



AC790PRO & variants

ROBINAIR®

de Originalbetriebsanleitung
Klimaservicegerät

es Manual original
Aparato de servicios de aire acondicionado

nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
Airco-onderhoudsapparaat

da Original brugsanvisning
A/C tjenesten Unit

cs Původní návod k používání
Přístroj na servis klimatizací vozidel

tr Orijinal işletme talimatı
A/C servis ünitesi

ru Оригинальноеруководствопоэксплуатации
Подготовка к обслуживанию

en Original instructions
A/C service-unit

it Istruzioni originali
Attrezzatura per assistenza climatizzatore

pt Manual original
Aparelho de manutenção de sistemas de ar condicionado

no Original driftsinstruks
A/C tjenesten Unit

hu Eredeti használati utasítás
Klímaszerviz-egység

hr Originalne upute za rad
Servis klima uređaja-jedinica

bg Оригинална инструкция
Станция за обслужване на климатични системи

fr Notice originale
Appareil de SAV pour climatiseur

sv Bruksanvisning i original
A/C serviceenhet

fi Alkuperäiset ohjeet
A/C huoltolaite

pl Oryginalna instrukcja eksploatacji
Urządzenie do obsługi układu klimatyzacji

ro Instrucțiuni originale
Aparat de service climatizare

el Πρωτότυπο εγχειρίδιο χρήσης
Μονάδα σέρβις A/C

sl Prevod originalnih navodil za obratovanje
Enota za servisiranje klimatskih naprav

it Dichiarazione di conformità CE
sv EG-försäkran om överensstämmelse
da EF-konformitetserklæring
nl EG-conformiteitsverklaring

pt Declaração CE de conformidade
hu EK megfelelő ségi nyilatkozat
hr EZ izjava o sukladnosti
no EU-samsvarserklæring

Klimaservice	Station de climatisation	Klimaservice
A/C service	Servicio de climatización	Klimaservice
	Assistenza climatizzatori	Klimaservice
		Aircoservice
		Servicio de ar condicionado
		Klimaservice
		Servis klima uređaja
		Klimaservice

Production date:

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsvorschriften der Europäischen Union. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller. Diese Erklärung beschließt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Zusage von Eigenschaften. Die Sicherheitsmerkmale der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.

The a.m. object of declaration fulfils the relevant harmonization legislation of the European Union. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. This declaration certifies compliance with the stated directives, but it does not provide any assurance of characteristics. The safety instructions of the product documentation included are to be observed.

L'objet susmentionné de déclaration répond à la législation communautaire d'harmonisation en vigueur de l'Union Européenne. Le fabricant est seul et unique responsable de l'établissement de cette déclaration de conformité et la présente déclaration certifie le respect des directives indiquées mais ne constitue pas une garantie de caractéristiques. Observer les consignes de sécurité qui figurent dans la documentation fournie.

El objeto de la declaración suscrita anteriormente es conforme a la legislación de armonización pertinente de la Unión Europea. El fabricante es el único responsable de la expedición de esta declaración de conformidad. Esta declaración certifica la coincidencia con las directrices mencionadas, pero no supone ninguna garantía de propiedades. Deben tenerse en cuenta las indicaciones de seguridad de la documentación del producto suministrada adjunta.

L'oggetto sopra descritto della dichiarazione soddisfa le normative di armonizzazione vigenti nell'Unione Europea. La responsabilità inerente al rischio dei prodotti è del produttore. La presente dichiarazione attesta la conformità alle direttive citate, senza tuttavia costituire alcuna certificazione di qualità. Devono essere seguite le avvertenze di sicurezza contenute nelle documentazioni dei prodotti allegata.

Förhålllet för försäkrar kan överensstämma med den relevanta harmoniserade unionslagstiftningen. Tillverkaren behåller hela ansvaret för utfärdandet av denna försäkring om överensstämmelse. Denna försäkrar inhyr överensstämmelse med de nämnda riktlinjerna, men är inte en försäkrar om ägenskaper. Sakerhetsanvisningarna som ingår i den medlevande produktdokumentationen ska följas.

Overfor bestyrelsen gennemgår i erklæringsgen oplydder de relevante harmoniseringskravstokstikker i Den Europæiske Union. Producenten bærer alene ansvaret for udstedelsen af denne overensstemmelseserklæring. Denne erklæring attestierer overensstemmelsen med de nævnte direktiver, er dog ingen garanti for ejerskabet. Sikkerhedsanvisningerne i den medlevende produktinformation skal overholdes.

Het hierboven beschreven object van de verklaring voldoet aan de geldende harmonisatiewoorschriften van de Europese unie. Alleen de fabrikant is verantwoordelijk voor het opstellen van deze conformiteitsverklaring. Deze verklaring bevestigt overeenstemming met de genoemde richtlijnen, hetgeen niet een garantie van eigenschappen. Houd u aan de veiligheidsaanwijzingen van de meegeleverde productdocumentatie.

O objeto da declaração acima descrito está em conformidade com a legislação de harmonização da União Europeia aplicável. A presente declaração de conformidade é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante. Esta declaração certifica a conformidade com as normas referidas, mas não garante por si mesmas as características. As instruções de documentação do produto fornecida junto devem ser respeitadas.

A nyilatkozat fent ismertetett tájégra megfelel az Európai Unió idevágó harmonizációs jogszabályainak. Ennek a megfelelésség nyilatkozatának a kiállítását egyedi a gyártó helyes. Ez a nyilatkozat tanúsítja a megadott tájételekkel való egyezséget, de nem garántálja a tulajdonosok által megadott információk helyességét, és nem garántálja a tulajdonosok által megadott információk helyességét.

Prethodno opisani predmeti ove izjave u skladu je s odgovarajućim usklađenim pravnim propisima Europske unije. Proizvođač proizvoda snosi isključivu odgovornost za izdavanje ove izjave o sukladnosti. Ova izjava dokazuje usklađenost s navedenim Direktivama, no ne predstavlja jamstvo za svojsva. Moraju se postivati sigurnost napomene u priloženj dokumentaciji proizvoda.

Den ovenfor beskrevne tilstanden af erklæringen opfylder de gældende harmoniseringskrav til EU. Producenten er eneansvarlig for oprettelse af denne samsvarserklæring. Denne erklæring bekræfter samsvaret med direktivet som nævnes ovenfor, men er ingen garanti for agenskaber. Sikkerhedsanvisningerne til den medlevende produktudleveringspakke må følges.

ROBINAIR

Bosch Automotive Service Solutions srl
Robinair
Via Monte Aquila, 2
43124 Parma
ITALY

AA-AS/NE Torre Flores P6
(Development, person responsible of documents)¹⁴

[illegible]

S P00 D00 653 | 05.12.2018 AA-AS/FTE1

☒ **MD 2006/42/EC** (OJ L 157, 09.06.2006, p. 24-86): Maschinrichtliche / Machine Directive / Directiva Maşinilor / Directiv de maşinas / Direttiva relativa alle macchine / Maskindirichtvet / Maskindiriktning / Máschinerichitinn / Direktiv Maquinas / Gépdirányelv / Direktiva o stroje/má
Masšindirektiv
Masšindirektivet
Mashinrichet / MASHINRICHET
Bemante Stelle / notified body:

☒ **EMC 2014/30/EU** (OL L 96, 29.03.2014, p. 79-106): EMV-Richtlinie / EMC Directive / Directiva CEM / Directiv de CEM / Direktiva relative alla CEM / EMC-direktivet / EMC-direktiv / EMV-richtlijn / Directiv EMC Compatibilitate electromagnetică / EMV-frányelv / Direktiva EMK o elektromagnetnoj kompatibilnosti / EMC-direktiv

☒ PED 2014/68/EU (OJ L 189, 27.06.2014, p. 164-259): Druckgeräte-Richtlinie / Pressure Equipment Directive / Directive sur les équipements sous pression / Directive sobre equipos a presión / Direktiv om trykudrustninger / Direktivet om trykkräande anordningar /

[illegible]

Dokumentennummer / Refer to document number: **CE-1370-PED-H BSS 001-18-ITA**

☒ **RoHS 2011/65/EU** (OJ L 174, 01.07.2011, p. 88-110): Richtlinie Vermeidung von Schadstoffen bestimmter gefährlicher Stoffe / restriction of Hazardous Substances Directive / Directive sur l'élimination de certaines substances dangereuses / Directiva sobre la restricción de ciertas sustancias peligrosas / Directiva pri izložitvi določenih nevarnih snovi / direktiv on begrenjavan na anajdženjima na visava ritaloj amniji / Direktiva, anajdženjima beizgizovanje za besmetne falijske stoffe / Richtlijn gebruikspunten bepaalde gevaarlijke stoffen / RoHS - (Restriction of Hazardous Substances) Direktiv de restricții de către certain substanțe periculoase / Węzys zeszyły anayok elektronos ds elektronis ispoerdeszeben xajó illamazzását, korlátozást, céloz irányelvi / Directiva RoHS o ogranichenju upotrebe određenih opasnih tvari / Stoffdirektiv for begrensning av bestemte falijske stoffer

Die Konformität wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender einschlägig harmonisierter Normen / technische Spezifikationen:
Conformity is documented through adherence to the following harmonized standards / technical specifications:
La conformité est démontrée par le respect des normes harmonisées suivantes / spécifications techniques:

La conformidad queda demostrada mediante el cumplimiento de las siguientes normas armonizadas / especificaciones técnicas

Overensstemmelsen bevises gennem att følgende harmoniserede standard tilämpas / tekniska specifikationer:
Konformiteten dokumenteres ved overholdelsen af følgende harmoniserede standarder / tekniske specifikationer:
De konformiteitt wordt bevestigd door het naleven van de volgende geharmoniseerde normen / technische specificaties:

A conformidade é comprovada pelo cumprimento das seguintes normas harmonizadas / especificações técnicas / megfelelőséget a következő harmonizált szabványok betartása igazolja / műszaki előírások:

Uskladenost se dokazuje pridržavanjem slijedećih usklađenih normi / tehničke specifikacije:
 EN 12100-2:2010, EN 60204-1:2006+A1:2009+AC:2010, EN 61010-1:2010
 Samovratet påvises gjennom overholdelse av følgende harmoniserte standard / tekniske spesifikasjoner

EN 378-2:2016; EN 12263:1998; EN 13136:2013; EN ISO 4126-1:2013
EN 55011:2009+A1:2010; EN 61000-3-2:2014; EN 61000-3-3:2013; EN 6

Angaben zu Baugruppen gemäß der Richtlinie PED
EN 14276-1:2006+A1:2011; EN 14276-2:2007+A1:2011; EN 50581:2012

Indicaciones relativas aux sous-groupes conformément à la PED:
Información relativa a los conjuntos conforme a la directiva PED:
Indicazioni relative ai gruppi in conformità alla PED:

Uppgifter beträffande komponenter enligt direktivet om PED:
Angivelser om komponenter iht direktiverna PED:
Gegevens over componenten conform de richtlijnen voor PED:

Dados sobre modulos, de acordo com as directivas relativas PED:
Informació modulok összhangban PED:
Podaci i o sklopovima sukladno Direktivi o PED:
Analiseer com componentarumun i henhold til direktivet for PED:

Fluid R134a group 2
Allowable min/max pressure (PS) -1 +18 bar

Volume (V) 40 l

S P00 D00 653 | 05.12.2018 AA-AS/ETE1

de – Inhaltsverzeichnis	4
en – Contents	35
fr – Sommaire	66
es – Índice	97
it – Indice	128
sv – Innehållsförteckning	159
nl – Inhoudsopgave	190
pt – Índice	221
fi – Sisällysluettelo	252
da – Indholdsfortegnelse	283
no – Innholdsfortegnelse	314
pl – Spis treści	345
cs – Obsah	376
hu – Tárgymutató	407
ro – Cuprins	438
tr – İçindekiler	469
hr – Kazalo	500
el – Πίνακας περιεχομένων	531
ru – Содержание	562
bg – Съдържание	593
sl – Kazalo	624

de – Inhaltsverzeichnis

1. Verwendete Symbolik	6	6. Erstinbetriebnahme	15
1.1 In der Dokumentation	6	6.1 Transportverpackung entfernen	15
1.1.1 Warnhinweise – Aufbau und Bedeutung	6	6.2 Service-Schlauchleitungen anschließen	15
1.1.2 Symbole – Benennung und Bedeutung	6	6.3 Ölflaschen anschließen	15
1.2 Auf dem Produkt	6	6.4 Interne Kältemittelflasche anschließen	15
2. Wichtige Hinweise	6	6.5 AC790PRO einschalten	16
2.1 Benutzergruppe	6	6.6 Erforderliche Einstellungen	16
2.2 Vereinbarung	6	6.6.1 Sprache einstellen	16
2.3 Verpflichtung des Werkstattbetreibers	7	6.6.2 Datum und Uhrzeit einstellen	16
3. Sicherheitshinweise	8	6.6.3 Werkstattdaten einstellen	16
3.1 Umgang mit Kältemittel R134a	8	6.7 Befüllen der internen Kältemittelflasche	17
3.2 Arbeiten am Fahrzeug	8	7. Klimaservice vorbereiten	18
3.3 Hinweise zur Bedienung	9	8. Prüfung Fahrzeug-Klimaanlage	18
3.4 Wartungsarbeiten	9	8.1 Sichtprüfung	18
3.5 Sicherungseinrichtungen	9	8.2 Drucktest	18
3.6 PED-Richtlinie 2014/68/EU	9	8.3 Diagnose	19
4. Produktbeschreibung	10	8.3.1 Diagnose vorbereiten	19
4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	10	8.3.2 Diagnose durchführen	19
4.2 Lieferumfang	10	9. Bedienung	20
4.3 Übersicht Softwaretexte	10	9.1 Datenbank	20
4.4 Gerätebeschreibung	11	9.1.1 Fahrzeugdatenbank	20
4.4.1 Vorderseite	11	9.1.2 Eigene Fahrzeugdatenbank	20
4.4.2 Rückseite	11	9.1.3 Kunden- und Fahrzeugdatenbank	20
4.4.3 Anzeige- und Bedienfeld	12	9.2 Servicephasen	21
4.4.4 Auswahl- und Funktionstasten	12	9.3 Manueller Service	21
4.4.5 Eingabetasten	13	9.3.1 Rückgewinnung	22
4.4.6 Drucker	13	9.3.2 Vakuumphase	23
4.4.7 Service-Schlauchleitung und Service-Schnellkupplung	13	9.3.3 Befüllung mit Kältemittel und Frischöl	23
4.4.8 Feststellbremsen	13	9.4 Aufbereitung	24
4.4.9 Netzanschlussleitung	13	9.5 Automatischer Service	25
4.4.10 Hauptschalter	13	10. Fehlersuche	26
4.5 Funktionsbeschreibung	13	10.1 Servicemeldungen	26
5. Programmstruktur	14	10.2 Fehlermeldungen	26
5.1 Kalibrierung und Tara	14	11. Einstellungen AC790PRO	27
5.2 Einstellungen	14	11.1 Werkseinstellungen	27
5.3 Instandsetzung	14	11.2 Verwendete Maßeinheit	27
5.4 Fahrzeug und Kundendaten	14	11.3 Länge der Service-Schlauchleitungen	27
5.5 Menue	14	11.4 Kontrast	27
5.6 Manueller-Modus	14	11.5 Seriennummer eingeben	27
5.7 Automatik-Modus	14	11.6 Spülen (Optional)	27
5.8 Spülen (optional)	14	11.7 Expertenmodus	28
5.9 Enter	14	11.8 Servicedaten-Report (Protokolle)	28
		11.8.1 Verbrauch R134a-Report ein-/ausschalten	28
		11.8.2 Daten drucken	28
		11.8.3 Daten exportieren	28
		11.8.4 Daten löschen	28

12.	Instandhaltung	29
12.1	Reinigung	29
12.2	Ersatz- und Verschleißteile	29
12.3	Wartungsintervall	29
12.4	Waage der internen Kältemittelflasche kalibrieren	29
12.5	Frischölflasche und Altölflasche entfernen	29
12.5.1	Frischölflasche entfernen	29
12.5.2	Altölflasche entfernen	29
12.6	Software aktualisieren	30
12.6.1	Firmware	30
12.6.2	Fahrzeugdatenbank	30
12.7	Druckerpapier wechseln	30
12.8	Combo-Filter	31
12.8.1	Combo-Filter wechseln	31
12.8.2	Wechselintervall zurücksetzen	31
12.9	Vakuumpumpe	32
12.9.1	Vakuumpumpenöl wechseln	32
12.9.2	Ölwechselintervall zurücksetzen	32
13.	Außerbetriebnahme	33
13.1	Vorübergehende Stilllegung	33
13.2	Ortswechsel	33
13.3	Entsorgung und Verschrottung	33
13.3.1	Wassergefährdende Stoffe	33
13.3.2	Entsorgung der LCD-Anzeige	33
13.3.3	Entsorgung von Kältemitteln, Schmierstoffen und Ölen	33
13.3.4	Entsorgung des Combo-Filters	33
13.3.5	AC790PRO und Zubehör	33
14.	Glossar	34
15.	Technische Daten	34
15.1	AC790PRO	34
15.2	Umgebungstemperatur	34
15.3	Luftfeuchtigkeit	34
15.4	Elektromagnetische Kompatibilität	34

1. Verwendete Symbolik

1.1 In der Dokumentation

1.1.1 Warnhinweise – Aufbau und Bedeutung

Warnhinweise warnen Benutzer oder umstehende Personen vor Gefahren. Zusätzlich beschreiben Warnhinweise die Folgen der Gefahr und die Maßnahmen zur Vermeidung. Warnhinweise haben folgenden Aufbau:

Warnsymbol	SIGNALWORT – Art und Quelle der Gefahr! Folgen der Gefahr bei Missachtung der aufgeführten Maßnahmen und Hinweise. ➤ Maßnahmen und Hinweise zur Vermeidung der Gefahr.
------------	---

Das Signalwort zeigt die Eintrittswahrscheinlichkeit sowie die Schwere der Gefahr bei Missachtung:

Signalwort	Eintrittswahrscheinlichkeit	Schwere der Gefahr bei Missachtung
GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzung
WARNUNG	Mögliche drohende Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzung
VORSICHT	Mögliche gefährliche Situation	Leichte Körperverletzung

1.1.2 Symbole – Benennung und Bedeutung

Symbol	Benennung	Bedeutung
!	Achtung	Warnt vor möglichen Sachschäden.
i	Information	Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen.
1. 2.	Mehrschrittige Handlung	Aus mehreren Schritten bestehende Handlungsaufforderung.
➤	Einschrittige Handlung	Aus einem Schritt bestehende Handlungsaufforderung.
⇨	Zwischenergebnis	Innerhalb einer Handlungsaufforderung wird ein Zwischenergebnis sichtbar.
➔	Endergebnis	Am Ende einer Handlungsaufforderung wird das Endergebnis sichtbar.

1.2 Auf dem Produkt

! Die auf den Produkten dargestellten Warnzeichen beachten und in lesbarem Zustand halten.



➤ Schutzbrille tragen.



➤ Schutzhandschuhe tragen.



➤ Vor Feuchtigkeit und Nässe schützen.

2. Wichtige Hinweise



Vor der Inbetriebnahme, dem Anschluss und der Bedienung von Robinair-Produkten ist es unbedingt erforderlich, die Bedienungsanweisungen/Betriebsanleitungen und besonders die Sicherheitshinweise sorgfältig durchzuarbeiten. Damit schließen Sie, zu Ihrer eigenen Sicherheit und um Schäden am Produkt zu vermeiden, Unsicherheiten im Umgang mit Robinair-Produkten und damit verbundene Sicherheitsrisiken von vornherein aus. Wer ein Robinair-Produkt an eine andere Person weitergibt, muss zusätzlich zu den Betriebsanleitungen auch die Sicherheitshinweise und die Informationen zum bestimmungsgemäßen Betrieb an diese Person weitergeben.

2.1 Benutzergruppe

Das Produkt darf nur von ausgebildetem und eingewiesenem Personal benutzt werden. Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal darf nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person an dem Produkt tätig werden.

Die Arbeit mit dem Druckgerät soll nur vom ausgebildeten und eingewiesenen Fachpersonal erledigt werden, die ausreichende Kenntnisse im Bereich Kältetechnik, Kältsysteme und Kältemittel besitzen und über die Risiken informiert sind, die mit dem Einsatz von Druckgeräten vertraut sind.

2.2 Vereinbarung

Durch Benutzung des Produktes erkennen Sie die nachfolgenden Bestimmungen an:

Urheberrecht

Software und Daten sind Eigentum der Bosch Automotive Service Solutions S.r.l. oder deren Lieferanten und durch Urheberrechtsgesetze, internationale Verträge und andere nationale Rechtsvorschriften gegen Vervielfältigung geschützt. Vervielfältigung oder Veräußerung von Daten und Software oder eines Teiles davon sind unzulässig und strafbar; im Falle von Zuwiderhandlungen behält sich die Robinair strafrechtliche Verfolgung und Geltendmachung von Schadensersatzansprüchen vor.

Haftung

Alle Daten in diesem Programm beruhen soweit möglich auf Hersteller- und Importeurangaben. Die Robinair übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit von Software und Daten; eine Haftung für Schäden, die durch fehlerhafte Software und Daten entstehen, ist ausgeschlossen. Auf jeden Fall ist die Haftung der Robinair auf den Betrag beschränkt, den der Kunde tatsächlich für dieses Produkt bezahlt hat. Dieser Haftungsausschluss gilt nicht für Schäden, die durch Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit auf Seiten der Robinair verursacht wurden.

Gewährleistung

Die Verwendung von nicht freigegebener Hard- und Software führt zu einer Veränderung unserer Produkte und somit zum Ausschluss jeglicher Haftung und Gewährleistung, auch wenn die Hard- bzw. Software inzwischen wieder entfernt oder gelöscht worden ist.

Es dürfen keine Veränderungen an unseren Produkten vorgenommen werden. Unsere Produkte dürfen nur mit Originalzubehör und Originalersatzteilen verwendet werden. Andernfalls entfallen sämtliche Gewährleistungsansprüche.

Das vorliegende Produkt darf nur mit den von Robinair freigegebenen Betriebssystemen betrieben werden. Wird das Produkt mit einem anderen als dem freigegebenen Betriebssystem betrieben, so erlischt hierdurch unsere Gewährleistungspflicht nach Maßgabe unserer Lieferbedingungen. Des Weiteren können wir für Schäden und Folgeschäden, die ihre Ursache in der Verwendung eines nicht freigegebenen Betriebssystems haben, keine Haftung übernehmen.

2.3 Verpflichtung des Werkstattbetreibers

Der Werkstattbetreiber hat die Verpflichtung, alle Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen, Berufskrankheiten, arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren und Maßnahmen zur menschengerechten Gestaltung der Arbeit zu gewährleisten und durchzuführen.

Für den Bereich Elektrotechnik ist in Deutschland die Unfallverhütungsvorschrift der Berufsgenossenschaft "Elektrische Anlagen und Betriebsmittel nach DGUV Vorschrift 3" (alt BGV A3) bindend. In allen anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Vorschriften oder Gesetze oder Anordnungen zu befolgen.

Grundregeln

Der Werkstattbetreiber hat dafür zu sorgen, dass elektrische Anlagen und Betriebsmittel nur von einer Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend errichtet, geändert und instandgehalten werden.

Der Werkstattbetreiber hat ferner dafür zu sorgen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel den elektrotechnischen Regeln entsprechend betrieben werden.

Ist bei einer elektrischen Anlage oder einem elektrischen Betriebsmittel ein Mangel festgestellt worden, d. h. entsprechen sie nicht oder nicht mehr den elektrotechnischen Regeln, so hat der Werkstattbetreiber dafür zu sorgen, dass der Mangel unverzüglich behoben wird und, falls bis dahin eine dringende Gefahr besteht, dafür zu sorgen, dass die elektrische Anlage oder das elektrische Betriebsmittel in mangelhaftem Zustand nicht verwendet wird.

Prüfungen (am Beispiel Deutschland):

- Der Werkstattbetreiber hat dafür zu sorgen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel durch eine Elektrofachkraft, oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft auf ihren ordnungsgemäßen Zustand geprüft werden:
 - Vor der ersten Inbetriebnahme.
 - Nach einer Änderung oder Instandsetzung vor der Wiederinbetriebnahme.
 - In bestimmten Zeitabständen. Die Fristen sind so zu bemessen, dass entstehende Mängel, mit denen gerechnet werden muss, rechtzeitig festgestellt werden.
- Bei der Prüfung sind die sich hierauf beziehenden elektrotechnischen Regeln zu beachten.
- Auf Verlangen der Berufsgenossenschaft ist ein Prüfbuch mit bestimmten Eintragungen zu führen.

3. Sicherheitshinweise

! Die gesamten Sicherheitshinweise müssen vor der Nutzung von AC790PRO gründlich gelesen und befolgt werden.



➤ Schutzbrille tragen.



➤ Schutzhandschuhe tragen.

3.1 Umgang mit Kältemittel R134a



Vermeiden Sie jeglichen Hautkontakt mit dem Kältemittel. Der niedrige Siedepunkt des Kältemittels (ca. -30 °C) kann zu Erfrierungen führen. Falls es dennoch zum Hautkontakt kommt, entfernen Sie sofort feuchte Kleidung und spülen Sie die betroffene Hautstelle mit reichlich Wasser ab.

- R134a ist farblos, hat einen schwachen Eigengeruch und ist schwerer als Luft. Es verdrängt Sauerstoff und kann in Reparaturgruben fließen. Falls Kältemittel entweicht (Betriebsstörung) für ausreichende Belüftung und Absaugung sorgen (besonders in Gruben). Werkstatt verlassen.



Kältemittel und Öldämpfe nicht einatmen. Die Dämpfe können die Augen und Atemwege der Nase reizen. Falls flüssiges Kältemittel in die Augen gelangt, spülen Sie die Augen 15 Minuten lang gründlich mit Wasser aus. Suchen Sie dann ärztliche Hilfe auf, selbst wenn die Augen nicht schmerzen sollten.

- Bevor das AC790PRO mit der Klimaanlage eines Fahrzeugs oder einer externen Kältemittelflasche verbunden wird, achten Sie darauf, dass die Schnellkuppelungen nicht undicht sind.
- Verwenden Sie ausschließlich externe Kältemittelflaschen, die mit Sicherheitsventilen ausgestattet sind und gemäß geltender Standards zertifiziert wurden.
- Vor dem Ausschalten des AC790PRO achten Sie darauf, dass alle Befüll- und Entleerungsvorgänge abgeschlossen sind. Dadurch wird verhindert, dass Kältemittel in die Umwelt gelangt.



Verwenden Sie keine Kompressionsluft mit R134a. Einige Luftgemische mit R134a sind hoch entzündlich. Diese Gemische sind potenziell gefährlich und können Feuer oder Explosionen verursachen, die zu Sachschäden und Personenschäden führen.

- Kältemittel, das aus der Klimaanlage eines Fahrzeugs abgesaugt wurde, kann mit Feuchtigkeit, Schmiermittel, Dreck und Spuren von anderen Gasen kontaminiert sein.
- R134a darf nicht in Umgebungen verwendet werden, in denen Explosionsgefahr besteht. Feuer, offenes Licht und Rauchen sind verboten. Schweißen oder Löten sind nicht erlaubt.
- Hohe Temperatur und UV-Strahlung kann das R134a chemisch trennen. Die entstehenden Produkte verursachen Reizhusten und Übelkeit.
- R134a darf nicht mit anderen Kältemitteln vermischt werden. Das Vermischen von Kältemitteln kann Schäden an der Fahrzeug-Klimaanlage verursachen.

3.2 Arbeiten am Fahrzeug



Bei unsachgemäßer Handhabung von Hochvolt-Komponenten oder Hochvolt-Leitungen besteht Lebensgefahr durch hohe Spannungen und den dabei auftretenden möglichen Stromfluss durch den menschlichen Körper.

- Spannungsfreiheit darf nur von einer Elektrofachkraft (EFK), Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten - Hybrid (EFFt) oder einem Hochvolt-Techniker (HVT) hergestellt werden.
- Sämtliche Arbeiten an Fahrzeugen mit Hochvolt-Komponenten dürfen nur im spannungsfreien und gesicherten Zustand sowie von Personen durchgeführt werden, die mindestens die Qualifikation "Elektrisch unterwiesene Person (EUP)" besitzen.
- Auch nach Deaktivierung des Hochvolt-Bordnetzes kann noch Spannung an der Hochvolt-Batterie vorhanden sein.
- Die Betriebsbereitschaft kann nicht an den Betriebsgeräuschen erkannt werden, da die Elektromaschine im Stillstand geräuschlos ist.
- In den Fahrstufen "P" und "N" kann der Verbrennungsmotor oder der Elektromotor in Abhängigkeit des Ladezustandes der Hochvolt-Batterie selbstständig starten.
- Hochvolt-Batterie weder öffnen noch beschädigen.
- Bei Unfallfahrzeugen dürfen vor Abschaltung des Hochvolt-Bordnetzes unter keinen Umständen Hochvolt-Komponenten oder offene Hochvolt-Leitungen berührt werden.

3.3 Hinweise zur Bedienung

- ! Befolgen Sie die geltenden gesetzlichen Bestimmungen oder Richtlinien, um die Sicherheit im Umgang mit Druckgeräten zu gewährleisten.
- AC790PRO muss in einer Umgebung betrieben werden, die in Bezug auf den Luftaustausch der Richtlinie BGR 157 entspricht.
- Beachten Sie die lokalen Gesetze oder Richtlinien, um die Sicherheit der druckbeaufschlagten Vorrichtung zu gewährleisten. AC790PRO muss während des Betriebs ständig überwacht werden. Lassen Sie AC790PRO nicht unbeaufsichtigt, wenn es in Betrieb ist.
- AC790PRO auf alle vier Rädern und auf eine ebene, erschütterungsfreie Fläche stellen, so dass eine korrekte Funktionsweise der Waagen sichergestellt wird.
- AC790PRO kann durch das Feststellen der Bremse vor dem Wegrollen gehindert werden.
- AC790PRO muss immer in seiner Betriebsposition transportiert werden. AC790PRO nicht auf die Seite legen, da sonst Öl aus der Vakuumpumpe austreten kann oder Schäden am eingebauten Kompressor entstehen können.
- Es gibt keine zusätzlichen Sicherungssysteme, um AC790PRO vor Schäden durch Naturkatastrophen zu schützen.
- AC790PRO mit einem korrekt geerdeten elektrischen Anschluss verbinden.
- Der Klimatechnikservice von Fahrzeugen bei der Verwendung des AC790PRO muss so vorbereitet und durchgeführt werden, dass der Klimakreislauf des Fahrzeugs nicht geöffnet ist (beispielsweise durch Entfernung des Kühlers oder Motors).
- Entfernen Sie keine Komponenten aus dem Inneren des AC790PRO, außer zur Wartung oder Reparatur.
- Wird am AC790PRO eine Beschädigung festgestellt, muss die Benutzung sofort abgebrochen und der Kundendienst kontaktiert werden.
- Die Service-Schlauchleitungen und Service-Schnellkuppelungen müssen regelmäßig auf Abnutzung überprüft und bei Beschädigung ausgetauscht werden.



WARNUNG!

Die Garantie ist allen Fällen ausgeschlossen, in denen die Maschine nicht zu den vorbestimmten Zwecken eingesetzt wurde bzw. nicht den in diesem Handbuch vorgegebenen periodischen ordentlichen und außerordentlichen Wartungsarbeiten (siehe Richtlinie PED 2014/68/EU) unterzogen wurde. Der Hersteller lehnt daher jede Verantwortung für eventuelle Schäden ab, die sich aus der Nichtbeachtung aller Anweisungen und Warnhinweise für den Benutzer bezüglich Installation, Gebrauch und Wartung ergeben.

3.4 Wartungsarbeiten

- Führen Sie keine Wartungsarbeiten aus, die nicht ausdrücklich in dieser Anleitung empfohlen werden. Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn der Austausch von Komponenten außerhalb der Wartungsarbeiten erforderlich ist.
- Wir empfehlen, dass die Kalibrierung der internen Kältemittelwaage mindestens einmal pro Jahr durchgeführt wird. Wenden Sie sich an den Kundendienst.

3.5 Sicherungseinrichtungen

- ! Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen ein Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter) mit den folgenden Spezifikationen zu verwenden:

Parameter	Spezifikation
Nennspannung	230 VAC \pm 10 %
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom 230 VAC	6,3 A
Nenn-Auslösestrom	30 mA
Auslöseschalter	C

Übersicht der Sicherheitseinrichtungen:

Beschreibung	Funktion
Druckschalter	Schaltet den Kompressor aus, falls der normale Betriebsdruck überschritten wird.
Sicherheitsventil	Das Sicherheitsventil öffnet sich, wenn der Auslegungsdruck überschritten wird.
Sicherung	Unterbricht die Spannungsversorgung von AC790PRO bei zu hohem Strom.
Belüftungsöffnungen	AC790PRO hat im Gehäuse Lüftungsöffnungen, um den Luftaustausch auch im ausgeschalteten Zustand zu garantieren.

3.6 PED-Richtlinie 2014/68/EU

Das Gerät enthält Teile, die der EU-Druckgeräte-Richtlinie PED 2014/68/EG (Pressure Equipment Directive) unterliegen. Die PED regelt alle druckbeaufschlagten Teile und klassifiziert sie nach einem bestimmten Volumendruckprodukt und nach der Art des Kältemittels. Diese Teile dürfen nicht entfernt oder verändert werden. Unter der Verantwortung des Eigentümers müssen Geräte und Teile, die der PED unterliegen, während der Inbetriebnahme kontrolliert und periodisch gemäß den einschlägigen nationalen Gesetzen überprüft werden. Die Teile, die der PED unterliegen, sind:

- Flaschen.
- Sicherheitsventile.
- Druckwächter.
- Rückführgruppe.
- Leitungen.



Kontaktieren Sie für weitere technische Angaben zu den einzelnen aufgeführten Komponenten den technischen Kundendienst Robinair.

4. Produktbeschreibung

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

AC790PRO ist ein Klimateilservicegerät für den Klimateilservice an Bussen, Nutzkraftwagen (Nkw) sowie Industriefahrzeugen mit dem Kältemittel R134a.

Folgende Funktionen können durchgeführt werden:

- Kältemittel absaugen und befüllen.
- Kältemittel aufbereiten.
- Vakuum erzeugen.
- Öl einfüllen.
- Spülen.

! AC790PRO kann nur mit R134a betrieben werden. AC790PRO darf nicht für den Klimateilservice an Fahrzeugen mit Klimasystemen, die andere Kältemittel als R134a verwenden, verwendet werden, da dies Schäden verursacht. Vor dem Klimateilservice den Kältemitteltyp, der in der Fahrzeug-Klimaanlage verwendet wird, prüfen.

Mit folgenden Einschränkungen kann auch ein Klimateilservice an Personenkraftwagen (Pkw) durchgeführt werden:

- Frischöl kann manuell befüllt werden, die eingefüllte Menge muss jedoch an der Frischölflasche abgelesen werden.
- UV-Kontrastmittel kann nicht befüllt werden.

4.2 Lieferumfang

Beschreibung	Bestellnummer
AC790PRO	–
Schutzbrille	–
Sicherheitshandschuhe	–
Originalbetriebsanleitung	SP00D00100
Serviceschlauchleitung, HP, 5 m	SP00100035
Serviceschlauchleitung, LP, 5 m	SP00100036
Frischölflasche 2 l	SP00100112
Altölflasche 2 l	SP00100113
Zwei Adapter für den Anschluss an eine externe Kältemittelflasche 1/4" SAE	SP00100019
W21.8-14 x 1/4" FL (EU Standard)	SP00100080

4.3 Übersicht Softwaretexte

Software	Betriebsanleitung
SCHLAUCHLAENGE	Länge Service-Schlauchleitung
K.-FLASCHE	Interne Kältemittelflasche
FZG-A/C?	Klimaanlage des Fahrzeuges
HP & LP	Hochdruck & Niederdruck
SCHLAEUCHE	Service-Schlauchleitungen
ANSCHLUSS WAEHLEN	Serviceanschlusss (Service-Schnellkupplung) Fahrzeug-Klimaanlage
V-PUMPE	Vakuumpumpe

4.4 Gerätebeschreibung

4.4.1 Vorderseite

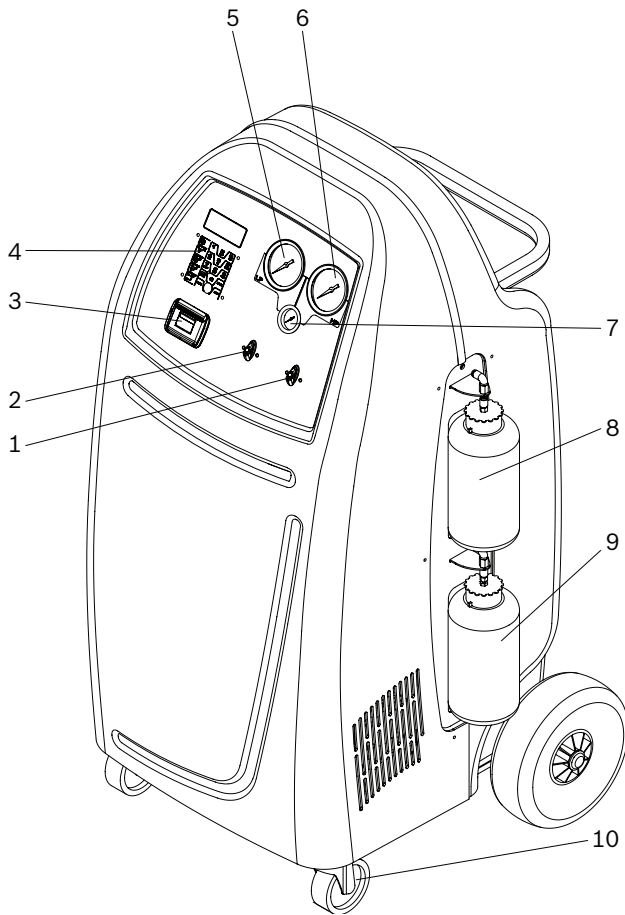




Abb. 1: Vorderseite

- 1 Ventil Hochdruck (HP)
- 2 Ventil Niederdruck (LP)
- 3 Drucker
- 4 Anzeige- und Bedienfeld
- 5 Manometer Niederdruck (LP)
- 6 Manometer Hochdruck (HP)
- 7 Manometer Interne Kältemittelflasche
- 8 Frischölflasche
- 9 Altölflasche
- 10 Vorderräder mit Feststellbremse

 Die Manometer Hochdruck (6) und Niederdruck (5) zeigen den aktuellen Druck während des Klimaservice am Fahrzeug an. Das kleine Manometer (7) ist zur Kontrolle des Flaschendrucks in der internen Kältemittelflasche.

 Die beiden Ventilstellungen sind wie folgt beschriftet:

- C (Close) = Ventil ist geschlossen
- O (Open) = Ventil ist geöffnet

4.4.2 Rückseite

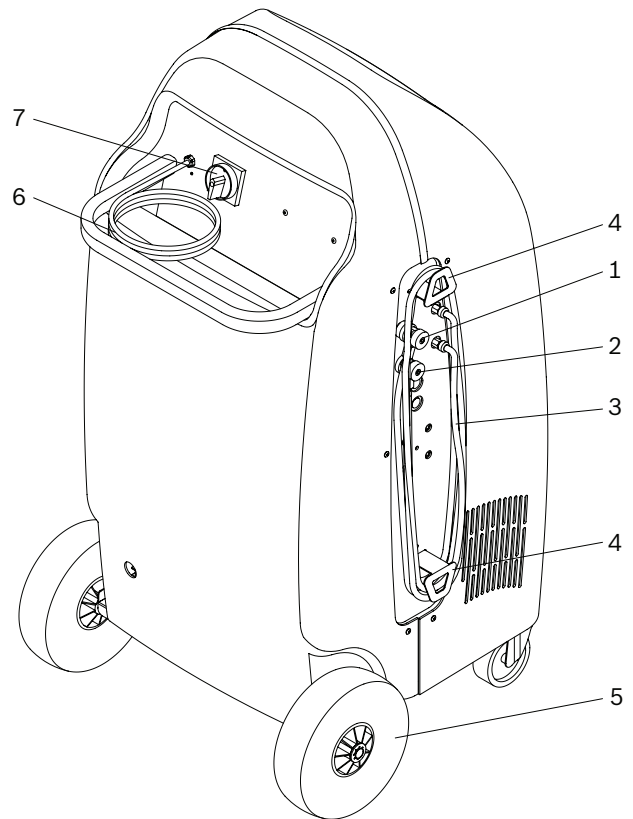


Abb. 2: Rückseite

- 1 Service-Schnellkupplung (LP)
- 2 Service-Schnellkupplung (HP)
- 3 Service-Schlauchleitungen (5 m)
- 4 Halterung Service-Schlauchleitung
- 5 Hinterräder
- 6 Netzanschlussleitung (Buchse)
- 7 Hauptschalter

4.4.3 Anzeige- und Bedienfeld

Die Auswahl- und Funktionstasten des Bedienfelds dienen zur Steuerung der Menüs und der Servicephasen.

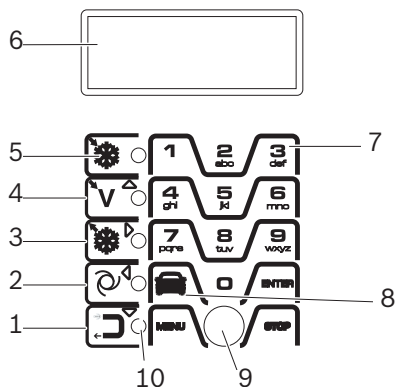











Abb. 3: Anzeige- und Bedienfeld

- 1 Manueller Service: Start Spülvorgang
- 2 Start Automatischer Service
- 3 Manueller Service: Start Befüllung
- 4 Manueller Service: Start Vakuumphase
- 5 Manueller Service: Start Rückgewinnung
- 6 LCD-Anzeige
- 7 Tastenfeld mit Eingabetasten
- 8 Aufruf Fahrzeugdatenbank
- 9 Anschluss PS2-Stick ¹⁾
- 10 LED (Anzeige der aktiven Funktion)

¹⁾ Zur Aktualisierung der Firmware/Software oder Datenbank

4.4.4 Auswahl- und Funktionstasten

Tasten	Name	Funktion
	Absaugung	Kältemittel wird aus dem Fahrzeug abgesaugt.
	<ul style="list-style-type: none"> Steuerung hoch Vakuum 	<ul style="list-style-type: none"> Cursorbewegung nach oben. Vakuum wird erzeugt.
	<ul style="list-style-type: none"> Steuerung rechts Befüllung 	<ul style="list-style-type: none"> Cursorbewegung nach rechts. Fahrzeug-Klimaanlage wird mit Kältemittel befüllt.
	<ul style="list-style-type: none"> Steuerung links Automatik 	<ul style="list-style-type: none"> Cursorbewegung nach links. Start automatischer Serviceablauf.
	<ul style="list-style-type: none"> Steuerung unten Spülen 	<ul style="list-style-type: none"> Cursorbewegung nach unten. Komponenten der Fahrzeug-Klimaanlage spülen.
	Menue	Aufruf von verschiedenen Funktionen zu Service und Verwaltung der Daten.
	Datenbank	<ul style="list-style-type: none"> Aufruf der Datenbanken EIGENE FZG-DATEN KUNDEN & FZG-DATEN
	Enter (↵)	<ul style="list-style-type: none"> Bestätigen und Eingaben übernehmen. Anzeige Live-Daten der internen Kältemittelflasche.
	Stopp	Abbrechen und zurück.

Der <MENUE> Taste werden in der AC790PRO-Software verschiedene Funktionen zugewiesen. Die Funktionen der Taste werden in der Menüzeile der AC790PRO-Software definiert.

4.4.5 Eingabetasten

Die Eingabetasten können dazu verwendet werden, um Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen in die Eingabefelder einzufügen.

4.4.6 Drucker

- ! Thermopapier vor direkter Sonneneinstrahlung, Hitze, Ölen, Fetten, Gerbstoffen und weichmacherhaltigen Materialien (z. B. PVC-Klarsichthüllen) schützen.

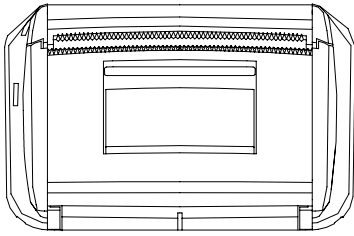


Abb. 4: Drucker

4.4.7 Service-Schlauchleitung und Service-Schnellkupplung

- ! Zur exakten Berechnung der Kältemittelmenge ist die angeschlossene Schlauchlänge in den Parametern der Software hinterlegt. Deshalb muss jede Veränderung der Schlauchlänge in den Software-Einstellungen im Menü "**SCHLAUCHLAENGE**" eingegeben werden (siehe Kap. 11.3).

- i Die Service-Schlauchleitungen können bei Nichtgebrauch an der Seite von AC790PRO aufgewickelt und mit den Service-Schnellkupplungen befestigt werden.
- i Gerändelten Teil der Service-Schnellkupplung im Uhrzeigersinn drehen um das Ventil zu öffnen. Gegen den Uhrzeigersinn drehen um das Ventil zu schließen.
- i Um die Service-Schnellkupplungen von den Fahrzeuganschlüssen zu entfernen, drücken Sie die Kupplung etwas in Richtung des Anschlusses und ziehen den gerändelten Teil vorsichtig zurück, um sie von der Halterung zu lösen.

4.4.8 Feststellbremsen

Durch Feststellen der Bremsen an den Vorderrädern kann verhindert werden, dass AC790PRO wegrollt.

4.4.9 Netzanschlussleitung

- ! Länderspezifische Netzanschlussleitung durch qualifizierte Elektrofachkraft anbringen lassen.
- i Die Netzanschlussleitung ist fest mit AC790PRO verbunden.

4.4.10 Hauptschalter

Um AC790PRO einzuschalten, Hauptschalter im Uhrzeigersinn drehen.

4.5 Funktionsbeschreibung

Das Kältemittel, das aus der Klimaanlage zurückgewonnen wurde, läuft durch den Combo-Filter, um Schwebeteilchen und Feuchtigkeit zu entfernen.

Die Vakuumpumpe wird dazu verwendet, um ein Vakuum in der Klimaanlage zu erzeugen und um mögliche Lecks in der Fahrzeug-Klimaanlage zu erkennen.

Altöl, das aus dem zurückgewonnenen Kältemittel des Fahrzeugs abgeschieden wird, fließt in die Altölflasche ab.




Öl aus der Frischölflasche wird dazu verwendet, das Kompressoröl der Klimaanlage wieder aufzufüllen.

Das Kältemittel in der internen Kältemittelflasche wird dazu verwendet, die Fahrzeug-Klimaanlage zu befüllen.




Die Entlüftungseinheit für nicht kondensierbare Gase kommt immer dann zum Einsatz, wenn der Druck in der internen Kältemittelflasche höher als der Sättigungsdruck ist.

5. Programmstruktur



5.1 Kalibrierung und Tara

Eingabe	Menü
	KALIBR. K.-FLASCHE
1.  + <3>	KALIBR. FRISCHOEL ¹⁾
2. 1111 eingeben.	KALIBR. ALTOEL ¹⁾
3. Bestätigen mit  .	KALIBR. DRUCKSENSOR
	TARA K.-FLASCHE
	TARA FRISCHOEL ¹⁾
	TARA ALTOEL ¹⁾


5.2 Einstellungen

Eingabe	Menü
	SPRACHE
1.  + <3>	DATUM & UHRZEIT
2. 2222 eingeben.	MASSEINHEIT
3. Bestätigen mit  .	SCHLAUCHLAENGE
	KONTRAST
	WERKSTATTADRESSE
	SPUELN
	OELWAAGE ¹⁾
	UV-MITTEL ¹⁾
	UPDATE DATENBANK
	SERIENNUMMER
	EXPERTENMODUS


5.3 Instandsetzung

Eingabe	Menü
	FILTERWECHSEL
1.  + <3>	OELWECHSEL
2. 5555 eingeben.	
3. Bestätigen mit  .	

5.4 Fahrzeug und Kundendaten


Eingabe	Menü 1	Menü 2
	FZG-DATENBANK	EUROPA
<Datenbank>	EIGENE FZG-DATEN	MODELL WAEHLEN
		MODELL LOESCHEN:
		MODELLHINZUFUEGEN
	KUNDEN & FZG-DATEN	

5.5 Menue

Eingabe	Menü 1	Menü 2
	DRUCKTEST FZG-A/C	
<Menue>	DIAGNOSE FZG-A/C	
	K.-FLASCHE FUELLEN	
	AUFBEREITUNG R134A	
	OELWAAGE NULLEN ¹⁾	
	PROTOKOLLE	DATEN DRUCKEN
		DATEN EXPORTIEREN
		DATEN LOESCHEN


5.6 Manueller-Modus

Eingabe	Menü
	ANSCHLUSS WAEHLEN
<RUECKGEWINNUNGSPHASE>	
	<ul style="list-style-type: none"> Selbstentleerung Absaugung Ölablass Druckprüfung


Eingabe	Menü
	EINGABE VAKUUMZEIT
<VAKUUMPHASE>	

Eingabe	Menü
	ANSCHLUSS WAEHLEN
<EINFUELLPHASE>	


5.7 Automatik-Modus

Eingabe	Menü
	ANSCHLUSS WAEHLEN
<AUTOMATISCH>	

5.8 Spülen (optional)

Eingabe	Menü
	EINGABE VAKUUMZEIT
<SPUELEN>	

5.9 Enter

Input	Menu
	Aktuelle Füllmengen der Frisch- und Altölfflasche und der internen Kältemittelflasche
<ENTER>	

¹⁾ Bei AC790PRO nicht unterstützt oder ohne Funktion

6. Erstinbetriebnahme

6.1 Transportverpackung entfernen

! Beim Entfernen der Transportverpackung der Kältemittelflasche darauf achten, dass die Schläuche der Kältemittelflasche nicht mit dem Gehäuse oder dem Combo-Filter in Berührung kommen!

1. Karton entfernen.
2. AC790PRO von der Verpackungspalette stellen.
3. Lieferumfang kontrollieren.
4. Ölstand Vakuumpumpe prüfen (Schauglas).

I Elektrische Verbindungen nicht trennen und interne Bauteile nur von geschultem Kundendienst öffnen und instandsetzen lassen.

I Falls Transportschäden (z. B. Ölaustritt) festgestellt werden, den Kundendienst kontaktieren.

6.2 Service-Schlauchleitungen anschließen

Die im Lieferumfang enthaltenen Service-Schlauchleitungen an die Service-Schnellkupplungen HP und LP anschließen.

! Zur exakten Berechnung der Kältemittelmenge ist die angeschlossene Schlauchlänge in den Parametern der Software hinterlegt. Deshalb muss jede Veränderung der Schlauchlänge in den Software-Einstellungen im Menü "**SCHLAUCHLAENGE**" eingegeben werden (siehe Kap. 11.3).

6.3 Ölflaschen anschließen

! Keine übermäßige Kraft anwenden, wenn Sie die Frisch- und Altölflasche entfernen oder befestigen.

I Auf die Symbole auf der Serviceabdeckung achten, um die Flaschen zu bestimmen.

1. Frischölflasche mit Kompressoröl befüllen
2. Frischölflasche am oberen Schnellverschluss anschließen.
3. Altölflasche am unteren Schnellverschluss anschließen.

I AC790PRO hat keine Waagen für Frischöl und Altöl. Die erforderliche Mengen müssen an der Flaschenskala abgelesen werden.

6.4 Interne Kältemittelflasche anschließen

1. Adapter LP an der internen Kältemittelflasche anschließen (Niederdruckanschluss).
2. Serviceschlauchleitung LP mit dem Adapter verbinden.
3. Ventil LP auf Stellung "O".
4. **<Vakuumbtaste>** betätigen.
5. Vakuumzeit 10 Minuten eingeben.
6. "Vapor"-Ventil an der internen Kältemittelflasche öffnen.
7. Mit **<Enter>** bestätigen.
⇒ Vakuumphase startet.
⇒ Nach 10 Minuten ist Vakuumphase beendet.
8. Das blaue Ventil und die Tankventile schließen.
9. Serviceschlauchleitung LP entfernen.
10. AC790PRO vom Stromnetz trennen.
11. Das Kunststoffgehäuse entfernen.
12. Die Schraube und die Unterlegscheibe aus dem Beipackbeutel bereit legen.
13. Die interne Kältemittelflasche auf die Kältemittelwaage stellen.

! Achtung der Griff der Kältemittelflasche darf die Halterung nicht berühren.

14. Die interne Kältemittelflasche mit den Schrauben und Unterlegscheiben befestigen.
15. Das Gewinde der blauen Schlauchleitung unter Verwendung von Loctite 222 an das blaue Ventil anschrauben.
16. Das Gewinde der roten Schlauchleitung unter Verwendung von Loctite 222 an das rote Ventil anschrauben.

! Die Dichtungen der Schlauchleitungen nicht beschädigen.

17. Schlauchleitungen und Ventile öffnen.
18. Das Gehäuse wieder montieren.


6.5 AC790PRO einschalten

! AC790PRO ist für 230 Volt, 50 Hz ausgelegt. Beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild von AC790PRO.

1. AC790PRO auf eine ebene, erschütterungsfreie Fläche stellen.
 2. Feststellbremse betätigen, um zu verhindern, dass AC790PRO wegrollt.
 3. Netzanschlussleitung mit der Stromversorgung verbinden.
 4. Hauptschalter einschalten.
⇒ Displaytest wird durchgeführt.
- ➔ Datum und Uhrzeit (Startbildschirm) werden angezeigt.

6.6 Erforderliche Einstellungen

! Nachfolgende Einstellungen müssen bei der Erstinbetriebnahme geprüft oder geändert werden.

 Alle weiteren Einstellungen sowie die Werkseinstellungen finden Sie im Kapitel "Einstellungen".


6.6.1 Sprache einstellen

1. Startbildschirm aufrufen.
 2. **<3>** und **<Spülen>** gleichzeitig drücken und loslassen.
⇒ **PASSWORT EINGEBEN 0000** wird angezeigt.
 3. **2222** eingeben und mit **↵** bestätigen.
 4. **"SPRACHE"** mit **↑↓** wählen und mit **↵** bestätigen.
⇒ Verfügbare Sprachen werden angezeigt.
 5. Sprache mit **↑↓** wählen und mit **↵** bestätigen.
- ➔ Sprache ist eingestellt.

 Mit **<Stopp>** zurück.

6.6.2 Datum und Uhrzeit einstellen

1. Startbildschirm aufrufen.
2. **<3>** und **<Spülen>** gleichzeitig drücken und loslassen.
⇒ **PASSWORT EINGEBEN 0000** wird angezeigt.
3. **2222** eingeben und mit **↵** bestätigen.
4. **"DATUM & UHRZEIT"** mit **↑↓** wählen und mit **↵** bestätigen.
⇒ Datum und Uhrzeit werden angezeigt.


 Der Cursor setzt sich direkt auf das Tagesdatum.


5. Mit **<0 – 9>** Datum und Uhrzeit eingeben und mit **↵** bestätigen.

➔ Datum und Uhrzeit sind eingestellt.


 Mit **<Stopp>** zurück.

6.6.3 Werkstattdaten einstellen

 8 Zeilen mit jeweils 20 Zeichen können maximal eingegeben werden.

 Mit **<MENUE>** wird das Zeichen vor dem Cursor gelöscht.

1. Startbildschirm aufrufen.
2. **<3>** und **<Spülen>** gleichzeitig drücken und loslassen.
⇒ **PASSWORT EINGEBEN 0000** wird angezeigt.
3. **2222** eingeben und mit **↵** bestätigen.
4. **"WERKSTATTDATEN"** mit **↑↓** wählen und mit **↵** bestätigen.
5. Werkstattdaten mit **<A – Z>**, **<0 – 9>** eingeben und mit **↵** bestätigen.

 Mit **↑↓** in eine andere Zeile wechseln.

➔ Werkstattdaten sind eingestellt.

 Mit **<Stopp>** zurück.

6.7 Befüllen der internen Kältemittelflasche



WARNUNG – Erfrierungsgefahr durch Kältemittelaustritt!

Kältemittel führt auf der Haut zu starken Erfrierungen.

- Service-Schlauchleitungen auf Beschädigungen prüfen.
- Service-Schnellkupplungen an die Service-Schlauchleitungen fest anschließen.
- Schutzbrille tragen.
- Schutzhandschuhe tragen.

i Bevor AC790PRO benutzt werden kann, muss die interne Kältemittelflasche mit flüssigem Kältemittel befüllt werden. Verwenden Sie ausschließlich R134a Kältemittel.

i Das Kältemittel kann über Ihren Gaslieferanten bezogen werden. Das Kältemittel wird normal gelagert und in Flaschen mit Anschlussarmaturen transportiert.

! Die interne Kältemittelflasche sollte nur ersetzt werden falls diese erheblich beschädigt ist. Die interne Kältemittelflasche muss immer mit einer externen Kältemittelflasche aufgefüllt werden.

! Während der Befüllung muss die externe Kältemittelflasche sicher stehen und der Bediener muss gewährleisten, dass durch eine sichere Verlegung der Service-Schlauchleitung die externe Kältemittelflasche nicht umfallen kann.

i Die optimale Befüllmenge beträgt 10 - 12 kg.

! Unterbrechen sie den Befüllvorgang nicht, bevor dieser von AC790PRO automatisch abgeschlossen wurde.

! AC790PRO saugt nach der Befüllung der internen Kältemittelflasche die Service-Schlauchleitung und die internen Leitungen ab. Diese Zusatzmenge führt dazu, dass sich die tatsächlich eingefüllte Kältemittelmenge um ca. + 500 g – 700 g von der eingegebenen Kältemittel-Füllmenge unterscheidet.



<MENUE> Taste

! Zusätzlich Menüführung AC790PRO beachten.

1. Adapter an externe Kältemittelflasche anschrauben.

i Anschlusstypen der externen Kältemittelflasche

– **Externe Kältemittelflasche mit einem Ventil:**

Immer diese externe Kältemittelflasche auf den Kopf stellen, wenn Sie die interne Kältemittelflasche befüllen. Schrauben Sie den Adapter an den Anschluss der externen Kältemittelflasche.

– **Externe Kältemittelflasche mit zwei Ventilen:**

Schrauben Sie den Adapter an den Anschluss LIQUID der externen Kältemittelflasche.

1. Service-Schlauchleitung LP mit dem Adapter der externen Kältemittelflasche verbinden.
2. Ventil LP auf Stellung "O" drehen.
3. Ventil der externen Kältemittelflasche öffnen.
4. <MENU> drücken.
5. "K.-FLASCHE FUELLEN" mit ↑ ↓ wählen und mit ← bestätigen.
- ⇒ Maximal zu befüllende Menge wird angezeigt.
6. Füllmenge mit <0 – 9> eingeben und mit ← bestätigen.

⇒ ANSCHLUSS WAEHLEN

- 1 HP & LP
- 2 HP
- 3 LP

7. <1> wählen und mit ← bestätigen.
- ⇒ Befüllvorgang startet.

i Der aktuelle Innendruck der externen Kältemittelflasche wird im Hochdruck-/Niederdruck-Manometer angezeigt.

i AC790PRO beendet die Befüllungsphase, wenn die eingegebene Kältemittelmenge befüllt ist.

8. Ventil der externen Kältemittelflasche und Ventil der Service-Schlauchleitung LP schließen.
9. Mit ← bestätigen
- ⇒ Selbstentleerung startet.
- ⇒ Rückgewinnung beendet (nach ca. 2-4 Minuten).
10. Service-Schlauchleitung LP und Adapter an der externen Kältemittelflasche entfernen.
- ➔ Interne Kältemittelflasche ist befüllt.

i Zur Überprüfung der Kältemittelmenge in der internen Kältemittelflasche Startbildschirm aufrufen und ← drücken.

i Mit <Stopp> zurück.

7. Klimaservice vorbereiten



WARNUNG – Verbrennungsgefahr durch heiße Motorteile!

Berührung von heißen Motorkomponenten verursacht schwere Verbrennungen.


- Motor abkühlen lassen.
- Schutzhandschuhe tragen



WARNUNG – Erfrierungsgefahr durch Kältemittelaustritt!

Kältemittel führt auf der Haut zu starken Erfrierungen.

- Service-Schlauchleitungen auf Beschädigungen prüfen.
- Service-Schnellkupplungen an die Service-Schlauchleitungen fest anschließen.
- Schutzbrille tragen.
- Schutzhandschuhe tragen.

 Empfehlungen des Fahrzeugherstellers beim Fahrzeug-Klimaservice von Fahrzeugen, die nur einen Niederdruck-Anschluss besitzen, beachten.

1. AC790PRO auf eine ebene erschütterungsfreie Fläche stellen.
2. Feststellbremse betätigen, um zu verhindern, dass AC790PRO wegrollt.
3. Netzanschlussleitung mit der Stromversorgung verbinden.
4. Hauptschalter einschalten.



Herstellerangaben des jeweiligen Fahrzeugs vor dem Fahrzeug-Klimaservice beachten.



AC790PRO darf nur mit R134a betrieben werden. Vor Durchführung eines Fahrzeug-Klimaservice das verwendete Kältemittel prüfen.



AC790PRO kann nicht für Klimaanlage verwendet werden, die mit einem chemischen Abdichtmittel repariert wurden. Bei Nichtbeachtung erlischt die Garantie.



Versuchen Sie nicht die Ventile der internen Kältemittelflasche zu schließen, während AC790PRO in Betrieb ist.

8. Prüfung Fahrzeug-Klimaanlage

8.1 Sichtprüfung

Vor dem Fahrzeugklimaservice müssen alle sichtbaren Komponenten und Anschlüsse der Fahrzeug-Klimaanlage auf Beschädigungen prüfen.

8.2 Drucktest



Zusätzlich Menüführung AC790PRO beachten.

1. Startbildschirm aufrufen.
2. <MENU> drücken.
3. **"DRUCKTEST FZG-A/C"** mit ↑ ↓ wählen und mit ← bestätigen.
⇒ Hinweis wird angezeigt.
4. Anzahl der Service-Schlauchleitungen wählen.
5. Ventile HP und LP auf Stellung "O" drehen.
⇒ Serviceschlauchleitungen werden befüllt.
6. Ventile HP und LP auf Stellung "C" drehen.
7. Serviceschlauchleitungen an Fahrzeug anschließen, Motor und Fahrzeug-Klimaanlage einschalten.
8. Motordrehzahl zwischen 1500 und 2000 U/min halten.
9. Umgebungstemperatur, Druck HP, Druck LP und die an den Gebläseöffnungen gemessene Lufttemperatur ablesen und notieren.
10. Motor und Fahrzeug-Klimaanlage ausschalten, Serviceschlauchleitungen an Fahrzeug entfernen.
11. Ventile HP und LP auf Stellung "O" drehen.
⇒ Serviceschlauchleitungen werden entleert.
12. Nachdem entsprechende Meldung am Display erscheint. Ventile HP und LP auf Stellung "C" drehen.
13. Weiter mit <Stopp>.
14. Die gemessene Umgebungstemperatur eingeben und mit ← bestätigen.
15. Den abgelesenen Druckwert (HP) eingeben und mit ← bestätigen.
16. Den abgelesenen Druckwert (LP) eingeben und mit ← bestätigen.
17. Die an den Gebläseöffnungen gemessene Lufttemperatur eingeben und mit ← bestätigen.
⇒ Die eingegebenen Daten und der Status wird angezeigt.



Mit ← drücken



Mit <Stopp> zurück.

8.3 Diagnose

! Die Diagnosesoftware von AC790PRO wurde zur Unterstützung und Anleitung bei Defekten an Fahrzeug-Klimaanlagen entwickelt. Die Diagnose und die Empfehlungen sind nur Richtangaben und keine Reparaturempfehlungen.

8.3.1 Diagnose vorbereiten

! Das Fahrzeug vor Wind und Sonnenstrahlen geschützt abstellen. Selbst eine geringe Luftbewegung kann zu einer Verfälschung der Werte führen.

! Zusätzlich Menüführung AC790PRO beachten.

1. Serviceschlauchleitungen mit Fahrzeug verbinden.
2. Motorhaube nur auflegen, nicht schließen.
3. Motor des zu prüfenden Fahrzeugs starten.

! Motor sollte Betriebstemperatur haben.

4. Drehzahl des Fahrzeugs auf 1500 – 2000 U/min erhöhen und halten.
5. Fahrzeug-Klimaanlage einschalten.
6. Gebläseöffnungen (Mitte des Fahrzeugs) öffnen.
7. Fahrzeug-Klimaanlage auf maximale Kühlleistung stellen.
8. Gebläse auf die maximale Lüftungsstufe stellen.
9. Umluft ausschalten.
10. Türen und Fenster öffnen.

! Überprüfen, ob sich der Kompressor einschaltet.

! Warten bis die Fahrzeug-Klimaanlage gleichmäßig kühlt (3 – 5 Minuten).

! Umgebungstemperatur richtig messen. Abstand muss ca. 1 m vor dem Fahrzeug betragen.

! Die Messung in unmittelbarer Nähe des Motors kann zu einer falschen Diagnose führen.

11. Umgebungstemperatur messen und notieren.
12. Hochdruck-Manometer: Höchsten Druckwert bei eingeschaltetem Kompressor ablesen und notieren.
13. Niederdruck-Manometer: Niedrigsten Druckwert bei eingeschaltetem Kompressor ablesen und notieren.
14. Temperatur: Mittelwert der Lufttemperatur (gemessen an dem mittleren Gebläseöffnungen) messen und notieren.

8.3.2 Diagnose durchführen

! Die Diagnosefunktion funktioniert nur, wenn in der Datenbank ein Fahrzeug ausgewählt ist und bei Anschluss von zwei Serviceanschlüssen.

! Ist noch kein Fahrzeug ausgewählt, öffnet AC790PRO die Datenbank und stellt die Möglichkeit ein Fahrzeug auszuwählen, um dann die Diagnose auszuführen.

! Zusätzlich Menüführung AC790PRO beachten.

1. Startbildschirm aufrufen.
2. <MENUE> drücken.
3. "DIAGNOSE FZG-A/C" mit ↑ ↓ wählen und mit ← bestätigen.
⇒ Hinweis wird angezeigt.
4. Anzahl der Service-Schlauchleitungen wählen.

! Bei der Diagnose ist nur die Eingabe von 2 Serviceanschlüssen möglich.

5. Fahrzeug aus Fzg-Datenbank wählen.
6. Daten übernehmen.
7. Die gemessene Umgebungstemperatur eingeben und mit ← bestätigen.
8. Den abgelesenen Druckwert (HP) eingeben und mit ← bestätigen.
9. Den abgelesenen Druckwert (LP) eingeben und mit ← bestätigen.
10. Die an den Gebläseöffnungen gemessene Lufttemperatur eingeben und mit ← bestätigen.
⇒ Es werden Option <1> und <2> angezeigt:

! <1> Ergebnis:
Die eingegebenen Daten und der Status wird angezeigt.

! <2> Diagnose:
Eine Liste der möglichen Ursachen und die Möglichkeiten zur Fehlerbehebung werden angezeigt.

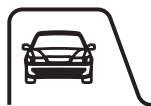
11. Option <1> oder <2> wählen.

! Mit ← drucken

! Mit <Stopp> zurück.

9. Bedienung

9.1 Datenbank



<DATENBANK> Taste

9.1.1 Fahrzeugdatenbank

In diesem Menü können die in der Fahrzeugdatenbank enthaltenen Fahrzeuge mit allen relevanten Daten ausgewählt werden.

Die Fahrzeugdatenbank kann jährlich über einen PS2-Stick aktualisiert werden. Wenden Sie sich hierzu bitte an Ihren Vertragshändler.

Die Daten für das Befüllen können direkt aus der Fahrzeugdatenbank übernommen und auch gedruckt werden.

Zusätzlich Menüführung AC790PRO beachten.

1. Startbildschirm aufrufen.
2. <DATENBANK> drücken.
3. "FZG-DATENBANK" mit $\uparrow \downarrow$ wählen und mit \leftarrow bestätigen.
4. "EUROPA" wählen und mit \leftarrow bestätigen.
5. Fahrzeug (Hersteller) mit $\uparrow \downarrow$ wählen und mit \leftarrow bestätigen.
6. Typ (Modell) mit $\uparrow \downarrow$ wählen und mit \leftarrow bestätigen.
7. <1>, <2> Daten übernehmen oder anzeigen.
→ Fahrzeug ausgewählt.

Mit <Stopp> zurück.

9.1.2 Eigene Fahrzeugdatenbank

In diesem Menü kann eine persönliche Datenbank mit Fahrzeugen angelegt werden.

Es stehen 4 Zeilen zu je 20 Anschlägen für die Fahrzeugbeschreibung und je 1 Zeile mit 20 Anschlägen für die Kühlmittelmenge, den Öltyp und die Ölmenge zur Verfügung.

Es müssen nicht alle Zeilen ausgefüllt werden. Mit \leftarrow gelangen Sie in die nächste Zeile. Die vorige Zeile bleibt in diesem Falle leer.

Zusätzlich Menüführung AC790PRO beachten.

1. <Datenbank> drücken.
2. "EIGENE FZG-DATEN" mit $\uparrow \downarrow$ wählen und mit \leftarrow bestätigen.
3. Daten mit <A – Z>, <0 – 9> eingeben und mit \leftarrow bestätigen.

<MENUE> löscht das Zeichen vor dem Cursor. Mit \leftarrow springt der Cursor in die nächste Zeile. Navigation im Fenster mit $\uparrow \downarrow$, \leftarrow oder \rightarrow .

9.1.3 Kunden- und Fahrzeugdatenbank

In diesem Menü können Fahrzeugdaten oder Kundendaten eingegeben werden, die auf dem Ausdruck mit ausgedruckt werden.

Zusätzlich Menüführung AC790PRO beachten.

1. Startbildschirm aufrufen.
2. <DATENBANK> drücken.
3. "KUNDEN & FZG-DATEN" mit $\uparrow \downarrow$ wählen und mit \leftarrow bestätigen.
4. Daten mit <A – Z>, <0 – 9> eingeben und mit \leftarrow bestätigen.

<MENUE> löscht das Zeichen vor dem Cursor.

Mit <Stopp> zurück.

9.2 Servicephasen

- **Rückgewinnungs-Phase:**
Kältemittel wird aus dem Fahrzeug gewonnen, gereinigt und in die interne Kältemittelflasche geleitet.
- **Vakuum-Phase:**
Ein Vakuum wird in der Fahrzeug-Klimaanlage erzeugt und das System wird auf Lecks überprüft.
- **Einfüll-Phase:**
 - Frischöl wird in die Fahrzeug-Klimaanlage eingefüllt.
 - Kältemittel R134a wird in die Fahrzeug-Klimaanlage gefüllt.

9.3 Manueller Service



WARNUNG – Erfrierungsgefahr durch Kältemittelaustritt!

Kältemittel führt auf der Haut zu starken Erfrierungen.

- Service-Schlauchleitungen auf Beschädigungen prüfen.
- Service-Schnellkupplungen an die Service-Schlauchleitungen fest anschließen.
- Schutzbrille tragen.
- Schutzhandschuhe tragen.

! Die Serviceparameter (Vakuumgenerierungszeit, Einfüllmenge und Typ Kältemittel und Frischöl) sind in der Anleitung des Fahrzeugs oder im Reparaturhandbuch des Fahrzeugs genannt und müssen beachtet werden.


i Es können alle Service-Phasen manuell mit dem AC790PRO durchgeführt werden.


i Einzelne Service-Phasen sind standardmäßig mit anderen Service-Phasen verbunden, da sie nötig sind, um den gewählten Einzelvorgang vollständig durchzuführen.


i R134a kann nur in eine Klimaanlage eingefüllt werden, die unter Vakuum steht. Die Vakuum-Phase muss daher vor der Befüllung von R134a durchgeführt werden.

i Fahrzeugspezifische Informationen beachten bevor die Ölmenge geändert wird.

9.3.1 Rückgewinnung

 Während der Rückgewinnungsphase macht AC790PRO eine Selbstentleerung der Serviceschlauchleitungen und scheidet das Öl vom abgesaugten Kältemittel ab, welches in die Altölflasche fließt.


 Der Druck in der Fahrzeug-Klimaanlage wird vor und während der Rückgewinnungs-Phase überprüft.

 Wie empfohlen, die Fahrzeug-Klimaanlage vor der Rückgewinnung einige Minuten laufen zu lassen. Auf diese Weise kann eine größere Menge an Kältemittel abgesaugt werden. Vor dem Start der Rückgewinnung müssen Sie die Fahrzeug-Klimaanlage jedoch ausschalten.


 Zusätzlich Menüführung AC790PRO beachten.




1. Service-Schlauchleitungen HP und LP an die Fahrzeug-Klimaanlage anschließen.
2. Ventile der beiden Service-Schlauchleitungen öffnen.
3. Ventile HP und LP am Anzeige- und Bedienfeld öffnen.
4. Startbildschirm aufrufen.
5. **<Rückgewinnung>** drücken.
 - ⇒ AC790PRO führt eine Selbstreinigung durch.

 Die Selbstreinigung ist erforderlich, wenn das Gewicht des abgesaugten Kältemittels exakt ermittelt werden muss. Mit **<MENUE>** kann die Selbstreinigung umgangen werden.


⇒ Nach der Selbstreinigung wird die Rückgewinnung automatisch gestartet.



 Die Rückgewinnung wird automatisch beendet, wenn der Druck in der Fahrzeug-Klimaanlage 0 bar erreicht.

 Um die Rückgewinnung zu optimieren, werden mehrere Ölablassdurchgänge ausgeführt. Am Ende des letzten Durchgangs prüft AC790PRO innerhalb einer definierten Wartezeit, ob ein eventueller Druckanstieg festgestellt werden kann. Bei einem Druckanstieg wird die Rückgewinnung erneut gestartet.

⇒ Nach der Rückgewinnung erscheint auf dem Display die Menge des abgesaugten Kältemittels.



6. Ventile HP und LP am Anzeige- und Bedienfeld schließen.
7. Ventile der beiden Service-Schlauchleitungen schließen.

 Am Ende der Rückgewinnungsphase müssen Sie bestätigen, ob die gespeicherten Fahrzeugdaten gelöscht werden sollen.

 Nach der Rückgewinnung kann die abgesaugte Altölmenge über die Zahlentasten eingegeben und mit  gedrückt werden.

 Mit **<Stopp>** zurück.


9.3.2 Vakuumphase


-  Achten Sie darauf, dass die Rückgewinnung durchgeführt wurde, bevor Sie das Vakuum erzeugen.
-  Die Vakuumsphase wird nicht gestartet, wenn in der Fahrzeug-Klimaanlage Druck anliegt. Eine entsprechende Störungsmeldung wird im Display angezeigt.

 Zusätzlich Menüführung AC790PRO beachten.




<Vakuum> Taste

1. Service-Schlauchleitungen HP und LP an die Fahrzeug-Klimaanlage anschließen.
2. Ventile der beiden Service-Schlauchleitungen öffnen.
3. Ventile HP und LP am Anzeige- und Bedienfeld öffnen.
4. Startbildschirm aufrufen.
5. <Vakuum> drücken.
6. Dauer der Vakuumerzeugung mit <0 – 9> eingeben und mit  bestätigen.
⇒ AC790PRO führt die Vakuumphase durch.


 Nach Ablauf der Vakuumphase wird die Zeit für die Drucküberwachung (Lecktest) gestartet. Nach Ablauf dieser Zeit wird überprüft, ob an der Fahrzeug-Klimaanlage Lecks (Undichtheiten) aufgetreten sind. Das Ergebnis dieser Dichtheitsprüfung wird im Display angezeigt.


7. Ventile HP und LP am Anzeige- und Bedienfeld schließen.
8. Ventile der beiden Service-Schlauchleitungen schließen.


 Am Ende der Vakuumsphase müssen Sie bestätigen, ob die gespeicherten Fahrzeugdaten gelöscht werden sollen.


 Mit <Stopp> zurück.


9.3.3 Befüllung mit Kältemittel und Frischöl


 Frischöl kann nur in eine Fahrzeug-Klimaanlage eingefüllt werden, die unter Vakuum steht. Vor dem Befüllvorgang muss ein Vakuum erzeugt werden.


 Falls während der Befüllung ein Druck in der Fahrzeug-Klimaanlage festgestellt wird, muss eine Rückgewinnung durchgeführt werden, bevor die Befüllung fortgesetzt wird.


 Frischöl kann nur in Verbindung mit Kältemittel R134a eingefüllt werden.

 Immer die Angaben des Fahrzeugherstellers beachten, bevor Sie die Ölmenge ändern.

 Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Bedienfeldventile geschlossen sind, da sonst unweigerlich interne Komponenten beschädigt werden und zur fehlerhaften Funktionsfähigkeit der Maschine führen.

 Das Befüllen soll - wenn möglich - nur über den Hochdruck-Anschluss erfolgen. Bei Fahrzeug-Klimaanlagen, die nur einen Niederdruck-Anschluss haben, muss nach dem Auffüllen mindestens 10 Minuten gewartet werden bevor die Fahrzeug-Klimaanlage wieder eingeschaltet werden darf.

 Um den Befüllvorgang ordnungsgemäß durchzuführen, muss sichergestellt sein, dass in der internen Kältemittelflasche sich mindestens 2 kg mehr Kältemittel befinden als gemäß der Einfüllmenge erforderlich wären. Die Software akzeptiert keine geringeren Werte.

 Die Frischölmenge kann nicht vorgegeben werden sondern wird zeitgesteuert befüllt. Wir empfehlen, die Ölstände der Frischölflasche und der Altölflasche vor dem Klimaservice zu notieren und die erforderlichen Menge der Frischölmenge an der Frischölflasche zu kennzeichnen.



<Befüllen> Taste

! Zusätzlich Menüführung AC790PRO beachten.

1. Service-Schlauchleitungen HP und LP an die Fahrzeug-Klimaanlage anschließen.
2. Ventile der beiden Service-Schlauchleitungen öffnen.
3. Ventile HP und LP am Anzeige- und Bedienfeld öffnen.
4. Startbildschirm aufrufen.
5. <Befüllen> drücken.
⇒ FRISCHOEL BEFUELLEN?
1 - JA
2 - NEIN
6. <1> oder <2> wählen und mit ↵ bestätigen.
⇒ BEFUELLMENGE EINGEBEN wird angezeigt.
7. Kältemittelmenge (R134a) mit <0 – 9> eingeben und mit ↵ bestätigen.
8. Wenn FRISCHOEL BEFUELLEN? mit "JA" beantwortet wurde, muss die Taste <MENUE> gedrückt werden, um das Magnetventil für die Ölbefüllung zu öffnen und die Befüllung mit Öl zu starten.

! Während des Befüllvorgangs den Ölstand in der Frischölflasche beobachten und AC790PRO nicht unbeaufsichtigt lassen.

9. Ölbefüllung durch erneutes Drücken der Taste <MENUE> beenden, sobald die erforderliche Menge Frischöl eingefüllt wurde (Magnetventil schließt).
10. Mit ↵ die Befüllung mit Kältemittel starten.
⇒ AC790PRO befüllt die Fahrzeug-Klimaanlage mit Kältemittel R134a.

i Nach Abschluss des Befüllvorgangs wird die eingefüllte Kältemittelmenge im Display angezeigt.

i Die angezeigte eingefüllte Kältemittelmenge kann wenn erforderlich mit <MENUE> gelöscht werden. Anschließend kann die eingefüllte Kältemittelmenge von Hand über die Zahlentasten eingegeben werden.

➔ Einfüllphase beendet.

i Mit ↵ drucken

i Mit <Stopp> zurück.

9.4 Aufbereitung

! Zusätzlich Menüführung AC790PRO beachten.

1. Startbildschirm aufrufen.
2. <MENUE> drücken.
3. <Aufbereitung> mit ↑ ↓ wählen und mit ↵ bestätigen.

i Die Aufbereitung ist auf 60 Minuten begrenzt und stoppt automatisch, nachdem die Entleerung des internen Kreises abgeschlossen ist.

i Mit <Stopp> zurück.

9.5 Automatischer Service



WARNUNG – Erfrierungsgefahr durch Kältemittelaustritt!

Kältemittel führt auf der Haut zu starken Erfrierungen.

- Service-Schlauchleitungen auf Beschädigungen prüfen.
- Service-Schnellkupplungen an die Service-Schlauchleitungen fest anschließen.
- Schutzbrille tragen.
- Schutzhandschuhe tragen.

Diese Funktion ermöglicht das automatische Ausführen der Servicephasen Rückgewinnung, Vakuum und Befüllen.

Die Serviceparameter (Vakuumgenerierungszeit, Einfüllmenge und Typ Kältemittel und Frischöl) können aus der Datenbank übernommen und für den "Automatischen Service" verwendet werden.

Die Serviceparameter (Vakuumgenerierungszeit, Einfüllmenge und Typ Kältemittel und Frischöl) sind in der Anleitung des Fahrzeugs oder im Reparaturhandbuch des Fahrzeugs genannt und müssen beachtet werden.

Bei Fahrzeugen mit nur einem Serviceanschluss sollte die "Servicephase Befüllen" im "Manuellen Service" durchgeführt werden.

Bei Fahrzeugen mit nur einem Serviceanschluss muss die vom Hersteller empfohlene Vorgehensweise beachtet werden.



<Automatik> Taste

Zusätzlich Menüführung AC790PRO beachten.

1. Service-Schlauchleitungen HP und LP an die Fahrzeug-Klimaanlage anschließen.
2. Ventile der beiden Service-Schlauchleitungen öffnen.
3. Ventile HP und LP am Anzeige- und Bedienfeld öffnen.
4. Startbildschirm aufrufen.
5. <Automatik> drücken.

⇒ ANSCHLUSS WAEHLEN?

1 HP & LP

2 HP

3 LP

6. <1>, <2> oder <3> wählen, mit bestätigen.

⇒ EINGABE VAKUUMZEIT wird angezeigt.

7. Dauer der Vakuumerzeugung mit <0 – 9> einstellen und mit bestätigen.

⇒ FRISCHOEL BEFUELLEN?

1 - JA

2 - NEIN

8. <1> oder <2> wählen, mit bestätigen.

⇒ BEFUELLMENGE EINGEBEN wird angezeigt.

9. Kältemittelmenge (R134a) mit <0 – 9> eingeben und mit bestätigen.

⇒ Automatischer Service wird gestartet.

Wenn FRISCHOEL BEFUELLEN? mit "JA" beantwortet wurde, stoppt AC790PRO nach der Vakuumphase und die Frischölmenge muss manuell zugeführt werden.

Die Frischölmenge und die Altölmenge werden nicht durch eine Waage ermittelt sondern müssen vom Bediener an der Skala abgelesen, notiert und berechnet werden.


10. Um die Befüllung mit Frischöl zu starten, muss die Taste <MENUE> einmal kurz gedrückt werden.
11. Die Ölbefüllung durch erneutes Drücken der Taste <MENUE> beenden, sobald die erforderliche Menge Frischöl eingefüllt wurde.
12. Mit die Befüllung mit Kältemittel starten.

⇒ AC790PRO befüllt die Fahrzeug-Klimaanlage mit Kältemittel R134a.

➔ Automatischen Service" wurde durchgeführt.

Mit <Stopp> zurück.

10. Fehlersuche

 Wenn einige der in diesem Kapitel vorgeschlagenen Maßnahmen nicht ausgeführt werden können, wenden Sie sich an den Kundendienst.

10.1 Servicemeldungen

Meldungen	Maßnahmen
ÖL WECHSELN	Vakuumpumpenöl wechseln.
FILTER WECHSELN	Austausch Combo-Filter

10.2 Fehlermeldungen

Meldungen	Maßnahmen
DRUCK ZU HOCH	Am Ausgang des Kompressors liegt ein übermäßiger Druck an. AC790PRO ausschalten und etwa 30 Minuten warten. Wenn das Problem weiterhin auftritt, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
PROGRAMMFEHLER	Fehler in der Software, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
K.-FLASCHE IST VOLL	Die interne Kältemittelflasche hat den maximalen Füllwert erreicht. Führen Sie einige Auffüllvorgänge aus um die interne Kältemittelmenge zu reduzieren
RUECKGEWINNUNGSZEIT UEBERSCHRITTEN!	Die Zeit der Rückgewinnung überdauert den zur Sicherheit eingestellten Höchstwert. Fahrzeug-Klimaanlage auf Lecks überprüfen. Falls keine Lecks gefunden werden, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
FZG-A/C IST LEER	In der Fahrzeug-Klimaanlage befindet sich kein Kältemittel.
FZG-A/C IST VOLL	In der A/C-Anlage befindet sich Kältemittel.
BEFUELLEN UNVOLLSTA.	Die Zeit der Befüllung dauert länger als der zur Sicherheit eingestellte Höchstwert. Druck in der internen Kältemittelflasche entspricht dem Druck in der Fahrzeug-Klimaanlage. Kundendienst verständigen.

11. Einstellungen AC790PRO

11.1 Werkseinstellungen

Menü	Werkseinstellung
SPRACHE	Englisch
DATUM & UHRZEIT	MEZ
MASSEINHEIT	kg / m
SCHLAUCHLAENGE	5 m
KONTRAST	mittlerer Kontrast
WERKSTATTADRESSE	leer, keine Daten eingetragen
SPUELEN	ausgeschaltet
OELWAAGE	ausgeschaltet
UV-MITTEL	ausgeschaltet
SERIENNUMMER	Seriennummer bereits eingetragen (vergleiche mit Typenschild)
EXPERTENMODUS	ausgeschaltet

11.2 Verwendete Maßeinheit

1. Startbildschirm aufrufen.
2. **<3>** und **<Spülen>** gleichzeitig drücken und loslassen.
⇒ **PASSWORT EINGEBEN 0000** wird angezeigt.
3. **2222** eingeben und mit **↵** bestätigen.
4. **"MASSEINHEIT"** mit **↑↓** wählen und mit **↵** bestätigen.
⇒ kg (kg / m) und lb (lb / inch) werden angezeigt.
5. Maßeinheit mit **↑↓** wählen und mit **↵** bestätigen.
→ Maßeinheit ist eingestellt.

 Mit **<Stopp>** zurück.

11.3 Länge der Service-Schlauchleitungen

1. Startbildschirm aufrufen.
2. **<3>** und **<Spülen>** gleichzeitig drücken und loslassen.
⇒ **PASSWORT EINGEBEN 0000** wird angezeigt.
3. **2222** eingeben und mit **↵** bestätigen.
4. **"SCHLAUCHLAENGE"** mit **↑↓** wählen und mit **↵** bestätigen.
⇒ Verfügbare Längen (2,5 m, 5 m, 7,5 m und 10 m) werden angezeigt.
5. Schlauchlänge mit **↑↓** wählen und mit **↵** bestätigen.
→ Schlauchlänge ist eingestellt.


 Mit **<Stopp>** zurück.

11.4 Kontrast

1. Startbildschirm aufrufen.
2. **<3>** und **<Spülen>** gleichzeitig drücken und loslassen.
⇒ **PASSWORT EINGEBEN 0000** wird angezeigt.
3. **2222** eingeben und mit **↵** bestätigen.
4. **"KONTRAST"** mit **↑↓** wählen und mit **↵** bestätigen.
⇒ Auf dem Display erscheint ein numerischer Index der die Kontraststufe anzeigt.
5. Kontrast mit **↑↓** ändern und mit **↵** bestätigen.
→ Kontrast ist eingestellt.

 Mit **<Stopp>** zurück.


11.5 Seriennummer eingeben

 Die Seriennummer befindet sich auf dem Typenschild auf der Rückseite des Gehäuses von AC790PRO.


1. Startbildschirm aufrufen.
2. **<3>** und **<Spülen>** gleichzeitig drücken und loslassen.
⇒ **PASSWORT EINGEBEN 0000** wird angezeigt.
3. **2222** eingeben und mit **↵** bestätigen.
4. **"SERIENNUMMER"** mit **↑↓** wählen und mit **↵** bestätigen.
5. Seriennummer mit **<A – Z>**, **<0 – 9>** eingeben und mit **↵** bestätigen.
→ Seriennummer ist eingegeben.








 Mit **<Stopp>** zurück.

11.6 Spülen (Optional)

 Für AC790PRO kann optional ein Spülkit (Sonderzubehör) für die Reinigung der Bauteile der Fahrzeug-Klimaanlage angeschlossen werden. Wird dieses Spülkit verwendet, muss die Funktion "Spülen" eingeschaltet werden.

11.7 Expertenmodus


 Bei eingeschaltetem Expertenmodus werden unterstützende Meldungen zu einzelnen Handlungsschritten im Display nicht angezeigt.


1. Startbildschirm aufrufen.
 2. <3> und <Spülen> gleichzeitig drücken und loslassen.
⇒ PASSWORT EINGEBEN 0000 wird angezeigt.
 3. 2222 eingeben und mit  bestätigen.
 4. "EXPERTENMODUS" mit   wählen und mit  bestätigen.
 5. Einschalten oder Ausschalten mit   wählen und mit  bestätigen.
- ➔ Expertenmodus ist ein- oder ausgeschaltet.

 Mit <Stopp> zurück.


11.8 Servicedaten-Report (Protokolle)








11.8.1 Verbrauch R134a-Report ein-/ausschalten

 AC790PRO kann den Verbrauch von R134a bei allen Befüll- und Absaugvorgängen speichern.


 Diese Funktion kann nur vom Kundendienst ein- oder ausgeschaltet werden.

11.8.2 Daten drucken

 Der Speicher von AC790PRO kann mehr Daten enthalten, als auf einer Papierrolle (Drucker) ausgedruckt werden kann.







1. <MENUE> drücken.
 2. "PROTOKOLLE" mit   wählen und mit  bestätigen.
 3. "DATEN DRUCKEN" mit   wählen und mit  bestätigen.
⇒ Die Anzahl der gespeicherten Protokolle wird angezeigt.
 4. Mit  alle Protokolle drucken.
- ➔ Alle Protokolle werden ausgedruckt.


 Mit <Stopp> zurück.

 Es wird empfohlen, die gespeicherten Reporte mindestens ein Mal pro Woche zu exportieren, auszudrucken und danach zu löschen.







11.8.3 Daten exportieren


 Alle Daten auf dem PS2-Stick werden gelöscht!

1. <MENUE> drücken.
 2. "PROTOKOLLE" mit   wählen und mit  bestätigen.
 3. "DATEN EXPORTIEREN" mit   wählen und mit  bestätigen.
 4. PS2-Stick einstecken.
- ➔ Alle Protokolle werden auf dem PS2-Stick gespeichert.

 Mit der Software A/C Data Manager (Sonderzubehör) können die Daten am PC betrachtet und verwaltet werden.

11.8.4 Daten löschen

1. <MENUE> drücken.
2. "PROTOKOLLE" mit   wählen und mit  bestätigen.
3. "DATEN LOESCHEN" mit   wählen und mit  bestätigen.
⇒ LOESCHEN?
1 - JA
2 - NEIN
4. Mit <1> alle Protokolle löschen.

 Die Protokolle können nicht einzeln gelöscht werden.

12. Instandhaltung

! Alle Arbeiten an elektrischen Einrichtungen dürfen nur Personen mit ausreichenden Kenntnissen und Erfahrungen in der Elektrik durchführen!

12.1 Reinigung

! Keine scheuernden Reinigungsmittel und keine groben Werkstattputzlappen verwenden!

➤ Das Gehäuse nur mit weichen Tüchern und neutralen Reinigungsmitteln säubern.

12.2 Ersatz- und Verschleißteile

Beschreibung	Bestellnummer
Combo-Filter	SP00100001
Vakuumpumpenöl	SP00100086
Papierrolle für den Drucker	SP00100087
Service-Schlauchleitung 2,5 m (HP)	SP00100029
Service-Schlauchleitung 5 m (HP)	SP00100035
Service-Schlauchleitung 2,5 m (LP)	SP00100030
Service-Schlauchleitung 5 m (LP)	SP00100036
Schnellkupplung (HP)	SP00100083
Schnellkupplung (LP)	SP00100082
Altölflasche	SP00100113
Frischölflasche	SP00100112
Adapter-Set 2,5 m - 5 m	SP00100075
Adapter für Anschluss an externe Kältemittelflasche 1/4" SAE	SP00100019
Adapter für Anschluss an externe Kältemittelflasche W21.8-14 x 1/4" FL (EU Standard)	SP00100080

12.3 Wartungsintervall

Beschreibung	Zeitraum
Vakuumpumpenöl wechseln und System-Lecktest	30 Stunden siehe Anzeige
Combo-Filter wechseln	150 kg (siehe Anzeige)

! Führen Sie keine Wartungsarbeiten durch, die nicht explizit in diesem Abschnitt empfohlen werden.

! Kontaktieren Sie den Kundendienst, wenn der Austausch von Komponenten außerhalb der Wartungsarbeiten erforderlich ist.

12.4 Waage der internen Kältemittelflasche kalibrieren

- i Die interne Kältemittelflasche ist ab Werk kalibriert.
- i Wenn die interne Kältemittelflasche kalibriert werden soll, den Kundendienst kontaktieren.

12.5 Frischölflasche und Altölflasche entfernen

! Keine übermäßige Kraft anwenden, wenn Sie die Frischölflasche und Altölflasche entfernen oder befestigen.

12.5.1 Frischölflasche entfernen

1. Schnellverschlusskupplung etwas nach unten ziehen
2. Frischölflasche nach unten abziehen.

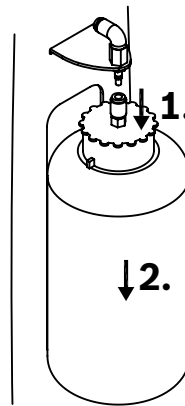


Abb. 5: Frischölflasche entfernen

12.5.2 Altölflasche entfernen

1. Schnellverschlusskupplung etwas nach oben ziehen
2. Altölflasche nach unten abziehen.

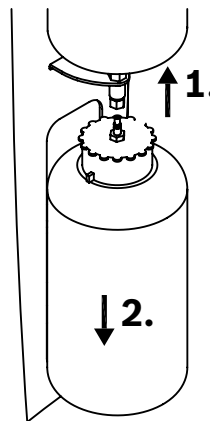




Abb. 6: Altölflasche entfernen

12.6 Software aktualisieren

12.6.1 Firmware

 Die Firmware (Software) kann über einen PS2-Stick aktualisiert werden. Weitere Informationen erhalten sie vom Kundendienst.

12.6.2 Fahrzeugdatenbank

 Die Fahrzeugdatenbank kann jährlich über einen PS2-Stick aktualisiert werden. Wenden Sie sich hierzu bitte an Ihren Vertragshändler,


 AC790PRO während der Aktualisierung nicht ausschalten.

 Zusätzlich Menüführung AC790PRO beachten.

1. Startbildschirm aufrufen.
 2. **<3>** und **<Spülen>** gleichzeitig drücken und loslassen.
⇒ **PASSWORT EINGEBEN 0000** wird angezeigt.
 3. **2222** eingeben und mit **↵** bestätigen.
 4. **"UPDATE DATENBANK"** mit **↑↓** wählen und mit **↵** bestätigen.
⇒ **PS2-STICK EINSTECKEN** wird angezeigt.
 5. Plastik-Abdeckung (Eingang PS2-Stick) zwischen Menue-Taste und Stopp-Taste entfernen.
 6. PS2-Stick einstecken.
 7. Einschalten oder Ausschalten mit **↑↓** wählen und mit **↵** bestätigen.
⇒ Update wird durchgeführt.
- ➔ Datenbank ist aktualisiert.

 Mit **<Stopp>** zurück

12.7 Druckerpapier wechseln

 Um Schäden an der Druckerabdeckung zu vermeiden, wenden Sie keine übermäßige Kraft an.

1. Druckerabdeckung öffnen.
2. Alte Druckerpapierrolle entfernen
3. Neue Druckerpapierrolle einlegen

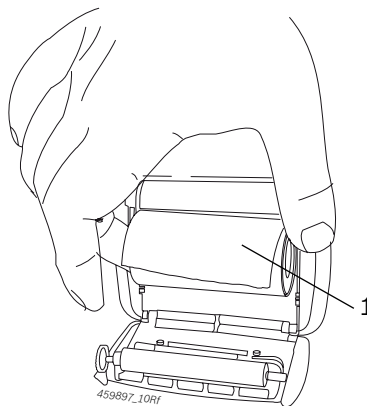



Abb. 7: Druckerpapier wechseln

1 Druckerpapier

1. Druckerabdeckung schließen.

 Damit das Druckerpapier ordnungsgemäß geschnitten wird, ziehen Sie das Druckerpapier von einer Seite zur anderen über die Abreissschiene.

12.8 Combo-Filter

12.8.1 Combo-Filter wechseln



GEFAHR - Stromschlaggefahr durch gefährliche Spannung!

Stromschlag durch Berührung von spannungsführenden Teilen (z. B. Hauptschalter, Leiterplatten) führt zu Verletzungen, Herzversagen und Tod.

- Vordem Öffnen von AC790PRO den Netzstecker ziehen.



WARNUNG – Erfrierungsgefahr durch Kältemittelaustritt!

Kältemittel führt auf der Haut zu starken Erfrierungen.

- Service-Schlauchleitungen auf Beschädigungen prüfen.
- Service-Schnellkupplungen an die Service-Schlauchleitungen fest anschließen.
- Schutzbrille tragen.
- Schutzhandschuhe tragen.

❗ Nachdem 150 kg Kältemittel durch den Combo-Filter bearbeitet wurde, wird **FILTER WECHSELN** auf dem Display angezeigt. Sobald diese Meldung angezeigt wird, kontaktieren Sie den Kundendienst um einen neuen Combo-Filter zu bestellen.

❗ Es wird empfohlen den Combo-Filter vom Kundendienst wechseln zu lassen.

❗ Darauf achten, dass die alten Dichtungsringe entfernt sind bevor der neue Combo-Filter befestigt wird.

❗ Beim Einbau eines neuen Combo-Filters auf korrekten Sitz der Dichtungen achten.

❗ Darauf achten, dass beim Wechsel des Combo-Filters keine Schlauchverbindungen oder elektrische Verbindungen beschädigt werden.

❗ Gebrauchten Combo-Filter nicht wiederverwenden.

❗ Zusätzlich Menüführung AC790PRO beachten.

1. Startbildschirm aufrufen.
2. Ventile HP und LP am Anzeige- und Bedienfeld öffnen.
3. **<Rückgewinnung>** drücken.
 - ⇒ AC790PRO führt zuerst eine Selbstreinigung und dann die Rückgewinnungsphase durch.

❗ Manometer muss 0 bar erreichen.

4. Ventile HP und LP am Anzeige- und Bedienfeld schließen.
5. AC790PRO ausschalten.
6. AC790PRO von Netzanschluss trennen.
7. Vorderes Kunststoffgehäuse von AC790PRO entnehmen.
8. Alten Combo-Filter vorsichtig herausnehmen.
9. Neuen Combo-Filter mit den neuen Dichtringen einsetzen und auf korrekte Lage der Dichtringe achten.

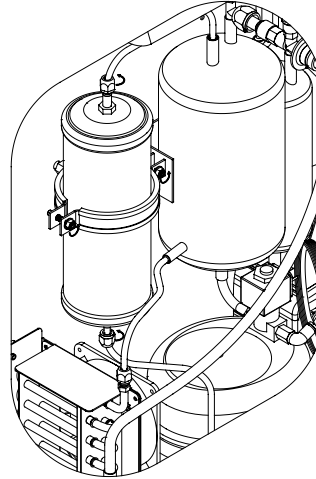


Abb. 8: Combo-Filter

10. Vorderes Kunststoffgehäuse anbringen.
- ➔ Combo-Filter ist gewechselt.

❗ Mit **<Stopp>** zurück.

12.8.2 Wechselintervall zurücksetzen

❗ Zusätzlich Menüführung AC790PRO beachten.

1. Startbildschirm aufrufen.
 2. **<3>** und **<Spülen>** gleichzeitig drücken und loslassen.
 - ⇒ **PASSWORT EINGEBEN 0000** wird angezeigt.
 3. **5555** eingeben und mit **↵** bestätigen.
 4. **"FILTERWECHSEL"** mit **↑↓** wählen und mit **↵** bestätigen.
 - ⇒ Die aktuelle Menge an gefiltertem Kältemittel(kg) wird angezeigt.
 5. **<MENUE>** solange drücken bis die gefilterte Menge Kältemittel auf 0 (null) gesetzt ist.
- ➔ Filterwechselintervall ist zurückgesetzt.

❗ Mit **<Stopp>** zurück.

12.9 Vakuumpumpe

12.9.1 Vakuumpumpenöl wechseln



GEFAHR - Stromschlaggefahr durch gefährliche Spannung!

Stromschlag durch Berührung von spannungsführenden Teilen (z. B. Hauptschalter, Leiterplatten) führt zu Verletzungen, Herzversagen und Tod.

- Vordem Öffnen von AC790PRO den Netzstecker ziehen.



ACHTUNG – Verbrennungsgefahr durch heiße Oberfläche!

Berühren der heißen Oberfläche der Vakuumpumpe verursacht schwere Verbrennungen.

- Vakuumpumpe abkühlen lassen.
- Schutzhandschuhe tragen.

i Das Öl der Vakuumpumpe muss jeweils nach 30 Betriebsstunden gewechselt werden. Wenn das Öl der Vakuumpumpe gewechselt werden muss, wird die Nachricht "**OEL V-PUMPE WECHSELN**" angezeigt.

i Das von Robinair angegebene Vakuumpumpenöl (Sachnummer SP00100086) verwenden.

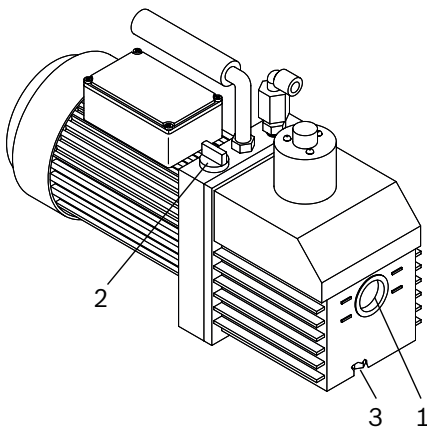


Abb. 9: Vakuumpumpe

- 1 Schauglas
- 2 Öleinfüllschraube
- 3 Ölablassschraube

! Ölablass- und Öleinfüllschraube nicht mit übermäßiger Kraft entfernen und befestigen.

i Ölauffangbehälter sollte ca. 1 l Fassungsvermögen haben.

1. Ölauffangbehälter unter den Ablauf stellen.
2. Ablaufschraube und Einfüllschraube der Vakuumpumpe entfernen.
3. Öl vollständig ablaufen lassen.
4. Ablaufschraube handfest befestigen.
5. Vakuumpumpenöl einfüllen.
6. Vakuum-Phase starten.
7. Ölstand kontrollieren (Schauglas).

i Der Ölstand soll im mittleren Bereich zwischen den Markierungen "voll" und "leer" liegen.

12.9.2 Ölwechselintervall zurücksetzen

! Zusätzlich Menüführung AC790PRO beachten.

1. Startbildschirm aufrufen.
 2. **<3>** und **<Spülen>** gleichzeitig drücken und loslassen.
⇒ **PASSWORT EINGEBEN 0000** wird angezeigt.
 3. **5555** eingeben und mit **↵** bestätigen.
 4. **"OELWECHSEL"** mit **↑↓** wählen und mit **↵** bestätigen.
⇒ Aktuelle Laufzeit der Vakuumpumpe wird angezeigt.
 5. **<MENUE>** solange drücken bis die Laufzeit der Vakuumpumpe auf 0 (null) gesetzt ist.
- ➔ Ölwechselintervall ist zurückgesetzt.

i Mit **<Stopp>** zurück.

13. Außerbetriebnahme

13.1 Vorübergehende Stilllegung

Bei längerem Nichtbenutzen:

- AC790PRO vom Stromnetz trennen.

13.2 Ortswechsel

- Bei Weitergabe von AC790PRO die im Lieferumfang vorhandene Dokumentation vollständig mit übergeben.
- AC790PRO nur in Originalverpackung oder gleichwertiger Verpackung transportieren.
- Hinweise zur Erstinbetriebnahme beachten.
- Elektrischen Anschluss trennen.

13.3 Entsorgung und Verschrottung

13.3.1 Wassergefährdende Stoffe



Öle und Fette sowie ölhaltige und fetthaltige Abfälle (z. B. Filter) sind wassergefährdende Stoffe.

1. Wassergefährdende Stoffe nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
2. Wassergefährdende Stoffe gemäß den geltenden Vorschriften entsorgen.

13.3.2 Entsorgung der LCD-Anzeige

Bitte entsorgen Sie den LCD-Anzeige entsprechend den örtlichen gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich der Entsorgung von Sondermüll.

13.3.3 Entsorgung von Kältemitteln, Schmierstoffen und Ölen

Kältemittel, die nicht mehr verwendet werden können, müssen dem Gaslieferanten zur Entsorgung übergeben werden.

Die aus den Klimaanlage entfernten Schmierstoffe und Öle müssen an die ausgewiesenen Rücknahmestellen übergeben werden.

13.3.4 Entsorgung des Combo-Filters

Entsorgen Sie den Combo-Filter über die ausgewiesenen Rücknahmestellen oder gemäß den örtlichen gesetzlichen Vorschriften.

13.3.5 AC790PRO und Zubehör

1. AC790PRO vom Spannungsnetz trennen und Netzanschlussleitung entfernen.
2. AC790PRO zerlegen, nach Material sortieren und gemäß den geltenden Vorschriften entsorgen.



AC790PRO, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

- AC790PRO nicht in den Hausmüll werfen.

Nur für EU-Länder:



AC790PRO unterliegt der europäischen Richtlinie 2012/19/EU (WEEE).

Elektro- und Elektronik-Altgeräte einschließlich Leitungen und Zubehör sowie Akkus und Batterien müssen getrennt vom Hausmüll entsorgt werden.

- Zur Entsorgung, die zu Verfügung stehenden Rückgabesysteme und Sammelsysteme nutzen.
- Umweltschäden und eine Gefährdung der persönlichen Gesundheit durch die ordnungsgemäße Entsorgung vermeiden.

14. Glossar

- **Expertenmodus:** Unterstützende Meldungen zu einzelnen Handlungsschritten werden im Display nicht angezeigt.
- **Combo-Filter:** Filter- und Trocknerpatrone um Schwebteilchen und Feuchtigkeit aus dem Kältemittel zu entfernen.
- **PS2-Stick:** Datenträger mit einem PS2-Anschluss, um ein Software Update von AC790PRO durchzuführen oder Daten des internen Speichers von AC790PRO zu speichern und auf einem PC zu verwalten.
- **Rückgewinnungs-Phase:**
Das Kältemittel wird aus der Fahrzeug-Klimaanlage abgesaugt, gereinigt und in den internen Behälter des AC790PRO gefüllt. Das dabei aufgenommene Kältemittelöl wird in die Altölfflasche am AC790PRO abgeleitet.
- **Vakuum-Phase:**
Ein Vakuum wird in der Fahrzeug-Klimaanlage erzeugt. Sobald das Vakuum erzeugt wurde, beginnt die Messung des Druckabfalls.
- **Einfüllphase Frischöl:**
Frischöl wird in die Fahrzeug-Klimaanlage eingefüllt.
- **Befüllungsphase:**
Eine bestimmte Menge Kältemittel wird in die Fahrzeug-Klimaanlage eingefüllt.

15. Technische Daten

15.1 AC790PRO

Eigenschaft	Wert/Bereich
Abmessungen H x B x T	1270 x 690 x 660 mm
Gewicht	120 kg
Betriebsspannung	230 VAC ± 10 %
Frequenz	50 Hz
Emissionsschalldruckpegel am Arbeitsplatz nach EN ISO 11204	< 70 dB(A)
Kältemittel	R134a
Niederdruck-Manometer	-1 bar – 16 bar ± 1 %
Hochdruck-Manometer	-1 bar – 40 bar ± 1 %
Kapazität Interne Kältemittelflasche	40 l
IP-Schutzklasse	IP 20
Leistung	1300 W

15.2 Umgebungstemperatur

Eigenschaft	Wert/Bereich
Lagerung und Transport	-25 °C – 60 °C -13 °F – 140 °F
Funktion	10 °C – 45 °C 50 °F – 113 °F

15.3 Luftfeuchtigkeit

Eigenschaft	Wert/Bereich
Lagerung und Transport	<75 %
Funktion	<90 %

15.4 Elektromagnetische Kompatibilität

Dieses Produkt entspricht den EN 61000-3-2 und EN 61000-3-3 Standards.

en – Contents

1. Symbols used	37	6. Initial commissioning	46
1.1 In the documentation	37	6.1 Removing transportation packaging	46
1.1.1 Warning notices - Structure and meaning	37	6.2 Connecting the service hoses	46
1.1.2 Symbols in this documentation	37	6.3 Connecting oil bottles	46
1.2 On the product	37	6.4 Connecting internal refrigerant cylinder	46
		6.5 Switching on the AC790PRO	47
2. Important notes	37	6.6 Required settings	47
2.1 User group	37	6.6.1 Setting the language	47
2.2 Agreement	38	6.6.2 Setting the date and time	47
2.3 Obligation of workshop operator	38	6.6.3 Set workshop data	47
		6.7 Filling internal refrigerant cylinder	48
3. Safety regulations	39	7. A/C service preparation	49
3.1 Handling refrigerant R134a	39		
3.2 Working on the vehicle	39	8. Testing the vehicle air conditioning system	49
3.3 Notes on operation	40	8.1 Visual inspection	49
3.4 Maintenance work	40	8.2 Pressure test	49
3.5 Safety devices	40	8.3 Diagnosis	50
3.6 PED directive 2014/68/EU	40	8.3.1 Diagnosis preparation	50
		8.3.2 Perform diagnosis	50
4. Product description	41	9. Operation	51
4.1 Intended use	41	9.1 Database	51
4.2 Scope of delivery	41	9.1.1 Vehicle database	51
4.3 Overview on software texts	41	9.1.2 Personal database	51
4.4 Description of unit	42	9.1.3 Customer and vehicle database	51
4.4.1 Front view	42	9.2 Service phases	52
4.4.2 Rear	42	9.3 Manual service	52
4.4.3 Display and control panel	43	9.3.1 Recovery	53
4.4.4 Selection and function keys	43	9.3.2 Vacuum phase	54
4.4.5 Input keys	44	9.3.3 Filling with refrigerant and fresh oil	54
4.4.6 Printer	44	9.4 Tank recycling	55
4.4.7 Service hose and service quick-release coupling	44	9.5 Automatic service	56
4.4.8 Locking brakes	44		
4.4.9 Power cord	44	10. Troubleshooting	57
4.4.10 Master switch	44	10.1 Service prompt	57
4.5 Description of function	44	10.2 Fault messages	57
5. Program structure	45	11. AC790PRO settings	58
5.1 Calibration and tare	45	11.1 Factory setting	58
5.2 Settings	45	11.2 Set unit	58
5.3 Repair	45	11.3 Set length of service hoses	58
5.4 Vehicle and customer data	45	11.4 Contrast	58
5.5 Menu	45	11.5 Enter serial number	58
5.6 Manual mode	45	11.6 Flush (optional)	58
5.7 Automatic mode	45	11.7 Expert mode	59
5.8 Flush (optional)	45	11.8 Service data report	59
5.9 Enter	45	11.8.1 Activate/deactivate consumption R134a report	59
		11.8.2 Printing data	59
		11.8.3 Exporting data	59
		11.8.4 Deleting data	59

12.	Maintenance	60
12.1	Cleaning	60
12.2	Spare and wearing parts	60
12.3	Maintenance interval	60
12.4	Calibrating internal refrigerant cylinder scales	60
12.5	Removing the fresh and used oil bottles	60
12.5.1	Removing the fresh oil bottle	60
12.5.2	Removing the used oil bottle	60
12.6	Software update	61
12.6.1	Firmware	61
12.6.2	Vehicle database	61
12.7	Replacing printer paper	61
12.8	Combo filter	62
12.8.1	Replacement of combo filter	62
12.8.2	Reset filter	62
12.9	Vacuum pump	63
12.9.1	Changing vacuum pump oil	63
12.9.2	Reset of oil change interval	63
13.	Decommissioning	64
13.1	Temporary shutdown	64
13.2	Change of location	64
13.3	Disposal and scrapping	64
13.3.1	Substances hazardous to water	64
13.3.2	Disposal of LCD display	64
13.3.3	Disposal of refrigerants, lubricants and oils	64
13.3.4	Disposal of combo filter	64
13.3.5	AC790PRO and accessories	64
14.	Glossary	65
15.	Technical data	65
15.1	AC790PRO	65
15.2	Ambient temperature	65
15.3	Air humidity	65
15.4	Electromagnetic compatibility	65

1. Symbols used

1.1 In the documentation

1.1.1 Warning notices - Structure and meaning

Warning notices warn of dangers to the user or people in the vicinity. Warning notices also indicate the consequences of the hazard as well as preventive action. Warning notices have the following structure:

Warning symbol	KEY WORD – Nature and source of hazard! Consequences of hazard in the event of failure to observe action and information given. ➤ Hazard prevention action and information.
----------------	--

The key word indicates the likelihood of occurrence and the severity of the hazard in the event of non-observance:

Key word	Probability of occurrence	Severity of danger if instructions not observed
DANGER	Immediate impending danger	Death or severe injury
WARNING	Possible impending danger	Death or severe injury
CAUTION	Possible dangerous situation	Minor injury

1.1.2 Symbols in this documentation

Symbol	Designation	Explanation
!	Attention	Warns about possible property damage.
i	Information	Practical hints and other useful information.
1. 2.	Multi-step operation	Instruction consisting of several steps.
➤	One-step operation	Instruction consisting of one step.
⇒	Intermediate result	An instruction produces a visible intermediate result.
→	Final result	There is a visible final result on completion of the instruction.

1.2 On the product

! Observe all warning notices on products and ensure they remain legible.



➤ Wear safety goggles.



➤ Wear protective gloves.



➤ Protect against dampness and moisture.

2. Important notes



Before start up, connecting and operating Robinair products it is absolutely essential that the operating instructions/owner's manual and, in particular, the safety instructions are studied carefully. By doing so you can eliminate any uncertainties in handling Robinair products and thus associated safety risks upfront; something which is in the interests of your own safety and will ultimately help avoid damage to the device. When a Robinair product is handed over to another person, not only the operating instructions but also the safety instructions and information on its designated use must be handed over to the person.

2.1 User group

The product may be used by skilled and instructed personnel only. Personnel scheduled to be trained, familiarized, instructed or to take part in a general training course may only work with the product under the supervision of an experienced person.

All work conducted on pressurized equipment may be performed by persons with sufficient knowledge and experience in the field of refrigeration, cooling systems and coolants and, also be aware of the risks involved in the use of pressurized devices.

2.2 Agreement

By using the product you agree to the following regulations:

Copyright

Software and data are the property of Bosch Automotive Service Solutions S.r.l. or its suppliers and protected against copying by copyright laws, international agreements and other national legal regulations. Copying or selling of data and software or any part thereof is impermissible and punishable; in the event of any infringements Robinair reserves the right to proceed with criminal prosecution and to claim for damages.

Liability

All data in this program is based - where possible - on manufacturer and importer details. Robinair does not accept liability for the correctness and completeness of software and data; liability for damage caused by faulty software and data is ruled out. Whatever the event, Robinair liability is restricted to the amount for which the customer actually pays for this product. This disclaimer of liability does not apply to damages caused by intent or gross negligence on the part of Robinair.

Warranty

Any use of non-approved hardware and software will result in a modification to our product and thus to exclusion of any liability and warranty, even if the hardware or software has in the meantime been removed or deleted.

No changes may be made to our products. Our products may only be used in combination with original accessories and original service parts. Failing to do so, will render null and void all warranty claims.

This product may only be operated using Robinair approved operating systems. If the product is operated using an operating system other than the approved one, then our warranty obligation pursuant to our supply conditions will be rendered null and void. Furthermore, we will not be held liable for damage and consequential damage incurred through the use of a non-approved operating system.

2.3 Obligation of workshop operator

The workshop operator is obliged to ensure that all measures geared towards the prevention of accidents, industrial diseases, labor-related health risks are taken and measures towards making the workplace fit for people to work in are carried out.

Electrical engineering in Germany is subject to the accident prevention regulations of the trade association "Electrical Plant and Equipment as under DGUV Vorschrift 3 (previously BGV A3)". In all other countries, the applicable national regulations acts or decrees are to be adhered to.

Basic rules

The workshop operator is bound to ensure that all electrical equipment and operating material is set up, modified and maintained by skilled electricians only or under the guidance and supervision of a skilled electrician in accordance with electrical engineering principles.

Furthermore, the workshop operator must ensure that all electrical equipment and operating material is operated in keeping with electrical engineering principles.

If a piece of electrical equipment or operating material is found to be defective, i.e. it does not or no longer complies with electrical engineering principles, the workshop operator must ensure that the fault is rectified immediately and, in the event that imminent danger exists, also ensure that the electrical equipment or the electrical operating material is not used.

Tests (taking Germany as an example):

- The workshop operator must ensure that all electrical systems and equipment are tested by a qualified electrician or under the guidance of a qualified electrician to ensure they are in proper working order:
 - Before starting for the first time.
 - After modification or repair before starting for the first time.
 - At given intervals. Set intervals such as to ensure that faults that can be expected to occur are determined in good time.
- The test is to take the electrical engineering principles relating hereto into account.
- Upon request of the trade association, a test manual is to be maintained into which specific entries are made.

3. Safety regulations

- !** Always carefully read and observe all the safety regulations before using the Robinair product.



➤ Wear safety goggles.



➤ Wear safety gloves.

3.1 Handling refrigerant R134a



Avoid all skin contact with the refrigerant. The low boiling point of the refrigerant (approx. -30 °C) can lead to frostbites. Should it nevertheless come into contact with the skin, remove any moistened clothing immediately and rinse the affected skin with copious amounts of water.

- R134a is colorless, has a weak intrinsic odor and is heavier than air. It displaces oxygen and may flow into repair pits. Should refrigerant escape (malfunction), always ensure adequate ventilation and air extraction (especially in pits). Exit the workshop.



Never inhale refrigerant and oil vapors. The vapors can irritate the eyes, nose and respiratory system. If liquid refrigerant comes into contact with the eyes, rinse them thoroughly with water for 15 minutes. Then obtain medical help even if no pain is felt.

- Before connecting the AC790PRO to a vehicle air conditioning system or an external refrigerant cylinder, make sure the quick-release couplings are not leaking.
- Only ever use external refrigerant cylinders provided with safety valves and certified in line with the applicable standards.
- Before switching off the AC790PRO, make sure all filling and drainage operations have been completed. This prevents refrigerant escaping into the environment.



Do not use compressed air with R134a. Some air mixtures with R134a are highly flammable. Such mixtures are a potential hazard and may lead to fire or explosions and thus cause damage or injury.

- Refrigerant extracted from a vehicle air conditioning system may be contaminated with moisture, lubricant, dirt and traces of other gases.

- R134a is not to be used in areas in which there is a danger of explosion. Fire, naked flames and smoking are prohibited. Welding and soldering are not permitted.
- High temperatures and UV radiation may chemically separate the R134a. The resultant products cause coughing and nausea.
- R134a is not to be mixed with other refrigerants. The mixing of refrigerants can damage the vehicle air conditioning system.

3.2 Working on the vehicle



If high-voltage components or high-voltage wires are inexpertly handled, there is a risk of fatal injury from high voltages and the possible transmission of current through the body.

- De-energization is only to be performed by a qualified electrician, a qualified electrician for specific tasks (hybrid), or a power systems engineer.
- Work on vehicles with high-voltage components is only ever to be performed in a safe, de-energized condition by persons with the minimum qualification "Trained to perform electrical work".
- Even after deactivating the high-voltage vehicle electrical system, the high-voltage battery may still be live.
- The operating condition cannot be established from any running noise, as the electric machine is silent when stationary.
- In gear positions "P" and "N" the engine or electric motor may start spontaneously depending on the charge of the high-voltage battery.
- Never open or damage high-voltage batteries.
- On accident vehicles, never touch high-voltage components or exposed high-voltage wires before deactivating the high-voltage vehicle electrical system

3.3 Notes on operation

- ! Observe the pertinent legal regulations or directives to ensure safe handling of pressurized devices.
- The AC790PRO must be operated in an environment corresponding to the directive BGR 157 with respect to the exchange of air.
- Observe local laws or directives so as to ensure the safety of the pressurized device. The AC790PRO must be constantly monitored when in operation. Never leave the AC790PRO unattended when in operation.
- Position the AC790PRO on all four wheels on a flat, vibration-proof surface such that proper operation of the scales is guaranteed.
- The AC790PRO can be secured in position by locking the brake.
- The AC790PRO must always be transported in its operating position. Never lay the AC790PRO on its side, as oil could then escape from the vacuum pump, or the built-in compressor could be damaged.
- There are no additional safety systems for protecting the AC790PRO against damage resulting from natural catastrophes.
- AC790PRO must be connected to a properly grounded electrical connection.
- The vehicle A/C service using the AC790PRO must be prepared and implemented such that the vehicle air conditioning system circuit does not have to be opened (for example by removing the radiator or engine).
- Never remove any components from inside the AC790PRO except for maintenance or repair purposes.
- If damage to the AC790PRO is established, terminate usage immediately and contact customer service.
- The service hoses and quick-release couplings must be regularly checked for wear and replaced if damaged.



WARNING: Warranty is not valid in all cases of improper use of the machine and if the machine is not submitted to periodic ordinary and extraordinary maintenance (according to PED directive 2014/68/EU) provided in this original instructions. The manufacturer therefore declines all responsibilities for any damage resulting from not observing all the instructions and warnings provided to the user regarding installation, use and maintenance.

3.4 Maintenance work

- Never perform any maintenance work which is not expressly recommended in this manual. Contact customer service if components have to be replaced other than in the course of maintenance work.
- We recommend calibrating the internal refrigerant scales at least once per year. Please contact customer service.

3.5 Safety devices

- ! For safety reasons it is advisable to use a residual current operated circuit breaker (rccb) with the following specifications:

Parameters	Specification
Rated voltage	230 VAC ± 10 %
Rated frequency	50 Hz
Rated current 230 VAC	6,3 A
Rated tripping current	30 mA
Tripping switch	C

Overview of safety devices:


Description	Operation
Pressure switch	Switches the compressor off if the normal operating pressure is exceeded.
Safety valve	The safety valve opens if the design pressure is exceeded.
Fuse	Interrupts the power supply to AC790PRO in the event of too high current.
Vents	The AC790PRO is provided with vents in the bottom of the housing to ensure the exchange of air even when switched off.

3.6 PED directive 2014/68/EU

The machine includes parts subject to PED EU directive 2014/68/EU, Pressure Equipment Directive. PED directive regulates all the pressurized part defining for them categories based on volume-pressure ratio and based on fluid refrigerant type. Those parts then have not to be anyhow modified nor removed. Under the responsibility of the owner, the machine and parts falling in the scope of PED shall be checked either during commissioning and periodically fulfilling local country regulations and norms.

Parts in the scope of PED are:

- Tank.
- Pressure relieve valve.
- High pressure switch.
- Recovery group.
- Piping.

 Call Robinair service center to get technical specifications for each part listed.

4. Product description

4.1 Intended use

AC790PRO is an A/C service unit for servicing air conditioning units on buses, commercial vehicles and industrial vehicles with the refrigerant R134a.

The following functions can be implemented:

- Refrigerant removal by suction and filling.
- Refrigerant processing.
- Vacuum creation.
- Addition of oil.
- Flushing.

! The AC790PRO is only to be operated with R134a refrigerant. AC790PRO is not to be used for service work on vehicles with air conditioning systems employing refrigerants other than R134a, as this will cause damage. Check the type of refrigerant used in the vehicle air conditioner prior to service.

Air conditioning systems on cars can also be serviced, with the following restrictions:

- Fresh oil can be filled manually, but the quantity of oil filled must be read from the fresh oil bottle.
- The system cannot be filled with UV dye.

4.2 Scope of delivery

Description	Order number
AC790PRO	–
Safety goggles	–
Protective gloves	–
Original instructions	SP00D00100
Service hose, HP, 5 m	SP00100035
Service hose, LP, 5 m	SP00100036
Fresh oil bottle 2 l	SP00100112
Used oil bottle 2 l	SP00100113
Two adapters for connection to an external refrigerant cylinder 1/4" SAE	SP00100019
W21.8-14 x 1/4" FL (EU standard)	SP00100080

4.3 Overview on software texts

Software	Orig. operating instructions
HOSES LENGTH	Service hose length
TANK	Internal refrigerant cylinder
A/C SYSTEM	Vehicle air-conditioning system
HP & LP	High Pressure & Low Pressure
HOSES	Service hoses
SELECT PORTS	Vehicle air-conditioning system service connection (service quick-release coupling)
PUMP	Vacuum pump

4.4 Description of unit

4.4.1 Front view

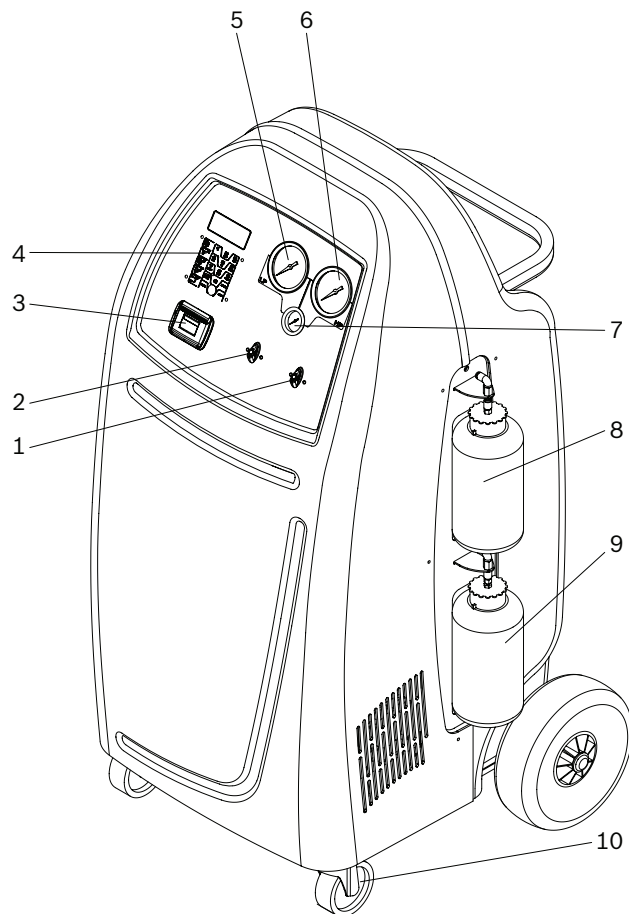




Fig. 1: Front view

- 1 Valve high pressure (HP)
- 2 Valve low pressure (LP)
- 3 Printer
- 4 Display and control panel
- 5 Gage low-pressure pressure (LP)
- 6 Gage high-pressure valve (HP)
- 7 Pressure gage of internal refrigerant cylinder
- 8 Fresh oil bottle
- 9 Used oil bottle
- 10 Front wheels with locking brake

 The high (6) and low pressure (5) gages show the current pressure during the air conditioning service on the vehicle. The small gage (7) is used to check the bottle pressure in the internal refrigerant cylinder.

 The two valve settings are labeled as follows:

- C (closed) = valve is closed
- O (open) = valve is open

4.4.2 Rear

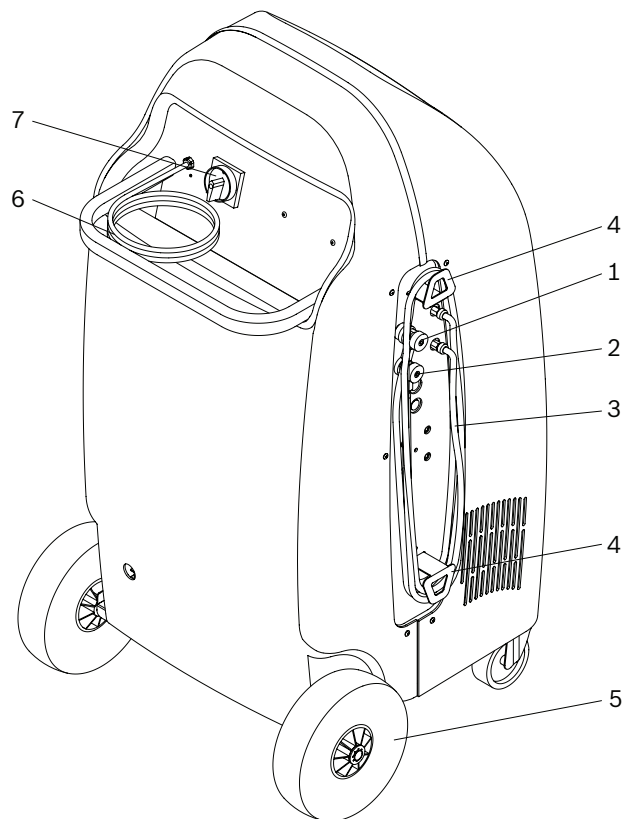


Fig. 2: Rear

- 1 Service quick-release coupling (LP)
- 2 Service quick-release coupling (HP)
- 3 Service hose (5 m)
- 4 Service hose mount
- 5 Rear wheels
- 6 Power cord (socket)
- 7 Master switch

4.4.3 Display and control panel

The display and control panel of the operating unit control the menus and the service phases.

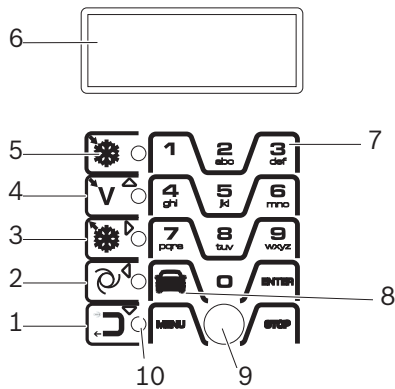


Fig. 3: Display and control panel

- 1 Flushing
- 2 Automatic service
- 3 Filling
- 4 Vacuum
- 5 Removal by suction
- 6 LCD display
- 7 Key panel
- 8 Vehicle database
- 9 PS2 interface ¹⁾
- 10 Function light

¹⁾ For updating firmware/software or database

4.4.4 Selection and function keys

Keys	Name	Operation
	Evacuation	Refrigerant is extracted from the vehicle.
	Control up Vacuum	<ul style="list-style-type: none"> Upward cursor movement. A vacuum is generated.
	Control right Filling	<ul style="list-style-type: none"> Cursor movement to the right. Vehicle air conditioning system is filled with refrigerant.
	Control left Automatic	<ul style="list-style-type: none"> Cursor movement to the left. Automatic service run: Air conditioning service is carried out according to saved parameters.
	Control down Flushing	<ul style="list-style-type: none"> Downward cursor movement. Flush components of the vehicle air conditioning.
	Menu	Call up various function for service and data management.
	Database	Call up databases: <ul style="list-style-type: none"> USER SPECS VEHICLE DATAS
	Enter (↵)	Confirm and take over.
	Stop	Terminate and return.

Various functions are assigned to the **<MENU>** function key in the AC790PRO software. The functions of the keys are defined in the menu line of the AC790PRO software.

4.4.5 Input keys

The input keys can be used to enter letters, numbers and special characters in the input boxes.

4.4.6 Printer

- ! Protect thermal printer paper against direct sunlight, heat, oils, greases, tanning agents and materials containing plasticizers (e.g. PVC folders).

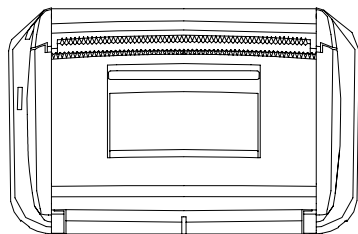


Fig. 4: Printer

4.4.7 Service hose and service quick-release coupling

- ! The connected hose length is provided in the parameters of the software to precisely calculate the refrigerant quantity. For this reason, any change to the hose length must be entered into the software settings in the "**HOSES LENGTH**" menu (see Sect. 11.3).
- i When not in use, the service hoses can be wound up on the side of the AC790PRO and fixated with the service quick-release couplings.
- i Turn the knurled part of the service quick-release coupling clockwise to open the valve. A counter-clockwise turn closes the valve.
- i To remove the service quick-release couplings from the holders, press the coupling slightly towards the connection and carefully pull the knurled section back to unfasten it from the holder.

4.4.8 Locking brakes

Rolling of the AC790PRO can be prevented by locking the brakes at the front wheels.

4.4.9 Power cord

- ! Have the country-specific power cord connected by a qualified electrician.
- i The power cord is firmly connected to AC790PRO.

4.4.10 Master switch

Turn the main switch clockwise to turn on the AC790PRO.

4.5 Description of function

The refrigerant recovered from the air conditioner passes through the combo filter to remove suspended particles and moisture.

The purpose of the vacuum pump is to generate a vacuum in the air conditioner and to detect possible leaks in the vehicle air conditioner.

Used oil separated from the recovered vehicle refrigerant flows into the used oil bottle.



Oil from the fresh oil bottle is used to refill the air conditioner compressor oil.

The refrigerant in the internal refrigerant cylinder is used for filling the vehicle air conditioner.



The venting unit for non-condensable gases always takes effect when the vessel pressure is higher than the saturation pressure.

5. Program structure



5.1 Calibration and tare

Input	Menu
1.  + <3>	TANK CALIBRATION
2. Enter 1111 .	IN OIL CALIBRATION ¹⁾
3. Confirm with  .	OUT OIL CALIBRATION ¹⁾
	PRES. CALIBRATION
	TANK TARE
	IN OIL TARE ¹⁾
	OUT OIL TARE ¹⁾


5.2 Settings

Input	Menu
1.  + <3>	LANGUAGE
2. Enter 2222 .	DATE/TIME
3. Confirm with  .	UNIT OF MEASURE
	HOSES LENGTH
	CONTRAST
	GARAGE ADDRESS
	FLUSHING
	OIL SCALE ¹⁾
	UV DYE ¹⁾
	DATABASE UPDATE
	SERIAL NUMBER
	EXPERT MODE


5.3 Repair

Input	Menu
1.  + <3>	CHANGE FILTER
2. Enter 5555 .	CHANGE OIL
3. Confirm with  .	


5.4 Vehicle and customer data


Input	Menu 1	Menu 2
	STANDARD SPECS	EUROPEAN
<Database>	USER SPECS	SELECT MODEL :
		DELETE MODEL :
		ADD MODEL :
	VEHICLE DATAS	


5.5 Menu

Input	Menu 1	Menu 2
	PERFORMANCE TESTS	
<Menu>	DIAGNOSTIC	
	TANK FILLING	
	TANK RECYCLING	
	ZEROING OIL SCALES ¹⁾	
	REPORT MANAGEMENT	PRINT REPORT
		EXPORT DATA
		DELETE DATA


5.6 Manual mode

Input	Menu
	SELECT PORTS
<RECOVERY>	...
	• Automatic emptying
	• Extraction
	• Oil drain
	• Pressure test


Input	Menu
	SET VACUUM TIME
<VACUUM>	...

Input	Menu
	SELECT PORTS
<CHARGE>	...


5.7 Automatic mode

Input	Menu
	SELECT PORTS
<AUTOMATIC>	...

5.8 Flush (optional)

Input	Menu
	SET VACUUM TIME
<FLUSH>	...

5.9 Enter

Input	Menu
	Information on current filling capacities of fresh and used oil bottles and the internal refrigerant cylinder
<ENTER>	

¹⁾ Not supported for AC790PRO or without functionality

6. Initial commissioning

6.1 Removing transportation packaging

! On removing the outer packaging of the refrigerant cylinder, make sure the cylinder hoses do not come into contact with the housing or the filter dryer.

1. Remove the cardboard box.
2. Remove the AC790PRO from the packaging pallet.
3. Check delivery contents.
4. Check oil level of vacuum pump (sight glass).

i Do not disconnect any electrical connections, and only have internal components opened and repaired by trained customer service personnel.

i Contact customer service in the event of any transportation damage (e.g. oil leakage).

6.2 Connecting the service hoses

Connect the service hoses included in the delivery to the service quick-release coupling HP and LP.

! The connected hose length is provided in the parameters of the software to precisely calculate the refrigerant quantity. For this reason, any change to the hose length must be entered into the software settings in the **"HOSES LENGTH"** menu (see Sect. 11.3).

6.3 Connecting oil bottles

! Do not exert excessive force when removing or inserting the fresh oil and used oil bottles, as this could damage the scales.

i Pay attention to the symbols on the service flap showing the type of bottle.

1. Fill the fresh oil bottle with compressor oil
2. Connect the fresh oil bottle to the top quick release coupling.
3. Connect the used oil bottle to the bottom quick release coupling.

i AC790PRO has no weighing scales for fresh oil and used oil. The required quantities must be read from the bottle scale.

6.4 Connecting internal refrigerant cylinder

1. Connect the LP adapter to the internal refrigerant bottle (low-pressure connection).
2. Connect the LP service hose to the adapter.
3. Set the LP valve to "O".
4. Press the **<vacuum button>**.
5. Enter a vacuum period of 10 minutes.
6. Open the "Vapor" valve on the internal refrigerant bottle.
7. Confirm with **<Enter>**.
 - ⇒ The vacuum phase commences.
 - ⇒ The vacuum phase is completed after 10 minutes.
8. Close the blue valve and the tank valves.
9. Remove the LP service hose.
10. Disconnect AC790PRO from the mains.
11. Remove the plastic housing.
12. Have the bolt and washer provided to hand.
13. Place the internal refrigerant bottle on the refrigerant scales.

! Make sure the handle of the refrigerant bottle does not come into contact with the mount.

14. Use the bolts and washers to secure the internal refrigerant bottle.
15. Screw the thread of the blue hose to the blue valve using Loctite 222.
16. Screw the thread of the red hose to the red valve using Loctite 222.

! Take care not to damage the seals of the hoses.

17. Open the hoses and valves.
18. Re-attach the housing.

6.5 Switching on the AC790PRO

! The AC790PRO is designed for 230 volts, 50 Hz. Observe the information on the AC790PRO rating plate.

1. Stand the AC790PRO on a flat, vibration-proof surface.
 2. Actuate the brake to stop the AC790PRO rolling.
 3. Connect the power supply cord to the power supply.
 4. Switch on the master switch.
 - ⇒ Conducting display test.
- Date and time (start screen) are displayed.

6.6 Required settings

! The following settings must be checked or changed during initial commissioning.

i All other settings as well as the factory settings can be found in Section "Settings".

6.6.1 Setting the language

1. Call up start screen.
 2. Press **<3>** and **<Flush>** simultaneously and release.
 - ⇒ The message **ENTER CODE 0000** is displayed.
 3. Enter code **2222** and confirm with **↵**.
 4. Select **"LANGUAGE"** with **↑↓** and confirm with **↵**.
 - ⇒ Available languages are displayed.
 5. Select language with **↑↓** and confirm with **↵**.
- Language is set.

i Return with **<Stop>**.

6.6.2 Setting the date and time

1. Call up start screen.
2. Press **<3>** and **<Flush>** simultaneously and release.
 - ⇒ The message **ENTER CODE 0000** is displayed.
3. Enter code **2222** and confirm with **↵**.
4. Select **"DATE/TIME"** with **↑↓** and confirm with **↵**.
 - ⇒ Date and time are displayed.

i The cursor is automatically placed on the day's date.

5. Enter date and time using **<0 – 9>** and confirm with **↵**.

→ Date and time are set.

i Return with **<Stop>**.

6.6.3 Set workshop data

i The entry is limited to a maximum of 8 lines with 20 characters each.

i Delete the space before the cursor with **<MENU>**.

1. Call up start screen.
2. Press **<3>** and **<Flush>** simultaneously and release.
 - ⇒ The message **ENTER CODE 0000** is displayed.
3. Enter code **2222** and confirm with **↵**.
4. Select **"GARAGE"** with **↑↓** and confirm with **↵**.
5. Enter workshop data with **<A – Z>**, **<0 – 9>** and confirm with **↵**.

i Use **↑↓** to go to another line.

→ Workshop data are set.

i Return with **<Stop>**.


6.7 Filling internal refrigerant cylinder





WARNING – Risk of frostbite from escaping refrigerant


Refrigerant causes severe frostbite on the skin.

- Check the service hoses for damage.
- Firmly connect the service quick-release couplings to the service hoses.
- Wear safety goggles.
- Wear protective gloves.


 Before the AC790PRO can be used, the internal refrigerant cylinder must be filled with liquid refrigerant. Make exclusive use of R134a refrigerant.


 The refrigerant can be obtained from your gas supplier. It can be stored normally and transported in vessels with connection fittings.

 The internal refrigerant cylinder should only be replaced if it is severely damaged. The internal refrigerant cylinder must always be filled using an external refrigerant cylinder.

 During filling, the external refrigerant cylinder must be firmly positioned and the operator must ensure that the service hoses are safely routed to avoid the danger of the external refrigerant cylinder falling over.

 The optimum quantity is approx. 10 - 12 kg.

 Do not interrupt the automatic filling process prior to automatic termination by the AC790PRO.


 AC790PRO automatically empties the service hoses and internal lines after charge of the internal refrigerant cylinder using suction. This additional quantity causes the actual filling capacity to deviate + 500 g – 700 g from the filled in refrigerant quantity.




<MENU> key


 Observe the AC790PRO menu prompting.

1. Screw the adapter onto the external refrigerant cylinder.


-  Connection types of external refrigerant cylinder
- **External refrigerant cylinder with one valve:** Always turn this external refrigerant cylinder upside down when filling the internal refrigerant cylinder. Screw the adapter onto the connection of the external refrigerant cylinder.
 - **External refrigerant cylinder with two valves:** Screw the adapter onto the LIQUID connection of the external refrigerant cylinder.


2. Connect the LP service hose to the adapter on the external refrigerant cylinder.
3. Turn the LP valve to setting "O".
4. Open the valve on the external refrigerant cylinder.
5. Press <MENU>.
6. Select **"TANK FILLING"** with ↑ ↓ and confirm with ←.
- ⇒ The max. quantity to be filled is displayed.
7. Enter filling capacity with <0 – 9> and confirm with ←.
- ⇒ **SELECT PORTS**
- | | |
|---|---------------|
| 1 | HP & LP PORTS |
| 2 | HP PORT |
| 3 | LP PORT |
8. Select <1> and confirm with ←.
- ⇒ Filling process starts.

 The current pressure inside the external refrigerant cylinder is indicated on the high/low-pressure gauge.

 AC790PRO ends the filling process when the entered refrigerant quantity is reached.

9. Close the valves of the external refrigerant cylinder and of the LP service hose.
10. Confirm with ←
- ⇒ Automatic emptying starts.
- ⇒ Recovery phase completed (after approx. 2-4 minutes).
11. Disconnect the LP service hose and adapter from the external refrigerant cylinder.
- ➔ Internal refrigerant cylinder is full.

 Call up start screen to check refrigerant quantity in internal refrigerant cylinder and press ←.

 Return with <Stop>.

7. A/C service preparation



WARNING – Risk of burns from hot engine components

Contact with hot engine components will cause severe burns.


- Allow the engine to cool down.
- Wear protective gloves.




WARNING – Risk of frostbite from escaping refrigerant


Refrigerant causes severe frostbite on the skin.


- Check the service hoses for damage.
- Firmly connect the service quick-release couplings to the service hoses.
- Wear safety goggles.
- Wear protective gloves.


 Observe the vehicle manufacturer's recommendations for A/C service on vehicles with a low-pressure connection only.

1. Stand the AC790PRO on a flat, vibration-proof surface.
2. Actuate the brake to stop the AC790PRO rolling.
3. Connect the power supply cord to the power supply.
4. Switch on the master switch.

 Observe the manufacturer's instructions for the corresponding vehicle before performing A/C service.

 The AC790PRO is only to be operated with R134a refrigerant. Check which refrigerant is used for the vehicle before performing A/C service.

 The AC790PRO cannot be used for air conditioners repaired using a chemical sealant. Non-observance will invalidate the warranty.

 Never attempt to close the valves of the internal refrigerant cylinder whilst the AC790PRO is in operation.

8. Testing the vehicle air conditioning system


8.1 Visual inspection


Prior to service, check all visible components and connections on the vehicle air conditioning system for damage.

8.2 Pressure test

 Follow the additional AC790PRO menu prompting.

1. Call up the start screen.
2. Press **<MENU>**.
3. Select **"PERFORMANCE TESTS"** with **↑ ↓** and confirm with **←**.
 - ⇒ Message is displayed.
4. Select the number of service hoses.
5. Turn HP and LP valves to "O" position.
 - ⇒ The service hoses are filled.
6. Turn HP and LP valves to "C" position.
7. Connect the service hoses to the vehicle, switch on the engine and vehicle air conditioning system.
8. Maintain engine speed between 1,500 and 2,000 rpm.
9. Read and record the ambient temperature, HP pressure, LP pressure and the measured air temperature from the fan openings.
10. Switch off the engine and vehicle air conditioning system, remove the service hoses from the vehicle.
11. Turn HP and LP valves to "O" position.
 - ⇒ The service hoses are emptied.
12. After the corresponding message appears on the display, turn the HP and LP valves to "C" position.
13. Continue with **<STOP>**.
14. Enter the measured ambient temperature and confirm with **←**.
15. Enter the read pressure value (HP) and confirm with **←**.
16. Enter the read pressure value (LP) and confirm with **←**.
17. Enter the air temperature measured at the fan openings and confirm with **←**.
 - ⇒ The entered data is displayed along with the status.

 Confirm with **←**

 Return with **<Stop>**.

8.3 Diagnosis


! The AC790PRO diagnostic software was developed to provide support and instruction for defects in vehicle air conditioning systems. The diagnosis and recommendations serve only as a reference and do not constitute recommended repair instructions.

8.3.1 Diagnosis preparation

! Park the vehicle in a place where it is protected from wind and sunlight. Even slight air movement can falsify the values.


! Follow the additional AC790PRO menu prompting.

1. Connect the service hoses to the vehicle.
2. Lower the hood without closing it.
3. Start the engine on the vehicle to be tested.

 The engine should have operating temperature.

4. Increase vehicle speed to 1,500 – 2,000 rpm and hold.
5. Switch on the air conditioning system.
6. Open the fan openings (middle of vehicle).
7. Set vehicle air conditioning system to maximum cooling capacity.
8. Set fan to maximum ventilation.
9. Switch off air circulation.
10. Open doors and windows.

! Check if the compressor switches on.


 Wait (3 – 5 minutes) until the vehicle air conditioning system cools evenly.


! Measure the ambient temperature properly. Stay at a distance of approx. 1 m from the vehicle.

! Measuring in close vicinity of the engine can lead to a false diagnosis.

11. Measure and record the ambient temperature.
12. High-pressure gage: Read and record the highest pressure value when the compressor is switched on.
13. Low-pressure gage: Read and record the lowest pressure value when the compressor is switched on.
14. Temperature: Measure and record the mean air temperature value (at middle fan openings).


8.3.2 Perform diagnosis

 The diagnosis function works only if a vehicle is selected in the database and when two service hoses are connected.


 If no vehicle is selected, AC790PRO opens the database and prompts to select a vehicle in order to perform a diagnosis.


! Follow the additional AC790PRO menu prompting.

1. Call up the start screen.
2. Press **<MENU>**.
3. Select **"DIAGNOSTIC"** with **↑ ↓** and confirm with **↵**.
⇒ Message is displayed.
4. Select the number of service hoses.

 Only 2 service hoses can be entered for diagnosis.


5. Select vehicle from the vehicle database.
6. Apply data.
7. Enter the measured ambient temperature and confirm with **↵**.
8. Enter the read pressure value (HP) and confirm with **↵**.
9. Enter the read pressure value (LP) and confirm with **↵**.
10. Enter the air temperature measured at the fan openings and confirm with **↵**.
⇒ Option **<1>** and **<2>** are displayed:

 **<1> Result:**
The entered data is displayed along with the status.

 **<2> Diagnosis:**
A list of potential causes is displayed along with the potential solutions.

11. Select option **<1>** or **<2>**.

 Confirm with **↵**

 Return with **<Stop>**.

9. Operation

9.1 Database



<DATA BASE> key

9.1.1 Vehicle database

In this menu, you can select the vehicles included in the vehicle database, along with all relevant data.

The vehicle database can be updated annually using a PS2 stick. Please contact your authorized dealer.

The filling data can be taken directly from the vehicle database and printed.

Follow the additional AC790PRO menu prompting.

1. Call up the start screen.
 2. Press <DATABASE>.
 3. Select "**STANDARD SPECS**" with $\uparrow \downarrow$ and confirm with \leftarrow .
 4. Select "**EUROPEAN**" and confirm with \leftarrow .
 5. Select vehicle (manufacturer) with $\uparrow \downarrow$ and confirm with \leftarrow .
 6. Select type (model) with $\uparrow \downarrow$ and confirm with \leftarrow .
 7. <1>, <2> Apply data or display.
- Vehicle is selected.

Return with <Stop>.

9.1.2 Personal database

In this menu, you can manage a personal database with vehicles you enter yourself.

There are 4 lines with 20 characters for the vehicle description, and 1 line with 20 characters each for the refrigerant quantity, oil quantity and oil type available.

Not all 4 lines need to be filled out. Navigate the cursor to the next line with \leftarrow . In this case, the previous line will remain empty.

Follow the additional AC790PRO menu prompting.

1. Press <DATABASE>.
2. Select "**USER SPECS**" with $\uparrow \downarrow$ and confirm with \leftarrow .
3. Enter data with <A – Z>, <0 – 9> and confirm with \leftarrow .

<MENU> deletes character to left of cursor. Navigate the cursor to the next line with \leftarrow . Navigate inside the window with $\uparrow \downarrow$, \leftarrow or \rightarrow .

9.1.3 Customer and vehicle database

In this menu, vehicle and customer data can be included which are also then contained in the printout.

Follow the additional AC790PRO menu prompting.

1. Call up the start screen.
2. Press <DATABASE>.
3. Select "**VEHICLE DATAS**" with $\uparrow \downarrow$ and confirm with \leftarrow .
4. Enter data with <A – Z>, <0 – 9> and confirm with \leftarrow .

<MENU> deletes character to left of cursor.

Return with <Stop>.

9.2 Service phases

- **Recovery phase:**
Refrigerant extracted from the vehicle, cleaned and routed into the internal refrigerant cylinder.
- **Vacuum phase:**
A vacuum is generated in the vehicle air conditioner and the system is checked for leaks.
- **Filling phase:**
 - Fresh oil: Fresh oil is added to the vehicle air conditioner.
 - Refrigerant: A certain quantity of R134a refrigerant is added to the vehicle air conditioner.

9.3 Manual service



WARNING – Risk of frostbite from escaping refrigerant

Refrigerant causes severe frostbite on the skin.

- Check the service hoses for damage.
- Firmly connect the service quick-release couplings to the service hoses.
- Wear safety goggles.
- Wear protective gloves.

! The service parameters (vacuum generation time, recharge quantity and oil type) can be found in the owner's manual or the vehicle repair manual.


i With the AC790PRO all service phases can be performed manually.


i Individual service phases are linked as standard to other service phases as they are needed to fully implement the individual operation selected.


i R134a can only be added to an air conditioner under vacuum. The vacuum phase must therefore be implemented before filling with R134a.

i Observe the vehicle-specific information before altering the quantity of oil.

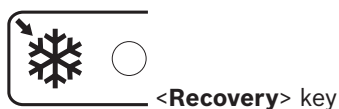
9.3.1 Recovery

 During the recovery phase, AC790PRO automatically empties the service hoses and separates the extracted oil from the refrigerant which flows into the used oil bottle.


 The pressure in the vehicle air conditioning system must be checked prior to and during the recovery phase.

 It is recommended to let the air conditioning system run for a few minutes before the recovery. This will allow a larger amount of refrigerant to be extracted. Turn off the air conditioning system before starting recovery.


 Follow the additional AC790PRO menu prompting.




1. Connect the HP and LP service hoses to the vehicle air conditioning system.
2. Open the valves on both service hoses.
3. Open the HP and LP valves on the display and control panel.
4. Call up the start screen.
5. Press **<Recovery>**.
 - ⇒ AC790PRO performs a self-cleaning process.

 Self-cleaning is necessary when the weight of the extracted refrigerant must be precisely determined. The self-cleaning can be skipped by pressing **<MENU>**.


⇒ The recovery is started automatically after the self-cleaning.


 The self-cleaning is stopped automatically when the pressure in the vehicle air conditioning system reaches 0.


 Multiple oil draining cycles are conducted to optimize the recovery. After the last cycle, AC790PRO tests within a set waiting time whether any increase in pressure can be detected. In the event of a pressure increase, the recovery is restarted.

⇒ The amount of refrigerant extracted is displayed on the screen after the recovery.


6. Close the HP and LP valves on the display and control panel.
7. Close the valves on both service hoses.


 After the recovery phase, you must confirm whether the stored vehicle data should be deleted.

 After the recovery, the extracted oil quantity can be entered using the numerical keys and printed by pressing **↵**.

 Return with **<Stop>**.

9.3.2 Vacuum phase


 Make sure recovery has been performed before generating the vacuum.


 The vacuum phase is not started if there is pressure in the vehicle air conditioning system. A corresponding fault message is displayed on the screen.

 Follow the additional AC790PRO menu prompting.





<Vacuum> key

1. Connect the HP and LP service hoses to the vehicle air conditioning system.
2. Open the valves on both service hoses.
3. Open the HP and LP valves on the display and control panel.
4. Call up the start screen.
5. Press the <Vacuum> key.
6. Enter duration of vacuum generation with <0 – 9> and confirm with .
- ⇒ AC790PRO performs the vacuum phase.


 After the vacuum phase, the time is started for the pressure monitoring (leak test). After this time has elapsed, the vehicle air conditioning system is tested for leaks. The result from this leak test is displayed on the screen.


7. Close the HP and LP valves on the display and control panel.
8. Close the valves on both service hoses.


 After the vacuum phase, you must confirm whether the stored vehicle data should be deleted.


 Return with <Stop>.


9.3.3 Filling with refrigerant and fresh oil


 Fresh oil can only be added to a vehicle air conditioning system under a vacuum. A vacuum must be generated prior to the filling process.


 If pressure is detected in the air conditioning system during the filling process, a recovery must be conducted before the filling can be continued.


 Fresh oil can only be added in conjunction with R134a refrigerant.

 Always follow the vehicle manufacturer's instructions before altering the oil quantity.

 Ensure that the valves on the control panel are closed, as internal components will otherwise be damaged and lead to impaired functionality of the machine.

 Filling should, if possible, only occur via the high pressure connection. For systems that have only a low-pressure connection, at least 10 minutes must pass after filling before the vehicle air conditioning system can be switched on again.

 In order to carry out the filling process correctly, ensure that there are at least 2 kg more refrigerant in the internal refrigerant cylinder than would be necessary according to the filling quantity. The software does not accept any lower values.

 The quantity of fresh oil cannot be given and is instead filled in a time-controlled manner. We recommend recording the oil levels in the fresh and used oil bottles before A/C service and noting the required quantity of fresh oil on the fresh oil bottle.



<Fill> key

! Follow the additional AC790PRO menu prompting.

1. Connect the HP and LP service hoses to the vehicle air conditioning system.
2. Open the valves on both service hoses.
3. Open the HP and LP valves on the display and control panel.
4. Call up the start screen.
5. Press <Fill>.
 - ⇒ CHARGING OIL?
 - 1 - YES
 - 2 - NO
6. Select <1> or <2> and confirm with ↵.
- ⇒ SET REFRIGERANT CHARGE is displayed.
7. Enter refrigerant quantity (R134a) with <0 – 9> and confirm with ↵.
8. If CHARGING OIL? was answered with "YES", press the <MENU> key to open the solenoid valve for oil filling and to start the filling process.

! Monitor the oil level in the fresh oil bottle during the filling process and do not leave AC790PRO unattended.

9. As soon as the required quantity of fresh oil has been filled, stop the filling process by pressing the <MENU> key again (solenoid valve closes).
10. Start the refrigerant filling process by pressing ↵.
 - ⇒ AC790PRO will fill the vehicle air conditioning system with R134a refrigerant.

i After the filling process is concluded, the quantity of refrigerant filled is shown in the display.

i The quantity of filled refrigerant displayed can be deleted if required by pressing <MENU>. The filled refrigerant quantity can then be entered manually using the numerical keys.

➔ Filling phase stopped.

i Print with ↵

i Return with <Stop>.

9.4 Tank recycling

! Observe the AC790PRO menu prompting.

1. Call up start screen.
2. Press <MENU>.
3. Select <TANK RECYCLING> with ↑ ↓ and confirm with ↵.

i The processing duration is limited to 60 minutes and stops automatically after the internal circuit has been drained.

i Return with <Stop>.


9.5 Automatic service





Warning – Risk of frostbite from escaping refrigerant!


Refrigerant causes severe frostbite on the skin.


- Check the service hoses for damage.
- Firmly connect the service quick-release couplings to the service hoses.
- Wear safety goggles.
- Wear protective gloves.

 This function enables the automatic performance of the recovery, vacuum and filling service phases.

 The service parameters (vacuum generation time, filling quantity and type of refrigerant and fresh oil) can be taken from the database and used for the "Automatic Service".

 The service parameters (vacuum generation time, recharge quantity, oil and refrigerant type) can be found in the owner's manual or the vehicle repair manual and must be heeded.

 For vehicles with only one service connection, the service phase "Filling" should be performed in the "Manual service" mode.

 For vehicles with only one service connection, the manufacturer's recommended procedure must be followed.



<Automatic> key

 Follow the additional AC790PRO menu prompting.


1. Connect the HP and LP service hoses to the vehicle air conditioning system.
2. Open the valves on both service hoses.
3. Open the HP and LP valves on the display and control panel.
4. Call up the start screen.
5. Press <Automatic>.

⇒ SELECT PORTS?


1 HP & LP PORTS

2 HP PORT

3 LP PORT

6. Select <1>, <2> or <3>; confirm with .


⇒ SET VACUUM TIME is displayed.

7. Set duration of vacuum generation with <0 – 9> and confirm with .


⇒ CHARGING OIL?

1 - YES


2 - NO


8. Select <1> or <2> and confirm with .


⇒ SET REFRIGERANT CHARGE is displayed.

9. Enter refrigerant quantity (R134a) with <0 – 9> and confirm with .

⇒ Automatic service starts.


 If CHARGING OIL? was answered with "YES", AC790PRO stops after the vacuum phase and the fresh oil quantity must be fed manually.

 The quantities of fresh and used oil are not determined by weighing scales, but must instead be read from the scale by the user, noted down and calculated.


10. To start the fresh oil filling process, press the <MENU> key once briefly.
11. As soon as the required quantity of fresh oil has been filled, stop the filling process by pressing the <MENU> key again.
12. Start the refrigerant filling process by pressing .

⇒ AC790PRO will fill the vehicle air conditioning system with R134a refrigerant.

→ "Automatic service" was conducted.

 Return with <Stop>.

10. Troubleshooting

 Please contact customer service if any of the actions suggested in this Section can not be implemented.

10.1 Service prompt

Messages	Actions
CHANGE OIL	Change vacuum pump oil.
REPLACE FILTER	Combo filter replacement

10.2 Fault messages

Messages	Actions
HIGH PRESSURE	There is excess pressure at the outlet of the compressor. Turn off the AC790PRO and wait approx. 30 minutes. If error persists, contact customer service.
PROGRAM ERROR	If error persists, contact customer service.
FULL TANK	The internal refrigerant cylinder has been filled to maximum filling level. Carry out several refill procedures in order to reduce the internal refrigerant quantity.
HIGH RECOVERY TIME	The recovery time exceeds the set maximum duration. Check the vehicle air conditioning system for leaks. If error persists, contact customer service.
A/C SYSTEM EMPTY	There is no refrigerant in the vehicle air conditioning system.
A/C SYSTEM FULL	There is refrigerant in the air conditioning system.
INCOMPLETE CHARGE	The filling time exceeds the safe maximum duration set. Pressure in the internal refrigerant cylinder corresponds to pressure in the vehicle air conditioning system. Inform customer service.


11. AC790PRO settings

11.1 Factory setting

Menu	Factory setting
LANGUAGE	English
DATE/TIME	CET
UNIT OF MEASURE	kg/m
HOSES LENGTH	5 m
CONTRAST	medium contrast
GARAGE ADDRESS	empty, no data entered
FLUSHING	deactivated
OIL SCALE	deactivated
UV DYE	deactivated
SERIAL NUMBER	Serial number has already been entered (compare with name plate)
EXPERT MODE	deactivated


11.2 Set unit

1. Call up start screen.
2. Press <3> and <Flush> simultaneously and release.
⇒ The message ENTER CODE 0000 is displayed.
3. Enter code 2222 and confirm with ↵.
4. Select "UNIT OF MEASURE" with ↑↓ and confirm with ↵.
⇒ kg/lb are displayed.
5. Select unit with ↑↓ and confirm with ↵.
→ Unit is set.

 Return with <Stop>.


11.3 Set length of service hoses

1. Call up start screen.
2. Press <3> and <Flush> simultaneously and release.
⇒ The message ENTER CODE 0000 is displayed.
3. Enter code 2222 and confirm with ↵.
4. Select "HOSES LENGTH" with ↑↓ and confirm with ↵.
⇒ Available lengths (2.5 m, 5 m, 7.5 m and 10 m) are displayed.
5. Select hose length with ↑↓ and confirm with ↵.
→ Hose length is set.


 Return with <Stop>.

11.4 Contrast


1. Call up start screen.
2. Press <3> and <Flush> simultaneously and release.
⇒ The message ENTER CODE 0000 is displayed.
3. Enter code 2222 and confirm with ↵.
4. Select "CONTRAST" with ↑↓ and confirm with ↵.
⇒ A numeric index is displayed on the screen indicating the contrast level.
5. Adjust contrast with ↑↓ and confirm with ↵.
→ Contrast is set.

 Return with <Stop>.


11.5 Enter serial number

 The serial number is located on the rating plate on the back of the housing of AC790PRO.


1. Call up start screen.
2. Press <3> and <Flush> simultaneously and release.
⇒ The message ENTER CODE 0000 is displayed.
3. Enter code 2222 and confirm with ↵.
4. Select "SERIAL NUMBER" with ↑↓ and confirm with ↵.
5. Enter serial number with <A – Z>, <0 – 9> and confirm with ↵.
→ Serial number is set.

 Return with <Stop>.


11.6 Flush (optional)

 Optionally, special accessories for the cleaning of vehicle A/C components can be connected for AC790PRO. If these special accessories are used, this function must be activated in the selection menu.

11.7 Expert mode


 When expert mode is activated, supporting messages for individual action steps are not displayed on the screen.


1. Call up the start screen.
 2. Press <3> and <Flush> simultaneously and release.
⇒ The message **ENTER CODE 0000** is displayed.
 3. Enter **2222** and confirm with **↵**.
 4. Select **"EXPERT MODE"** with **↑ ↓** and confirm with **↵**.
 5. Select activate or deactivate with **↑ ↓** and confirm with **↵**.
- Expert mode is activated or deactivated.

 Return with <Stop>.


11.8 Service data report

11.8.1 Activate/deactivate consumption R134a report


 AC790PRO can store the R134a consumption data during all charging and extraction processes.


 This function can only be activated or deactivated by customer service.

11.8.2 Printing data

 The data storage of AC790PRO may contain more data than can be printed on one paper roll (printer).

1. Press <MENU>.
 2. Select **"REPORT MANAGEMENT"** with **↑ ↓** and confirm with **↵**.
 3. Select **"PRINT REPORT"** with **↑ ↓** and confirm with **↵**.
⇒ The number of saved protocols is displayed.
 4. Print all protocols with **↵**.
- All protocols are printed.


 Return with <Stop>.

 We recommend that stored reports are exported, printed and then deleted at least once a week.

11.8.3 Exporting data


 All data on the PS2 stick is deleted!

1. Press <MENU>.
 2. Select **"REPORT MANAGEMENT"** with **↑ ↓** and confirm with **↵**.
 3. Select **EXPORT DATA** with **↑ ↓** and confirm with **↵**.
 4. Insert PS2 stick.
- All protocols are saved on the PS2 stick.

 The software A/C Data Manager (optional accessory) can be used to view and manage the data on a PC.

11.8.4 Deleting data

1. Press <MENU>.
2. Select **"REPORT MANAGEMENT"** with **↑ ↓** and confirm with **↵**.
3. Select **DELETE DATA** with **↑ ↓** and confirm with **↵**.
⇒ **DELETE DATA?**
1 - YES
2 - NO
4. Delete all protocols with <1>.

 The protocols cannot be deleted individually.

12. Maintenance

! Work on electrical equipment is only to be performed by persons with sufficient knowledge and experience of electrical systems!

12.1 Cleaning

! Do not use abrasive cleaning agents and coarse workshop cloths!

➤ The housing and the LCD are only to be cleaned using a soft cloth and neutral cleaning agents.

12.2 Spare and wearing parts

Description	Order number
Combo filter	SP00100001
Vacuum pump oil	SP00100086
Roll of paper for printer	SP00100087
Service hose 2.5 m (HP)	SP00100029
Service hose 5 m (HP)	SP00100035
Service hose 2.5 m (LP)	SP00100030
Service hose 5 m (LP)	SP00100036
Quick-release coupling (HP)	SP00100083
Quick-release coupling (LP)	SP00100082
Used oil bottle	SP00100113
Fresh oil bottle	SP00100112
Adapter set 2.5 m - 5 m	SP00100075
Adapter for connection to an external refrigerant cylinder 1/4" SAE	SP00100019
Adapter for connection to an external refrigerant cylinder W21.8-14 x 1/4" FL (EU standard)	SP00100080

12.3 Maintenance interval

Description	Period
Vacuum pump oil replacement and system leak test	see display (30 h)
Replacement of combo filter	see display (150 kg)

! Never perform any maintenance work which is not expressly recommended in this Section.

! Contact customer service if components have to be replaced other than in the course of maintenance work.

12.4 Calibrating internal refrigerant cylinder scales

i The internal refrigerant cylinder is calibrated at the factory.

i Contact customer service for calibration of the internal refrigerant cylinder.

12.5 Removing the fresh and used oil bottles

! Do not exert excessive force when removing or inserting the fresh oil and used oil bottles.

12.5.1 Removing the fresh oil bottle

1. Pull the quick release coupling downwards slightly
2. Pull the fresh oil bottle downwards.

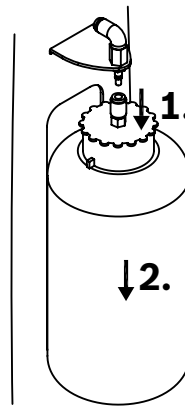


Fig. 5: Removing the fresh oil bottle

12.5.2 Removing the used oil bottle

1. Pull the quick release coupling downwards slightly
2. Pull the used oil bottle downwards.

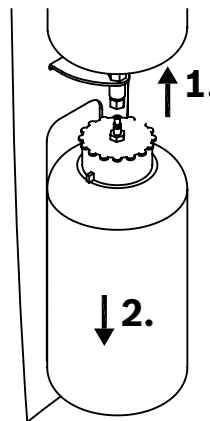




Fig. 6: Removing the used oil bottle

12.6 Software update

12.6.1 Firmware

 The firmware (software) can be updated by way of a PS2 stick. Further information can be obtained from customer service.


12.6.2 Vehicle database

 The vehicle database can be updated annually by way of a PS2 stick. Further information can be obtained from customer service.


 Do not switch off AC790PRO during update process.

 Observe the AC790PRO menu prompting.

1. Call up start screen.
 2. Press <3> and <Flush> simultaneously and release.
⇒ The message **ENTER CODE 0000** is displayed.
 3. Enter code **2222** and confirm with **↵**.
 4. Select **"DATABASE UPDATE"** with **↑↓** and confirm with **↵**.
⇒ **INSERT THE KEY** is displayed.
 5. Remove plastic cover (input PS2 stick) between menu key and stop key.
 6. Insert PS2 stick.
 7. Activate or deactivate with **↑↓** and confirm with **↵**.
⇒ The update is performed.
- Data base is updated.

 Return with <Stop>.

12.7 Replacing printer paper

 Avoid excessive force so as not to damage the printer cover.

1. Open the printer cover.
2. Remove old printer paper roll.
3. Fit new printer paper roll.

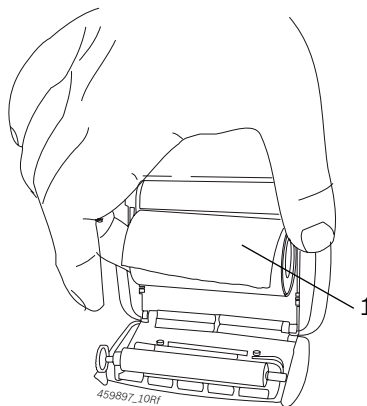



Fig. 7: Replacing printer paper

1 Printer paper

4. Close the printer cover.

 To cut the printer paper correctly, pull the paper towards the tear bar from one side to another.

12.8 Combo filter

12.8.1 Replacement of combo filter



DANGER – Risk of electric shock from dangerous voltage!

Electric shocks resulting from contact with live parts (e.g. master switch, printed circuit boards) can cause injury, heart failure and death.


- Disconnect the mains plug before opening the AC790PRO.




WARNING – Risk of frostbite from escaping refrigerant

Refrigerant causes severe frostbite on the skin.

- Check the service hoses for damage.
- Firmly connect the service quick-release couplings to the service hoses.
- Wear safety goggles.
- Wear protective gloves.

 After 150 kg of refrigerant have been processed through the filter, the message **"REPLACE FILTER"** appears on the display. When this message appears, contact customer service to order a new filter.

 It is advisable to have the combo filter changed by customer service.



Make sure the old sealing rings are removed before securing the new filter.



Pay attention to correct positioning of the sealing rings when fitting a new filter.



Take care not to damage any hoses or electrical connections when changing the filter.




Never re-use an old filter.



Observe the AC790PRO menu prompting.

1. Call up start screen.
2. Open the HP and LP valves on the display and control panel.
3. Press **<Recovery>**.
 - ⇒ AC790PRO performs a self-cleaning process, then the recovery phase.

 Pressure gauge must reach 0 bar.

4. Close the HP and LP valves on the display and control panel.
5. Switch off AC790PRO.
6. Disconnect AC790PRO from power supply.
7. Carefully open the AC790PRO housing.
8. Carefully remove the old Combo filter.
9. Insert the new Combo filter with the new sealing rings and ensure correct positioning of the sealing rings.

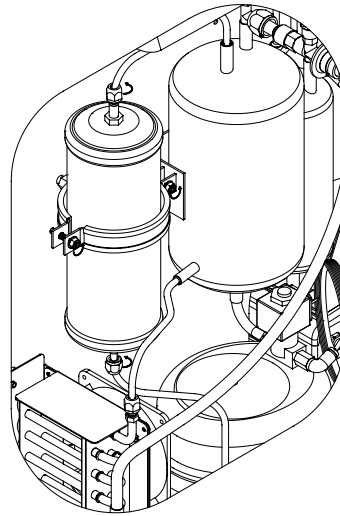


Fig. 8: Combo filter

10. Close the housing.
 - ➔ The filter is replaced.



Return with **<Stop>**.

12.8.2 Reset filter



Observe the AC790PRO menu prompting.

1. Call up start screen.
2. Press **<3>** and **<Flush>** simultaneously and release.
 - ⇒ The message **ENTER CODE 0000** is displayed.
3. Enter code **5555** and confirm with **↵**.
4. Select **"CHANGE FILTER"** with **↑ ↓** and confirm with **↵**.
 - ⇒ The current quantity (in kg) of filtered refrigerant is displayed.
5. Press **<MENU>** until filtered refrigerant quantity is reset to zero.
 - ➔ Filter change interval is reset.



Return with **<Stop>**.

12.9 Vacuum pump

12.9.1 Changing vacuum pump oil



DANGER – Risk of electric shock from dangerous voltage!

Electric shocks resulting from contact with live parts (e.g. master switch, printed circuit boards) can cause injury, heart failure and death.


- Disconnect the mains plug before opening the AC790PRO.




ATTENTION – Risk of burns from hot surfaces

Contact with the hot vacuum pump surface will cause severe burns.

- Allow the vacuum pump to cool down.
- Wear protective gloves.

 The vacuum pump oil must always be changed after 30 hours of operation. The prompt **"REPLACE OIL"** appears on the screen when the vacuum pump oil needs changing.

 Use the vacuum pump oil (item number SP00100086) as specified by Robinair.

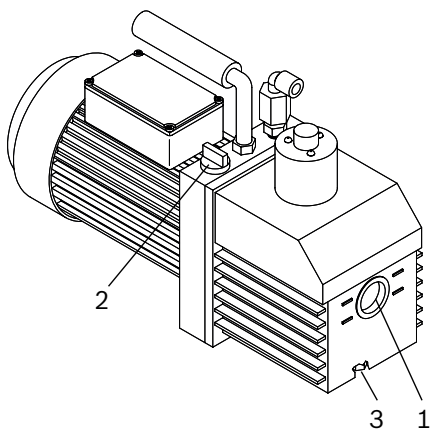


Fig. 9: Vacuum pump

- 1 Sight glass
- 2 Oil fill plug
- 3 Drain plug



Do not use excessive force when securing and removing the oil drain and oil filling screw.



The container for catching oil should have a capacity of approx. 1 l.

1. Place a vessel under the drain.
2. Remove drain plug and oil fill plug from vacuum pump.
3. Drain off all the oil.
4. Screw on drain plug finger-tight.
5. Fill in vacuum pump oil.
6. Start the vacuum phase.
7. Check the oil level (sight glass).



The oil level should be in the middle between the "full" and "empty" marks.

12.9.2 Reset of oil change interval



Observe the AC790PRO menu prompting.

1. Call up start screen.
2. Press **<3>** and **<Flush>** simultaneously and release.
⇒ The message **ENTER CODE 0000** is displayed.
3. Enter code **5555** and confirm with **↵**.
4. Select **"CHANGE OIL"** with **↑ ↓** and confirm with **↵**.
⇒ Current runtime of vacuum pump is displayed.
5. Press **<MENU>** until vacuum pump runtime is set to zero.

→ Oil change interval is reset.



Return with **<Stop>**.

13. Decommissioning

13.1 Temporary shutdown

In the event of lengthy periods of non-use:

- Disconnect the AC790PRO from the mains.

13.2 Change of location

- If the AC790PRO is passed on, all the documentation included in the scope of delivery must be handed over together with the unit.
- The AC790PRO is only ever to be transported in the original or equivalent packaging.
- Unplug the electrical connection.
- Heed the notes on initial commissioning.

13.3 Disposal and scrapping

13.3.1 Substances hazardous to water



Oils and greases as well as refuse containing oil and grease (e.g. filters) represent a hazard to water.

1. Substances hazardous to water must not be allowed to enter the sewage system.
2. Substances hazardous to water must be disposed of in accordance with the applicable regulations.

13.3.2 Disposal of LCD display

Please dispose of the LCD screen in line with the local regulations governing the disposal of hazardous waste.

13.3.3 Disposal of refrigerants, lubricants and oils

Refrigerants which can no longer be used must be returned to the gas supplier for disposal.

The lubricants and oils removed from air conditioners must be returned to official collection points.

13.3.4 Disposal of combo filter

Dispose of the combo filter via official collection points or in line with the local regulations.

13.3.5 AC790PRO and accessories

1. Disconnect the AC790PRO from the mains and detach the power cord.
2. Dismantle the AC790PRO and sort out and dispose of the different materials in accordance with the applicable regulations.



AC790PRO, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

- Do not dispose AC790PRO into household waste.

Only for EC countries:



The AC790PRO is subject to the European directive 2012/19/EC (WEEE).

Dispose of used electrical and electronic devices, including cables, accessories and batteries, separately from household waste.

- Make use of the local return and collection systems for disposal.
- Proper disposal of AC790PRO prevents environmental pollution and possible health hazards.

14. Glossary

- **Expert Mode:** Supporting messages are displayed on the screen for each individual action step.
- **Combo filter:** Filter and dryer cartridge for removing fine particles and moisture from the refrigerant.
- **PS2 stick:**
Storage medium with PS2 connection; used in order to perform software update of AC790PRO, or to store data from the internal memory of AC790PRO for data management on a PC.
- **Recovery phase:**
The refrigerant is removed from the vehicle air conditioner using suction, cleaned and routed into the internal vessel of the AC790PRO. The refrigerant oil collected in the process is drained into the used oil bottle at the AC790PRO.
- **Vacuum phase:**
A vacuum is generated in the vehicle air conditioning system. Measurement of the drop in pressure commences as soon as the vacuum has been generated.
- **Fresh oil refill phase:**
Fresh oil is added to the vehicle air conditioner.
- **Filling phase:**
A certain quantity of refrigerant is added to the vehicle air conditioner.

15. Technical data

15.1 AC790PRO

Property	Value/range
Dimensions H x W x D	1270 x 690 x 660 mm
Weight	120 kg
Operating voltage	230 VAC \pm 10 %
Frequency	50 Hz
Workplace emission sound pressure level as per EN ISO 11204	< 70 dB(A)
Refrigerant	R134a
Low-pressure gauge	-1 bar – 16 bar \pm 1 %
High-pressure gauge	-1 bar – 40 bar \pm 1 %
Capacity of internal refrigerant cylinder	40 l
Safety class	IP 20
Power output	1300 W

15.2 Ambient temperature

Property	Value/range
Storage and transport	-25 °C – 60 °C -13 °F – 140 °F
Operation	10 °C – 45 °C 50 °F – 113 °F

15.3 Air humidity

Property	Value/range
Storage and transport	<75 %
Operation	<90 %

15.4 Electromagnetic compatibility

This product complies with the standards EN 61000-3-2 and EN 61000-3-3.

fr – Sommaire

1. Symboles utilisés	68	6. Première mise en service	77
1.1 Dans la documentation	68	6.1 Retirer l'emballage de transport	77
1.1.1 Avertissements – Conception et signification	68	6.2 Raccorder les flexibles d'entretien	77
1.1.2 Symboles – désignation et signification	68	6.3 Raccorder les bouteilles d'huile	77
1.2 Sur le produit	68	6.4 Raccorder la bouteille interne de réfrigérant	77
2. Remarques importantes	68	6.5 Mettre l'AC790PRO en marche	78
2.1 Groupe d'utilisateurs	68	6.6 Réglages nécessaires	78
2.2 Acceptation	68	6.6.1 Sélectionner la langue	78
2.3 Obligations du chef d'entreprise	69	6.6.2 Régler la date et l'heure	78
3. Consignes de sécurité	70	6.6.3 Régler les données du garage	78
3.1 Manipulation du réfrigérant R134a	70	6.7 Raccorder la bouteille interne de réfrigérant	79
3.2 Travaux sur le véhicule	70	7. Préparer l'entretien d'un climatiseur	80
3.3 Consignes d'utilisation	71	8. Contrôle du climatiseur d'un véhicule	80
3.4 Opérations d'entretien	71	8.1 Contrôle visuel	80
3.5 Équipements de sécurité	71	8.2 Test de pression	80
3.6 Directive PED 2014/68/UE	71	8.3 Diagnostic	81
4. Description du produit	72	8.3.1 Préparer le diagnostic	81
4.1 Utilisation conforme	72	8.3.2 Exécution du diagnostic	81
4.2 Fournitures	72	9. Utilisation	82
4.3 Vue d'ensemble des textes du logiciel	72	9.1 Banque de données	82
4.4 Description de l'appareil	73	9.1.1 Banque de données véhicules	82
4.4.1 Avant	73	9.1.2 Banque de données personnelle	82
4.4.2 Arrière	73	9.1.3 Banque de données clients et véhicules	82
4.4.3 Panneau d'affichage et de commande	74	9.2 Phases d'entretien	83
4.4.4 Touches de sélection et de fonction	74	9.3 Entretien manuel	83
4.4.5 Touches de saisie	75	9.3.1 Récupération	84
4.4.6 Imprimante	75	9.3.2 Phase de vide	85
4.4.7 Flexible d'entretien et coupleur rapide	75	9.3.3 Remplissage de réfrigérant et d'huile neuve	85
4.4.8 Freins	75	9.4 Recyclage	86
4.4.9 Cordon secteur	75	9.5 Entretien automatique	87
4.4.10 Cordon secteur et interrupteur	75	10. Recherche des défauts	88
4.5 Description du fonctionnement	75	10.1 Messages d'entretien	88
5. Structure du programme	76	10.2 Messages d'erreur	88
5.1 Calibrage et tarage	76	11. Réglages AC790PRO	89
5.2 Réglages	76	11.1 Réglages d'origine	89
5.3 Réparation	76	11.2 Sélectionner l'unité de mesure	89
5.4 Données véhicule et client	76	11.3 Régler la longueur des flexibles d'entretien	89
5.5 Menu	76	11.4 Contraste	89
5.6 Mode manuel	76	11.5 Entrée du numéro de série	89
5.7 Mode automatique	76	11.6 Rinçage (en option)	89
5.8 Rinçage (en option)	76	11.7 Mode expert	90
5.9 Enter	76	11.8 Rapport des données d'entretien	90
		11.8.1 Activer/désactiver le rapport de consommation de R134a	90
		11.8.2 Imprimer les données	90
		11.8.3 Exporter les données	90
		11.8.4 Supprimer les données	90

12.	Maintenance	91
12.1	Nettoyage	91
12.2	Pièces de rechange et d'usure	91
12.3	Intervalle d'entretien	91
12.4	Calibrer la balance de la bouteille interne de réfrigérant	91
12.5	Retirer la bouteille d'huile neuve et la bouteille d'huile usée	91
12.5.1	Retirer la bouteille d'huile neuve	91
12.5.2	Retirer la bouteille d'huile usée	91
12.6	Mettre à jour le logiciel	92
12.6.1	Micrologiciel	92
12.6.2	Mise à jour de la banque de données	92
12.7	Changer le papier d'imprimante	92
12.8	Filtre combo	93
12.8.1	Remplacer le filtre combo	93
12.8.2	Réinitialiser l'intervalle de remplacement du filtre	93
12.9	Pompe à vide	94
12.9.1	Changer l'huile de pompe à vide	94
12.9.2	Réinitialiser l'intervalle de changement d'huile	94
13.	Mise hors service	95
13.1	Mise hors service provisoire	95
13.2	Déplacement	95
13.3	Élimination et mise au rebut	95
13.3.1	Substances dangereuses pour les eaux	95
13.3.2	Élimination de l'écran LCD	95
13.3.3	Élimination des réfrigérants, des lubrifiants et des huiles	95
13.3.4	Élimination du filtre combo	95
13.3.5	AC790PRO et accessoires	95
14.	Glossaire	96
15.	Caractéristiques techniques	96
15.1	AC790PRO	96
15.2	Température ambiante	96
15.3	Humidité de l'air	96
15.4	Compatibilité électromagnétique	96

1. Symboles utilisés

1.1 Dans la documentation

1.1.1 Avertissements – Conception et signification



Les avertissements mettent en garde contre les dangers pour l'utilisateur et les personnes présentes à proximité. En outre, les avertissements décrivent les conséquences du danger et les mesures préventives. La structure des avertissements est la suivante :

Symbole d'avertissement	MOT CLÉ - Nature et source du danger ! Conséquences du danger en cas de non-observation des mesures et indications. ➤ Mesures et indications pour la prévention du danger.
-------------------------	---


Le mot clé indique la probabilité de survenue ainsi que la gravité du danger en cas de non-observation :

Mot clé	Probabilité de survenue	Gravité du danger en cas de non-observation
DANGER	Danger direct	Mort ou blessure corporelle grave
AVERTISSEMENT	Danger potentiel	Mort ou blessure corporelle grave
PRUDENCE	Situation potentiellement dangereuse	Blessure corporelle légère

1.1.2 Symboles – désignation et signification

Symbole	Désignation	Signification
	Attention	Signale des dommages matériels potentiels.
	Information	Consignes d'utilisation et autres informations utiles.
1. 2.	Procédure à plusieurs étapes	Instruction d'exécution d'une opération comportant plusieurs étapes.
➤	Procédure à une étape	Instruction d'exécution d'une opération comportant une seule étape.
⇒	Résultat intermédiaire	Un résultat intermédiaire est visible au cours d'une procédure.
→	Résultat final	Le résultat final est présenté à la fin de la procédure.

1.2 Sur le produit

 Observer tous les avertissements qui figurent sur les produits et les maintenir lisibles.



➤ Porter des lunettes de protection.



➤ Porter des gants de protection.



➤ Protéger de l'eau et de l'humidité.

2. Remarques importantes



Avant la mise en service, le raccordement et l'utilisation de produits Robinair, il est impératif de lire attentivement les modes d'emploi/manuels d'utilisation et en particulier les consignes de sécurité. Ceci est nécessaire pour prévenir d'emblée les incertitudes concernant les produits Robinair et les risques qui en découlent, dans l'intérêt de votre propre sécurité et pour éviter d'endommager l'appareil. Quiconque remet un produit Robinair à une autre personne est tenu de transmettre également à cette personne, en plus des manuels d'utilisation, les consignes de sécurité et les informations relatives à la bonne utilisation.

2.1 Groupe d'utilisateurs

Le produit doit être utilisé uniquement par un personnel formé et qualifié. Les personnes en cours de formation ou d'apprentissage ou les personnes en situation de formation générale ne peuvent utiliser le produit que sous la surveillance de personnes expérimentées. Tous les travaux menés sur des équipements pressurisés peuvent être exécutés par des personnes jouissant d'une expérience et qualification suffisantes dans le domaine de la réfrigération, des systèmes de refroidissement et des réfrigérants. Elles doivent également être conscientes des risques liés à l'utilisation des composants pressurisés.

2.2 Acceptation

Par l'utilisation du produit, vous déclarez accepter les dispositions suivantes:

Droit d'auteur

Les logiciels et les données sont la propriété de Bosch Automotive Service Solutions S.r.l. ou de ses fournisseurs et sont protégés contre la copie par les droits de propriété intellectuelle, les accords internationaux et autres dispositions légales nationales. Toute copie ou transmission de données ou de logiciels, en totalité ou en partie, sont interdites et répréhensibles. Robinair se réserve le droit de poursuivre les contrevenants et de réclamer réparation des préjudices.

Responsabilité

Toutes les données de ce programme se basent dans la mesure du possible sur les indications du fabricant ou de l'importateur. Robinair ne garantit ni l'exactitude, ni le caractère complet des logiciels et des données. Tous droits sont exclus en cas de dommages consécutifs à des erreurs du logiciel ou des données. La responsabilité de Robinair est dans tous les cas limitée au montant que le client a effectivement payé pour ce produit. Cette exclusion de responsabilité ne concerne pas les dommages dus à une intention délictueuse ou une négligence grave de Robinair.

Garantie

L'utilisation d'un matériel ou d'un logiciel non autorisé entraîne une modification de nos produits et donc l'exclusion de toute responsabilité ou garantie, même si le matériel ou le logiciel a entre-temps été retiré ou effacé.

Aucune modification ne doit être apportée à nos produits. Nos produits doivent être utilisés uniquement avec les accessoires d'origine et les pièces de rechange d'origine. Toute garantie est annulée dans le cas contraire.

Le présent produit ne doit être utilisé qu'avec le système d'exploitation agréé par Robinair. L'utilisation du produit avec un système d'exploitation non agréé annule notre obligation de garantie accordée dans le cadre de nos conditions de livraison. Nous déclinons par ailleurs toute responsabilité pour les dommages directs et indirects dus à l'utilisation d'un système d'exploitation non agréé.

2.3 Obligations du chef d'entreprise

Le chef d'entreprise est tenu de prendre toutes les mesures nécessaires à la prévention des accidents, des maladies professionnelles, des dangers pour la santé liés au travail de même que toutes les mesures d'aménagement du travail en respect de la personne humaine.

Le règlement préventif contre les accidents de la caisse de prévoyance « Installations électriques suivant DGUV Vorschrift 3 » (anciennement BGV A3) s'applique en Allemagne à l'électrotechnique. Dans tous les autres pays, observer les dispositions ou lois ou ordonnances en vigueur.

Règles fondamentales

Le chef d'entreprise est tenu de faire en sorte que les installations et les équipements hydrauliques ne soient installés, modifiés et entretenus que par un professionnel ou sous la surveillance d'un professionnel.

Le chef d'entreprise est en outre tenu de faire en sorte que les installations et les équipements électriques soient utilisés en respect des règles de l'électrotechnique.

Si un vice est constaté sur une installation ou un équipement électrique, c'est à dire s'ils ne sont pas ou plus conformes aux règles de l'électrotechnique, le chef d'entreprise est tenu de faire en sorte que le vice soit éliminé sans délai et, s'il représente un danger, de faire en sorte que l'installation ou l'équipement électrique défectueux ne soit pas utilisé.

Contrôles (à l'exemple de l'Allemagne) :

- L'entrepreneur est tenu de faire en sorte que le bon état des installations et des équipements électriques soit contrôlé par un électricien ou sous la responsabilité d'un électricien :
 - Avant la première mise en service.
 - Après une modification ou réparation avant la remise en service.
 - A intervalles réguliers. Les délais doivent être tels que les vices prévisibles puissent être constatés à temps.
- Le contrôle doit se faire en respect des règles correspondantes de l'électrotechnique.
- Un carnet de contrôle contenant des indications précises doit être tenu à la demande de la caisse de prévoyance contre les accidents.

3. Consignes de sécurité

! Toutes les consignes de sécurité doivent être attentivement lues et suivies avant l'utilisation de l'AC790PRO.

3.1 Manipulation du réfrigérant R134a



Éviter tout contact du réfrigérant avec la peau. Le bas point d'ébullition du réfrigérant (env. -30 °C) peut occasionner des gelures. En cas de contact avec la peau, retirer immédiatement le vêtement humide et rincer abondamment la zone concernée avec de l'eau.

- Le R134a est incolore, peu odorant et plus lourd que l'air. Il refoule l'oxygène et peut couler dans les fosses de réparation. En cas d'échappement de réfrigérant (dysfonctionnement), assurer une aération et une aspiration adéquates (particulièrement dans les fosses). Quitter l'atelier.



Ne pas inhaler le réfrigérant et les vapeurs d'huile. Les vapeurs peuvent irriter les yeux et les voies respiratoires. En cas de contact de réfrigérant liquide avec les yeux, bien rincer les yeux avec de l'eau pendant 15 minutes. Consulter ensuite un médecin même en l'absence de douleurs oculaires.

- Avant de raccorder l'AC790PRO au climatiseur d'un véhicule ou à une bouteille externe de réfrigérant, s'assurer que les coupleurs rapides ne présentent pas de fuite.
- Utiliser uniquement des bouteilles externes de réfrigérant munies de valves de sécurité et certifiées conformément aux réglementations en vigueur.
- Avant de mettre l'AC790PRO à l'arrêt, s'assurer que toutes les opérations de remplissage et de vidange sont terminées. Ceci a pour but de prévenir l'échappement de réfrigérant dans l'environnement.



Ne pas utiliser d'air comprimé avec le R134a. Certains mélanges d'air et de R134a sont très inflammables. Ces mélanges sont potentiellement dangereux et peuvent occasionner des incendies et des explosions causées de dommages matériels et corporels.

- Si du réfrigérant s'est échappé du climatiseur du véhicule, il peut être contaminé par de l'humidité, des lubrifiants, des impuretés et des traces d'autres gaz.
- Le R134a ne doit pas être utilisé dans des endroits présentant un danger d'explosion. Le feu, les flammes nues et fumer sont interdits. Il est interdit de souder ou de braser.

- Une température élevée et le rayonnement UV peuvent entraîner la décomposition chimique du R134a. Les produits qui en résultent provoquent des toux d'irritation et des nausées.
- Le R134a ne doit pas être mélangé avec d'autres réfrigérants. Le mélange de réfrigérants peut occasionner des dommages au climatiseur du véhicule.

3.2 Travaux sur le véhicule



L'utilisation non conforme de composants ou de câbles haute tension présente un danger de mort dû aux tensions élevées et à la traversée possible du corps par le courant.

- La mise hors tension doit être effectuée uniquement par un électricien, un électricien spécialisé dans les véhicules hybrides ou un technicien haute tension.
- Tous les travaux sur les véhicules dotés de composants haute tension doivent être effectués uniquement hors tension et en état sécurisé et ce par des personnes ayant au moins la qualification d'électricien qualifié.
- Même après désactivation du réseau de bord haute tension, une tension peut encore être présente à la batterie haute tension.
- La machine électrique étant silencieuse à l'arrêt, les bruits de fonctionnement ne permettent pas de constater l'état opérationnel.
- Dans les rapports de transmission "P" et "N", le moteur à combustion interne ou le moteur électrique peut démarrer automatiquement en fonction de l'état de charge de la batterie haute tension.
- Ne pas ouvrir ni endommager la batterie haute tension.
- Sur les véhicules accidentés, il ne faut en aucun cas toucher les composants haute tension ou les câbles haute tension à nu avant d'avoir coupé le réseau de bord haute tension.

3.3 Consignes d'utilisation

- ! Suivre les dispositions légales ou les directives en vigueur pour garantir la sécurité d'utilisation des appareils sous pression.
- L'AC790PRO doit être utilisé dans un endroit conforme à la directive BGR 157 quant à l'échange d'air.
- Observer la législation ou les directives locales pour garantir la sécurité de l'équipement sous pression. L'AC790PRO doit être surveillé constamment pendant son fonctionnement. Ne jamais laisser l'AC790PRO sans surveillance pendant qu'il fonctionne.
- Placer l'AC790PRO sur les quatre roues, sur une surface plane, exempte de vibrations, de manière à assurer le parfait fonctionnement des balances.
- L'AC790PRO peut être immobilisé en serrant le frein.
- L'AC790PRO doit toujours être transporté en position de service. Ne pas coucher l'AC790PRO sur le côté car de l'huile pourrait s'échapper de la pompe à vide ou le compresseur risquerait de subir des dommages.
- Il n'existe pas de systèmes de protection supplémentaires pour préserver l'AC790PRO des dommages dus à des catastrophes naturelles.
- Brancher l'AC790PRO sur une prise électrique correctement mise à la terre.
- L'entretien du climatiseur des véhicules avec l'AC790PRO doit être préparé et exécuté de telle façon que le circuit de climatisation du véhicule ne soit pas ouvert (par exemple suite à la dépose du radiateur ou du moteur).
- Sauf pour l'entretien ou la réparation, ne pas retirer de composants de l'intérieur de l'AC790PRO.
- Si un endommagement de l'AC790PRO est constaté, cesser immédiatement de l'utiliser et contacter le service après-vente.
- Contrôler régulièrement l'absence d'usure des flexibles d'entretien et des coupleurs rapides et les remplacer s'ils sont endommagés.



AVERTISSEMENT: La garantie est exclue dans tous les cas d'utilisation impropre de la machine et si cette dernière n'a pas fait l'objet d'interventions d'entretien périodique ordinaire et extraordinaire (selon la directive PED 2014/68/UE) prévue dans le présent notice originale. Par conséquent, le constructeur décline toute responsabilité pour d'éventuels dommages dérivant du non-respect de toutes les consignes et de tous les avertissements donnés à l'utilisateur concernant l'installation, l'utilisation et l'entretien.

3.4 Opérations d'entretien

- N'effectuer aucune opération d'entretien qui n'est pas recommandée expressément dans cette notice. Contacter le service après-vente si le remplacement de composants en-dehors des opérations d'entretien est nécessaire.
- Nous recommandons de faire calibrer la balance de réfrigérant interne au moins une fois par an. Contacter le service après-vente.

3.5 Équipements de sécurité

- ! Pour des raisons de sécurité, il est recommandé d'utiliser un disjoncteur différentiel conforme aux spécifications suivantes :

Paramètre	Spécification
Tension nominale	230 VAC \pm 10 %
Fréquence nominale	50 Hz
Courant nominal 230 VAC	6,3 A
Courant de déclenchement nominal	30 mA
Déclencheur	C

Aperçu des équipements de sécurité :

Description	Fonction
Pressostat	Arrête le compresseur en cas de dépassement de la pression de service normale.
Soupape de sécurité	La soupape de sécurité s'ouvre en cas de dépassement de la pression de consigne.
Fusible	Coupe l'alimentation en tension de l'AC790PRO en cas de surintensité.
Orifices d'aération	Le boîtier de l'AC790PRO possède des orifices d'aération qui garantissent l'échange d'air y compris à l'arrêt.

3.6 Directive PED 2014/68/UE

L'appareil contient des pièces devant répondre à la directive UE PED 2014/68/UE Pressure Equipment Directive. La directive PED régit tous les équipements sous pression en les classant en fonction d'un produit donné volume-pression et du type de liquide réfrigérant. Ces équipements ne doivent en aucun cas être enlevés ou modifiés. Sous la responsabilité du propriétaire, l'appareil et les équipements assujettis à la PED devront être vérifiés à la mise en service et contrôlés périodiquement selon les dispositions des législations nationales en vigueur en la matière.

Les pièces assujetties à la PED sont :

- Bouteille.
- Soupape de sécurité.
- Pressostat.
- Groupe de récupération.
- Tuyaux.



Contacter le service d'assistance Robinair pour les spécifications techniques de tous les composants énumérés.

4. Description du produit

4.1 Utilisation conforme

L'AC790PRO est un appareil de SAV pour climatiseur destiné à l'entretien des climatiseurs d'autobus, de véhicules utilitaires et de véhicules industriels utilisant le réfrigérant R134a.

Les fonctions suivantes peuvent être exécutées :

- Aspiration et remplissage de réfrigérant.
- Recyclage du réfrigérant.
- Production du vide.
- Remplissage d'huile.
- Rinçage.



L'AC790PRO ne peut fonctionner qu'avec du R134a. L'AC790PRO ne doit pas être utilisé pour l'entretien des climatiseurs de véhicules fonctionnant avec un réfrigérant autre que le R134a, sous peine d'endommagement. Avant l'entretien du climatiseur d'un véhicule, vérifier quel type de réfrigérant est utilisé.

Sous réserve des restrictions suivantes, il est également possible d'effectuer l'entretien des climatiseurs de voitures personnelles :

- L'huile neuve peut être remplie manuellement mais la quantité doit être lue sur la bouteille d'huile neuve.
- Le produit de contraste UV ne peut pas être rempli.

4.2 Fournitures

Description	Numéro de commande
AC790PRO	–
Lunettes de protection	–
Gants de sécurité	–
Notice d'utilisation originale	SP00D00100
Flexible d'entretien, HP, 5 m	SP00100035
Flexible d'entretien, LP, 5 m	SP00100036
Bouteille d'huile neuve 2 l	SP00100112
Bouteille d'huile usée 2 l	SP00100113
Deux adaptateurs pour le raccordement à une bouteille externe de réfrigérant 1/4" SAE	SP00100019
W21.8-14 x 1/4" FL (norme UE)	SP00100080

4.3 Vue d'ensemble des textes du logiciel

Logiciel	Notice d'utilisation originale
LONGUEUR TUYAUX	Longueur flexible d'entretien
RESERVOIR	Bouteille interne de réfrigérant
SYSTEME AC?	Climatiseur du véhicule
HP & LP	Haute pression & basse pression
TUYAUX	Flexibles d'entretien
PORTS DE SERVICE	Raccord d'entretien (coupleur rapide) climatiseur du véhicule
POMPE	Pompe à vide

4.4 Description de l'appareil

4.4.1 Avant

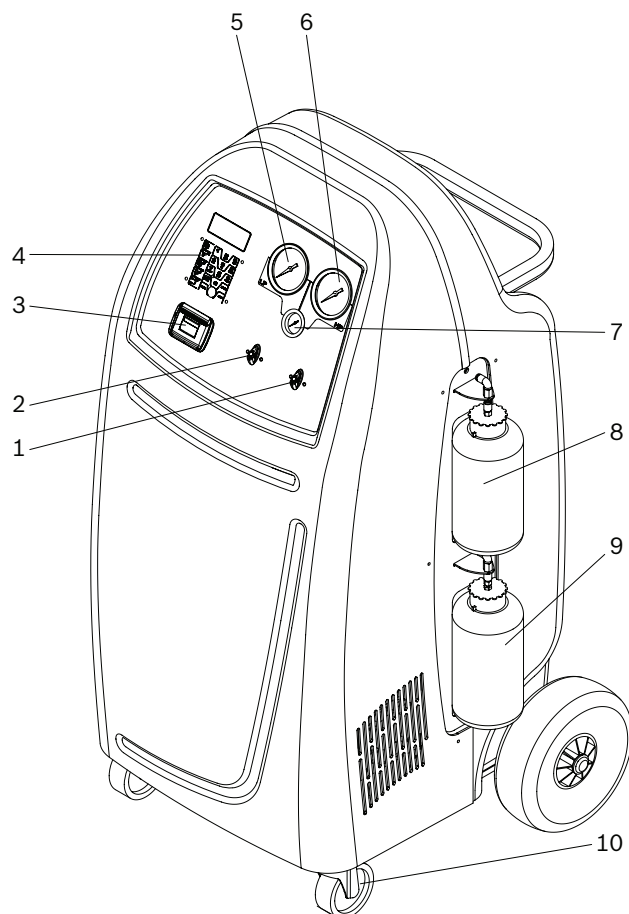




Fig. 1: Avant

- 1 Valve haute pression (HP)
- 2 Valve basse pression (LP)
- 3 Imprimante
- 4 Panneau d'affichage et de commande
- 5 Manomètre basse pression (LP)
- 6 Manomètre haute pression (HP)
- 7 Manomètre bouteille interne de réfrigérant
- 8 Bouteille d'huile neuve
- 9 Bouteille d'huile usée
- 10 Roues avant avec frein

 Le manomètre haute pression (6) et le manomètre basse pression (5) indiquent la pression qui règne pendant l'entretien du climatiseur sur le véhicule. Le petit manomètre (7) sert à contrôler la pression dans la bouteille interne de réfrigérant.

 Les deux positions de vannes sont repérées comme suit :

- C (Close) = la vanne est fermée
- O (Open) = la vanne est ouverte

4.4.2 Arrière

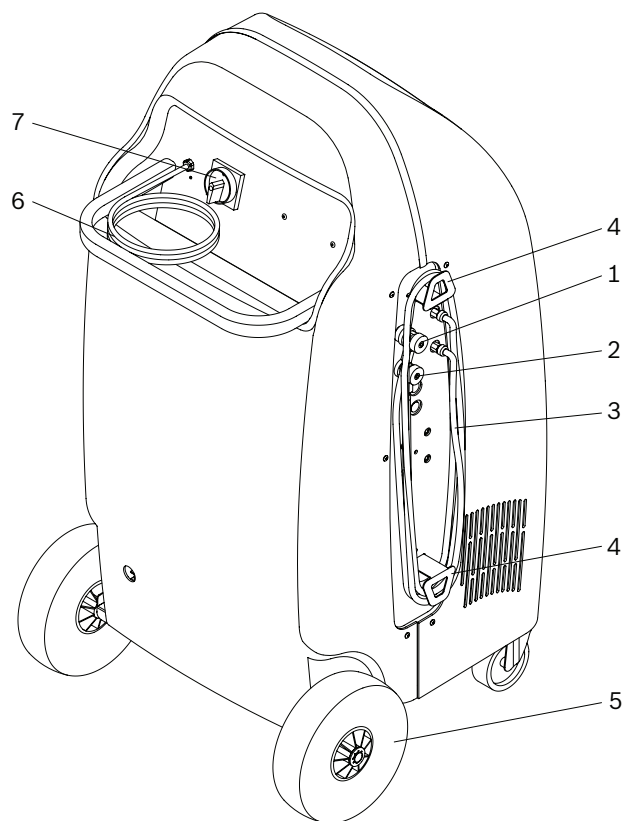


Fig. 2: Arrière

- 1 Coupleur rapide (LP)
- 2 Coupleur rapide (HP)
- 3 Flexibles d'entretien (5 m)
- 4 Fixation flexible d'entretien
- 5 Roues arrière
- 6 Cordon secteur (prise)
- 7 Interrupteur principal

4.4.3 Panneau d'affichage et de commande

Les touches de sélection et de fonction du panneau de commande servent à utiliser le menu et à commander les phases d'entretien.

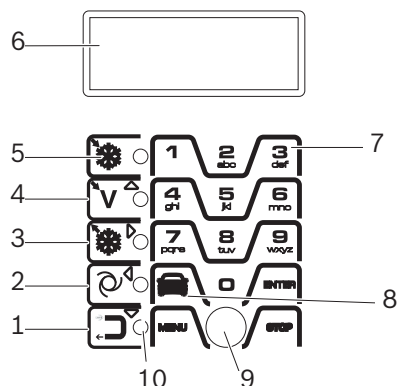


Fig. 3: Panneau d'affichage et de commande

- 1 Entretien manuel : démarrage du rinçage
- 2 Démarrage de l'entretien automatique
- 3 Entretien manuel : démarrage du remplissage
- 4 Entretien manuel : démarrage de la phase de vide
- 5 Entretien manuel : démarrage de la récupération
- 6 Écran LCD
- 7 Clavier avec touches de saisie
- 8 Appel de la banque de données véhicules
- 9 Connexion clé PS2 ¹⁾
- 10 LED (indication de la fonction active)

¹⁾ Pour la mise à jour du logiciel/micrologiciel ou de la banque de données

4.4.4 Touches de sélection et de fonction

Touches	Désignation	Fonction
	Aspiration	Le réfrigérant est aspiré hors du véhicule.
	• Flèche en haut • Vide	• Déplacement du curseur vers le haut. • Le vide est produit.
	• Flèche à droite • Remplissage	• Déplacement du curseur vers la droite. • Le climatiseur du véhicule est rempli de réfrigérant.
	• Flèche à gauche • Automatique	• Déplacement du curseur vers la gauche. • Démarrage de l'entretien automatique.
	• Flèche en bas • Rinçage	• Déplacement du curseur vers le bas. • Rincer les composants du climatiseur du véhicule.
	Menu	Appel des différentes fonctions d'entretien et de gestion des données.
	Banque de données	Appel des banques de données • DONNEES UTILISATEUR • INFOS VEHICULE
	Enter (↵)	• Confirmer et valider les entrées. • Affichage des données actuelles de la bouteille interne de réfrigérant.
	Stop	Arrêter et retour.

La touche <MENU> peut avoir différentes fonctions dans le logiciel AC790PRO. Les fonctions de la touche sont définies dans la ligne de menu du logiciel AC790PRO.

4.4.5 Touches de saisie

Les touches de saisie peuvent être utilisées pour entrer des lettres, des chiffres et des caractères spéciaux dans les champs de saisie.

4.4.6 Imprimante

- ! Protéger le papier thermique du rayonnement direct du soleil, de la chaleur, des huiles, des graisses, des tannins et des matières contenant un plastifiant (par ex. enveloppes transparentes en PVC).

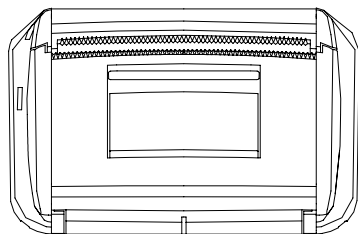


Fig. 4: Imprimante

4.4.7 Flexible d'entretien et coupleur rapide

- ! Pour calculer avec précision la quantité de réfrigérant, la longueur du flexible branché figure en arrière-plan dans les paramètres du logiciel. C'est la raison pour laquelle chaque modification de la longueur du flexible doit être saisie dans les paramètres du logiciel, dans le menu "**LONGUEUR TUYAUX**" (voir le chapitre 11.3). Lorsqu'ils ne sont pas utilisés, les flexibles d'entretien peuvent être enroulés sur le côté de l'AC790PRO et fixés avec les coupleurs rapides.

- i Tourner la partie moletée du coupleur rapide dans le sens des aiguilles d'une montre pour ouvrir la valve. La tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour fermer la valve.

- i Pour retirer les coupleurs rapides des raccords du véhicule, pousser légèrement le coupleur en direction du raccord et tirer prudemment la partie moletée en arrière pour le séparer de la fixation.

4.4.8 Freins

Serrer les freins sur les roues avant pour immobiliser l'AC790PRO.

4.4.9 Cordon secteur

- ! Faire installer un cordon secteur conforme à la réglementation nationale par un électricien qualifié.
- i Le cordon secteur est solidaire de l'AC790PRO.

4.4.10 Cordon secteur et interrupteur

Pour mettre l'AC790PRO en marche, tourner l'interrupteur principal dans le sens des aiguilles d'une montre.

4.5 Description du fonctionnement

Le réfrigérant récupéré dans le climatiseur traverse le filtre combo qui retient les particules en suspension et l'humidité.

La pompe à vide est utilisée pour créer un vide dans le climatiseur et pour détecter les éventuelles fuites dans le climatiseur du véhicule.

L'huile usée séparée du réfrigérant récupéré dans le véhicule s'écoule dans la bouteille d'huile usée.




La bouteille d'huile neuve est utilisée pour remplir à nouveau le climatiseur d'huile de compresseur.

Le réfrigérant de la bouteille interne de réfrigérant est utilisé pour remplir le climatiseur du véhicule.




L'unité de purge pour gaz non condensables est toujours utilisée lorsque la pression du réservoir est supérieure à la pression de saturation.

5. Structure du programme




5.1 Calibrage et tarage

Entrée	Menu
 1.  + <3> 2. Entrer 1111 . 3. Confirmer avec  .	CAL. RESERVOIR CAL. CHARGE HUILE ¹⁾ CAL. RECUP. HUILE ¹⁾ CAL. PRESSION TARE RESERVOIR TARE CHARGE HUILE ¹⁾ TARE RECUP. HUILE ¹⁾


5.2 Réglages

Entrée	Menu
 1.  + <3> 2. Entrer 2222 . 3. Confirmer avec  .	LANGAGE DATE / HEURE UNITE DE MESURE LONGUEUR TUYAUX CONTRASTE ADRESSE ATELIER RINCAGE BALANCES HUILE ¹⁾ TRACEUR UV ¹⁾ MISE A JOUR DONNEES NUMERO DE SERIE MODE EXPERT


5.3 Réparation

Entrée	Menu
 1.  + <3> 2. Entrer 5555 . 3. Confirmer avec  .	REMPLACER FILTRE REMPLACER HUILE


5.4 Données véhicule et client


Entrée	Menu 1	Menu 2
 <Banque de données>	DONNEES STANDARDS DONNEES UTILISATEUR INFOS VEHICULE	EUROPEENNES SELECTION MODELE: SUPPRIMER MODELE: AJOUTER MODELE:


5.5 Menu

Entrée	Menu 1	Menu 2
 <Menu>	TEST PERFORMANCES DIAGNOSTIQUE CHARGE RESERVOIR RECYCLAGE ZERO BALANCES HUILE ¹⁾ GESTION RAPPORT	IMPRIMER LE RAPPORT EXPORTER DONNEES EFFACER DONNEES


5.6 Mode manuel

Entrée	Menu
 <RECUPERATION> • Vidage automatique • Aspiration • Écoulement d'huile • Contrôle de pression	PORTS DE SERVICE ...


Entrée	Menu
 <TIRAGE AU VIDE>	ENTRER TIRAGE VIDE ...

Entrée	Menu
 <CHARGE>	PORTS DE SERVICE ...


5.7 Mode automatique

Entrée	Menu
 <AUTOMATIQUE>	PORTS DE SERVICE ...

5.8 Rinçage (en option)

Entrée	Menu
 <RINCAGE>	ENTRER TIRAGE VIDE ...

5.9 Enter

Entrée	Menu
 <ENTER>	Informations sur les quantités de remplissage actuelles de la bouteille d'huile neuve et d'huile usée de même que de la bouteille interne de réfrigérant

¹⁾ Pas supporté par AC790PRO ou sans fonction

6. Première mise en service

6.1 Retirer l'emballage de transport

! Lors du déballage de la bouteille de réfrigérant, les flexibles de la bouteille de réfrigérant ne doivent pas entrer en contact avec le boîtier ou le déshydrateur !

1. Retirer le carton.
2. Retirer l'AC790PRO de la palette.
3. Contrôler les fournitures.
4. Contrôler le niveau d'huile de la pompe à vide (regard).

i Ne pas débrancher les connexions électriques et ne faire ouvrir et réparer les composants internes que par le service après-vente qualifié.

i Contacter le service après-vente si des dommages dus au transport sont constatés (par ex. sortie d'huile).

6.2 Raccorder les flexibles d'entretien

Raccorder les flexibles d'entretien fournis aux coupleurs rapides HP et LP.

! Pour calculer avec précision la quantité de réfrigérant, la longueur des flexibles raccordés figure dans les paramètres du logiciel. C'est la raison pour laquelle chaque modification de la longueur des flexibles doit être entrée dans les paramètres du logiciel, dans le menu **"LONGUEUR TUYAUX"** (voir le chapitre "Longueur des flexibles").

6.3 Raccorder les bouteilles d'huile

! Ne pas forcer pour retirer ou pour fixer le réservoir d'huile neuve ou d'huile usée.

i Observer les symboles figurant sur le cache d'entretien pour identifier les bouteilles.

1. Remplir la bouteille d'huile neuve avec de l'huile de compresseur.
2. Raccorder la bouteille d'huile neuve au raccord rapide supérieur.
3. Raccorder la bouteille d'huile usée au raccord rapide inférieur.

i L'AC790PRO ne possède pas de balances d'huile neuve et d'huile usée. Les quantités nécessaires doivent être lues sur l'échelle des bouteilles.

6.4 Raccorder la bouteille interne de réfrigérant

1. Raccorder l'adaptateur LP à la bouteille interne de réfrigérant (raccord basse pression).
2. Relier le flexible d'entretien LP à l'adaptateur.
3. Vanne LP en position « O ».
4. Appuyer sur la touche **<Vide>**.
5. Entrer un temps de vide de 10 minutes.
6. Ouvrir la vanne « Vapor » sur la bouteille interne de réfrigérant.
7. Confirmer avec **<Enter>**.
 - ⇒ La phase de tirage au vide démarre.
 - ⇒ La phase de tirage au vide se termine après 10 minutes.
8. Fermer la vanne bleue et les vannes du réservoir.
9. Retirer le flexible d'entretien LP.
10. Débrancher le AC790PRO du secteur.
11. Retirer le boîtier en plastique.
12. Sortir la vis et la rondelle du kit de montage.
13. Placer la bouteille interne de réfrigérant sur la balance de réfrigérant.

! Veiller à ce que la poignée de la bouteille de réfrigérant ne touche pas le support.

14. Fixer la bouteille interne de réfrigérant à l'aide des vis et des rondelles.
15. Visser le filetage du tuyau flexible bleu sur la vanne bleue en employant du Loctite 222.
16. Visser le filetage du tuyau flexible rouge sur la vanne rouge en employant du Loctite 222.

! Veiller à ne pas endommager les joints des tuyaux flexibles.

17. Ouvrir les tuyaux flexibles et les vannes.
18. Remonter le boîtier.


6.5 Mettre l'AC790PRO en marche

! L'AC790PRO est conçu pour 230 volts, 50 Hz. Observer les indications figurant sur la plaque signalétique de l'AC790PRO.








1. Placer l'AC790PRO sur une surface plane, exempte de vibrations.
 2. Actionner le frein pour immobiliser l'AC790PRO.
 3. Relier le cordon secteur à l'alimentation électrique.
 4. Enclencher l'interrupteur principal.
⇒ Un test de l'écran est effectué.
- La date et l'heure s'affichent (écran de démarrage).


6.6 Réglages nécessaires

! Les réglages suivants doivent être vérifiés ou modifiés avant la première mise en service.





 Tous les autres réglages ainsi que les réglages d'origine figurent au chapitre "Réglages".


6.6.1 Sélectionner la langue


1. Appeler l'écran de démarrage.
 2. Appuyer en même temps sur <3> et <Rincer> et relâcher.
⇒ **ENTRER LE CODE 0000** s'affiche.
 3. Entrer le code **2222** et confirmer avec .
 4. Sélectionner **"LANGAGE"** avec   et confirmer avec .
 - ⇒ Les langues disponibles sont affichées.
 5. Sélectionner la langue avec   et confirmer avec .
- La langue est sélectionnée.


 Retour avec <Stop>.

6.6.2 Régler la date et l'heure


1. Appeler l'écran de démarrage.
2. Appuyer en même temps sur <3> et <Rincer> et relâcher.
⇒ **ENTRER LE CODE 0000** s'affiche.
3. Entrer le code **2222** et confirmer avec .
4. Sélectionner **"DATE / HEURE"** avec   et confirmer avec .
- ⇒ La date et l'heure s'affichent.


 Le curseur se place directement sur la date.






5. Entrer la date et l'heure avec <0 à 9> et confirmer avec .
- La date et l'heure sont réglées.

 Retour avec <Stop>.

6.6.3 Régler les données du garage


 Il est possible d'entrer au maximum 8 lignes de 20 caractères.

 <MENU> efface le caractère qui se trouve devant le curseur.

1. Appeler l'écran de démarrage.
2. Appuyer en même temps sur <3> et <Rinçage> et relâcher.
⇒ **ENTRER LE CODE 0000** s'affiche.
3. Entrer le code **2222** et confirmer avec .
4. Sélectionner **"ADRESSE ATELIER"** avec   et confirmer avec .
5. Entrer les données du garage avec <A à Z>, <0 à 9> et confirmer avec .

 Utiliser   pour changer de ligne.

→ Les données du garage sont entrées.

 Retour avec <Stop>.


6.7 Raccorder la bouteille interne de réfrigérant





AVERTISSEMENT – Risque de gelure en cas de sortie de réfrigérant !


Le réfrigérant occasionne des gelures graves sur la peau.

- Vérifier l'état des flexibles d'entretien.
- Bien raccorder les coupleurs rapides aux flexibles d'entretien.
- Porter des lunettes de protection.
- Porter des gants de protection.


 Avant de pouvoir utiliser l'AC790PRO, la bouteille interne de réfrigérant doit être remplie de réfrigérant liquide. Utiliser uniquement du réfrigérant R134a.


 Le réfrigérant est disponible auprès du fournisseur de gaz. Le réfrigérant est stocké normalement et transporté dans des réservoirs munis d'organes de raccordement.

 La bouteille interne de réfrigérant ne doit être remplacée que si elle est fortement endommagée. La bouteille interne de réfrigérant doit toujours être remplie avec la bouteille externe de réfrigérant.

 La bouteille externe de réfrigérant doit disposer d'un appui sûr pendant le remplissage et l'opérateur doit poser les flexibles d'entretien de sorte que la bouteille externe de réfrigérant ne puisse pas basculer.

 La quantité de remplissage optimale est de 10 - 12 kg.

 Ne pas interrompre le remplissage automatique avant que l'AC790PRO ait mis fin automatiquement au processus.


 Après le remplissage de la bouteille interne de réfrigérant, l'AC790PRO aspire le contenu des flexibles d'entretien et des conduites internes. Compte tenu de cette quantité supplémentaire, la quantité de réfrigérant effectivement remplie diffère de la quantité de remplissage de réfrigérant entrée de + 500 g à 700 g.



Touche <MENU>

 Observer également les instructions du menu.

1. Visser l'adaptateur sur la bouteille externe de réfrigérant.

 Types de raccords de la bouteille externe de réfrigérant

- **Bouteille de réfrigérant munie d'une valve** : retourner toujours cette bouteille externe de réfrigérant lors du remplissage de la bouteille interne de réfrigérant. Visser l'adaptateur au raccord de la bouteille externe de réfrigérant.
- **Bouteille de réfrigérant munie de deux valves** : Visser l'adaptateur au raccord LIQUID de la bouteille externe de réfrigérant.

2. Brancher le flexible d'entretien LP à l'adaptateur de la bouteille externe de réfrigérant.

3. Tourner la vanne LP sur « O ».

4. Ouvrir la vanne de la bouteille externe de réfrigérant.

5. Appuyer sur <MENU>.

6. Sélectionner "**CHARGE RESERVOIR**" avec ↑ ↓ et confirmer avec ←.

⇒ La quantité de remplissage maximale est affichée.


7. Entrer la quantité de remplissage avec <0 à 9> et confirmer avec ←.


⇒

PORTS DE SERVICE	
1	PORTS HP & LP
2	PORT HP
3	PORT LP

8. Sélectionner le code <1> et confirmer avec ←.

⇒ Le remplissage commence.

 La pression intérieure actuelle de la bouteille externe de réfrigérant est indiquée par le manomètre haute pression/basse pression.

 L'AC790PRO met fin au remplissage lorsque la quantité entrée de réfrigérant est atteinte.

9. Fermer la vanne de la bouteille externe de réfrigérant et la vanne du flexible d'entretien LP.


10. Confirmer avec ←.

⇒ Le vidage automatique démarre.

⇒ Le recyclage se termine (après environ 2 à 4 minutes).

11. Débrancher le flexible d'entretien LP et l'adaptateur de la bouteille externe de réfrigérant.

➔ La bouteille interne de réfrigérant est remplie.

 Pour vérifier la quantité de réfrigérant dans la bouteille interne de réfrigérant, afficher l'écran de démarrage et appuyer sur ←.

 Retour avec <Stop>.

7. Préparer l'entretien d'un climatiseur



AVERTISSEMENT – Risque de brûlure par les pièces brûlantes du moteur !

Toucher des composants brûlants du moteur peut occasionner des brûlures graves.


- Laisser le moteur refroidir.
- Porter des gants de protection




AVERTISSEMENT – Risque de gelure en cas de sortie de réfrigérant !


Le réfrigérant occasionne des gelures graves sur la peau.


- Vérifier l'état des flexibles d'entretien.
- Bien raccorder les coupleurs rapides aux flexibles d'entretien.
- Porter des lunettes de protection.
- Porter des gants de protection.


 Observer les recommandations du constructeur automobile pour l'entretien de climatiseurs sur des véhicules qui ne possèdent qu'un raccord basse pression.

1. Placer l'AC790PRO sur une surface plane, exempte de vibrations.
2. Actionner le frein pour immobiliser l'AC790PRO.
3. Relier le cordon secteur à l'alimentation électrique.
4. Enclencher l'interrupteur principal.

 Observer les indications du constructeur du véhicule avant de commencer l'entretien du climatiseur.

 L'AC790PRO ne doit être utilisé qu'avec du réfrigérant R134a. Avant de réaliser l'entretien du climatiseur, vérifier le réfrigérant utilisé.

 L'AC790PRO ne peut pas être utilisé pour les climatiseurs qui ont été réparés avec un produit d'étanchéité chimique. La non-observation de cette règle entraîne l'annulation de la garantie.


 Ne pas tenter de fermer les valves de la bouteille interne de réfrigérant pendant que l'AC790PRO fonctionne.

8. Contrôle du climatiseur d'un véhicule

8.1 Contrôle visuel

Avant d'effectuer l'entretien d'un climatiseur, contrôler le bon état de tous les composants visibles et raccords du climatiseur.

8.2 Test de pression

 Observer également les instructions du menu de l'AC790PRO.

1. Appeler l'écran de démarrage.
2. Appuyer sur **<MENU>**.
3. Sélectionner **"TEST PERFORMANCES"** avec **↑ ↓** et confirmer avec **↵**.
⇒ Un message s'affiche.
4. Sélectionner le nombre de flexibles d'entretien.
5. Tourner les valves HP et LP sur la position "O".
⇒ Les flexibles d'entretien se remplissent.
6. Tourner les valves HP et LP sur la position "C".
7. Raccorder les flexibles d'entretien sur le véhicule, mettre le moteur et le climatiseur du véhicule en marche.
8. Maintenir le régime moteur entre 1500 et 2000 t/min.
9. Lire et noter la température ambiante, la pression HP, la pression LP et la température de l'air mesurée aux ouvertures de soufflante.
10. Arrêter le moteur et le climatiseur du véhicule, retirer les flexibles d'entretien du véhicule.
11. Tourner les valves HP et LP sur la position "O".
⇒ Les flexibles d'entretien se vident.
12. Un message correspond s'affiche sur l'écran. Tourner les valves HP et LP sur la position "C".
13. Continuer avec **<STOP>**.
14. Entrer la température ambiante mesurée et confirmer avec **↵**.
15. Entrer la pression lue (HP) et confirmer avec **↵**.
16. Entrer la pression lue (LP) et confirmer avec **↵**.
17. Entrer la température de l'air mesurée aux ouvertures de soufflante et confirmer avec **↵**.
⇒ Les données entrées et l'état s'affichent.

 Imprimer avec **↵**.

 Retour avec **<Stop>**.

8.3 Diagnostic

! Le logiciel de diagnostic de l'AC790PRO a été développé à titre d'aide et d'explication face à des climatiseurs de véhicules défectueux. Le diagnostic et les recommandations ne sont que des indications et non pas des consignes de réparation.

8.3.1 Préparer le diagnostic

! Placer le véhicule à l'abri du vent et du soleil. Un mouvement d'air même léger peut fausser les valeurs.

! Observer également les instructions du menu de l'AC790PRO.

1. Raccorder les flexibles d'entretien au véhicule.
2. Reposer le capot moteur, ne pas le fermer.
3. Démarrer le moteur du véhicule.

i Le moteur doit être à la température de service.

4. Augmenter le régime du véhicule à 1500 – 2000 t/min et le maintenir.
5. Mettre le climatiseur de véhicule en marche.
6. Ouvrir les ouvertures de soufflante (milieu du véhicule).
7. Régler le climatiseur sur la capacité de rafraîchissement maximale.
8. Régler la soufflante sur la position maximale.
9. Arrêter la recirculation d'air.
10. Ouvrir les portes et les fenêtres.

! Vérifier si le compresseur se met en marche.

i Attendre que le rafraîchissement par le climatiseur soit régulier (3 à 5 minutes).

! Mesurer la température ambiante exacte. La distance avec l'avant du véhicule doit être d'environ 1 mètre.

! Le diagnostic peut être faussé si la mesure est effectuée à proximité directe du moteur.

11. Mesurer et noter la température ambiante.
12. Manomètre haute pression : lire et noter la pression la plus élevée avec le compresseur en marche.
13. Manomètre basse pression : lire et noter la pression la plus basse avec le compresseur en marche.
14. Température : lire la température de l'air moyenne (mesurée aux ouvertures de soufflante centrales).

8.3.2 Exécution du diagnostic

i La fonction de diagnostic ne fonctionne que si un véhicule est sélectionné dans la banque de données et si deux raccords d'entretien sont raccordés.

i Si aucun véhicule n'est encore sélectionné, l'AC790PRO ouvre la banque de données et propose de sélectionner un véhicule pour exécuter le diagnostic.

! Observer également les instructions du menu de l'AC790PRO.

1. Appeler l'écran de démarrage.
2. Appuyer sur **<MENU>**.
3. Sélectionner **"DIAGNOSTIQUE"** avec **↑ ↓** et confirmer avec **↵**.
⇒ Un message s'affiche.
4. Sélectionner le nombre de flexibles d'entretien.

i Pour le diagnostic, il n'est possible d'indiquer que 2 raccords d'entretien.

5. Sélectionner le véhicule dans la banque de données.
6. Valider les données.
7. Entrer la température ambiante mesurée et confirmer avec **↵**.
8. Entrer la pression lue (HP) et confirmer avec **↵**.
9. Entrer la pression lue (LP) et confirmer avec **↵**.
10. Entrer la température de l'air mesurée aux ouvertures de soufflante et confirmer avec **↵**.
⇒ Les options **<1>** et **<2>** s'affichent :

i **<1> Résultat :**
Les données entrées et l'état s'affichent.

i **<2> Diagnostic :**
Une liste des causes possibles et les remèdes possibles s'affichent.

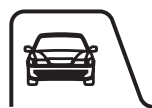
11. Sélectionner l'option **<1>** ou **<2>**.

i Imprimer avec **↵**

i Retour avec **<Stop>**.

9. Utilisation

9.1 Banque de données



Touche <BANQUE DE DONNEES>

9.1.1 Banque de données véhicules

Les véhicules présents dans la banque de données véhicules peuvent être sélectionnés dans ce menu avec toutes les données correspondantes.

La banque de données véhicules peut être mise à jour annuellement avec une clé PS2. Veuillez vous adresser à votre revendeur à ce sujet.

Les données relatives au remplissage peuvent être prises directement dans la banque de données véhicules et imprimées.

Observer également les instructions du menu de l'AC790PRO.

1. Appeler l'écran de démarrage.
2. Appuyer sur <BANQUE DE DONNÉES>.
3. Sélectionner "DONNEES STANDARDS" avec ↑ ↓ et confirmer avec ←.
4. Sélectionner "EUROPEENNES" et confirmer avec ←.
5. Sélectionner le véhicule (constructeur) avec ↑ ↓ et confirmer avec ←.
6. Sélectionner le type (modèle) avec ↑ ↓ et confirmer avec ←.
7. <1>, <2> Valider ou afficher les données.
→ Véhicule sélectionné.

Retour avec <Stop>.

9.1.2 Banque de données personnelle

Ce menu permet de gérer une banque de données personnelle avec des véhicules créés par l'utilisateur.

4 lignes de 20 caractères sont disponibles pour la description du véhicule et respectivement 1 ligne de 20 caractères pour la quantité de réfrigérant, le type d'huile et la quantité d'huile.

Il n'est pas obligatoire de remplir toutes les lignes. Appuyer sur ← pour passer à la ligne suivante. La ligne précédente reste alors vide.

Observer également les instructions du menu de l'AC790PRO.

1. Appuyer sur <Banque de données>.
2. Sélectionner "DONNEES UTILISATEUR" avec ↑ ↓ et confirmer avec ←.
3. Entrer les données avec <A - Z>, <0 - 9> et confirmer avec ←.

<MENU> efface le caractère qui se trouve devant le curseur.

Avec ←, le curseur se place sur la ligne suivante. Navigation dans la fenêtre avec ↑ ↓, ← ou →.

9.1.3 Banque de données clients et véhicules

Dans ce menu, il est possible d'entrer des données véhicules et des données clients qui figureront ensuite sur l'impression.

Observer également les instructions du menu de l'AC790PRO.

1. Appeler l'écran de démarrage.
2. Appuyer sur <BANQUE DE DONNÉES>.
3. Sélectionner "INFOS VEHICULE" avec ↑ ↓ et confirmer avec ←.
4. Entrer les données avec <A - Z>, <0 - 9> et confirmer avec ←.

<MENU> efface le caractère qui se trouve devant le curseur.

Retour avec <Stop>.

9.2 Phases d'entretien

- **Phase de récupération :**
Le réfrigérant est récupéré dans le véhicule, purifié et dirigé dans la bouteille interne de réfrigérant.
- **Phase de vide :**
Un vide est généré dans le climatiseur du véhicule et le système est contrôlé à la recherche de fuites.
- **Phase de remplissage :**
 - Huile neuve : le climatiseur du véhicule est rempli d'huile neuve.
 - Réfrigérant : le climatiseur du véhicule est rempli d'une quantité précise de réfrigérant R134a.

9.3 Entretien manuel



Avertissement – Risque de gelure en cas de sortie de réfrigérant !

Le réfrigérant occasionne des gelures graves sur la peau.

- Vérifier l'état des flexibles d'entretien.
- Bien raccorder les coupleurs rapides aux flexibles d'entretien.
- Porter des lunettes de protection.
- Porter des gants de protection.

! Les paramètres d'entretien (temps de génération du vide, quantité de remplissage et type d'huile neuve) sont indiqués dans la notice du véhicule ou dans le manuel de réparation du véhicule.


i Toutes les phases d'entretien peuvent être exécutées manuellement avec l'AC790PRO.


i Les différentes phases d'entretien sont liées aux autres phases d'entretien car elles sont nécessaires pour l'exécution complète du processus.


i Le climatiseur doit être sous vide pour le remplissage de R134a. La phase de vide doit par conséquent être exécutée avant le remplissage de R134a.

i Observer les informations spécifiques au véhicule avant de modifier la quantité d'huile.

9.3.1 Récupération

 Pendant la phase de récupération, l'AC790PRO vide automatiquement les flexibles d'entretien et sépare l'huile du réfrigérant aspiré ; l'huile coule dans la bouteille d'huile usée.


 La pression dans le climatiseur est vérifiée avant et pendant la phase de récupération.

 Nous conseillons de faire fonctionner le climatiseur du véhicule pendant quelques minutes avant la récupération. Ainsi, une quantité supérieure de réfrigérant peut être aspirée. Le climatiseur du véhicule doit cependant être arrêté avant de démarrer la récupération.


 Observer également les instructions du menu de l'AC790PRO.


Touche  **<Récupération>**

1. Raccorder les flexibles d'entretien HP et LP au climatiseur du véhicule.
2. Ouvrir les valves des deux flexibles d'entretien.
3. Ouvrir les valves HP et LP sur le panneau de commande et d'affichage.
4. Appeler l'écran de démarrage.
5. Appuyer sur **<Récupération>**.
⇒ L'AC790PRO effectue un autonettoyage.

 L'autonettoyage est nécessaire lorsque le poids du réfrigérant aspiré doit être déterminé avec précision. L'autonettoyage peut être évité avec **<MENU>**.


⇒ Après l'autonettoyage, la récupération démarre automatiquement.



 La récupération s'arrête automatiquement lorsque la pression dans le climatiseur du véhicule atteint 0 bar.


 Pour optimiser la récupération, plusieurs cycles de vidage d'huile sont exécutés. À la fin du dernier cycle, l'AC790PRO vérifie, à l'intérieur d'un temps d'attente défini, si une éventuelle augmentation de la pression est constatée. En cas d'augmentation de la pression, la récupération redémarre.

⇒ Après la récupération, la quantité de réfrigérant aspiré apparaît sur l'écran.


6. Fermer les valves HP et LP sur le panneau de commande et d'affichage.
7. Fermer les valves des deux flexibles d'entretien.


 À la fin de la phase de récupération, il faut confirmer l'effacement des données enregistrées du véhicule.


 Après la récupération, la quantité d'huile usée aspirée peut être entrée à l'aide des touches numériques et imprimée avec .

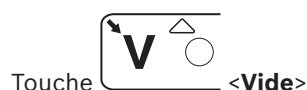
 Retour avec **<Stop>**.


9.3.2 Phase de vide


 S'assurer que la récupération a été effectuée avant de produire le vide.

 La phase de vide ne démarre pas si une pression est présente dans le climatiseur du véhicule. Un message de défaut correspondant s'affiche sur l'écran.


 Observer également les instructions du menu de l'AC790PRO.




1. Raccorder les flexibles d'entretien HP et LP au climatiseur du véhicule.
 2. Ouvrir les valves des deux flexibles d'entretien.
 3. Ouvrir les valves HP et LP sur le panneau de commande et d'affichage.
 4. Appeler l'écran de démarrage.
 5. Appuyer sur <Vide>.
 6. Entrer la durée de production du vide avec <0 - 9> et confirmer avec .
- ⇒ L'AC790PRO exécute la phase de vide.


 À l'issue de la phase de vide, le temps de surveillance de la pression (test de fuite) démarre. Après l'écoulement de ce temps, le système vérifie si le climatiseur du véhicule a présenté des fuites. Le résultat de ce contrôle d'étanchéité est affiché sur l'écran.


7. Fermer les valves HP et LP sur le panneau de commande et d'affichage.
8. Fermer les valves des deux flexibles d'entretien.


 À la fin de la phase de vide, il faut confirmer l'effacement des données enregistrées du véhicule.


 Retour avec <Stop>.


9.3.3 Remplissage de réfrigérant et d'huile neuve


 Le climatiseur doit être sous vide pour le remplissage d'huile neuve. Un vide doit être produit avant le remplissage.


 Si une pression est constatée dans le climatiseur du véhicule pendant le remplissage, une récupération doit être effectuée avant de poursuivre le remplissage.


 Le remplissage d'huile neuve n'est possible qu'en liaison avec le réfrigérant R134a.

 Observer toujours les indications du constructeur du véhicule avant de modifier la quantité d'huile.

 Il est impératif de s'assurer que les valves sur le panneau de commande sont fermées sous peine d'endommagement inévitable de composants internes et de dysfonctionnement de la machine.

 Le remplissage doit, si possible, être effectué uniquement par le raccord haute pression. Pour les climatiseurs qui ne possèdent qu'un raccord basse pression, attendre au moins 10 minutes après le remplissage avant de remettre le climatiseur en marche.

 Pour une exécution correcte du remplissage, la bouteille interne de réfrigérant doit contenir au moins 2 kg de réfrigérant de plus que nécessaire d'après la quantité de remplissage. Le logiciel n'accepte pas les valeurs inférieures.

 La quantité d'huile neuve ne peut pas être indiquée, le remplissage se fait en fonction du temps. Nous recommandons de noter les niveaux d'huile de la bouteille d'huile neuve et de la bouteille d'huile usée et de repérer la quantité nécessaire d'huile neuve sur la bouteille d'huile neuve.



Touche **<Remplissage>**

! Observer également les instructions du menu de l'AC790PRO.

1. Raccorder les flexibles d'entretien HP et LP au climatiseur du véhicule.
2. Ouvrir les valves des deux flexibles d'entretien.
3. Ouvrir les valves HP et LP sur le panneau de commande et d'affichage.
4. Appeler l'écran de démarrage.
5. Appuyer sur **<Remplissage>**.
⇒ CHARGE D'HUILE ?
1 - OUI
2 - NON
6. Sélectionner **<1>** ou **<2>** et confirmer avec **↵**.
⇒ ENTRER CHARGE REFRIGERANT s'affiche.
7. Entrer la quantité de réfrigérant (R134a) avec **<0 - 9>** et confirmer avec **↵**.
8. Si la réponse donnée est CHARGE D'HUILE ? "OUI", appuyer sur la touche **<MENU>** pour ouvrir l'électrovanne de remplissage d'huile et démarrer le remplissage d'huile.

! Pendant le remplissage, observer le niveau d'huile dans la bouteille d'huile neuve et ne pas laisser l'AC790PRO sans surveillance.

9. Mettre fin au remplissage d'huile en appuyant une nouvelle fois sur la touche **<MENU>** lorsque la quantité nécessaire d'huile neuve a été remplie (l'électrovanne se ferme).
10. Démarrer le remplissage de réfrigérant avec **↵**.
⇒ L'AC790PRO remplit le climatiseur de réfrigérant R134a.

ℹ À l'issue du remplissage, la quantité de réfrigérant remplie est affichée sur l'écran.

ℹ Le quantité de réfrigérant remplie affichée peut être effacée si nécessaire avec **<MENU>**. La quantité de réfrigérant remplie peut ensuite être entrée manuellement à l'aide des touches numériques.

➔ La phase de remplissage est terminée.

ℹ Imprimer avec **↵**

ℹ Retour avec **<Stop>**.

9.4 Recyclage

! Observer également les instructions du menu de l'AC790PRO.

1. Appeler l'écran de démarrage.
2. Appuyer sur **<MENU>**.
3. Sélectionner **<Recyclage>** avec **↑ ↓** et confirmer avec **↵**.

ℹ Le recyclage est limité à 60 minutes et s'arrête automatiquement lorsque le circuit interne est vide.

ℹ Retour avec **<Stop>**.


9.5 Entretien automatique





Avertissement – Risque de gelure en cas de sortie de réfrigérant !


Le réfrigérant occasionne des gelures graves sur la peau.


- Vérifier l'état des flexibles d'entretien.
- Bien raccorder les coupleurs rapides aux flexibles d'entretien.
- Porter des lunettes de protection.
- Porter des gants de protection.

 Cette fonction permet de faire exécuter automatiquement les phases d'entretien récupération, vide et remplissage.

 Les paramètres d'entretien (temps de génération du vide, quantité de remplissage et type de réfrigérant et d'huile neuve) peuvent être repris dans la banque de données et utilisés pour l'« Entretien automatique ».


 Les paramètres d'entretien (temps de génération du vide, quantité de remplissage, type de réfrigérant et type d'huile neuve) sont indiqués dans la notice du véhicule ou dans le manuel de réparation du véhicule et doivent être observés.

 Sur les véhicules ne possédant qu'un raccord d'entretien, la "Phase de remplissage" doit être exécutée en "Entretien manuel".


 Sur les véhicules ne possédant qu'un raccord d'entretien, observer la marche à suivre prescrite par le constructeur.




Touche **<Automatique>**

 Observer également les instructions du menu de l'AC790PRO.


1. Raccorder les flexibles d'entretien HP et LP au climatiseur du véhicule.
2. Ouvrir les valves des deux flexibles d'entretien.
3. Ouvrir les valves HP et LP sur le panneau de commande et d'affichage.
4. Appeler l'écran de démarrage.
5. Appuyer sur **<Automatique>**.
⇒ **PORTS DE SERVICE?**
1 PORTS HP & LP
2 PORT HP
3 PORT LP
6. Sélectionner **<1>**, **<2>** ou **<3>**, confirmer avec **↵**.
⇒ **ENTRER TIRAGE VIDE** s'affiche.
7. Entrer la durée de production du vide avec **<0 - 9>**, et confirmer avec **↵**.
⇒ **CHARGE D'HUILE ?**
1 - OUI
2 - NON
8. Sélectionner **<1>** ou **<2>**, confirmer avec **↵**.
⇒ **ENTRER CHARGE REFRIGERANT** s'affiche.
9. Entrer la quantité de réfrigérant (R134a) avec **<0 - 9>** et confirmer avec **↵**.
⇒ L'entretien automatique démarre.

 Si la réponse donnée est **CHARGE D'HUILE ?** "**OUI**", l'AC790PRO s'arrête après la phase de vide et la quantité d'huile neuve doit être amenée manuellement.


 La quantité d'huile neuve et la quantité d'huile usée ne sont pas déterminées par une balance mais doivent être lues sur l'échelle par l'opérateur, notées et calculées.

10. Pour démarrer le remplissage d'huile neuve, appuyer une fois brièvement sur la touche **<MENU>**.
11. Mettre fin au remplissage d'huile en appuyant une nouvelle fois sur la touche **<MENU>** lorsque la quantité nécessaire d'huile neuve a été remplie.
12. Démarrer le remplissage de réfrigérant avec **↵**.
⇒ L'AC790PRO remplit le climatiseur de réfrigérant R134a.

➔ L'entretien automatique a été exécuté.

 Retour avec **<Stop>**.

10. Recherche des défauts

 Contacter le service après-vente si certaines des mesures suggérées dans le présent chapitre ne peuvent être exécutées.

10.1 Messages d'entretien

Messages	Mesures
REPLACER HUILE	Vidanger l'huile de pompe à vide.
REPLACER FILTRE	Remplacer le filtre combo

10.2 Messages d'erreur

Messages	Mesures
HAUTE PRESSION	Une pression excessive est présente à la sortie du compresseur. Arrêter l'AC790PRO et attendre environ 30 minutes. Contacter le service après-vente si le problème se reproduit.
ERREUR PROGRAMME	Erreur du logiciel, contacter le service après-vente si le problème se reproduit.
RESERVOIR PLEIN	La bouteille interne de réfrigérant a atteint le niveau de remplissage maximal. Effectuer quelques remplissages pour réduire la quantité de réfrigérant interne.
RECUP. TROP LONGUE	Le temps de récupération excède la valeur maximale réglée à titre de sécurité. Vérifier si le climatiseur du véhicule présente des fuites. Contacter le service après-vente si aucune fuite n'est décelée.
SYSTEME AC VIDE	Le climatiseur du véhicule ne contient pas de réfrigérant.
SYSTEME AC REMPLI	L'installation A/C contient du réfrigérant.
CHARGE INCOMPLETE	Le temps de remplissage excède la valeur maximale réglée à titre de sécurité. La pression dans la bouteille interne de réfrigérant est égale à la pression dans le climatiseur du véhicule. Informer le service après-vente.


11. Réglages AC790PRO

11.1 Réglages d'origine

Menu	Réglage d'origine
LANGAGE	Anglais
DATE / HEURE	MEZ
UNITE DE MESURE	kg/m
LONGUEUR TUYAUX	5 m
CONTRASTE	contraste moyen
ADRESSE ATELIER	vide, aucune donnée n'a été saisie
RINCAGE	désactivé
BALANCES HUILE	désactivé
TRACEUR UV	désactivé
NUMERO DE SERIE	Le numéro de série a déjà été saisi (comparer à la plaque signalétique)
MODE EXPERT	désactivé


11.2 Sélectionner l'unité de mesure

- Appeler l'écran de démarrage.
 - Appuyer en même temps sur <3> et <Rinçage> et relâcher.
⇒ ENTREER LE CODE 0000 s'affiche.
 - Entrer le code 2222 et confirmer avec ←.
 - Sélectionner "UNITE DE MESURE" avec ↑↓ et confirmer avec ←.
⇒ kg/lb s'affichent.
 - Sélectionner l'unité de mesure avec ↑↓ et confirmer avec ←.
- L'unité de mesure est sélectionnée.

 Retour avec <Stop>.

11.3 Régler la longueur des flexibles d'entretien

- Appeler l'écran de démarrage.
 - Appuyer en même temps sur <3> et <Rinçage> et relâcher.
⇒ ENTREER LE CODE 0000 s'affiche.
 - Entrer le code 2222 et confirmer avec ←.
 - Sélectionner "LONGUEUR TUYAUX" avec ↑↓ et confirmer avec ←.
⇒ Les longueurs disponibles (2,5 m, 5 m, 7,5 m et 10 m) s'affichent.
 - Sélectionner la longueur du flexible avec ↑↓ et confirmer avec ←.
- La longueur du flexible est réglée.


 Retour avec <Stop>.

11.4 Contraste


- Appeler l'écran de démarrage.
 - Appuyer en même temps sur <3> et <Rinçage> et relâcher.
⇒ ENTREER LE CODE 0000 s'affiche.
 - Entrer le code 2222 et confirmer avec ←.
 - Sélectionner "CONTRASTE" avec ↑↓ et confirmer avec ←.
⇒ Un index numérique correspondant au niveau de contraste apparaît sur l'écran.
 - Modifier le contraste avec ↑↓ et confirmer avec ←.
- Le contraste est réglé.

 Retour avec <Stop>.


11.5 Entrée du numéro de série

 Le numéro de série figure sur la plaque signalétique à l'arrière du boîtier de l'AC790PRO.


- Appeler l'écran de démarrage.
 - Appuyer en même temps sur <3> et <Rinçage> et relâcher.
⇒ ENTREER LE CODE 0000 s'affiche.
 - Entrer le code 2222 et confirmer avec ←.
 - Sélectionner "NUMERO DE SERIE" avec ↑↓ et confirmer avec ←.
 - Entrer le numéro de série avec <A à Z>, <0 à 9> et confirmer avec ←.
- Le numéro de série est entré.

 Retour avec <Stop>.


11.6 Rinçage (en option)

 Pour l'AC790PRO, un accessoire spécial proposé en option peut être raccordé pour le nettoyage des composants du climatiseur du véhicule. Si cet accessoire est utilisé, cette fonction doit être activée dans le menu de sélection.

11.7 Mode expert


 Lorsque le mode expert est activé, les messages d'aide concernant les différentes opérations ne s'affichent pas sur l'écran.


1. Appeler l'écran de démarrage.
 2. Appuyer en même temps sur <3> et <Rinçage> et relâcher.
⇒ **ENTRER LE CODE 0000** s'affiche.
 3. Entrer **2222** et confirmer avec **↵**.
 4. Sélectionner **"MODE EXPERT"** avec **↑ ↓** et confirmer avec **↵**.
 5. Sélectionner activer ou désactiver avec **↑ ↓** et confirmer avec **↵**.
- ➔ Le mode expert est activé ou désactivé.

 Retour avec <Stop>.


11.8 Rapport des données d'entretien

11.8.1 Activer/désactiver le rapport de consommation de R134a


 L'AC790PRO peut enregistrer la consommation de R134a au cours de tous les remplissages et aspirations.


 Cette fonction ne peut être activée ou désactivée que par le service après-vente.

11.8.2 Imprimer les données


 La mémoire de l'AC790PRO peut contenir plus de données qu'il n'est possible d'imprimer sur un rouleau de papier (imprimante).

1. Appuyer sur <MENU>.
 2. Sélectionner « **GESTION RAPPORT** » avec **↑ ↓** et confirmer avec **↵**.
 3. Sélectionner « **IMPRIMER LE RAPPORT** » avec **↑ ↓** et confirmer avec **↵**.
⇒ Le nombre de protocoles enregistrés est affiché.
 4. Imprimer tous les protocoles avec **↵**.
- ➔ Tous les protocoles s'impriment.


 Retour avec <Stop>.

 Il est recommandé d'exporter ou d'imprimer et ensuite de supprimer les rapports enregistrés au moins une fois par semaine.

11.8.3 Exporter les données

 Toutes les données contenues sur la clé PS2 sont supprimées !

1. Appuyer sur <MENU>.
 2. Sélectionner **"GESTION RAPPORT"** avec **↑ ↓** et confirmer avec **↵**.
 3. Sélectionner **EXPORTER DONNEES** avec **↑ ↓** et confirmer avec **↵**.
 4. Insérer la clé PS2.
- ➔ Tous les protocoles sont enregistrés sur la clé PS2.

 Le logiciel A/C Data Manager (accessoire spécial) permet de consulter et de gérer les données sur l'ordinateur.

11.8.4 Supprimer les données

1. Appuyer sur <MENU>.
2. Sélectionner **"GESTION RAPPORT"** avec **↑ ↓** et confirmer avec **↵**.
3. Sélectionner **EFFACER DONNEES** avec **↑ ↓** et confirmer avec **↵**.
⇒ **EFFACER ?**
1 - OUI
2 - NON
4. Supprimer tous les protocoles avec <1>.

 Les protocoles ne peuvent pas être supprimés individuellement.

12. Maintenance

- ! Les travaux sur des dispositifs électriques doivent être effectués par des personnes possédant des connaissances et une expérience suffisantes en matière d'électricité!

12.1 Nettoyage

- ! Ne pas utiliser de produits de nettoyage abrasifs ou de chiffons rugueux!

- N'utiliser qu'un chiffon doux et un produit de nettoyage non agressif pour nettoyer le boîtier.

12.2 Pièces de rechange et d'usure

Description	Numéro de commande
Filtre combo	SP00100001
Huile de pompe à vide	SP00100086
Rouleau de papier d'imprimante	SP00100087
Flexible d'entretien 2,5 m (HP)	SP00100029
Flexible d'entretien 5 m (HP)	SP00100035
Flexible d'entretien 2,5 m (LP)	SP00100030
Flexible d'entretien 5 m (LP)	SP00100036
Coupleur rapide (HP)	SP00100083
Coupleur rapide (LP)	SP00100082
Bouteille d'huile usée	SP00100113
Bouteille d'huile neuve	SP00100112
Ensemble adaptateur 2,5 m - 5 m	SP00100075
Adaptateur pour le raccordement à une bouteille externe de réfrigérant 1/4" SAE	SP00100019
Adaptateur pour le raccordement à une bouteille externe de réfrigérant W21.8-14 x 1/4" FL (norme UE)	SP00100080

12.3 Intervalle d'entretien

Description	Périodicité
Remplacer l'huile de pompe à vide et effectuer un test de fuite du système	cf. affichage (30 h)
Remplacer le filtre combo	cf. affichage (150 kg)

- ! N'effectuer aucune opération d'entretien non recommandée explicitement dans cette section.
- ! Contacter le service après-vente si le remplacement de composants en-dehors des opérations d'entretien est nécessaire

12.4 Calibrer la balance de la bouteille interne de réfrigérant

- i La bouteille interne de réfrigérant est calibrée en usine.
- i Contacter le service après-vente si un calibrage de la bouteille interne de réfrigérant est nécessaire.

12.5 Retirer la bouteille d'huile neuve et la bouteille d'huile usée

- ! Ne pas forcer pour retirer ou pour fixer la bouteille d'huile neuve et la bouteille d'huile usée.

12.5.1 Retirer la bouteille d'huile neuve

1. Tirer le raccord rapide légèrement vers le bas
2. Tirer la bouteille d'huile neuve vers le bas.

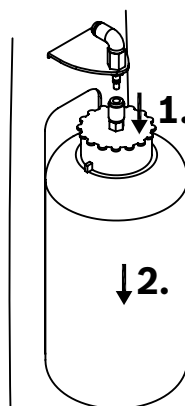


Fig. 5: Retirer la bouteille d'huile neuve

12.5.2 Retirer la bouteille d'huile usée

1. Tirer le raccord rapide légèrement vers le haut
2. Tirer la bouteille d'huile usée vers le bas.

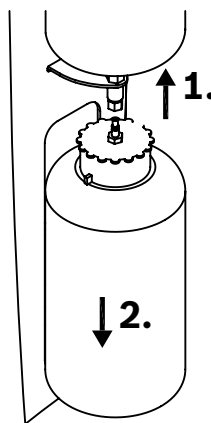




Fig. 6: Retirer la bouteille d'huile usée

12.6 Mettre à jour le logiciel


12.6.1 Micrologiciel








 Le micrologiciel (logiciel) peut être mis à jour à l'aide d'une clé PS2. Le service après-vente vous fournira davantage d'informations.


12.6.2 Mise à jour de la banque de données

 Ce menu est utilisé pour la mise à jour de la banque de données des constructeurs automobiles.


 Ne pas arrêter l'AC790PRO pendant la mise à jour.

 Observer également les instructions du menu de l'AC790PRO.

1. Appeler l'écran de démarrage.
2. Appuyer en même temps sur <3> et <Rinçage> et relâcher.
⇒ **ENTRER LE CODE 0000** s'affiche.
3. Entrer le code **2222** et confirmer avec .
4. Sélectionner **"MISE A JOUR DONNEES"** avec   et confirmer avec .
- ⇒ **INSERER LA CLE** s'affiche.
5. Retirer le cache en plastique (entrée clé PS2) entre la touche Menu et la touche Stop.
6. Insérer la clé PS2.
7. Sélectionner l'activation ou la désactivation avec   et confirmer avec .
- ⇒ La mise à jour est effectuée.
- La banque de données est à jour.

 Retour avec <Stop>.

12.7 Changer le papier d'imprimante

 Ne pas forcer pour ne pas endommager le couvercle de l'imprimante.

1. Ouvrir le couvercle de l'imprimante.
2. Retirer l'ancien rouleau de papier
3. Mettre en place le nouveau rouleau de papier

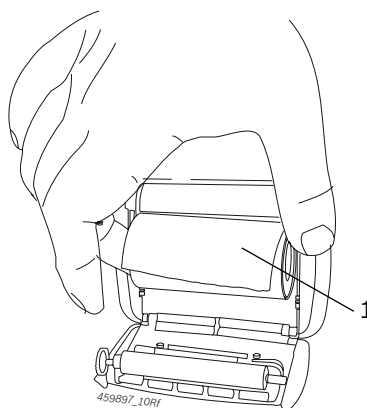



Fig. 7: Changer le papier d'imprimante

1 papier d'imprimante

4. Fermer le couvercle de l'imprimante.

 Pour couper le papier correctement, le tirer d'un côté à l'autre contre la barre tranchante.

12.8 Filtre combo

12.8.1 Remplacer le filtre combo



DANGER – Risque d'électrocution lié à la présence de tensions dangereuses !

Une électrocution par contact avec des pièces sous tension (par ex. interrupteur principal, circuits imprimés) peut provoquer des blessures, une défaillance cardiaque et la mort.


- Avant l'ouverture, débrancher l'AC790PRO du réseau électrique.




AVERTISSEMENT – Risque de gelure en cas de sortie de réfrigérant !


Le réfrigérant occasionne des gelures graves de la peau.


- Vérifier l'état des flexibles d'entretien.
- Bien raccorder les raccords rapides aux flexibles d'entretien.
- Porter des lunettes de protection.
- Porter des gants de protection.

 Lorsque le filtre a traité 150 kg de réfrigérant, l'écran affiche **"REEMPLACER FILTRE"**. Lorsque ce message s'affiche, contacter le service après-vente pour commander un filtre neuf.


 Il est recommandé de faire remplacer le filtre combo par le service après-vente.

 Retirer les anciens joints d'étanchéité avant de fixer le nouveau filtre.


 Lors de la pose d'un filtre neuf, vérifier le bon positionnement des deux joints.

 Attention de ne pas endommager de flexibles ou de liaisons électriques lors du remplacement du filtre.

 Ne pas réutiliser le filtre usagé.

 Observer également les instructions du menu de l'AC790PRO.

1. Appeler l'écran de démarrage.
2. Ouvrir les valves HP et LP sur le panneau de commande et d'affichage.
3. Appuyer sur **<Récupération>**.
 - ⇒ L'AC790PRO effectue d'abord un auto-nettoyage puis exécute la phase de récupération.

 Le manomètre doit atteindre 0 bar.

4. Fermer les valves HP et LP sur le panneau de commande et d'affichage.
5. Mettre l'AC790PRO à l'arrêt.
6. Débrancher l'AC790PRO du secteur.
7. Ouvrir le boîtier de l'AC790PRO.
8. Retirer prudemment l'ancien filtre combo.
9. Mettre en place le nouveau filtre combo avec des joints circulaires neufs et s'assurer que les joints sont correctement en place.

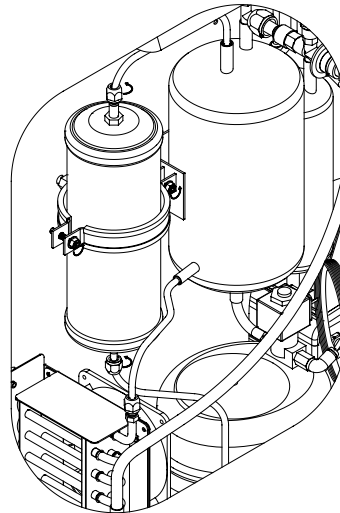



Fig. 8: Filtre combo

10. Fermer le boîtier.

➔ Le remplacement du filtre est terminé.

 Retour avec **<Stop>**.

12.8.2 Réinitialiser l'intervalle de remplacement du filtre

 Observer également les instructions du menu de l'AC790PRO.

1. Appeler l'écran de démarrage.
 2. Appuyer en même temps sur **<3>** et **<Rinçage>** et relâcher.
 - ⇒ **ENTRER LE CODE 0000** s'affiche.
 3. Entrer le code **5555** et confirmer avec **↵**.
 4. Sélectionner **"REEMPLACER FILTRE"** avec **↑ ↓** et confirmer avec **↵**.
 - ⇒ La quantité actuelle de réfrigérant filtré (en kg) est affichée.
 5. Appuyer sur **<MENU>** jusqu'à ce que la quantité de réfrigérant filtrée soit à zéro.
- ➔ L'intervalle de changement d'huile est réinitialisé.

 Retour avec **<Stop>**.

12.9 Pompe à vide

12.9.1 Changer l'huile de pompe à vide



ATTENTION – Risque de brûlures dû à la surface brûlante !

Toucher la surface brûlante de la pompe à vide occasionne des brûlures graves.


- Laisser la pompe à vide refroidir.
- Porter des gants de protection.




DANGER – Risque d'électrocution lié à la présence de tensions dangereuses !

Une électrocution par contact avec des pièces sous tension (par ex. interrupteur principal, circuits imprimés) peut provoquer des blessures, une défaillance cardiaque et la mort.

- Avant l'ouverture, débrancher l'AC790PRO du réseau électrique.

 L'huile de la pompe à vide doit être remplacée toutes les 30 heures de fonctionnement. Le message "REEMPLACER HUILE" s'affiche sur l'écran pour signaler la nécessité de changer l'huile de la pompe à vide.

 Utiliser l'huile de pompe à vide indiquée par Robinair (référence SP00100086).

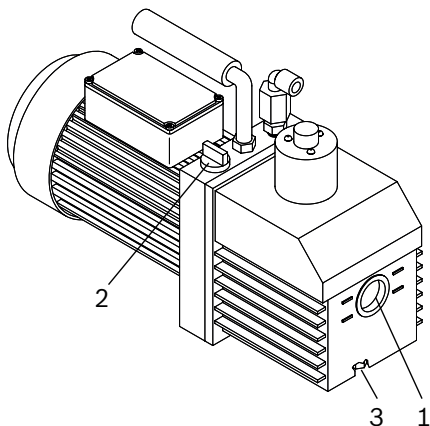


Fig. 9: Pompe à vide

- 1 Regard
- 2 vis de remplissage
- 3 vis de vidange



Ne pas forcer pour retirer et fixer la vis d'écoulement et de remplissage d'huile.



Le récipient de récupération d'huile doit avoir une capacité d'env. 1 l.

1. Placer un récipient sous l'écoulement.
2. Retirer la vis de vidange et la vis de remplissage de la pompe à vide.
3. Laisser l'huile s'écouler entièrement.
4. Ne serrer la vis de vidange qu'à la main.
5. Remplir l'huile de pompe à vide.
6. Démarrer la phase de vide.
7. Contrôler le niveau d'huile (regard).



L'huile doit arriver dans la partie centrale, entre les repères "plein" et "vide".

12.9.2 Réinitialiser l'intervalle de changement d'huile



Observer également les instructions du menu de l'AC790PRO.

1. Appeler l'écran de démarrage.
 2. Appuyer en même temps sur <3> et <Rinçage> et relâcher.
⇒ ENTREER LE CODE 0000 s'affiche.
 3. Entrer le code 5555 et confirmer avec ↵.
 4. Sélectionner "REEMPLACER HUILE" avec ↑ ↓ et confirmer avec ↵.
⇒ La durée de fonctionnement actuelle de la pompe à vide s'affiche.
 5. Appuyer sur <MENU> jusqu'à ce que la durée de fonctionnement de la pompe à vide soit à zéro.
- ➔ L'intervalle de changement d'huile est réinitialisé.



Retour avec <Stop>.

13. Mise hors service

13.1 Mise hors service provisoire

En cas de non utilisation prolongée :

- Débrancher l'AC790PRO du secteur.

13.2 Déplacement

- En cas de cession du AC790PRO, joindre l'intégralité de la documentation fournie.
- Ne transporter le AC790PRO que dans son emballage d'origine ou un emballage équivalent.
- Débrancher le raccordement électrique.
- Observer les consignes de première mise en service.

13.3 Élimination et mise au rebut

13.3.1 Substances dangereuses pour les eaux



Les huiles et graisses ainsi que les déchets huileux et graisseux (par ex. filtre) sont des substances dangereuses pour les eaux !

1. Ne pas déverser de telles substances dans les canalisations.
2. Éliminer les substances dangereuses pour les eaux en application de la réglementation en vigueur.

13.3.2 Élimination de l'écran LCD

Éliminer l'écran LCD en respectant les réglementations locales applicables à l'élimination des déchets spéciaux.

13.3.3 Élimination des réfrigérants, des lubrifiants et des huiles

Les réfrigérants devenus inutilisables doivent être remis au fournisseur de gaz pour élimination.

Les lubrifiants et huiles extraits des climatiseurs doivent être remis aux points de collecte désignés.

13.3.4 Élimination du filtre combo

Éliminer le filtre combo par le biais des points de collecte désignés ou conformément aux réglementations locales.

13.3.5 AC790PRO et accessoires

1. Débrancher le AC790PRO du réseau électrique et retirer le cordon secteur.
2. Désassembler le AC790PRO, trier les matériaux et les éliminer en application de la réglementation en vigueur.



AC790PRO, les accessoires et les emballages doivent être intégrés dans un cycle de récupération écologique.

- Ne jetez pas AC790PRO dans les ordures ménagères.

Uniquement pour les pays de l'UE:



Le AC790PRO est soumis à la directive européenne 2012/19/CE (DEEE).

Les appareils électriques et électroniques usagés, y compris leurs câbles, accessoires, piles et batteries, doivent être mis au rebut séparément des déchets ménagers.

- A cette fin, recourir aux systèmes de reprise et de collecte mis à disposition.
- L'élimination en bonne et due forme du AC790PRO permet d'éviter de nuire à l'environnement et de mettre en danger la santé publique.

14. Glossaire

- Mode expert : Les messages d'aide relatifs aux différentes étapes ne sont pas affichés à l'écran.
- Filtre combo : Cartouche de filtre et déshydrateur pour éliminer particules fines et l'humidité du réfrigérant.
- Clé PS2 : support de données avec une connexion PS2 permettant de mettre à jour le logiciel de l'AC790PRO ou d'enregistrer des données de la mémoire interne de l'AC790PRO et de les gérer sur un PC.
- Phase de récupération : le réfrigérant est aspiré hors du climatiseur du véhicule, purifié et versé dans le réservoir interne de l'AC790PRO. L'huile frigorigène ainsi recueillie va dans la bouteille d'huile usée de l'AC790PRO.
- Phase de vide : un vide est produit dans le climatiseur du véhicule. Une fois que le vide a été produit, la mesure de la chute de pression commence.
- Phase de remplissage d'huile neuve : le climatiseur du véhicule est rempli d'huile neuve.
- Phase de remplissage : le climatiseur du véhicule est rempli d'une quantité précise de réfrigérant.

15. Caractéristiques techniques

15.1 AC790PRO

Caractéristique	Valeur/Plage
Dimensions h x l x p	1270 x 690 x 660 mm
Poids	120 kg
Tension de service	230 VAC ± 10 %
Fréquence	50 Hz
Niveau de pression acoustique à l'emplacement de travail selon EN ISO 11204	< 70 dB(A)
Réfrigérant	R134a
Manomètre basse pression	-1 bar – 16 bar ± 1 %
Manomètre haute pression	-1 bar – 40 bar ± 1 %
Capacité de la bouteille interne de réfrigérant	40 l
Type de protection	IP 20
Puissance	1300 W

15.2 Température ambiante

Caractéristique	Valeur/Plage
Stockage et transport	-25 °C – 60 °C -13 °F – 140 °F
Fonction	10 °C – 45 °C 50 °F – 113 °F

15.3 Humidité de l'air

Caractéristique	Valeur/Plage
Stockage et transport	<75 %
Fonction	<90 %

15.4 Compatibilité électromagnétique

Ce produit est conforme aux normes EN 61000-3-2 et EN 61000-3-3.

es – Índice

1. Símbolos empleados	99	6. Primera puesta en servicio	108
1.1 En la documentación	99	6.1 Retirar el embalaje de transporte	108
1.1.1 Advertencias: estructura y significado	99	6.2 Conectar las tuberías flexibles de servicio	108
1.1.2 Símbolos en esta documentación	99	6.3 Conectar el recipiente para el aceite nuevo y el recipiente de aceite usado	108
1.2 En el producto	99	6.4 Conectar del depósito de refrigerante interno	108
2. Indicaciones importantes	99	6.5 Conectar el AC790PRO	109
2.1 Grupo de usuarios	99	6.6 Ajustes necesarios	109
2.2 Acuerdo	99	6.6.1 Ajustar el idioma	109
2.3 Obligación del empresario	100	6.6.2 Ajustar la fecha y la hora	109
3. Indicaciones de seguridad	101	6.6.3 Ajustar los datos del taller	109
3.1 Manejo del refrigerante R134a	101	6.7 Llenado del depósito de refrigerante interno	110
3.2 Trabajos en el vehículo	101	7. Preparar el servicio del A/C	111
3.3 Indicaciones sobre el manejo	102	8. Comprobación del sistema de aire acondicionado del vehículo	111
3.4 Trabajos de mantenimiento	102	8.1 Prueba visual	111
3.5 Dispositivos de seguridad	102	8.2 Test de presión	111
3.6 Directiva PED 2014/68/EU	102	8.3 Diagnóstico	112
4. Descripción del producto	103	8.3.1 Preparar el diagnóstico	112
4.1 Uso conforme al previsto	103	8.3.2 Llevar a cabo el diagnóstico	112
4.2 Volumen de suministro	103	9. Manejo	113
4.3 Resumen de textos del software	103	9.1 Base de datos	113
4.4 Descripción del equipo	104	9.1.1 Base de datos de vehículos	113
4.4.1 Parte delantera	104	9.1.2 Base de datos particular	113
4.4.2 Vista posterior	104	9.1.3 Base de datos de clientes y vehículos	113
4.4.3 Campo de manejo e indicación	105	9.2 Fases de servicio	114
4.4.4 Teclas de selección y función	105	9.3 Servicio manual	114
4.4.5 Teclas de entrada	106	9.3.1 Recuperación	115
4.4.6 Impresora	106	9.3.2 Fase de vacío	116
4.4.7 Tubería flexible de servicio y acoplamiento rápido de servicio	106	9.3.3 Relleno con refrigerante y aceite nuevo	116
4.4.8 Freno de estacionamiento	106	9.4 Reciclaje	117
4.4.9 Cable de conexión de red	106	9.5 Servicio automático	118
4.4.10 Interruptor principal	106	10. Localización de averías	119
4.5 Descripción del funcionamiento	106	10.1 Mensajes de servicio	119
5. Estructura del programa	107	10.2 Mensajes de error	119
5.1 Calibración y tara	107	11. Ajustes de AC790PRO	120
5.2 Ajustes	107	11.1 Ajustes de fábrica	120
5.3 Conservación	107	11.2 Ajustar la unidad de medida	120
5.4 Vehículo y datos del cliente	107	11.3 Ajustar la longitud de las tuberías flexibles de servicio	120
5.5 Menú	107	11.4 Contraste	120
5.6 Modo manual	107	11.5 Introducir el número de serie	120
5.7 Modo automático	107	11.6 Limpieza (opcional)	120
5.8 Limpieza (opcional)	107	11.7 Modo de expertos	121
5.9 Enter	107	11.8 Informe de datos de servicio (protocolos)	121
		11.8.1 Activar/desactivar informe de consumo de R134a	121
		11.8.2 Imprimir datos	121
		11.8.3 Exportar datos	121
		11.8.4 Borrar datos	121

12.	Mantenimiento	122
12.1	Limpieza	122
12.2	Piezas de repuesto y de desgaste	122
12.3	Intervalo de mantenimiento	122
12.4	Calibrar la báscula del depósito interno de refrigerante	122
12.5	Retirar el recipiente para el aceite nuevo y el recipiente de aceite usado	122
12.5.1	Retirar el recipiente para el aceite nuevo	122
12.5.2	Retirar el recipiente de aceite usado	122
12.6	Actualizar el software	123
12.6.1	Firmware	123
12.6.2	Base de datos del vehículo	123
12.7	Cambiar el papel para imprimir	123
12.8	Filtro de combinación	124
12.8.1	Cambio de filtro de combinación	124
12.8.2	Restablecer el intervalo de cambio de filtro	124
12.9	Bomba de vacío	125
12.9.1	Cambiar el aceite de bomba de vacío	125
12.9.2	Restablecer el intervalo de cambio de aceite	125
13.	Puesta fuera de servicio	126
13.1	Puesta fuera de servicio pasajera	126
13.2	Cambio de ubicación	126
13.3	Eliminación y desguace	126
13.3.1	Materiales peligrosos para el agua	126
13.3.2	Eliminación del indicador LCD	126
13.3.3	Eliminación de refrigerantes, lubricantes y aceites	126
13.3.4	Eliminación del filtro de combinación	126
13.3.5	AC790PRO y accesorios	126
14.	Glosario	127
15.	Datos técnicos	127
15.1	AC790PRO	127
15.2	Temperatura ambiente	127
15.3	Humedad del aire	127
15.4	Compatibilidad electromagnética	127

1. Símbolos empleados

1.1 En la documentación

1.1.1 Advertencias: estructura y significado

Las indicaciones de advertencia advierten de peligros para el usuario o las personas circundantes. Adicionalmente, las indicaciones de advertencia describen las consecuencias del peligro y las medidas para evitarlo. Las indicaciones de advertencia tienen la siguiente estructura:

Símbolo de advertencia **PALABRA CLAVE – Tipo y fuente del peligro!**
Consecuencias del peligro si no se tienen en cuenta las medidas e indicaciones mostradas.
➤ Medidas e indicaciones de prevención del peligro.

La palabra clave indica la probabilidad de ocurrencia del peligro, así como la gravedad del mismo en caso de inobservancia:

Palabra clave	Probabilidad de ocurrencia	Peligro grave en caso de pasarse por alto
PELIGRO	Peligro inmediato	Muerte o lesiones físicas graves
ADVERTENCIA	Peligro amenazante	Muerte o lesiones físicas graves
ATENCIÓN	Posible situación peligrosa	Lesiones físicas leves

1.1.2 Símbolos en esta documentación

Símbolo	Denominación	Significado
!	Atención	Advierte de posibles daños materiales.
i	Información	Indicaciones de la aplicación y otras informaciones útiles
1. 2.	Acción de varios pasos	Solicitud de acción compuesta de varios pasos
➤	Acción de un solo paso	Solicitud de acción compuesta de un solo paso
⇒	Resultado intermedio	Dentro de una solicitud de acción se puede ver un resultado intermedio.
→	Resultado final	Al final de una solicitud de acción se puede ver el resultado final.

1.2 En el producto

! Tenga en cuenta todas las indicaciones de advertencia en los productos y manténgalas bien legibles.



➤ Llevar puestas gafas de protección.



➤ Llevar puestos guantes de protección.



➤ Proteger contra la humedad.

2. Indicaciones importantes



Antes de la puesta en servicio, la conexión y el manejo de los productos de Robinair, resulta necesario conocer el manual de uso/las instrucciones de servicio y las indicaciones de seguridad. Esto es necesario para su seguridad y para evitar daños en el aparato, eliminar los peligros en el manejo con productos de Robinair y por tanto, los riesgos ligados para la seguridad. Aquél que entrega un producto de Robinair a otra persona, adicionalmente debe entregar junto con las instrucciones de servicio, las indicaciones de seguridad y las informaciones sobre el servicio previsto.

2.1 Grupo de usuarios

El producto sólo puede ser utilizado por personal formado e instruido. Personal en fase de adiestramiento, aprendizaje, instrucción o dentro de un proceso de formación sólo debe trabajar con el producto bajo la supervisión continua de una persona experimentada. Cualquier trabajo realizado sobre un equipamiento presurizado deberá ser realizado por personas con los conocimientos y la experiencia suficientes en el campo de la refrigeración, sistemas de refrigeración y refrigerantes. También deberán ser conscientes de los riesgos que conlleva el uso de dispositivos a presión.

2.2 Acuerdo

Mediante el empleo del producto se reconocen los siguientes requisitos:

Derechos de autor

El software y los datos son propiedad de Bosch Automotive Service Solutions S.r.l. o de sus suministradores y están protegidos contra su reproducción mediante las leyes de derechos de autor, acuerdos internacionales y otras disposiciones nacionales. Está prohibida la reproducción o distribución total o parcial de datos y software; en caso de infracción, Robinair se reserva el derecho de persecución legal y reclamación por daños y perjuicios.

Indemnización

Todos los datos de este programa se basan en medida de lo posible en los datos del fabricante y del importador. Robinair no asume garantía alguna sobre la exactitud y la integridad del software y los datos; queda excluida cualquier responsabilidad por daños originados por un software y datos incorrectos. En cualquier caso la indemnización por parte de Robinair en cuanto a cantidades se limita al importe que el cliente haya abonado realmente por este producto. Esta exclusión de responsabilidad no se aplicará en caso de daños provocados intencionadamente o con negligencia grave por parte de la Robinair.

Garantía

La utilización de hardware y software no liberado lleva a una modificación de nuestros productos y a la exclusión de toda responsabilidad y garantía, incluso cuando el hardware o el software se hayan quitado o borrado entretanto.

No deben efectuarse modificaciones de ningún tipo en nuestros productos. Nuestros productos deben emplearse únicamente con accesorios y piezas de repuesto originales. En caso contrario se extinguirán los derechos de la garantía.

El producto presente sólo puede ser tratado con los sistemas operativos liberados por Robinair. Si se utiliza el producto con otro sistema operativo distinto al liberado se extingue nuestra garantía conforme a nuestras condiciones de suministro. Reclinamos toda responsabilidad para daños y daños posteriores, cuyo origen se basa en el uso de un sistema operativo no autorizado.

2.3 Obligación del empresario

El empresario tiene la obligación de llevar a cabo y garantizar todas las medidas de protección contra accidentes, enfermedades laborales, peligros de la salud laboral y medidas para la correcta realización del trabajo.

Para el campo de la electrotecnia en Alemania es vinculante la disposición de prevención de accidentes "Instalaciones eléctricas y medios de servicio según DGUV Vorschrift 3" (antigua BGV A3). En el resto de países, deben cumplirse las correspondientes disposiciones nacionales o leyes o normas.

Reglas básicas

El empresario debe ocuparse de que las instalaciones eléctricas y los utillajes solamente serán montados, cambiados y mantenidos por personal electricista especializado o bajo la dirección o supervisión del mismo.

El empresario debe ocuparse de que se cumplan las correspondientes reglas electrotécnicas en el funcionamiento de las instalaciones eléctricas y utillajes.

Si en una instalación eléctrica o en un utillaje eléctrico se ha detectado un defecto, es decir, que los mismos ya no cumplen las reglas electrotécnicas, entonces el empresario debe procurar que se elimine este defecto inmediatamente y, en caso de que exista un peligro inminente hasta su eliminación, debe asegurar que la instalación eléctrica o el utillaje eléctrico no pueda ser utilizado en estado incorrecto.

Comprobaciones (ejemplo de Alemania):

- El empresario tiene que procurar que se verifique el correcto estado de la instalación o componente eléctrico por parte de personal especializado en electricidad o bajo dirección y supervisión de una persona especializada en electricidad:
 - Antes de la primera puesta en servicio.
 - Después de una modificación o reparación antes de la nueva puesta en servicio.
 - En determinados intervalos de tiempo. Los plazos han de concebirse de tal modo que las deficiencias existentes, con las que debe contarse, sean constatadas con tiempo.
- Durante la comprobación deben tenerse en cuenta las correspondientes normas electrotécnicas.
- A instancia de la mutua de accidentes laborales debe llevarse un libro de comprobación con determinados registros.

3. Indicaciones de seguridad

! Leer atentamente y cumplir con las indicaciones de seguridad antes de la utilización del AC790PRO.



➤ Llevar puestas gafas de protección.



➤ Llevar puestos guantes de protección.

3.1 Manejo del refrigerante R134a



Evitar cualquier contacto de la piel con el refrigerante. El bajo punto de ebullición del refrigerante (aprox. -30 °C) puede producir congelación. No obstante, si se produce el contacto con la piel, quitarse inmediatamente la ropa mojada y enjuagar el área afectada con abundante agua.

- El R134a es incoloro, tiene un ligero olor peculiar y es más pesado que el aire. Desplaza al oxígeno y puede fluir en los fosos de reparación. En caso de fugas del refrigerante (anomalía en el funcionamiento), procurar siempre una ventilación y aspiración suficiente (especialmente en los fosos). Abandonar el taller.



No inhalar refrigerante ni los vapores de aceite. Los vapores pueden causar irritaciones en los ojos y en las vías respiratorias. Si el refrigerante líquido entra en contacto con los ojos, lavar los ojos a conciencia durante 15 minutos con abundante agua limpia. A continuación buscar atención médica, incluso si los ojos no duelen.

- Antes de que el AC790PRO sea conectado al sistema de aire acondicionado de un vehículo o un depósito externo de refrigerante, asegurarse de que los acoplamientos rápidos no presentan fugas.
- Usar sólo los depósitos externos de refrigerante equipados con válvulas de seguridad y certificados de acuerdo con los estándares aplicables.
- Antes de apagar el AC790PRO, asegurarse de que se han completado todas las operaciones de llenado y vaciado. De este modo se evita que el refrigerante pase al medio ambiente.



No utilizar aire comprimido con el R134a. Algunas mezclas de aire con el R134a son extremadamente inflamables. Estas mezclas son potencialmente peligrosas y pueden provocar un incendio o explosiones que podrían causar daños materiales y lesiones personales.

- El refrigerante que ha sido aspirado del sistema de aire acondicionado de un vehículo puede estar contaminado con humedad, lubricantes, suciedad y rastros de otros gases.
- El R134a no debe utilizarse en entornos donde exista peligro de explosión. Está prohibido el fuego, las llamas descubiertas y fumar. No está permitido soldar.
- Las altas temperaturas y la radiación ultravioleta pueden separar químicamente el R134a. Los productos resultantes provocan tos irritante y náuseas.
- El R134a no debe mezclarse con otros refrigerantes. La mezcla de refrigerantes puede causar daños en el sistema de aire acondicionado del vehículo.

3.2 Trabajos en el vehículo



La manipulación inadecuada de componentes o cables de alto voltaje acarrea peligros letales por las altas tensiones y el probable flujo de corriente eléctrica resultante que puede recorrer el cuerpo humano.

- La desconexión de tensión solo puede ser realizada por un electricista, un especialista en trabajos específicos en híbridos o por un técnico en alto voltaje.
- Todos los trabajos en los vehículos con componentes de alto voltaje solo se pueden llevar a cabo en estado de libre de tensión y protegido, y por personas que posean una cualificación de electricista como mínimo.
- Incluso tras la desactivación de la red de a bordo de alto voltaje puede haber tensión en la batería de alto voltaje.
- La disponibilidad operacional no se reconoce por los ruidos de funcionamiento ya que las máquinas eléctricas son silenciosas cuando están paradas.
- En las posiciones de marcha "P" y "N" el motor de combustión o el electromotor puede arrancar de forma autónoma, en función del estado de carga de la batería de alto voltaje.
- No abrir ni dañar la batería de alto voltaje.
- En vehículos accidentados no tocar bajo ninguna circunstancia los componentes ni los cables de alto voltaje antes de desconectar la red de a bordo de alto voltaje.

3.3 Indicaciones sobre el manejo

- ❗ Cumplir con las leyes y reglamentos vigentes para garantizar la seguridad del uso de los equipos a presión.
- El AC790PRO debe operarse en un entorno que cumpla con las disposiciones relativas a la ventilación de la directiva BGR 157.
- Tenga en cuenta las leyes o regulaciones locales para garantizar la seguridad del dispositivo presurizado. El AC790PRO deberá ser controlado continuamente durante su funcionamiento. No deje el AC790PRO sin vigilancia durante el funcionamiento.
- Colocar el AC790PRO sobre las cuatro ruedas en una superficie nivelada y libre de vibraciones, de manera que pueda garantizarse el correcto funcionamiento de las básculas.
- Mediante el bloqueo de los frenos se evita que el AC790PRO se desplace involuntariamente sobre sus ruedas.
- El AC790PRO siempre ha de transportarse en la posición de funcionamiento. No ladear el AC790PRO dado que esto puede causar una fuga de aceite de la bomba de vacío o dañar el compresor incorporado.
- No existen sistemas de seguridad adicionales para proteger el AC790PRO contra el daño causado por los desastres naturales.
- Conectar el AC790PRO a una conexión eléctrica puesta a tierra correctamente.
- Al utilizar el AC790PRO para el servicio de aire acondicionado de los vehículos, éstos deben prepararse de modo que el circuito de aire acondicionado de los mismos no esté abierto (por ejemplo, retirando el radiador o el motor).
- No extraer los componentes del interior del AC790PRO, excepto para el mantenimiento o reparación.
- Si se detecta un daño en el AC790PRO, interrumpir su uso inmediatamente y llamar al servicio técnico.
- Las tuberías flexibles de servicio y los acoplamientos rápidos de servicio deben inspeccionarse regularmente por desgaste y reemplazarse si están dañados.



ADVERTENCIA: La garantía se anula en todos los casos de uso impropio de la máquina y cuando la misma no se someta a mantenimiento periódico ordinario y extraordinario (de conformidad con la directiva PED 2014/68/EU) que se indica en este manual original. El fabricante declina toda responsabilidad por posibles daños que se deriven del incumplimiento de todas las prescripciones y advertencias para el usuario respecto a la instalación, el uso y el mantenimiento.

3.4 Trabajos de mantenimiento

- Solamente efectuar los trabajos de mantenimiento que estén recomendados específicamente en estas instrucciones. Ponerse en contacto con el servicio técnico si se requiere el reemplazo de componentes fuera del período de mantenimiento.
- Se recomienda la calibración de la báscula interna de refrigerante por lo menos una vez al año. Ponerse en contacto con el servicio técnico.

3.5 Dispositivos de seguridad

- ❗ Por razones de seguridad se recomienda utilizar un interruptor de corriente por defecto (interruptor FI) con las siguientes especificaciones:

Parámetros	Especificación
Tensión nominal	230 VAC ± 10 %
Frecuencia nominal	50 Hz
Corriente nominal 230 VCA	6,3 A
Corriente nominal de desconexión	30 mA
Interruptor de desconexión	C

Resumen de los dispositivos de seguridad:

Descripción	Función
Interruptor de presión	Apaga el compresor si se excede la presión de servicio normal.
Válvula de seguridad	La válvula de seguridad se abre cuando se excede la presión de diseño.
Fusible	Interrumpe la alimentación de tensión del AC790PRO en caso de corrientes demasiado elevadas.
Aperturas de ventilación	El AC790PRO cuenta con aperturas de ventilación en la carcasa para garantizar la ventilación, incluso estando apagado.

3.6 Directiva PED 2014/68/EU

El equipo contiene partes sujetas a la directiva EU PED 2014/68/EU sobre la comercialización de equipos a presión. La directiva PED disciplina todas las partes sometidas a presión clasificándolas según un determinado producto volumen-presión y el tipo de fluido refrigerante. Por consiguiente estas partes no deben retirarse o modificarse en modo alguno. Bajo la responsabilidad del propietario, el equipo y las partes sujetas a la directiva PED deben revisarse en su puesta en marcha y periódicamente según lo que establezca la normativa nacional en vigor.

Las partes sujetas a la directiva PED son:

- Depósito.
- Válvula de seguridad.
- Presostato.
- Conjunto de recuperación.
- Tubería.

🔧 Póngase en contacto con el servicio de asistencia Robinair para las especificaciones técnicas de cada componente indicado en la lista.

4. Descripción del producto

4.1 Uso conforme al previsto

El AC790PRO es un aparato de servicio de aire acondicionado para el servicio de aire acondicionado en autobuses, vehículos utilitarios e industriales con el refrigerante R134a.

Se pueden realizar las siguientes funciones:

- Aspirar y rellenar refrigerante.
- Reciclar refrigerante.
- Generar vacío.
- Cargar aceite.
- Realizar una limpieza.

! El AC790PRO sólo puede ser operado con R134a. El AC790PRO no debe utilizarse para el servicio de aire acondicionado en vehículos con sistemas de aire acondicionado que utilizan otro refrigerante distinto a R134a, ya que esto puede causar daños. Antes de efectuar el servicio de aire acondicionado, verificar el tipo de refrigerante utilizado en el sistema de aire acondicionado del vehículo.

El servicio de aire acondicionado también se puede realizar en turismos con las siguientes restricciones:

- El aceite nuevo se puede rellenar manualmente. Sin embargo, la cantidad cargada debe leerse en el recipiente para el aceite nuevo.
- El aditivo ultravioleta no se puede rellenar.

4.2 Volumen de suministro

Descripción	Número de pedido
AC790PRO	—
Gafas de protección	—
Guantes de seguridad	—
Manual original	SP00D00100
Tubería flexible de servicio, HP, 5 m	SP00100035
Tubería flexible de servicio, LP, 5 m	SP00100036
Recipiente para el aceite nuevo 2 l	SP00100112
Recipiente de aceite usado 2 l	SP00100113
Dos adaptadores para la conexión a un depósito de refrigerante externo	
1/4" SAE	SP00100019
W21.8-14 x 1/4" FL (estándar de la UE)	SP00100080

4.3 Resumen de textos del software

Software	Manual original
LONGITUD TUBERÍAS	Longitud de tubería flexible de servicio
RECIPIENTE	Depósito interno de refrigerante
SISTEMA A/C	Aire acondicionado del vehículo
HP & LP	Alta presión y baja presión
TUBERIA	Tuberías flexibles de servicio
SELECCIONAR TOMA	Conexión de servicio (acoplamiento rápido de servicio) del sistema de aire acondicionado del vehículo
BOMBA DE VACÍO	Bomba de vacío

4.4 Descripción del equipo

4.4.1 Parte delantera

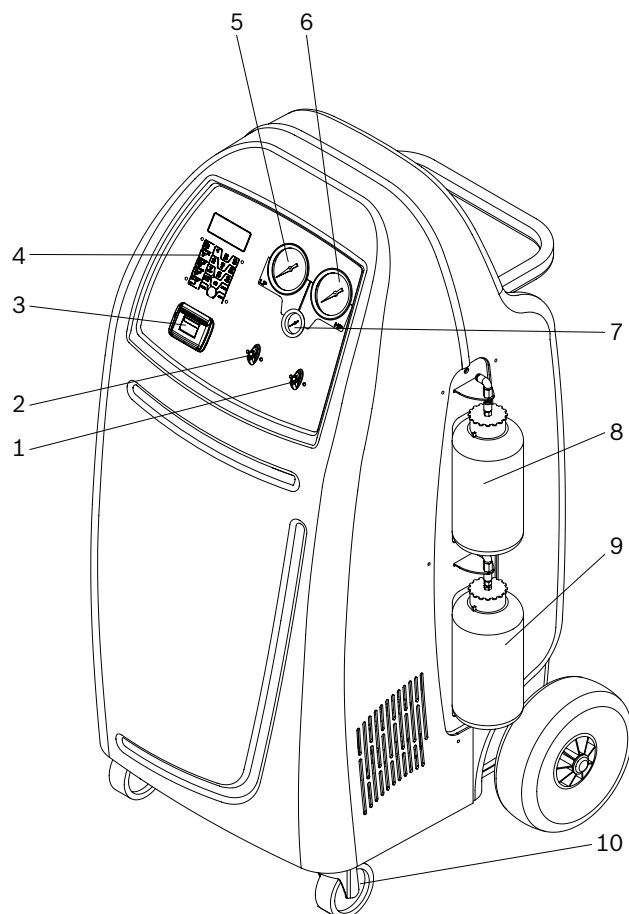


Fig. 1: Parte delantera

- 1 Válvula de alta presión (HP)
- 2 Válvula de baja presión (LP)
- 3 Impresora
- 4 Campo de manejo e indicación
- 5 Manómetro de baja presión (LP)
- 6 Manómetro de alta presión (HP)
- 7 Manómetro del depósito interno de refrigerante
- 8 Recipiente para el aceite nuevo
- 9 Recipiente de aceite usado
- 10 Ruedas delanteras con freno de estacionamiento

I Los manómetros de alta presión (6) y de baja presión (5) indican la presión actual durante el servicio de aire acondicionado en el vehículo. El manómetro pequeño (7) sirve para controlar la presión en el depósito interno de refrigerante.

I Las dos posiciones de la válvula están etiquetadas a como sigue:

- C (Close) = la válvula está cerrada
- O (Open) = la válvula está abierta

4.4.2 Vista posterior

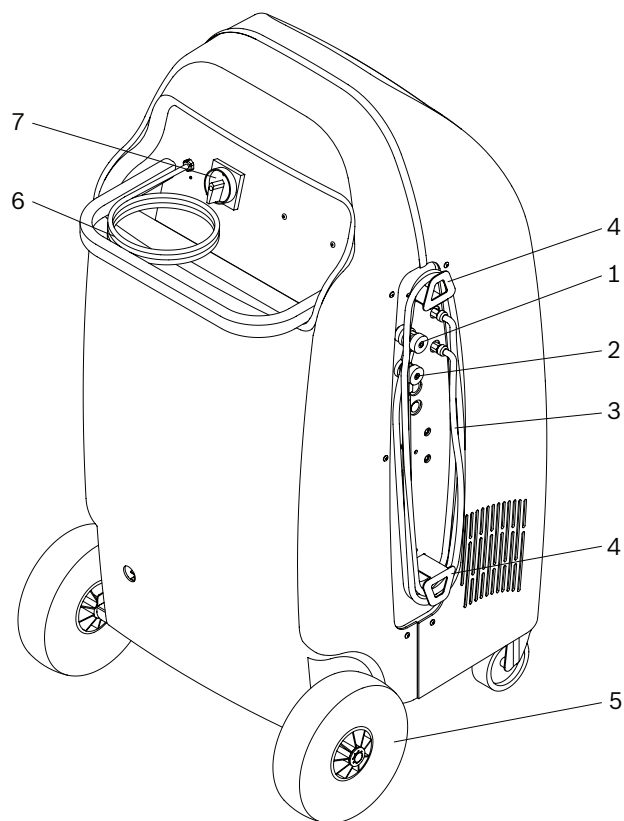


Fig. 2: Vista posterior

- 1 Acoplamiento rápido de servicio (LP)
- 2 Acoplamiento rápido de servicio (HP)
- 3 Tuberías flexibles de servicio (5 m)
- 4 Soporte de la tubería flexible de servicio
- 5 Ruedas traseras
- 6 Cable de conexión a red (hembra)
- 7 Interruptor principal

4.4.3 Campo de manejo e indicación

Las teclas de selección y de función del campo de manejo se utilizan para controlar los menús y las fases de servicio.

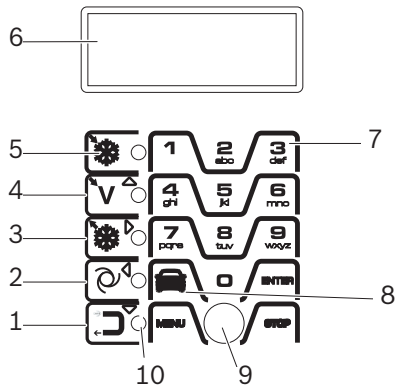


Fig. 3: Campo de manejo e indicación

- 1 Servicio manual: inicio del proceso de limpieza
 - 2 Inicio del servicio automático
 - 3 Servicio manual: inicio del llenado
 - 4 Servicio manual: inicio de la fase de vacío
 - 5 Servicio manual: inicio de la recuperación
 - 6 Indicador LCD
 - 7 Teclado con teclas de entrada
 - 8 Acceso a base de datos de vehículos
 - 9 Conexión para lápiz de memoria PS2 ¹⁾
 - 10 LED (indicación de la función activa)
- ¹⁾ Para la actualización del firmware/software o base de datos

4.4.4 Teclas de selección y función

Teclas	Nombre	Función
	Aspiración	El refrigerante se aspira del vehículo.
	<ul style="list-style-type: none">Control arribaVacío	<ul style="list-style-type: none">Movimiento del cursor hacia arriba.Se genera el vacío.
	<ul style="list-style-type: none">Control derechaLlenado	<ul style="list-style-type: none">Movimiento del cursor hacia la derecha.Sistema de aire acondicionado del vehículo se llena con refrigerante.
	<ul style="list-style-type: none">Control izquierdaAutomático	<ul style="list-style-type: none">Movimiento del cursor hacia la izquierda.Inicio de la secuencia de servicio automática.
	<ul style="list-style-type: none">Control abajoLimpieza	<ul style="list-style-type: none">Movimiento del cursor hacia abajo.Limpiar los componentes del sistema de A/C del vehículo.
	Menú	Acceso a diferentes funciones para el servicio y gestión de datos.
	Base de datos	Acceso a bases de datos <ul style="list-style-type: none">BASE DATOS USUARIODATOS VEHICULO
	Entrar (↵)	<ul style="list-style-type: none">Confirmar y aceptar las entradas.Indicación de datos en tiempo real del depósito interno de refrigerante.
	Stop	Cancelar y regresar.

La tecla <MENU> tiene asignadas diferentes funciones en el software AC790PRO. Las funciones de la tecla se definen en la barra de menú del software AC790PRO.

4.4.5 Teclas de entrada

Las teclas de entrada se pueden utilizar para insertar las letras, números y caracteres especiales en los campos de entrada.

4.4.6 Impresora

- ! Proteger el termopapel de la luz solar directa, calor, aceites, grasas, agentes curtidores y materiales que contienen plastificantes (tales como fundas transparentes de PVC).

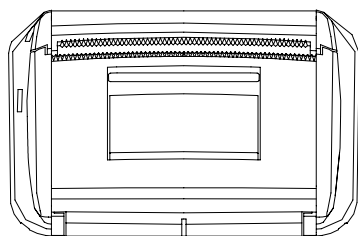


Fig. 4: Impresora

4.4.7 Tubería flexible de servicio y acoplamiento rápido de servicio

- ! Para el cálculo exacto de la cantidad de refrigerante, en los parámetros del software está memorizada la longitud de las tuberías flexibles conectadas. Por esta razón, cada modificación de la longitud de las tuberías flexibles debe ser introducida en los ajustes del software en el menú "**LONGITUD TUBERÍAS**" (véase cap. 11.3).
- i Las tuberías flexibles de servicio se pueden enrollar cuando no están en uso en el lado del AC790PRO y fijarse con los acoplamientos rápidos de servicio.
- i Girar la pieza moleteada del acoplamiento rápido de servicio en sentido horario para abrir la válvula. Girar en sentido horario para cerrar la válvula.
- i Para retirar los acoplamientos rápidos de servicio de las conexiones del vehículo, presione el acoplamiento ligeramente en la dirección de la conexión y tire de la pieza moleteada hacia atrás con cuidado para soltarla del soporte.

4.4.8 Freno de estacionamiento

Mediante el bloqueo de los frenos en las ruedas delanteras se puede evitar que el AC790PRO se desplace sobre sus ruedas.

4.4.9 Cable de conexión de red

- ! Encargar a un electricista calificado la instalación de un cable de conexión a red específico del país.
- i El cable de conexión a red deberá conectarse firmemente al AC790PRO.

4.4.10 Interruptor principal

Para encender el AC790PRO, gire el interruptor principal en sentido horario.

4.5 Descripción del funcionamiento

El refrigerante que se recuperó del sistema de aire acondicionado pasa a través del filtro de combinación con el objetivo de eliminar las partículas en suspensión y la humedad.

La bomba de vacío se utiliza para crear un vacío en el sistema de aire acondicionado, y para detectar cualquier fuga en el sistema de aire acondicionado del vehículo.

El aceite usado que se separa del refrigerante recuperado del vehículo entra en el recipiente de aceite usado.


El aceite del recipiente de aceite nuevo se usa para recargar el aceite para compresor del sistema de aire acondicionado.

El refrigerante en el depósito interno de refrigerante se usa para llenar la instalación de aire acondicionado del vehículo.

La unidad de purga para gases no condensables se utiliza siempre cuando la presión del depósito es más alta que la presión de saturación.

5. Estructura del programa

5.1 Calibración y tara

Entrada	Menú
 1. + <3> 2. Introducir 1111 . 3. Confirmar con ↵.	CALIBR.INYECC.ACEIT CALIBR.ENT.ACEITE ¹⁾ CALIBR.DRNAJ.ACEIT ¹⁾ CALIBR.SENSOR PRES. TARA RECIPIENTE TARA INYECTR.ACEITE ¹⁾ TARA DRENAJE ACEITE ¹⁾

5.2 Ajustes

Entrada	Menú
 1. + <3> 2. Introducir 2222 . 3. Confirmar con ↵.	IDIOMA FECHA/HORA UNIDAD DE MEDIDA LONGITUD TUBERÍAS CONTRASTE DIRECCION TALLER LIMPIEZA BALANZA ACEITE ¹⁾ TINTE UV ¹⁾ ACTUALIZ.BASE DATOS NÚMERO DE SERIE MODO EXPERTO


5.3 Conservación

Entrada	Menú
 1. + <3> 2. Introducir 5555 . 3. Confirmar con ↵.	CAMBIO FILTRO CAMBIO ACEITE

5.4 Vehículo y datos del cliente


Entrada	Menú 1	Menú 2
 <Base de datos>	BASE DATOS VEHICULO BASE DATOS USUARIO DATOS VEHICULO	EUROPA SELECCIONAR MODELO BORRAR MODELO: AGREGAR MODELO


5.5 Menú

Entrada	Menú 1	Menú 2
 <Menú>	TEST PRESION A/C DIAGNOSTICO A/C RELLENADO RECIPIENT RECICLAJE R134A TARA BALANZA ACEITE ¹⁾ PROTOCOLOS	IMPRIMA DATOS EXPORTAR DATOS BORRAR DATOS


5.6 Modo manual

Entrada	Menú
 <RECUPERACION> • Vaciado automático • Aspiración • Salida de aceite • Prueba de presión	SELECCIONAR TOMA ...


Entrada	Menú
 <VACIO>	FIJAR TIEMPO VACIO ...

Entrada	Menú
 <CARGA>	SELECCIONAR TOMA ...


5.7 Modo automático

Entrada	Menú
 <AUTOMATICO>	SELECCIONAR TOMA ...

5.8 Limpieza (opcional)

Entrada	Menú
 <LIMPIEZA>	FIJAR TIEMPO VACIO ...

5.9 Enter

Entrada	Menú
 <ENTER>	Información sobre las cantidades de llenado actuales de los recipientes de aceite nuevo y usado, así como del depósito interno de refrigerante

¹⁾ En caso de AC790PRO no se admite esta característica o no funciona

6. Primera puesta en servicio

6.1 Retirar el embalaje de transporte

❗ Al quitar el sobreembalaje del depósito de refrigerante, asegúrese de que las tuberías flexibles de servicio del depósito de refrigerante no estén en contacto con la carcasa o el deshidratador.

1. Retire la caja de cartón.
2. Retirar el AC790PRO del palet de embalaje.
3. Revisar la entrega.
4. Comprobar el nivel del aceite de la bomba de vacío (mirilla).

ℹ Únicamente el servicio técnico capacitado podrá desconectar las conexiones eléctricas o abrir y reparar los componentes internos.

ℹ En caso de detectar daños por transporte (por ejemplo, derrame de aceite), póngase en contacto el servicio técnico.

6.2 Conectar las tuberías flexibles de servicio

Conectar las tuberías flexibles de servicio, contenidas en el volumen de suministro, en los acoplamientos rápidos de servicio HP y LP.

❗ Para el cálculo exacto de la cantidad de refrigerante, en los parámetros del software está memorizada la longitud de las tuberías flexibles conectadas. Por esta razón, cada modificación de la longitud de las tuberías flexibles debe ser introducida en los ajustes del software en el menú **"LONGITUD TUBERÍAS"** (ver cap. "Longitud de las tuberías flexibles").

6.3 Conectar el recipiente para el aceite nuevo y el recipiente de aceite usado

❗ No aplicar una fuerza excesiva para retirar o fijar los recipientes de aceite nuevo y de aceite usado.

ℹ iiTener en cuenta el símbolo de la cubierta de servicio para determinar de qué recipiente se trata.

1. Rellenar el recipiente para el aceite nuevo con aceite para compresor
2. Conectar el recipiente para el aceite nuevo en el cierre rápido superior.
3. Conectar el recipiente de aceite usado en el cierre rápido inferior.

ℹ El AC790PRO no tiene básculas para el aceite nuevo y aceite usado. Las cantidades necesarias se deben leer en la escala del depósito.

6.4 Conectar del depósito de refrigerante interno

1. Conectar el adaptador LP en el depósito de refrigerante interno (conexión de baja presión).
2. Unir la tubería flexible de servicio LP con el adaptador.
3. Válvula LP en la posición "O".
4. Accionar la tecla <vacío>.
5. Introducir un tiempo de vacío de 10 minutos.
6. Abrir la válvula "Vapor" en el depósito de refrigerante interno.
7. Confirmar con la tecla <Entrar>.
 - ⇒ Se inicia la fase de vacío.
 - ⇒ La fase de vacío finaliza después de 10 minutos.
8. Cerrar la válvula azul y las válvulas del depósito.
9. Quitar la tubería flexible de servicio LP.
10. Separar el AC790PRO de la red eléctrica.
11. Quitar la carcasa de plástico.
12. Preparar los tornillos y la arandela incluidos en la bolsa adjunta.
13. Colocar el depósito de refrigerante interno sobre la báscula del refrigerante.

❗ ¡Atención! El mango del depósito de refrigerante no debe rozar el dispositivo de sujeción.

14. Fijar el depósito de refrigerante interno con los tornillos y las arandelas.
15. Enroscar la rosca del tubo flexible azul en la válvula azul empleando Loctite 222.
16. Enroscar la rosca del tubo flexible rojo en la válvula roja empleando Loctite 222.

❗ No dañar las juntas de los tubos flexibles.

17. Abrir los tubos flexibles y las válvulas.
18. Montar otra vez la carcasa.

6.5 Conectar el AC790PRO

! El AC790PRO está diseñado para 230 voltios, 50 Hz. Tenga en cuenta las especificaciones de la placa de características del AC790PRO.

1. Colocar el AC790PRO en una superficie plana y libre de vibraciones.
 2. Accionar el freno para evitar que el AC790PRO se desplace sobre sus ruedas.
 3. Conectar el cable de conexión a red al suministro de energía.
 4. Conectar el interruptor principal.
 - ⇒ Se realiza el test de la pantalla.
- ➔ Se visualiza la fecha y la hora (pantalla inicial).

6.6 Ajustes necesarios

! Los siguientes ajustes deben comprobarse o modificarse para la primera puesta en servicio.

i Todos los demás ajustes así como los ajustes de fábrica se encuentran en el capítulo "Ajustes".

6.6.1 Ajustar el idioma

1. Acceder a la pantalla inicial.
 2. Pulsar simultáneamente <3> y <Limpieza> y soltar.
 - ⇒ Se visualiza **INTRODUZCA EL CODIGO 0000**.
 3. Introducir el código **2222** y confirmar con **↵**.
 4. Seleccionar **"IDIOMA"** con **↑↓** y confirmar con **↵**.
 - ⇒ Se visualizan los idiomas disponibles.
 5. Seleccionar el idioma con **↑↓** y confirmar con **↵**.
- ➔ El idioma ha quedado ajustado.

i Volver con <Stop>.

6.6.2 Ajustar la fecha y la hora

1. Acceder a la pantalla inicial.
2. Pulsar simultáneamente <3> y <Limpieza> y soltar.
 - ⇒ Se visualiza **INTRODUZCA EL CODIGO 0000**.
3. Introducir el código **2222** y confirmar con **↵**.
4. Seleccionar **"FECHA/HORA"** con **↑↓** y confirmar con **↵**.
 - ⇒ Se visualiza la fecha y la hora.

i El cursor se mueve directamente a la fecha actual.

5. Introducir la fecha y la hora con <0 – 9> y confirmar con **↵**.
 - ➔ La fecha y la hora han quedado ajustadas.

i Volver con <Stop>.

6.6.3 Ajustar los datos del taller

i Se puede introducir un máximo de 8 líneas con 20 caracteres cada una.

i Con <MENU> se elimina el carácter antes del cursor.

1. Acceder a la pantalla inicial.
2. Pulsar simultáneamente <3> y <Limpieza> y soltar.
 - ⇒ Se visualiza **INTRODUZCA EL CODIGO 0000**.
3. Introducir el código **2222** y confirmar con **↵**.
4. Seleccionar **"DATOS DEL TALLER"** con **↑↓** y confirmar con **↵**.
5. Introducir los datos del taller con <A – Z>, <0 – 9> y confirmar con **↵**.

i Cambiar de línea con **↑↓**.

➔ Los datos del taller han quedado ajustados.

i Volver con <Stop>.


6.7 Llenado del depósito de refrigerante interno





ADVERTENCIA – ¡Peligro de congelación debido a fugas de refrigerante!


El refrigerante provoca grave congelación de la piel.

- Comprobar las tuberías flexibles de servicio en busca de daños.
- Conectar correctamente los acoplamientos rápidos de servicio a las tuberías flexibles de servicio.
- Llevar puestas gafas de protección.
- Llevar puestos guantes de protección.


 Antes de poder utilizar el AC790PRO, el depósito interno de refrigerante debe estar lleno de refrigerante. Use solamente refrigerante R134a.


 Puede adquirir el refrigerante a través de su proveedor de gas. El refrigerante normalmente es almacenado y transportado en depósitos con racores de conexión.

 El depósito interno de refrigerante no se debe sustituir a menos que exista un daño severo. El depósito interno de refrigerante se debe llenar utilizando siempre un depósito interno de refrigerante.

 Durante el llenado, el depósito externo de refrigerante debe estar de pie y bien asegurado, y el operador debe garantizar que el depósito externo de refrigerante no se caiga por medio de una instalación segura de las tuberías flexibles de servicio.

 La cantidad de llenado ideal es de 10 - 12 kg.

 No interrumpa el proceso automático de carga antes de que el AC790PRO lo haya completado de forma automática.


 Tras la carga del depósito interno de refrigerante, el AC790PRO aspira las tuberías flexibles de servicio y las líneas internas. Esta cantidad adicional hace que la cantidad real de refrigerante llenado difiera de la carga de refrigerante indicada aproximadamente entre + 500 g y 700 g.



La tecla <MENU>

 Tener en cuenta también los mensajes del menú.

1. Atornillar el adaptador al depósito de refrigerante externo.

 Tipos de conexión del depósito de refrigerante externo

- **Depósito de refrigerante externo con una válvula:** Poner siempre el depósito de refrigerante externo boca abajo cuando se carga el depósito de refrigerante interno. Atornillar el adaptador a la conexión del depósito de refrigerante externo.
- **Depósito de refrigerante externo con dos válvulas:** Atornillar el adaptador a la conexión LIQUID del depósito de refrigerante externo.

2. Conectar la tubería flexible de servicio LP con el adaptador del depósito de refrigerante externo.

3. Girar la válvula LP a la posición "O".

4. Abrir la válvula del depósito de refrigerante externo.

5. Pulsar <MENU>.

6. Seleccionar "RELLENADO RECIPIENT" con ↑ ↓ y confirmar con ←.

⇒ Se visualiza la cantidad máxima que se puede cargar.

7. Introducir la cantidad de llenado con <0 – 9> y confirmar con ←.

⇒ SELECCIONAR TOMA


1 HP & LP


2 HP

3 LP

8. Seleccionar <1> y confirmar con ←.

⇒ Comienza el proceso de llenado.

 La presión interna actual del depósito de refrigerante externo se muestra en el manómetro de alta presión/baja presión.

 AC790PRO finaliza la fase de llenado, cuando se ha cargado la cantidad indicada de refrigerante.

9. Cerrar la válvula del depósito de refrigerante externo y la válvula de la tubería flexible de servicio LP.


10. Confirmar con ←.

⇒ Se inicia el vaciado automático.

⇒ Recuperación finalizada (después de aprox. 2-4 minutos).

11. Quitar la tubería flexible de servicio LP y el adaptador del depósito de refrigerante externo.

➔ El depósito de refrigerante interno está lleno.

 Para comprobar la cantidad de refrigerante en el depósito interno de refrigerante, acceda a la pantalla inicial y pulse ←.

 Volver con <Stop>.

7. Preparar el servicio del A/C



ADVERTENCIA - ¡Peligro de quemaduras debido a las piezas de motor!

El contacto con los componentes calientes del motor causa quemaduras graves.


- Dejar enfriar el motor.
- Llevar puestos guantes de protección.



ADVERTENCIA - ¡Peligro de congelación debido a fugas de refrigerante!

El refrigerante provoca grave congelación de la piel.

- Comprobar las tuberías flexibles de servicio en busca de daños.
- Conectar correctamente los acoplamientos rápidos de servicio a las tuberías flexibles de servicio.
- Llevar puestas gafas de protección.
- Llevar puestos guantes de protección.

 Observar las recomendaciones del fabricante del vehículo para el servicio de aire acondicionado de vehículos que poseen sólo una conexión de baja presión.

1. Colocar el AC790PRO sobre una superficie plana y libre de vibraciones.
2. Accionar el freno para evitar que el AC790PRO se desplace sobre sus ruedas.
3. Conectar el cable de conexión a red al suministro de energía.
4. Conectar el interruptor principal.



Observar las especificaciones del fabricante de cada vehículo antes del servicio del aire acondicionado.



El AC790PRO solo puede ser operado con refrigerante R134a. Antes de realizar un servicio del aire acondicionado, comprobar el refrigerante utilizado.



El AC790PRO no se puede utilizar en sistemas de aire acondicionado que se han reparado con un sellador químico. La inobservancia de lo anterior anula la garantía.



No intente cerrar las válvulas del depósito interno de refrigerante, mientras el AC790PRO se encuentre en operación.

8. Comprobación del sistema de aire acondicionado del vehículo

8.1 Prueba visual

Antes de efectuar el servicio de aire acondicionado se deben examinar todos los componentes y conexiones visibles del sistema de aire acondicionado del vehículo en cuanto a daños.

8.2 Test de presión



También tener en cuenta los mensajes del menú del AC790PRO.

1. Acceder a la pantalla inicial.
2. Pulsar **<MENU>**.
3. Seleccionar **"TEST PRESION A/C"** con **↑ ↓** y confirmar con **↵**.
 - ⇒ Se visualiza la indicación.
4. Seleccionar la cantidad de tuberías flexibles de servicio.
5. Girar las válvulas HP y LP a la posición "O".
 - ⇒ Se llenan las tuberías flexibles de servicio.
6. Girar las válvulas HP y LP a la posición "C".
7. Conectar las tuberías flexibles de servicio al vehículo, encender el motor y el sistema de aire acondicionado del vehículo.
8. Mantener la velocidad del motor entre 1500 y 2000 rpm.
9. Leer y anotar la temperatura ambiente, presión HP, presión LP y la temperatura del aire medida en las salidas del ventilador.
10. Apagar el motor y el sistema de aire acondicionado del vehículo, retirar las tuberías flexibles de servicio del vehículo.
11. Girar las válvulas HP y LP a la posición "O".
 - ⇒ Se vacían las tuberías flexibles de servicio.
12. En cuanto se muestre el mensaje correspondiente en el display, girar las válvulas HP y LP a la posición "C".
13. Continuar con **<STOP>**.
14. Introducir el valor de la temperatura ambiente medida y confirmar con **↵**.
15. Introducir el valor de presión (HD, presión alta) leído y confirmar con **↵**.
16. Introducir el valor de presión (LP, presión baja) leído y confirmar con **↵**.
17. Introducir la temperatura del aire medida en las salidas del ventilador y confirmar con **↵**.
 - ⇒ Se visualizan los datos introducidos y el estado.



Imprimir con **↵**.



Volver con **<Stop>**.

8.3 Diagnóstico

! El software de diagnóstico del AC790PRO fue diseñado para el apoyo y orientación en caso de averías de los sistemas de aire acondicionado de los vehículos. El diagnóstico y las recomendaciones sólo tienen carácter indicativo y no son recomendaciones de reparación.

8.3.1 Preparar el diagnóstico

! El vehículo debe protegerse contra el viento y los rayos de sol. El movimiento más mínimo de aire puede producir una distorsión de los valores.

! También tener en cuenta los mensajes del menú del AC790PRO.

1. Conectar las tuberías flexibles de servicio al vehículo.
2. Colocar el capó del motor pero evitar que se cierre.
3. Arrancar el motor del vehículo a ser comprobado.

i El motor debe estar a temperatura de servicio.

4. Aumentar el número de revoluciones del vehículo a 1500 - 2000 rpm y mantenerlo en ese rango.
5. Conectar el sistema de aire acondicionado del vehículo.
6. Abrir las salidas del ventilador (centro del vehículo).
7. Poner el sistema de aire acondicionado del vehículo en su máxima potencia de refrigeración.
8. Poner los ventiladores al nivel máximo de ventilación.
9. Desactivar la recirculación.
10. Abrir puertas y ventanas.

! Comprobar si se activa el compresor.

i Esperar hasta que el sistema de aire acondicionado del vehículo enfríe de manera uniforme (3 - 5 minutos).

! Medir correctamente la temperatura ambiente. La distancia debe ser aproximadamente de 1 m por delante del vehículo.

! La medición en la proximidad inmediata del motor puede conducir a un diagnóstico incorrecto.

11. Medir y anotar la temperatura ambiente.
12. Manómetro de alta presión: tomar la lectura del valor de presión más alto con el compresor encendido y anotarlo.
13. Manómetro de baja presión: tomar la lectura del valor de presión más bajo con el compresor encendido y anotarlo.
14. Temperatura: tomar la lectura del valor medio de la temperatura del aire (medido en las salidas centrales del ventilador) y anotarlo.

8.3.2 Llevar a cabo el diagnóstico

i La función de diagnóstico sólo funciona cuando un vehículo está seleccionado en la base de datos y con la unión de dos conexiones de servicio.

i Si todavía no hay ningún vehículo seleccionado, el AC790PRO abre la base de datos y proporciona la posibilidad de elegir un vehículo para poder llevar a cabo el diagnóstico.

! También tener en cuenta los mensajes del menú del AC790PRO.

1. Acceder a la pantalla inicial.
2. Pulsar **<MENU>**.
3. Seleccionar **"DIAGNOSTICO A/C"** con **↑ ↓** y confirmar con **↵**.
⇒ Se visualiza la indicación.
4. Seleccionar la cantidad de tuberías flexibles de servicio.

i Para el diagnóstico sólo es posible la introducción de 2 conexiones de servicio.

5. Seleccionar el vehículo de la base de datos de vehículos.
6. Aceptar los datos.
7. Introducir el valor de la temperatura ambiente medida y confirmar con **↵**.
8. Introducir el valor de presión (HD, presión alta) leído y confirmar con **↵**.
9. Introducir el valor de presión (LP, presión baja) leído y confirmar con **↵**.
10. Introducir la temperatura del aire medida en las salidas del ventilador y confirmar con **↵**.
⇒ Se visualizan las opciones **<1>** y **<2>**:

i Resultado **<1>**:
Se visualizan los datos introducidos y el estado.

i Diagnóstico **<2>**:
Se visualiza una lista de las posibles causas y las posibilidades para eliminar las averías.

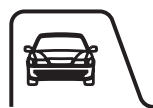
11. Seleccionar la opción **<1>** ó **<2>**.

i Imprimir con **↵**.

i Volver con **<Stop>**.

9. Manejo

9.1 Base de datos



Tecla <BASE DE DATOS>

9.1.1 Base de datos de vehículos

- En este menú se pueden seleccionar los vehículos contenidos en la base de datos de vehículos con todos los datos relevantes.
 - La base de datos de vehículos se puede actualizar cada año mediante un lápiz de memoria PS2. Para ello dirigirse por favor a su concesionario.
 - Los datos para el llenado se pueden tomar directamente de la base de datos de vehículos y también ser impresos.
 - También tener en cuenta los mensajes del menú del AC790PRO.
1. Acceder a la pantalla inicial.
 2. Pulsar <BASE DE DATOS>.
 3. Seleccionar "BASE DATOS VEHICULO" con ↑↓ y confirmar con ←.
 4. Seleccionar "EUROPA" y confirmar con ←.
 5. Seleccionar el vehículo (fabricante) con ↑↓ y confirmar con ←.
 6. Seleccionar el tipo (modelo) con ↑↓ y confirmar con ←.
 7. <1>, <2> Aceptar o visualizar los datos.
- Vehículo seleccionado.
- Volver con <Stop>.

9.1.2 Base de datos particular

- En este menú se puede gestionar una base de datos particular de vehículos creada por el usuario.
 - Existen 4 líneas de 20 caracteres cada una disponibles para la descripción del vehículo y 1 línea de 20 caracteres disponible para introducir respectivamente la cantidad de refrigerante, el tipo de aceite y la cantidad de aceite.
 - No es necesario llenar todas las líneas. Con ← se pasa a la línea siguiente. En ese caso, la línea anterior permanece vacía.
 - También tener en cuenta los mensajes del menú del AC790PRO.
1. Pulsar <Base de datos>.
 2. Seleccionar "BASE DATOS USUARIO" con ↑↓ y confirmar con ←.
 3. Introducir los datos con <A – Z>, <0 – 9> y confirmar con ←.
- Con <MENU> se elimina el carácter antes del cursor. Con ← el cursor salta a la siguiente línea. Para desplazarse por la ventana, utilizar ↑↓, ← o bien →.

9.1.3 Base de datos de clientes y vehículos

- En este menú se pueden introducir datos de vehículos y de clientes que se incluirán en la impresión.
 - También tener en cuenta los mensajes del menú del AC790PRO.
1. Acceder a la pantalla inicial.
 2. Pulsar <BASE DE DATOS>.
 3. Seleccionar "DATOS VEHICULO" con ↑↓ y confirmar con ←.
 4. Introducir los datos con <A – Z>, <0 – 9> y confirmar con ←.
- Con <MENU> se elimina el carácter antes del cursor.
 - Volver con <Stop>.

9.2 Fases de servicio

- **Fase de recuperación:**
El refrigerante es recuperado desde el vehículo, se limpia y se conduce al depósito interno de refrigerante.
- **Fase de generación de vacío:**
Se genera un vacío en el sistema de aire acondicionado del vehículo para comprobar el sistema en busca de fugas.
- **Fase de carga:**
 - Aceite nuevo: El sistema de aire acondicionado del vehículo se carga con aceite nuevo.
 - Refrigerante: El sistema de aire acondicionado del vehículo se carga con una determinada cantidad de refrigerante R134a.

9.3 Servicio manual



ADVERTENCIA – ¡Peligro de congelación debido a fugas de refrigerante!

El refrigerante provoca grave congelación de la piel.

- Comprobar las tuberías flexibles de servicio en busca de daños.
- Conectar correctamente los acoplamientos rápidos de servicio a las tuberías flexibles de servicio.
- Llevar puestas gafas de protección.
- Llevar puestos guantes de protección.

! Los parámetros de servicio (tiempo de generación de vacío, cantidad de llenado y el tipo de aceite nuevo) se mencionan en el manual del vehículo o en el manual de reparación del vehículo.


i Con el AC790PRO se pueden realizar todas las fases de servicio.


i Algunas fases de servicio están conectadas de forma predeterminada con otras fases de servicio, ya que son necesarias para realizar completamente el proceso individual seleccionado.


i El R134a se puede llenar solamente en un sistema de aire acondicionado donde se ha creado el vacío. Por lo tanto, la fase de vacío se realizará antes de rellenar el R134a.


i Tener en cuenta las especificaciones del vehículo antes de modificar la cantidad de aceite.


9.3.1 Recuperación

 Durante la fase de recuperación el AC790PRO realiza un vaciado automático de las tuberías flexibles de servicio y separa el aceite del refrigerante extraído que luego fluye en el recipiente de aceite usado.


 La presión en el sistema de aire acondicionado del vehículo se comprueba antes y durante la fase de recuperación.

 Se recomienda poner en marcha el sistema de aire acondicionado del vehículo durante algunos minutos antes de la recuperación. De esta manera se puede aspirar una mayor cantidad de refrigerante. Sin embargo, se debe apagar el sistema de aire acondicionado del vehículo antes de iniciar la recuperación.


 También tener en cuenta los mensajes del menú del AC790PRO.


Tecla  **<Recuperación>**

1. Conectar las tuberías flexibles de servicio HP y LP en el sistema de aire acondicionado del vehículo.
2. Abrir las válvulas de las dos tuberías flexibles de servicio.
3. Abrir las válvulas HP y LP en el campo de manejo e indicación.
4. Acceder a la pantalla inicial.
5. Pulsar la tecla **<Recuperación>**.
⇒ El AC790PRO realiza una autolimpieza.

 La autolimpieza es necesaria cuando se debe determinar con exactitud el peso del refrigerante aspirado. Con **<MENÚ>** se puede evitar la autolimpieza.


⇒ La recuperación se inicia automáticamente después de la autolimpieza.



 La recuperación finaliza automáticamente cuando se alcanza una presión de 0 bar en el sistema de aire acondicionado del vehículo.


 Para optimizar la recuperación se ejecutan varias secuencias de salida de aceite. Al final de la última secuencia el AC790PRO comprueba, dentro de un tiempo de espera definido, si se puede detectar un posible aumento de presión. En caso de un aumento de presión se inicia de nuevo la recuperación.

⇒ Tras la recuperación se muestra en el display la cantidad del refrigerante aspirado.




6. Cerrar las válvulas HP y LP en el campo de manejo e indicación.
7. Cerrar las válvulas de las dos tuberías flexibles de servicio.

 Al finalizar la fase de recuperación debe confirmarse si se borran los datos del vehículo almacenados.




 Después de la recuperación se puede introducir la cantidad de aceite usado que fue aspirado mediante las teclas numéricas e imprimir con .

 Volver con **<Stop>**.









9.3.2 Fase de vacío

-  Asegurarse de que se ha realizado la recuperación antes de crear el vacío.
-  La fase de vacío no se inicia si hay presión en el sistema de aire acondicionado del vehículo. Se muestra en el display un mensaje de avería correspondiente.
-  También tener en cuenta los mensajes del menú del AC790PRO.



1. Conectar las tuberías flexibles de servicio HP y LP en el sistema de aire acondicionado del vehículo.
2. Abrir las válvulas de las dos tuberías flexibles de servicio.
3. Abrir las válvulas HP y LP en el campo de manejo e indicación.
4. Acceder a la pantalla inicial.
5. Pulsar la tecla **<Vacío>**.
6. Introducir la duración de la creación de vacío con **<0 – 9>** y confirmar con **↵**.
 - ⇒ El AC790PRO lleva a cabo la fase de vacío.
-  Después de finalizar la fase de vacío se inicia el tiempo de control de presión (prueba de fugas). Una vez concluido este tiempo se comprueba si se han presentado fugas en el sistema de aire acondicionado del vehículo. El resultado de esta comprobación de estanqueidad se muestra en el display.
7. Cerrar las válvulas HP y LP en el campo de manejo e indicación.
8. Cerrar las válvulas de las dos tuberías flexibles de servicio.
-  Al finalizar la fase de vacío debe confirmarse si se borran los datos del vehículo almacenados.
-  Volver con **<Stop>**.

9.3.3 Relleno con refrigerante y aceite nuevo

-  El aceite nuevo sólo se puede llenar en el sistema de aire acondicionado de un vehículo bajo condiciones de vacío. Antes del proceso de llenado debe generarse un vacío.
-  Si se detecta presión en el sistema de aire acondicionado del vehículo durante el llenado, se debe efectuar una recuperación antes de continuar con el llenado.
-  El aceite nuevo sólo se puede llenar junto con el refrigerante R134a.
-  Tener siempre en cuenta las instrucciones del fabricante del vehículo antes de modificar la cantidad de aceite.
-  Se debe prestar atención a que las válvulas en el campo de manejo estén cerradas, de lo contrario se pueden dañar inevitablemente los componentes internos y causar averías en la capacidad funcional de la máquina.
-  La carga se debe realizar, en la medida de lo posible, sólo a través de la conexión de alta presión. En los sistemas de aire acondicionado de vehículos que sólo cuentan con una conexión de baja presión, después del llenado debe esperarse al menos 10 minutos antes de poner en marcha el sistema de aire acondicionado del mismo.
-  Para efectuar correctamente el proceso de llenado debe asegurarse de que en el depósito interno de refrigerante se encuentre por lo menos 2 kg más de refrigerante del que sería necesario, de conformidad con la cantidad de llenado. El software no acepta ningún valor inferior.
-  La cantidad de aceite nuevo no se puede predeterminar sino que el llenado es controlado por tiempo. Se recomienda anotar los niveles de aceite del depósito de aceite nuevo y del recipiente de aceite usado antes de efectuar el servicio de aire acondicionado y marcar las cantidades necesarias de aceite nuevo en el depósito de aceite nuevo.



! También tener en cuenta los mensajes del menú del AC790PRO.

1. Conectar las tuberías flexibles de servicio HP y LP al sistema de aire acondicionado del vehículo.
2. Abrir las válvulas de las dos tuberías flexibles de servicio.
3. Abrir las válvulas HP y LP en el campo de manejo e indicación.
4. Acceder a la pantalla inicial.
5. Pulsar la tecla <Llenado>.
 - ⇒ CARGAR ACEITE?
 - 1 - SI
 - 2 - NO
6. Seleccionar <1> ó <2> y confirmar con ←.
 - ⇒ Se visualiza INTRODUCIR CARGA DE REFRIGERANTE.
7. Introducir la cantidad de refrigerante (R134a) con <0 - 9> y confirmar con ←.
8. Si CARGAR ACEITE? se respondió con "SÍ", se debe pulsar la tecla <MENÚ> para abrir la electroválvula para el llenado de aceite e iniciar el llenado de aceite.

! Observar el nivel de aceite del recipiente para el aceite nuevo durante el proceso de llenado y no dejar el AC790PRO sin vigilancia.

9. Finalizar el llenado de aceite pulsando otra vez la tecla <MENÚ> tan pronto como se haya llenado la cantidad necesaria de aceite nuevo (la electroválvula se cierra).
10. Iniciar el llenado de refrigerante con ←.
 - ⇒ El AC790PRO llena el sistema de aire acondicionado del vehículo con refrigerante R134a.

i Después de finalizar el proceso de llenado se muestra en el display la cantidad de refrigerante llenado.

i La cantidad de refrigerante llenado que se visualiza se puede borrar, si es necesario, con <MENÚ>. Seguidamente se puede introducir a mano la cantidad de refrigerante llenado mediante las teclas numéricas.

➔ Fase de llenado finalizada.

i Imprimir con ←.

i Volver con <Stop>.

9.4 Reciclaje

! Tener en cuenta también los mensajes del menú de AC790PRO.

1. Acceder a la pantalla inicial.
2. Pulsar <MENÚ>.
3. Seleccionar <Reciclaje> con ↑ ↓ y confirmar con ←.

i El reciclaje se limita a 60 minutos y se para automáticamente después de completarse el vaciado del circuito interno.

i Volver con <Stop>.


9.5 Servicio automático





ADVERTENCIA – ¡Peligro de congelación debido a fugas de refrigerante!


El refrigerante provoca grave congelación de la piel.


- Comprobar las tuberías flexibles de servicio en cuanto a daños.
- Conectar correctamente los acoplamientos rápidos de servicio a las tuberías flexibles de servicio.
- Llevar puestas gafas de protección.
- Llevar puestos guantes de protección.

 Esta función permite la ejecución automática de las fases de servicio: recuperación, vacío y llenado.

 Los parámetros de servicio (tiempo de generación de vacío, cantidad de llenado y tipo de refrigerante y aceite nuevo) se pueden tomar de la base de datos y utilizarse para el "Servicio automático".


 Los parámetros de servicio (tiempo de generación de vacío, cantidad de llenado y el tipo de refrigerante y aceite nuevo) se mencionan en el manual del vehículo o en el manual de reparación del vehículo y deben tenerse en cuenta.

 En los vehículos con una única conexión de servicio, la "fase de servicio de llenado" debe efectuarse en el modo de "servicio manual".

 En vehículos con sólo una conexión de servicio se deben tener en cuenta los procedimientos recomendados por el fabricante.



Tecla **<Automático>**

 También tener en cuenta los mensajes del menú del AC790PRO.

1. Conectar las tuberías flexibles de servicio HP y LP al sistema de aire acondicionado del vehículo.
2. Abrir las válvulas de las dos tuberías flexibles de servicio.
3. Abrir las válvulas HP y LP en el campo de manejo e indicación.
4. Acceder a la pantalla inicial.
5. Pulsar **<Automático>**.

⇒ ¿SELECCIONAR TOMA?

1 HP & LP

2 HP

3 LP

6. Seleccionar **<1>**, **<2>** ó **<3>** y confirmar con **↵**.

⇒ Se visualiza **FIJAR TIEMPO VACÍO**.

7. Ajustar la duración de la generación de vacío con **<0 – 9>** y confirmar con **↵**.

⇒ CARGAR ACEITE?

1 – SI


2 – NO


8. Seleccionar **<1>** ó **<2>** y confirmar con **↵**.

⇒ Se visualiza **INTRODUCIR CARGA DE REFRIGERANTE**.

9. Introducir la cantidad de refrigerante (R134a) con **<0 – 9>** y confirmar con **↵**.


⇒ Se inicia el servicio automático.

 Si se respondió **CARGAR ACEITE?** con **"Sí"**, el AC790PRO se detiene después de la fase de vacío y la cantidad de aceite nuevo debe rellenarse a mano.


 Las cantidades de aceite nuevo y aceite usado no se determinan por medio de una báscula sino que deben ser leídas en la escala, anotadas y calculadas por el usuario.

10. Para iniciar el llenado de aceite nuevo se debe pulsar una vez y de forma breve la tecla **<MENÚ>**.
11. Finalizar el llenado de aceite pulsando otra vez la tecla **<MENÚ>** tan pronto como se haya llenado la cantidad necesaria de aceite nuevo.
12. Iniciar el llenado de refrigerante con **↵**.
 - ⇒ El AC790PRO llena el sistema de aire acondicionado del vehículo con refrigerante R134a.

➔ Se ha efectuado el servicio automático.

 Volver con **<Stop>**.

10. Localización de averías

 Póngase en contacto con el servicio técnico si no se pueden ejecutar algunas de las actividades propuestas en este capítulo.

10.1 Mensajes de servicio

Mensajes	Actividades
CAMBIO DE ACEITE	Cambiar el aceite de bomba de vacío.
SUSTITUIR FILTRO	Calibrar el filtro de combinación (véase el capítulo 7.3).

10.2 Mensajes de error

Mensajes	Actividades
PRESION ALTA	En la salida del compresor hay una presión excesiva. Apagar el AC790PRO y esperar unos 30 minutos. Si el problema se presenta de nuevo, ponerse en contacto con el servicio técnico.
ERROR DE PROGRAMA	Si existe un problema de software, ponerse en contacto con el servicio técnico.
RECIPIENTE LLENO	El depósito interno de refrigerante ha alcanzado el valor máximo de llenado. Efectuar algunos procesos de llenado para reducir la cantidad interna de refrigerante.
TIEMPO DE RECUPERAC. DEMASIADO ALTO	El tiempo de recuperación excede el límite de seguridad ajustado. Comprobar el sistema de aire acondicionado del vehículo en cuanto a fugas. Si no se encuentran fugas, ponerse en contacto con el servicio técnico.
SISTEMA A/C VACIO	No hay refrigerante en el sistema de aire acondicionado del vehículo.
SISTEMA A/C LLENO	Hay refrigerante en el sistema de A/C del vehículo.
CARGA INCOMPLETA	El tiempo de llenado excede el límite de seguridad ajustado. La presión en el depósito interno de refrigerante corresponde a la presión existente en el sistema de aire acondicionado del vehículo. Informar al servicio técnico.


11. Ajustes de AC790PRO

11.1 Ajustes de fábrica

Menú	Ajuste de fábrica
IDIOMA	Inglés
FECHA/HORA	CET
UNIDAD DE MEDIDA	kg/m
LONGITUD TUBERÍAS	5 m
CONTRASTE	Contraste medio
DIRECCION TALLER	Vacío, no hay datos introducidos
LIMPIEZA	Desactivado
BALANZA ACEITE	Desactivado
TINTE UV	Desactivado
NÚMERO DE SERIE	Número de serie ya registrado (comparar con placa de características)
MODO EXPERTO	Desactivado


11.2 Ajustar la unidad de medida

1. Acceder a la pantalla inicial.
 2. Pulsar simultáneamente <3> y <Limpieza> y soltar.
⇒ Se visualiza **INTRODUZCA EL CODIGO 0000**.
 3. Introducir el código **2222** y confirmar con **↵**.
 4. Seleccionar **"UNIDAD DE MEDIDA"** con **↑↓** y confirmar con **↵**.
⇒ Se visualiza kg/lb.
 5. Seleccionar la unidad de medida con **↑↓** y confirmar con **↵**.
- ➔ La unidad de medida ha quedado ajustada.

 Volver con <Stop>.


11.3 Ajustar la longitud de las tuberías flexibles de servicio

1. Acceder a la pantalla inicial.
 2. Pulsar simultáneamente <3> y <Limpieza> y soltar.
⇒ Se visualiza **INTRODUZCA EL CODIGO 0000**.
 3. Introducir el código **2222** y confirmar con **↵**.
 4. Seleccionar **"LONGITUD TUBERÍAS"** con **↑↓** y confirmar con **↵**.
⇒ Se visualizan las longitudes disponibles (2,5 m, 5 m, 7,5 m y 10 m).
 5. Seleccionar las longitudes de las tuberías flexibles de servicio con **↑↓** y confirmar con **↵**.
- ➔ Las longitudes de las tuberías flexibles de servicio han quedado ajustadas.


 Volver con <Stop>.

11.4 Contraste


1. Acceder a la pantalla inicial.
 2. Pulsar simultáneamente <3> y <Limpieza> y soltar.
⇒ Se visualiza **INTRODUZCA EL CODIGO 0000**.
 3. Introducir el código **2222** y confirmar con **↵**.
 4. Seleccionar **"CONTRASTE"** con **↑↓** y confirmar con **↵**.
⇒ En la pantalla se visualiza un índice numérico que indica el grado de contraste.
 5. Modificar el contraste con **↑↓** y confirmar con **↵**.
- ➔ El contraste ha quedado ajustado.

 Volver con <Stop>.


11.5 Introducir el número de serie

 El número de serie se encuentra en la placa de características en la parte posterior de la carcasa del AC790PRO.


1. Acceder a la pantalla inicial.
 2. Pulsar simultáneamente <3> y <Limpieza> y soltar.
⇒ Se visualiza **INTRODUZCA EL CODIGO 0000**.
 3. Introducir el código **2222** y confirmar con **↵**.
 4. Seleccionar **"NÚMERO DE SERIE"** con **↑↓** y confirmar con **↵**.
 5. Introducir el número de serie con <A – Z> y confirmar con **↵**.
- ➔ El número de serie ha quedado ajustado.

 Volver con <Stop>.


11.6 Limpieza (opcional)

 Se puede conectar un accesorio opcional al AC790PRO para la limpieza de los componentes del sistema de aire acondicionado del vehículo. Si se utiliza dicho accesorio opcional, la función correspondiente debe estar activada en el menú de selección.

11.7 Modo de expertos


 Con el modo de expertos activado no se visualizan en el display los mensajes de soporte relativos a las medidas de acción individuales.


1. Acceder a la pantalla inicial.
 2. Pulsar simultáneamente <3> y <Limpieza> y soltar.
⇒ Se visualiza **INTRODUZCA EL CODIGO 0000**.
 3. Introducir **2222** y confirmar con **↵**.
 4. Seleccionar **"MODO EXPERTO"** con **↑ ↓** y confirmar con **↵**.
 5. Seleccionar Conexión o Desconexión con **↑ ↓** y confirmar con **↵**.
- El modo de expertos está activado o desactivado.

 Volver con <Stop>.


11.8 Informe de datos de servicio (protocolos)

11.8.1 Activar/desactivar informe de consumo de R134a


 El AC790PRO puede almacenar el consumo de R134a en todos los procesos de llenado y aspiración.


 Esta función sólo puede ser activada o desactivada por el servicio técnico.

11.8.2 Imprimir datos

 La memoria del AC790PRO puede almacenar más datos de los que se puedan imprimir en un rollo de papel (de la impresora).

1. Pulsar <MENU>.
 2. Seleccionar **"PROTOCOLOS"** con **↑ ↓** y confirmar con **↵**.
 3. Seleccionar **"IMPRIMA DATOS"** con **↑ ↓** y confirmar con **↵**.
⇒ Se visualiza la cantidad de protocolos almacenados.
 4. Imprimir con **↵** todos los protocolos.
- Se imprimen todos los protocolos.


 Volver con <Stopp>.

 Se recomienda exportar, imprimir y después eliminar los informes almacenados por lo menos una vez a la semana.

11.8.3 Exportar datos


 ¡Se borran todos los datos del lápiz de memoria PS2!

1. Pulsar <MENU>.
 2. Seleccionar **"PROTOCOLOS"** con **↑ ↓** y confirmar con **↵**.
 3. Seleccionar **EXPORTAR DATOS** con **↑ ↓** y confirmar con **↵**.
 4. Insertar el lápiz de memoria PS2.
- Todos los protocolos se almacenan en el lápiz de memoria PS2.

 Con el software A/C Data Manager (accesorios especiales) se pueden visualizar y administrar los datos en el PC.

11.8.4 Borrar datos

1. Pulsar <MENU>.
2. Seleccionar **"PROTOCOLOS"** con **↑ ↓** y confirmar con **↵**.
3. Seleccionar **BORRAR DATOS** con **↑ ↓** y confirmar con **↵**.
⇒ **BORRAR?**
1 - SI
2 - NO
4. Borrar todos los protocolos con <1>.

 Los protocolos no se pueden borrar de manera individual.

12. Mantenimiento

! Sólo las personas con suficientes conocimientos y experiencia en materia de electricidad están autorizadas a realizar cualquier tipo de trabajo en sistemas o dispositivos eléctricos!

12.1 Limpieza

! No utilice productos de limpieza abrasivos ni trapos de limpieza bastos del taller!

➤ La carcasa sólo debe limpiarse con un paño suave y con productos de limpieza neutrales.

12.2 Piezas de repuesto y de desgaste

Descripción	Número de pedido
Filtro de combinación	SP00100001
Aceite de bomba de vacío	SP00100086
Rollo de papel para la impresora	SP00100087
Tubería flexible de servicio 2,5 m (HP)	SP00100029
Tubería flexible de servicio 5 m (HP)	SP00100035
Tubería flexible de servicio 2,5 m (LP)	SP00100030
Tubería flexible de servicio 5 m (LP)	SP00100036
Acoplamiento rápido (HP)	SP00100083
Acoplamiento rápido (LP)	SP00100082
Recipiente de aceite usado	SP00100113
Recipiente para el aceite nuevo	SP00100112
Juego de adaptadores 2,5 m - 5 m	SP00100075
Adaptador para la conexión a un depósito de refrigerante externo 1/4" SAE	SP00100019
Adaptador para la conexión a un depósito de refrigerante externo W21.8-14 x 1/4" FL (estándar de la UE)	SP00100080

12.3 Intervalo de mantenimiento

Descripción	Periodo de tiempo
Cambio de aceite de la bomba de vacío y prueba de fugas del sistema	Ver indicador (30 horas)
Cambio de filtro de combinación	Ver indicador (150 kg)

! No lleve a cabo ningún trabajo de mantenimiento que no haya sido recomendado explícitamente en esta sección.

! Póngase en contacto con el servicio técnico si se requiere el reemplazo de componentes fuera del mantenimiento.

12.4 Calibrar la báscula del depósito interno de refrigerante

- i El depósito interno de refrigerante viene calibrado de fábrica.
- i Si es necesario calibrar el depósito interno de refrigerante, ponerse en contacto con el servicio técnico.

12.5 Retirar el recipiente para el aceite nuevo y el recipiente de aceite usado

! No aplicar una fuerza excesiva para retirar o fijar los recipientes para el aceite nuevo y para el aceite usado.

12.5.1 Retirar el recipiente para el aceite nuevo

1. Tirar un poco hacia abajo el acoplamiento rápido.
2. Tirar hacia abajo el recipiente para el aceite nuevo para extraerlo.

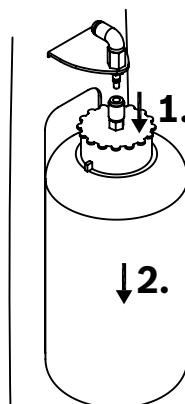


Fig. 5: Retiro del recipiente para el aceite nuevo

12.5.2 Retirar el recipiente de aceite usado

1. Tirar un poco hacia arriba el acoplamiento rápido.
2. Tirar hacia abajo el recipiente de aceite usado para extraerlo.

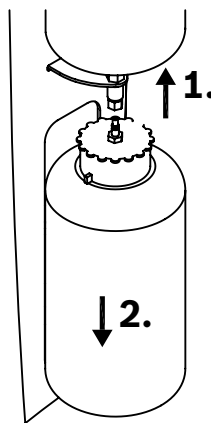




Fig. 6: Retiro del recipiente de aceite usado

12.6 Actualizar el software


12.6.1 Firmware








 El firmware (software) se puede actualizar a través de un lápiz de memoria PS2. El servicio de atención al cliente le proporcionará más información.


12.6.2 Base de datos del vehículo

 La base de datos de vehículos se puede actualizar anualmente a través de un lápiz de memoria PS2. El servicio de atención al cliente le proporcionará más información.


 No apagar el AC790PRO durante la actualización.

 Tener en cuenta también los mensajes del menú de AC790PRO.

1. Acceder a la pantalla inicial.
 2. Pulsar simultáneamente <3> y <Limpieza> y soltar.
⇒ Se visualiza **INTRODUZCA EL CODIGO 0000**.
 3. Introducir el código **2222** y confirmar con .
 4. Seleccionar "**ACTUALIZ.BASE DATOS**" con   y confirmar con .
 - ⇒ Se visualiza **INSERTAR LAPIZ.**
 5. Retirar la cubierta de plástico (entrada del lápiz de memoria PS2) entre la tecla MENU y la tecla STOP.
 6. Conectar el lápiz de memoria PS2.
 7. Seleccionar Conexión/desconexión con   y confirmar con .
 - ⇒ Se realiza la actualización.
- La base de datos está actualizada.

 Volver con <Stop>.

12.7 Cambiar el papel para imprimir

 Para evitar dañar la cubierta de la impresora, no aplique excesiva fuerza.

1. Abrir la cubierta de la impresora.
2. Retirar el rodillo de papel de impresora viejo.
3. Colocar el nuevo rodillo de papel de impresora.

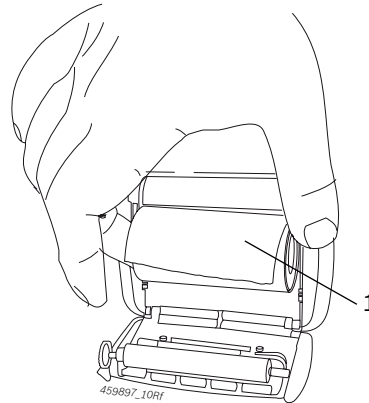



Fig. 7: Cambiar el papel para imprimir

1 papel para imprimir

4. Cerrar la cubierta de la impresora.

 Para cortar el papel para imprimir correctamente, tire del papel hacia la barra de corte de un lado al otro.

12.8 Filtro de combinación

12.8.1 Cambio de filtro de combinación



PELIGRO - ¡Peligro de descarga eléctrica a causa de tensiones peligrosas!

Las descargas eléctricas que se producen al entrar en contacto con las piezas conductoras de tensión (p. ej. el interruptor principal, placas de circuitos impresos), pueden provocar lesiones, paro cardíaco y la muerte.

- Antes de abrir el AC790PRO se debe separar del enchufe de red.



ADVERTENCIA – ¡Peligro de congelación debido a fugas de refrigerante!

El refrigerante provoca grave congelación de la piel.

- Comprobar las tuberías flexibles de servicio en busca de daños.
- Conectar correctamente los acoplamientos rápidos de servicio a las tuberías flexibles de servicio.
- Llevar puestas gafas de protección.
- Llevar puestos guantes de protección.

Después de que el filtro haya procesado 150 kg de refrigerante, se visualiza en la pantalla "SUSTITUIR FILTRO". Tan pronto como aparezca este mensaje, póngase en contacto con servicio técnico para un pedido nuevo de filtro.

Se recomienda encargar el cambio del filtro de combinación al servicio técnico.

⚠ Asegúrese de que los anillos de estanqueidad viejos se eliminen antes de fijar el nuevo filtro.

⚠ ¡Prestar atención al asiento correcto de ambos anillos al montar un nuevo filtro!

⚠ Asegúrese de que cuando se cambia el filtro no resulten dañadas las conexiones para mangueras o conexiones eléctricas.

⚠ No volver a utilizar el filtro usado.

⚠ Tener en cuenta también los mensajes del menú de AC790PRO.

1. Acceder a la pantalla inicial.
2. Abrir las válvulas HP y LP en el campo de manejo e indicación.
3. Pulsar <Recuperación>.
 - ⇒ El AC790PRO realiza primero una auto-limpieza, y luego lleva a cabo la fase de recuperación.

El manómetro debe llegar a 0.

4. Cerrar las válvulas HP y LP en el campo de manejo e indicación.
5. Desactivar el AC790PRO.
6. Separar el AC790PRO de la alimentación de la conexión de red.
7. Abrir la carcasa del AC790PRO.
8. Extraer cuidadosamente el filtro de combinación usado.
9. Instalar el filtro de combinación nuevo con los anillos de estanqueidad nuevos y observar la posición correcta de dichos anillos.

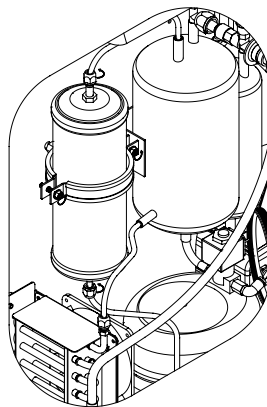


Fig. 8: Combo-Filter

10. Cerrar la carcasa.

➔ El filtro está cambiado.

Volver con <Stop>.

12.8.2 Restablecer el intervalo de cambio de filtro

⚠ Tener en cuenta también los mensajes del menú de AC790PRO.

1. Acceder a la pantalla inicial.
2. Pulsar simultáneamente <3> y <Limpieza> y soltar.
 - ⇒ Se visualiza INTRODUCIR EL CODIGO 0000.
3. Introducir el código 5555 y confirmar con ↵.
4. Seleccionar "CAMBIO FILTRO" con ↑ ↓ y confirmar con ↵.
 - ⇒ Se visualiza la actual cantidad de refrigerante filtrado (kg).
5. Pulsar <MENU> hasta establecer la cantidad de refrigerante filtrado a cero.
 - ➔ El intervalo del cambio de filtro ha quedado restablecido.

Volver con <Stop>.

12.9 Bomba de vacío

12.9.1 Cambiar el aceite de bomba de vacío



PELIGRO - ¡Peligro de descarga eléctrica a causa de tensiones peligrosas!

Las descargas eléctricas que se producen al entrar en contacto con las piezas conductoras de tensión (p. ej. el interruptor principal, placas de circuitos impresos), pueden provocar lesiones, paro cardíaco y la muerte.

- Antes de abrir el AC790PRO se debe separar del enchufe de red.



ATENCIÓN: Peligro de sufrir quemaduras debido a la superficie caliente.

El contacto con la superficie caliente de la bomba de vacío puede causar quemaduras graves.

- Dejar enfriar la bomba de vacío.
- Llevar puestos guantes de protección.

El aceite de la bomba de vacío se debe cambiar después de cada 30 horas de funcionamiento. Cuando hay que cambiar el aceite de la bomba de vacío, aparece el mensaje **"SUSTITUIR EL ACEITE"** en la pantalla.

Utilizar el aceite de bomba de vacío especificado por Robinair (Número de material SP00100086).

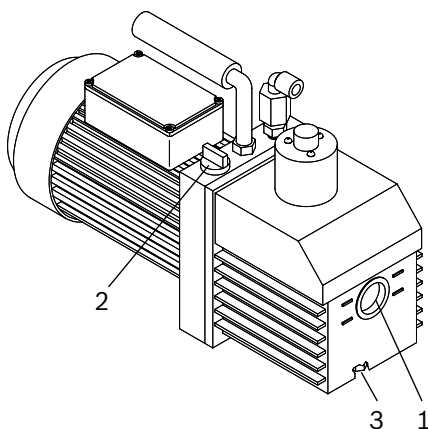


Fig. 9: Bomba de vacío

- 1 Mirilla
- 2 Tornillo de llenado de aceite
- 3 Tornillo de vaciado de aceite

! No ejerza una fuerza excesiva para retirar y apretar el tornillo de salida y de llenado de aceite.

i El recipiente de recogida de aceite debe tener alrededor de 1 litro de capacidad.

1. Colocar el recipiente debajo del drenaje.
2. Retirar el tornillo de purga y el tornillo de ajuste de la bomba de vacío.
3. Purgar el aceite completamente.
4. Apretar el tornillo de purga solo a mano.
5. Llenar de aceite de bomba de vacío.
6. Iniciar la fase de vacío.
7. Controlar el nivel de aceite (mirilla).

i El nivel de aceite debe estar en la zona media entre la marca de "lleno" y de "vacío".

12.9.2 Restablecer el intervalo de cambio de aceite

! Tener en cuenta también los mensajes del menú de AC790PRO.

1. Acceder a la pantalla inicial.
 2. Pulsar simultáneamente <3> y <Limpieza> y soltar.
 - ⇒ Se visualiza **INTRODUZCA EL CODIGO 0000**.
 3. Introducir el código **5555** y confirmar con ↵.
 4. Seleccionar **"CAMBIO ACEITE"** con ↑ ↓ y confirmar con ↵.
 - ⇒ Se visualiza el tiempo de ejecución actual de la bomba de vacío.
 5. Pulsar <MENU> hasta establecer el tiempo de ejecución de la bomba de vacío a cero.
- ➔ El intervalo del cambio de aceite ha quedado restablecido.

i Volver con <Stop>.

13. Puesta fuera de servicio

13.1 Puesta fuera de servicio pasajera

Cuando no se utiliza durante un tiempo prolongado:

- Separar el AC790PRO de la red eléctrica.

13.2 Cambio de ubicación

- Cuando se traspa la AC790PRO, debe entregarse también toda la documentación incluida en el volumen de suministro.
- La AC790PRO sólo debe transportarse en el embalaje original o en un embalaje de igual calidad.
- Desacoplar la conexión eléctrica.
- Tener en cuenta las indicaciones para la primera puesta en servicio.

13.3 Eliminación y desguace

13.3.1 Materiales peligrosos para el agua

! Los aceites y grasas, así como los residuos que contienen aceites y grasas (p. ej. filtros) son sustancias contaminantes del agua.

1. No dejar que los materiales peligrosos para el agua lleguen a la canalización.
2. Eliminar los materiales peligrosos para el agua según las disposiciones vigentes.

13.3.2 Eliminación del indicador LCD

Por favor, desechar el indicador LCD de acuerdo con los requisitos legales locales concernientes a la eliminación de residuos peligrosos.

13.3.3 Eliminación de refrigerantes, lubricantes y aceites

Los refrigerantes que ya no se pueden utilizar deben entregarse al proveedor del gas para su eliminación. Los lubricantes y aceites retirados del sistema de aire acondicionado deben ser entregados en los puntos de recogida designados.

13.3.4 Eliminación del filtro de combinación

Eliminar el filtro de combinación a través de los puntos de recogida determinados o conforme a los requisitos reglamentarios locales.

13.3.5 AC790PRO y accesorios

1. Separar la AC790PRO de la red eléctrica y retirar el cable de conexión a la red.
2. Desarmar la AC790PRO, clasificar los materiales y eliminarlos de acuerdo con las normativas vigentes.



AC790PRO, accesorios y embalaje deben entregarse a una eliminación correcta.

- No botar el AC790PRO en los desechos case-ros.

Sólo para países de la UE:



La AC790PRO está sujeta a la directriz europea 2012/19/CE (WEEE).

Los aparatos eléctricos y electrónicos usados, incluyendo los cables y accesorios tales como acumuladores y baterías, no se deben tirar a la basura doméstica.

- Para su eliminación, utilice los sistemas de recogida y recuperación existentes.
- Con la eliminación adecuada de la AC790PRO evitará daños medioambientales y riesgos para la salud personal.

14. Glosario

- **Modo de expertos:** Los mensajes de soporte relativos a medidas de acción individuales no se muestran en la pantalla.
- **Filtro de combinación:** Cartuchos del filtro y del secador para eliminar las partículas en suspensión y la humedad del refrigerante.
- **Lápiz de memoria PS2:** Soporte de datos con un puerto PS2 para realizar una actualización del software de AC790PRO o almacenar datos de la memoria interna del AC790PRO y pasarlos a un PC para su gestión.
- **Fase de recuperación:**
El refrigerante es aspirado desde el sistema de aire acondicionado del vehículo, limpiado y cargado en el depósito interno del AC790PRO. El aceite recuperado de esta forma del refrigerante es desviado al recipiente de aceite usado del AC790PRO.
- **Fase de generación de vacío:**
Se genera un vacío en el sistema de aire acondicionado del vehículo. Tan pronto se crea el vacío, comienza la medición de la caída de presión.
- **Fase de llenado de aceite nuevo:**
El sistema de aire acondicionado del vehículo se carga con aceite nuevo.
- **Fase de llenado:**
El sistema de aire acondicionado del vehículo se carga con una determinada cantidad de refrigerante.

15. Datos técnicos

15.1 AC790PRO

Propiedad	Valor/rango
Dimensiones (Longitud x Anchura x Altura)	1270 x 690 x 660 mm
Peso	120 kg
Tensión de servicio	230 VAC ± 10 %
Frecuencia	50 Hz
Nivel de presión sonora de las emisiones en el puesto de trabajo según EN ISO 11204	< 70 dB(A)
Refrigerante	R134a
Manómetro de baja presión	-1 bar – 16 bar ± 1 %
Manómetro de alta presión	-1 bar – 40 bar ± 1 %
Capacidad manómetro para depósito interno de refrigerante	40 l
Clase de protección	IP 20
Potencia	1300 W

15.2 Temperatura ambiente

Propiedad	Valor/rango
Almacenaje y transporte	-25 °C – 60 °C -13 °F – 140 °F
Función	10 °C – 45 °C 50 °F – 113 °F

15.3 Humedad del aire

Propiedad	Valor/rango
Almacenaje y transporte	<75 %
Función	<90 %

15.4 Compatibilidad electromagnética

Este producto es conforme a los estándares EN 61000 3-2 y EN 61000-3-3.

it – Indice

1.	Simboli utilizzati	130
1.1	Nella documentazione	130
1.1.1	Indicazioni di avvertimento – struttura e significato	130
1.1.2	Simboli nella presente documentazione	130
1.2	Sul prodotto	130
2.	Indicazioni importanti	130
2.1	Gruppo di utenti	130
2.2	Accordo	130
2.3	Obbligo dell'impresa	131
3.	Indicazioni di sicurezza	132
3.1	Utilizzo con refrigerante R134a	132
3.2	Interventi sul veicolo	132
3.3	Avvertenze sull'utilizzo	133
3.4	Lavori di manutenzione	133
3.5	Dispositivi di sicurezza	133
3.6	Direttiva PED 2014/68/EU	133
4.	Descrizione del prodotto	134
4.1	Applicazione	134
4.2	Fornitura	134
4.3	Panoramica testi software	134
4.4	Descrizione dell'apparecchio	135
4.4.1	Lato anteriore	135
4.4.2	Lato posteriore	135
4.4.3	Pannello di comando e di visualizzazione	136
4.4.4	Tasti di selezione e funzione	136
4.4.5	Tasti di immissione	137
4.4.6	Stampante	137
4.4.7	Tubo flessibile per manutenzione e attacco rapido per manutenzione	137
4.4.8	Freni di stazionamento	137
4.4.9	Cavo di alimentazione	137
4.4.10	Interruttore principale	137
4.5	Descrizione del funzionamento	137

5.	Struttura del programma	138
5.1	Calibrazione e taratura	138
5.2	Impostazioni	138
5.3	Riparazione	138
5.4	Veicolo e dati del cliente	138
5.5	Menu	138
5.6	Modalità manuale	138
5.7	Modalità automatica	138
5.8	Lavaggio (opzionale)	138
5.9	Enter	138
6.	Prima messa in funzione	139
6.1	Rimozione dell'imballaggio di trasporto	139
6.2	Collegamento dei tubi flessibili per manutenzione	139
6.3	Collegamento del serbatoio olio nuovo e del serbatoio olio esausto	139
6.4	Collegamento della bombola interna del refrigerante	139
6.5	Inserimento dell'AC790PRO	140
6.6	Impostazioni necessarie	140
6.6.1	Impostazione della lingua	140
6.6.2	Impostazione di data e ora	140
6.6.3	Impostazione dei dati dell'officina	140
6.7	Riempimento della bombola interna del refrigerante	141
7.	Preparazione del Service climatizzatore	142
8.	Controllo sistema climatizzazione veicolo	142
8.1	Controllo visivo	142
8.2	Test pressione	142
8.3	Diagnosi	143
8.3.1	Preparazione della diagnosi	143
8.3.2	Esecuzione della diagnosi	143
9.	Uso	144
9.1	Banca dati	144
9.1.1	Banca dati veicoli	144
9.1.2	Banca dati personale	144
9.1.3	Banca dati veicoli e clienti	144
9.2	Fasi di manutenzione	145
9.3	Manutenzione manuale	145
9.3.1	Fase di recupero	146
9.3.2	Fase del vuoto	147
9.3.3	Riempimento con refrigerante e olio nuovo	147
9.4	Riciclo	148
9.5	Assistenza automatica	149

10. Ricerca guasti	150	13. Messa fuori servizio	157
10.1 Messaggi di Service	150	13.1 Messa fuori servizio temporanea	157
10.2 Messaggi di errore	150	13.2 Cambio di ubicazione	157
11. Impostazioni AC790PRO	151	13.3 Smaltimento e rottamazione	157
11.1 Impostazioni di fabbrica	151	13.3.1 Sostanze a rischio di inquinamento dell'acqua	157
11.2 Impostazione dell'unità di misura	151	13.3.2 Smaltimento del display LCD	157
11.3 Regolazione della lunghezza dei tubi flessibili per manutenzione	151	13.3.3 Smaltimento di refrigeranti, lubrificanti e oli	157
11.4 Contrasto	151	13.3.4 Smaltimento del filtro combinato	157
11.5 Inserimento del numero di serie	151	13.3.5 AC790PRO e accessori	157
11.6 Lavaggio (opzionale)	151	14. Glossario	158
11.7 Modalità esperti	152	15. Dati tecnici	158
11.8 Report dati di manutenzione (protocolli)	152	15.1 AC790PRO	158
11.8.1 Inserimento/disinserimento del report R134a	152	15.2 Temperatura ambiente	158
11.8.2 Stampa dei dati	152	15.3 Umidità	158
11.8.3 Esportazione dei dati	152	15.4 Compatibilità elettromagnetica	158
11.8.4 Cancellazione dei dati	152		
12. Manutenzione	153		
12.1 Pulizia	153		
12.2 Ricambi e parti soggette a usura	153		
12.3 Intervallo di manutenzione	153		
12.4 Calibrare la bilancia della bombola interna del refrigerante	153		
12.5 Rimozione del serbatoio olio nuovo e del serbatoio olio esausto	153		
12.5.1 Rimuovere il serbatoio olio nuovo	153		
12.5.2 Rimuovere il serbatoio olio esausto	153		
12.6 Aggiornamento del software	154		
12.6.1 Firmware	154		
12.6.2 Banca dati veicoli	154		
12.7 Sostituzione della carta per stampante	154		
12.8 Filtro combinato	155		
12.8.1 Sostituzione del filtro combinato	155		
12.8.2 Reset dell'intervallo di sostituzione del filtro	155		
12.9 Pompa del vuoto	156		
12.9.1 Cambio dell'olio della pompa del vuoto	156		
12.9.2 Reset dell'intervallo di cambio dell'olio	156		

1. Simboli utilizzati

1.1 Nella documentazione

1.1.1 Indicazioni di avvertimento – struttura e significato

Le indicazioni di avvertimento mettono in guardia dai pericoli per l'utente o le persone vicine. Inoltre le indicazioni di avvertimento descrivono le conseguenze del pericolo e le misure per evitarle. Le indicazioni di avvertimento hanno la seguente struttura:

Simbolo di avvertimento	PAROLA CHIAVE – Tipo e origine del pericolo. Conseguenze del pericolo in caso di mancata osservanza delle misure e delle avvertenze riportate. ➤ Misure e avvertenze per evitare il pericolo.
-------------------------	--


La parola chiave rappresenta un indice per la probabilità di insorgenza e la gravità del pericolo in caso di mancata osservanza:

Parola chiave	Probabilità di insorgenza	Gravità del pericolo in caso di mancata osservanza
PERICOLO	Pericolo diretto	Morte o lesioni fisiche gravi
AVVERTENZA	Pericolo potenziale	Morte o lesioni fisiche gravi
CAUTELA	Situazione potenzialmente pericolosa	Lesioni fisiche lievi

1.1.2 Simboli nella presente documentazione

Simbolo	Denominazione	Significato
	Attenzione	Mette in guardia da potenziali danni materiali.
	Nota informativa	Indicazioni applicative ed altre informazioni utili.
1. 2.	Istruzioni dettagliate	Istruzioni costituite da più fasi.
➤	Istruzioni rapide	Istruzioni costituite da una fase.
⇒	Risultato intermedio	All'interno di un'istruzione è visibile un risultato intermedio.
➔	Risultato finale	Al termine di un'istruzione è visibile il risultato finale.

1.2 Sul prodotto

 Rispettare tutti i simboli di avvertimento sui prodotti e mantenere le relative etichette integralmente in condizioni di perfetta leggibilità!



➤ Indossare gli occhiali protettivi.



➤ Indossare i guanti protettivi.



➤ Proteggere dall'umidità.

2. Indicazioni importanti



Prima della messa in funzione, del collegamento e dell'uso di prodotti Robinair, è assolutamente necessario leggere attentamente le istruzioni per l'uso e in particolare le avvertenze di sicurezza. In questo modo, per la propria sicurezza e per evitare danneggiamenti del prodotto, è possibile escludere a priori incertezze nell'uso dei prodotti Robinair e i rischi di sicurezza ad esse connessi. In caso di cessione di un prodotto Robinair a terzi, oltre alle istruzioni per l'uso occorre consegnare anche le avvertenze di sicurezza e le informazioni per l'uso conforme.

2.1 Gruppo di utenti

Il prodotto può essere utilizzato esclusivamente da personale addestrato e istruito. Il personale da addestrare, in apprendistato, da istruire o che si trova nell'ambito di un progetto di formazione generale può lavorare sul prodotto esclusivamente dietro la costante sorveglianza di una persona esperta.

Il lavoro effettuato su attrezzature pressurizzate deve essere eseguito da personale con sufficienti conoscenze ed esperienza nel settore della refrigerazione, dei sistemi di raffreddamento, dei prodotti refrigeranti, e che sia inoltre consapevole dei rischi legati all'utilizzo di dispositivi pressurizzati.

2.2 Accordo

Con l'uso del prodotto, si accettano le seguenti disposizioni:

Diritto d'autore

Il software e i dati sono una proprietà di Bosch Automotive Service Solutions S.r.l. o del relativo fornitore e sono protetti da leggi sui diritti d'autore, contratti internazionali ed altre disposizioni di legge nazionali contro la riproduzione. La riproduzione e la divulgazione di dati e software o di una parte di essi non sono consentite e sono punibili; in caso di violazioni, Robinair si riserva misure di procedimento penali e la rivendicazione di diritti di risarcimento danni.

Responsabilità

Tutti i dati contenuti nel presente programma si basano sui dati del produttore e dell'importatore nella misura possibile. Robinair non fornisce alcuna garanzia in merito alla correttezza ed alla completezza di software e dati; una responsabilità per danni dovuti a software e dati errati si intende esclusa. In ogni caso, la responsabilità di Robinair si limita all'importo che il cliente ha effettivamente pagato per il prodotto interessato. Questa esclusione della responsabilità non vale per i danni dovuti a dolo o colpa grave da parte di Robinair.

Garanzia

L'uso di hardware e software non autorizzati comporta un'alterazione dei nostri prodotti e quindi l'esclusione di qualsiasi responsabilità e garanzia, anche se nel frattempo l'hardware o il software è stato rimosso o cancellato.

Non possono essere eseguite modifiche sui nostri prodotti. I nostri prodotti possono essere utilizzati solo con accessori e ricambi originali. In caso contrario, tutti i diritti di garanzia si estinguono.

Il presente prodotto può essere utilizzato esclusivamente con i sistemi operativi autorizzati da Robinair. Se il prodotto viene utilizzato con un sistema operativo diverso da quello autorizzato, il nostro obbligo di garanzia si estingue come indicato nelle nostre condizioni di fornitura. Inoltre, non rispondiamo dei danni diretti e indiretti causati dall'uso di un sistema operativo non autorizzato.

2.3 Obbligo dell'impresa

L'impresa ha l'obbligo di garantire e adottare tutte le misure di prevenzione di infortuni, malattie professionali, pericoli per la salute connessi al lavoro e misure per la strutturazione adeguata del lavoro.

Nel campo dell'elettrotecnica, in Germania sono vincolanti le disposizioni antinfortunistiche dell'associazione di categoria sugli impianti e i mezzi d'esercizio elettrici secondo le DGUV Vorschrift 3 (vecchie BGV A3). In tutti gli altri paesi, occorre osservare le disposizioni o leggi e ordinamenti nazionali rispettivi.

Regole di base

L'impresa deve provvedere affinché gli impianti e i mezzi d'esercizio elettrici possano essere installati, modificati e riparati esclusivamente da tecnici o dietro la coordinazione e la sorveglianza di un tecnico in conformità ai regolamenti in vigore in materia di elettrotecnica.

L'impresa deve inoltre provvedere affinché gli impianti e i mezzi d'esercizio elettrici vengano utilizzati in conformità alle regole in materia di elettrotecnica.

Se in un impianto o in un mezzo d'esercizio elettrico viene riconosciuto un guasto, vale a dire se questo non è più conforme alle regole in materia di elettrotecnica, l'impresa deve provvedere affinché il guasto venga eliminato immediatamente e, se fino ad allora sussiste un pericolo imminente, deve fare in modo che l'impianto o il mezzo d'esercizio elettrico non venga utilizzato nello stato difettoso.

Prove (esempio per la Germania):

- La società deve provvedere affinché venga controllato da un elettricista o sotto la sorveglianza di un elettricista lo stato regolare degli impianti elettrici e dei mezzi di esercizio:
 - Prima della prima messa in funzione.
 - Dopo una modifica o una riparazione prima di una nuova messa in funzione.
 - A intervalli regolari. Gli intervalli devono essere stabiliti in modo che gli eventuali guasti possano essere riconosciuti tempestivamente.
- Durante il controllo, osservare le regole in materia di elettrotecnica che si riferiscono al componente in questione.
- L'associazione di categoria può richiedere di tenere un registro delle prove con determinate annotazioni.

3. Indicazioni di sicurezza

! Leggere attentamente e osservare tutte le disposizioni di sicurezza prima di utilizzare l'AC790PRO.



➤ Indossare gli occhiali protettivi.



➤ Indossare i guanti protettivi.

3.1 Utilizzo con refrigerante R134a



Evitare il contatto della pelle con il refrigerante. Il basso punto di ebollizione del refrigerante (ca. -30 °C) può causare congelamento. Se ci dovesse essere contatto con la pelle, togliere immediatamente i vestiti e sciacquare la parte interessata con abbondante acqua.

- R134a è incolore, ha un leggero odore proprio ed è più pesante dell'aria. Sostituisce l'ossigeno e può fluire nelle fosse di riparazione. In caso di fuoriuscita di refrigerante (difetto di funzionamento), garantire una ventilazione e un'aspirazione sufficiente (in particolare nelle fosse). Uscire dall'officina.



Non inalare il refrigerante, né i vapori d'olio. I vapori possono irritare gli occhi e le narici. Se il refrigerante liquido entra negli occhi, sciacquarli bene con acqua per 15 minuti. Consultare un medico, anche se gli occhi non dovessero fare male.

- Prima di collegare l'AC790PRO con il climatizzatore di un veicolo o una bombola esterna del refrigerante, fare attenzione che gli attacchi rapidi non presentino difetti di tenuta.
- Utilizzare esclusivamente bombole esterne del refrigerante dotate di valvole di sicurezza e certificate secondo gli standard in vigore.
- Prima di disinserire l'AC790PRO, fare attenzione che i procedimenti di riempimento e svuotamento siano terminati. In questo modo si evita la dispersione del refrigerante nell'ambiente.



Non utilizzare aria compressa con R134a. Alcune miscele di aria con R134a sono altamente infiammabili. Queste miscele sono potenzialmente pericolose e possono causare incendi o esplosioni che determinano danni a persone e cose.

- Il refrigerante aspirato dal climatizzatore di un veicolo può essere contaminato con umidità, lubrificanti, sporco e tracce di altri gas.

- R134a non deve essere utilizzato in ambienti in cui sussiste rischio di esplosione. È vietato fumare e usare fuoco o fiamme libere. Non sono ammesse saldature, né brasature.
- L'elevata temperatura e i raggi UV possono separare R134a chimicamente. I prodotti risultanti possono provocare forte tosse e nausea.
- R134a non va miscelato con altri refrigeranti. La miscela di refrigeranti può causare danni al climatizzatore del veicolo.

3.2 Interventi sul veicolo



In caso di utilizzo non corretto di componenti o cavi ad alto voltaggio sussiste pericolo di morte a causa delle tensioni elevate e dei possibili flussi di corrente derivanti attraverso il corpo umano.

- L'assenza di tensione deve essere riprodotta solo da personale specializzato in componenti elettrici (EFK), da personale specializzato in componenti elettrici per determinate attività su elementi ibridi (EFFT) o da un tecnico esperto in alto voltaggio (HVT).
- Tutti i lavori su veicoli con componenti ad alto voltaggio possono essere eseguiti solo in assenza di tensione e in uno stato sicuro da persone che possiedono almeno la qualifica "Persona con conoscenze in ambito elettrico (EUP)".
- Anche dopo la disattivazione della rete di bordo ad alto voltaggio può esserci ancora tensione sulla batteria ad alto voltaggio.
- Lo stato operativo non può essere riconosciuto dai rumori di esercizio poiché la macchina elettrica non produce rumori in stato di arresto.
- Nei rapporti di marcia "P" e "N" il motore a combustione o il motore elettrico può avviarsi autonomamente in funzione dello stato di carica della batteria ad alto voltaggio.
- Non aprire, né danneggiare la batteria ad alto voltaggio.
- Nei veicoli incidentati, prima del disinserimento della rete di bordo ad alto voltaggio non toccare assolutamente i componenti ad alto voltaggio, né i cavi ad alto voltaggio aperti

3.3 Avvertenze sull'utilizzo

- ❗ Attenersi alle disposizioni di legge o alle direttive in vigore per garantire la sicurezza utilizzando apparecchi a pressione.
- L'AC790PRO va fatto funzionare in un ambiente conforme alla direttiva BGR 157 in riferimento al ricambio d'aria.
- Attenersi alle norme o direttive locali per garantire la sicurezza dei dispositivi alimentati con pressione. L'AC790PRO va sempre controllato durante il funzionamento. Non lasciare l'AC790PRO senza controllo durante il funzionamento.
- Posizionare l'AC790PRO su una superficie in piano e senza vibrazioni facendolo appoggiare su tutte e quattro le ruote in modo da garantire il corretto funzionamento delle bilance.
- Si può evitare lo spostamento accidentale dell'AC790PRO bloccando il freno di stazionamento.
- L'AC790PRO va sempre trasportato nella posizione di funzionamento. Non poggiare sul lato l'AC790PRO per evitare la fuoriuscita di olio dalla pompa del vuoto o danni al compressore montato.
- Non ci sono altri sistemi di sicurezza per proteggere l'AC790PRO da danni dovuti a catastrofi naturali.
- Collegare l'AC790PRO con un collegamento elettrico che presenta una corretta messa a terra.
- L'assistenza climatizzatore dei veicoli con l'utilizzo dell'AC790PRO va preparata ed eseguita in modo da non aprire il circuito climatizzatore del veicolo (per esempio togliendo il radiatore o il motore).
- Non togliere componenti dall'interno dell'AC790PRO, tranne per motivi di manutenzione o riparazione.
- Se sull'AC790PRO si rileva un danno, è necessario interrompere subito l'uso e contattare il servizio assistenza.
- I tubi flessibili per manutenzione e gli attacchi rapidi per manutenzione devono essere controllati a intervalli regolari per verificare la presenza di eventuali tracce di usura e vanno sostituiti in caso di danneggiamento.



AVVERTENZA: La garanzia è esclusa in tutti i casi di uso improprio della macchina e qualora quest'ultima non sia sottoposta alla manutenzione periodica ordinaria e straordinaria (secondo direttiva PED 2014/68/EU) prevista nelle presenti istruzioni originali. Il costruttore declina pertanto ogni responsabilità per eventuali danni conseguenti alla mancata osservanza di tutte le prescrizioni ed avvertenze fornite all'utilizzatore concernenti installazione, uso e manutenzione.

3.4 Lavori di manutenzione

- Non effettuare interventi di manutenzione non specificatamente raccomandati in queste istruzioni. Contattare il servizio assistenza se è necessaria una sostituzione di componenti al di fuori degli interventi di manutenzione.
- Consigliamo di effettuare la calibrazione della bilancia interna del refrigerante almeno una volta all'anno. Rivolgersi al servizio assistenza.

3.5 Dispositivi di sicurezza

- ❗ Per motivi di sicurezza, consigliamo un interruttore automatico per correnti di guasto con le seguenti specifiche:

Parametro	Specifica
Tensione nominale	230 VAC ± 10 %
Frequenza nominale	50 Hz
Corrente nominale 230 V c.a.	6,3 A
Corrente di apertura nominale	30 mA
Interruttore di scatto	C

Panoramica dei dispositivi di sicurezza:

Descrizione	Funzione
Interruttore a pressione	Disinserisce il compressore se la pressione di esercizio normale viene superata.
Valvola di sicurezza	La valvola di sicurezza si apre quando la pressione costruttiva viene superata.
Fusibile	Interrompe l'alimentazione di tensione dell'AC790PRO in caso di corrente troppo elevata.
Feritoie di ventilazione	L'AC790PRO presenta feritoie di ventilazione nel corpo per garantire il ricambio d'aria anche nello stato disinserito.

3.6 Direttiva PED 2014/68/EU

L'apparecchiatura contiene parti soggette alla direttiva EU PED 2014/68/EU, Pressure Equipment Directive. La direttiva PED disciplina tutte le parti soggette a pressione classificandole in base ad un dato prodotto volume-pressione ed in funzione del tipo di fluido refrigerante. Queste parti non devono quindi essere in alcun modo rimosse o modificate. Sotto la responsabilità del proprietario, l'apparecchiatura e le parti soggette alla PED dovranno essere verificate alla messa in servizio e verificate periodicamente secondo quanto previsto dalle leggi nazionali in materia.

Le parti soggette a PED sono:

- Bombola.
- Valvola di sicurezza.
- Pressostato.
- Gruppo di recupero.
- Tubi.



Contattare il servizio di assistenza Robinair per specifiche tecniche di ogni componente elencato.

4. Descrizione del prodotto

4.1 Applicazione

L'AC790PRO è un'attrezzatura per assistenza climatizzatore utilizzabile su autobus, veicoli commerciali e industriali con il refrigerante R134a.

È possibile eseguire le seguenti funzioni:

- Aspirazione e riempimento di refrigerante.
- Riciclo del refrigerante.
- Creazione del vuoto.
- Aggiunta di olio.
- Lavaggio.



L'AC790PRO può essere utilizzato solo con R134a.

L'AC790PRO non va impiegato per l'assistenza climatizzatore su veicoli con climatizzatori che utilizzano refrigeranti diversi da R134a per evitare danni. Prima di effettuare l'assistenza climatizzatore, controllare il tipo di refrigerante utilizzato nel climatizzatore del veicolo.

Pur con le seguenti limitazioni è possibile eseguire l'assistenza climatizzatore anche sulle autovetture:

- l'olio nuovo può essere rabboccato manualmente, leggendo la quantità di riempimento sulla bombola dell'olio nuovo.
- Impossibile riempire con mezzo di contrasto UV.

4.2 Fornitura

Descrizione	Codice di ordinazione
AC790PRO	–
Occhiali protettivi	–
Guanti di sicurezza	–
Istruzioni originali	SP00D00100
Tubo flessibile per manutenzione HP, 5 m	SP00100035
Tubo flessibile per manutenzione LP, 5 m	SP00100036
Serbatoio olio nuovo 2 l	SP00100112
Serbatoio olio esausto 2 l	SP00100113
Due adattatori per il collegamento a una bombola esterna del refrigerante 1/4" SAE	SP00100019
W21.8-14 x 1/4" FL (standard UE)	SP00100080

4.3 Panoramica testi software

Software	Istruzioni originali
LUNGHEZZA TUBI	Lunghezza tubo flessibile per manutenzione
BOMBOLA	Bombola interna del refrigerante
IMPIANTO A/C	Climatizzatore del veicolo
HP & LP	Alta e bassa pressione
TUBI	Tubi flessibili per manutenzione
PORTE DI SERVIZIO	Raccordo di manutenzione (attacco rapido per manutenzione) sistema di climatizzazione veicolo
POMPA	Pompa del vuoto

4.4 Descrizione dell'apparecchio

4.4.1 Lato anteriore

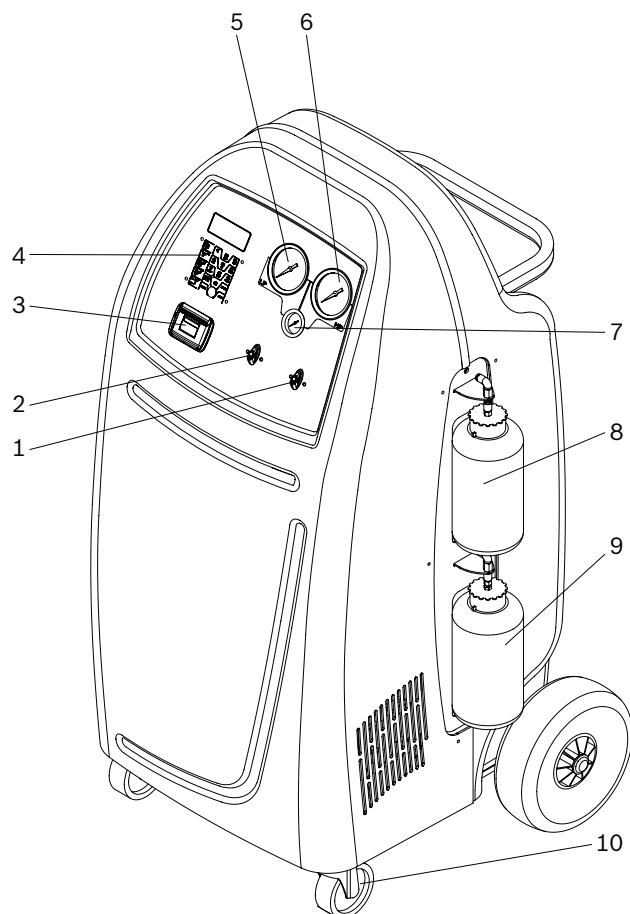


Fig. 1: Lato anteriore

- 1 Valvola alta pressione (HP)
- 2 Valvola bassa pressione (LP)
- 3 Stampante
- 4 Pannello di comando e di visualizzazione
- 5 Manometro bassa pressione (LP)
- 6 Manometro alta pressione (HP)
- 7 Manometro bombola interna del refrigerante
- 8 Serbatoio olio nuovo
- 9 Serbatoio olio esausto
- 10 Ruote anteriori con freno di stazionamento

I Il manometro di alta pressione (6) e quello di bassa pressione (5) mostrano la pressione attuale durante l'assistenza climatizzatore del veicolo. Il manometro piccolo (7) serve a controllare la pressione nella bombola interna del refrigerante.

I Le due posizioni della valvola sono contrassegnate come segue:

- C (Close) = la valvola è chiusa
- O (Open) = la valvola è aperta

4.4.2 Lato posteriore

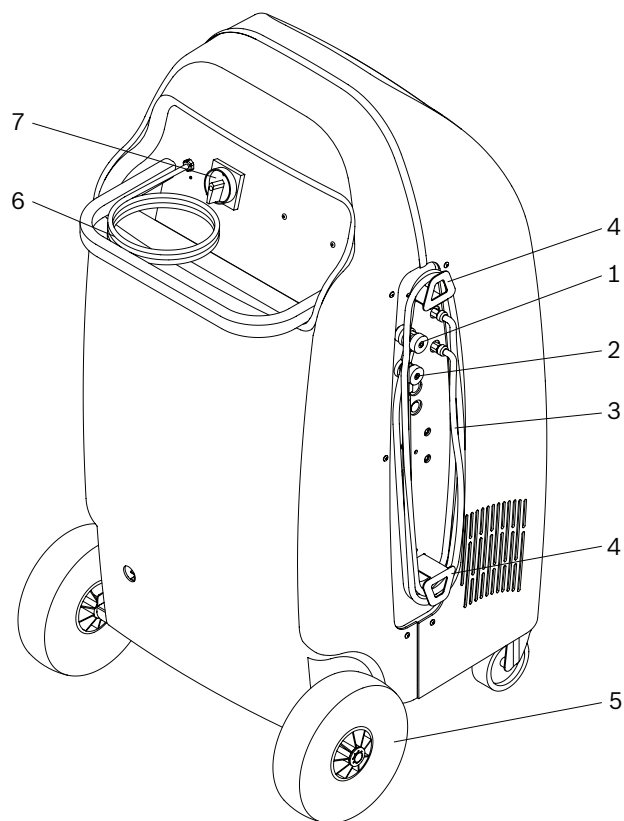


Fig. 2: Lato posteriore

- 1 Attacco rapido per manutenzione (LP)
- 2 Attacco rapido per manutenzione (HP)
- 3 Tubi flessibili per manutenzione (5 m)
- 4 Supporto tubo flessibile per manutenzione
- 5 Ruote posteriori
- 6 Cavo di alimentazione (boccola)
- 7 Interruttore principale

4.4.3 Pannello di comando e di visualizzazione

I tasti di selezione e funzione del pannello di comando servono al controllo dei menu e delle fasi di manutenzione.

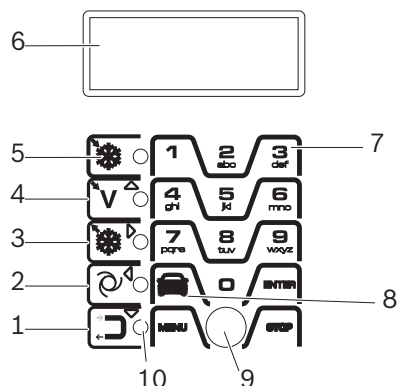


Fig. 3: Pannello di comando e di visualizzazione

- 1 Manutenzione manuale: avvio processo di lavaggio
- 2 Avvio assistenza automatica
- 3 Manutenzione manuale: avvio riempimento
- 4 Manutenzione manuale: avvio fase del vuoto
- 5 Manutenzione manuale: avvio fase di riciclo
- 6 Display LCD
- 7 Tastiera con tasto di immissione
- 8 Chiamata banca dati veicoli
- 9 Collegamento chiavetta PS2 ¹⁾
- 10 LED (display delle funzioni attive)

¹⁾ Per l'aggiornamento del firmware/software o della banca dati

4.4.4 Tasti di selezione e funzione

Tasti	Nome	Funzione
	Aspirazione	Il refrigerante viene aspirato dal veicolo.
	<ul style="list-style-type: none"> Comando alto Vuoto 	<ul style="list-style-type: none"> Movimento del cursore verso l'alto. Viene creato il vuoto.
	<ul style="list-style-type: none"> Comando destra Riempimento 	<ul style="list-style-type: none"> Movimento del cursore verso destra. Il sistema climatizzazione veicolo viene riempito con il refrigerante.
	<ul style="list-style-type: none"> Comando sinistra Automatico 	<ul style="list-style-type: none"> Movimento del cursore verso sinistra. Avvio assistenza automatica.
	<ul style="list-style-type: none"> Comando basso Lavaggio 	<ul style="list-style-type: none"> Movimento del cursore verso il basso. Lavaggio dei componenti del sistema climatizzazione veicolo.
	Menu	Chiamata di svariate funzioni, dall'assistenza alla gestione dei dati.
	Banca dati	Chiamata della banca dati <ul style="list-style-type: none"> DB PERSONALE DATI VEICOLO
	Enter (↵)	<ul style="list-style-type: none"> Conferma e acquisizione. Visualizzazione dati dal vivo nella bombola interna del refrigerante.
	Stop	Interruzione e ritorno indietro.

Al tasto <MENU> sono assegnate varie funzioni nel software dell'AC790PRO. Le funzioni del tasto sono definite nelle righe di menu del software dell'AC790PRO.

4.4.5 Tasti di immissione

I tasti di immissione possono essere utilizzati per inserire lettere, numeri e caratteri speciali nei campi d'immissione.

4.4.6 Stampante

- ! Proteggere la carta termica dalla luce solare diretta, calore, oli, grassi e materiali contenenti plastificanti (per es. fogli in PVC trasparente).

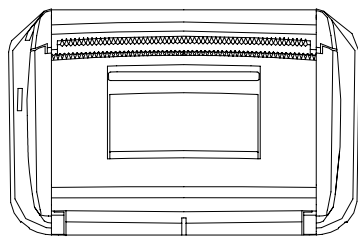


Fig. 4: Stampante

4.4.7 Tubo flessibile per manutenzione e attacco rapido per manutenzione

- ! Per il calcolo preciso della quantità di refrigerante, la lunghezza dei tubi flessibili collegati è memorizzata nei parametri del software. Ogni modifica della lunghezza dei tubi flessibili va quindi inserita nelle impostazioni del software, nel menu "**LUNGHEZZA TUBI**" (vedere cap. 11.3).
- i Se non utilizzati, i tubi flessibili per manutenzione possono essere avvolti sul lato dell'AC790PRO e fissati con gli attacchi rapidi per manutenzione.
- i Ruotare in senso orario la parte zigrinata dell'attacco rapido per manutenzione per aprire la valvola. Ruotando in senso antiorario, la valvola si chiude.
- i Per togliere gli attacchi rapidi per manutenzione dai collegamenti del veicolo, spingere leggermente l'attacco verso il collegamento e, con cautela, tirare indietro la parte zigrinata per staccarla dal supporto.

4.4.8 Freni di stazionamento

Bloccando i freni di stazionamento sulle ruote anteriori si evita lo spostamento accidentale dell'AC790PRO.

4.4.9 Cavo di alimentazione

- ! Far applicare il cavo di alimentazione specifico per il Paese da un elettricista qualificato.
- i Il cavo di alimentazione è collegato in modo saldo all'AC790PRO.

4.4.10 Interruttore principale

Per inserire l'AC790PRO, ruotare in senso orario l'interruttore principale.

4.5 Descrizione del funzionamento

Il refrigerante recuperato dal climatizzatore fluisce attraverso il filtro combinato per eliminare le particelle in sospensione e l'umidità.

La pompa del vuoto viene utilizzata per creare un vuoto nel climatizzatore e riconoscere possibili perdite nel climatizzatore del veicolo.

L'olio esausto separato dal refrigerante recuperato del veicolo defluisce nel serbatoio apposito.



L'olio del serbatoio olio nuovo viene utilizzato per rabboccare l'olio per compressore del climatizzatore.

Il refrigerante nella bombola interna apposita viene utilizzato per riempire il climatizzatore del veicolo.

L'unità di sfiato per gas non condensabili viene impiegata se la pressione nella bombola supera quella di saturazione.

5. Struttura del programma

5.1 Calibrazione e taratura

Inserimento	Menu
1.  + <3> 2. Inserire 1111 . 3. Confermare con  .	TARATURA BOMBOLA TARATURA OLIO IN ¹⁾ TARATURA OLIO OUT ¹⁾ TARATURA PRESSIONE TARA BOMBOLA TARA OLIO IN ¹⁾ TARA OLIO OUT ¹⁾


5.2 Impostazioni

Inserimento	Menu
1.  + <3> 2. Inserire 2222 . 3. Confermare con  .	LINGUA DATA/ORA UNITA' DI MISURA LUNGHEZZA TUBI CONTRASTO DATI GARAGE FLUSHING BALANCE OLIO ¹⁾ TRACCIANTE ¹⁾ AGGIORNAMENTO DB NUMERO DI SERIE MODALITA' ESPERTO


5.3 Riparazione

Inserimento	Menu
1.  + <3> 2. Inserire 5555 . 3. Confermare con  .	CAMBIO FILTRO CAMBIO OLIO


5.4 Veicolo e dati del cliente


Inserimento	Menu 1	Menu 2
 <Banca dati>	DB STANDARD DB PERSONALE DATI VEICOLO	EUROPEO SELEZIONA MODELLO CANCELLA MODELLO INSERISCI MODELLO

5.5 Menu

Inserimento	Menu 1	Menu 2
 <Menu>	TEST PRESSIONI DIAGNOSI RIEMPIMENTO BOMBOLA RICICLO AUTOZERO BALANCE ¹⁾ GESTIONE REPORT	STAMPA REPORT ESPORTA DATI CANCELLA DATI

5.6 Modalità manuale

Inserimento	Menu
 <RECUPERO> • Autosvuotamento • Aspirazione • Scarico olio • Controllo pressione	PORTE DI SERVIZIO ...


Inserimento	Menu
 <VUOTO>	IMPOSTA TEMPO VUOTO ...

Inserimento	Menu
 <CARICA>	PORTE DI SERVIZIO ...


5.7 Modalità automatica

Inserimento	Menu
 <AUTOMATICO>	PORTE DI SERVIZIO ...

5.8 Lavaggio (opzionale)

Inserimento	Menu
 <LAVAGGIO>	IMPOSTA TEMPO VUOTO ...

5.9 Enter

Inserimento	Menu
 <ENTER>	Informazioni sulle quantità di riempimento attuali del serbatoio olio nuovo ed esausto e della bombola interna del refrigerante

¹⁾ Se AC790PRO non supportato o non funzionante

6. Prima messa in funzione

6.1 Rimozione dell'imballaggio di trasporto

! Quando si toglie l'imballaggio intorno alla bombola del refrigerante, assicurarsi che i tubi flessibili della bombola non tocchino il corpo, né l'essiccatore filtro.

1. Togliere il cartone.
2. Togliere l'AC790PRO dal pallet di imballaggio.
3. Controllare la fornitura.
4. Controllare il livello dell'olio della pompa del vuoto (spioncino per ispezione).

i Non separare i collegamenti elettrici. Far aprire e riparare i componenti interni solo da tecnici formati del servizio assistenza.

i Se si rilevano danni dovuti al trasporto (per es. fuoriuscita di olio), contattare il servizio assistenza.

6.2 Collegamento dei tubi flessibili per manutenzione

Collegare i tubi flessibili per manutenzione compresi nella fornitura con gli attacchi rapidi per manutenzione HP e LP.

! Per il calcolo preciso della quantità di refrigerante, la lunghezza dei tubi flessibili collegati è memorizzata nei parametri del software. Ogni modifica della lunghezza dei tubi flessibili va quindi inserita nelle impostazioni del software, nel menu **"LUNGHEZZA TUBI"** (vedere cap. "Lunghezza dei tubi flessibili").

6.3 Collegamento del serbatoio olio nuovo e del serbatoio olio esausto

! Non applicare una forza eccessiva per togliere o fissare il serbatoio del mezzo di olio nuovo e olio esausto.

i Fare attenzione ai simboli presenti sulla copertura di manutenzione per stabilire i serbatoi.

1. Riempire il serbatoio olio nuovo con olio per compressore
2. Collegare il serbatoio olio nuovo alla chiusura rapida superiore.
3. Collegare il serbatoio olio esausto alla chiusura rapida inferiore.

i L'AC790PRO non ha bilance per l'olio nuovo e l'olio esausto. Le quantità necessarie devono essere lette sulla scala presente sui serbatoi.

6.4 Collegamento della bombola interna del refrigerante

1. Collegare l'adattatore LP alla bombola interna del refrigerante (attacco a bassa pressione).
2. Collegare il tubo flessibile per manutenzione LP con l'adattatore.
3. Ruotare la valvola LP in posizione "O".
4. Premere il tasto **<Vuoto>**.
5. Programmare un tempo del vuoto di 10 minuti.
6. Aprire la valvola "Vapor" nella bombola interna del refrigerante.
7. Confermare con **<Enter>**.
 - ⇒ Inizia la fase del vuoto.
 - ⇒ La fase del vuoto è terminata dopo 10 minuti.
8. Chiudere la valvola blu per le valvole del serbatoio.
9. Staccare il tubo flessibile per manutenzione LP.
10. Staccare l'AC790PRO dalla rete elettrica.
11. Rimuovere l'alloggiamento di plastica.
12. Preparare a portata di mano la vite e la rondella fornite in dotazione nel sacchetto.
13. Collocare la bombola interna del refrigerante sulla bilancia del refrigerante.

! Attenzione! L'impugnatura della bombola del refrigerante non deve venire in contatto con il supporto.

14. Fissare la bombola interna del refrigerante per mezzo delle viti e delle rondelle.
15. Avvitare la filettatura del tubo flessibile blu alla valvola blu e fissarla utilizzando dell'adesivo Loctite 222.
16. Avvitare la filettatura del tubo flessibile rossa alla valvola blu e fissarla utilizzando dell'adesivo Loctite 222.

! Fare attenzione a non danneggiare le guarnizioni dei tubi flessibili.

17. Aprire i tubi flessibili e le valvole.
18. Rimontare l'alloggiamento.


6.5 Inserimento dell'AC790PRO

! L'AC790PRO è studiato per 230 volt, 50 Hz. Attenersi alle indicazioni riportate sulla targhetta di identificazione dell'AC790PRO.

1. Posare l'AC790PRO su una superficie in piano e senza vibrazioni.
 2. Azionare il freno di stazionamento per evitare lo spostamento accidentale dell'AC790PRO.
 3. Collegare il cavo di alimentazione all'alimentazione di corrente.
 4. Inserire l'interruttore principale.
⇒ Viene eseguito il test del display.
- ➔ Vengono visualizzate la data e l'ora (schermata iniziale).


6.6 Impostazioni necessarie

! Le seguenti regolazioni vanno controllate o modificate durante il funzionamento iniziale.

 Tutte le altre regolazioni e le impostazioni di fabbrica sono riportate nel capitolo "Impostazioni".


6.6.1 Impostazione della lingua

1. Richiamare la schermata iniziale.
2. Premere contemporaneamente <3> e <Lavaggio> e rilasciarli.
⇒ Viene visualizzato **DIGITARE CODICE 0000**.
3. Inserire il codice **2222** e confermare con **↵**.
4. Selezionare **"LINGUA"** con **↑↓** e confermare con **↵**.
⇒ Vengono visualizzate le lingue disponibili.
5. Selezionare la lingua con **↑↓** e confermare con **↵**.
➔ La lingua è impostata.


 Tornare indietro con <Stop>.

6.6.2 Impostazione di data e ora


1. Richiamare la schermata iniziale.
2. Premere contemporaneamente <3> e <Lavaggio> e rilasciarli.
⇒ Viene visualizzato **DIGITARE CODICE 0000**.
3. Inserire il codice **2222** e confermare con **↵**.
4. Selezionare **"DATA/ORA"** con **↑↓** e confermare con **↵**.
⇒ Vengono visualizzati la data e l'ora.


 Il cursore si posiziona direttamente sulla data.

5. Con <0 – 9> inserire la data e l'ora e confermare con **↵**.
➔ La data e l'ora sono impostate.


 Tornare indietro con <Stop>.

6.6.3 Impostazione dei dati dell'officina


 Si possono inserire al massimo 8 righe, ognuna da 20 caratteri.

 Con <MENU> viene cancellato il carattere prima del cursore.

1. Richiamare la schermata iniziale.
2. Premere contemporaneamente <3> e <Lavaggio> e rilasciarli.
⇒ Viene visualizzato **DIGITARE CODICE 0000**.
3. Inserire il codice **2222** e confermare con **↵**.
4. Selezionare **"OFFICINA"** con **↑↓** e confermare con **↵**.
5. Inserire i dati dell'officina con <A – Z>, <0 – 9> e confermare con **↵**.

 Con **↑↓** passare a un'altra riga.

➔ I dati dell'officina sono impostati.

 Tornare indietro con <Stop>.


6.7 Riempimento della bombola interna del refrigerante





AVVERTENZA – Pericolo di congelamento a causa della fuoriuscita di refrigerante.


In caso di contatto con la pelle, il refrigerante causa forti congelamenti.


- Controllare se i tubi flessibili per manutenzione presentano danni.
- Collegare bene gli attacchi rapidi per manutenzione ai tubi flessibili per manutenzione.
- Indossare gli occhiali protettivi.
- Indossare i guanti protettivi.


 Prima di utilizzare l'AC790PRO, la bombola interna del refrigerante deve essere riempita con refrigerante liquido. Utilizzare esclusivamente il refrigerante R134a.


 Il refrigerante può essere ordinato presso il proprio fornitore di gas. Il refrigerante viene immagazzinato normalmente e trasportato in bombole dotate di raccordi di collegamento.

 La bombola interna del refrigerante va sostituita solo se è notevolmente danneggiata. La bombola interna del refrigerante va sempre riempita con una esterna.


 Durante il riempimento, la bombola esterna del refrigerante deve essere in una posizione verticale sicura e l'operatore deve garantire che la stessa non cada con una posa sicura dei tubi flessibili per manutenzione.

 La quantità di riempimento ottimale è pari a 10 - 12 kg.


 Non interrompere il processo di riempimento automatico prima che questo sia terminato in automatico dall'AC790PRO.

 L'AC790PRO aspira i tubi flessibili per manutenzione e i tubi interni prima del riempimento della bombola interna del refrigerante. Questa quantità di olio aggiunta fa sì che la quantità di refrigerante effettivamente aggiunta si differenzi di ca. + 500 g – 700 g dalla quantità di riempimento di refrigerante inserita.



 Fare attenzione alla guida a menu supplementare dell'AC790PRO.

1. Avvitare l'adattatore alla bombola esterna del refrigerante.

 Tipo di attacco della bombola esterna del refrigerante

– **Bombola esterna del refrigerante con una valvola:** mettere sempre la bombola esterna del refrigerante sulla testa quando si riempie la bombola interna del refrigerante. Avvitare l'adattatore sul collegamento della bombola esterna del refrigerante.

– **Bombola esterna del refrigerante con due valvole:** avvitare l'adattatore sul collegamento LIQUID della bombola esterna del refrigerante.

2. Collegare il tubo flessibile per manutenzione LP con l'adattatore della bombola esterna del refrigerante.

3. Ruotare la valvola LP in posizione "O".

4. Aprire la valvola della bombola esterna del refrigerante.

5. Premere **<MENU>**.

6. Selezionare **"RIEMPIMENTO BOMBOLA"** con **↑ ↓** e confermare con **←**.

⇒ Viene visualizzata la quantità da aggiungere al massimo.

7. Inserire la quantità di riempimento con **<0 – 9>** e confermare con **←**.

⇒ PORTE DI SERVIZIO


1 PORTE HP E LP


2 PORTA HP

3 PORTA LP

8. Selezionare **<1>** e confermare con **←**.

⇒ Ha inizio il processo di riempimento.

 La pressione interna attuale della bombola esterna del refrigerante viene visualizzata nel manometro di alta/bassa pressione.

 L'AC790PRO termina la fase di riempimento quando è aggiunta la quantità di refrigerante inserita.

9. Chiudere la valvola della bombola esterna del refrigerante e la valvola del tubo flessibile per manutenzione LP.


10. Confermare con **←**.


⇒ L'autosvuotamento si avvia.

⇒ La fase di riciclo termina (dopo ca. 2-4 minuti).

11. Rimuovere il tubo flessibile per manutenzione LP e l'adattatore dalla bombola esterna del refrigerante.

➔ La bombola interna del refrigerante è riempita.

 Per controllare la quantità di refrigerante nella bombola interna, richiamare la schermata iniziale e premere **←**.

 Tornare indietro con **<Stop>**.

7. Preparazione del Service climatizzatore



AVVERTENZA – Pericolo di ustioni causate dalle parti calde del motore.

Il contatto con componenti caldi del motore causa gravi ustioni.


- Far raffreddare il motore.
- Indossare i guanti protettivi




AVVERTENZA – Pericolo di congelamento a causa della fuoriuscita di refrigerante.


In caso di contatto con la pelle, il refrigerante causa forti congelamenti.


- Controllare se i tubi flessibili per manutenzione presentano danni.
- Collegare bene gli attacchi rapidi per manutenzione ai tubi flessibili per manutenzione.
- Indossare gli occhiali protettivi.
- Indossare i guanti protettivi.


 Attenersi alle raccomandazioni del costruttore del veicolo durante il Service climatizzatore di veicoli dotati di un collegamento di bassa pressione.

1. Posare l'AC790PRO su una superficie in piano e senza vibrazioni.
2. Azionare il freno di stazionamento per evitare lo spostamento accidentale dell'AC790PRO.
3. Collegare il cavo di alimentazione all'alimentazione di corrente.
4. Inserire l'interruttore principale.

 Attenersi alle indicazioni del costruttore del veicolo prima del Service climatizzatore.

 L'AC790PRO può funzionare solo con il refrigerante R134a. Prima di effettuare il Service climatizzatore, controllare il refrigerante utilizzato nel veicolo.

 L'AC790PRO non può essere impiegato per climatizzatori riparati con un sigillante chimico. La garanzia non è valida in caso di mancato rispetto.


 Non provare a chiudere le valvole della bombola interna del refrigerante mentre l'AC790PRO è in funzione.

8. Controllo sistema climatizzazione veicolo

8.1 Controllo visivo


Prima di effettuare l'assistenza climatizzatore tutti i componenti e i collegamenti visibili del sistema climatizzazione veicolo devono essere controllati per verificare che non vi siano danni.

8.2 Test pressione

 Fare attenzione alla guida a menu supplementare dell'AC790PRO.

1. Richiamare la schermata iniziale.
2. Premere **<MENU>**.
3. Selezionare **"TEST PRESSIONI"** con $\uparrow \downarrow$ e confermare con \leftarrow .
⇒ L'avvertenza viene visualizzata.
4. Selezionare il numero di tubi flessibili per manutenzione.
5. Ruotare le valvole HP e LP in posizione "O".
⇒ I tubi flessibili per manutenzione vengono riempiti.
6. Ruotare le valvole alta pressione e bassa pressione in posizione "C".
7. Collegare i tubi flessibili per manutenzione al veicolo, accendere il motore e il sistema climatizzazione veicolo.
8. Mantenere il numero di giri motore tra 1500 e 2000 giri/min.
9. Leggere e annotare la temperatura ambiente, la pressione HP, la pressione LP e la temperatura dell'aria rilevata in corrispondenza delle aperture del ventilatore.
10. Spegnerne il motore e il sistema climatizzazione veicolo, rimuovere i tubi per manutenzione dal veicolo.
11. Ruotare le valvole HP e LP in posizione "O".
⇒ I tubi flessibili per manutenzione vengono svuotati.
12. Sul display compare quindi il messaggio corrispondente. Ruotare le valvole HP e LP in posizione "C".
13. Avanti con **<STOP>**.
14. Inserire la temperatura ambiente misurata e confermare con \leftarrow .
15. Inserire il valore di pressione letto (alta pressione) e confermare con \leftarrow .
16. Inserire il valore di pressione letto (bassa pressione) e confermare con \leftarrow .
17. Inserire la temperatura dell'aria misurata sulle aperture del ventilatore e confermare con \leftarrow .
⇒ Vengono visualizzati i dati inseriti e lo stato.

 Premere con \leftarrow

 Tornare indietro con **<Stop>**.

8.3 Diagnosi

! Il software di diagnosi dell'AC790PRO è stato sviluppato per fornire aiuto e sostegno in caso di guasti ai sistemi climatizzazione veicolo. La diagnosi e i consigli sono solo indicazioni, e non raccomandazioni di riparazione.

8.3.1 Preparazione della diagnosi

! Arrestare il veicolo in un luogo protetto dal vento e dai raggi solari. Anche un leggero venticello può causare l'alterazione dei valori.

! Fare attenzione alla guida a menu supplementare dell'AC790PRO.

1. Collegare il tubo flessibile per manutenzione al veicolo.
2. Posare semplicemente il cofano motore, senza chiuderlo.
3. Avviare il motore del veicolo da controllare.

i Il motore deve presentare la temperatura di esercizio.

4. Aumentare il numero di giri del veicolo portandolo a 1500 – 2000/min e mantenerlo costante.
5. Accendere il sistema climatizzazione veicolo.
6. Aprire le aperture del ventilatore (al centro del veicolo).
7. Portare il sistema climatizzazione veicolo alla massima potenza di raffreddamento.
8. Portare il ventilatore al livello massimo di ventilazione.
9. Disinserire il ricircolo aria.
10. Aprire le porte e le finestre.

! Controllare se il compressore si è inserito.

i Attendere fino a quando il sistema climatizzazione veicolo si raffredda in modo uniforme (3 – 5 minuti).

! Misurare correttamente la temperatura ambiente. La distanza deve essere di ca. 1 m davanti al veicolo.

! La misurazione nelle immediate vicinanze del motore può causare una diagnosi errata.

11. Misurare e annotare la temperatura ambiente.
12. Manometro di alta pressione: leggere e annotare il valore di pressione massimo con il compressore inserito.
13. Manometro di bassa pressione: leggere e annotare il valore di pressione minimo con il compressore inserito.
14. Temperatura: leggere e annotare il valore medio della temperatura dell'aria (misurato sulle aperture centrali del ventilatore).

8.3.2 Esecuzione della diagnosi

i La funzione di diagnosi funziona solo se nella banca dati è selezionato un veicolo e se sono collegati due raccordi di manutenzione.

i Se non sono selezionati veicoli, l'AC790PRO apre la banca dati e permette la scelta di un veicolo per eseguire poi la diagnosi.

! Fare attenzione alla guida a menu supplementare dell'AC790PRO.

1. Richiamare la schermata iniziale.
2. Premere **<MENU>**.
3. Selezionare **"DIAGNOSI"** con **↑↓** e confermare con **←**.
⇒ L'avvertenza viene visualizzata.
4. Selezionare il numero di tubi flessibili per manutenzione.

i Durante la diagnosi è possibile immettere soltanto 2 raccordi di manutenzione.

5. Selezionare un veicolo dalla banca dati veicoli.
6. Acquisire i dati.
7. Inserire la temperatura ambiente misurata e confermare con **←**.
8. Inserire il valore di pressione letto (alta pressione) e confermare con **←**.
9. Inserire il valore di pressione letto (bassa pressione) e confermare con **←**.
10. Inserire la temperatura dell'aria misurata sulle aperture del ventilatore e confermare con **←**.
⇒ Vengono visualizzate le opzioni **<1>** e **<2>**:

i **<1>** risultato:
vengono visualizzati i dati inseriti e lo stato.

i **<2>** diagnosi:
viene visualizzato un elenco delle possibili cause e delle modalità di risoluzione guasti.

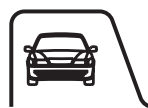
11. Selezionare l'opzione **<1>** o **<2>**.

i Premere con **←**

i Tornare indietro con **<Stop>**.




9. Uso


9.1 Banca dati




Tasto <BANCA DATI>

9.1.1 Banca dati veicoli


-  In questo menu è possibile selezionare i veicoli contenuti nella banca dati veicoli con tutti i dati rilevanti.
-  La banca dati veicoli può essere aggiornata ogni anno mediante una chiavetta PS2. Rivolgersi al proprio rivenditore.
-  I dati per il riempimento possono essere acquisiti direttamente dalla banca dati veicoli e stampati.


 Fare attenzione alla guida a menu supplementare dell'AC790PRO.


1. Richiamare la schermata iniziale.
 2. Premere <BANCA DATI>.
 3. Selezionare **DB STANDARD** con $\uparrow \downarrow$ e confermare con \leftarrow .
 4. Selezionare **"EUROPEO"** e confermare con \leftarrow .
 5. Selezionare il veicolo (costruttore) con $\uparrow \downarrow$ e confermare con \leftarrow .
 6. Selezionare il tipo (modello) con $\uparrow \downarrow$ e confermare con \leftarrow .
 7. Acquisire i dati <1>, <2> o visualizzarli.
- \rightarrow Veicolo selezionato.


 Tornare indietro con <Stop>.

9.1.2 Banca dati personale


 In questo menu è possibile gestire una banca dati personale con i veicoli inseriti dall'utente.

 Sono disponibili 4 righe, ognuna da 20 battute, per la descrizione del veicolo e 1 riga da 20 battute per ognuno dei seguenti elementi: quantità di refrigerante, tipo di olio e quantità di olio.


 Non è obbligatorio compilare tutte le righe. Con \leftarrow il cursore si sposta alla riga successiva. In questo caso la riga precedente resta vuota.


 Fare attenzione alla guida a menu supplementare dell'AC790PRO.

1. Premere <Banca dati>.
2. Selezionare **"DB PERSONALE"** con $\uparrow \downarrow$ e confermare con \leftarrow .
3. Inserire i dati con <A – Z>, <0 – 9> e confermare con \leftarrow .


 Con <MENU> si cancella il carattere prima del cursore.
Con \leftarrow il cursore si sposta alla riga successiva.
Navigazione nella finestra con $\uparrow \downarrow$, \leftarrow o \rightarrow .


9.1.3 Banca dati veicoli e clienti

 In questo menu possono essere inseriti i dati del veicolo e i dati del cliente contenuti infine nella stampa.

 Fare attenzione alla guida a menu supplementare dell'AC790PRO.

1. Richiamare la schermata iniziale.
2. Premere <BANCA DATI>.
3. Selezionare **"DATI VEICOLO"** con $\uparrow \downarrow$ e confermare con \leftarrow .
4. Inserire i dati con <A – Z>, <0 – 9> e confermare con \leftarrow .

 Con <MENU> si cancella il carattere prima del cursore.

 Tornare indietro con <Stop>.

9.2 Fasi di manutenzione

- **Fase di recupero:**
Recuperare il refrigerante dal veicolo, pulirlo e metterlo nella bombola interna del refrigerante.
- **Fase del vuoto:**
Nel climatizzatore del veicolo viene creato un vuoto e il sistema viene controllato per verificare la presenza di perdite.
- **Fase di riempimento:**
 - Olio nuovo: l'olio nuovo viene aggiunto nel climatizzatore del veicolo.
 - Refrigerante: una determinata quantità di refrigerante R134a viene aggiunta nel climatizzatore del veicolo.

9.3 Manutenzione manuale



AVVERTENZA – Pericolo di congelamento a causa della fuoriuscita di refrigerante.

In caso di contatto con la pelle, il refrigerante causa forti congelamenti.

- Controllare se i tubi flessibili per manutenzione presentano danni.
- Collegare bene gli attacchi rapidi per manutenzione ai tubi flessibili per manutenzione.
- Indossare gli occhiali protettivi.
- Indossare i guanti protettivi.

❗ I parametri di manutenzione (tempo di creazione del vuoto, quantità di riempimento e tipo di olio nuovo) sono riportati nelle istruzioni o nel manuale di riparazione del veicolo.


ℹ Con l'AC790PRO si possono eseguire manualmente tutte le fasi di manutenzione.


ℹ Singole fasi di manutenzione sono legate di serie ad altre, poiché sono necessarie per eseguire completamente il singolo processo selezionato.


ℹ R134a può essere aggiunto solo in un climatizzatore sotto vuoto. La fase del vuoto deve quindi essere effettuata prima dell'aggiunta di R134a.

ℹ Attenersi alle informazioni specifiche per il veicolo prima di modificare la quantità di olio.


9.3.1 Fase di recupero

 Durante la fase di recupero, l'AC790PRO effettua un auto-svuotamento dei tubi flessibili per manutenzione e separa l'olio dal refrigerante aspirato che fluisce nel serbatoio olio esausto.


 La pressione nel sistema climatizzazione veicolo va controllata prima e durante la fase di riciclo.

 Consigliamo di far funzionare il sistema climatizzazione veicolo per alcuni minuti prima della fase di riciclo. In questo modo è possibile aspirare una maggiore quantità di refrigerante. Prima di avviare la fase di riciclo è tuttavia necessario spegnere il sistema climatizzazione veicolo.


 Fare attenzione alla guida a menu supplementare dell'AC790PRO.


Tasto  <Recupero>

1. Collegare i tubi flessibili di manutenzione HP e LP al sistema climatizzazione veicolo.
2. Aprire le valvole di entrambi i tubi flessibili per manutenzione.
3. Aprire le valvole HP ed LP sul pannello di comando e di visualizzazione.
4. Richiamare la schermata iniziale.
5. Premere <Recupero>.
 - ⇒ L'AC790PRO esegue un'autopulizia.

 L'autopulizia è necessaria quando il peso del refrigerante aspirato deve essere determinato con esattezza. Con <MENU> è possibile saltare l'autopulizia.

⇒ Dopo l'autopulizia la fase di riciclo viene avviata automaticamente.


 La fase di riciclo termina automaticamente quando nel sistema climatizzazione veicolo si raggiunge una pressione di 0 bar.



 Per ottimizzare la fase di riciclo vengono predisposti più punti di passaggio per lo scarico dell'olio. Al termine dell'ultimo passaggio l'AC790PRO controlla, entro un periodo di tempo definito, se si è eventualmente verificato un aumento di pressione. In caso di aumento di pressione la fase di riciclo viene riavviata.


⇒ Dopo la fase di riciclo sul display compare la quantità di refrigerante aspirato.

6. Chiudere le valvole HP ed LP sul pannello di comando e di visualizzazione.




7. Chiudere le valvole di entrambi i tubi flessibili per manutenzione.

 Al termine della fase di riciclo l'utente deve confermare se i dati del veicolo memorizzati devono essere cancellati o meno.




 Dopo la fase di riciclo la quantità di olio esausto aspirata deve essere inserita mediante i tasti numerici e confermata premendo .

 Tornare indietro con <Stop>.









9.3.2 Fase del vuoto

-  Fare attenzione che il recupero sia eseguito prima di creare il vuoto.
-  La fase del vuoto non viene avviata se all'interno del sistema climatizzazione veicolo è presente pressione. Un messaggio di guasto corrispondente compare sul display.
-  Fare attenzione alla guida a menu supplementare dell'AC790PRO.



1. Collegare i tubi flessibili di manutenzione HP e LP al sistema climatizzazione veicolo.
2. Aprire le valvole di entrambi i tubi flessibili per manutenzione.
3. Aprire le valvole HP ed LP sul pannello di comando e di visualizzazione.
4. Richiamare la schermata iniziale.
5. Premere il tasto **<Vuoto>**.
6. Inserire la durata della creazione del vuoto con **<0 - 9>** e confermare con **↵**.
⇒ L'AC790PRO esegue la fase del vuoto.
-  Al termine della fase del vuoto viene avviato l'intervallo per il monitoraggio della pressione (test perdite). Al termine di questo intervallo occorre controllare se all'interno del sistema climatizzazione veicolo si sono verificate perdite (problemi di tenuta). Il risultato di questo controllo di tenuta viene visualizzato sul display.
7. Chiudere le valvole HP ed LP sul pannello di comando e di visualizzazione.
8. Chiudere le valvole di entrambi i tubi flessibili per manutenzione.
-  Al termine della fase del vuoto l'utente deve confermare se i dati del veicolo memorizzati devono essere cancellati o meno.
-  Tornare indietro con **<Stop>**.

9.3.3 Riempimento con refrigerante e olio nuovo

-  L'olio nuovo può essere aggiunto solo in un sistema climatizzazione veicolo sotto vuoto. Prima dell'aggiunta di olio/refrigerante è necessario creare un vuoto.
-  Se durante il riempimento si riscontra la presenza di pressione all'interno del sistema climatizzazione veicolo, è necessario effettuare una fase di recupero prima di procedere con il riempimento.
-  L'olio nuovo può essere aggiunto solo in combinazione con refrigerante R134a.
-  Attenersi sempre alle indicazioni del costruttore del veicolo prima di modificare la quantità di olio.
-  Accertarsi che le valvole del campo di comando siano chiuse, altrimenti i componenti interni potrebbero essere danneggiati, compromettendo il funzionamento della macchina.
-  Il riempimento va effettuato solo tramite il collegamento di alta pressione (se possibile). In sistemi climatizzazione veicolo dotati solo di un collegamento di bassa pressione, dopo la ricarica è necessario attendere almeno 10 minuti prima di inserire il sistema climatizzazione veicolo.
-  Per effettuare correttamente il riempimento occorre accertarsi che nella bombola interna del refrigerante si trovino almeno 2 kg in più di refrigerante rispetto alla quantità di riempimento normalmente necessaria. Il software non accetta valori inferiori.
-  La quantità di olio nuovo non può essere preimpostata, bensì viene riempita in modo temporizzato. Consigliamo di annotare i livelli dell'olio del serbatoio olio nuovo e del serbatoio olio esausto prima di effettuare l'assistenza climatizzatore e di segnare la quantità necessaria di olio nuovo sul serbatoio olio nuovo.



Tasto **<Riempimento>**

! Fare attenzione alla guida a menu supplementare dell'AC790PRO.

1. Collegare i tubi flessibili di manutenzione HP e LP al sistema climatizzazione veicolo.
2. Aprire le valvole di entrambi i tubi flessibili per manutenzione.
3. Aprire le valvole HP ed LP sul pannello di comando e di visualizzazione.
4. Richiamare la schermata iniziale.
5. Premere **<Riempimento>**.

⇒ BILANCE OLIO

1 - SI

2 - NO

6. Selezionare **<1>** o **<2>** e confermare con **↵**.

⇒ Viene visualizzato
IMPOSTA REFRIGERANTE.

7. Inserire la quantità di refrigerante (R134a) con **<0 - 9>** e confermare con **↵**.
8. Se si risponde BILANCE OLIO con "SI" è necessario premere il tasto **<MENU>** per aprire la valvola elettromagnetica per il riempimento dell'olio e avviare il riempimento con l'olio.

! Durante il processo di riempimento osservare il livello dell'olio nel serbatoio olio nuovo e non lasciare l'AC790PRO incustodito.

9. Terminare il riempimento premendo nuovamente il tasto **<MENU>** non appena la quantità necessaria di olio nuovo è stata aggiunta (chiude la valvola elettromagnetica).
10. Avviare il riempimento di refrigerante con **↵**.
⇒ L'AC790PRO riempie il sistema climatizzazione veicolo con refrigerante R134a.

i Al termine della procedura di riempimento viene visualizzata sul display la quantità di refrigerante aggiunto.

i La visualizzazione della quantità di refrigerante aggiunto può essere cancellata se necessario con **<MENU>**. Infine la quantità di refrigerante aggiunto può essere immessa manualmente mediante i tasti numerici.

➔ Fase di rifornimento terminata.

i Premere con **↵**

i Tornare indietro con **<Stop>**.

9.4 Riciclo

! Fare attenzione alla guida a menu supplementare dell'AC790PRO.

1. Richiamare la schermata iniziale.
2. Premere **<MENU>**.
3. Selezionare **<Riciclo>** con **↑ ↓** e confermare con **↵**.

i Il riciclo è limitato a 60 minuti e si arresta in automatico dopo che lo svuotamento del circuito interno è conclusa.

i Tornare indietro con **<Stop>**.

9.5 Assistenza automatica



Avvertenza – Pericolo di congelamento a causa della fuoriuscita di refrigerante!

In caso di contatto con la pelle, il refrigerante causa forti congelamenti.

- Controllare se i tubi flessibili per manutenzione presentano danni.
- Collegare bene gli attacchi rapidi per manutenzione ai tubi flessibili per manutenzione.
- Indossare gli occhiali protettivi.
- Indossare i guanti protettivi.

i Questa funzione consente la realizzazione automatica delle fasi di manutenzione recupero, vuoto e riempimento.

i I parametri di manutenzione (tempo di creazione del vuoto, quantità di riempimento e tipo di refrigerante e olio nuovo) possono essere acquisiti dalla banca dati e utilizzati per "l'assistenza automatica".

! I parametri di manutenzione (tempo di creazione del vuoto, quantità di riempimento e tipo di refrigerante e olio nuovo) sono riportati nelle istruzioni o nel manuale di riparazione del veicolo e vanno rispettati.

! Nei veicoli con un solo raccordo di manutenzione è necessario eseguire la "Fase di manutenzione riempimento" nell'Assistenza manuale.

! Nei veicoli con un solo raccordo di manutenzione è necessario attenersi al procedimento consigliato dal produttore.



Tasto **<Automatico>**

! Fare attenzione alla guida a menu supplementare dell'AC790PRO.

1. Collegare i tubi flessibili di manutenzione HP e LP al sistema climatizzazione veicolo.
2. Aprire le valvole di entrambi i tubi flessibili per manutenzione.
3. Aprire le valvole HP ed LP sul pannello di comando e di visualizzazione.
4. Richiamare la schermata iniziale.
5. Premere **<Automatico>**.

⇒ PORTE DI SERVIZIO?

1 PORTE HP E LP

2 PORTA HP

3 PORTA LP

6. Selezionare **<1>**, **<2>** o **<3>** e confermare con **↵**.

⇒ Viene visualizzato
IMPOSTA TEMPO VUOTO.

7. Impostare la durata della creazione del vuoto con **<0 - 9>** e confermare con **↵**.

⇒ BILANCE OLIO

1 - SI

2 - NO

8. Selezionare **<1>** o **<2>** e confermare con **↵**.

⇒ Viene visualizzato
IMPOSTA REFRIGERANTE.

9. Inserire la quantità di refrigerante (R134a) con **<0 - 9>** e confermare con **↵**.

⇒ L'assistenza automatica viene avviata.

i Se si risponde **BILANCE OLIO** con **"Sì"** l'AC790PRO si ferma dopo la fase del vuoto e la quantità di olio nuovo deve essere aggiunta manualmente.

i La quantità di olio nuovo e la quantità di olio esaurito non vengono rilevate da una bilancia, ma devono essere lette sulla scala, annotate e calcolate dall'utente.


10. Per avviare il riempimento con olio nuovo, occorre premere brevemente una volta il tasto **<MENU>**.
11. Terminare il riempimento dell'olio premendo nuovamente il tasto **<MENU>** non appena la quantità necessaria di olio nuovo è stata aggiunta.
12. Avviare il riempimento di refrigerante con **↵**.

⇒ L'AC790PRO riempie il sistema climatizzazione veicolo con refrigerante R134a.

➔ L'assistenza automatica viene eseguita.

i Tornare indietro con **<Stop>**.

10. Ricerca guasti

 Se alcune delle azioni suggerite nel presente capitolo non possono essere eseguite, contattare il servizio assistenza.

10.1 Messaggi di Service

Messaggi	Misure
SOSTITUIRE OLIO	Sostituire l'olio della pompa del vuoto.
SOSTITUIRE FILTRO	Sostituire il filtro combinato

10.2 Messaggi di errore

Messaggi	Misure
PRESSIONE ELEVATA	All'uscita del compressore è presente una pressione eccessiva. Disinserire l'AC790PRO e attendere circa 30 minuti. Se il problema persiste, contattare il servizio assistenza.
ERRORE DI PROGRAMMA	Errore nel software, rivolgersi al servizio assistenza.
BOMBOLA PIENA	La bombola interna del refrigerante ha raggiunto il valore di riempimento massimo. Eseguire alcuni processi di riempimento per ridurre la quantità di refrigerante interna
TEMPO RECUPERO ELEVATO	La durata del tempo di recupero supera il valore massimo impostato per sicurezza. Controllare se il sistema climatizzazione veicolo presenta perdite. Se non si rilevano perdite, contattare il servizio assistenza.
IMPIANTO A/C VUOTO	Nel sistema climatizzazione veicolo non c'è refrigerante.
IMPIANTO A/C PIENO	Nel sistema climatizzazione non c'è refrigerante.
CARICA INCOMPLETA	La durata del tempo di riempimento supera il valore massimo impostato per sicurezza. La pressione della bombola interna del refrigerante corrisponde alla pressione del sistema climatizzazione veicolo. Contattare il servizio assistenza clienti.

11. Impostazioni AC790PRO

11.1 Impostazioni di fabbrica

Menu	Impostazioni di fabbrica
LINGUA	Inglese
DATA/ORA	CET
UNITA' DI MISURA	kg/m
LUNGHEZZA TUBI	5 m
CONTRASTO	Contrasto medio
DATI GARAGE	Vuoto, nessun dato inserito
FLUSHING	Disinserito
BILANCE OLIO	Disinserito
TRACCIANTE	Disinserito
NUMERO DI SERIE	Numero di serie già inserito (cfr. con targhetta di identificazione)
MODALITA' ESPERTO	Disinserito

11.2 Impostazione dell'unità di misura

1. Richiamare la schermata iniziale.
2. Premere contemporaneamente <3> e <Lavaggio> e rilasciarli.
⇒ Viene visualizzato **DIGITARE CODICE 0000**.
3. Inserire il codice **2222** e confermare con ←.
4. Selezionare **"UNITA' DI MISURA"** con ↑↓ e confermare con ←.
⇒ Vengono visualizzati kg/lb.
5. Selezionare l'unità di misura con ↑↓ e confermare con ←.
→ L'unità di misura è impostata.

🔑 Tornare indietro con <Stop>.

11.3 Regolazione della lunghezza dei tubi flessibili per manutenzione

1. Richiamare la schermata iniziale.
2. Premere contemporaneamente <3> e <Lavaggio> e rilasciarli.
⇒ Viene visualizzato **DIGITARE CODICE 0000**.
3. Inserire il codice **2222** e confermare con ←.
4. Selezionare **"LUNGHEZZA TUBI"** con ↑↓ e confermare con ←.
⇒ Vengono visualizzate le lunghezze disponibili (2,5 m, 5 m, 7,5 m e 10 m).
5. Selezionare la lunghezza dei tubi flessibili con ↑↓ e confermare con ←.
→ La lunghezza dei tubi flessibili è regolata.

🔑 Tornare indietro con <Stop>.

11.4 Contrasto

1. Richiamare la schermata iniziale.
2. Premere contemporaneamente <3> e <Lavaggio> e rilasciarli.
⇒ Viene visualizzato **DIGITARE CODICE 0000**.
3. Inserire il codice **2222** e confermare con ←.
4. Selezionare **"CONTRASTO"** con ↑↓ e confermare con ←.
⇒ Sul display viene visualizzato un indice numerico del livello di contrasto.
5. Modificare il contrasto con ↑↓ e confermare con ←.
→ Il contrasto è regolato.

🔑 Tornare indietro con <Stop>.

11.5 Inserimento del numero di serie

🔑 Il numero di serie si trova sulla targhetta di identificazione sul lato posteriore del corpo dell'AC790PRO.


1. Richiamare la schermata iniziale.
2. Premere contemporaneamente <3> e <Lavaggio> e rilasciarli.
⇒ Viene visualizzato **DIGITARE CODICE 0000**.
3. Inserire il codice **2222** e confermare con ←.
4. Selezionare **"NUMERO DI SERIE"** con ↑↓ e confermare con ←.
5. Inserire il numero di serie con <A – Z> e confermare con ←.
→ Il numero di serie è impostato.

🔑 Tornare indietro con <Stop>.

11.6 Lavaggio (opzionale)

🔑 Per l'AC790PRO è possibile collegare, in via opzionale, gli accessori speciali per la pulizia dei componenti del sistema di climatizzazione veicolo. Se questi accessori speciali vengono utilizzati, è necessario inserire tale funzione nel menu di selezione.

11.7 Modalità esperti


 Quando la modalità esperti è attivata, i messaggi supportati per le singole fasi operative non vengono visualizzati sul display.

1. Richiamare la schermata iniziale.
2. Premere contemporaneamente <3> e <Lavaggio> e rilasciarli.

⇒ Viene visualizzato **DIGITARE CODICE 0000**.


3. Immettere **2222** e confermare con **↵**.
4. Selezionare **"MODALITA' ESPERTO"** con **↑ ↓** e confermare con **↵**.
5. Selezionare l'inserimento o il disinserimento con **↑ ↓** e confermare con **↵**.


→ La modalità esperti è inserita o disinserita.

 Tornare indietro con <Stop>.


11.8 Report dati di manutenzione (protocolli)

11.8.1 Inserimento/disinserimento del report R134a

 L'AC790PRO può salvare il consumo di R134a per tutti i processi di riempimento e aspirazione.

 Questa funzione può essere inserita o disinserita solo dal servizio assistenza.

11.8.2 Stampa dei dati


 La memoria dell'AC790PRO può contenere più dati di quelli che possono essere stampati con un rotolo di carta (stampa).


1. Premere <MENU>.
2. Selezionare **"GESTIONE REPORT"** con **↑ ↓** e confermare con **↵**.
3. Selezionare **"STAMPA REPORT"** con **↑ ↓** e confermare con **↵**.

⇒ Viene visualizzato il numero dei protocolli memorizzati.

4. Stampare tutti i protocolli con **↵**.

→ Tutti i protocolli vengono stampati.

 Tornare indietro con <Stop>.

 Si consiglia di esportare, stampare e quindi cancellare i report salvati almeno una volta alla settimana.

11.8.3 Esportazione dei dati

 Tutti i dati sulla chiavetta PS2 vengono cancellati!

1. Premere <MENU>.
 2. Selezionare **"GESTIONE REPORT"** con **↑ ↓** e confermare con **↵**.
 3. Selezionare **"ESPORTA DATI"** con **↑ ↓** e confermare con **↵**.
 4. Inserire la chiavetta PS2.
- Tutti i protocolli vengono salvati sulla chiavetta PS2.

 Con il software A/C Data Manager (accessori speciali) i dati possono essere visualizzati e gestiti sul PC.

11.8.4 Cancellazione dei dati


1. Premere <MENU>.
2. Selezionare **"GESTIONE REPORT"** con **↑ ↓** e confermare con **↵**.
3. Selezionare **"CANCELLA DATI"** con **↑ ↓** e confermare con **↵**.

⇒ **CANCELLA DATI?**

1 - SI

2 - NO

4. Cancellare tutti i protocolli con <1>.

 I protocolli non possono venire cancellati singolarmente.

12. Manutenzione

! Tutti i lavori sui dispositivi elettrici devono essere effettuati solo da persone con conoscenze ed esperienze sufficienti nel campo elettrico!

12.1 Pulizia

! Non utilizzare detergenti abrasivi e stracci da officina!

➤ Pulire il dispositivo di lavaggio solo con un panno morbido e un detergente neutro.

12.2 Ricambi e parti soggette a usura

Descrizione	Codice di ordinazione
Filtro combinato	SP00100001
Olio della pompa del vuoto	SP00100086
Rotolo di carta per la stampante	SP00100087
Tubo flessibile per manutenzione 2,5 m (HP)	SP00100029
Tubo flessibile per manutenzione 5 m (HP)	SP00100035
Tubo flessibile per manutenzione 2,5 m (LP)	SP00100030
Tubo flessibile per manutenzione 5 m (LP)	SP00100036
Attacco rapido (HP)	SP00100083
Attacco rapido (LP)	SP00100082
Serbatoio olio esausto	SP00100113
Serbatoio olio nuovo	SP00100112
Set adattatori 2,5 m - 5 m	SP00100075
Adattatore per collegamento a una bombola esterna del refrigerante 1/4" SAE	SP00100019
Adattatore per il collegamento a una bombola esterna del refrigerante W21.8-14 x 1/4" FL (standard UE)	SP00100080

12.3 Intervallo di manutenzione

Descrizione	Lasso di tempo
Cambio dell'olio della pompa del vuoto e test di perdita del sistema	V. indicazione (30 ore)
Sostituzione del filtro combinato	V. indicazione (150 kg)

! Non effettuare interventi di manutenzione non specificatamente raccomandati in questa sezione.

! Contattare il servizio assistenza se è necessaria una sostituzione di componenti al di fuori degli interventi di manutenzione.

12.4 Calibrare la bilancia della bombola interna del refrigerante

i La bombola interna del refrigerante è calibrata dalla fabbrica.

i Se la bombola interna del refrigerante va calibrata, contattare il servizio assistenza.

12.5 Rimozione del serbatoio olio nuovo e del serbatoio olio esausto

! Non applicare una forza eccessiva per togliere o fissare il serbatoio olio nuovo e olio esausto.

12.5.1 Rimuovere il serbatoio olio nuovo

1. Spingere appena verso il basso l'attacco rapido
2. Spingere verso il basso il serbatoio olio nuovo.

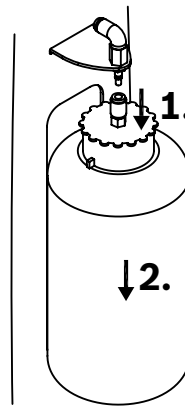


Fig. 5: Rimuovere il serbatoio olio nuovo

12.5.2 Rimuovere il serbatoio olio esausto

1. Spingere appena verso l'alto l'attacco rapido
2. Spingere verso il basso il serbatoio olio esausto.

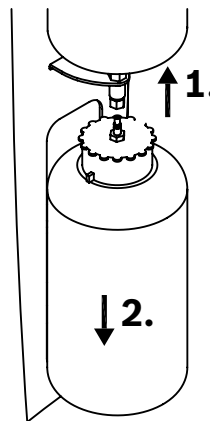




Fig. 6: Rimuovere il serbatoio olio esausto

12.6 Aggiornamento del software


12.6.1 Firmware








 Il firmware (software) può essere aggiornato mediante una chiavetta PS2. Ulteriori informazioni in merito possono essere richieste al servizio assistenza.


12.6.2 Banca dati veicoli

 La banca dati veicoli può essere aggiornata annualmente mediante una chiavetta PS2. Ulteriori informazioni in merito possono essere richieste al servizio assistenza.


 Non disinserire l'AC790PRO durante l'aggiornamento.

 Fare attenzione alla guida a menu supplementare dell'AC790PRO.

1. Richiamare la schermata iniziale.
 2. Premere contemporaneamente <3> e <Lavaggio> e rilasciarli.
⇒ Viene visualizzato **DIGITARE CODICE 0000**.
 3. Inserire il codice **2222** e confermare con .
 4. Selezionare **"AGGIORNAMENTO DB"** con   e confermare con .
 - ⇒ Viene visualizzato **INSERIRE LA CHIAVE**.
 5. Togliere la copertura in plastica (ingresso chiavetta PS2) tra il tasto Menu e il tasto Stop.
 6. Inserire la chiavetta PS2.
 7. Selezionare l'inserimento o il disinserimento con   e confermare con .
 - ⇒ Viene effettuato l'aggiornamento.
- ➔ La banca dati è aggiornata.

 Tornare indietro con <Stop>.

12.7 Sostituzione della carta per stampante

 Per evitare danni alla copertura della stampante, non applicare una forza eccessiva.

1. Aprire la copertura della stampante.
2. Togliere il vecchio rotolo di carta per la stampante.
3. Inserire il rotolo di carta per la stampante nuovo

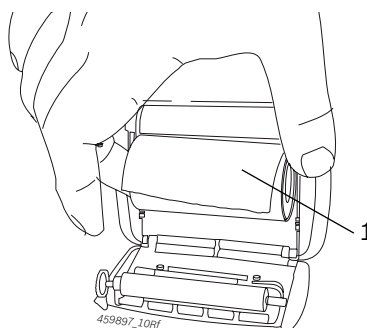



Fig. 7: Sostituzione della carta per stampante

1 carta per stampante

4. Chiudere la copertura della stampante.

 Per tagliare correttamente la carta per stampante, tirarla da un lato all'altro lungo la linea di strappo.

12.8 Filtro combinato

12.8.1 Sostituzione del filtro combinato



PERICOLO - Pericolo di scosse dovute alla presenza di tensione!

Le scosse elettriche derivanti dal contatto con componenti che conducono tensione (p. es. interruttore principale, schede principali) possono causare lesioni, arresti cardiaci o la morte.

- Prima dell'apertura staccare AC790PRO dalla rete di alimentazione elettrica.



AVVERTENZA – Pericolo di congelamento a causa della fuoriuscita di refrigerante.

In caso di contatto con la pelle, il refrigerante causa forti congelamenti.

- Controllare se i tubi flessibili per manutenzione presentano danni.
- Collegare bene gli attacchi rapidi per manutenzione ai tubi flessibili per manutenzione.
- Indossare gli occhiali protettivi.
- Indossare i guanti protettivi.

❗ Dopo aver fatto passare 150 kg di refrigerante attraverso il filtro, sul display viene visualizzato "CAMBIARE FILTRO". Non appena viene visualizzato questo messaggio, contattare il servizio assistenza per ordinare un nuovo filtro.

❗ Si consiglia di far sostituire il filtro combinato al servizio assistenza.

❗ Fare attenzione che i vecchi anelli di tenuta siano stati rimossi prima di fissare il nuovo filtro.

❗ Durante il montaggio di un filtro nuovo fare attenzione al corretto alloggiamento delle guarnizioni.

❗ Fare attenzione che, alla sostituzione del filtro, non vengano danneggiati i raccordi filettati, né i collegamenti elettrici.

❗ Non riutilizzare il filtro usato.

❗ Fare attenzione alla guida a menu supplementare dell'AC790PRO.

1. Richiamare la schermata iniziale.
2. Aprire le valvole HP ed LP sul pannello di comando e di visualizzazione.
3. Premere <Recupero>.
 - ⇒ L'AC790PRO esegue un'auto-pulizia e poi la fase di recupero.

❗ Il manometro deve raggiungere i 0 bar.

4. Chiudere le valvole HP ed LP sul pannello di comando e di visualizzazione.
5. Spegnerne l'AC790PRO.
6. Staccare l'AC790PRO dalla presa per allacciamento alla rete elettrica.
7. Rimuovere la copertura anteriore in plastica di AC790PRO.
8. Estrarre con attenzione il filtro combinato vecchio.
9. Introdurre il nuovo filtro combinato con i nuovi anelli di tenuta e verificare che gli anelli di tenuta siano posizionati correttamente.

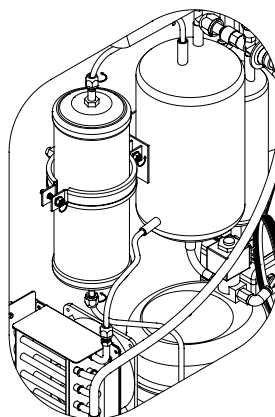


Fig. 8: Filtro combinato

10. Chiudere il corpo.
- ➔ Il filtro è stato sostituito.

❗ Tornare indietro con <Stop>.

12.8.2 Reset dell'intervallo di sostituzione del filtro

❗ Fare attenzione alla guida a menu supplementare dell'AC790PRO.

1. Richiamare la schermata iniziale.
 2. Premere contemporaneamente <3> e <Lavaggio> e rilasciarli.
 - ⇒ Viene visualizzato **DIGITARE CODICE 0000**.
 3. Inserire il codice **5555** e confermare con ↵.
 4. Selezionare "CAMBIO FILTRO" con ↑↓ e confermare con ↵.
 - ⇒ Viene visualizzata la quantità attuale del refrigerante filtrato (kg).
 5. Premere <MENU> fino a quando la quantità filtrata di refrigerante non è azzerata.
- ➔ L'intervallo di cambio dell'olio è resettato.

❗ Tornare indietro con <Stop>.

12.9 Pompa del vuoto

12.9.1 Cambio dell'olio della pompa del vuoto



PERICOLO - Pericolo di scosse dovute alla presenza di tensione!

Le scosse elettriche derivanti dal contatto con componenti che conducono tensione (p. es. interruttore principale, schede principali) possono causare lesioni, arresti cardiaci o la morte.


- Prima dell'apertura staccare AC790PRO dalla rete di alimentazione elettrica.




ATTENZIONE - Pericolo di ustioni causate dalla superficie calda.

Il contatto con la superficie calda della pompa del vuoto causa gravi ustioni.

- Far raffreddare la pompa del vuoto.
- Indossare i guanti protettivi.

 L'olio della pompa del vuoto deve essere cambiato dopo 30 ore di funzionamento. Se è necessario cambiare l'olio della pompa del vuoto, sullo schermo viene visualizzato il messaggio **"CAMBIARE OLIO"**.

 Utilizzare l'olio della pompa del vuoto indicato da Robinair (codice articolo SP00100086).

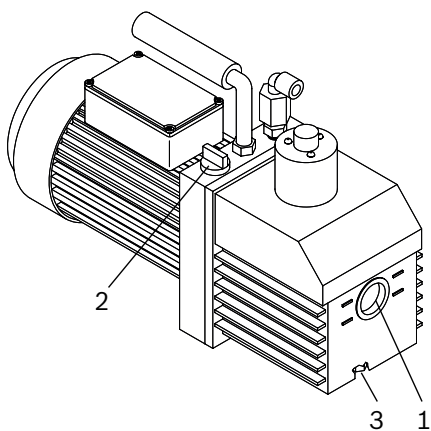


Fig. 9: Pompa del vuoto

- 1 Vetro spia
- 2 Vite di riempimento olio
- 3 Vite di scarico olio



Non togliere, né fissare la vite di scarico e riempimento olio applicando una forza eccessiva.



Il serbatoio di raccolta dell'olio dovrebbe avere una capacità di ca. 1 l.

1. Posizionare il serbatoio sotto lo scarico.
2. Togliere lo scarico e la vite di regolazione della pompa del vuoto.
3. Scaricare completamente l'olio.
4. Fissare solo manualmente lo scarico.
5. Aggiungere l'olio della pompa del vuoto.
6. Avviare la fase del vuoto.
7. Controllare il livello dell'olio (spioncino per ispezione).



Il livello dell'olio deve trovarsi nel settore centrale, tra i contrassegni "pieno" e "vuoto".

12.9.2 Reset dell'intervallo di cambio dell'olio



Fare attenzione alla guida a menu supplementare dell'AC790PRO.

1. Richiamare la schermata iniziale.
2. Premere contemporaneamente <3> e <Lavaggio> e rilasciarli.
⇒ Viene visualizzato **DIGITARE CODICE 0000**.
3. Inserire il codice **5555** e confermare con **↵**.
4. Selezionare **"CAMBIO OLIO"** con **↑↓** e confermare con **↵**.
⇒ Viene visualizzato il tempo di funzionamento della pompa del vuoto.
5. Premere **<MENU>** fino a quando il tempo di funzionamento della pompa del vuoto non viene azzerato.
➔ L'intervallo di cambio dell'olio è resettato.



Tornare indietro con **<Stop>**.

13. Messa fuori servizio

13.1 Messa fuori servizio temporanea

In caso di non utilizzo prolungato:

- Staccare l'AC790PRO dalla rete elettrica.

13.2 Cambio di ubicazione

- In caso di cessione di AC790PRO, consegnare tutta la documentazione compresa nel volume di fornitura integralmente insieme all'apparecchio.
- Trasportare AC790PRO solo nell'imballaggio originale o in un imballaggio equivalente.
- Staccare il collegamento elettrico.
- Rispettare quanto indicato per la prima messa in funzione.

13.3 Smaltimento e rottamazione

13.3.1 Sostanze a rischio di inquinamento dell'acqua



Gli oli e i grassi nonché rifiuti contenenti oli e grassi (ad es. filtri) sono sostanze a rischio di inquinamento dell'acqua.

1. Le sostanze a rischio di inquinamento dell'acqua non devono giungere nella rete di fognatura.
2. Smaltire le sostanze a rischio di inquinamento dell'acqua in conformità alle norme vigenti in materia.

13.3.2 Smaltimento del display LCD

Smaltire il display LCD secondo le direttive locali riguardanti lo smaltimento dei rifiuti speciali.

13.3.3 Smaltimento di refrigeranti, lubrificanti e oli

I refrigeranti non più utilizzabili devono essere consegnati al fornitore di gas per lo smaltimento.

I lubrificanti e gli oli tolti dai climatizzatori devono essere consegnati ai punti di ritiro appositi.

13.3.4 Smaltimento del filtro combinato

Smaltire il filtro combinato nei punti di ritiro designati o secondo le disposizioni di legge locali.

13.3.5 AC790PRO e accessori

1. Staccare AC790PRO dalla rete elettrica e togliere il cavo di alimentazione elettrica.
2. Scomporre AC790PRO, ordinare i materiali in base alla categoria di appartenenza e smaltirli in conformità alle norme vigenti in materia.



AC790PRO, gli accessori e gli imballaggi devono essere consegnati presso un centro di smaltimento a norma ambientale.

- Non gettare AC790PRO nella spazzatura normale.

Solo per paesi dell'UE:



AC790PRO è soggetto alle norme della direttiva europea 2012/19/CE (direttiva sullo smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici).

Gli apparecchi elettrici ed elettronici fuori uso, con relativi cavi, accessori, accumulatori e batterie, devono essere smaltiti separatamente dai rifiuti domestici.

- Per smaltire tali prodotti, ricorrere ai sistemi di restituzione e raccolta disponibili.
- Lo smaltimento corretto di AC790PRO consente di evitare danni ambientali e di non mettere in pericolo la salute delle persone.

14. Glossario

- Modalità esperti: I messaggi di aiuto relativi a singole fasi delle azioni non vengono visualizzati sullo schermo.
- Filtro combinato: Cartuccia filtro e deumidificatore per eliminare particelle in sospensione e umidità dal refrigerante.
- Chiavetta PS2: Supporto dati con un collegamento PS2 per eseguire un software dell'AC790PRO o per salvare i dati della memoria interna dell'AC790PRO e gestirli su un PC.
- Fase di recupero:
Il refrigerante viene aspirato dal climatizzatore del veicolo, pulito e messo nella bombola interna dell'AC790PRO. L'olio refrigerante prelevato viene deviato nel serbatoio olio esausto dell'AC790PRO.
- Fase del vuoto:
Nel climatizzatore del veicolo viene creato un vuoto. Non appena viene creato il vuoto, inizia la misurazione della caduta di pressione.
- Fase di riempimento olio nuovo:
L'olio nuovo viene aggiunto nel climatizzatore del veicolo.
- Fase di riempimento:
Una determinata quantità di refrigerante viene aggiunta nel climatizzatore del veicolo.

15. Dati tecnici

15.1 AC790PRO

Caratteristica	Valore/campo
Dimensioni (alt. x largh. x prof.)	1270 x 690 x 660 mm
Peso	120 kg
Tensione di esercizio	230 VAC \pm 10 %
Frequenza	50 Hz
Livello di pressione sonora al posto operatore secondo EN ISO 11204	< 70 dB(A)
Refrigerante	R134a
Manometro di bassa pressione	-1 bar – 16 bar \pm 1 %
Manometro di alta pressione	-1 bar – 40 bar \pm 1 %
Capacità bombola interna del refrigerante	40 l
Tipo di protezione	IP 20
Potenza	1300 W

15.2 Temperatura ambiente

Caratteristica	Valore/campo
Magazzinaggio e trasporto	-25 °C – 60 °C -13 °F – 140 °F
Funzione	10 °C – 45 °C 50 °F – 113 °F

15.3 Umidità

Caratteristica	Valore/campo
Magazzinaggio e trasporto	<75 %
Funzione	<90 %

15.4 Compatibilità elettromagnetica

Questo prodotto è conforme alle norme EN 61000-3-2 ed EN 61000-3-3.

sv – Innehållsförteckning

1. Använda symboler	161	6. Första driftstart	170
1.1 I dokumentationen	161	6.1 Ta bort transportförpackning	170
1.1.1 Varningsanvisningar – Uppbyggnad och betydelse	161	6.2 Ansluta serviceslangar	170
1.1.2 Symboler – Benämning och betydelse	161	6.3 Ansluta färskolje- och spilloljebehållare	170
1.2 På produkten	161	6.4 Ansluta Intern köldmedelsflaska	170
2. Viktiga anvisningar	161	6.5 Slå på AC790PRO	171
2.1 Användargrupp	161	6.6 Inställningar som krävs	171
2.2 Överenskommelse	161	6.6.1 Ställa in språk	171
2.3 Företagarens förpliktelser	162	6.6.2 Inställning av datum och tid	171
3. Säkerhetsanvisningar	163	6.6.3 Inställning av verkstadsdata	171
3.1 Hantering av köldmedium R134a	163	6.7 Påfyllning intern köldmedelsflaska	172
3.2 Arbeten på fordonet	163	7. Förbereda AC-service	173
3.3 Bruksanvisning	164	8. Kontroll av fordonets klimatanläggning	173
3.4 Underhållsarbeten	164	8.1 Visuellt kontroll	173
3.5 Säkringsanordningar	164	8.2 Trycktest	173
3.6 PED-direktivet 2014/68/EU	164	8.3 Diagnos	174
4. Produktbeskrivning	165	8.3.1 Förbereda diagnos	174
4.1 Ändamålsenlig användning	165	8.3.2 Utför diagnos	174
4.2 I leverans ingår	165	9. Manövrering	175
4.3 Översikt programtexter	165	9.1 Databas	175
4.4 Apparatbeskrivning	166	9.1.1 Fordonsdatabas	175
4.4.1 Framsida	166	9.1.2 Personlig databas	175
4.4.2 Baksida	166	9.1.3 Kund- och fordonsdatabas	175
4.4.3 Indikerings- och manöverfält	167	9.2 Servicefaser	176
4.4.4 Urvals- och funktionsknappar	167	9.3 Manuell service	176
4.4.5 Inmatningsknappar	168	9.3.1 Återvinning	177
4.4.6 Skrivare	168	9.3.2 Vakuumsfas	178
4.4.7 Serviceslang och servicesnabbkoppling	168	9.3.3 Påfyllning av köldmedium och färskolja	178
4.4.8 Parkeringsbromsar	168	9.4 Förberedelse	179
4.4.9 Nätanslutningsledning	168	9.5 Automatisk service	180
4.4.10 Huvudströmbrytare	168	10. Felsökning	181
4.5 Funktionsbeskrivning	168	10.1 Servicemeddelanden	181
5. Programstruktur	169	10.2 Felmeddelanden	181
5.1 Kalibrering och tarering	169	11. AC790PRO-inställningar	182
5.2 Inställningar	169	11.1 Fabriksinställningar	182
5.3 Underhåll	169	11.2 Inställning av måttenhet	182
5.4 Fordons- och kunddata	169	11.3 Inställning av serviceslangarnas längd	182
5.5 Meny	169	11.4 Kontrast	182
5.6 Manuellt läge	169	11.5 Inmatning av serienummer	182
5.7 Automatiskt läge	169	11.6 Spolning (tillval)	182
5.8 Spolning (tillval)	169	11.7 Expertläge	183
5.9 Enter	169	11.8 Servicedatarapport (protokoll)	183
		11.8.1 Koppla in/ur R134a-förbrukningsrapport	183
		11.8.2 Skriva ut data	183
		11.8.3 Exportera data	183
		11.8.4 Radera data	183

12.	Underhåll	184
12.1	Rengöring	184
12.2	Reservdelar och slitdetaljer	184
12.3	Serviceintervall	184
12.4	Kalibrera vågen för den interna köldmediebehållaren	184
12.5	Ta bort färskoljebehållare och spilloljebehållare	184
12.5.1	Ta bort färskoljebehållare	184
12.5.2	Ta bort spilloljebehållaren	184
12.6	Programaktualisering	185
12.6.1	Firmware	185
12.6.2	Fordonsdatabas	185
12.7	Byte av skrivarpapper	185
12.8	Combo-filter	186
12.8.1	Byta combo-filter	186
12.8.2	Återställa filterbytesintervall	186
12.9	Vakuumpump	187
12.9.1	Byta vakuumpumpsolja	187
12.9.2	Återställa oljebytesintervall	187
13.	Urdrifttagning	188
13.1	Temporärt urdrifttagande	188
13.2	Byte av arbetsplats	188
13.3	Avfallshantering och skrotning	188
13.3.1	Vattenförorenande ämnen	188
13.3.2	Kassering av LCD-displayen	188
13.3.3	Omhändertagande av köldmedier, smörjmedel och oljor	188
13.3.4	Kassering av combo-filtret	188
13.3.5	AC790PRO och tillbehör	188
14.	Ordlista	189
15.	Tekniska data	189
15.1	AC790PRO	189
15.2	Omgivningstemperatur	189
15.3	Luftfuktighet	189
15.4	Elektromagnetisk kompatibilitet	189

1. Använda symboler

1.1 I dokumentationen

1.1.1 Varningsanvisningar – Uppbyggnad och betydelse

Varningsanvisningar varnar för faror för användaren eller personer runt omkring. Därutöver beskriver varningsanvisningar konsekvenserna av faran och åtgärderna för att undvika den. Varningsanvisningarna har följande uppbyggnad:

Varnings-symbol	SIGNALORD - Farans typ och ursprung Farans konsekvenser om de åtgärder och anvisningar som ges ignoreras. ➤ Åtgärder och anvisningar för att undvika faran.
-----------------	--

Signalordet visar risken för inträdandet samt farlighetsgraden vid missaktning:

Signalord	Sannolikhet att den inträffar	Risken konsekvens om den ignoreras
FARA	Omedelbart hotande fara	Dödsfall eller allvarlig personskada
VARNING	Möjligen hotande fara	Dödsfall eller allvarlig personskada
SE UPP	Möjligen farlig situation	Lätt personskada

1.1.2 Symboler – Benämning och betydelse

Sym-bol	Benämning	Betydelse
!	Obs	Varnar för möjlig materiell skada.
i	Information	Tips för användningen och annan användbar information.
1. 2.	Aktivitet i flera steg	Uppmaning till aktivitet som består av flera steg
➤	Aktivitet i ett steg	Uppmaning till aktivitet som består av ett steg.
⇒	Mellan resultat	Ett mellanresultat visas inuti en uppmaning till aktivitet.
→	Slutresultat	I slutet av en uppmaning till aktivitet visas slutresultatet.

1.2 På produkten

! Beakta alla varningstecken på produkterna och se till att de hålls i läsbart tillstånd.



➤ Använd skyddsglasögon.



➤ Använd skyddshandskar.



➤ Skydda mot fukt och väta.

2. Viktiga anvisningar



Före driftstart, anslutning och användning av produkter från Robinair är det absolut nödvändigt att noggrant gå igenom bruksanvisningar/driftinstruktioner och i synnerhet säkerhetsanvisningarna. På så vis ökar du redan från början säkerheten för dig själv, slipper materialskador och undviker osäkerhet när du använder Robinairs produkter och utsätter dig för därmed förbundna säkerhetsrisker. När en produkt från Robinair ges vidare till en annan person måste utöver bruksanvisningarna också säkerhetsanvisningarna och informationen om ändamålsenlig användning också ges till den personen.

2.1 Användargrupp

Den här produkten får endast användas av utbildad och instruerad personal. Personal under utbildning, inskolning, instruktion eller inom ramen för en allmän utbildning får endast använda produkten under ständig uppsikt av erfaren person.

Allt arbete som utförs med högtryck apparatur kan utföras av personer med tillräcklig kunskap och erfarenhet inom kylteknik, kylsystem och kylare samt också vara medveten om riskerna som medföljer i och med användning av högtrycks apparatur.

2.2 Överenskommelse

Genom att använda produkten godkänner du följande bestämmelser:

Upphovsrätt

Programvara och data tillhör Bosch Automotive Service Solutions S.r.l. eller leverantörer till det företaget och är skyddade av upphovsrätten, internationella avtal och andra nationella rättsliga föreskrifter mot mångfaldigande. Mångfaldigande eller spridning av data och programvara eller delar därav är förbjudet och straffbart. Vid överträdelser förbehåller sig Robinair rätten till straffrättsliga åtgärder och skadeståndsanspråk.

Ansvar

Alla data i det här programmet grundar sig så långt som möjligt på tillverkar- och importörsuppgifter. Robinair garanterar inte programvarans eller datas riktighet och fullständighet, och tar inget ansvar för skador som uppstår genom fel i programvara och data. Under alla omständigheter begränsas ansvaret från Robinairs sida till det belopp som kunden faktiskt betalat för produkten. Denna ansvarsfrihet gäller ej skador till följd av uppsåt eller stor oaktsamhet från Robinairs sida.

Garanti

Användningen av ej godkänd hård- och mjukvara leder till att våra produkter förändras och att allt ansvar och alla garantier upphör att gälla, även om hård- resp. mjukvaran efteråt tagits bort eller raderats.

Alla ändringar på våra produkter är förbjudna. Våra produkter får endast användas med originaltillbehör och originalreservdelar. I annat fall upphör samtliga garanti-anspråk att gälla.

Den här produkten får endast användas med operativsystem som godkänts av Robinair. Om produkten används med ett annat operativsystem än det som godkänts, så upphör vår garantiplikt i enlighet med våra leveransvillkor. Vidare övertar vi inget ansvar för skador och följdskador som uppstått i samband med användning av ett icke godkänt operativsystem.

2.3 Företagarens förpliktelser

Företagaren måste garantera och vidta alla åtgärder för förebyggande av olycksfall, arbetssjukdomar, arbetsrelaterade hälsorisker samt se till att arbetet kan utföras i överensstämmelse med mänskliga förutsättningar.

I Tyskland är föreskriften för förebyggande av olycksfall "Elektrische Anlagen und Betriebsmittel nach DGUV Vorschrift 3" (tidigare BGV A3) inom området elteknik bindande. I alla andra länder gäller motsvarande nationella föreskrifter, lagar eller förordningar.

Grundregler

Företagaren ska se till att elektriska anläggningar och resurser endast ställs i ordning, ändras och repareras i enlighet med eltekniska regler av yrkeselektriker eller under ledning och uppsikt av sådan.

Företagaren ska vidare se till att elektriska anläggningar och resurser används i enlighet med gällande eltekniska regler.

Om fel fastställs på en elektrisk anläggning eller resurs, d.v.s. om den inte eller inte längre motsvarar gällande eltekniska regler ska företagaren se till att felet eller bristen genast åtgärdas och, om det utgör en omedelbar fara, se till att den elektriska anläggningen eller resursen inte kan användas i bristfälligt skick.

Kontroller (exempel Tyskland):

- Företagaren ska se till att elektriska anläggningar och resurser kontrolleras av yrkeselektriker eller under ledning och uppsikt av en sådan, så att de fungerar som de ska:
 - Före första idrifttagningen.
 - Efter en ändring eller reparation innan den tas i drift på nytt.
 - Med angivna tidsintervall. Intervallen ska beräknas så att brister som eventuellt kan uppstå kan fastställas i tid.
- Vid kontrollen ska gällande relevanta eltekniska regler följas.
- På begäran av arbetsgivarpart/fackförening ska en testjournal föras med särskilda uppgifter.

3. Säkerhetsanvisningar

- !** Samtliga säkerhetsanvisningar måste läsas noggrant och följas innan AC790PRO används.



➤ Använd skyddsglasögon.



➤ Använd skyddshandskar.

3.1 Hantering av köldmedium R134a



Undvik hudkontakt med köldmediet. Köldmediets låga kokpunkt (ca -30 °C) kan orsaka förfrysning. Om det ändå uppstår hudkontakt, ta omedelbart av kläder som är fuktiga och spola av det drabbade hudstället ordentligt med mycket vatten.

- R134a är färglöst, har en svag lukt och är tyngre än luft. Det tränger undan syre och kan rinna ner i smörjgropar. Se till att ha tillräcklig ventilation och utsugning (särskilt i smörjgropar) vid köldmedieutsläpp. Lämna verkstaden.



Andas inte in köldmedium och oljedimma. Ångorna kan irritera ögonen och andningsvägarna. Om någon får flytande köldmedium i ögonen, spola ögonen grundligt med vatten i 15 minuter. Uppsök därefter läkare, även om det inte gör ont i ögonen.

- Se till att snabbkopplingarna inte är otäta innan AC790PRO ansluts till fordonets klimatanläggning eller en extern köldmediebehållare.
- Använd endast externa köldmedelsflaskor som har säkerhetsventiler och som certifierats enligt gällande standarder.
- Se till att alla påfyllningar och tömningar har gjorts innan AC790PRO stängs av. Detta förhindrar att köldmedium kommer ut i naturen.



Använd inte tryckluft med R134a. Några luftblandningar med R134a är mycket brännbara. Dessa blandningar är potentiellt farliga och kan orsaka bränder eller explosioner, som i sin tur leder till skador på materiel och personer.

- Köldmedier som sugits ut från fordonets klimatanläggning kan vara kontaminerat med fukt, smörjmedel eller spår av andra gaser.
- R134a får inte användas där det finns explosionsrisk. Eld, öppen låga och rökning är förbjuden. Svetsning eller lödning är inte tillåtet.

- Hög temperatur och UV-strålning kan separera R134a kemiskt. Produkterna som bildas orsakar rethosta och illamående.
- R134a får inte blandas med andra köldmedier. Om olika köldmedier blandas kan fordonets klimatanläggning skadas.

3.2 Arbeten på fordonet



Vid felaktig hantering av högspänningskomponenter eller högspänningsledningar består livsfara till följd av höga spänningar och den ström genom kroppen dessa kan leda till.

- Spänningsfrihet får endast skapas av en elektriker, elektriker för fastlagda arbeten - hybrid eller en starkströmselektriker.
- Samtliga arbeten på fordon med högspänningskomponenter får endast utföras i spänningsfritt och säkrat tillstånd samt av personer med minst kvalifikationen "Elfackman".
- Även efter deaktiveringen av fordonets högspänningssystem kan det finnas spänning kvar på högspänningsbatteriet.
- Driftsberedskapen märks inte på driftljuden, eftersom elmotorn är ljudlös när den står stilla.
- I växelstegen "P" och "N" kan förbränningsmotorn eller elmotorn starta självständigt beroende på högspänningsbatteriets laddningstillstånd.
- Högspänningsbatteriet får varken öppnas eller skadas.
- På olycksfordon får man under inga omständigheter vidröra högspänningskomponenter och öppet liggande högspänningsledningar innan fordonets högspänningssystem fränkopplats

3.3 Bruksanvisning



Följ gällande lagar, bestämmelser och direktiv för att säkerställa säkerheten vid arbete med tryckapparater.

- AC790PRO måste användas i en miljö som uppfyller direktiv BGR 157 när det gäller luftutbyte.
- Beakta lokala lagar och direktiv för att säkerställa den trycksatta anordningens säkerhet. AC790PRO måste hela tiden övervakas under drift. Lämna inte AC790PRO utan uppsikt när den är i drift.
- Ställ AC790PRO på alla fyra hjulen och på en jämn och skakfri yta så att vågen fungerar korrekt.
- AC790PRO kan hindras från att rulla iväg genom att parkeringsbromsen dras åt.
- AC790PRO måste alltid transporteras i sin driftsposition. Lägg inte AC790PRO på sidan, eftersom olja då kan läcka ut ur vakuumpumpen, eller den inbyggda kompressorn skadas.
- Det finns inga extra säkerhetssystem som kan skydda AC790PRO mot skador till följd av naturkatastrofer.
- Anslut AC790PRO med en korrekt jordad elanslutning.
- AC-service på fordon när AC790PRO används måste förberedas och genomföras så att inte fordonets klimatanläggningskrets inte är öppen (exempelvis genom att kylaren eller motorn är borttagen).
- Ta inte bort några komponenter som sitter inuti AC790PRO, utom för underhåll och reparation.
- Om en skada hittas på AC790PRO måste all användning omedelbart upphöra och kundtjänst kontaktas.
- Serviceslangarna och servicesnabbkopplingarna måste regelbundet kontrolleras med avseende på slitage och bytas ut om de är skadade.



WARNING: Garantin är utesluten i alla fall av felaktig användning av maskinen och om den senare inte utsätts för vanligt och extraordinärt periodiskt underhåll (enligt PED-direktivet 2014/68/EU) som föreskrivs i denna bruksanvisning i original. Därför avvisar tillverkaren allt ansvar för eventuella skador som uppstår genom att användaren inte följer alla instruktioner och varningar som lämnats angående installation, användning och underhåll.

3.4 Underhållsarbeten

- Utför inga underhållsarbeten som inte är specifikt rekommenderade i denna bruksanvisning. Kontakta kundtjänst om komponenter måste bytas utanför underhållsarbetena.
- Vi rekommenderar att den interna köldmedievågen kalibreras minst en gång om året. Kontakta kundtjänsten.

3.5 Säkringsanordningar



Av säkerhetsskäl rekommenderas att en jordfelsbrytare med följande specifikation används:

Parameter	Specifikation
Märkspänning	230 VAC ± 10 %
Märkfrekvens	50 Hz
Märkström 230 VAC	6,3 A
Märkutlösningssström	30 mA
Utlösningssbrytare	C

Översikt över säkerhetsanordningarna:

Beskrivning	Funktion
Tryckvakt	Kopplar från kompressorn om normalt drifttryck överskrids.
Säkerhetsventil	Säkerhetsventilen öppnar om det dimensionerade trycket överskrids.
Säkring	Bryter bort spänningsmatningen från AC790PRO vid för hög ström.
Ventilationsöppningar	AC790PRO har ventilationsöppningar i huset för att kunna säkerställa luftutbytet även när den är avstängd.

3.6 PED-direktivet 2014/68/EU

Utrustningen innehåller delar som omfattas av EU PED-direktivet 2014/68/EU, direktivet om tryckutrustning. PED-direktivet reglerar alla delar som utsätts för tryck och klassificerar dem enligt en given produkt för volym/tryck och enligt typen av kylvätska. Dessa delar får därför inte tas bort eller modifieras på något sätt. Det är ägarens ansvar att låta utrustningen och de delar som omfattas av PED verifieras vid idrifttagning och kontrolleras regelbundet i enlighet med gällande nationell lagstiftning.

De delar som omfattas av PED är:

- Behållare.
- Säkerhetsventil.
- Tryckvakt.
- Återställningsgrupp.
- Rör.



Kontakta supporttjänsten Robinair för tekniska specifikationer för varje listad komponent.

4. Produktbeskrivning

4.1 Ändamålsenlig användning

AC790PRO är en apparat för service av klimatanläggningar i bussar, nyttofordon och industrifordon med köldmediet R134a.

Följande funktioner kan genomföras:

- Suga ut och fylla på köldmedium.
- Bereda köldmedium.
- Generera vakuum.
- Fylla på olja.
- Spola.

! AC790PRO kan endast drivas med R134a. AC790PRO får inte användas till klimatservice på fordon med klimatsystem som använder andra köldmedier än R134a, eftersom detta ger upphov till skador. Kontrollera före klimatservice vilken typ av köldmedium som används i fordonets klimatanläggning.

Med följande inskränkningar kan en klimatservice utföras även på personbilar:

- Färsk olja kan fyllas på manuellt, den påfyllda mängden måste emellertid avläsas på färskoljebehållaren.
- UV-kontrastmedel kan inte fyllas på.

4.2 I leverans ingår

Beskrivning	Artikelnummer
AC790PRO	–
Skyddsglasögon	–
Skyddshandskar	–
Bruksanvisning i original	SP00D00100
Slangedning för service, HP, 5 m	SP00100035
Slangedning för service, LP, 5 m	SP00100036
Färskoljebehållare 2 liter	SP00100112
Spilloljebehållare 2 liter	SP00100113
Två adaptrar för anslutning till en extern köldmediebehållare 1/4" SAE	SP00100019
W21.8-14 x 1/4" FL (EU-standard)	SP00100080

4.3 Översikt programtexter

Program	Orig. bruksanvisning
SLANGLÄNGD	Längd serviceslang
K-FLASKA	Intern köldmediebehållare
FORDONS-A/C	Fordonets klimatanläggning
HP & LP	Högtryck & lågtryck
SLANG	Serviceslangar
VÄLJ ANSLUTNING	Serviceanslutning (snabbkoppling för service) fordonets klimatanläggning
VAKUUMPUMP	Vakuumpump

4.4 Apparatbeskrivning

4.4.1 Framsida

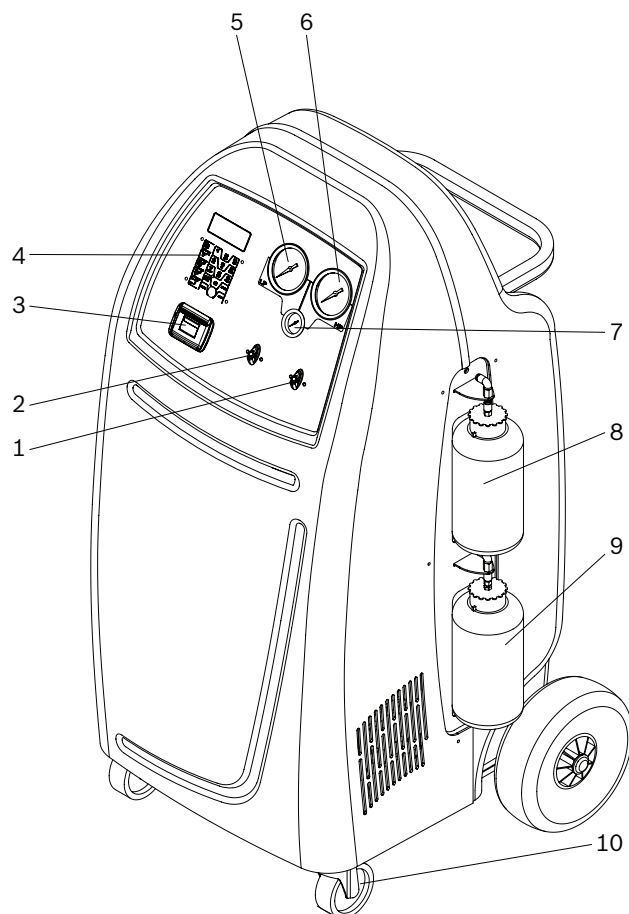




Fig. 1: Framsida

- 1 Ventil högtryck (HP)
- 2 Ventil lågtryck (LP)
- 3 Skrivare
- 4 Indikerings- och manöverfält
- 5 Manometer lågtryck (LP)
- 6 Manometer högtryck (HP)
- 7 Manometer för intern köldmediebehållare
- 8 Färskoljebehållare
- 9 Spilloljebehållare
- 10 Framhjul med parkeringsbroms

 Manometrarna för högtryck (6) resp. lågtryck (5) visar aktuellt tryck under klimatservice av fordonet. Den lilla manometern (7) används för kontroll av flasktrycket i den interna köldmediebehållaren.

 Ventilens båda lägen är markerade på följande sätt:

- C (Close) = Ventilen är stängd
- O (Open) = Ventilen är öppnad

4.4.2 Baksida

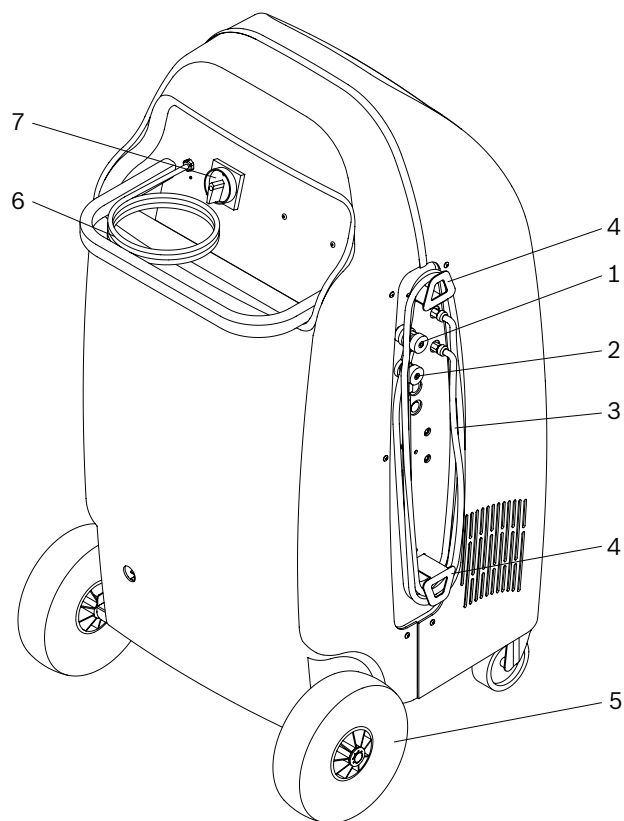


Fig. 2: Baksida

- 1 Snabbkoppling för service (LP)
- 2 Snabbkoppling för service (HP)
- 3 Serviceslangar (5 m)
- 4 Hållare för serviceslang
- 5 Bakhjul
- 6 Nätanslutningsledning (uttag)
- 7 Huvudströmbrytare

4.4.3 Indikerings- och manöverfält

Manöverfältets urvals- och funktionsknappar styr menyerna och servicefaserna.

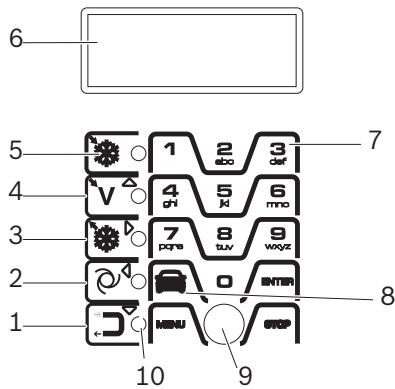


Fig. 3: Indikerings- och manöverfält

1 Manuell service: Start av spolning

2 Start av automatisk service

3 Manuell service: Start påfyllning

4 Manuell service: Start vakuumfas

5 Manuell service: Start återvinning

6 LCD-display

7 Knappsats med inmatningsknappar

8 Hämtning av fordonsdatabas

9 Anslutning PS2-minne ¹⁾

10 LED (indikering av den aktiva funktionen)

¹⁾ För aktualisering av firmware/programvara eller databas

4.4.4 Urvals- och funktionsknappar

Knappar	Namn	Funktion
	Utsugning	Köldmedium sugs ut ur fordonet.
	<ul style="list-style-type: none"> Styrning upp Vakuum 	<ul style="list-style-type: none"> Markörrörelse uppåt. Vakuum skapas.
	<ul style="list-style-type: none"> Styrning åt höger Påfyllning 	<ul style="list-style-type: none"> Markörrörelse åt höger. Fordonets klimatanläggning fylls med köldmedium.
	<ul style="list-style-type: none"> Styrning åt vänster Automatik 	<ul style="list-style-type: none"> Markörrörelse åt vänster. Start av automatiskt serviceförlopp.
	<ul style="list-style-type: none"> Styrning ned Spolning 	<ul style="list-style-type: none"> Markörrörelse nedåt. Spola igenom komponenterna i fordonets klimatanläggning.
	Meny	Hämtning av olika funktioner för service och förvaltning av data.
	Databas	Hämtning av databaserna <ul style="list-style-type: none"> EGNA FORDONSDATA KUND & FORDONSDATA
	Enter (↵)	<ul style="list-style-type: none"> Bekräfta och överta inmatade data. Visning av aktuella data för den interna köldmediebehållaren.
	Stopp	Avbryt och tillbaka.

<MENY>-knappen tilldelas olika funktioner i AC790PRO-programmet. Knappens funktioner definieras i AC790PRO-programmets menyrad.

4.4.5 Inmatningsknappar

Inmatningsknapparna kan användas för att infoga bokstäver, siffror och specialtecken i inmatningsrutorna.

4.4.6 Skrivare

- ! Skydda termiskt papper mot direkt solstrålning, hetta, oljor, fetter, garvämnen och material som innehåller mjukgörare (t.ex. plastfickor).

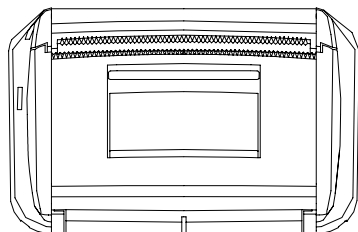


Fig. 4: Skrivare

4.4.7 Serviceslang och servicesnabbkoppling

- ! För exakt beräkning av köldmedelsmängden är den anslutna slanglängden sparad i programvarans parametrar. Därför måste varje ändring av slanglängden matas in i programinställningarna i menyn "**SLANGLÄNGD**" (se kap. 11.3).
- i Serviceslangarna kan lindas upp på sidan av AC790PRO och sättas fast med servicesnabbkopplingarna när de inte används.
- i Vrid servicesnabbkopplingens räfflade del medurs för att öppna ventilen. Vrid moturs för att stänga ventilen.
- i Om servicesnabbkopplingarna ska tas bort från fordonsanslutningarna, tryck kopplingen lätt mot anslutningen och dra försiktigt tillbaka den räfflade delen för att lossa den från fästet.

4.4.8 Parkeringsbromsar

Genom att dra åt parkeringsbromsarna på framhjulen förhindrar man att AC790PRO rullar iväg.

4.4.9 Nätanslutningsledning

- ! Låt en behörig elfackman installera en nätanslutningsledning som uppfyller kraven i det aktuella landet.

i Nätanslutningsledningen är fast förbunden med AC790PRO.

4.4.10 Huvudströmbrytare

Vrid huvudströmbrytaren medurs för att koppla in AC790PRO.

4.5 Funktionsbeskrivning

Köldmediet som återvunnits från klimatanläggningen går igenom combo-filtret så att främmande partiklar och fukt tas bort.

Vakuumpumpen används för att skapa ett vakuum i klimatanläggningen och registrera eventuella läckage i fordonets klimatanläggning.

Spillolja som separerats ur fordonets återvunna köldmedium rinner ner i spilloljebhållaren.


Olja från färskoljebhållaren används för att fylla på klimatanläggningens kompressorolja.

Köldmediet i den interna köldmedelsflaskan används för att fylla på fordonets klimatanläggning.


Avluftsensheten för icke-kondenserbara gaser används alltid när behållartrycket är högre än mättnadstrycket.

5. Programstruktur


5.1 Kalibrering och tarering

Inmatning	Meny
 + <3> 1. Mata in 1111 . 3. Bekräfta med ←.	KALIBR. K-FLASKA KALIBR. FÄRSKOLJA ¹⁾ KALIBR. GAMMAL OLJA ¹⁾ KALIBR. TRYCKGIVARE TARA K-FLASKA TARA FÄRSKOLJA ¹⁾ TARA GAMMAL OLJA ¹⁾


5.2 Inställningar

Inmatning	Meny
 + <3> 1. Mata in 2222 . 3. Bekräfta med ←.	SPRÅK DATUM & TID MÅTTENHET SLANGLÄNGD KONTRAST VERKSTADSADRESS SPOLA OLJEVÅG ¹⁾ UV-VÅTSKA ¹⁾ UPPDATERA DATABAS SERIENUMMER EXPERTLÄGE


5.3 Underhåll

Inmatning	Meny
 + <3> 1. Mata in 5555 . 3. Bekräfta med ←.	BYTE AV FILTER OLJEBYTE V-PUMP


5.4 Fordons- och kunddata


Inmatning	Meny 1	Meny 2
 <Databas>	FORDONS-DATABAS EGNA FORDONSDATA	EUROPA VÄLJ MODELL RADERA MODELL: LÄGG TILL MODELL
	KUND & FORDONSDATA	


5.5 Meny

Inmatning	Meny 1	Meny 2
 <Meny>	TRYCKTEST FORD.-A/C DIAGNOS FORDONS-A/C FYLLA K-FLASKA ÅTERVINNING R134A NOLLSTÄLL OLJEVÅG ¹⁾ LOGGAR	SKRIV UT DATA EXPORTERA DATA RADERA DATA


5.6 Manuellt läge

Inmatning	Meny
 <ÅTERVINNINGSFAS> • Själv tömning • Utsugning • Oljeavlopp • Tryckkontroll	VÄLJ ANSLUTNING ...


Inmatning	Meny
 <VAKUUMFAS>	INMATNING VAKUUMTID ...

Inmatning	Meny
 <PÅFYLNINGSFAS>	VÄLJ ANSLUTNING ...


5.7 Automatiskt läge

Inmatning	Meny
 <AUTOMATISK>	VÄLJ ANSLUTNING ...

5.8 Spolning (tillval)

Inmatning	Meny
 <SPOLNING>	INMATNING VAKUUMTID ...

5.9 Enter

Inmatning	Meny
 <ENTER>	Information om aktuella påfyllningsmängder i färskolje- och spilloljebehållaren samt den interna köldmedelsflaskan

¹⁾ Ej stödd eller utan funktion med AC790PRO

6. Första driftstart

6.1 Ta bort transportförpackning

! Kontrollera när emballaget tas bort från köldmedelsflaskan att köldmedelsflaskans slangar inte kommer i kontakt med huset eller filter- och torkpatronen!

1. Ta bort kartongen.
2. Ställ av AC790PRO från förpackningspallen.
3. Kontrollera att allt som ingår i leveransen finns med.
4. Kontrollera oljenivån i vakuumpumpen (synglas).

i Lossa inte elanslutningar och låt bara utbildad personal från kundtjänst öppna och reparera interna komponenter.

i Kontakta kundtjänst om transportskador (t.ex. olja som runnit ut) fastställs.

6.2 Ansluta serviceslangar

Anslut de serviceslangar som medföljer leveransen till servicesnabbkopplingarna HP och LP.

! För exakt beräkning av köldmediemängden är den anslutna slanglängden sparad i programvarans parametrar. Därför måste varje ändring av slanglängden matas in i programinställningarna i menyn **"SLANGLÄNGD"** (se kap. "Slanglängder").

6.3 Ansluta färskolje- och spilloljebehållare

! Använd inte för mycket kraft när du tar bort eller sätter fast behållarna för färsk olja eller spillolja.

i Observera symbolerna på servicekåpan för att kunna avgöra vilken behållare som är vilken.

1. Fyll färskoljebehållaren med kompressorolja
2. Anslut färskoljebehållaren till den övre snabbkopplingen.
3. Anslut spilloljebehållaren till den undre snabbkopplingen.

i AC790PRO har inga vågar för färskolja och spillolja. De erforderliga mängderna måste avläsas på behållarens skala.

6.4 Ansluta Intern köldmedelsflaska

1. Anslut adapter LP på den interna köldmedelsflaskan (lågtrycksanslutning).
2. Anslut serviceslang LP till adaptern.
3. Ventil LP i ställning "O".
4. Manövrera **<Vakuumnapp>**.
5. Mata in vakuumtid 10 minuter
6. Öppna "Vapor"-ventil på den interna kylmedelsflaskan.
7. Bekräfta med **<Enter>**.
 - ⇒ Starta vakuumfas
 - ⇒ Efter 10 minuter är vakuumfasen avslutad.
8. Stäng den blå ventilen och tankventilen.
9. Ta bort serviceslang LP
10. Skilj AC790PRO från elnätet.
11. Ta bort plastkåpan.
12. Lägg ut skruv och distansbricka ur bifogad påse.
13. Ställ intern köldmedelsflaska på köldmedievågen.


! Observera att köldmedelsflaskans handtag inte får röra vid fästet.

14. Fäst den interna köldmedelsflaska med skruvar och distansbrickor.
15. Skruva på den blå slangledningens gänga på den blå ventilen med hjälp av Loctite 222.
16. Skruva på den röda slangledningens gänga på den röda ventilen med hjälp av Loctite 222.

! Skada inte slangledningarnas tätningar.


17. Öppna slangledning och ventiler.
18. Montera huset igen.


6.5 Slå på AC790PRO

 AC790PRO är dimensionerad för 230 volt, 50 Hz. Bekakta uppgifterna på typskeyten på AC790PRO.

1. Ställ AC790PRO på en jämn och skakfri yta.
 2. Dra åt parkeringsbromsen för att förhindra att AC790PRO rullar iväg.
 3. Anslut nätanslutningsledningen till strömförsörjningen.
 4. Slå på huvudströmbrytaren.
 - ⇒ Displaytestet utförs.
- ➔ Datum och tid (startbildskärm) visas.


6.6 Inställningar som krävs

 Inställningarna nedan måste kontrolleras eller ändras vid första idrifttagning.

 Alla ytterligare inställningar samt fabriksinställningar återfinns i kapitel "Inställningar".

6.6.1 Ställa in språk

1. Öppna startbildskärmen.
 2. Tryck samtidigt på <3> och <Spola> och släpp dem.
 - ⇒ SKRIV IN LÖSENORD 0000 visas.
 3. Mata in koden 2222 och bekräfta med ↵.
 4. Välj "SPRÅK" med ↑↓ och bekräfta med ↵.
 - ⇒ Tillgängliga språk visas.
 5. Välj språk med ↑↓ och bekräfta med ↵.
- ➔ Språket är inställt.


 Gå tillbaka med <Stopp>.

6.6.2 Inställning av datum och tid


1. Öppna startbildskärmen.
2. Tryck samtidigt på <3> och <Spola> och släpp dem.
 - ⇒ SKRIV IN LÖSENORD 0000 visas.
3. Mata in koden 2222 och bekräfta med ↵.
4. Välj "DATUM & TID" med ↑↓ och bekräfta med ↵.
 - ⇒ Datum och tid visas.

 Markören ställer sig direkt på datumet.

5. Mata in datum och tid <0 – 9> och bekräfta med ↵.
- ➔ Datum och tid är inställda.


 Gå tillbaka med <Stopp>.

6.6.3 Inställning av verkstadsdata


 Maximalt 8 rader med 20 tecken vardera kan matas in.

 Med <MENY> raderas tecknet framför markören.

1. Öppna startbildskärmen.
2. Tryck samtidigt på <3> och <Spola> och släpp dem.
 - ⇒ SKRIV IN LÖSENORD 0000 visas.
3. Mata in koden 2222 och bekräfta med ↵.
4. Välj "VERKSTADSDATA" med ↑↓ och bekräfta med ↵.
5. Mata in verkstadsdata med <A – Z>, <0 – 9> och bekräfta med ↵.

 Växla till en annan rad med ↑↓.

➔ Verkstadsdata är inställda.

 Gå tillbaka med <Stopp>.


6.7 Påfyllning intern köldmedelsflaska





VARNING – förfrysningsrisk på grund av köldmediumläckage!


Köldmedium på huden leder till kraftig förfrysning.

- Kontrollera om serviceslangarna är skadade.
- Anslut servicesnabbkopplingarna fast till serviceslangarna.
- Använd skyddsglasögon.
- Använd skyddshandskar.


 Innan AC790PRO kan användas måste den interna köldmedelsflaskan fyllas med flytande köldmedium. Använd endast R134a-köldmedium.


 Köldmediet kan beställas från din gasleverantör. Köldmediet lagras normalt och transporteras i behållare med anslutningsdon.

 Den interna köldmedelsflaskan ska bara bytas ut i de fall där den har drabbats av omfattande skador. Den interna köldmedelsflaskan måste alltid fyllas på från en extern köldmedelsflaska.

 Under påfyllning måste den externa köldmedelsflaskan stå säkert och operatören måste säkerställa att den externa köldmedelsflaskan inte kan falla omkull genom att dra serviceslangarna säkert.


 Optimal påfyllningsmängd är 10 - 12 kg.

 Avbryt inte den automatiska påfyllningsprocessen förrän denna avslutats automatiskt av AC790PRO.


 AC790PRO suger ur serviceslangarna och de interna ledningarna efter påfyllningen av den interna köldmedelsflaskan. Denna extra mängd leder till att den faktiskt påfyllda köldmediemängden avviker med ca + 500 g – 700 g från den inmatade köldmediepåfyllningsmängden.

MENU

<MENU>-knapp

 Observera även menyvägledningen AC790PRO

1. Skruva på adaptern på den externa köldmediebehållaren.

 Anslutningstyper till den externa köldmediebehållaren

– **Extern köldmediebehållare med en ventil:** Ställ alltid den externa köldmediebehållare upp och ner när den interna köldmediebehållaren fylls på. Skruva på adaptern på den externa köldmediebehållarens anslutning.

– **Extern köldmediebehållare med två ventiler:** Skruva på adaptern på den externa köldmediebehållarens anslutning märkt LIQUID.

2. Förbind serviceslangen LP med adaptern på den externa köldmediebehållaren.

3. Vrid ventilen LP till läge "O".

4. Öppna ventilen på den externa köldmediebehållaren.

5. Tryck på <MENU>.

6. Välj "FYLLA K-FLASKA" med ↑ ↓ och bekräfta med ← .
⇒ Maximal påfyllningsmängd visas.

7. Mata in påfyllningsmängden med <0 – 9> och bekräfta med ← .

⇒ VÄLJ ANSLUTNING


1 HP & LP


2 HP

3 LP

8. Välj **1** och bekräfta med ← .

⇒ Påfyllningen startar.

 Det aktuella innertrycket i den externa köldmediebehållaren visas på högtrycks-/lågtrycksmanometern.

 AC790PRO avslutar påfyllningsfasen när den inmatade köldmediemängden fyllts på.

9. Stäng ventilen på de externa köldmediebehållaren och ventilen för serviceslang LP.


10. Bekräfta med ←


⇒ Självttömningen startar.

⇒ Återvinningen avslutad (efter ca 2-4 minuter).

11. Ta bort serviceslangen LP med adaptern på den externa köldmediebehållaren.

➔ Den interna köldmediebehållaren är påfylld.

 Öppna startbildskärmen och tryck på ← för att kontrollera köldmediemängden i den interna köldmedelsflaskan.

 Gå tillbaka med <Stopp>.

7. Förbereda AC-service



VARNING – förbränningsrisk på grund av heta motordelar!

Beröring av heta motorkomponenter leder till allvarliga brännskador.


- Låt motorn kylas av.
- Använd skyddshandskar



VARNING – förfrysningsrisk på grund av köldmediumläckage!

Köldmedium på huden leder till kraftig förfrysning.

- Kontrollera om serviceslangarna är skadade.
- Anslut servicesnabbkopplingarna fast till serviceslangarna.
- Använd skyddsglasögon.
- Använd skyddshandskar.

 Beakta fordonstillverkarens rekommendationer vid AC-service av fordon som bara har en lågtrycksanslutning.

1. Ställ AC790PRO på en jämn och skakfri yta.
2. Dra åt parkeringsbromsen för att förhindra att AC790PRO rullar iväg.
3. Anslutnätanslutningsledningentillströmförsörjningen.
4. Slå på huvudströmbrytaren.



Beakta fordonets tillverkaruppgifter före AC-servicen.



AC790PRO får endast drivas med R134a-köldmedium. Kontrollera köldmediet som används innan AC-service genomförs.



AC790PRO kan inte användas för klimatanläggningar som har reparerats med kemiskt tätningsmedel. Garantin upphör att gälla om detta ignoreras.



Försök inte stänga den interna köldmedelsflaskans ventiler medan AC790PRO är i drift.

8. Kontroll av fordonets klimatanläggning

8.1 Visuell kontroll

Före klimatservicen måste alla synliga komponenter och anslutningar på fordonets klimatanläggning kontrolleras beträffande skador.

8.2 Trycktest



Observera även menyvägledningen AC790PRO.

1. Öppna startbildskärmen.
2. Tryck på **<MENY>**.
3. Välj **"TRYCKTEST FORD.-A/C"** med **↑ ↓** och bekräfta med **↵**.
 - ⇒ Anvisningar visas.
4. Välj antalet serviceslangar.
5. Vrid ventilerna HP och LP till läge "O".
 - ⇒ Serviceslangarna fylls.
6. Vrid ventilerna HP och LP till läge "C".
7. Anslut serviceslangarna till fordonet, starta motorn och fordonets klimatanläggning.
8. Håll motorvarvtalet mellan 1500 och 2000 varv/min.
9. Avläs och notera omgivningstemperatur, tryck HP, tryck LP och uppmätt lufttemperatur vid fläktens öppningar.
10. Stäng av motorn och fordonets klimatanläggning, ta bort serviceslangarna från fordonet.
11. Vrid ventilerna HP och LP till läge "O".
 - ⇒ Serviceslangarna töms.
12. Efter att motsvarande meddelande visas på displayen. Vrid ventilerna HP och LP till läge "C".
13. Fortsätt med **<Stopp>**.
14. Mata in den uppmätta omgivningstemperaturen och bekräfta med **↵**.
15. Mata in det avlästa tryckvärdet (HD) och bekräfta med **↵**.
16. Mata in det avlästa tryckvärdet (LD) och bekräfta med **↵**.
17. Mata in den lufttemperatur som uppmätts vid fläktöppningarna och bekräfta med **↵**.
 - ⇒ Inmatade data och status visas.



Skriv ut med **↵**.



Gå tillbaka med **<Stopp>**.

8.3 Diagnos

! Diagnosprogrammet till AC790PRO utvecklades som stöd och anvisning vid fel på klimatanläggningar i fordon. Diagnosen och rekommendationerna är bara riktlinjer och utgör inga konkreta rekommendationer om reparationer.

8.3.1 Förbereda diagnos

! Ställ fordonet så att det skyddas mot vind och sol-ljus. Även en liten luftström kan ge felaktiga värden.

! Observera även menyvägledningen AC790PRO.

1. Anslut serviceslangarna till fordonet.
2. Fäll ner motorhuv, men utan att stänga den.
3. Starta motorn på det fordon som ska testas.

🔧 Motorn ska hålla drifttemperatur.

4. Öka fordonets varvtal till 1500 – 2000 varv/min och håll det där.
5. Slå på fordonets klimatanläggning.
6. Öppna fläktöppningarna (i mitten av fordonet).
7. Ställ fordonets klimatanläggning på maximal kyl-effekt.
8. Ställ fläkten på högsta fläktsteget.
9. Stäng av cirkulationsluft.
10. Öppna dörrar och rutor.

! Kontrollera om kompressorn tillkopplas.

🔧 Vänta tills fordonets klimatanläggning kylvärms jämnt (3-5 minuter).

! Mät omgivningstemperaturen korrekt. Avståndet ska vara ca 1 meter framför fordonet.

! Om mätningen görs nära motorn kan det leda till en felaktig diagnos.

11. Mät och notera omgivningstemperaturen.
12. Högtrycksmanometer: Läs av det högsta tryckvärdet med inkopplad kompressor.
13. Lågtrycksmanometer: Läs av det lägsta tryckvärdet med inkopplad kompressor.
14. Temperatur: Mät och notera lufttemperaturens medelvärde (uppmätt på de mitre fläktöppningarna).

8.3.2 Utför diagnos

🔧 Diagnosfunktionen fungerar bara om ett fordon valts i databasen och två serviceanslutningar har anslutits.

🔧 Om inget fordon ännu har valts, öppnar AC790PRO databasen och erbjuder möjligheten att välja ett fordon för att sedan utföra diagnosen.

! Observera även menyvägledningen AC790PRO.

1. Öppna startbildskärmen.
2. Tryck på **<MENY>**.
3. Välj **"DIAGNOS FORDONS-A/C"** med **↑ ↓** och bekräfta med **↵**.
⇒ Anvisningar visas.
4. Välj antalet serviceslangar.

🔧 Vid diagnosen kan endast 2 serviceanslutningar matas in.

5. Välj fordon ur fordonsdatabasen.
6. Överta data.
7. Mata in den uppmätta omgivningstemperaturen och bekräfta med **↵**.
8. Mata in det avlästa tryckvärdet (HD) och bekräfta med **↵**.
9. Mata in det avlästa tryckvärdet (ND) och bekräfta med **↵**.
10. Mata in den lufttemperatur som uppmäts vid fläktöppningarna och bekräfta med **↵**.
⇒ Alternativ **<1>** och **<2>** visas:

🔧 **<1>** Resultat:
Inmatade data och status visas.

🔧 **<2>** Diagnos:
En lista över möjliga orsaker och möjligheter att avhjälpa felen visas.

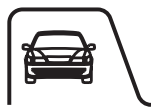
11. Välj alternativ **<1>** eller **<2>**.

🔧 Skriv ut med **↵**

🔧 Gå tillbaka med **<Stopp>**.

9. Manövrering

9.1 Databas



<DATABAS>-knapp

9.1.1 Fordonsdatabas

I denna meny kan fordonen väljas som finns registrerade i fordonsdatabasen med alla relevanta data.

Fordonsdatabasen kan aktualiseras årligen via ett PS2-minne. Kontakta i detta fall din återförsäljare.

Data för påfyllning kan övertas direkt från den interna databasen men även skrivas ut.

! Observera även menyvägledningen AC790PRO.

1. Öppna startbildskärmen.
 2. Tryck på <DATABAS>.
 3. Välj "**FORDONS-DATABAS**" med ↑↓ och bekräfta med ↵.
 4. Välj "**EUROPA**" och bekräfta med ↵.
 5. Välj fordon (tillverkare) med ↑↓ och bekräfta med ↵.
 6. Välj typ (modell) med ↑↓ och bekräfta med ↵.
 7. <1>, <2> Verkställ eller visa data.
- Fordon har valts.

I Gå tillbaka med <Stopp>.

9.1.2 Personlig databas

I I denna meny kan en personlig databas förvaltas med fordon som du själv definierar.

I Det finns 4 rader med 20 knappnedslag var för fordonsbeskrivning och vardera 1 rad med 20 knappnedslag för köldmediemängd, oljetyp och oljemängd.

I Du behöver inte fylla i alla rader. Tryck på ← för att hoppa till nästa rad. Föregående rad förblir tom i detta fall.

! Observera även menyvägledningen AC790PRO.

1. Tryck på <Databas>.
2. Välj "**EGNA FORDONSDATA**" med ↑↓ och bekräfta med ↵.
3. Mata in data med <A – Z>,<0 – 9> och bekräfta med ↵.

I <MENY> raderar tecknet före markören. Tryck på ← så hoppar markören till nästa rad. Navigera i fönstret med ↑↓, ← eller →.

9.1.3 Kund- och fordonsdatabas

I I denna men kan fordons- och kunddata matas in, som därefter finns medtagna i utskriften.

! Observera även menyvägledningen AC790PRO.

1. Öppna startbildskärmen.
2. Tryck på <DATABAS>.
3. Välj "**KUND & FORDONSDATA**" med ↑↓ och bekräfta med ↵.
4. Mata in data med <A – Z>,<0 – 9> och bekräfta med ↵.

I <MENY> raderar tecknet före markören.

I Gå tillbaka med <Stopp>.

9.2 Servicefaser

- **Återvinningsfas:**
Köldmedium återvinns ur fordonet, renas och leds till den interna köldmedelsflaskan.
- **Vakuumfas:**
Ett vakuum genereras i fordonets klimatanläggning och det kontrolleras om det finns läckage i systemet.
- **Påfyllningsfas:**
 - Färsk olja: Färsk olja fylls på i fordonets klimatanläggning.
 - Köldmedium: En viss mängd R134a köldmedium fylls på i fordonets klimatanläggning.

9.3 Manuell service



Varning – förfrysningsrisk på grund av köldmediumläckage!

Köldmedium på huden leder till kraftig förfrysning.

- Kontrollera om serviceslangarna är skadade.
- Anslut servicesnabbkopplingarna fast till serviceslangarna.
- Använd skyddsglasögon.
- Använd skyddshandskar.



Serviceparametrarna (vakuumgenereringstid, påfyllningsmängd och färskoljetyp) står i fordonets bruksanvisning eller reparationshandbok.



Alla servicefaser kan genomföras manuellt med AC790PRO.



Enskilda servicefaser är som standard förbundna med andra servicefaser, eftersom de behövs för att fullständigt genomföra det enskilda förlopp som valts.





R134a kan endast fyllas på i en klimatanläggning som är vakuumsatt. Vakuumfasen måste därför genomföras före påfyllningen av R134a.




Beakta fordonsspecifik information innan oljemängden ändras.

9.3.1 Återvinning

 Under återvinningsfasen utför AC790PRO en självtömning av serviceslangarna och avskiljer oljan från det utsugna köldmediet som rinner ner i spilloljebehållaren.

 Trycket i fordonets klimatanläggning kontrolleras före och under återvinningsfasen.

 Vi rekommenderar att låta fordonets klimatanläggning vara inkopplat några minuter före återvinningen. På detta sätt kan en större mängd köldmedium sugas ut. Innan återvinningen startas måste dock fordonets klimatanläggning stängas av.


 Observera även menyvägledningen AC790PRO.




<Återvinning>-knapp


1. Anslut serviceslangarna HP och LP till fordonets klimatanläggning.
2. Öppna ventilerna till de båda serviceslangarna.
3. Öppna ventilerna HP och LP på indikerings- och manöverfältet.
4. Öppna startbildskärmen.
5. Tryck på **<Återvinning>**.

⇒ AC790PRO utför en självrengöring.

 Självrengöringen krävs när vikten på det utsugna köldmediet måste fastställas exakt. Självrengöringen kan hoppas över med **<MENY>**.


⇒ Efter självrengöringen startas återvinningen automatiskt.


 Återvinningen avslutas automatiskt när trycket i fordonets klimatanläggning har nått 0 bar.


 För att optimera återvinningen utförs flera oljeavtappningar i etapper. Vid slutet av den sista etappen provar AC790PRO inom en definierad väntetid om eventuellt en tryckökning kan fastställas. Vid en tryckökning startas återvinningen på nytt.

⇒ Efter återvinningen visas det utsugna köldmediets mängd på displayen.



6. Stäng ventilerna HP och LP på indikerings- och manöverfältet.
7. Stäng ventilerna till de båda serviceslangarna.


 Vid slutet av återvinningsfasen måste du bekräfta om sparade fordonsdata ska raderas.

 Efter återvinningen kan den utsugna spilloljemängden matas in med knappsatsen och skrivas ut med **←**.


 Gå tillbaka med **<Stopp>**.


9.3.2 Vakuumfas

-  Se till att återvinningen är klar innan vakuum genereras.
-  Vakuumfasen startas inte om fordonets klimatanläggning fortfarande står under tryck. Ett motsvarande störningsmeddelande visas på displayen.


 Observera även menyvägledningen AC790PRO.




1. Anslut serviceslangarna HP och LP till fordonets klimatanläggning.
 2. Öppna ventilerna till de båda serviceslangarna.
 3. Öppna ventilerna HP och LP på indikerings- och manöverfältet.
 4. Öppna startbildskärmen.
 5. Tryck på **<Vakuum>**.
 6. Mata in vakuumtiden med **<0 – 9>** och bekräfta med .
- ⇒ AC790PRO genomför vakuumfasen.


-  När vakuumfasen har avslutats startas tiden för tryckövervakningen (läckagetest). När denna tid har gått ut görs en kontroll om läckage uppträder på fordonets klimatanläggning (otäthet). Resultatet av denna läckagetest visas på displayen.


7. Stäng ventilerna HP och LP på indikerings- och manöverfältet.
8. Stäng ventilerna till de båda serviceslangarna.

-  Vid slutet av vakuumfasen måste du bekräfta om sparade fordonsdata ska raderas.


-  Gå tillbaka med **<Stopp>**.


9.3.3 Påfyllning av köldmedium och färskolja


-  Färskolja kan endast fyllas på i fordonets klimatanläggning när den står under vakuum. Ett vakuum måste skapas före påfyllningsproceduren.


-  Om ett tryck fastställs i fordonets klimatanläggning under påfyllningen, måste en återvinning genomföras innan påfyllningen fortsätts.


-  Färsk olja kan bara fyllas på samtidigt med R134a.

 Beakta alltid fordonstillverkarens angivelser innan oljemängden ändras.

 Man måste absolut ge akt på att ventilerna på manöverfältet är stängda, då det annars är oundvikligt att interna komponenter skadas och leder till felaktig funktion hos maskinen.

 Påfyllningen ska om möjligt endast ske via högtrycksanslutningen. På klimatanläggningar i fordon som bara har en lågtrycksanslutning måste man vänta minst 10 minuter efter påfyllningen innan fordonets klimatanläggning får kopplas in.

 För att påfyllningen ska genomföras korrekt, måste det vara säkerställt att minst 2 kg mer köldmedium finns i den interna köldmediebehållaren än som skulle behövas enligt påfyllningsmängden. Programvaran accepterar inga lägre värden.

 Färskoljemängden kan inte ställas in utan fylls på styrt av tiden. Vi rekommenderar att oljenivåerna i färskoljebehållaren resp. spilloljebehållaren noteras före klimatservicen och erforderlig färskoljemängd markeras på färskoljebehållaren.



<Påfyllning>-knapp

! Observera även menyvägledningen AC790PRO.

1. Anslut serviceslangarna HP och LP till fordonets klimatanläggning.
2. Öppna ventilerna till de båda serviceslangarna.
3. Öppna ventilerna HP och LP på indikerings- och manöverfältet.
4. Öppna startbildskärmen.
5. Tryck på <Påfyllning>.
 - ⇒ FYLLA PÅ FÄRSKOLJA?
 - 1 - JA
 - 2 - NEJ
6. Välj <1> eller <2> och bekräfta med ← .
 - ⇒ MATA IN PÅFYLLNINGSMÄNGDEN visas.
7. Mata in köldmediemängden (R134a) med <0 – 9> och bekräfta med ← .
8. Om FYLLA PÅ FÄRSKOLJA? besvarades med "JA" måste knappen <MENY> tryckas in för att öppna magnetventilen för oljepåfyllningen och starta påfyllningen av olja.

! Iaktta oljenivån i färskoljebehållaren under påfyllningen och lämna inte AC790PRO utan uppsikt.

9. Avsluta oljepåfyllningen genom att trycka in knappen <MENY> på nytt så fort erforderlig färskoljemängd har fyllts på (magnetventilen stänger).
10. Starta påfyllningen av köldmedium med ← .
 - ⇒ AC790PRO fyller fordonets klimatanläggning med köldmediet R134a.

ii När påfyllningen har avslutats visas den påfyllda köldmediemängden på displayen.

ii Den visade påfyllda köldmediemängden kan vid behov raderas med <MENY>. Därefter kan den påfyllda köldmediemängden matas in för hand med sifferknapparna.

➔ Påfyllningsfasen avslutad.

ii Skriv ut med ←

ii Gå tillbaka med <Stopp>.

9.4 Förberedelse

! Observera även menyvägledningen AC790PRO.

1. Öppna startbildskärmen.
2. Skriv ut <MENY>.
3. Välj <Förberedelse> med ↑ ↓ och bekräfta med ←.

ii Förberedelsen är begränsad till 60 minuter och stannar automatiskt när tömningen av den interna kretsen är klar.

ii Gå tillbaka med <Stopp>.


9.5 Automatisk service





VARNING – förfrysningsrisk på grund av köldmedieutsläpp!


Köldmedium på huden leder till kraftig förfrysning.

- Kontrollera om serviceslangarna är skadade.
- Anslut servicesnabbkopplingarna fast till serviceslangarna.
- Använd skyddsglasögon.
- Använd skyddshandskar.

 Denna funktion gör det möjligt att automatiskt utföra servicefaserna Återvinning, Vakuum och Påfyllning.

 Serviceparametrar (vakuumgenereringstid, påfyllningsmängd och typ av köldmedium och färsk olja) kan tas från databasen och användas för "Automatisk service".

 Serviceparametrarna (vakuumgenereringstid, påfyllningsmängd och typ av köldmedium och färsk olja) står i fordonets bruksanvisning eller reparationshandbok och måste beaktas.

 På fordon med endast en serviceanslutning ska "servicefas Påfyllning" utföras i "Manuell service".

 På fordon med endast en serviceanslutning måste det tillvägagångssätt tillverkaren anger beaktas.



<Automatik>-knapp

 Observera även menyvägledningen AC790PRO.

1. Anslut serviceslangarna HP och LP till fordonets klimatanläggning.
2. Öppna ventilerna till de båda serviceslangarna.
3. Öppna ventilerna HP och LP på indikerings- och manöverfältet.
4. Öppna startbildskärmen.
5. Tryck på <Automatik>.

⇒ VÄLJ ANSLUTNING?


1 HP & LP

2 HP

3 LP

6. Välj <1>, <2> eller <3> och bekräfta med .

⇒ INMATNING VAKUUMTID visas.

7. Ställ in vakuumtiden med <0 – 9> och bekräfta med .


⇒ FYLLA PÅ FÄRSKOLJA?

1 - JA


2 - NEJ


8. Välj <1> eller <2> och bekräfta med .


⇒ MATA IN PÅFYLLNINGSMÄNGDEN visas.

9. Mata in köldmediemängden (R134a) med <0 – 9> och bekräfta med .

⇒ Automatisk service startas.


 Om FYLLA PÅ FÄRSKOLJA? besvarades med "JA" stoppar AC790PRO efter vakuumfasen och färskoljemängden måste tillföras manuellt.

 Färskoljemängden och spilloljemängden fastställs inte med hjälp av en våg utan måste avläsas på skalan av operatören, noteras och beräknas.


10. För att starta påfyllningen av färskolja måste knappen <MENY> tryckas in kort en gång.
11. Avsluta påfyllningen av färskolja genom ny intryckning av knappen <MENY>, så fort erforderlig färskoljemängd har fyllts på.
12. Starta påfyllningen av köldmedium med .

⇒ AC790PRO fyller fordonets klimatanläggning med köldmediet R134a.

➔ "Automatisk service" har utförts.

 Gå tillbaka med <Stopp>.

10. Felsökning

 Kontakta kundtjänst om en åtgärd som beskrivs i detta kapitel inte kan utföras.

10.1 Servicemeddelanden

Meddelanden	Åtgärder
BYT OLJA	Byt vakuumpumpsolja.
BYT FILTER	Byte av combo-filter .

10.2 Felmeddelanden

Meddelanden	Åtgärder
TRYCK FÖR HÖGT	På kompressorutgången ligger ett för högt tryck. Stäng av AC790PRO och vänta i ca 30 minuter. Kontakta kundtjänst om problemet uppkommer igen.
PROGRAMFEL	Fel i program, kontakta kundtjänst.
K-FLASKA ÄR FULL	Den interna köldmediebehållaren har uppnått maximalt påfyllningsvärde. Utför några påfyllningsförlöpp för att reducera den interna köldmediemängden.
ÅTERVINNINGSTID ÖVERSKRIDEN!	Tiden för återvinning överskrider det högsta värde som ställts in av säkerhetsskäl. Kontrollera om det finns läckage i fordonets klimatanläggning. Kontakta kundtjänst om inget läckage hittas.
FORDONS-A/C ÄR TOM	I fordonets klimatanläggning finns inget köldmedium.
FORDONS-A/C ÄR FULL	Det finns köldmedium i klimatanläggningen.
PÅFYLLN. EJ FULLST.	Påfyllningen dröjer längre än det högsta värde som har ställts in av säkerhetsskäl. Trycket i den interna köldmediebehållaren motsvarar trycket i fordonets klimatanläggning. Kontakta kundtjänst.


11. AC790PRO-inställningar

11.1 Fabriksinställningar

Meny	Fabriksinställning
SPRÅK	Engelska
DATUM & TID	MET
MÅTTENHET	kg/m
SLANGLÄNGD	5 m
KONTRAST	medelstark kontrast
VERKSTADSADRESS	tomt, inga uppgifter införda
SPOLA	Frånkopplad
OLJEVÅG	Frånkopplad
UV-VÄTSKA	Frånkopplad
SERIENUMMER	Serienumret är redan införd (jämför med typskylten)
EXPERTLÄGE	Frånkopplad


11.2 Inställning av måttenhet

1. Öppna startbildskärmen.
2. Tryck samtidigt på <3> och <Spola> och släpp dem.
⇒ SKRIV IN LÖSENORD 0000 visas.
3. Mata in koden **2222** och bekräfta med ↵.
4. Välj "**MÅTTENHET**" med ↑↓ och bekräfta med ↵.
⇒ kg/lb visas.
5. Välj måttenhet med ↑↓ och bekräfta med ↵.
→ Måttenheten är inställd.

 Gå tillbaka med <Stopp>.


11.3 Inställning av serviceslangarnas längd

1. Öppna startbildskärmen.
2. Tryck samtidigt på <3> och <Spola> och släpp dem.
⇒ SKRIV IN LÖSENORD 0000 visas.
3. Mata in koden **2222** och bekräfta med ↵.
4. Välj "**SLANGLÄNGD**" med ↑↓ och bekräfta med ↵.
⇒ Tillgängliga längder (2,5 m, 5 m, 7,5 m och 10 m) visas.
5. Välj slanglängd med ↑↓ och bekräfta med ↵.
→ Slanglängden är inställd.


 Gå tillbaka med <Stopp>.

11.4 Kontrast


1. Öppna startbildskärmen.
2. Tryck samtidigt på <3> och <Spola> och släpp dem.
⇒ SKRIV IN LÖSENORD 0000 visas.
3. Mata in koden **2222** och bekräfta med ↵.
4. Välj "**KONTRAST**" med ↑↓ och bekräfta med ↵.
⇒ På displayen visas ett sifferindex som representerar kontrastnivån.
5. Ändra kontrast med ↑↓ och bekräfta med ↵.
→ Kontrasten är inställd.

 Gå tillbaka med <Stopp>.


11.5 Inmatning av serienummer

 Serienumret sitter på typskylten, på baksidan av huset till AC790PRO.


1. Öppna startbildskärmen.
2. Tryck samtidigt på <3> och <Spola> och släpp dem.
⇒ SKRIV IN LÖSENORD 0000 visas.
3. Mata in koden **2222** och bekräfta med ↵.
4. Välj "**SERIENUMMER**" med ↑↓ och bekräfta med ↵.
5. Mata in serienummer med <A – Z>, <0 – 9> och bekräfta med ↵.
→ Serienumret är inställt.








 Gå tillbaka med <Stopp>.


11.6 Spolning (tillval)

 För AC790PRO går det att ansluta extra specialtillbehör för rengöring av komponenter till fordonets klimat-anläggning. Om dessa specialtillbehör används måste denna funktion kopplas in i urvalsmenyn.

11.7 Expertläge


 Vid inkopplat expertläge visas inga hjälpmeddelanden på displayen för de enskilda arbetsmomenten.


1. Öppna startbildskärmen.
 2. Tryck samtidigt på <3> och <Spola> och släpp dem.
⇒ SKRIV IN LÖSENORD 0000 visas.
 3. Mata in 2222 och bekräfta med .
 4. Välj "EXPERTLÄGE" med   och bekräfta med .
 5. Välj inkoppling eller avstängning med   och bekräfta med .
- Expertläget är aktiverat eller avstängt.

 Gå tillbaka med <Stopp>.


11.8 Servicedatarapport (protokoll)








11.8.1 Koppla in/ur R134a-förbrukningsrapport


 AC790PRO kan spara R134a-förbrukningen från alla påfyllningar och utsugningar.


 Denna funktion kan endast kopplas in/ur av kundtjänst.

11.8.2 Skriva ut data


 Minnet till AC790PRO kan innehålla mer data än vad som kan skrivas ut på en pappersrulle (skrivare).







1. Tryck på <MENY>.
 2. Välj "LOGGAR" med   och bekräfta med .
 3. Välj "SKRIV UT DATA" med   och bekräfta med .
- ⇒ Antalet lagrade protokoll visas.
4. Skriv ut alla protokoll med .
- Alla protokoll skrivs ut.


 Tillbaka med <Stopp>.

 Vi rekommenderar att lagrade rapporter exporteras, skrivs ut och därefter raderas minst en gång i veckan.







11.8.3 Exportera data


 Alla data på PS2-minnessticka raderas!

1. Tryck på <MENY>.
 2. Välj "LOGGAR" med   och bekräfta med .
 3. Välj EXPORTERA DATA med   och bekräfta med .
 4. Stick in PS2 minnessticka.
- Alla protokoll sparas på PS2-minnet.

 Med programmet A/C Data Manager (specialtillbehör) kan data betraktas och förvaltas.

11.8.4 Radera data

1. Tryck på <MENY>.
 2. Välj "LOGGAR" med   och bekräfta med .
 3. Välj RADERA DATA med   och bekräfta med .
- ⇒ FORDON?
- | | | |
|---|---|-----|
| 1 | - | JA |
| 2 | - | NEJ |
4. Raderas alla protokoll med <1>.

 Protokollen kan inte raderas enskilt.

12. Underhåll

! Alla arbeten på elektriska utrustningar får endast utföras av personer med tillräckliga kunskaper och erfarenheter inom elteknik.

12.1 Rengöring

! Använd inga slipande rengöringsmedel och grova verkstadstrasor!

➤ Rengör huset endast med en mjuk putsduk och neutralt rengöringsmedel.

12.2 Reservdelar och slitdetaljer

Beskrivning	Artikelnummer
Combo-filter	SP00100001
Vakuumpumpsolja	SP00100086
Pappersrulle för skrivaren	SP00100087
Serviceslang 2,5 m (HP)	SP00100029
Serviceslang 5 m (HP)	SP00100035
Serviceslang 2,5 m (LP)	SP00100030
Serviceslang 5 m (LP)	SP00100036
Snabbkoppling (HP)	SP00100083
Snabbkoppling (LP)	SP00100082
Spilloljebehållare	SP00100113
Färskoljebehållare	SP00100112
Adaptersats 2,5 m - 5 m	SP00100075
Adapter för anslutning till en extern köldmediebehållare 1/4" SAE	SP00100019
Adapter för anslutning till en extern köldmediebehållare W21.8-14 x 1/4" FL (EU-standard)	SP00100080

12.3 Serviceintervall

Beskrivning	Intervall
Byt vakuumpumpsolja och gör läckagetest på systemet	Se indikering (30 timmar)
Byta combo-filter	Se indikering (150 kg)

! Utför inga underhållsarbeten som inte är specifikt rekommenderade i detta avsnitt.

! Kontakta kundtjänst om komponenter måste bytas utanför underhållsarbetena.

12.4 Kalibrera vågen för den interna köldmediebehållaren

i Den interna köldmediebehållaren är kalibrerad från fabrik.

i Kontakta kundtjänst när den interna köldmediebehållaren ska kalibreras.

12.5 Ta bort färskoljebehållare och spilloljebehållare

! Använd inte våld när du tar bort eller sätter fast behållarna för färsk olja eller spillolja.

12.5.1 Ta bort färskoljebehållare

1. Dra snabbkopplingen något nedåt
2. Dra bort färskoljebehållaren nedåt.

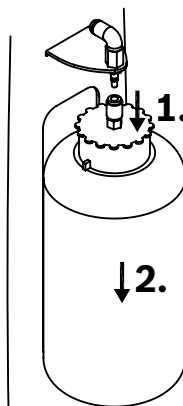


Fig. 5: Ta bort färskoljebehållaren

12.5.2 Ta bort spilloljebehållaren

1. Dra snabbkopplingen något uppåt
2. Dra bort spilloljebehållaren nedåt.

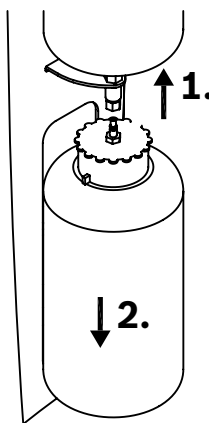




Fig. 6: Ta bort spilloljebehållaren

12.6 Programaktualisering

12.6.1 Firmware

 Firmware (fast program) kan aktualiseras via en PS2-minnessticka. Ytterligare information får du från kundtjänst.


12.6.2 Fordonsdatabas

 Fordonsdatabasen kan aktualiseras varje år via en PS2-minnessticka. Ytterligare information får du från kundtjänst.

 Koppla inte från AC790PRO under aktualiseringen.

 Observera även menyvägledningen AC790PRO.

1. Öppna startbildskärmen.
 2. Tryck samtidigt på <3> och <Spola> och släpp dem.
⇒ SKRIV IN LÖSENORD 0000 visas.
 3. Mata in koden 2222 och bekräfta med ↵.
 4. Välj "UPPDATERA DATABAS" med ↑ ↓ och bekräfta med ↵.
⇒ STICK IN PS2-MINNE visas.
 5. Ta bort plastkåpan (ingång PS2-minnessticka) mellan meny-knappen och stopp-knappen.
 6. Stick in PS2-minnesstickan.
 7. Välj inkoppling eller urkoppling med ↑ ↓ och bekräfta med ↵.
⇒ Uppdateringen utförs.
- ➔ Databasen är aktualiserad.

 Gå tillbaka med <Stopp>.

12.7 Byte av skrivarpapper

 Använd inte för mycket kraft, annars kan skrivarkåpan skadas.

1. Öppna skrivarkåpan.
2. Ta bort den gamla skrivarpappersrullen.
3. Lägg in den nya skrivarpappersrullen.

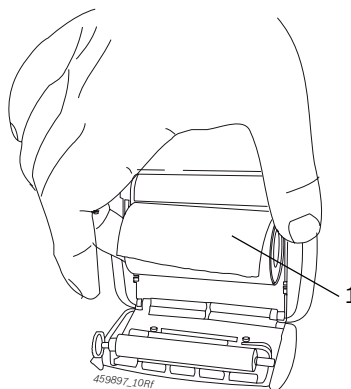



Fig. 7: Byte av skrivarpapper
1 skrivarpapper

4. Stäng skrivarkåpan.

 För att skrivarpappret ska rivas av korrekt ska det dras mot den tandade kanten, från ena sidan till den andra.

12.8 Combo-filter

12.8.1 Byta combo-filter



FARA - Risk för elektriska stötar genom elektrisk spänning!

Elstöt genom beröring av spänningsförande delar (t.ex. huvudströmbrytare, kretskort) leder till personskador, hjärtstillestånd och död.

- Innan AC790PRO öppnas ska nätstickkontakten dras ut.




VARNING – förfrysningsrisk på grund av kylmediumläckage!

Köldmedium på huden leder till kraftig förfrysning.

- Kontrollera om serviceslangarna är skadade.
- Anslut servicesnabbkopplingarna fast till serviceslangarna.
- Använd skyddsglasögon.
- Använd skyddshandskar.

 När 150 kg köldmedium har bearbetats av filtret, visas **"BYTE AV FILTER"** på displayen. När detta meddelande visas är det dags att kontakta kundtjänst för att beställa ett nytt filter.

 Vi rekommenderar att låta kundtjänst byta ut combo-filtret.



Se till att de gamla tätningsringarna är borttagna innan det nya filtret sätts fast.



Kontrollera att tätningarna är rätt placerade när ett nytt filter monteras.



Se till att inga slangar eller elanslutningar skadas när filtret byts ut.




Återanvänd inte använda filter.



Observera även menyvägledningen AC790PRO.

1. Öppna startbildskärmen.
2. Öppna ventilerna HP och LP på indikerings- och manöverfältet.
3. Tryck på **<Återvinning>**.
 - ⇒ AC790PRO utför först en självrengöring och sedan återvinningsfasen.

 Manometern måste nå 0 bar.

4. Stäng ventilerna HP och LP på indikerings- och manöverfältet.
5. AC790PRO stängs av.
6. Skilj AC790PRO från nätanslutningen.
7. Ta bort det främre plasthöljet från AC790PRO.
8. Ta försiktigt ut den gamla filter- och torkpatronen.
9. Sätt in den nya filter- och torkpatronen med en ny tätningsring och se till att placera tätningsringen korrekt.

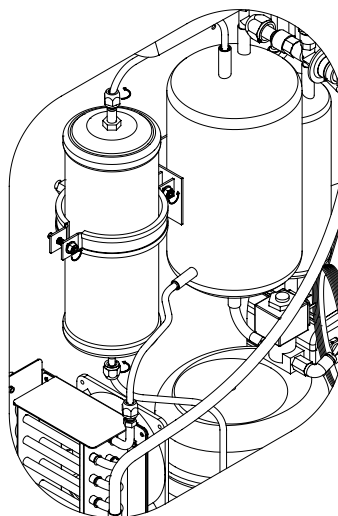


Fig. 8: Combo-filter

10. Stäng igen huset.
- ➔ Filtret är bytt.



Gå tillbaka med **<Stopp>**.

12.8.2 Återställa filterbytesintervall



Observera även menyvägledningen AC790PRO.

1. Öppna startbildskärmen.
 2. Tryck samtidigt på **<3>** och **<Spola>** och släpp dem.
 - ⇒ **SKRIV IN LÖSENORD 0000** visas.
 3. Mata in koden **5555** och bekräfta med **↵**.
 4. Välj **"BYTE AV FILTER"** med **↑ ↓** och bekräfta med **↵**.
 - ⇒ Den aktuella mängden filtrerat köldmedium (kg) visas.
 5. Tryck på **<MENY>** tills den filtrerade mängden köldmedium nollställs.
- ➔ Filterbytesintervallet är återställt.



Gå tillbaka med **<Stopp>**.

12.9 Vakuumpump

12.9.1 Byta vakuumpumpsolja



FARA - Risk för elektriska stötar genom elektrisk spänning!

Elstöt genom beröring av spänningsförande delar (t.ex. huvudströmbrytare, kretskort) leder till personskador, hjärtstillestånd och död.

- Innan AC790PRO öppnas ska nätstickkontakten dras ut.



OBS! Förbränningsrisk på grund av het yta!

Om vakuumpumpens heta yta vidrörs kan det orsaka svåra brännskador.

- Låt vakuumpumpen svalna.
- Använd skyddshandskar.

Oljan i vakuumpumpen ska bytas var 30:e drifttimme. När oljan i vakuumpumpen måste bytas ut, visas meddelandet "BYT OLJA I V-PUMP" på bildskärmen.

Använd den vakuumpumpsolja som anges av Robinair (artikelnummer SP00100086).

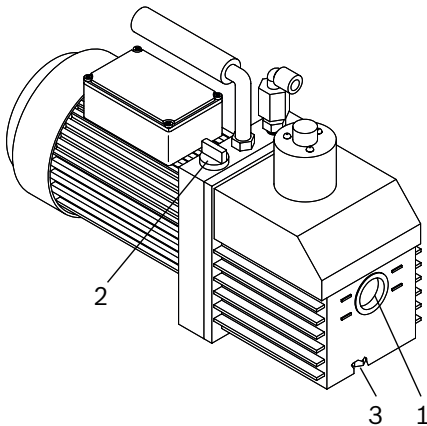


Fig. 9: Vakuumpump

- 1 synglas
- 2 oljepåfyllningsskruven
- 3 oljeavtappningsskruven

Använd inte onödigt mycket kraft för att ta bort eller dra åt oljeavtappnings- och oljepåfyllningsskruven.

Oljebehållaren ska rymma ca 1 l.

1. Ställ behållaren under avtappningen.
2. Ta bort vakuumpumpens avtappningsskruv och påfyllningsskruv.
3. Låt oljan rinna ur helt.
4. Dra bara åt avtappningsskruven för hand.
5. Fyll på vakuumpumpsolja.
6. Starta vakuumfasen.
7. Kontrollera oljenivån (synglas).

Oljenivån ska ligga ungefär i mitten mellan markeringarna "full" och "tom".

12.9.2 Återställa oljebytesintervall

Observera även menyvägledningen AC790PRO.

1. Öppna startbildskärmen.
2. Tryck samtidigt på <3> och <Spola> och släpp dem.
⇒ SKRIV IN LÖSENORD 0000 visas.
3. Mata in koden 5555 och bekräfta med ↵.
4. Välj "OLJEBYTE V-PUMP" med ↑ ↓ och bekräfta med ↵.
⇒ Vakuumpumpens aktuella körtid visas.
5. Tryck på <MENY> tills vakuumpumpens körtid nollställs.

➔ Oljebytesintervallet är återställt.

Gå tillbaka med <Stopp>.

13. Urdrifttagning

13.1 Temporärt urdrifttagande

När utrustningen inte används under en längre tid.

- Skilj AC790PRO från elnätet.

13.2 Byte av arbetsplats

- Vid överlämnande av AC790PRO ska den fullständiga dokumentationen som ingår i leveransen överlämnas.
- Transportera endast AC790PRO i originalförpackning eller likvärdig förpackning.
- Frånskilj elanslutningen.
- Observera anvisningarna som berör första driftstart.

13.3 Avfallshantering och skrotning

13.3.1 Vattenförorenande ämnen



Olja och fett liksom olje- och fetthaltigt avfall (t.ex. filter) är vattenförorenande ämnen.

1. Vattenförorenande ämnen får inte hamna i avloppet.
2. Vattenförorenande ämnen måste hanteras enligt gällande avfallsföreskrifter.

13.3.2 Kassering av LCD-displayen

Kassera LCD-displayen enligt lokala lagar och föreskrifter vad gäller omhändertagande av specialavfall.

13.3.3 Omhändertagande av köldmedier, smörjmedel och oljor

Köldmedium som inte längre kan användas måste återlämnas till gasleverantören för omhändertagande. De smörjmedel och oljor som tagits bort ur klimatanläggningarna måste överlämnas till de anvisade återlämningsställena.

13.3.4 Kassering av combo-filtret

Lämna in combo-filtret till anvisade återlämningsställena eller omhänderta det enligt lokala lagar och föreskrifter.

13.3.5 AC790PRO och tillbehör

1. Slå från strömmen till AC790PRO och ta bort nätanslutningsledningen.
2. Taisär AC790PRO, sortera materialet och hantera enligt gällande avfallsföreskrifter.



AC790PRO, tillbehör och emballage ska återvinnas på ett miljövänligt sätt.

- Kasta inte AC790PRO bland de vanliga soporna.

Endast för EU-länder:



För AC790PRO gäller det europeiska direktivet 2012/19/EG (WEEE).

Kasserade elektriska och elektroniska apparater, inklusive ledningar och tillbehör, liksom även uppladdningsbara och ej uppladdningsbara batterier måste hanteras separat och får ej tillföras hushållsavfallet.

- Utnyttja förekommande återvinnings- och insamlingssystem vid avfallshanteringen.
- Vid korrekt avfallshantering av AC790PRO undviks miljöskador och hälsorisker.

14. Ordlista

- Expertläge: Hjälpmeddelanden till enskilda arbetssteg visas inte på skärmen.
- Combo-filter: Filter- och torkpatron för att avlägsna luftburna partiklar och fukt ur köldmedlet.
- PS2-minnessticka Minne med en PS2-anslutning vid programuppdatering av AC790PRO eller lagring av data från internminnet till AC790PRO och förvaltning av det på en PC.
- Återvinningsfas:
Köldmediet sugas ut ur fordonets klimatanläggning, renas och fylls på i den interna behållaren till AC790PRO. Den köldmediumolja som då tas upp leds av till spilloljebehållaren på AC790PRO.
- Vakuumfas:
Ett vakuum skapas i fordonets klimatanläggning. När vakuumet har skapats börjar mätningen av tryckfallet.
- Påfyllningsfas för färsk olja:
Färsk olja fylls på i fordonets klimatanläggning.
- Påfyllningsfas:
En viss mängd köldmedium fylls på i fordonets klimatanläggning.

15. Tekniska data

15.1 AC790PRO

Egenskap	Värde/område
Mått H x B x D	1270 x 690 x 660 mm
Vikt	120 kg
Driftspänning	230 VAC ± 10 %
Frekvens	50 Hz
Ljudtrycksnivå på arbetsplatsen enligt EN ISO 11204	< 70 dB(A)
Köldmedium	R134a
Lågtrycksmanometer	-1 bar – 16 bar ± 1 %
Högtrycksmanometer	-1 bar – 40 bar ± 1 %
Kapacitet för intern köldmedelsflaska	40 l
Kapslingsklass	IP 20
Effekt	1300 W

15.2 Omgivningstemperatur

Egenskap	Värde/område
Förvaring och transport	-25 °C – 60 °C -13 °F – 140 °F
Funktion	10 °C – 45 °C 50 °F – 113 °F

15.3 Luftfuktighet

Egenskap	Värde/område
Förvaring och transport	<75 %
Funktion	<90 %

15.4 Elektromagnetisk kompatibilitet

Denna produkt uppfyller standarderna EN 61000-3-2 och EN 61000-3-3.

nl – Inhoudsopgave

1. Gebruikte symbolen	192	6. Eerste inbedrijfstelling	201
1.1 In de documentatie	192	6.1 Transportverpakking verwijderen	201
1.1.1 Waarschuwingsaanwijzingen – opbouw en betekenis	192	6.2 Service-slangleidingen aansluiten	201
1.1.2 Symbolen – Benaming en betekenis	192	6.3 Verse-oliefles en fles gebruikte olie aansluiten	201
1.2 Op het product	192	6.4 Interne koudemiddelfles aansluiten	201
2. Belangrijke opmerkingen	192	6.5 AC790PRO inschakelen	202
2.1 Gebruikersgroep	192	6.6 Noodzakelijke instellingen	202
2.2 Overeenkomst	192	6.6.1 Taal instellen	202
2.3 Verplichting van de ondernemer	193	6.6.2 Datum en tijdstip instellen	202
3. Veiligheidsinstructies	194	6.6.3 Werkplaatsgegevens instellen	202
3.1 Omgaan met koudemiddel R134a	194	6.7 Interne koudemiddelfles vullen	203
3.2 Werken aan het voertuig	194	7. Airconditioningservice voorbereiden	204
3.3 Bedieningsinstructies	195	8. Test airconditioning in voertuig	204
3.4 Onderhoudswerkzaamheden	195	8.1 Visuele controle	204
3.5 Veiligheidsinrichtingen	195	8.2 Druktest	204
3.6 Richtlijn PED 2014/68/EU	195	8.3 Diagnose	205
4. Productbeschrijving	196	8.3.1 Diagnose voorbereiden	205
4.1 Reglementair gebruik	196	8.3.2 Diagnose uitvoeren	205
4.2 Leveringsomvang	196	9. Bediening	206
4.3 Overzicht softwareteksten	196	9.1 Databank	206
4.4 Apparaatbeschrijving	197	9.1.1 Voertuigdatabank	206
4.4.1 Voorzijde	197	9.1.2 Persoonlijke databank	206
4.4.2 Achterzijde	197	9.1.3 Klanten- en voertuigdatabank	206
4.4.3 Weergave- en bedieningsveld	198	9.2 Servicefasen	207
4.4.4 Keuze- en functietoetsen	198	9.3 Handmatige service	207
4.4.5 Invoertoetsen	199	9.3.1 Terugwinning	208
4.4.6 Printer	199	9.3.2 Vacumeerfase	209
4.4.7 Service-slangleiding en service snelkoppeling	199	9.3.3 Vullen met koudemiddel en verse olie	209
4.4.8 Parkeerremmen	199	9.4 Bereiding	210
4.4.9 Netsnoer	199	9.5 Automatische service	211
4.4.10 Netsnoer en schakelaar	199	10. Foutopsporing	212
4.5 Omschrijving van de werking	199	10.1 Servicemeldingen	212
5. Programmastructuur	200	10.2 Foutmeldingen	212
5.1 Kalibratie en tarra	200	11. AC790PRO instellingen	213
5.2 Instellingen	200	11.1 Fabrieksinstellingen	213
5.3 Onderhoud	200	11.2 Maateenheid instellen	213
5.4 Voertuig en klantgegevens	200	11.3 Lengte van de service-slangleidingen instellen	213
5.5 Menu	200	11.4 Contrast	213
5.6 Handmatige modus	200	11.5 Invoer serienummer	213
5.7 Automatische modus	200	11.6 Spoelen (optioneel)	213
5.8 Spoelen (optioneel)	200	11.7 Expertmodus	214
5.9 Enter	200	11.8 Rapport servicegegevens (protocollen)	214
		11.8.1 Verbruik R134a-rapport in-/uitschakelen	214
		11.8.2 Gegevens printen	214
		11.8.3 Gegevens exporteren	214
		11.8.4 Gegevens wissen	214

12.	Onderhoud	215
12.1	Reiniging	215
12.2	Vervangings- en slijtdelen	215
12.3	Onderhoudsinterval	215
12.4	Weegschaal van de interne koudemiddelfles kalibreren	215
12.5	Verse-oliefles en fles gebruikte olie verwijderen	
12.5.1	Verse-oliefles verwijderen	215
12.5.2	Fles gebruikte olie verwijderen	215
12.6	Software actualiseren	216
12.6.1	Firmware	216
12.6.2	Databank-update	216
12.7	Printerpapier wisselen	216
12.8	Combifilter	217
12.8.1	Combifilter vervangen	217
12.8.2	Interval filtervervanging terugzetten	217
12.9	Vacuümpomp	218
12.9.1	Olie van de vacuümpomp vervangen	218
12.9.2	Interval olie verversen terugzetten	218
13.	Buitenbedrijfstelling	219
13.1	Tijdelijke buitenbedrijfstelling	219
13.2	Verplaatsing	219
13.3	Verwijderen en tot schroot verwerken	219
13.3.1	Waternvervuilende stoffen	219
13.3.2	Afvoer van het LCD-display	219
13.3.3	Verwijderen van koudemiddelen, smeermiddel en olie	219
13.3.4	Verwijderen van het combifilter	219
13.3.5	AC790PRO en toebehoren	219
14.	Woordenlijst	220
15.	Technische gegevens	220
15.1	AC790PRO	220
15.2	Omgevingstemperatuur	220
15.3	Luchtvochtigheid	220
15.4	Elektromagnetische compatibiliteit	220

1. Gebruikte symbolen

1.1 In de documentatie

1.1.1 Waarschuwingsaanwijzingen – opbouw en betekenis

Waarschuwingsaanwijzingen waarschuwen voor gevaren voor de gebruiker of omstanders. Bovendien beschrijven waarschuwingsaanwijzingen de gevolgen van het gevaar en de maatregelen om deze te voorkomen. Waarschuwingsaanwijzingen hebben de volgende opbouw:

Waarschuwingssymbool	SIGNAALWOORD - Soort en bron van het gevaar! Mogelijke gevolgen van het gevaar bij niet-inachtneming van de vermelde maatregelen en aanwijzingen. ➤ Maatregelen en aanwijzingen ter voorkoming van gevaar.
----------------------	---

Het signaalwoord geeft de waarschijnlijkheid van intreden en de ernst van het gevaar bij niet-inachtneming aan:

Signaalwoord	Waarschijnlijkheid van optreden	Ernst van het gevaar bij niet-inachtneming
GEVAAR	Direct dreigend gevaar	Dood of ernstig lichamelijk letsel
WAARSCHUWING	Eventueel dreigend gevaar	Dood of ernstig lichamelijk letsel
VOORZICHTIG	Mogelijke gevaarlijke situatie	Licht lichamelijk letsel

1.1.2 Symbolen – Benaming en betekenis

Symb.	Benaming	Betekenis
!	Let op	Waarschuwt voor mogelijke materiaalschade.
i	Informatie	Instructies voor gebruik en andere nuttige informatie.
1. 2.	Handeling in meerdere stappen	Uit meerdere stappen bestaand handelingsadvies
➤	Handeling in een stap	Uit een stap bestaand handelingsadvies
⇒	Tussenresultaat	Binnen een handelingsadvies wordt een tussenresultaat aangegeven.
→	Eindresultaat	Aan het einde van een handelingsadvies wordt het eindresultaat aangegeven.

1.2 Op het product

! Alle waarschuwingssymbolen op de producten in acht nemen en deze in leesbare toestand houden.



➤ Draag een veiligheidsbril.



➤ Draag veiligheidshandschoenen.



➤ Tegen vocht en nattigheid beschermen.

2. Belangrijke opmerkingen



Voor de inbedrijfstelling, de aansluiting en de bediening van producten van Robinair is het absoluut noodzakelijk de gebruiksaanwijzingen/handleidingen en vooral de veiligheidsinstructies zorgvuldig door te lezen. Zodoende sluit u, voor uw eigen veiligheid en om beschadigingen aan het apparaat te voorkomen, onzekerheid in de omgang met producten van Robinair en hieraan verbonden veiligheidsrisico's van tevoren uit. Wie een Robinair-product aan een andere persoon doorgeeft, moet naast de gebruiksaanwijzing ook de veiligheidsinstructies en de informatie over de reglementaire toepassing aan deze persoon doorgeven.

2.1 Gebruikersgroep

Dit product mag uitsluitend door opgeleid en geïnstrueerd personeel worden gebruikt. Personeel dat nog moet worden geschoold, ingewerkt of dat in een algemene opleiding is, mag alleen onder permanent toezicht van een ervaren persoon aan het product werkzaam worden.

Al het werk uitgevoerd op druk apparatuur mag alleen door personen met voldoende kennis en ervaring in het veld van koeling, koelsystemen en koelmiddelen worden ondernomen, en zijn bewust van het betrokken risico in het gebruik van druk eenheden.

2.2 Overeenkomst

Door het gebruik van het product erkent u de volgende bepalingen:

Auteursrecht

Software en data zijn het eigendom van de Bosch Automotive Service Solutions S.r.l. of haar leveranciers en door de auteurswet, internationale verdragen en andere nationale rechtsvoorschriften tegen verveelvoudiging beschermd. Verveelvoudiging of verkoop van data en software of een deel ervan is niet toegestaan en strafbaar; in geval van overtreding behoudt de Robinair zich voor strafrechtelijke vervolging en aanspraken op schadeloosstelling te uiten.

Aansprakelijkheid

Alle data in dit programma berusten zo veel mogelijk op gegevens van de fabrikant en de importeur. De Robinair kan niet aansprakelijk worden gesteld voor de juistheid en volledigheid van software en data; een aansprakelijkheid voor schade die door foutieve software en data ontstaat, is uitgesloten. In elk geval is de aansprakelijkheid van de Robinair beperkt tot het bedrag dat de klant daadwerkelijk voor dit product heeft betaald. Deze uitsluiting van aansprakelijkheid geldt niet voor schade die door opzet of grove nalatigheid van zijde van de Robinair veroorzaakt werden.

Garantie

Het gebruik van niet goedgekeurde hard- en software heeft een verandering van onze producten en zodoende de uitsluiting van alle aansprakelijkheid en garantie tot gevolg, ook als de hard- c.q. software inmiddels weer werd verwijderd of gewist.

Er mogen geen veranderingen aan onze producten worden uitgevoerd. Onze producten mogen alleen met originele accessoires en originele reserveonderdelen worden gebruikt. Anders komen alle garantieaanspraken te vervallen.

Dit Robinair-product mag alleen worden toegepast met de door Robinair goedgekeurde bedrijfssystemen. Als het Robinair-product met andere bedrijfssystemen dan het goedgekeurde wordt gebruikt komt hierdoor onze garantieplicht volgens de voorschriften in onze leveringscondities te vervallen. Verder kunnen wij voor schade en gevolgschade die hun oorzaak hebben in het gebruik van een niet goedgekeurd bedrijfssysteem niet aansprakelijk worden gesteld.

2.3 Verplichting van de ondernemer

De ondernemer is verplicht alle maatregelen voor de preventie van ongevallen, beroepsziektes, door het werk veroorzaakte gevaren voor de gezondheid en maatregelen voor de mensgerechte vormgeving van het werk te garanderen en uit te voeren.

Voor de sector elektrotechniek is in Duitsland de ongevalpreventievoorschrift van de wettelijke ongevallenverzekering "Elektrische Anlagen und Betriebsmittel nach DGUV Vorschrift 3" (oud BGV A3) bindend. In andere landen moeten de overeenkomstige nationale voorschriften of wetten en aanwijzingen worden opgevolgd.

Grondregels

De ondernemer moet ervoor zorgen dat elektrische installaties en bedrijfsmiddelen alleen door een elektricien of onder leiding en toezicht van een elektricien overeenkomstig de elektrotechnische regels worden opgericht, gewijzigd en in stand gehouden.

De ondernemer moet er verder voor zorgen dat de elektrische installaties en bedrijfsmiddelen overeenkomstig de elektronische regels gebruikt.

Als bij een elektrische installatie of een elektrisch bedrijfsmiddel een gebrek werd vastgesteld, d. w.z. als zij niet of niet meer overeenkomen met de elektrotechnische regels, moet de ondernemer er voor zorgen dat het gebrek onmiddellijk wordt verholpen en als tot op dat moment een dringend gevaar bestaat, moet hij ervoor zorgen dat de elektrische installatie of het elektrische bedrijfsmiddel in de gebrekkige toestand niet wordt gebruikt.

Controles (aan het voorbeeld Duitsland):

- De ondernemer moet ervoor zorgen dat de elektrische installaties en bedrijfsmiddelen door een elektricien of onder leiding en toezicht van een elektricien op hun correcte toestand worden gecontroleerd:
 - Voor de eerste inbedrijfstelling.
 - Na een wijziging of reparatie voor de hernieuwde inbedrijfstelling.
 - In bepaalde tijdsintervallen. De termijnen moeten zodanig worden vastgelegd, dat defecten waarmee rekening moet worden gehouden, tijdig worden vastgesteld.
- Bij de controle moeten de overeenkomstige elektrotechnische regels in acht worden genomen.
- Op wens van de wettelijke ongevallenverzekering moet een controleboek met bepaalde registraties worden bijgehouden.

3. Veiligheidsinstructies

! De gehele veiligheidsvoorschriften moeten voor het gebruik van AC790PRO zorgvuldig worden gelezen en opgevolgd.



➤ Draag een veiligheidsbril.



➤ Draag veiligheidshandschoenen.

3.1 Omgaan met koudemiddel R134a



Voorkom in elk geval dat het koelmiddel in contact met de huid komt. Het lage kookpunt van het koudemiddel (ca. -30 °C) kan leiden tot bevriezingen. Indien er niettemin huidcontact optreedt, dient u vochtige kleding onmiddellijk te verwijderen en de getroffen huidgedeeltes met voldoende water af te spoelen.

- R134a is kleurloos, heeft een zwakke eigen geur en is zwaarder dan lucht. Het verdringt zuurstof en kan in reparatiekuilen stromen. Indien koudemiddel ontwijkt, zorg dan altijd voor voldoende ventilatie en afzuiging (met name in smeerkuilen). Verlaat de werkplaats.



Adem koudemiddel en oliedampen niet in. De dampen kunnen de ogen en ademwegen in de neus irriteren. Indien vloeibaar koudemiddel in de ogen komt, spoelt u de ogen 15 minuten lang grondig met water uit. Consulteer dan een arts zelfs wanneer de ogen geen pijn doen.

- Voordat de AC790PRO met de airco van een voertuig of een externe koudemiddelfles wordt verbonden, dient u erop te letten dat de snelkoppelingen niet ondicht zijn.
- Gebruik uitsluitend externe koudemiddelflessen die met veiligheidsventielen zijn uitgerust en conform geldende standaards werden gecertificeerd.
- Voor het uitschakelen van de AC790PRO dient u erop te letten dat alle vul- en ledigingsprocessen zijn afgesloten. Daardoor wordt voorkomen dat er koudemiddel in het milieu komen.



Gebruik geen compressielucht met R134a. Sommige luchtmengsels met R134a zijn hoog ontvlambaar. Deze mengsels zijn potentieel gevaarlijk en kunnen voor of explosies veroorzaken die materiaalschade en persoonlijk letsel tot gevolg kunnen hebben.

- Koudemiddel dat uit de airco van een voertuig werd afgezogen kan met vocht, smeermiddel, vuil en sporen van andere gassen zijn besmet.
- R134a mag niet in een omgeving worden gebruikt waarin explosiegevaar bestaat. Vuur, open licht en roken is verboden. Lassen of solderen is niet toegestaan.
- Hoge temperatuur en UV-straling kan het R134a chemisch scheiden. De resulterende producten leiden tot irriterende hoest en misselijkheid.
- R134a mag niet met andere koudemiddelen worden gemengd. Het mengen van koudemiddelen kan schade aan de airconditioning in het voertuig veroorzaken.

3.2 Werken aan het voertuig



Bij ondeskundige gebruik van componenten of kabels met hoog voltage bestaat levensgevaar door hoge spanningen en de daarbij optredende elektrische stroom door het menselijk lichaam.

- Spanningsloos maken mag alleen door een elektromonteur (EM), elektromonteur voor vastgelegde handelingen - hybride (EvVH) of een hoog-voltage-technicus (HVT) worden gedaan.
- Alle werkzaamheden aan voertuigen met hoog-voltage-componenten mogen alleen worden uitgevoerd in spanningsloze en beveiligde toestand en door personen, die minstens de kwalificatie "Elektrisch geschoolde persoon" (EGP) bezitten.
- Ook na deactivering van het hoog-voltage-boordnet kan er nog spanning in de hoog-voltage-accu aanwezig zijn.
- De gebruiksgereedheid kan niet aan de bedrijfsgeluiden worden herkend, omdat de elektrische machine bij stilstand geluidloos is.
- In de versnellingsstanden "P" en "N" kan de verbrandingsmotor of de elektromotor, afhankelijk van de laadtoestand van de hoog-voltage-accu, automatisch starten.
- Open of beschadig de hoog-voltage-accu niet.
- Bij ongevalvoertuigen mogen vóór het uitschakelen van het hoog-voltage-boordnet onder geen beding hoog-voltage-componenten en open hoog-voltage-kabels worden aangeraakt.

3.3 Bedieningsinstructies

- ⚠️ Volg de geldende wettelijke voorschriften of richtlijnen op om de veiligheid bij de omgang met drukapparatuur te waarborgen.
- AC790PRO moet in een omgeving worden gebruikt die met betrekking tot de luchtuitwisseling in overeenstemming is met de richtlijn BGR 157.
- Let op de lokale wetten of richtlijnen om de veiligheid van met druk belaste inrichtingen te garanderen. AC790PRO moet tijdens de werking continu worden bewaakt. Laat de AC790PRO tijdens de werking niet zonder toezicht.
- AC790PRO op alle vier wielen en op een vlak, trillingvrij oppervlak neerzetten zodat een correcte functiewijze van de weegschalen is gewaarborgd.
- AC790PRO kan door het vastzetten van de rem tegen weggrollen worden beveiligd.
- AC790PRO moet altijd in de bedrijfspositie worden getransporteerd. AC790PRO niet op de zijkant leggen omdat er anders olie uit de vacuümpomp kan uittreden of schade aan de ingebouwde compressor kan ontstaan.
- Er zijn geen extra beveiligingssystemen om de AC790PRO tegen schade door natuurrampen te beschermen.
- AC790PRO meteen correct geaarde elektrische aansluiting verbinden.
- De airconditioning van voertuigen bij gebruik van de AC790PRO moet zodanig worden voorbereid en uitgevoerd dat de airconditioningkringloop van het voertuig niet geopend is (bijvoorbeeld door het verwijderen van de koeler of de motor).
- Verwijder geen componenten uit het inwendige van de AC790PRO, behalve voor onderhoud of reparatie.
- Wanneer aan de AC790PRO een beschadiging wordt vastgesteld moet het gebruik onmiddellijk worden afgebroken en contact worden opgenomen met de technische dienst.
- De service-slangleidingen en Service snelkoppelingen moeten regelmatig op slijtage worden gecontroleerd en bij beschadigingen worden vervangen.



WAARSCHUWING: De garantie komt te vervallen in alle gevallen van oneigenlijk gebruik van de machine en wanneer de machine niet regelmatig wordt onderworpen aan gewoon en buitengewoon onderhoud (volgens de Richtlijn Drukapparatuur PED 2014/68/EU) zoals aangegeven in deze Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing. De fabrikant wijst derhalve alle aansprakelijkheid af voor eventuele schade die voortvloeit uit de niet-naleving van alle voorschriften en waarschuwingen die aan de gebruiker verstrekt zijn met betrekking tot de installatie, het gebruik en het onderhoud.

3.4 Onderhoudswerkzaamheden

- Voer geen onderhoudswerk uit dat niet specifiek wordt aanbevolen in deze handleiding. Neem contact op met de technische dienst wanneer het vervangen van componenten buiten het onderhoudswerk noodzakelijk is.
- Wij adviseren de kalibratie van de interne koudemiddelweegschaal minstens eenmaal per jaar uit te voeren. Neem a.u.b. contact op met de technische dienst.

3.5 Veiligheidsinrichtingen

- ⚠️ Om veiligheidsredenen wordt aanbevolen een aardlekschakelaar (FI-schakelaar) met de volgende specificaties te gebruiken:

Parameter	Specificatie
Nominale spanning	230 VAC ± 10 %
Nominale frequentie	50 Hz
Nominale stroom 230 VAC	6,3 A
Nominale activeringsstroom	30 mA
Activeringsschakelaar	C

Overzicht van de veiligheidsinrichtingen:

Beschrijving	Functie
Drukschakelaar	Schakelt de compressor uit wanneer de normale bedrijfsdruk wordt overschreden.
Veiligheidsventiel	Het veiligheidsventiel gaat open als de uitgangsdruk wordt overschreden.
Zekering	Onderbreekt de spanningstoevoer van AC790PRO bij te hoge stroom.
Ventilatieopeningen	AC790PRO heeft in de behuizing ventilatieopeningen om de luchtuitwisseling ook in uitgeschakelde toestand te garanderen.

3.6 Richtlijn PED 2014/68/EU

De apparatuur bevat onderdelen die onderhevig zijn aan de EU-richtlijn PED 2014/68/EU, Richtlijn Drukapparatuur. De PED-richtlijn regelt alle aan druk blootgestelde onderdelen en deelt ze in op basis van een volume-drukverhouding en op basis van het type koelvloeistof. Deze onderdelen mogen op geen enkele wijze worden verwijderd of gewijzigd. Onder de verantwoordelijkheid van de eigenaar moeten de aan de PED onderworpen apparaten en onderdelen op het moment van inbedrijfstelling en vervolgens op regelmatige basis gecontroleerd worden in overeenstemming met de toepasselijke nationale wetgeving.

De aan de PED onderworpen onderdelen zijn:

- Tank.
- Overdrukklep.
- Hogedrukschakelaar.
- Terugwinningseenheid.
- Leidingen.



Neem contact op met het servicecentrum Robinair voor de technische kenmerken van alle vermelde onderdelen.

4. Productbeschrijving

4.1 Reglementair gebruik

AC790PRO is een airco-onderhoudsapparaat voor de airco-service aan bussen, transporters en industrievoertuigen met het koudemiddel R134a.

De volgende functies kunnen worden uitgevoerd:

- koudemiddel afzuigen en vullen.
- Koudemiddel voorbereiden.
- Vacuüm genereren.
- Olie vullen.
- Spoelen.

! AC790PRO kan alleen met R134a worden toegepast. AC790PRO kan niet worden gebruikt voor de airco-service aan voertuigen met airconditioningsystemen, die andere koudemiddelen dan R134a toepassen omdat hierdoor schade wordt veroorzaakt. Voor de airconditioningservice het koudemiddeltype dat in de airconditioning in het voertuig wordt gebruikt, controleren.

Met de volgende beperkingen kan ook een airco-service aan personenauto's worden uitgevoerd:

- verse olie kan handmatig worden gevuld, de gevulde hoeveelheid moet echter op de verse-oliefles worden afgelezen.
- UV-contrastmiddel kan niet worden gevuld.

4.2 Leveringsomvang

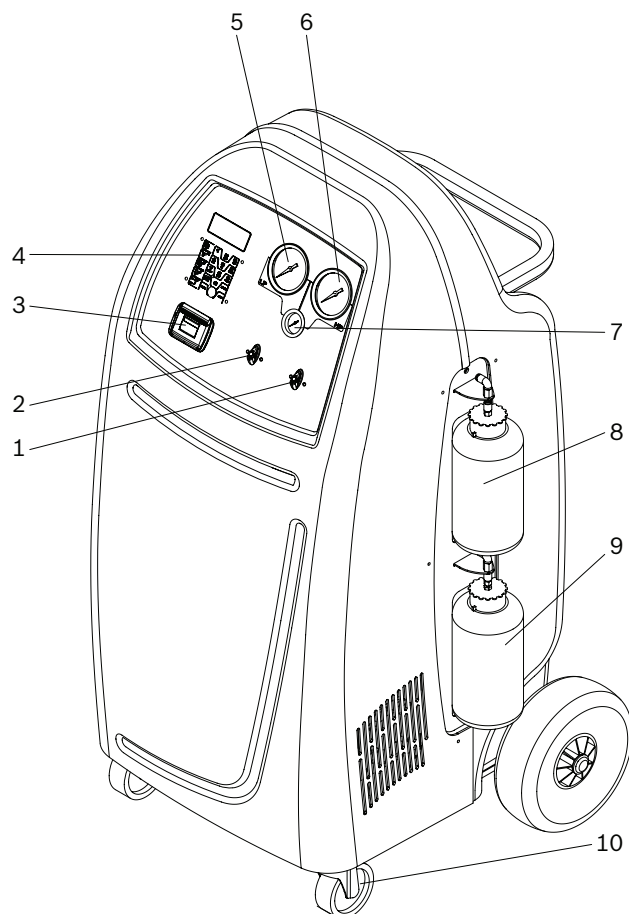
Beschrijving	Bestelnummer
AC790PRO	–
Veiligheidsbril	–
Veiligheidshandschoenen	–
Originele gebruiksaanwijzing	SP00D00100
Service-slangleiding, HP, 5 m	SP00100035
Service-slangleiding, LP, 5 m	SP00100036
Verse-oliefles 2 l	SP00100112
Fles gebruikte olie 2 l	SP00100113
Twee adapters voor de aansluiting aan de externe koudemiddelfles 1/4" SAE	SP00100019
W21.8-14 x 1/4" FL (EU standaard)	SP00100080

4.3 Overzicht softwareteksten

Software	Orig. gebruiksaanwijzing
SLANGLENGTE	Lengte service-slangleiding
K.-FLES	Interne koudemiddelfles
A/C-SYTEEM	Airco van het voertuig
HD & LD	Hoge druk & lage druk
SLANGEN	Service-slangleidingen
AANSLUITING KIEZEN	Service-aansluiting (service snelkoppeling) airconditioning in voertuig
VACUÛMPOMP	VacuÛmpomp


4.4 Apparaatbeschrijving


4.4.1 Voorzijde



Afb. 1: Voorzijde

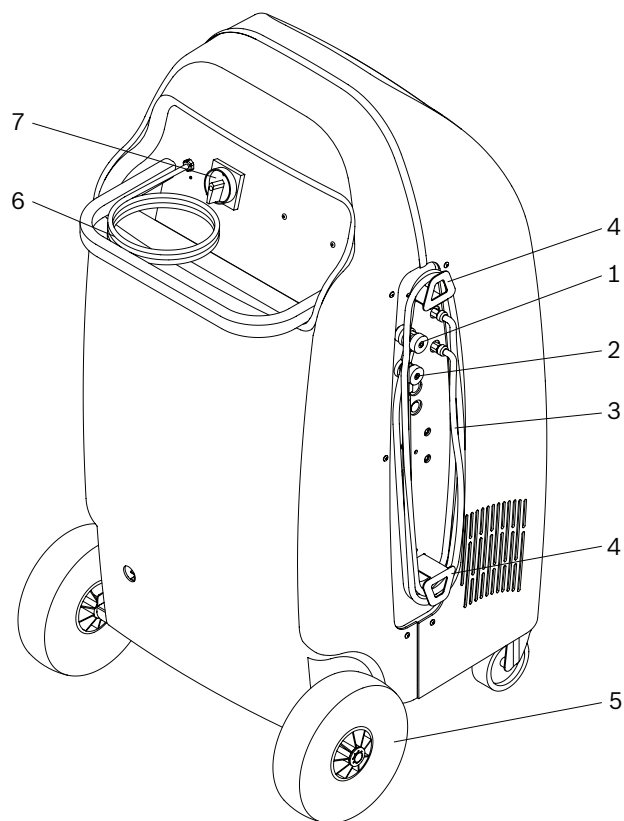
- 1 Ventiel hogedruk (HP)
- 2 Ventiel lagedruk (LP)
- 3 Printer
- 4 Weergave- en bedieningsveld
- 5 Manometer lagedruk (LP)
- 6 Manometer hogedruk (HP)
- 7 Manometer interne koudemiddelfles
- 8 Fles verse olie
- 9 Fles gebruikte olie
- 10 Voorwielen met parkeerrem

 De hogedruk- (6) en lagedruk- (5) manometers tonen de actuele druk tijdens de airconditioningservice aan het voertuig. De kleine manometer (7) is bestemd voor de controle van de flesdruk in de interne koudemiddelfles.

 De beide ventielstanden zijn als volgt beschreven:

- C (Close) = ventiel is gesloten
- O (Open) = ventiel is geopend

4.4.2 Achterzijde

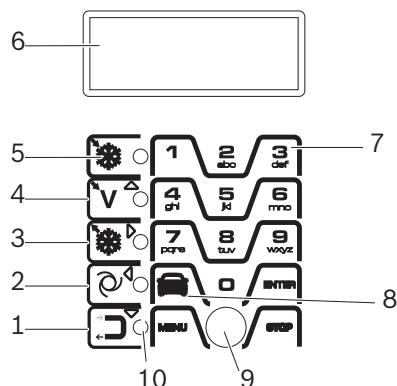


Afb. 2: Achterzijde

- 1 Service snelkoppeling (LP)
- 2 Service snelkoppeling (HP)
- 3 Service-slangleidingen (5 m)
- 4 Houder service-slangleiding
- 5 Achterwielen
- 6 Netsnoer (bus)
- 7 Hoofdschakelaar

4.4.3 Weergave- en bedieningsveld

De keuze- en functietoetsen van het bedieningsveld zijn bestemd voor de besturing van de menu's en de servicefasen.



Afb. 3: Weergave- en bedieningsveld

- 1 Handmatige service: Start spoelen
- 2 Start automatische service
- 3 Handmatige service: Start vullen
- 4 Handmatige service: Start vacumeerfase
- 5 Handmatige service: Start terugwinning
- 6 LCD-display
- 7 Toetsenbord met invoertoetsen
- 8 Oproep voertuigdatabase
- 9 Aansluiting op PS2-stick ¹⁾
- 10 LED (weergave van de actieve functie)

¹⁾ Voor de actualisering van de firmware/software of databank

4.4.4 Keuze- en functietoetsen

Toetsen	Naam	Functie
	Afzuiging	Koudemiddel wordt uit het voertuig afgezogen.
	• Besturing omhoog • Vacuüm	• Cursorbeweging omhoog. • Vacuüm wordt gegenereerd.
	• Besturing rechts • Het vullen	• Cursorbeweging naar rechts. • Airconditioning in voertuig wordt met koudemiddel gevuld.
	• Besturing links • Automatiek	• Cursorbeweging naar links. • Start automatisch serviceproces.
	• Besturing omlaag • Spoelen	• Cursorbeweging omlaag. • Componenten van de airconditioning in voertuig spoelen.
	Menu	Oproepen van verschillende functies voor service en beheer van de gegevens.
	Databank	Oproep van de databanken <ul style="list-style-type: none"> • EIGEN VOERT.DATA • KLANT- & VOERT.DATA
	Enter (↵)	• Bevestigen en invoer overnemen. • Weergave live-gegevens van de interne koudemiddelfles.
	Stop	Afbreken en terug.

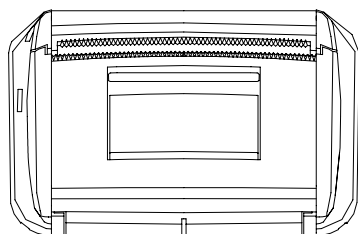
De <MENU> toetsen worden in de AC790PRO-software aan verschillende functies toegekend. De functies van de toets worden in de menuregel van de AC790PRO-software gedefinieerd.

4.4.5 Invoertoetsen

De invoertoetsen kunnen worden gebruikt om letters, cijfers en symbolen in de invoervelden in te voeren.

4.4.6 Printer

- ! Thermisch papier tegen directe zonbestraling, hitte, olie, vet, looistoffen en materiaal dat weekmakers bevat (bijv. PVC-folie) beschermen.



Afb. 4: Printer

4.4.7 Service-slangleiding en service snelkoppeling

- ! Voor de exacte berekening van de hoeveelheid koudemiddel is de aangesloten slanglengte in de parameters van de software opgeslagen. Daarom moet iedere verandering van de slanglengte in de software-instellingen in het menu "**SLANGLENGTE**" worden ingevoerd (zie hoofdstuk 11.3).
- i De service-slangleidingen kunnen bij niet-gebruik aan de zijden van de AC790PRO worden opgewikkeld en met de service snelkoppelingen worden bevestigd.
- i Gekartelde deel van de service snelkoppeling met de klok mee draaien om het ventiel te openen. Draaien tegen de klok in sluit het ventiel.
- i Om de service snelkoppelingen van de voertuig-aansluitingen te verwijderen, drukt u de koppeling iets in richting van de aansluiting en trekt u het gekartelde deel terug om deze van de houder los te maken.

4.4.8 Parkeerremmen

Door het vastzetten van de remmen op de voorwielen kan worden voorkomen dat de AC790PRO weggolt.

4.4.9 Netsnoer

- ! Landspecifiek netsnoer door een gekwalificeerde elektricien laten aanbrengen.

i Het netsnoer is vast met de AC790PRO verbonden.

4.4.10 Netsnoer en schakelaar

Om de AC790PRO in te schakelen, de hoofdschakelaar met de klok mee draaien.

4.5 Omschrijving van de werking

Het koudemiddel dat uit de airco werd teruggewonnen, loopt door het combifilter om zwevende deeltjes en vochtigheid te verwijderen.

De vacuümpomp wordt gebruikt om een vacuüm in de airco te genereren en om eventuele lekkage in de airco van het voertuig te herkennen.

Gebruikte olie die uit het teruggewonnen koudemiddel van het voertuig wordt afgescheiden, stroomt weg in de fles met gebruikte olie.



Olie uit de verse-oliefles wordt gebruikt om de compressorolie van de airco weer op te vullen.

Het koudemiddel in de interne koudemiddelfles wordt gebruikt om de airco van het voertuig te vullen.




De ontluchtingseenheid voor niet condenseerbare gassen wordt altijd gebruikt wanneer de reservoirdruk hoger is dan de verzadigingsdruk.

5. Programmastructuur

5.1 Kalibratie en tarra

Invoer	Menü
	KALIBR. K.-FLES
1.  + <3>	KALIBR. VERSE OLIE ¹⁾
2. 1111 invoeren.	KALIBR. GEBR.OLIE ¹⁾
3. Bevestigen met  .	KALIBR. DRUKSENSOR
	TARRA K.-FLES
	TARRA VERSE OLIE ¹⁾
	TARRA GEBR.OLIE ¹⁾


5.2 Instellingen

Invoer	Menü
	TAAL
1.  + <3>	DATUM & TIJD
2. 2222 invoeren.	MAATEENHEID
3. Bevestigen met  .	SLANGLENGTE
	CONTRAST
	WERKPLAATSADRES
	SPOELEN
	OLIEWEEGSCHAAL ¹⁾
	UV-MIDDEL ¹⁾
	UPDATE DATABANK
	SERIENUMMER
	EXPERTMODUS

5.3 Onderhoud

Invoer	Menü
	FILTERVERVANGING
1.  + <3>	OLIEVERV.V-POMP
2. 5555 invoeren.	
3. Bevestigen met  .	


5.4 Voertuig en klantgegevens


Invoer	Menu 1	Menu 2
	VOERTUIGDATABANK	EUROPA
<Databank>	EIGEN VOERT.DATA	MODEL KIEZEN
		MODEL WISSEN:
		MODEL TOEVOEGEN
	KLANT- & VOERT.DATA	


5.5 Menu

Invoer	Menu 1	Menu 2
	DRUKTEST A/C-SYST.	
<Menu>	DIAGNOSE A/C-SYST.	
	K.-FLES VULLEN	
	BEREIDING R134A	
	OLIEWEEGSCH.NULLEN ¹⁾	
	PROTOCOLLEN	GEGEVENS PRINTEN
		GEGEVENSEXPORTEREN
		GEGEVENS WISSEN


5.6 Handmatige modus

Invoer	Menü
	AANSLUITING KIEZEN
<TERUGWINNINGFASE>	...
	• Zelflediging
	• Afzuiging
	• Olieafvoer
	• Druktest


Invoer	Menü
	INVOER VACUÛMTIJD
<VACUMEERFASE>	...

Invoer	Menü
	AANSLUITING KIEZEN
<VULFASE>	...

5.7 Automatische modus

Invoer	Menü
	AANSLUITING KIEZEN
<AUTOMATISCH>	...

5.8 Spoelen (optioneel)

Invoer	Menü
	INVOER VACUÛMTIJD
<SPOELEN>	...

5.9 Enter

Invoer	Menü
	Informatione over de actuele inhoud van de fles verse olie, de fles gebruikte olie en de interne koude-middelfles
<ENTER>	

¹⁾ Niet ondersteund of zonder functie met AC790PRO

6. Eerste inbedrijfstelling

6.1 Transportverpakking verwijderen

! Let erop dat tijdens het verwijderen van de verpakking rond de koudemiddelfles de slangen van de koudemiddelfles de behuizing of de filterdroger niet raken!

1. Doos verwijderen.
2. AC790PRO van de verpakkingsspallet neerzetten.
3. Leveringsomvang controleren.
4. Oliepeil vacuümpomp controleren (peilglas).

i Elektrische verbindingen niet loskoppelen en interne componenten alleen door geschoolde technische dienst laten openen en repareren.

i Indien transportschade (bijv. uittreden olie) wordt vastgesteld, contact opnemen met de technische dienst.

6.2 Service-slangleidingen aansluiten

De bij de leveringsomvang inbegrepen service-slangleidingen aan de service snelkoppelingen HP en LP aansluiten.

! Voor de exacte berekening van de hoeveelheid koudemiddel is de aangesloten slanglengte in de parameters van de software opgeslagen. Daarom moet iedere verandering van de slanglengte in de software-instellingen in het menu "**SLANGLENGTE**" worden ingevoerd (zie hoofdstuk "Lengte van de slangleidingen").

6.3 Verse-oliefles en fles gebruikte olie aansluiten

! Geen overmatige kracht gebruiken bij het verwijderen of bevestigen van de verse- en de gebruikte-oliefles.

i Let op de symbolen op de service-afdekking om de flessen te bepalen.

1. Verse-oliefles met compressorolie vullen
2. Verse-oliefles aan de bovenste snelsluiting aansluiten.
3. Fles gebruikte olie aan de onderste snelsluiting aansluiten.

i AC790PRO heeft geen weegschalen voor verse olie en gebruikte olie. De noodzakelijke hoeveelheden moeten op de scala van de fles worden afgelezen.

6.4 Interne koudemiddelfles aansluiten

1. Adapter LP aan de interne koudemiddelfles aansluiten (lagedrukaansluiting).
2. Service-slangleiding LP met de adapter verbinden.
3. Ventiel LP op stand "O".
4. <Vacuümtiets> bedienen.
5. Vacuümtijd 10 minuten invoeren.
6. "Vapor"-ventiel op de interne koudemiddelfles openen.
7. Met <Enter> bevestigen.
 - ⇒ De vacumeerfase start.
 - ⇒ Na 10 minuten is de vacumeerfase beëindigd.
8. He blauwe ventiel en de tankventielen sluiten.
9. Service-slangleiding LP verwijderen.
10. AC790PRO van het stroomnet scheiden.
11. De kunststof behuizing verwijderen.
12. De schroef en de onderlegging uit het bijgesloten zakje klaar leggen.
13. De interne koudemiddelfles op de koudemiddelweegschaal zetten.

! Let op, de handgreep van de koudemiddelfles mag de houder niet aanraken.

14. De interne koudemiddelfles met de schroeven en onderleggingen bevestigen.
15. Het schroefdraad van de blauwe slangleiding met gebruikmaking van Loctite 222 aan het blauwe ventiel schroeven.
16. Het schroefdraad van de rode slangleiding met gebruikmaking van Loctite 222 aan het rode ventiel schroeven.

! De afdichtingen van de slangleidingen niet beschadigen.

17. Slangleidingen en ventielen openen.
18. De behuizing weer monteren.


6.5 AC790PRO inschakelen

! AC790PRO is geconcepieerd voor 230 Volt, 50 Hz. Let op de gegevens op het typeplaatje van de AC790PRO.

1. AC790PRO op een gelijkmatig trillingsvrij vlak neerzetten.
 2. Bedien de rem om te voorkomen dat de AC790PRO wegrolt.
 3. Netsnoer met de stroomvoorziening verbinden.
 4. Hoofdschakelaar inschakelen.
⇒ Displaytest wordt uitgevoerd.
- Datum en tijd (startbeeldscherm) worden weergegeven.

6.6 Noodzakelijke instellingen

! De volgende instellingen moeten bij de eerste ingebruikname worden gecontroleerd of gewijzigd.

 Alle overige instellingen en de fabrieksinstellingen vindt u in hoofdstuk "Instellingen".


6.6.1 Taal instellen

1. Startbeeldscherm oproepen.
 2. <3> en <Spoelen> gelijktijdig indrukken en loslaten.
⇒ `PASWOORD INVOEREN 0000` wordt weergegeven.
 3. Code **2222** invoeren en met ← bevestigen.
 4. "**TAAL**" met ↑↓ selecteren en met ← bevestigen.
⇒ De beschikbare talen worden weergegeven.
 5. Taal met ↑↓ selecteren en met ← bevestigen.
- Taal is ingesteld.

 Met <Stop> terug.

6.6.2 Datum en tijdstip instellen

1. Startbeeldscherm oproepen.
2. <3> en <Spoelen> gelijktijdig indrukken en loslaten.
⇒ `PASWOORD INVOEREN 0000` wordt weergegeven.
3. Code **2222** invoeren en met ← bevestigen.
4. "**DATUM & TIJD**" met ↑↓ selecteren en met ← bevestigen.
⇒ Datum en tijd worden weergegeven.


 De cursor staat direct op de datum van de dag.

5. Met <0 – 9> datum en tijd invoeren en met ← bevestigen.

→ Datum en tijdstip zijn ingesteld.


 Met <Stop> terug.

6.6.3 Werkplaatsgegevens instellen

 Er kunnen maximaal 8 regels met elk 20 tekens worden ingevoerd.

 Met <MENU> wordt het teken voor de cursor gewist.

1. Startbeeldscherm oproepen.
2. <3> en <Spoelen> gelijktijdig indrukken en loslaten.
⇒ `PASWOORD INVOEREN 0000` wordt weergegeven.
3. Code **2222** invoeren en met ← bevestigen.
4. "**WERKPLAATSgegevens**" met ↑↓ selecteren en met ← bevestigen.
5. Werkplaatsgegevens met <A – Z>, <0 – 9> invoeren en met ← bevestigen.

 Met ↑↓ naar een andere regel gaan.

→ Werkplaatsgegevens zijn ingesteld.

 Met <Stop> terug.

6.7 Interne koudemiddelfles vullen



WAARSCHUWING – bevriezingsgevaar door uittreden van koudemiddel!

Koudemiddel leidt op de huid tot ernstige bevriezingen.

- Service-slangleiding op beschadigingen controleren.
- Service snelkoppeling stevig op de service-slangleidingen aansluiten.
- Draag een veiligheidsbril.
- Draag veiligheidshandschoenen.

i Voordat de AC790PRO kan worden gebruikt, moet de interne koudemiddelfles met vloeibaar koudemiddel worden gevuld. Gebruik uitsluitend R134a koudemiddel.

i Het koudemiddel kan via uw gasleverancier worden verkregen. Het koudemiddel wordt normaal opgeslagen en in reservoirs met aansluitarmaturen getransporteerd.

! De interne koudemiddelfles moet alleen worden vervangen wanneer deze aanzienlijk beschadigd is. De interne koudemiddelfles moet altijd met een externe koudemiddelfles worden bijgevoerd.

! Tijdens het vullen moet de externe koudemiddelfles stabiel staan en moet de operator ervoor zorgen dat door een veilige installatie van de service-slangleidingen de externe koudemiddelfles niet kan omvallen.

i De optimale vulhoeveelheid bedraagt 10 - 12 kg.

! Onderbreek het automatische vulproces niet voordat dit door de AC790PRO automatisch werd afgesloten.

! AC790PRO zuigt na het vullen van de Interne koudemiddelfles de service-slangleidingen en de interne leidingen af. De extra hoeveelheid heeft tot gevolg dat de daadwerkelijk gevulde hoeveelheid koudemiddel ca. + 500 g – 700 g verschilt van de ingevoerde vulhoeveelheid koudemiddel.

MENU

<MENU> toets

! Neem bovendien de menugids AC790PRO in acht.

1. Adapter op de externe koudemiddelfles schroeven.

i Aansluittypes van de externe koudemiddelfles

- **Externe koudemiddelfles met een ventiel:** Zet deze externe koudemiddelfles altijd op de kop wanneer u de interne koudemiddelfles vult. Schroef de adapter op de aansluiting van de externe koudemiddelfles.
- **Externe koudemiddelfles met twee ventielen:** Schroef de adapter op de aansluiting LIQUID van de externe koudemiddelfles.

2. Service-slangleiding LP met de adapter van de externe koudemiddelfles verbinden.

3. Ventiel LP op de stand "O" draaien.

4. Ventiel van de externe koudemiddelfles openen.

5. <MENU> indrukken.

6. "K.-FLES VULLEN" met ↑ ↓ selecteren en met ← bevestigen.

⇒ Maximaal te vullen hoeveelheid wordt weergegeven.

7. Vulhoeveelheid met <0 – 9> invoeren en met ← bevestigen.

⇒ AANSLUITING KIEZEN

1 HP & LP

2 HP

3 LP

8. <1> kiezen en met ← bevestigen.

⇒ Het vullen begint.

i De actuele binnendruk van de externe koudemiddelfles wordt in de HP-LP-manometer weergegeven.

i AC790PRO beëindigt de vulfase wanneer de ingevoerde hoeveelheid koudemiddel is gevuld.

9. Ventiel van de externe koudemiddelfles en ventiel van de service-slangleiding LP sluiten.

10. Met ← bevestigen

⇒ Zelfbedriging start.

⇒ Terugwinning beëindigd (na ca. 2-4 minuten).

11. Service-slangleiding LP en adapter op de externe koudemiddelfles verwijderen.

i Ter controle van de hoeveelheid koudemiddel in de interne koudemiddelfles het startbeeldscherm oproepen en ← indrukken.

i Met <Stop> terug.

7. Airconditioningservice voorbereiden



WAARSCHUWING – Verbrandingsgevaar door hete motordelen!

Aanraken van de hete motordelen veroorzaakt ernstige verbrandingen.


- De motor laten afkoelen.
- Draag veiligheidshandschoenen




WAARSCHUWING - bevroeringsgevaar door uittreden van koudemiddel!

Koudemiddel leidt op de huid tot ernstige bevroeringen.


- Service-slangleiding op beschadigingen controleren.
- Service snelkoppeling stevig op de service-slangleidingen aansluiten.
- Draag een veiligheidsbril.
- Draag veiligheidshandschoenen.


 Aanbevelingen van de voertuigfabrikant bij de airconditioningservice van voertuigen die alleen over een lagedrukaansluiting beschikken, in acht nemen.

1. AC790PRO op een gelijkmatig, trillingsvrij vlak neerzetten.
2. Bedien de rem om te voorkomen dat de AC790PRO wegrolt.
3. Netsnoer met de stroomvoorziening verbinden.
4. Hoofdschakelaar inschakelen.

 Gegevens van de fabrikant van het desbetreffende voertuig voor de airconditioningservice in acht nemen.

 AC790PRO kan alleen met R134a koudemiddel worden toegepast. Voor het uitvoeren van een airconditioningservice het voertuig op het gebruikte koudemiddel controleren.

 AC790PRO kan niet met airco's worden gebruikt die met een chemisch afdichtmiddel werden gerepareerd. Bij niet-inachtneming vervalt de garantie.

 Probeer niet de ventielen van de Interne koudemiddelfles te sluiten terwijl de AC790PRO in werking is.

8. Test airconditioning in voertuig

8.1 Visuele controle

Voor de aircoservice moeten alle zichtbare componenten en aansluitingen van de airconditioning in voertuig op beschadigingen worden gecontroleerd.

8.2 Druktest

 Neem bovendien de menugids AC790PRO in acht.

1. Startbeeldscherm oproepen.
2. **<MENU>** indrukken.
3. **"DRUKTEST A/C-SYST."** met **↑ ↓** selecteren en met **↵** bevestigen.
 - ⇒ Opmerking wordt weergegeven.
4. Aantal service-slangleidingen selecteren.
5. Ventielen HP en LP op de stand "O" draaien.
 - ⇒ Service-slangleidingen worden gevuld.
6. Ventielen HP en LP op de stand "C" draaien.
7. Service-slangleidingen op het voertuig aansluiten, motor- en voertuig-airconditioning inschakelen.
8. Motortoerental tussen 1500 en 2000 omw./min houden.
9. Omgevingstemperatuur, druk HP, druk LP en de luchttemperatuur die aan de ventilatieopeningen werd gemeten, aflezen en noteren.
10. Motor en airconditioning in voertuig uitschakelen, service-slangleidingen op voertuig verwijderen.
11. Ventielen HP en LP op de stand "O" draaien.
 - ⇒ Service-slangleidingen worden geleegd.
12. Nadat de overeenkomstige melding op het display verschijnt. Ventielen HP en LP op de stand "C" draaien.
13. Verder met **<Stop>**.
14. De gemeten omgevingstemperatuur invoeren en met **↵** bevestigen.
15. De afgelezen drukwaarde (HP) invoeren en met **↵** bevestigen.
16. De afgelezen drukwaarde (LP) invoeren en met **↵** bevestigen.
17. De bij de ventilatieopeningen gemeten omgevingstemperatuur invoeren en met **↵** bevestigen.
 - ⇒ De ingevoerde gegevens en de status worden weergegeven.

 Met **↵** indrukken.

 Met **<Stop>** terug.

8.3 Diagnose


! De diagnosesoftware van AC790PRO werd ontwikkeld ter ondersteuning en instructie bij defecten aan de airconditioning in voertuig. De diagnose en de aanbevelingen zijn slechts oriëntatiewaarden en geen reparatieadviezen.

8.3.1 Diagnose voorbereiden

! Plaats het voertuig beschermd tegen wind en zonbestraling. Zelfs een geringe luchtbeweging kan een vervalsing van de waarden veroorzaken.


! Neem bovendien de menugids AC790PRO in acht.

1. Service-slangleidingen met het voertuig verbinden.
2. Motorkap alleen neerleggen, niet sluiten.
3. Motor van het te testen voertuig starten.

 De motor moet op bedrijfstemperatuur zijn.

4. Toerental van het voertuig op 1500 – 2000 omw./min verhogen en houden.
5. Airconditioning in voertuig inschakelen.
6. Ventilatieopeningen (midden van het voertuig) openen.
7. Airconditioning in voertuig op maximaal koelvermogen instellen.
8. Ventilatie op maximale ventilatiestand zetten.
9. Circulatielucht uitschakelen.
10. Deuren en ramen openen.

! Controleren of de compressor inschakelt.


 Wachten tot de airconditioning in voertuig gelijkmatig koelt (3 - 5 minuten).


! Omgevingstemperatuur correct meten. De afstand moet ca. 1 m voor het voertuig bedragen.

! De meting in directe nabijheid van de motor kan een verkeerde diagnose tot gevolg hebben.

11. Omgevingstemperatuur meten en noteren.
12. Hogedruk-manometer: De maximale drukwaarde bij ingeschakelde compressor aflezen en noteren.
13. Lagedruk-manometer: Laagste drukwaarde bij ingeschakelde compressor aflezen en noteren.
14. Temperatuur: Gemiddelde waarde van de luchttemperatuur (gemeten bij de middelste ventilatieopeningen) meten en noteren.

8.3.2 Diagnose uitvoeren

 De diagnosefunctie functioneert alleen wanneer in de databank een voertuig is geselecteerd en bij aansluiting van twee service-aansluitingen.

 Als er nog geen voertuig is geselecteerd, opent de AC790PRO de databank en biedt de mogelijkheid een voertuig te selecteren om vervolgens de diagnose uit te voeren.


! Neem bovendien de menugids AC790PRO in acht.

1. Startbeeldscherm oproepen.
2. **<MENU>** indrukken.
3. **"DIAGNOSE A/C-SYST."** met **↑ ↓** selecteren en met **←** bevestigen.
⇒ Opmerking wordt weergegeven.
4. Aantal service-slangleidingen selecteren.


 Bij de diagnose is alleen de invoer van 2 service-aansluitingen mogelijk.

5. Voertuig uit voertuigdatabase selecteren.
6. Gegevens overnemen.
7. De gemeten omgevingstemperatuur invoeren en met **←** bevestigen.
8. De afgelezen drukwaarde (HP) invoeren en met **←** bevestigen.
9. De afgelezen drukwaarde (ND) invoeren en met **←** bevestigen.
10. De bij de ventilatieopeningen gemeten omgevings-temperatuur invoeren en met **←** bevestigen.
⇒ Optie **<1>** en **<2>** worden weergegeven:

 **<1>** Resultaat:
De ingevoerde gegevens en de status worden weergegeven.

 **<2>** Diagnose:
Een lijst met mogelijke oorzaken en de mogelijkheid tot het oplossen van de storingen wordt weergegeven.

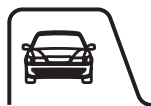
11. Optie **<1>** of **<2>** kiezen.

 Met **←** indrukken

 Met **<Stop>** terug.

9. Bediening

9.1 Databank



<DATABANK> toets

9.1.1 Voertuigdatabank

- In dit menu kunnen de in de voertuigdatabank aanwezige voertuigen met alle relevante gegevens worden geselecteerd.
 - De voertuigdatabank kan jaarlijks via een PS2-stick worden geactualiseerd. Neem hiervoor contact op met uw contractdealer.
 - De gegevens voor het vullen kunnen direct uit de voertuigdatabank worden overgenomen en ook worden afgedrukt.
 - Neem bovendien de menugids AC790PRO in acht.
1. Startbeeldscherm oproepen.
 2. <DATABANK> indrukken.
 3. "VOERTUIGDATABANK" met $\uparrow \downarrow$ selecteren en met \leftarrow bevestigen.
 4. "EUROPA" selecteren en met \leftarrow bevestigen.
 5. Voertuig (fabrikant) met $\uparrow \downarrow$ selecteren en met \leftarrow bevestigen.
 6. Type (model) met $\uparrow \downarrow$ selecteren en met \leftarrow bevestigen.
 7. <1>, <2> gegevens overnemen of weergeven.
- \rightarrow Voertuig is geselecteerd.
- Met <Stop> terug.

9.1.2 Persoonlijke databank

- In dit menu kan een persoonlijke databank met zelf aangemaakte voertuigen worden beheerd.
 - Er zijn 4 regels met elk max. 20 aanslagen beschikbaar voor de voertuigomschrijving en elk 1 regel met 20 aanslagen voor de hoeveelheid koudemiddel, de soort olie en de oliehoeveelheid.
 - Niet alle regels hoeven ingevuld te worden. Met \leftarrow gaat u naar de volgende regel. De vorige regel blijft in dit geval leeg.
 - Neem bovendien de menugids AC790PRO in acht.
1. <Databank> indrukken.
 2. "EIGEN VOERT.DATA" met $\uparrow \downarrow$ selecteren en met \leftarrow bevestigen.
 3. Gegevens met <A – Z>, <0 – 9> invoeren en met \leftarrow bevestigen.
- <MENU> wist het teken voor de cursor. Met \leftarrow springt de cursor in de volgende regel. Navigatie in het venster met $\uparrow \downarrow$, \leftarrow of \rightarrow .

9.1.3 Klanten- en voertuigdatabank

- In dit menu kunnen de voertuiggegevens en klantgegevens worden ingevoerd die vervolgens ook op de afdruk aanwezig zijn.
 - Neem bovendien de menugids AC790PRO in acht.
1. Startbeeldscherm oproepen.
 2. <DATABANK> indrukken.
 3. "KLANT- & VOERT.DATA" met $\uparrow \downarrow$ selecteren en met \leftarrow bevestigen.
 4. Gegevens met <A – Z>, <0 – 9> invoeren en met \leftarrow bevestigen.
- <MENU> wist het teken voor de cursor.
 - Met <Stop> terug.

9.2 Servicefasen

- **Terugwinfase:**
Koudemiddel wordt uit het voertuig gewonnen, gereinigd en in de interne koudemiddelfles geleid.
- **Vacuümfase:**
Een vacuüm wordt in de airco van het voertuig gecreëerd en het systeem wordt op lekkage gecontroleerd.
- **Vulfase:**
 - Verse olie: verse olie wordt in de airco van het voertuig gevuld.
 - Koudemiddel: een bepaalde hoeveelheid R134a koudemiddel wordt in de airco van het voertuig gevuld.

9.3 Handmatige service



Waarschuwing – bevroeringsgevaar door uittreden van koudemiddel!

Koudemiddel leidt op de huid tot ernstige bevriezingen.

- Service-slangleiding op beschadigingen controleren.
- Service snelkoppeling stevig op de service-slangleidingen aansluiten.
- Draag een veiligheidsbril.
- Draag veiligheidshandschoenen.

! De serviceparameters (vacuümgeneratietijd, vulhoeveelheid en soort koudemiddel en verse olie) staan vermeld in de handleiding van het voertuig of in het reparatiehandboek van het voertuig.


i Alle servicefasen kunnen handmatig met de AC790PRO worden uitgevoerd.


i Afzonderlijke servicefasen zijn standaard met andere servicefasen verbonden omdat deze nodig zijn om het geselecteerde afzonderlijke proces volledig uit te voeren.


i R134a kan alleen in een airco worden gevuld die onder vacuüm staat. De vacuümfase moet daarom voor het vullen van R134a worden uitgevoerd.


i Voertuigspecifieke informatie in acht nemen voordat de oliehoeveelheid wordt gewijzigd.

9.3.1 Terugwinning


 Tijdens de terugwinfase maakt de AC790PRO een zelflediging van de service-slangleidingen en scheidt de olie af van het afgezogen koudemiddel dat in de gebruikte-oliefles stroomt.



 De druk in de airconditioning in het voertuig wordt voor en tijdens de terugwinfase gecontroleerd.

 Wij adviseren de airconditioning in het voertuig voor de terugwinning enkele minuten te laten lopen. Op deze manier kan een grotere hoeveelheid koudemiddel worden afgezogen. Voor de start van de terugwinning moet u de airconditioning in het voertuig echter uitschakelen.

 Neem bovendien de menuids AC790PRO in acht.




 Aan het einde van de terugwinfase moet u bevestigen of de opgeslagen voertuiggegevens kunnen worden gewist.


 Na de terugwinning kan de afgezogen hoeveelheid gebruikte olie via de cijfertoetsen worden ingevoerd en met  worden ingedrukt.


 Met **<Stop>** terug.

1. Service-slangleidingen HP en LP aan de airconditioning in het voertuig aansluiten.
2. Ventielen van de beide service-slangleidingen openen.
3. Ventielen HP en LP op bedien- en uitleespaneel openen.
4. Startbeeldscherm oproepen.
5. **<Terugwinning>** indrukken.
⇒ AC790PRO voert een zelfreiniging uit.

 De zelfreiniging is nodig wanneer het gewicht van het afgezogen koudemiddel exact moet worden bepaald. Met **<MENU>** kan de zelfreiniging worden omzeild.

⇒ Na de zelfreiniging wordt de terugwinning automatisch gestart.



 De terugwinning wordt automatisch beëindigd wanneer de druk in de airconditioning in het voertuig 0 bar bereikt.

 Om de terugwinning te optimaliseren worden meerdere olieaftapbeurten uitgevoerd. Aan het einde van de laatste beurt controleert de AC790PRO binnen een gedefinieerde wachttijd of een eventuele drukverhoging kan worden vastgesteld. Bij een drukverhoging wordt de terugwinning opnieuw gestart.

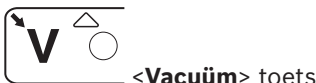
⇒ Na de terugwinning verschijnt op het display de hoeveelheid afgezogen koudemiddel.


6. Ventielen HP en LP op bedien- en uitleespaneel sluiten.
7. Ventielen van de beide service-slangleidingen sluiten.


9.3.2 Vacumeerfase

-  Let erop dat de terugwinning wordt uitgevoerd voordat u het vacuüm genereert.
-  De vacumeerfase wordt niet gestart wanneer in de airconditioning in het voertuig druk aanwezig is. Een overeenkomstige storingsmelding wordt op het display weergegeven.


 Neem bovendien de menugids AC790PRO in acht.



1. Service-slangleidingen HP en LP aan de airconditioning in het voertuig aansluiten.
2. Ventielen van de beide service-slangleidingen openen.
3. Ventielen HP en LP op bedien- en uitleespaneel openen.
4. Startbeeldscherm oproepen.
5. **<Vacuüm>** indrukken.
6. Duur van het genereren van het vacuüm met **<0 – 9>** invoeren en met  bevestigen.
⇒ AC790PRO voert de vacumeerfase uit.

 Na afloop van de vacumeerfase wordt de tijd voor de drukkewaking (lektest) gestart. Na afloop van deze tijd wordt gecontroleerd of aan de airconditioning in het voertuig lekkage (ondichtheid) is opgetreden. Het resultaat van deze dichtheidstest wordt in het display weergegeven.

7. Ventielen HP en LP op bedien- en uitleespaneel sluiten.
8. Ventielen van de beide service-slangleidingen sluiten.


 Aan het einde van de vacumeerfase moet u bevestigen of de opgeslagen voertuiggegevens kunnen worden gewist.


 Met **<Stop>** terug.


9.3.3 Vullen met koudemiddel en verse olie

 Verse olie kan alleen in een airconditioning in het voertuig worden gevuld die onder vacuüm staat. Voor het vulproces moet een vacuüm worden gegenereerd.


 Indien tijdens het vullen een druk in de airconditioning in het voertuig wordt vastgesteld, moet een terugwinning worden uitgevoerd voordat het vullen kan worden voortgezet.


 Verse olie kan alleen in combinatie met koudemiddel R134a worden gevuld.

 Let altijd op de gegevens van de voertuigfabrikant voordat u de oliehoeveelheid wijzigt.

 Er moet in elk geval op worden gelet dat de ventielen van het bedieningspaneel gesloten zijn er omdat anders onvermijdelijk interne componenten worden beschadigd en dit tot een foutieve functie van de machine leidt.

 Het vullen moet - indien mogelijk - alleen via de hogedrukaansluiting plaatsvinden. Bij een airconditioning in voertuigen die alleen een lagedrukaansluiting hebben moet na het vullen minstens 10 minuten worden gewacht voordat de airconditioning in het voertuig weer mag worden ingeschakeld.

 Om het vullen correct uit te voeren, moet gegarandeerd zijn dat er in de interne koudemiddelfles minstens 2 kg meer koudemiddel aanwezig is als conform de vulhoeveelheid noodzakelijk zou zijn. De software accepteert geen geringere waarden.

 De hoeveelheid verse olie kan niet vooraf worden opgegeven maar wordt tijdgestuurd gevuld. Wij adviseren de oliestanden van de verse-oliefles en de fles gebruikte olie voor de aircoservice te noteren en de noodzakelijke hoeveelheid verse olie op de verse-oliefles te markeren.



<Vullen> toets

! Neem bovendien de menugids AC790PRO in acht.

1. Service-slangleidingen HP en LP aan de airconditioning in het voertuig aansluiten.
2. Ventielen van de beide service-slangleidingen openen.
3. Ventielen HP en LP op bedien- en uitleespaneel openen.
4. Startbeeldscherm oproepen.
5. <Vullen> indrukken.
⇒ VERSE OLIE VULLEN?
1 - JA
2 - NEE
6. <1> of <2> selecteren en met ← bevestigen.
⇒ VULHOEVEELHEID INVOEREN wordt weergegeven.
7. Hoeveelheid koudemiddel (R134a) met <0 - 9> invoeren en met ← bevestigen.
8. Indien VERSE OLIE VULLEN? met "JA" werd geantwoord, moet de toets <MENU> worden ingedrukt om het magneetventiel voor het vullen van olie te openen en het vullen met olie te starten.

! Tijdens het vullen het oliepeil in de verse-oliefles observeren en AC790PRO niet zonder toezicht laten.

9. Het vullen van olie door opnieuw indrukken van de toets <MENU> beëindigen zodra de noodzakelijke hoeveelheid verse olie werd gevuld (magneetventiel sluit).
10. Met ← het vullen met koudemiddel starten.
⇒ AC790PRO vult de airconditioning in het voertuig met het koudemiddel R134a.

i Na beëindigen van het vullen wordt de gevulde hoeveelheid koudemiddel in het display weergegeven.

i De weergegeven gevulde hoeveelheid koudemiddel kan indien noodzakelijk met <MENU> worden gewist. Vervolgens kan de gevulde hoeveelheid koudemiddel met de hand via de cijfertoetsen worden ingevoerd.

→ Vulfase beëindigd.

i Met ← indrukken

i Met <Stop> terug.

9.4 Bereiding

! Neem bovendien de menugids AC790PRO in acht.

1. Startbeeldscherm oproepen.
2. <MENU> indrukken.
3. <Bereiding> met ↑ ↓ selecteren en met ← bevestigen.

i De bereiding is begrensd op 60 minuten en stopt automatisch nadat de lediging van het interne circuit is afgesloten.

i Met <Stop> terug.


9.5 Automatische service





Waarschuwing - bevroeringsgevaar door uittreden van koudemiddel!


Koudemiddel leidt op de huid tot ernstige bevriezingen.


- Service-slangleiding op beschadigingen controleren.
- Service snelkoppeling stevig op de service-slangleidingen aansluiten.
- Draag een veiligheidsbril.
- Draag veiligheidshandschoenen.

 Deze functie maakt het automatisch uitvoeren van de servicefasen terugwinning, vacuüm en vullen mogelijk.

 Serviceparameters (vacuümgeneratietijd, vulhoeveelheid en soort koudemiddel en verse olie) kunnen uit de databank worden overgenomen en voor de "Automatische Service" worden gebruikt.


 De serviceparameters (vacuümgeneratietijd, vulhoeveelheid en soort koudemiddel en verse olie) staan vermeld in de handleiding van het voertuig of in het reparatiehandboek van het voertuig en moeten worden opgevolgd.





 Bij voertuigen met maar een service-aansluiting moet de "servicefase vullen" in de "Handmatige Service" worden uitgevoerd.


 Bij voertuigen met maar een service-aansluiting moet de fabrikant aanbevolen werkwijze worden opgevolgd.





<Automatisch> toets

 Neem bovendien de menugids AC790PRO in acht.

1. Service-slangleidingen HP en LP aan de airconditioning in het voertuig aansluiten.
2. Ventielen van de beide service-slangleidingen openen.
3. Ventielen HP en LP op bedien- en uitleespaneel openen.
4. Startbeeldscherm oproepen.
5. <Automatisch> indrukken.
⇒ AANSLUITING KIEZEN?
1 HP & LP
2 HP
3 LP
6. <1>, <2> of <3> selecteren, met  bevestigen.
⇒ INVOER VACUÛMTIJD wordt weergegeven.
7. Duur van het genereren van het vacuüm met <0 – 9> instellen en met  bevestigen.
⇒ VERSE OLIE VULLEN?
1 - JA
2 - NEE
8. <1> of <2> selecteren, met  bevestigen.
⇒ VULHOEVEELHEID INVOEREN wordt weergegeven.
9. Hoeveelheid koudemiddel (R134a) met <0 – 9> invoeren en met  bevestigen.
⇒ Automatische service wordt gestart.

 Indien VERSE OLIE VULLEN? met "JA" werd geantwoord, stopt AC790PRO na de vacumeerfase en moet de hoeveelheid verse olie handmatig worden toegevoerd.


 De hoeveelheid verse olie en de hoeveelheid gebruikte olie worden niet door een weegschaal bepaald maar moeten door de operator op de scala worden afgelezen, genoteerd en berekend.

10. Om het vullen met verse olie te starten, moet de toets <MENU> eenmaal kort worden ingedrukt.
11. Het vullen van olie door opnieuw indrukken van de toets <MENU> beëindigen zodra de noodzakelijke hoeveelheid verse olie werd gevuld.
12. Met  het vullen met koudemiddel starten.
⇒ AC790PRO vult de airconditioning in het voertuig met het koudemiddel R134a.

➔ Automatische service wordt uitgevoerd.

 Met <Stop> terug.

10. Foutopsporing

 Wanneer enkele van de in dit hoofdstuk voorgestelde maatregelen niet konden worden uitgevoerd, neem dan contact op met de technische dienst.

10.1 Servicemeldingen

Meldingen	Maatregelen
OLIE VERVERSEN	Olie van de vacuümpomp vervangen.
FILTER VERVANGEN	Vervangen combifilter

10.2 Foutmeldingen

Meldingen	Maatregelen
DRUK TE HOOG	Bij de uitgang van de compressor is een overmatige druk aanwezig. AC790PRO uitschakelen en ongeveer 30 minuten wachten. Neem a.u.b. contact met de technische dienst op wanneer het probleem verder optreedt.
PROGRAMMAFOUT	Neem a.u.b. contact met de technische dienst bij een fout in de software.
K.-FLES IS VOL	De interne koudemiddelfles heeft de maximale vulwaarde bereikt. Voer enkele vulprocessen uit om de interne hoeveelheid koudemiddel te reduceren
TERUGWINNINGTIJD OVERSCHREDEN!	De tijd van de terugwinning duurt langer dan de voor de veiligheid ingestelde maximumwaarde. Airconditioning in voertuig op lekkage controleren. Neem a.u.b. contact met de technische dienst op wanneer er geen lekkage werd gevonden.
A/C-SYSTEEM LEEG	In de airconditioning in voertuig bevindt zich geen koudemiddel.
A/C-SYSTEEM VOL	In de voertuigairconditioning bevindt zich koudemiddel.
VULLEN ONVOLLEDIG	De tijd van het vullen duurt langer dan de voor de veiligheid ingestelde maximumwaarde. De druk in de interne koudemiddelfles komt overeen met de druk in de airconditioning in het voertuig. Klantenservice inlichten.

11. AC790PRO instellingen

11.1 Fabrieksinstellingen

Menu	Fabrieksinstelling
TAAL	Engels
DATUM & TIJD	MET
MAATEENHEID	kg/m
SLANGLENGTE	5 m
CONTRAST	gemiddeld contrast
WERKPLAATSADRES	leeg, geen gegevens ingevuld
SPOELEN	uitgeschakeld
OLIEWEEGSCHAAL	uitgeschakeld
UV-MIDDEL	uitgeschakeld
SERIENUMMER	Serienummer reeds ingevuld (vergelijk met typeplaatje)
EXPERTMODUS	uitgeschakeld

11.2 Maateenheid instellen

1. Startbeeldscherm oproepen.
2. <3> en <Spoelen> gelijktijdig indrukken en loslaten.
⇒ PASWOORD INVOEREN 0000 wordt weergegeven.
3. Code 2222 invoeren en met ← bevestigen.
4. "MAATEENHEID" met ↑ ↓ selecteren en met ← bevestigen.
⇒ kg/lb worden weergegeven.
5. Maateenheid ↑ ↓ selecteren en met ← bevestigen.
→ Maateenheid is ingesteld.

 Met <Stop> terug.

11.3 Lengte van de service-slangleidingen instellen

1. Startbeeldscherm oproepen.
2. <3> en <Spoelen> gelijktijdig indrukken en loslaten.
⇒ PASWOORD INVOEREN 0000 wordt weergegeven.
3. Code 2222 invoeren en met ← bevestigen.
4. "SLANGLENGTE" met ↑ ↓ selecteren en met ← bevestigen.
⇒ De beschikbare lengtes (2,5 m, 5 m, 7,5 m en 10 m) worden weergegeven.
5. Slanglengte ↑ ↓ selecteren en met ← bevestigen.
→ Slanglengte is ingesteld.


 Met <Stop> terug.

11.4 Contrast

1. Startbeeldscherm oproepen.
2. <3> en <Spoelen> gelijktijdig indrukken en loslaten.
⇒ PASWOORD INVOEREN 0000 wordt weergegeven.
3. Code 2222 invoeren en met ← bevestigen.
4. "CONTRAST" met ↑ ↓ selecteren en met ← bevestigen.
⇒ Op het display verschijnt een numerieke index die de contrasttrap weergeeft.
5. Contrast ↑ ↓ selecteren en met ← bevestigen.
→ Contrast is ingesteld.

 Met <Stop> terug.


11.5 Invoer serienummer

 Het serienummer bevindt zich op het typeplaatje aan de achterzijde van de behuizing van de AC790PRO.


1. Startbeeldscherm oproepen.
2. <3> en <Spoelen> gelijktijdig indrukken en loslaten.
⇒ PASWOORD INVOEREN 0000 wordt weergegeven.
3. Code 2222 invoeren en met ← bevestigen.
4. "SERIENUMMER" met ↑ ↓ selecteren en met ← bevestigen.
5. Serienummer met <A – Z>, <0 – 9> invoeren en met ← bevestigen.
→ Serienummer is ingesteld.

 Met <Stop> terug.

11.6 Spoelen (optioneel)

 Voor de AC790PRO kunnen optioneel speciale toebehoren voor de reiniging van de componenten van de voertuigairconditioning worden aangesloten. Wanneer deze speciale toebehoren worden gebruikt, moet deze functie in het keuzemenu worden ingeschakeld.

11.7 Expertmodus


 Bij ingeschakelde expertmodus worden ondersteunde meldingen over afzonderlijke handelingsstappen niet op het display weergegeven.


1. Startbeeldscherm oproepen.
 2. **<3>** en **<Spoelen>** gelijktijdig indrukken en loslaten.
⇒ **PASWOORD INVOEREN 0000** wordt weergegeven.
 3. **2222** invoeren en met **↵** bevestigen.
 4. **"EXPERTMODUS"** met **↑ ↓** selecteren en met **↵** bevestigen.
 5. Inschakelen of uitschakelen met **↑ ↓** selecteren en met **↵** bevestigen.
- ➔ Expertmodus is in- of uitgeschakeld.

 Met **<Stop>** terug.


11.8 Rapport servicegegevens (protocollen)

11.8.1 Verbruik R134a-rapport in-/uitschakelen

 AC790PRO kan het verbruik van R134a bij alle vul- en afzuigprocessen opslaan.


 Deze functie kan alleen door de technische dienst worden in- of uitgeschakeld.

11.8.2 Gegevens printen

 Het geheugen van de AC790PRO kan meer gegevens bevatten dan op een papierrol (printer) kan worden afgedrukt.

1. **<MENU>** indrukken.
 2. **"PROTOCOLLEN"** met **↑ ↓** selecteren en met **↵** bevestigen.
 3. **"GEGEVENS PRINTEN"** met **↑ ↓** selecteren en met **↵** bevestigen.
⇒ Het aantal opgeslagen protocollen wordt weergegeven.
 4. Met **↵** alle protocollen afdrukken.
- ➔ Alle protocollen worden afgedrukt.

 Met **<Stop>** terug.

 Er wordt geadviseerd de opgeslagen rapporten minstens een maal per week te exporteren, af te drukken en daarna te wissen.

11.8.3 Gegevens exporteren


 Alle gegevens op de PS2-stick worden gewist!

1. **<MENU>** indrukken.
 2. **"PROTOCOLLEN"** met **↑ ↓** selecteren en met **↵** bevestigen.
 3. **GEGEVENS EXPORTEREN** met **↑ ↓** selecteren en met **↵** bevestigen.
 4. PS2-stick insteken.
- ➔ Alle protocollen worden op de PS2-stick opgeslagen.

 Met de software A/C Data Manager (speciale toebehoren) kunnen de gegevens op de pc worden bekeken en beheerd.

11.8.4 Gegevens wissen

1. **<MENU>** indrukken.
2. **"PROTOCOLLEN"** met **↑ ↓** selecteren en met **↵** bevestigen.
3. **GEGEVENS WISSEN** met **↑ ↓** selecteren en met **↵** bevestigen.
⇒ **WISSEN?**
1 - JA
2 - NEE
4. Met **<1>** alle protocollen wissen.

 De protocollen kunnen niet afzonderlijk worden gewist.

12. Onderhoud

! Alle werkzaamheden aan elektrische inrichtingen mogen alleen door personen met voldoende kennis en ervaring op het gebied van de elektriciteit worden uitgevoerd!

12.1 Reiniging

! In geen geval schurende reinigingsmiddelen en grove poetsdoeken gebruiken.

➤ De behuizing alleen met zachte doeken en neutrale reinigingsmiddelen schoonmaken.

12.2 Vervangings- en slijtdelen

Beschrijving	Bestelnummer
Combifilter	SP00100001
Vacuümpompolie	SP00100086
Papierrol voor de printer	SP00100087
Service-slangleiding 2,5 m (HP)	SP00100029
Service-slangleiding 5 m (HP)	SP00100035
Service-slangleiding 2,5 m (LP)	SP00100030
Service-slangleiding 5 m (LP)	SP00100036
Snelkoppeling (HP)	SP00100083
Snelkoppeling (LP)	SP00100082
Fles gebruikte olie	SP00100113
Fles verse olie	SP00100112
Adapter-set 2,5 m - 5 m	SP00100075
Adapter voor aansluiting aan externe koudemiddelfles 1/4" SAE	SP00100019
Adapter voor aansluiting aan externe koudemiddelfles W21.8-14 x 1/4" FL (EU standaard)	SP00100080

12.3 Onderhoudsinterval

Beschrijving	Interval
Vacuümpompolie verversen en systeem-lektest	zie display (30 uur)
Combifilter vervangen	zie display (150 kg)

! Voer geen onderhoudswerkzaamheden uit die niet expliciet worden aanbevolen in dit gedeelte.

! Neem contact op met de technische dienst wanneer het vervangen van componenten buiten het onderhoudswerk noodzakelijk is.

12.4 Weegschaal van de interne koudemiddelfles kalibreren

i De interne koudemiddelfles is in de fabriek gekalibreerd.

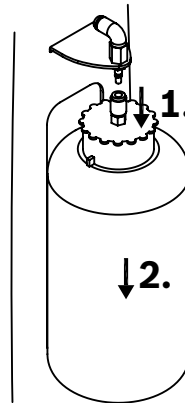
i Wanneer de interne koudemiddelfles moet worden gekalibreerd, neem dan contact op met de technische dienst.

12.5 Verse-oliefles en fles gebruikte olie verwijderen

! Geen overmatige kracht gebruiken bij het verwijderen of bevestigen van de verse-oliefles en de fles gebruikte olie.

12.5.1 Verse-oliefles verwijderen

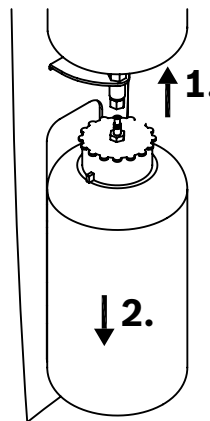
1. Snelkoppeling iets omlaag trekken
2. Verse-oliefles naar beneden lostrekken.



Afb. 5: Verse-oliefles verwijderen

12.5.2 Fles gebruikte olie verwijderen


1. Snelkoppeling iets omhoog trekken
2. Fles gebruikte olie naar beneden lostrekken.




Afb. 6: Fles gebruikte olie verwijderen


12.6 Software actualiseren

12.6.1 Firmware

 De firmware (software) kan via een PS2-stick worden geactualiseerd. Verdere informatie is verkrijgbaar bij de technische dienst.

12.6.2 Databank-update

 Dit menu wordt gebruikt voor de actualisering van de databank van de automobielfabrikant.


 AC790PRO tijdens de actualisering niet uitschakelen.

 Neem bovendien de menugids AC790PRO in acht.

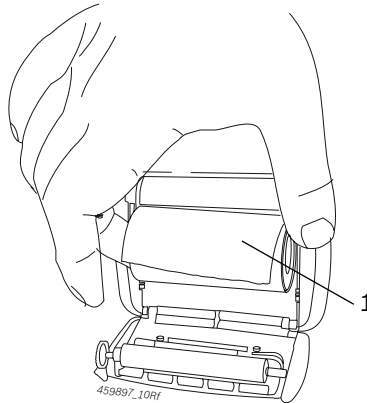
1. Startbeeldscherm oproepen.
 2. <3> en <Spoelen> gelijktijdig indrukken en loslaten.
⇒ PASWOORD INVOEREN 0000 wordt weergegeven.
 3. Code 2222 invoeren en met ← bevestigen.
 4. "UPDATE DATABANK" met ↑ ↓ selecteren en met ← bevestigen.
⇒ PS2-STICK INSTEKEN wordt weergegeven.
 5. Plastic afdekking (ingang PS2-Stick) tussen menu-toets en stop-toets verwijderen.
 6. PS2-stick insteken.
 7. Inschakelen of uitschakelen met ↑ ↓ selecteren en met ← bevestigen.
⇒ Update wordt uitgevoerd.
- De databank is geactualiseerd.

 Met <Stop> terug.

12.7 Printerpapier wisselen

 Om schade aan de hendel te voorkomen, mag u geen overmatige kracht uitoefenen.


1. Printerafdekking openen.
2. Oude papierrol voor de printer verwijderen
3. Nieuwe papierrol voor de printer plaatsen



Afb. 7: Printerpapier wisselen

1 Printerpapier

4. Printerafdekking sluiten.

 Om het printerpapier correct te snijden, trekt u het printerpapier van de ene kant naar de andere over de snijbalk.

12.8 Combifilter

12.8.1 Combifilter vervangen



GEVAAR – Gevaar voor elektrische schokken door gevaarlijke spanning!

Elektrische schokken door contact met onder spanning staande delen (bijv. hoofdschakelaar, printplaten) leidt tot letsel, hartfalen of overlijden.


- Voor het openen van de AC790PRO de netstekker uit het stopcontact trekken.




WAARSCHUWING – bevroeringsgevaar door uittreden van koudemiddel!


Koudemiddel leidt op de huid tot ernstige bevriezingen.


- Service-slangleiding op beschadigingen controleren.
- Service snelkoppeling stevig op de service-slangleidingen aansluiten.
- Draag een veiligheidsbril.
- Draag veiligheidshandschoenen.

 Nadat er 150 kg koudemiddel door het filter werd bewerkt, wordt **"FILTER VERVANGEN"** op het display weergegeven. Zodra deze melding word weergegeven, neemt u contact op met de technische dienst om een nieuw filter te bestellen.

 Er wordt aanbevolen het combifilter door de technische dienst gte laten vervangen.

 Let erop dat de oude afdichtringen zijn verwijderd voordat het nieuwe filter wordt bevestigd.


 Let bij het inbouwen van een nieuw filter op dat de afdichtingen correct zitten.

 Let erop dat bij het vervangen van het filter geen slangverbindingen of elektrische verbindingen worden beschadigd.

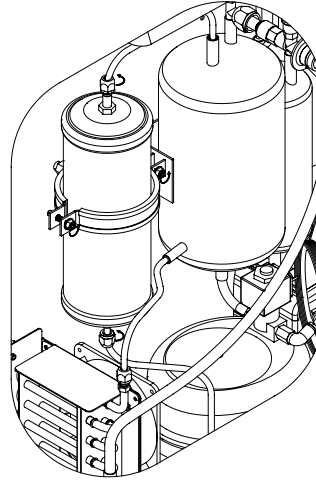
 Gebruikte filters niet opnieuw gebruiken.

 Neem bovendien de menugids AC790PRO in acht.

1. Startbeeldscherm oproepen.
2. Ventielen HP en LP op Bedien- en uitleespaneel openen.
3. **<Terugwinning>** indrukken.
 - ⇒ AC790PRO voert eerst een zelfreiniging en dan de terugwinfase uit.

 De manometer moet 0 bar bereiken.

4. Ventielen HP en LP op Bedien- en uitleespaneel sluiten.
5. AC790PRO uitschakelen.
6. AC790PRO van de netaansluiting scheiden.
7. De voorste kunststof behuizing van de AC790PRO verwijderen.
8. Het oude combifilter er voorzichtig uitnemen.
9. Nieuw combifilter met de nieuwe afdichtringen plaatsen en op de correcte positie van de afdichtringen letten.



Afb. 8: Combifilter

10. Behuizing sluiten.
- ➔ Filter is vervangen.

 Met **<Stop>** terug.

12.8.2 Interval filtervervangning terugzetten

 Neem bovendien de menugids AC790PRO in acht.

1. Startbeeldscherm oproepen.
 2. **<3>** en **<Spoelen>** gelijktijdig indrukken en loslaten.
 - ⇒ **PASWOORD INVOEREN 0000** wordt weergegeven.
 3. Code **5555** invoeren en met **↵** bevestigen.
 4. **"FILTERVERVANGING"** met **↑ ↓** selecteren en met **↵** bevestigen.
 - ⇒ De actuele hoeveelheid gefilterd koudemiddel (kg) wordt weergegeven.
 5. **<MENU>** indrukken tot de gefilterde hoeveelheid koudemiddel op nul is gezet.
- ➔ Interval filtervervangning is teruggezet.

 Met **<Stop>** terug.

12.9 Vacuümpomp

12.9.1 Olie van de vacuümpomp vervangen



GEVAAR – Gevaar voor elektrische schokken door gevaarlijke spanning!

Elektrische schokken door contact met onder spanning staande delen (bijv. hoofdschakelaar, printplaten) leidt tot letsel, hartfalen of overlijden.


- Voor het openen van de AC790PRO de netstekker uit het stopcontact trekken.




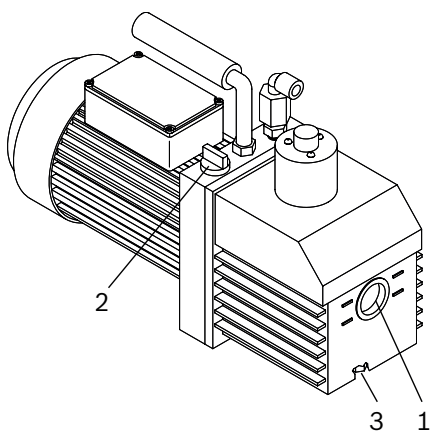
ATTENTIE – Verbrandingsgevaar door heet oppervlak!

Aanraken van het hete oppervlak van de vacuümpomp veroorzaakt ernstige verbrandingen.

- Laat de vacuümpomp afkoelen.
- Draag veiligheidshandschoenen.

 De vacuümpompolie moet steeds na 30 bedrijfsuren worden vervangen. Wanneer de olie van de vacuümpomp moet worden vervast, verschijnt de melding "OLIE V-POMP VERV." op het beeldscherm.

 Gebruik de door de Robinair aangegeven vacuümpompolie (artikelnummer SP00100086).



Afb. 9: Vacuümpomp

- 1 Peilglas
- 2 Olievulschroef
- 3 Olieaftapschroef



Olieaftapschroef en olievluschroef niet met overmatige kracht verwijderen en bevestigen.



De olieopvangbak moet een inhoud van ca. 1 l hebben.

1. Plaats het reservoir onder de afvoer.
2. Aftapplug en vluschroef van de vacuümpomp verwijderen.
3. Olie volledig laten aflopen.
4. Aftapplug slechts handvast bevestigen.
5. Vacuümpompolie vullen.
6. Vacuümfase starten.
7. Oliepeil controleren (peilglas).



Het oliepeil moet in het middelste bereik tussen de markeringen "vol" en "leeg" liggen.

12.9.2 Interval olie verversen terugzetten



Neem bovendien de menugids AC790PRO in acht.

1. Startbeeldscherm oproepen.
 2. <3> en <Spoelen> gelijktijdig indrukken en loslaten.
⇒ **PASWOORD INVOEREN 0000** wordt weergegeven.
 3. Code **5555** invoeren en met ← bevestigen.
 4. "**OLIEVERV.V-POMP**" met ↑ ↓ selecteren en met ← bevestigen.
⇒ Actuele looptijd van de vacuümpomp wordt weergegeven.
 5. <MENU> indrukken tot de looptijd van de vacuümpomp op nul is gezet.
- ➔ Olieverversingsinterval is teruggezet.



Met <Stop> terug.

13. Buitenbedrijfstelling

13.1 Tijdelijke buitenbedrijfstelling

Bij langer niet-gebruik:

- AC790PRO van het stroomnet scheiden.

13.2 Verplaatsing

- Bij het doorgeven van AC790PRO de meegeleverde documentatie in z'n geheel doorgeven.
- AC790PRO alleen in originele verpakking of gelijkwaardige verpakking transporteren.
- De elektrische aansluiting scheiden.
- Aanwijzingen voor de eerste inbedrijfstelling in acht nemen.

13.3 Verwijderen en tot schroot verwerken

13.3.1 Watervervuilende stoffen



Oliën en vetten evenals oliehoudend en vethoudend afval (b.v. filters) zijn watervervuilende stoffen.

1. Watervervuilende stoffen niet in het riool terecht laten komen.
2. Watervervuilende stoffen conform de geldige voorschriften afvoeren.

13.3.2 Afvoer van het LCD-display

Verwijder het lcd-display overeenkomstig de plaatselijke wettelijke voorschriften met betrekking tot het afvoeren van speciaal afval.

13.3.3 Verwijderen van koudemiddelen, smeermiddel en olie

Koudemiddelen die niet meer kunnen worden gebruikt, moet worden ingeleverd bij de gasleverancier.

De uit de airco's verwijderde smeermiddelen en olie moet bij de aangewezen retoursystemen worden ingeleverd.

13.3.4 Verwijderen van het combifilter

Verwijder het combifilter via het aangewezen retoursysteem of conform de plaatselijke wettelijke voorschriften.

13.3.5 AC790PRO en toebehoren

1. AC790PRO van het stroomnet scheiden en het netsnoer verwijderen.
2. AC790PRO demonteren, op materialen sorteren en volgens de geldige voorschriften afvoeren.



AC790PRO, toebehoren en verpakkingen moeten aan een milieuvriendelijke recycling onderworpen worden.

- AC790PRO niet met het huishoudelijk afval verwijderen.

Alleen voor EU-landen:



De AC790PRO is onderhevig aan de EU-richtlijn 2012/19/EG (AEEA).

Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur, inclusief leidingen en toebehoren, alsmede accu's en batterijen moeten gescheiden van het huisvuil worden afgevoerd en verwerkt.

- Maak voor een goede afvalverwerking gebruik van de beschikbare retour- en inzamelsystemen.
- Door een correcte afvalverwerking van de AC790PRO wordt milieuschade en aantasting van de persoonlijke gezondheid voorkomen.

14. Woordenlijst

- Expertmodus: Ondersteunde meldingen over afzonderlijke handelingsstappen worden niet op het beeldscherm weergegeven.
- Combifilter: Filter- en drogerpatroon om zwevende deeltjes en vocht in het koudemiddel te verwijderen.
- PS2-stick: datadrager met een PS2-aansluiting om een software-update van de AC790PRO uit te voeren of gegevens van het interne geheugen van de AC790PRO op te slaan en op een pc te beheren.
- Terugwinfase:
het koudemiddel wordt uit de airco van het voertuig afgezogen, gereinigd en in het interne reservoir van de AC790PRO gevuld. De daarbij opgenomen koudemiddelolie wordt in de gebruikte-olieflles op de AC790PRO afgevoerd.
- Vacuümfase:
een vacuüm wordt in de airco van het voertuig gegenereerd. Zodra het vacuüm werd gegenereerd, begint de meting van de drukdaling.
- Vulfase verse olie:
verse olie wordt in de airco van het voertuig gevuld.
- Vulfase:
een bepaalde hoeveelheid koudemiddel wordt in de airco van het voertuig gevuld.

15. Technische gegevens

15.1 AC790PRO

Eigenschap	Waarde/bereik
Afmetingen H x B x D	1270 x 690 x 660 mm
Gewicht	120 kg
Bedrijfsspanning	230 VAC ± 10 %
Frequentie	50 Hz
Emissie geluiddruk niveau op werkplek volgens EN ISO 11204	< 70 dB(A)
Koudemiddel	R134a
Lagedruk-manometer	-1 bar – 16 bar ± 1 %
Hogedruk-manometer	-1 bar – 40 bar ± 1 %
Capaciteit interne koelmiddelfles	40 l
Veiligheidsklasse	IP 20
Vermogen	1300 W

15.2 Omgevingstemperatuur

Eigenschap	Waarde/bereik
Opslag en transport	-25 °C – 60 °C -13 °F – 140 °F
Functie	10 °C – 45 °C 50 °F – 113 °F

15.3 Luchtvochtigheid

Eigenschap	Waarde/bereik
Opslag en transport	<75 %
Functie	<90 %

15.4 Elektromagnetische compatibiliteit

Dit product voldoet aan de EN 61000-3-2 en EN 61000-3-3 normen.

pt – Índice

1. Símbolos utilizados	223	6. Primeira colocação em funcionamento	232
1.1 Na documentação	223	6.1 Remover a embalagem de transporte	232
1.1.1 Indicações de aviso – estrutura e significado	223	6.2 Conectar as mangueiras de serviço	232
1.1.2 Símbolos nesta documentação	223	6.3 Conectar o recipiente de óleo novo e o recipiente de óleo usado	232
1.2 No produto	223	6.4 Conectar o recipiente interno do agente refrigerante	232
2. Notas importantes	223	6.5 Ligar o AC790PRO	233
2.1 Grupo de utilizadores	223	6.6 Definições necessárias	233
2.2 Declaração	223	6.6.1 Definir o idioma	233
2.3 Obrigação do proprietário	224	6.6.2 Ajustar data e hora	233
3. Instruções de segurança	225	6.6.3 Ajustar dados da oficina	233
3.1 Manuseamento do agente refrigerante R134a	225	6.7 Encher o recipiente interno do agente refrigerante	234
3.2 Trabalhos no veículo	225	7. Preparar a manutenção do sistema de ar condicionado	235
3.3 Instruções relativas à operação	226	8. Verificação do ar condicionado do veículo	235
3.4 Trabalhos de manutenção	226	8.1 Controle visual	235
3.5 Dispositivos de segurança	226	8.2 Teste de pressão	235
3.6 Diretiva PED 2014/68/EU	226	8.3 Diagnose	236
4. Descrição do produto	227	8.3.1 Preparar diagnose	236
4.1 Utilização adequada	227	8.3.2 Efetuar a diagnose	236
4.2 Âmbito do fornecimento	227	9. Operação	237
4.3 Vista geral dos textos de software	227	9.1 Banco de dados	237
4.4 Descrição do aparelho	228	9.1.1 Banco de dados do veículo	237
4.4.1 Parte frontal	228	9.1.2 Banco de dados pessoais	237
4.4.2 Lado posterior	228	9.1.3 Banco de dados do cliente e do veículo	238
4.4.3 Campo de comando e indicação	229	9.2 Fases de serviço	238
4.4.4 Teclas de seleção e de função	229	9.3 Serviço manual	238
4.4.5 Teclas de entrada	230	9.3.1 Recuperação	239
4.4.6 Impressora	230	9.3.2 Fase de vácuo	240
4.4.7 Mangueira de serviço e acoplamento rápido de serviço	230	9.3.3 Enchimento com agente refrigerante e óleo novo	240
4.4.8 Freios de mão	230	9.4 Preparação	241
4.4.9 Cabo de ligação à rede	230	9.5 Serviço automático	242
4.4.10 Cabo de ligação à rede e interruptor	230	10. Localização de erros	243
4.5 Descrição do funcionamento	230	10.1 Mensagens de serviço	243
5. Estrutura do programa	231	10.2 Mensagens de erro	243
5.1 Calibração e tara	231	11. Definições do AC790PRO	244
5.2 Definições	231	11.1 Definições de fábrica	244
5.3 Reparação	231	11.2 Ajustar unidade de medição	244
5.4 Veículo e dados do cliente	231	11.3 Ajustar comprimento das mangueiras de serviço	244
5.5 Menu	231	11.4 Contraste	244
5.6 Modo manual	231	11.5 Introdução do número de série	244
5.7 Modo automático	231	11.6 Limpeza (opcional)	244
5.8 Limpeza (opcional)	231	11.7 Modo experiente	245
5.9 Enter	231		

11.8	Relatório dos dados de serviço (protocolos)	245
11.8.1	Ligar/desligar relatório de consumo do R134a	245
11.8.2	Imprimir dados	245
11.8.3	Exportar dados	245
11.8.4	Apagar dados	245
12.	Conservação	246
12.1	Limpeza	246
12.2	Peças de reposição e de desgaste	246
12.3	Intervalo de manutenção	246
12.4	Calibrar a balança do recipiente interno do agente refrigerante	246
12.5	Remover o recipiente de óleo novo e o recipiente de óleo usado	246
12.5.1	Remover o recipiente de óleo novo	246
12.5.2	Remover o recipiente de óleo usado	246
12.6	Atualizar software	247
12.6.1	Firmware	247
12.6.2	Atualização do banco de dados	247
12.7	Substituir papel da impressora	247
12.8	Filtro Combo	248
12.8.1	Trocar filtro Combo	248
12.8.2	Repor intervalo de mudança do filtro	248
12.9	Bomba de vácuo	249
12.9.1	Mudar óleo da bomba de vácuo	249
12.9.2	Repor intervalo de mudança do óleo	249
13.	Colocação fora de serviço	250
13.1	Colocação temporária fora de serviço	250
13.2	Mudança de local	250
13.3	Eliminação e transformação em sucata	250
13.3.1	Substâncias poluentes para a água	250
13.3.2	Eliminação da tela LCD	250
13.3.3	Eliminação de agentes refrigerantes, agentes contrastantes e óleos	250
13.3.4	Eliminação do filtro Combo	250
13.3.5	AC790PRO e acessórios	250
14.	Glossário	251
15.	Dados técnicos	251
15.1	AC790PRO	251
15.2	Temperatura ambiente	251
15.3	Umidade do ar	251
15.4	Compatibilidade eletromagnética	251

1. Símbolos utilizados

1.1 Na documentação

1.1.1 Indicações de aviso – estrutura e significado

As indicações de aviso alertam para perigos para o usuário ou pessoas que se encontrem nas imediações. Para além disso, as indicações de aviso descrevem as consequências do perigo e as medidas de prevenção. As indicações de aviso apresentam a seguinte estrutura:

Símbolo de advertência	PALAVRA DE ADVERTÊNCIA - Tipo e fonte do perigo! Consequências do perigo em caso de inobservância das medidas e notas mencionadas. ➤ Medidas e indicações para evitar o perigo.
------------------------	--

A palavra de advertência indica a probabilidade e gravidade do perigo em caso de desrespeito:

Palavra de advertência	Probabilidade de ocorrência	Gravidade do perigo em caso de inobservância
PERIGO	Perigo iminente	Morte ou ferimentos corporais graves
AVISO	Possível perigo iminente	Morte ou ferimentos corporais graves
CUIDADO	Possível situação de perigo	Ferimentos corporais ligeiros

1.1.2 Símbolos nesta documentação

Símbolo	Designação	Significado
!	Atenção	Alerta para possíveis danos materiais.
i	Informação	Instruções de utilização e outras informações úteis.
1. 2.	Atuação mult. passos	Proposta de atuação composta por vários passos
➤	Atuação de passo único	Proposta de atuação composta por um só passo.
⇒	Resultado intermédio	No decorrer de uma proposta de atuação é visível um resultado intermédio.
→	Resultado final	O resultado final fica visível no fim de uma proposta de atuação.

1.2 No produto

! Respeite todos os sinais de aviso nos produtos e mantenha-os bem legíveis!



➤ Usar óculos protetores.



➤ Usar luvas de proteção.



➤ Proteger da umidade e da água.

2. Notas importantes



Antes da colocação em funcionamento, da ligação e da operação dos aparelhos de produtos Robinair, é estritamente necessário ler a documentação fornecida com o produto, prestando especial atenção às instruções de segurança. Dessa forma, para a sua própria segurança e para evitar danos no aparelho, elimina a priori incertezas quanto ao manuseamento do produto da Robinair e a respeito dos riscos daí decorrentes. Ao passar um produto Robinair a terceiros, tenha o cuidado de incluir a respectiva documentação.

2.1 Grupo de utilizadores

O produto só pode ser usado por pessoal qualificado e instruído na matéria. O pessoal que se encontre em formação, aprendizagem, instrução ou a participar numa acção de formação geral, só poderá operar o produto sob a supervisão permanente de uma pessoa experiente.

Todo o trabalho conduzido no equipamento pressurizado pode ser executado por pessoas com suficientes conhecimentos e experiência no que diz respeito a sistemas de refrigeração, líquidos refrigerantes, e que também esteja ciente dos riscos envolvidos no uso de dispositivos pressurizados.

2.2 Declaração

A utilização do produto implica a aceitação tácita das seguintes disposições:

Direitos de autor

O software e os dados são propriedade da Bosch Automotive Service Solutions S.r.l. ou dos seus fornecedores, estando protegidos contra reprodução pela lei dos direitos de autor, acordos internacionais e demais legislação nacional. Não é permitida a reprodução ou publicação, mesmo que parcial, dos dados e do software, sendo qualquer infracção a este nível punida por lei. A Robinair reserva-se o direito de iniciar um procedimento criminal contra os prevaricadores e de exigir destes indemnização por perdas e danos.

Responsabilidade

Todos os dados do presente programa baseiam-se, tanto quanto possível, nos dados do fabricante e do importador. A Robinair não garante a precisão e integridade do software e dos dados. Está excluída a responsabilidade por danos resultantes de erros no software e nos dados. A responsabilidade da Robinair limita-se efectivamente ao valor real que o cliente despendeu na aquisição do produto. Esta exclusão de responsabilidade não se aplica aos danos causados por dolo ou negligência grave por parte da Robinair.

Garantia

A utilização de hardware e software não autorizado provoca alterações nos nossos produtos, levando à anulação de qualquer responsabilidade e garantia, mesmo que, entretanto, o hardware ou o software tenha sido retirado ou apagado.

Não podem ser efectuadas quaisquer alterações nos nossos produtos. Os nossos produtos só podem ser operados com acessórios e peças sobressalentes originais. Caso contrário, cessam todos os direitos de garantia.

O presente produto só pode ser operado com os sistemas operativos autorizados pela Robinair. Se o produto for operado com um sistema operativo diferente do autorizado, a nossa obrigação de prestação de garantia cessará de acordo com o disposto nas nossas condições de fornecimento. Além disso, não nos poderemos responsabilizar por quaisquer danos resultantes da utilização de um sistema operativo não autorizado.

2.3 Obrigação do proprietário

O proprietário tem a obrigação de garantir e implementar todas as medidas destinadas à prevenção de acidentes de trabalho, doenças profissionais, riscos para a saúde decorrentes do trabalho, bem como medidas de concepção ergonómica do trabalho.

Na Alemanha, na área da electrotecnia, é obrigatório o cumprimento das normas relativas à prevenção de acidentes, emitidas pela associação profissional "Instalações e equipamentos eléctricos segundo a DGUV Vorschrift 3" (antigo BGV A3). No restantes países devem ser respeitados os respectivos, regulamentos, legislação ou medidas.

Princípios básicos

O proprietário deve garantir que as instalações e os equipamentos eléctricos são instalados, alterados e conservados por técnicos especializados ou sob a direcção e supervisão de um técnico, de acordo com as boas práticas no domínio da electrotecnia.

O proprietário deve ainda garantir que as instalações e os equipamentos eléctricos são operados de acordo com as boas práticas no domínio da electrotecnia.

Se for detectada uma deficiência numa instalação ou equipamento eléctrico, ou seja, se este já não estiver de acordo com as boas práticas no domínio da electrotecnia, o proprietário deve garantir que a deficiência seja eliminada imediatamente e, caso esta situação origine um risco grave, deverá garantir que a instalação ou o equipamento eléctrico não seja operado com deficiências.

Ensaios (tendo como exemplo a Alemanha):

- O proprietário deve assegurar que os sistemas eléctricos e os consumíveis são sujeitos a testes por parte de um electricista ou sob orientação e vigilância de um electricista, com o intuito de averiguar se estes se encontram em bom estado:
 - Antes da primeira colocação em funcionamento.
 - Após uma alteração ou reparação antes da recolocação em funcionamento.
 - Em determinados intervalos de tempo. Os prazos devem ser fixados de modo a que os defeitos existentes, com os quais têm de ser calculados, sejam detectados atempadamente.
- Durante o ensaio devem ser respeitadas as boas práticas no domínio da electrotecnia.
- Caso seja requerido pela associação profissional, será necessário dispor de um livro de ensaios onde serão inscritos certos registos.

3. Instruções de segurança

! Antes de se utilizar o AC790PRO, é necessário ler bem todas as instruções de segurança e cumpri-las.



➤ Usar óculos protetores.



➤ Usar luvas de proteção.

3.1 Manuseamento do agente refrigerante R134a



Evite qualquer contato do agente refrigerante com a pele. O ponto de ebulição baixo do agente refrigerante (aprox. -30 °C) pode dar origem a congelações. Se contudo se verificar o contato com a pele, retire imediatamente o vestuário úmido e lave as áreas da pele afetadas com água abundante.

- O R134a é incolor, apresenta um odor ligeiro e é mais pesado do que o ar. Elimina o oxigênio e pode fluir para os fossos de manutenção. Em caso de saída de agente refrigerante (falha de funcionamento), assegurar uma ventilação e aspiração suficientes (especialmente nos fossos). Sair da oficina.



Não inalar agente refrigerante ou vapores de óleo. Os vapores podem irritar os olhos e as vias respiratórias do nariz. Se o agente refrigerante líquido entrar em contato com os olhos, lavar muito bem os olhos com água durante 15 minutos. Procure então auxílio médico, mesmo que não sinta dor nos olhos.

- Antes de conectar o AC790PRO ao ar condicionado de um veículo ou a um recipiente externo do agente refrigerante, certifique-se de que os acoplamentos rápidos não apresentam fugas.
- Utilize exclusivamente recipientes externos do agente refrigerante, equipados com válvulas de segurança e certificados de acordo com as normas aplicáveis.
- Antes de desligar o AC790PRO, certifique-se de que todos os processos de enchimento e esvaziamento estão concluídos. Desta forma, evita-se que o agente refrigerante saia para o meio ambiente.



Não utilize ar comprimido com R134a. Algumas misturas de ar com R134a são altamente inflamáveis. Estas misturas são potencialmente perigosas e podem dar origem a fogo ou explosões, que por sua vez provocam danos materiais e pessoais.

- O agente refrigerante aspirado do ar condicionado de um veículo pode estar contaminado com umidade, lubrificante, sujeira e vestígios de outros gases.
- O R134a não pode ser utilizado em ambientes onde exista o perigo de explosão. É proibido expor ao fogo e a luz direta, assim como fumar. Não é permitido soldar ou brasar.
- A temperatura elevada e a radiação UV podem levar à separação química do R134a. Os produtos resultantes provocam tosse irritativa e náuseas.
- O R134a não pode ser misturado com outros refrigerantes. A mistura de agentes refrigerantes pode provocar danos no ar condicionado do veículo.

3.2 Trabalhos no veículo



Se os componentes ou as linhas de alta tensão forem manejados incorretamente, existe o perigo de morte devido às altas tensões e ao eventual choque elétrico resultante.

- A isenção de tensão só pode ser estabelecida por um eletricista (EFK), um eletricista para atividades específicas na área híbrida (EFFT) ou um técnico de alta tensão (HVT).
- Todos os trabalhos em veículos com componentes de alta tensão só podem ser executados por pessoas que possuam no mínimo a qualificação "pessoa com instrução na área elétrica (EUP)", com o equipamento desligado da tensão e protegido.
- A bateria de alta tensão poderá continuar sob tensão mesmo depois de desativado o sistema elétrico de alta tensão do veículo.
- A operacionalidade não é detectável pelos ruídos de funcionamento, porque a máquina elétrica é silenciosa quando parada.
- Nas marchas "P" e "N", pode dar-se a partida automática do motor de combustão interna ou do motor elétrico, dependendo do estado de carga da bateria de alta tensão.
- Não abrir nem danificar a bateria de alta tensão.
- Em veículos sinistrados não se pode em circunstância alguma tocar nos componentes de alta tensão ou nas linhas de alta tensão abertas antes de desligar o sistema elétrico de alta tensão do veículo.

3.3 Instruções relativas à operação

- ! Cumpra as disposições legais ou diretrizes aplicáveis para garantir a segurança no manuseamento de equipamentos sob pressão.
- O AC790PRO tem de ser operado em um ambiente conforme a diretriz BGR 157 no que respeita à troca de ar.
- Respeite as leis ou diretrizes locais para garantir a segurança do dispositivo pressurizado. O AC790PRO tem de ser constantemente monitorado durante o funcionamento. Não deixe o AC790PRO sem a devida monitoração enquanto se encontra em funcionamento.
- Colocar o AC790PRO sobre as quatro rodas em uma superfície plana e isenta de vibrações, de modo a garantir um modo de funcionamento correto das balanças.
- Pode-se impedir um deslizamento do AC790PRO acionando o freio.
- O AC790PRO tem de ser sempre transportado na respectiva posição de serviço. Não colocar o AC790PRO de lado, caso contrário, pode sair óleo da bomba de vácuo ou ocorrer danos no compressor montado.
- Não existem sistemas de segurança adicionais para proteger o AC790PRO de danos causados por catástrofes naturais.
- Ligar o AC790PRO a uma conexão elétrica corretamente aterrada.
- Quando da utilização do AC790PRO, a manutenção do sistema de ar condicionado de veículos tem de ser preparada e executada de modo a que o circuito do ar condicionado do veículo não se encontre aberto (por exemplo, mediante a remoção do radiador ou do motor).
- Não remova componentes do interior do AC790PRO, exceto para manutenção ou reparação.
- Se for detectado um dano no AC790PRO, tem de se interromper imediatamente a sua utilização e contatar o serviço de assistência técnica.
- As mangueiras de serviço e os acoplamentos rápidos de serviço têm de ser verificados regularmente e substituídos em caso de dano.



AVISO: A garantia é excluída em todos os casos de utilização incorreta da máquina e caso esta última não seja submetida à manutenção periódica de rotina e extraordinária (segundo a diretiva PED 2014/68/EU) prevista no presente manual original. O fabricante declina, portanto, toda e qualquer responsabilidade por eventuais danos resultantes do incumprimento de todas as recomendações e advertências fornecidas ao utilizador acerca da instalação, uso e manutenção.

3.4 Trabalhos de manutenção

- Não execute nenhum trabalho de manutenção que não seja especificamente recomendado neste manual. Contate o serviço de assistência técnica caso seja necessário substituir componentes fora dos trabalhos de manutenção.
- Recomendamos que a balança interna do recipiente do agente refrigerante seja calibrada, no mínimo, uma vez por ano. Dirija-se ao serviço de assistência técnica.

3.5 Dispositivos de segurança

- ! Por motivos de segurança, recomendamos a utilização de um disjuntor diferencial residual com uma corrente de defeito com as seguintes especificações:

Parâmetros	Especificação
Tensão nominal	230 VAC ± 10 %
Frequência nominal	50 Hz
Corrente nominal 230 VAC	6,3 A
Corrente nominal de disparo	30 mA
Interruptor de disparo	C

Vista geral dos dispositivos de segurança:

Descrição	Função
Interruptor de pressão	Desliga o compressor, caso a pressão de funcionamento normal seja ultrapassada.
Válvula de segurança	A válvula de segurança abre-se quando a pressão de projeto é excedida.
Fusível	Interrompe a alimentação de tensão do AC790PRO caso a corrente seja muito elevada.
Aberturas de ventilação	O AC790PRO dispõe de aberturas de ventilação na carcaça para garantir a troca de ar mesmo com o aparelho desligado.

3.6 Diretiva PED 2014/68/EU

O equipamento contém partes sujeitas à diretiva EU PED 2014/68/EU, Pressure Equipment Directive. A diretiva PED regulamenta todas as partes sujeitas a pressão, classificando-as com base num dado produto volume-pressão e em função do tipo de fluido refrigerante. Estas partes não devem, por isso, ser de nenhum modo removidas ou modificadas. Sob a responsabilidade do proprietário, o equipamento e as partes sujeitas à PED deverão ser verificadas aquando da colocação em serviço e verificadas periodicamente segundo o previsto pelas leis nacionais em vigor na matéria.

As partes sujeitas a PED são:

- Botija.
- Válvula de segurança.
- Pressóstato.
- Grupo de recuperação.
- Tubos.



Contate o serviço de assistência Robinair para as especificações técnicas de cada componente elencado.

4. Descrição do produto

4.1 Utilização adequada

O AC790PRO é um aparelho de manutenção de sistemas de ar condicionado para ônibus, veículos utilitários e veículos industriais com o agente refrigerante R134a.

Podem ser executadas as seguintes funções:

- Aspirar e encher com agente refrigerante.
- Preparar agente refrigerante.
- Criar vácuo.
- Encher com óleo.
- Limpar.

! O AC790PRO só pode ser operado com R134a. O AC790PRO não pode ser usado para a manutenção de sistemas de ar condicionado em veículos com sistemas de ar condicionado que utilizam outros agentes refrigerantes que não R134a, pois tal provoca danos. Antes de proceder à manutenção do sistema de ar condicionado, verificar o tipo de agente refrigerante usado no sistema de ar condicionado do veículo.

Com as seguintes limitações, também se pode executar uma manutenção do sistema de ar condicionado em veículos de passageiros:

- O óleo novo pode ser introduzido manualmente, sendo no entanto necessário consultar no recipiente de óleo novo a quantidade a introduzir.
- Não é possível introduzir o agente contrastante UV.

4.2 Âmbito do fornecimento

Descrição	Nº de encomenda
AC790PRO	–
Óculos protetores	–
Luvas de proteção	–
Manual original	SP00D00100
Mangueira de serviço, HP, 5 m	SP00100035
Mangueira de serviço, LP, 5 m	SP00100036
Recipiente de óleo novo de 2 l	SP00100112
Recipiente de óleo usado de 2 l	SP00100113
Dois adaptadores para a ligação a um recipiente externo do agente refrigerante 1/4" SAE	SP00100019
W21.8-14 x 1/4" FL (Norma Europeia)	SP00100080

4.3 Vista geral dos textos de software

Software	Manual orig.
COMPRIMENTO TUBOS	Comprimento da mangueira de serviço
RESER.REF.	Recipiente interno do agente refrigerante
SISTEMA A/C	Ar condicionado do veículo
HP & LP	Alta pressão e baixa pressão
TUBOS	Mangueiras de serviço
SELECIONAR LIGAÇÃO	Conexão de manutenção (acoplamento rápido de serviço) do ar condicionado do veículo
BOMBA DE VÁCUO	Bomba de vácuo

4.4 Descrição do aparelho

4.4.1 Parte frontal

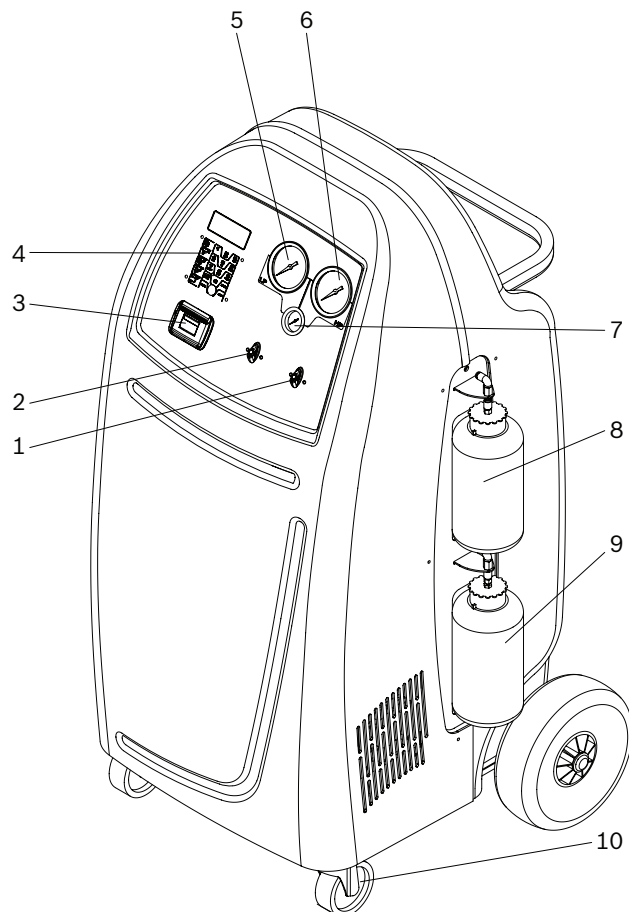


Fig. 1: Parte frontal

- 1 Válvula de alta pressão (HP)
- 2 Válvula de baixa pressão (LP)
- 3 Impressora
- 4 Campo de comando e indicação
- 5 Manômetro de baixa pressão (LP)
- 6 Manômetro de alta pressão (HP)
- 7 Manômetro do recipiente interno do agente refrigerante
- 8 Recipiente de óleo novo
- 9 Recipiente de óleo usado
- 10 Rodas dianteiras com freio de mão

i Os manômetros de alta (6) e baixa pressão (5) indicam a pressão atual durante a manutenção do sistema de ar condicionado no veículo. O manômetro pequeno (7) serve para controlar a pressão no recipiente interno do agente refrigerante.

i As duas regulações das válvulas estão inscritas da seguinte forma:

- C (Close) = A válvula está fechada
- O (Open) = A válvula está aberta

4.4.2 Lado posterior

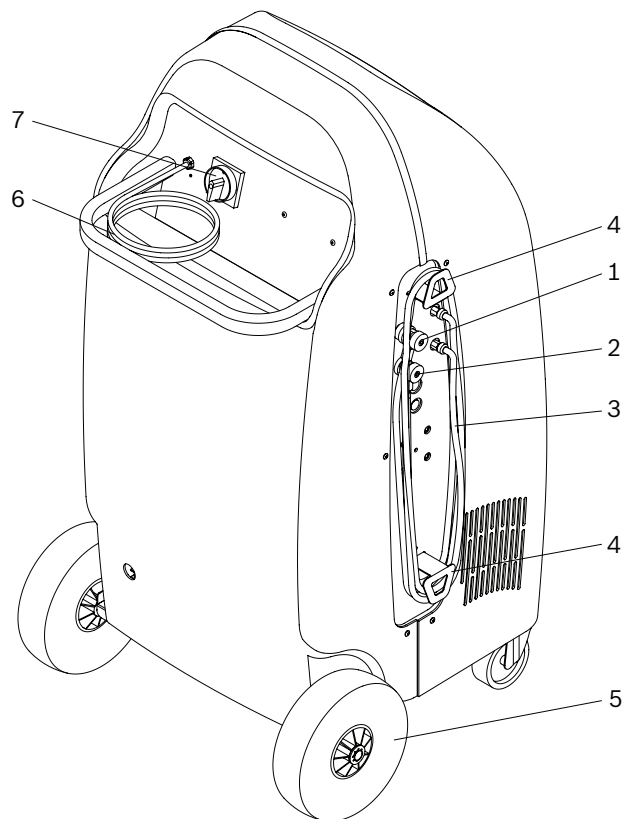


Fig. 2: Lado posterior

- 1 Acoplamento rápido de serviço (LP)
- 2 Acoplamento rápido de serviço (HP)
- 3 Mangueiras de serviço (5 m)
- 4 Suporte da mangueira de serviço
- 5 Rodas traseiras
- 6 Cabo de ligação à rede (tomada)
- 7 Interruptor principal

4.4.5 Teclas de entrada

As teclas de entrada podem ser utilizadas para introduzir letras, algarismos e caracteres especiais nos campos de introdução.

4.4.6 Impressora

- ! Proteger o papel térmico da luz solar direta, de calor, óleos, graxas, produtos de curtimento e materiais plastificados (p. ex. invólucros transparentes em PVC).

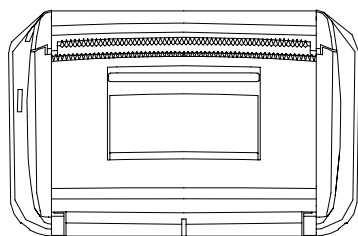


Fig. 4: Impressora

4.4.7 Mangueira de serviço e acoplamento rápido de serviço

- ! Para o cálculo exato da quantidade de agente refrigerante, o comprimento da mangueira conectada encontra-se guardado nos parâmetros do software. Por isso, todas as alterações do comprimento de mangueira têm de ser introduzidas nas definições de software no menu "**COMPRIMENTO TUBOS**" (ver cap. 11.3).

i Quando não estiverem a ser utilizadas, as mangueiras de serviço podem ser enroladas no lado do AC790PRO e fixadas com os acoplamentos rápidos de serviço.

i Girar a peça serrilhada do acoplamento rápido de serviço para a esquerda para abrir a válvula. Ao girar para a direita, a válvula fecha.

i Para remover os acoplamentos rápidos de serviço das conexões do veículo, pressione ligeiramente o acoplamento no sentido da conexão e puxe a peça serrilhada cuidadosamente para trás para a soltar do suporte.

4.4.8 Freios de mão

Acionando os freios nas rodas dianteiras, pode-se evitar que AC790PRO deslize.

4.4.9 Cabo de ligação à rede

- ! Solicite a colocação de um cabo de ligação à rede específico do país por parte de um electricista qualificado.

i O cabo de ligação à rede está ligado ao AC790PRO de modo bem fixo.

4.4.10 Cabo de ligação à rede e interruptor

Para ligar o AC790PRO, girar o interruptor principal para a direita.

4.5 Descrição do funcionamento

O agente refrigerante recuperado a partir do ar condicionado flui pelo filtro Combo para remover partículas suspensas e umidade.

A bomba de vácuo é utilizada para criar vácuo no ar condicionado e detectar eventuais fugas no ar condicionado do veículo.

O óleo usado que é separado do agente refrigerante recuperado do veículo é escoado para o recipiente de óleo usado.




O óleo do recipiente de óleo novo é utilizado para reabastecer o compressor do ar condicionado.

O agente refrigerante no recipiente interno do agente refrigerante é utilizado para encher o ar condicionado do veículo.

A unidade de purga para gases não condensáveis é sempre utilizada quando a pressão do recipiente é superior à pressão de saturação.

5. Estrutura do programa




5.1 Calibração e tara

Introdução	Menu
 <ol style="list-style-type: none"> 1.  + <3> 2. Introduzir 1111. 3. Confirmar com . 	CALIBR. RESER.REF. CALIBR. ÓLEO NOVO ¹⁾ CALIBR. ÓLEO USADO ¹⁾ CALIBR. SENS.PRES. TARA RESERV.REFR. TARA ÓLEO NOVO ¹⁾ TARA ÓLEO USADO ¹⁾


5.2 Definições

Introdução	Menu
 <ol style="list-style-type: none"> 1.  + <3> 2. Introduzir 2222. 3. Confirmar com . 	IDIOMA DATA E HORA UNIDADE DE MEDIDA COMPRIMENTO TUBOS CONTRASTE MORADA DA OFICINA LIMPEZA BALANÇA ÓLEO ¹⁾ AGENTE UV ¹⁾ ATUALIZ.BASE DADOS NÚMERO DE SÉRIE MODO EXPERIENTE

5.3 Reparação

Introdução	Menu
 <ol style="list-style-type: none"> 1.  + <3> 2. Introduzir 5555. 3. Confirmar com . 	TROCAR FILTRO TROC.ÓL.BOM.VÁCUO


5.4 Veículo e dados do cliente


Introdução	Menu 1	Menu 2
 <Banco de dados>	BASE DADOS DO VEÍC. DADOS DO PRÓP.VEÍC. DADOS CL. E VEÍC.	EUROPA SELECIONAR MODELO APAGAR MODELO: ACRESCENTAR MODELO


5.5 Menu

Introdução	Menu 1	Menu 2
 <Menu>	TESTE PRESS.SIS.A/C DIAGNÓSTICO SIS.A/C ENCHER RES.REF. RECICLAGEM R134A REP.ZERO BAL.ÓLEO ¹⁾ RELATÓRIOS	IMPRIMIR DADOS EXPORTAR DADOS APAGAR DADOS


5.6 Modo manual

Introdução	Menu
 <FASE DE RECUPERAÇÃO> <ul style="list-style-type: none"> • Autoesvaziamento • Aspiração • Orifício de descarga do óleo • Teste de pressão 	SELECIONAR LIGAÇÃO ...


Introdução	Menu
 <FASE DE VÁCUO>	INSERIR TEMPO VÁCUO ...

Introdução	Menu
 <FASE DE ENCHIMENTO>	SELECIONAR LIGAÇÃO ...


5.7 Modo automático

Introdução	Menu
 <AUTOMÁTICO>	SELECIONAR LIGAÇÃO ...

5.8 Limpeza (opcional)

Introdução	Menu
 <LIMPEZA>	INSERIR TEMPO VÁCUO ...

5.9 Enter

Introdução	Menu
 <ENTER>	Informações relativas às quantidades de enchimento atuais do recipiente de óleo novo e de óleo usado, bem como do recipiente interno do agente refrigerante

¹⁾ Não suportado ou sem função com o AC790PRO

6. Primeira colocação em funcionamento

6.1 Remover a embalagem de transporte

! Ao remover a embalagem do recipiente do agente refrigerante, certifique-se de que as mangueiras do recipiente do agente refrigerante não entram em contato com a caixa ou o secador do filtro!

1. Remover o cartão.
2. Retirar o AC790PRO do palete de embalagem.
3. Verificar o âmbito do fornecimento.
4. Verificar o nível de óleo da bomba de vácuo (vidro de inspeção).

I Não desligar as ligações elétricas e garantir que os componentes internos são exclusivamente abertos e reparados pela assistência técnica devidamente treinada.

I Se forem detectados danos de transporte (p. ex. saída de óleo), contatar o serviço de assistência técnica.

6.2 Conectar as mangueiras de serviço

Conectar as mangueiras de serviço incluídas no âmbito do fornecimento aos acoplamentos rápidos de serviço HP e LP.

! Para o cálculo exato da quantidade de agente refrigerante, o comprimento da mangueira conectada encontra-se guardado nos parâmetros do software. Por isso, todas as alterações do comprimento de mangueira têm de ser introduzidas nas definições de software no menu "**COMPRIMENTO TUBOS**" (ver cap. "Comprimento das mangueiras").

6.3 Conectar o recipiente de óleo novo e o recipiente de óleo usado

! Não aplicar força excessiva ao remover ou fixar o recipiente de óleo novo e óleo usado.

I Prestar atenção aos símbolos na cobertura de serviço para fixar os recipientes.

1. Encher o recipiente de óleo novo com óleo do compressor
2. Conectar o recipiente de óleo novo ao fecho rápido superior.
3. Conectar o recipiente de óleo usado ao fecho rápido inferior.

I O AC790PRO não dispõe de balanças para o óleo novo e o óleo usado. As quantidades necessárias têm de ser consultadas na escala do recipiente.

6.4 Conectar o recipiente interno do agente refrigerante

1. Ligar o adaptador LP ao recipiente interno do agente refrigerante (conexão de baixa pressão).
2. Ligar a mangueira de serviço LP ao adaptador.
3. Válvula LP na posição "O".
4. Acionar <**tecla de vácuo**>.
5. Introduzir tempo de vácuo de 10 minutos.
6. Abrir a válvula "Vapor" no recipiente interno do agente refrigerante.
7. Confirmar com <**Enter**>.
 - ⇒ A fase de vácuo se inicia.
 - ⇒ Após 10 minutos, a fase de vácuo termina.
8. Fechar a válvula azul e as válvulas do tanque.
9. Remover a mangueira de serviço LP.
10. Desligar o AC790PRO da rede elétrica.
11. Remover a caixa de plástico.
12. Colocar à mão o parafuso e a anilha fornecidos no kit de montagem.
13. Colocar o recipiente interno do agente refrigerante na balança do recipiente do agente refrigerante.

! Atenção! A pega do recipiente do agente refrigerante não pode tocar no suporte.

14. Fixar o recipiente interno do agente refrigerante com os parafusos e anilhas.
15. Fixar a rosca da mangueira azul à válvula azul, utilizando Loctite 222.
16. Fixar a rosca da mangueira vermelha à válvula vermelha, utilizando Loctite 222.

! Não danificar as vedações das mangueiras.

17. Abrir as mangueiras e válvulas.
18. Montar novamente a caixa.


6.5 Ligar o AC790PRO

! O AC790PRO foi concebido para 230 Volt, 50 Hz. Respeite as indicações constantes da placa de tipo do AC790PRO.

1. Colocar o AC790PRO em uma superfície plana e isenta de vibrações.
 2. Acionar o freio para impedir que o AC790PRO deslize.
 3. Ligar o cabo de ligação à rede à alimentação de corrente.
 4. Ligar o interruptor principal.
 - ⇒ É efetuado o teste do display.
- São exibidas a data e a hora (tela inicial).

6.6 Definições necessárias

! As seguintes definições têm de ser verificadas ou alteradas na primeira colocação em funcionamento.

 Para todas as outras definições e definições de fábrica, consulte o capítulo "Definições".

6.6.1 Definir o idioma

1. Abrir a tela inicial.
 2. Premir simultaneamente <3> e <Limpeza> e soltar.
 - ⇒ É exibido **INSERIR CÓDIGO 0000**.
 3. Introduzir código **2222** e confirmar com **↵**.
 4. Selecionar **"IDIOMA"** com **↑↓** e confirmar com **↵**.
 - ⇒ São exibidos os idiomas disponíveis.
 5. Selecionar o idioma com **↑↓** e confirmar com **↵**.
- O idioma está definido.

 Voltar com <Stop>.


6.6.2 Ajustar data e hora

1. Abrir a tela inicial.
2. Premir simultaneamente <3> e <Limpeza> e soltar.
 - ⇒ É exibido **INSERIR CÓDIGO 0000**.
3. Introduzir código **2222** e confirmar com **↵**.
4. Selecionar **"DATA E HORA"** com **↑↓** e confirmar com **↵**.
 - ⇒ São exibidas a data e a hora.


 O cursor coloca-se imediatamente na data atual.


5. Introduzir a data e a hora com <0 – 9> e confirmar com **↵**.

→ A data e a hora estão ajustadas.


 Voltar com <Stop>.

6.6.3 Ajustar dados da oficina


 Podem ser introduzidas no máximo 8 linhas com respectivamente 20 caracteres.

 Com <MENU>, é eliminado o caractere antes do cursor.

1. Abrir a tela inicial.
2. Premir simultaneamente <3> e <Limpeza> e soltar.
 - ⇒ É exibido **INSERIR CÓDIGO 0000**.
3. Introduzir código **2222** e confirmar com **↵**.
4. Selecionar **"DADOS DA OFICINA"** com **↑↓** e confirmar com **↵**.
5. Introduzir dados da oficina com <A – Z>, <0 – 9> e confirmar com **↵**.

 Com **↑↓** mudar para outra linha.

→ Os dados da oficina estão ajustados.

 Voltar com <Stop>.


6.7 Encher o recipiente interno do agente refrigerante





AVISO – Perigo de congelação devido a saída de agente refrigerante!


Em contato com a pele, o agente refrigerante provoca graves congelações.

- Verificar se as mangueiras de serviço apresentam danos.
- Conectar bem os acoplamentos rápidos de serviço às mangueiras de serviço.
- Usar óculos protetores.
- Usar luvas de proteção.


 Antes de se poder utilizar o AC790PRO, tem de se encher o recipiente interno do agente refrigerante com agente refrigerante líquido. Utilize exclusivamente agente refrigerante R134a.


 O agente refrigerante pode ser obtido através dos seus fornecedores de gás. O agente refrigerante é guardado normalmente e transportado em recipientes com elementos de conexão.

 O recipiente interno do agente refrigerante só deve ser substituído caso apresente danos consideráveis. O recipiente interno do agente refrigerante tem de ser sempre enchido com um recipiente externo do agente refrigerante.

 Durante o enchimento, o refrigerante externo do agente refrigerante tem de estar fixo e o usuário tem de garantir que este não cai, mediante uma disposição segura das mangueiras de serviço.

 A quantidade de enchimento ideal é de 10 - 12 kg.

 Não interrompa o processo de enchimento automático antes de este ter sido automaticamente concluído pelo AC790PRO.

 Após o enchimento do recipiente interno do agente refrigerante, o AC790PRO aspira as mangueiras de serviço e as linhas internas. Esta quantidade adicional faz com que a quantidade de agente refrigerante efetivamente enchida divirja em aprox. + 500 g – 700 g da quantidade de agente refrigerante introduzida.

 Tecla <MENU>

 Observar adicionalmente os avisos do menu.

1. Aparafusar o adaptador ao recipiente externo do agente refrigerante.

 Tipos de ligação do recipiente externo do agente refrigerante

- **Recipiente externo do agente refrigerante com uma válvula:** Virar sempre este recipiente externo do agente refrigerante ao contrário quando estiver a encher o recipiente interno do agente refrigerante. Aparafuse o adaptador à ligação do recipiente externo do agente refrigerante.
- **Recipiente externo do agente refrigerante com duas válvulas:** Aparafuse o adaptador à ligação LI-QUID do recipiente externo do agente refrigerante.

2. Ligar a mangueira de serviço LP ao adaptador do recipiente externo do agente refrigerante.

3. Girar a válvula LP para a posição "O".

4. Abrir o recipiente externo do agente refrigerante.

5. Premir <MENU>.

6. Selecionar "ENCHER RES.REF." com ↑ ↓ e confirmar com ←.

⇒ É exibida a quantidade máxima a encher.

7. Inserir a quantidade de enchimento com <0 – 9> e confirmar com ←.

⇒ SELECIONAR LIGAÇÃO


1 HP & LP


2 HP

3 LP

8. Selecionar <1> e confirmar com ←.

⇒ O processo de enchimento se inicia.

 A pressão interna atual do recipiente externo do agente refrigerante é indicada no manômetro de alta pressão/baixa pressão.

 O AC790PRO termina a fase de enchimento quando for atingida a quantidade de agente refrigerante inserida.

9. Fechar a válvula do recipiente externo do agente refrigerante e a válvula da mangueira de serviço LP.


10. Confirmar com ←


⇒ O autoesvaziamento se inicia.

⇒ Recuperação concluída (após aprox. 2-4 minutos).

11. Retirar a mangueira de serviço LP e o adaptador do recipiente externo do agente refrigerante.

➔ O recipiente interno do agente refrigerante está cheio.

 Para verificar a quantidade de agente refrigerante no recipiente interno do agente refrigerante, abrir a tela inicial e premir ←.

 Voltar com <Stop>.

7. Preparar a manutenção do sistema de ar condicionado



AVISO – Perigo de queimaduras pelo contato com peças quentes do motor!

O contato com componentes quentes do motor provoca queimaduras graves.


- Deixar arrefecer o motor.
- Usar luvas de proteção




AVISO – Perigo de congelação devido a saída de agente refrigerante!


Em contato com a pele, o agente refrigerante provoca graves congelações.


- Verificar se as mangueiras de serviço apresentam danos.
- Conectar bem os acoplamentos rápidos de serviço às mangueiras de serviço.
- Usar óculos protetores.
- Usar luvas de proteção.


 Observar as recomendações do fabricante do veículo para a manutenção do sistema de ar condicionado de veículos que disponham apenas de uma conexão de baixa pressão.

1. Colocar o AC790PRO em uma superfície plana e isenta de vibrações.
2. Acionar o freio para impedir que o AC790PRO deslize.
3. Ligar o cabo de ligação à rede à alimentação de corrente.
4. Ligar o interruptor principal.

 Observar os dados do fabricante do respectivo veículo antes de proceder à manutenção do sistema de ar condicionado.

 O AC790PRO só pode ser operado com agente refrigerante R134a. Antes de executar uma manutenção do sistema de ar condicionado, verificar qual o agente refrigerante utilizado no veículo.

 O AC790PRO não pode ser utilizado para sistemas de ar condicionado que tenham sido reparados com um selante químico. Em caso de incumprimento, a garantia perde sua validade.


 Tente não fechar as válvulas do recipiente interno do agente refrigerante enquanto o AC790PRO está em funcionamento.

8. Verificação do ar condicionado do veículo

8.1 Controle visual

Antes de se proceder à manutenção do sistema de ar condicionado, é necessário verificar se os componentes e ligações visíveis do ar condicionado do veículo apresentam danos.

8.2 Teste de pressão

 Observar adicionalmente os avisos do menu do AC790PRO.

1. Abrir a tela inicial.
2. Premir **<MENU>**.
3. Selecionar **"TESTE PRESS.SIS.A/C"** com **↑ ↓** e confirmar com **←**.
⇒ É exibida a nota.
4. Selecionar o número de mangueiras de serviço.
5. Girar as válvulas HP e LP para a posição "O".
⇒ As mangueiras de serviço são enchidas.
6. Girar as válvulas HP e LP para a posição "C".
7. Conectar as mangueiras de serviço ao veículo, ligar o motor e o ar condicionado do veículo.
8. Estabilizar as rotações do motor entre as 1500 e as 2000 r.p.m.
9. Ler e anotar a temperatura ambiente, a pressão HP, a pressão LP e a temperatura do ar medida nas aberturas da ventoinha.
10. Desligar o motor e o ar condicionado do veículo, retirar as mangueiras de serviço do veículo.
11. Girar as válvulas HP e LP para a posição "O".
⇒ As mangueiras de serviço são esvaziadas.
12. Depois, surge no display a mensagem correspondente. Girar as válvulas HP e LP para a posição "C".
13. Continuar com **<STOP>**.
14. Introduzir a temperatura ambiente medida e confirmar com **←**.
15. Introduzir o valor da pressão lido (HD) e confirmar com **←**.
16. Introduzir o valor da pressão lido (LP) e confirmar com **←**.
17. Introduzir a temperatura do ar medida nas aberturas da ventoinha e confirmar com **←**.
⇒ São exibidos os dados introduzidos e o estado.

 Imprimir com **←**.

 Voltar com **<Stop>**.

8.3 Diagnose

! O software de diagnose do AC790PRO foi concebido para apoiar e guiar em caso de defeitos nos sistemas de ar condicionado de veículos. A diagnose e as recomendações são apenas dados orientadores e não recomendações de reparação.

8.3.1 Preparar diagnose

! Coloque o veículo em um local protegido do vento e luz solar. Até mesmo uma ligeira deslocação de ar pode levar à adulteração dos valores.

! Observar adicionalmente os avisos do menu do AC790PRO.

1. Ligar as mangueiras de serviço ao veículo.
2. Colocar apenas o capô do motor, não fechar.
3. Dar partida ao motor do veículo a testar.

I O motor deve estar à temperatura de serviço.

4. Aumentar as rotações do veículo para 1500 – 2000 r.p.m. e manter.
5. Ligar o ar condicionado do veículo.
6. Abrir as aberturas da ventoinha (no centro do veículo).
7. Colocar o ar condicionado do veículo na potência de refrigeração máxima.
8. Colocar a ventoinha no nível de ventilação máximo.
9. Desligar o ar circulante.
10. Abrir as portas e as janelas.

! Verificar se o compressor se liga.

I Aguardar até o ar condicionado do veículo refrigerar de modo uniforme (3 – 5 minutos).

! Medir corretamente a temperatura ambiente. A distância ao veículo tem de ser de aprox. 1 m.

! A medição na proximidade imediata do motor pode levar a uma diagnose errada.

11. Medir e anotar a temperatura ambiente.
12. Manômetro de alta pressão: Ler e anotar o valor máximo da pressão com o compressor ligado.
13. Manômetro de baixa pressão: Ler e anotar o valor mínimo da pressão com o compressor ligado.
14. Temperatura: Medir e anotar o valor médio da temperatura do ar (medido nas aberturas de ventilação centrais).

8.3.2 Efetuar a diagnose

I A função de diagnose só funciona se no banco de dados estiver selecionado um veículo e quando da ligação de duas conexões de manutenção.

I Se ainda não tiver sido selecionado qualquer veículo, o AC790PRO abre o banco de dados e apresenta a possibilidade de seleção de um veículo para então executar a diagnose.

! Observar adicionalmente os avisos do menu do AC790PRO.

1. Abrir a tela inicial.
2. Premir **<MENU>**.
3. Selecionar **"DIAGNÓSTICO SIS.A/C"** com **↑ ↓** e confirmar com **↵**.
⇒ É exibida a nota.
4. Selecionar o número de mangueiras de serviço.

I Durante a diagnose, só é possível introduzir 2 conexões de manutenção.

5. Selecionar o veículo a partir do banco de dados do veículo.
6. Aceitar os dados.
7. Introduzir a temperatura ambiente medida e confirmar com **↵**.
8. Introduzir o valor da pressão lido (HP) e confirmar com **↵**.
9. Introduzir o valor da pressão lido (LP) e confirmar com **↵**.
10. Introduzir a temperatura do ar medida nas aberturas da ventoinha e confirmar com **↵**.
⇒ É exibida a opção **<1>** e **<2>**:

I **<1>** Resultado:
São exibidos os dados introduzidos e o estado.

I **<2>** Diagnose:
É exibida uma lista das possíveis causas e as possibilidades para a eliminação dos erros.

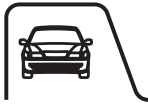
11. Escolher a opção **<1>** ou **<2>**.

I Imprimir com **↵**

I Voltar com **<Stop>**.

9. Operação

9.1 Banco de dados



Tecla <BASE DADOS>

9.1.1 Banco de dados do veículo

Neste menu, é possível selecionar os veículos, com todos os dados relevantes, incluídos no banco de dados do veículo.

O banco de dados do veículo pode ser atualizado anualmente através de uma pen drive PS2. Para o efeito, dirija-se ao seu agente.

Os dados para o enchimento podem ser aceites e impressos diretamente no banco de dados do veículo.

Observar adicionalmente os avisos do menu do AC790PRO.

1. Abrir a tela inicial.
 2. Premir <BASE DADOS>.
 3. Selecionar "**BASE DADOS DO VEÍC.**" com ↑↓ e confirmar com ↵.
 4. Selecionar "**EUROPA**" e confirmar com ↵.
 5. Selecionar o veículo (fabricante) com ↑↓ e confirmar com ↵.
 6. Selecionar o tipo (modelo) com ↑↓ e confirmar com ↵.
 7. Aceitar ou exibir dados <1>, <2>.
- Veículo selecionado.

Voltar com <Stop>.

9.1.2 Banco de dados pessoais

Neste menu, é possível gerenciar um banco de dados pessoal com veículos introduzidos pelo próprio usuário.

Estão disponíveis 4 linhas com 20 caracteres respectivamente para a descrição do veículo e 1 linha com 20 caracteres para a quantidade de agente refrigerante, o tipo de óleo e a quantidade de óleo.

Não é necessário preencher todas as linhas. Com ↵, passa para a linha seguinte. Neste caso, a linha anterior permanece vazia.

Observar adicionalmente os avisos do menu do AC790PRO.

1. Premir <Base dados>.
2. Selecionar "**DADOS DO PRÓP.VEÍC.**" com ↑↓ e confirmar com ↵.
3. Introduzir dados com <A – Z>,<0 – 9> e confirmar com ↵.

<MENU> apaga o caractere antes do cursor. Com ↵, o cursor passa para a linha seguinte. Navegação na janela com ↑↓, ← ou →.

9.1.3 Banco de dados do cliente e do veículo

Neste menu, é possível introduzir dados do veículo e dados do cliente, que serão a seguir incluídos na impressão.

Observar adicionalmente os avisos do menu do AC790PRO.

1. Abrir a tela inicial.
2. Premir <BASE DADOS>.
3. Selecionar "DADOS CL. E VEÍC." com ↑↓ e confirmar com ↵.
4. Introduzir dados com <A – Z>,<0 – 9> e confirmar com ↵.

<MENU> apaga o caractere antes do cursor.

Voltar com <Stop>.

9.2 Fases de serviço

- **Fase de recuperação:**
O agente refrigerante é recuperado a partir do veículo, limpo e conduzido para o recipiente interno de agente refrigerante.
- **Fase de vácuo:**
É criado vácuo no ar condicionado do veículo e é verificado se o sistema apresenta fugas.
- **Fase de enchimento:**
 - Óleo novo: É introduzido óleo novo no ar condicionado do veículo.
 - Agente refrigerante: É introduzida uma determinada quantidade de agente refrigerante R134a no ar condicionado do veículo.

9.3 Serviço manual



AVISO – Perigo de congelação devido a saída de agente refrigerante!

Em contato com a pele, o agente refrigerante provoca graves congelações.

- Verificar se as mangueiras de serviço apresentam danos.
- Conectar bem os acoplamentos rápidos de serviço às mangueiras de serviço.
- Usar óculos protetores.
- Usar luvas de proteção.

! Os parâmetros de serviço (tempo de criação de vácuo, quantidade de enchimento e tipo de óleo novo) estão mencionados no manual do veículo ou no manual de reparação do veículo.


i As fases de serviço podem ser todas executadas manualmente com o AC790PRO.


i As fases de serviço individuais estão, por norma, ligadas a outras fases de serviço, uma vez que estas são necessárias para executar todo o processo individual selecionado.


i O R134a só pode ser introduzido em um ar condicionado que se encontre sob vácuo. A fase de vácuo tem por isso de ser executada antes do enchimento de R134a.


i Observar as informações específicas do veículo antes de se alterar a quantidade de óleo.


9.3.1 Recuperação


 Durante a fase de recuperação, o AC790PRO executa um autoesvaziamento das mangueiras de serviço e separa o óleo do agente refrigerante aspirado, que flui para o recipiente de óleo usado.



 A pressão no ar condicionado do veículo é verificada antes e durante a fase de recuperação.


 Recomendamos que deixe o ar condicionado do veículo funcionar alguns minutos antes da recuperação. Desta forma, será possível aspirar uma maior quantidade de agente refrigerante. Antes de iniciar a recuperação, tem no entanto de desligar o ar condicionado do veículo.

 Observar adicionalmente os avisos do menu do AC790PRO.


Tecla  <Recuperação>

 Após a fase de recuperação, tem de confirmar se os dados do veículo memorizados deverão ser apagados.


 Após a recuperação, através das teclas numéricas, é possível inserir a quantidade de óleo usado aspirada e imprimir com .


 Voltar com <Stop>.

1. Conectar as mangueiras de serviço HP e LP ao ar condicionado do veículo.
2. Abrir as válvulas das duas mangueiras de serviço.
3. Abrir as válvulas HP e LP no campo de comando e indicação.
4. Abrir a tela inicial.
5. Premir <Recuperação>.
 - ⇒ O AC790PRO executa uma autolimpeza.

 A autolimpeza é necessária caso tenha de se determinar com exatidão o peso do agente refrigerante aspirado. Com <MENU>, é possível ignorar a autolimpeza.

⇒ Após a autolimpeza, a recuperação é iniciada automaticamente.




 A recuperação é concluída automaticamente quando a pressão no ar condicionado do veículo atinge os 0 bar.

 Para otimizar a recuperação, a descarga do óleo é efetuada com vários ciclos. Após o último ciclo, dentro de um tempo de espera definido, o AC790PRO verifica se são detectadas eventuais subidas da pressão. No caso de uma subida da pressão, a recuperação reinicia.





⇒ Após a recuperação, surge no display a quantidade de agente refrigerante aspirado.

6. Fechar as válvulas HP e LP no campo de comando e indicação.
7. Fechar as válvulas das duas mangueiras de serviço.









9.3.2 Fase de vácuo

-  Certifique-se de que a recuperação foi executada antes de proceder à criação de vácuo.
-  A fase de vácuo não inicia caso exista pressão no ar condicionado do veículo. É exibida no display uma mensagem de falha correspondente.
-  Observar adicionalmente os avisos do menu do AC790PRO.



1. Conectar as mangueiras de serviço HP e LP ao ar condicionado do veículo.
 2. Abrir as válvulas das duas mangueiras de serviço.
 3. Abrir as válvulas HP e LP no campo de comando e indicação.
 4. Abrir a tela inicial.
 5. Premir <Vácuo>.
 6. Introduzir a duração da criação de vácuo com <0 – 9> e confirmar com .
 - ⇒ O AC790PRO executa a fase de vácuo.
-  Depois de decorrida a fase de vácuo, é iniciado o tempo para a monitoração de pressão (Teste de fugas). Depois de decorrido este tempo, é verificado se no ar condicionado do veículo ocorreram fugas (faltas de estanqueidade). O resultado deste teste de estanqueidade é indicado no display.
 - 7. Fechar as válvulas HP e LP no campo de comando e indicação.
 - 8. Fechar as válvulas das duas mangueiras de serviço.
 -  Após a fase de vácuo, tem de confirmar se os dados do veículo memorizados deverão ser apagados.
 -  Voltar com <Stop>.

9.3.3 Enchimento com agente refrigerante e óleo novo

-  O óleo novo só pode ser introduzido em um ar condicionado que se encontre sob vácuo. Antes do processo de enchimento, tem de ser criado vácuo.
-  Se durante o enchimento for detectada pressão no ar condicionado do veículo, tem de se efetuar uma recuperação antes de prosseguir com o enchimento.
-  Só se pode introduzir óleo novo junto com agente refrigerante R134a.
-  Observar sempre as indicações do fabricante do veículo antes de alterar a quantidade de óleo.
-  Deve-se certificar impreterivelmente que as válvulas do campo de comando estão fechadas, caso contrário, ocorrerão inevitavelmente danos nos componentes internos e a máquina funcionará com falhas.
-  O enchimento deve ser efetuado - se possível - somente através da conexão de alta pressão. Em sistemas de ar condicionado que possuam apenas uma conexão de baixa pressão, após o enchimento, tem de se aguardar pelo menos 10 minutos antes de se poder ligar novamente o ar condicionado do veículo.
-  Para executar o processo de enchimento corretamente, tem de se garantir que no recipiente interno do agente refrigerante se encontram pelo menos mais 2 kg de agente refrigerante do que a quantidade de enchimento necessária. O software não aceita valores inferiores.
-  Não é possível especificar a quantidade de óleo novo a introduzir, pelo que o enchimento é temporizado. Recomendamos que, antes de proceder à manutenção do sistema de ar condicionado, anote os níveis de óleo do recipiente de óleo novo e do recipiente de óleo usado, e identifique a quantidade de óleo necessária para o recipiente de óleo novo.



Tecla **<Enchimento>**

! Observar adicionalmente os avisos do menu do AC790PRO.

1. Conectar as mangueiras de serviço HP e LP ao ar condicionado do veículo.
2. Abrir as válvulas das duas mangueiras de serviço.
3. Abrir as válvulas HP e LP no campo de comando e indicação.
4. Abrir a tela inicial.
5. Premir **<Enchimento>**.
 - ⇒ ENCHER COM ÓLEO NOVO?
 - 1 - SIM
 - 2 - NÃO
6. Selecionar **<1>** ou **<2>** e confirmar com **↵**.
 - ⇒ É exibido
 - INTRODUZIR QUANTIDADE DE ENCHIMENTO.
7. Introduzir a quantidade de agente refrigerante (R134a) com **<0 - 9>** e confirmar com **↵**.
8. Se tiver respondido a **ENCHER COM ÓLEO NOVO?** com **"SIM"**, é necessário premir a tecla **<MENU>** para abrir a válvula magnética para o enchimento de óleo e iniciar o respectivo enchimento.

! Durante o processo de enchimento, observar o nível de óleo no recipiente de óleo novo e não deixar o AC790PRO sem a devida monitoração.

9. Terminar o enchimento de óleo premindo novamente a tecla **<MENU>**, assim que a quantidade de óleo novo necessária tenha sido introduzida (a válvula magnética fecha).
10. Com **↵**, iniciar o enchimento com agente refrigerante.
 - ⇒ O AC790PRO enche o ar condicionado do veículo com agente refrigerante R134a.

ⓘ Depois de concluído o processo de enchimento, é indicada no display a quantidade de agente refrigerante introduzida.

ⓘ Se necessário, a quantidade de agente refrigerante introduzida pode ser apagada com **<MENU>**. De seguida, a quantidade de agente refrigerante introduzida pode ser indicada manualmente através das teclas numéricas.

➔ Fase de enchimento concluída.

ⓘ Imprimir com **↵**

ⓘ Voltar com **<Stop>**.

9.4 Preparação

! Observar adicionalmente os avisos do menu do AC790PRO.

1. Abrir a tela inicial.
2. Premir **<MENU>**.
3. Selecionar **<Preparação>** com **↑↓** e confirmar com **↵**.

ⓘ A preparação está limitada a 60 minutos e para automaticamente depois de concluído o circuito interno do esvaziamento.

ⓘ Voltar com **<Stop>**.


9.5 Serviço automático





AVISO – Perigo de congelação devido a saída de agente refrigerante!


Em contato com a pele, o agente refrigerante provoca graves congelações.


- Verificar se as mangueiras de serviço apresentam danos.
- Conectar bem os acoplamentos rápidos de serviço às mangueiras de serviço.
- Usar óculos protetores.
- Usar luvas de proteção.

 Esta função permite a execução automática das fases de serviço de recuperação, vácuo e enchimento.

 Os parâmetros de serviço (tempo de criação de vácuo, quantidade de enchimento e tipo de agente refrigerante e óleo novo) podem ser aceitos a partir do banco de dados e utilizados para o "Serviço automático".


 Os parâmetros de serviço (tempo de criação de vácuo, quantidade de enchimento e tipo de agente refrigerante e óleo novo) estão mencionados no manual do veículo ou no manual de reparação do veículo e têm de ser respeitados.

 Em veículos com apenas uma conexão de manutenção, a "Fase do serviço Enchimento" deve ser executada no "Serviço manual".

 Em veículos com apenas uma conexão de manutenção, têm de ser respeitados os modos de procedimento recomendados pelo fabricante.



Tecla **<Automático>**

 Observar adicionalmente os avisos do menu do AC790PRO.

1. Conectar as mangueiras de serviço HP e LP ao ar condicionado do veículo.
2. Abrir as válvulas das duas mangueiras de serviço.
3. Abrir as válvulas HP e LP no campo de comando e indicação.
4. Abrir a tela inicial.
5. Premir **<Automático>**.

⇒ SELECIONAR LIGAÇÃO?

1 HP & LP

2 HP

3 LP

6. Selecionar **<1>**, **<2>** ou **<3>**, confirmar com **↵**.

⇒ É exibido INSERIR TEMPO VÁCUO.

7. Ajustar duração da criação de vácuo com **<0 – 9>** e confirmar com **↵**.

⇒ ENCHER COM ÓLEO NOVO?

1 - SIM

2 - NÃO


8. Selecionar **<1>** ou **<2>**, confirmar com **↵**.


⇒ É exibido

INTRODUZIR QUANTIDADE DE ENCHIMENTO.

9. Introduzir a quantidade de agente refrigerante (R134a) com **<0 – 9>** e confirmar com **↵**.

⇒ O serviço automático é iniciado.

 Se tiver respondido a **ENCHER COM ÓLEO NOVO?** com **"SIM"**, o AC790PRO para após a fase de vácuo e a quantidade de óleo novo tem de ser introduzida manualmente.

 A quantidade de óleo novo e a quantidade de óleo usado não são determinadas por uma balança, tendo o usuário de consultar a escala e proceder às devidas anotações e cálculos.


10. Para iniciar o enchimento com óleo novo, tem de se premir por breves instantes a tecla **<MENU>**.
11. Terminar o enchimento de óleo premindo novamente a tecla **<MENU>**, assim que a quantidade de óleo novo necessária tenha sido introduzida.
12. Com **↵**, iniciar o enchimento com agente refrigerante.

⇒ O AC790PRO enche o ar condicionado do veículo com agente refrigerante R134a.

➔ O serviço automático foi executado.

 Voltar com **<Stop>**.

10. Localização de erros

 Se algumas das ações sugeridas neste capítulo não puderem ser executadas, dirija-se ao serviço de assistência técnica.

10.1 Mensagens de serviço

Mensagens	Medidas
MUDAR O ÓLEO	Mudar o óleo da bomba de vácuo.
TROCAR O FILTRO	Trocar o filtro Combo

10.2 Mensagens de erro

Mensagens	Medidas
PRESSÃO MUITO ALTA	Na saída do compressor existe uma pressão excessiva. Desligar o AC790PRO e aguardar aprox. 30 minutos. Se o problema persistir, dirija-se ao serviço de assistência técnica.
ERRO DO PROGRAMA	Em caso de erros no software, dirija-se ao serviço de assistência técnica.
RESERVAT.REFR.CHEIO	O recipiente interno do agente refrigerante alcançou o valor máximo de enchimento. Execute alguns processos de enchimento para reduzir a quantidade de agente refrigerante interno
TEMPO DE RECUPERAÇÃO EXCEDIDO!	O tempo de recuperação ultrapassa o valor máximo ajustado para segurança. Verificar se o ar condicionado do veículo apresenta fugas. Se não forem encontradas fugas, dirija-se ao serviço de assistência técnica.
SISTEMA A/C VAZIO	Não existe agente refrigerante no ar condicionado do veículo.
SISTEMA A/C CHEIO	No sistema de AC existe agente refrigerante.
ENCHIMEN.INCOMPLETO	O tempo de enchimento ultrapassa o valor máximo ajustado para segurança. A pressão no recipiente interno do agente refrigerante corresponde à pressão no ar condicionado do veículo. Contatar o serviço de assistência técnica.


11. Definições do AC790PRO

11.1 Definições de fábrica

Menu	Definição de fábrica
IDIOMA	Inglês
DATA E HORA	Europa Central
UNIDADE DE MEDIDA	kg/m
COMPRIMENTO TUBOS	5 m
CONTRASTE	contraste médio
MORADA DA OFICINA	vazio, nenhuns dados registrados
LIMPEZA	desligado
BALANÇA ÓLEO	desligado
AGENTE UV	desligado
NÚMERO DE SÉRIE	número de série já registrado (comparar com placa de tipo)
MODO EXPERIENTE	desligado


11.2 Ajustar unidade de medição

1. Abrir a tela inicial.
 2. Premir simultaneamente <3> e <Limpeza> e soltar.
⇒ É exibido **INSERIR CÓDIGO 0000**.
 3. Introduzir código **2222** e confirmar com ←.
 4. Selecionar "**UNIDADE DE MEDIDA**" com ↑↓ e confirmar com ←.
⇒ É exibido kg/lb.
 5. Selecionar a unidade de medição com ↑↓ e confirmar com ←.
- A unidade de medição está ajustada.

 Voltar com <Stop>.

11.3 Ajustar comprimento das mangueiras de serviço

1. Abrir a tela inicial.
 2. Premir simultaneamente <3> e <Limpeza> e soltar.
⇒ É exibido **INSERIR CÓDIGO 0000**.
 3. Introduzir código **2222** e confirmar com ←.
 4. Selecionar "**COMPRIMENTO TUBOS**" com ↑↓ e confirmar com ←.
⇒ São exibidos os comprimentos disponíveis (2,5 m, 5 m, 7,5 m e 10 m).
 5. Selecionar o comprimento da mangueira com ↑↓ e confirmar com ←.
- O comprimento da mangueira está ajustado.


 Voltar com <Stop>.

11.4 Contraste


1. Abrir a tela inicial.
 2. Premir simultaneamente <3> e <Limpeza> e soltar.
⇒ É exibido **INSERIR CÓDIGO 0000**.
 3. Introduzir código **2222** e confirmar com ←.
 4. Selecionar "**CONTRASTE**" com ↑↓ e confirmar com ←.
⇒ No display surge um índice numérico que indica o nível de contraste.
 5. Alterar o contraste com ↑↓ e confirmar com ←.
- O contraste é ajustado.

 Voltar com <Stop>.


11.5 Introdução do número de série

 O número de série encontra-se na placa de tipo do lado posterior da caixa do AC790PRO.


1. Abrir a tela inicial.
 2. Premir simultaneamente <3> e <Limpeza> e soltar.
⇒ É exibido **INSERIR CÓDIGO 0000**.
 3. Introduzir código **2222** e confirmar com ←.
 4. Selecionar "**NÚMERO DE SÉRIE**" com ↑↓ e confirmar com ←.
 5. Introduzir o número de série com <A – Z>, <0 – 9> e confirmar com ←.
- O número de série está ajustado.

 Voltar com <Stop>.


11.6 Limpeza (opcional)

 Para o AC790PRO, pode ser opcionalmente ligado um acessório especial para a limpeza dos componentes do ar condicionado do veículo. Caso se utilize este acessório especial, esta função tem de estar ligada no menu de seleção.

11.7 Modo experiente


 Com o modo experiente ligado, não são exibidas no display mensagens de apoio relativas a cada um dos passos de manutenção.


1. Abrir a tela inicial.
 2. Premir simultaneamente <3> e <Limpeza> e soltar.
⇒ É exibido **INSERIR CÓDIGO 0000**.
 3. Inserir **2222** e confirmar com **↵**.
 4. Selecionar **"MODO EXPERIENTE"** com **↑ ↓** e confirmar com **↵**.
 5. Selecionar Ligar ou Desligar com **↑ ↓** e confirmar com **↵**.
- O modo experiente está ligado ou desligado.

 Voltar com <Stop>.


11.8 Relatório dos dados de serviço (protocolos)

11.8.1 Ligar/desligar relatório de consumo do R134a

 O AC790PRO consegue memorizar o consumo do R134a em todos os processos de enchimento e aspiração.


 Esta função pode ser ligada ou desligada apenas pelo serviço de assistência técnica.

11.8.2 Imprimir dados

 A quantidade de dados contida na memória do AC790PRO pode ultrapassar a capacidade de impressão de um rolo de papel (impressora).

1. Premir <MENU>.
 2. Selecionar **"RELATÓRIOS"** com **↑ ↓** e confirmar com **↵**.
 3. Selecionar **"IMPRIMIR DADOS"** com **↑ ↓** e confirmar com **↵**.
⇒ É exibido o número de protocolos memorizados.
 4. Imprimir todos os protocolos com **↵**.
- São impressos todos os protocolos.


 Voltar com <Stop>.

 Recomendamos que os relatórios memorizados sejam exportados, impressos e depois apagados pelo menos uma vez por semana.

11.8.3 Exportar dados


 Todos os dados da pen drive PS2 serão apagados!

1. Premir <MENU>.
 2. Selecionar **"RELATÓRIOS"** com **↑ ↓** e confirmar com **↵**.
 3. Selecionar **EXPORTAR DADOS** com **↑ ↓** e confirmar com **↵**.
 4. Inserir a pen drive PS2.
- Os protocolos são todos memorizados na pen drive PS2.

 O software A/C Data Manager (acessórios especiais) permite observar e gerenciar os dados no PC.

11.8.4 Apagar dados

1. Premir <MENU>.
2. Selecionar **"RELATÓRIOS"** com **↑ ↓** e confirmar com **↵**.
3. Selecionar **APAGAR DADOS** com **↑ ↓** e confirmar com **↵**.
⇒ **APAGAR?**
1 - SIM
2 - NÃO
4. Apagar todos os protocolos com <1>.

 Não é possível apagar os protocolos individualmente.

12. Conservação

! Todos os trabalhos em equipamento elétrico só podem ser efetuados por pessoas que possuam experiência e conhecimentos suficientes no âmbito da eletricidade!

12.1 Limpeza

! Não utilizar detergentes abrasivos nem trapos grosseiros da oficina.

➤ A carcaça só pode ser limpa com um pano macio e detergentes neutros.

12.2 Peças de reposição e de desgaste

Descrição	Nº de encomenda
Filtro Combo	SP00100001
Óleo da bomba de vácuo	SP00100086
Rolo de papel para a impressora	SP00100087
Mangueira de serviço de 2,5 m (HP)	SP00100029
Mangueira de serviço de 5 m (HP)	SP00100035
Mangueira de serviço de 2,5 m (LP)	SP00100030
Mangueira de serviço de 5 m (LP)	SP00100036
Acoplamento rápido (HP)	SP00100083
Acoplamento rápido (LP)	SP00100082
Recipiente de óleo usado	SP00100113
Recipiente de óleo novo	SP00100112
Jogo de adaptadores de 2,5 m - 5 m	SP00100075
Adaptador para a ligação ao recipiente externo do agente refrigerante 1/4" SAE	SP00100019
Adaptador para a ligação a um recipiente externo do agente refrigerante W21.8-14 x 1/4" FL (Norma Europeia)	SP00100080

12.3 Intervalo de manutenção

Descrição	Período de tempo
Mudar óleo da bomba de vácuo e teste de fugas do sistema	v. indicação (30 horas)
Trocar filtro Combo	v. indicação (150 kg)

! Não execute nenhum trabalho de manutenção que não seja especificamente recomendado nesta seção.

! Contate o serviço de assistência técnica caso seja necessário substituir componentes fora dos trabalhos de manutenção.

12.4 Calibrar a balança do recipiente interno do agente refrigerante

i O recipiente interno do agente refrigerante está calibrado de fábrica.

i Se for necessário calibrar o recipiente interno do agente refrigerante, contatar o serviço de assistência técnica.

12.5 Remover o recipiente de óleo novo e o recipiente de óleo usado

! Não aplicar força excessiva ao remover ou fixar o recipiente de óleo novo e óleo usado.

12.5.1 Remover o recipiente de óleo novo

1. Puxar o acoplamento rápido ligeiramente para baixo.
2. Retirar o recipiente de óleo novo por baixo.

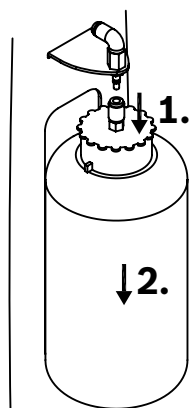


Fig. 5: Remover o recipiente de óleo novo

12.5.2 Remover o recipiente de óleo usado

1. Puxar o acoplamento rápido ligeiramente para cima.
2. Retirar o recipiente de óleo usado por baixo.

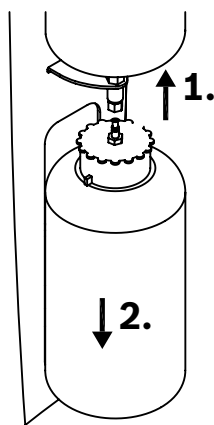




Fig. 6: Remover o recipiente de óleo usado

12.6 Atualizar software


12.6.1 Firmware

 O firmware (software) pode ser atualizado através de uma pen drive PS2. Para mais informações, consulte o serviço de assistência técnica.


12.6.2 Atualização do banco de dados

 Este menu é utilizado para a atualização do banco de dados do fabricante de automóveis.


 Não desligar o AC790PRO durante a atualização.

 Observar adicionalmente os avisos do menu do AC790PRO.

1. Abrir a tela inicial.
 2. Premir simultaneamente <3> e <Limpeza> e soltar.
⇒ É exibido **INSERIR CÓDIGO 0000**.
 3. Introduzir código **2222** e confirmar com **↵**.
 4. Selecionar **"ATUALIZ.BASE DADOS"** com **↑↓** e confirmar com **↵**.
⇒ É exibido **INSER. PEN DRIVE PS2**.
 5. Remover a cobertura de plástico (entrada para pen drive PS2) entre a tecla de menu e a tecla Stop.
 6. Inserir a pen drive PS2.
 7. Selecionar Ligar ou Desligar com **↑↓** e confirmar com **↵**.
⇒ É efetuada a atualização.
- O banco de dados está atualizado.

 Voltar com <Stop>.

12.7 Substituir papel da impressora

 Para evitar danos na cobertura da impressora, não aplique força excessiva.

1. Abrir cobertura da impressora.
2. Remover o rolo de papel da impressora usado
3. Inserir um novo rolo de papel da impressora

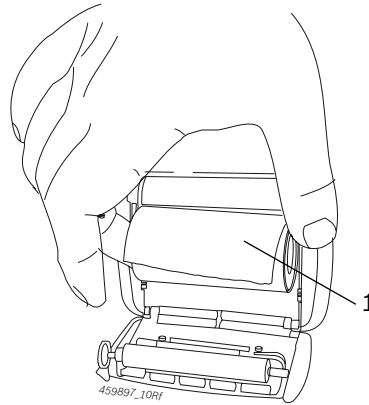



Fig. 7: Substituir papel da impressora

1 papel da impressora

4. Fechar a cobertura da impressora.

 Para cortar o papel de impressora corretamente, puxe-o na direção da linha de corte de um lado ao outro.

12.8 Filtro Combo

12.8.1 Trocar filtro Combo



PERIGO – Perigo de descarga elétrica devido a tensão perigosa!

A descarga elétrica resultante do contato com peças condutoras de tensão (p. ex., interruptor principal, placas de circuito impresso) provoca ferimentos, falhas cardíacas ou morte.

- Desligar a AC790PRO da ficha de rede antes de abrir.



AVISO – Perigo de congelamento devido a saída de agente refrigerante!

Em contato com a pele, o agente refrigerante provoca graves congelamentos.

- Verificar se as mangueiras de serviço apresentam danos.
- Conectar bem os acoplamentos rápidos de serviço às mangueiras de serviço.
- Usar óculos protetores.
- Usar luvas de proteção.

Depois de processados 150 kg de agente refrigerante através do filtro, surge no display "TROCAR O FILTRO". Assim que surja esta mensagem, contate o serviço de assistência técnica para encomendar um filtro novo.

Recomendamos que o filtro combo seja trocado pelo serviço assistência técnica.

Assegurar que os anéis de vedação antigos são removidos antes de se fixar o filtro novo.

Ao instalar um novo filtro, prestar atenção ao posicionamento correto das vedações.

Assegurar que, ao trocar o filtro, as ligações das mangueiras ou as conexões elétricas não são danificadas.

Não reutilizar o filtro usado.

Observar adicionalmente os avisos do menu do AC790PRO.

1. Abrir a tela inicial.
2. Abrir as válvulas HP e LP no campo de comando e indicação.
3. Premir <Recuperação>.
 - ⇒ O AC790PRO executa primeiro uma autolimpeza e de seguida a fase de recuperação.

O manômetro tem de atingir os 0 bar.

4. Fechar as válvulas HP e LP no campo de comando e indicação.
5. Desligar o AC790PRO.
6. Desligar a AC790PRO da ligação à rede.
7. Retirar a caixa de plástico dianteira da AC790PRO.
8. Remover com cuidado o filtro combo usado.
9. Inserir o novo filtro combo com os anéis vedantes novos e certificar-se de que estes ficam corretamente posicionados.

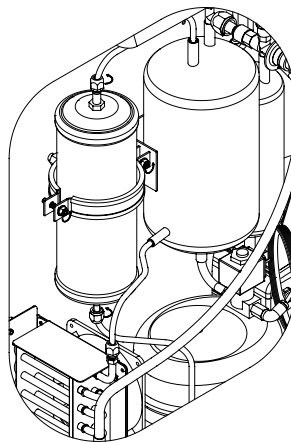


Fig. 8: Filtro Combo

10. Fechar a caixa.

➔ Está terminada substituição do filtro.

Voltar com <Stop>.

12.8.2 Repor intervalo de mudança do filtro

Observar adicionalmente os avisos do menu do AC790PRO.

1. Abrir a tela inicial.
2. Premir simultaneamente <3> e <Limpeza> e soltar.
 - ⇒ É exibido INSERIR CÓDIGO 0000.
3. Introduzir código 5555 e confirmar com ↵.
4. Selecionar "TROCAR FILTRO" com ↑ ↓ e confirmar com ↵.
 - ⇒ É exibida a quantidade atual de agente refrigerante filtrado (kg).
5. Premir <MENU> até a quantidade de agente refrigerante filtrado estar ajustada a zero.
 - ➔ O intervalo de mudança do óleo foi reposto.

Voltar com <Stop>.

12.9 Bomba de vácuo

12.9.1 Mudar óleo da bomba de vácuo



PERIGO – Perigo de descarga elétrica devido a tensão perigosa!

A descarga elétrica resultante do contato com peças condutoras de tensão (p. ex., interruptor principal, placas de circuito impresso) provoca ferimentos, falhas cardíacas ou morte.

- Desligar a AC790PRO da ficha de rede antes de abrir.



ATENÇÃO – Perigo de queimaduras pelo contato com superfície quente!

O contato com a superfície quente da bomba de vácuo provoca queimaduras graves.

- Deixar arrefecer a bomba de vácuo.
- Usar luvas de proteção.

O óleo da bomba de vácuo tem de ser mudado após 30 horas operacionais. Quando for necessário mudar o óleo da bomba de vácuo, surge na tela a mensagem "TROC.ÓL.BOM.VÁCUO".

Utilizar o óleo da bomba de vácuo indicado pela Robinair (número de produto SP00100086).

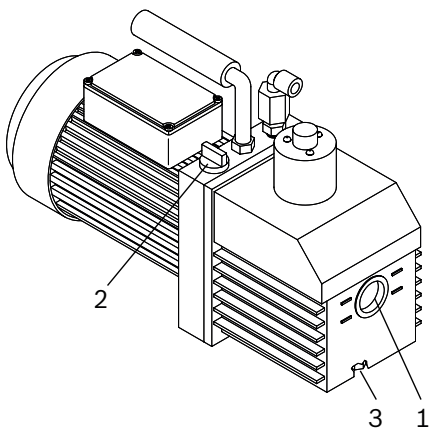


Fig. 9: Bomba de vácuo

- 1 Vidro de inspeção
- 2 Parafuso do orifício de enchimento do óleo
- 3 Parafuso de purga de óleo

Não remover nem apertar o parafuso do orifício de enchimento do óleo ou o parafuso do orifício de descarga do óleo aplicando força excessiva.

O recipiente de recolha do óleo deve ter uma capacidade de aprox. 1 l.

1. Colocar o recipiente sob o curso do fluido.
2. Remover o parafuso de drenagem e o parafuso de enchimento da bomba de vácuo.
3. Deixar o óleo escorrer totalmente.
4. Apertar o parafuso de drenagem somente com a mão.
5. Encher com óleo da bomba de vácuo.
6. Iniciar fase de vácuo.
7. Verificar o nível de óleo (vidro de inspeção).

O nível de óleo deve-se encontrar na faixa central, entre as marcações "cheio" e "vazio".

12.9.2 Repor intervalo de mudança do óleo

Observar adicionalmente os avisos do menu do AC790PRO.

1. Abrir a tela inicial.
 2. Premir simultaneamente <3> e <Limpeza> e soltar.
⇒ É exibido **INSERIR CÓDIGO 0000**.
 3. Introduzir código 5555 e confirmar com ←.
 4. Selecionar "TROC.ÓL.BOM.VÁCUO" com ↑ ↓ e confirmar com ←.
⇒ É exibido o tempo de funcionamento atual da bomba de vácuo.
 5. Premir <MENU> até o tempo de funcionamento da bomba de vácuo estar ajustado a zero.
- ➔ O intervalo de mudança do óleo foi reposto.

Voltar com <Stop>.

13. Colocação fora de serviço

13.1 Colocação temporária fora de serviço

No caso de inutilização prolongada:

- Desligar o AC790PRO da rede elétrica.

13.2 Mudança de local

- No caso de o AC790PRO ser repassado, a documentação incluída no âmbito do fornecimento deve ser totalmente fornecida.
- Transporte o AC790PRO apenas na embalagem original ou em uma embalagem equivalente.
- Desligue a ligação elétrica.
- Respeitar as indicações relativas à primeira colocação em funcionamento.

13.3 Eliminação e transformação em sucata

13.3.1 Substâncias poluentes para a água



Óleos e graxas, bem como resíduos que contenham óleos ou graxas (p. ex. filtros) são substâncias poluentes para a água.

1. Não coloque substâncias poluentes para a água na canalização.
2. Elimine as substâncias poluentes para a água de acordo com a legislação em vigor.

13.3.2 Eliminação da tela LCD

Elimine a tela LCD de acordo com os requisitos regulamentares locais relativos à eliminação de lixo especial.

13.3.3 Eliminação de agentes refrigerantes, agentes contrastantes e óleos

Os agentes refrigerantes que já não podem ser reutilizados devem ser entregues nos fornecedores de gás para eliminação.

Os lubrificantes e óleos removidos do ar condicionado têm de ser entregues nos locais de recolha designados.

13.3.4 Eliminação do filtro Combo

Elimine o filtro Combo através dos locais de recolha designados ou de acordo com as disposições legais locais.

13.3.5 AC790PRO e acessórios

1. Desligue o AC790PRO da rede elétrica e retire o cabo de ligação à rede.
2. Desmonte o AC790PRO, separe por materiais e elimine de acordo com a legislação em vigor.



AC790PRO, acessórios e embalagens devem ser enviados para uma reciclagem ecológica.

- Não deposite o AC790PRO no lixo doméstico.

Somente para países da UE:



O AC790PRO está em conformidade com a diretiva europeia 2012/19/CE (REEE).

Os equipamentos elétricos e eletrônicos usados, incluindo os cabos e os acessórios, bem como acumuladores e baterias têm de ser eliminados separadamente do lixo doméstico.

- Para tal, utilize os sistemas de recolha e de retoma disponíveis.
- Através da correta eliminação do AC790PRO, pode evitar danos causados ao ambiente e riscos de saúde pessoal.

14. Glossário

- **Modo Peritos:** Não são apresentadas na tela mensagens de apoio relativas a cada um dos passos de manutenção.
- **Filtro Combo:** Cartuchos do filtro e do secador para remover partículas suspensas e umidade do agente refrigerante.
- **Pen drive PS2:** Suporte de dados com uma conexão PS2 para executar uma atualização do software do AC790PRO ou memorizar dados da memória interna do AC790PRO e gerenciar em um PC.
- **Fase de recuperação:**
O agente refrigerante é aspirado do ar condicionado do veículo, limpo e introduzido no recipiente interno do AC790PRO. O óleo refrigerante recuperado durante o processo é conduzido para o recipiente de óleo usado do AC790PRO.
- **Fase de vácuo:**
É criado vácuo no ar condicionado do veículo. Assim que tiver sido criado o vácuo, a medição da queda de pressão se inicia.
- **Fase de enchimento de óleo novo:**
É introduzido óleo novo no ar condicionado do veículo.
- **Fase de enchimento:**
É introduzida no ar condicionado do veículo uma determinada quantidade de agente refrigerante.

15. Dados técnicos

15.1 AC790PRO

Característica	Valor/faixa
Dimensões A x L x P	1270 x 690 x 660 mm
Peso	120 kg
Tensão de serviço	230 VAC ± 10 %
Frequência	50 Hz
Nível de pressão sonora no local de trabalho de acordo com a norma EN ISO 11204	< 70 dB(A)
Agente refrigerante	R134a
Manômetro de baixa pressão	-1 bar – 16 bar ± 1 %
Manômetro de alta pressão	-1 bar – 40 bar ± 1 %
Capacidade do recipiente interno do agente refrigerante	40 l
Tipo de proteção	IP 20
Potência	1300 W

15.2 Temperatura ambiente

Característica	Valor/faixa
Armazenamento e transporte	-25 °C – 60 °C -13 °F – 140 °F
Função	10 °C – 45 °C 50 °F – 113 °F

15.3 Umidade do ar

Característica	Valor/faixa
Armazenamento e transporte	<75 %
Função	<90 %

15.4 Compatibilidade eletromagnética

Este produto está em conformidade com as normas EN 61000-3-2 e EN 61000-3-3.

fi – Sisällysluettelo

1.	Ohjeen symbolit ja kuvakkeet	254
1.1	Ohjeistossa	254
1.1.1	Varoitustekstit – Rakenne ja merkitys	254
1.1.2	Tunnukset – Nimitykset ja merkitys	254
1.2	Tuotteessa	254
2.	Tärkeää	254
2.1	Kohderyhmä	254
2.2	Sopimus	254
2.3	Työnantajan velvollisuudet	255
3.	Turvaohjeet	256
3.1	Kylmäaineen R134a käsittely	256
3.2	Ajoneuvoon kohdistuvat työt	256
3.3	Toimintavaiheisiin liittyviä ohjeita	257
3.4	Huoltotyöt	257
3.5	Turvalaitteet	257
3.6	Direktiivi PED 2014/68/EU	257
4.	Tuoteseloste	258
4.1	Määräystenmukainen käyttö	258
4.2	Toimituksen sisältö	258
4.3	Ohjelmistotekstien sisältö	258
4.4	Laiteseloste	259
4.4.1	Etusivu	259
4.4.2	Takasivu	259
4.4.3	Näyttö- ja käyttöpaneeli	260
4.4.4	Valinta- ja toimintonäppäimet	260
4.4.5	Syöttönäppäimet	261
4.4.6	Tulostin	261
4.4.7	Huoltoletku ja pikaliitin	261
4.4.8	Laitejarrut	261
4.4.9	Verkkokaapeli	261
4.4.10	Verkkokaapeli ja pääkytkin	261
4.5	Toimintaseloste	261
5.	Ohjelman rakenne	262
5.1	Kalibrointi ja taaraus	262
5.2	Asetukset	262
5.3	Kunnostus	262
5.4	Ajoneuvo- ja asiakastiedot	262
5.5	Valikko	262
5.6	Manuaali-tila	262
5.7	Automaattinen-tila	262
5.8	Huuhtelu (optio)	262
5.9	Enter	262

6.	Ensimmäinen käyttöönotto	263
6.1	Kuljetuspakkauksen poisto	263
6.2	Huoltoletkujen liitäntä	263
6.3	Uuden ja käytetyn öljyn pullojen liitäntä	263
6.4	Liitä kylmäaine pullon	263
6.5	AC790PRO laitteen päällekytkentä	264
6.6	Vaadittavat asetukset	264
6.6.1	Kieliasetukset	264
6.6.2	Päivämäärän ja kellonajan asetus	264
6.6.3	Korjaamotietojen asetus	264
6.7	Sisäinen kylmäainesäiliö	265
7.	Ilmastointihuollon valmistelut	266
8.	Auton ilmastointilaitteen tarkastus	266
8.1	Silmämääräinen tarkastus	266
8.2	Painetest	266
8.3	Diagnoosi	267
8.3.1	Diagnoosin valmistelu	267
8.3.2	Diagnoosin suorittaminen	267
9.	Käyttö	268
9.1	Tietokanta	268
9.1.1	Ajoneuvotietue	268
9.1.2	Yksilöllinen tietokanta	268
9.1.3	Asiakas- ja ajoneuvotietokanta	268
9.2	Huoltovaiheet	269
9.3	Manuaalinen huolto	269
9.3.1	Talteenotto	270
9.3.2	Alipaineistus	271
9.3.3	Kylmäaineen ja uuden öljyn täyttövaihe	271
9.4	Puhdistus	272
9.5	Automaattinen huolto	273
10.	Vianetsintä	274
10.1	Huoltoilmoitukset	274
10.2	Vikailmoitukset	274
11.	AC790PRO -asetukset	275
11.1	Tehdassäädöt	275
11.2	Mittayksikön asetus	275
11.3	Huoltoletkujen pituuden asetus	275
11.4	Kontrasti	275
11.5	Sarjanumeron syöttö	275
11.6	Huuhtelu (optio)	275
11.7	Expert-tila	276
11.8	Huoltotietojen raportointi (protokollat)	276
11.8.1	R134a-kulutuksen raportti ON/OFF	276
11.8.2	Tietojen tulostus	276
11.8.3	Tietojen vienti	276
11.8.4	Tietojen poistaminen	276

12.	Kunnossapito	277
12.1	Puhdistus	277
12.2	Vara- ja kulumaosat	277
12.3	Huoltovälit	277
12.4	Sisäisen kylmäainesäiliön vaa'an kalibrointi	277
12.5	Uuden ja käytetyn öljyn pullojen irrottaminen	277
12.5.1	Tuoreöljypullon irrottaminen	277
12.5.2	Käytetyn öljypullon irrottaminen	277
12.6	Ohjelmistopäivitys	278
12.6.1	Firmware	278
12.6.2	Tietokannan päivitys	278
12.7	Tulostinpaperin vaihto	278
12.8	Combo-yhdistelmäsuodatin	279
12.8.1	Combo-yhdistelmäsuodattimen vaihto	279
12.8.2	Suodatinvaihtovälien nollaus	279
12.9	Alipainepumppu	280
12.9.1	Alipainepumpun öljyn vaihto	280
12.9.2	Öljynvaihtovälien nollaus	280
13.	Laitteiden alasajo	281
13.1	Väliaikainen käytöstä poisto	281
13.2	Muutto	281
13.3	Osien hävittäminen ja romuttaminen	281
13.3.1	Vesiä vaarantavat aineet	281
13.3.2	LCD-näytön hävittäminen	281
13.3.3	Kylmäaineiden, voiteluaineiden ja öljyjen hävittäminen	281
13.3.4	Combo-yhdistelmäsuodattimen hävittäminen	281
13.3.5	AC790PRO ja lisävarusteet	281
14.	Sanasto	282
15.	Tekniset tiedot	282
15.1	AC790PRO	282
15.2	Ympäristön lämpötila	282
15.3	Ilmankosteus	282
15.4	Sähkömagneettinen yhteensopivuus	282

1. Ohjeen symbolit ja kuvakkeet

1.1 Ohjeistossa

1.1.1 Varoitustekstit – Rakenne ja merkitys

Turva- ja varo-ohjeet varoittavat käyttäjää ja lähistöllä olevia mahdollisista vaaroista. Lisäksi niissä on selostettu vaaratilanteista koituvat seuraukset sekä toimenpiteet vaarojen välttämiseksi. Varoitustekstit noudattavat seuraavaa rakennetta:

Varoitus- symboli	HUOMIOSANA – Vaara ja lähde! Seuraava vaara, jos ilmoitetut toimenpiteet ja ohjeet laiminlyödään. ➤ Toimenpiteet ja ohjeet vaarojen välttämiseksi.
----------------------	---

Huomiosana näyttää kyseisen vaaran vakavuusasteen sekä todennäköisyyden, jos ohjeita laiminlyödään:

Viestisana	Toden- näköisyys	Laiminlyönnistä johtu- van vaaran vakavuus
VAARA	Välittömästi uhkaava vaara	Kuolema tai vakava ruumiillinen vamma
VAROITUS	Mahdollinen uhkaava vaara	Kuolema tai vakava ruumiillinen vamma
VARO	Mahdollinen vaarallinen tilanne	Lievä tapaturma

1.1.2 Tunnukset – Nimitykset ja merkitys

Sym- boli	Nimitys	Merkitys
!	Huomio	Varoittaa mahdollisista aineellisista vahingoista.
i	Informaatio	Viittaa toimintaohjeisiin ja muihin hyödyllisiin tietoihin.
1. 2.	Monivaiheinen toimenpide	Toimenpide käsittää useamman toimintavaiheen
➤	Yksittäinen toimenpide	Toimenpide käsittää vain yhden toimintavaiheen.
⇒	Väliaikainen tulos	Väliaikainen tulos sisällä kehoitus toimia
→	Lopputulos	Lopputulos – toimintavaiheen lopussa ruutuun tuleva lopputulos.

1.2 Tuotteessa

! Kaikkia tuotteessa olevia varoituksia on noudatettava ja varoitustekstien on oltava hyvin luettavissa.



➤ Käytä suojalaseja.



➤ Käytä suojakäsineitä.



➤ Suojattava kosteudelta.

2. Tärkeää



Ennen Robinair-tuotteiden ensimmäistä käyttöönottoa, liitääntä ja käyttöä on ehdoton edellytys, että käyttäjät perehtyvät huolella tuotteiden käyttöohjeisiin ja varsinkin niiden sisältämiin turvallisuusohjeisiin. Näin tehostetaan työturvallisuutta ja vältetään tuotteen vioittuminen sekä selvitetään epäselvyydet Robinair-tuotteiden käsittelyssä ja eliminoidaan jo etukäteen niihin liittyvät turvallisuusriskit. Mikäli Robinair-tuote luovutetaan kolmannen osapuolen käyttöön, mukaan on annettava käyttöohjeen ohella myös turvaohjeet sekä tuotteen määräystenmukaiseen soveltamiseen ja käyttöön liittyvät ohjeet.

2.1 Kohderyhmä

Tuotetta saa käyttää ainoastaan sen käyttöön koulutettu ja perehdytetty henkilökunta. Vielä koulutus- tai perehtymisvaiheessa tai yleiseen oppivelvollisuuteen kuuluvassa ammattikoulutusvaiheessa oleva henkilökunta saa käsitellä tuotetta ainoastaan pätevän henkilön valvomana.

Painelaitteistoa saa käyttää vain koulutettu ja harjaantunut henkilökunta, jolla on tarpeelliset tiedot kylmä-laitteiden ja kylmäaineiden sekä jäähdytysjärjestelmien ominaisuuksista ja toiminnasta ja joka tuntee painelaitteistoihin liittyvät riskit.

2.2 Sopimus

Kun tuote otetaan käyttöön, sen käyttäjä hyväksyy samalla seuraavat määräykset:

Tekijänoikeudet

Ohjelmisto ja sen sisältämät tiedot ovat Bosch Automotive Service Solutions S.r.l.-toiminimen tai sen toimittajan omaisuutta ja suojattu kopioinnilta tekijänoikeuksien, kansainvälisten sopimusten sekä muiden lakisääteisten määräysten nojalla. Ohjelmiston ja sen sisältämien tietojen vain osittainenkin kopiointi tai myyminen ei ole sallittua, vaan rikollinen teko, joten Robinair pidättää itsellään oikeuden nostaa kanne ja vaatia vahingonkorvausta, mikäli em. kieltoa rikotaan.

Takuu

Kaikki ohjelman sisältämät tiedot pohjaavat pääasiallisesti valmistajien ja maahantuojien ilmoittamiin tietoihin. Robinair ei ole vastuussa ohjelmiston ja sen sisältämien tietojen oikeellisuudesta ja kattavuudesta eikä vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat puutteista joko ohjelmistossa tai sen sisältämissä tiedoissa. Robinair toiminimen myöntämä takuu on joka tapauksessa rajoitettu summaan, jonka asiakas on todellisuudessa maksanut kyseisestä tuotteesta. Tämä vastuuvapaus ei päde vahinkoihin, jotka johtuvat Robinair-toiminimen tahallista toiminnasta tai ovat törkeän huolimattomuuden seuraus.

Vastuuvellisuus

Sellaisten laitteiden ja ohjelmistojen käyttö, joilla ei ole virallista hyväksyntää, muuttaa tuotteidemme ominaisuuksia ja johtaa vastuuvellisuuden ja takuun raukeamiseen siinäkin tapauksessa, että kyseinen laitteisto tai ohjelmisto on ollut käytössä vain väliaikaisesti tai se on jo poistettu.

Tuotteisiimme ei saa tehdä minkäänlaisia muutoksia. Tuotteitamme saa käyttää vain yhdessä alkuperäisvarusteiden ja -varaosien kanssa. Muussa tapauksessa kaikki vastuu- ja takuuvellisuudet raukeavat.

Oheista tuotetta saa käyttää ainoastaan Robinair-toiminimen hyväksymän käyttöjärjestelmän kanssa. Mikäli tuotetta käytetään muun kuin hyväksytyn käyttöjärjestelmän kanssa, silloin toimitusehdoissamme mainittu takuu raukeaa. Vaurioista tai seurannaisvahingoista, jotka johtuvat ei hyväksytyn käyttöjärjestelmän käytöstä, emme myöskään vastaa.

2.3 Työnantajan velvollisuudet

Yrityksen johto on velvollinen ryhtymään kaikkiin tarpeellisiin toimenpiteisiin tapaturmien, ammattisairauksien ja työstä johtuvien terveydellisten vaarojen ehkäisemiseksi sekä työn humanisoimiseksi ja em. edellytysten toteuttamiseksi ja takaamiseksi.

Saksan liittotasavallissa pätee sähkölaitteisiin ammatilakohtaisen osuuskunnan laatima työtapaturmien ehkäisyä koskeva määräys sähkölaitteet ja tuotantovälineet DGUV Vorschrift 3 (aiemmin: BGV A3). Muissa maissa on noudatettava vastaavia kansallisia määräyksiä, lakeja tai asetuksia.

Perussäännöt:

Työnantajan on huolehdittava siitä, että sähkölaitteistoon ja työvälineiden asennus-, muutos- ja kunnossapitotyöt suorittaa vain ammattitaitoinen sähköalan työntekijä tai että ne suoritetaan ammattitaitoisen sähköalan työntekijän valvonnassa ja opastuksessa sähkötekniisten sääntöjen mukaisesti.

Työnantajan on lisäksi huolehdittava siitä, että sähkölaitteita ja työvälineitä käytetään sähkötekniisten sääntöjen mukaisesti.

Jos sähkölaitteessa tai sähkötyövälineessä havaitaan vika, eli ne eivät ole tai eivät enää ole sähkötekniisten sääntöjen mukaisia, työnantajan on huolehdittava siitä, että vika korjataan välittömästi ja ettei viallista sähkölaitteistoa tai sähkötyövälinettä käytetä, jos käytöstä aiheutuu välitöntä vaaraa.

Tarkastukset (esimerkiksi Saksassa):

- Yritysjohdon on huolehdittava siitä, että sähkölaitteiden ja sähkötarvikkeiden kunnon tarkastaa ammattitaitoinen sähköasentaja tai tämän johdolla joku muu yrityksen työntekijä.
 - Ennen ensimmäistä käyttöönotto kertaa.
 - Muutos- tai kunnostustöiden päätteeksi ennen seuraavaa käyttöönottoa.
 - Tietyin aikaväleihin. Aikavälit on sovittava niin, että ennakoitavissa olevat puutteet voidaan havaita hyvissä ajoin etukäteen.
- Tarkastuksessa on noudatettava kaikkia tilanteessa sovellettavia sähkötekniisiä sääntöjä.
- Ammattiyhdistyksen vaatimuksesta on pidettävä tarkastuskirjaa, johon tehdään tietyt merkinnät.

3. Turvaohjeet

! Kaikkiin turvaohjeisiin on perehdyttävä ennen kuin AC790PRO otetaan käyttöön, ja niitä on myös noudatettava.



➤ Käytä suojalaseja.



➤ Käytä suojakäsineitä.

3.1 Kylmäaineen R134a käsittely



Kylmäainetta ei pidä päästää iholle. Kylmäaineen alhainen kiehumispiste (noin -30 °C) voi aiheuttaa paleltumia. Jos kylmäainetta kuitenkin pääsee iholle, riisu heti kastunut vaate pois ja huuhtelee kostunut iho runsaalla vedellä.

- R134a on väritön ja lähes hajuton aine, joka on ilmaa raskaampaa. Se syrjäyttää hapen ja voi laskeutua huoltokuiluun. Mikäli kylmäainetta pääsee ilmaan (käyttöhäiriö), on huolehdittava riittävästä tuuleutuksesta ja koneellisesta ilmanpoistosta (varsinkin huoltokuiluissa). Korjaamotiloista on poistuttava.



Kylmäainetta tai höyrystynyttä öljyä ei pidä hengittää. Ainehöyryt voivat ärsyttää silmiä, limakalvoja ja hengitysteitä. Mikäli nestemäistä kylmäainetta pääsee silmiin, huuhtelee silmiä 15 minuutin ajan perusteellisesti puhtaalla vedellä. Käänny sitten lääkärin puoleen silloinkin, vaikka silmiin ei koskisiakaan.

- Ennen kuin AC790PRO liitetään ajoneuvon ilmastointilaitteeseen tai erilliseen kylmäainepulloon, on katsottava, etteivät pikaliittimet vuoda.
- Käyttää saa ainoastaan kylmäainepulloja, jotka on varustettu varoventtiilein ja jotka on sertifioitu voimassa olevat standardit täyttäväksi.
- Ennen kuin kytket AC790PRO-laitteen pois päältä, katso, että kaikki täyttö- tai tyhjennysvaiheet on päätetty. Näin estetään kylmäaineen pääsy ympäristöön.



R134a-aineen kanssa ei saa käyttää paineilmaa. Ilmaseos, joka sisältää R134a-ainetta, on helposti syttyvää. Tällaiset seokset ovat potentiaalisesti vaarallisia ja voivat syttyä tai räjähtää, jolloin seurauksena ovat henkilö- tai aineelliset vahingot.

- Ajoneuvon ilmastointilaitteesta imetty kylmäaine voi olla likaantunut ja sen seassa on vettä, voiteluainetta, likaa tai jäännöksiä muista kaasuista.

- R134a-ainetta ei saa käyttää tiloissa, joissa on räjähdysvaara. Avotuli, tupakointi ja suojaamattomat valonlähteet ovat kiellettyjä. Hitsaus- ja juottotyöt on niinkään kielletty.
- Korkeat lämpötilat ja ultraviolettisäteily voivat hajottaa kemiallisesti R134a-ainetta. Hajoamistuotteet voivat aiheuttaa ärsytystä ja pahoinvointia.
- R134a-ainetta ei saa sekoittaa muiden kylmäaineiden sekaan. Eri kylmäaineiden sekoittaminen keskenään voi johtaa auton ilmastointilaitteen vioittumiseen.

3.2 Ajoneuvoon kohdistuvat työt



Mikäli suurjännitekomponentteja tai -kaapeleita käsitellään asiattomasti, on korkeiden jännitteiden vuoksi olemassa hengenvaara, kun sähkövirta menee kehon läpi.

- Jännitteen saa kytkeä pois vain ammattitaitoinen, sähkölaitteisiin perehtynyt sähköasentaja (Saksassa pätevä luokitus: Elektrofachkraft (EFK), Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten - Hybrid (EFTT) ja Hochvolt-Techniker (HVT)).
- Ajoneuvon suurjännitekomponentteihin kohdistuvat työt saa aloittaa vasta kun järjestelmä on jännitetön ja varmistettu päällekytkennän varalta, ja kyseiset työt saavat suorittaa vain henkilöt, joilla on vähintään sähköjärjestelmien perustuntemus (= Elektrisch unterwiesene Person (EUP)).
- Sen jälkeenkin kun suurjännitejärjestelmä on kytketty pois päältä, suurjänniteakku on jännitteellinen.
- Aktiivista valmiustilaa ei voi tunnistaa esim. äänien perusteella, sillä sähkömoottoreista ei kuulu sivuääniä, kun auto seisoo.
- Vaihteenvalitsimen asennoissa P ja N saattaa sekä poltto- että sähkömoottori käynnistyä itsestään suurjänniteakun varaustilasta riippuen.
- Suurjänniteakkua ei saa avata eikä vioittaa.
- Kolariautoista on suurjännitejärjestelmä kytkettävä ehdottomasti ensin pois päältä, ennen kuin auton suurjännitekomponentteihin ja -kaapeleihin kosketaan.

3.3 Toimintavaiheisiin liittyviä ohjeita

- ! Noudata voimassa olevia lakisääteisiä määräyksiä ja direktiivejä, jotka on laadittu paineastoiden turvallisen käsittelyn takaamiseksi.
- AC790PRO-laitetta saa käyttää vain tiloissa, joiden ilmanvaihto täyttää ammattialakohtaiset vaatimukset (Saksa: BGR 157 -määräykset).
- Voimassa olevia maakohtaisia lakeja ja direktiivejä on noudatettava paineastettujen laitteiden turvallisen käytön takaamiseksi. AC790PRO-laitetta on valvottava jatkuvasti, kun se on käynnissä. AC790PRO-laitetta ei saa jättää käymään yksinään ilman valvontaa.
- Sijaita AC790PRO kaikkien neljän pyörän varaan tasaiselle, tärinän kestäväälle alustalle, niin että varmistetaan vaakojen häiriötön toiminta.
- AC790PRO-laitteensiirtyminen voidaan estää kytkemällä sen jarru päälle.
- AC790PRO-laitteen on oltava aina pystysuorassa, kun sitä siirrellään. AC790PRO-laitetta ei saa kääntää kyljelleen, koska silloin alipainepumpusta valuu öljyä ulos tai yhdysrakenteinen kompressorin voi vioittua.
- Eriyisiä suojausjärjestelmiä luonnonkatastrofeja vastaan AC790PRO-laitteelle ei ole suunniteltu.
- Laite AC790PRO asianmukaisesti maadoitettuna sähköliittämään.
- Kun ilmastointilaitte huolletaan ajoneuvossa käyttäen AC790PRO-laitetta, työt on valmisteltava ja suoritettava niin, ettei ajoneuvon ilmastointipiiriä avata (esim. poistamalla jäädytintä tai irrottamalla moottori).
- Laitteen sisällä olevia komponentteja ei saa irrottaa AC790PRO-laitteesta, paitsi huoltoa tai korjausta varten.
- Mikäli AC790PRO-laitteessa havaitaan jokin vaurio, käyttö on keskeytettävä välittömästi ja käännyttävä laitehuollon puoleen.
- Huoltotöihin tarkoitettujen letkujen ja pikaliittimien kunto (kulumat tms.) on tarkastettava säännöllisesti ja vioittuneet osat vaihdettava uusiin.



VAROITUS: Takuu raukeaa kaikissa tapauksissa, joissa konetta on käytetty väärin tai joissa sille ei ole tehty tämän alkuperäiset ohjeet mukaista tavallista määräaikaishuoltoa ja erikoishuoltoa (direktiivin PED 2014/68/EU mukaisesti). Valmistaja ei millään tavoin vastaa mahdollisista, käyttäjälle annettujen asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeiden noudattamisen laiminlyömisestä aiheutuvista vahingoista.

3.4 Huoltotyöt

- Vain sellaiset huoltotyöt saa tehdä, joita on nimenomaan suositeltu tässä ohjeessa. Mikäli käyttäjän huoltotöihin kuulumattomia komponentteja on uusittava, pyydämme tilaamaan työt laitehuollosta.
- Suositamme antamaan kalibroida laitteensiväisen vaa'an vähintään kerran vuodessa. Ota yhteyttä asiakas- ja huoltopalveluun.

3.5 Turvalaitteet

- ! Turvallisuussyistä suositamme käyttämään vikavirtasuojasta, joka vastaa seuraavia erittelyjä:

Parametrit	Erittely
Nimellisjännite	230 VAC ± 10 %
Nimellistaajuus	50 Hz
Nimellisvirta 230 VAC	6,3 A
Nimellislaueamisvirta	30 mA
Laukeamiskytkin	C

Järjestelmään kuuluvat turvalaitteet:

Kuvaus	Toiminto
Painekytkin	Kytkee kompressorin pois päältä, mikäli normaali käyttöpaine ylittyy.
Varoventtiili	Varoventtiili aukeaa, jos sallittu laitepaine ylittyy.
Sulake	Katkaisee virran AC790PRO-laitteesta, jos virta nousee liian suureksi.
Tuuletusaukot	AC790PRO-laitteetelossa on tuuletusaukot, joiden tarkoitus on taata ilmanvaihto myös silloin, kun laite on pois päältä.

3.6 Direktiivi PED 2014/68/EU

Laitteisto sisältää direktiivin PED 2014/68/EU, Pressure Equipment Directive, alaisia osia. Painelaitedirektiivi koskee kaikkia paineenalaisia osia ja luokittelee ne tilavuus-painearvon ja kylmäaineen tyypin mukaan. Näitä osia ei siis saa poistaa tai millään tavoin muuttaa. On omistajan vastuulla tarkistaa laitteistot ja painelaitedirektiivin alaiset osat käyttöönoton aikana sekä säännöllisesti kansallisen lainsäädännön mukaisesti. Painelaitedirektiivin alaiset osat ovat.

- Säiliö.
- Turvaventtiili.
- Painekytkin.
- Talteenottoryhmä.
- Putket.

! Ota yhteys huoltopalveluun Robinair, josta saat jokaisen luetellun osan tekniset tiedot.

4. Tuoteseloste

4.1 Määräystenmukainen käyttö

AC790PRO on suunniteltu ilmastointilaitteiden huoltoon linja-autoissa, hyötyajoneuvoissa sekä työajoneuvoissa, joissa kylmäaineena on R134a.

Suorittaa voidaan seuraavat toiminnot:

- Kylmäaineen ulosimu ja täyttö.
- Kylmäaineen puhdistus.
- Alipaineistus.
- Öljyn lisäys.
- Järjestelmän huuhtelu.

! AC790PRO soveltuu vain R134a-kylmäaineen käsittelyyn. AC790PRO-laitetta ei saa käyttää sellaisten ilmastointilaitteiden huoltoon, joissa on käytössä muu kuin R134a, koska siitä voi seurata laitevaurioita. Ennen huoltotöitä on tarkastettava, minkätyyppistä kylmäainetta ko. ajoneuvon ilmastointilaitte sisältää.

Seuraavin rajoittein laitteella voidaan huoltaa myös henkilöauton (ha) ilmastointilaitte:

- Uusi öljy on lisättävä käsin, ja sitä ennen on täytettävä öljymäärä katsottava öljypullon asteikolta.
- UV-ainetta ei voida täyttää lainkaan.

4.2 Toimituksen sisältö

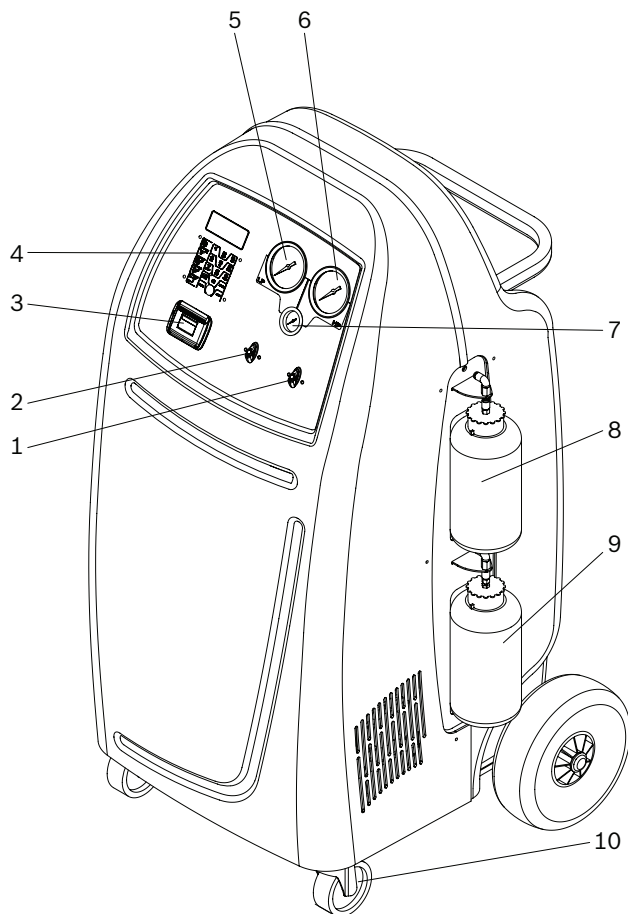
Kuvaus	Tilausnumero
AC790PRO	–
Suojalasit	–
Suojakäsineet	–
Alkuperäinen käyttöohje	SP00D00100
Huoltoletku, HP (korkeapaine), 5 m	SP00100035
Huoltoletku, LP (matalapaine), 5 m	SP00100036
Pullo uudelle öljylle, 2 l	SP00100112
Pullo käytetylle öljylle, 2 l	SP00100113
Kaksi adapteria ulkoisen kylmäainepullon liitännää varten 1/4" SAE	SP00100019
W21.8-14 x 1/4" FL (EU standardi)	SP00100080

4.3 Ohjelmistotekstien sisältö

Ohjelmisto	Alkuperäinen käyttöohje
LETKUJEN PITUUS	Huoltoletkun pituus
K.-SÄILIÖ	Sisäinen kylmäainesäiliö
ILMASTOINTIL.	Ajoneuvon ilmastointilaitte
HP & LP	Korkeapaine & matalapaine
LETKUT	Huoltoletkut
VALITSE LIITÄNTÄ	Huoltoliitäntä (pikaliitin) auton ilmastointilaitteeseen
ALIPAINEPUMPPU	Alipainepumppu


4.4 Laiteseloste


4.4.1 Etusivu



Kuva 1: Etusivu

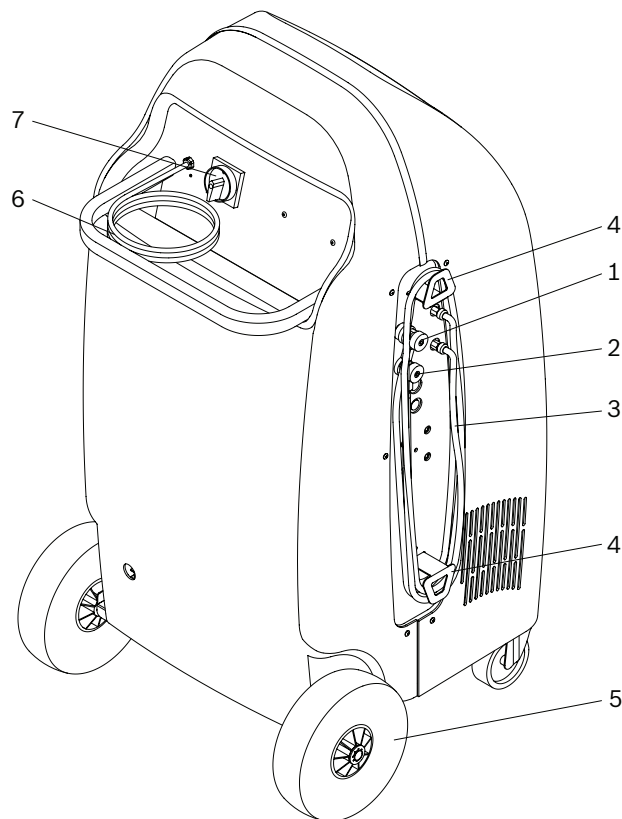
- 1 Korkeapaineventtiili (HP)
- 2 Matalapaineventtiili (LP)
- 3 Tulostin
- 4 Näyttö- ja käyttöpaneeli
- 5 Matalapainemittari (LP)
- 6 Korkeapainemittari (HP)
- 7 Manometri sisäiseen kylmäainesäiliöön
- 8 Tuoreöljysäiliö
- 9 Käytetyn öljyn säiliö
- 10 Etupyörät, niissä jarrut

 Korkea- (6) ja matalapaineen (5) manometrit näyttävät ajankohtaisen paineen ilmastointilaitteen huollon aikana. Pieni manometri (7) on tarkoitettu sisäisen kylmäainepullon paineen valvontaan.

 Venttiilien asennot on merkitty seuraavasti:

- C (Close) = venttiili on kiinni
- O (Open) = venttiili on auki

4.4.2 Takasivu

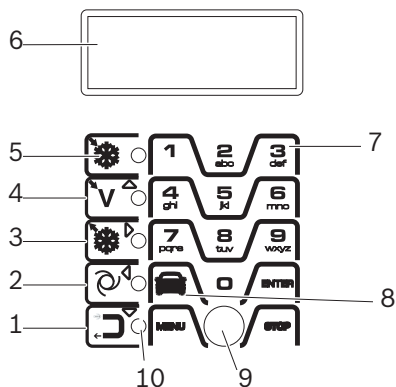


Kuva 2: Takasivu

- 1 Pikaliitin (LP)
- 2 Pikaliitin (HP)
- 3 Huoltoletkut (5 m)
- 4 Huoltoletkun pidike
- 5 Takapyörät
- 6 Verkkokaapeli (liitäntä)
- 7 Pääkytkin

4.4.3 Näyttö- ja käyttöpaneeli

Käyttöpaneelin valinta- ja toimintopainikkeilla haetaan valikot ja eri huoltotoiminnot.



Kuva 3: Näyttö- ja käyttöpaneeli

- 1 Manuaalinen huolto: Huuhteluvaiheen käynnistys
 - 2 Automaattisen huollon käynnistys
 - 3 Manuaalinen huolto: Täyttövaiheen käynnistys
 - 4 Manuaalinen huolto: Alipaineistuksen käynnistys
 - 5 Manuaalinen huolto: Talteenottavaiheen käynnistys
 - 6 LCD-näyttö
 - 7 Syöttöpainike-/näppäinkenttä
 - 8 Ajoneuvotietokannan haku
 - 9 PS2-tikun liitäntä ¹⁾
 - 10 LED (aktiivisen toiminnon näyttö)
- ¹⁾ Firmware-/ohjelmisto- tai tietokantapäivitykseen

4.4.4 Valinta- ja toimintonäppäimet

Näppäimet	Nimi	Toiminto
	Talteenotto	Kylmäaine imetään pois auton järjestelmästä.
	<ul style="list-style-type: none"> Ylöspäin Alipaine 	<ul style="list-style-type: none"> Kohdistin liikkuu ylöspäin. Alipaineistus käynnistyy.
	<ul style="list-style-type: none"> Oikealle Täyttö 	<ul style="list-style-type: none"> Kohdistin liikkuu oikealle. Auton ilmastointilaitte täytetään kylmäaineella.
	<ul style="list-style-type: none"> Vasemmalle Automaatiikka 	<ul style="list-style-type: none"> Kohdistin liikkuu vasemmalle. Käynnistä automaattiset huoltovaiheet.
	<ul style="list-style-type: none"> Alaspäin Järjestelmän huuhdeltu 	<ul style="list-style-type: none"> Kohdistin liikkuu alaspäin Ilmastointilaitteen osat huuhdellaan.
	Valikko	Eri huoltotoimintojen haku ja tietojen hallinnointi.
	tietokanta	Tietokantojen haku <ul style="list-style-type: none"> KÄYTTÄJÄTIETOKANTA ASIAKAS-/AUTOTIEDOT
	Enter (↵)	<ul style="list-style-type: none"> Syötettyjen tietojen vahvistus. Sisäisen kylmäainesäiliön ajankohtaistietojen näyttö.
	Stop	Keskeytys, siirtyminen takaisin.

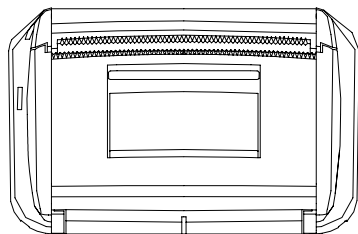
<VALIKKO>-painikkeella valitaan AC790PRO-ohjelmistosta erityyppisiä toimintoja. Painikkeeseen kuuluvat toiminnot näkee AC790PRO-ohjelmiston valikkoriviltä.

4.4.5 Syöttönäppäimet

Näillä näppäimillä syötetään kirjaimet, numerot ja erikoismerkit syöttökenttiin.

4.4.6 Tulostin

- ! Lämpöpaperi on suojattava auringonpaisteelta, kuumuudelta, öljyltä, rasvalta ja pehmittimiä sisältäviltä materiaaleilta (esim. PVC-muovitaskut).



Kuva 4: Tulostin

4.4.7 Huoltoletku ja pikaliitin

- ! Kylmäaineen määrän tarkan laskentatuloksen saavuttamiseksi ohjelmistoparametreihin on tallennettu myös liitäntäletkun pituus. Jos letkun pituutta muutetaan, muutokset on siitä syystä syötettävä aina ohjelmistoasetuksiin valikosta **LETKUJEN PITUUS** (ks. kapp. 11.3).

i Kun AC790PRO ei ole käytössä, huoltoletkut voidaan kietoa laitteen sivulle ja kiinnittää ne pikaliittimillä.

i Kierrä pikaliittimen rihlatulta pinnalta myötäpäivään, niin venttiili aukeaa. Kierro vastapäivään sulkee venttiilin.

i Huoltoon tarkoitettujen pikaliittimien irrotus auton liitännöistä: paina liitintä hieman liitäntään päin ja vedä rihloitettua osaa varovasti taaksepäin, jolloin se irtaantuu pidikkeestä.

4.4.8 Laitejarrut

Kun etupyörien jarrut vedetään päälle, AC790PRO ei voi siirtyä epähuomiossa pois paikaltaan.

4.4.9 Verkkokaapeli

- ! Sallitun tyyppinen verkkokaapeli on annettava asentaa ammattitaitoisen sähköasentajan toimesta.

i Verkkokaapeli ei ole irrotettava, vaan kiinni AC790PRO-laitteessa.

4.4.10 Verkkokaapeli ja pääkytkin

Kytke AC790PRO päälle kiertämällä pääkytkintä myötäpäivään.

4.5 Toimintaseloste

Auton ilmastointilaitteesta talteenotettu kylmäaine virtaa Combo-yhdistelmäsuodattimen läpi, joka suodattaa pois pienhiukkaset ja kosteuden.

Alipainepumpulla tuotetaan alipaine auton ilmastointilaitteeseen, jolloin voidaan paikallistaa mahdolliset vuodot ilmastointijärjestelmässä.

Käytetty öljy, joka suodatetaan pois autosta talteenotusta kylmäaineesta, virtaa käytetyn öljyn pulloon.

Tuoreöljypullon sisältämää öljyä käytetään ilmastointilaitteen kompressorioiljynä.

Ajoneuvon ilmastointijärjestelmä täytetään kylmäaineella laitteen sisäisestä säiliöstä.

Kondensoimattomien kaasujen ilmausyksikkö (huuhtelu) otetaan käyttöön aina silloin, jos paine sisäisessä säiliössä on korkeampi kuin kyllästyspaine.

5. Ohjelman rakenne




5.1 Kalibrointi ja taaraus

Syöttö	Valikko
 <ol style="list-style-type: none"> 1.  + <3> 2. Syötä 1111. 3. Vahvista näppäimellä . 	KALIBROI K.-SÄILIÖ KALIBROI TUORE ÖLJY ¹⁾ KALIBROI VANHA ÖLJY ¹⁾ KALIBR. PAINEANTURI SÄILIÖN TAARA TUOREÖLJYN TAARA ¹⁾ VANHAN ÖLJYN TAARA ¹⁾

5.2 Asetukset

Syöttö	valikko
 <ol style="list-style-type: none"> 1.  + <3> 2. Syötä 2222. 3. Vahvista näppäimellä . 	KIELI PVM/KELLONAICA MITTAYSIKKÖ LETKUJEN PITUUS KONTRASTI KORJAAMON OSOITE HUUHTELU ÖLJYVAACA ¹⁾ UV-AINE ¹⁾ TIETUEEN PÄIVITYS SARJANUMERO EXPERT-TILA

5.3 Kunnostus

Syöttö	valikko
 <ol style="list-style-type: none"> 1.  + <3> 2. Syötä 5555. 3. Vahvista näppäimellä . 	VAIHDA SUODATIN VAIHDA PUMPUN ÖLJY


5.4 Ajoneuvo- ja asiakastiedot


Syöttö	Valikko 1	Valikko 2
 <tietokanta>	VAKIOTIETOKANTA KÄYTTÄJÄTIETOKANTA	EUROOPPA VALITSE MALLI POISTA MALLI: LISÄÄ MALLI
	ASIAKAS-/AUTOTIEDOT	


5.5 Valikko

Syöttö	Valikko 1	Valikko 2
 <Valikko>	AC-PAINETESTIT AC-DIAGNOOSI TÄYTÄ K-SÄILIÖ KIERRÄTYS R134A NOLLAA ÖLJYVAA'AT ¹⁾ RAPORTIT	TULOSTA RAPORTTI SIIRRÄ TIEDOT POISTA TIEDOT


5.6 Manuaali-tila

Syöttö	Valikko
 <TYHJENNYS> <ul style="list-style-type: none"> • Itsetyhjennys • Talteenotto • Öljyn poisto • Painetestit 	VALITSE LIITÄNTÄ ...


Syöttö	Valikko
 <ALIPAINESTUS>	ASETA ALIPAINEAICA ...

Syöttö	Valikko
 <TÄYTTÖ>	VALITSE LIITÄNTÄ ...


5.7 Automaattinen-tila

Syöttö	Valikko
 <AUTOMAATTINEN>	VALITSE LIITÄNTÄ ...

5.8 Huuhtelu (optio)

Syöttö	Valikko
 <HUUHTELU>	ASETA ALIPAINEAICA ...

5.9 Enter

Syöttö	Valikko
 <ENTER>	Tiedot tuoreöljyn ja käytetyn öljyn täyttömääristä sekä sisäisen kylmäainesäiliön täyttömäärästä

¹⁾ Ei tueta tai ei toimi AC790PRO: n kanssa

6. Ensimmäinen käyttöönotto

6.1 Kuljetuspakkauksen poisto

! Poistettaessa pakkausmateriaalia kylmäainesäiliön ympäriltä on katsottava, etteivät säiliön letkut kosketa laitekoteloä tai suodatin-/kuivainyksikköä!

1. Poista kartonkilaatikko.
2. AC790PRO asetetaan pakkauslavalle.
3. Tarkista toimituksen sisältö.
4. Tarkasta alipainepumpun öljytyso (tarkkailulasi).

i Sähköliitäntöjä ei kytketä irti, sisäpuoliset laiteosat saa avata ja kunnostaa vain valtuutettu laitehuolto.

i Jos havaitaan kuljetusvaurioita (esim. öljyvuoja), niistä on ilmoitettava laitehuoltoon.

6.2 Huoltoletkujen liitäntä

Liitä toimitukseen kuuluvat letkut korkeapaineen (HP) ja matalapaineen (LP) pikaliittimiin.

! Kylmäaineen määrän tarkan laskentatuloksen saavuttamiseksi ohjelmistoparametreihin on tallennettu myös liitäntäletkun pituus. Jos letkun pituutta muutetaan, muutokset on siitä syystä syötettävä aina ohjelmistoasetuksiin valikosta **LETKUJEN PITUUS** (ks. kapp. Letkujen pituus).

6.3 Uuden ja käytetyn öljyn pullojen liitäntä

! Turhaa voimankäyttöä on vältettävä, kun tuoreöljy- tai käytetyn öljyn pullo otetaan irti.

i Huoltoluukussa on symbolit, joista eri säiliöt tunnistetaan.

1. Täytä uuden öljyn pullo puhtaalla kompressorioöljyllä.
2. Kiinnitä uuden öljyn pullo ylempään pikaliittimeen.
3. Kiinnitä käytetyn öljyn pullo alempaan pikaliittimeen.

i AC790PRO-varustukseen ei kuulu omaa vaakaa uudelle ja käytetylle öljylle. Vaaditut öljymäärät katsotaan pullon kyljessä olevalta asteikolta.

6.4 Liitä kylmäaine pullon

1. Liitä MP-adapteri sisäiseen kylmäainesäiliöön (matalapaineliitäntä).
2. Yhdistä MP-huoltoletku adapteriin.
3. Aseta MP-venttiili asentoon O.
4. Paina **<Alipaineistuspainiketta>**.
5. Syötä 10 minuutin alipaineistusaika.
6. Avaa sisäisen kylmäainesäiliön Vapor-venttiili.
7. Vahvista **<Enter>** -näppäimellä.
 - ⇒ Alipaineistusvaihe käynnistyy.
 - ⇒ 10 minuutin kuluttua alipaineistusvaihe päättyy.
8. Sulje sininen venttiili ja säiliöventtiilit.
9. Irrota MP-huoltoletku (matalapaine).
10. AC790PRO kytketään irti verkkovirrasta.
11. Irrota muovikotelo.
12. Ota pienosapussista ruuvi ja aluslevy, niitä tarvitaan seuraavaksi.
13. Aseta sisäinen kylmäainesäiliö kylmäainevaa'an päälle.

! Huomio - Kylmäainesäiliön kahva ei saa koskettaa kannatinta.

14. Kiinnitä kylmäainesäiliö em. ruuvilla, käytä aluslevyä.
15. Käsittele sinisen letkun kierreosa Loctite 222 -tahnalla ja kierrä letku kiinni siniseen venttiiliin.
16. Käsittele punaisen letkun kierreosa Loctite 222 -tahnalla ja kierrä letku kiinni punaiseen venttiiliin.

! Letkujen tiivisteitä on varottava, ne eivät saa vioittua.

17. Avaa letkut ja venttiilit.
18. Asenna kotelo takaisin paikalleen.


6.5 AC790PRO laitteen päällekytkentä

! AC790PRO toimii 230 voltin jännitteellä, taajuudella 50Hz. Otahuomioon AC790PRO-tyyppikilvessä annetut tiedot.

1. AC790PRO asetetaan tasaiselle, tärinän kestäväälle alustalle.
 2. Paina jarru päälle, niin AC790PRO ei pääse siirtymään paikaltaan.
 3. Liitä verkkokaapeli verkkovirtaan.
 4. Kytke pääkytkin päälle.
⇒ Näytön testaus käynnistyy ja suoritetaan.
- ➔ Päiväys ja kellonaika-asetukset tulevat näyttöön (aloituskuvaan).

6.6 Vaadittavat asetukset

! Ensimmäisen käyttöönottokerran yhteydessä on tarkastettava seuraavat asetukset ja muutettava niitä tarvittaessa.

 Kaikki muut asetukset sekä tehdasasetukset voi katsoa kappaleesta "Asetukset".


6.6.1 Kieliasetukset

1. Aloituskuvan haku.
 2. Paina samanaikaisesti painikkeita <3> ja <Huuhtelu> ja laske ne sitten vapaaksi.
⇒ Näyttöön tulee ANNA SALASANA 0000.
 3. Anna koodi 2222 ja vahvista se näppäimellä ↵.
 4. Valitse **KIELI** näppäimillä ↑ ↓ ja vahvista se näppäimellä ↵.
⇒ Käytettävissä olevat kielet listataan näyttöön.
 5. Valitse kieli näppäimellä ↑ ↓ ja vahvista se näppäimellä ↵.
- ➔ Kieli on nyt asetettu.

 <Stop> -näppäimellä palataan takaisin.

6.6.2 Päivämäärän ja kellonajan asetus


1. Aloituskuvan haku.
2. Paina samanaikaisesti painikkeita <3> ja <Huuhtelu> ja laske ne sitten vapaaksi.
⇒ Näyttöön tulee ANNA SALASANA 0000.
3. Anna koodi 2222 ja vahvista se näppäimellä ↵.
4. Valitse **PVM/KELLONAICA** näppäimillä ↑ ↓ ja vahvista se näppäimellä ↵.
⇒ Päiväys ja kellonaika-asetukset tulevat näyttöön.

 Kohdistin on suoraan päivämäärän kohdalla.

5. Anna näppäimillä <0 – 9> päivämäärä ja kellonaika ja vahvista syöte näppäimellä ↵.
- ➔ Päivämäärä ja kellonaika on asetettu.

 <Stop> -näppäimellä palataan takaisin.

6.6.3 Korjaamotietojen asetus

 Maksimissaan voidaan syöttää 8 riviä ja niillä 20 merkkiä.

 Näppäimellä <VALIKKO> poistetaan kohdistimen edessä oleva merkki.

1. Aloituskuvan haku.
2. Paina samanaikaisesti painikkeita <3> ja <Huuhtelu> ja laske ne sitten vapaaksi.
⇒ Näyttöön tulee ANNA SALASANA 0000.
3. Anna koodi 2222 ja vahvista se näppäimellä ↵.
4. Valitse **KORJAAMOTIEDOT** näppäimillä ↑ ↓ ja vahvista valinta näppäimellä ↵.
5. Syötä korjaamotiedot näppäimillä <A – Z>, <0 – 9> ja vahvista ne näppäimellä ↵.

 Näppäimillä ↑ ↓ siirrytään riviltä toiselle.

➔ Korjaamotiedot on nyt asetettu.


 <Stop> -näppäimellä palataan takaisin.


6.7 Sisäinen kylmäainesäiliö





VAROITUS – Kylmäaine voi aiheuttaa paleltumia!

- Jos kylmäainetta pääsee iholle, seurauksena ovat pahat paleltumat.
- Tarkasta huoltoletkujen kunto (vauriot tms.).
 - Kiinnitä pikaliittimet huoltoletkuihin pitävästi.
 - Käytä suojalaseja.
 - Käytä suojakäsineitä.


 Ennen kuin AC790PRO voidaan ottaa käyttöön, sen sisäinen kylmäainesäiliö on täytettävä nestemäisellä kylmäaineella. Käyttää saa ainoastaan R134a-tyypin kylmäainetta.


 Kylmäaineen voi tilata kaasuntoimittajilta. Kylmäaine varastoidaan normaaliin tapaan, se toimitetaan säiliöissä, joissa on liitántävarusteet.

 Sisäinen kylmäainesäiliö on tarpeellista uusia vain, jos se on vaurioitunut huomattavassa määrin. Sisäisen kylmäainesäiliön saa täyttää ainoastaan ulkoista kylmäainepulloa käyttäen.

 Täyttövaiheen aikana ulkoisen kylmäainepullon oltava tukevasti paikallaan, ja laitetta käytävän on katsottava, että huoltoletkut on vedetty niin, etteivät ne voi kaataa ulkoista kylmäainepulloa.

 Optimaalinen täyttömäärä on 10 - 12 kg.


 Automaattista täyttövaihetta ei saa keskeyttää, vaan on odotettava, kunnes AC790PRO päättää sen automaattisesti.

 Kun sisäinen kylmäainesäiliö on täytetty, AC790PRO imee sekä huoltoletkut että laitteensisäiset letkut tyhjiksi. Tämä kylmäainemäärä on otettava huomioon, joten todellinen lisätty kylmäainemäärä on noin + 500 g – 700 g alunperin lisäystä kylmäaineen täyttömäärästä.

 **<VALIKKO>** painike

 Noudata myös AC790PRO-näytön ohjeita.

1. Kierrä adapteri kiinni ulkoiseen kylmäainepulloon.

-  Ulkoinen kylmäainepullo ja sen liitántätyypit
- **Ulkoisessa kylmäainepullossa yksi venttiili:** Ulkoinen kylmäaineen täyttöpullo on asetettava aina ylösalaisin, kun kylmäainetta lisätään sisäiseen säiliöön. Kierrä adapteri kiinni ulkoiseen kylmäainepulloon.
 - **Ulkoisessa kylmäainepullossa kaksi venttiiliä:** Kierrä adapteri kiinni ulkoisen kylmäainepullon LIQUID-liitántään.

2. Yhdistä LP-huoltoletku adapteriin, jonka sitä ennen kiinnitit kylmäainepulloon.

3. Kierrä LP-venttiilit asentoon O (auki).

4. Avaa ulkoisen kylmäainepullon venttiili.

5. Paina **<VALIKKO>**.

6. Valitse **TÄYTÄ K-SÄILIÖ** näppäimillä **↑ ↓** ja vahvista se näppäimellä **↵**.

⇒ Suurin täyttömäärä näkyy näytössä.

7. Anna täyttömäärä näppäimillä **<0 – 9>** ja vahvista se näppäimellä **↵**.

⇒ **VALITSE LIITÄNTÄ**


1 HP & LP


2 HP

3 LP

8. Valitse **<1>** ja vahvista näppäimellä **↵**.

⇒ Täyttövaihe käynnistyy.

 Korkea-/matalapaine-manometrit näyttävät ulkoisessa kylmäainepullossa sillä hetkellä vallitsevan paineen.

 AC790PRO päättää täyttövaiheen, kun lisättävä kylmäainemäärä on saavutettu.

9. Sulje sekä ulkoisen kylmäainepullon että LP-huoltoletkun venttiilit.


10. Vahvista näppäimellä **↵**.

⇒ Automaattinen tyhjennys käynnistyy.

⇒ Talteenottovaihe päättyy (n. 2-4 minuutin kuluttua).

11. Irrota LP-huoltoletku ja adapteri ulkoisesta kylmäainepullost.

➔ Sisäinen kylmäainesäiliö on nyt täytetty.

 Tarkasta sisäisen kylmäainesäiliön täyttömäärä lopuksi, hae aloituskuva ja paina **↵**.

 **<Stop>** -näppäimellä palataan takaisin.

7. Ilmastointihuollon valmistelut



VAROITUS – Palovammojen vaara, moottori on kuuma!

Moottorin osat ovat kuumia, joten niiden koskettaminen voi johtaa vakaviin palovammoihin.


- Anna moottorin jäähtyä.
- Käytä suojakäsineitä.




VAROITUS – Kylmäaine voi aiheuttaa paleltumia!


Jos kylmäainetta pääsee iholle, seurauksena ovat pahat paleltumat.


- Tarkasta huoltoletkujen kunto (vauriot tms.).
- Kiinnitä pikaliittimet huoltoletkuihin pitävästi.
- Käytä suojalaseja.
- Käytä suojakäsineitä.

 Noudata ajoneuvon valmistajan suosituksia malleissa, joiden ilmastointilaitteissa on vain matalapaine-liitäntä.

1. AC790PRO asetetaan tasaiselle, värinän kestäväälle alustalle.
2. Paina jarru päälle, niin AC790PRO ei pääse siirtymään paikaltaan.
3. Liitä verkkokaapeli verkkovirtaan.
4. Kytke pääkytkin päälle.

 Noudata ko. ajoneuvon valmistajan laatimia ohjeita ilmastointilaitteen huollosta.

 AC790PRO-laitetta saa käyttää vain yhdessä R134a-kylmäaineen kanssa. Ennen kuin ilmastointilaitetta ryhdytään huoltamaan, on tarkistettava käytetyn kylmäaineen tyyppi.

 AC790PRO ei sovellu käytettäväksi sellaisten ilmastointilaitteiden huoltoon, joita on korjattu kemiallisia tiivistäaineita käyttäen. Mikäli em. suositusta ei noudateta, raukeaa takuu.

 Sisäisen kylmäainesäiliön venttiilejä ei pidä yrittää sulkea silloin, kun AC790PRO on käynnissä.








8. Auton ilmastointilaitteen tarkastus


8.1 Silmämääräinen tarkastus

Ennen laitehuoltoa on tarkastettava, näkyykö ilmastointilaitteen osissa tai liitännöissä ulkopuolisia vaurioita.

8.2 Painetesti

 Noudata myös AC790PRO-näytön ohjeita.

1. Aloituskuvan haku.
2. Paina **<VALIKKO>**.
3. Valitse **"AC-PAINETESTIT"** näppäimellä   ja vahvista valinta näppäimellä  .
⇒ Näyttöön tulee ohje.
4. Valitse oikea huoltoletkujen lukumäärä.
5. Kierrä HP- ja LP-venttiilit asentoon O.
⇒ Huoltoletkut täyttyvät.
6. Kierrä HP- ja LP-venttiilit asentoon C.
7. Liitä huoltoletkut ajoneuvoon, käynnistä moottori ja auton ilmastointilaitte.
8. Pidä moottorin pyörintänopeus välillä 1500 ... 2000 rpm/min.
9. Lue ja merkitse muistiin ympäristön lämpötila, HP-paine, LP-paine ja puhallinsuuttimista mitattu lämpötila.
10. Sammuta moottori ja auton ilmastointilaitte, irrota huoltoletkut autosta.
11. Kierrä HP- ja LP-venttiilit asentoon O.
⇒ Huoltoletkut tyhjenetään.
12. Kun laitenäyttöön tulee vastaava viesti. Kierrä HP- ja LP-venttiilit asentoon C.
13. Jatka painamalla **<STOP>**.
14. Anna aiemmin mitattu ympäristön lämpötila ja vahvista se näppäimellä  .
15. Syötä aiemmin luettu painearvo (HP) ja vahvista se näppäimellä  .
16. Syötä aiemmin luettu painearvo (LP) ja vahvista se näppäimellä  .
17. Anna puhallinsuuttimista mitattu ilman lämpötila ja vahvista se näppäimellä  .
⇒ Syötetyt tiedot ja tila näkyvät näytöstä.

 Tulostus painamalla  .

 Palaa painikkeella **<Stop>**.

8.3 Diagnoosi

! AC790PRO-diagnoosiohjelmistoon kehitetty tukemaan vikojen löytämistä ajoneuvojen ilmastointilaitteista ja opastamaan toimenpiteissä. Diagnoosi ja suositukset ovat vain suosituksellisia arvoja, eivät korjausohjeita.

8.3.1 Diagnoosin valmistelu

! Auto on pysäköitävä tuulelta ja auringonpaisteelta suojattuun paikkaan. Pienikin ilmavirta voi vääristää arvoja.

! Noudata myös AC790PRO-näytön ohjeita.

1. Liitä huoltoletkut ajoneuvoon.
2. Laske konepelti alas, mutta sitä ei paineta lukkoon.
3. Käynnistä testattavan auton moottori.

ii Moottorin tulisi olla käyntilämmin.

4. Nosta auton pyörintänopeus arvoon 1500 – 2000 r/min ja pidä se siinä.
5. Kytke auton ilmastointilaitte päälle.
6. Avaa puhallinsuuttimet (auton keskeltä).
7. Säädä ilmastointilaitte maksimi jäähdytysteholle.
8. Säädä puhallin suurimmalle tuuletusteholle.
9. Kytke kiertoilma pois päältä.
10. Avaa ovet ja ikkunat.

! Tarkasta, käynnistyykö kompressori.

ii Odota, kunnes ilmastointilaitteen jäähdytysteho on tasainen (3 – 5 minuuttia).

! Mittaa ympäristössä vallitseva oikea lämpötila. Välimatkan autoon on oltava noin 1 m.

! Jos mittaus tehdään aivan moottorin vierestä, se voi vääristää diagnoositulosta.

11. Mittaa ympäristön lämpötila ja kirjoita se muistiin.
12. Korkeapainemanometri: Lue korkein painearvo, kun kompressori on käynnissä, kirjoita se muistiin.
13. Matalapainemanometri: Lue alhaisin painearvo, kun kompressori on käynnissä, kirjoita se muistiin.
14. Lämpötila: Lue ilman lämpötilan keskiarvo (mitatuna keskimmaisesta puhallinsuuttimesta), kirjoita lukema muistiin.

8.3.2 Diagnoosin suorittaminen

ii Diagnoosi voidaan tehdä vain sellaisesta ajoneuvosta, joka sisältyy ajoneuvotietokantaan ja jossa on kaksi huoltoliitainta.

ii Mikäli ajoneuvoa ei ole vielä valittu, AC790PRO avaa tietokannan, josta voi valita ajoneuvon, jolle halutaan tehdä diagnoosi.

! Noudata myös AC790PRO-näytön ohjeita.

1. Aloituskuvan haku.
2. Paina **<VALIKKO>**.
3. Valitse **AC-DIAGNOOSI** näppäimellä $\uparrow \downarrow$ ja vahvista se näppäimellä \leftarrow .
⇒ Näyttöön tulee ohje.
4. Valitse oikea huoltoletkujen lukumäärä.

ii Diagnoosi edellyttää, että ohjelmaan syötetään 2 huoltoliitainta.

5. Valitse ajoneuvo ko. tietokannasta.
6. Hae sieltä vaaditut tiedot.
7. Anna aiemmin mitattu ympäristön lämpötila ja vahvista se näppäimellä \leftarrow .
8. Syötä aiemmin luettu painearvo (HP) ja vahvista se näppäimellä \leftarrow .
9. Syötä aiemmin luettu painearvo (LP) ja vahvista se näppäimellä \leftarrow .
10. Anna puhallinsuuttimista mitattu ilman lämpötila ja vahvista se näppäimellä \leftarrow .
⇒ Näyttö ilmoittaa optiot **<1>** ja **<2>**:

ii **<1> Tulos:**
Syötetyt tiedot ja tila näkyvät näytöstä.

ii **<2> Diagnoosi:**
Näyttöön listataan mahdolliset syyt ja niille ohjeet vian kunnostamiseksi.

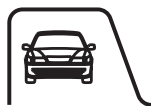
11. Valitse optio **<1>** tai **<2>**.

ii Tulostus painamalla \leftarrow

ii Palaa painikkeella **<Stop>**.

9. Käyttö

9.1 Tietokanta



<TIETOKANTA> painike

9.1.1 Ajoneuvotietue

Tästä valikosta voi hakea ajoneuvotietokantaan sisältyvät ajoneuvot ja kaikki niihin liittyvät oleelliset tiedot.

Ajoneuvotietokanta voidaan päviittää vuosittain kopioiden tiedot PS2-muistitikulta. Pyydä lisätietoja laitteen jälleenmyyjältä.

Täyttövaiheeseen liittyvät tiedot voidaan hakea suoraan ajoneuvotietokannasta ja tulostaa ne.

Noudata myös AC790PRO-näytön ohjeita.

1. Aloituskuva haku.
2. Paina <TIETOKANTA>-painiketta.
3. Valitse **VAKIOTIETOKANTA** näppäimellä $\uparrow \downarrow$ ja vahvista valinta näppäimellä \leftarrow .
4. Valitse **EUROOPPA** ja vahvista näppäimellä \leftarrow .
5. Valitse ajoneuvo (valmistaja) näppäimillä $\uparrow \downarrow$ ja vahvista valinta näppäimellä \leftarrow .
6. Valitse tyyppi (malli) näppäimillä $\uparrow \downarrow$ ja vahvista valinta näppäimellä \leftarrow .
7. <1>, <2> siirrä tiedot tai näytä tiedot.
→ Ajoneuvo on nyt valittu.

Palaa painikkeella <Stop>.

9.1.2 Yksilöllinen tietokanta

Tästä valikosta voi luoda yksilöllisen tietokannan ja tallentaa sinne itse valitut ajoneuvomallit.

Ajoneuvoselostetta varten käytettävissä on 4 riviä / 20 merkkiä, sekä 1 rivi / 20 merkkiä tiedoille jäähdytysnestemäärä, öljytyyppi ja öljymäärä.

Kaikkia rivejä ei tarvitse täyttää. Näppäimellä \leftarrow siirrytään seuraavalle riville. Edellinen ohitettu rivi jää silloin tyhjäksi.

Noudata myös AC790PRO-näytön ohjeita.

1. Paina <Tietokanta> painiketta.
2. Valitse **KÄYTTÄJÄTIETOKANTA** näppäimellä $\uparrow \downarrow$ ja vahvista valinta näppäimellä \leftarrow .
3. Syötä tiedot näppäimillä <A – Z>, <0 – 9> ja vahvista näppäimellä \leftarrow .

Näppäin <VALIKKO> poistaa kohdistimen edessä olevan merkin.
Näppäimellä \leftarrow kohdistin hyppää seuraavalle riville. Navigointi ikkunasta näppäimillä $\uparrow \downarrow$, \leftarrow tai \rightarrow .

9.1.3 Asiakas- ja ajoneuvotietokanta

Tähän valikkoon voidaan syöttää ajoneuvo- ja asiakaskohtaiset tiedot, jotka sitten näkyvät tulosteessa.

Noudata myös AC790PRO-näytön ohjeita.

1. Aloituskuva haku.
2. Paina <TIETOKANTA>-painiketta.
3. Valitse **ASIAKAS-/AUTOTIEDOT** näppäimellä $\uparrow \downarrow$ ja vahvista valinta näppäimellä \leftarrow .
4. Syötä tiedot näppäimillä <A – Z>, <0 – 9> ja vahvista näppäimellä \leftarrow .

Näppäin <VALIKKO> poistaa kohdistimen edessä olevan merkin.

Palaa painikkeella <Stop>.

9.2 Huoltovaiheet

- **Talteenottovaihe:**
Kylmäaine auton ilmastointijärjestelmästä otetaan talteen, puhdistetaan ja johdetaan sisäiseen kylmäainesäiliöön.
- **Alipaineistusvaihe:**
Auton ilmastointijärjestelmä alipaineistetaan ja sen avulla tarkastetaan järjestelmässä mahdollisesti olevat vuodot.
- **Täyttövaihe:**
 - Tuoreöljy: Tuoreöljyä lisätään auton ilmastointijärjestelmään.
 - Kylmäaine: Tietty määrä R134a kylmäainetta lisätään auton ilmastointijärjestelmään.

9.3 Manuaalinen huolto



VAROITUS – Kylmäaine voi aiheuttaa paleltumia!

- Jos kylmäainetta pääsee iholle, seurauksena ovat pahat paleltumat.
- Tarkasta huoltoletkujen kunto (vauriot tms.).
 - Kiinnitä pikaliittimet huoltoletkuihin pitävästi.
 - Käytä suojalaseja.
 - Käytä suojakäsineitä.

! Huoltoparametrit (alipaineistusaika, täyttömäärä ja tuoreöljyn tyyppi) on mainittu ajoneuvon käsikirjassa tai sen korjausohjeissa.


ii Kaikki huoltovaiheet voidaan suorittaa myös manuaalisesti AC790PRO-laitteella.


ii Yksittäiset huoltovaiheet on vakiona liitetty muihin huoltovaiheisiin, koska ne ovat tarpeen, jotta valittu yksittäinen vaihe voitaisiin suorittaa kokonaan.


ii R134a-ainetta voi lisätä vain ilmastointijärjestelmään, joka on alipaineistettu. Alipaineistus on siis aina tehtävä ennen kuin R134a-ainetta voidaan lisätä.


ii Lue mallikohtaiset tiedot, ennen kuin muutat öljymäärää.

9.3.1 Talteenotto

 Talteenottovaiheessa AC790PRO tyhjentää huoltoletkut ja suodattaa öljyn pois imetystä kylmäaineesta, ja öljy johdetaan käytetyn öljyn säiliöön.



 Auton ilmastointijärjestelmässä vallitsevaa painetta valvotaan ennen talteenottovaihetta ja sen aikana.


 Suositamme käyttämään auton ilmastointilaitetta muutaman minuutin ajan ennen talteenottovaihetta. Silloin laitteesta saadaan imettyä pois suurempi määrä kylmäainetta. Ennen kuin talteenottovaihe käynnistetään, ilmastointilaite on kuitenkin muistettava kytkeä pois päältä.

 Noudata myös AC790PRO-näytön ohjeita.




<Talteenotto> painike


 Kun talteenotto on suoritettu, ulosimetyt käytetyn öljyn määrän voi syöttää numeronäppäimillä ja tulostaa painamalla .


 Palaa painikkeella <Stop>.

1. Liitä HP- ja LP-huoltoletkut ajoneuvon ilmastointilaitteeseen.
2. Avaa molempien letkujen venttiilit.
3. Avaa HP- ja LP-venttiilit näyttö- ja käyttöpaneelist.
4. Hae aloituskuvaruutu.
5. Paina <Talteenotto>.
 - ⇒ AC790PRO suorittaa sisäisen puhdistusvaiheen.

 Sisäinen puhdistus on tarpeen, jos on talteenotetun kylmäaineen määrä on punnittava tarkkaan. Painikkeella <VALIKKO> sisäinen puhdistus voidaan ohittaa.


- ⇒ Sisäisen puhdistuksen päätteeksi talteenotto käynnistää automaattisesti.

 Talteenottovaihe päättyy automaattisesti, kun paine auton ilmastointilaitteessa laskee arvoon 0 bar.


 Optimaalisen talteenoton saavuttamiseksi laite laskee öljyä ulos useammassa vaiheessa. Viimeisen vaiheen päätteeksi AC790PRO tarkastaa tietyn odotusajan kuluessa, onko paineen havaittu nousseen. Jos paine on noussut välillä, talteenotto käynnistyy uudelleen.


- ⇒ Talteenoton päätteeksi näytöstä näkee talteenotetun kylmäaineen määrän.


6. Sulje HP- ja LP-venttiilit näyttö- ja käyttöpaneelist.
7. Sulje molempien huoltoletkujen venttiilit.

 Talteenottovaiheen päätteeksi on vahvistettava, pitääkö tallennetut ajoneuvotiedot poistaa muistista.

9.3.2 Alipaineistus


 On muistettava, että talteenotto on tehtävä ensin, ennen kuin tehdään alipaineistus.


 Alipaineistusvaihe ei käynnisty, jos auton ilmastointilaitteessa vallitsee ylipaine. Tilasta tulee näyttöön häiriöilmoitus.

 Noudata myös AC790PRO-näytön ohjeita.




<Alipaineistus> painike

1. Liitä HP- ja LP-huoltoletkut ajoneuvon ilmastointilaitteeseen.
2. Avaa molempien letkujen venttiilit.
3. Avaa HP- ja LP-venttiilit näyttö- ja käyttöpaneelista.
4. Hae aloituskuvaruutu.
5. Paina <Alipaineistus>.
6. Anna alipaineistuksen kesto aika näppäimillä <0 – 9> ja vahvista se näppäimellä  .
⇒ AC790PRO suorittaa alipaineistusvaiheen.


 Alipaineistuksen päätyttyä alkaa valvontavaiheelle varattu aika (Vuototesti). Valvonta-ajan umpeuduttua laite tarkastaa, onko auton ilmastointilaitteesta löytynyt vuotoja. Tiivistestien tuloksen näkee näytöstä.


7. Sulje HP- ja LP-venttiilit näyttö- ja käyttöpaneelista.
8. Sulje molempien huoltoletkujen venttiilit.


 Talteenottovaiheen päätteeksi on vahvistettava, pitääkö tallennetut ajoneuvotiedot poistaa muistista.


 Palaa painikkeella <Stop>.


9.3.3 Kylmäaineen ja uuden öljyn täyttövaihe


 Uusi öljy saadaan kaataa ilmastointijärjestelmään vasta sitten, kun laite on alipaineistettu. Ennen kuin öljyä lisätään, on järjestelmä alipaineistettava.


 Mikäli auton ilmastointilaitteessa havaitaan täyttövaiheen aikana ylipaine, on ensin tehtävä öljyn talteenottovaihe, ennen kuin täyttövaihetta jatketaan.


 Uutta öljyä (tuoreöljy) voidaan lisätä vain yhdessä R134a-kylmäaineen kanssa.

 Muista aina katsoa ajoneuvon valmistajan tiedot, ennen kuin muutat öljymäärää.

 On ehdottomasti muistettava sulkea venttiilit käyttöpaneelista, koska muutoin laitteensisäiset komponentit vioittuvat, mikä johtaa laitteen puutteelliseen toimintaan.

 Täyttö on mahdollisuuksien mukaan tehtävä aina korkeapaineliitännän kautta. Järjestelmissä, joissa on vain matalapaineliitäntä, on täyttövaiheen jälkeen odotettava vähintään 10 minuuttia, ennen kuin auton ilmastointilaitte saadaan käynnistää.

 Jotta täyttövaihe sujuisi oikein, on varmistettava, että sisäisessä kylmäainesäiliössä on vähintään 2 kg enemmän kylmäainetta kuin on tarpeen varsinaisen täyttömäärän vuoksi. Ohjelmistosovellus ei hyväksy alhaisempia arvoja.

 Tiettyä täyttömäärää uudelle öljylle ei voida asettaa, vaan täyttö tapahtuu aikaohjatusti. Suositamme kirjoittamaan muistiin pulloissa olevat öljymäärät (uusi ja käytetty öljy) ennen huollon aloittamista ja merkitsemään uuden öljyn pulloon, miten paljon uutta öljyä tarvitaan.



<Täyttö> painike

! Noudata myös AC790PRO-näytön ohjeita.

1. Liitä HP- ja LP-huoltoletkut ajoneuvon ilmastointilaitteeseen.
2. Avaa molempien letkujen venttiilit.
3. Avaa HP- ja LP-venttiilit näyttö- ja käyttöpaneelista.
4. Hae aloituskuvaruutu.
5. Paina <Täyttö> painiketta.
⇒ LISÄÄNKÖ UUTTA ÖLJYÄ?
1 - KYLLÄ
2 - EI
6. Valitse <1> tai <2> ja vahvista painamalla ↵ .
⇒ ASETA KYLMÄAINEMÄÄRÄ tulee näyttöön.
7. Anna kylmäainemäärä (R134a) näppäimillä <0 – 9> ja vahvista valinta näppäimellä ↵ .
8. Jos LISÄÄNKÖ UUTTA ÖLJYÄ? vastaus oli **KYLLÄ**, on painettava <VALIKKO> -painiketta, jotta täyttötoiminnon magneettiventtiili aukeaa ja öljyn täyttö käynnistyy.

! Tarkkaile täyttövaiheen aikana täyttötasoa uuden öljyn pullossa, AC790PRO-laitetta ei saa jättää vaille valvontaa.

9. Päästä öljyn täyttövaihe painamalla uudelleen painiketta <VALIKKO> heti kun tarpeellinen määrä uutta öljyä on lisätty (magneettiventtiili sulkeutuu).
10. Käynnistä painikkeella ↵ kylmäaineen täyttö.
⇒ AC790PRO täyttää auton ilmastointilaitteen R134a-kylmäaineella.

ii Täyttövaiheen päätteeksi näytöstä näkee laitteeseen lisätyn kylmäaineen määrän.

ii Näytön ilmoittama kylmäaineen täyttömäärä voidaan tarvittaessa pyyhkiä pois painikkeella <VALIKKO>. Sen jälkeen kylmäaineen täyttömäärä voidaan syöttää käsin numeronäppäimillä.

➔ Täyttövaihe on päättynyt.

ii Painikkeella ↵ valitaan tulostus

ii Palaa painikkeella <Stop>.

9.4 Puhdistus

! Noudata myös AC790PRO-näytön ohjeita.

1. Aloituskuvaruutu.
2. Paina <VALIKKO>.
3. Valitse <Puhdistus> näppäimillä ↑ ↓ ja vahvista näppäimellä ↵.

ii Puhdistus on rajoitettu 60 minuuttiin ja se päättyy automaattisesti, kun sisäinen kylmäainepiiri on tyhjennetty.

ii <Stop> -näppäimellä palataan takaisin.


9.5 Automaattinen huolto





VAROITUS – Kylmäaine voi aiheuttaa paleltumisvammoja!


Jos kylmäainetta pääsee iholle, seurauksena ovat pahat paleltumat.


- Tarkasta huoltoletkujen kunto (vauriot tms.).
- Kiinnitä pikaliittimet huoltoletkuihin pitävästi.
- Käytä suojalaseja.
- Käytä suojakäsineitä.

 Tällä toiminnolla huoltovaiheet Talteenotto, Alipaineistus ja Täyttö tapahtuvat automaattisesti.

 Huoltoparametrit (alipaineistusaika, täyttömäärä sekä kylmäaineen ja tuoreöljyn tyyppi) voidaan hakea tietokannasta ja soveltaa niitä automaattisessa huollossa.

 Huoltoparametrit (alipaineistusaika, täyttömäärä sekä kylmäaineen ja tuoreöljyn tyyppi) on mainittu ajoneuvon käsikirjassa tai sen korjausohjeissa, ja niitä on noudatettava.








 Malleissa, joissa on vain yksi huoltoliitäntä, täyttövaihe tulisi tehdä manuaalisesti.

 Vain yhdellä huoltoliitännällä varustetuissa malleissa on myös noudatettava valmistajan ilmoittamia toimintaohjeita.



<Automaattinen> painike


 Noudata myös AC790PRO-näytön ohjeita.

1. Liitä HP- ja LP-huoltoletkut ajoneuvon ilmastointilaitteeseen.
2. Avaa molempien letkujen venttiilit.
3. Avaa HP- ja LP-venttiilit näyttö- ja käyttöpaneelist.
4. Hae aloituskuvaruutu.
5. Paina <Automaattinen> painiketta.
 - ⇒ VALITSE LIITÄNTÄ?
 - 1 HP & LP
 - 2 HP
 - 3 LP
6. Valitse <1>, <2> tai <3> ja vahvista näppäimellä  .
 - ⇒ ASETA ALIPAINESAIKA tulee näyttöön.
7. Syötä alipaineistuksen kesto aika näppäimillä <0 – 9> ja vahvista se näppäimellä  .
 - ⇒ LISÄÄNKÖ UUTTA ÖLJYÄ?
 - 1 - KYLLÄ
 - 2 - EI
8. Valitse näppäimillä <1> tai <2> ja vahvista näppäimellä  .
 - ⇒ ASETA KYLMÄAINEMÄÄRÄ tulee näyttöön.
9. Anna kylmäainemäärä (R134a) näppäimillä <0 – 9> ja vahvista valinta näppäimellä  .
 - ⇒ Automaattinen huolto käynnistyy.
-  Jos LISÄÄNKÖ UUTTA ÖLJYÄ? vastaus oli **KYLLÄ**, AC790PRO pysähtyy alipaineistusvaiheen päätteeksi ja uutta öljyä on lisättävä manuaalisesti.
-  Uuden öljyn ja käytetyn öljyn määriä ei punnita vaa'illa, vaan käyttäjän on luettava ne asteikolta, kirjoitettava ne muistiin ja laskettava määrät lopuksi.
10. Uuden öljyn täyttövaihe käynnistyy, kun painiketta <VALIKKO> painetaan kerran lyhyesti.
11. Päätä öljyn täyttövaihe painamalla uudelleen painiketta <VALIKKO> heti kun tarpeellinen määrä uutta öljyä on lisätty.
12. Käynnistä painikkeella  kylmäaineen täyttö.
 - ⇒ AC790PRO täyttää auton ilmastointilaitteen R134a-kylmäaineella.

➔ Automaattinen huolto on nyt suoritettu.

 Palaa painikkeella <Stop>.

10. Vianetsintä

 Mikäli jotakin tässä kappaleessa selostettua toimenpidettä ei voida suorittaa, pyydämme ottamaan yhteyttä laitehuoltoon.

10.1 Huoltoilmoitukset

Ilmoitukset	Toimenpiteet
VAIHDA ÖLJY	Vaihda alipainepumpun öljy.
VAIHDA SUODATIN	Vaihda Combo-suodatin uuteen

10.2 Vikailmoitukset

Ilmoitukset	Toimenpiteet
PAINE LIIAN KORKEA	Kompressorin ulostulossa on liian suuri paine. Kytke AC790PRO pois päältä ja odota 30 minuuttia. Mikäli ongelma esiintyy edelleen, käänny laitehuollon puoleen.
OHJELMISTOVIRHE	Virhe ohjelmistossa, käänny laitehuollon puoleen.
SÄILIÖ TÄYNNÄ	Sisäisen kylmäainesäiliön täyttötaso on maksimilukemassa. Tee muutama lisäyskerta, jolloin laitteen sisäinen kylmäainemäärä laskee.
YLIPITKÄ TALTEENOTTOAIKA!	Talteenottoajan kesto ylittää turvallisuussyistä asetetun maksimiarvon. Tarkasta, onko auton ilmastointilaitteessa vuotoja. Mikäli vuotoja ei löydy, käänny laitehuollon puoleen.
ILMASTOINTIL. TYHJÄ	Auton ilmastointilaitteessa ei ole kylmäainetta.
ILMASTOINTIL. TÄYNNÄ	Auton A/C-ilmastointilaitteessa ei ole kylmäainetta.
VAJAA TÄYTTÖ	Täyttöaika kestää yli turvallisuussyistä asetetun maksimiajan. Sisäisen kylmäainesäiliön paine on sama kuin auton ilmastointilaitteessa valittu paine. Ilmoita laitehuoltoon.

11. AC790PRO -asetukset

11.1 Tehdassäädöt

Valikko	Tehdasasetukset
KIELI	englanti
PVM/KELLONAICA	CET
MITTAYKSIKKÖ	kg/m
LETKUJEN PITUUS	5 m
KONTRASTI	keskitasoinen
KORJAAMON OSOITE	tyhjä, ei dataa
HUUHTELU	kytketty pois päältä
ÖLJYVAAKA	kytketty pois päältä
UV-AINE	kytketty pois päältä
SARJANUMERO	Sarjanumero on jo annettu (vrt. tyyppikilpi)
EXPERT-TILA	kytketty pois päältä

11.2 Mittayksikön asetus

- Aloituskuvan haku.
 - Paina samanaikaisesti painikkeita <3> ja <Huuhtelu> ja laske ne sitten vapaaksi.
⇒ Näyttöön tulee ANNA SALASANA 0000.
 - Anna koodi 2222 ja vahvista se näppäimellä ↵.
 - Valitse MITTAYKSIKKÖ näppäimillä ↑ ↓ ja vahvista se näppäimellä ↵.
⇒ kg/lb tulevat näyttöön.
 - Valitse mittayksikkö näppäimellä ↑ ↓ ja vahvista se näppäimellä ↵.
- Mittayksikkö on nyt asetettu.

 <Stop> -näppäimellä palataan takaisin.

11.3 Huoltoletkujen pituuden asetus

- Aloituskuvan haku.
 - Paina samanaikaisesti painikkeita <3> ja <Huuhtelu> ja laske ne sitten vapaaksi.
⇒ Näyttöön tulee ANNA SALASANA 0000.
 - Anna koodi 2222 ja vahvista se näppäimellä ↵.
 - Valitse LETKUJEN PITUUS näppäimillä ↑ ↓ ja vahvista valinta näppäimellä ↵.
⇒ Mahdolliset pituudet (2,5 m, 5 m, 7,5 m ja 10 m) tulevat näyttöön.
 - Valitse letkun pituus näppäimillä ↑ ↓ ja vahvista se näppäimellä ↵.
- Letkun pituus on nyt asetettu.

 <Stop> -näppäimellä palataan takaisin.

11.4 Kontrasti

- Aloituskuvan haku.
 - Paina samanaikaisesti painikkeita <3> ja <Huuhtelu> ja laske ne sitten vapaaksi.
⇒ Näyttöön tulee ANNA SALASANA 0000.
 - Anna koodi 2222 ja vahvista se näppäimellä ↵.
 - Valitse KONTRASTI näppäimillä ↑ ↓ ja vahvista valinta näppäimellä ↵.
⇒ Näyttöön tulee numeerinen indeksi, josta näkee kontrastin vahvuuden.
 - Muuta kontrastia näppäimillä ↑ ↓ ja vahvista se näppäimellä ↵.
- Kontrasti on säädetty.

 <Stop> -näppäimellä palataan takaisin.


11.5 Sarjanumeron syöttö

 Sarjanumeroontyyppikilvessä AC790PRO-kotelontakapinnalla.


- Aloituskuvan haku.
 - Paina samanaikaisesti painikkeita <3> ja <Huuhtelu> ja laske ne sitten vapaaksi.
⇒ Näyttöön tulee ANNA SALASANA 0000.
 - Anna koodi 2222 ja vahvista se näppäimellä ↵.
 - Valitse SARJANUMERO näppäimillä ↑ ↓ ja vahvista se näppäimellä ↵.
 - Syötä sarjanumero näppäimillä <A – Z>, <0 – 9> ja vahvista se näppäimellä ↵.
- Sarjanumero on nyt syötetty.

 <Stop> -näppäimellä palataan takaisin.

11.6 Huuhtelu (optio)

 AC790PRO-laitteeseen voi vaihtoehtoisesti liittää erikoisvarusteita, joilla puhdistetaan ajoneuvon ilmastointilaite. Kun käytössä ovat em. erikoisvarusteet, tämä toiminto on aktivoitava valikosta.

11.7 Expert-tila


 Kun Expert-tila on aktivoitu, yksittäisiin toimintovaiheisiin liittyviä opastavia viestejä ei tule näyttöön.


1. Hae aloituskuvaruutu.
 2. Paina samanaikaisesti painikkeita <3> ja <Huuhtelu> ja laske ne sitten vapaaksi.
⇒ Näyttöön tulee ANNA SALASANA 0000.
 3. Syötä 2222 ja vahvista se painamalla ← .
 4. Valitse **EXPERT-TILA** näppäimillä ↑ ↓ ja vahvista painamalla ← .
 5. Valitse päällekytkentä tai päältäkytkentä painikkeella ↑ ↓ ja vahvista painamalla ← .
- Expert-tila on kytketty päälle tai pois päältä.

 Palaa painikkeella <Stop>.


11.8 Huoltotietojen raportointi (protokollat)

11.8.1 R134a-kulutuksen raportti ON/OFF

 AC790PRO pystyy tallentamaan R134a-aineen kulutuksen kaikissa täyttö- ja talteenottovaiheissa.


 Vain laitehuolto pystyy kytkemään tämän toiminnon päälle ja pois.

11.8.2 Tietojen tulostus


 AC790PRO-muistiin mahtuu enemmän dataa kuin mitä tulostimen yhdelle paperirullalle voidaan tulostaa.

1. Paina <VALIKKO>.
 2. Valitse **RAPORTIT** näppäimillä ↑ ↓ ja vahvista näppäimellä ← .
 3. Valitse **TULOSTA RAPORTTI** näppäimillä ↑ ↓ ja vahvista näppäimellä ← .
⇒ Tallennettujen protokollien lukumäärän näkee näytöstä.
 4. Paina ← , niin kaikki protokollat tulostuvat.
- Kaikki protokollat tulostetaan.


 <Stop> -näppäimellä palataan takaisin.

 Suositamme siirtämään muistissa olevat raportit toiseen muistiin ja tulostamaan ne ainakin kerran viikossa ja poistamaan ne lopuksi muistista.

11.8.3 Tietojen vienti

 Kaikki tiedot PS2-muistista poistetaan!

1. Paina <VALIKKO>.
 2. Valitse **RAPORTIT** näppäimillä ↑ ↓ ja vahvista näppäimellä ← .
 3. Valitse **SIIRRÄ TIEDOT** näppäimillä ↑ ↓ ja vahvista se näppäimellä ← .
 4. Työnnä PS2-muistitikku porttiin.
- Kaikki tiedot tallennetaan PS2-muistitikulle.

 Sovelluksella A/C Data Manager (erikoisvaruste) tietoja voidaan lukea ja hallinnoida tietokoneessa.

11.8.4 Tietojen poistaminen

1. Paina <VALIKKO>.
2. Valitse **RAPORTIT** näppäimillä ↑ ↓ ja vahvista näppäimellä ← .
3. Valitse **POISTA TIEDOT** näppäimillä ↑ ↓ ja vahvista se näppäimellä ← .
⇒ POISTANKO?
1 - KYLLÄ
2 - EI
4. Näppäimellä <1> poistetaan kaikki protokollat.

 Protokollia ei voida poistaa yksitellen.

12. Kunnossapito

! Sähkötekniisiin laitteisiin kohdistuvat työt saa tehdä vain henkilöstö, joka omaa riittävät tiedot ja kokemuksen sähkötekniikan alalta.

12.1 Puhdistus

! Hankaavia puhdistusaineita tai karkeita korjaamopyyhkeitä ei saa käyttää.

➤ Laitekotelon saa puhdistaa vain pehmeällä kankaalla ja neutraaleilla puhdistusaineilla.

12.2 Vara- ja kulumaosat

Kuvaus	Tilausnumero
Combo-yhdistelmäsuodatin	SP00100001
Alipainepumpun öljy	SP00100086
Paperirulla tulostimeen	SP00100087
Huoltoletku 2,5 m (HP)	SP00100029
Huoltoletku 5 m (HP)	SP00100035
Huoltoletku 2,5 m (LP)	SP00100030
Huoltoletku 5 m (LP)	SP00100036
Pikaliitin (HP)	SP00100083
Pikaliitin (LP)	SP00100082
Käytetyn öljyn säiliö	SP00100113
Tuoreöljypullo	SP00100112
Adapterisarja 2,5 m - 5 m	SP00100075
Adapteri ulkoisen kylmäainepullon liitäntää varten 1/4" SAE	SP00100019
Adapteri ulkoisen kylmäainepullon liitäntää varten 21.8-14 x 1/4" FL (EU-standardi)	SP00100080

12.3 Huoltovälit

Kuvaus	Ajanjakso
Alipainepumpun öljyn vaihto, järjestelmän vuototesti	ks. näyttö (30 tuntia)
Combo-yhdistelmäsuodattimen vaihto	ks. näyttö (150 kg)

! Sellaisia huoltotoimia ei saa tehdä, joita ei nimenomaan ole mainittu tässä kappaleessa.

! Mikäli käyttäjän huoltotoihin kuulumattomia komponentteja on uusittava, pyydämme tilaamaan työt laitehuollosta.

12.4 Sisäisen kylmäainesäiliön vaa'an kalibrointi

i Sisäinen kylmäainesäiliö on kalibroitu tehtaalla.

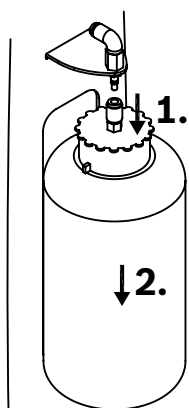
i Mikäli sisäinen kylmäainesäiliö on tarpeen kalibroida, ota yhteyttä laitehuoltoon.

12.5 Uuden ja käytetyn öljyn pullojen irrottaminen

! Turhaa voimankäyttöä on vältettävä, kun tuoreöljy- tai käytetyn öljyn säiliö otetaan irti.

12.5.1 Tuoreöljypullon irrottaminen

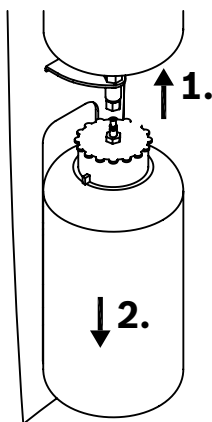
1. Vedä pikaliitintä hieman alaspäin.
2. Vedä öljypullo irti alhaalta käsin.



Kuva 5: Tuoreöljypullon irrottaminen.

12.5.2 Käytetyn öljypullon irrottaminen


1. Vedä pikaliitintä hieman ylöspäin.
2. Vedä öljypullo irti alhaalta käsin.




Kuva 6: Käytetyn öljypullon irrottaminen


12.6 Ohjelmistopäivitys


12.6.1 Firmware

 Firmware-ohjelmisto voidaan päivittää PS2-tikkua apuna käyttäen. Lisätietoja antaa laitehuolto.

12.6.2 Tietokannan päivitys

 Tämä valikko on tarkoitettu autotehtaiden tietokannan päivitykseen.


 Päivityksenaikana ei AC790PRO-laitetta saa kytkeä pois päältä.

 Noudata myös AC790PRO-näytön ohjeita.

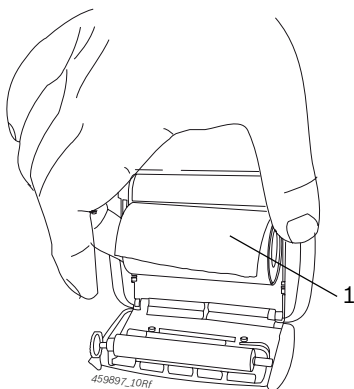
1. Aloituskuva haku.
 2. Paina samanaikaisesti painikkeita **<3>** ja **<Huuhtelu>** ja laske ne sitten vapaaksi.
⇒ Näyttöön tulee ANNA SALASANA 0000.
 3. Anna koodi **2222** ja vahvista se näppäimellä **↵**.
 4. Valitse **TIETUEEN PÄIVITYS** näppäimillä **↑↓** ja vahvista se näppäimellä **↵**.
⇒ **LIITÄ PS2-AVAIN** tulee näyttöön.
 5. Irrota muovinen suojus (PS2-tikun liitäntä) valikkopainikkeen ja stop-näppäimen välistä.
 6. Liitä PS2-tikku.
 7. Valitse ON- tai OFF-kytkentä näppäimillä **↑↓** ja vahvista se näppäimellä **↵**.
⇒ Päivitys käynnistyy ja suoritetaan.
- ➔ Tietokanta on nyt päivitetty.

 **<Stopp>** -näppäimellä palataan takaisin.

12.7 Tulostinpaperin vaihto

 Tulostimen kantta ei pidä käsitellä liialla voimalla, se voi vioittua.


1. Avaa tulostimen kansi.
2. Poista tyhjä paperirulla.
3. Aseta uusi paperirulla sisään.



Kuva 7: Tulostinpaperin vaihto

1 Tulostinpaperin

4. Sulje tulostimen kansi.

 Vedä paperia rullalta molemmiin puolin niin, että se ulottuu leikkurikiskon yli, jolloin paperi on helppo repäistä irti.

12.8 Combo-yhdistelmäsuodatin

12.8.1 Combo-yhdistelmäsuodattimen vaihto



VAARA – vaarallisen jännitteen aiheuttama sähköiskun vaara!

Jännitteellisten osien (esim. pääkytkin, piirilevyt) koskettamisesta aiheutuva sähköisku voi johtaa loukkaantumiseen, sydämen pysähtymiseen tai jopa kuolemaan.


- Irrotaverkkopistokeennnen AC790PRO-laitteen avaamista.





VAROITUS – Kylmäaine voi aiheuttaa paleltumia!


Jos kylmäainetta pääsee iholle, seurauksena ovat pahat paleltumat.


- Tarkasta huoltoletkujen kunto (vauriot tms.).
- Kiinnitä pikaliittimet huoltoletkuihin pitävästi.
- Käytä suojalaseja.
- Käytä suojakäsineitä.


 Kun suodattimella on käsitelty 150 kg kylmäainetta, seuraava viesti **VAIHDA SUODATIN** tulee näyttöön. Heti kun tämä viesti näkyy, on laitehuollosta tilattava uusi suodatin.


 Suositamme tilaamaan laitehuollon, kun Combo-yhdistelmäsuodatin on uusittava.

 Katso, että vanhat tiivisterenkaat on poistettu, ennen kuin kiinnität uuden suodattimen.


 Uutta suodatinta asennettaessa on katsottava, että molemmat tiivisteet tulevat oikeaan asentoon.

 Varo, etteivät letkuliitokset tai sähköliitännät pääse vioittumaan suodattimen vaihdon aikana.

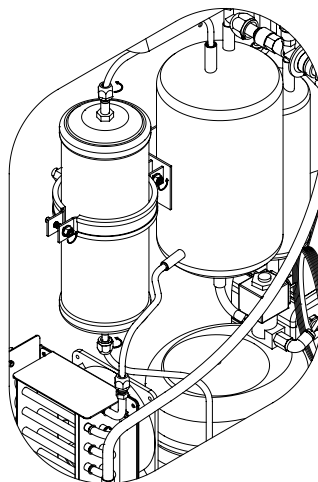
 Vanha, käytetty suodatin ei kelpaa enää käytettäväksi.

 Noudata myös AC790PRO-näytön ohjeita.

1. Aloituskuvan haku.
2. Avaa HP- ja LP-venttiilit näyttö- ja käyttöpaneelista.
3. Paina **<Talteenotto>** painiketta.
 - ⇒ AC790PRO suorittaa ensin itse puhdistuksen ja sitten talteenottovaiheen.

 Manometrin on näytettävä 0 bar.

4. Sulje HP- ja LP-venttiilit näyttö- ja käyttöpaneelista.
5. Katkaise virta AC790PRO:sta.
6. Kytke AC790PRO irti verkkovirrasta.
7. Irrota etummainen muovikotelo AC790PRO -laitteesta.
8. Irrota vanha Combo-yhdistelmäsuodatin varovasti.
9. Laita uusi Combo-yhdistelmäsuodatin sekä uudet tiivisteet paikoilleen ja varmista tiivisterenkaiden oikea paikka.



Kuva 8: Combo-yhdistelmäsuodatin

10. Sulje laitekotelo.

➔ Suodatin on nyt uusittu.

 **<Stopp>** -näppäimellä palataan takaisin.

12.8.2 Suodatinvaihtovälien nollaus

 Noudata myös AC790PRO-näytön ohjeita.

1. Aloituskuvan haku.
2. Paina samanaikaisesti painikkeita **<3>** ja **<Huuhtelu>** ja laske ne sitten vapaaksi.
 - ⇒ Näyttöön tulee **ANNA SALASANA 0000**.
3. Anna koodi **5555** ja vahvista se näppäimellä **↵**.
4. Valitse **VAIHDA SUODATIN** näppäimillä **↑ ↓** ja vahvista se näppäimellä **↵**.
 - ⇒ Senhetkinen suodatetun kylmäaineen määrä (kg) näkyy näytössä.
5. Paina **<VALIKKO>**, kunnes suodatettu kylmäaineen määrä asettuu nolla-lukemaan.
 - ➔ Suodattimen vaihtoväli on nyt nollattu.

 **<Stopp>** -näppäimellä palataan takaisin.

12.9 Alipainepumppu

12.9.1 Alipainepumpun öljyn vaihto



VAARA – vaarallisen jännitteen aiheuttama sähköiskun vaara!

Jännitteellisten osien (esim. pääkytkin, piirilevyt) koskettamisesta aiheutuva sähköisku voi johtaa loukkaantumiseen, sydämen pysähtymiseen tai jopa kuolemaan.


- Irrotta verkkopistokeenn AC790PRO-laitteen avaamista.




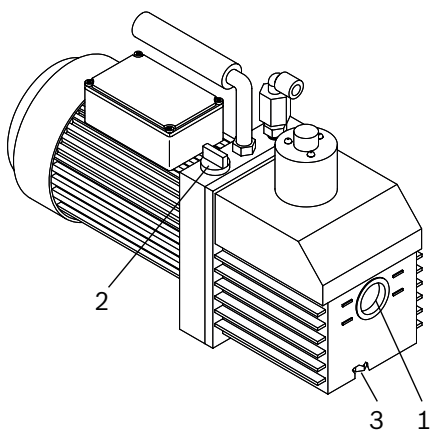
HUOMIO – Palovammojen vaara kuumista pinnoista!

Alipainepumpun kuumien pintojen koskettamisesta voi aiheutua pahoja palovammoja.

- Anna alipainepumpun jäähtyä.
- Käytä suojakäsineitä.

 Alipainepumpun öljy on uusittava aina 30 käyttötunnin välein. Alipainepumpun öljynvaihdon tarpeesta ilmoittaa näyttöön tuleva viesti **VAIHDA PUMPUN ÖLJY**.

 Noudata Robinair suositusta alipainepumpun öljyksi (tuotenumero SP00100086).





Kuva 9: Alipainepumppu

1 Tarkastuslasi


2 Öljyntäyttöruuvi

3 Öljyntyhjennysruuvi

 Öljyn poisto- ja täyttöruuveja ei saa kiertää auki ja kiinni liikaa voimaa käyttäen.

 Öljyn talteenottoastian vetoisuuden tulisi olla n. 1 l.


1. Aseta astia poistoaukon alle.
2. Irrota alipainepumpun poisto- ja täyttöruuvit.
3. Valuta kaikki öljy ulos.
4. Kierrä öljynpoistoruuvi kiinni vain sormitiukkuuteen.
5. Täytä alipainepumppu öljyllä.
6. Käynnistä alipaineistusvaihe.
7. Tarkasta öljytaso (tarkkailulasista).

 Öljytason tulisi olla aina täynnä- ja tyhjä-merkintöjen (voll / leer) välisen alueen keskipaikkeilla.

12.9.2 Öljynvaihtovälien nollaus

 Noudata myös AC790PRO-näytön ohjeita.

1. Aloituskuvan haku.
2. Paina samanaikaisesti painikkeita **<3>** ja **<Huuhtelu>** ja laske ne sitten vapaaksi.
⇒ Näyttöön tulee **ANNA SALASANA 0000**.
3. Anna koodi **5555** ja vahvista se näppäimellä **↵**.
4. Valitse **VAIHDA PUMPUN ÖLJY** näppäimillä **↑ ↓** ja vahvista se näppäimellä **↵**.
⇒ Alipainepumpun senhetkinen käyntiaika näkyy näytössä.
5. Paina **<VALIKKO>**, kunnes alipainepumpun käyntiaika asettuu nolla-lukemaan.
→ Öljynvaihtoväli on nyt nollattu.

 **<Stopp>** -näppäimellä palataan takaisin.

13. Laitteiden alasajo

13.1 Väliaikainen käytöstä poisto

Ennen pitempää seisokkia:

- AC790PRO kytketään irti verkkovirrasta.

13.2 Muutto

- Jos AC790PRO luovutetaan toisten käyttöön, on kaikki toimitukseen kuuluvat dokumentit annettava mukaan.
- AC790PRO on pakattava kuljetuksen ajaksi alkuperäispakkaukseen tai muuhun pakkaukseen, joka vastaa alkuperäistä.
- Ensimmäiseen käyttöönottokertaan liittyvät suositukset on otettava huomioon.
- Sähköliitännät kytketään irti.

13.3 Osien hävittäminen ja romuttaminen

13.3.1 Vesiä vaarantavat aineet

! Öljyt ja rasvat sekä öljy- ja rasvapitoinen jäte (esim. suodattimet) lasketaan vesiä vaarantaviin aineisiin.

1. Vesiä vaarantavia aineita ei saa päästää viemäriin.
2. Tällaiset aineet on hävitettävä voimassa olevia määräyksiä noudattaen.

13.3.2 LCD-näytön hävittäminen

LCD-näyttö on hävitettävä erikoisjätteisiin päteviä paikallisia ja lakisääteisiä määräyksiä noudattaen.

13.3.3 Kylmäaineiden, voiteluaineiden ja öljyjen hävittäminen

Käyttöön kelpaamaton vanha kylmäaine palautetaan kaasuntoimittajalle hävitettäväksi tämän toimesta. Ilmastointilaitteista talteenotetut voiteluaineet ja öljyt on toimitettava vastuullisiin keräyspisteisiin.

13.3.4 Combo-yhdistelmäsuodattimen hävittäminen

Toimita käytetty yhdistelmäsuodatin vastuulliseen keräyspisteeseen tai hävitä se muita voimassa olevia määräyksiä noudattaen.

13.3.5 AC790PRO ja lisävarusteet

1. AC790PRO kytketään irti verkosta ja verkkokaapeli irrotetaan.
2. AC790PRO puretaan, materiaalit lajitellaan ja ne hävitetään / kierrätetään voimassa olevia määräyksiä noudattaen.



AC790PRO, varusteet ja pakkaukset on kierrätettävä ympäristöystävällisesti.

- Älä heitä laitetta AC790PRO talousjätteeseen.

Koskee ainoastaan EU-maita:



AC790PRO kuuluu EU-direktiivin 2012/19/EY (WEEE) piiriin.

Käytetyt sähkö- ja elektroniikkalaitteet, niiden liitäntäjohdot ja lisätarvikkeet sekä akut ja paristot eivät kuulu talousjätteen joukkoon, vaan ne on hävitettävä erikseen.

- Käytetyt osat on johdettava kierrätykseen ja uusiokäyttöön.
- Kun käytöstä poistettu AC790PRO hävitetään asianmukaisesti, vältetään ympäristövahingoilta sekä terveydellisiltä vaaroilta.

14. Sanasto

- Expert-tila: Eri toimintavaiheisiin liittyviä opasteita ei näy näytössä.
- Combo-yhdistelmäsuodatin: Suodatus- ja kuivauspanos kylmäaineen sisältämien hiukkasten ja kosteuden poistamiseksi.
- PS2-tikku: Tietoväline, varustettu PS2-liitännällä, jonka avulla voidaan päivittää AC790PRO-ohjelmisto tai siirtää tietoja AC790PRO-muistista tietokoneeseen ja hallinnoida niitä koneessa.
- Talteenottovaihe:
Kylmäaine imetään pois auton ilmastointijärjestelmästä, puhdistetaan se ja johdetaan sitten AC790PRO-sisäiseensäiliöön. Kylmäaineesta suodatettu öljy johdetaan samalla AC790PRO-laitteen käytetyn öljyn säiliöön.
- Alipaineistusvaihe:
Auton ilmastointijärjestelmä alipaineistetaan. Heti kun alipaineistus on tehty, laite alkaa mitata paineen laskua.
- Tuoreöljyn täyttövaihe:
Tuoreöljyä lisätään auton ilmastointijärjestelmään.
- Täyttövaihe:
Tietty määrä kylmäainetta lisätään auton ilmastointijärjestelmään.

15. Tekniset tiedot

15.1 AC790PRO

Ominaisuus	Arvo / alue
Mitat K x L x S	1270 x 690 x 660 mm
Paino	120 kg
Käyttöjännite	230 VAC ± 10 %
Taajuus	50 Hz
Sall. äänenpainetaso työpaikalla EN ISO 11204 -standardin muk.	< 70 dB(A)
Kylmäaine	R134a
Matalapainemanometri	-1 bar – 16 bar ± 1 %
Korkeapainemanometri	-1 bar – 40 bar ± 1 %
Sisäisen kylmäainesäiliön vetoisuus	40 l
Suojausluokka	IP 20
Teho	1300 W

15.2 Ympäristön lämpötila

Ominaisuus	Arvo / alue
Varastointi, kuljetus	-25 °C – 60 °C -13 °F – 140 °F
Toiminto	10 °C – 45 °C 50 °F – 113 °F

15.3 Ilmankosteus

Ominaisuudet	Arvo/alue
Varastointi, kuljetus	<75 %
Toiminto	<90 %

15.4 Sähkömagneettinen yhteensopivuus

Tämä tuote täyttää EN 61000-3-2 ja EN 61000-3-3 -standardien asettamat vaatimukset.

da – Indholdsfortegnelse

1.	Anvendte symboler	285	6.	Første ibrugtagning	294
1.1	I dokumentationen	285	6.1	Aftagning af transportemballage	294
1.1.1	Advarsler – Opbygning og betydning	285	6.2	Tilslutning af serviceslanger	294
1.1.2	Symboler – Betegnelse og betydning	285	6.3	Tilslutning af flaske med ny olie og flaske med spildolie	294
1.2	På produktet	285	6.4	Tilslutning af interne kølemiddelflaske	294
2.	Vigtige henvisninger	285	6.5	Tilkobling af AC790PRO	295
2.1	Brugergruppe	285	6.6	Nødvendige indstillinger	295
2.2	Aftale	285	6.6.1	Indstilling af sprog	295
2.3	Virksomhedsejerens forpligtelser	286	6.6.2	Indstilling af dato og klokkeslæt	295
			6.6.3	Indstilling af værkstedsdata	295
3.	Sikkerhedshenvisninger	287	6.7	Påfyldning af interne kølemiddelflaske	296
3.1	Omgang med kølemiddel R134a	287	7.	Forberedelse af klimaservice	297
3.2	Arbejde på køretøjet	287	8.	Kontrol af køretøjets klimaanlæg	297
3.3	Henvisninger til betjening	288	8.1	Visuel kontrol	297
3.4	Servicearbejder	288	8.2	Tryktest	297
3.5	Sikkerhedsanordninger	288	8.3	Diagnose	298
3.6	Direktiv PED 2014/68/EU	288	8.3.1	Forberedelse af diagnose	298
4.	Produktbeskrivelse	289	8.3.2	Diagnose	298
4.1	Korrekt anvendelse	289	9.	Betjening	299
4.2	Leveringsomfang	289	9.1	Database	299
4.3	Oversigt softwaretekster	289	9.1.1	Køretøjsdatabase	299
4.4	Produktbeskrivelse	290	9.1.2	Personlig database	299
4.4.1	Forside	290	9.1.3	Kunde- og køretøjsdatabase	299
4.4.2	Bagside	290	9.2	Servicefaser	300
4.4.3	Visnings- og kontrolpanel	291	9.3	Manuel service	300
4.4.4	Valg- og funktionstaster	291	9.3.1	Genvinding	301
4.4.5	Indlæsningstaster	292	9.3.2	Vakuumfase	302
4.4.6	Printer	292	9.3.3	Påfyldning af kølemiddel og ny olie	302
4.4.7	Serviceslange og servicesnapkobling	292	9.4	Oparbejdning	303
4.4.8	Parkeringsbremser	292	9.5	Automatisk service	304
4.4.9	Strømkabel	292	10.	Fejlfinding	305
4.4.10	Nettilslutningsledning og kontakt	292	10.1	Servicemeddelelser	305
4.5	Funktionsbeskrivelse	292	10.2	Fejlmeddelelser	305
5.	Programstruktur	293	11.	AC790PRO-indstillinger	306
5.1	Kalibrering og tara	293	11.1	Fabriksindstillinger	306
5.2	Indstillinger	293	11.2	Indstilling af måleenhed	306
5.3	Istandsættelse	293	11.3	Indstilling af serviceslangernes længde	306
5.4	Køretøj og kundedata	293	11.4	Kontrast	306
5.5	Menu	293	11.5	Indtastning af serienummer	306
5.6	Manuel modus	293	11.6	Skylning (optionelt)	306
5.7	Automatisk modus	293	11.7	Ekspertmodus	307
5.8	Skylning (optionelt)	293	11.8	Servicedatarapport (protokol)	307
5.9	Enter	293	11.8.1	Tænd/sluk for forbrug R134a-rapport	307
			11.8.2	Print data	307
			11.8.3	EKSPORTER DATA	307
			11.8.4	SLET DATA	307

12.	Vedligeholdelse	308
12.1	Rengøring	308
12.2	Reserve- og sliddele	308
12.3	Vedligeh.-interval	308
12.4	Kalibrering af vægten til den interne kølemiddelbeholder	308
12.5	Udtagning af flaske med ny olie og flaske med spildolie	308
12.5.1	Udtagning af flasken med ny olie	308
12.5.2	Udtagning af flasken med spildolie	308
12.6	Softwareopdatering	309
12.6.1	Firmware	309
12.6.2	Opdatering af database	309
12.7	Udskiftning af printerpapir	309
12.8	Combofilter	310
12.8.1	Udskiftning af combofilter	310
12.8.2	Nulstilling af filterskiftinterval	310
12.9	Vakuumpumpe	311
12.9.1	Udskiftning af vakuumpumpeolie	311
12.9.2	Nulstilling af olieskiftinterval	311
13.	Ud-af-drifftagning	312
13.1	Midlertidig standsning	312
13.2	Flytning	312
13.3	Bortskaffelse og ophugning	312
13.3.1	Stoffer, der er farlige for vandmiljøet	312
13.3.2	Bortskaffelse af LCD-displayet	312
13.3.3	Bortskaffelse af kølemidler, smøremidler og olier	312
13.3.4	Bortskaffelse af combofilteret	312
13.3.5	AC790PRO og tilbehør	312
14.	Ordliste	313
15.	Tekniske data	313
15.1	AC790PRO	313
15.2	Omgivelsestemperatur	313
15.3	Luftfugtighed	313
15.4	Elektromagnetisk kompatibilitet	313

1. Anvendte symboler

1.1 I dokumentationen

1.1.1 Advarsler – Opbygning og betydning

Advarslerne advarer mod farer for bruger eller personer i omgivelserne. Desuden beskriver advarslerne følgerne af farerne og foranstaltninger for at undgå disse farer. Advarslerne har følgende opbygning:

Advarsels-symbol	SIGNALORD – Faretype og -årsag! Følger af faren i tilfælde af tilsidesættelse af de anførte forholdsregler og anvisninger. ➤ Forholdsregler og anvisninger til undgåelse af fare.
------------------	--

Signalordet viser hændelsessandsynligheden samt faregraden ved tilsidesættelse:

Signalord	Hændelses-sandsynlighed	Faregraden ved tilsidesættelse
FARE	Umiddelbar overhængende fare	Dødsfald eller alvorlige kvæstelser
ADVARSEL	Potentiel overhængende fare	Dødsfald eller alvorlige kvæstelser
FORSIGTIG	Potentiel farlig situation	Lette kvæstelser

1.1.2 Symboler – Betegnelse og betydning

Sym-bol	Betegnelse	Betydning
!	OBS	Advarer mod risiko for materielle skader.
i	Information	Anvendelsesanvisninger og andre nyttige informationer.
1. 2.	Handling i flere trin	Handlingsopfordring, der består af flere trin.
➤	Handling i ét trin	Handlingsopfordring, der består af ét trin.
⇒	Mellem-resultat	I løbet af en handlingsopfordring vises et mellemresultat.
→	Slutresultat	I slutningen af en handlingsopfordring vises et slutresultat.

1.2 På produktet

! Alle advarselssymboler på produkterne skal overholdes og holdes i en læsbar tilstand.



➤ Bær beskyttelsesbriller.



➤ Bær beskyttelseshandsker.



➤ Beskyt mod fugt og regn.

2. Vigtige henvisninger



Før idrifttagning, tilslutning og betjening af Robinair-produkter er det absolut nødvendigt at studere brugsanvisningerne/drifts-vejledningerne og især sikkerhedshenvisningerne omhyggeligt. Dermed forebygger du usikkerheder i omgangen med Robinair-produkter und dermed forbundne sikkerhedsrisici, hvilket øger din sikkerhed og beskytter produktet mod skader. Hvis et Robinair-produkt gives videre til en anden person, skal denne person også få udleveret driftsvejledningerne og sikkerhedshenvisningerne samt informationerne om formålsbestemt anvendelse.

2.1 Brugergruppe

Produktet må kun anvendes af uddannet og oplært personale. Personale, der skal skoles, trænes, oplæres eller generelt er i uddannelse, må kun arbejde på produktet under permanent opsyn af en erfaren person. Arbejdet med trykbærende udstyr må kun udføres af faguddannet og oplært personale, som har tilstrækkelig erfaring på området køleteknik, kølesystemer og køle-midler og som er informeret om de risici, der findes i forbindelse med anvendelse af trykbærende udstyr.

2.2 Aftale

Med brug af produktet accepterer du de efterfølgende bestemmelser:

Ophavsret

Software og data tilhører Bosch Automotive Service Solutions S.r.l. eller virksomhedens leverandører og er beskyttet af gældende ophavsret, internationale aftaler og andre nationale love. Mangfoldiggørelse eller salg af data og software eller en del heraf er ikke tilladt og er en strafbar handling. I tilfælde af overtrædelse forbeholder Robinair sig ret til at indlede strafferetlig forfølgelse og at fremsætte krav på skadeserstatning.

Ansvar

Alle data i dette program baserer så vidt muligt på oplysninger fra producenter og importører. Robinair påtager sig intet ansvar for rigtighed og fuldstændighed af software og data; ansvar for skader, der skyldes fejlbehæftet software og data, er udelukket. I hvert tilfælde er Robinair's ansvar begrænset til det beløb, som kunden reelt har betalt for dette produkt. Denne ansvarsfritagelse gælder ikke for skader, der skyldes forsæt eller grov uagtsomhed fra Robinair's side.

Garanti

Anvendelse af ikke-godkendt hard- og software medfører en modifikation af vore produkter og dermed til udelukkelse af enhver form for ansvar og garanti; det gælder også, hvis hard- eller software i mellemtiden igen er blevet fjernet eller slettet.

Der må ikke foretages ændringer på vore produkter. Vore produkter må kun anvendes med originalt tilbehør og originale reservedele. I modsat fald bortfalder alle garantikrav.

Det nærværende produkt må kun anvendes med de operativsystemer, som Robinair har godkendt. Hvis produktet anvendes med et andet end det godkendte operativsystem, bortfalder vores garantiforpligtelse ifølge vore leveringsbetingelser. Endvidere kan vi ikke gøres ansvarlige for skader og følgeskader, der skyldes anvendelse af et ikke-godkendt operativsystem.

2.3 Virksomhedsejerens forpligtelser

Ejeren er forpligtet til at sikre og træffe alle foranstaltninger til forebyggelse af ulykker, erhvervssygdomme, arbejdsbetingede sundhedsfarer og foranstaltninger til human udformning af arbejdet.

På området elektroteknik er forskrifterne om ulykkesforebyggelse fra branchesammenslutningen "Elektrische Anlagen und Betriebsmittel nach DGUV Vorschrift 3" (gammel BGV A3) bindende i Tyskland. I alle andre lande skal de tilsvarende nationale forskrifter eller love eller anordninger overholdes.

Grundregler

Ejeren skal sørge for, at elektriske anlæg og driftsmidler kun opsættes, ændres og vedligeholdes af en faglært elektriker eller under vejledning og opsyn af en faglært elektriker i henhold til de elektrotekniske regler.

Virksomhedsejeren skal derudover sørge for, at de elektriske anlæg og driftsmidler anvendes i overensstemmelse med de elektrotekniske regler.

Hvis der konstateres en mangel på et elektrisk anlæg eller de elektriske driftsmidler dvs. at de ikke mere opfylder de elektrotekniske regler, så skal virksomhedsejeren sørge for, at manglerne omgående afhjælpes og, hvis der består en overhængende fare indtil da, skal han sørge for, at det elektriske anlæg eller de elektriske driftsmidler ikke anvendes i mangelfuld tilstand.

Kontroller (vha. eksemplet Tyskland):

- Ejeren skal sørge for, at elektriske anlæg og driftsmidler kontrolleres og godkendes af en elektriker eller under ledelse og opsyn af en elektriker:
 - Før første ibrugtagning.
 - Inden fornyet ibrugtagning efter ændring eller reparation.
 - I bestemte tidsintervaller. Intervallerne skal lægges således, at mangler, som må påregnes, konstateres rettidigt.
- Kontrollen skal gennemføres i henhold til de elektrotekniske regler.
- På branchesammenslutningens forlangende skal der føres en kontrolbog med bestemte protokolleringer.

3. Sikkerhedshenvisninger

- !** Alle sikkerhedsanvisninger skal læses omhyggeligt og overholdes, inden AC790PRO-benyttes.



➤ Bær beskyttelsesbriller.



➤ Bær beskyttelseshandsker.

3.1 Omgang med kølemiddel R134a



Undgå enhver hudkontakt med kølemiddel. Kølemidlets lave kogepunkt (ca. -30 °C) kan medføre forfrysninger. Hvis der alligevel opstår hudkontakt, skal det fugtige tøj tages af og det berørte sted på huden skylles med rigelige mængder vand.

- R134a er farveløst, har en svag egenlugt og er tungere end luft. Det fortrænger ilt og kan flyde i reparationsgrave. Hvis der slipper kølemiddel (driftsforstyrrelse) ud, skal der sørges for tilstrækkelig ventilation og udsugning (især i værkstedsgrave). Forlad værkstedet.



Kølemiddel og oliedampe må ikke indåndes. Dampene kan irritere øjne og luftveje. Hvis flydende kølemiddel kommer i kontakt med øjnene, skal øjnene skylles grundigt i 15 minutter med vand. Gå derefter til læge, også selvom øjnene ikke længere gør ondt.

- Før AC790PRO forbindes med klimaanlægget i køretøjet eller en ekstern kølemiddelbeholder, skal det kontrolleres, at snapkoblingerne ikke er utætte.
- Anvend udelukkende eksterne kølemiddelbeholdere, der er udstyret med sikkerhedsventiler og er certificeret efter gældende standarder.
- Inden der slukkes for AC790PRO, skal det kontrolleres, at alle påfyldnings- og tømningsprocesser er afsluttet. Derved forhindres det, at kølemiddel slipper ud i miljøet.



Anvend ikke kompressionsluft sammen med R134a. Nogle luftblandinger med R134a er højantændelige. Disse blandinger er potentielt farlige og kan forårsage ild eller eksplosioner, der medfører materielle skader eller personskader.

- Kølemiddel, der er udsuget fra klimaanlægget i et køretøj, kan være kontamineret med fugt, smøremiddel, snavs og spor fra andre gasser.

- R134a må ikke anvendes i omgivelser med eksplosionsfare. Ild, åbent lys og rygning er forbudt. Svejsning og lodning er ikke tilladt.
- Høj temperatur og UV-stråling kan skille R134a kemisk. De opstående produkter forårsager tør hoste og utilpashed.
- R134a må ikke blandes med andre kølemidler. Blanding af forskellige kølemidler kan forårsage skader på køretøjets klimaanlæg.

3.2 Arbejde på køretøjet



Ved ukorrekt håndtering af højspændingskomponenter eller højspændingsledninger er der livsfare på grund af høje spændinger og det herved eventuelle strømflow gennem den menneskelige krop.

- Spændingsfriheden må kun oprettes af en faglært elektriker (EFK), faglært elektriker til fastlagt arbejde - hybrid (EFFT) eller en højspændingstekniker (HVT).
- Al arbejde på køretøjer med højspændingskomponenter må kun udføres i spændingsfri og sikret tilstand og af personer, som mindst har kvalifikationen "Elektrisk uddannet person (EUP)".
- Der kan stadigvæk være spænding på højspændingsbatteriet, selvom højspændingsnettet i køretøjet er blevet deaktiveret.
- Om enheden er driftsklar, kan ikke konstateres ved hjælp af driftslyde, da el-maskinen er lydløs i stilstand.
- I køretrinnene "P" og "N" kan forbrændingsmotoren eller el-motoren starte automatisk alt efter højspændingsbatteriets opladningstilstand.
- Højspændingsbatteriet må hverken åbnes eller beskadiges.
- Ved defekte køretøjer må der før afbrydelse af køretøjets højspændingsnet under ingen omstændigheder berøres højspændingskomponenter eller fritliggende højspændingsledninger

3.3 Henvisninger til betjening

- ! Overhold de gældende lovmæssige bestemmelser eller retningslinjer for at garantere sikkerhed ved omgang med trykudstyr.
- AC790PRO skal benyttes i omgivelser, der med hensyn til luftudskiftning opfylder retningslinjen BGR 157 (tysk retningslinje).
- Overhold lokale forskrifter eller retningslinjer for at garantere sikkerheden ved den tryksatte anordning. AC790PRO skal overvåges uafbrudt under driften. Lad ikke AC790PRO være uden opsyn under driften.
- Opstil AC790PRO på alle fire hjul på et plant, vibrationsfrit underlag for således at sikre den korrekte funktionsmåde ved vægtene.
- AC790PRO kan sikres mod vækrulning ved at aktivere bremsen.
- AC790PRO skal altid transporteres i sin driftsposition. AC790PRO må ikke lægges ned på siden, da der i så fald kan slippe olie ud af vakuumpumpen eller opstå skader på den indbyggede kompressor.
- Der findes ingen yderligere sikringssystemer, der beskytter AC790PRO mod skader som følge af naturkatastrofer.
- Forbind AC790PRO med en korrekt jordforbundet elektrisk forbindelse.
- Klimaservice på køretøjer under anvendelse af AC790PRO skal forberedes og udføres på en sådan måde, at køretøjets klimakredsløb ikke åbnes (f.eks. ved at køleren eller motoren fjernes).
- Fjern ingen komponenter fra det indre af AC790PRO, medmindre der skal udføres service eller reparation.
- Hvis der konstateres beskadigelser på AC790PRO, skal brugen øjeblikkeligt indstilles og kundeservice kontaktes.
- Serviceslanger og servicesnapkoblinger skal kontrolleres regelmæssigt for slitage og udskiftes i tilfælde af beskadigelse.



ADVARSEL: Garantien er udelukket i alle tilfælde af ukorrekt brug af maskinen, og hvis sidstnævnte ikke udsættes for almindelig og ekstraordinær periodisk vedligeholdelse (i henhold til PED-direktiv 2014/68/EU), der er fastsat i denne original brugsanvisning. Fabrikanten afviser derfor alt ansvar for eventuelle skader som følge af manglende overholdelse af alle instruktioner og advarsler, der gives til brugeren vedrørende installation, brug og vedligeholdelse.

3.4 Servicearbejder

- Udfør intet vedligeholdelsesarbejde, der ikke anbefales udtrykkeligt i foreliggende vejledning. Kontakt kundeservice, når det er nødvendigt at udskifte komponenter uden for de beskrevne vedligeholdelsesarbejder.
- Vi anbefaler, at den interne kølemiddelvægt kalibreres mindst én gang om året. Kontakt kundeservice.

3.5 Sikkerhedsanordninger

- ! Af sikkerhedsmæssige årsager anbefaler vi, at der anvendes en fejlstrømsbeskyttelseskontakt (FI-kontakt) med følgende specifikationer:

Parametre	Specifikation
Nominel spænding	230 VAC ± 10 %
Nominel frekvens	50 Hz
Mærkestrøm 230 VAC	6,3 A
Nominel udløserstrøm	30 mA
Udløserkontakt	C

Oversigt over sikkerhedsanordningerne:

Beskrivelse	Funktion
Trykafbryder	Slukker for kompressoren, hvis det nominelle driftstryk overskrides.
Sikkerhedsventil	Sikkerhedsventilen åbnes, hvis konstruktionsstrykket overskrides.
Sikring	Afbryderspændingsforsyning til AC790PRO ved for høj strøm.
Ventilationsåbninger	AC790PRO er forsynet med ventilationsåbninger i huset, så luftudskiftningen også garanteres i den slukkede tilstand.

3.6 Direktiv PED 2014/68/EU

Udstyret indeholder dele, der er omfattet af EU PED-direktivet 2014/68/EU, direktivet om trykbærende udstyr. PED-direktivet regulerer alle de dele, der udsættes for pres, og klassificerer dem i henhold til et givet volumetrykprodukt og i henhold til typen af kølemiddelfluid. Disse dele må derfor ikke fjernes eller modificeres på nogen måde. Under ejerens ansvar skal udstyret og de dele, der er underlagt PED, verificeres under idriftsættelse og kontrolleres periodisk i overensstemmelse med de relevante nationale love.

De dele, der er omfattet af PED, er:

- Flaske.
- Sikkerhedsventil.
- Pressostat.
- Gendannelsesgruppe.
- Rør.

 Kontakt kundeservice Robinair for tekniske specifikationer for hver af de anførte komponenter.

4. Produktbeskrivelse

4.1 Korrekt anvendelse

AC790PRO er et klimaserviceapparat til klimaservice på busser, erhvervskøretøjer og industrikøretøjer med kølemidlet R134a.

Følgende funktioner kan gennemføres:

- Udsugning og påfyldning af kølemiddel.
- Oparbejdning af kølemiddel.
- Frembringelse af vakuum.
- Påfyldning af olie.
- Skylning.

! AC790PRO kan kun benyttes med R134a. AC790PRO må ikke benyttes til klimaservice på køretøjer med klimasystemer, der anvender andre kølemidler end R134a, da dette ville resultere i skader. Før klimaservice skal kølemiddeltypen, der anvendes i køretøjets klimaanlæg, kontrolleres.

Der kan også udføres klimaservicer på personbiler, dog med følgende indskrænkninger:

- Der kan påfyldes ny olie; den påfyldte mængde skal dog aflæses på flasken med ny olie.
- Der kan ikke påfyldes UV-kontrastmiddel.

4.2 Leveringsomfang

Beskrivelse	Bestillingsnummer
AC790PRO	–
Beskyttelsesbriller	–
Beskyttelseshandsker	–
Original driftsvejledning	SP00D00100
Serviceslange, HP, 5 m	SP00100035
Serviceslange, LP, 5 m	SP00100036
Flaske med ny olie 2 l	SP00100112
Flaske med spildolie 2 l	SP00100113
To adaptore til tilslutning til en ekstern kølemiddelbeholder 1/4" SAE	SP00100019
W21.8-14 x 1/4" FL (EU standard)	SP00100080

4.3 Oversigt softwaretekster

Software	Original driftsvejledning
SLANGELÆNGDE	Lang serviceslange
K-FLASKE	Intern kølemiddelbeholder
A/C-SYSTEM	Køretøjets klimaanlæg
HØJ & LAV	Højtryk & lavtryk
SLANGER	Serviceslange
VÆLG TILSLUTNING	Servicetilslutning (servicesnapkobling) køretøjsklimaanlæg
VAKUUMPUMPE	Vakuumpumpe

4.4 Produktbeskrivelse

4.4.1 Forside

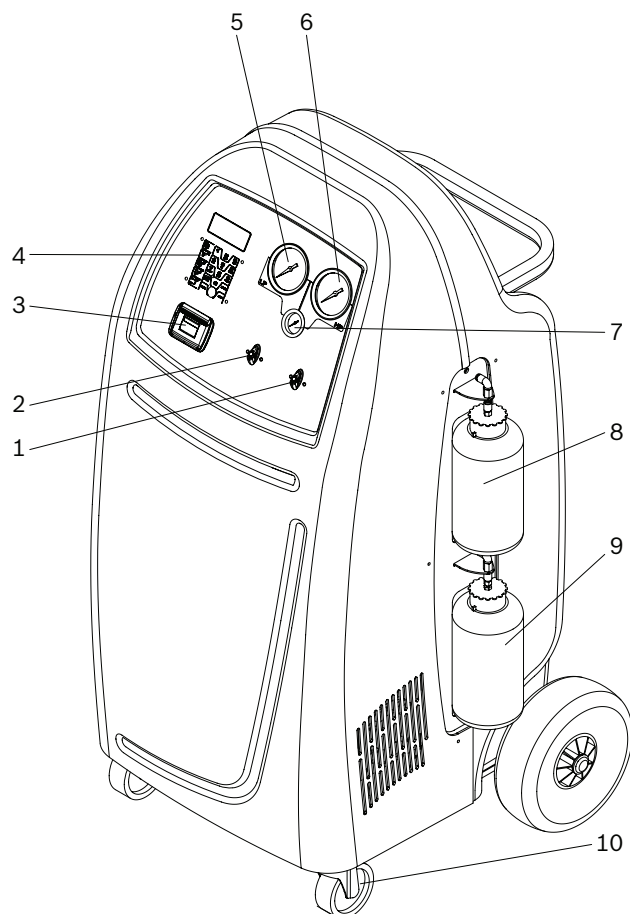




Fig. 1: Forside

- 1 Ventil højtryk (HP)
- 2 Ventil lavtryk (LP)
- 3 Printer
- 4 Visnings- og kontrolpanel
- 5 Manometer lavtryk (LP)
- 6 Manometer højtryk (HP)
- 7 Manometer intern kølemiddelbeholder
- 8 Flaske til ny olie
- 9 Flaske til spildolie
- 10 Forhjul med parkeringsbremse

 Højtryksmanometret (6) og lavtryksmanometret (5) viser det aktuelle tryk under klimaservice på køretøjet. Det lille manometer (7) bruges til kontrol af beholdertrykket i den interne kølemiddelbeholder.

 Begge ventilindstillinger har følgende påskrift:

- C (Close) = Ventilen er lukket
- O (Open) = Ventilen er åben

4.4.2 Bagside

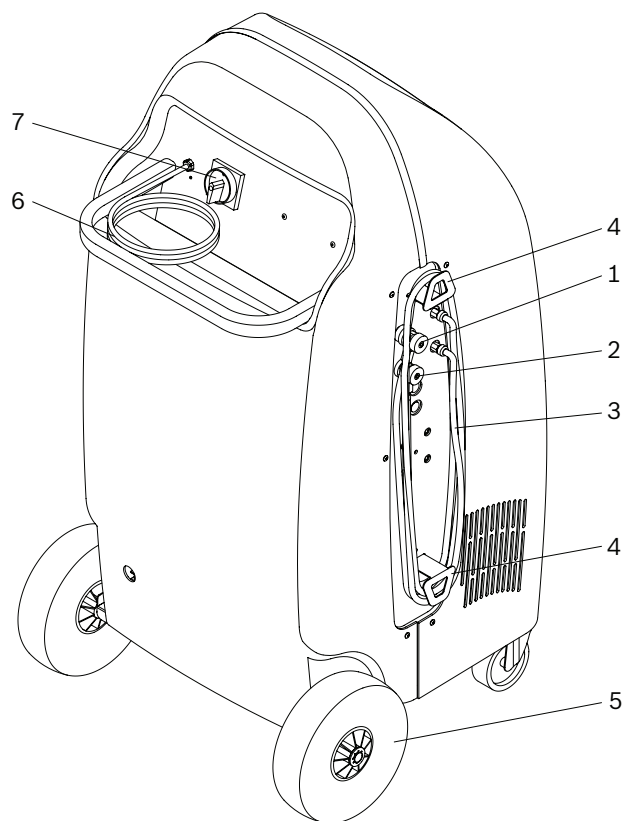


Fig. 2: Bagside

- 1 Servicesnapkobling (LP)
- 2 Servicesnapkobling (HP)
- 3 Serviceslanger (5 m)
- 4 Holder serviceslange
- 5 Baghjul
- 6 Nettilslutningsledning (stik)
- 7 Hovedafbryder

4.4.3 Visnings- og kontrolpanel

Tastaturets valg- og funktionstaster bruges til styring af menuerne og servicefaserne.

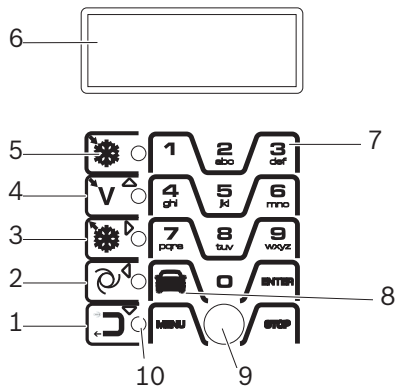


Fig. 3: Visnings- og kontrolpanel

- 1 Manuel service: Start skylleproces
- 2 Start automatisk service
- 3 Manuel service: Start påfyldning
- 4 Manuel service: Start vakuumfase
- 5 Manuel service: Start genvinding
- 6 LCD-display
- 7 Tastatur med enter-taster
- 8 Kald af køretøjsdatabase
- 9 Tilslutning PS2-stick ¹⁾
- 10 LED (visning af den aktive funktion)

¹⁾ Til opdatering af firmware/software eller database

4.4.4 Valg- og funktionstaster

Taster	Navn	Funktion
	Udsugning	Der udsuges kølemiddel fra køretøjet.
	• Styring op • Vakuum	• Cursorbevægelse opad. • Der frembringes et vakuum.
	• Styring til højre • Påfyldning	• Cursorbevægelse til højre. • Køretøjets klimaanlæg fyldes med kølemiddel.
	• Styring til venstre • Automatik	• Cursorbevægelse til venstre. • Start automatisk serviceforløb.
	• Styring ned • Skylning	• Cursorbevægelse nedad. • Komponenterne i køretøjets klimaanlæg skylles.
	Menu	Kald af forskellige funktioner til service og dataadministration.
	Database	Kald af databaser • EGNE BIL-DATA • KUNDE- OG BILDATA
	Enter (↵)	• Bekræft og anvend indlæsninger. • Visning af live-data fra den interne kølemiddelbeholder.
	Stop	Annulér og gå tilbage.

<MENU> tasten tildeles forskellige funktioner i AC790PRO-softwaren. Tastens funktioner defineres i AC790PRO-softwarens menulinje.

4.4.5 Indlæsningstaster

Indlæsningstasterne kan bruges til at indsætte bogstaver, tal og specialtegn i indtastningsfelterne.

4.4.6 Printer

- ! Beskyt termopapiret mod direkte sollys, varme, olie, fedtstof, garvestoffer og materialer, der indeholder blødgøringsmidler (f.eks. PVC-plasticchanteques).

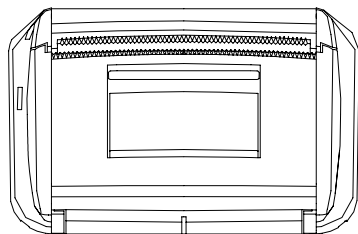


Fig. 4: Printer

4.4.7 Serviceslange og servicesnapkobling

- ! Til en nøjagtig beregning af kølemiddelmængden er den tilsluttede slangelængde lagret i parametrene. Derfor skal enhver ændring af slangelængden indlæses i software-indstillingerne i menuen "**SLANGELÆNGDE**" (se kap. 11.3).
- i Serviceslanger kan, når de ikke er i brug, opvikles på siden af AC790PRO og fastgøres med servicesnapkoblingerne.
- i Drej den rillede del af servicesnapkoblingen med uret for at åbne ventilen. Drejes der mod uret, lukkes ventilen.
- i Når servicesnapkoblingerne skal fjernes fra køretøjstilslutningerne, trykkes koblingen en smule i retning mod tilslutningen, hvorefter den rillede del forsigtigt trækkes et stykke tilbage, så den løsnes.

4.4.8 Parkeringsbremser

Når bremsene på forhjulene aktiveres, forhindres det, at AC790PRO sættes i bevægelse.

4.4.9 Strømkabel

- ! Et landespecifikt strømkabel skal anbringes af en kvalificeret elektriker.

i Strømkablet er fast forbundet med AC790PRO.

4.4.10 Nettilslutningsledning og kontakt

AC790PRO tilkobles ved at dreje hovedafbryderen med uret.

4.5 Funktionsbeskrivelse

Kølemidlet, der er genvundet fra klimaanlægget, løber gennem combofilteret for at fjerne svævepartikler og fugt.

Vakuumpumpen anvendes til at frembringe et vakuum i køretøjets klimaanlæg for at identificere eventuelle lækager i klimaanlægget.

Spildolie, der udskilles fra det genvundne kølemiddel fra køretøjet, løber ind i flasken til spildolie.




Olie fra flasken med ny olie anvendes til at genopfylde kompressorolien i klimaanlægget.

Kølemidlet i den interne kølemiddelbeholder anvendes til at fylde køretøjets klimaanlæg.




Udluftningsenheden til ikke kondenserbare gasser benyttes altid, når beholdertrykket er højere end mætningstrykket.

5. Programstruktur




5.1 Kalibrering og tara

Indtastning	Menu
 1.  + <3> 2. Indtast 1111 . 3. Bekræft med  .	KALIBR. K-FLASKE KALIBR. NY OLIE ¹⁾ KALIBR. SPILDOLIE ¹⁾ KALIBR. TRYKSENSOR TARE K-FLASKE TARE NY OLIE ¹⁾ TARE SPILDOLIE ¹⁾


5.2 Indstillinger

Indtastning	Menu
 1.  + <3> 2. Intast 2222 . 3. Bekræft med  .	SPROG DATO/TID MÅLEENHED SLANGELÆNGDE KONTRAST VÆRKSTEDSADR. SKYL OLIEVÆGT ¹⁾ UV-SPORSTOF ¹⁾ UPDATE DATABASE SERIENUMMER EKSPERTMODUS


5.3 Istandsættelse

Indtastning	Menu
 1.  + <3> 2. Intast 5555 . 3. Bekræft med  .	FILTERSKIFT SKIFT OLIE V-PUMPE


5.4 Køretøj og kundedata


Indtastning	Menu 1	Menu 2
 <Database>	BIL-DATABASE EGNE BIL-DATA KUNDE- OG BILDATA	EUROPA VÆLG MODEL SLET MODEL: TILFØJ MODEL


5.5 Menu

Indtastning	Menu 1	Menu 2
 Menu	TRYKTEST A/C-SYSTEM DIAGNOSE A/C-SYSTEM FYLD K-FLASKE BEARBEJDNING R134A NULSTIL OLIEVÆGT ¹⁾ PROTOKOLLER	PRINT DATA EKSPORTER DATA SLET DATA

5.6 Manuel modus

Indtastning	Menu
 <GENINDVINDING> • Selvtømning • Udsugning • Olieaftapning • Trykkontrol	VÆLG TILSLUTNING ...


Indtastning	Menu
 <VAKUUM>	INDFAST VAKUUMTID ...

Indtastning	Menu
 <PÅFYLDNING>	VÆLG TILSLUTNING ...


5.7 Automatisk modus

Indtastning	Menu
 <AUTOMATISK>	VÆLG TILSLUTNING ...

5.8 Skylning (optionelt)

Indtastning	Menu
 <SKYLNING>	INDFAST VAKUUMTID ...

5.9 Enter

Indtastning	Menu
 <ENTER>	Informationer om de aktuelle påfyldningsmængder i flasken med ny olie og flasken med spildolie samt den interne kølemiddelbeholder

¹⁾ Ikke understøttet eller uden funktion med AC790PRO

6. Første ibrugtagning

6.1 Aftagning af transportemballage

! Når kølemiddelbeholderens emballage fjernes, skal der sørges for, at slangerne til kølemiddelbeholderen ikke kommer i berøring med huset eller filtertørreren!

1. Fjern kartonen.
2. Fjern AC790PRO fra emballagepalen.
3. Kontrollér leveringsomfanget.
4. Kontrollér oliestanden på vakuumpumpen (skueglas).

I Frakobl ikke de elektriske forbindelser, og lad kun interne komponenter åbnes og sættes i stand af uddannede kundeservicemedarbejdere.

I Hvis der konstateres transportskader (f.eks. olieudslip), skal kundeservice underrettes.

6.2 Tilslutning af serviceslanger

Slut serviceslangerne i leveringsindholdet til servicesnabkoblingerne HP og LP.

! Til en nøjagtig beregning af kølemiddelmængden er den tilsluttede slangelængde lagret i parametrene. Derfor skal enhver ændring af slangelængden indlæses i software-indstillingerne i menuen **"SLANGELÆNGDE"** (se kapitlet Slangernes længde).

6.3 Tilslutning af flaske med ny olie og flaske med spildolie

! Der må ikke bruges overdreven kraft, ved fjernelse eller fastgørelse af flasker med frisk- og brugtolie.

I Bemærk symbolet på servicedækslet, for valg af flasker.

1. Fyld kompressorolie på flasken med ny olie
2. Tilslut flasken med ny olie ved det øverste hurtiglukke.
3. Tilslut flasken med spildolie ved det nederste hurtiglukke.

I AC790PRO har ingen vægte til ny olie og spildolie. De nødvendige mængder skal aflæses på flaskeskalaen.

6.4 Tilslutning af interne kølemiddelflaske

1. Tilslut adapteren LP ved den interne kølemiddelbeholder (lavtrykstilslutning).
2. Forbind serviceslangen LP med adapteren.
3. Ventil LP i stilling "O".
4. Tryk på **<Vakuumnappen>**.
5. Indtast vakuumtid på 10 minutter.
6. Åbn "Vapor"-ventilen på den interne kølemiddelbeholder.
7. Bekræft med **<Enter>**.
⇒ Vakuumfasen starter.
⇒ Efter 10 minutter er vakuumfasen afsluttet.
8. Luk den blå ventil og tankventilerne.
9. Fjern serviceslangen LP.
10. Kobl AC790PRO fra ledningsnettet.
11. Fjern plasthuset.
12. Læg skruen og underlagsskiven fra den medfølgende pose klar.
13. Anbring den interne kølemiddelbeholder på kølemiddelvægten.

! Obs: Kølemiddelbeholderens håndtag må ikke have berøring med holderen.

14. Fastgør den interne kølemiddelbeholder med skruerne og underlagsskiverne.
15. Skru gevindet på den blå slang på den blå ventil ved brug af Loctite 222.
16. Skru gevindet på den røde slang på den røde ventil ved brug af Loctite 222.

! Pakningerne på slangerne må ikke beskadiges.

17. Åbn slanger og ventiler.
18. Montér huset igen.


6.5 Tilkobling af AC790PRO

! AC790PRO er dimensioneret til 230 volt.50 Hz Vær opmærksom på angivelserne på typeskiltet til AC790PRO.

1. Opstil AC790PRO på et plant og vibrationsfrit underlag.
 2. Aktivér bremsen for at forhindre, at AC790PRO sættes i bevægelse.
 3. Forbind netttilslutningsledningen med strømfor-syningen.
 4. Tænd for hovedafbryderen.
 - ⇒ Displaytest gennemføres.
- ➔ Dato og klokkeslæt (startskærm) vises.


6.6 Nødvendige indstillinger

! Følgende indstillinger skal kontrolleres eller ændres ved første ibrugtagning

 Alle andre indstillinger samt fabriksindstillinger findes i kapitel "Indstillinger".

6.6.1 Indstilling af sprog

1. Kald startskærmen frem.
 2. Tryk samtidig på <3> og <Skylning>, og slip dem igen.
 - ⇒ `INDTAST KODE 0000` vises.
 3. Indtast koden **2222**, og bekræft med **↵**.
 4. Vælg "**SPROG**" med **↑ ↓**, og bekræft med **↵**.
 - ⇒ De disponible sprog vises.
 5. Vælg sprog med **↑ ↓**, og bekræft med **↵**.
- ➔ Sproget er indstillet.


 Gå tilbage med <Stop>.

6.6.2 Indstilling af dato og klokkeslæt


1. Kald startskærmen frem.
2. Tryk samtidig på <3> og <Skylning>, og slip dem igen.
 - ⇒ `INDTAST KODE 0000` vises.
3. Indtast koden **2222**, og bekræft med **↵**.
4. Vælg "**DATO/TID**" med **↑ ↓**, og bekræft med **↵**.
 - ⇒ Dato og klokkeslæt vises.


 Cursoren anbringes direkte på den aktuelle dato.

5. Indtast dato og klokkeslæt med <0 – 9>, og bekræft med **↵**.
 - ➔ Dato og klokkeslæt er indstillet.

 Gå tilbage med <Stop>.

6.6.3 Indstilling af værkstedsdata


 Der kan maksimalt indtastes 8 linjer med hver især 20 tegn.

 Med <MENU> slettes tegnet foran cursoren.

1. Kald startskærmen frem.
2. Tryk samtidig på <3> og <Skylning>, og slip dem igen.
 - ⇒ `INDTAST KODE 0000` vises.
3. Indtast koden **2222**, og bekræft med **↵**.
4. Vælg "**VÆRKSTEDSDATA**" med **↑ ↓**, og bekræft med **↵**.
5. Indtast værkstedsdata med <A – Z>, <0 – 9>, og bekræft med **↵**.

 Med **↑ ↓** skiftes der til en anden linje.

➔ Værkstedsdata er indstillet.

 Gå tilbage med <Stop>.


6.7 Påfyldning af interne kølemiddelflaske





ADVARSEL – Fare for forfrysninger på grund af kølemiddeludslip!


Ved hudkontakt medfører kølemiddel alvorlige forfrysninger.

- Kontrollér serviceslangerne for beskadigelser.
- Forbind servicesnapkoblingerne solidt med serviceslangerne.
- Bær beskyttelsesbriller.
- Bær beskyttelseshandsker.


 For at kunne benytte AC790PRO skal den interne kølemiddelbeholder fyldes med flydende kølemiddel. Anvend udelukkende R134a kølemiddel.


 Kølemedlet kan leveres af gasleverandøren. Kølemedlet opbevares normalt og transporteres i beholdere med tilslutningsarmaturer.

 Den interne kølemiddelbeholder bør kun skiftes ud, hvis den betydeligt beskadiget. Den interne kølemiddelbeholder skal altid påfyldes med en ekstern kølemiddelbeholder.

 Under påfyldningen skal den eksterne kølemiddelbeholder stå stabilt, og brugeren skal sikre, at serviceslangerne er lagt sikkert, så den eksterne kølemiddelbeholder ikke kan vælte.

 Den optimale påfyldningsmængde er 10 - 12 kg

 Afbryd ikke den automatiske påfyldningsproces, før denne er afsluttet automatisk af AC790PRO.


 AC790PRO udsuger serviceslangerne og de interne ledninger efter påfyldningen af den interne kølemiddelbeholder. Denne ekstramængde medfører, at den faktisk påfyldte kølemiddelmængde afviger ca. + 500 g – 700 g fra den angivne påfyldningsmængde.

MENU

<MENU>-tast

 Værdesudenopmærksom på menuføringen AC790PRO.

1. Adapter monteres på eksterne kølemiddelflaske

 Tilslutningstyper på eksterne kølemiddelflaske

- **Ekstern kølemiddelflaske med en ventil:** Vend altid denne eksterne kølemiddelflaske på hovedet når den interne kølemiddelflaske fyldes. Skru adapteren på tilslutningen på eksterne kølemiddelflaske.
- **Ekstern kølemiddelflaske med to ventiler:** Skru adapteren på tilslutningen LIQUID på ekstern kølemiddelflaske.

2. Service-slangeledning LP forbindes med adapter på eksterne kølemiddelflaske.

3. Ventil LP drejes til "O".

4. Ventil på eksterne kølemiddelflaske åbnes.

5. Tryk <MENU>.

6. Vælg "FYLD K-FLASKE" med ↑ ↓ og bekræft med ← .
⇒ Den maksimale påfyldningsmængde vises.


7. Påfyldningsmængde indtastes med <0 – 9> og bekræftes med ← .


⇒ VÆLG TILSLUTNING

1	HP & LP
2	HP
3	LP

8. Vælg <1> og bekræft med ← .

⇒ Påfyldning startet.

 Det aktuelle indvendige tryk i eksterne kølemiddelflaske vises på høj-/lavtryks manometer.

 AC790PRO afslutter påfyldningen, når den indtastede kølemiddelmængde er påfyldt.

9. Ventil på ekstern kølemiddelflaske og ventil på service-slangeledning LP lukkes.


10. Der bekræftes med ← .


⇒ Selvtømning startet.

⇒ Genindvinding afsluttet (efter ca. 2-4 minutter).

11. Service-slangeledning LP og adapter fjernes fra eksterne kølemiddelflaske.

➔ Interne kølemiddelflaske er opfyldt.

 Kald startskærmen frem til kontrol af kølemiddelmængden i den interne kølemiddelbeholder, og tryk på ←.

 Gå tilbage med <Stop>.

7. Forberedelse af klimaservice



ADVARSEL – Fare for forbrænding pga. varme motorkomponenter!

Varmer motorkomponenter forårsager alvorlige forbrændinger, hvis de berøres.


- Lad motoren afkøle.
- Bær beskyttelseshandsker




ADVARSEL – Fare for forfrysninger på grund af kølemiddeludslip!


Ved hudkontakt medfører kølemiddel alvorlige forfrysninger.


- Kontrollér serviceslangerne for beskadigelser.
- Forbind servicesnapkoblingerne solidt med serviceslangerne.
- Bær beskyttelsesbriller.
- Bær beskyttelseshandsker.


 Overhold anbefalingerne fra køretøjsproducenten ved klimaservice på køretøjer, der kun har lavtryks-tilslutning.

1. Opstil AC790PRO på et plant og vibrationsfrit underlag.
2. Aktivér bremsen for at forhindre, at AC790PRO sættes i bevægelse.
3. Forbind nettilslutningsledningen med strømforsyningen.
4. Tænd for hovedafbryderen.

 Vær opmærksom på angivelserne fra producenten af det pågældende køretøj, inden der udføres klimaservice.

 AC790PRO må kun benyttes med R134a kølemiddel. Inden der udføres klimaservice, skal det kontrolleres, at der anvendes det rigtige kølemiddel til køretøjet.

 AC790PRO kan ikke anvendes til klimaanlæg, der er blevet repareret med et kemisk tætningsmiddel. Ved manglende overholdelse bortfalder garantien.

 Forsøg ikke at lukke ventilerne på den interne kølemiddelbeholder, mens AC790PRO er i drift.

8. Kontrol af køretøjets klimaanlæg

8.1 Visuel kontrol


Inden klimaservice skal alle synlige komponenter og tilslutninger på køretøjets klimaanlæg kontrolleres for beskadigelser.

8.2 Tryktest

 Vær desuden opmærksom på menuføringen AC790PRO.

1. Kald startskærmen frem.
2. Tryk på <MENU>.
3. Vælg "TRYKTEST A/C-SYSTEM" med ↑ ↓, og bekræft med ←.
- ⇒ Henvi sning vises.
4. Vælg antal af serviceslanger.
5. Drej ventilerne HP og LP til stilling "O".
- ⇒ Serviceslangerne fyldes.
6. Drej ventilerne HP og LP til stilling "C".
7. Tilslut serviceslangerne på køretøjet, og tænd for motoren og køretøjets klimaanlæg.
8. Hold motoromdrejningstallet mellem 1500 og 2000 o/min.
9. Aflæs omgivelsestemperatur, tryk HP, tryk LP og lufttemperaturen, der måles ved blæseråbningerne, og skriv værdierne ned.
10. Sluk for køretøjets klimaanlæg, og fjern serviceslangerne på køretøjet.
11. Drej ventilerne HP og LP til stilling "O".
- ⇒ Serviceslangerne tømmes.
12. Efter at den tilsvarende melding er vist på displayet. Drej ventilerne HP og LP til stilling "C".
13. Fortsæt med <STOP>.
14. Indtast den målte omgivelsestemperatur, og bekræft med ←.
15. Indtast den aflæste trykværdi (højtryk), og bekræft med ←.
16. Indtast den aflæste trykværdi (LP), og bekræft med ←.
17. Indtast lufttemperaturen, der måles ved blæseråbningerne, og bekræft med ←.
- ⇒ Indlæste data og status vises.

 Udskriv med ←.

 Gå tilbage med <Stop>.

8.3 Diagnose

! Diagnosesoftwarens fra AC790PRO er udviklet til hjælp og vejledning i forbindelse med defekter på klimaanlæg i køretøjer. Diagnosen og anbefalingerne er kun vejledende værdier og ingen reparationsanbefalinger.

8.3.1 Forberedelse af diagnose

! Parkér køretøjet på et sted, hvor det er beskyttet mod vind og sollys. Selv en lille luftbevægelse kan forfalske værdierne.

! Værdesudenopmærksom på menuføringen AC790PRO.

1. Forbind serviceslangerne med køretøjet.
2. Læg motorhjælmen ned uden at lukke den.
3. Start motoren på køretøjet, der skal kontrolleres.

ⓘ Motoren skal have driftstemperatur.

4. Forøg køretøjets omdrejningstal til 1500 – 2000 o/min, og hold det på dette niveau.
5. Tænd for køretøjets klimaanlæg.
6. Åbn blæseråbningerne (i køretøjets midte).
7. Indstil køretøjets klimaanlæg på maksimal køleeffekt.
8. Sæt blæseren på højeste ventilationstrin.
9. Sluk for cirkulationsluften.
10. Åbn døre og vinduer.

! Kontrollér, om kompressoren tilkobles.

ⓘ Vent til køretøjets klimaanlæg køler ensartet (3 – 5 minutter).

! Mål omgivelsestemperaturen korrekt. Overhold en afstand på ca. 1 m til køretøjet.

! Måling tæt på motoren kan medføre forkert diagnose.

11. Mål omgivelsestemperaturen, og skriv den ned.
12. Højtryksmanometer: Aflæs den højeste trykværdi ved tilkoblet kompressor, og skriv den ned.
13. Lavtryksmanometer: Aflæs den laveste trykværdi ved tilkoblet kompressor, og skriv den ned.
14. Temperatur: Mål lufttemperaturens gennemsnitsværdi (målt ved de midterste blæseråbninger), og skriv den ned.

8.3.2 Diagnose

ⓘ Diagnosefunktionen fungerer kun, når der er valgt et køretøj i databasen, og når der er tilsluttet to servicetilslutninger.

ⓘ Er der endnu ikke valgt et køretøj, åbner AC790PRO databasen og giver mulighed for at vælge et køretøj for derefter at gennemføre diagnosen.

! Værdesudenopmærksom på menuføringen AC790PRO.

1. Kald startskærmen frem.
2. Tryk på **<MENU>**.
3. Vælg **"DIAGNOSE A/C-SYSTEM"** med **↑ ↓**, og bekræft med **↵**.
⇒ Henvi sning vises.
4. Vælg antal af serviceslanger.

ⓘ Der kan kun indlæses 2 servicetilslutninger ved diagnosen.

5. Vælg køretøjet fra køretøjsdatabasen.
6. Anvend data.
7. Indtast den målte omgivelsestemperatur, og bekræft med **↵**.
8. Indtast den aflæste trykværdi (højtryk), og bekræft med **↵**.
9. Indtast den aflæste trykværdi (lavtryk), og bekræft med **↵**.
10. Indtast lufttemperaturen, der måles ved blæseråbningerne, og bekræft med **↵**.
⇒ Der vises option **<1>** og **<2>**:

ⓘ **<1>** Resultat:
Indlæste data og status vises.

ⓘ **<2>** Diagnose:
En liste over mulige årsager og muligheder for fejludbedring vises.

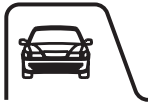
11. Vælg option **<1>** eller **<2>**.

ⓘ Udskriv med **↵**

ⓘ Gå tilbage med **<Stop>**.

9. Betjening

9.1 Database



<DATABASE>-tast

9.1.1 Køretøjsdatabase

I denne menu kan køretøjerne fra køretøjsdatabasen vælges med alle relevante data.

Køretøjsdatabasen kan opdateres én gang om året via en PS2-stick . Kontakt i den forbindelse din autoriserede forhandler.

Dataene for påfyldningen kan overtages direkte fra køretøjsdatabasen og udskrives.



Værdesudenopmærksom på menuføringen AC790PRO.

1. Kald startskærmen frem.
 2. Tryk på <DATABASE>.
 3. Vælg "BIL-DATABASE" med ↑ ↓, og bekræft med ↵.
 4. Vælg "EUROPA", og bekræft med ↵.
 5. Vælg køretøj (producent) med ↑ ↓, og bekræft med ↵.
 6. Vælg type (model) med ↑ ↓, og bekræft med ↵.
 7. <1>, <2> Godkend eller vis data.
- Køretøjet er valgt.

Gå tilbage med <Stop>.

9.1.2 Personlig database

I denne menu kan der administreres en personlig database med selvoprettede køretøjer.

Der står 4 linjer med hver 20 anslag til rådighed for beskrivelsen af køretøjet og 1 linje med 20 anslag til hhv. kølemiddelmængde, olietype og oliemængde.

Ikke alle linjer skal udfyldes. Med ← går du til næste linje. I dette tilfælde forbliver den forrige linje tom.



Værdesudenopmærksom på menuføringen AC790PRO.

1. Tryk på <Database>.
2. Vælg "EGNE BIL-DATA" med ↑ ↓, og bekræft med ↵.
3. Indtast data med <A – Z>, <0 – 9>, og bekræft med ↵.



Med <MENU> slettes tegnet foran cursoren. Med ← springer cursoren til næste linje. Navigation i vinduet med ↑ ↓, ← eller →.

9.1.3 Kunde- og køretøjsdatabase

I denne menu kan der indlæses køretøjsdata og kundedata, der efterfølgende figurerer på udskriftet.



Værdesudenopmærksom på menuføringen AC790PRO.

1. Kald startskærmen frem.
2. Tryk på <DATABASE>.
3. Vælg "KUNDE- OG BIL-DATA" med ↑ ↓, og bekræft med ↵.
4. Indtast data med <A – Z>, <0 – 9>, og bekræft med ↵.



Med <MENU> slettes tegnet foran cursoren.



Gå tilbage med <Stop>.

9.2 Servicefaser

- **Genvindingsfasen:**
Kølemidlet udvindes fra køretøjet, renses og ledes hen til den interne kølemiddelbeholder.
- **Vakuumfasen:**
Der frembringes et vakuum i køretøjets klimaanlæg, og systemet kontrolleres for lækager.
- **Påfyldningsfasen:**
 - Ny olie: Der fyldes ny olie på køretøjets klimaanlæg.
 - Kølemiddel: En given mængde R134a kølemiddel fyldes på køretøjets klimaanlæg.

9.3 Manuel service



ADVARSEL – Fare for forfrysninger på grund af kølemiddeludslip!

Ved hudkontakt medfører kølemiddel alvorlige forfrysninger.

- Kontrollér serviceslangerne for beskadigelser.
- Forbind servicesnapkoblingerne solidt med serviceslangerne.
- Bær beskyttelsesbriller.
- Bær beskyttelseshandsker.

! Serviceparametrene (vakuumgenereringstid, påfyldningsmængde og den nye olies type) er angivet i vejledningen til køretøjet eller i reparationshåndbogen til køretøjet.


i Alle servicefaser kan udføres manuelt med AC790PRO.


i Enkelte servicefaser er standardmæssigt forbundet med andre servicefaser, da disse er nødvendige for at kunne gennemføre den valgte procedure fuldstændigt.


i R134a kan kun fyldes på klimaanlæg, der er under vakuum. Vakuumfasen skal derfor gennemføres inden påfyldning af R134a.

i Vær opmærksom på de køretøjsspecifikke informationer, inden oliemængden ændres.

9.3.1 Genvinding

 Under genvindingsfasen udfører AC790PRO en automatisk tømning af serviceslangerne og udskiller olien fra det udsugede kølemiddel, der derefter strømmer ind i flasken med spildolie.


 Trykket i køretøjets klimaanlæg kontrolleres inden og under genvindingsfasen.



 Vi anbefaler, at køretøjets klimaanlæg kører et par minutter, inden genvindingsfasen startes. Dermed kan der udsuges en større mængde kølemiddel. Inden genvindingsfasen startes, skal køretøjets klimaanlæg dog slukkes.


 Værdesudenopmærksom på menuføringen AC790PRO.




<Genvindings>-tast

 Ved genvindingsfasens afslutning skal du bekræfte, om de gemte kørtøjsdata skal slettes.


 Efter genvindingsfasen skal den udsugede mængde af spildolie indtastes med taltasterne og udskrives med .


 Gå tilbage med <Stop>.

1. Slut serviceslangerne HP og LP til køretøjets klimaanlæg.
 2. Åbn ventilerne på begge serviceslanger.
 3. Åbn ventilerne HP og LP på visnings- og betjeningspanelet.
 4. Kald startskærmen frem.
 5. Tryk på <Genvinding>.
- ⇒ AC790PRO udfører selvrenngøring.

 Selvrenngøring er nødvendig, når vægten af det udsugede kølemiddel skal beregnes nøjagtigt. Selvrenngøringsfasen kan omgås med <MENU>.

⇒ Genvindingsfasen starter automatisk efter selvrenngøringsfasen.


 Genvindingsfasen afsluttes automatisk, når trykket i køretøjets klimaanlæg når 0 bar.


 Der gennemføres flere olieaftapninger for at optimere genvindingen. Efter den sidste aftapning kontrollerer AC790PRO inden for en fastlagt ventetid, om der eventuelt kan konstateres en trykstigning. Konstateres der en trykstigning, startes genvindingsfasen på ny.

⇒ Efter genvinding vises mængden af udsuget kølemiddel på displayet.

6. Luk ventilerne HP og LP på visnings- og betjeningspanelet.
7. Luk ventilerne på begge serviceslanger.

9.3.2 Vakuumfase


 Sørg for, at genvindingsforløbet er udført, inden der frembringes et vakuum.

 Vakuumfasen startes ikke, hvis der er tryk i køretøjets klimaanlæg. Der vises en tilsvarende fejlmelding på displayet.


 Vær desuden opmærksom på menuføringen AC790PRO.




1. Slut serviceslangerne HP og LP til køretøjets klimaanlæg.
 2. Åbn ventilerne på begge serviceslanger.
 3. Åbn ventilerne HP og LP på visnings- og betjeningspanelet.
 4. Kald startskærmen frem.
 5. Tryk på **<Vakuum>**.
 6. Indtast vakuumgenereringstiden med **<0 – 9>** og bekræft med **↵**.
- ⇒ AC790PRO udfører vakuumfasen.


 Når vakuumfasen er afsluttet, startes tiden for trykovervågning (lækagetest). Når denne tid er udløbet, kontrolleres det, om der er opstået lækager (utæthed) på køretøjets klimaanlæg. Resultatet af denne tæthedskontrol vises på displayet.


7. Luk ventilerne HP og LP på visnings- og betjeningspanelet.
8. Luk ventilerne på begge serviceslanger.

 Ved vakuumfasens afslutning skal du svare på, om de gemte køretøjsdata skal slettes.


 Gå tilbage med **<Stop>**.


9.3.3 Påfyldning af kølemiddel og ny olie


 Ny olie kan kun fyldes på et klimaanlæg, der er under vakuum. Inden påfyldningen skal der skabes et vakuum.


 Hvis der under påfyldningen konstateres et tryk i køretøjets klimaanlæg, skal der gennemføres en genvindingsfase, inden påfyldningen fortsættes.


 Ny olie kan kun påfyldes i forbindelse med R134a.

 Vær altid opmærksom på angivelserne fra køretøjsproducenten, inden oliemængden ændres.

 Der skal ubetinget sørges for, at betjeningspanelets ventiler er lukkede, da interne komponenter ellers bliver beskadiget, og maskinen udfører fejlfunktioner.

 Om muligt bør påfyldning kun foregå via højtrykstilslutningen. Ved køretøjsklimaanlæg, der kun har lavtrykstilslutning, skal der efter påfyldningen ventes i mindst 10 minutter, inden der tændes for køretøjets klimaanlæg.

 For at kunne gennemføre påfyldningen korrekt skal det sikres, at den interne kølemiddelbeholder indeholder mindst 2 kg kølemiddel mere end det kræves iht. påfyldningsmængden. Lavere værdier accepteres ikke af softwaren.

 Mængden af ny olie kan ikke indstilles; påfyldning sker via tidsstyring. Vi anbefaler, at olieniveauet for flasken med ny olie og for flasken med spildolie noteres inden klimaservice, og at den nødvendige mængde af ny olie angives på flasken med ny olie.



<Påfyldnings>-tast

! Værdesudenopmærksom på menuføringen AC790PRO.

1. Slut serviceslangerne HP og LP til køretøjets klimaanlæg.
2. Åbn ventilerne på begge serviceslanger.
3. Åbn ventilerne HP og LP på visnings- og betjeningspanelet.
4. Kald startskærmen frem.
5. Tryk på <Påfyldning>.
 - ⇒ PÅFYLD NY OLIE?
 - 1 - JA
 - 2 - NEJ
6. Vælg <1> eller <2>, og bekræft med ←.
- ⇒ INDTAST PÅFYLDNINGSMÆNGDE vises.
7. Indtast kølemiddelmængden (R134a) med <0 – 9> og bekræft med ←.
8. Hvis PÅFYLD NY OLIE? blev besvaret med "JA", skal der trykkes på tasten <MENU> for at åbne magnetventilen til oliepåfyldningen og starte oliepåfyldningen.

! Under påfyldningen skal oliestanden i flasken med ny olie iagttages og AC790PRO overvåges permanent.

9. Afslut oliepåfyldningen ved igen at trykkes på tasten <MENU>, så snart den nødvendige mængde af ny olie er påfyldt (magnetventilen lukker).
10. Start påfyldning af kølemiddel med ←.
 - ⇒ AC790PRO fylder køretøjets klimaanlæg med kølemiddel R134a.

ii Efter afsluttet påfyldning vises den påfyldte kølemiddelmængde på displayet.

ii Den viste påfyldte kølemiddelmængde kan om nødvendigt slettes med <MENU>. Derefter kan den påfyldte kølemiddelmængde indtastes manuelt via taltasterne.

➔ Påfyldning afsluttet.

ii Udskriv med ←

ii Gå tilbage med <Stop>.

9.4 Oparbejdning

! Værdesudenopmærksom på menuføringen AC790PRO.

1. Kald startskærmen frem.
2. Tryk på <MENU>.
3. Vælg <Oparbejdning> med ↑ ↓, og bekræft med ←.

ii Oparbejdningen er begrænset til 60 minutter og stopper automatisk, når tømningen af den interne kreds er afsluttet.

ii Gå tilbage med <Stop>.

9.5 Automatisk service



ADVARSEL – Fare for forfrysninger på grund af kølemiddeludslip!

Ved hudkontakt medfører kølemiddel alvorlige forfrysninger.

- Kontrollér serviceslangerne for beskadigelser.
- Forbind servicesnapkoblingerne solidt med serviceslangerne.
- Bær beskyttelsesbriller.
- Bær beskyttelseshandsker.

Med denne funktion kan servicefaserne Genvinding, Vakuum og Påfyldning udføres automatisk.

Serviceparametrene (vakuumgenereringstid, påfyldningsmængde og kølemidlets og den nye olies type) kan overtages fra databasen og anvendes til "Automatisk service".

Serviceparametrene (vakuumgenereringstid, påfyldningsmængde og kølemidlets og den nye olies type) er angivet i vejledningen til køretøjet eller i reparationshåndbogen til køretøjet og skal overholdes.

Ved køretøjer med kun én servicetilslutning bør "servicefasen Påfyldning" udføres inden for "Manuel service".

Ved køretøjer med kun én servicetilslutning skal den af producenten anbefalede fremgangsmåde overholdes.



<Automatik>-tast

Værdesudenopmærksom på menuføringen AC790PRO.

1. Slut serviceslangerne HP og LP til køretøjets klimaanlæg.
2. Åbn ventilerne på begge serviceslanger.
3. Åbn ventilerne HP og LP på visnings- og betjeningspanelet.
4. Kald startskærmen frem.
5. Tryk på <Automatik>.
 - ⇒ VÆLG TILSLUTNING?
 - 1 HP & LP
 - 2 HP
 - 3 LP
6. Vælg <1>, <2> eller <3>, og bekræft med .
 - ⇒ INDFAST VAKUUMTID vises.
7. Indstil vakuumgenereringstiden med <0 – 9> og bekræft med .
 - ⇒ PÅFYLD NY OLIE?
 - 1 - JA
 - 2 - NEJ
8. Vælg <1> eller <2> , og bekræft med .
 - ⇒ INDFAST PÅFYLDNINGSMÆNGDE vises.
9. Indtast kølemiddelmængden (R134a) med <0 – 9> og bekræft med .
 - ⇒ Automatisk service startes.

Hvis der blev svaret PÅFYLD NY OLIE? "JA", stopper AC790PRO efter vakuumfasen, og mængden af ny olie skal tilføres manuelt.


Mængden af ny olie og mængden af spildolie beregnes ikke ved hjælp af en vægt men skal aflæses af brugeren på skalaen og noteres og beregnes.

10. For at starte påfyldning med ny olie skal der trykkes én gang kort på tasten <MENU>.
11. Afslut oliepåfyldningen ved igen at trykkes på tasten <MENU>, så snart den nødvendige mængde af ny olie er påfyldt.
12. Start påfyldning af kølemiddel med .
 - ⇒ AC790PRO fylder køretøjets klimaanlæg med kølemiddel R134a.

➔ Automatisk service blev udført.

Gå tilbage med <Stop>.

10. Fejlfinding

 Hvis nogle af foranstaltningerne, der er foreslået i dette kapitel, ikke kan gennemføres, skal kundeservice kontaktes.

10.1 Servicemeddelelser

Meddelelser	Foranstaltninger
OLIESKIFT	Udskift vakuumpumpeolie.
FILTERSKIFT	Udskift combofilteret.

10.2 Fejlmeddelelser

Meddelelser	Foranstaltninger
TRYK FOR HPT	Trykket ved kompressorens udgang er for højt. Sluk for AC790PRO, og vent i ca. 30 minutter. Hvis problemet fortsat opstår, skal kundeservice kontaktes.
PROGRAMFEJL	I tilfælde af fejl i softwaren skal kundeservice kontaktes.
K-FLASKE FULD	Den interne kølemiddelbeholder har nået den maksimale påfyldningsværdi. Gennemfør et par påfyldningsforløb for at reducere den interne kølemiddel-mængde
GENINDVINDINGSTID OVERSKREDET!	Varigheden af genvindingen overskrider den maksimale værdi, der er indstillet af sikkerhedsmæssige årsager. Kontrollér køretøjets klimaanlæg for lækage. Hvis der ikke konstateres lækage, skal kundeservice kontaktes.
A/C-SYSTEM TOMT	I køretøjets klimaanlæg er der intet kølemiddel.
A/C-SYSTEM FYLDT	Der er kølemiddel i køretøjets A/C-anlæg.
PÅFYLDNING UFULDST.	Påfyldningen varer længere end den maksimale værdi, der er indstillet til sikkerhed. Trykket i den interne kølemiddelbeholder svarer til trykket i køretøjets klimaanlæg. Kontakt kundeservice.

11. AC790PRO-indstillinger

11.1 Fabriksindstillinger

Menu	Fabriksindstilling
SPROG	Engelsk
DATO/TID	CET
MÅLEENHED	kg/m
SLANGELÆNGDE	5 m
KONTRAST	mellemkontrast
VÆRKSTEDSADR.	tom, ingen data indført
SKYL	slukket
OLIEVÆGT	slukket
UV-SPORSTOF	slukket
SERIENUMMER	serienummer allerede indført (sammenlign med typeskilt)
EKSPERTMODUS	slukket

11.2 Indstilling af måleenhed

1. Kald startskærmen frem.
2. Tryk samtidig på <3> og <Skylning>, og slip dem igen.
⇒ **INDTAST KODE 0000** vises.
3. Indtast koden **2222**, og bekræft med ↵.
4. Vælg "**MÅLEENHED**" med ↑↓, og bekræft med ↵.
⇒ kg/lb vises.
5. Vælg måleenhed med ↑↓, og bekræft med ↵.
→ Måleenheden er indstillet.

🔑 Gå tilbage med <Stop>.

11.3 Indstilling af serviceslangernes længde

1. Kald startskærmen frem.
2. Tryk samtidig på <3> og <Skylning>, og slip dem igen.
⇒ **INDTAST KODE 0000** vises.
3. Indtast koden **2222**, og bekræft med ↵.
4. Vælg "**SLANGELÆNGDE**" med ↑↓, og bekræft med ↵.
⇒ Disponible længder (2,5 m, 5 m, 7,5 m og 10 m) vises.
5. Vælg slangelængde med ↑↓, og bekræft med ↵.
→ Slangelængden er indstillet.

🔑 Gå tilbage med <Stop>.

11.4 Kontrast

1. Kald startskærmen frem.
2. Tryk samtidig på <3> og <Skylning>, og slip dem igen.
⇒ **INDTAST KODE 0000** vises.
3. Indtast koden **2222**, og bekræft med ↵.
4. Vælg "**KONTRAST**" med ↑↓, og bekræft med ↵.
⇒ På displayet vises et numerisk indeks, der angiver kontrattrinnet.
5. Ændr kontrasten med ↑↓, og bekræft med ↵.
→ Kontrasten er indstillet.

🔑 Gå tilbage med <Stop>.

11.5 Indtastning af serienummer

🔑 Serienummeret befinder sig på typeskiltet på bagsiden af huset til AC790PRO.


1. Kald startskærmen frem.
2. Tryk samtidig på <3> og <Skylning>, og slip dem igen.
⇒ **INDTAST KODE 0000** vises.
3. Indtast koden **2222**, og bekræft med ↵.
4. Vælg "**SERIENUMMER**" med ↑↓, og bekræft med ↵.
5. Indtast serienummer med <A – Z>, <0 – 9>, og bekræft med ↵.
→ Serienummeret er indstillet.

🔑 Gå tilbage med <Stop>.


11.6 Skylning (optionelt)

🔑 Der kan til AC790PRO optionelt tilsluttes ekstraudstyr til rengøring af komponenterne i køretøjets klimaanlæg. Hvis dette ekstraudstyr anvendes, skal denne menu aktiveres i valgmenuen.

11.7 Ekspertmodus


 Når ekspertmodus er aktiveret, vises hjælpende meldinger til enkelte handlingstrin ikke på displayet.


1. Kald startskærmen frem.
 2. Tryk samtidig på <3> og <Skylning>, og slip dem igen.
⇒ **INDTAST KODE 0000** vises.
 3. Indtast **2222**, og bekræft med **↵**.
 4. Vælg **"EKSPEKTMODUS"** med **↑ ↓** og bekræft med **↵**.
 5. Vælg Tænd eller Sluk med **↑ ↓**, og bekræft med **↵**.
- Ekspertmodus er til- eller frakoblet.

 Gå tilbage med <Stop>.


11.8 Servicedatarapport (protokol)

11.8.1 Tænd/sluk for forbrug R134a-rapport

 AC790PRO kan gemme forbruget af R134a ved alle påfyldnings- og udsugningsprocesser.


 Denne funktion kan kun til- eller frakobles af kundeservice.

11.8.2 Print data

 Hukommelsen i AC790PRO kan rumme flere data, end det er muligt at printe ud på en papirrulle (printer).

1. Tryk på <MENU>.
 2. **"PROTOKOLLER"** Udvælg med **↑ ↓** og bekræft med **↵**.
 3. **"PRINT DATA"** Udvælg med **↑ ↓** og bekræft med **↵**.
⇒ Antallet af gemte protokoller vises.
 4. Med **↵** printes alle protokoller.
- Alle protokoller printes.

 Med <Stop> gå tilbage.

 Det anbefales, at de gemte protokoller eksporteres og udskrives mindst én gang om ugen, og derefter slettes.

11.8.3 EKSPORTER DATA


 Alle data på PS2-stick slettes!

1. Tryk på <MENU>.
 2. **"PROTOKOLLER"** Udvælg med **↑ ↓** og bekræft med **↵**.
 3. **"EKSPORTER DATA"** Udvælg med **↑ ↓** og bekræft med **↵**.
 4. Indsæt PS2-stick.
- Alle protokoller gemmes på PS2-stick.

 Med software A/C Data Manager (ekstraudstyr) kan data ses og administreres på PC.

11.8.4 SLET DATA

1. Tryk på <MENU>.
2. **"PROTOKOLLER"** Udvælg med **↑ ↓** og bekræft med **↵**.
3. **"SLET DATA"** Udvælg med **↑ ↓** og bekræft med **↵**.
⇒ **SLET?**
1 - JA
2 - NEJ
4. Med <1> slettes alle protokoller.

 Protokollerne kan ikke slettes enkeltvis.

12. Vedligeholdelse

! Al arbejde på elektriske anlæg må kun udføres af personer med tilstrækkeligt kendskab til og viden om elektriske anlæg.

12.1 Rengøring

! Anvend ingen skurende rengøringsmidler og ingen grove værkstedsklude.

➤ Rengør kun huset med bløde klude og neutrale rengøringsmidler.

12.2 Reserve- og sliddele

Beskrivelse	Bestillingsnummer
Combofilter	SP00100001
Vakuumpumpeolie	SP00100086
Papirrulle til printer	SP00100087
Servicelange 2,5 m (HP)	SP00100029
Servicelange 5 m (HP)	SP00100035
Servicelange 2,5 m (LP)	SP00100030
Servicelange 5 m (LP)	SP00100036
Snapkobling (HP)	SP00100083
Snapkobling (LP)	SP00100082
Flaske til spildolie	SP00100113
Flaske til ny olie	SP00100112
Adaptersæt 2,5 m - 5 m	SP00100075
Adapter til tilslutning til ekstern kølemiddelbeholder 1/4" SAE	SP00100019
Adapter til tilslutning til ekstern kølemiddelbeholder W21.8-14 x 1/4" FL (EU-standard)	SP00100080

12.3 Vedligeh.-interval

Beskrivelse	Tidsrum
Udskiftning af vakuumpumpeolie og systemlækagetest	se visning (30 timer)
Udskiftning af combofilter	se visning (150 kg)

! Udfør intet vedligeholdelsesarbejde, der ikke anbefales udtrykkeligt i dette afsnit.

! Kontakt kundeservice, når det er nødvendigt at udskifte komponenter uden for de beskrevne vedligeholdelsesarbejder.

12.4 Kalibrering af vægten til den interne kølemiddelbeholder

i Den interne kølemiddelbeholder er kalibreret fra fabrikken.

i Når den interne kølemiddelbeholder skal kalibreres, skal kundeservice kontaktes.

12.5 Udtagning af flaske med ny olie og flaske med spildolie

! Udvøv ingen overdreven kraft, når flasken med ny olie og flasken med spildolie fjernes eller indsættes.

12.5.1 Udtagning af flasken med ny olie

1. Træk hurtiglukk koblingen et stykke ned
2. Træk flasken med ny olie ud i nedadgående retning.

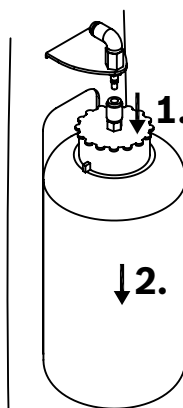


Fig. 5: Udtagning af flasken med ny olie

12.5.2 Udtagning af flasken med spildolie

1. Træk hurtiglukk koblingen et stykke op
2. Træk flasken med spildolie ud i nedadgående retning.

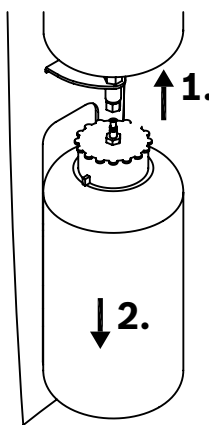




Fig. 6: Udtagning af flasken med spildolie

12.6 Softwareopdatering

12.6.1 Firmware

 Firmwaren (softwaren) kan opdateres via en PS2-stick. Yderligere oplysninger fås hos kundeservice.


12.6.2 Opdatering af database

 Denne menu anvendes til opdatering af automobilproducenternes database.

 Sluk ikke for AC790PRO under opdateringen.

 Værdesudenopmærksom på menuføringen AC790PRO.

1. Kald startskærmen frem.
 2. Tryk samtidig på <3> og <Skylning>, og slip dem igen.
⇒ **INDTAST KODE 0000** vises.
 3. Indtast koden **2222**, og bekræft med **↵**.
 4. Vælg **"UPDATE DATABASE"** med **↑ ↓**, og bekræft med **↵**.
⇒ **INDSÆT PS2-STICK** vises.
 5. Fjern plastictildækningen (indgang PS2-stick) mellem menutasten og stopasten.
 6. Indsæt PS2-sticken.
 7. Vælg Tænd eller Sluk med **↑ ↓**, og bekræft med **↵**.
⇒ Opdatering gennemføres.
- ➔ Databasen er opdateret.

 Gå tilbage med <Stop>.

12.7 Udskiftning af printerpapir

 Anvend ikke overdreven kraft, så skader på printerlåget undgås.

1. Åbn printerlåget.
2. Fjern den gamle printerpapirrulle
3. Indsæt en ny printerpapirrulle

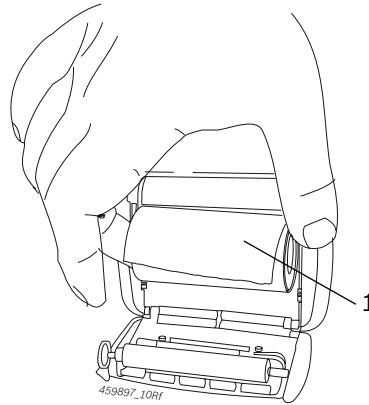



Fig. 7: Udskiftning af printerpapir

1 printerpapir

4. Luk printerlåget.

 Træk printerpapiret fra den ene side til den anden over afrivningsskinnen, så printerpapiret skæres korrekt.

12.8 Combofilter

12.8.1 Udskiftning af combofilter



FARE – risiko for elektrisk stød pga. farlig spænding!

Elektrisk stød på grund af berøring af spændingsførende dele (f.eks. hovedafbryder, printplader) medfører kvæstelser, hjertesvigt eller død.


➤ Træk netstikket ud, inden AC790PRO åbnes.



ADVARSEL – Fare for forfrysninger på grund af kølemiddeludslip!

Ved hudkontakt medfører kølemiddel alvorlige forfrysninger.

- Kontrollér serviceslangerne for beskadigelser.
- Forbind servicesnapkoblingerne solidt med serviceslangerne.
- Bær beskyttelsesbriller.
- Bær beskyttelseshandsker.

 Når der er løbet 150 kg kølemiddel gennem filteret, vises "SKIFT FILTER" på displayet. Så snart denne meddelelse vises, skal kundeservice kontaktes med henblik på bestilling af nyt filter.

 Det anbefales, at combofilteret udskiftes af kundeservice.



Sørg for, at de gamle tætningsringe er fjernet, inden det nye filter fastgøres.



Sørg for at pakningerne sidder korrekt, når der monteres et nyt filter.



Sørg for, at ingen slangeforbindelser eller elektriske forbindelser bliver beskadiget under udskiftningen af filteret.




Brugte filtre må ikke genanvendes.



Værdesudenopmærksom på menuføringen AC790PRO.

1. Kald startskærmen frem.
2. Åbn ventilerne HP og LP på visnings- og betjeningspanelet.
3. Tryk på <Genvinding>.
 - ⇒ AC790PRO udfører først en automatisk rensning og derefter genvindingsfasen.

 Manometret skal nå 0 bar.

4. Luk ventilerne HP og LP på visnings- og betjeningspanelet.
5. Sluk for AC790PRO.
6. Afbryd AC790PRO fra strømtilslutningen.
7. Tag det forreste kunststofhus af på AC790PRO.
8. Tag det gamle combo-filter forsigtigt ud.
9. Sæt det nye combo-filter i med nye pakringe, og sørg for, at pakringene sidder korrekt.

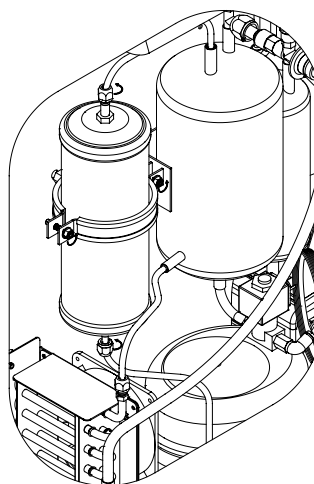


Fig. 8: Combofilter

10. Luk huset.
- ➔ Filteret er udskiftet.



Gå tilbage med <Stop>.

12.8.2 Nulstilling af filterskiftinterval



Værdesudenopmærksom på menuføringen AC790PRO.

1. Kald startskærmen frem.
 2. Tryk samtidig på <3> og <Skylning>, og slip dem igen.
 - ⇒ INDFAST KODE 0000 vises.
 3. Indtast koden 5555, og bekræft med ↵.
 4. Vælg "FILTERSKIFT" med ↑ ↓, og bekræft med ↵.
 - ⇒ Den aktuelle mængde af filteret kølemiddel (kg) vises.
 5. Tryk på <MENU>, indtil den filtrerede mængde af kølemiddel er nulstillet.
- ➔ Filterskiftinterval er nulstillet.



Gå tilbage med <Stop>.

12.9 Vakuumpumpe

12.9.1 Udskiftning af vakuumpumpeolie



FARE – risiko for elektrisk stød pga. farlig spænding!

Elektrisk stød på grund af berøring af spændingsførende dele (f.eks. hovedafbryder, printplader) medfører kvæstelser, hjer-tesvigt eller død.


➤ Træk netstikket ud, inden AC790PRO åbnes.




ADVARSEL – Fare for forbrænding pga. varme overflader!

Vakuumpumpens varme overflade forårsager forbrænding, hvis den berøres.

➤ Lad vakuumpumpen afkøle.
➤ Bær beskyttelseshandsker.

 Vakuumpumpens olie skal skiftes efter 30 driftstimer. Når olien i vakuumpumpen skal skiftes, vises meddelelsen **"SKIFT OLIE V-PUMPE"** på skærmen.

 Anvend vakuumpumpeolien, der anbefales af Robinair (best.nr. SP00100086).

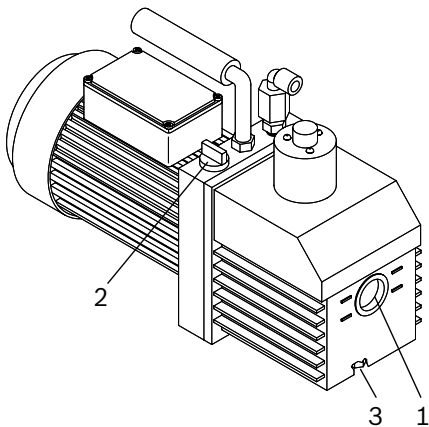




Fig. 9: Vakuumpumpe

1 Skueglas


2 Oliepåfyldningsskrue

3 Olieaftapningsskrue

 Olieaftapnings- og oliepåfyldningsskruen må ikke aftages eller fastgøres med overdreven kraftanvendelse.

 Olieopsamlingsbeholderen skal have et volumen på ca. 1 l.


1. Stil beholderen under afløbet.
2. Fjern vakuumpumpens afløbsskrue og påfyldningsskrue.
3. Lad olien løbe helt ud.
4. Håndspænd afløbsskruen.
5. Påfyld vakuumpumpeolie.
6. Start vakuumfasen.
7. Kontrollér oliestanden (skueglas).

 Olieniveauet skal ligge i det midterste område mellem markeringerne "fuld" og "tom".

12.9.2 Nulstilling af olieskiftinterval

 Værdesudenopmærksom på menuføringen AC790PRO.

1. Kald startskærmen frem.
 2. Tryk samtidig på <3> og <Skylning>, og slip dem igen.
⇒ **INDTAST KODE 0000** vises.
 3. Indtast koden **5555**, og bekræft med **↵**.
 4. Vælg **"SKIFT OLIE V-PUMPE"** med **↑ ↓**, og bekræft med **↵**.
⇒ Vakuumpumpens aktuelle driftstid vises.
 5. Tryk på **<MENU>**, indtil vakuumpumpens driftstid er nulstillet.
- ➔ Olieskiftintervallet er nulstillet.

 Gå tilbage med **<Stop>**.

13. Ud-af-drifftagning

13.1 Midlertidig standsning

Når anlægget ikke anvendes i et længere tidsrum:

- Kobl AC790PRO fra ledningsnettet.

13.2 Flytning

- Ved videregivelse af AC790PRO skal dokumentationen, der fulgte med ved leveringen, også gives videre i fuldt omfang.
- AC790PRO må kun transporteres i original emballage eller tilsvarende emballage.
- Henvisningerne om første idrifttagning skal følges.
- Afbryd den elektriske forbindelse.

13.3 Bortskaffelse og opugning

13.3.1 Stoffer, der er farlige for vandmiljøet



Olie og fedt samt olieholdigt og fedtholdigt affald (f.eks. filtre) er stoffer, der er farlige for vandmiljøet.

1. Stoffer, der er farlige for vandmiljøet, må ikke udledes i kloaksystemet.
2. Stoffer, der er farlige for vandmiljøet, skal bortskaffes i henhold til de gældende bestemmelser.

13.3.2 Bortskaffelse af LCD-displayet

LCD-displayet skal bortskaffes i henhold til de lokale lovmæssige forskrifter for bortskaffelse af farligt affald.

13.3.3 Bortskaffelse af kølemedler, smøremidler og olier

Kølemedler, der ikke kan anvendes længere, skal afleveres hos gasleverandøren til bortskaffelse.

Smøremidler og olier, der er fjernet fra klimaanlæggene, skal afleveres på de angivne indsamlingssteder.

13.3.4 Bortskaffelse af combofilteret

Bortskaf combofilteret på de angivne indsamlingssteder eller i henhold til de lokale lovmæssige forskrifter for bortskaffelse af farligt affald.

13.3.5 AC790PRO og tilbehør

1. AC790PRO afbrydes fra elnettet og netledningen fjernes.
2. AC790PRO adskilles, sorteres efter materiale og bortskaffes i henhold til forskrifterne.



AC790PRO Tilbehør og emballagen bør tilføres miljøvenligt genbrug.

- AC790PRO må ikke borsvækkes med dagrenovationen.

Kun til EU-lande:



AC790PRO er underlagt kravene i det europæiske direktiv 2012/19/EF (WEEE).

Affald af elektrisk og elektronisk udstyr inklusive ledninger og tilbehør samt batterier skal bortskaffes adskilt fra husholdningsaffald.

- Anvend de tilgængelige returnerings- og indsamlingssystemer ved bortskaffelsen.
- Den korrekte bortskaffelse af AC790PRO er med til at forhindre potentielt negativ påvirkning af miljø og menneskers helbred.

14. Ordliste

- Ekspertmodus: Understøttende meddelelser til enkelte handlingstrin vises ikke på skærmen.
- Combo-filter: Filter- og tørrerpatron til at fjerne svævende partikler og fugt fra kølemidlet.
- PS2-stick: Datamedium med en PS2-tilslutning til at udføre softwareopdatering på AC790PRO eller gemme data fra den interne hukommelse på AC790PRO og administrere dem på en pc.
- Genvindingsfase:
Kølemiddel udsuges fra køretøjets klimaanlæg, renses og fyldes på den interne beholder på AC790PRO. Kølemiddelolie, der opsamles under denne proces, overføres til flasken til spildolie på AC790PRO.
- Vakuumfasen:
Der frembringes et vakuum i køretøjets klimaanlæg. Så snart vakuumet er skabt, begynder målingen af trykfaldet.
- Påfyldningsfase ny olie:
Der fyldes ny olie på køretøjets klimaanlæg.
- Påfyldningsfase:
En given mængde kølemiddel fyldes på køretøjets klimaanlæg.

15. Tekniske data

15.1 AC790PRO

Egenskab	Værdi/område
Mål H x B x D	1270 x 690 x 660 mm
Vægt	120 kg
Driftsspænding	230 VAC ± 10 %
Frekvens	50 Hz
Emissionslydtrykniveau på arbejdsstedet iht. EN ISO 11204	< 70 dB(A)
Kølemiddel	R134a
Lavtryksmanometer	-1 bar – 16 bar ± 1 %
Højtryksmanometer	-1 bar – 40 bar ± 1 %
Kapacitet intern kølemiddelbeholder	40 l
Kapslingsklasse	IP 20
Effekt	1300 W

15.2 Omgivelsestemperatur

Egenskab	Værdi/område
Opbevaring og transport	-25 °C – 60 °C -13 °F – 140 °F
Funktion	10 °C – 45 °C 50 °F – 113 °F

15.3 Luftfugtighed

Egenskab	Værdi/område
Opbevaring og transport	<75 %
Funktion	<90 %

15.4 Elektromagnetisk kompatibilitet

Dette produkt opfylder standarderne EN 61000-3-2 og EN 61000-3-3.

no – Innholdsfortegnelse

1.	Symboler som brukes	316	6.	Innledende drift	325
1.1	I dokumentasjonen	316	6.1	Fjern transportemballasjen	325
1.1.1	Advarsler – struktur og betydning	316	6.2	Tilkobling av serviceslangeledninger	325
1.1.2	Symboler – Betegnelse og betydning	316	6.3	Tilkobling av flaske med ny og brukt olje	325
1.2	På produktet	316	6.4	Tilkobling intern kjølemiddelflaske	325
			6.5	Slå på AC790PRO	326
			6.6	Nødvendige innstillinger	326
			6.6.1	Innstilling av språk	326
			6.6.2	Innstilling av dato og klokkeslett	326
			6.6.3	Innstilling av verkstedsdata	326
2.	Viktige henvisninger	316	6.7	Påfylling intern kjølemiddelflaske	327
2.1	Brukergruppe	316			
2.2	Avtale	316	7.	Forberedelse av klima-service	328
2.3	Bedriftens forpliktelser	317			
			8.	Kontroll av kjøretøyets klimaanlegg	328
3.	Sikkerhetsinstrukser	318	8.1	Visuell kontroll	328
3.1	Håndtering av kjølemiddel R134a	318	8.2	Trykktest	328
3.2	Arbeider på kjøretøyet	318	8.3	Diagnose	329
3.3	Merknader om betjening	319	8.3.1	Forberede diagnosen	329
3.4	Vedlikeholdsarbeid	319	8.3.2	Gjennomføre diagnose	329
3.5	Sikkerhetsinnretninger	319			
3.6	PED-Direktivet 2014/68/EU	319	9.	Betjening	330
			9.1	Database	330
4.	Produktbeskrivelse	320	9.1.1	Kjøretøydatabase	330
4.1	Korrekt bruk	320	9.1.2	Personlig database	330
4.2	Leveringsprogram	320	9.1.3	Kunde- og kjøretøydatabase	330
4.3	Oversikt softwaretekster	320	9.2	Servicefaser	331
4.4	Beskrivelse av enheten	321	9.3	Manuell service	331
4.4.1	Forside	321	9.3.1	Gjenvinning	332
4.4.2	Bakside	321	9.3.2	Vakuumfase	333
4.4.3	Display- og kontrollfelt	322	9.3.3	Påfylling med kjølemiddel og ny olje	333
4.4.4	Valg- og funksjonstaster	322	9.4	Rensing	334
4.4.5	Inndatataster	323	9.5	Automatisk service	335
4.4.6	Skriver	323			
4.4.7	Service-slangeledning og service-hurtigkobling	323	10.	Feilsøking	336
4.4.8	Parkeringsbrems	323	10.1	Service meldinger	336
4.4.9	Strømkabel	323	10.2	Feilmeldinger	336
4.4.10	Strømkabel og bryter	323			
4.5	Funksjonsbeskrivelse	323	11.	AC790PRO Innstillinger	337
			11.1	Fabrikkinnstillinger	337
5.	Programstruktur	324	11.2	Innstilling av vektenhet	337
5.1	Kalibrering og tara	324	11.3	Innstilling av lengden på service-slangeledningen	337
5.2	Innstillinger	324	11.4	Kontrast	337
5.3	Reparasjon	324	11.5	Inntasting av serienummer	337
5.4	Kjøretøy- og kundedata	324	11.6	Skylling (alternativ)	337
5.5	Meny	324	11.7	Ekspertmodus	338
5.6	Manuell modus	324	11.8	Service datarapport (protokoller)	338
5.7	Automatisk modus	324	11.8.1	Aktivere/deaktivere forbruk R134a-rapport	338
5.8	Skylling (alternativ)	324	11.8.2	Skrive ut data	338
5.9	Enter	324	11.8.3	Eksportere data	338
			11.8.4	Slette data	338

12.	Vedlikehold	339
12.1	Rengjøring	339
12.2	Reserve- og slidedeler	339
12.3	Service-intervall	339
12.4	Kalibrering av den interne kjølemiddelflaskens vekt	339
12.5	Ta ut flaske med ny og brukt olje	339
12.5.1	Ta ut flaske med ny olje	339
12.5.2	Ta ut flaske med brukt olje	339
12.6	Oppdatere software	340
12.6.1	Firmware	340
12.6.2	Oppdatering av database	340
12.7	Skifte papir i skriver	340
12.8	Kombinasjonsfilter	341
12.8.1	Utskiftning av kombinasjonsfilter	341
12.8.2	Tilbakestilling av filterskiftintervall	341
12.9	Vakuumpumpe	342
12.9.1	Utkiftning av vakuumpumpeolje	342
12.9.2	Tilbakestilling av oljeskiftintervall	342
13.	Sette ut av drift	343
13.1	Midlertidig driftsstans	343
13.2	Stedsskifte	343
13.3	Deponering og kassering	343
13.3.1	Stoffer farlige for vann	343
13.3.2	Avfallsbehandling av LCD-skjermen	343
13.3.3	Avfallsbehandling av kjølemidler, smøremidler og olje	343
13.3.4	Avfallsbehandling av kombinasjonsfilteret	343
13.3.5	AC790PRO og tilbehør	343
14.	Ordliste	344
15.	Tekniske data	344
15.1	AC790PRO	344
15.2	Omgivelsestemperatur	344
15.3	Luftfuktighet	344
15.4	Elektromagnetisk kompatibilitet	344

1. Symboler som brukes

1.1 I dokumentasjonen

1.1.1 Advarsler – struktur og betydning

Advarslene advarer mot farer for bruker eller personer i nærheten. I tillegg beskriver advarslene de tiltak som må iverksettes for å unngå farene. Advarslene har følgende struktur:

Advarsels- **SIGNALORD – faretype og kilde!**
symbol Farens konsekvenser dersom angitte tiltak og henvisninger ikke følges.
➤ Tiltak og henvisninger for å unngå fare.

Signalordet viser sannsynligheten for at skaden skjer og hvor alvorlig faren er ved ignorering.

Signalord	Sannsynlighet for at det inntreffer	Farens alvorlighet ved ignorering
FARE	Umiddelbart overhengende fare	Død eller alvorlig personskade
ADVARSEL	Mulig overhengende fare	Død eller alvorlig personskade
FORSIKTIG	Mulig farlig situasjon	Lett personskade

1.1.2 Symboler – Betegnelse og betydning

Sym- bol	Betegnelse	Betydning
!	OBS	Advarer mot mulige materielle skader.
i	Informasjon	Betjeningshenvisninger og annen nyttig informasjon.
1. 2.	Handling i flere trinn	Oppfordring til handling som består av flere trinn
➤	Handling i ett trinn	Oppfordring til handling som består av ett trinn.
⇒	Midlertidig resultat	Innenfor en oppfordring til handling blir et midlertidig resultat synlig.
➔	Sluttresultat	Ved slutten av en oppfordring til handling blir sluttresultatet synlig.

1.2 På produktet

! Legg merke til alle varselsymboler på produktene og hold dem i lesbar tilstand.



➤ Bruk vernebriller.



➤ Bruk vernehansker.



➤ Beskytt mot fuktighet og væte.

2. Viktige henvisninger



Før igangsettingen, tilkoblingen og betjeningen av Robinair-produkter er det absolutt nødvendig å gjennomgå betjeningsanvisningene/bruksanvisningene og spesielt sikkerhetsinstruksene omhyggelig. Dermed utelukker du på forhånd og for din egen sikkerhet og for å unngå skader på produktet usikkerheter ved håndteringen av Robinair-produkter og sikkerhetsrisikoer som er forbundet med dette. Den som gir et Robinair-produkt videre til en annen person, må i tillegg til bruksanvisningene også overlevere sikkerhetsinstruksene og informasjon om formålstjenlig bruk til denne personen.

2.1 Brukergruppe

Produktet må bare benyttes av utdannet og instruert personale. Personale som skal utdannes, læres opp, instrueres eller er innen rammen av en generell utdanning må bare arbeide på produktet under stadig oppsyn av en erfaren person.

Arbeidet med trykkapparatet skal bare utføres av utdannet og instruert fagpersonale som har tilstrekkelig kunnskap på området kjøleteknikk, kjølesystemer og kjølemedium og som er informert om risikoene, som er vant bruken av trykkapparater.

2.2 Avtale

Ved bruk av produktet aksepterer du de følgende bestemmelse:

Opphavsrett

Software og data eies av Bosch Automotive Service Solutions S.r.l. eller dets leverandører og er beskyttet mot mangfoldiggjøring ved lover om opphavsrett, internasjonale kontrakter og andre nasjonale lovbestemmelser. Mangfoldiggjøring eller salg av data og software eller en del av disse er ikke tillatt og straffbart, ved brudd på bestemmelsene forbeholder Robinair seg strafferettslig forfølgning og at det gjøres erstatningskrav gjeldende.

Ansvar

Alle data i dette programmet baserer såvidt mulig på angivelsene fra produsenter og importører. Robinair overtar ingen garanti for at software og data er riktige og fullstendige; ansvaret for skader som oppstår ved feilaktige software og data er utelukket. I alle fall er Robinair sitt ansvar begrenset til beløpet som kunden faktisk har betalt for dette produktet. Denne ansvarsfraskrivelsen gjelder ikke for skader som er forårsaket av Robinair enten ved forsett eller grov uaktsomhet.

Garanti

Bruken av ikke frigitt hard- og software fører til forandring i våre produkter og dermed til fraskrivelse av ethvert ansvar og garanti, selv om hard- eller software i mellomtiden er blitt fjernet eller slettet.

Det er ikke tillatt å foreta forandringer i våre produkter. Våre produkter må kun brukes med originaltilbehør og originalreservedeler. Ellers bortfaller samtlige garantikrav.

Dette produktet må bare brukes med Robinair operativsystemene frigitt av oss. Hvis produktet brukes med et annet enn det frigitte operativsystemet, så opphører vårt garantiansvar ifølge våre leveringsbetingelser. Dessuten kan vi ikke overta ansvar for skader og følgeskader hvis årsak er bruken av et ikke frigitt operativsystem.

2.3 Bedriftens forpliktelser

Bedriften er forpliktet til å garantere og gjennomføre alle tiltak for å unngå ulykker, yrkessykdommer, helsefarer betinget av arbeidet og tiltak for utforming i arbeidet som er tilpasset menneskene.

For området elektroteknikk er i Tyskland bestemmelsen for forebygging av ulykker fra fagforeningen "Elektriske anlegg og driftsmidler iht. DGUV Vorschrift 3" (alt. BGV A3) bindende. I alle andre land må de tilsvarende nasjonale bestemmelser eller lover eller anordninger følges.

Grunnregler

Bedriften må sørge for at elektriske anlegg og driftsmidler bare opprettes, endres og vedlikeholdes av en elektriker eller under ledelse og oppsyn av en elektriker ifølge elektrotekniske regler.

Bedriften må videre sørge for at de elektriske anleggene og driftsmidlene brukes iht. elektrotekniske regler.

Hvis det er blitt fastslått en mangel ved et elektrisk anlegg eller et elektrisk driftsmiddel, dvs. hvis de ikke eller ikke lenger er i samsvar med de elektrotekniske regler, må bedriften sørge for at mangelen fjernes omgående og, hvis det inntil da finnes en overhengende fare, sørge for at det elektriske anlegget eller det elektriske driftsmiddelet ikke brukes i mangelfull tilstand.

Tester (på eksempelet Tyskland):

- Bedriftseieren må sørge for at en autorisert elektriker eller en person under tilsyn av en autorisert elektriker kontrollerer at de elektriske anleggene og driftsmidlene er i forskriftsmessig stand:
 - Før første oppstart.
 - Før ny oppstart etter en endring eller reparasjon.
 - I bestemte tidsintervaller. Fristene er tilmålt slik at mangler som oppstår og som det må regnes med, blir fastslått i tide.
- Ved testen må det tas hensyn til alle elektrotekniske regler som refererer til dette.
- Etter forlangende fra fagforeningen må det føres en testbok med bestemte innføringer.

3. Sikkerhetsinstrukser

- !** Alle sikkerhetsinstrukser skal leses grundig og følges før bruk av AC790PRO-produktet.



➤ Bruk vernebriller.



➤ Bruk vernehansker.

3.1 Håndtering av kjølemiddel R134a



Unngå enhver kontakt mellom hud og kjølemiddel. Kjølemidlets lave kokepunkt (ca. -30 °C) kan føre til forfrysninger. Hvis det likevel skulle oppstå hudkontakt, må du straks ta av deg fuktige klær og skylle de berørte hudpartiene med rikelig vann.

- R134a er fargeløst, har en svakt utpreget egen lukt, og er tyngre enn luft. Det fortrenger oksygen og kan strømme ned i arbeidsgraver. Sørg alltid for tilstrekkelig ventilasjon og avsug (spesielt i arbeidsgraver) i tilfelle det skulle lekke ut kjølemiddel (driftsfeil). Forlat verkstedet.



Pust ikke inn kjølemiddel og oljedamper. Dampene kan føre til irritasjon av øyne og luftveier. Hvis du får flytende kjølemiddel i øynene, må du skylle øynene grundig med vann i 15 minutter. Oppsøk deretter lege, selv om du ikke har smerter i øynene.

- Før AC790PRO kobles til klimaanlegget i et kjøretøy eller til en ekstern kjølemiddelflaske, må du kontrollere at hurtigkoblingene ikke er utette.
- Bruk kun eksterne kjølemiddelflasker som er utstyrt med sikkerhetsventiler, og som er sertifisert iht. gjeldende standarder.
- Før du slår av AC790PRO, må du kontrollere at alle fyll- og tømmeprosesser er avsluttet. Da forhindrer du at kjølemiddel slipper ut i miljøet.



Bruk ikke trykkluft med R134a. Noen luftblandinger med R134a er ekstremt brannfarlige. Disse blandinger kan være farlige og føre til brann eller eksplosjon, som igjen kan føre til materielle skader og personskader.

- Kjølemiddel som suges ut av et kjøretøys klimaanlegg, kan være kontaminert med fuktighet, smøremidler, smuss og spor av andre gasser.
- R134a må ikke brukes i omgivelser hvor det er fare for eksplosjon. Brann, levende lys og røyking er forbudt. Sveising eller lodding er ikke tillatt.

- Høy temperatur og UV-stråling kan føre til kjemisk spaltning av R134a. Produktene som oppstår, forårsaker irritert hoste og kvalme.
- R134a må ikke blandes med andre kjølemidler. Blanding av kjølemidler kan forårsake skader på kjøretøyetets klimaanlegg.

3.2 Arbeider på kjøretøyet



Ved usakkyndig håndtering av høyspenningskomponenter eller høyspenningsledninger er det livsfare på grunn av høye spenninger og den strømgjennomgangen gjennom menneskekroppen som derved kan oppstå.

- Spenningsfrihet må bare fremstilles av en elektriker (EFK), elektriker for bestemte arbeider - hybrid (EFfT) eller en høyspenningstekniker (HVT).
- Samtlige arbeider på kjøretøy med høyspenningskomponenter må bare gjennomføres i spenningsfri og sikret tilstand samt av personer som minst har kvalifikasjonen "Elektrisk opplært person (EUP)".
- Også etter deaktivering av kjøretøyet elektriske høyspenningssystem kan det ennå finnes spenning på høyspenningsbatteriet.
- Da elektromaskinen er lydløs i stillstand kan det ved driftslyder ikke gjenkjennes at den er driftsklar.
- I kjøretrinnene "P" og "N" kan forbrenningsmotoren eller elektromotoren starte selvstendig avhengig av høyspenningsbatteriets ladetilstand.
- Høyspenningsbatteri må hverken åpnes eller skades.
- Ved ulykkeskjøretøy må før utkobling av bilens elektriske høyspenningssystem ikke under noen omstendighet høyspenningskomponenter eller åpne høyspenningsledninger berøres

3.3 Merknader om betjening

- ! Følg gjeldende lovfestede forskrifter eller direktiver for at sikkerheten under håndtering av trykksatt utstyr skal være gitt.
- AC790PRO må brukes i omgivelser som svarer til retningslinjen BGR 157 med henblikk på luftsirkulasjon.
- Følg lokale lover eller direktiver for å sørge for at sikkerheten er ivaretatt på den trykksatte innretningen. AC790PRO må overvåkes kontinuerlig under drift. La ikke AC790PRO være uten tilsyn under drift.
- Plasser AC790PRO på alle fire hjul og på en flat overflate uten vibrasjoner, slik at en korrekt funksjon er sikret for vektene.
- AC790PRO kan hindres i å sette seg i bevegelse ved å sette på bremsen.
- AC790PRO må alltid transporteres i driftsstilling. AC790PRO skal ikke legges på siden, fordi det da kan lekket olje ut av vakuumpumpen, eller det kan oppstå skader på den integrerte kompressoren.
- Det finnes ikke andre sikringssystemer for å beskytte AC790PRO mot skader som følge av naturkatastrofer.
- Koble AC790PRO til en korrekt jordet, elektrisk kontakt.
- Klimaservice på kjøretøyer må ved bruk av AC790PRO forberedes og utføres slik at kjøretøyets klimakretsløp ikke er åpent (f.eks. ved å demontere kjøleren eller motoren).
- Du må ikke demontere innvendige deler i AC790PRO, bortsett fra når det skal utføres vedlikehold eller reparasjoner på dem.
- Hvis det konstateres skader på AC790PRO, må bruken av den avbrytes umiddelbart, og kundeservice må kontaktes.
- Service-slangeledningene og service-hurtigkoblingene må kontrolleres regelmessig for slitasje og skiftes ut ved skader.



ADVARSEL: Garantien gjelder ikke de tilfellene der maskinen utsettes for uegnet bruk, og når maskinen ikke gjennomgår jevnlig ordinært og ekstraordinært vedlikehold (ifølge PED-direktivet 2014/68/EU) forutsett i denne original driftsinstruks. Produsenten avviser videre ethvert ansvar for eventuelle skader som har oppstått på grunn av manglende overholdelse av alle forskriftene og advarslene som har blitt gitt til brukeren angående installasjon, bruk og vedlikehold.

3.4 Vedlikeholdsarbeid

- Utfør ikke vedlikeholdsarbeid som ikke uttrykkelig er anbefalt i denne veiledningen. Kontakt kundeservice dersom det kreves utskiftning av komponenter som faller utenfor vedlikeholdsarbeidene.
- Vi anbefaler å utføre kalibrering av den integrerte kjølemiddelvekten minst en gang årlig. Ta kontakt med kundeservice.

3.5 Sikkerhetsinnretninger

- ! Av hensyn til sikkerheten anbefales det å bruke jordfeilbryter (FI-bryter) med følgende spesifikasjoner:

Parameter	Spesifikasjon
Merkespenning	230 VAC ± 10 %
Merkefrekvens	50 Hz
Merkestrøm 230 VAC	6,3 A
Nominell utløserstrøm	30 mA
Utløserbryter	C

Oversikt over sikkerhetsinnretningene:

Beskrivelse	Funksjon
Trykkbryter	Slår kompressoren av hvis normalt driftstrykk overskrides.
Sikkerhetsventil	Sikkerhetsventilen åpnes når dimensjonert trykk overskrides.
Sikring	Bryter spenningsforsyningen til AC790PRO ved for høy strøm.
Ventilasjonsåpninger	AC790PRO har ventilasjonsåpninger i huset for å garantere luftsirkulasjon selv i utkoblet tilstand.

3.6 PED-Direktivet 2014/68/EU

Apparatet inneholder deler som er regulert av EU-direktivet PED 2014/68/EU, Bestemmelser for trykkutstyr. PED-direktivet deler inn alle de gjeldene trykksatte delene ved å klassifisere dem basert på et gitt produsert volumtrykk og basert på kjølevæsketype. Disse delene må derfor ikke på noen måte fjernes eller endres. På eierens eget ansvar, kan apparatet og delene som er PED-klassifisert settes i drift og kontrolleres jevnlig i tråd med gjeldene nasjonalt lovverk. Delene som PED gjelder for er:

- Gassflaske.
- Sikkerhetsventil.
- Pressostat.
- Gjenvinninggruppe.
- Slanger.



Ta kontakt med Robinair teknisk serviceassistanse for de tekniske spesifikasjonene for hver komponent på listen.

4. Produktbeskrivelse

4.1 Korrekt bruk

AC790PRO er en klimaserviceenhet for klimaservice an på busser, nyttekjøretøyer og industrikjøretøyer med kjøle-midlet R134a.

Følgende funksjoner kan utføres:

- Avsuging og fylling av kjølemiddel.
- Rensing av kjølemiddel.
- Produksjon av vakuum.
- Påfylling av olje.
- Skylling.

! AC790PRO kan bare brukes med R134a. AC790PRO skal ikke brukes til klimaservice på kjøretøyer med klima-anlegg som bruker andre kjøle-midler enn R134a, fordi det vil føre til skader. Kontroller kjøle-middel-typen som brukes i kjøretøyet klima-anlegg, før klimaservice utføres.

Med følgende begrensninger kan det også utføres klimaservice på personbiler:

- Ny olje kan fylles på manuelt, men påfylt mengde må avleses på flasken med ny olje.
- Det kan ikke fylles på UV-kontrastmiddel.

4.2 Leveringsprogram

Beskrivelse	Bestillingsnummer
AC790PRO	–
Vernebriller	–
Vernehansker	–
Bruksanvisning	SP00D00100
Serviceslangeledning, HP, 5 m	SP00100035
Serviceslangeledning, LP, 5 m	SP00100036
Flaske med ny olje 2 l	SP00100112
Flaske med brukt olje 2 l	SP00100113
To adaptore for tilkoblingen til en ekstern kjølemiddelflaske 1/4" SAE	SP00100019
W21.8-14 x 1/4" FL (EU standard)	SP00100080

4.3 Oversikt softwaretekster

Software	Bruksanvisning
SLANGELENGDE	Lengde service-slangeledning
K.-FLASKE	Intern kjølemiddelflaske
KJT-A/C	Kjøretøyet klima-anlegg
HP & LP	Høytrykk og lavtrykk
SLANGER	Service-slangeledninger
VELG TILKOBLING	Servicekobling (servicehurtigkobling) kjøretøyet klima-anlegg
VAKUUMPUMPE	Vakuumpumpe

4.4 Beskrivelse av enheten

4.4.1 Forside

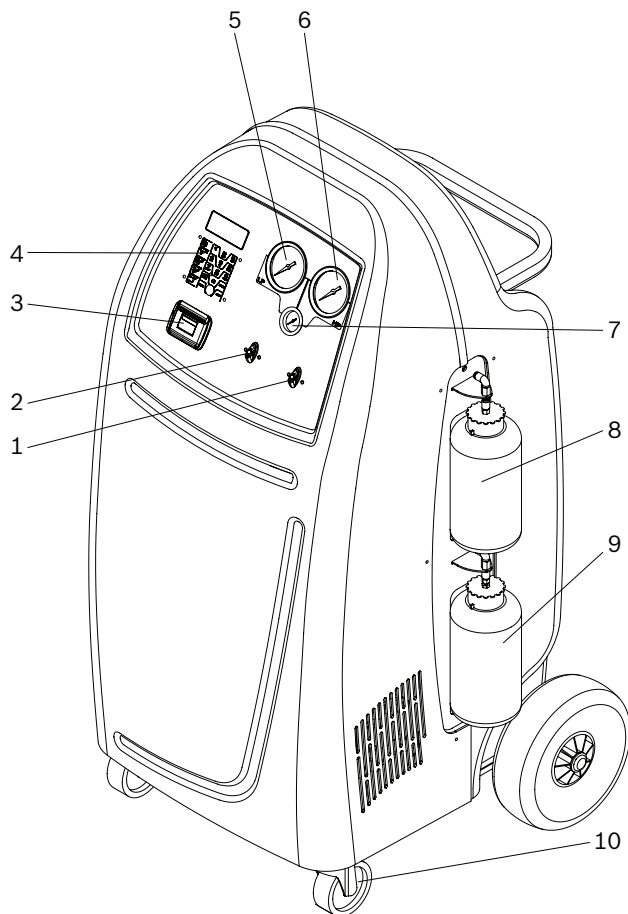



Fig. 1: Forside

- 1 Ventil høytrykk (HP)
- 2 Ventil lavtrykk (LP)
- 3 Skriver
- 4 Display- og kontrollfelt
- 5 Manometer lavtrykk (LP)
- 6 Manometer høytrykk (HP)
- 7 Manometer for intern kjølemiddelflaske
- 8 Flaske for ny olje
- 9 Flaske for brukt olje
- 10 Forhjul med parkeringsbrems

 Høytrykks- (6) og lavtrykksmanometeret (5) viser aktuelt trykk under klimaservice på kjøretøyet. Det lille manometeret (7) brukes til kontroll av flasketrykket i den interne kjølemiddelflaske.

 De to ventilposisjonene er merket som følger:

- C (Lukke) = ventilen stenges
- O (Åpne) = ventilen åpnes

4.4.2 Bakside

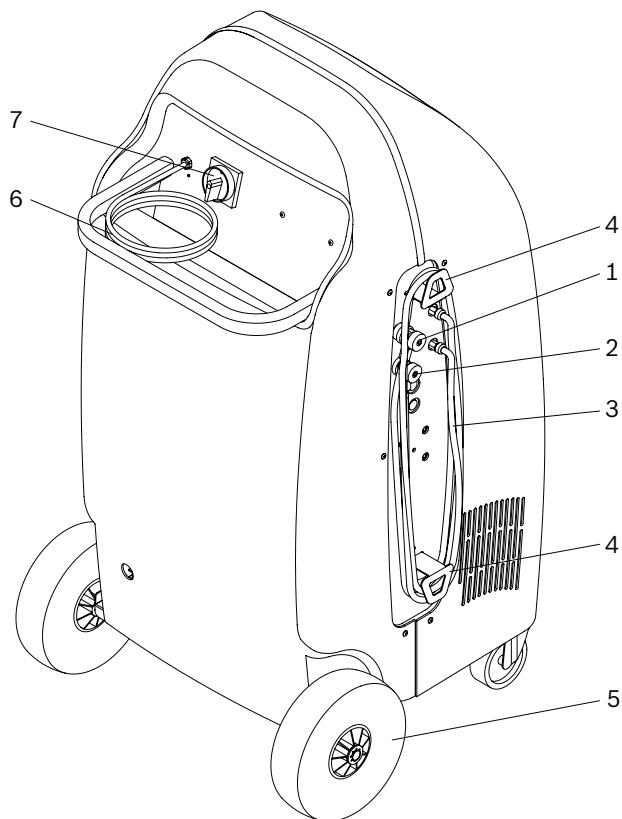


Fig. 2: Bakside

- 1 Service-hurtigkobling (LP)
- 2 Service-hurtigkobling (HP)
- 3 Service-slangeledninger (5 m)
- 4 Holder for service-slangeledning
- 5 Bakhjul
- 6 Strømkabel (kontakt)
- 7 Hovedbryter

4.4.3 Display- og kontrollfelt

Valg- og funksjonstastene på kontrollfeltet brukes til å styre menyene og servicefasene.

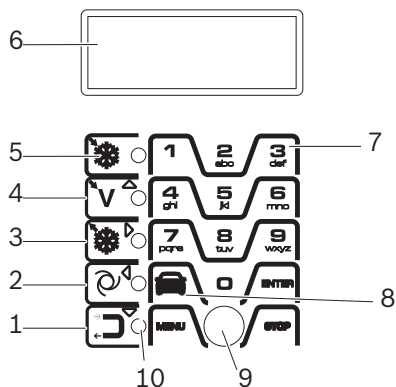


Fig. 3: Display- og kontrollfelt

- 1 Manuell service: Start skylling
- 2 Start automatisk service
- 3 Manuell service: Start fylling
- 4 Manuell service: Start vakuumfase
- 5 Manuell service: Start gjenvinning
- 6 LCD-skjerm
- 7 Tastgruppe med inndatastaster
- 8 Åpning av kjøretøydatabas
- 9 Tilkobling for PS2-penn ¹⁾
- 10 LED (visning av aktiv funksjon)

¹⁾ Til oppdatering av firmware/software eller database

4.4.4 Valg- og funksjonstaster

Taster	Navn	Funksjon
	Avsuging	Kjølemidlet suges ut av kjøretøyet.
	• Styring opp • Vakuum	• Markøren beveges opp. • Det produseres vakuum.
	• Styring mot høyre • Fylling	• Markøren beveges mot høyre. • Kjøretøyet klimaanlegg fylles med kjølemiddel.
	• Styring mot venstre • Automatikk	• Markøren beveges mot venstre. • Start automatisk serviceprosedyre.
	• Styring ned • Skylling	• Markøren beveges ned. • Skylling av komponentene i kjøretøyet klimaanlegg.
	Meny	Åpning av ulike funksjoner for service og administrasjon av data.
	Database	Åpning av databasene • EGNE KJT-DATA • KUNDE- OG KJT.DATA
	Enter (↵)	• Bekrefte og bruke innstillinger. • Visning av live-data for den interne kjølemiddelflasken.
	Stopp	Avbryt og tilbake.

<MENY>-tasten tilordnes ulike funksjoner i AC790PRO-softwaren. Tastenes funksjoner defineres i menylinjen i AC790PRO-softwaren.

4.4.5 Inndatataster

Inndatatastene kan brukes til å taste inn bokstaver, tall og spesialtegn i inndatafeltene.

4.4.6 Skriver

- ! Termopapir må ikke utsettes for direkte sollys, varme, olje, fett, garvestoffer og materialer som inneholder mykningsmidler (f.eks. plastlommer).

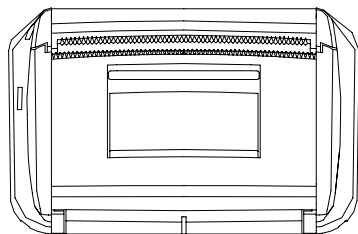


Fig. 4: Skriver

4.4.7 Service-slangeledning og service-hurtigkobling

- ! For eksakt beregning av kuldemediummengden er den tilkoblede slangelengden lagret i softwaren til parameterne. Derfor må hver endring av slangelengden leses inn i software-innstillingene i menyen "SLANGELENGDE" (se kap. 11.3).
- i Når de ikke er i bruk, kan service-slangeledningene vikles opp på siden av AC790PRO og festes med service-hurtigkoblingene.
- i Drei den riflede delen av service-hurtigkoblingen med urviseren for å åpne ventilen. Dreining mot urviseren stenger ventilen.
- i For å demontere service-hurtigkoblingene fra koblingene på kjøretøyet, må du presse koblingen litt mot motsatt kobling og trekke den riflede delen forsiktig tilbake for å løsne den fra holderen.

4.4.8 Parkeringsbrems

Ved å aktivere bremsene på forhjulene kan man forhindre at AC790PRO setter seg i bevegelse.

4.4.9 Strømkabel

- ! Sørg for at autoriserte elektriskere monterer den strømkabelen som er aktuelle i det respektive land.

i Strømkabelen er fast tilsluttet AC790PRO.

4.4.10 Strømkabel og bryter

Vri hovedbryteren med urviseren for å slå AC790PRO på.

4.5 Funksjonsbeskrivelse

Kjølemediet som ble hentet ut av klimaanlegget igjen, går gjennom kombinasjonsfilteret for å fjerne svevepartikler og fuktighet.

Vakuumpumpen brukes for å generere vakuum i klimaanlegget, og for å oppdage mulige lekkasjer i kjøretøyetets klimaanlegg.

Brukt olje som skilles ut fra det gjenvunnede kjølemediet fra kjøretøyet, strømmer ut i flasken med brukt olje.




Olje fra flasken med ny olje brukes til å fylle kompresorolje på klimaanlegget igjen.

Kjølemediet i den interne kjølemiddelflasken brukes for å fylle opp kjøretøyetets klimaanlegg.




Utluftingsenheten for ikke-kondenserbare gasser brukes alltid når beholdertrykket er høyere enn metningstrykket.

5. Programstruktur




5.1 Kalibrering og tara

Innstilling	Meny
	KALIBR. K.-FLASKE
1.  + <3>	KALIBR. NY OLJE ¹⁾
2. Tast inn 1111 .	KALIBR. GAMMEL OLJE ¹⁾
3. Bekreft med  .	KALIBR. TRYKKESENSOR
	TARA K.-FLASKE
	TARA NY OLJE ¹⁾
	TARA GAMMEL OLJE ¹⁾


5.2 Innstillinger

Innstilling	Meny
	SPRÅK
1.  + <3>	DATO & KLOKKESETT
2. Tast inn 2222 .	MÅLEENHET
3. Bekreft med  .	SLANGELENGDE
	KONTRAST
	VERKSTEDADRESSE
	SKYLLING
	OLJEVEKT ¹⁾
	UV-MIDDEL ¹⁾
	UPDATE DATABASE
	SERIENUMMER
	EKSPERTMODUS

5.3 Reparasjon

Innstilling	Meny
	FILTERSKIFT
1.  + <3>	OLJESKIFT V-PUMPE
2. Tast inn 5555 .	
3. Bekreft med  .	


5.4 Kjøretøy- og kundedata


Innstilling	Meny 1	Meny 2
	KJT-DATABASE	EUROPA
<Database>	EGNE KJT-DATA	VELG MODELL
		SLETTE MODELL:
		TILFØY MODELL
	KUNDE- OG KJT.DATA	


5.5 Meny

Innstilling	Meny 1	Meny 2
	TRYKKESTEST KJT-A/C	
<Meny>	DIAGNOSE KJT-A/C	
	FYLLE K.-FLASKE	
	RENSING R134A	
	NULLSTILLE OLJEVEKT ¹⁾	
	PROTOKOLLER	SKRIVE UT DATA
		EKSPORTERE DATA
		SLETTE DATA

5.6 Manuell modus

Innstilling	Meny
	VELG TILKOBLING
<GJENVINNINGSFASE>	...
	• Selvtømming
	• Avsuging
	• Tømming av olje
	• Trykkprøve


Innstilling	Meny
	INNST. V.TID
<VAKUUMFASE>	...

Innstilling	Meny
	VELG TILKOBLING
<FYLLEFASE>	...


5.7 Automatisk modus

Innstilling	Meny
	VELG TILKOBLING
<AUTOMATISK>	...

5.8 Skylling (alternativ)

Innstilling	Meny
	INNST. V.TID
<SKYLLING>	...

5.9 Enter

Innstilling	Meny
	Informasjon om aktuelle fyllmengder på flasken for ny og brukt oljer samt på intern kjølemiddelflaske
<ENTER>	

¹⁾ Ikke støttet eller uten funksjon med AC790PRO

6. Innledende drift

6.1 Fjern transportemballasjen

! Når du fjerner den ytre emballasjen på kjølemiddelflasken, må du passe på at kjølemiddelflasken ikke kommer i berøring med huset eller filtertørkeren!

1. Fjern esken.
2. Ta AC790PRO ned av pallen.
3. Kontroll av leveransen.
4. Kontroller oljenivået på vakuumpumpen (kontrollglass).

i Du må ikke koble fra elektriske forbindelser, og innvendige komponenter skal bare åpnes og repareres av kvalifisert kundeservice.

i Kontakt kundeservice hvis du konstaterer transportskader (f.eks. oljesøl).

6.2 Tilkobling av serviceslangeledninger

Serviceslangeledningene i leveringsprogrammet kobles til service-hurtigkobling HP og LP.

! For eksakt beregning av kuldemediummengden er den tilkoblede slangelengden lagret i softwaren til parameterne. Derfor må hver endring av slangelengden leses inn i software-innstillingene i menyen **"SLANGELENGDE"** (se kap. "Slangeledningenes lengde").

6.3 Tilkobling av flaske med ny og brukt olje

! Ikke bruk makt når du tar ut eller fester flaskene med ny olje og brukt olje.

i Vær oppmerksom på symbolene på service-dekslet for å identifisere flaskene.

1. Fyll flasken med ny olje med kompressorolje.
2. Koble flasken med ny olje til den øvre hurtigkoblingen.
3. Koble flasken med brukt olje til den nedre hurtigkoblingen.

i AC790PRO har ikke vekt for ny og brukt olje. Nødvendige mengder må avleses på skalaen på flasken.

6.4 Tilkobling intern kjølemiddelflaske

1. Koble adapter LP til den interne kjølemiddelflasken (lavtrykktilkobling).
2. Koble serviceslange LP til adapteret.
3. Ventil LP i stilling "O".
4. Aktiver **<Vakuumbast>**.
5. Tast inn vakuumtid 10 minutter.
6. Åpne "Vapor"-ventilen på den interne kjølemiddelflasken.
7. Bekreft med **<Enter>**.
⇒ Vakuumfasen starter.
⇒ Etter 10 minutter er vakuumfasen over.
8. Steng den blå ventilen og tankventilen.
9. Fjern serviceslange LP.
10. Dra ut strømkontakten på AC790PRO.
11. Ta av plastkabinettet.
12. Legg klar skruen og pakningen fra tilbehørsposen.
13. Sett den interne kjølemiddelflasken på kjølemiddelvekten.

! Pass på at håndtaket på kjølemiddelflasken ikke berører braketten.

14. Fest den interne kjølemiddelflasken med skruen og pakningen.
15. Skru gjengebolten på den blå slangen på den blå ventilen med Loctite 222.
16. Skru gjengebolten på den røde slangen på den røde ventilen med Loctite 222.

! Slangens pakninger må ikke skades.

17. Åpne slanger og ventiler.
18. Sett kabinettet på igjen.

6.5 Slå på AC790PRO

! AC790PRO er konstruert for 230 V, 50 Hz. Vær oppmerksom på opplysningene på merkeplaten på AC790PRO.

1. Plasser AC790PRO på et flatt underlag uten vibrasjoner.
 2. Sett på bremsen for å hindre at AC790PRO setter seg i bevegelse.
 3. Koble strømkabelen til strømforsyningen.
 4. Slå på hovedbryteren.
⇒ Displaytest utføres.
- ➔ Dato og klokkeslett (startskjerm) vises.


6.6 Nødvendige innstillinger

! De påfølgende innstillingene må kontrolleres eller endres ved førstegangs igangsetting.

 Alle ytterligere innstillinger samt fabrikkinnstillingene finner du i kapittelet "Innstillinger".

6.6.1 Innstilling av språk

1. Åpne startskjermen.
 2. Trykk samtidig på <3> og <Skylling> og slipp dem løs.
⇒ TAST INN PASSORD 0000 vises.
 3. Tast inn kode 2222 og bekreft med ↵.
 4. Velg "SPRÅK" med ↑↓ og bekreft med ↵.
⇒ Tilgjengelige språk vises.
 5. Velg språk med ↑↓ og bekreft med ↵.
- ➔ Språk er innstilt.

 Tilbake med <Stopp>.


6.6.2 Innstilling av dato og klokkeslett

1. Åpne startskjermen.
2. Trykk samtidig på <3> og <Skylling> og slipp dem løs.
⇒ TAST INN PASSORD 0000 vises.
3. Tast inn kode 2222 og bekreft med ↵.
4. Velg "DATO & KLOKKESLETT" med ↑↓ og bekreft med ↵.
⇒ Dato og klokkeslett vises.

 Markøren setter seg direkte på dagens dato.


5. Angi dato og klokkeslett med <0 – 9> og bekreft med ↵.

➔ Dato og klokkeslett er innstilt.


 Tilbake med <Stopp>.

6.6.3 Innstilling av verkstedsdata


 Det kan testes inn maks. 8 linjer, hver med 20 tegn.

 Med <MENY> slettes tegnet foran markøren.

1. Åpne startskjermen.
2. Trykk samtidig på <3> og <Skylling> og slipp dem løs.
⇒ TAST INN PASSORD 0000 vises.
3. Tast inn kode 2222 og bekreft med ↵.
4. Velg "VERKSTEDDATA" med ↑↓ og bekreft med ↵.
5. Tast inn verkstedsdata med <A – Z>, <0 – 9> og bekreft med ↵.

 Gå til en annen linje med ↑↓.

➔ Verkstedsdata er innstilt.

 Tilbake med <Stopp>.

6.7 Påfylling intern kjølemiddelflaske



ADVARSEL – fare for frostskafer pga. kjølemiddellekkasje!

Kjølemiddel på huden fører til sterke forfrysninger.

- Kontroller om det finnes skader på service-slangeledningene.
- Koble service-hurtigkoblingene forsvarlig fast til service-slangeledningene.
- Bruk vernebriller.
- Bruk vernehansker.

Før AC790PRO kan brukes, må den interne kjølemiddelflasken fylles med flytende kjølemiddel. Bruk kun R134a kjølemiddel.

Kjølemidlet kan kjøpes inn fra din gassleverandør. Kjølemidlet lagres normalt og transporteres i beholdere med koblingsarmaturer.

Den interne kjølemiddelflasken bør bare skiftes ut når det finnes betydelige skader på den. Den interne kjølemiddelflasken må alltid fylles med en ekstern kjølemiddelflaske.

Under fyllingen må den eksterne kjølemiddelflasken stå sikkert, og brukeren må sørge for at service-slangeledningene legges sikkert, slik at den eksterne kjølemiddelflasken ikke kan velte.

Optimal fyllmengde er 10 - 12 kg.

Avbryt ikke den automatiske fyllingen før AC790PRO har avsluttet den automatisk.

AC790PRO avsuger service-slangeledningene og de interne ledningene etter fyllingen av den interne kjølemiddelflasken. Denne tilleggsmengden fører til at faktisk påfylt kjølemiddelmengde kan variere med ca. + 500 g – 700 g fra innstilt fyllmengde for kjølemiddel.

MENU

<MENY> -tast

Følg i tillegg veiledningen på skjermen på AC790PRO.

1. Skru adapteren fast til den eksterne kjølemiddelflasken.

Tilkoblingstyper for den eksterne kjølemiddelflasken

- **Ekstern kjølemiddelflaske med én ventil:** Sett alltid den interne kjølemiddelflasken opp ned når du fyller den. Skru adapteren til kontakten på den eksterne kjølemiddelflasken.

- **Ekstern kjølemiddelflaske med to ventiler:** Skru adapteren til tilkoblingen for VÆSKE på den eksterne kjølemiddelflasken.

2. Koble serviceslangen LP til adapteren på den eksterne kjølemiddelflasken.

3. Drei LP-ventilen posisjon "O".

4. Åpne ventilen på den eksterne kjølemiddelflasken.

5. Trykk <MENY>.

6. Velg "FYLLE K.-FLASKE" med ↑ ↓ og bekreft med ←.

⇒ Maksimal mengde som skal fylles vises.

7. Angi fyllemengde med <0 – 9> og bekreft med ←.

⇒ VELG TILKOBLING

1	HP & LP
2	HP
3	LP

8. Velg <1> og bekreft med ←.

⇒ Påfyllingen starter.

Det aktuelle innvendige trykket i den eksterne kjølemiddelflasken vises på høytrykks-/lavtrykksmanometeret.

AC790PRO avslutter påfyllingsfasen når innstilt kjølemiddelmengde er påfylt.

9. Steng ventilen på den eksterne kjølemiddelflasken og ventilen på Service-slangen LP.

10. Bekreft med ←

⇒ Selvdrenering starter.

⇒ Gjenvinning avsluttet (etter ca. 2 - 4 minutter).

11. Fjern Service-slangen LP og adapteren på den eksterne kjølemiddelflasken.

➔ Den interne kjølemiddelflasken er full.

For å kontrollere kjølemiddelmengden i den interne kjølemiddelflasken må du åpne startskjermen og trykke på ←.

Tilbake med <Stopp>.

7. Forberedelse av klima-service



ADVARSEL – Forbrenningsfare pga. varme motordeler!

Berøring av varme motordeler forårsaker alvorlige forbrenninger.


- La motor avkjøles.
- Bruk vernehansker



ADVARSEL – fare for frostskafer pga. kjølemiddellekkasje!

Kjølemiddel på huden fører til sterke frysninger.

- Kontroller om det finnes skader på service-slangeledningene.
- Koble service-hurtigkoblingene forsvarlig fast til service-slangeledningene.
- Bruk vernebriller.
- Bruk vernehansker.

 Følg anbefalingene fra kjøretøyprodusenten ved klima-service på kjøretøyer som bare har lavtrykk-tilkobling.

1. Plasser AC790PRO på et flatt underlag uten vibrasjoner.
2. Sett på bremsen for å hindre at AC790PRO setter seg i bevegelse.
3. Koble strømkabelen til strømforsyningen.
4. Slå på hovedbryteren.



Følg opplysningene fra produsenten av det aktuelle kjøretøyet før klima-service.



AC790PRO skal bare brukes med R134a kjølemiddel. Kontroller hvilket kjølemiddel som brukes, før det utføres klima-service på kjøretøyet.



AC790PRO kan ikke brukes for klimaanlegg som reagerer med kjemisk tetningsmiddel. Manglende overholdelse medfører tap av garantien.



Prøv ikke å stenge ventilene på den interne kjølemiddelflasken mens AC790PRO er i drift.

8. Kontroll av kjøretøyets klimaanlegg

8.1 Visuell kontroll

Før klimaservice må alle synlige komponenter og koblinger på kjøretøyets klimaanlegg kontrolleres mht. skader.

8.2 Trykktest



Følg i tillegg veiledningen på skjermen på AC790PRO.

1. Åpne startskjermen.
2. Trykk **<MENY>**.
3. Velg **"TRYKKTEST KJT-A/C"** med **↑ ↓** og bekreft med **↵**.
 - ⇒ En merknad vises.
4. Velg antall service-slangeledninger.
5. Drei ventilene HP og LP til stilling "O".
 - ⇒ Service-slangeledningene fylles.
6. Drei ventilene HP og LP til stilling "C".
7. Koble service-slangeledningene til kjøretøyet. Start motoren og slå på kjøretøyets klimaanlegg.
8. Hold motorturtallet mellom 1500 og 2000 o/min
9. Avles og noter omgivelsestemperatur, trykk HP, trykk LP og lufttemperatur målt ved vifteåpningene.
10. Stans motoren og slå kjøretøyets klimaanlegg av. Demonter service-slangeledningene fra kjøretøyet.
11. Drei ventilene HP og LP til stilling "O".
 - ⇒ Service-slangeledningene tømmes.
12. Etter at en tilsvarende melding vises på skjermen. Drei ventilene HP og LP til stilling "C".
13. Videre med **<Stopp>**.
14. Tast inn målt omgivelsestemperatur og bekreft med **↵**.
15. Angi avlest trykkverdi (høytrykk) og bekreft med **↵**.
16. Angi avlest trykkverdi (lavtrykk) og bekreft med **↵**.
17. Tast inn målt lufttemperatur i vifteåpningene og bekreft med **↵**.
 - ⇒ Inntastede data og status vises.



Skriv ut med **↵**.



Tilbake med **<Stopp>**.

8.3 Diagnose


! Diagnosesoftwaren til AC790PROer utviklet for å være til hjelp og veiledning ved defekter på kjøretøyets klimaanlegg. Diagnose og anbefalinger er bare veiledende opplysninger og ingen anbefalinger om reparasjon.

8.3.1 Forberede diagnosen

! Parker kjøretøyet slik at det ikke utsettes for vind og solskinn. Selv en liten luftbevegelse kan føre til forfalskning av verdiene.


! Følg i tillegg veiledningen på skjermen på AC790PRO.

1. Koble service-slangeledningene til kjøretøyet.
2. Legg bare motorpanseret på, steng det ikke.
3. Start motoren på kjøretøyet som skal kontrolleres.

 Motoren bør ha driftstemperatur.

4. Øk kjøretøyets turtall til 1500 – 2000 o/min og hold det der.
5. Slå på kjøretøyets klimaanlegg.
6. Åpne vifteåpningene (midten av kjøretøyet).
7. Still kjøretøyets klimaanlegg inn på maks. kjøleeffekt.
8. Still viften inn på maks. viftetrinn.
9. Slå av omluften.
10. Åpne dører og vinduer.

! Kontroller om kompressoren kobles inn.


 Vent til kjøretøyets klimaanlegg kjøler jevnt (3-5 min).


! Mål omgivelsestemperaturen korrekt. Avstanden må være ca. 1 m til kjøretøyet.

! Måling helt i nærheten av motoren kan føre til feil diagnose.

11. Mål og noter omgivelsestemperaturen.
12. Høytrykksmanometer: Avles og noter høyeste trykkverdi når kompressoren er innkoblet.
13. Lavtrykksmanometer: Avles og noter laveste trykkverdi når kompressoren er innkoblet.
14. Temperatur: Mål og noter midlere lufttemperatur (målt i vifteåpningene i midten).

8.3.2 Gjennomføre diagnose

 Diagnosefunksjonen fungerer bare dersom et kjøretøy er valgt i databasen og to servicekoblinger er tilkoblet.


 Hvis det ikke er valgt kjøretøy, åpner AC790PRO databasen og gir mulighet til å velge kjøretøy for deretter å utføre diagnosen.


! Følg i tillegg veiledningen på skjermen på AC790PRO.

1. Åpne startskjermen.
2. Trykk **<MENY>**.
3. **Velg "DIAGNOSE KJT-A/C"** med **↑ ↓** og bekreft med **↵**.
⇒ En merknad vises.
4. Velg antall service-slangeledninger.


 Det er mulig å angi 2 servicekoblinger for diagnosen.


5. Velg kjøretøy i kjøretøydatabasen.
6. Aksepter data.
7. Tast inn målt lufttemperatur og bekreft med **↵**.
8. Angi avlest trykkverdi (høytrykk) og bekreft med **↵**.
9. Angi avlest trykkverdi (lavtrykk) og bekreft med **↵**.
10. Tast inn målt lufttemperatur i vifteåpningene og bekreft med **↵**.
⇒ Alternativene **<1>** og **<2>** vises:

 **<1>** Resultat:
Inntastede data og status vises.

 **<2>** Diagnose:
En liste over mulige årsaker og muligheter for å utbedre feilen vises.

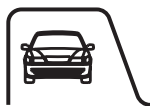
11. Velg alternativ **<1>** eller **<2>**.

 Skriv ut med **↵**

 Tilbake med **<Stopp>**.

9. Betjening

9.1 Database



<DATABASE> -tast

9.1.1 Kjøretøydatabase

I denne menyen kan kjøretøyene i kjøretøydatabasen velges med alle relevante data.

Kjøretøydatabasen kan oppdateres årlig med en PS2-penn. Henvend deg til merkeforhandleren.

Data for fyllingen kan hentes direkte fra kjøretøydatabasen, og de kan også skrives ut.

! Følg i tillegg veiledningen på skjermen på AC790PRO.

1. Åpne startskjermen.
 2. Trykk på <DATABASE>.
 3. Velg "**KJT-DATABASE**" med ↑ ↓ og bekreft med ↵.
 4. Velg "**EUROPA**" og bekreft med ↵.
 5. Velg kjøretøy (produsent) med ↑ ↓ og bekreft med ↵.
 6. Velg type (modell) med ↑ ↓ og bekreft med ↵.
 7. <1>, <2> Bruke eller vise data.
- Kjøretøy valgt.

Tilbake med <Stopp>.

9.1.2 Personlig database

I denne menyen kan man administrere en personlig database med kjøretøyer som man selv har opprettet.

4 linjer à 20 tegn står til rådighet for beskrivelse av kjøretøyet., og 1 linje med 20 tegn står til rådighet for kjølemiddelmengde, oljetype og oljemengde.

Ikke alle linjer må fylles ut. Med ← går du til neste linje. Da forblir forrige linje tom.

! Følg i tillegg veiledningen på skjermen på AC790PRO.

1. Trykk på <DATABASE>.
2. Velg "**EGNE KJT-DATA**" med ↑ ↓ og bekreft med ↵.
3. Tast inn data med <A – Z>, <0 – 9> og bekreft med ↵.

<MENY> sletter tegnet foran markøren. Med ← hopper markøren til neste linje. Naviger i vinduet med ↑ ↓, ← eller →.

9.1.3 Kunde- og kjøretøydatabase

I denne menyen kan kjøretøydata og kundedata legges inn. Disse står senere i utskriften.

! Følg i tillegg veiledningen på skjermen på AC790PRO.

1. Åpne startskjermen.
2. Trykk på <DATABASE>.
3. Velg "**KUNDE- OG KJT.DATA**" med ↑ ↓ og bekreft med ↵.
4. Tast inn data med <A – Z>, <0 – 9> og bekreft med ↵.

<MENY> sletter tegnet foran markøren.

Tilbake med <Stopp>.

9.2 Servicefaser

- **Gjenvinningsfase:**
Kjølemiddel gjenvinnes fra kjøretøyet, renses og ledes inn i den interne kjølemiddelflasken.
- **Vakuumfase:**
Det genereres vakuum i kjøretøyet klima- og systemet kontrolleres mht. lekkasjer.
- **Fyllingsfase:**
 - Ny olje: Det fylles ny olje på kjøretøyet klima- anlegg.
 - Kjølemiddel: Det fylles en bestemt mengde R134a på kjøretøyet klima- anlegg.

9.3 Manuell service



Advarsel – fare for frostska- der pga. kjøle- middellekkasje!

Kjølemiddel på huden fører til sterke forfrysninger.

- Kontroller om det finnes skader på ser- vice-slangeledningene.
- Koble service-hurtigkoblingene forsvarlig fast til service-slangeledningene.
- Bruk vernebriller.
- Bruk vernehansker.



Serviceparameterne (tid for generering av vakuum, fyllmengde og type ny olje) er angitt i kjøretøyet veiledning eller i kjøretøyet reparasjonshåndbok.



Alle servicefaser kan utføres manuelt med AC790PRO.



Enkelte servicefaser er forbundet med andre service- faser som standard, ettersom de er nødvendige for å fullføre den valgte enkeltprosessen.





R134a kan bare fylles på et klima- anlegg som står under vakuum. Vakuumfasen må derfor utføres før det fylles på R134a.




Vær oppmerksom på spesielle opplysninger for kjø- retøyet før oljemengden endres.

9.3.1 Gjenvinning



 Under gjenvinningsfasen utfører AC790PRO en automatisk tømning av service-slangeledningene og skiller ut oljen fra det avsugde kjølemidlet, og dette strømmes til flasken med brukt olje.


 Trykket i kjøretøyets klimaanlegg kontrolleres før og under gjenvinningsfasen.

 Vi anbefaler å la kjøretøyets klimaanlegg gå i noen minutter før gjenvinning. På den måten kan en større mengde kjølemiddel suges av. Men du må slå kjøretøyets klimaanlegg av før gjenvinningen startes.


 Følg i tillegg veiledningen på skjermen på AC790PRO.




 Etter gjenvinningen kan avsugd mengde brukt olje tastes inn med talltastene og skrives ut med .


 Tilbake med **<Stopp>**.

1. Koble service-slangeledning HP og LP til kjøretøyets klimaanlegg.
2. Åpne ventilene på de to service-slangeledningene.
3. Åpne ventilene HP og LP på display- og kontrollfeltet.
4. Åpne startskjermen.
5. Trykk på **<Gjenvinning>**.
⇒ AC790PRO utfører en selvrensing.

 Selvrensingen er nødvendig når vekten på avsugd kjølemiddel må måles nøyaktig. Selvrensingen kan omgås med **<MENY>**.


⇒ Etter selvrensingen startes gjenvinningen automatisk.

 Gjenvinningen avsluttet automatisk når trykket i kjøretøyets klimaanlegg når 0 bar.


 Det utføres flere omganger med oljeavtapping for å optimalisere gjenvinningen. Ved slutten av siste omgang kontrollerer AC790PRO innen utløpet av en definert ventetid om det kan konstateres en eventuell trykkøkning. Ved trykkøkning startes gjenvinningen på nytt.


⇒ Etter gjenvinningen vises mengden av avsugd kjølemiddel på skjermen.

6. Steng ventilene HP og LP på display- og kontrollfeltet.
7. Steng ventilene på de to service-slangeledningene.

 Ved slutten av gjenvinningsfasen må du bekrefte om de lagrede kjøretøydataene skal slettes.

9.3.2 Vakuumfase


 Kontroller at gjenvinningsfasen er utført, før du genererer vakuum.


 Vakuumfasen startes ikke hvis det er trykk i kjøretøyets klimaanlegg. Displayet viser en tilsvarende feilmelding.

 Følg i tillegg veiledningen på skjermen på AC790PRO.





<Vakuum>-tast

1. Koble service-slangeledning HP og LP til kjøretøyets klimaanlegg.
 2. Åpne ventilene på de to service-slangeledningene.
 3. Åpne ventilene HP og LP på display- og kontrollfeltet.
 4. Åpne startskjermen.
 5. Trykk på <Vakuum>.
 6. Angi varighet på generering av vakuum med <0 – 9> og bekreft med .
- ⇒ AC790PRO utfører vakuumfasen.


 Når vakuumfasen er over, startes tiden for trykkovervåking (lekkasjetest). Når denne tiden er gått, kontrolleres det om det har oppstått lekkasje (utettheter) i kjøretøyets klimaanlegg. Resultatet av denne tetthetskontrollen vises på skjermen.


7. Steng ventilene HP og LP på display- og kontrollfeltet.
8. Steng ventilene på de to service-slangeledningene.


 Ved slutten av vakuumfasen må du bekrefte om de lagrede kjøretøydataene skal slettes.


 Tilbake med <Stopp>.


9.3.3 Påfylling med kjølemiddel og ny olje


 Ny olje kan bare fylles på kjøretøyets klimaanlegg når det står under vakuum. Det må genereres vakuum før fyllingen.


 Hvis det konstateres trykk i kjøretøyets klimaanlegg under fyllingen, må det utføres en gjenvinning før fyllingen fortsettes.


 Ny olje kan bare fylles på i forbindelse med kjølemiddel R134a.

 Følg alltid opplysningene fra kjøretøyprodusenten før du endrer oljemengden.

 Det er tvingende nødvendig å passe på at ventilene i kontrollfeltet er stengt. I motsatt fall vil nødvendigvis indre komponenter bli skadet, og det oppstår feil på maskinens funksjonsdyktighet.

 Om mulig skal fyllingen kun skje via høytrykkskoblingen. På klimaanlegg som bare har lavtrykkskobling, må man vente i minst 10 minutter etter påfyllingen før kjøretøyets klimaanlegg slås på.

 For å utføre fyllingen korrekt, må det kontrolleres at det finnes minst 2 kg mer kjølemiddel på den interne kjølemiddelflasken enn det som er nødvendig i henhold til fyllmengde. Softwaren aksepterer ikke lavere verdier.

 Mengden ny olje kan ikke forhåndsinnstilles, men fylles tidsstyrt på. Vi anbefaler å notere oljenivåene på flasken med ny og brukt olje før klimaservice, og å merke av nødvendig mengde ny olje på flasken med ny olje.



<Fylling> -tast

! Følg i tillegg veiledningen på skjermen på AC790PRO.

1. Koble service-slangeledning HP og LP til kjøretøyets klimaanlegg.
2. Åpne ventilene på de to service-slangeledningene.
3. Åpne ventilene HP og LP på display- og kontrollfeltet.
4. Åpne startskjermen.
5. Trykk på <Fylling>.
 - ⇒ FYLLE PÅ NY OLJE?
 - 1 - JA
 - 2 - NEI
6. Velg <1> eller <2> og bekreft med ↵.
- ⇒ ANGI FYLLMENGDE vises.
7. Angi kjølemiddelmengde (R134a) med <0 – 9> og bekreft med ↵.
8. Hvis det svares FYLLE PÅ NY OLJE? med "JA", må <MENY> -tasten trykkes for å åpne mangetventilen for oljefylking og starte fyllingen med olje.

! Observer oljenivået på flasken med ny olje under fyllingen, og la ikke AC790PRO være uten tilsyn.

9. Avslutt oljefyllingen ved å trykke en gang til på <MENY> -tasten så snart nødvendig mengde ny olje er fylt på (magnetventilen stenges).
10. Start fyllingen av kjølemiddel med ↵.
 - ⇒ AC790PRO fyller kjøretøyets klimaanlegg med kjølemiddel R134a.

ℹ Når fyllingen er avsluttet, viser skjermen påfylt kjølemiddelmengde.

ℹ Vist påfylt kjølemiddelmengde kan om nødvendig slettes med <MENY>. Deretter kan påfylt kjølemiddelmengde angis manuelt med talltastene.

➔ Påfyllingsfase avsluttet.

ℹ Skriv ut med ↵

ℹ Tilbake med <Stopp>.

9.4 Rensing

! Følg i tillegg veiledningen på skjermen på AC790PRO.

1. Åpne startskjermen.
2. Trykk <MENY>.
3. Velg <Rensing> med ↑ ↓ og bekreft med ↵.

ℹ Rensingen er begrenset til 60 minutter og stopper automatisk når tømningen av den interne kretsen er avsluttet.

ℹ Tilbake med <Stopp>.


9.5 Automatisk service





ADVARSEL – fare for frostskafer pga. kjølemiddellekkasje!


Kjølemiddel på huden fører til sterke frofrysninger.


- Kontroller om det finnes skader på service-slangeledningene.
- Koble service-hurtigkoblingene forsvarlig fast til service-slangeledningene.
- Bruk vernebriller.
- Bruk vernehansker.

 Denne funksjonen gjør det mulig å utføre servicefasene gjenvinning, vakuum og fylling automatisk.

 Serviceparametre (tid for generering av vakuum, fyllmengde og type kjølemiddel og ny olje) kan hentes fra databasen og brukes til "Automatisk service".


 Serviceparameterne (tid for generering av vakuum, fyllmengde og type kjølemiddel og ny olje) er angitt i kjøretøyets veiledning eller i kjøretøyets reparasjonshåndbok og må overholdes.





 På kjøretøyer med bare én servicekobling bør "Servicefase fylling" utføres i "Manuell service".


 På kjøretøyer med bare én servicekobling må man følge den fremgangsmåten som produsenten anbefaler.




<Automatisk> -tast

 Følg i tillegg veiledningen på skjermen på AC790PRO.


1. Koble service-slangeledning HP og LP til kjøretøyets klimaanlegg.
2. Åpne ventilene på de to service-slangeledningene.
3. Åpne ventilene HP og LP på display- og kontrollfeltet.
4. Åpne startskjermen.
5. Trykk på <Automatisk>.
 - ⇒ VELG TILKOBLING?
 - 1 HP & LP
 - 2 HP
 - 3 LP
6. Velg <1>, <2> eller <3>, bekreft med .
 - ⇒ INNST. V. TID vises.
7. Still inn tid for generering av vakuum med <0 – 9> og bekreft med .
 - ⇒ FYLLE PÅ NY OLJE?
 - 1 - JA
 - 2 - NEI
8. Velg <1> eller <2>, bekreft med .
 - ⇒ ANGI FYLLMENGDE vises.
9. Angi kjølemiddelmengde (R134a) med <0 – 9> og bekreft med .
 - ⇒ Automatisk service startes.

 Hvis det svares FYLLE PÅ NY OLJE? med "JA", stopper AC790PRO etter vakuumfasen, og det må tilføres ny olje manuelt.


 Mengde ny og brukt olje måles ikke med vekt, men brukeren må avlese mengden på skalaen, notere og beregne denne.

10. For å starte fyllingen med ny olje må det trykkes en gang kort på <MENY> -tasten.
11. Avslutt oljefyllingen ved å trykke en gang til på <MENY> -tasten så snart nødvendig mengde ny olje er fylt på (magnetventilen stenges).
12. Start fyllingen av kjølemiddel med .
 - ⇒ AC790PRO fyller kjøretøyets klimaanlegg med kjølemiddel R134a.

➔ Automatisk service er utført.

 Tilbake med <Stopp>.

10. Feilsøking

 Hvis noen av de tiltakene som er foreslått i dette kapitlet ikke kan utføres, må du henvende deg til kundeservice.

10.1 Servicemeldinger

Meldinger	Tiltak
SKIFT OLJE	Skift vakuumpumpeolje.
SKIFT FILTER	Utskiftning av koimbinasjonsfilteret (se kapittel 7.3).

10.2 Feilmeldinger

Meldinger	Tiltak
TRYKK FOR HØYT	Det foreligger for høyt trykk på kompressorens utgang. Slå av AC790PRO og vent i ca. 30 minutter. Henvend deg til kundeservice hvis problemet oppstår på nytt.
PROGRAMFEIL	Feil på software, henvend deg til kundeservice.
K.-FLASKE ER FULL	Den interne kjølemiddelflasken har nådd maks. fyllverdi. Utfør noen fyllinger for å redusere den interne kjølemiddelmengden
GJENVINNINGSTID OVERSKREDET	Tiden for gjenvinningen overskrider maks. verdi som er innstilt pga. sikkerheten. Kontroller om det finnes lekkasje på kjøretøyets klimaanlegg. Henvend deg til kundeservice hvis du ikke finner lekkasje.
KJT-A/C ER TOMT	Det er ikke kjølemiddel i kjøretøyets klimaanlegg.
KJT-A/C ER FULLT	Det er kjølemiddel i A/C-anlegget.
FYLLING UFULLST.	Tiden for fylling varer lenger enn den maksimalverdi som er innstilt pga. sikkerheten. Trykket i den interne kjølemiddelflasken svarer til trykket i kjøretøyets klimaanlegg. Informer kundeservice.


11. AC790PRO Innstillinger

11.1 Fabrikkinnstillinger

Meny	Fabrikkinnstilling
SPRÅK	Engelsk
DATO & KLOKKESLETT	MET
MÅLEENHET	kg/m
SLANGELENGDE	5 m
KONTRAST	middels kontrast
VERKSTEDADRESSE	tom, ingen data innført
SKYLLING	slått av
OLJEVEKT	slått av
UV-MIDDEL	slått av
SERIENUMMER	Serienummer allerede innført (sammenligne med typeskilt)
EKSPERTMODUS	slått av


11.2 Innstilling av vektenhet

1. Åpne startskjermen.
2. Trykk samtidig på <3> og <Skylking> og slipp dem løs.
⇒ TAST INN PASSORD 0000 vises.
3. Tast inn kode 2222 og bekreft med ↵.
4. Velg "MÅLEENHET" med ↑↓ og bekreft med ↵.
⇒ kg/lb vises.
5. Velg vektenhet med ↑↓ og bekreft med ↵.
→ Vektenheten er innstilt.

 Tilbake med <Stopp>.


11.3 Innstilling av lengden på service-slangeledningen

1. Åpne startskjermen.
2. Trykk samtidig på <3> og <Skylking> og slipp dem løs.
⇒ TAST INN PASSORD 0000 vises.
3. Tast inn kode 2222 og bekreft med ↵.
4. Velg "SLANGELENGDE" med ↑↓ og bekreft med ↵.
⇒ Tilgjengelige lengder (2,5 m, 5 m, 7,5 m og 10 m) vises.
5. Velg slangelengde med ↑↓ og bekreft med ↵.
→ Slangelengden er innstilt.


 Tilbake med <Stopp>.

11.4 Kontrast


1. Åpne startskjermen.
2. Trykk samtidig på <3> og <Skylking> og slipp dem løs.
⇒ TAST INN PASSORD 0000 vises.
3. Tast inn kode 2222 og bekreft med ↵.
4. Velg "KONTRAST" med ↑↓ og bekreft med ↵.
⇒ På displayet vises en tallindeks som viser kontrasttrinnet.
5. Endre kontrasten med ↑↓ og bekreft med ↵.
→ Kontrasten er innstilt.

 Tilbake med <Stopp>.


11.5 Inntasting av serienummer

 Serienummeret befinner seg på merkeplaten på baksiden av huset på AC790PRO.


1. Åpne startskjermen.
2. Trykk samtidig på <3> og <Skylking> og slipp dem løs.
⇒ TAST INN PASSORD 0000 vises.
3. Tast inn kode 2222 og bekreft med ↵.
4. Velg "SERIENUMMER" med ↑↓ og bekreft med ↵.
5. Tast inn serienummeret med <A – Z>, <0 – 9> og bekreft med ↵.
→ Serienummeret er innstilt.

 Tilbake med <Stopp>.


11.6 Skylking (alternativ)

 For AC790PRO kan det alternativt kobles til tilbehør for rengjøring av komponentene i kjøretøyets klimaanlegg. Hvis dette ekstrautstyret brukes, må denne funksjonen aktiveres i valgmenyen.

11.7 Ekspertmodus


 Når ekspertmodus er aktivert, viser ikke skjermen meldinger som gir støtte til enkelte handlingstrinn.


1. Åpne startskjermen.
2. Trykk samtidig på <3> og <Skylling> og slipp dem løs.
⇒ TAST INN PASSORD 0000 vises.
3. Tast inn 2222 og bekreft med ↵.
4. Velg "EKSPERTMODUS" med ↑ ↓ og bekreft med ↵.
5. Velg aktivering eller deaktivering med ↑ ↓ og bekreft med ↵.
→ Ekspertmodus er aktivert eller deaktivert.

 Tilbake med <Stopp>.


11.8 Servicedatarapport (protokoller)

11.8.1 Aktivere/deaktivere forbruk R134a-rapport


 AC790PRO kan lagre forbruket av R134a for alle påfyllings- og avsugingsprosesser.


 Denne funksjonen kan bare aktiveres eller deaktiveres av kundeservice.

11.8.2 Skrive ut data

 Lagringen på AC790PRO kan inneholde flere data enn det som kan skrives ut på en papirrull (skriver).

1. Trykk <MENY>.
2. Velg "PROTOKOLLER" med ↑ ↓ og bekreft med ↵.
3. Velg "SKRIVE UT DATA" med ↑ ↓ og bekreft med ↵.
⇒ Antallet lagrede protokoller vises.
4. Med ↵ skrives alle protokoller ut.
→ Alle protokoller skrives ut.


 Tilbake med <Stopp>.

 Det anbefales å eksportere, skrive ut og deretter slette de lagrede rapportene minst én gang ukentlig.

11.8.3 Eksportere data


 Alle data på PS2-penn slettes!

1. Trykk <MENY>.
2. Velg "PROTOKOLLER" med ↑ ↓ og bekreft med ↵.
3. Velg EKSPORTERE DATA med ↑ ↓ og bekreft med ↵.
4. Sett i PS2-pennen.
→ Alle protokoller lagres på PS2-pennen.

 Med softwaren A/C Data Manager (ekstrautstyr) kan data behandles og administreres på PC.

11.8.4 Slette data

1. Trykk <MENY>.
2. Velg "PROTOKOLLER" med ↑ ↓ og bekreft med ↵.
3. Velg SLETTE DATA med ↑ ↓ og bekreft med ↵.
⇒ KJØRETØY?
1 - JA
2 - NEI
4. Slett alle protokoller med <1>.

 Protokollene kan ikke slettes enkeltvis.

12. Vedlikehold

! Alt arbeid på elektriske innretninger må kun utføres av personell tilstrekkelig kunnskap og erfaring innen elektrofaget.

12.1 Rengjøring

! Det skal ikke brukes skurende rengjøringsmidler og grove verkstedsfiller.

➤ Huset skal bare rengjøres med myke kluter og nøytrale rengjøringsmidler.

12.2 Reserve- og slidedeler

Beskrivelse	Bestillingsnummer
Kombinasjonsfilter	SP00100001
Vakuumpumpeolje	SP00100086
Papirrull for skriver	SP00100087
Service-slangeledning 2,5 m (HP)	SP00100029
Service-slangeledning 5 m (HP)	SP00100035
Service-slangeledning 2,5 m (LP)	SP00100030
Service-slangeledning 5 m (LP)	SP00100036
Hurtigkobling (HP)	SP00100083
Hurtigkobling (LP)	SP00100082
Flaske for brukt olje	SP00100113
Flaske for ny olje	SP00100112
Adaptersett 2,5 m - 5 m	SP00100075
Adapter for tilkobling av ekstern kjølemiddelflaske 1/4" SAE	SP00100019
Adapter for tilkobling til en ekstern kjølemiddelflaske W21.8-14 x 1/4" FL (EU standard)	SP00100080

12.3 Service-intervall

Beskrivelse	Tidsrom
Utskiftning av vakuumpumpe og lekkasjetest på systemet	se display (30 timer)
Utskiftning av kombinasjonsfilter	se display (150 kg)

! Utfør ikke vedlikeholdsarbeider som ikke uttrykkelig er anbefalt i dette avsnittet.

! Kontakt kundeservice dersom det kreves utskiftning av komponenter som faller utenfor vedlikeholdsarbeidene.

12.4 Kalibrering av den interne kjølemiddelflaskens vekt

i Den interne kjølemiddelflasken er kalibrert ved levering.

i Ta kontakt med kundeservice hvis den interne kjølemiddelflasken skal kalibreres.

12.5 Ta ut flaske med ny og brukt olje

! Bruk ikke makt for å ta ut eller feste flaskene med ny olje og brukt olje.

12.5.1 Ta ut flaske med ny olje

1. Trekk hurtigkoblingen litt ned.
2. Trekk flasken med ny olje ned og av.

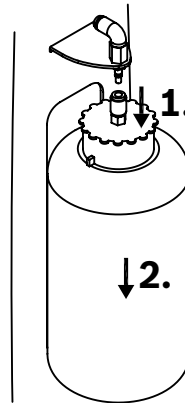


Fig. 5: Ta ut flaske med ny olje

12.5.2 Ta ut flaske med brukt olje

1. Trekk hurtigkoblingen litt opp.
2. Trekk flasken med brukt olje ned og av.

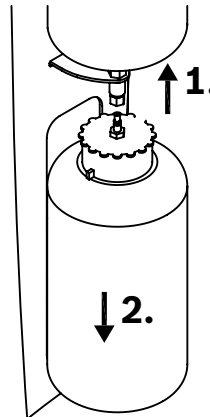




Fig. 6: Ta ut flaske med brukt olje


12.6 Oppdatere software


12.6.1 Firmware

 Firmware (software) kan oppdateres ved hjelp av en PS2-penn. Du får mer informasjon fra kundeservice.


12.6.2 Oppdatering av database

 Denne menyen brukes til å oppdatere bilprodusentens database.

 AC790PRO må ikke slås av under oppdateringen.

 Følg i tillegg veiledningen på skjermen på AC790PRO.

1. Åpne startskjermen.
 2. Trykk samtidig på <3> og <Skipling> og slipp dem løs.
⇒ TAST INN PASSORD 0000 vises.
 3. Tast inn kode 2222 og bekreft med ↵.
 4. Velg "UPDATE DATABASE" med ↑ ↓ og bekreft med ↵.
⇒ SETT I PS2-PENNEN vises.
 5. Fjern plastdekslet (inngang PS2-penn) mellom Meny-tasten og Stopp-tasten.
 6. Sett i PS2-pennen.
 7. Velg aktivere eller deaktivere med ↑ ↓ og bekreft med ↵.
⇒ Oppdateringen utføres.
- ➔ Databasen er oppdatert.

 Tilbake med <Stopp>.

12.7 Skifte papir i skriver

 Bruk ikke makt, slik at du unngår å skade skriverdekslet.

1. Åpne skriverdekslet.
2. Fjern den gamle papirrullen
3. Sett inn ny papirrull

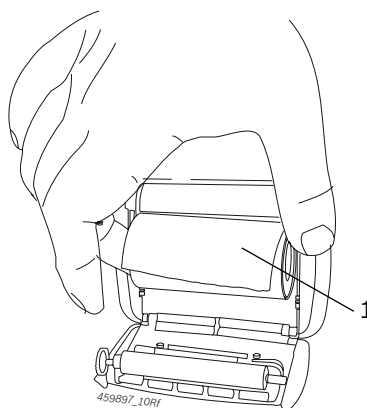



Fig. 7: Skifte papir i skriver

1 papir i skriver

4. Lukk skriverdekslet.

 Trekk skriverpapiret fra en side til den andre over avrivningsskinnen, slik at skriverpapiret skjæres korrekt av.

12.8 Kombinasjonsfilter

12.8.1 Utskiftning av kombinasjonsfilter



FARE – Fare for elektrisk støt på grunn av høy spenning!

Elektrisk støt på grunn av at spenningsførende deler berøres (f.eks. hovedbryter, lederplater), fører til personskader, hjertestans eller død.


- Trekk ut strømpluggen før åpning av AC790PRO.




ADVARSEL – fare for frostskafer pga. kjølemiddel lekkasje!


Kjølemiddel på huden fører til sterke forfrysninger.


- Kontroller om det finnes skader på service-slangeledningene.
- Koble service-hurtigkoblingene forsvarlig fast til service-slangeledningene.
- Bruk vernebriller.
- Bruk vernehansker.


 Når filteret har bearbeidet 150 kg kjølemiddel, viser displayet "SKIFT FILTER". Så snart denne meldingen vises, må du ta kontakt med kundeservice for å bestille et nytt filter.

 Det anbefales å la kundeservice skifte ut det kombinerte filteret.

 Pass på at de gamle tetningsringene fjernes, før det nye filteret festes.

 Under monteringen av et nytt filter, må du passe på tetningene sitter korrekt.

 Pass på at ingen slangeforbindelser eller elektriske forbindelser skades under utskiftningen av filteret.

 Brukte filtre skal ikke brukes om igjen.

 Følg i tillegg veiledningen på skjermen på AC790PRO.

1. Åpne startskjermen.
2. Åpne ventilene HP og LP på display- og kontrollfeltet.
3. Trykk på <Gjenvinning>.
 - ⇒ AC790PRO utfører først en automatisk rens og deretter gjenvinningsfasen.

 Manometeret må nå 0 bar.

4. Lukk ventilene HP og LP på display- og kontrollfeltet.
5. Slå av AC790PRO.
6. Koble AC790PRO fra strømforsyningen.
7. Ta av fremre plasthus av AC790PRO.
8. Ta forsiktig ut det gamle kombinasjonsfilteret.
9. Sett inn nytt kombinasjonsfilter med ny tetningsring og sørg for at tetningsringene sitter korrekt.

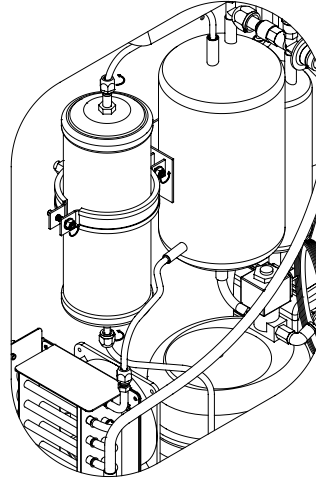




Fig. 8: Kombinasjonsfilter

10. Lukk huset.

➔ Filteret er byttet ut.


 Tilbake med <Stopp>.

12.8.2 Tilbakestilling av filterskiftintervall

 Følg i tillegg veiledningen på skjermen på AC790PRO.

1. Åpne startskjermen.
2. Trykk samtidig på <3> og <Skyling> og slipp dem løs.
 - ⇒ TAST INN PASSORD 0000 vises.
3. Tast inn kode 5555 og bekreft med ↵.
4. Velg "FILTERSKIFT" med ↑ ↓ og bekreft med ↵.
 - ⇒ Aktuell mengde filtrert kjølemiddel (kg) vises.
5. Trykk på <MENY> helt til filtrert mengde kjølemiddel er nullstilt.

➔ Filterskiftintervallet er tilbakestilt.

 Tilbake med <Stopp>.

12.9 Vakuumpumpe

12.9.1 Utkiftning av vakuumpumpeolje



FARE – Fare for elektrisk støt på grunn av høy spenning!

Elektrisk støt på grunn av at spenningsførende deler berøres (f.eks. hovedbryter, lederplater), fører til personskader, hjertestans eller død.


- Trekk ut strømpluggen før åpning av AC790PRO.



OBS – Forbrenningsfare pga. varm overflate!

Berøring av vakuumpumpens varme overflate forårsaker alvorlige forbrenninger.

- La vakuumpumpen avkjøles.
- Bruk vernehansker.

 Oljen på vakuumpumpen må skiftes etter 30 driftstimer. Når det er tid for å skifte olje på vakuumpumpen, vises meldingen **"SKIFTE OLJE V-PUMPE"** på skjermen.

 Bruk den vakuumpumpeoljen som Robinair har angitt (delenummer SP00100086).

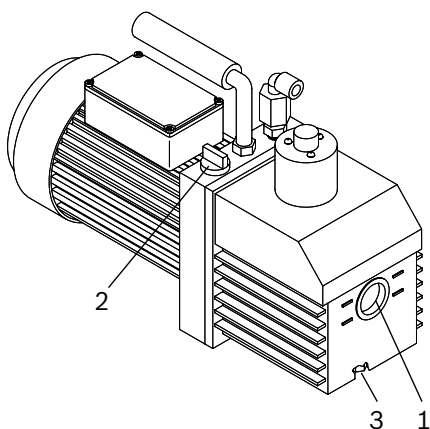





Fig. 9: Vakuumpumpe

- 1 Inspeksjonsvindu
- 2 Påfyllingsskrue for olje
- 3 Tappeskrue for olje

 Oljeplugg og oljepåfyllingsskrue må ikke fjernes og festes med makt.

 Oppsamlingsbeholderen for olje bør ha et volum på ca. 1 l.


1. Sett en beholder under avløpet.
2. Fjern avløpsskruen og påfyllingsskruen på vakuumpumpen.
3. La oljen renne fullstendig av.
4. Fest avløpsskruen bare med håndkraft.
5. Fyll på vakuumpumpeolje.
6. Start vakuumfasen.
7. Kontroller oljenivået (kontrollglass).

 Oljenivået skal ligge i området i midten, mellom merket for "full" og "tom".

12.9.2 Tilbakestilling av oljeskiftintervall

 Følg i tillegg veiledningen på skjermen på AC790PRO.

1. Åpne startskjermen.
 2. Trykk samtidig på **<3>** og **<Skyling>** og slipp dem løs.
⇒ **TAST INN PASSORD 0000** vises.
 3. Tast inn kode **5555** og bekreft med **↵**.
 4. Velg **"OLJESKIFT V-PUMPE"** med **↑↓** og bekreft med **↵**.
⇒ Den aktuelle driftstiden for vakuumpumpen vises.
 5. Trykk på **<MENY>** helt til driftstiden for vakuumpumpen er nullstilt.
- ➔ Oljeskiftintervallet er tilbakestilt.

 Tilbake med **<Stopp>**.

13. Sette ut av drift

13.1 Midlertidig driftsstans

Ved lengre tid ute av bruk:

- Koble AC790PRO fra strømmettet.

13.2 Stedsskifte

- Ved overlevering av AC790PRO må dokumentasjonen som er med i leveringsprogrammet leveres med komplett.
- AC790PRO må bare transporteres i originalemballasje eller likeverdig emballasje.
- Vær oppmerksom på henvisninger for første igangsetting.
- Koble fra elektrisk tilkobling.

13.3 Deponering og kassering

13.3.1 Stoffer farlige for vann



Oljer og fettstoffer samt olje- og fettholdig avfall (f.eks. filtre) er stoffer som er farlige for vann.

1. Stoffer farlige for vann må ikke komme inn i avløpssystemet.
2. Stoffer som er farlige for vann må deponeres i henhold til gjeldende bestemmelser.

13.3.2 Avfallsbehandling av LCD-skjermen

LCD-skjermen skal avfallsbehandles i samsvar med gjeldende lokale forskrifter om avfallsbehandling av spesialavfall.

13.3.3 Avfallsbehandling av kjølemidler, smøremidler og olje

Kjølemidler som ikke lenger kan brukes, må leveres inn til gassleverandøren for avfallsbehandling. Smøremidler og olje som fjernes fra klimaanleggene, må leveres inn til autoriserte miljøstasjoner.

13.3.4 Avfallsbehandling av kombinasjonsfilteret

Kombinasjonsfilteret skal leveres inn til autoriserte miljøstasjoner eller avfallsbehandles i samsvar med gjeldende lokale forskrifter.

13.3.5 AC790PRO og tilbehør

1. Koble AC790PRO fra strømmettet og fjern nettilkoblingsledningen.
2. Demonter AC790PRO, sorter etter material og deponer i henhold til gjeldende bestemmelser.



AC790PRO, tilbehør og emballasjer skal tilføres en miljøvennlig resirkulering.

- Ikke kast AC790PRO i husholdningsavfallet.

Kun for EU-land:



AC790PRO er underkastet det europeiske direktivet 2012/19/EF (WEEE).

Brukte elektriske og elektroniske apparater inklusive ledninger og tilbehør samt batterier må deponeres adskilt fra husholdningsavfallet.

- Benytt for deponering retursystemer og samlesystemer som står til disposisjon.
- Med den forskriftsmessige deponeringen av AC790PRO unngår du miljøskader og fare for personlig helse.

14. Ordliste

- Ekspertmodus: Understøttende meldinger til de enkelte handlingsskritt vises ikke på skjermen.
- Kombinasjonsfilter: Filter- og tørkepatron for å fjerne svevepartikler og fuktighet fra kuldemediet.
- PS2-penn: Databærer med PS2-kontakt for å utføre softwareoppdatering av AC790PRO eller lagre data fra det interne minnet i AC790PRO for så å administrere dem på en PC.
- Gjenvinningsfase:
Kjølemidlet suges ut av kjøretøyets klimaanlegg, renses og fylles på den interne beholderen i AC790PRO. Den herved oppsamlede kjølemiddelloljen ledes til flasken med brukt olje på AC790PRO.
- Vakuumfase:
Det genereres et vakuum i kjøretøyets klimaanlegg. Målingen av trykktapet starter så snart vakuum er generert.
- Fyllingsfase ny olje:
Det fylles ny olje på kjøretøyets klimaanlegg.
- Fyllingsfase:
Det fylles en bestemt mengde kjølemiddel på kjøretøyets klimaanlegg.

15. Tekniske data

15.1 AC790PRO

Egenskap	Verdi/område
Mål H x B x D	1270 x 690 x 660 mm
Vekt	120 kg
Driftsspenning	230 VAC ± 10 %
Frekvens	50 Hz
Lydtryknivå på arbeidsplassen iht. EN ISO 11204	< 70 dB(A)
Kjølemiddel	R134a
Lavtrykksmanometer	-1 bar – 16 bar ± 1 %
Høytrykksmanometer	-1 bar – 40 bar ± 1 %
Kapasitet intern kjølemiddelflaske	40 l
Innkapsling	IP 20
Effekt	1300 W

15.2 Omgivelsestemperatur

Egenskap	Verdi/område
Lagring og transport	-25 °C – 60 °C -13 °F – 140 °F
Funksjon	10 °C – 45 °C 50 °F – 113 °F

15.3 Luftfuktighet

Egenskap	Verdi/område
Lagring og transport	<75 %
Funksjon	<90 %

15.4 Elektromagnetisk kompatibilitet

Dette produktet svarer til standardene EN 61000-3-2 og EN 61000-3-3.

pl – Spis treści

1.	Stosowane symbole	347	6.	Operacje rozruchowe	356
1.1	W dokumentacji	347	6.1	Usuwanie opakowania transportowego	356
1.1.1	Ostrzeżenia – struktura i znaczenie	347	6.2	Podłączanie węży serwisowych	356
1.1.2	Symbole – nazwa i znaczenie	347	6.3	Podłączanie butli nowego oleju i butli zużytego oleju	356
1.2	Na produkcie	347	6.4	Podłączanie wewnętrznej butli czynnika chłodniczego	356
2.	Ważne wskazówki	347	6.5	Włączanie urządzenia AC790PRO	357
2.1	Grupa użytkowników	347	6.6	Wymagane ustawienia	357
2.2	Ustalenia	347	6.6.1	Ustawianie języka	357
2.3	Zobowiązania przedsiębiorcy	348	6.6.2	Ustawianie daty i godziny	357
3.	Zasady bezpieczeństwa	349	6.6.3	Ustawianie danych warsztatu	357
3.1	Postępowanie z czynnikiem chłodniczym R134a	349	6.7	Napełnianie wewnętrznej butli czynnika chłodniczego	358
3.2	Prace przy pojeździe	349	7.	Przygotowania do serwisowania klimatyzacji	359
3.3	Wskazówki dotyczące obsługi	350	8.	Kontrola klimatyzacji pojazdu	359
3.4	Prace konserwacyjne	350	8.1	Kontrola wzrokowa	359
3.5	Elementy zabezpieczające	350	8.2	Próba ciśnieniowa	359
3.6	Dyrektywa PED 2014/68/EU	350	8.3	Diagnostyka	360
4.	Opis produktu	351	8.3.1	Przygotowania do diagnostyki	360
4.1	Przeznaczenie	351	8.3.2	Przeprowadzanie diagnostyki	360
4.2	Zakres dostawy	351	9.	Obsługa	361
4.3	Przegląd tekstów oprogramowania	351	9.1	Baza danych	361
4.4	Opis urządzenia	352	9.1.1	Baza danych pojazdów	361
4.4.1	Przednia strona	352	9.1.2	Osobista baza danych	361
4.4.2	Tylna strona	352	9.1.3	Baza danych klientów i pojazdów	361
4.4.3	Terminal wskaźnikowo-obsługowy	353	9.2	Fazy serwisowania	362
4.4.4	Przyciski wyboru i przyciski funkcyjne	353	9.3	Manualne serwisowanie	362
4.4.5	Przyciski wprowadzania wartości	354	9.3.1	Odzyskiwanie	363
4.4.6	Drukarka	354	9.3.2	Faza próżni	364
4.4.7	Wąż serwisowy i szybkozłączka serwisowa	354	9.3.3	Napełnianie czynnikiem chłodniczym i nowym olejem	364
4.4.8	Hamulce	354	9.4	Uzdatnianie	365
4.4.9	Przewód sieciowy	354	9.5	Automatyczne serwisowanie	366
4.4.10	Przewód sieciowy i wyłącznik	354	10.	Odszukiwanie błędów i zakłóceń	367
4.5	Opis działania	354	10.1	Komunikaty serwisowe	367
5.	Struktura programu	355	10.2	Komunikaty o błędach	367
5.1	Kalibracja i tarowanie	355	11.	Ustawienia urządzenia AC790PRO	368
5.2	Ustawienia	355	11.1	Ustawienia fabryczne	368
5.3	Naprawa	355	11.2	Ustawianie jednostki masy	368
5.4	Dane pojazdu i klienta	355	11.3	Ustawianie długości węży serwisowych	368
5.5	Menu	355	11.4	Kontrast	368
5.6	Tryb manualny	355	11.5	Wprowadzanie numeru seryjnego	368
5.7	Tryb automatyczny	355	11.6	Płukanie układu (opcja)	368
5.8	Płukanie układu (opcja)	355	11.7	Tryb eksperta	369
5.9	Enter	355			

11.8	Sprawozdanie serwisowe (protokoły)	369
11.8.1	Włączanie i wyłączanie sprawozdania ze zużycia czynnika R134a	369
11.8.2	Drukowanie danych	369
11.8.3	Eksportowanie danych	369
11.8.4	Usuwanie danych	369
12.	Konserwacja	370
12.1	Czyszczenie	370
12.2	Części zamienne i eksploatacyjne	370
12.3	Częstotliwość konserwacji	370
12.4	Kalibracja wewnętrznej wagi czynnika chłodniczego	370
12.5	Odłączanie butli nowego oleju i butli zużytego oleju	370
12.5.1	Odłączanie butli nowego oleju	370
12.5.2	Odłączanie butli zużytego oleju	370
12.6	Aktualizacja oprogramowania	371
12.6.1	Oprogramowanie sprzętowe	371
12.6.2	Aktualizacja bazy danych	371
12.7	Wymiana papieru w drukarce	371
12.8	Filtr łączony	372
12.8.1	Wymiana filtra łączonego	372
12.8.2	Zerowanie interwału wymiany filtra	372
12.9	Pompa próżniowa	373
12.9.1	Wymiana oleju pompy próżniowej	373
12.9.2	Zerowanie interwału wymiany oleju	373
13.	Wyłączenie z eksploatacji	374
13.1	Tymczasowe wyłączenie z eksploatacji	374
13.2	Zmiana miejsca	374
13.3	Usuwanie i złomowanie	374
13.3.1	Materiały szkodliwe dla środowisk wodnych	374
13.3.2	Usuwanie wyświetlacza LCD	374
13.3.3	Usuwanie czynników chłodniczych, środków smarnych i olejów	374
13.3.4	Usuwanie filtra łączonego	374
13.3.5	AC790PRO i akcesoria	374
14.	Słownik pojęć	375
15.	Dane techniczne	375
15.1	AC790PRO	375
15.2	Temperatura otoczenia	375
15.3	Wilgotność powietrza	375
15.4	Kompatybilność elektromagnetyczna	375

1. Stosowane symbole

1.1 W dokumentacji

1.1.1 Ostrzeżenia – struktura i znaczenie

Wskazówki ostrzegawcze ostrzegają przed zagrożeniami dla użytkownika lub przebywających w pobliżu osób.

Poza tym wskazówki ostrzegawcze opisują skutki zagrożenia i środki zapobiegawcze. Wskazówki ostrzegawcze mają następującą strukturę:

Symbol	HASŁO – rodzaj i źródło niebezpieczeństwa
ostrzegawczy	Skutki zagrożenia w razie nieprzestrzegania podanych wskazówek. ➤ Środki zapobiegawcze i informacje o sposobach unikania zagrożenia.

Hasło określa prawdopodobieństwo wystąpienia oraz ciężkość zagrożenia w razie zlekceważenia ostrzeżenia:

Hasło	Prawdopodobieństwo wystąpienia	Wielkość niebezpieczeństwa w razie nieprzestrzegania zasad
NIEBEZPIECZEŃSTWO	Bezpośrednio grożące niebezpieczeństwo	Śmierć lub ciężkie obrażenia ciała
OSTRZEŻENIE	Możliwe grożące niebezpieczeństwo	Śmierć lub ciężkie obrażenia ciała
UWAGA	Możliwa niebezpieczna sytuacja	Lekkie obrażenia ciała

1.1.2 Symbole – nazwa i znaczenie

Symbol	Nazwa	Znaczenie
!	Uwaga	Ostrzega przed możliwymi szkodami rzeczowymi.
i	Informacja	Wskazówki dotyczące zastosowania i inne użyteczne informacje.
1. 2.	Działania wielokrokowe	Polecenie złożone z wielu kroków
➤	Działanie jednokrokowe	Polecenie złożone z jednego kroku.
⇒	Wynik pośredni	W ramach danego polecenia widoczny jest wynik pośredni.
→	Wynik końcowy	Na koniec danego polecenia widoczny jest wynik końcowy.

1.2 Na produkcie

! Należy przestrzegać wszystkich symboli ostrzegawczych na produktach i utrzymywać je w stanie umożliwiający odczytanie.



➤ Nosić okulary ochronne.



➤ Nosić rękawice ochronne.



➤ Chronić przed wilgocią i mokrym otoczeniem oraz wodą.

2. Ważne wskazówki



Przed uruchomieniem, podłączeniem i użyciem produktów Robinair należy koniecznie starannie zapoznać się ze wskazówkami/instrukcjami obsługi, a w

szczególności z zasadami bezpieczeństwa. Wykluczy to niebezpieczeństwo nieprawidłowej obsługi produktów Robinair i związaną z tym możliwość zranienia użytkownika oraz uszkodzenia urządzenia. W przypadku przekazania produktu Robinair osobom trzecim należy oprócz instrukcji obsługi przekazać im także wskazówki bezpieczeństwa i informacje dotyczące eksploatacji zgodnej z przeznaczeniem.

2.1 Grupa użytkowników

Produkt ten może być stosowany jedynie przez przeszkolony personel. Personel jeszcze nie przeszkolony, nie przyuczony czy nie poinstruowany oraz osoby znajdujące się na etapie wykształcenia ogólnego mogą użytkować produkt wyłącznie pod stałym nadzorem osoby posiadającej odpowiednie doświadczenie.

Wszystkie prace prowadzone urządzeniami pod ciśnieniem mogą być wykonywane przez osoby z wystarczającą wiedzą i doświadczeniem w zakresie chłodnictwa, systemów chłodzących i chłodziw, świadomych ryzyka związanego z używaniem urządzeń ciśnieniowych.

2.2 Ustalenia

Użytkując produkt, uznaje się następujące ustalenia:

Prawa autorskie

Oprogramowanie i dane są własnością firmy Bosch Automotive Service Solutions S.r.l. lub jej dostawców i chronione ustawą o prawie autorskim, międzynarodowymi umowami i innymi krajowymi przepisami prawnymi dotyczącymi powielania. Powielanie lub zbywanie danych i oprogramowania w całości lub we fragmentach są niedopuszczalne i karalne; w przypadku naruszenia prawa firma Robinair zastrzega sobie prawo do ścigania karnego i dochodzenia roszczeń o odszkodowanie.

Odpowiedzialność

Wszystkie dane w tym programie opierają się, o ile to możliwe, na informacjach producenta i importera. Robinair nie ręczy za prawidłowość i kompletność oprogramowania i danych; odpowiedzialność za uszkodzenia, które powstaną w wyniku zastosowania wadliwego oprogramowania, jest wykluczona. W każdym przypadku odpowiedzialność firmy Robinair ogranicza się do kwoty, którą klient rzeczywiście zapłacił za produkt. Wykluczenie odpowiedzialności nie dotyczy uszkodzeń, które zostały spowodowane rozmyślnym działaniem lub rażącym niedbalstwem ze strony firmy Robinair.

Gwarancja

Zastosowanie niedopuszczonego sprzętu i oprogramowania prowadzi do zmian naszych produktów, a tym samym do wykluczenia jakiejkolwiek odpowiedzialności i gwarancji, także wtedy, gdy sprzęt lub oprogramowanie zostały w międzyczasie usunięte lub skasowane.

W naszych produktach nie mogą być dokonywane żadne zmiany. Nasze produkty muszą być używane wyłącznie przy zastosowaniu oryginalnego osprzętu i oryginalnych części zamiennych. W przeciwnym razie utracone zostają wszystkie roszczenia z tytułu gwarancji.

Niniejszy produkt może być eksploatowany wyłącznie przy zastosowaniu systemów operacyjnych dopuszczonych przez Robinair. Używanie do obsługi produktu systemu operacyjnego innego niż dopuszczony jest równoznaczne z wygaśnięciem naszych zobowiązań gwarancyjnych zgodnie z naszymi warunkami dostawy. Tym samym nie ponosimy odpowiedzialności za szkody bezpośrednie lub następne, spowodowane używaniem systemu operacyjnego innego niż dopuszczony.

2.3 Zobowiązania przedsiębiorcy

Przedsiębiorca ma obowiązek zagwarantowania i zrealizowania wszelkich czynności zapobiegających wypadkom, chorobom zawodowym, niebezpieczeństwom utraty zdrowia wynikłym z pracy oraz przeprowadzenia działań gwarantujących godne warunki pracy.

W zakresie elektrotechniki w Niemczech wiążące są przepisy branżowe o zapobieganiu wypadkom "Urządzenia elektryczne i osprzęt zgodne z DGUV Vorschrift 3" (stare BGV A3). W pozostałych krajach należy stosować się do krajowych przepisów, ustaw lub zarządzeń.

Najważniejsze zasady

Przedsiębiorca powinien zadbać, by urządzenia elektryczne i osprzęt były montowane, wymieniane i utrzymywane w dobrym stanie jedynie przez specjalistów elektryków lub pod kierownictwem i nadzorem specjalistów elektryków przy zastosowaniu zasad elektrotechniki.

Przedsiębiorca powinien zadbać także o to, by urządzenia elektryczne i osprzęt były eksploatowane zgodnie z zasadami elektrotechniki.

Jeśli w urządzeniu lub osprzęcie elektrycznym stwierdzono usterkę, to znaczy, jeśli nie odpowiadają one normom elektrotechnicznym, przedsiębiorca powinien zadbać o niezwłocznie usunięcie usterki, a jeśli do tego czasu groziłoby niebezpieczeństwo, powinien zadbać o to, by wadliwe urządzenie lub osprzęt elektryczny nie były używane w wadliwym stanie.

Badania (na przykładzie Niemiec):

- Przedsiębiorca ma obowiązek zapewnić kontrolę urządzeń i narzędzi elektrycznych pod kątem przepisowego stanu przez wykwalifikowanego elektryka lub pod kierownictwem wykwalifikowanego elektryka:
 - Przed pierwszym uruchomieniem.
 - Po modyfikacji albo naprawie przed ponownym uruchomieniem.
 - W określonych odstępach czasu. Terminy należy określić w sposób umożliwiający dostatecznie wczesne rozpoznanie przewidywalnych braków.
- Przy kontroli należy przestrzegać obowiązujących norm elektrotechnicznych.
- Na żądanie organizacji branżowej należy prowadzić księgę kontroli z odpowiednimi wpisami.

3. Zasady bezpieczeństwa

- !** Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia AC790PRO należy uważnie przeczytać wszystkie zasady bezpieczeństwa, do których należy się ściśle stosować.



➤ Nosić okulary ochronne.



➤ Nosić rękawice ochronne.

3.1 Postępowanie z czynnikiem chłodniczym R134a



Unikać wszelkiego kontaktu czynnika chłodniczego ze skórą. Niska temperatura wrzenia czynnika chłodniczego (ok. -30°C) może powodować odmrożenia. Jeżeli mimo to dojdzie do kontaktu ze skórą, natychmiast zdjąć wilgotną odzież i wypłukać odpowiednie miejsca skóry dużą ilością wody.

- R134a jest bezbarwny, ma słaby zapach i jest cięższy od powietrza. Wypiera tlen i może wpływać do kanałów naprawczych. Jeżeli dojdzie do uwolnienia czynnika chłodniczego (wskutek usterki urządzenia), zapewnić dostateczną wentylację i wyciąg (szczególnie w kanałach). Opuścić warsztat.



Nie wdychać par czynnika chłodniczego i oleju. Opary te mogą spowodować podrażnienie oczu i dróg oddechowych nosa. W razie kontaktu płynnego czynnika chłodniczego z oczami dokładnie płukać oczy przez 15 minut obfitą ilością wody. Udać się do lekarza, nawet jeżeli oczy nie bolą.

- Przed połączeniem urządzenia AC790PRO z układem klimatyzacji pojazdu albo zewnętrzną butlą czynnika chłodniczego należy sprawdzić, czy szybkozłączki nie wykazują nieszczelności.
- Używać wyłącznie zewnętrznych butli czynnika chłodniczego wyposażonych w zawory bezpieczeństwa i atestowanych zgodnie z obowiązującymi normami.
- Przed wyłączeniem urządzenia AC790PRO upewnić się, czy zostały zakończone wszystkie procedury napełniania i opróżniania. Wykluczy to uwolnienie czynnika chłodniczego do otoczenia.



Nie używać z urządzeniem R134a sprężonego powietrza. Niektóre mieszaniny powietrza z czynnikiem R134a są bardzo łatwopalne. Mieszaniny takie stanowią potencjalne zagrożenie i mogą wywoływać pożary i wybuchy powodujące szkody materialne i osobowe.

- Czynnik chłodniczy odciągnięty z klimatyzacji pojazdu może być zanieczyszczony skroploną wodą, środkiem smarnym, brudem i śladowymi ilościami innych gazów.
- R134a nie może być używany w otoczeniach, w których występuje zagrożenie wybuchem. Zabrania się używania otwartego ognia, otwartych źródeł światła i palenia tytoniu. Spawanie, zgrzewanie i lutowanie jest niedozwolone.
- Wysoka temperatura i promieniowanie UV mogą doprowadzić do rozkładu chemicznego czynnika R134a. Produkty rozkładu chemicznego wywołują kaszel podrażnieniowy i mdłości.
- R134a nie może być mieszany z innymi czynnikami chłodniczymi. Mieszanie różnych czynników chłodniczych może uszkodzić klimatyzację.

3.2 Prace przy pojeździe



W przypadku nieprawidłowego postępowania z podzespołami i/lub przewodami wysokiego napięcia istnieje zagrożenie życia spowodowane wysokimi napięciami i związanym z nimi przepływem prądu przez ciało człowieka.

- Odłączenia napięcia może dokonać wyłącznie wykwalifikowany elektryk, wykwalifikowany elektryk wyznaczony do określonych prac przy pojazdach hybrydowych lub technik instalacji wysokiego napięcia.
- Wszystkie prace przy pojazdach z podzespołami wysokiego napięcia mogą być wykonywane tylko po odłączeniu napięcia i w stanie zabezpieczonym i wyłącznie przez osoby posiadające co najmniej kwalifikacje "osoba przeszkolonej w zakresie elektro-techniki".
- Nawet po dezaktywacji pokładowej instalacji wysokiego napięcia napięcie może jeszcze występować w akumulatorze wysokiego napięcia.
- Gotowości nie można rozpoznać po odgłosach pracy, ponieważ prądnica w stanie spoczynku nie wydaje odgłosów.
- Na biegach "P" i "N" silnik spalinowy lub silnik elektryczny może się samoczynnie uruchomić w zależności od stanu naładowania akumulatora wysokiego napięcia.
- Nie wolno otwierać ani powodować uszkodzeń akumulatora wysokiego napięcia.
- W przypadku pojazdów powypadkowych przed odłączeniem podkładowej instalacji wysokiego napięcia pod żadnym pozorem nie wolno dotykać podzespołów ani przewodów wysokiego napięcia.

3.3 Wskazówki dotyczące obsługi

- ! Aby zapewnić bezpieczną pracę z urządzeniem, należy przestrzegać obowiązujących przepisów lub dyrektyw.
- Urządzenie AC790PRO musi pracować w otoczeniu spełniającym wymogi dyrektywy BGR 157 w odniesieniu do współczynnika wymiany powietrza.
- Przestrzegać lokalnych przepisów prawa albo dyrektyw, aby zapewnić bezpieczeństwo urządzeń pracujących pod ciśnieniem. W czasie pracy urządzenie AC790PRO musi być ciągle monitorowane. Pracującego urządzenia AC790PRO nie wolno pozostawiać bez nadzoru.
- Ustawiać urządzenie AC790PRO na wszystkich czterech kołach i na równej, zabezpieczonej przed wstrząsami powierzchni, aby zapewnić prawidłowe działanie wag.
- Odtoczeniu urządzenia AC790PRO można zapobiec przez zaciągnięcie hamulca.
- Urządzenie AC790PRO musi być zawsze transportowane w swojej pozycji roboczej. Nie kłaść urządzenia AC790PRO na boku, w takiej sytuacji z pompy próżniowej może wyciec olej albo może dojść do uszkodzenia zintegrowanej sprężarki.
- Nie istnieją żadne dodatkowe systemy bezpieczeństwa chroniące urządzenie AC790PRO przed uszkodzeniem wskutek katastrofy naturalnej.
- Połączyć urządzenie AC790PRO z przepisowo uziemionym przyłączem elektrycznym.
- Serwisowanie klimatyzacji pojazdów z użyciem urządzenia AC790PRO należy przygotowywać i przeprowadzać tak, by układ klimatyzacji pojazdu nigdy nie był otwarty (na przykład przez demontaż chłodnicy albo silnika).
- Z wnętrza urządzenia AC790PRO nie należy usuwać żadnych podzespołów, chyba że ma to miejsce w celach konserwacyjnych lub naprawczych.
- W razie stwierdzenia uszkodzenia urządzenia AC790PRO należy natychmiast przerwać jego użytkowanie i skontaktować się z serwisem.
- Węże i szybkozłączki serwisowe należy regularnie kontrolować pod kątem zużycia i w razie stwierdzenia uszkodzeń wymieniać.



OSTRZEŻENIE: Gwarancja jest wykluczona we wszystkich przypadkach niewłaściwego użytkowania pojazdu i jeśli ta ostatnia nie jest przedmiotem zwykłej i nadzwyczajnej okresowej konserwacji (zgodnie z dyrektywą PED 2014/68/UE) przewidzianej w niniejszej oryginalnej instrukcji eksploatacji. Dlatego producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody wynikające z nieprzestrzegania wszystkich instrukcji i ostrzeżeń dostarczonych użytkownikowi w zakresie instalacji, użytkowania i konserwacji.

3.4 Prace konserwacyjne

- Nie wykonywać żadnych prac konserwacyjnych, które nie zostały jednoznacznie wymienione w niniejszej instrukcji. Jeżeli konieczna jest wymiana podzespołów wykraczająca poza zakres typowych prac konserwacyjnych, należy się skontaktować z serwisem.
- Zalecamy przeprowadzanie kalibracji wewnętrznej wagi czynnika chłodniczego co najmniej raz na rok. W tym celu należy się skontaktować z serwisem.

3.5 Elementy zabezpieczające

- ! Ze względów bezpieczeństwa zaleca się użycie wyłącznika ochronnego prądowego (bezpiecznika FI) o następujących parametrach:

Parametr	Specyfikacja
Napięcie znamionowe	230 VAC ± 10 %
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Prąd znamionowy 230 VAC	6,3 A
Znamionowy prąd aktywujący	30 mA
Łącznik aktywujący	C

Przegląd elementów bezpieczeństwa:

Opis	Funkcja
Presostat	Wyłącza sprężarkę w razie przekroczenia normalnego ciśnienia roboczego.
Zawór bezpieczeństwa	Zawór bezpieczeństwa aktywuje się, gdy zostanie przekroczone ciśnienie konstrukcyjne.
Bezpiecznik	Przerywa zasilanie urządzenia AC790PRO napięciem przy zbyt wysokim prądzie.
Otwory wentylacyjne	Urządzenie AC790PRO posiada w obudowie otwory wentylacyjne, których zadaniem jest zapewnienie wymiany powietrza w wyłączonym urządzeniu.

3.6 Dyrektywa PED 2014/68/EU

Urządzenie zawiera części podlegające unijnej dyrektywie PED 2014/68/UE, Dyrektywa o urządzeniach ciśnieniowych. Dyrektywa PED reguluje wszystkie części poddawane działaniu ciśnienia, klasyfikując je zgodnie z danym produktem pod względem objętościowo-ciśnieniowym i w zależności od rodzaju płynu chłodniczego. Części te zatem, nie mogą być w żaden sposób usuwane ani modyfikowane. Na odpowiedzialność właściciela należy sprawdzić sprzęt oraz części podlegające dyrektywie PED podczas uruchamiania i okresowo sprawdzać je zgodnie z odpowiednimi przepisami krajowymi. Części podlegające dyrektywie PED to:

- Butla.
- Zawór bezpieczeństwa.
- Presostat.
- Zespół odzysku.
- Przewody.



Skontaktować się z działem obsługi Robinair, aby uzyskać specyfikacje techniczne każdego wymienionego komponentu.

4. Opis produktu

4.1 Przeznaczenie

AC790PRO jest urządzeniem służącym do serwisowania klimatyzacji w autobusach, pojazdach użytkowych (pu) i pojazdach przemysłowych, używających czynnika chłodniczego R134a.

Urządzenie może wykonywać następujące funkcje:

- Odciąganie czynnika chłodniczego i napełnianie czynnikiem chłodniczym.
- Uzdatnianie czynnika chłodniczego.
- Wytwarzanie próżni.
- Napełnianie olejem.
- Płukanie układu.

! Urządzenie AC790PRO może pracować tylko z czynnikiem R134a. Urządzenia AC790PRO nie wolno używać do serwisowania pojazdów z systemami klimatyzacji wykorzystującymi inne czynniki chłodnicze niż R134a, gdyż powoduje to uszkodzenia. Przed rozpoczęciem serwisowania klimatyzacji należy sprawdzić typ czynnika chłodniczego używanego w układzie klimatyzacji pojazdu.

Możliwe jest też serwisowanie klimatyzacji samochodów osobowych (so) z następującymi ograniczeniami:

- Nowy olej może być wprowadzany manualnie, ale wprowadzona ilość musi być odczytywana na butli nowego oleju.
- Nie można wprowadzać środka kontrastowego UV.

4.2 Zakres dostawy

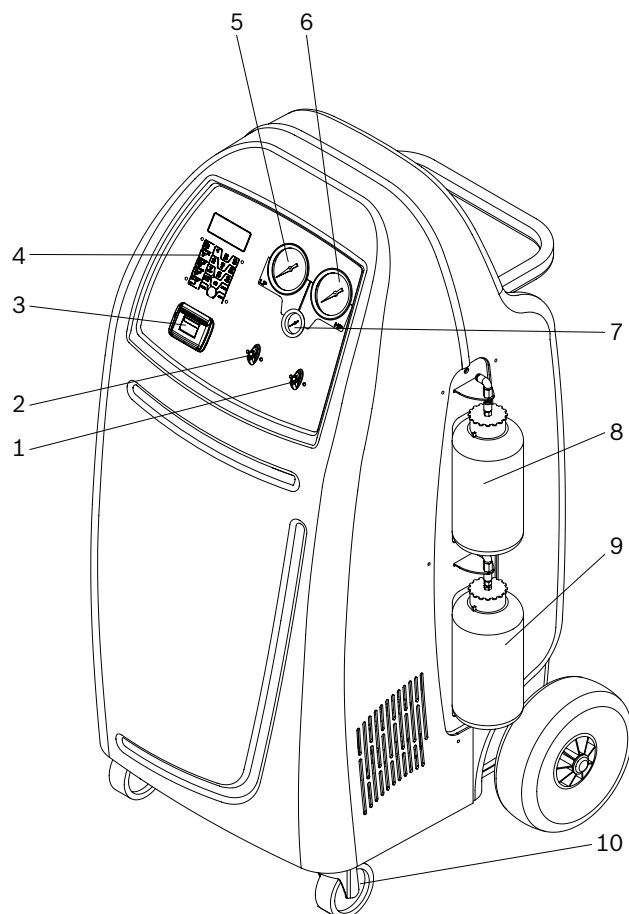
Opis	Numer katalogowy
AC790PRO	–
Okulary ochronne	–
Rękawice ochronne	–
Oryginalna instrukcja obsługi	SP00D00100
Wąż serwisowy, HP, 5 m	SP00100035
Wąż serwisowy, LP, 5 m	SP00100036
Butla nowego oleju 2 l	SP00100112
Butla zużytego oleju 2 l	SP00100113
Dwa adaptery do podłączania do zewnętrznej butli czynnika chłodniczego 1/4" SAE	SP00100019
W21.8-14 x 1/4" FL (standard UE)	SP00100080

4.3 Przegląd tekstów oprogramowania

Oprogramowanie	Oryg. instrukcja obsługi
DŁUG. WĘŻY	Długość węża serwisowego
BUT.CZ.CH.	Wewnętrzna butla czynnika chłodniczego
KLIMATYZACJA	Klimatyzacja pojazdu
HP I HP	Wysokie ciśnienie i niskie ciśnienie
WĘŻE	Węże serwisowe
WYBIERZ ZŁĄCZE	Złącze serwisowe (szybkozłączka serwisowa) klimatyzacji pojazdu
POMPA PRÓŻNIOWA	Pompa próżniowa

4.4 Opis urządzenia

4.4.1 Przednia strona



Rys. 1: Przednia strona

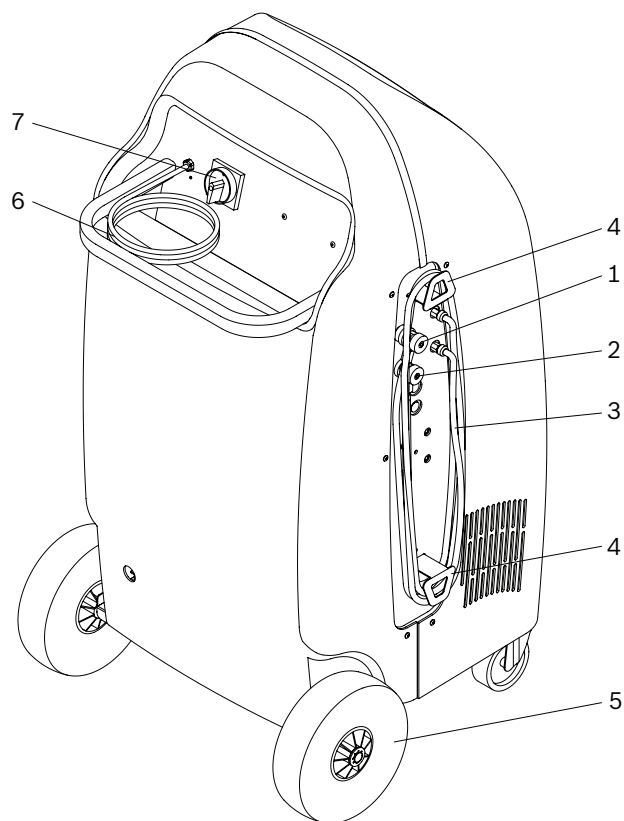
- 1 zawór wysokociśnieniowy (HP)
- 2 zawór niskociśnieniowy (LP)
- 3 drukarka
- 4 terminal wskaźnikowo-obslugowy
- 5 manometr niskociśnieniowy (LP)
- 6 manometr wysokociśnieniowy (HP)
- 7 manometr wewnętrznej butli czynnika chłodniczego
- 8 butla nowego oleju
- 9 butla zużytego oleju
- 10 przednie koła z hamulcem

i Manometry wysoko- (6) i niskociśnieniowy (5) pokazują aktualne ciśnienie w trakcie serwisowania klimatyzacji w pojeździe. Mały manometr (7) służy do kontroli ciśnienia w wewnętrznej butli czynnika chłodniczego.

i Obie pozycje zaworu są opisane w następujący sposób:

- C (Close) = zawór jest zamknięty
- O (Open) = zawór jest otwarty

4.4.2 Tylna strona

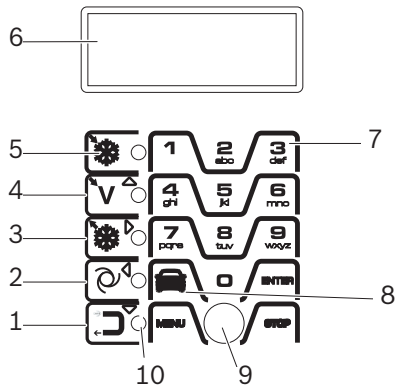


Rys. 2: Tylna strona

- 1 szybkozłączka serwisowa (LP)
- 2 szybkozłączka serwisowa (HP)
- 3 węże serwisowe (5 m)
- 4 uchwyt węża serwisowego
- 5 tylne koła
- 6 przewód sieciowy (gniazdo)
- 7 wyłącznik główny

4.4.3 Terminal wskaźnikowo-obslugowy

Przyciski wyboru i przyciski funkcyjne terminalu służą do sterowania menu i fazami serwisowania.



Rys. 3: Terminal wskaźnikowo-obslugowy

- 1 Manualne serwisowanie: płukanie start
- 2 Automatyczne serwisowanie start
- 3 Manualne serwisowanie: napełnianie start
- 4 Manualne serwisowanie: faza próżni start
- 5 Manualne serwisowanie: odzyskiwanie start
- 6 Wyświetlacz LCD
- 7 Pole przycisków
- 8 Wyświetlanie baza danych pojazdów
- 9 Podłączanie nośnika PS2 ¹⁾
- 10 Dioda (wskazanie aktywnej funkcji)

¹⁾ Do aktualizacji oprogramowania sprzętowego, oprogramowania obsługowego lub bazy danych

4.4.4 Przyciski wyboru i przyciski funkcyjne

Przyciski	Nazwa	Funkcja
	Odciąganie	Czynnik chłodniczy jest odciągany z pojazdu.
	• Ctrl do góry • Próżnia	• Ruch kursora do góry. • Generowanie próżni.
	• Ctrl w prawo • Napełnianie układu	• Ruch kursora w prawo. • Klimatyzacja pojazdu jest napełniana czynnikiem chłodniczym.
	• Ctrl w lewo • Tryb automatyczny	• Ruch kursora w lewo. • Automatyczne serwisowanie start.
	• Ctrl w dół • Płukanie układu	• Ruch kursora w dół. • Płukanie elementów klimatyzacji pojazdu.
	Menu	Aktywacja różnych funkcji z zakresu serwisowania i zarządzania danymi.
	Baza danych	Aktywacja baz danych • WŁASNE D. POJAZDÓW • DANE KLIENTA I POJ.
	Enter (↵)	• Potwierdzenie i zapisywanie wartości. • Wyświetlanie bieżących danych wewnętrznej butli czynnika chłodniczego.
	Stop	Przerywanie i powrót.

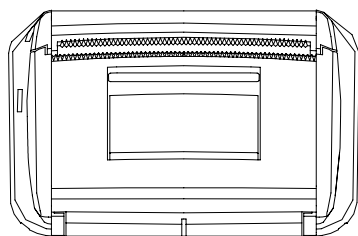
Przycisk <MENU> wykonuje w obrębie oprogramowania urządzenia AC790PRO różne funkcje. Funkcje przycisku są opisane w pasku menu oprogramowania urządzenia AC790PRO.

4.4.5 Przyciski wprowadzania wartości

Przyciski wprowadzania wartości można wykorzystywać do wpisywania liter, cyfr i znaków specjalnych w polach wartości.

4.4.6 Drukarka

- ! Chronić papier termiczny przed bezpośrednim nasłonecznieniem, wysokimi temperaturami, olejami, smarami, tłuszczami, garbnikami i materiałami zawierającymi zmiękczacze (np. koszulkami z PCW).



Rys. 4: Drukarka

4.4.7 Wąż serwisowy i szybkozłączka serwisowa

- ! W celu zapewnienia dokładnego obliczania ilości czynnika chłodniczego długość podłączonych węży jest zapisana w zbiorze parametrów oprogramowania. W związku z tym każda zmiana długości węży musi zostać wprowadzona w menu ustawień oprogramowania "**DŁUG. WĘŻY**" (patrz rozdz. 11.3).
- i Nieużywane węże serwisowe można zwinąć na boku urządzenia AC790PRO i przymocować szybkozłączkami.
- i Obracać radełkowaną część węża serwisowego w kierunku ruchu wskazówek zegara, aby otworzyć zawór. Obracanie w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara zamyka zawór.
- i Aby zdjąć szybkozłączki ze złączy pojazdu, należy lekko nacisnąć złączkę w kierunku złącza i ostrożnie pociągnąć radełkowaną część do tyłu, aby uwolnić ją z uchwytu.

4.4.8 Hamulce

Przez zaciągnięcie hamulców przednich kół można zapobiec odtoczeniu urządzenia AC790PRO.

4.4.9 Przewód sieciowy

- ! Zgodny z wymaganiami sieci elektrycznej kraju użytkownika przewód sieciowy musi zostać zainstalowany przez wykwalifikowanego elektryka.
- i Przewód sieciowy jest trwale połączony z urządzeniem AC790PRO.

4.4.10 Przewód sieciowy i wyłącznik

Aby wyłączyć urządzenie AC790PRO, należy obrócić wyłącznik główny w kierunku ruchu wskazówek zegara.

4.5 Opis działania

Odzyskany z klimatyzacji czynnik chłodniczy przepływa przez filtr łączony w celu usunięcia zawieszonych w nim cząstek stałych i skroplonej wody.

Pompa próżniowa służy do wytwarzania próżni w klimatyzacji w celu rozpoznania możliwych nieszczelności klimatyzacji pojazdu.

Zużyty olej, który został odseparowany z czynnika chłodniczego odzyskanego z klimatyzacji, przepływa do butli na zużyty olej.

Olej z butli na nowy olej jest używany do ponownego napełnienia klimatyzacji olejem sprężarkowym.

Czynnik chłodniczy znajdujący się w wewnętrznej butli czynnika chłodniczego używany jest do napełnienia układu klimatyzacji pojazdu.


Odpowietrzacz usuwający gazy niekondensujące jest używany, jeżeli ciśnienie w zbiorniku jest wyższe od ciśnienia nasycenia.

5. Struktura programu


5.1 Kalibracja i tarowanie

Wartość	Menu
 + <3>	KAL. BUTLA CZ. CHŁ.
2. Wpisać 1111 .	KAL. NOWY OLEJ ¹⁾
3. Potwierdzić przyciskiem ↵.	KAL. ZUŻ. OLEJ ¹⁾
	KAL. CZUJNIK CIŚN.
	TARA BUTLI CZ. CHŁ.
	TARA NOWY OLEJ ¹⁾
	TARA ZUŻYTY OLEJ ¹⁾


5.2 Ustawienia

Wartość	Menu
 + <3>	JĘZYK
2. Wpisać 2222 .	DATA I GODZINA
3. Potwierdzić przyciskiem ↵.	JEDNOSTKA MIARY
	DŁUG. WĘŻY
	KONTRAST
	ADRES WARSZTATU
	PŁUKANIE
	WAGA OLEJU ¹⁾
	KONTRAST UV ¹⁾
	AKTUALIZ. B. DANYCH
	NUMER SERYJNY
	TRYB EKSPERTA:


5.3 Naprawa

Wartość	Menu
 + <3>	WYMIANA FILTRA
2. Wpisać 5555 .	WYM.FILTRA POMPA P
3. Potwierdzić przyciskiem ↵.	


5.4 Dane pojazdu i klienta


Wartość	Menu 1	Menu 2
	BAZA D. POJAZDÓW	EUROPA
<Baza danych>	WŁASNE D. POJAZDÓW	WYBIERZ MODEL
		USUŃ MODEL:
		DODAJ MODEL
	DANE KLIENTA I POJ.	


5.5 Menu

Wartość	Menu 1	Menu 2
	TEST CIŚN. KLIM.	
<Menu>	DIAGN. KLIMATYZACJI	
	NAPEŁN. BUT.CZ.CH.	
	UZDATNIANIE R134A	
	WYZERUJ WAGĘ OLEJU ¹⁾	
	PROTOKOŁY	DRUKUJ DANE
		EKSPORTUJ DANE
		USUŃ DANE


5.6 Tryb manualny

Wartość	Menu
	WYBIERZ ZŁĄCZE
<FAZA ODZYSKIWANIA>	...
• Samoczynne opróżnianie	
• Odciąganie	
• Spust oleju	
• Kontrola ciśnienia	


Wartość	Menu
	WPROW. CZASU PRÓŻNI
<FAZA PRÓŻNI>	...

Wartość	Menu
	WYBIERZ ZŁĄCZE
<FAZA NAPEŁNIANIA>	...


5.7 Tryb automatyczny

Wartość	Menu
	WYBIERZ ZŁĄCZE
<AUTOMATYCZNIE>	...

5.8 Płukanie układu (opcja)

Wartość	Menu
	WPROW. CZASU PRÓŻNI
<PLUKANIE UKŁADU>	...

5.9 Enter

Wartość	Menu
	Informacje na temat aktualnych ilości mediów w butli na nowy i zużyty olej oraz wewnętrznej butli na czynnik chłodniczy
<ENTER>	

¹⁾ Nieobsługiwane lub bez funkcji z AC790PRO

6. Operacje rozruchowe

6.1 Usuwanie opakowania transportowego

! Przy usuwaniu materiałów opakowaniowych butli czynnika chłodniczego uważać, by węże butli czynnika chłodniczego nie dotykały obudowy filtra-osuszacza!

1. Usunąć karton.
2. Zdjąć urządzenie AC790PRO z palety.
3. Skontrolować zawartość.
4. Sprawdzić poziom oleju w pompie próżniowej (wziernik).

I Nie rozłączać połączeń elektrycznych; podzespoły wewnętrzne mogą być otwierane i naprawiane tylko przez wyszkolonych serwisantów.

I W razie stwierdzenia szkód transportowych (np. wycieku oleju) należy się skontaktować z serwisem.

6.2 Podłączanie węży serwisowych

Wchodzące w zakres dostawy węże serwisowe należy podłączyć do szybkozłączy serwisowych HP i LP.

! W celu umożliwienia dokładnego obliczania ilości czynnika chłodniczego długość podłączonych węży jest zapisana w parametrach oprogramowania. Dlatego też każdą zmianą długości węży należy zapisać w ustawieniach oprogramowania w menu "DŁUG. WĘŻY" (patrz rozdz. "Długość węży").

6.3 Podłączanie butli nowego oleju i butli zużytego oleju

! Nie używać nadmiernej siły przy wyjmowania i mocowania butli na nowy olej i zużyty olej.

I W celu identyfikacji butli zwrócić uwagę na symbole znajdujące się na pokrywie serwisowej.

1. Napełnić butlę nowego oleju olejem sprężarkowym.
2. Podłączyć butlę nowego oleju do górnego szybkozłącza.
3. Podłączyć butlę zużytego oleju do dolnego szybkozłącza.

I AC790PRO nie posiada wag nowego i zużytego oleju. Wymagane ilości należy odczytać z podziałki.

6.4 Podłączanie wewnętrznej butli czynnika chłodniczego

1. Podłączyć adapter NC do wewnętrznej butli czynnika chłodniczego (złącza niskociśnieniowe).
2. Połączyć wąż serwisowy NC z adapterem.
3. Ustawić zawór NC w położeniu "O".
4. Nacisnąć przycisk <Próżnia>.
5. Wprowadzić czas trwania próżni 10 minut.
6. Otworzyć Zawór "Vapor" wewnętrznej butli czynnika chłodniczego.
7. Potwierdzić przyciskiem <Enter>.
 - ⇒ Zaczyna się faza wytwarzania próżni.
 - ⇒ Po 10 faza wytwarzania próżni zostaje zakończona.
8. Zamknąć niebieski zawór i zawory zbiornika.
9. Odłączyć wąż serwisowy NC.
10. Odłączyć urządzenie AC790PRO od sieci elektrycznej.
11. Zdjąć plastikową obudowę.
12. Przygotować śrubę i podkładkę z dołączonego woreczka.
13. Postawić wewnętrzną butlę czynnika chłodniczego na wadze czynnika chłodniczego.

! Uwaga - uchwyt butli czynnika chłodniczego nie może dotykać elementu mocującego.

14. Przymocować wewnętrzną butlę czynnika chłodniczego przy użyciu śrub i podkładek.
15. Przykręcić gwint niebieskiego węża, używając preparatu Loctite 222, do niebieskiego zaworu.
16. Przykręcić gwint czerwonego węża, używając preparatu Loctite 222, do czerwonego zaworu.

! Uważać, by nie uszkodzić uszczelek węży.

17. Otworzyć węże i zawory.
18. Zamontować obudowę.


6.5 Włączanie urządzenia AC790PRO

! Urządzenie AC790PRO jest przeznaczone do pracy na parametrach: 230 V, 50 Hz. Zastosować się do danych znajdujących się na tabliczce znamionowej urządzenia AC790PRO.

1. Ustawić urządzenie AC790PRO na równym, zabezpieczonym przed wstrząsami podłożu.
 2. Zaciągnąć hamulec, aby uniemożliwić odtoczenie urządzenia AC790PRO.
 3. Połączyć przewód sieciowy ze złączem sieci elektrycznej.
 4. Włączyć wyłącznik główny.
⇒ Wykonywany jest test wyświetlacza.
- Wyświetlana jest data i godzina (ekran startowy).


6.6 Wymagane ustawienia

! Poniższe ustawienia należy sprawdzić albo zmienić w trakcie operacji rozruchowych.

 Wszystkie inne ustawienia oraz ustawienia fabryczne są podane w rozdziale "Ustawienia".

6.6.1 Ustawianie języka

1. Otworzyć ekran startowy.
 2. Jednocześnie nacisnąć przyciski <3> i <Płukanie>, a następnie zwolnić je.
⇒ Pojawia się WPISZ HASŁO. 0000.
 3. Wpisać kod 2222 i potwierdzić przyciskiem ←.
 4. Wybrać "JĘZYK" przyciskami ↑↓ i potwierdzić przyciskiem ←.
⇒ System wyświetla dostępne języki.
 5. Wybrać język przyciskami ↑↓ i potwierdzić przyciskiem ←.
- Język został ustawiony.

 Powrót przyciskiem <Stop>.

6.6.2 Ustawianie daty i godziny


1. Otworzyć ekran startowy.
2. Jednocześnie nacisnąć przyciski <3> i <Płukanie>, a następnie zwolnić je.
⇒ Pojawia się WPISZ HASŁO. 0000.
3. Wpisać kod 2222 i potwierdzić przyciskiem ←.
4. Wybrać "DATA I GODZINA" przyciskami ↑↓ i potwierdzić przyciskiem ←.
⇒ Wyświetlana jest data i godzina.

 Kursor znajduje się od razu na dacie.

5. Przyciskami <0 – 9> wpisać datę i godzinę i potwierdzić przyciskiem ←.
- Data i godzina zostały ustawione.


 Powrót przyciskiem <Stop>.

6.6.3 Ustawianie danych warsztatu

 Możliwe jest wpisanie danych w maksymalnie 8 wierszach po 20 znaków każdy.

 Przycisk <MENU> usuwa znak przed kursorem.

1. Otworzyć ekran startowy.
2. Jednocześnie nacisnąć przyciski <3> i <Płukanie>, a następnie zwolnić je.
⇒ Pojawia się WPISZ HASŁO. 0000.
3. Wpisać kod 2222 i potwierdzić przyciskiem ←.
4. Wybrać "DANE WARSZTATU" przyciskami ↑↓ i potwierdzić przyciskiem ←.
5. Przyciskami <A – Z>, <0 – 9> wprowadzić dane warsztatu i potwierdzić przyciskiem ←.

 Przycisk ↑↓ przenosi kursor do innego wiersza.

→ Dane warsztatu zostały ustawione.

 Powrót przyciskiem <Stop>.


6.7 Napełnianie wewnętrznej butli czynnika chłodniczego





OSTRZEŻENIE – niebezpieczeństwo odmrożenia wskutek wycieku czynnika chłodniczego!


Czynnik chłodniczy powoduje ciężkie odmrożenia skóry.

- Sprawdzić węże serwisowe pod kątem uszkodzeń.
- Dobrze połączyć szybkozłączki z węzami serwisowymi.
- Nosić okulary ochronne.
- Nosić rękawice ochronne.


 Przed użyciem urządzenia AC790PRO należy napełnić wewnętrzną butlę czynnika chłodniczego płynnym czynnikiem chłodniczym. Używać wyłącznie czynnika R134a.


 Czynnik chłodniczy można nabywać od dostawcy gazów. Czynnik chłodniczy jest normalnie magazynowany i transportowany w zbiornikach z armaturami łączącymi.

 Wewnętrzną butlę czynnika chłodniczego należy wymieniać tylko wtedy, gdy jest poważnie uszkodzona. Wewnętrzna butla czynnika chłodniczego musi być zawsze napełniana z zewnętrznej butli czynnika chłodniczego.

 W czasie napełniania zewnętrzna butla czynnika chłodniczego musi pewnie stać, a operator musi wykluczyć możliwość przewrócenia się zewnętrznej butli czynnika chłodniczego przez bezpieczne ułożenie węży serwisowych.


 Optymalna ilość wynosi 10 - 12 kg.

 Nie przerywać automatycznej procedury przed jej automatycznym zakończeniem przez urządzenie AC790PRO.

 Po napełnieniu wewnętrznej butli czynnika chłodniczego urządzenie AC790PRO opróżnia węże serwisowe i przewody wewnętrzne. Ta dodatkowa ilość powoduje, że rzeczywiście zużyta ilość czynnika chłodniczego może się różnić o ok. + 500 g – 700 g od wprowadzonej ilości czynnika chłodniczego.



Przycisk <MENU>

 Stosować się także do wskazówek wyświetlanych przez system menu urządzenia AC790PRO.

1. Przykręcić adapter do zewnętrznej butli czynnika chłodniczego.



Typy złączy zewnętrznej butli czynnika chłodniczego

- **Zewnętrzna butla czynnika chłodniczego z jednym zaworem:** Zewnętrzną butlę czynnika chłodniczego tego rodzaju zawsze stawiać na głowie podczas napełniania wewnętrznej butli czynnika chłodniczego. Przykręcić adapter do złącza zewnętrznej butli czynnika chłodniczego.
- **Zewnętrzna butla czynnika chłodniczego z dwoma zaworami:**
Przykręcić adapter do złącza LIQUID zewnętrznej butli czynnika chłodniczego.

2. Połączyć wąż serwisowy LP z adapterem zewnętrznej butli czynnika chłodniczego.

3. Obrócić zawór LP w położenie "O".

4. Otworzyć zawór zewnętrznej butli czynnika chłodniczego.

5. Nacisnąć <MENU>.

6. Wybrać "NAPEŁN. BUT.CZ.CH." przyciskami ↑ ↓ i potwierdzić przyciskiem ←.

⇒ Wyświetlana jest maksymalna wprowadzana ilość.

7. Wprowadzić poziom napełnienia (ilość) przyciskami <0 – 9> i potwierdzić przyciskiem ←.

⇒ WYBIERZ ZŁĄCZE

1 HP & LP

2 HP

3 LP

8. Wybrać <1> i potwierdzić przyciskiem ←.

⇒ Rozpoczyna się napełnianie.



Aktualne ciśnienie w zewnętrznej butli czynnika chłodniczego jest pokazywane przez manometr wysoko-/niskociśnieniowy.



AC790PRO kończy fazę napełniania po doprowadzeniu podanej ilości czynnika chłodniczego.

9. Zamknąć zawór zewnętrznej butli czynnika chłodniczego i zawór węża serwisowego LP.

10. Potwierdzić przyciskiem ←.

⇒ Zaczyna się samoczynne opróżnianie.

⇒ Faza odzyskiwania jest zakończona (po ok. 2-4 minutach).

11. Odłączyć wąż serwisowy LP od adaptera zewnętrznej butli czynnika chłodniczego.

➔ Wewnętrzna butla czynnika chłodniczego jest napełniona.



Aby sprawdzić ilość czynnika chłodniczego w wewnętrznej butli, należy otworzyć ekran startowy i nacisnąć ←.



Powrót przyciskiem <Stop>.

7. Przygotowania do serwisowania klimatyzacji



OSTRZEŻENIE – niebezpieczeństwo oparzenia o gorące części silnika!

Kontakt z gorącymi elementami silnika powoduje ciężkie oparzenia.


- Zaczekać, aż silnik wystygnie.
- Nosić rękawice ochronne




OSTRZEŻENIE – niebezpieczeństwo odmrożenia wskutek wycieku czynnika chłodniczego!


Czynnik chłodniczy powoduje ciężkie odmrożenia skóry.


- Sprawdzić węże serwisowe pod kątem uszkodzeń.
- Dobrze połączyć szybkozłączki z węzami serwisowymi.
- Nosić okulary ochronne.
- Nosić rękawice ochronne.


 Przestrzegać zaleceń producenta pojazdu w przypadku serwisowania klimatyzacji pojazdów posiadających tylko złącze niskociśnieniowe.

1. Ustawić urządzenie AC790PRO na równym i zabezpieczonym przed wstrząsami podłożu.
2. Zaciągnąć hamulec, aby uniemożliwić odtoczenie urządzenia AC790PRO.
3. Połączyć przewód sieciowy ze złączem sieci elektrycznej.
4. Włączyć wyłącznik główny.

 Przed przystąpieniem do serwisowania klimatyzacji zapoznać się ze wskazówkami producenta serwisowanego pojazdu.

 Urządzenie AC790PRO wolno użytkować tylko z czynnikiem R134a. Przed rozpoczęciem serwisowania klimatyzacji sprawdzić, jaki czynnik chłodniczy jest użyty w pojeździe.

 Urządzenia AC790PRO nie można używać do serwisowania klimatyzacji naprawionych przy użyciu chemicznego uszczelniacza. Nieprzestrzeganie tego zakazu prowadzi do utraty gwarancji.

 Nie należy podejmować prób zamknięcia zaworów wewnętrznej butli czynnika chłodniczego, gdy urządzenie AC790PRO pracuje.

8. Kontrola klimatyzacji pojazdu

8.1 Kontrola wzrokowa

Przed przystąpieniem do serwisowania klimatyzacji należy sprawdzić wszystkie widoczne części klimatyzacji pod kątem uszkodzeń.

8.2 Próba ciśnieniowa



Stosować się także do wskazówek wyświetlanych przez system menu urządzenia AC790PRO.

1. Otworzyć ekran startowy.
2. Naciśnąć **<MENU>**.
3. Wybrać **"TEST CIŚN. KLIM."** przyciskami **↑ ↓** i potwierdzić przyciskiem **↵**.
⇒ Wyświetlana jest wskazówka.
4. Wybrać ilość węży serwisowych.
5. Obrócić zawory HP i LP w położenie "O".
⇒ System napełnia węże serwisowe.
6. Obrócić zawory HP i LP w położenie "C".
7. Podłączyć węże serwisowe do pojazdu, włączyć silnik i klimatyzację.
8. Utrzymywać prędkość obrotową silnika w przedziale od 1500 do 2000 obr/min.
9. Odczytać i zanotować temperaturę, wartość wysokiego i niskiego ciśnienia i temperaturę powietrza zmierzoną przy nawiewań.
10. Wyłączyć silnik i klimatyzację, odłączyć węże serwisowe od pojazdu.
11. Obrócić zawory HP i LP w położenie "O".
⇒ System opróżnia węże serwisowe.
12. Po wyświetlaniu na wyświetlaczu odpowiedniego komunikatu. Obrócić zawory HP i LP w położenie "C".
13. Dalej przyciskiem **<Stop>**.
14. Wprowadzić zmierzoną temperaturę otoczenia i potwierdzić przyciskiem **↵**.
15. Wprowadzić odczytaną wartość ciśnienia (HP) i potwierdzić przyciskiem **↵**.
16. Wprowadzić odczytaną wartość ciśnienia (LP) i potwierdzić przyciskiem **↵**.
17. Wprowadzić temperaturę zmierzoną przy otworach nawiewu powietrza i potwierdzić przyciskiem **↵**.
⇒ Wyświetlane są wprowadzane dane i status.



Drukowanie przyciskiem **↵**.



Powrót przyciskiem **<Stop>**.

8.3 Diagnostyka

! Oprogramowanie diagnostyczne urządzenia AC790PRO zostało stworzone jako pomoc w razie defektów klimatyzacji. Wyniki diagnostyki i zalecenia są wartościami orientacyjnymi i nie stanowią instrukcji naprawczych.

8.3.1 Przygotowania do diagnostyki

! Ustawić pojazd w miejscu zabezpieczonym przed wiatrem i słońcem. Nawet niewielkie ruchy powietrza mogą zafałszować wartości.


! Stosować się także do wskazówek wyświetlanych przez system menu urządzenia AC790PRO.

1. Połączyć węże serwisowe z pojazdem.
2. Przymknąć, nie zamykać maski silnika.
3. uruchomić silnik testowanego pojazdu.

 Silnik powinien mieć temperaturę roboczą.

4. Zwiększyć prędkość obrotową pojazdu do 1500 – 2000 obr/min i utrzymywać ją.
5. Włączyć klimatyzację pojazdu.
6. Otworzyć otwory nawiewu powietrza (środek pojazdu).
7. Ustawić klimatyzację na maksymalną wydajność chłodzenia.
8. Ustawić dmuchawę na maksymalną wydajność nawiewu.
9. Wyłączyć zamknięty obieg powietrza.
10. Otworzyć drzwi i okna.

! Sprawdzić, czy włączyła się sprężarka.


 Zaczekać, aż klimatyzacja zacznie równomiernie chłodzić (3 – 5 minut).


! Prawidłowo zmierzyć temperaturę otoczenia. Odległość musi wynosić ok. 1 m przed pojazdem.

! Pomiar w pobliżu silnika może zafałszować wynik diagnostyki.

11. Zmierzyć i zanotować temperaturę otoczenia.
12. Manometr wysokociśnieniowy: odczytać i zanotować najwyższą wartość ciśnienia przy włączonej sprężarce.
13. Manometr niskociśnieniowy: odczytać i zanotować najniższą wartość ciśnienia przy włączonej sprężarce.
14. Temperatura: odczytać średnią wartość temperatury powietrza (zmierzoną przy środkowych nawiewach powietrza).


8.3.2 Przeprowadzanie diagnostyki

 Funkcja diagnostyczna działa tylko pod warunkiem, że z bazy danych został wybrany pojazd i zostały podłączone dwa złącza serwisowe.

 Jeżeli nie jest wybrany żaden pojazd, urządzenie AC790PRO otwiera bazę danych i umożliwia wybranie pojazdu, który ma zostać poddany diagnostyce.


! Stosować się także do wskazówek wyświetlanych przez system menu urządzenia AC790PRO.

1. Otworzyć ekran startowy.
2. Naciśnąć **<MENU>**.
3. Wybrać **"DIAGN. KLIMATYZACJI"** przyciskami **↑ ↓** i potwierdzić przyciskiem **↵**.
⇒ Wyświetlana jest wskazówka.
4. Wybrać ilość węży serwisowych.

 Do diagnostyki można podać tylko 2 złącza serwisowe.


5. Wybrać pojazd z bazy danych.
6. Potwierdzić dane.
7. Wprowadzić zmierzoną temperaturę otoczenia i potwierdzić przyciskiem **↵**.
8. Wprowadzić odczytaną wartość ciśnienia (HP) i potwierdzić przyciskiem **↵**.
9. Wprowadzić odczytaną wartość ciśnienia (LP) i potwierdzić przyciskiem **↵**.
10. Wprowadzić temperaturę zmierzoną przy otworach nawiewu powietrza i potwierdzić przyciskiem **↵**.
⇒ Wyświetlane są opcje **<1>** i **<2>**:

 **<1>** wynik:
wyświetlane są wprowadzone dane i status.

 **<2>** diagnoza:
wyświetlana jest lista możliwych przyczyn i możliwe sposoby usunięcia błędów.

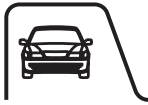
11. Wybrać opcję **<1>** albo **<2>**.

 Drukowanie przyciskiem **↵**.

 Powrót przyciskiem **<Stop>**.

9. Obsługa

9.1 Baza danych



Przycisk <BAZA DANYCH>

9.1.1 Baza danych pojazdów

- W tym menu można wybierać pojazdy zapisane w bazie danych wraz z wszystkimi ich istotnymi danymi.
- Bazę danych pojazdów można aktualizować co-rocennie za pośrednictwem nośnika PS2 . W tym celu należy się zwrócić do swojego przedstawiciela handlowego.
- Dane napełniania można odczytywać, a także drukować bezpośrednio z bazy danych pojazdów.
- Stosować się także do wskazówek wyświetlanych przez system menu urządzenia AC790PRO.
 1. Otworzyć ekran startowy.
 2. Nacisnąć przycisk <BAZA DANYCH>.
 3. Wybrać **BAZA D. POJAZDÓW** przyciskami ↑ ↓ i potwierdzić przyciskiem ←.
 4. Wybrać **"EUROPA"** i potwierdzić przyciskiem ←.
 5. Wybrać pojazd (producenta) przyciskami ↑ ↓ i potwierdzić przyciskiem ←.
 6. Wybrać typ (model) przyciskami ↑ ↓ i potwierdzić przyciskiem ←.
 7. Potwierdzanie i wyświetlanie danych <1>, <2>.

→ Pojazd został wybrany.
- Powrót przyciskiem <Stop>.

9.1.2 Osobista baza danych

- W tym menu można zarządzać osobistą bazą danych z samodzielnie utworzonymi pojazdami.
- Dostępne są 4 wiersze po 20 znaków na opis pojazdu i 1 wiersz z 20 znakami na ilość czynnika chłodniczego, typ oleju i ilość oleju.
- Nie jest konieczne wypełnianie wszystkich wierszy. Przycisk ← przechodzi do następnego wiersza. W tej sytuacji poprzedni wiersz pozostaje pusty.
- Stosować się także do wskazówek wyświetlanych przez system menu urządzenia AC790PRO.
 1. Nacisnąć przycisk <Baza danych>.
 2. Wybrać **"WŁASNE D. POJAZDÓW"** przyciskiem ↑ ↓ i potwierdzić przyciskiem ←.
 3. Przyciskami <A – Z>, <0 – 9> wprowadzić dane i potwierdzić przyciskiem ←.
- Przycisk <MENU> usuwa znak przed kursorem. Przycisk ← przenosi kursor do następnego wiersza. Do nawigacji w oknach służą przyciski ↑ ↓, ← albo →.

9.1.3 Baza danych klientów i pojazdów

- W tym menu można wprowadzać dane pojazdów i klientów, które będą podawane na wydrukach.
- Stosować się także do wskazówek wyświetlanych przez system menu urządzenia AC790PRO.
 1. Otworzyć ekran startowy.
 2. Nacisnąć przycisk <BAZA DANYCH>.
 3. Wybrać **"DANE KLIENTA I POJ."** przyciskiem ↑ ↓ i potwierdzić przyciskiem ←.
 4. Przyciskami <A – Z>, <0 – 9> wprowadzić dane i potwierdzić przyciskiem ←.
- Przycisk <MENU> usuwa znak przed kursorem.
- Powrót przyciskiem <Stop>.

9.2 Fazy serwisowania

- **Faza odzyskiwania:**
Czynnik chłodniczy jest odzyskiwany z pojazdu, oczyszczany i doprowadzany do wewnętrznej butli czynnika chłodniczego.
- **Faza wytwarzania próżni:**
W klimatyzacji pojazdu wytwarzana jest próżnia, układ jest sprawdzany pod kątem nieszczelności.
- **Faza napełniania:**
 - Nowy olej: klimatyzacja pojazdu jest napełniana nowym olejem.
 - Czynnik chłodniczy: klimatyzacja jest napełniana określoną ilością czynnika chłodniczego R134a .

9.3 Manualne serwisowanie



OSTRZEŻENIE – niebezpieczeństwo odmrożenia wskutek wycieku czynnika chłodniczego!

Czynnik chłodniczy powoduje ciężkie odmrożenia skóry.

- Sprawdzić węże serwisowe pod kątem uszkodzeń.
- Dobrze połączyć szybkozłączki z węzami serwisowymi.
- Nosić okulary ochronne.
- Nosić rękawice ochronne.

! Parametry serwisowania (czas wytwarzania próżni, ilość i typ nowego oleju) są podane w instrukcji eksploatacji pojazdu albo w podręczniku naprawczym pojazdu.





i Przy użyciu urządzenia AC790PRO wszystkie fazy serwisowania można przeprowadzać manualnie.

i Poszczególne fazy serwisowania są standardowo powiązane z innymi fazami, ponieważ są konieczne w celu całkowitego wykonania wybranej pojedynczej procedury.

i Czynnikiem R134a można napełniać tylko klimatyzację, w której występuje próżnia. Fazę wytwarzania próżni należy więc wykonać przed napełnieniem klimatyzacji czynnikiem R134a.





i Przed zmianą ilości oleju zapoznać się z informacjami dotyczącymi serwisowanego pojazdu.




9.3.1 Odzyskiwanie

-  W czasie fazy odzyskiwania urządzenie AC790PRO samoczynnie opróżnia węże serwisowe i separuje olej, który przepływa do butli na zużyty olej, od odciągniętego czynnika chłodniczego.
-  Przed i w czasie fazy odzyskiwania kontrolowane jest ciśnienie klimatyzacji.
-  Zalecamy, by przed rozpoczęciem odzyskiwania zalecamy, by klimatyzacja przez kilka minut pracowała. Dzięki temu możliwe jest odciągnięcie większej ilości czynnika chłodniczego. Przed rozpoczęciem fazy odzyskiwania należy jednak wyłączyć klimatyzację.
-  Stosować się także do wskazówek wyświetlanych przez system menu urządzenia AC790PRO.






Przycisk **<Odzyskiwanie>**




-  Na końcu fazy odzyskiwania użytkownik musi potwierdzić, czy zapisane dane pojazdu mają zostać usunięte.
-  Po zakończeniu odzyskiwania odciągniętą ilość zużytego oleju można wprowadzić przyciskami numerycznymi  i wydrukować.
-  Powrót przyciskiem **<Stop>**.

1. Podłączyć węże serwisowe HP i LP do klimatyzacji pojazdu.
 2. Otworzyć zawory obu węży serwisowych.
 3. Otworzyć zawory HP i LP za pośrednictwem terminalu wskaźnikowo-obslugowego.
 4. Otworzyć ekran startowy.
 5. Nacisnąć przycisk **<Odzyskiwanie>**.
⇒ AC790PRO przeprowadza samooczyszczanie.
-  Samooczyszczenie jest konieczne, jeżeli musi zostać dokładnie określona masa odciągniętego czynnika chłodniczego. Przyciskiem **<MENU>** można ominąć samooczyszczanie.
 - ⇒ Po samooczyszczeniu rozpoczynane jest automatycznie odzyskiwanie czynnika chłodniczego.
-  Odzyskiwanie kończy się automatycznie, gdy ciśnienie w klimatyzacji osiągnie 0 bar.
 -  W celu optymalizacji odzyskiwania olej spuszcza się kilkakrotnie. Na końcu ostatniego spuszczenia oleju urządzenie AC790PRO sprawdza w obrębie zdefiniowanego czasu, czy można stwierdzić ewentualny wzrost ciśnienia. Jeżeli zostanie stwierdzony wzrost ciśnienia, odzyskiwanie zaczyna się na nowo.
 - ⇒ Po fazie odzyskiwania na wyświetlaczu wyświetlana jest ilość odciągniętego czynnika chłodniczego.
6. Zamknąć zawory HP i LP za pośrednictwem terminalu wskaźnikowo-obslugowego.
 7. Zamknąć zawory obu węży serwisowych.









9.3.2 Faza próżni

-  Należy uważać, by przed wytworzeniem próżni została wykonana procedura odzyskiwania.
-  Faza próżni nie jest rozpoczynana, jeżeli w klimatyzacji występuje ciśnienie. Na wyświetlaczu pojawia się odpowiedni komunikat o błędzie.
-  Stosować się także do wskazówek wyświetlanych przez system menu urządzenia AC790PRO.



1. Podłączyć węże serwisowe HP i LP do klimatyzacji pojazdu.
2. Otworzyć zawory obu węży serwisowych.
3. Otworzyć zawory HP i LP za pośrednictwem terminalu wskaźnikowo-obserwacyjnego.
4. Otworzyć ekran startowy.
5. Nacisnąć przycisk **<Próżnia>**.
6. Wprowadzić czas wytwarzania próżni przyciskami **<0 – 9>** i potwierdzić przyciskiem **↵**.
 - ⇒ Urządzenie AC790PRO wykonuje procedurę wytwarzania próżni.
-  Po zakończeniu fazy próżni zaczyna upływać czas monitorowania ciśnienia (test szczelności). Po upływie tego czasu system sprawdza, czy wystąpiły nieszczelności klimatyzacji. Wynik testu szczelności wyświetlany jest na wyświetlaczu.
7. Zamknąć zawory HP i LP za pośrednictwem terminalu wskaźnikowo-obserwacyjnego.
8. Zamknąć zawory obu węży serwisowych.
-  Na końcu fazy próżni użytkownik musi potwierdzić, czy zapisane dane pojazdu mają zostać usunięte.
-  Powrót przyciskiem **<Stop>**.

9.3.3 Napełnianie czynnikiem chłodniczym i nowym olejem

-  Nowym olejem można napełniać tylko klimatyzację, w której występuje próżnia. Przed napełnieniem konieczne jest wytworzenie próżni.
-  Jeżeli w czasie napełniania w klimatyzacji zostanie stwierdzone ciśnienie, to przed kontynuowaniem napełniania konieczne będzie przeprowadzenie odzyskiwania.
-  Napełnianie klimatyzacji nowym olejem jest możliwe tylko w połączeniu z czynnikiem R134a.
-  Przed jakąkolwiek zmianą ilości oleju zapoznać się ze wskazówkami producenta pojazdu.
-  Należy koniecznie pamiętać o zamknięciu wszystkich zaworów panelu obsługi, gdyż w przeciwnym razie zostaną na pewno uszkodzone elementy maszyny, co spowoduje jej nieprawidłowe działanie.
-  Jeżeli to możliwe, układ napełniać tylko przez złącze wysokociśnieniowe. W przypadku klimatyzacji posiadających tylko złącze niskociśnieniowe po napełnieniu należy odczekać co najmniej 10 minut, dopiero po upływie tego czasu można włączyć klimatyzację.
-  Aby prawidłowo przeprowadzić napełnianie, w wewnętrznej butli czynnika chłodniczego muszą się znajdować co najmniej 2 kg czynnika chłodniczego więcej niż ilość potrzebna zgodnie z ustawieniami. Oprogramowanie nie zaakceptuje niższych wartości.
-  Ilości nowego oleju nie można określić, jest ona wprowadzana w sposób sterowany czasem. Zalecamy zanotować poziomy w butli nowego oleju i butli zużytego oleju przed rozpoczęciem serwisowania klimatyzacji i zaznaczyć potrzebną ilość nowego oleju na butli nowego oleju.



Przycisk **<Napełnianie>**

! Stosować się także do wskazówek wyświetlanych przez system menu urządzenia AC790PRO.

1. Podłączyć węże serwisowe HP i LP do klimatyzacji pojazdu.
2. Otworzyć zawory obu węży serwisowych.
3. Otworzyć zawory HP i LP za pośrednictwem terminalu wskaźnikowo-obserwacyjnego.
4. Otworzyć ekran startowy.
5. Nacisnąć przycisk **<Napełnianie>**.
⇒ **NAPEŁNIĆ NOWYM OLEJEM?**
1 - TAK
2 - NIE
6. Wybrać opcję **<1>** albo **<2>** i potwierdzić przyciskiem **↵**.
⇒ Pojawia się **WPISZ NAPEŁNIANĄ ILOŚĆ**.
7. Wprowadzić ilość czynnika chłodniczego (R134a) przyciskami **<0 - 9>** i potwierdzić przyciskiem **↵**.
8. Jeżeli odpowiedź brzmiała **NAPEŁNIĆ NOWYM OLEJEM? "TAK"**, należy nacisnąć przycisk **<MENU>**, aby otworzyć zawór elektromagnetyczny napełniania olejem i zacząć napełnianie olejem.

! W czasie napełniania obserwować poziom oleju w butli nowego oleju i nie zostawiać urządzenia AC790PRO bez nadzoru.

9. Zakończyć napełnianie olejem przez ponowne naciśnięcie przycisku **<MENU>**, gdy zostanie wprowadzona potrzebna ilość nowego oleju (zawór elektromagnetyczny zamyka się).
10. Przyciskiem **↵** rozpocząć napełnianie czynnikiem chłodniczym.
⇒ AC790PRO napełnia klimatyzację czynnikiem chłodniczym R134a.

ℹ Po zakończeniu napełniania na wyświetlaczu wyświetlana jest wprowadzona ilość czynnika chłodniczego.

ℹ W razie potrzeby wyświetloną ilość czynnika chłodniczego można usunąć przyciskiem **<MENU>**. Następnie wprowadzoną ilość czynnika chłodniczego można wpisać manualnie przyciskami numerycznymi.

➔ Faza napełniania jest zakończona.

ℹ Drukowanie przyciskiem **↵**

ℹ Powrót przyciskiem **<Stop>**.

9.4 Uzdatnianie

! Stosować się także do wskazówek wyświetlanych przez system menu urządzenia AC790PRO.

1. Otworzyć ekran startowy.
2. Nacisnąć **<MENU>**.
3. Wybrać **<Uzdatnianie>** przyciskami **↑ ↓** i potwierdzić przyciskiem **↵**.

ℹ Faza uzdatniania jest ograniczona do 60 minut i kończy się automatycznie po zakończeniu opróżniania obiegu wewnętrznego.

ℹ Powrót przyciskiem **<Stop>**.

9.5 Automatyczne serwisowanie



OSTRZEŻENIE – niebezpieczeństwo odmrożenia wskutek wycieku czynnika chłodniczego!

Czynnik chłodniczy powoduje ciężkie odmrożenia skóry.

- Sprawdzić węże serwisowe pod kątem uszkodzeń.
- Dobrze połączyć szybkozłączki z węzami serwisowymi.
- Nosić okulary ochronne.
- Nosić rękawice ochronne.

i Ta funkcja umożliwia automatyczne wykonywanie procedur odzyskiwania, wytwarzania próżni i napełniania.

i Parametry serwisowania (czas wytwarzania próżni, ilość i typ czynnika chłodniczego i oleju) można odczytać z bazy danych i użyć do "automatycznego serwisowania".

! Parametry serwisowania (czas wytwarzania próżni, ilość i typ nowego oleju) są podane w instrukcji eksploatacji pojazdu albo w podręczniku naprawczym pojazdu i muszą być ściśle przestrzegane.

! W pojazdach posiadających tylko jedno złącze serwisowe procedura "napełniania" powinna być wykonywana w trybie "manualnego serwisowania".

! W pojazdach posiadających tylko jedno złącze serwisowe należy się stosować do sposobu postępowania zaleconego przez producenta.



Przycisk **<Automatyka>**


! Stosować się także do wskazówek wyświetlanych przez system menu urządzenia AC790PRO.

1. Podłączyć węże serwisowe HP i LP do klimatyzacji pojazdu.
 2. Otworzyć zawory obu węży serwisowych.
 3. Otworzyć zawory HP i LP za pośrednictwem terminalu wskaźnikowo-obslugowego.
 4. Otworzyć ekran startowy.
 5. Naciśnąć przycisk **<Automatyka>**.
⇒ WYBIERZ ZŁĄCZE?
1 HP & LP
2 HP
3 LP
 6. Wybrać **<1>**, **<2>** albo **<3>**, potwierdzić przyciskiem **↵**.
⇒ Pojawia się WPROW. CZASU PRÓŻNI.
 7. Ustawić czas wytwarzania próżni przyciskami **<0 – 9>** i potwierdzić przyciskiem **↵**.
⇒ NAPEŁNIĆ NOWYM OLEJEM?
1 – TAK
2 – NIE
 8. Wybrać opcję **<1>** albo **<2>**, potwierdzić przyciskiem **↵**.
⇒ Pojawia się WPISZ NAPEŁNIANĄ ILOŚĆ.
 9. Wprowadzić ilość czynnika chłodniczego (R134a) przyciskami **<0 – 9>** i potwierdzić przyciskiem **↵**.
⇒ Zaczyna się automatyczne serwisowanie.
- i** Jeżeli odpowiedź brzmiała **NAPEŁNIĆ NOWYM OLEJEM? "TAK"**, AC790PRO zatrzymuje się po zakończeniu fazy próżni i konieczne jest manualne wprowadzenie odpowiedniej ilości nowego oleju.
- i** Ilość nowego oleju i ilość zużytego oleju nie są mierzone przez wagę, lecz muszą być odczytane przez operatora na podziałce, zanotowane i obliczone.
10. Aby zacząć napełnianie nowym olejem, należy jeden raz krótko nacisnąć przycisk **<MENU>**.
 11. Zakończyć napełnianie olejem przez ponowne naciśnięcie przycisku **<MENU>**, gdy zostanie wprowadzona potrzebna ilość nowego oleju.
 12. Przyciskiem **↵** rozpocząć napełnianie czynnikiem chłodniczym.
⇒ AC790PRO napełnia klimatyzację czynnikiem chłodniczym R134a.

➔ Automatyczne serwisowanie zostało przeprowadzone.

i Powrót przyciskiem **<Stop>**.

10. Odszukiwanie błędów i zakłóceń

 Jeżeli niektórych czynności zaproponowane w tym rozdziale nie można wykonać, należy się skontaktować z serwisem.

10.1 Komunikaty serwisowe

Komunikaty	Czynności
WYMIENIĆ OLEJ	Wymienić olej pompy próżniowej.
WYMIENIĆ FILTR	Wymienić filtr łączony

10.2 Komunikaty o błędach

Komunikaty	Czynności
ZA WYSOKIE CIŚNIENIE	Na wyjściu sprężarki występuje nadmierne ciśnienie. Wyłączyć urządzenie AC790PRO i odczekać około 30 minut. Jeżeli problem występuje dalej, należy się skontaktować z serwisem.
BŁĄD PROGRAMU	Błąd oprogramowania, należy się skontaktować z serwisem.
BUTLA CZ. CHŁ. PEŁNA	Został osiągnięty maksymalny poziom czynnika chłodniczego w butli wewnętrznej. Wykonać kilka procedur napełniania klimatyzacji, aby zmniejszyć ilość czynnika chłodniczego w butli wewnętrznej
CZAS ODZYSK. PRZEKROCZONY!	Czas odzyskiwania przekracza ustawioną maksymalną wartość bezpieczeństwa. Sprawdzić klimatyzację pod kątem nieszczelności. Jeżeli nie można odnaleźć przecieków, należy się skontaktować z serwisem.
KLIMATYZACJA PUSTA	W klimatyzacji pojazdu nie ma czynnika chłodniczego.
KLIMATYZACJA PEŁNA	W układzie klimatyzacji pojazdu znajduje się czynnik chłodniczy.
NAPEŁN. NIEPEŁNE	Czas napełniania jest dłuższy niż ustawiona maksymalna wartość bezpieczeństwa. Ciśnienie w wewnętrznej butli czynnika chłodniczego odpowiada ciśnieniu w klimatyzacji pojazdu. Zawiadomić serwis.


11. Ustawienia urządzenia AC790PRO

11.1 Ustawienia fabryczne

Menu	Ustawienia fabryczne
JĘZYK	angielski
DATA I GODZINA	CET
JEDNOSTKA MIARY	kg/m
DŁUG. WĘŻY	5 m
KONTRAST	średni kontrast
ADRES WARSZTATU	pusta, brak wprowadzonych danych
PŁUKANIE	wyłącz
WAGA OLEJU	wyłącz
KONTRAST UV	wyłącz
NUMER SERYJNY	Numer seryjny jest już wprowadzony (porównać z tabliczką znamionową)
TRYB EKSPERTA:	wyłącz.


11.2 Ustawianie jednostki masy

- Otworzyć ekran startowy.
- Jednocześnie nacisnąć przyciski <3> i <Płukanie>, a następnie zwolnić je.
⇒ Pojawia się WPISZ HASŁO. 0000.
- Wpisać kod 2222 i potwierdzić przyciskiem ↵.
- Wybrać "JEDNOSTKA MIARY" przyciskami ↑↓ i potwierdzić przyciskiem ↵.
⇒ System wyświetla kg/lb.
- Wybrać jednostkę masy przyciskami ↑↓ i potwierdzić przyciskiem ↵.
→ Jednostka masy została ustawiona.

 Powrót przyciskiem <Stop>.

11.3 Ustawianie długości węży serwisowych

- Otworzyć ekran startowy.
- Jednocześnie nacisnąć przyciski <3> i <Płukanie>, a następnie zwolnić je.
⇒ Pojawia się WPISZ HASŁO. 0000.
- Wpisać kod 2222 i potwierdzić przyciskiem ↵.
- Wybrać "DŁUG. WĘŻY" przyciskami ↑↓ i potwierdzić przyciskiem ↵.
⇒ System wyświetla dostępne długości (2,5 m, 5 m, 7,5 m i 10 m).
- Wybrać długość węży przyciskami ↑↓ i potwierdzić przyciskiem ↵.
→ Długość węży została ustawiona.


 Powrót przyciskiem <Stop>.

11.4 Kontrast

- Otworzyć ekran startowy.
- Jednocześnie nacisnąć przyciski <3> i <Płukanie>, a następnie zwolnić je.
⇒ Pojawia się WPISZ HASŁO. 0000.
- Wpisać kod 2222 i potwierdzić przyciskiem ↵.
- Wybrać "KONTRAST" przyciskami ↑↓ i potwierdzić przyciskiem ↵.
⇒ Na wyświetlaczu pojawia się numeryczny współczynnik kontrastu.
- Wybrać kontrast przyciskami ↑↓ i potwierdzić przyciskiem ↵.
→ Kontrast jest ustawiony.

 Powrót przyciskiem <Stop>.


11.5 Wprowadzanie numeru seryjnego

 Numer seryjny znajduje się na tabliczce znamionowej na tylnej stronie obudowy urządzenia AC790PRO.


- Otworzyć ekran startowy.
- Jednocześnie nacisnąć przyciski <3> i <Płukanie>, a następnie zwolnić je.
⇒ Pojawia się WPISZ HASŁO. 0000.
- Wpisać kod 2222 i potwierdzić przyciskiem ↵.
- Wybrać "NUMER SERYJNY" przyciskami ↑↓ i potwierdzić przyciskiem ↵.
- Przyciskami <A – Z>, <0 – 9> wprowadzić numer seryjny i potwierdzić przyciskiem ↵.
→ Numer seryjny został wprowadzony.

 Powrót przyciskiem <Stop>.


11.6 Płukanie układu (opcja)

 Dla urządzenia AC790PRO można opcjonalnie podłączać akcesoria dodatkowe do czyszczenia podzespołów klimatyzacji. Jeżeli są używane te akcesoria, należy uaktywnić tę funkcję w menu wyboru opcji.

11.7 Tryb eksperta


 Przy włączonym trybie eksperta na wyświetlaczu nie są wyświetlane komunikaty pomocnicze dla poszczególnych czynności.


1. Otworzyć ekran startowy.
 2. Jednocześnie nacisnąć przyciski <3> i <Płukanie>, a następnie zwolnić je.
⇒ Pojawia się WPISZ HASŁO. 0000.
 3. Wpisać 2222 i potwierdzić przyciskiem ↵.
 4. Wybrać "TRYB EKSPERTA:" przyciskami ↑ ↓ i potwierdzić przyciskiem ↵.
 5. Wybrać aktywację lub dezaktywację przyciskiem ↑ ↓ i potwierdzić przyciskiem ↵.
- Tryb eksperta jest włączony lub wyłączony.

 Powrót przyciskiem <Stop>.


11.8 Sprawozdanie serwisowe (protokoły)

11.8.1 Włączanie i wyłączanie sprawozdania ze zużycia czynnika R134a


 Urządzenie AC790PRO może rejestrować zużycie czynnika R134a przy wszystkich procesach napełniania i odciągania.


 Ta funkcja może zostać włączona albo wyłączona tylko przez serwis.

11.8.2 Drukowanie danych

 Pamięć urządzenia AC790PRO może zawierać więcej danych, niż można wydrukować na jednej rolce papieru (drukarka).

1. Nacisnąć <MENU>.
 2. Wybrać "PROTOKOŁY" przyciskami ↑ ↓ i potwierdzić przyciskiem ↵.
 3. Wybrać "DRUKUJ DANE" przyciskami ↑ ↓ i potwierdzić przyciskiem ↵.
⇒ Wyświetlana jest liczba zapisanych protokołów.
 4. Wydrukować wszystkie protokoły przyciskiem ↵.
- Wszystkie protokoły są drukowane.


 Powrót przyciskiem <Stop>.

 Zaleca się eksportowanie, drukowanie i usuwanie zapisanych sprawozdań co najmniej raz na tydzień.

11.8.3 Eksportowanie danych


 Wszystkie dane z nośnika PS2 zostaną usunięte!

1. Nacisnąć <MENU>.
 2. Wybrać "PROTOKOŁY" przyciskami ↑ ↓ i potwierdzić przyciskiem ↵.
 3. Wybrać "EKSPORTUJ DANE" przyciskami ↑ ↓ i potwierdzić przyciskiem ↵.
 4. Podłączyć nośnik PS2.
- Wszystkie protokoły są zapisywane na nośniku PS2.

 Przy użyciu aplikacji A/C Data Manager (akcesoria specjalne) można przeglądać dane i zarządzać nimi w komputerze.

11.8.4 Usuwanie danych

1. Nacisnąć <MENU>.
2. Wybrać "PROTOKOŁY" przyciskami ↑ ↓ i potwierdzić przyciskiem ↵.
3. Wybrać "USUŃ DANE" przyciskami ↑ ↓ i potwierdzić przyciskiem ↵.
⇒
USUNĄĆ?
1 - TAK
2 - NIE
4. Przyciskiem <1> usunąć wszystkie protokoły.

 Protokołów nie można usuwać pojedynczo.

12. Konserwacja

! Wszystkie przy instalacjach elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby dysponujące dostateczną wiedzą i doświadczeniem w zakresie elektrotechniki.

12.1 Czyszczenie

! Nie stosować środków do szorowania ani ostrych szmat warsztatowych.

➤ Obudowę czyścić tylko miękkimi szmatkami i neutralnymi środkami czyszczącymi.

12.2 Części zamienne i eksploatacyjne

Opis	Numer katalogowy
Filtr łączony	SP00100001
Olej do pompy próżniowej	SP00100086
Rolka papieru do drukarki	SP00100087
Wąż serwisowy 2,5 m (HP)	SP00100029
Wąż serwisowy 5 m (HP)	SP00100035
Wąż serwisowy 2,5 m (LP)	SP00100030
Wąż serwisowy 5 m (LP)	SP00100036
Szybkozłączka (HP)	SP00100083
Szybkozłączka (LP)	SP00100082
Butla na zużyty olej	SP00100113
Butla na nowy olej	SP00100112
Zestaw adapterów 2,5 m - 5 m	SP00100075
Adapter do podłączania do zewnętrznej butli czynnika chłodniczego 1/4" SAE	SP00100019
Adapter do podłączania do zewnętrznej butli czynnika chłodniczego W21.8-14 x 1/4" FL (standard UE)	SP00100080

12.3 Częstotliwość konserwacji

Opis	Interwał czasowy
Wymiana oleju pompy próżniowej i próba szczelności systemu	wg wskazania (30 godz.)
Wymiana filtra łączonego	wg wskazania (150 kg)

! Nie należy wykonywać prac konserwacyjnych, które nie są jednoznacznie wymienione w tej instrukcji.

! Jeżeli konieczna jest wymiana podzespołów wykraczająca poza zakres typowych prac konserwacyjnych, należy się skontaktować z serwisem.

12.4 Kalibracja wewnętrznej wagi czynnika chłodniczego

i Wewnętrzna butla czynnika chłodniczego jest skalibrowana fabrycznie.

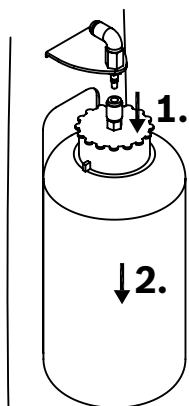
i W razie konieczności kalibracji wewnętrznej butli czynnika chłodniczego należy się skontaktować z serwisem.

12.5 Odłączanie butli nowego oleju i butli zużytego oleju

! Nie używać nadmiernej siły przy wyjmowania i mocowaniu butli nowego oleju i butli czynnika chłodniczego.

12.5.1 Odłączanie butli nowego oleju

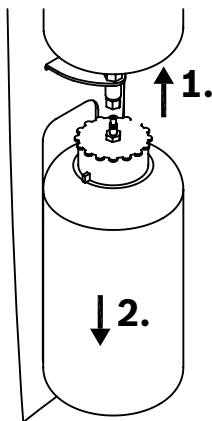
1. Pociągnąć szybkozłączkę lekko na dół.
2. Zdjąć butlę nowego oleju do dołu.



Rys. 5: Odłączyć butlę nowego oleju.

12.5.2 Odłączanie butli zużytego oleju


1. Pociągnąć szybkozłączkę nieco na dół.
2. Zdjąć butlę zużytego oleju do dołu.




Rys. 6: Odłączyć butlę zużytego oleju.

12.6 Aktualizacja oprogramowania


12.6.1 Oprogramowanie sprzętowe

 Oprogramowanie sprzętowe (oprogramowanie urządzenia) można aktualizować przy użyciu nośnika PS2. Dalsze informacje można uzyskać od serwisu.


12.6.2 Aktualizacja bazy danych

 To menu służy do aktualizacji bazy danych producentów pojazdów.


 W czasie aktualizacji nie wyłączać urządzenia AC790PRO.

 Stosować się także do wskazówek wyświetlanych przez system menu urządzenia AC790PRO.

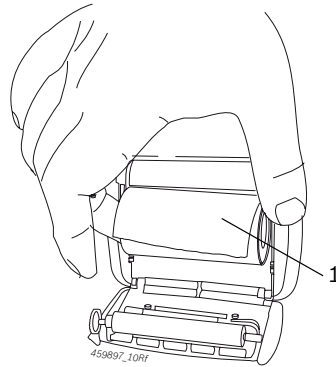
1. Otworzyć ekran startowy.
 2. Jednocześnie nacisnąć przyciski <3> i <Płukanie>, a następnie zwolnić je.
⇒ Pojawia się WPISZ HASŁO. 0000.
 3. Wpisać kod 2222 i potwierdzić przyciskiem ↵.
 4. Wybrać "AKTUALIZ. B. DANYCH" przyciskami ↑↓ i potwierdzić przyciskiem ↵.
⇒ Pojawia się PODŁĄCZ NOŚNIK PS2.
 5. Zdjąć plastikową pokrywę (port nośnika PS2) między przyciskiem Menu i przyciskiem Stop.
 6. Podłączyć nośnik PS2.
 7. Wybrać aktywację lub dezaktywację funkcji przyciskami ↑↓ i potwierdzić przyciskiem ↵.
⇒ System przeprowadza aktualizację.
- Baza danych została zaktualizowana.

 Powrót przyciskiem <Stop>.

12.7 Wymiana papieru w drukarce


 Aby nie dopuścić do uszkodzenia dźwigni, nie używać nadmiernej siły.

1. Otworzyć pokrywę drukarki.
2. Wyjąć starą rolkę papieru.
3. Włożyć nową rolkę papieru do drukarki.



Rys. 7: Wymiana papieru w drukarce
1 papieru w drukarce

4. Zamknąć pokrywę drukarki.

 Aby zapewnić prawidłowe odcinanie papieru, przeciągnąć papier z jednej strony na drugą przez listwę odcinającą.

12.8 Filtr łączony

12.8.1 Wymiana filtra łączonego



Niebezpieczeństwo - niebezpieczeństwo porażenia prądem spowodowane wysokim napięciem!

Porażenie prądem wskutek kontaktu ze znajdującymi się pod napięciem częściami (np. wyłącznikiem głównym, płytkami elektronicznymi) powoduje zranienia, zakłócenie pracy serca lub śmierć.

- Przed otwarciem urządzenia AC790PRO należy odłączyć wtyczkę urządzenia od gniazda sieciowego.



OSTRZEŻENIE – niebezpieczeństwo odmrożenia wskutek wycieku czynnika chłodniczego!

Czynnik chłodniczy powoduje ciężkie odmrożenia skóry.

- Sprawdzić węże serwisowe pod kątem uszkodzeń.
- Dobrze połączyć szybkozłączki z węzami serwisowymi.
- Nosić okulary ochronne.
- Nosić rękawice ochronne.

❗ Po przefiltrowaniu przez filtr 150 kg czynnika chłodniczego na wyświetlaczu wyświetlany jest komunikat **"WYMIANA FILTRA"**. Po wyświetleniu tego komunikatu należy się skontaktować z serwisem w celu zamówienia nowego filtra.

❗ Zaleca się zlecenie wymiany filtra łączonego serwisowi producenta.

❗ Prze zamocowaniem nowego filtra upewnić się, że zostały usunięte stare pierścienie uszczelniające.

❗ Przy montażu nowego filtra uważać na prawidłową pozycję uszczeltek.

❗ Uważać, by przy wymianie filtra nie uszkodzić żadnych węży i złączy elektrycznych.

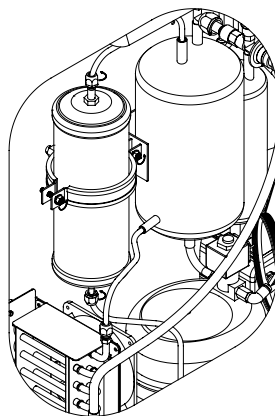
❗ Zużytego filtra nie używać ponownie.

❗ Stosować się także do wskazówek wyświetlanych przez system menu urządzenia AC790PRO.

1. Otworzyć ekran startowy.
2. Otworzyć zawory HP i LP za pośrednictwem terminalu wskaźnikowo-obslugowego.
3. Nacisnąć przycisk **<Odzyskiwanie>**.
 - ⇒ Urządzenie AC790PRO przeprowadza najpierw samoczynne czyszczenie, a następnie procedurę odzyskiwania.

❗ Manometr musi wskazać 0 bar.

4. Zamknąć zawory HP i LP za pośrednictwem terminalu wskaźnikowo-obslugowego.
5. Wyłączyć urządzenie AC790PRO.
6. Odłączyć urządzenie AC790PRO od sieci.
7. Zdjąć przednią plastikową obudowę urządzenia AC790PRO.
8. Ostrożnie starszy wyjąć filtr łączony.
9. Włożyć nowy filtr łączony z nowymi pierścieniami uszczelniającymi, uważać na prawidłowe pozycje pierścieni uszczelniających.



Rys. 8: Filtr łączony

10. Zamknąć obudowę.
- ➔ Filtr został wymieniony.

❗ Powrót przyciskiem **<Stop>**.

12.8.2 Zerowanie interwału wymiany filtra

❗ Stosować się także do wskazówek wyświetlanych przez system menu urządzenia AC790PRO.

1. Otworzyć ekran startowy.
 2. Jednocześnie nacisnąć przyciski **<3>** i **<Płukanie>**, a następnie zwolnić je.
 - ⇒ Pojawia się WPISZ HASŁO. 0000.
 3. Wpisać kod **5555** i potwierdzić przyciskiem **↵**.
 4. Wybrać **"WYMIANA FILTRA"** przyciskami **↑ ↓** i potwierdzić przyciskiem **↵**.
 - ⇒ Wyświetlana jest aktualna ilość przefiltrowanego czynnika chłodniczego (kg).
 5. Naciskać przycisk **<MENU>**, aż przefiltrowana ilość czynnika chłodniczego zostanie ustawiona na zero.
- ➔ Interwał wymiany oleju został wyzerowany.

❗ Powrót przyciskiem **<Stop>**.

12.9 Pompa próżniowa

12.9.1 Wymiana oleju pompy próżniowej



Niebezpieczeństwo - niebezpieczeństwo porażenia prądem spowodowane wysokim napięciem!

Porażenie prądem wskutek kontaktu ze znajdującymi się pod napięciem częściami (np. wyłącznikiem głównym, płytkami elektronicznymi) powoduje zranienia, zakłócenie pracy serca lub śmierć.

- Przed otwarciem urządzenia AC790PRO należy odłączyć wtyczkę urządzenia od gniazda sieciowego.



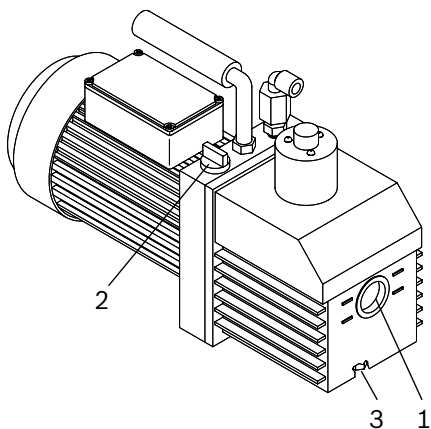
UWAGA – gorąca powierzchnia grozi oparzeniem!

Dotknięcie gorącej powierzchni pompy próżniowej powoduje ciężkie oparzenia.

- Zaczekać, aż pompa próżniowa wystygnie.
- Nosić rękawice ochronne.

i Olej w pompie próżniowej wymaga wymiany co 30 godzin roboczych. Gdy jest konieczna wymiana oleju pompy próżniowej, na wyświetlaczu wyświetlany jest komunikat "ZMIEN OLEJ POMPY P".

i Użyć podanego przez firmę Robinair oleju do pomp próżniowych (numer rzeczowy SP00100086).



Rys. 9: Pompa próżniowa

- 1 Wziernik
- 2 Śruba wlewu oleju
- 3 Śruba spustowa oleju

! Nie odkręcać i nie zakręcać śruby spustu i wlewu oleju z użyciem nadmiernej siły.

i Pojemnik na olej powinien mieć pojemność ok. 1 l.

1. Podstawić pojemnik pod spust.
2. Wykręcić śrubę spustową i śrubę wlewową pompy próżniowej.
3. Spuścić cały olej.
4. Przykręcić śrubę spustową ręką.
5. Wlać olej do pompy próżniowej.
6. Rozpocząć procedurę wytwarzania próżni.
7. Sprawdzić poziom oleju (wziernik).

i Poziom oleju powinien leżeć pośrodku między znacznikami "pełny" i "pusty".

12.9.2 Zerowanie interwału wymiany oleju

! Stosować się także do wskazówek wyświetlanych przez system menu urządzenia AC790PRO.

1. Otworzyć ekran startowy.
2. Jednocześnie nacisnąć przyciski <3> i <Płukanie>, a następnie zwolnić je.
⇒ Pojawia się WPISZ HASŁO. 0000.
3. Wpisać kod 5555 i potwierdzić przyciskiem ↵.
4. Wybrać "WYM.FILTRA POMPA P" przyciskami ↑ ↓ i potwierdzić przyciskiem ↵.
⇒ Wyświetlany jest aktualny czas pracy pompy próżniowej.
5. Naciskać przycisk <MENU>, aż czas pracy pompy próżniowej zostanie ustawiony na zero.
→ Interwał wymiany oleju został wyzerowany.

i Powrót przyciskiem <Stop>.

13. Wyłączenie z eksploatacji

13.1 Tymczasowe wyłączenie z eksploatacji

W przypadku dłuższego nieużywania:

- Odłączyć urządzenie AC790PRO od sieci elektrycznej.

13.2 Zmiana miejsca

- W przypadku przekazania urządzenia AC790PRO należy przekazać również kompletną dokumentację dostarczoną wraz z urządzeniem.
- Urządzenie AC790PRO transportować tylko w oryginalnym lub zbliżonym do niego opakowaniu.
- Odłączyć od zasilania elektrycznego.
- Przestrzegać wskazówek dotyczących pierwszego uruchomienia.

13.3 Usuwanie i złomowanie

13.3.1 Materiały szkodliwe dla środowisk wodnych



Oleje i smary jak również odpady zawierające olej i smar (np. filtry) zaliczają się do materiałów szkodliwych dla środowisk wodnych.

1. Nie dopuścić, aby materiały szkodliwe dla środowisk wodnych przedostały się do kanalizacji.
2. Materiały szkodliwe dla środowisk wodnych należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

13.3.2 Usuwanie wyświetlacza LCD

Wyświetlacz LCD należy usunąć zgodnie z przepisami ustawowymi regulującymi sposób usuwania odpadów specjalnych.

13.3.3 Usuwanie czynników chłodniczych, środków smarnych i olejów

Czynniki chłodnicze, które nie nadają się do dalszego używania, należy przekazać do usunięcia dostawcy gazu.

Usunięte z układów klimatyzacji środki smarne i oleje należy przekazywać do wyznaczonych punktów zbiórki.

13.3.4 Usuwanie filtra łączącego

Filtr łączony usunąć za pośrednictwem wyznaczonych punktów zbiórki albo zgodnie z lokalnymi przepisami ustawowymi.

13.3.5 AC790PRO i akcesoria

1. Odłączyć urządzenie AC790PRO od sieci elektrycznej i odłączyć przewód sieciowy.
2. Urządzenie AC790PRO rozłożyć na części, posortować na poszczególne materiały i usunąć zgodnie z obowiązującymi przepisami.



AC790PRO, akcesoria i opakowania należy oddać do ponownego przetwarzania zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

- Niewyrzucać AC790PRO do odpadów z gospodarstwa domowego.

Dotyczy tylko krajów UE:



Urządzenie AC790PRO spełnia wymagania dyrektywy europejskiej 2012/19/WE (WEEE).

Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne wraz z przewodami i bateriami/akumulatorami należy usuwać oddzielnie od odpadów domowych.

- W tym przypadku należy skorzystać z istniejących systemów zbiórki i utylizacji.
- Przepisowe usunięcie urządzenia AC790PRO pozwoli uniknąć zanieczyszczenia środowiska i zagrożenia zdrowia.

14. Słownik pojęć

- Tryb eksperta: komunikaty pomocnicze dotyczące poszczególnych czynności nie są wyświetlane na ekranie.
- Filtr łączony: wkład filtra i osuszacza usuwający z czynnika chłodniczego zawieszone cząsteczki stałe i wilgoć.
- Nośnik PS2: Nośnik danych ze złączem typu PS2, umożliwiający aktualizację oprogramowania urządzenia AC790PRO albo zapisywanie danych z pamięci urządzenia AC790PRO w celu ich edycji w komputerze.
- Faza odzyskiwania:
Czynnik jest odciągany z klimatyzacji pojazdu, oczyszczany i doprowadzany do wewnętrznego zbiornika urządzenia AC790PRO. Zgromadzony przy tym olej jest doprowadzany do butli na zużyty olej urządzenia AC790PRO.
- Faza wytwarzania próżni:
W klimatyzacji pojazdu wytwarzana jest próżnia. Po wytworzeniu próżni zaczyna się pomiar spadku ciśnienia.
- Faza napełniania nowym olejem:
klimatyzacja pojazdu jest napełniana nowym olejem.
- Faza napełniania:
klimatyzacja pojazdu jest napełniana określoną ilością czynnika chłodniczego.

15. Dane techniczne

15.1 AC790PRO

Parametr	Wartość/zakres
Wymiary (wys. x dł. x szer.)	1270 x 690 x 660 mm
Masa	120 kg
Napięcie robocze	230 VAC ± 10 %
Częstotliwość	50 Hz
Poziom emisji ciśnienia akustycznego na stanowisku roboczym wg EN ISO 11204	< 70 dB(A)
Czynnik chłodniczy	R134a
Manometr niskociśnieniowy	-1 bar – 16 bar ± 1 %
Manometr wysokociśnieniowy	-1 bar – 40 bar ± 1 %
Manometr wewnętrznej butli czynnika chłodniczego	40 l
Klasa ochronności	IP 20
Moc	1300 W

15.2 Temperatura otoczenia

Parametr	Wartość/zakres
Składowanie i transport	-25 °C – 60 °C -13 °F – 140 °F
Funkcja	10 °C – 45 °C 50 °F – 113 °F

15.3 Wilgotność powietrza

Parametr	Wartość/zakres
Składowanie i transport	<75 %
Funkcja	<90 %

15.4 Kompatybilność elektromagnetyczna

Ten produkt ten jest zgodny z normami EN 61000-3-2 oraz EN 61000-3-3.

cs – Obsah

1.	Použitá symbolika	378	6.	První uvedení do provozu	387
1.1	V dokumentaci	378	6.1	Odstranění přepravního obalu	387
1.1.1	Výstražné pokyny – struktura a význam	378	6.2	Připojení servisních přívodních hadic	387
1.1.2	Symboly – označení a význam	378	6.3	Připojení láhve s novým olejem a nádoby na starý olej	387
1.2	Na produktu	378	6.4	Připojení láhve interní láhve s chladicím médiem	387
2.	Důležité upozornění	378	6.5	Zapnutí AC790PRO	388
2.1	Skupina uživatelů	378	6.6	Potřebná nastavení	388
2.2	Ujednání	378	6.6.1	Nastavení jazyka	388
2.3	Povinnost provozovatele	379	6.6.2	Nastavení data a času	388
			6.6.3	Nastavení dat servisní dílny	388
3.	Bezpečnostní pokyny	380	6.7	Naplnění interní láhve s chladicím médiem	389
3.1	Manipulace s chladicím médiem R134a	380	7.	Příprava servisu klimatizace	390
3.2	Práce na vozidle	380	8.	Kontrola klimatizační jednotky vozidla	390
3.3	Upozornění k ovládání	381	8.1	Vizuální kontrola	390
3.4	Úkony údržby	381	8.2	Tlaková zkouška	390
3.5	Bezpečnostní zařízení	381	8.3	Diagnostika	391
3.6	Směrnice PED 2014/68/EU	381	8.3.1	Příprava diagnostiky	391
4.	Popis výrobku	382	8.3.2	Provedení diagnostiky	391
4.1	Použití v souladu s určením	382	9.	Ovládání	392
4.2	Obsah dodávky	382	9.1	Databáze	392
4.3	Přehled softwarových textů	382	9.1.1	Databáze dat vozidel	392
4.4	Popis přístroje	383	9.1.2	Osobní databáze	392
4.4.1	Přední strana	383	9.1.3	Databáze zákazníků a vozidel	392
4.4.2	Zadní strana	383	9.2	Servisní fáze	393
4.4.3	Ovládací a zobrazovací panel	384	9.3	Manuální servis	393
4.4.4	Tlačítka volby a funkční tlačítka	384	9.3.1	Regenerace	394
4.4.5	Vstupní tlačítka	385	9.3.2	Fáze vakuování	395
4.4.6	Tiskárna	385	9.3.3	Naplnění chladicím médiem a novým olejem	395
4.4.7	Servisní přívodní hadice a servisní rychlospojka	385	9.4	Recyklace	396
4.4.8	Parkovací brzdy	385	9.5	Automatický servis	397
4.4.9	Síťový kabel	385	10.	Vyhledávání závad	398
4.4.10	Hlavní spínač	385	10.1	Servisní hlášení	398
4.5	Popis činnosti	385	10.2	Chybová hlášení	398
5.	Struktura programu	386	11.	Nastavení AC790PRO	399
5.1	Kalibrace a tara	386	11.1	Nastavení z výrobního závodu	399
5.2	Nastavení	386	11.2	Nastavení jednotky měření	399
5.3	Údržba	386	11.3	Nastavení délky servisních přívodních hadic	399
5.4	Vozidlo a zákaznické údaje	386	11.4	Kontrast	399
5.5	Menu	386	11.5	Zadání sériového čísla	399
5.6	Manuální režim	386	11.6	Výplach (volitelně)	399
5.7	Automatický režim	386	11.7	Režim Expert	400
5.8	Výplach (volitelně)	386	11.8	Report servisních dat (protokoly)	400
5.9	Enter	386	11.8.1	Report spotřeby R134a zapnout/vypnout	400
			11.8.2	Tisk dat	400
			11.8.3	Export dat	400
			11.8.4	Vymazání dat	400

12.	Údržba	401
12.1	Čištění	401
12.2	Náhradní díly a spotřební materiál	401
12.3	Interval údržby	401
12.4	Kalibrace váhy interní láhve s chladicím médiem	401
12.5	Odstranění láhve s novým olejem a nádoby na starý olej	401
12.5.1	Odstranění láhve s novým olejem	401
12.5.2	Odstranění nádoby na starý olej	401
12.6	Aktualizace software	402
12.6.1	Firmware	402
12.6.2	Databáze dat vozidel	402
12.7	Výměna papíru pro tiskárnu	402
12.8	Kombinovaný filtr	403
12.8.1	Výměna kombinovaného filtru	403
12.8.2	Vynulování intervalu výměny filtru	403
12.9	Vývěva	404
12.9.1	Výměna oleje pro vývěvu	404
12.9.2	Vynulování intervalu výměny oleje	404
13.	Vyřazení z provozu	405
13.1	Přechodné odstavení	405
13.2	Změna místa	405
13.3	Likvidace a sešrotování	405
13.3.1	Látky znečišťující vodu	405
13.3.2	Likvidace displeje LCD	405
13.3.3	Likvidace chladicích médií, maziv a olejů	405
13.3.4	Likvidace kombinovaného filtru	405
13.3.5	AC790PRO a příslušenství	405
14.	Glosář	406
15.	Technické údaje	406
15.1	AC790PRO	406
15.2	Okolní teplota	406
15.3	Vlhkost vzduchu	406
15.4	Elektromagnetická kompatibilita	406

1. Použitá symbolika

1.1 V dokumentaci

1.1.1 Výstražné pokyny – struktura a význam

Výstražné pokyny varují před nebezpečím pro uživatele nebo osoby, které se nachází v blízkosti. Kromě toho výstražné pokyny popisují následky hrozícího nebezpečí a opatření k jejich zabránění. Výstražné pokyny mají tuto strukturu:

Výstražný symbol	SIGNÁLNÍ SLOVO – druh a zdroj nebezpečí! Následky nebezpečí při nedodržení uvedených opatření a pokynů. ➤ Opatření a pokyny pro zabránění hrozícího nebezpečí.
------------------	---

Signální slovo zobrazuje pravděpodobnost výskytu a rovněž závažnost nebezpečí při nerespektování výstražných pokynů:

Signální slovo	Pravděpodobnost výskytu	Závažnost nebezpečí při nerespektování
NEBEZPEČÍ	Bezprostředně hrozící nebezpečí	Smrt nebo závažné zranění
VÝSTRAHA	Možné hrozící nebezpečí	Smrt nebo závažné zranění
POZOR	Možná nebezpečná situace	Lehké zranění

1.1.2 Symboly – označení a význam

Symbol	Označení	Význam
!	Pozor	Varuje před možnými věcnými škodami.
i	Informace	Pokyny pro použití a další užitečné informace.
1. 2.	Akce o několika krocích	Výzva k akci skládající se z několika kroků.
➤	Akce o jednom kroku	Výzva k akci skládající se z jednoho kroku.
⇒	Průběžný výsledek	Během výzvy k akci je vidět průběžný výsledek.
→	Konečný výsledek	Na konci výzvy k akci je vidět konečný výsledek.

1.2 Na produktu

! Dodržujte všechna varovná označení na produktech a udržujte je v čitelném stavu.



➤ Používejte ochranné brýle.



➤ Používejte ochranné rukavice.



➤ Chraňte před vlhkostí a mokřím prostředím.

2. Důležité upozornění



Před uvedením do provozu, připojením a ovládáním zkušebních zařízení Robinair je bezpodmínečně nutné pozorně přečíst pokyny pro obsluhu/provozní návody a

zvláště bezpečnostní pokyny. Takto vyloučíte, pro vaši vlastní bezpečnost a zabránění poškození přístroje, nejistotu při zacházení se zkušebními přístroji Robinair a s ním spojenými bezpečnostními riziky. Ten, kdo zkušební přístroj Robinair předává další osobě, musí kromě provozních návodů předat této osobě také bezpečnostní pokyny a informace o provozu v souladu s určením.

2.1 Skupina uživatelů

Výrobek smí používat jen vyškolený a poučený personál. Personál, který je školen, zaškolován, zaučován nebo se nachází v rámci všeobecného vzdělávání smí s výrobkem pracovat jen pod stálým dohledem zkušené osoby. Všechna práce provedená na tlakovém zařízení musí být provedena osobami s dostatečnými znalostmi a zkušenostmi v chlazení, chladících systémech a chladících látkách, které jsou seznámeny s riziky spojenými s použitím tlakových zařízení.

2.2 Ujednání

Využíváním výrobku uznáváte nároky podle následujících ustanovení:

Autorská práva

Software a data jsou vlastnictvím firmy Bosch Automotive Service Solutions S.r.l. nebo jejich dodavatelů a jsou autorským právem, mezinárodními úmluvami a ostatními národními právními předpisy chráněny proti kopírování. Kopírování nebo prodej dat a softwaru nebo jejich částí je nepřipustné a trestné; v případě protiprávního jednání si Robinair vyhrazuje právo na trestně právní důsledky a uplatnění nároku na odškodnění.

Ručení

Veškerá data v tomto programu vycházejí pokud možno z údajů výrobců a dovozců. Robinair nepřebírá žádnou záruku za správnost a úplnost softwaru a dat; ručení za škody, k nimž dojde v důsledku nedostatků softwaru a dat, je vyloučeno.

V každém případě je ručení firmy Robinair omezeno částkou, kterou zákazník za tento produkt skutečně zaplatil. Toto vyloučení odpovědnosti se nevztahuje na škody, které by byly způsobeny záměrně nebo hrubou nedbalostí se strany Robinair.

Záruka

Použití neschváleného hardwaru a softwaru vede k pozměnění našeho produktu a tím k vyloučení jakéhokoli ručení a záruky, a to i tehdy, když byl hardware resp. software mezitím odstraněn nebo vymazán.

Na našich výrobcích se nesmí provádět žádné změny. Naše výrobky smí být používány jen s originálním příslušenstvím a originálními náhradními díly. V opačném případě odpadají veškeré nároky na plnění ze záruky.

Daný výrobek smí být používán jen s operačními systémy schválenými formou Robinair. Jestliže je výrobek používán s jiným než schváleným operačním systémem, zanikají tím naše povinnosti na plnění ze záruky podle pravidel našich dodacích podmínek. Dále nemůžeme převzít ručení za škody a následné škody, jejichž příčinou je použití neschváleného operačního systému.

2.3 Povinnost provozovatele

Povinností provozovatele je, zajistit a provést veškerá opatření k zabránění nehodám, nemocem z povolání, poškození zdraví při práci a opatření z hlediska dodržování lidských práv při práci.

Pro oblast elektrotechniky je v Německu závazný předpis pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci profesního sdružení "Elektrická zařízení a provozní prostředky podle DGUV Vorschrift 3" (dříve BGV A3). Ve všech ostatních zemích je nutné dodržovat příslušné národní předpisy nebo zákony nebo ustanovení.

Základní pravidla

Provozovatel se musí postarat o to, aby elektrická zařízení a provozní prostředky používali, upravovali a opravovali jen kvalifikovaní elektromechanici nebo pracovníci pod vedením a dohledem kvalifikovaného elektromechanika, a to v souladu s pravidly pro elektrická zařízení.

Provozovatel se dále musí postarat o to, aby elektrická zařízení a provozní prostředky byly používány v souladu s elektrotechnickými pravidly.

Jestliže u elektrického zařízení nebo elektrického provozního prostředku byl zjištěn nedostatek, tzn. neodpovídá nebo přestal odpovídat elektrotechnickým pravidlům, musí se provozovatel postarat o to, aby byl nedostatek neprodleně odstraněn, a v případě, že z toho vyplývá bezprostřední nebezpečí, postarat se o to, aby elektrické zařízení nebo elektrický provozní prostředek v nedokonalém stavu nebyl používán.

Zkoušky (na příkladu z Německa):

- Provozovatel musí zajistit kontrolu řádného stavu elektrických zařízení a provozních prostředků. Kontrolu provádí odborník z oboru elektro, nebo osoba pod vedením a dohledem odborníka z oboru elektro:
 - Před prvním uvedením do provozu.
 - Po změně nebo údržbě před opětovným uvedením do provozu.
 - Ve stanovených časových intervalech. Lhůty je třeba stanovit tak, aby vzniklý nedostatek, s nímž je nutno počítat, byl včas rozpoznán.
- Při kontrole je třeba se řídit elektrotechnickými pravidly, která se na ni vztahují.
- Na žádost profesního společenství je třeba vést zkušební deník s příslušnými záznamy.

3. Bezpečnostní pokyny

! Před použitím AC790PRO si musíte přečíst a dodržovat všechny bezpečnostní pokyny.



➤ Používejte ochranné brýle.



➤ Používejte ochranné rukavice.

- R134a se nesmí používat v prostředí, které je ohroženo nebezpečím exploze. Zákaz kouření, manipulace s ohněm a otevřeným plamenem. Zákaz svařování nebo pájení.
- Vysoké teploty a UV-záření mohou R134a chemicky oddělit. Výsledné produkty způsobují dráždivý kašel a nevolnost.
- R134a se nesmí směšovat s jinými chladicími médii. Směšování chladicích médií může způsobit poškození klimatizační jednotky vozidla.

3.1 Manipulace s chladicím médiem R134a



Zabraňte jakémukoliv kontaktu pokožky s chladicím médiem. Nízký bod varu chladicího média (cca -30 °C) může způsobit omrzliny. Pokud přece jen dojde ke kontaktu s pokožkou, okamžitě odstraňte vlhké oblečení a postižené místo na pokožce opláchněte velkým množstvím vody.

- R134a je bez barvy, má slabý vlastní zápach a je těžší než vzduch. Vytlačuje kyslík a může natéci do jámy na provádění oprav. Pokud dojde k úniku chladicího média (porucha provozu), zajistěte dostatečné větrání a odsávání (především v jámách). Opusťte servis.



Zabraňte vdechnutí chladicího média a olejových par. Tyto páry by mohly způsobit záněty očí a nosních dýchacích cest. Pokud tekuté chladicí médium zasáhne oči, vyplachujte oči důkladně po dobu 15 minut. Poté vyhledejte lékařskou pomoc, a to i v případě, že Vás oči nebolí.

- Než AC790PRO spojíte s klimatizací vozidla nebo s externí lahví s chladicím médiem, dbejte na to, aby byly rychlospojky těsné.
- Používejte výhradně externí láhve s chladicím médiem, které mají bezpečnostní ventily a byly certifikovány podle platných standardů.
- Před vypnutím AC790PRO dbejte na to, aby byly ukončeny všechny procesy naplnění a vyprázdnění. Tím se zabrání úniku chladicího média do okolního prostředí.



Nepoužívejte kompresní vzduch s R134a. Některé směsi vzduchu s R134a jsou vysoce zápalné. Tyto směsi jsou potenciálně nebezpečné a mohou způsobit požár nebo exploze, které vedou k věcným škodám nebo zranění osob.

- Chladicí médium, které bylo odsáto z klimatizace vozidla, může být kontaminováno vlhkostí, mazivou, nečistotami a stopami jiných plynů.

3.2 Práce na vozidle



Při neodborné manipulaci s vysokonapětovými komponentami nebo s vysokonapětovými vodiči hrozí smrtelné nebezpečí v důsledku vysokých napětí a v této souvislosti vznikajícího možného průtoku proudu lidským organismem.

- Beznapětový stav smí zajistit pouze kvalifikovaný elektrotechnik (EFK), kvalifikovaný elektrotechnik pro stanovené činnosti - hybrid (EFffT) nebo technik pro vysoká napětí (HVT).
- Veškeré práce na vozidlech s vysokonapětovými komponenty se smí provádět pouze v beznapětovém a zajištěném stavu a smí se jimi pověřovat osoby s minimální kvalifikací "osoba poučená v oboru elektrotechniky (Elektrisch unterwiesene Person - EUP)".
- Také po deaktivování vysokonapětové palubní sítě ještě může existovat napětí ve vysokonapětové baterii.
- Provozní připravenost nelze rozpoznat podle provozního hluku, protože elektrický stroj je za nečinnosti bezhlučný.
- V jízdních stupních "P" a "N" se spalovací motor nebo elektromotor mohou v závislosti na stavu nabití vysokonapětové baterie spustit samostatně.
- Vysokonapětové baterie neotevírejte a zabraňte jejímu poškození.
- U havarovaných vozidel se před vypnutím vysokonapětové palubní sítě za žádných okolností nedotýkejte vysokonapětových komponent a otevřených vysokonapětových vodičů.

3.3 Upozornění k ovládání

- ! Pro zajištění bezpečnosti při manipulaci s tlakovými přístroji dodržujte platné zákonné předpisy nebo směrnice.
- AC790PRO se musí provozovat v prostředí, které z hlediska výměny vzduchu splňuje požadavky směrnice BGR 157.
- Pro zajištění bezpečnosti zařízení pod tlakem dbejte místních zákonů a směrnic. Zařízení AC790PRO musí být během provozu neustále kontrolováno. AC790PRO mějte za provozu vždy pod dozorem.
- AC790PRO postavte na všechny čtyři kola a na rovnou plochu bez otřesů tak, aby byla zaručena správná funkce vah.
- Zajištěním parkovací brzdy můžete zabránit posunu AC790PRO.
- AC790PRO musí být vždy přepravován ve své provozní poloze. Nepokládejte AC790PRO na stranu, jinak může z vývěvy uniknout olej nebo dojít k poškození vestavěného kompresoru.
- Neexistují dodatečné bezpečnostní systémy pro ochranu AC790PRO před poškozením přírodními katastrofami.
- Spojte AC790PRO pomocí správně uzemněné elektrické přípojky.
- Servis klimatizace vozidel musí být při použití AC790PRO připraven a proveden tak, aby nebyl okruh klimatizace vozidla otevřen (například odstraněním chladiče nebo motoru).
- Z vnitřku AC790PRO neodstraňujte žádné komponenty, výjimku tvoří údržba a opravy.
- Pokud na AC790PRO zjistíte poškození, musíte používat a ihned přerušit a kontaktovat zákaznický servis.
- Servisní přívodní hadice a servisní rychlospojky musí být pravidelně kontrolovány na opotřebení a v případě poškození být vyměněny.



VÝSTRAHA: Záruka přestane platit při nepatřičném používání vozidla a bez provádění pravidelné řádné a mimořádné údržby vozidla stanovené v tomto původní návod k používání (v souladu se směrnicí PED 2014/68/EU). Výrobce proto nenese odpovědnost za případné škody způsobené nedodržením předpisů a upozornění pro uživatele ohledně instalace, použití a údržby.

3.4 Úkony údržby

- Neprovádějte úkony údržby, pokud nejsou v tomto návodu výslovně doporučeny. V případě nutnosti výměny komponent mimo rámec údržby kontaktujte zákaznický servis.
- Doporučujeme provádět kalibraci interní váhy chladicího média nejméně jednou ročně. Obratě na zákaznický servis.

3.5 Bezpečnostní zařízení

- ! Z bezpečnostních důvodů se doporučuje používat ochranný vypínač proti chybnému proudu (proudový chránič FI) s těmito specifikacemi:

Parametr	Specifikace
Jmenovité napětí	230 VAC ± 10 %
Jmenovitý kmitočet	50 Hz
Jmenovitý proud 230 VAC	6,3 A
Jmenovitý spouštěcí proud	30 mA
Spouštěcí spínač	C

Přehled bezpečnostních zařízení

Popis	Funkce
Tlakový spínač	Vypíná kompresor, pokud dojde k překročení normálního provozního tlaku.
Bezpečnostní ventil	Bezpečnostní ventil se otevře při překročení projektovaného tlaku.
Pojistka	Přeruší napájení AC790PRO v případě příliš vysokého proudu.
Větrací otvory	AC790PRO má ve skříni větrací otvory. Díky tomu je zajištěna výměna vzduchu také ve vypnutém stavu.

3.6 Směrnice PED 2014/68/EU

Zařízení obsahuje díly podléhající směrnici 2014/68/EU o dodávání tlakových zařízení na trh. Touto směrnicí jsou upraveny všechna tlaková zařízení, která jsou klasifikována podle objemu a tlaku a typu chladicí tekutiny. Tato zařízení se nesmí žádným způsobem demontovat či upravovat. Je na odpovědnosti vlastníka zajistit revizi zařízení a dílů podléhajících výše uvedené směrnici při uvedení do provozu i pravidelné revize podle vnitrostátních předpisů.

Směrnici podléhají následující díly:

- Tlaková nádoba.
- Pojistný ventil.
- Tlakový spínač.
- Rekuperační jednotka.
- Trubky.



Technické specifikace k těmto dílům poskytne asistenční služby Robinair.

4. Popis výrobku

4.1 Použití v souladu s určením

AC790PRO je jednotka servisu klimatizace pro servis klimatizace u autobusů, užitkových vozidel (Nkw) a hospodářských vozidel s chladicím médiem R134a.

Je možné provádět tyto funkce:

- Odsávání a naplnění chladicího média.
- Úprava chladicího média.
- Vytvoření vakua.
- Naplnění oleje.
- Výplach.



AC790PRO je možné provozovat pouze s R134a.

AC790PRO se nesmí používat pro servis klimatizace u vozidel se systémy klimatizace, které používají jiné chladicí médium než R134a, způsobuje to poškození. Před servisem klimatizace zkontrolujte typ chladicího média, které se používá v klimatizační jednotce vozidla.

S těmito omezeními je možné provádět také servis klimatizace u osobních vozidel (Pkw):

- Nový olej je možné naplňovat manuálně, naplněné množství musí být avšak odečteno na láhvi s novým olejem.
- Kontrastní UV látku nelze naplňovat.

4.2 Obsah dodávky

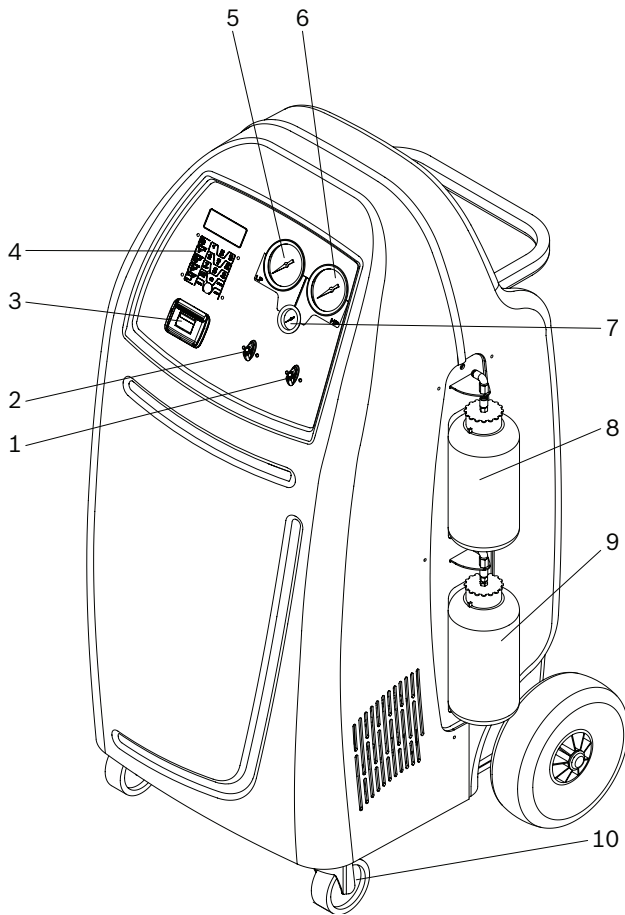
Popis	Objednací číslo
AC790PRO	–
Ochranné brýle	–
Bezpečnostní ochranné rukavice	–
Původní návod k používání	SP00D00100
Servisní přívodní hadice, HP, 5 m	SP00100035
Servisní přívodní hadice, LP, 5 m	SP00100036
Láhev pro novým olejem 2 l	SP00100112
Nádoba na starý olej 2 l	SP00100113
Dva adaptéry pro přípojku na externí láhev s chladicím médiem 1/4" SAE	SP00100019
W21.8-14 x 1/4" FL (EU standard)	SP00100080

4.3 Přehled softwarových textů

Software	Orig. návod k použití
DÉLKA HADIC	Délka servisní přívodní hadice
ZÁSOBNÍK	Interní láhev s chladicím médiem
FZG-A/C?	Klimatizace vozidla
HP & LP	Vysoký tlak & nízký tlak
HADICE	Servisní přívodní hadice
ZVOLTE PŘÍPOJKU	Servisní přípojka (servisní rychlospojka) Klimatizační jednotka vozidla
V-ČERPADLO	Vývěva

4.4 Popis přístroje

4.4.1 Přední strana



Obr. 1: Přední strana

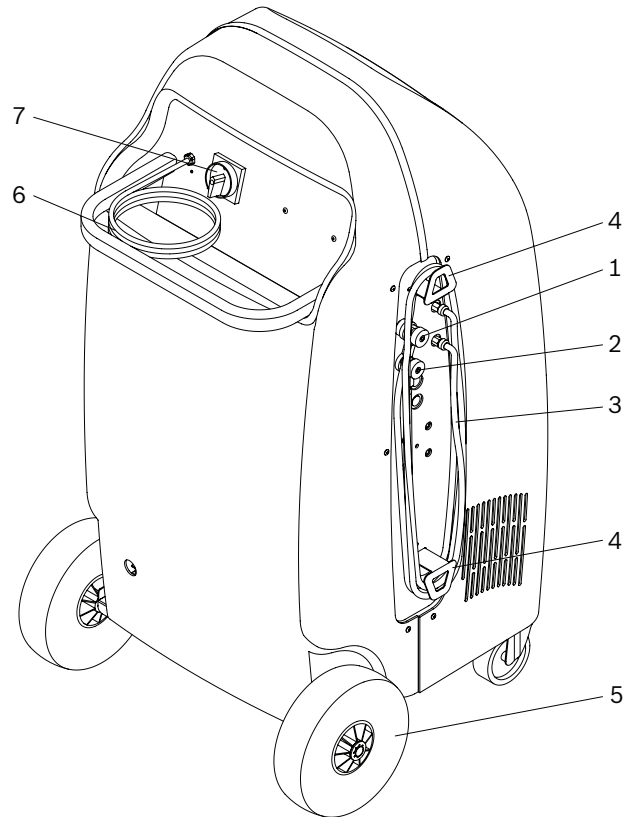
- 1 Ventil vysokého tlaku (HP)
- 2 Ventil nízkého tlaku (LP)
- 3 Tiskárna
- 4 Ovládací a zobrazovací panel
- 5 Manometr nízkého tlaku (LP)
- 6 Manometr vysokého tlaku (HP)
- 7 Manometr interní lahve s chladicím médiem
- 8 Láhev pro nový olej
- 9 Nádobka na starý olej
- 10 Přední kola s parkovací brzdou

i Manometr vysokého (6) a nízkého tlaku (5) měří aktuální tlak během servisu klimatizace u vozidla. Malý manometr (7) slouží ke kontrole tlaku v láhvi v interní lahvi s chladicím médiem.

i Obě polohy ventilu jsou popsány takto:

- C (Close) = ventil je uzavřen
- O (Open) = ventil je otevřen

4.4.2 Zadní strana

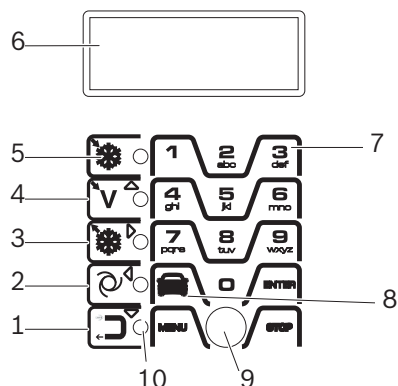


Obr. 2: Zadní strana

- 1 Servisní rychlospojka (LP)
- 2 Servisní rychlospojka (HP)
- 3 Servisní přívodní hadice (5 m)
- 4 Držák servisní přívodní hadice
- 5 Zadní kola
- 6 Síťový kabel (zdiřka)
- 7 Hlavní spínač

4.4.3 Ovládací a zobrazovací panel

Tlačítka volby a funkční tlačítka pole obsluhy slouží k ovládání menu a servisních fází.



Obr. 3: Ovládací a zobrazovací panel

- 1 Manuální servis: Start vyplachování
 - 2 Start automatického servisu
 - 3 Manuální servis: Start naplnění
 - 4 Manuální servis: Start fáze vakuování
 - 5 Manuální servis: Start regenerace
 - 6 Displej LCD
 - 7 Klávesnice se vstupními tlačítky
 - 8 Vyvolání databáze dat vozidel
 - 9 Přípojka PS2-konektoru 1)
 - 10 LED (zobrazení aktivní funkce)
- ¹⁾ K aktualizaci firmwaru/software nebo databáze

4.4.4 Tlačítka volby a funkční tlačítka

Tlačítka	Název	Funkce
	Odsávání	Chladicí médium je odsáváno z vozidla.
	<ul style="list-style-type: none"> Ovládání nahoru Vakuum 	<ul style="list-style-type: none"> Pohyb kurzorem nahoru. Vytvoří se vakuum.
	<ul style="list-style-type: none"> Ovládání doprava Naplnění 	<ul style="list-style-type: none"> Pohyb kurzorem doprava. Klimatizační jednotka vozidla se naplní chladicím médiem.
	<ul style="list-style-type: none"> Ovládání doleva Automatika 	<ul style="list-style-type: none"> Pohyb kurzorem doleva. Start automatického průběhu servisu.
	<ul style="list-style-type: none"> Ovládání dolů Výplach 	<ul style="list-style-type: none"> Pohyb kurzorem dolů. Výplach komponent klimatizační jednotky vozidla.
	Menu	Vyvolání různých funkcí k servisu a správě dat.
	Databáze	Vyvolání databází <ul style="list-style-type: none"> VLASTNÍ DATA DATA VOZ. A ZÁKAZ.
	Enter (↵)	<ul style="list-style-type: none"> Potvrdit a převzít zadání. Zobrazení živých dat interní láhve s chladicím médiem.
	Stop	Přerušit a zpět.

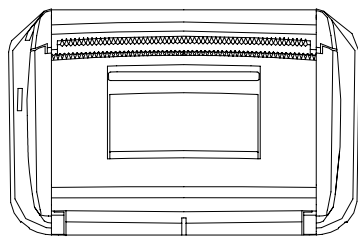
Tlačítku <MENU> jsou v softwaru AC790PRO přiřazeny různé funkce. Funkce tlačítka jsou definovány v řádku menu softwaru AC790PRO.

4.4.5 Vstupní tlačítka

Vstupní tlačítka mohou být používány k zadávání písmen, čísel a zvláštních znaků ve vstupních polích.

4.4.6 Tiskárna

- ! Termopapír chraňte před působením přímého slunečního záření, tepla, olejů, tuků, číniv a materiálů obsahujících změkčovadla (např. průhledné obaly z PVC).



Obr. 4: Tiskárna

4.4.7 Servisní přívodní hadice a servisní rychlospojka

- ! Pro přesný výpočet množství chladicího média je v parametrech softwaru uvedena připojená délka hadice. Proto se musí každá změna délky hadice uvést v nastavení softwaru v menu "**DÉLKA HADIC**" (viz Kap. 11.3).
- i Servisní přívodní hadice mohou být v případě nepoužití namotány na straně AC790PRO a upevněny pomocí servisních rychlospojek.
- i Pro otevření ventilu otočte rýhovanou část servisní rychlospojky ve směru hodinových ručiček. Otáčení proti směru hodinových ručiček ventil uzavře.
- i Pro odstranění servisních rychlospojek od přípojek vozidla stiskněte spojku mírně ve směru přípojky a stáhněte rýhovanou část opatrně zpět, aby došlo k jejímu uvolnění od držáku.

4.4.8 Parkovací brzdy

Zajištěním brzd na předních kolech je zabráněno pojezdu AC790PRO.

4.4.9 Síťový kabel

- ! Síťový kabel specifický pro danou zemi nechte instalovat kvalifikovaným elektrotechnikem.
- i Síťový kabel je s AC790PRO pevně propojen.

4.4.10 Hlavní spínač

Pro zapnutí AC790PRO otočte hlavní spínač ve směru hodinových ručiček.

4.5 Popis činnosti

Chladicí médium odčerpáné zpět z klimatizace protéká za účelem odstranění částecek a vlhkosti přes kombinovaný filtr.

Vývěva se používá pro vytvoření vakua v klimatizaci a pro rozpoznání možných netěsností v klimatizaci vozidla.

Starý olej oddělený ze získaného chladicího média vozidla odtéká do nádoby na starý olej.

Olej z láhve s novým olejem se používá k opětovnému naplnění kompresorového oleje klimatizace.

Chladicí médium v interní láhvi s chladicím médiem se používá k plnění klimatizace vozidla.


Odvzdušňovací jednotka pro plyny, které nejsou schopné kondenzace, se používá vždy tehdy, pokud je tlak nádoby vyšší než tlak nasycení.

5. Struktura programu


5.1 Kalibrace a tara

Zadání	Menu
1.  + <3>	KAL. ZÁSOBNÍKU
2. Zadejte 1111.	KAL. NOVÉHO OLEJE ¹⁾
3. Potvrzení pomocí ↵.	KAL. STARÉHO OLEJE ¹⁾
	KAL. SNÍM. TLAKU
	TARA ZÁSOBNÍKU
	TARA NOVÉHO OLEJE ¹⁾
	TARA STARÉHO OLEJE ¹⁾

5.2 Nastavení

Zadání	Menu
1.  + <3>	JAZYK
2. Zadejte 2222.	DATUM & CAS
3. Potvrzení pomocí ↵.	JEDNOTKA MĚŘENÍ
	DĚLKA HADIC
	KONTRAST
	ADRESA DÍLNY
	PROPLACH
	MĚRKA OLEJE ¹⁾
	UV KONTRST. LÁTKA ¹⁾
	UPDATE DATABÁZE
	SÉRIOVÉ ČÍSLO
	REŽIM EXPERT

5.3 Údržba

Zadání	Menu
1.  + <3>	VYMĚNIT FILTR
2. Zadejte 5555.	VYMĚNIT OLEJ
3. Potvrzení pomocí ↵.	


5.4 Vozidlo a zákaznické údaje


Zadání	Menu 1	Menu 2
	DATABÁZE VOZIDEL	EVROPSKÁ
<Databáze>	VLASTNÍ DATA	VYBRAT MODEL
		VYMAZAT MODEL:
		PŘIDAT MODEL
	DATA VOZ. A ZÁKAZ.	


5.5 Menu

Zadání	Menu 1	Menu 2
	TEST TLAKU KLIMA	
<Menu>	DIAGNOSTIKA KLIMA	
	PLNĚNÍ ZÁSOBNÍKU	
	RECYKLACE CHLADIVA	
	NUL.MĚRKY OLEJE ¹⁾	
	PROTOKOLY	TISK DAT
		EXPORT DAT
		VYMAZÁNÍ DAT


5.6 Manuální režim

Zadání	Menu
	ZVOLTE PŘÍPOJKU
<ODSÁVÁNÍ>	...
	• Samočinné vyprázdnění
	• Odsávání
	• Vypouštění oleje
	• Kontrola tlaku


Zadání	Menu
	NASTAVIT ČAS VAKUOV.
<VAKUOVÁNÍ>	...

Zadání	Menu
	ZVOLTE PŘÍPOJKU
<PLNĚNÍ ZÁSOBNÍKU>	...


5.7 Automatický režim

Zadání	Menu
	ZVOLTE PŘÍPOJKU
<AUTOMATICKY>	...

5.8 Výplach (volitelně)

Zadání	Menu
	NASTAVIT ČAS VAKUOV.
<VÝPLACH>	...

5.9 Enter

Zadání	Menu
	Informace týkající se aktuálních množství náplně láhve s novým olejem, nádoby na starý olej a interní láhve s chladicím médiem
<ENTER>	

¹⁾ Nepodporováno nebo bez funkce s AC790PRO

6. První uvedení do provozu

6.1 Odstranění přepravního obalu

! Při odstraňování přebalu láhve s chladicím médiem dbejte na to, aby se hadice láhve s chladicím médiem nedostaly do styku se skříni nebo filtrační a vysoušecí patronou!

1. Odstraňte kartón.
2. AC790PRO sejměte z obalové palety.
3. Kontrola obsahu dodávky.
4. Zkontrolujte stav oleje vývěvy (pozorovací okénko).

I Neoddělujte elektrická připojení a interní součásti nechte otevřít a opravit pouze vyškoleným zákaznickým servisem.

I Pokud jste zjistili přepravní poškození (např. únik oleje), kontaktujte zákaznický servis.

6.2 Připojení servisních přívodních hadic

Servisní přívodní hadice, které jsou obsahem dodávky připojte na servisní rychlospojky HP a LP.

! Pro přesný výpočet množství chladicího média je v parametrech softwaru uvedena připojená délka hadice. Proto se musí každá změna délky hadice uvést v nastavení softwaru v menu "**DÉLKA HADIC**" (viz Kap. "Délka hadicových vedení").

6.3 Připojení láhve s novým olejem a nádobu na starý olej

! Při odstraňování nebo upevňování lahví na nový a starý olej nepoužívejte nadměrnou sílu.

I Při určování láhve dbejte na symboly na servisním krytu.

1. Naplnění láhve s novým olejem kompresorovým olejem
2. Láhev s novým olejem připojte k hornímu rychlouzávěru.
3. Nádobu na starý olej připojte ke spodnímu rychlouzávěru.

I AC790PRO nemá váhy pro nový a starý olej. Potřebná množství musí být odečtena na stupnici láhve.

6.4 Připojení láhve interní láhve s chladicím médiem

1. Adaptér LP připojte na interní láhev s chladicím médiem (přípojka nízkého tlaku).
2. Servisní přívodní hadici LP spojte s adaptérem.
3. Ventil LP v poloze "O".
4. Stiskněte **<tlačítko vakua>**.
5. Zadejte dobu vakua 10 minut.
6. Otevřete ventil "Vapor" na interní láhvi s chladicím médiem.
7. Potvrdte pomocí **<Enter>**.
 - ⇒ Spustí se fáze vakuování.
 - ⇒ Po 10 minutách je fáze vakuování ukončena.
8. Uzavřete modrý ventil a ventily nádrže.
9. Odpojte servisní přívodní hadici LP.
10. Odpojte AC790PRO od elektrické sítě.
11. Sejměte plastové pouzdro.
12. Připravte si šroub a podložku z příloženého balení.
13. Interní láhev s chladicím médiem postavte na váhu chladicího média.

! Pozor, držadlo láhve s chladicím médiem se nesmí dotýkat držáku.

14. Interní láhev s chladicím médiem upevněte pomocí šroubů a podložek.
15. Závit modrého hadicového vedení přišroubujte za použití Loctite 222 k modrému ventilu.
16. Závit červeného hadicového vedení přišroubujte za použití Loctite 222 k červenému ventilu.

! Zabraňte poškození těsnění hadicových vedení.

17. Otevřete hadicová vedení a ventily.
18. Opět namontujte skříň.


6.5 Zapnutí AC790PRO

! AC790PRO je dimenzován na 230 Voltů 50 Hz. Dbejte údajů na typovém štítku AC790PRO.

1. AC790PRO postavte na rovnou plochu bez otřesů.
 2. Zajistěte brzdu, aby se zabránilo posunu AC790PRO.
 3. Síťový kabel spojte s napájením.
 4. Zapněte hlavní spínač.
 - ⇒ Provede se test displeje.
- ➔ Zobrazí se datum a čas (úvodní obrazovka).


6.6 Potřebná nastavení

! Všechna ostatní nastavení, která je u AC790PRO možná měnit, viz kap. "Nastavení".

 Všechna ostatní nastavení a také nastavení z výrobního závodu viz kapitola "Nastavení".

6.6.1 Nastavení jazyka

1. Vyvolejte úvodní obrazovku.
 2. Současně stiskněte <3> a <Výplach> a pusťte.
 - ⇒ ZADEJTE KÓD 0000 zobrazí se.
 3. Zadejte kód 2222 a potvrďte tlačítkem ↵.
 4. Zvolte "JAZYK" pomocí tlačítek ↑ ↓ a potvrďte tlačítkem ↵.
 - ⇒ Zobrazí se jazyky, které jsou k dispozici.
 5. Pomocí tlačítek ↑ ↓ zvolte jazyk a potvrďte tlačítkem ↵.
- ➔ Jazyk je nastaven.

 Pomocí <Stop> zpět.

6.6.2 Nastavení data a času

1. Vyvolejte úvodní obrazovku.
2. Současně stiskněte <3> a <Výplach> a pusťte.
 - ⇒ ZADEJTE KÓD 0000 zobrazí se.
3. Zadejte kód 2222 a potvrďte tlačítkem ↵.
4. Zvolte "DATUM & CAS" pomocí tlačítek ↑ ↓ a potvrďte tlačítkem ↵.
 - ⇒ Zobrazí se datum a čas.


 Kurzor se posune přímo na denní datum.

5. Pomocí <0 – 9> zadejte datum a čas a potvrďte tlačítkem ↵.
- ➔ Datum a čas jsou nastaveny.

 Pomocí <Stop> zpět.

6.6.3 Nastavení dat servisní dílny


 Maximálně může být zadáno 8 řádků vždy s 20 znaky.

 Pomocí <MENU> se vymaže znak před kurzorem.

1. Vyvolejte úvodní obrazovku.
2. Současně stiskněte <3> a <Výplach> a pusťte.
 - ⇒ ZADEJTE KÓD 0000 zobrazí se.
3. Zadejte kód 2222 a potvrďte tlačítkem ↵.
4. Zvolte "DATA SERVISNÍ DÍLNY" pomocí tlačítek ↑ ↓ a potvrďte tlačítkem ↵.
5. Zadejte data servisní dílny pomocí <A – Z>, <0 – 9> a potvrďte tlačítkem ↵.

 Tlačítkem ↑ ↓ přejděte na jiný řádek.

➔ Data servisní dílny jsou nastavena.

 Pomocí <Stop> zpět.


6.7 Naplnění interní láhve s chladicím médiem





VÝSTRAHA – nebezpečí omrzlin při úniku chladicího média!


Chladicí médium způsobuje na pokožce silné omrzliny.

- Zkontrolujte, zda nejsou servisní přívodní hadice poškozené.
- Servisní rychlospojky pevně připojte k servisním přívodním hadicím.
- Používejte ochranné brýle.
- Používejte ochranné rukavice.


 Před použitím AC790PRO musí být interní láhev s chladicím médiem naplněna tekutým chladicím médiem. Používejte výhradně chladicí médium R134a.


 Chladicí médium obdržíte u dodavatele plynu. Chladicí médium se skladuje obvyklým způsobem a přepravuje v nádobách s přípojovacími armaturami.

 Interní láhev s chladicím médiem by měla být vyměněna pouze v případě značného poškození. Interní láhev s chladicím médiem musí být vždy naplněna externí lahví s chladicím médiem.

 Během naplnění musí externí láhev s chladicím médiem stát bezpečně a uživatel musí zajistit bezpečné položení servisních přívodních hadic, aby nemohla upadnout externí láhev s chladicím médiem.

 Optimální množství náplně je 10 - 12 kg.

 Automatický proces plnění nepřerušujte dříve, než ho automaticky ukončí AC790PRO.

 Po naplnění interní láhve s chladicím médiem AC790PRO odsává servisní přívodní hadice a interní vedení. Toto dodatečné množství vede k tomu, že se skutečně naplněné množství chladicího média liší o cca + 500 g – 700 g od zadaného množství náplně chladicího média.



Tlačítko <MENU>

 Dbejte dodatečného vedení nabídek AC790PRO.

1. Adaptér našroubujte na externí láhev s chladicím médiem.

 Typy připojení externích lahví s chladicím médiem

– **Externí láhev s chladicím médiem s jedním ventilem:** Při naplnění interní láhve s chladicím médiem tuto externí láhev s chladicím médiem vždy otočte "na hlavu". Přišroubujte adaptér k přípojce externí láhve s chladicím médiem.

– **Externí láhev s chladicím médiem se dvěma ventily:**

Přišroubujte adaptér k přípojce LIQUID externí láhve s chladicím médiem.

2. Servisní přívodní hadici LP spojte s adaptérem externí láhve s chladicím médiem.

3. Ventil LP otočte do polohy "O".

4. Otevřete ventil externí láhve s chladicím médiem.

5. Stiskněte <MENU>.

6. Zvolte "PLNĚNÍ ZÁSOBNÍKU" pomocí tlačítek $\uparrow \downarrow$ a potvrďte tlačítkem \leftarrow .

⇒ Zobrazí se max. naplňované množství.

7. Pomocí <0 – 9> zadejte množství náplně a potvrďte tlačítkem \leftarrow .

⇒ ZVOLTE PŘÍPOJKU


1 HP & LP


2 HP

3 LP

8. Zvolte <1> a potvrďte pomocí \leftarrow .

⇒ Spustí se naplnění.

 Aktuální vnitřní tlak externí láhve s chladicím médiem se zobrazuje na manometru vysokého/nízkého tlaku.

 AC790PRO ukončí fázi plnění v okamžiku naplnění zadaného množství chladicího média.

9. Uzavřete ventil externí láhve s chladicím médiem a ventil servisní přívodní hadice LP.


10. Potvrďte pomocí \leftarrow .

⇒ Spustí se samočinné vyprázdnění.

⇒ Fáze regenerace ukončena (po cca 2-4 minutách).

11. Servisní přívodní hadici LP a adaptér odpojte od externí láhve s chladicím médiem.

➔ Interní láhev s chladicím médiem je naplněna.

 Za účelem kontroly množství chladicího média v interní láhvi s chladicím médiem vyvolejte úvodní obrazovku a stiskněte \leftarrow .

 Pomocí <Stop> zpět.

7. Příprava servisu klimatizace



VÝSTRAHA – nebezpečí popálení horkými částmi motoru!

Dotyk horkých částí motoru způsobuje těžká popálení.


- Nechejte motor ochladit.
- Používejte ochranné rukavice




VÝSTRAHA – nebezpečí omrzlin při úniku chladicího média!


Chladicí médium způsobuje na pokožce silné omrzliny.


- Zkontrolujte, zda nejsou servisní přívodní hadice poškozené.
- Servisní rychlospojky pevně připojte k servisním přívodním hadicím.
- Používejte ochranné brýle.
- Používejte ochranné rukavice.


 Dbejte doporučení výrobce vozidla při servisu klimatizace vozidel, které mají k dispozici jen přípojku nízkého tlaku.

1. AC790PRO postavte na rovnou plochu bez otřesů.
2. Zajistěte brzdu, aby se zabránilo posunu AC790PRO.
3. Síťový kabel spojte s napájením.
4. Zapněte hlavní spínač.

 Před servise klimatizace dbejte údajů výrobce příslušného vozidla.

 AC790PRO je možné provozovat pouze s chladicím médiem R134a. Před provedením servisu klimatizace zkontrolujte, jaké chladicí médium je ve vozidle použito.

 AC790PRO nelze používat u klimatizací, které byly opraveny chemickými těsnicími prostředky. V případě nedodržení zaniká záruka.


 Nezkoušejte uzavírat ventily interní láhve s chladicím médiem, pokud je AC790PRO v provozu.

8. Kontrola klimatizační jednotky vozidla


8.1 Vizuální kontrola

Před servise klimatizace musí být všechny viditelné komponenty a přípojky klimatizační jednotky vozidla zkontrolovány na poškození.

8.2 Tlaková zkouška

 Dbejte dodatečného vedení nabídek AC790PRO.

1. Vyvolejte úvodní obrazovku.
2. Stiskněte **<MENU>**.
3. Zvolte **"TEST TLAKU KLIMA"** pomocí **↑ ↓** a potvrďte tlačítkem **↵**.
 - ⇒ Zobrazí se pokyn.
4. Zvolte počet servisních přívodních hadic.
5. Ventily HP a LP otočte do polohy "O".
 - ⇒ Servisní přívodní hadice se naplní.
6. Ventily HP a LP otočte do polohy "C".
7. Servisní přívodní hadice připojte k vozidlu, zapněte motor a klimatizační jednotku vozidla.
8. Otáčky motoru udržujte v rozmezí 1500 a 2000 U/min.
9. Odečtěte a zaznamenejte si okolní teplotu, tlak HP, tlak LP a teplotu vzduchu naměřenou na otvorech ventilátoru.
10. Vypněte motor a klimatizační jednotku vozidla, odstraňte servisní přívodní hadice z vozidla.
11. Ventily HP a LP otočte do polohy "O".
 - ⇒ Servisní přívodní hadice se vyprázdní.
12. Poté se na displeji zobrazí odpovídající hlášení. Ventily HP a LP otočte do polohy "C".
13. Dále pomocí **<STOPP>**.
14. Zadejte naměřenou okolní teplotu a potvrďte tlačítkem **↵**.
15. Zadejte zjištěnou hodnotu tlaku (HP) a potvrďte tlačítkem **↵**.
16. Zadejte zjištěnou hodnotu tlaku (LP) a potvrďte tlačítkem **↵**.
17. Zadejte teplotu vzduchu naměřenou u otvorů ventilátoru a potvrďte tlačítkem **↵**.
 - ⇒ Zobrazí se zadaná data a stav.

 Tisk pomocí **↵**.

 Pomocí **<Stop>** zpět.

8.3 Diagnostika


! Diagnostický software AC790PRO byl vyvinut na podporu a návod v případě defektů u klimatizační jednotky vozidla. Diagnostika a doporučení jsou pouze směrnými údaji a nelze je považovat za doporučení opravy.

8.3.1 Příprava diagnostiky

! Vozidlo odstavte na místo chráněné před větrem a slunečním zářením. I malý pohyb vzduchu může ovlivnit hodnoty.


! Dodatečně dbejte vedení nabídek AC790PRO.

1. Připojte servisní přívodní hadice k vozidlu.
2. Kapotu motoru pouze položte, nezavírejte.
3. Spusťte motor zkoušeného vozidla.

 Motor by měl mít provozní teplotu.

4. Zvyšte otáčky motoru na 1500 – 2000 U/min a udržujte je.
5. Zapněte klimatizační jednotku vozidla.
6. Otevřete otvory ventilátoru (střed vozidla).
7. Nastavte klimatizační jednotku vozidla na maximální chladicí výkon.
8. Nastavte ventilátor na maximální stupeň větrání.
9. Vypněte oběh vzduchu.
10. Otevřete okna a dveře.

! Zkontrolujte, zda dojde k zapnutí kompresoru.


 Vyčkejte, až začne klimatizační jednotka vozidla rovnoměrně chladit (3 – 5 minut).


! Správně změřte okolní teplotu. Vzdálenost musí být cca 1 m před vozidlem.

! Měření v bezprostřední blízkosti motoru může způsobit chybnou diagnostiku.

11. Změřte a poznačte si okolní teplotu.
12. Manometr vysokého tlaku: Odečtěte a poznačte si nejvyšší hodnotu tlaku při zapnutí kompresoru.
13. Manometr nízkého tlaku: Odečtěte a poznačte si nejnižší hodnotu tlaku při zapnutí kompresoru.
14. Teplota: Odečtěte a poznačte si střední hodnotu teploty vzduchu (měřeno u středního otvoru ventilátoru).


8.3.2 Provedení diagnostiky

 Diagnostická funkce funguje pouze tehdy, pokud je v databázi zvoleno vozidlo a jsou připojeny dvě servisní přípojky.


 Pokud ještě není zvoleno žádné vozidlo, otevře AC790PRO databázi a umožní volbu zvolit vozidlo, aby se pak provedla diagnostika.


! Dodatečně dbejte vedení nabídek AC790PRO.

1. Vyvolejte úvodní obrazovku.
2. Stiskněte **<MENU>**.
3. Zvolte **"DIAGNOSTIKA KLIMA"** pomocí **↑ ↓** a potvrďte tlačítkem **↵**.
⇒ Zobrazí se pokyn.
4. Zvolte počet servisních přívodních hadic.


 Při diagnostice je možné jen zadání 2 servisních přípojek.

5. Zvolte vozidlo z databáze vozidel.
6. Převezměte data.
7. Zadejte naměřenou okolní teplotu a potvrďte tlačítkem **↵**.
8. Zadejte zjištěnou hodnotu tlaku (HP) a potvrďte tlačítkem **↵**.
9. Zadejte zjištěnou hodnotu tlaku (LP) a potvrďte tlačítkem **↵**.
10. Zadejte teplotu vzduchu naměřenou u otvorů ventilátoru a potvrďte tlačítkem **↵**.
⇒ Zobrazí se možnosti **<1>** a **<2>**:

 **<1>** výsledek:
Zobrazí se zadaná data a stav.

 **<2>** diagnostika:
Zobrazí se seznam možných příčin a možnosti odstranění chyb.

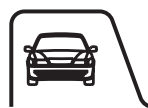
11. Zvolte možnost **<1>** nebo **<2>**.

 Tisk pomocí **↵**

 Pomocí **<Stop>** zpět.

9. Ovládání

9.1 Databáze



<DATABÁZE> tlačítko

9.1.1 Databáze dat vozidel

V tomto menu můžete vozidla, která jsou obsažena v databázi dat vozidel volit se všemi relevantními daty.

Databázi dat vozidel je možné každoročně aktualizovat pomocí PS2-konektoru. Obraťte se na svého smluvního prodejce.

Data pro naplnění mohou být převzata a vytisknuta přímo z databáze dat vozidel.

Dodatečně dbejte vedení nabídek AC790PRO.

1. Vyvolejte úvodní obrazovku.
2. Stiskněte <DATABÁZE>.
3. Zvolte "DATABÁZE VOZIDEL" pomocí $\uparrow \downarrow$ a potvrďte tlačítkem \leftarrow .
4. Zvolte "EVROPSKÁ" a potvrďte pomocí \leftarrow .
5. Pomocí $\uparrow \downarrow$ zvolte vozidlo (výrobce) a potvrďte tlačítkem \leftarrow .
6. Pomocí $\uparrow \downarrow$ zvolte typ (model) a potvrďte tlačítkem \leftarrow .
7. <1>, <2> data převzít nebo zobrazit.
→ Vozidlo je zvoleno.

Pomocí <Stop> zpět.

9.1.2 Osobní databáze

V tomto menu je možné spravovat osobní databázi s vlastně založenými vozidly.

K dispozici jsou 4 řádky po 20 znacích pro popis vozidla a vždy 1 řádek po 20 znacích pro množství chladicího média, typ oleje a množství oleje.

Nemusí být vyplněny všechny řádky. Pomocí \leftarrow přejdete do dalšího řádku. Předchozí řádek zůstane v tomto případě prázdný.

Dodatečně dbejte vedení nabídek AC790PRO.

1. Stiskněte <Databáze>.
2. Zvolte "VLASTNÍ DATA" pomocí $\uparrow \downarrow$ a potvrďte tlačítkem \leftarrow .
3. Zadejte data pomocí <A – Z>, <0 – 9> a potvrďte tlačítkem \leftarrow .

<MENU> vymaže znak před kurzorem. Pomocí \leftarrow přeskočí kurzor do dalšího řádku. Navigace v okně pomocí $\uparrow \downarrow$, \leftarrow nebo \rightarrow .

9.1.3 Databáze zákazníků a vozidel

V tomto menu mohou být zadávány údaje vozidla a zákaznické údaje, které jsou poté obsaženy na výtisku.

Dodatečně dbejte vedení nabídek AC790PRO.

1. Vyvolejte úvodní obrazovku.
2. Stiskněte <DATABÁZE>.
3. Zvolte "DATA VOZ. A ZÁKAZ." pomocí $\uparrow \downarrow$ a potvrďte tlačítkem \leftarrow .
4. Zadejte data pomocí <A – Z>, <0 – 9> a potvrďte tlačítkem \leftarrow .

<MENU> vymaže znak před kurzorem.

Pomocí <Stop> zpět.

9.2 Servisní fáze

- **Fáze regenerace:**
Chladicí médium je čerpáno z vozidla, vyčištěno a vedeno do interní láhve s chladicím médiem.
- **Fáze vakuování:**
V klimatizaci vozidla se vytvoří vakuum a systém se zkontroluje na netěsnosti.
- **Fáze naplnění:**
 - Nový olej: Do klimatizace vozidla se naplní nový olej.
 - Chladicí médium: Do klimatizace vozidla se naplní určité množství chladicího média R134a.

9.3 Manuální servis



Výstraha – nebezpečí omrzlin při úniku chladicího média!

Chladicí médium způsobuje na pokožce silné omrzliny.

- Zkontrolujte, zda nejsou servisní přívodní hadice poškozené.
- Servisní rychlospojky pevně připojte k servisním přívodním hadicím.
- Používejte ochranné brýle.
- Používejte ochranné rukavice.

! Servisní parametry (doba generování vakua, plnicí množství a typ nového oleje) jsou uvedeny v návodu vozidla nebo v servisní příručce vozidla.


i Pomocí AC790PRO mohou být všechny servisní fáze provedeny manuálně.


i Jednotlivé servisní fáze jsou standardně spojeny s ostatními servisními funkcemi, protože jsou potřebné pro kompletní provedení zvoleného jednotlivého procesu.


i R134a je možné naplnit pouze do klimatizace, ve které je vytvořeno vakuum. Fáze vakuování musí být proto provedena před naplněním R134a.

i Před změnou množství oleje dbejte informací specifických pro vozidlo.


9.3.1 Regenerace



 Během fáze regenerace provede AC790PRO samočinné vyprázdnění servisních přívodních hadic a oddělí olej od odsátého chladicího média, které teče do nádoby na starý olej.

 Tlak v klimatizační jednotce vozidla je kontrolován před a během fáze regenerace.

 Doporučujeme nechat klimatizační jednotku vozidla před fází regenerace nechat několik minut běžet. Tímto způsobem je možné odsát větší množství chladicího média. Před spuštěním fáze regenerace avšak musíte klimatizační jednotku vozidla vypnout.


 Dodatečně dbejte vedení nabídek AC790PRO.

Tlačítko  **<Regenerace>**


 Po regeneraci může být odsáté množství starého oleje zadáno pomocí číselných kláves a vytištěno pomocí .


 Pomocí **<Stop>** zpět.

1. Servisní přívodní hadice HP a LP připojte ke klimatizační jednotce vozidla.
2. Otevřete ventily obou servisních přívodních hadic.
3. Otevřete ventily HP a LP na ovládacím a zobrazovacím panelu.
4. Vyvolejte úvodní obrazovku.
5. Stiskněte **<Regenerace>**.
⇒ AC790PRO provede vlastní čištění.

 Vlastní čištění je potřebné, pokud musí být hmotnost nasátého chladicího média měřena přesně. Pomocí **<MENU>** je možné vlastní čištění obejít.


⇒ Po vlastním čištění se automaticky spustí regenerace.

 Regenerace se automaticky ukončí, pokud tlak v klimatizační jednotce vozidla dosáhne 0 bar.

 Aby byla regenerace optimalizována, provede se několik vypuštění oleje. Na konci posledního procesu zkontroluje AC790PRO během definované doby čekání, zda je možné stanovit případný nárůst tlaku. Při nárůstu tlaku se opět spustí regenerace.


⇒ Po regeneraci se na displeji zobrazí množství odsátého chladicího média.

6. Uzavřete ventily HP a LP na ovládacím a zobrazovacím panelu.
7. Uzavřete ventily obou servisních přívodních hadic.

 Na konci fáze regenerace musíte potvrdit, zda chcete uložené údaje vozidla vymazat.


9.3.2 Fáze vakuování


 Dbejte na to, aby byla regenerace provedena před vytvořením vakua.

 Fáze vakuování se nespustí, pokud je v klimatizační jednotce vozidla tlak. Odpovídající hlášení poruchy se zobrazí na displeji.


 Dodatečně dbejte vedení nabídek AC790PRO.


Tlačítko  <Vakuum>

1. Servisní přívodní hadice HP a LP připojte ke klimatizační jednotce vozidla.
2. Otevřete ventily obou servisních přívodních hadic.
3. Otevřete ventily HP a LP na ovládacím a zobrazovacím panelu.
4. Vyvolejte úvodní obrazovku.
5. Stiskněte <Vakuum>.
6. Zadejte dobu vytvoření vakua pomocí <0 – 9> a potvrďte pomocí  .
⇒ AC790PRO provede fázi vakuování.


 Po ukončení fáze vakuování se spustí čas pro kontrolu tlaku (kontrola netěsnosti). Po uplynutí této doby se zkontroluje, zda se v klimatizační jednotce vozidla vyskytují netěsná místa (netěsnosti). Výsledek této zkoušky těsnosti se zobrazí na displeji.


7. Uzavřete ventily HP a LP na ovládacím a zobrazovacím panelu.
8. Uzavřete ventily obou servisních přívodních hadic.


 Na konci fáze vakuování musíte potvrdit, zda chcete uložené údaje vozidla vymazat.


 Pomocí <Stop> zpět.


9.3.3 Naplnění chladicím médiem a novým olejem


 Nový olej je možné naplnit pouze do klimatizační jednotky vozidla, ve které je vytvořeno vakuum. Před procesem naplnění musí být vytvořeno vakuum.


 Pokud je během naplnění v klimatizační jednotce vozidla zjištěn tlak, musí být před pokračováním naplnění provedena regenerace.


 Nový olej je možné plnit jen ve spojení s chladicím médiem R134a.

 Před změnou množství oleje vždy dbejte údajů výrobce vozidla.

 Bezpodmínečně dbejte na to, aby byly ventily ovládacího panelu uzavřeny, jinak nevyhnutelně dojde k poškození interních komponent a k chybné funkci zařízení.

 Naplnění by mělo pokud možno probíhat pouze přes přípojku vysokého tlaku. U klimatizačních jednotek vozidla, které mají pouze přípojku nízkého tlaku, musíte po doplnění vyčkat nejméně 10 minut a teprve poté zapnout klimatizaci vozidla.

 Pro předpisové provedení naplnění musí být zajištěno, aby se v interní láhvi s chladicím médiem nacházelo nejméně o 2 kg více chladicího média, než je podle plnicího množství potřebné. Software neakceptuje nižší hodnoty.

 Množství nového oleje nelze předepsat, nýbrž je naplňováno pomocí časového řízení. Před servisem klimatizace doporučujeme poznačit si stavy oleje láhve s novým olejem a nádoby na starý olej a potřebné množství nového oleje označit na láhvi s novým olejem.



! Dodatečně dbejte vedení nabídek AC790PRO.

1. Servisní přívodní hadice HP a LP připojte ke klimatizační jednotce vozidla.
2. Otevřete ventily obou servisních přívodních hadic.
3. Otevřete ventily HP a LP na ovládacím a zobrazovacím panelu.
4. Vyvolejte úvodní obrazovku.
5. Stiskněte **<Naplnit>**.
⇒ **PLNIT NOVÝ OLEJ?**
1 - ANO
2 - NE
6. Zvolte **<1>** nebo **<2>** a potvrďte pomocí **↵**.
⇒ **ZADAT MNOŽSTVÍ PLNĚNÍ** se zobrazí.
7. Zadejte množství chladicího média (R134a) pomocí **<0 – 9>** a potvrďte pomocí **↵**.
8. Pokud **PLNIT NOVÝ OLEJ?** bylo odpovězeno **"ANO"**, musí být stisknuto tlačítko **<MENU>** pro otevření elektromagnetického ventilu pro naplnění oleje a spuštění naplnění olejem.

! Během plnění pozorujte stav oleje v láhvi s novým olejem a AC790PRO nenechávejte bez dozoru.

9. Plnění olejem ukončete opětovným stisknutím tlačítka **<MENU>**, jakmile bylo naplněno potřebné množství nového oleje (elektromagnetický ventil se uzavře).
10. Pomocí **↵** spusťte naplnění chladicím médiem.
⇒ AC790PRO naplní klimatizační jednotku vozidla chladicím médiem R134a.

ℹ Po ukončení naplnění se na displeji zobrazí naplněné množství chladicího média.

ℹ Zobrazené naplněné množství chladicího média může být v případě nutnosti vymazáno pomocí **<MENU>**. Poté je možné naplněné množství chladicího média zadat ručně pomocí číselných kláves.

➔ Fáze plnění je ukončena.

ℹ Tisk pomocí **↵**

ℹ Pomocí **<Stop>** zpět.

9.4 Recyklace

! Dbejte dodatečného vedení nabídek AC790PRO.

1. Vyvolejte úvodní obrazovku.
2. Stiskněte **<MENU>**.
3. Zvolte **<Recyklace>** pomocí **↑ ↓** a potvrďte tlačítkem **↵**.

ℹ Recyklace je omezena na 60 minut a zastaví se automaticky po ukončení vyprázdnění interního okruhu.

ℹ Pomocí **<Stop>** zpět.


9.5 Automatický servis





VÝSTRAHA – nebezpečí omrzlin při úniku chladicího média!


Chladicí médium způsobuje na pokožce silné omrzliny.


- Zkontrolujte, zda nejsou servisní přívodní hadice poškozené.
- Servisní rychlospojky pevně připojte k servisním přívodním hadicím.
- Používejte ochranné brýle.
- Používejte ochranné rukavice.

 Tato funkce umožňuje automatické provedení servisních fází regenerace, vakuum a naplnění.

 Servisní parametry (doba generování vakua, plnicí množství a typ chladicího média a nového oleje) je možné převzít z databáze a použít pro "automatický servis".

 Servisní parametry (doba generování vakua, plnicí množství a typ chladicího média a nového oleje) jsou uvedeny v návodu vozidla nebo v servisní příručce vozidla a musí být dodržovány.

 U vozidel vybavených pouze jednou servisní přípojkou by měla být "servisní fáze naplnění" provedena v "manuálním servisu".

 U vozidel vybavených pouze jednou servisní přípojkou musí být dodržen postup doporučený výrobcem.





Tlačítko

<Automatika>

 Dodatečně dbejte vedení nabídek AC790PRO.

1. Servisní přívodní hadice HP a LP připojte ke klimatizační jednotce vozidla.
2. Otevřete ventily obou servisních přívodních hadic.
3. Otevřete ventily HP a LP na ovládacím a zobrazovacím panelu.
4. Vyvolejte úvodní obrazovku.
5. Stiskněte **<Automatika>**.
⇒ ZVOLTE PŘÍPOJKU?
1 HP & LP
2 HP
3 LP
6. Zvolte **<1>**, **<2>** nebo **<3>**, potvrďte pomocí **↵**.
⇒ NASTAVIT ČAS VAKUOV. se zobrazí.
7. Nastavte dobu vytvoření vakua pomocí **<0 – 9>** a potvrďte pomocí **↵**.
⇒ PLNIT NOVÝ OLEJ?
1 - ANO
2 - NE
8. Zvolte **<1>** nebo **<2>**, potvrďte pomocí **↵**.
⇒ ZADAT MNOŽSTVÍ PLNĚNÍ se zobrazí.
9. Zadejte množství chladicího média (R134a) pomocí **<0 – 9>** a potvrďte pomocí **↵**.
⇒ Spustí se automatický servis.

 Pokud **PLNIT NOVÝ OLEJ?** bylo odpovězeno **"ANO"**, AC790PRO se po fázi vakuování zastaví a množství nového oleje musí být přidáno manuálně.


 Množství nového a starého oleje není měřeno váhou, ale musí být uživatelem odečteno na stupnici, poznamenáno a vypočteno.

10. Pro spuštění naplnění novým olejem musí být jednou krátce stisknuto tlačítko **<MENU>**.
11. Plnění olejem ukončete opětovným stisknutím tlačítka **<MENU>**, jakmile bylo naplněno potřebné množství nového oleje.
12. Pomocí **↵** spusťte naplnění chladicím médiem.
⇒ AC790PRO naplní klimatizační jednotku vozidla chladicím médiem R134a.

➔ Byl proveden automatický servis.

 Pomocí **<Stop>** zpět.

10. Vyhledávání závad

 Nelze-li některé v této kapitole doporučené činnosti provést, kontaktujte zákaznický servis.

10.1 Servisní hlášení

Hlášení	Opatření
VÝMĚNA OLEJE	Vyměňte olej pro vývěvu.
VÝMĚNA FILTRU	Výměna kombinovaného filtru

10.2 Chybová hlášení

Hlášení	Opatření
VYSOKÝ TLAK	Na výstupu kompresoru je nadměrný tlak. Vypněte AC790PRO a vyčkejte cca 30 minut. Pokud se problém vyskytuje i nadále, kontaktujte zákaznický servis.
CHYBA PROGRAMU	Chyba softwaru, kontaktujte zákaznický servis.
PLNÝ ZÁSOBNÍK	Interní láhev s chladicím médiem dosáhla maximální plnicí hodnoty. Proved'te několik naplnění, aby se snížilo interní množství chladicího média
DLOUHÝ ČAS ODSÁVÁNÍ!	Doba fáze regenerace je delší než nastavená bezpečnostní nejvyšší hodnota. Zkontrolujte klimatizační jednotku vozidla na netěsnosti. Pokud nebudou zjištěny žádné netěsnosti, kontaktujte zákaznický servis.
KLIMATIZACE PRÁZDNÁ	V klimatizační jednotce vozidla není chladicí médium.
KLIMATIZACE PLNÁ	V klimatizaci není chladicí médium.
NEKOMPLETNÍ PLNĚNÍ	Doba naplnění je delší než nastavená bezpečnostní nejvyšší hodnota. Tlak v interní láhvi s chladicím médiem odpovídá tlaku v Klimatizační jednotce vozidla. Informujte zákaznický servis.

11. Nastavení AC790PRO

11.1 Nastavení z výrobního závodu

Menu	Nastavení z výrobního závodu
JAZYK	Angličtina
DATUM & CAS	CET
JEDNOTKA MĚŘENÍ	kg/m
DÉLKA HADIC	5 m
KONTRAST	střední kontrast
ADRESA DÍLNY	prázdný, nejsou zaneseny žádné údaje
PROPLACH	vypnuto
MĚRKA OLEJE	vypnuto
UV KONTRST. LÁTKA	vypnuto
SÉRIOVÉ ČÍSLO	Sériové číslo je již zaneseno (srovnej typový štítek)
REŽIM EXPERT	vypnuto

11.2 Nastavení jednotky měření

1. Vyvolejte úvodní obrazovku.
 2. Současně stiskněte <3> a <Výplach> a pusťte.
⇒ ZADEJTE KÓD 0000 zobrazí se.
 3. Zadejte kód 2222 a potvrďte tlačítkem ↵.
 4. Zvolte "JEDNOTKA MĚŘENÍ" pomocí tlačítek ↑ ↓ a potvrďte tlačítkem ↵.
⇒ Zobrazí se kg/lb.
 5. Pomocí tlačítek ↑ ↓ zvolte jednotku měření a potvrďte tlačítkem ↵.
- Jednotka měření je nastavena.

 Pomocí <Stop> zpět.

11.3 Nastavení délky servisních přívodních hadic

1. Vyvolejte úvodní obrazovku.
 2. Současně stiskněte <3> a <Výplach> a pusťte.
⇒ ZADEJTE KÓD 0000 zobrazí se.
 3. Zadejte kód 2222 a potvrďte tlačítkem ↵.
 4. Zvolte "DÉLKA HADIC" pomocí tlačítek ↑ ↓ a potvrďte tlačítkem ↵.
⇒ Zobrazí se možné délky (2,5 m, 5 m, 7,5 m a 10 m).
 5. Pomocí tlačítek ↑ ↓ zvolte délku hadice a potvrďte tlačítkem ↵.
- Délka hadice je nastavena.


 Pomocí <Stop> zpět.

11.4 Kontrast

1. Vyvolejte úvodní obrazovku.
 2. Současně stiskněte <3> a <Výplach> a pusťte.
⇒ ZADEJTE KÓD 0000 zobrazí se.
 3. Zadejte kód 2222 a potvrďte tlačítkem ↵.
 4. Zvolte "KONTRAST" pomocí tlačítek ↑ ↓ a potvrďte tlačítkem ↵.
⇒ Na displeji se zobrazí číselný index, který zobrazuje stupeň kontrastu.
 5. Pomocí tlačítek ↑ ↓ změňte kontrast a potvrďte tlačítkem ↵.
- Kontrast je nastaven.

 Pomocí <Stop> zpět.


11.5 Zadání sériového čísla

 Sériové číslo se nachází na typovém štítku na zadní straně skříně AC790PRO.

1. Vyvolejte úvodní obrazovku.
 2. Současně stiskněte <3> a <Výplach> a pusťte.
⇒ ZADEJTE KÓD 0000 zobrazí se.
 3. Zadejte kód 2222 a potvrďte tlačítkem ↵.
 4. Zvolte "SÉRIOVÉ ČÍSLO" pomocí tlačítek ↑ ↓ a potvrďte tlačítkem ↵.
 5. Zadejte sériové číslo pomocí <A – Z>, <0 – 9> a potvrďte tlačítkem ↵.
- Sériové číslo je nastaveno.

 Pomocí <Stop> zpět.

11.6 Výplach (volitelně)

 Pro AC790PRO je možné volitelně připojit zvláštní příslušenství pro čištění součástí klimatizace vozidla. Pokud se toto zvláštní příslušenství používá, musí být tato funkce zapnuta v nabídce volby.

11.7 Režim Expert


 Při zapnutém režimu Expert se podpůrná hlášení k jednotlivým krokům jednání na displeji nezobrazují.


1. Vyvolejte úvodní obrazovku.
2. Současně stiskněte <3> a <Výplach> a pusťte.
⇒ ZADEJTE KÓD 0000 zobrazí se.
3. Zadejte 2222 a potvrďte pomocí ↵.
4. Zvolte "REŽIM EXPERT" pomocí tlačítek ↑ ↓ a potvrďte tlačítkem ↵.
5. Pomocí tlačítek ↑ ↓ zvolte Zapnutí nebo Vypnutí potvrďte pomocí ↵.
→ Režim Expert je zapnutý nebo vypnutý.

 Pomocí <Stop> zpět.


11.8 Report servisních dat (protokoly)

11.8.1 Report spotřeby R134a zapnout/vypnout

 AC790PRO může ukládat spotřebu R134a při všech procesech naplnění a odsávání.


 Tuto funkci může zapínat a vypínat může pouze zákaznický servis.

11.8.2 Tisk dat


 Paměť AC790PRO může obsahovat větší množství dat, než je možné vytisknout na jedné roli papíru (tiskárna).

1. Stiskněte <MENU>.
2. Zvolte "PROTOKOLY" pomocí tlačítek ↑ ↓ a potvrďte tlačítkem ↵.
3. Zvolte "TISK DAT" pomocí tlačítek ↑ ↓ a potvrďte tlačítkem ↵.
⇒ Zobrazí se počet uložených protokolů.
4. Pomocí ↵ vytisknete všechny protokoly.
→ Vytisknou se všechny protokoly.

 Pomocí <Stop> zpět.

 Doporučujeme uložené reporty exportovat, vytisknout a poté vymazat nejméně jednou týdně.

11.8.3 Export dat

 Všechna data na PS2-konektoru se vymažou!

1. Stiskněte <MENU>.
2. Zvolte "PROTOKOLY" pomocí tlačítek ↑ ↓ a potvrďte tlačítkem ↵.
3. Zvolte EXPORT DAT pomocí ↑ ↓ a potvrďte tlačítkem ↵.
4. Připojte PS2-konektor.
→ Všechny protokoly se uloží na PS2-konektoru.

 Pomocí softwaru A/C Data Manager (zvláštní příslušenství) můžete data sledovat a spravovat na PC.

11.8.4 Vymazání dat

1. Stiskněte <MENU>.
2. Zvolte "PROTOKOLY" pomocí tlačítek ↑ ↓ a potvrďte tlačítkem ↵.
3. Zvolte VYMAZÁNÍ DAT pomocí ↑ ↓ a potvrďte tlačítkem ↵.
⇒ VYMAZAT?
1 - ANO
2 - NE
4. Pomocí <1> vymažte všechny protokoly.

 Protokoly nelze mazat jednotlivě.

12. Údržba

! Veškeré práce na elektrickém zařízení smí provádět jen osoby s dostatečnými znalostmi a zkušenostmi v oboru elektrotechniky.

12.1 Čištění

! Nepoužívejte abrazivní čisticí prostředky ani hrubé dílenské čisticí hadry.

➤ Skříň čistěte jen měkkou utěrkou a neutrálními čistícími prostředky.

12.2 Náhradní díly a spotřební materiál

Popis	Objednací číslo
Kombinovaný filtr	SP00100001
Olej pro vývěvu	SP00100086
Role papíru pro tiskárnu	SP00100087
Servisní přívodní hadice 2,5 m (HP)	SP00100029
Servisní přívodní hadice 5 m (HP)	SP00100035
Servisní přívodní hadice 2,5 m (LP)	SP00100030
Servisní přívodní hadice 5 m (LP)	SP00100036
Rychlospojka (HP)	SP00100083
Rychlospojka (LP)	SP00100082
Nádoba na starý olej	SP00100113
Láhev pro nový olej	SP00100112
Sada adaptéru 2,5 m - 5 m	SP00100075
Adaptér pro přípojku na externí láhev s chladicím médiem 1/4" SAE	SP00100019
Adaptér pro přípojku na externí láhev s chladicím médiem W21.8-14 x 1/4" FL (EU standard)	SP00100080

12.3 Interval údržby

Popis	Časový interval
Výměna oleje pro vývěvu a test netěsnosti systému	viz zobrazení (30 hod.)
Výměna kombinovaného filtru	viz zobrazení (150 kg)

! Neprovádějte úkony údržby, pokud nejsou v tomto oddíle konkrétně doporučeny.

! V případě nutnosti výměny komponent mimo rámec údržby kontaktujte zákaznický servis.

12.4 Kalibrace váhy interní láhve s chladicím médiem

i Interní láhev s chladicím médiem je kalibrována ze závodu.

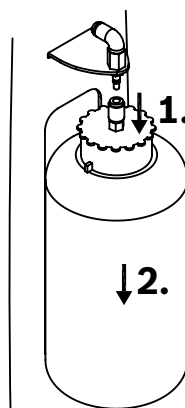
i Pokud má být interní láhev s chladicím médiem kalibrována, kontaktujte zákaznický servis.

12.5 Odstranění láhve s novým olejem a nádoby na starý olej

! Při odstraňování nebo upevňování láhve s novým olejem a nádrží na starý olej nepoužívejte nadměrnou sílu.

12.5.1 Odstranění láhve s novým olejem

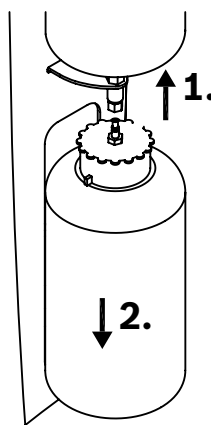
1. Rychlospojku stáhněte mírně směrem dolů
2. Láhev s novým olejem stáhněte směrem dolů.



Obr. 5: Odstranění láhve s novým olejem

12.5.2 Odstranění nádoby na starý olej


1. Rychlospojku potáhněte mírně směrem nahoru
2. Nádobu na starý olej stáhněte směrem dolů.




Obr. 6: Odstranění nádoby na starý olej

12.6 Aktualizace software

12.6.1 Firmware

 Aktualizace firmwaru (softwaru) je možná pomocí PS2-konektoru. Další informace obdržíte od zákaznického servisu


12.6.2 Databáze dat vozidel

 Aktualizace databáze dat vozidel je možná pomocí PS2-konektoru jednou za rok. Další informace obdržíte od zákaznického servisu


 AC790PRO během aktualizace nevypínejte.

 Dbejte dodatečného vedení nabídek AC790PRO.

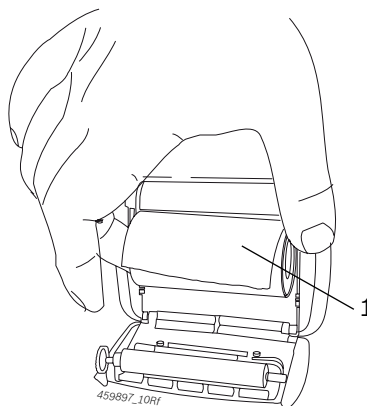
1. Vyvolejte úvodní obrazovku.
 2. Současně stiskněte <3> a <Výplach> a pusťte.
⇒ ZADEJTE KÓD 0000 zobrazí se.
 3. Zadejte kód 2222 a potvrďte tlačítkem ↵.
 4. Zvolte "UPDATE DATABÁZE" pomocí tlačítek ↑ ↓ a potvrďte tlačítkem ↵.
⇒ VLOŽTE KLÍČ se zobrazí.
 5. Odstraňte plastový kryt (vstup PS2-konektor) mezi tlačítkem menu a tlačítkem STOP.
 6. Připojte PS2-konektor.
 7. Pomocí tlačítek ↑ ↓ zvolte Zapnutí/vypnutí a potvrďte tlačítkem ↵.
⇒ Provede se aktualizace.
- ➔ Databáze je aktualizována.

 Pomocí <Stop> zpět.

12.7 Výměna papíru pro tiskárnu


 Aby se zabránilo poškození krytu tiskárny, nepoužívejte nadměrnou sílu.

1. Otevřete kryt tiskárny.
2. Odstraňte starou roli papíru pro tiskárnu
3. Vložte novou roli papíru pro tiskárnu



Obr. 7: Výměna papíru pro tiskárnu
1 papíru pro tiskárnu

4. Uzavřete kryt tiskárny.

 Pro správné odtržení papíru pro tiskárnu přibližte papír k odtrhovací liště a odtrhujte z jedné strany ke druhé.

12.8 Kombinovaný filtr

12.8.1 Výměna kombinovaného filtru



NEBEZPEČÍ - hrozí nebezpečí zasažení elektrickým proudem s nebezpečným napětím!

Elektrická rána v důsledku dotyku vodivými částmi (např. hlavní spínač, desky s plošnými spoji) způsobuje poranění, selhání srdce a smrt.

➤ Před otevřením AC790PRO odpojte síťovou zástrčku.



VÝSTRAHA – nebezpečí omrzlin při úniku chladicího média!

Chladicí médium způsobuje na pokožce silné omrzliny.

- Zkontrolujte, zda nejsou servisní přívodní hadice poškozené.
- Servisní rychlospojky pevně připojte k servisním přívodním hadicím.
- Používejte ochranné brýle.
- Používejte ochranné rukavice.

i Poté co filtrem proteklo 150 kg chladicího média, zobrazí se na displeji **"VYMĚNIT FILTR"**. Jakmile se zobrazí toto hlášení, kontaktujte zákaznický servis za účelem objednávky nového filtru.

i Kombinovaný filtr doporučujeme nechat měnit zákaznickým servisem.

! Dbejte na to, aby byly před upevněním nového filtru odstraněny staré těsnicí kroužky.

! Při montáži nového filtru dbejte na správnou polohu těsnění.

! Dbejte na to, aby při výměně filtru nedošlo k poškození hadicových nebo elektrických spojení.

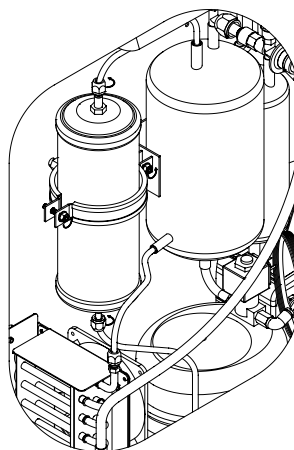
! Použitý filtr již dále nepoužívejte.

! Dbejte dodatečného vedení nabídek AC790PRO.

1. Vyvolejte úvodní obrazovku.
2. Otevřete ventily HP a LP na ovládacím a zobrazovacím panelu.
3. Stiskněte **<Odsávání>**.
 - ⇒ AC790PRO nejprve provede vlastní čištění a poté fázi regenerace.

i Manometr musí dosáhnout 0 bar.

4. Zavřete ventily HP a LP na ovládacím a zobrazovacím panelu.
5. Vypněte AC790PRO.
6. AC790PRO odpojte od síťové přípojky.
7. Z AC790PRO sejměte plastové pouzdro.
8. Opatrně vyjměte starý kombinovaný filtr.
9. Vložte nový kombinovaný filtr s novými těsnicími kroužky a dbejte na správnou polohu těsnicích kroužků.



Obr. 8: Kombinovaný filtr

10. Zavřete skříň.
- ➔ Filtr je vyměněn.

i Pomocí **<Stop>** zpět.

12.8.2 Vynulování intervalu výměny filtru

! Dbejte dodatečného vedení nabídek AC790PRO.

1. Vyvolejte úvodní obrazovku.
 2. Současně stiskněte **<3>** a **<Výplach>** a pusťte.
 - ⇒ **ZADEJTE KÓD 0000** zobrazí se.
 3. Zadejte kód **5555** a potvrďte tlačítkem **↵**.
 4. Zvolte **"VYMĚNIT FILTR"** pomocí tlačítek **↑ ↓** a potvrďte tlačítkem **↵**.
 - ⇒ Zobrazí se aktuální množství filtrovaného chladicího média (kg).
 5. Stiskněte **<MENU>** tak dlouho, až se vynuluje filtrované množství chladicího média.
- ➔ Interval výměny filtru je vynulován.

i Pomocí **<Stop>** zpět.

12.9 Vývěva

12.9.1 Výměna oleje pro vývěvu



NEBEZPEČÍ - hrozí nebezpečí zasažení elektrickým proudem s nebezpečným napětím!

Elektrická rána v důsledku dotyku vodivými částmi (např. hlavní spínač, desky s plošnými spoji) způsobuje poranění, selhání srdce a smrt.

➤ Před otevřením AC790PRO odpojte síťovou zástrčku.



POZOR – nebezpečí popálení horkým povrchem!

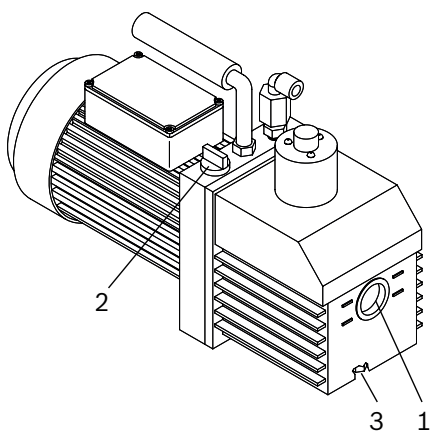
Dotyk horkého povrchu vývěvy způsobuje těžké popáleniny.

➤ Nechejte vývěvu ochladit.

➤ Používejte ochranné rukavice.

i Olej pro vývěvu se musí vyměnit vždy po 30 provozních hodinách. Pokud je nutná výměna oleje pro vývěvu, zobrazí se na obrazovce hlášení "VÝMĚNA OLEJE".

i Používejte olej pro vývěvu uvedený Robinair (před. č. SP00100086).



Obr. 9: Vývěva

- 1 Pozorovací okénko
- 2 Olejový plnicí šroub
- 3 Šroub pro vypouštění oleje

! Vypouštění oleje a olejový plnicí šroub neodstraňujte a neupevňujte pomocí nadměrné síly.



Záchytná nádoba na olej by měla mít objem cca 1 l.

1. Postavte nádobu pod odtok.
2. Odstraňte vypouštěcí a plnicí šroub vývěvy.
3. Nechte zcela odtéct olej.
4. Vypouštěcí šroub upevněte pouze rukou.
5. Naplňte olej pro vývěvu.
6. Spust'te fázi vakuování.
7. Zkontrolujte stav oleje (pozorovací okénko).



Stav oleje by měl být ve střední oblasti mezi značkami "plný" a "prázdný".

12.9.2 Vynulování intervalu výměny oleje



Dbejte dodatečného vedení nabídek AC790PRO.

1. Vyvolejte úvodní obrazovku.
2. Současně stiskněte <3> a <Výplach> a pust'te.
⇒ ZADEJTE KÓD 0000 zobrazí se.
3. Zadejte kód 5555 a potvrďte tlačítkem ←.
4. Zvolte "VYMĚNIT OLEJ" pomocí tlačítek ↑ ↓ a potvrďte tlačítkem ←.
⇒ Zobrazí se aktuální doba chodu vývěvy.
5. Stiskněte <MENU> tak dlouho, až se vynuluje doba chodu vývěvy.

➔ Interval výměny oleje je vynulován.



Pomocí <Stop> zpět.

13. Vyřazení z provozu

13.1 Přechodné odstavení

Při delším nepoužívání:

- Odpojte AC790PRO od elektrické sítě.

13.2 Změna místa

- Při předání AC790PRO musí být spolu s ním předána také úplná dokumentace, která je obsažena v dodávce.
- AC790PRO přepravujte jen v originálním obalu nebo v rovnocenném obalu.
- Odpojte elektrický přívod.
- Řiďte se pokyny k prvnímu uvedení do provozu

13.3 Likvidace a sešrotování

13.3.1 Látky znečišťující vodu



Oleje a tuky a rovněž odpad obsahující tuk (např. filtr) jsou látky znečišťující vodu.

1. Látky znečišťující vodu nesmí být vypouštěny do kanalizace.
2. Látky znečišťující vodu zlikvidujte v souladu s platnými předpisy.

13.3.2 Likvidace displeje LCD

Displej LCD zlikvidujte podle místních zákonných předpisů o likvidaci zvláštního odpadu.

13.3.3 Likvidace chladicích médií, maziv a olejů

Chladicí médium, které již dále není možno použít, musí být předáno k likvidaci distributorům plynu.

Maziva a oleje odstraněné z klimatizací musí být odevzdány na vyznačených sběrných místech.

13.3.4 Likvidace kombinovaného filtru

Kombinovaný filtr likvidujte na určených sběrných místech nebo podle místních zákonných předpisů.

13.3.5 AC790PRO a příslušenství

1. AC790PRO odpojte od elektrické sítě a odstraňte síťové připojovací vedení.
2. AC790PRO rozmontujte, roztříďte podle materiálu a zlikvidujte v souladu s platnými předpisy.



AC790PRO, příslušenství a obal by měly být likvidovány ekologicky.

- AC790PRO nelikvidujte v domácím odpadu.

Jen pro EU-země:



AC790PRO podléhá evropské směrnici 2012/19/EHS (WEEE).

Staré elektrické a elektronické přístroje včetně vedení a příslušenství a včetně akumulátorů a baterií musí být likvidovány odděleně od domovního odpadu.

- K likvidaci využijte systémy vrácení a sběrné systémy.
- Při předpisové likvidaci AC790PRO zabráníte poškozování životního prostředí a nebezpečí ohrožení zdraví osob.

14. Glosář

- Režim Expert: Podpůrná hlášení týkající se jednotlivých kroků jednání nejsou na obrazovce zobrazována.
- Kombinovaný filtr: Filtrační a vysoušecí patrona pro odstranění suspendovaných částic a vlhkosti z chladicího média.
- PS2-konektor: Datový nosič s PS2-přípojkou pro provedení aktualizace softwaru AC790PRO nebo pro uložení dat interní paměti AC790PRO a jejich správu na PC.
- Fáze regenerace:
Chladicí médium je odsáváno z klimatizace vozidla, vyčištěno a naplněno do interní nádoby AC790PRO. Zachycený olej chladicího média je odváděn do nádoby na starý olej u AC790PRO.
- Fáze vakuování:
V klimatizaci vozidla se vytvoří vakuum. Jakmile je vakuum vytvořeno, spustí se měření poklesu tlaku.
- Fáze plnění nového oleje:
Do klimatizace vozidla se naplní nový olej.
- Fáze plnění:
Do klimatizace vozidla se naplní určité množství chladicího média.

15. Technické údaje

15.1 AC790PRO

Vlastnost	Hodnota/rozsah
Rozměry V x Š x H	1270 x 690 x 660 mm
Hmotnost	120 kg
Provozní napětí	230 VAC ± 10 %
Kmitočet	50 Hz
Úroveň akustických emisí na pracovišti podle EN ISO 11204	< 70 dB(A)
Chladicí médium	R134a
Manometr nízkého tlaku	-1 bar – 16 bar ± 1 %
Manometr vysokého tlaku	-1 bar – 40 bar ± 1 %
Kapacita interní lahve s chladicím médiem	40 l
Druh ochrany	IP 20
Výkon	1300 W

15.2 Okolní teplota

Vlastnost	Hodnota/rozsah
Skladování a přeprava	-25 °C – 60 °C -13 °F – 140 °F
Funkce	10 °C – 45 °C 50 °F – 113 °F

15.3 Vlhkost vzduchu

Vlastnost	Hodnota/rozsah
Skladování a přeprava	<75 %
Funkce	<90 %

15.4 Elektromagnetická kompatibilita

Tento výrobek odpovídá normám EN 61000-3-2 a standardům EN 61000-3-3.

hu – Tárgymutató

1.	Használt szimbólumok	409	6.	Üzembe helyezés előtt	418
1.1	A dokumentációban	409	6.1	Szállítási csomagolás eltávolítása	418
1.1.1	Figyelmeztetések – felépítés és jelentés	409	6.2	Flexibilis szervizcsövek csatlakoztatása	418
1.1.2	Szimbólum – megnevezés és jelentés	409	6.3	Az új olaj tartályának és a használt olaj tartályának csatlakoztatása	418
1.2	A terméken	409	6.4	Belső hűtőközeg tartály csatlakoztatása	418
2.	Fontos tanácsok	409	6.5	Az AC790PRO aktiválása	419
2.1	Felhasználói csoport	409	6.6	Szükséges beállítások	419
2.2	Megállapodás	409	6.6.1	Nyelv beállítása	419
2.3	Az üzemeltető kötelessége	410	6.6.2	Dátum és idő beállítása	419
3.	Biztonsági előírások	411	6.6.3	A helyiség adatainak beállítása	419
3.1	R134a hűtőközeggel történő használat	411	6.7	Belső hűtőközeg tartály feltöltése	420
3.2	Beavatkozások a járművön	411	7.	Klímaberendezés szerviz előkészítése	421
3.3	Használatra vonatkozó figyelmeztetések	412	8.	Jármű klímarendszerének ellenőrzése	421
3.4	Karbantartási beavatkozások	412	8.1	Szemrevételező vizsgálat	421
3.5	Biztonsági berendezések	412	8.2	Nyomás teszt	421
3.6	PED 2014/68/EU irányelv	412	8.3	Diagnózis	422
4.	A termék leírása	413	8.3.1	Diagnózis előkészítése	422
4.1	Alkalmazás	413	8.3.2	Diagnózis végrehajtása	422
4.2	Szállítmány	413	9.	Használat	423
4.3	Szoftver tesztek panoráma	413	9.1	Adatbank	423
4.4	A berendezés leírása	414	9.1.1	Jármű adatai	423
4.4.1	Elülső oldal	414	9.1.2	Személyes adatbank	423
4.4.2	Hátsó oldal	414	9.1.3	Jármű és ügyfél adatai	423
4.4.3	Vezérlő és megjelenítő panel	415	9.2	Karbantartás fázisai	424
4.4.4	Választógombok és funkciógombok	415	9.3	Kézi karbantartás	424
4.4.5	Beviteli gombok	416	9.3.1	Lefejtés fázisa	425
4.4.6	Nyomtató	416	9.3.2	Vákuum fázisa	426
4.4.7	Flexibilis szervizcső és gyorscsatlakozó szervizcső	416	9.3.3	Feltöltés hűtőközeggel és új olajjal	426
4.4.8	Rögzítőfékek	416	9.4	Újrahasznosítás	427
4.4.9	Tápvezeték	416	9.5	Automatikus segítség	428
4.4.10	Főkapcsoló	416	10.	Hibakeresés	429
4.5	Működés leírása	416	10.1	Szerviz üzenetek	429
5.	A program felépítése	417	10.2	Hibaüzenetek	429
5.1	Kalibrálás és tarázás	417	11.	Beállítások AC790PRO	430
5.2	Beállítások	417	11.1	Gyári beállítások	430
5.3	Javítás	417	11.2	Mértékegység beállítása	430
5.4	Jármű és az ügyfél adatai	417	11.3	Flexibilis szervizcsövek hosszának beállítása	430
5.5	Menü	417	11.4	Kontraszt	430
5.6	Kézi üzemmód	417	11.5	Sorozatszám megadása	430
5.7	Automatikus üzemmód	417	11.6	Mosás (opcionális)	430
5.8	Mosás (opcionális)	417	11.7	Haladó mód	431
5.9	Enter	417	11.8	Karbantartási adatok jelentése (protokoll)	431
			11.8.1	R134a jelentés aktiválás/kikapcsolás	431
			11.8.2	Adatok nyomtatása	431
			11.8.3	Adatok exportálása	431
			11.8.4	Adatok törlése	431

12.	Állagfenntartás	432
12.1	Tisztítás	432
12.2	Elhasználódásnak kitett cserealkatrészek	432
12.3	Karbantartási időköz	432
12.4	Kalibrálja a hűtőközeg belső tartályának mérlegét	432
12.5	Az új olaj tartályának és a használt olaj tartályának eltávolítása	432
12.5.1	Távolítsa el az új olaj tartályát	432
12.5.2	Távolítsa el a használt olaj tartályát	432
12.6	Szoftver frissítése	433
12.6.1	Firmware	433
12.6.2	Jármű adatai	433
12.7	Nyomtatópapír cseréje	433
12.8	Kombinált szűrő	433
12.8.1	Kombinált szűrő cseréje	433
12.8.2	A szűrő csere időközének helyreállítása	434
12.9	Vákuumszivattyú	435
12.9.1	Vákuumszivattyú olajcsere	435
12.9.2	Az olajcsere időköz helyreállítása	435
13.	Üzemen kívül helyezés	436
13.1	Átmeneti üzemen kívül helyezés	436
13.2	Helyváltoztatás	436
13.3	Ártalmatlanítás és hulladékkezelés	436
13.3.1	Vízet veszélyeztető anyagok	436
13.3.2	LCD képernyő ártalmatlanítása	436
13.3.3	Hűtőközeg, kenőanyag és olaj ártalmatlanítása	436
13.3.4	Kombinált szűrő ártalmatlanítása	436
13.3.5	AC790PRO és tartozékok	436
14.	Szószedet	437
15.	Műszaki adatok	437
15.1	AC790PRO	437
15.2	Környezeti hőmérséklet	437
15.3	Páratartalom	437
15.4	Elektromágneses kompatibilitás	437

1. Használt szimbólumok

1.1 A dokumentációban

1.1.1 Figyelmeztetések – felépítés és jelentés

A figyelmeztető táblák a kezelő vagy a közelben álló személyek veszélyeztetésére figyelmeztetnek. Ezen felül a figyelmeztetések a veszély következményeire és a veszélyelhárítási intézkedésekre hívják fel a figyelmet. A figyelmeztető táblák felépítése a következő:

Figyelmeztető szimbólum	JELZŐSZÓ – a veszély típusa és forrása A veszély következményei a felsorolt intézkedések és utasítások mellőzése esetén. ➤ Intézkedések és utasítások a veszély elkerüléséhez.
-------------------------	---

A jelzőszó a veszély bekövetkeztének valószínűségét és az utasítások be nem tartása esetén súlyosságát jelzi:

Jelzőszó	Bekövetkezési valószínűség	Veszély súlyossága figyelmen kívül hagyás esetén
VESZÉLY	Közvetlenül fenyegető veszély	Halál vagy súlyos testi sérülés
FIGYELMEZTETÉS	Lehetséges fenyegető veszély	Halál vagy súlyos testi sérülés
VIGYÁZAT	Lehetséges veszélyes helyzet	Könnyű testi sérülés

1.1.2 Szimbólum – megnevezés és jelentés

Szimbólum	Elnevezés	Jelentés
!	Figyelem	Lehetséges anyagi károkra figyelmeztet.
i	Információ	Használati utasítások és más hasznos információk.
1. 2.	Többlépéses cselekvés	Több lépésből álló cselekvésre irányuló felszólítás
➤	Egylépéses cselekvés	Egy lépésből álló cselekvésre irányuló felszólítás.
↪	Időközi eredmény	A közbülső eredmény egy cselekvésre irányuló felszólításon belül válik láthatóvá.
➔	Végeredmény	A végeredmény egy cselekvésre irányuló felszólítás végén válik láthatóvá.

1.2 A terméken

! Tartsa be az összes a terméken szereplő figyelmeztető jelt, és őrizze meg olvasható állapotban!



➤ Viseljen védőszemüveget.



➤ Viseljen védőkesztyűt.



➤ Védje nedvességtől.

2. Fontos tanácsok



A Robinair termékek üzembevétele, csatlakoztatása és kezelése előtt mindenképpen szükséges a használati utasítások/gépkönyvek, főleg a biztonsági utasítások alapos tanulmányozása. Ezáltal – a saját biztonsága és a termék károsodásának elkerülése érdekében – eleve kizárja a Robinair termékek bizonytalan kezelését és az abból eredő biztonsági kockázatokat. Aki továbbad egy Robinair terméket más személynek, annak tovább kell adnia a gépkönyveken kívül a biztonsági utasításokat, valamint a endeltetésszerű üzemeltetésre vonatkozó információkat is.

2.1 Felhasználói csoport

A terméket kizárólag képzett és betanított személyzet üzemeltetheti. Tanuló, betanítandó, munkakörükbe bevezetendő, vagy általános kiképzés alatt lévő személyzet a terméknél csak tapasztalt személy állandó felügyelete alatt tevékenykedhet.

A nyomástartó berendezéseken csak olyan szakképzett és betanított szakszemélyzet végezhet munkálatokat, aki megfelelő ismeretekkel rendelkezik a hűtőtechnika, a hűtőrendszerek és a hűtőközegek terén, és aki ismeri a nyomástartó berendezések alkalmazásából származó kockázatokat.

2.2 Megállapodás

A terméket használván elismeri a következő rendelkezéseket:

Szerzői jog

A szoftver és az adatok a Bosch Automotive Service Solutions S.r.l. vagy azon beszállítóinak tulajdona és szerzői jogi törvények, nemzetközi szerződések és más nemzeti jogszabályok védik sokszorosítás ellen. Az adatok és a szoftver, illetve ezek részeinek sokszorosítása vagy elidegenítése tilos és büntetendő; a tilalom megszegése esetén a Robinair fenntartja a büntetőjogi eljárás és a kártérítési jogok érvényesítésének jogát.

Szavatosság

Ezen program minden adata - amennyire lehetséges - a gyártó és az importőr adatain alapszik. A Robinair nem vállal felelősséget a szoftver és az adatok helyességéért és teljességéért; kizárt a felelősségvállalás a hibás szoftverből és adatokból származó károkért. A Robinair felelőssége minden esetben arra az összegre korlátozódik, amelyet az ügyfél ezen termékért reálisan kifizetett. A felelősség kizárása nem vonatkozik az olyan károkra, amelyek a Robinair hibájából, szándékosan vagy súlyos gondatlanságból keletkeztek.

Szavatosság

A nem jóváhagyott hard- vagy szoftver használata termékeink módosítását eredményezi, és ezért kizár mindenfajta felelősségvállalást és szavatosságot, még abban az esetben is, ha a hard- illetve szoftvert időközben eltávolították vagy törölték.

Tilos termékeink bármilyen módosítása. Termékeinket csak eredeti tartozékokkal és eredeti cserealkatrészekkel szabad használni. Máskülönben megszűnik minden szavatossági igény joga.

Jelen terméket csak a Robinair által engedélyezett operációs rendszerekben szabad működtetni. Ha a terméket az engedélyezett operációs rendszertől eltérő rendszerben működtetik, megszűnik a szállítási feltételek szerinti szavatossági kötelezettségünk. Továbbá nem vállalunk felelősséget olyan károkért és következményes károkért, amelyeknek oka egy nem engedélyezett operációs rendszer használata.

2.3 Az üzemeltető köteleossége

Az üzemeltető köteles biztosítani és meghozni minden szükséges intézkedést a balesetek, a foglalkozási betegségek, a munka okozta egészségkárosodások megelőzésére és az emberséges munkakörülmények megteremtésére.

Németországban az elektrotechnika területén a munkáltatói felelősségbiztosítási társaság "Elektromos rendszerek és berendezések a DGUV Vorschrift 3 szerint" (régebbi BGV A3) baleset-megelőzési szabályozása kötelező érvényű. Más országokban a megfelelő nemzeti előírásokat vagy törvényeket vagy rendelkezéseket kötelező betartani.

Alapszabályok

Az üzemeltetőnek biztosítani kell, hogy a villamos berendezések és üzemi eszközök felszerelését, módosítását és karbantartását kizárólag villamossági szakember, vagy villamossági szakember vezetése és ellenőrzése alatt álló személyzet végezze az elektrotechnikai előírásoknak megfelelően.

Az üzemeltetőnek biztosítani kell továbbá a villamos berendezések és üzemi eszközök működtetését az elektrotechnikai előírásoknak megfelelően.

Ha villamos berendezésnél vagy villamos üzemi eszköznél meghibásodást tapasztaltak, tehát ha nem, vagy már nem felel meg az elektrotechnikai előírásoknak, akkor az üzemeltetőnek gondoskodnia kell a meghibásodás azonnali kijavításáról, és ha a javításig jelentős veszély áll fenn, akkor gondoskodnia kell arról, hogy a hibás villamos berendezést vagy üzemi eszközt ebben az állapotban ne működtessék.

Ellenőrzések (példa: Németország):

- A vállalkozónak kötelessége gondoskodni arról, hogy a villamos berendezések és eszközök szabályszerű állapotát villanyszerelő, illetve villanyszerelő vezetésével és felügyeletével ellenőrizték:
 - Az első üzembevétel előtt.
 - Egy módosítás vagy helyreállítás után az újra-üzembevétel előtt.
 - Meghatározott időközökben. A határidőket úgy kell megszabni, hogy időben megállapíthassák azon keletkező meghibásodásokat, amelyekkel számolni kell.
- Ellenőrzéskor be kell tartani az ide vonatkozó elektrotechnikai előírásokat.
- A munkáltatói felelősségbiztosítási társaság kérésére bizonyos adatokról vizsgálati jegyzőkönyvet kell vezetni.

3. Biztonsági előírások

! Olvassa el figyelmesen és tartsa be a biztonsági rendelkezéseket az AC790PRO használata előtt.



➤ Viseljen védőszemüveget.



➤ Viseljen védőkesztyűt.

3.1 R134a hűtőközzel történő használat



Ügyeljen arra, hogy bőre ne kerüljön kapcsolatba a hűtőközzel. A hűtőközz alacsony forráspontja (ca. -30 °C) fagyást okozhat. Amennyiben bőrrel kapcsolatba kerülne, távolítsa el azonnal a ruháját és öblítse le folyóvízzel az érintett területet.

- A R134a színtelen, enyhén szagos, és nehezebb a levegőnél. Kiszorítja az oxigént, és bejuthat a javítás légkörébe. A hűtőközz szivárgása esetén (működési rendellenesség) biztosítson szellőzést és megfelelő elszívást (különösen a helyiségben). Hagyja el a helyiséget.



Ne lélegezze be a hűtőközzet, se az olajgőzt. A gőz a szem és az orr irritációját okozhatja. Ha a hűtőközz szembe kerül, öblítse ki jól vízzel 15 percen keresztül. Forduljon orvoshoz, akkor is, ha nem fáj a szeme.

- Az AC790PRO egység és a jármű klímarendszerének vagy a hűtőközz külső tartályának csatlakoztatása előtt ellenőrizze, hogy a gyorscsatlakozók tömitései nem sérültek-e.
- Kizárólag olyan külső hűtőközztartályt használjon, melyek biztonsági szelepekkel rendelkeznek, és megfelelnek az érvényben lévő szabványoknak.
- Az AC790PRO egység kikapcsolása előtt ügyeljen arra, hogy a feltöltés és az ürítés folyamata befejeződjön. Így elkerülhető, hogy a hűtőközz a környezetbe jusson.



Ne használjon sűrített levegőt R134a hűtőközzel. A levegő és a R134a hűtőközz keveréke nagyon gyúlékony. Ezek a keverékek potenciálisan veszélyesek, tüzet, vagy robbanást okozhatnak, melyek személyi vagy dologi sérülést okoznak.

- A jármű klímaberendezéséből elszívott hűtőközz nedvességgel, kenőanyaggal, gáz nyomokkal szennyeződhet.
- A R134a nem használható robbanásveszélyes környezetben. Tilos a dohányzás, tűz, vagy nyílt láng használata. Ne tegye ki hegesztésnek és forrasztásnak.
- A túl magas hőmérséklet és az UV sugarak kémiaiilag elkülöníthetik a R134a hűtőközzet. A termékek erős köhögést és hányingert okozhatnak.
- A R134a nem keverhető más hűtőközzekkel. A hűtőközz keverék a jármű klímaberendezésének sérülését okozhatja.

3.2 Beavatkozások a járművön



Az alkatrészek vagy a magas feszültségű kábelek nem megfelelő használata esetén magasfeszültség és az emberi testen áthaladó áram miatt fennáll a halálveszély.

- A feszültséget csak elektromos alkatrészekre specializálódott személy (EFK), hibrid elemeken végzett meghatározott tevékenységekhez tartozó elektromos alkatrészekre specializálódott személy (EFFT) vagy magas feszültségre specializálódott technikus állíthatja helyre.
- Magas feszültségű alkatrészekkel rendelkező járműveken végzett valamennyi beavatkozást csak feszültség mentesítést követően végezheti biztonságos módon olyan személy, aki legalább „Elektromos ismeretekkel rendelkező személy (EUP)” minősítéssel rendelkezik.
- A magas feszültségű hálózat leválasztása után is feszültség lehet még a magas feszültségű akkumulátorokon.
- Az üzemi állapot nem ismerhető fel az üzemi zajból, mivel az elektromos gép nem bocsát ki zajt leálláskor.
- „P” és „N” sebességfokozatokban a belső égésű motor és az elektromos motor automatikusan elindul a magas feszültségű akkumulátor feltöltési állapotától függően.
- Ne nyissa fel és ne sértse meg a magas feszültségű akkumulátort.
- A balesetes járművek esetében a magas feszültségű hálózatról való leválasztás előtt semmi esetben ne érintse a magas feszültségű alkatrészeket, és a nyitott magas feszültségű kábeleket.

3.3 Használatra vonatkozó figyelmeztetések

- ❗ Tartsa be az érvényben lévő törvényi rendelkezéseket és irányelveket a nyomás alatt lévő berendezések biztonságos használatára vonatkozóan.
- Az AC790PRO egységet olyan környezetben kell működtetni, mely megfelel a levegőcserével kapcsolatos BGR 157 irányelvnek.
- Tartsa be a nyomás alatt lévő berendezések biztonságára vonatkozó helyi szabályokat és irányelveket. Az AC790PRO egységet működés alatt folyamatosan ellenőrizni kell. Ne hagyja az AC790PRO egyéget a működés alatt kontrollálatlanul.
- Helyezze az AC790PRO egységet sík és vibrálás mentes felületre, mind a négy keréken pozicionálva úgy, hogy biztosítsák a mérlegek megfelelő működését.
- elkerülhető az AC790PRO véletlen elmozdulása, ha aktiválja a rögzítőféket.
- Az AC790PRO egységet mindig a működési helyre kell szállítani. Ne helyezze az oldalára az AC790PRO egységet, hogy elkerülje a vákuumszivattyú olajszivárgását, vagy a felszerelt kompresszor sérülését.
- Az AC790PRO egység természetes katasztrófa okozta sérüléssel szembeni védelemre nem állnak rendelkezésre biztonsági rendszerek.
- Csatlakoztassa az AC790PRO egységet megfelelően földelt elektromos csatlakozással.
- Az AC790PRO egység használata esetén a jármű klíma-berendezését úgy kell előkészíteni, hogy ne nyissa meg a jármű klímaberendezésének körét (például leválasztva a fűtőelemet vagy a motort).
- Ne távolítsa el az AC790PRO egység belsejéből az alkatrészeket, kivéve karbantartás és javítás céljából.
- Ha az AC790PRO egységen sérülést érzékel, szakítsa meg azonnal a használatot és lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálattal.
- A flexibilis szervizcsövek és a gyorscsatlakozó csövek ellenőrzését időközönként el kell végezni, ellenőrizni kell az elhasználódás nyomait, és sérülés esetén ki kell cserélni.



FIGYELMEZTETÉS: A garancia érvényét veszti a gép nem megfelelő használata esetén, valamint akkor, ha a gép rendes és rendkívüli karbantartása nem lett rendszeresen elvégezve a kézikönyvben előírásainak (PED 2014/68/EU irányelv) megfelelően. A gyártó éppen ezért elhárítja a felelősséget, amennyiben a felhasználó figyelmen kívül hagyja a telepítésre, felhasználásra és karbantartásra vonatkozó előírásokat és figyelmeztetéseket.

3.4 Karbantartási beavatkozások

- Ne végezzen az ebben a fejezetben speciálisan nem javasolt karbantartást. Lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálattal, ha a karbantartási beavatkozásokon kívül kell az alkatrészeket cserélni.
- Javasoljuk, hogy évente legalább egyszer végezze el a hűtőközeg belső mérlegének kalibrálását. Forduljon az ügyfélszolgálatához.

3.5 Biztonsági berendezések

- ❗ Biztonsági okokból az alábbi előírásokkal rendelkező automatikus megszakítót ajánljuk:

Paraméter	Specifikáció
Névleges feszültség	230 VAC ± 10 %
Névleges frekvencia	50 Hz
Névleges áramerősség 230 V c.a.	6,3 A
Névleges nyitó áram	30 mA
Kioldó kapcsoló	C

Biztonsági berendezések panoráma:

Leírás	Funkció
Nyomáskapcsoló	Válassza le a kompresszort a normál üzemi nyomás érték túlhaladása esetén.
Biztonsági recept	A biztonsági szelep nyílik, ha a szerkezeti nyomás érték túlhaladása esetén.
Biztosíték	Megszakítja az AC790PRO feszültségellátását túl magas áramerősség esetén.
Szellőzőnyílások	Az AC790PRO egységen szellőzőnyílások találhatók, melyek biztosítják áramtalanított esetben is a levegőcserét.

3.6 PED 2014/68/EU irányelv

A berendezés a nyomástartó berendezésekre vonatkozó EU PED 2014/68/EU irányelvnek megfelelő alkatrészeket tartalmaz. A PED irányelv szabályozza a nyomásnak kitett alkatrészeket, és térfogat-nyomás termék adat alapján, valamint a hűtőfolyadék típusának megfelelően osztályozva. Ezeket az alkatrészeket semmilyen módon nem lehet eltávolítani és módosítani. A tulajdonos felelőssége alatt a PED tárgyat képező berendezést és az alkatrészeket üzembe helyezéskor rendszeresen kell ellenőrizni az érvényben lévő nemzeti törvényeknek megfelelően.

A PED tárgyat képező alkatrészek az alábbiak:

- Tartály.
- Biztonsági szelep.
- Nyomáskapcsoló.
- Helyreállító egység.
- Csővek.



A felsorolt alkatrészek műszaki specifikációival kapcsolatosan Robinair lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálattal.

4. A termék leírása

4.1 Alkalmazás

Az AC790PRO klíma kiegészítő berendezés, mely autóbuszon, kereskedelmi és ipari járműveken használható hűtőberendezéssel R134a.

Az alábbi funkciók végzésére van lehetőség:

- Hűtőközeg elszívása és feltöltése.
- Hűtőközeg újbóli felhasználása.
- Vákuum létrehozása.
- Olaj hozzáadása.
- Mosás.

! Az AC790PRO csak az alábbival használható: R134a. Az AC790PRO a sérülések elkerülése miatt nem alkalmazható olyan klímaberendezésekkel rendelkező járművek esetében, melyek R134a - től eltérő hűtőközeget használnak. A klímaberendezés szervizelése előtt ellenőrizze a jármű klímaberendezésében használt hűtőközeg típusát.

Az alábbi korlátozásokkal a klímaberendezés szervizelése személygépjárműveken is elvégezhető:

- az olaj feltölthető manuálisan az új olaj tartályon lévő szintig.
- UV kontrasztanyaggal ne végezzen feltöltést.

4.2 Szállítmány

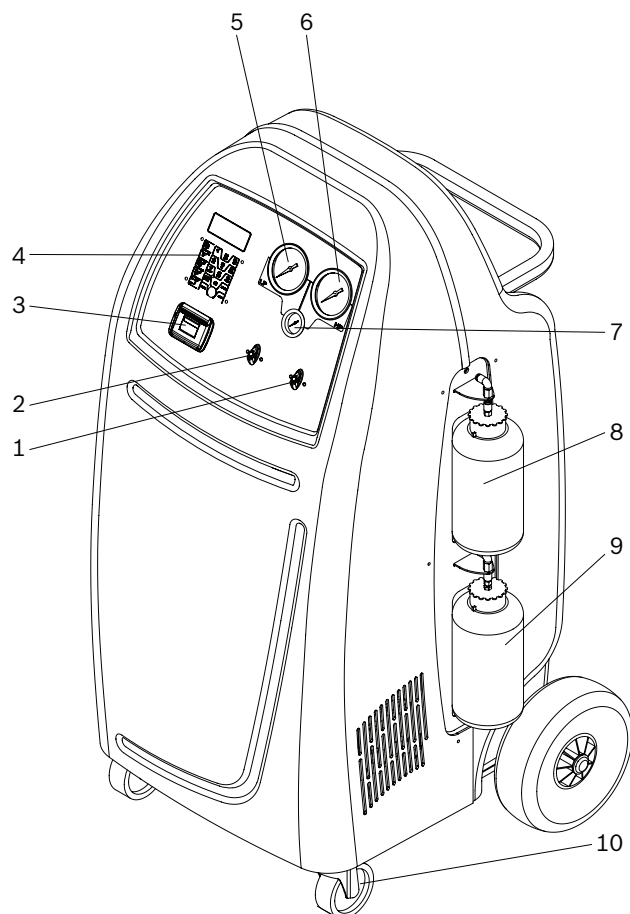
Leírás	Rendelés kódja
AC790PRO	–
Védőszemüveg	–
Biztonsági kesztyű	–
Eredeti útmutatók	SP00D00100
Rugalmas csövek HP karbantartáshoz, 5 m	SP00100035
Rugalmas csövek LP karbantartáshoz, 5 m	SP00100036
Új olaj tartály 2 l	SP00100112
Elfolyt olaj tartály 2 l	SP00100113
Két adapter SAE 1/4" hűtőközeg külső tartályához való csatlakozáshoz W21.8-14 x 1/4" FL (standard UE)	SP00100019 SP00100080

4.3 Szoftver tesztek panoráma

Szoftver	Eredeti útmutatók
CSÖVEK HOSSZA	Flexibilis cső hossza karbantartáshoz
TARTÁLY	Belső hűtőközeg tartály
Klímarendszer	Jármű klímaberendezés
HP & LP	Alacsony és magas nyomás
CSÖVEK	Rugalmas csövek karbantartáshoz
SZERVIZ PORTOK	Szervizcsatlakozó (gyorscsatlakozó karbantartáshoz) jármű klímarendszeréhez
SZIVATTYÚ	Vákuumszivattyú

4.4 A berendezés leírása

4.4.1 Elülső oldal



1 ábr.: Elülső oldal

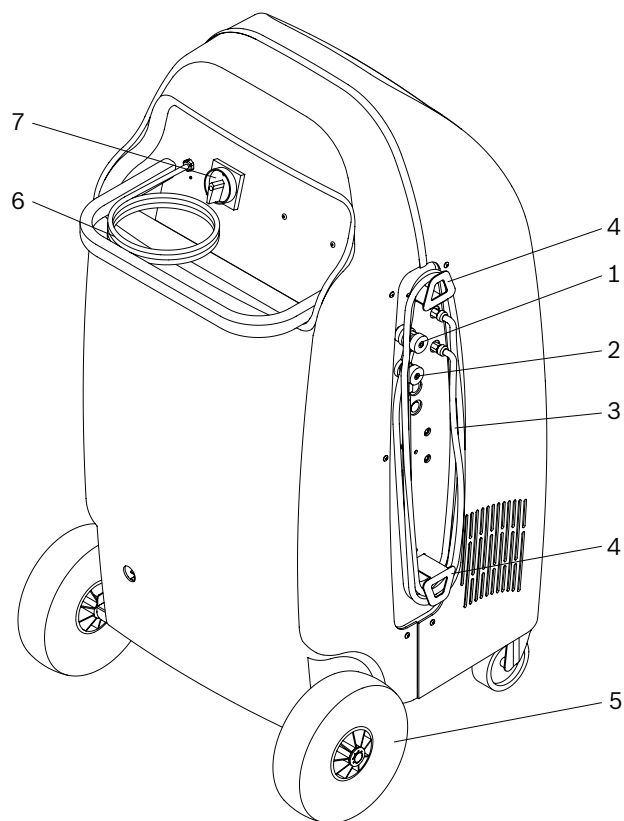
- 1 Magas nyomás szelep (HP)
- 2 Alacsony nyomás szelep (LP)
- 3 Nyomtató
- 4 Megjelenítő és vezérlő terület
- 5 Alacsony nyomás-mérő (LP)
- 6 Magas nyomás-mérő (HP)
- 7 Belső hűtőközeg tartály nyomásmérő
- 8 Új olaj tartály
- 9 Elfolyt olaj tartály
- 10 Elülső kerekek rögzítőfékkel

I A magas nyomás nyomásmérője (6) és az alacsony nyomás nyomásmérője (5) a jármű klímarendszerének szervizelése alatt a pillanatnyi nyomást mutatja. A kis nyomásmérő (7) a hűtőközeg belső tartályának nyomását ellenőrzi.

I A szelep két pozíciója az alábbiakkal jelzett:

- C (Close) = a szelep zárt
- O (Open) = a szelep nyitott

4.4.2 Hátsó oldal

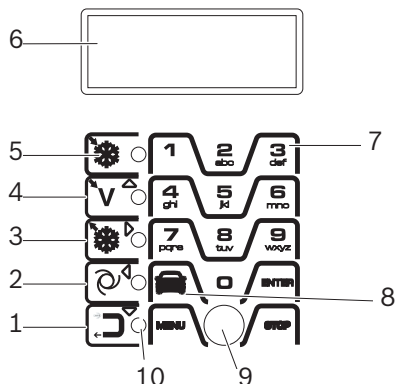


2 ábr.: Hátsó oldal

- 1 Gyorscsatlakozó karbantartáshoz (alacsony nyomás)
- 2 Gyorscsatlakozó karbantartáshoz (magas nyomás)
- 3 Rugalmas csövek karbantartáshoz (5 m)
- 4 Flexibilis cső tartó karbantartáshoz
- 5 Hátsó görgők
- 6 Tápkábel (hüvely)
- 7 Főkapcsoló

4.4.3 Vezérlő és megjelenítő panel

A vezérlőpanel választógombjai és funkciógombjai a menü és a karbantartás fázisainak ellenőrzésére szolgálnak.



3 ábr.: Vezérlő és megjelenítő panel

- 1 Kézi karbantartás: mosás folyamat indítása
- 2 Automatikus segítség indítása
- 3 Kézi karbantartás: feltöltés indítása
- 4 Kézi karbantartás: vákuum fázis indítása
- 5 Kézi karbantartás: recirkuláció fázis indítása
- 6 LCD kijelző
- 7 Billentyűzet bevezetés gombbal
- 8 Jármű adatbank lehívás
- 9 PS2 kulcs csatlakozás ¹⁾
- 10 LED (megjeleníti az aktív funkciókat)

¹⁾ A firmware/szoftver vagy az adatbankok frissítéséhez

4.4.4 Választógombok és funkciógombok

Gombok	Név	Funkció
	Elszívás	A hűtőközeg elszívásra kerül a járműből.
	<ul style="list-style-type: none"> Felső vezérlő Vákuum 	<ul style="list-style-type: none"> Kurzor felfelé irányuló mozgása Vákuum jön létre.
	<ul style="list-style-type: none"> Jobb vezérlő Feltöltés 	<ul style="list-style-type: none"> Kurzor jobb mozgása. A jármű klímarendszerének feltöltése hűtőközzel.
	<ul style="list-style-type: none"> Bal vezérlés Automatikus 	<ul style="list-style-type: none"> Kurzor balra irányuló mozgása Automatikus segítség indítása.
	<ul style="list-style-type: none"> Alsó vezérlés Mosás 	<ul style="list-style-type: none"> Kurzor lefelé irányuló mozgása Jármű klímarendszer alkatrészeinek mosása.
	Menü	Különböző funkciók lekérése a sűgőből az adatkezelőbe.
	Adatbank	Adatbank lekérdezés <ul style="list-style-type: none"> FELHASZN. JELLEMZŐK JÁRMŰ ADATAI
	Enter (↵)	<ul style="list-style-type: none"> Megerősítés és lekérdezés. Adatok megjelenítése a hűtőfolyadék belső tartályában.
	Stop	Megszakítás és visszatérés.

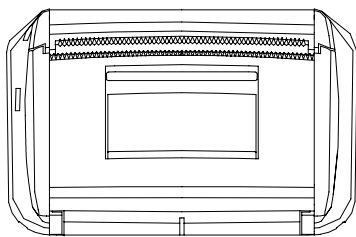
Az alábbi gombhoz: <**MENÜ**> az AC790PRO egység különböző funkciói kerültek hozzárendelésre. A gomb funkciói az AC790PRO egység szoftver menüjének soraiban találhatók.

4.4.5 Beviteli gombok

A bevezetés gombokat betűk, számok és speciális karakterek bevitelére lehet használni a beviteli mezőben.

4.4.6 Nyomtató

- ! Védje a hőkértét közvetlen napfénytől, hőtől, olajtól, zsírtól és műanyag anyagoktól (pl átlátszó PVC lapok).



4 ábr.: Nyomtató

4.4.7 Flexibilis szervizcső és gyorscsatlakozó szervizcső

- ! A hűtőközeg mennyiségének pontos számításához a csatlakoztatott flexibilis cső hossza a szoftver paramétereibe kerül mentésre. A flexibilis csövek hosszának módosításait a szoftver beállításába kell rögzíteni a "**CSÖVEK HOSSZA**" menüben (lásd 11.3 fejezet).
- i Ha a flexibilis szerviz csöveket nem használja, elfordíthatók az AC790PRO egység oldalán és rögzíthetők gyorscsatlakozó szervizcsövekkel.
- i Fordítsa el a gyorscsatlakozó recézett részét az óramutató járásával megegyező irányba a szelep nyitásához. Az óramutató járásával elfordítva a szelep zár.
- i A gyorscsatlakozóknak a jármű csatlakozójáról való leválasztásához nyomja meg enyhén a rögzítő elemet a csatlakozóhoz, és óvatosan húzza vissza a recézett részt a tartórész leválasztásához.

4.4.8 Rögzítőfékek

A rögzítőfékek elülső kerekeken történő rögzítéséhez kerülje az AC790PRO egység véletlen mozdítását.

4.4.9 Tápvezeték

- ! Az országnak megfelelő tápkábelt szakképzett villanyszerelővel csatlakoztassa.
- i A tápkábel erősen rögzül az AC790PRO egységhez.

4.4.10 Főkapcsoló

Az AC790PRO aktiválásához fordítsa el a főkapcsolót az órajárással ellentétes irányba.

4.5 Működés leírása

A klímaberendezésből visszanyert hűtőközeg a kombinált szűrőn át áramlik a szuszpendált részecskék és a nedvesség eltávolítására.

A vákuumszivattyú használata vákuum létrehozására történik a klímaberendezésben, valamint a jármű klímaberendezésében veszteség érzékelésére.

A jármű lefejtett hűtőközegéből elkülönített használt olaj a megfelelő tartályba kerül.


Az új olaj tartály olajával a klímaberendezés kompresszorának olaját tölts fel.

A belső tartály hűtőközegével a jármű klímaberendezését tölts fel.


A nem lecsapódó gáz elvezető egységet akkor kell használni, ha a tartály nyomása meghaladja a szaturációs nyomást.

5. A program felépítése


5.1 Kalibrálás és tarázás

Zárás	Menü
 1. + <3> 2. Adja meg: 1111 . 3. Erősítse meg az ↵.	TARTÁLY KALIBR. BEMENŐ OLAJ KALIBR. ¹⁾ KIMENŐ OLAJ KALIBR. ¹⁾ NYOMÁSÉRZÉK KALIBR. TARTÁLY ÖNSÚLYA BEMENŐ OLAJ ÖNSÚLYA ¹⁾ KIMENŐ OLAJ ÖNSÚLYA ¹⁾

5.2 Beállítások

Zárás	Menü
 1. + <3> 2. Adja meg: 2222 . 3. Erősítse meg az ↵.	NYELV DÁTUM/IDŐ MÉRTÉKEGYSÉG CSÖVEK HOSSZA KONTRASZT JAVÍTÓMŰHELY CÍME ÖBLÍTÉS OLAJMÉRŐ ¹⁾ UV FESTÉK ¹⁾ ADATBÁZIS FRISÍTÉS SOROZATSZÁM HALADÓ MÓD

5.3 Javítás

Zárás	Menü
 1. + <3> 2. Adja meg: 5555 . 3. Erősítse meg az ↵.	SZÜRŐCSERE OLAJCSERE


5.4 Jármű és az ügyfél adatai


Zárás	1. menü	2. menü
 <Adatbank>	STANDARD JELLEMZŐK FELHASZN. JELLEMZŐK JÁRMŰ ADATAI	EURÓPAI MODELLKIVÁLASZTÁSA MODELL TÖRLÉSE: MODELL HOZZÁADÁSA


5.5 Menü

Zárás	1. menü	2. menü
 <Menü>	NYOMÁSTESZT DIAGNOSZTIKA TARTÁLY FELTÖLTÉSE RECIRKULÁCIÓ MÉRLEG AUTOMATIKUS NULLÁZÁSA ¹⁾ JELENTÉSKEZELÉS	ADATOK NYOMTATÁSA EXPORT TÖRLÉS


5.6 Kézi üzemmód

Zárás	Menü
 <VISSZANYERÉSI FÁZIS> • Automatikus ürítés • Elszívás • Olaj elvezetés • Nyomás ellenőrzés	SZERVIZ PORTOK ...


Zárás	Menü
 <VÁKUUMOLÁS>	VÁKUUMOL. IDŐ BEÁLL. ...

Zárás	Menü
 <FELTÖLTÉSI FÁZIS>	SZERVIZ PORTOK ...


5.7 Automatikus üzemmód

Zárás	Menü
 <AUTOMATIKUS>	SZERVIZ PORTOK ...

5.8 Mosás (opcionális)

Zárás	Menü
 <MOSÁS>	VÁKUUMOL. IDŐ BEÁLL. ...

5.9 Enter

Zárás	Menü
 <ENTER>	Az új és használt olaj tartály, valamint a hűtőközeg belső tartályának aktuális feltöltési mennyiségével kapcsolatos információk

¹⁾ Ha az AC790PRO nem támogatott vagy nem működőképes

6. Üzembe helyezés előtt

6.1 Szállítási csomagolás eltávolítása

! Amikor eltávolítja a hűtőközeg tartálya körül a csomagolást, ellenőrizze, hogy a tartály flexibilis csövei nem érnek a testhez és a szűrő szárítóhoz.

1. Távolítsa el a kartont.
2. Távolítsa el az AC790PRO egységet a csomagolás raklapjáról.
3. Ellenőrizze a szállítmányt
4. Ellenőrizze a vákuumszivattyúban az olajsintet (kémlelő ablak).

i Ne különíts el az elektromos csatlakozókat. A belső alkatrészeket csak az ügyfélszolgálat képzett technikusai által nyitassa ki és javíttassa meg.

i Ha a szállítás miatt sérülést észlel (pl. olaj szivárgás), lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálattal.

6.2 Flexibilis szervizcsövek csatlakoztatása

Csatlakoztassa a csomagolásban lévő flexibilis szervizcsöveket a HP és LP gyorscsatlakozókkal.

! A hűtőközeg mennyiségének pontos számításához a csatlakoztatott flexibilis cső hossza a szoftver paramétereibe kerül mentésre. A flexibilis csövek hosszának módosításait a szoftver beállításába kell rögzíteni a **"CSÖVEK HOSSZA"** menüben (lásd „Flexibilis csövek hossza” fejezet).

6.3 Az új olaj tartályának és a használt olaj tartályának csatlakoztatása

! Ne alkalmazzon túlzott erőt az új és a használt olaj tartályainak eltávolításakor és rögzítésekor.

i Ügyeljen a karbantartó fedélen lévő szimbólumokra a tartályok stabilizálásához.

1. Töltsse fel az új olaj tartályát kompresszor olajjal.
2. Csatlakoztassa az új olaj tartályt a felső gyors-záró-elemhez.
3. Csatlakoztassa a használt olaj tartályt az alsó gyors-záró-elemhez.

i Az AC790PRO nem rendelkezik az új és a használt olajhoz mérőeszközzel. A szükséges mennyiséget a tartályon lévő skálákkal kell leolvasni.

6.4 Belső hűtőközeg tartály csatlakoztatása

1. Csatlakoztassa az LP adaptert a hűtőközeg belső tartályához (alacsony nyomású csatlakozó)
2. Csatlakoztassa az LP flexibilis szervizcsövet az adapterhez.
3. Fordítsa el az LP szelepet „O” állásba.
4. Nyomja meg a **<Vákuum>** gombot.
5. Programozza be a vákuum időt 10 percre.
6. Nyissa meg a „Vapor” szelepet a hűtőberendezés belső tartályában.
7. Erősítse meg az **<Enter>** gombbal.
⇒ Elindul a vákuum fázis.
⇒ A vákuum fázis 10 perc után leáll.
8. Zárja a tartály szelepei közül a kék szelepet.
9. Válassza le az Lp flexibilis szervizcsövet.
10. Válassza le az AC790PRO-t az elektromos hálózatról.
11. Távolítsa el a műanyag tárolót.
12. Készítse elő a zsákba mellékelt csavart és alátétet.
13. Helyezze el a hűtőközeg belső tartályát a hűtőközeg mérlegre.

! Figyelem! A hűtőközeg tartály markolata ne érhet a tartóelemhez.

14. Rögzítse a hűtőközeg belső tartályát a csavarokkal és az alátéttel.
15. Csavarja a kék flexibilis cső menetét a kék szelephez, és rögzítse 222 Loctite ragasztóval.
16. Csavarja a piros flexibilis cső menetét a kék szelephez, és rögzítse 222 Loctite ragasztóval.

! Ügyeljen arra, hogy ne sérüljenek meg a flexibilis csövek tömítései.

17. Nyissa a flexibilis csöveket és a szelepeket.
18. Szerelje vissza a tárolót.


6.5 Az AC790PRO aktiválása

! Az AC790PRO egység tervezése 230 volt 50 Hz történt. Tartsa be az AC790PRO egység azonosító adattáblán feltüntetett előírásokat.

1. Helyezze az AC790PRO - t sík és vibrálás mentes felületre.
 2. Aktiválja a rögzítőféket az AC790PRO véletlen elmozdulásának elkerülése érdekében.
 3. Csatlakoztassa a táplálékot a hálózathoz.
 4. Aktiválja a főkapcsolót.
⇒ A kijelző tesztelése kész.
- ➔ Megjelenik a dátum és az idő (kezdő képernyő).


6.6 Szükséges beállítások

! Az alábbi beállításokat az első működéskor ellenőrizni és módosítani kell.

 Minden más szabályozás és gyári beállítás megtalálható a "Beállítások" fejezetben.

6.6.1 Nyelv beállítása

1. Kezdő képernyő lekérdezése.
 2. Nyomja meg egyszerre a <3> és <Mosás> gombokat és engedje fel.
⇒ Megjelenik a **ADJA MEG A KÓDOT 0000**.
 3. Adja meg az **2222** kódot és erősítse meg a **↵** gombbal.
 4. Válassza a **"NYELV"** és **↑↓** és erősítse meg a **↵** gombbal.
⇒ Megjelennek a rendelkezésre álló nyelvek.
 5. Válassza ki a nyelvet a **↑↓** gombokkal és erősítse meg a **↵** gombbal.
- ➔ A nyelv beállítása kész.

 Lépjen vissza a <Stop> gombbal.

6.6.2 Dátum és idő beállítása

1. Kezdő képernyő lekérdezése.
2. Nyomja meg egyszerre a <3> és <Mosás> gombokat és engedje fel.
⇒ Megjelenik a **ADJA MEG A KÓDOT 0000**.
3. Adja meg az **2222** kódot és erősítse meg a **↵** gombbal.
4. Válassza a **"DÁTUM/IDŐ"** és **↑↓** és erősítse meg a **↵** gombbal.
⇒ Megjelenik a dátum és az idő.


 A kurzor közvetlenül a dátumon helyezkedik el.

5. A <0 – 9> gombokkal adja meg a dátumot és az időt, és erősítse meg a **↵** gombbal.
- ➔ A dátum és az idő beállítása kész.


 Lépjen vissza a <Stop> gombbal.

6.6.3 A helyiség adatainak beállítása


 Maximum 20 karakterből álló 8 sor adható meg.

 Az alábbival: <MENÜ> a kurzor előtti karakter kerül törlésre.

1. Kezdő képernyő lekérdezése.
2. Nyomja meg egyszerre a <3> és <Mosás> gombokat és engedje fel.
⇒ Megjelenik a **ADJA MEG A KÓDOT 0000**.
3. Adja meg az **2222** kódot és erősítse meg a **↵** gombbal.
4. Válassza a **"JAVÍTÓMŰHELY"** és **↑↓** és erősítse meg a **↵** gombbal.
5. Adja meg a műhely adatait az alábbival: <A – Z>, <0 – 9> és erősítse meg a **↵** gombbal.

 A **↑↓** gombokkal lépjen másik sorba.

➔ A műhely adatai beállításra kerültek.

 Lépjen vissza a <Stop> gombbal.


6.7 Belső hűtőközeg tartály feltöltése





FIGYELMEZTETÉS - Fagyás veszély a hűtőközeg szivárgása miatt.


Bőrrel való érintkezés esetén a hűtőközeg fagyást okoz.

- Ellenőrizze, hogy a flexibilis szervizcsövek sérültek-e.
- Csatlakoztassa megfelelően a gyorscsatlakozókat a flexibilis szervizcsövekhez.
- Viseljen védőszemüveget.
- Viseljen védőkesztyűt.


 Az AC790PRO használata előtt a hűtőközeg belső tartályát fel kell tölteni folyékony hűtőközeggel. Kizárólag R134a hűtőfolyadékot használjon.


 A hűtőfolyadék a gáz szolgáltatójánál rendelhető. A hűtőközeg tárolása normál módon történik, szállítási csatlakozókkal ellátott tartályokban történik.

 A hűtőközeg belső tartályát csak jelentős sérülés esetén kell kicserélni. A hűtőközeg belső tartályát mindig külső tartállyal kell feltölteni.

 A feltöltés alatt a hűtőközeg külső tartályának függőleges biztonságos pozícióban kell lennie, a kezelőnek biztosítania kell, hogy ne essen egybe a flexibilis szervizcsövek biztonságos helyével.

 Az optimális feltöltési mennyiség 10 - 12 kg.

 Ne szakítsa meg az automatikus feltöltési folyamatot, mielőtt az AC790PRO automatikusan befejezi.


 Az AC790PRO egységelszívja a flexibilis szervizcsöveket és a belső csöveket a hűtőközeg belső tartályának feltöltése előtt. Ez a hozzáadott olaj mennyisége a hűtőközeg ténylegesen betöltött mennyisége, mely + 500 g - 700 g között változik a betöltött hűtőközeg mennyiségétől függően.



Gomb: <MENU>

 Ügyeljen az AC790PRO kiegészítő menüs irányelvére.

1. Lazítsa meg a hűtőközeg külső tartályának adapterét.

-  A külső hűtőközeg tartály csatlakozó típusa
- **Külső hűtőközeg tartály egy szeleppel:** a külső hűtőközeg tartályt minden esetben a fejre helyezze, amikor a belső hűtőközeg tartály feltöltését végzi. Lazítsa meg a hűtőközeg külső tartályának adapterét.
 - **Külső hűtőközeg tartály két szeleppel:** lazítsa meg az adaptert a külső hűtőközeg tartály LIQUID csatlakozóján.

2. Csatlakoztassa az LP flexibilis szervizcsövet a külső hűtőközeg tartály adapteréhez.

3. Fordítsa el az LP szelepet „O” állásba.

4. Nyissa meg a külső hűtőközeg tartály szelepét.

5. Nyomja meg: <MENÜ>.

6. Válassza a „TARTÁLY FELTÖLTÉSE” és ↑ ↓ és erősítse meg a ← gombbal.

⇒ Megjelenik a maximálisan hozzáadható mennyiség.

7. Adja meg a feltöltési mennyiséget <0 – 9> között és erősítse meg a ← gombbal.

⇒ SZERVIZ PORTOK


1 HP & LP


2 HP

3 LP

8. Válassza: <1> és erősítse meg a ← gombbal.

⇒ Elkezdődött a feltöltés folyamata.

 A külső hűtőközeg tartály aktuális belső nyomása a magas/alacsony nyomásmérőn jelenik meg.

 Az AC790PRO befejezi a feltöltést, amikor eléri a bevitt hűtőközeg mennyiséget.

9. Zárja a külső hűtőközeg tartály szelepét és az LP flexibilis szervicső szelepét.


10. Erősítse meg a ← gombbal.

⇒ Az automatikus ürítés elindul.

⇒ A recirkuláció fázisa befejeződik (körülbelül 2-4 perc után).

11. Távolítsa el az LP flexibilis szervizcsövet és a külső hűtőközeg tartály adapterét.

➔ A belső hűtőközeg tartály megtelt.

 A belső tartályban a hűtőközeg mennyiségének ellenőrzéséhez, lépjen a kezdő képernyőre és nyomja meg az ← gombot.

 Lépjen vissza a <Stop> gombbal.

7. Klímaberendezés szerviz előkészítése



FIGYELMEZTETÉS - A motor meleg részei által okozott égésveszély

A motor meleg részeivel való érintkezés súlyos égést okozhat.


- Hűtse le a motort.
- Viseljen védőkesztyűt



FIGYELMEZTETÉS - Fagyás veszély a hűtőközeg szivárgása miatt.

Bőrrel való érintkezés esetén a hűtőközeg fagyást okoz.

- Ellenőrizze, hogy a flexibilis szervizcsövek sérültek-e.
- Csatlakoztassa megfelelően a gyorscsatlakozókat a flexibilis szervizcsövekhez.
- Viseljen védőszemüveget.
- Viseljen védőkesztyűt.

 Tartsa be a jármű gyártójának előírásait az alacsony nyomású csatlakozóval felszerelt jármű klímarendszerének szervizelése alatt.

1. Helyezze az AC790PRO - t sík és vibrálás mentes felületre.
2. Aktiválja a rögzítőféket az AC790PRO véletlen elmozdulásának elkerülése érdekében.
3. Csatlakoztassa a táplálékot a hálózathoz.
4. Aktiválja a főkapcsolót.



Tartsa be a jármű gyártójának előírásait a klímaszerviz előtt.



Az AC790PRO csak R134a hűtőközeggel működtethető. A klímaberendezés szervizelése előtt ellenőrizze a járműben használt hűtőfolyadékot.



Az AC790PRO nem használható kémiai tömítéssel helyreállított klímaberendezésekhez. A garancia nem érvényes az előírások tiszteletben tartásának hiányában.



Ne próbálja meg zárni a hűtőközeg belső tartályának szelepeit az AC790PRO működése közben.

8. Jármű klímarendszerének ellenőrzése

8.1 Szemrevételező vizsgálat

A klímaberendezés szervizelése előtt a jármű klímarendszerének valamennyi látható alkatrészén vagy csatlakozásán ellenőrizni kell a sérüléseket.

8.2 Nyomás teszt



Ügyeljen az AC790PRO kiegészítő menüs irányelvére.

1. Kezdő képernyő lekérdezése.
2. Nyomja meg: **<MENÜ>**.
3. Válassza a **"NYOMÁSTESZT"** és **↑ ↓** és erősítse meg a **E** gombbal.
 - ⇒ A figyelmeztetés megjelenik.
4. Flexibilis szervizcsövek számának kijelölése.
5. Fordítsa el a HP és az LP szelepet „O” állásba.
 - ⇒ A flexibilis szervizcsövek feltöltése kerülnek.
6. Fordítsa el a magas és az alacsony nyomású szelepet „C” állásba.
7. Csatlakoztassa a flexibilis szervizcsövet a járműhöz, indítsa el a motort és a jármű klímarendszerét.
8. Tartsa a motor fordulatszámát 1500 és 2000 fordulat/percen.
9. Olvassa le és jegyezze fel a környezeti hőmérsékletet, a HP és az LP nyomást, valamint a levegő hőmérsékletet a ventilátor nyílásai mentén.
10. Állítsa le a motort és kapcsolja ki a jármű klímarendszerét, távolítsa el a szervizcsöveket a járműről.
11. Fordítsa el a HP és az LP szelepet „O” állásba.
 - ⇒ A flexibilis szervizcsövek leürítésre kerülnek.
12. A kijelzőn megjelenik ezt követően a megfelelő üzenet: Fordítsa el a HP és az LP szelepet „C” állásba.
13. Előre a **<STOP>** gombbal.
14. Adja meg a mért környezeti hőmérsékletet, és erősítse meg a **↵** gombbal.
15. Adja meg a leolvasott nyomás értéket (magas nyomás), és erősítse meg a **↵** gombbal.
16. Adja meg a leolvasott nyomás értéket (alacsony nyomás), és erősítse meg a **↵** gombbal.
17. Adja meg a ventilátor nyílásain leolvasott levegő hőmérséklet értéket és erősítse meg a **↵** gombbal.
 - ⇒ Megjelennek a bevitt adatok és az állapot.



Nyomja meg a **↵** gombot



Lépjen vissza a **<Stop>** gombbal.

8.3 Diagnózis

! Az AC790PRO diagnosztika szoftverének fejlesztése a jármű klímarendszerének meghibásodása esetén segítség és támogatás biztosítására történt. A diagnózis és a javaslatok csak útmutatások, és nem javítási ajánlások.

8.3.1 Diagnózis előkészítése

! Állítsa le a járművet szélről és napfénytől védett helyen. Még enyhe szellő is az értékek módosulását okozhatja.


! Ügyeljen az AC790PRO kiegészítő menüs irányelvére.

1. Csatlakoztassa a flexibilis szervizcsövet a járműhöz.
2. Egyszerűen helyezze el a motorháztetőt, ne zárja le.
3. Indítsa el az ellenőrizni kívánt motort.

 A motornak üzemi hőmérsékleten kell lennie.

4. Növelje a jármű fordulatszámát 1500 - 2000/perc értékre, és tartsa állandó értéken.
5. Kapcsolja be a jármű klímarendszerét.
6. Nyissa meg a ventilátor nyílásait (jármű közepe).
7. Állítsa a jármű klímarendszerét maximális hűtési teljesítményre.
8. Állítsa a ventilátort maximális ventiláció szintre.
9. Állítsa le a levegő cirkulációt.
10. Nyissa ki az ajtókat és az ablakokat.

! Ellenőrizze, hogy a kompresszor aktíválva van-e.


 Várjon, amíg a jármű klímarendszere egyenletesen lehűl (3 - 5 perc).


! Mérje meg megfelelően a környezet hőmérsékletét. A távolságnak körülbelül 1 méternek kell lennie a jármű előtt.

! A motor közvetlen közelében a mérés hibás diagnózist eredményezhet.

11. Mérje meg és jegyezze fel a környezet hőmérsékletét.
12. Magas nyomás mérőműszere: olvassa le és jegyezze fel a maximális nyomás értéket aktív kompresszornál.
13. Alacsony nyomás mérőműszere: olvassa le és jegyezze fel a minimum nyomás értéket aktív kompresszornál.
14. Hőmérséklet: olvassa le és jegyezze fel a levegő hőmérsékletének közepes értékét (a ventilátor középső nyílásain mért érték).


8.3.2 Diagnózis végrehajtása

 A diagnózis funkció csak akkor működik, ha az adatbankban kiválasztásra került a jármű, és ha két szervizcső van csatlakoztatva.


 Amennyiben nincsenek kiválasztva járművek, az AC790PRO megnyitja az adatbankot, és lehetővé teszi a jármű kiválasztását a diagnózishoz.


! Ügyeljen az AC790PRO kiegészítő menüs irányelvére.

1. Kezdő képernyő lekérdezése.
2. Nyomja meg: **<MENÜ>**.
3. Válassza a „**DIAGNOSZTIKA**” és **↑ ↓** és erősítse meg a **↵** gombbal.
⇒ A figyelmeztetés megjelenik.
4. Flexibilis szervizcsövek számának kijelölése.

 A diagnosztika alatt 2 szervizcső csatlakoztatására van lehetőség.


5. Válasszon ki egy járművet a jármű adatbankból.
6. Hívja le az adatokat.
7. Adja meg a mért környezeti hőmérsékletet, és erősítse meg a **↵** gombbal.
8. Adja meg a leolvasott nyomás értéket (magas nyomás), és erősítse meg a **↵** gombbal.
9. Adja meg a leolvasott nyomás értéket (alacsony nyomás), és erősítse meg a **↵** gombbal.
10. Adja meg a ventilátor nyílásain leolvasott levegő hőmérséklet értéket és erősítse meg a **↵** gombbal.
⇒ Megjelennek az alábbi opciók: **<1>** és **<2>**:

 **<1>** eredmény:
megjelennek a bevitt adatok és az állapot.

 **<2>** diagnózis: megjelenik a lehetséges okok és a meghibásodás megoldási módjának listája.

11. Válassza ki az opciót: **<1>** vagy **<2>**.

 Nyomja meg a **↵** gombot

 Lépjen vissza a **<Stop>** gombbal.




9. Használat

9.1 Adatbank












Gomb: <ADATBANK>

9.1.1 Jármű adatai


-  A kézikönyvben kiválaszthatók a jármű adatbankban lévő járművek a megfelelő adatokkal.
-  A jármű adatbankja minden évben PS2 kulccsal frissíthető. Forduljon a forgalmazóhoz.
-  A feltöltés adatai közvetlenül a jármű adatbankától érhetők el, és nyomtathatók ki.


 Ügyeljen az AC790PRO kiegészítő menüs irányelvére.



1. Kezdő képernyő lekérdezése.
2. Nyomja meg az <ADATBANK> gombot.
3. Válassza a **STANDARD JELLEMZŐK** és  és erősítse meg a  gombbal.
4. Válassza a **"EURÓPAI"** és erősítse meg a  gombbal.
5. Válassza ki a járművet (gyártó) és  és erősítse meg a  gombbal.
6. Válassza ki a típust és  és erősítse meg a  gombbal.
7. Hívja le az <1>, <2> adatokat, vagy jelenítse meg.  Kiválasztott jármű.

 Lépjen vissza a <Stop> gombbal.




9.1.2 Személyes adatbank






 Ebben a menüben kezelhető a felhasználó által megadott járműhöz tartozó személyes adatbank.

 A jármű leírására 4 sor áll rendelkezésre, mindegyik 20 leütésből áll, 1 20 leütéses sor az alábbi elemekhez: hűtőfolyadék mennyisége, olaj típusa és olaj mennyisége.


 Nem kötelező kitölteni valamennyi sort. A  gombbal a kurzor átvihető a következő sorra. Ebben az esetben az előző sor üres marad.


 Ügyeljen az AC790PRO kiegészítő menüs irányelvére.




1. Nyomja meg az <Adatbank> gombot.
2. Válassza a **"FELHASZN. JELLEMZŐK"** és  és erősítse meg a  gombbal.
3. Adja meg az adatokat az alábbival: <A – Z>, <0 – 9> és erősítse meg a  gombbal.

 Az alábbival <MENÜ> törölhető a kurzor előtti karakter.
A  gombbal a kurzor átvihető a következő sorra. Navigálás az ablakban az alábbi gombokkal:   vagy .


9.1.3 Jármű és ügyfél adatai

 Ebben a menüben adhatók meg a jármű és az ügyfél adatai, melyek a fejlécen találhatók.

 Ügyeljen az AC790PRO kiegészítő menüs irányelvére.

1. Kezdő képernyő lekérdezése.
2. Nyomja meg az <ADATBANK> gombot.
3. Válassza a **"JÁRMŰ ADATAI"** és  és erősítse meg a  gombbal.
4. Adja meg az adatokat az alábbival: <A – Z>, <0 – 9> és erősítse meg a  gombbal.

 Az alábbival <MENÜ> törölhető a kurzor előtti karakter.

 Lépjen vissza a <Stop> gombbal.

9.2 Karbantartás fázisai

- **Lefejtés fázisa:**
Fejtse le a jármű hűtőközegét, tisztítsa meg és helyezze a belső hűtőközeg tartályba.
- **Vákuum fázisa:**
A jármű klímaberendezésében vákuum jön létre, és végbemegy az ellenőrzés a veszteség ellenőrzéséhez.
- **Feltöltés fázisa:**
 - Új olaj: az új olaj hozzáadásra kerül a jármű klímaberendezéséhez.
 - Hűtőközeg: meghatározott mennyiségű hűtőközeg R134a kerül hozzáadásra a jármű klímarendszerébe.

9.3 Kézi karbantartás



FIGYELMEZTETÉS - Fagyás veszély a hűtőközeg szivárgása miatt.

Bőrrel való érintkezés esetén a hűtőközeg fagyást okoz.

- Ellenőrizze, hogy a flexibilis szervizcsövek sérültek-e.
- Csatlakoztassa megfelelően a gyorscsatlakozókat a flexibilis szervizcsövekhez.
- Viseljen védőszemüveget.
- Viseljen védőkesztyűt.



A szerviz paraméterek (vákuum létrehozás ideje, feltöltés mennyisége és új olaj típusa) az utasításokban vagy a jármű javítási kézikönyvében találhatók.



Az AC790PRO egységgel valamennyi karbantartási fázis elvégezhető.



Az egyes karbantartási fázisok egymáshoz kapcsolódnak, mivel valamennyi szükséges az egyes kiválasztott folyamatok elvégzéséhez.





A R134a hűtőközeg csak vákuum alatt lévő klímaberendezésbe adható. A vákuum fázisát a R134a hozzáadása előtt kell elvégezni.




Tartsa be a járműhöz előírt információkat az olaj mennyiség módosítása előtt.

9.3.1 Lefejtés fázisa

 A lefejtés fázisa előtt az AC790PRO elvégzi a flexibilis szervíz csövek automatikus ürítését és elkülöníti a hűtőközegből elszívott olajat, mely a használt olaj tartályába áramlik.


 A jármű klímaberendezésének nyomását a recirkuláció fázisa előtt ellenőrizni kell.

 Javasoljuk, hogy működtesse a jármű klímarendszerét néhány másodpercig a recirkuláció előtt. Így lehetőség van nagyobb mennyiségű hűtőközeg mennyiség elszívására. A recirkuláció fázisának indítása előtt kapcsolja le a jármű klímarendszerét.


 Ügyeljen az AC790PRO kiegészítő menüs irányelvére.




1. Csatlakoztassa a HP és LP fleibilis szervízcsöveket a jármű klímarendszeréhez.
 2. Nyissa meg a flexibilis szervízcsöveken a szelepeket.
 3. Nyissa meg a HP és LP szelepeket a vezérlő és megjelenítő panelen.
 4. Kezdő képernyő lekérdezése.
 5. Nyomja meg a **<Lefejtés>** gombot.
- ⇒ Az AC790PRO elvégzi az automatikus tisztítást.

 Az automatikus tisztítás akkor szükséges, amikor az elszívott hűtőközeg súlyát pontosan meg kell határozni. A **<MENÜ>** gombbal az automatikus tisztítás kihagyható.


⇒ Az automatikus tisztítás után a recirkuláció fázisát automatikusan helyre kell állítani.


 A recirkuláció automatikusan befejeződik akkor, amikor a jármű klímarendszere eléri a 0 bar nyomást.


 A recirkuláció fázisának optimalizálásához az olaj elvezetéshez több áthaladó pontot kell előkészíteni. Az utolsó áthaladó pont végén az AC790PRO ellenőrzi meghatározott időn belül az esetleges nyomás emelkedést. Nyomás emelkedés esetén a recirkuláció fázisa újraindul.

⇒ A recirkuláció után a kijelzőn megjelenik az elszívott hűtőközeg mennyisége.

6. Zárja a HP és LP szelepeket a vezérlő és megjelenítő panelen.
7. Zárja a flexibilis szervízcsöveken a szelepeket.


 A recirkuláció fázisa után a felhasználónak meg kell erősítenie, hogy a jármű mentett adatait törölni kell-e.

 A recirkuláció fázisa után az elszívott használt olaj mennyiséget meg kell adni a numerikus gombokkal, majd meg kell erősíteni a **↵** gombbal.

 Lépjen vissza a **<Stop>** gombbal.


9.3.2 Vákuum fázisa


 Ügyeljen arra, hogy a lefejtés a vákuum létrehozása előtt jöjjön létre.

 A vákuum fázisa nem indul el, ha a jármű klímaberendszerében nyomás van. Megfelelő hibaüzenet jelenik meg a kijelzőn.


 Ügyeljen az AC790PRO kiegészítő menüs irányelvére.




1. Csatlakoztassa a HP és LP fleibilis szervizcsöveket a jármű klímarendszeréhez.
2. Nyissa meg a flexibilis szervizcsöveken a szelepeket.
3. Nyissa meg a HP és LP szelepeket a vezérlő és megjelenítő panelen.
4. Kezdő képernyő lekérdezése.
5. Nyomja meg a <Vákuum> gombot
6. Adja meg a vákuum létrehozásának időtartamát <0 – 9> között, és nyomja meg a  gombot.
⇒ Az AC790PRO létrehozza a vákuumot.


 A vákuum fázis végén elindul a nyomás felügyeletének intervalluma (szivárgás teszt). Az intervallum végén ellenőrizni kell, hogy a jármű klímarendszerében van-e szivárgás (tömítés problémák). A tömítés ellenőrzés eredménye a kijelzőn jelenik meg.


7. Zárja a HP és LP szelepeket a vezérlő és megjelenítő panelen.
8. Zárja a flexibilis szervizcsöveken a szelepeket.


 A vákuum fázisa után a felhasználónak meg kell erősítenie, hogy a jármű mentett adatait törölni kell-e.


 Lépjen vissza a <Stop> gombbal.


9.3.3 Feltöltés hűtőközzel és új olajjal


 Az új olaj csak akkor adható hozzá, ha a jármű klímarendszere vákuum alatt van. Az olaj/hűtőközeg hozzáadása előtt vákuumot kell létrehozni.


 Amennyiben a feltöltés alatt nyomást észlel a jármű klíma rendszerében, a feltöltés folytatása előtt végezzen helyreállítást.


 Az új olaj csak R134a hűtőközzel való kombináció esetén adható hozzá.

 Tartsa be a jármű gyártója által előírt információkat az olaj mennyiség módosítása előtt.

 Ellenőrizze, hogy a vezérlő terület szelepei zártak-e, ellenkező esetben a belső alkatrészek megsérülhetnek, veszélyeztetve a gép működését.

 A feltöltést csak magas nyomású csatlakozóval lehet elvégezni (ha lehetséges). A jármű klímarendszerei csak alacsony nyomású csatlakozóval rendelkeznek, a feltöltés után legalább 10 percet kell várni a jármű klímarendszerének aktiválása előtt.

 A megfelelő feltöltéshez ellenőrizze, hogy a hűtőközeg belső tartálya legalább 2 kg - mal nehezebb, mint a hűtőközeg a normál esetben szükséges feltöltési mennyiséghez képest. A szoftver nem fogad el ennél kisebb értékeket.

 Az új olaj mennyiségét nem lehet előre beállítani, a feltöltés időzített módon történik. Javasoljuk, hogy jegyezze fel az új olaj tartály és a használt olaj tartály olajsintjét, és jegyezze fel a szükséges új olaj mennyiségét az új olaj tartályra.



Gomb <Feltöltés>

! Ügyeljen az AC790PRO kiegészítő menüs irányelvére.

1. Csatlakoztassa a HP és LP fleibilis szervizcsöveket a jármű klímarendszeréhez.
2. Nyissa meg a flexibilis szervizcsöveken a szelepeket.
3. Nyissa meg a HP és LP szelepeket a vezérlő és megjelenítő panelen.
4. Kezdő képernyő lekérdezése.
5. Nyomja meg a <Feltöltés> gombot.

⇒ OLAJMÉRŐ

1 - IGEN

2 - NEM

6. Válassza: <1> vagy <2> és erősítse meg a ↵ gombbal.

⇒ Megjelenik:

FELTÖLTÉSI MENNYISÉG BEÁLLÍTÁSA.

7. Adja meg a hűtőközeg mennyiséget (R134a) az alábbival: <0- 9>, és erősítse meg a ↵ gombbal.
8. Ha a válasz OLAJMÉRŐ "IGEN", nyomja meg a <MENÜ> gombot az elektromágneses szelep nyitásához az olaj feltöltéshez, majd indítsa el az olaj feltöltést.

! A feltöltés alatt figyelje az új olaj tartály szintjét, ne hagyja az AC790PRO - t felügyelet nélkül.

9. Fejezze be a feltöltést, ehhez nyomja meg a <MENÜ> gombot, amint eléri a szükséges új olaj mennyiséget elérte (az elektromágneses szelep zár).
10. Indítsa el a hűtőközeg feltöltését az ↵ gombbal.
⇒ Az AC790PRO feltölti a jármű klímarendszerét R134a hűtőközeggel.

ii A feltöltés után megjelenik a kijelzőn a feltöltött hűtőközeg mennyisége.

ii A feltöltött hűtőközeg mennyiség szükség esetén törölhető az alábbi gombbal: <MENÜ>. Végül az elért hűtőközeg mennyiség manuálisan is megadható numerikus gombokkal.

➔ A feltöltés fázisa befejeződött.

ii Nyomja meg a ↵ gombot

ii Lépjön vissza a <Stop> gombbal.

9.4 Újrahasznosítás

! Ügyeljen az AC790PRO kiegészítő menüs irányelvére.

1. Kezdő képernyő lekérdezése.
2. Nyomja meg: <MENÜ>.
3. Válassza: <Recirkuláció> az alábbival: ↑ ↓ és erősítse meg a ↵ gombbal.

ii Az újbóli felhasználás 60 percre korlátozódik, és automatikusan leáll a belső kör ürítése végén.

ii Lépjön vissza a <Stop> gombbal.

9.5 Automatikus segítség



FIGYELMEZTETÉS - Fagyás veszély a hűtőközeg szivárgása miatt.

Bőrrel való érintkezés esetén a hűtőközeg fagyást okoz.

- Ellenőrizze, hogy a flexibilis szervizcsövek sérültek-e.
- Csatlakoztassa megfelelően a gyorscsatlakozókat a flexibilis szervizcsövekhez.
- Viseljen védőszemüveget.
- Viseljen védőkesztyűt.

i Ez a funkció lehetővé teszi a lefejtés, vákuum, és feltöltés karbantartási fázisok automatikus végrehajtását.

i A szerviz paraméterek (vákuum létrehozás ideje, feltöltés mennyisége és hűtőközeg és új olaj típusa) az adatbankból kérhetők le, és az „automatikus segítséghez” használhatók.

! A szerviz paraméterek (vákuum létrehozás ideje, feltöltés mennyisége és hűtőközeg és új olaj típusa) az utasításokban vagy a jármű javítási kézikönyvében találhatók, és figyelembe kell venni.

! A csak egy szervizcsővel rendelkező járművekben végezze el a „Kézi szerviz” „Feltöltési karbantartás fázisát”.

! A csak egy szerviz csatlakozóval rendelkező járművek esetén tartsa be a gyártó által javasolt folyamatot.



Gomb <Automatikus>

! Ügyeljen az AC790PRO kiegészítő menüs irányelvére.

1. Csatlakoztassa a HP és LP fleibilis szervizcsöveket a jármű klímarendszeréhez.
2. Nyissa meg a flexibilis szervizcsöveken a szelepeket.
3. Nyissa meg a HP és LP szelepeket a vezérlő és megjelenítő panelen.
4. Kezdő képernyő lekérdezése.
5. Nyomja meg az <Automatikus> gombot.

⇒ SZERVIZ PORTOK?

- 1 HP & LP
- 2 HP
- 3 LP

6. Válassza: <1>, <2> vagy <3> és erősítse meg a ↵ gombbal.

⇒ Megjelenik: VÁKUUMOL. IDŐ BEÁLL..

7. Állítsa be a vákuum létrehozásának időtartamát az alábbi gombokkal: <0 – 9> és erősítse meg a ↵ gombbal.

⇒ OLAJMÉRŐ

- 1 – IGEN
- 2 – NEM

8. Válassza: <1> vagy <2> és erősítse meg a ↵ gombbal.

⇒ Megjelenik: FELTÖLTÉSI MENNYISÉG BEÁLLÍTÁSA.

9. Adja meg a hűtőközeg mennyiségét (R134a) az alábbival: <0– 9>, és erősítse meg a ↵ gombbal.

⇒ Az automatikus segítség elindításra kerül.

i OLAJMÉRŐ "IGEN" válasz esetén az AC790PRO a vákuum fázisa után leáll, és az új olaj mennyiségét manuálisan kell hozzáadni.

i Az új olaj és a használt olaj mennyiségét a felhasználónak a mérlegen kell megmérnie, le kell olvasnia a skáláról, fel kell jegyeznie, és ki kell számolnia.


10. Az új olaj feltöltés indításához nyomja meg röviden egyszer a <MENÜ> gombot.
11. Fejezze be az olaj feltöltést, ehhez nyomja meg őjbül a <MENÜ> gombot, amint eléri a szüksége új olaj mennyiségét.
12. Indítsa el a hűtőközeg feltöltését az ↵ gombbal.

⇒ Az AC790PRO feltölti a jármű klímarendszerét R134a hűtőközeggel.

➔ Az automatikus segítség kész.

i Lépjen vissza a <Stop> gombbal.

10. Hibakeresés

 Ha nem tarthatók be a fejezetben javasolt műveletek, lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálattal.

10.1 Szervíz üzenetek

Üzenetek	Mérések
CSERÉLJE KI AZ OLAJAT	Cserélje ki a vákuumszivattyúban az olajat.
CSERÉLE KI A SZŰRŐT	Cserélje ki a kombinált szűrőt.

10.2 Hibaüzenetek

Üzenetek	Mérések
MAGAS NYOMÁS	A kompresszor kimeneténél túlnyomás van jelen. Válassza le az állomást és várjon legalább 30 percet. Ha a probléma továbbra is fennáll, vegye fel a kapcsolatot az ügyfélszolgálattal.
PROGRAMHIBA	Szoftver hiba, forduljon az ügyfélszolgálathoz.
TELE TARTÁLY	A belső hűtőközeg tartály elérte a maximális feltöltést. Végezzen néhány feltöltést a belső hűtőközeg mennyiség csökkentéséhez.
MAGAS LEFEJTÉSI IDŐ!	A lefejtés ideje meghaladja a beállított biztonsági értéket. Ellenőrizze, hogy a jármű klímarendszerében van-e szivárgás. Ha nincs veszteség, lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálattal.
KLÍMABEREND. ÜRES	A jármű klímarendszerében nincs hűtőközeg.
KLÍMABERENDEZÉS TELE	A klímarendszerben nincs hűtőközeg.
BEFEJEZETLEN TÖLTÉS	A feltöltés ideje meghaladja a beállított biztonsági értéket. A tartály nyomása megfelel a jármű klímarendszerében lévő nyomással. Lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálattal.


11. Beállítások AC790PRO

11.1 Gyári beállítások

Menü	Gyári beállítások
NYELV	Angol
DÁTUM/IDŐ	CET
MÉRTÉKEGYSÉG	kg/m
CSÖVEK HOSSZA	5 m
KONTRASZT	Átlag kontraszt
JAVÍTÓMŰHELY CÍME	Vákuum, nincs adat megadva
ÖBLÍTÉS	Kikapcsolt
OLAJMÉRŐ	Kikapcsolt
UV FESTÉK	Kikapcsolt
SOROZATSZÁM	Már megadott sorozatszám (azonosító adattábla)
HALADÓ MÓD	Kikapcsolt


11.2 Mértékegység beállítása

1. Kezdő képernyő lekérdezése.
 2. Nyomja meg egyszerre a <3> és <Mosás> gombokat és engedje fel.
⇒ Megjelenik a **ADJA MEG A KÓDOT 0000**.
 3. Adja meg a **2222** kódot és erősítse meg az **↵** gombbal.
 4. Válassza a **"MÉRTÉKEGYSÉG"** és **↑↓** és erősítse meg a **↵** gombbal.
⇒ Megjelenik: kg/lb.
 5. Válassza ki a mértékegységet **↑↓** gombbal és erősítse meg az **↵** gombbal.
- ➔ A mértékegység beállítása kész.

 Lépjen vissza a <Stop> gombbal.


11.3 Flexibilis szervizcsövek hosszának beállítása

1. Kezdő képernyő lekérdezése.
 2. Nyomja meg egyszerre a <3> és <Mosás> gombokat és engedje fel.
⇒ Megjelenik a **ADJA MEG A KÓDOT 0000**.
 3. Adja meg az **2222** kódot és erősítse meg a **↵** gombbal.
 4. Válassza a **"CSÖVEK HOSSZA"** és **↑↓** és erősítse meg a **↵** gombbal.
⇒ Megjelennek a rendelkezésre álló hosszok (2,5 m, 5 m, 7,5 m, 10 m).
 5. Válassza ki a flexibilis csövek hosszát az **↑↓** gombokkal és erősítse meg a **↵** gombbal.
- ➔ A flexibilis csövek hosszának beállítása kész.


 Lépjen vissza a <Stop> gombbal.

11.4 Kontraszt


1. Kezdő képernyő lekérdezése.
 2. Nyomja meg egyszerre a <3> és <Mosás> gombokat és engedje fel.
⇒ Megjelenik a **ADJA MEG A KÓDOT 0000**.
 3. Adja meg az **2222** kódot és erősítse meg az **↵** gombbal.
 4. Válassza: **"KONTRASZT"** és **↑↓** és erősítse meg a **↵** gombbal.
⇒ A kijelzőn megjelenik a kontraszt szint numerikus indexe.
 5. Módosítsa a kontrasztot a **↑↓** gombbal és erősítse meg az **↵** gombbal.
- ➔ A kontraszt beállítása kész.

 Lépjen vissza a <Stop> gombbal.


11.5 Sorozatszám megadása

 A sorozatszám az azonosító adattáblán található az AC790PRO egység hátsó részén.


1. Kezdő képernyő lekérdezése.
 2. Nyomja meg egyszerre a <3> és <Mosás> gombokat és engedje fel.
⇒ Megjelenik a **ADJA MEG A KÓDOT 0000**.
 3. Adja meg az **2222** kódot és erősítse meg a **↵** gombbal.
 4. Válassza a **„SOROZATSZÁM"** és **↑↓** és erősítse meg a **↵** gombbal.
 5. Adja meg a sorozatszámot az alábbi gombokkal: **<0 – 9>** és erősítse meg a **↵** gombbal.
- ➔ A sorozatszám beállítása kész.






 Lépjen vissza a <Stop> gombbal.


11.6 Mosás (opcionális)

 Az AC790PRO egységhez opcionálisan lehetőség van speciális tartozékok csatlakoztatására a jármű klímarendszere alkatrészeinek tisztításához. Ha ezeket a speciális tartozékokat használja, ezt a funkciót a kiválasztás menüben aktiválja.

11.7 Haladó mód


 A haladó mód aktiválásakor az egyes működési fázisokhoz tartozó üzenetek megjelennek a kijelzőn.


1. Kezdő képernyő lekérdezése.
 2. Nyomja meg egyszerre a <3> és <Mosás> gombokat és engedje fel.
⇒ Megjelenik a `ADJA MEG A KÓDOT 0000`.
 3. Adja meg: **2222** és erősítse meg a  gombbal.
 4. Válassza a **"HALADÓ MÓD"** és  és erősítse meg a  gombbal.
 5. Válassza az aktiválást vagy a kikapcsolást az  - val és erősítse meg a  gombbal.
- ➔ A haladó mód aktiválva van vagy tiltva van.

 Lépjen vissza a <Stop> gombbal.


11.8 Karbantartási adatok jelentése (protokoll)






11.8.1 R134a jelentés aktiválás/kikapcsolás


 Az AC790PRO egység elmentheti az R134a fogyasztást valamennyi feltöltési és elszívási művelethez.


 Ezt a funkciót csak az ügyfélszolgálat aktiválhatja vagy tilthatja.

11.8.2 Adatok nyomtatása

 Az AC790PRO egység memóriáját több adatot tartalmazhat, a papírtekercsre nyomtatott adatoknál (nyomtatás).





1. Nyomja meg: <MENÜ>.
 2. Válassza a **"JELENTÉSKEZELÉS"** és  és erősítse meg a  gombbal.
 3. Válassza a **"ADATOK NYOMTATÁSA"** és  és erősítse meg a  gombbal.
⇒ Megjelenik a mentett protokollok száma.
 4. Nyomtassa ki a protokollokat a  gombbal.
- ➔ Minden protokoll nyomtatásra kerül.


 Lépjen vissza a <Stop> gombbal.

 Javasoljuk, hogy exportálja, nyomtassa és törölje a mentett jelentéseket legalább egyszer egy héten.





11.8.3 Adatok exportálása


 A PS2 kulcson lévő valamennyi adat törlésre kerül!

1. Nyomja meg: <MENÜ>.
 2. Válassza a **"JELENTÉSKEZELÉS"** és  és erősítse meg a  gombbal.
 3. Válassza a **"EXPORT"** és  és erősítse meg a  gombbal.
 4. Helyezze be a PS2 kulcsot.
- ➔ Valamennyi jelentés a PS2 kulcsra kerül mentésre.

 A A/C Adatmanager szoftverrel (speciális tartozékok) az adatok megjeleníthetők és kezelhetők a PC-n.

11.8.4 Adatok törlése

1. Nyomja meg: <MENÜ>.
2. Válassza a **"JELENTÉSKEZELÉS"** és  és erősítse meg a  gombbal.
3. Válassza a **"TÖRLÉS"** és  és erősítse meg a  gombbal.
⇒ `TÖRLÉS?`
`1 - IGEN`
`2 - NEM`
4. Töröljön minden protokollt <1> gombbal.

 A protokollok egyenként nem törölhetők.

12. Állagfenntartás

! Az elektromos berendezéseken bármilyen munkát csak megfelelő villamossági ismeretekkel és tapasztalattal rendelkező személyek végezhetnek!

12.1 Tisztítás

! Ne használjon súroló hatású tisztítószerket és durva felületű műhelyrongyokat!

➤ A házat csak puha kendővel és semleges tisztítószerrel tisztítsa.

12.2 Elhasználódásnak kitett cserealkatrészek

Leírás	Rendelés kódja
Kombinált szűrő	SP00100001
Vákuumszivattyú olaj	SP00100086
Papírtekercs nyomtatáshoz	SP00100087
Flexibilis szervizcső (magas nyomású) 2,5 m	SP00100029
Flexibilis szervizcső (magas nyomású) 5 m	SP00100035
Flexibilis szervizcső (alacsony nyomású) 2,5 m	SP00100030
Flexibilis szervizcső (alacsony nyomású) 5 m	SP00100036
Gyors csatlakozó HP (magas nyomású)	SP00100083
Gyors csatlakozó LP (alacsony nyomású)	SP00100082
Elfolyt olaj tartály	SP00100113
Új olaj tartály	SP00100112
Adapter készlet 2,5 m - 5 m	SP00100075
Adapter SAE 1/4" hűtőközeg külső tartályához való csatlakozáshoz	SP00100019
Adapter W21.8-14 x 1/4" FL (standard UE) hűtőközeg külső tartályához való csatlakozáshoz	SP00100080

12.3 Karbantartási időköz

Leírás	Időkeret
Vákuumszivattyú olaj csere és rendszer veszteség teszt	Lásd az előírást (30 óra)
Kombinált szűrő cseréje	Lásd az előírást (150 kg)

! Ne végezzen az ebben a fejezetben speciálisan nem javasolt karbantartást.

! Lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálatl, ha a karbantartási beavatkozásokon kívül kell az alkatrészeket cserélni.

12.4 Kalibrálja a hűtőközeg belső tartályának mérlegét

i A belső hűtőközeg tartály kalibrálása gyárilag történt.

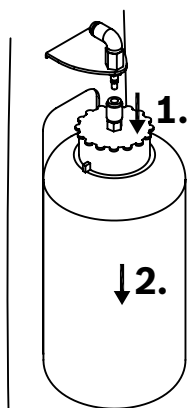
i Ha a hűtőközeg belső tartályát kalibrálni kell, lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálatl.

12.5 Az új olaj tartályának és a használt olaj tartályának eltávolítása

! Ne alkalmazzon túlzott erőt az új és a használt olaj tartályainak eltávolításakor és rögzítésekor.

12.5.1 Távolítsa el az új olaj tartályát

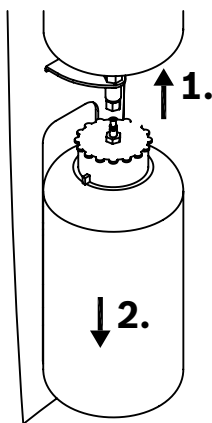
1. Tolja lefelé a gyors csatlakozót
2. Tolja lefelé az új olaj tartályát



5 ábr.: Távolítsa el az új olaj tartályát

12.5.2 Távolítsa el a használt olaj tartályát


1. Tolja felfelé a gyors csatlakozót
2. Tolja felfelé a használt olaj tartályát




6 ábr.: Távolítsa el a használt olaj tartályát


12.6 Szoftver frissítése

12.6.1 Firmware








 A firmware (szoftver) frissítése a PS2 kulccsal végezhető el. További információért lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálatl.


12.6.2 Jármű adatai

 A jármű adatbankja minden évben PS2 kulccsal frissíthető. További információért lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálatl.


 Ne kapcsolja le az AC790PRO egységet a frissítés közben.

 Ügyeljen az AC790PRO kiegészítő menüs irányelvére.

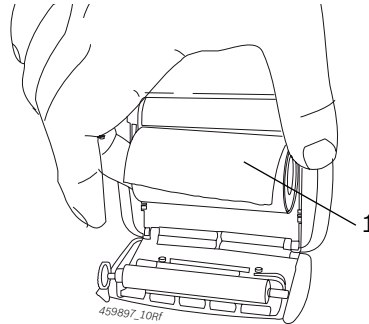
1. Kezdő képernyő lekérdezése.
 2. Nyomja meg egyszerre a <3> és <Mosás> gombokat és engedje fel.
⇒ Megjelenik a **ADJA MEG A KÓDOT 0000**.
 3. Adja meg az **2222** kódot és erősítse meg az  gombbal.
 4. Válassza a **"ADATBÁZIS FRISSÍTÉS"** és   és erősítse meg a  gombbal.
⇒ Megjelenik: **KULCS BEHELYEZÉSE**
 5. Távolítsa el a műanyag fedelet (PS2 kulcs bemenet) a Menü és a Stop gomb között.
 6. Helyezze be a PS2 kulcsot.
 7. Válassza az aktiválást vagy a kikapcsolást az   - val és erősítse meg a  gombbal.
⇒ Végbemegy a frissítés.
- Az adatbank frissítve.

 Lépjen vissza a <Stop> gombbal.

12.7 Nyomtatópapír cseréje

 A nyomtató fedelének sérülése elkerülése érdekében ne alkalmazzon túlzott nyomást.


1. Nyissa fel a nyomtató fedelét.
2. Távolítsa el a nyomtatáshoz használt papírteker-
cset
3. Helyezze be a nyomtatáshoz használt új papírteker-
cset



7 ábr.: Nyomtatópapír cseréje

1 nyomtatópapír

4. Zárja a nyomtató fedelét.

 A nyomtatópapír vágásához húzza ki a papírt egyik oldalról a másik felé a vonal mentén.

12.8 Kombinált szűrő

12.8.1 Kombinált szűrő cseréje



VESZÉLY - Magasfeszültség miatt áramütés veszélye!

A feszültség vezető alkatrészekkel való érintkezés miatti áramütés (pl. főkapcsoló, főkártyák) sérülést, szívleállást vagy halált okozhat.


- Az AC790PRO egység leválasztása előtt válassza le az elektromos hálózatról.




FIGYELMEZTETÉS - Fagyás veszély a hűtőközeg szivárgása miatt.


Bőrrel való érintkezés esetén a hűtőközeg fagyást okoz.


- Ellenőrizze, hogy a flexibilis szervizcsövek sérültek-e.
- Csatlakoztassa megfelelően a gyorscsatlakozókat a flexibilis szervizcsövekhez.
- Viseljen védőszemüveget.
- Viseljen védőkesztyűt.

 Miután átvezetett 150 kg hűtőközeget a szűrőn, a kijelzőn megjelenik: "SZÜRŐCSERE". Az üzenet megjelenése után lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálat új szűrő rendelése céljából.


 Javasoljuk, hogy cseréltesse ki a kombinált szűrőt a szervizszolgálattal.

 Ügyeljen arra, hogy a régi tömítések az új szűrő rögzítése előtt el legyenek távolítva.


 Új szűrő felszerelésekor ügyeljen a tömítések megfelelő elhelyezésére.

 Ügyeljen arra, hogy a szűrő cseréjekor ne sérüljenek meg a menetes csatlakozók, és az elektromos csatlakozók.

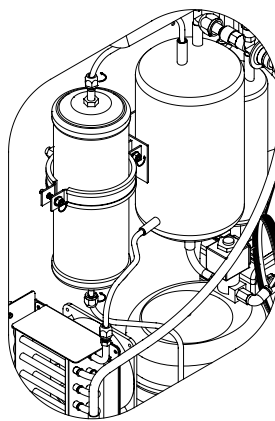
 Ne használja a használt szűrőt.

 Ügyeljen az AC790PRO kiegészítő menüs irányelvére.

1. Kezdő képernyő lekérdezése.
2. Nyissa meg a HP és LP szelepeket a vezérlő és megjelenítő panelen.
3. Nyomja meg a <Lefejtés> gombot.
⇒ Az AC790PRO elvégzi az automatikus tisztítást, majd a lefejtést.


 A nyomásmérőnek 0 bar-t kell mutatnia.

4. Zárja a HP és LP szelepeket a vezérlő és megjelenítő panelen.
5. Kapcsolja le az AC790PRO egységet.
6. Válassza le az AC790PRO egységet az elektromos hálózathoz való bekötéshez.
7. Távolítsa el az AC790PRO egység elülső műanyag fedelét.
8. Távolítsa el figyelmesen a régi kombinált szűrőt.
9. Helyezze be az új kombinált szűrőt az új tömítő gyűrűkkel, majd ellenőrizze, hogy a tömítő gyűrűk megfelelően lettek-e pozicionálva.



8 ábr.: Kombinált szűrő


10. Zárja a testet.
→ A szűrő csere kész.

 Lépjen vissza a <Stop> gombbal.

12.8.2 A szűrő csere időközének helyreállítása

 Ügyeljen az AC790PRO kiegészítő menüs irányelvére.

1. Kezdő képernyő lekérdezése.
2. Nyomja meg egyszerre a <3> és <Mosás> gombokat és engedje fel.
⇒ Megjelenik a ADJA MEG A KÓDOT 0000.
3. Adja meg az 5555 kódot és erősítse meg a ↵ gombbal.
4. Válassza a „SZÜRŐCSERE” és ↑↓ és erősítse meg a ↵ gombbal.
⇒ Megjelenik az aktuális szűrt hűtőközeg mennyisége (kg).
5. Nyomja meg az <MENÜ> gombot addig, amíg a szűrt hűtőközeg nem nullázódik.
→ Az olaj csere időköz nullázódik.

 Lépjen vissza a <Stop> gombbal.

12.9 Vákuumszivattyú

12.9.1 Vákuumszivattyú olajcsere



VESZÉLY - Magasfeszültség miatt áramütés veszélye!

A feszültség vezető alkatrészekkel való érintkezés miatti áramütés (pl, főkapcsoló, főkártyák) sérülést, szívleállást vagy halált okozhat.

- Az AC790PRO egység leválasztása előtt válassza le az elektromos hálózatról.



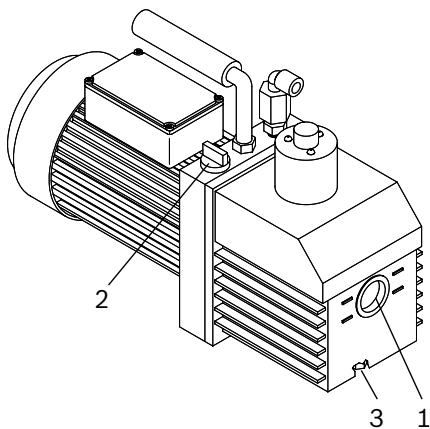
FIGYELEM - Meleg felület miatti égésveszély.

A vákuumszivattyú meleg felületeivel való érintkezés súlyos sérüléseket okozhat.

- Hűtse le a vákuumszivattyút.
- Viseljen védőkesztyűt.

II A vákuumszivattyú olaját 30 üzemidő után ki kell cserélni. Ha a vákuumszivattyú olaját ki kell cserélni, az alábbi üzenet jelenik meg: **"V-SZIV. OLAJ CSERE"**.

II A Robinair (cikk kód SP00100086) által előírt vákuumszivattyú olajat használja.



9 ábr.: Vákuumszivattyú

- 1 Kémlőablak
- 2 Olaj feltöltő csavar
- 3 Olaj ürítő csavar

! Ne távolítsa el, ne rögzítse az ürítő és a feltöltő csavart túlzott erővel.



Az olaj gyűjtő tartály kapacitásának 1 liternek kell lennie.

1. Helyezze el a tartályt az elvezető alá.
2. Távolítsa el az ürítő és a beállító csavart és a vákuumszivattyú feltöltő csavarját.
3. Ürítse le teljesen az olajat.
4. Csak manuálisan fixálja az ürítőt.
5. Adjon olajat a vákuumszivattyúba.
6. Indítsa el a vákuum fázist.
7. Ellenőrizze az olajsintet (kémlő ablak).



Az olaj szintet a központi szakaszban kell tartani a „tele” és az „üres” jelzés között.

12.9.2 Az olajcsere időköz helyreállítása



Ügyeljen az AC790PRO kiegészítő menüs irányelvére.

1. Kezdő képernyő lekérdezése.
2. Nyomja meg egyszerre a <3> és <Mosás> gombokat és engedje fel.
⇒ Megjelenik a ADJA MEG A KÓDOT 0000.
3. Adja meg az 5555 kódot és erősítse meg a ↵ gombbal.
4. Válassza a „OLAJCSERE” és ↑↓ és erősítse meg a ↵ gombbal.
⇒ Megjelenik a vákuumszivattyú üzemideje.
5. Nyomja meg a <MENÜ> gombot addig, míg a vákuumszivattyú üzemideje nullázódik.
→ Az olaj csere időköz nullázódik.



Lépjen vissza a <Stop> gombbal.

13. Üzemen kívül helyezés

13.1 Átmeneti üzemen kívül helyezés

Hosszabb üzemen kívül helyezés esetén:

- Válassza le az AC790PRO-t az elektromos hálózatról.

13.2 Helyváltóztatás

- Az AC790PRO továbbadásakor át kell adni a szállítási csomagban található teljes dokumentációt is.
- Az AC790PRO-t csak eredeti, vagy azzal egyenértékű csomagolásban szállítsa.
- Tartsa be az első üzembe helyezésre vonatkozó utasításokat.
- Szakítsa meg a villamos csatlakozást.

13.3 Ártalmatlanítás és hulladékkezelés

13.3.1 Vízet veszélyeztető anyagok

! Az olajok és zsírok, illetve az olaj- és zsírtartalmú hulladékok (pl. szűrők) vizet veszélyeztető anyagok!

1. Ne juttassa a vizet veszélyeztető anyagokat a csatornarendszerbe.
2. Ártalmatlanítsa a vizet veszélyeztető anyagokat a hatályos előírásoknak megfelelően.

13.3.2 LCD képernyő ártalmatlanítása

Az LCD kijelzőt a speciális hulladékkezelésre vonatkozó helyi irányelveknek megfelelően végezze.

13.3.3 Hűtőközeg, kenőanyag és olaj ártalmatlanítása

A nem használt hűtőközegeket az ártalmatlanításért felelős gázszolgáltatónak kell továbbítani.

A klímaberendezésből eltávolított kenőanyagokat és olajokat megfelelő gyűjtőközpontok részére kell átadni.

13.3.4 Kombinált szűrő ártalmatlanítása

A kombinált szűrőt a helyi rendelkezéseknek megfelelően kell megfelelő gyűjtőközpontokban ártalmatlanítani.

13.3.5 AC790PRO és tartozékok

1. Kapcsolja le az AC790PRO-t a hálózatról és távolítsa el a hálózati csatlakozó kábelt.
2. Szedje szét az AC790PRO-t, csoportosítsa az anyagait és ártalmatlanítsa a hatályos előírásoknak megfelelően.



AC790PRO készüléket, a tartozékokat és a csomagolóanyagokat környezetbarát módon kell újrahasznosítani.

- AC790PRO készüléket háztartási hulladékba.

Csak uniós tagállamok részére:



AC790PRO az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU irányelv hatálya alá esik.

A régi villamos és elektronikus készülékeket a kábeleikkel és tartozékaikkal, pl. az akkumulátorokkal és elemeikkel együtt, a háztartási szeméttől elkülönítve kell ártalmatlanítani.

- Az ártalmatlanításhoz vegye igénybe a rendelkezésre álló leadási és gyűjtési rendszereket.
- A szabályos ártalmatlanítással elkerülhetők a környezeti károk, ill. az egészségi veszélyek.

14. Szószedet

- Haladó mód: A sűgő üzenetek, melyek az egyes műveleti fázisokra vonatkoznak, a képernyőn jelennek meg.
- Kombinált szűrő: Szűrőbetét és párátlanító a szuszpendált részecskék és a nedvesség hűtőközegekből történő eltávolítására.
- PS2 kulcs: Adathordozók PS2 csatlakozóval a AC790PRO termék szoftverének futtatásához vagy az AC790PRO belső memória adatainak mentéséhez és PC-n történő kezeléséhez.
- Lefejtés fázisa:
A hűtőközeg eltávolítása a jármű klímarendszeréből, tisztítása, és az AC790PRO belső tartályába helyezése. Az eltávolított hűtőközeg olaj az AC790PRO használt olaj tartályába történő vezetése.
- Vákuum fázisa:
A jármű klímaberendezésében vákuum létrehozása. A vákuum létrehozása után megkezdődik a nyomásesés mérése.
- Új olaj feltöltési fázisa:
Az új olaj hozzáadásra kerül a jármű klímaberendezéséhez.
- Feltöltés fázisa:
Meghatározott mennyiségű hűtőközeg kerül hozzáadásra a jármű klímarendszerébe.

15. Műszaki adatok

15.1 AC790PRO

Jellemzők	Érték/mező
Méret (mag. szél. x mélys.)	1270 x 690 x 660 mm
Tömeg	120 kg
Üzemi feszültség	230 VAC \pm 10 %
Frekvencia	50 Hz
Hangnyomásszint a kezelő helyén az EN ISO 11204 szerint	< 70 dB(A)
Hűtőközeg	R134a
Alacsony nyomás-mérő	-1 bar – 16 bar \pm 1 %
Magas nyomás-mérő	-1 bar – 40 bar \pm 1 %
Belső hűtőközeg tartály kapacitá	40 l
Védelmi típus	IP 20
Teljesítmény	1300 W

15.2 Környezeti hőmérséklet

Jellemzők	Érték/mező
Tárolás és szállítás	-25 °C – 60 °C -13 °F – 140 °F
Funkció	10 °C – 45 °C 50 °F – 113 °F

15.3 Páratartalom

Jellemzők	Érték/mező
Tárolás és szállítás	<75 %
Funkció	<90 %

15.4 Elektromágneses kompatibilitás

Ez a termék megfelel az EN 61000-3-2 és EN 61000-3-3 szabványoknak.

ro – Cuprins

1. Simboluri utilizate	440	6. Prima punere în funcțiune	449
1.1 În documentație	440	6.1 Înlăturarea ambalajelor de transport	449
1.1.1 Avertismente – structură și semnificație	440	6.2 Conectarea furtunurilor flexibile de întreținere	449
1.1.2 Simboluri – denumire și semnificație	440	6.3 Conectarea rezervorului de ulei nou și a rezervorului de ulei uzat	449
1.2 Pe produs	440	6.4 Conectarea buteliei interne de agent frigorific	449
2. Observații importante	440	6.5 Pornirea AC790PRO	450
2.1 Grupa de utilizatori	440	6.6 Setările necesare	450
2.2 Acord	440	6.6.1 Setarea limbii	450
2.3 Obligațiile firmei utilizatoare	441	6.6.2 Setarea datei și a orei	450
		6.6.3 Setarea datelor atelierului	450
3. Indicații de siguranță	442	6.7 Umplerea buteliei interne de agent frigorific	451
3.1 Utilizarea cu agent frigorific R134a	442	7. Pregătirea pentru efectuarea service-ului aparatului de aer condiționat	452
3.2 Intervenții asupra vehiculului	442	8. Controlul sistemului de aer condiționat al vehiculului	452
3.3 Avertizări referitoare la utilizare	443	8.1 Controlul vizual	452
3.4 Lucrări de întreținere	443	8.2 Testarea presiunii	452
3.5 Dispozitive de siguranță	443	8.3 Diagnosticul	453
3.6 Directiva PED 2014/68/EU	443	8.3.1 Pregătirea pentru diagnosticare	453
4. Descrierea produsului	444	8.3.2 Efectuarea diagnosticului	453
4.1 Aplicație	444	9. Utilizarea	454
4.2 Furnitură	444	9.1 Baza de date	454
4.3 Prezentare generală a mesajelor software	444	9.1.1 Baza de date cu vehicule	454
4.4 Descrierea aparatului	445	9.1.2 Baza de date personală	454
4.4.1 Partea din față	445	9.1.3 Baza de date cu vehicule și clienți	454
4.4.2 Partea din spate	445	9.2 Fazele de întreținere	455
4.4.3 Panoul de comandă și de afișare	446	9.3 Întreținerea manuală	455
4.4.4 Tastele de selectare și funcționare	446	9.3.1 Faza de recuperare	456
4.4.5 Taste de introducere	447	9.3.2 Faza de vidare	457
4.4.6 Imprimanta	447	9.3.3 Umplerea cu agent de răcire și cu ulei nou	457
4.4.7 Furtunul flexibil de întreținere și cuplajul rapid pentru întreținere	447	9.4 Reciclarea	458
4.4.8 Frânele de staționare	447	9.5 Asistența automată	459
4.4.9 Cablul de alimentare	447	10. Detectarea defecțiunilor	460
4.4.10 Întrerupătorul principal	447	10.1 Mesaje de service	460
4.5 Descrierea funcționării	447	10.2 Mesaje de eroare	460
5. Structura programului	448	11. Setările AC790PRO	461
5.1 Etalonarea și calibrarea	448	11.1 Setările din fabrică	461
5.2 Setări	448	11.2 Setarea unităților de măsură	461
5.3 Reparațiile	448	11.3 Reglarea lungimii furtunurilor flexibile de întreținere	461
5.4 Datele vehiculului și ale clienților	448	11.4 Contrast	461
5.5 Meniu	448	11.5 Introducerea numărului de serie	461
5.6 Modul manual	448	11.6 Spălarea (opțional)	461
5.7 Modul automat	448	11.7 Modul Expert	462
5.8 Spălarea (opțional)	448		
5.9 Enter	448		

11.8	Raportul cu datele de întreținere (protocoale)	462
11.8.1	Activarea/dezactivarea raportului R134a	462
11.8.2	Imprimarea datelor	462
11.8.3	Exportarea datelor	462
11.8.4	Ștergerea datelor	462

12.	Revizia tehnică	463
12.1	Curățare	463
12.2	Componente și piese supuse uzurii	463
12.3	Interval de întreținere	463
12.4	Calibrarea cântarului buteliei interne de agent frigorific	463
12.5	Înlăturarea rezervorului de ulei nou și a rezervorului de ulei uzat	463
12.5.1	Înlăturarea rezervorului de ulei nou	463
12.5.2	Înlăturarea rezervorului de ulei uzat	463
12.6	Actualizarea software-ului	464
12.6.1	Firmware	464
12.6.2	Baza de date cu vehicule	464
12.7	Înlocuirea hârtiei pentru imprimantă	464
12.8	Filtrul combinat	464
12.8.1	Înlocuirea filtrului combinat	464
12.8.2	Resetarea intervalului de înlocuire a filtrului	465
12.9	Pompa de vid	466
12.9.1	Înlocuirea uleiului pompei de vid	466
12.9.2	Resetarea intervalului de înlocuire a uleiului	466

13.	Scoaterea din funcțiune	467
13.1	Scoaterea temporară din funcțiune	467
13.2	Schimbarea locului de amplasare	467
13.3	Îndepărtarea ca deșeu și casarea	467
13.3.1	Substanțe poluante pentru apă	467
13.3.2	Eliminarea afișajului LCD	467
13.3.3	Eliminarea agenților frigorifici, a lubrifianților și a uleiurilor	467
13.3.4	Eliminarea filtrului combinat	467
13.3.5	AC790PRO și accesorii	467

14.	Glosar	468
------------	---------------	------------

15.	Date tehnice	468
15.1	AC790PRO	468
15.2	Temperatură ambiantă	468
15.3	Umiditate	468
15.4	Compatibilitate electromagnetică	468

1. Simboluri utilizate

1.1 În documentație

1.1.1 Avertismente – structură și semnificație

Avertizările au rolul de a atrage atenția asupra unor pericole pentru utilizator și persoanele aflate în apropiere. Avertizările cuprind și informații privind urmările unui anumit pericol și măsurile de prevenire a acestuia. Avertizările sunt compuse din următoarele elemente:

Simbol de **CUVÂNT DE SEMNALIZARE - tipul și sursa avertizare** **pericolului!**

Urmările care pot interveni în cazul nerespectării măsurilor și instrucțiunilor date.

➤ Măsurile și instrucțiuni de evitare a pericolului.

Cuvântul de semnalizare indică atât probabilitatea apariției, precum și gravitatea pericolului în caz de nerespectare:

Cuvânt de semnalizare	Probabilitatea apariției	Gravitatea pericolului în caz de nerespectare
PERICOL	Pericol iminent	Deces sau vătămare corporală gravă
AVERTIZARE	Pericol potențial	Deces sau vătămare corporală gravă
ATENȚIE	Situație potențial periculoasă	Vătămare corporală ușoară

1.1.2 Simboluri – denumire și semnificație

Simbol	Denumire	Semnificație
!	Atenție	Avertizează asupra posibilelor daune materiale.
i	Informații	Instrucțiuni de utilizare și alte informații utile.
1. 2.	Operațiune cu mai multe etape	Solicitare de executare a unei operațiuni formate din mai multe etape
➤	Operațiune cu o singură etapă	Solicitare de executare a unei operațiuni formate dintr-o singură etapă.
⇒	Rezultat intermediar	În cadrul unei solicitări de executare a unei operații este vizibil un rezultat intermediar.
→	Rezultat final	La finalul unei solicitări de executare a unei operații este vizibil rezultatul final.

1.2 Pe produs

! Respectați toate semnele de avertizare de pe produs și mențineți-le în stare lizibilă!



➤ Purtați ochelari de protecție.



➤ Purtați mănuși de protecție.



➤ Protejați împotriva umidității.

2. Observații importante



Înainte de punerea în funcțiune, a racordării și a utilizării produselor Robinair este imperios necesară citirea cu atenție a instrucțiunilor de utilizare/manualelor de utilizare și mai cu seamă a instrucțiunilor de siguranță. Prin aceasta excludeți de la început incertitudinile în manipularea produselor Robinair și riscurile de siguranță aferente în scopul propriei siguranțe și al prevenirii deteriorării produsului. La predarea produsului Robinair unei terțe persoane, în plus față de manualul de utilizare trebuie înmânate și instrucțiunile de siguranță și informațiile cu privire la utilizarea conform destinației.

2.1 Grupa de utilizatori

Utilizarea produsului este permisă exclusiv personalului calificat și instruit. Personalul aflat în curs de calificare, pregătire, instruire sau personalul aflat în cadrul pregătirii generale va fi lăsat să lucreze la produs numai sub supravegherea permanentă a personalului cu experiență!

Lucrările cu aparatul sub presiune trebuie efectuate de către personal calificat și instruit care deține cunoștințe și experiențe suficiente în domeniul frigotehnicii, sistemelor de răcire și agenților de răcire, care cunoaște riscurile aferente și care este familiar cu utilizarea aparatelor sub presiune.

2.2 Acord

Prin utilizarea produsului acceptați prevederile de mai jos:

Drepturi de autor

Software-ul și datele sunt proprietatea Bosch Automotive Service Solutions S.r.l. sau a furnizorilor acestora și sunt protejate împotriva multiplicării prin legile drepturilor de autor, tratate internaționale și prin alte reglementări naționale. Multiplicarea sau înstrăinarea datelor și a software-ului sau a unor părți din acestea sunt interzise și se pedepsesc conform legii; în caz de încălcare a acestei prevederi Robinair își rezervă dreptul de punere sub urmărire penală și de emitere a unor pretenții de despăgubire.

Răspundere

Toate datele prezentului program se bazează, în măsura posibilităților, pe datele furnizate de producător și importator. Robinair nu își asumă niciun fel de răspundere pentru corectitudinea și integritatea software-ului și a datelor; este exclusă orice răspundere pentru daunele produse din cauza utilizării software-ului și datelor eronate. Răspunderea Robinair se limitează în orice caz la suma plătită în mod real de către client pentru acest produs. Această limitare a responsabilității nu se referă la daune provocate intenționat sau daune provocate de neglijență gravă din partea Robinair.

Garanție

Utilizarea hardware-ului și software-ului neomologat produce modificări asupra produselor noastre și în consecință declinarea oricărei răspunderi și a garanției, chiar și dacă hardware-ul, respectiv software-ul a fost între timp dezinstalat sau șters.

Este interzisă efectuarea oricăror modificări asupra produsului. Utilizarea produselor noastre este permisă exclusiv cu accesorii și piese de schimb originale. În alte cazuri se exclud toate pretențiile la garanție.

Utilizarea produsului de față este permisă exclusiv cu sisteme de operare omologate de Robinair. Dacă produsul este utilizat cu alt sistem de operare decât cel omologat, obligația noastră de garanție conform celor prevăzute în condițiile de livrare își pierde valabilitatea. Nu ne putem asuma de asemenea nicio responsabilitate pentru daunele și daunele consecutive provocate de utilizarea unui sistem de operare neomologat.

2.3 Obligațiile firmei utilizatoare

Firma utilizatoare are obligația să asigure și să ia toate măsurile necesare pentru prevenirea accidentelor, bolilor profesionale, riscurilor pentru sănătate condiționate de lucrări și pentru asigurarea unor condiții de muncă adecvate.

În Germania, pentru domeniul electrotehnicii este obligatorie respectarea prevederilor asociației profesionale privind protecția muncii: "Instalații și mijloace de producție electrice conform DGUV Vorschrift 3" (fostul BGV A3). În alte țări trebuie respectate prevederile, legile sau regulamentele naționale corespunzătoare.

Reguli de bază

Firma utilizatoare trebuie să se asigure că instalarea, modificarea și întreținerea instalațiilor electrice și mijloacelor de producție sunt efectuate exclusiv de specialiști în domeniul electrotehnicii sau de persoane aflate sub supravegherea și îndrumarea unui specialist în domeniu, conform regulilor electrotehnicii.

În continuare firma utilizatoare trebuie să se asigure că instalațiile electrice și mijloacele de producție sunt utilizate conform regulilor electrotehnicii.

Dacă s-a constatat o defecțiune la o instalație electrică sau la un mijloc de producție electric, care din această cauză nu corespunde sau nu mai corespunde regulilor electrotehnicii, firma utilizatoare are obligația să asigure remedierea neîntârziată a defecțiunii, iar dacă până la remediere există un pericol iminent, firma utilizatoare se va asigura că instalația electrică sau mijlocul de producție electric nu va fi utilizat în stare avariată.

Verificări (de exemplu: în Germania):

- Antreprenorul are obligația de a asigura verificarea stării regulamentare a instalațiilor și dispozitivelor electrice de către un electrician sau sub conducerea și supravegherea unui electrician:
 - Înainte de prima punere în funcțiune.
 - După o modificare sau recondiționare efectuată înainte de repunerea în funcțiune.
 - La anumite intervale de timp. Termenele trebuie stabilite astfel încât defecțiunile posibile să poată fi constatate din timp.
- La verificare trebuie respectate regulile aferente electrotehnicii.
- La cererea asociației profesionale trebuie întocmit un jurnal al verificărilor, în care vor fi consemnate anumite date.

3. Indicații de siguranță

! Citiți cu atenție și respectați toate dispozițiile referitoare la siguranță înainte de a utiliza AC790PRO.



➤ Purtați ochelari de protecție.



➤ Purtați mănuși de protecție.

3.1 Utilizarea cu agent frigorific R134a



Evitați contactul pielii cu agentul frigorific. Punctul de fierbere scăzut al agentului frigorific (aprox. -30°C) poate cauza degerături. Dacă intră în contact cu pielea, îndepărtați imediat îmbrăcămintea și spălați zona afectată cu foarte multă apă.

- R134a este incolor, are un ușor miros propriu și este mai greu decât aerul. Înlocuiește oxigenul și se poate acumula în groapa din garaj. În cazul scurgerilor de agent frigorific (funcționare defectuoasă), asigurați o ventilație și o aspirație suficiente (în special în gropi). Ieșiți din atelier.



Nu inhalați agentul frigorific sau vaporii de ulei. Vaporii pot irita ochii și nărilor. Dacă agentul de răcire lichid intră în ochi, clătiți-i bine cu apă timp de 15 minute. Consultați un medic, chiar dacă nu vă dor ochii.

- Înainte de a conecta AC790PRO la aparatul de aer condiționat al unui vehicul sau la o butelie externă de agent frigorific, asigurați-vă că racordurile rapide nu prezintă defecte de etanșare.
- Utilizați numai butelii externe de agent frigorific dotate cu supape de siguranță și omologate conform standardelor în vigoare.
- Înainte de a decupla AC790PRO, asigurați-vă că procedurile de umplere și de golire au fost finalizate. În acest fel se evită împrăștierea agentului frigorific în mediu.



Nu utilizați aer comprimat cu R134a. Unele amestecuri de aer cu R134a sunt foarte inflamabile. Aceste amestecuri sunt potențial periculoase și pot provoca incendii sau explozii care vor cauza rănirea persoanelor și deteriorarea bunurilor.

- Agentul frigorific aspirat dintr-un aparat de aer condiționat al unui vehicul poate fi contaminat cu umiditate, lubrifianți, murdărie și urme de alte gaze.

- R134a nu trebuie să fie utilizat în medii în care există risc de explozie. Este interzis să fumați și să utilizați foc sau flăcări deschise. Nu sunt permise sudarea sau lipirea (brazarea).
- Temperatura înaltă și razele UV pot provoca separarea chimică a R134a. Produsele rezultate pot provoca tuse puternică și greață.
- R134a nu trebuie să fie amestecat cu alți agenți frigorifici. Amestecul de agenți frigorifici poate provoca deteriorarea aparatului de aer condiționat al vehiculului.

3.2 Intervenții asupra vehiculului



În cazul utilizării incorecte a componentelor sau a cablurilor de înaltă tensiune, există pericolul de deces din cauza tensiunilor ridicate și a posibilelor fluxuri de curent derivat, care trec prin corpul uman.

- Lipsa tensiunii trebuie să fie reprodusă numai de personal specializat în componente electrice (EFK), de personal specializat în componente electrice pentru anumite activități pe elemente hibride (Efft) sau de către un tehnician specializat în domeniul înaltei tensiuni (HVT).
- Toate lucrările efectuate pe vehicule cu componente cu înaltă tensiune pot fi efectuate numai în lipsa tensiunii și în condiții de siguranță, de către persoane care posedă cel puțin calificarea „Persoană cu cunoștințe în domeniul electricității (EUP)”.
- Chiar și după dezactivarea rețelei de înaltă tensiune de la bord, pe bateria cu voltaj ridicat mai poate exista încă tensiune.
- Starea de funcționare nu poate fi recunoscută după zgomotele de funcționare, deoarece mașina electrică nu produce zgomote atunci când este oprită.
- În rapoartele de transmisie „P” și „N”, motorul cu combustie sau motorul electric poate porni autonom, în funcție de starea de încărcare a bateriei cu voltaj ridicat.
- Nu deschideți și nu deteriorați bateria cu voltaj ridicat.
- La vehiculele accidentate, este absolut interzis să atingeți componentele cu înaltă tensiune sau cablurile de înaltă tensiune deschise, înainte de a deconecta rețeaua de înaltă tensiune de la bord.

3.3 Avertizări referitoare la utilizare

- ! Respectați prevederile legale sau directivele în vigoare pentru a garanta siguranța utilizării aparatelor sub presiune.
- AC790PRO trebuie să funcționeze într-un mediu conform cu directiva BGR 157 în ceea ce privește schimbul de aer.
- Respectați reglementările sau directivele locale pentru a garanta siguranța dispozitivelor alimentate cu presiune. AC790PRO trebuie să fie controlat întotdeauna în timpul funcționării. Nu lăsați AC790PRO nesupravegheat în timpul funcționării.
- Plasați AC790PRO pe o suprafață plană și fără vibrații, astfel încât să se sprijine pe toate cele patru roți, pentru a garanta funcționarea corectă a cântarelor.
- Se poate evita deplasarea accidentală a AC790PRO blocând frâna de staționare.
- AC790PRO trebuie să fie transportat întotdeauna în poziția de funcționare. Nu sprijiniți AC790PRO pe o latură, pentru a evita scurgerea uleiului din pompa de vid sau deteriorarea compresorului montat.
- Nu există alte sisteme de siguranță care să protejeze AC790PRO de daunele provocate de catastrofe naturale.
- Conectați AC790PRO cu o conexiune electrică care are o împământare corectă.
- Asistența pentru aparatele de aer condiționat ale vehiculelor care utilizează AC790PRO trebuie să fie pregătită și realizată astfel încât să nu se deschidă circuitul de aer condiționat al vehiculului (de exemplu prin scoaterea radiatorului sau a motorului).
- Nu scoateți componente din interiorul AC790PRO, decât cu ocazia întreținerii sau a efectuării de reparații.
- Dacă se detectează o deteriorare a AC790PRO, trebuie să întrerupeți imediat utilizarea și să contactați serviciul de asistență.
- Furtunurile flexibile de întreținere și cuplaje rapide pentru întreținere trebuie să fie controlate la intervale regulate, pentru a verifica dacă există semne de uzură, și trebuie să fie înlocuite dacă sunt deteriorate.



AVERTIZARE: Garanția este exclusă în toate cazurile de utilizare necorespunzătoare a mașinii și dacă aceasta nu este supusă întreținerii periodice de rutină și extraordinare (în conformitate cu Directiva PED 2014/68/UE) prevăzută în acest instrucțiuni originale. Prin urmare, producătorul își declină orice responsabilitate pentru eventualele daune rezultate din nerespectarea tuturor prevederilor și avertizărilor furnizate utilizatorului, cu privire la instalare, utilizare și întreținere.

3.4 Lucrări de întreținere

- Nu efectuați intervenții de întreținere care nu sunt recomandate în mod expres în aceste instrucțiuni. Contactați serviciul de asistență dacă este necesar să se schimbe componente în afara intervențiilor de întreținere.
- Vă recomandăm să efectuați calibrarea cântarului intern pentru agentul frigorific cel puțin o dată pe an. Adresați-vă serviciului de asistență.

3.5 Dispozitive de siguranță

- ! Din motive de siguranță, vă recomandăm un întrerupător automat pentru curentul de defect, cu următoarele specificații:

Parametru	Specificații
Tensiune nominală	230 VAC ± 10 %
Frecvență nominală	50 Hz
Curent nominal 230 V c.a.	6,3 A
Curent nominal de deschidere	30 mA
Întrerupător de declanșare	C

Prezentare generală a dispozitivelor de siguranță:

Descriere	Funcție
Întrerupător de presiune	Decuplează compresorul dacă se depășește presiunea normală de funcționare.
Supapă de siguranță	Supapa de siguranță se deschide când se depășește presiunea din fabricație.
Siguranță fuzibilă	Întrerupe alimentarea cu energie a AC790PRO în cazul în care curentul este prea ridicat.
Fante de ventilație	AC790PRO este prevăzut cu fante de ventilație în carcasă, pentru a asigura schimbul de aer chiar și atunci când este oprit.

3.6 Directiva PED 2014/68/EU

Echipamentul conține componente care fac obiectul Directivei EU PED 2014/68/EU, Pressure Equipment Directive. Directiva PED reglementează toate componentele care sunt supuse la presiune, clasificându-le în funcție de un produs volum-presiune dat și în funcție de tipul de lichid de răcire. Prin urmare, aceste componente nu trebuie să fie îndepărtate sau modificate în niciun caz. Sub responsabilitatea proprietarului, echipamentul și piesele care fac obiectul PED trebuie să fie verificate la punerea în funcțiune și apoi trebuie să fie verificate periodic, în conformitate cu prevederile legislației naționale aplicabile.

Componentele care fac obiectul PED sunt:

- Butelia.
- Supapa de siguranță.
- Presostatul.
- Grupul de recuperare.
- Furtunurile.



Contactați serviciul de asistență Robinair pentru specificațiile tehnice ale fiecărei componente indicate.

4. Descrierea produsului

4.1 Aplicație

AC790PRO este un echipament pentru service-ul aparatelor de aer condiționat, care poate fi utilizat pe autobuze, vehicule comerciale și industriale cu agent frigorific R134a.

Se pot efectua următoarele funcții:

- Aspirarea și umplerea cu agent frigorific.
- Reciclarea agentului frigorific.
- Crearea vidului.
- Adăugarea de ulei.
- Spălarea.

! AC790PRO poate fi utilizat numai cu R134a. AC790PRO nu trebuie să fie utilizat pentru service-ul aparatelor de aer condiționat de pe vehicule cu aparate de aer condiționat care utilizează agenți frigorifici diferiți de R134a, pentru a evita deteriorarea. Înainte de a efectua service-ul aparatului de aer condiționat, verificați tipul de agent frigorific utilizat în aparatul de aer condiționat al vehiculului.

Dacă se ține cont de următoarele limitări, se poate efectua service-ul aparatului de aer condiționat și pe autovehicule:

- uleiul nou poate fi completat manual, citind care este cantitatea pentru umplere, de pe bidonul de ulei nou.
- Nu este posibil să se completeze cu agent de contrast UV.

4.2 Furnitură

Descriere	Cod de comandă
AC790PRO	–
Ochelari de protecție	–
Mănuși de protecție	–
Traducerea instrucțiunilor originale	SP00D00100
Furtun flexibil pentru întreținere HP, 5 m	SP00100035
Furtun flexibil pentru întreținere LP, 5 m	SP00100036
Rezervor ulei nou 2 l	SP00100112
Rezervor ulei uzat 2 l	SP00100113
Două adaptoare pentru conectarea la o butelie externă de agent frigorific 1/4" SAE	SP00100019
W21.8-14 x 1/4" FL (standard UE)	SP00100080

4.3 Prezentare generală a mesajelor software

Software	Instrucțiunile originale
LUNGIME FURTUN	Lungimea furtunului flexibil de întreținere
BUTELIE	Butelia internă de agent frigorific
INSTALAȚIE A/C	Aparatul de aer condiționat al vehiculului
HP & LP	Înaltă și joasă presiune
FURTUNURI	Furtunuri flexibile pentru întreținere
SELECTATI CONECTORUL	Racord de întreținere (cuplaj rapid pentru întreținere), pentru sistemul de aer condiționat al vehiculului
POMPĂ DE VID	Pompa de vid

4.4 Descrierea aparatului

4.4.1 Partea din față

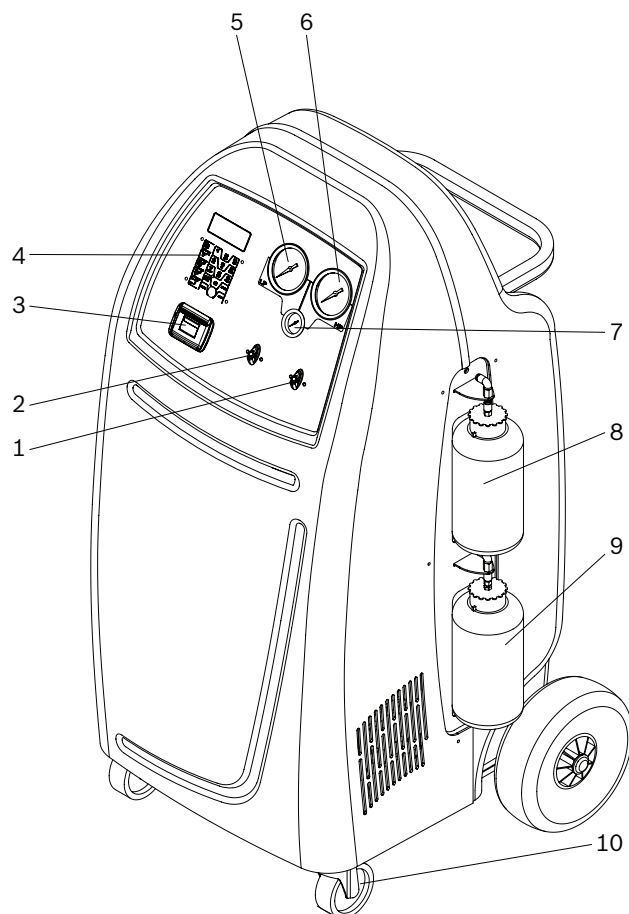


Fig. 1: Partea din față

- 1 Supapă de presiune înaltă (HP)
- 2 Supapă de presiune joasă (LP)
- 3 Imprimantă
- 4 Câmp de afișare și comandă
- 5 Manometru de presiune scăzută (LP)
- 6 Manometru de presiune înaltă (HP)
- 7 Manometru butelie internă de agent frigorific
- 8 Rezervor ulei nou
- 9 Rezervor ulei uzat
- 10 Roți față cu frână de staționare

I Manometrul de înaltă presiune (6) și manometrul de joasă presiune (5) indică presiunea curentă în timpul întreținerii aparatului de aer condiționat al vehiculului. Manometrul mic (7) are rolul de a controla presiunea din butelia internă de agent frigorific.

I Cele două poziții ale supapei sunt marcate după cum urmează:

- C (Close) = supapa este închisă
- O (Open) = supapa este deschisă

4.4.2 Partea din spate

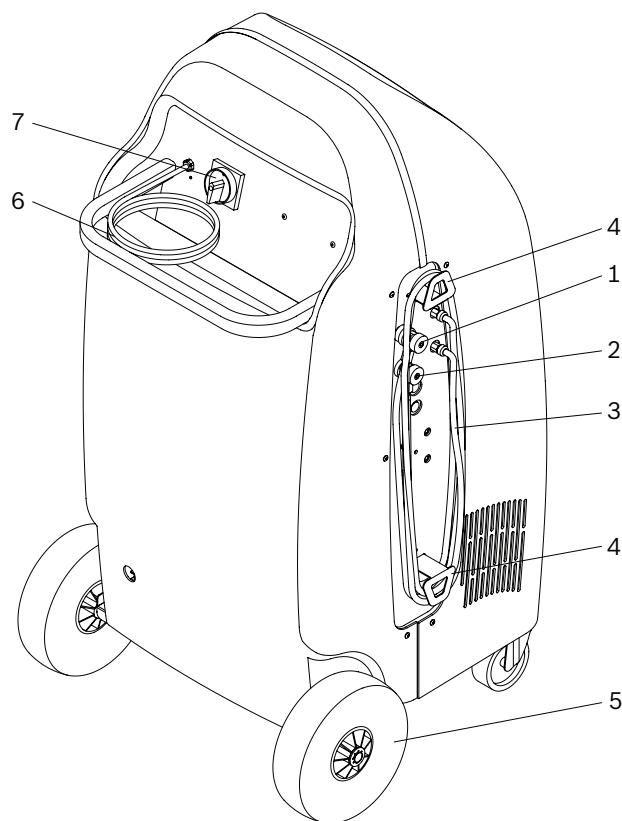


Fig. 2: Partea din spate

- 1 Racord rapid pentru întreținere (presiune joasă)
- 2 Racord rapid pentru întreținere (presiune înaltă)
- 3 Furtunuri flexibile pentru întreținere (5 m)
- 4 Suport furtun flexibil pentru întreținere
- 5 Roți spate
- 6 Cablu de alimentare (bucșă)
- 7 Întrerupător principal

4.4.3 Panoul de comandă și de afișare

Tastele de selectare și de funcționare de pe panoul de comandă au rolul de a controla meniul și fazele de întreținere.

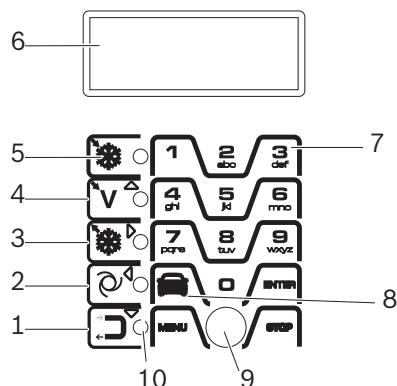


Fig. 3: Panoul de comandă și de afișare

- 1 Întreținere manuală: pornirea procesului de spălare
- 2 Pornirea asistenței automate
- 3 Întreținere manuală: pornirea umplerii
- 4 Întreținere manuală: începerea fazei de vidare
- 5 Întreținere manuală: începerea fazei de reciclare
- 6 Afișaj LCD
- 7 Tastatură cu tastă de introducere
- 8 Apelarea bazei de date cu vehicule
- 9 Conexiune dispozitiv de memorie PS2 ¹⁾
- 10 LED (indicarea funcțiilor active)

¹⁾ Pentru actualizarea firmware-ului/software-ului sau a bazei de date

4.4.4 Tastele de selectare și funcționare

Taste	Nume	Funcție
	Aspirație	Agentul frigorific este aspirat din vehicul.
	<ul style="list-style-type: none"> Comandă în sus Vid 	<ul style="list-style-type: none"> Deplasarea cursorului în sus. Se creează vid.
	<ul style="list-style-type: none"> Comandă dreapta Umplere 	<ul style="list-style-type: none"> Deplasarea cursorului spre dreapta. Sistemul de aer condiționat al vehiculului este umplut cu agent frigorific.
	<ul style="list-style-type: none"> Comandă stânga Automat 	<ul style="list-style-type: none"> Deplasarea cursorului spre stânga. Pornirea asistenței automate.
	<ul style="list-style-type: none"> Comandă în jos Spălare 	<ul style="list-style-type: none"> Deplasarea cursorului în jos. Spălarea componentelor sistemului de aer condiționat al vehiculului.
	Meniu	Apelarea mai multor funcții, de la asistență la gestionarea datelor.
	Baza de date	Apelarea bazei de date <ul style="list-style-type: none"> DATE PROPRII AUTO DATE VEH. & CLIEŢI
	Enter (↵)	<ul style="list-style-type: none"> Confirmare și achiziție. Afișarea datelor în direct, din buletin internă de agent frigorific.
	Stop	Întrerupere și revenire.

Tastei <MENU> îi sunt atribuite mai multe funcții în software-ul AC790PRO. Funcțiile tastei sunt definite în rândurile de meniu ale software-ului AC790PRO.

4.4.5 Taste de introducere

Tastele de introducere pot fi utilizate pentru a introduce litere, numere și caractere speciale în câmpurile de introducere.

4.4.6 Imprimanta

- ! Protejați hârtia termică de lumina directă a soarelui, de căldură, uleiuri, unsori și materiale care conțin plastifianti (de ex. folii din PVC transparent).

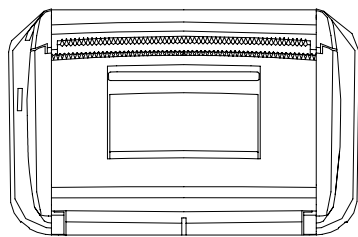


Fig. 4: Imprimanta

4.4.7 Furtunul flexibil de întreținere și cuplajul rapid pentru întreținere

- ! Pentru a calcula precis cantitatea de agent frigorific, lungimea furtunurilor flexibile conectate este memorizată în parametrii software-ului. Orice modificare a lungimii furtunurilor flexibile trebuie să fie introdusă apoi în setările software-ului, în meniul „LUNGIME FURTUN” (consultați cap. 11.3).
- i Dacă nu sunt utilizate, furtunurile flexibile de întreținere pot fi înfășurate pe partea laterală a AC790PRO și fixate cu cuplajele rapide pentru întreținere.
- i Rotiți în sensul acelor de ceasornic partea zimțată a cuplajului rapid de întreținere pentru a deschide supapa. Rotind-o în sens invers acelor de ceasornic, supapa se închide.
- i Pentru a scoate cuplajele rapide de întreținere din racordurile vehiculului, împingeți ușor cuplajul spre racord și trageți cu grijă înapoi partea zimțată, pentru a o desprinde din suport.

4.4.8 Frânele de staționare

Prin blocarea frânelor de staționare de pe roțile din față se evită deplasarea accidentală a AC790PRO.

4.4.9 Cablul de alimentare

- ! Cereți să se aplice cablul de alimentare specific pentru Țara respectivă, de către un electrician calificat.
- i Cablul de alimentare este conectat ferm la AC790PRO.

4.4.10 Întrerupătorul principal

Pentru a activa AC790PRO, rotiți în sens orar întrerupătorul principal.

4.5 Descrierea funcționării

Agentul frigorific recuperat din aparatul de aer condiționat curge prin filtrul combinat pentru a elimina particulele în suspensie și umiditatea.

Pompa de vid este utilizată pentru a crea vid în aparatul de aer condiționat și pentru a detecta eventualele scurgeri din instalația de aer condiționat a vehiculului.

Uleiul uzat, separat de agentul frigorific recuperat din vehicul, este trimis în rezervorul corespunzător.


Uleiul din rezervorul de ulei nou este utilizat pentru a completa uleiul pentru compresorul aparatului de aer condiționat.

Agentul frigorific din butelia internă corespunzătoare este utilizat pentru a umple aparatul de aer condiționat al vehiculului.

Unitatea de purjare pentru gazele necondensabile este utilizată dacă presiunea din butelie depășește presiunea de saturație.

5. Structura programului


5.1 Etalonarea și calibrarea

Introducere	Meniu
 + <3> 1. Introduceți 1111. 3. Confirmați cu ←.	CALIBR. BUTELIE CALIBR. ULEI INTR. ¹⁾ CALIBR. ULEI IEȘ. ¹⁾ CALIBR. SENZ PRES TARARE BUTELIE TARARE ULEI INTRARE ¹⁾ TARARE ULEI IEȘIRE ¹⁾


5.2 Setări

Introducere	Meniu
 + <3> 1. Introduceți 2222. 3. Confirmați cu ←.	LIMBĂ DATA & ORA UNITATE DE MĂSURĂ LUNGIME FURTUN CONTRAST ADRESĂ ATELIER SPĂLARE CÂNTAR ULEI ¹⁾ MAT. DE CONTRAST ¹⁾ ACT. BAZĂ DE DATE NUMĂR SERIAL MOD EXPERT


5.3 Reparațiile

Introducere	Meniu
 + <3> 1. Introduceți 5555. 3. Confirmați cu ←.	SCHIMB FILTRU SCHIMB ULEI POMPĂ V


5.4 Datele vehiculului și ale clienților


Introducere	Meniul 1	Meniul 2
 <Baza de date>	BAZĂ DE DATE AUTO DATE PROPRII AUTO DATE VEH. & CLIENȚI	EUROPA SELECTATI MODELUL ȘTERGEȚI MODELUL: ADĂUGAȚI MODELUL


5.5 Meniu

Introducere	Meniul 1	Meniul 2
 <Meniu>	TEST PRES SIST A/C DIAGNOZĂ SISTEM A/C ÎNCĂRCARE BUTELIE RECICLARE BUTELIE CALIBR. CÂNTAR ULEI ¹⁾ PROTOCOALE	TIPĂRIRE DATE EXPORTARE DATE ȘTERGERE DATE


5.6 Modul manual

Introducere	Meniu
 <RECUPERARE> • Golire automată • Aspiratie • Evacuarea uleiului • Controlul presiunii	SELECTATI CONECTORUL ...


Introducere	Meniu
 <VIDARE>	INTROD. TIMP VIDARE ...

Introducere	Meniu
 <ÎNCĂRCARE>	SELECTATI CONECTORUL ...


5.7 Modul automat

Introducere	Meniu
 <AUTOMAT>	SELECTATI CONECTORUL ...

5.8 Spălarea (opțional)

Introducere	Meniu
 <SPĂLARE>	INTROD. TIMP VIDARE ...

5.9 Enter

Introducere	Meniu
 <ENTER>	Informații privind cantitățile reale de umplere ale rezervorului de ulei nou și uzat și a buteliei interne de agent frigorific

¹⁾ Dacă AC790PRO nu este compatibil sau nu funcționează

6. Prima punere în funcțiune

6.1 Înlăturarea ambalajelor de transport

! Când scoateți ambalajul din jurul buteliei de agent frigorific, asigurați-vă că furtunurile flexibile ale buteliei nu ating corpul sau uscătorul filtrului.

1. Scoateți cartonul.
2. Scoateți AC790PRO de pe paletul de ambalare.
3. Controlați furnitura.
4. Controlați nivelul de ulei din pompa de vid (vizor pentru inspecție).

I Nu separați conexiunile electrice. Cereți să deschidă și să repare componentele interne numai unor tehnicieni instruiți de serviciul de asistență.

I Dacă descoperiți deteriorări cauzate de transport (de exemplu scurgeri de ulei), contactați serviciul de asistență.

6.2 Conectarea furtunurilor flexibile de întreținere

Conectați furtunurile flexibile de întreținere incluse în furnitură cu cuplajele rapide de întreținere HP și LP.

! Pentru a calcula precis cantitatea de agent frigorific, lungimea furtunurilor flexibile conectate este memorizată în parametrii software-ului. Orice modificare a lungimii furtunurilor flexibile trebuie să fie introdusă apoi în setările software-ului, în meniul „**LUNGIME FURTUN**” (consultați capitolul „Lungimea furtunurilor”).

6.3 Conectarea rezervorului de ulei nou și a rezervorului de ulei uzat

! Nu aplicați o forță excesivă pentru a scoate sau a fixa rezervorul de agent de contrast, de ulei nou și de ulei uzat.

I Acordați atenție simbolurilor de pe capacul de întreținere pentru a stabili rezervoarele corecte.

1. Umpleți rezervorul de ulei nou cu ulei pentru compresor.
2. Racordați rezervorul de ulei nou la cuplajul rapid superior.
3. Racordați rezervorul de ulei uzat la cuplajul rapid inferior.

I AC790PRO nu are cântare pentru uleiul nou și pentru uleiul uzat. Cantitățile necesare trebuie să fie citite pe scala existentă pe rezervoare.

6.4 Conectarea buteliei interne de agent frigorific

1. Conectați adaptorul LP la butelia internă de agent frigorific (racord cu presiune scăzută).
2. Conectați furtunul flexibil de întreținere LP la adaptor.
3. Rotiți supapa LP în poziția „O”.
4. Apăsăți tasta <**Vidare**>.
5. Programați un interval de timp de vidare de 10 minute.
6. Deschideți supapa „Vapor” a buteliei interne de agent frigorific.
7. Confirmați cu <**Enter**>.
 - ⇒ Se pornește faza de vidare.
 - ⇒ Faza de vidare se termină după 10 minute.
8. Închideți supapa albastră pentru supapele rezervorului.
9. Deconectați furtunul flexibil pentru întreținere LP.
10. Deconectați AC790PRO de la rețeaua electrică.
11. Scoateți carcasa de plastic.
12. Pregătiți, ca să aveți la îndemână, șurubul și rondele furnizate în dotare, în pungă.
13. Puneți butelia internă de agent frigorific pe cântarul pentru agent frigorific.

! Atenție! Mânerul buteliei de agent frigorific nu trebuie să ajungă în contact cu suportul.

14. Fixați butelia internă de agent frigorific cu ajutorul șuruburilor și al rondelilor.
15. Înșurubați filetul furtunului flexibil albastru la supapa albastră și fixați-l folosind adeziv Loctite 222.
16. Înșurubați filetul furtunului flexibil roșu la supapa albastră și fixați-l folosind adeziv Loctite 222.

! Aveți grijă să nu deteriorați garniturile furtunurilor flexibile.

17. Deschideți furtunurile flexibile și supapele.
18. Montați la loc carcasa.


6.5 Pornirea AC790PRO

! AC790PRO este proiectat pentru 230 volți, 50 Hz. Urmăți instrucțiunile de pe plăcuța de identificare a AC790PRO.

1. Plasați AC790PRO pe o suprafață plană și fără vibrații.
 2. Aplicați frâna de staționare pentru a evita deplasarea accidentală a AC790PRO.
 3. Conectați cablul de alimentare la sursa de alimentare cu electricitate.
 4. Cuplați întrerupătorul principal.
 - ⇒ Se efectuează testul afișajului.
- ➔ Se afișează data și ora (ecranul de pornire).


6.6 Setările necesare

! Următoarele reglaje trebuie să fie verificate sau modificate în timpul primei puneri în funcțiune.

 Toate celelalte reglaje și setări din fabrică se găsesc în capitolul "Setările".

6.6.1 Setarea limbii

1. Accesați ecranul de pornire.
 2. Apăsăți simultan <3> și <Spălare> și eliberați-le.
 - ⇒ Se afișează INTRODUCETI PAROLA 0000.
 3. Introduceți codul 2222 și confirmați cu ↵.
 4. Selectați "LIMBĂ" cu ↑ ↓ și confirmați cu ↵.
 - ⇒ Sunt afișate limbile disponibile.
 5. Selectați limba cu ↑ ↓ și confirmați cu ↵.
- ➔ Limba este setată.

 Reveniți la ecranul anterior cu <Stop>.

6.6.2 Setarea datei și a orei


1. Accesați ecranul de pornire.
2. Apăsăți simultan <3> și <Spălare> și eliberați-le.
 - ⇒ Se afișează INTRODUCETI PAROLA 0000.
3. Introduceți codul 2222 și confirmați cu ↵.
4. Selectați "DATA & ORA" cu ↑ ↓ și confirmați cu ↵.
 - ⇒ Se afișează data și ora.


 Cursorul se poziționează direct pe dată.

5. Cu <0 – 9> introduceți data și ora și confirmați cu ↵.
- ➔ Data și ora sunt setate.

 Reveniți la ecranul anterior cu <Stop>.

6.6.3 Setarea datelor atelierului


 Se pot introduce maxim 8 rânduri, cu câte 20 de caractere fiecare.

 Cu <MENIU> se șterge caracterul de dinaintea cursorului.

1. Accesați ecranul de pornire.
2. Apăsăți simultan <3> și <Spălare> și eliberați-le.
 - ⇒ Se afișează INTRODUCETI PAROLA 0000.
3. Introduceți codul 2222 și confirmați cu ↵.
4. Selectați „DATE ATELIER” cu ↑ ↓ și confirmați cu ↵.
5. Introduceți datele atelierului cu <A – Z>, <0 – 9> și confirmați cu ↵.

 Cu ↑ ↓ treceți la alt rând.

➔ Datele atelierului au fost setate.

 Reveniți la ecranul anterior cu <Stop>.

6.7 Umplerea buteliei interne de agent frigorific



AVERTIZARE - Pericol de degerături din cauza scurgerilor de agent frigorific.

În caz de contact cu pielea, agentul frigorific cauzează degerături.

- Controlați dacă furtunurile flexibile de întreținere sunt deteriorate.
- Conectați bine cuplajele rapide de întreținere la furtunurile flexibile de întreținere.
- Purtați ochelari de protecție.
- Purtați mănuși de protecție.

Înainte de a utiliza AC790PRO, butelia internă de agent frigorific trebuie să fie umplută cu agent frigorific lichid. Utilizați numai agent frigorific R134a.

Agentul frigorific poate fi comandat de la furnizorul dvs. de gaz. În mod normal, agentul frigorific este stocat și transportat în butelii dotate cu racorduri de conectare.

Butelia internă de agent frigorific trebuie să fie înlocuită numai dacă este foarte deteriorată. Butelia internă de agent frigorific trebuie să fie întotdeauna umplută de la una externă.

În timpul umplerii, butelia externă de agent frigorific trebuie să fie în poziție verticală sigură, iar operatorul trebuie să se asigure că aceasta nu cade, prin instalarea sigură a furtunurilor flexibile de întreținere.

Cantitatea de umplere optimă este egală cu 10 - 12 kg.

Nu întrerupeți procesul de umplere automată înainte ca acesta să fie finalizat automat de către AC790PRO.

AC790PRO aspiră furtunurile flexibile de întreținere și furtunurile interne înainte de umplerea buteliei interne de agent frigorific. Această cantitate de ulei adăugată face să existe o diferență de aprox. + 500 g - 700 g între cantitatea de agent frigorific adăugată efectiv și cantitatea de umplere introdusă pentru agentul frigorific.



Tasta <MENU>

Consultați ghidul pentru meniul suplimentar al AC790PRO.

1. Înșurubați adaptorul pe butelia externă de agent frigorific.

Tipul de racord al buteliei externe de agent frigorific

- **Butelie externă de agent frigorific cu o supapă:**
plasați întotdeauna butelia externă de agent frigorific pe cap când umpleți butelia internă de agent frigorific. Înșurubați adaptorul pe racordul buteliei externe de agent frigorific.

- **Butelie externă de agent frigorific cu două supape:**
înșurubați adaptorul pe racordul LIQUID al buteliei externe de agent frigorific.

2. Conectați furtunul flexibil de întreținere LP la adaptorul buteliei externe de agent frigorific.

3. Rotiți supapa LP în poziția „O”.

4. Deschideți supapa buteliei externe de agent frigorific.

5. Apăsăți <MENU>.

6. Selectați „**ÎNCĂRCARE BUTELIE**” cu ↑ ↓ și confirmați cu ←.

⇒ Se afișează cantitatea maximă care trebuie adăugată.

7. Introduceți cantitatea de umplere cu <0 – 9> și confirmați cu ←.

⇒ SELECTATI CONECTORUL

1 HP & LP

2 HP

3 LP

8. Selectați <1> și confirmați cu ←.

⇒ Începe procesul de umplere.

Presiunea internă curentă din butelia externă de agent frigorific este afișată pe manometrul de înaltă/ joasă presiune.

AC790PRO termină faza de încărcare când s-a adăugat cantitatea de agent frigorific introdusă.

9. Închideți supapa buteliei externe de agent frigorific și supapa furtunului flexibil de întreținere LP.

10. Confirmați cu ←.

⇒ Se pornește acțiunea de golire automată.

⇒ Faza de reciclare se termină (după aprox. 2-4 minute).

11. Înlăturați furtunul flexibil de întreținere LP și adaptorul de pe butelia externă de agent frigorific.

➔ Butelia internă de agent frigorific a fost umplută.

Pentru a controla cantitatea de agent frigorific din butelia internă, accesați ecranul de pornire și apăsați ←.

Reveniți la ecranul anterior cu <Stop>.

7. Pregătirea pentru efectuarea service-ului aparatului de aer condiționat



AVERTIZARE – Pericol de arsuri cauzate de componentele fierbinți ale motorului.

Contactul cu componentele fierbinți ale motorului cauzează arsuri grave.


- Lăsați motorul să se răcească.
- Purtați mănuși de protecție.



AVERTIZARE - Pericol de degerături din cauza scurgerilor de agent frigorific.

În caz de contact cu pielea, agentul frigorific cauzează degerături.

- Controlați dacă furtunurile flexibile de întreținere sunt deteriorate.
- Conectați bine cuplajele rapide de întreținere la furtunurile flexibile de întreținere.
- Purtați ochelari de protecție.
- Purtați mănuși de protecție.

 Respectați recomandările producătorului vehiculului în timpul efectuării service-ului aparatelor de aer condiționat ale vehiculelor dotate cu un racord de joasă presiune.

1. Plasați AC790PRO pe o suprafață plană și fără vibrații.
2. Aplicați frâna de staționare pentru a evita deplasarea accidentală a AC790PRO.
3. Conectați cablul de alimentare la sursa de alimentare cu electricitate.
4. Cuplați întrerupătorul principal.



Respectați instrucțiunile producătorului vehiculului înainte de a efectua service-ul aparatului de aer condiționat.



AC790PRO poate funcționa numai cu agent frigorific R134a. Înainte de a efectua service-ul aparatului de aer condiționat, controlați ce agent frigorific este utilizat în vehicul.



AC790PRO nu poate fi folosit pentru aparatele de aer condiționat reparate cu un material de etanșare chimic. Garanția nu mai este valabilă dacă nu se respectă instrucțiunile.



Nu încercați să închideți supapele buteliei interne de agent frigorific în timp ce AC790PRO este în funcțiune.

8. Controlul sistemului de aer condiționat al vehiculului

8.1 Controlul vizual

Înainte de a efectua asistența aparatului de aer condiționat, toate componentele și conexiunile vizibile ale sistemului de aer condiționat al vehiculului trebuie să fie controlate pentru a verifica să nu existe deteriorări.

8.2 Testarea presiunii



Consultați ghidul pentru meniul suplimentar al AC790PRO.

1. Accesați ecranul de pornire.
2. Apăsăți <MENIU>.
3. Selectați "TEST PRES SIST A/C" cu ↑ ↓ și confirmați cu ←.
- ⇒ Se afișează avertizarea.
4. Selectați numărul de furtunuri flexibile de întreținere.
5. Rotiți supapele HP și LP în poziția „O”.
- ⇒ Furtunurile flexibile de întreținere sunt umplute.
6. Rotiți supapele de înaltă presiune și de joasă presiune în poziția „C”.
7. Conectați furtunurile flexibile de întreținere la vehicul, porniți motorul și sistemul de aer condiționat al vehiculului.
8. Mențineți turația motorului între 1500 și 2000 rpm.
9. Citiți și notați temperatura ambiantă, presiunea HP, presiunea LP și temperatura aerului măsurată în dreptul deschiderilor ventilatorului.
10. Opriți motorul și sistemul de aer condiționat al vehiculului, scoateți furtunurile de întreținere de pe autovehicul.
11. Rotiți supapele HP și LP în poziția „O”.
- ⇒ Furtunurile flexibile de întreținere sunt golite.
12. După aceea, pe ecran apare mesajul corespunzător. Rotiți supapele HP și LP în poziția „C”.
13. Continuați cu <STOP>.
14. Introduceți temperatura ambiantă măsurată și confirmați cu ←.
15. Introduceți valoarea de presiune citită (înaltă presiune) și confirmați cu ←.
16. Introduceți valoarea de presiune citită (joasă presiune) și confirmați cu ←.
17. Introduceți temperatura aerului măsurată la deschiderile ventilatorului și confirmați cu ←.
- ⇒ Sunt afișate datele introduse și starea.



Apăsăți ←



Reveniți la ecranul anterior cu <Stop>.

8.3 Diagnosticul

! Software-ul de diagnostic al AC790PRO a fost proiectat pentru a oferi ajutor și asistență în caz de defecțiuni ale sistemului de aer condiționat al vehiculului. Diagnosticul și sfaturile sunt doar niște indicații, nu sunt recomandări de reparație.

8.3.1 Pregătirea pentru diagnosticare

! Opriți vehiculul într-un loc protejat de vânt și de lumina soarelui. Chiar și o briză ușoară poate cauza schimbarea valorilor.

! Consultați ghidul pentru meniul suplimentar al AC790PRO.

1. Conectați furtunul flexibil de întreținere la vehicul.
2. Sprijiniți capota motorului, fără a o închide.
3. Porniți motorul vehiculului care urmează să fie controlat.

ℹ Motorul trebuie să fie la temperatura de funcționare.

4. Măriți turația vehiculului la 1500 - 2000 rpm și mențineți-o constantă.
5. Porniți sistemul de aer condiționat al vehiculului.
6. Deschideți orificiile ventilatorului (din mijlocul vehiculului).
7. Aduceți sistemul de aer condiționat al vehiculului la puterea maximă de răcire.
8. Aduceți ventilatorul la nivelul maxim de ventilație.
9. Dezactivați recircularea aerului.
10. Deschideți portierele și geamurile.

! Controlați dacă s-a activat compresorul.

ℹ Așteptați până când sistemul de aer condiționat al vehiculului se răcește în mod uniform (3 - 5 minute).

! Măsurați corect temperatura ambiantă. Distanța trebuie să fie de aprox. 1 m în fața vehiculului.

! Măsurarea în imediata apropiere a motorului poate cauza o diagnosticare greșită.

11. Măsurați și notați temperatura ambiantă.
12. Manometrul de înaltă presiune: citiți și notați valoarea presiunii maxime cu compresorul activat.
13. Manometrul de joasă presiune: citiți și notați valoarea presiunii minime cu compresorul activat.
14. Temperatură: citiți și notați valoarea medie a temperaturii aerului (măsurată la deschiderile centrale ale ventilatorului).

8.3.2 Efectuarea diagnosticului

ℹ Funcția de diagnosticare funcționează numai dacă este selectat un vehicul din baza de date și dacă sunt conectate două racorduri de întreținere.

ℹ Dacă nu sunt selectate vehicule, AC790PRO deschide baza de date și permite selectarea unui vehicul pentru efectuarea diagnosticului.

! Consultați ghidul pentru meniul suplimentar al AC790PRO.

1. Accesați ecranul de pornire.
2. Apăsați <MENIU>.
3. Selectați "DIAGNOZĂ SISTEM A/C" cu ↑ ↓ și confirmați cu ↵.
- ⇒ Se afișează avertizarea.
4. Selectați numărul de furtunuri flexibile de întreținere.

ℹ În timpul diagnosticării pot fi introduse doar 2 racorduri de întreținere.

5. Selectați un vehicul din baza de date cu vehicule.
6. Achiziționați datele.
7. Introduceți temperatura ambiantă măsurată și confirmați cu ↵.
8. Introduceți valoarea de presiune citită (înaltă presiune) și confirmați cu ↵.
9. Introduceți valoarea de presiune citită (joasă presiune) și confirmați cu ↵.
10. Introduceți temperatura aerului măsurată la deschiderile ventilatorului și confirmați cu ↵.
- ⇒ Sunt afișate opțiunile <1> și <2>:

ℹ <1> rezultat:
sunt afișate datele introduse și starea.

ℹ <2> diagnostic:

este afișată o listă cu posibile cauze și cu modurile de remediere a defecțiunilor.

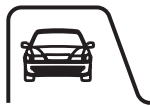
11. Selectați opțiunea <1> sau <2>.

ℹ Apăsați ↵

ℹ Reveniți la ecranul anterior cu <Stop>.

9. Utilizarea

9.1 Baza de date



Tasta <BAZĂ DE DATE>

9.1.1 Baza de date cu vehicule

- Din acest meniu se pot selecta vehiculele din baza de date cu vehicule, cu toate datele corespunzătoare.
 - Baza de date cu vehicule poate fi actualizată în fiecare an utilizând un dispozitiv de memorie tip PS2. Contactați-vă distribuitorul.
 - Datele pentru umplere pot fi recuperate direct din baza de date a vehiculelor și pot fi imprimate.
 - Consultați ghidul pentru meniul suplimentar al AC790PRO.
1. Accesați ecranul de pornire.
 2. Apăsați <BAZĂ DE DATE>.
 3. Selectați **BAZĂ DE DATE AUTO** cu ↑ ↓ și confirmați cu ↵.
 4. Selectați **"EUROPA"** și confirmați cu ↵.
 5. Selectați vehiculul (producătorul) cu ↑ ↓ și confirmați cu ↵.
 6. Selectați tipul (modelul) cu ↑ ↓ și confirmați cu ↵.
 7. Achiziționați datele <1>, <2> sau afișați-le.
→ Vehicul selectat.
- Reveniți la ecranul anterior cu <Stop>.

9.1.2 Baza de date personală

- În acest meniu se poate gestiona o bază de date personală cu vehiculele introduse de utilizator.
 - Sunt disponibile 4 rânduri, fiecare de câte 20 de caractere, pentru descrierea vehiculului, și câte 1 rând de 20 de caractere pentru fiecare dintre următoarele elemente: cantitatea de agent frigorific, tipul de ulei și cantitatea de ulei.
 - Nu este obligatoriu să completați toate rândurile. Cu ←, cursorul se deplasează la rândul succesiv. În acest caz, rândul anterior rămâne gol.
 - Consultați ghidul pentru meniul suplimentar al AC790PRO.
1. Apăsați <Bază de date>.
 2. Selectați **"DATE PROPRII AUTO"** cu ↑ ↓ și confirmați cu ↵.
 3. Introduceți datele cu <A – Z>, <0 – 9> și confirmați cu ↵.
- Cu <MENIU> se șterge caracterul de dinaintea cursorului.
Cu ←, cursorul se deplasează la rândul succesiv.
Navigare în cadrul ferestrei cu ↑ ↓, ← sau →.

9.1.3 Baza de date cu vehicule și clienți

- În acest meniu se pot introduce datele vehiculului și datele clientului care apoi pot fi imprimate.
 - Consultați ghidul pentru meniul suplimentar al AC790PRO.
1. Accesați ecranul de pornire.
 2. Apăsați <BAZĂ DE DATE>.
 3. Selectați **"DATE VEH. & CLIENȚI"** cu ↑ ↓ și confirmați cu ↵.
 4. Introduceți datele cu <A – Z>, <0 – 9> și confirmați cu ↵.
- Cu <MENIU> se șterge caracterul de dinaintea cursorului.
 - Reveniți la ecranul anterior cu <Stop>.

9.2 Fazele de întreținere

- **Faza de recuperare:**
Recuperați agentul frigorific din vehicul, curățați-l și colectați-l în butelia internă de agent frigorific.
- **Faza de vidare:**
În aparatul de aer condiționat al vehiculului se creează vid, iar sistemul este controlat, pentru a verifica dacă există scurgeri.
- **Faza de umplere:**
 - Ulei nou: în aparatul de aer condiționat al vehiculului se adaugă ulei nou.
 - Agent de răcire: în aparatul de aer condiționat al vehiculului se adaugă o anumită cantitate de agent frigorific R134a.

9.3 Întreținerea manuală



AVERTIZARE - Pericol de degerături din cauza scurgerilor de agent frigorific.

În caz de contact cu pielea, agentul frigorific cauzează degerături.

- Controlați dacă furtunurile flexibile de întreținere sunt deteriorate.
- Conectați bine cuplajele rapide de întreținere la furtunurile flexibile de întreținere.
- Purtați ochelari de protecție.
- Purtați mănuși de protecție.



Parametrii de întreținere (timpul de creare a vidului, cantitatea de umplere și tipul de ulei nou) sunt indicați în instrucțiuni sau în manualul de reparații al vehiculului.



Cu AC790PRO se pot efectua manual toate fazele de întreținere.



Fiecare fază de întreținere este „legată” în serie cu altele, deoarece sunt necesare pentru a efectua complet fiecare proces selectat.





R134a poate fi introdus doar într-un aparat de aer condiționat sub vid. Prin urmare, înainte de a adăuga R134a trebuie să se efectueze faza de vidare.





Urmați informațiile specifice vehiculului înainte de a modifica cantitatea de ulei.

9.3.1 Faza de recuperare

 În timpul fazei de recuperare, AC790PRO efectuează o golire automată a furtunurilor flexibile de întreținere și separă uleiul de agentul frigorific aspirat, care este colectat în rezervorul de ulei uzat.


 Presiunea din sistemul de aer condiționat al vehiculului trebuie să fie verificată înainte de faza de reciclare și în timpul acesteia.

 Vă recomandăm să puneți în funcțiune sistemul de aer condiționat al vehiculului timp de câteva minute înainte de faza de reciclare. În acest mod se poate aspira o cantitate mai mare de agent frigorific. Cu toate acestea, înainte de a începe faza de reciclare trebuie să se oprească sistemul de aer condiționat al vehiculului.


 Consultați ghidul pentru meniul suplimentar al AC790PRO.


Tasta  **<Recuperare>**

1. Conectați furtunurile flexibile de întreținere HP și LP la sistemul de aer condiționat al vehiculului.
2. Deschideți supapele ambelor furtunuri flexibile de întreținere.
3. Deschideți supapele HP și LP de pe panoul de comandă și de afișare.
4. Accesați ecranul de pornire.
5. Apăsați **<Recuperare>**.
⇒ AC790PRO efectuează o curățare automată.

 Curățarea automată este necesară atunci când greutatea agentului frigorific aspirat trebuie să fie stabilită cu precizie. Cu **<MENIU>** se poate omite curățarea automată.


⇒ După curățarea automată pornește automat faza de reciclare.



 Faza de reciclare se termină automat când în sistemul de aer condiționat al vehiculului se atinge o presiune de 0 bari.


 Pentru a optimiza faza de reciclare, sunt prevăzute mai multe puncte de trecere pentru evacuarea uleiului. La sfârșitul ultimei treceri, AC790PRO verifică, într-o perioadă definită de timp, dacă s-a produs eventual o creștere a presiunii. În caz că s-a produs o creștere a presiunii, faza de reciclare este pornită din nou.

⇒ După faza de reciclare, pe afișaj apare cantitatea de agent frigorific aspirat.


6. Închideți supapele HP și LP de pe panoul de comandă și de afișare.
7. Închideți supapele ambelor furtunuri flexibile de întreținere.


 La sfârșitul fazei de reciclare, utilizatorul trebuie să confirme dacă datele memorate ale vehiculului trebuie să fie șterse sau nu.


 După faza de reciclare, cantitatea de ulei uzat aspirată trebuie introdusă cu ajutorul tastelor numerice și trebuie să fie confirmată apăsând tasta .

 Reveniți la ecranul anterior cu **<Stop>**.


9.3.2 Faza de vidare


 Aveți grijă să se efectueze recuperarea înainte de a crea vid.

 Faza de vidare nu pornește dacă există presiune în sistemul de aer condiționat al vehiculului. Pe afișaj apare un mesaj de defecțiune corespunzător.


 Consultați ghidul pentru meniul suplimentar al AC790PRO.


Tasta  <Vidare>

1. Conectați furtunurile flexibile de întreținere HP și LP la sistemul de aer condiționat al vehiculului.
 2. Deschideți supapele ambelor furtunuri flexibile de întreținere.
 3. Deschideți supapele HP și LP de pe panoul de comandă și de afișare.
 4. Accesați ecranul de pornire.
 5. Apăsați pe tasta <Vidare>.
 6. Introduceți durata de creare a vidului cu <0 – 9> și confirmați cu .
- ⇒ AC790PRO efectuează faza de vidare.


 La sfârșitul fazei de vidare se pornește intervalul de monitorizare a presiunii (testul de scurgeri). La sfârșitul acestui interval trebuie să se controleze dacă s-au produs scurgeri (probleme de etanșare) în interiorul sistemului de aer condiționat al vehiculului. Rezultatul acestui control al etanșeității este afișat pe ecran.


7. Închideți supapele HP și LP de pe panoul de comandă și de afișare.
8. Închideți supapele ambelor furtunuri flexibile de întreținere.


 La sfârșitul fazei de vidare, utilizatorul trebuie să confirme dacă datele memorate ale vehiculului trebuie să fie șterse sau nu.


 Reveniți la ecranul anterior cu <Stop>.


9.3.3 Umplerea cu agent de răcire și cu ulei nou


 Uleiul nou poate fi adăugat numai într-un sistem de aer condiționat al vehiculului sub vid. Înainte de a adăuga ulei/agent frigorific este necesar să se creeze vid.


 Dacă, în timpul umplerii, se detectează prezența presiunii în interiorul sistemului de aer condiționat al vehiculului, este necesar să se efectueze o fază de recuperare înainte de a continua cu umplerea.


 Uleiul nou poate fi adăugat numai în combinație cu agentul frigorific R134a.

 Respectați întotdeauna instrucțiunile producătorului vehiculului înainte de a modifica cantitatea de ulei.

 Asigurați-vă că supapele panoului de comandă sunt închise, în caz contrar componentele interne s-ar putea deteriora, compromițând funcționarea aparatului.

 Umplerea trebuie făcută numai prin racordul de înaltă presiune (dacă este posibil). Pentru sistemele de aer condiționat ale vehiculelor dotate numai cu un racord de joasă presiune, după încărcare este necesar să așteptați cel puțin 10 minute înainte de a activa sistemul de aer condiționat al vehiculului.

 Pentru a efectua umplerea în mod corect, trebuie să vă asigurați că în butelia internă de agent frigorific se află cel puțin 2 kg de agent frigorific în plus față de cantitatea de umplere necesară în mod normal. Software-ul nu acceptă valori mai mici.

 Cantitatea de ulei nou nu poate fi pre-setată, ci este umplută în mod temporizat. Vă recomandăm să notați nivelurile de ulei din rezervorul de ulei nou și din rezervorul de ulei uzat înainte de a efectua service-ul aparatului de aer condiționat și să marcați cantitatea necesară de ulei nou pe rezervorul de ulei nou.



Tasta **<Umplere>**

! Consultați ghidul pentru meniul suplimentar al AC790PRO.

1. Conectați furtunurile flexibile de întreținere HP și LP la sistemul de aer condiționat al vehiculului.
2. Deschideți supapele ambelor furtunuri flexibile de întreținere.
3. Deschideți supapele HP și LP de pe panoul de comandă și de afișare.
4. Accesați ecranul de pornire.
5. Apăsați pe **<Umplere>**.
 - ⇒ CÂNTAR ULEI
 - 1 - DA
 - 2 - NU
6. Selectați **<1>** sau **<2>** și confirmați cu **↵**.
 - ⇒ Se afișează
 - SETARE INCARCARE CU AGENT TERMIC.
7. Introduceți cantitatea de agent frigorific (R134a) cu **<0 - 9>** și confirmați cu **↵**.
8. Dacă răspundeți la **CÂNTAR ULEI** cu „DA”, trebuie să apăsați pe tasta **<MENIU>** pentru a deschide supapa electromagnetică pentru umplerea cu ulei și trebuie să porniți umplerea cu ulei.

! În timpul procesului de umplere, observați nivelul de ulei din rezervorul de ulei nou și nu lăsați AC790PRO nesupravegheat.

9. Terminați umplerea apăsând din nou tasta **<MENIU>** imediat ce s-a adăugat cantitatea necesară de ulei nou (acest lucru închide supapa electromagnetică).
10. Porniți umplerea cu agent frigorific cu **↵**.
 - ⇒ AC790PRO umple sistemul de aer condiționat al vehiculului cu agent frigorific R134a.

ℹ La terminarea procedurii de umplere, pe afișaj este vizualizată cantitatea de agent frigorific adăugată.

ℹ Afișarea cantității de agent frigorific adăugat poate fi anulată, dacă este necesar, cu **<MENIU>**. Cantitatea de agent frigorific adăugată poate fi introdusă manual, cu ajutorul tastelor numerice.

➔ Faza de alimentare este terminată.

ℹ Apăsați **↵**

ℹ Reveniți la ecranul anterior cu **<Stop>**.

9.4 Reciclarea

! Consultați ghidul pentru meniul suplimentar al AC790PRO.

1. Accesați ecranul de pornire.
2. Apăsați **<MENIU>**.
3. Selectați **<Reciclare butelie>** cu **↑ ↓** și confirmați cu **↵**.

ℹ Reciclarea este limitată la 60 de minute și se oprește automat după ce s-a finalizat golirea circuitului intern.

ℹ Reveniți la ecranul anterior cu **<Stop>**.

9.5 Asistența automată



AVERTIZARE - Pericol de degerături din cauza scurgerilor de agent frigorific.

În caz de contact cu pielea, agentul frigorific cauzează degerături.

- Controlați dacă furtunurile flexibile de întreținere sunt deteriorate.
- Conectați bine cuplajele rapide de întreținere la furtunurile flexibile de întreținere.
- Purtați ochelari de protecție.
- Purtați mănuși de protecție.

i Această funcție permite realizarea automată a fazei de întreținere: recuperare, vidare și umplere.

i Parametrii de întreținere (timpul de creare a vidului, cantitatea de umplere și tipul de agent frigorific și de ulei nou) pot fi achiziționate din baza de date și pot fi utilizate pentru „asistența automată”.

! Parametrii de întreținere (timpul de creare a vidului, cantitatea de umplere și tipul de agent frigorific și de ulei nou) sunt indicate în instrucțiuni sau în manualul de reparații al vehiculului și trebuie să fie respectați.

! La vehiculele cu un singur racord de întreținere trebuie să se efectueze „faza de întreținere a instalației” din „Asistența manuală”.

! La vehiculele cu un singur racord de întreținere trebuie să se efectueze procedura recomandată de producător.



Tasta **<Automat>**

! Consultați ghidul pentru meniul suplimentar al AC790PRO.

1. Conectați furtunurile flexibile de întreținere HP și LP la sistemul de aer condiționat al vehiculului.
2. Deschideți supapele ambelor furtunuri flexibile de întreținere.
3. Deschideți supapele HP și LP de pe panoul de comandă și de afișare.
4. Accesați ecranul de pornire.
5. Apăsăți **<Automat>**.

⇒ **SELECTATI CONECTORUL?**

- 1 HP & LP
- 2 HP
- 3 LP

6. Selectați **<1>**, **<2>** sau **<3>** și confirmați cu **↵**.

⇒ Se afișează **INTROD. TIMP VIDARE.**

7. Setăți durata de creare a vidului cu **<0 – 9>** și confirmați cu **↵**.

⇒ **CÂNTAR ULEI**

- 1 - DA
- 2 - NU

8. Selectați **<1>** sau **<2>** și confirmați cu **↵**.

⇒ Se afișează **SETARE INCARCARE CU AGENT TERMIC.**

9. Introduceți cantitatea de agent frigorific (R134a) cu **<0 – 9>** și confirmați cu **↵**.

⇒ Se inițiază service-ul automat.

i Dacă se răspunde la **CÂNTAR ULEI** cu „DA”, AC790PRO se oprește după faza de vidare, iar cantitatea de ulei nou trebuie să fie adăugată manual.

i Cantitatea de ulei nou și cantitatea de ulei uzat nu sunt detectate de un cântar, ci trebuie citite de pe scală, notate și calculate de către utilizator.


10. Pentru a porni umplerea cu ulei nou, trebuie să apăsați scurt, o singură dată, pe tasta **<MENIU>**.
11. Terminați alimentarea cu ulei apăsând din nou tasta **<MENIU>** imediat ce s-a adăugat cantitatea necesară de ulei nou.
12. Porniți umplerea cu agent frigorific cu **↵**.

⇒ AC790PRO umple sistemul de aer condiționat al vehiculului cu agent frigorific R134a.

➔ Se efectuează service-ul automat.

i Reveniți la ecranul anterior cu **<Stop>**.

10. Detectarea defecțiunilor

 Dacă unele dintre acțiunile recomandate în acest capitol nu pot fi efectuate, contactați serviciul de asistență.

10.1 Mesaje de service

Mesaje	Soluții
SCHIMBAȚI ULEIUL	Schimbați uleiul pompei de vid.
SCHIMBAȚI FILTRUL	Schimbați filtrul combinat.

10.2 Mesaje de eroare

Mesaje	Soluții
PRESIUNE PREA MARE	La ieșirea din compresor există o presiune excesivă. Deconectați stația și așteptați aprox. 30 minute. Dacă problema persistă, contactați serviciul de asistență.
EROARE DE PROGRAM	Eroare de software, adresați-vă serviciului de asistență.
BUTELIE PLINĂ	Butelia internă de agent frigorific a ajuns la valoarea de umplere maximă. Efectuați câteva procese de umplere, pentru a reduce cantitatea de agent frigorific intern.
TIMP DE RECUPERARE DEPĂȘIT!	Durata recuperării depășește valoarea maximă setată pentru siguranță. Controlați dacă sistemul de aer condiționat al vehiculului prezintă scurgeri. Dacă nu detectați scurgeri, contactați serviciul de asistență.
SISTEMUL A/C GOL	În sistemul de aer condiționat al vehiculului nu există agent frigorific.
SISTEMUL A/C PLIN	În sistemul de aer condiționat nu există agent frigorific.
ÎNCĂRCARE INCOMPLETĂ	Durata umplerii depășește valoarea maximă setată pentru siguranță. Presiunea buteliei corespunde cu presiunea din sistemul de aer condiționat al vehiculului. Contactați serviciul de asistență clienți.

11. Setările AC790PRO

11.1 Setările din fabrică

Meniu	Setările din fabrică
LIMBĂ	Engleză
DATA & ORA	CET
UNITATE DE MĂSURĂ	kg/m
LUNGIME FURTUN	5 m
CONTRAST	Contrast mediu
ADRESĂ ATELIER	Gol, nu s-a introdus nicio dată
SPĂLARE	Dezactivat
CÂNTAR ULEI	Dezactivat
MAT. DE CONTRAST	Dezactivat
NUMĂR SERIAL	Numărul de serie este deja introdus (în conformitate cu plăcuța de identificare)
MOD EXPERT	Dezactivat


11.2 Setarea unităților de măsură

- Accesați ecranul de pornire.
 - Apăsați simultan **<3>** și **<Spălare>** și eliberați-le.
⇒ Se afișează **INTRODUCEȚI PAROLA 0000**.
 - Introduceți codul **2222** și confirmați cu **↵**.
 - Selectați **"UNITATE DE MĂSURĂ"** cu **↑↓** și confirmați cu **↵**.
⇒ Se afișează kg/lb.
 - Selectați unitatea de măsură cu **↑↓** și confirmați cu **↵**.
- ➔ Unitatea de măsură este setată.

 Reveniți la ecranul anterior cu **<Stop>**.


11.3 Reglarea lungimii furtunurilor flexibile de întreținere

- Accesați ecranul de pornire.
 - Apăsați simultan **<3>** și **<Spălare>** și eliberați-le.
⇒ Se afișează **INTRODUCEȚI PAROLA 0000**.
 - Introduceți codul **2222** și confirmați cu **↵**.
 - Selectați **"LUNGIME FURTUN"** cu **↑↓** și confirmați cu **↵**.
⇒ Sunt afișate lungimile disponibile (2,5 m, 5 m, 7,5 m și 10 m).
 - Selectați lungimea tuburilor flexibile cu **↑↓** și confirmați cu **↵**.
- ➔ Lungimea furtunurilor flexibile a fost reglată.


 Reveniți la ecranul anterior cu **<Stop>**.

11.4 Contrast


- Accesați ecranul de pornire.
- Apăsați simultan **<3>** și **<Spălare>** și eliberați-le.
⇒ Se afișează **INTRODUCEȚI PAROLA 0000**.
- Introduceți codul **2222** și confirmați cu **↵**.
- Selectați **"CONTRAST"** cu **↑↓** și confirmați cu **↵**.
⇒ Pe afișaj apare un indice numeric al nivelului de contrast.
- Modificați contrastul cu **↑↓** și confirmați cu **↵**.
➔ Contrastul este reglat.

 Reveniți la ecranul anterior cu **<Stop>**.


11.5 Introducerea numărului de serie

 Numărul de serie se găsește pe plăcuța de identificare de pe partea posterioară a carcasei AC790PRO.


- Accesați ecranul de pornire.
 - Apăsați simultan **<3>** și **<Spălare>** și eliberați-le.
⇒ Se afișează **INTRODUCEȚI PAROLA 0000**.
 - Introduceți codul **2222** și confirmați cu **↵**.
 - Selectați **"NUMĂR SERIAL"** cu **↑↓** și confirmați cu **↵**.
 - Introduceți numărul de serie cu **<A – Z>** și confirmați cu **↵**.
- ➔ Numărul de serie a fost setat.

 Reveniți la ecranul anterior cu **<Stop>**.

11.6 Spălarea (opțional)


 Pentru AC790PRO este posibil să se conecteze, opțional, accesorii speciale pentru curățarea componentelor sistemului de aer condiționat al vehiculului. Dacă sunt utilizate aceste accesorii speciale, trebuie să se introducă această funcție în meniul de selecție.

11.7 Modul Expert

 Când este activat modul Expert, mesajele pentru fiecare fază operativă nu mai sunt vizualizate pe afișaj.


1. Accesați ecranul de pornire.
2. Apăsați simultan <3> și <Spălare> și eliberați-le.
⇒ Se afișează **INTRODUCEȚI PAROLA 0000**.
3. Introduceți **2222** și confirmați cu **↵**.
4. Selectați **"MOD EXPERT"** cu **↑ ↓** și confirmați cu **↵**.
5. Selectați activarea sau dezactivarea cu **↑ ↓** și confirmați cu **↵**.


➔ Modul Expert a fost activat sau dezactivat.

 Reveniți la ecranul anterior cu <Stop>.


11.8 Raportul cu datele de întreținere (protocoale)

11.8.1 Activarea/dezactivarea raportului R134a


 AC790PRO poate salva consumul de R134a pentru toate procesele de umplere și de aspirație.


 Această funcție poate fi activată sau dezactivată numai de serviciul de asistență.

11.8.2 Imprimarea datelor

 Memoria AC790PRO poate să conțină mai multe date decât cele care pot fi imprimate pe o rolă de hârtie (tipărire).

1. Apăsați <MENIU>.
 2. Selectați **"PROTOCOALE"** cu **↑ ↓** și confirmați cu **↵**.
 3. Selectați **"TIPĂRIRE DATE"** cu **↑ ↓** și confirmați cu **↵**.
⇒ Se afișează numărul de protocoale memorizate.
 4. Imprimați toate protocoalele cu **↵**.
- ➔ Sunt imprimate toate protocoalele.


 Reveniți la ecranul anterior cu <Stop>.

 Se recomandă să exportați, să imprimați și apoi să ștergeți rapoartele salvate cel puțin o dată pe săptămână.

11.8.3 Exportarea datelor


 Toate datele de pe dispozitivul de memorie tip PS2 sunt șterse!

1. Apăsați <MENIU>.
2. Selectați **"PROTOCOALE"** cu **↑ ↓** și confirmați cu **↵**.
3. Selectați **"EXPORTARE DATE"** cu **↑ ↓** și confirmați cu **↵**.
4. Introduceți dispozitivul de memorie tip PS2.
➔ Toate protocoalele sunt salvate pe dispozitivul de memorie tip PS2.

 Cu software-ul A/C Data Manager (accesorii speciale), datele pot fi afișate și gestionate pe un calculator.

11.8.4 Ștergerea datelor

1. Apăsați <MENIU>.
2. Selectați **"PROTOCOALE"** cu **↑ ↓** și confirmați cu **↵**.
3. Selectați **"ȘTERGERE DATE"** cu **↑ ↓** și confirmați cu **↵**.
⇒ **NOU?**
1 - DA
2 - NU
4. Ștergeți toate protocoalele cu <1>.

 Protocoalele nu pot fi șterse individual.

12. Revizia tehnică

! Efectuarea tuturor lucrărilor la echipamentele electrice este permisă exclusiv persoanelor cu cunoștințe și experiențe suficiente în domeniul electricității!

12.1 Curățare

! Nu utilizați agenți de curățare abrazivi și nici lavete aspre de lucru!

➤ Carcasa se curăță numai cu o cârpă umedă și cu un agent de curățare neutru.

12.2 Componente și piese supuse uzurii

Descriere	Codul de comandă
Filtrul combinat	SP00100001
Ulei pentru pompa de vid	SP00100086
Rolă de hârtie pentru imprimantă	SP00100087
Furtun flexibil de întreținere (întaltă presiune) 2,5 m	SP00100029
Furtun flexibil de întreținere (întaltă presiune) 5 m	SP00100035
Furtun flexibil de întreținere (joasă presiune) 2,5 m	SP00100030
Furtun flexibil de întreținere (joasă presiune) 5 m	SP00100036
Cuplaj rapid HP (presiune înaltă)	SP00100083
Cuplaj rapid LP (presiune joasă)	SP00100082
Rezervor de ulei uzat	SP00100113
Rezervor de ulei nou	SP00100112
Set adaptor 2,5 m - 5 m	SP00100075
Adaptor pentru conectarea la o butelie externă de agent frigorific 1/4" SAE	SP00100019
Adaptor pentru conectarea la o butelie externă de agent frigorific W21.8-14 x 1/4" FL (standard UE)	SP00100080

12.3 Interval de întreținere

Descriere	Interval de timp
Schimbarea uleiului din pompa de vid și testul de scurgeri al sistemului	V. indicațiile (30 ore)
Înlocuirea filtrului combinat	V. indicațiile (150 kg)

! Nu efectuați intervenții de întreținere care nu sunt recomandate în mod expres în această secțiune.

! Contactați serviciul de asistență dacă este necesar să se schimbe componente în afara intervențiilor de întreținere.

12.4 Calibrarea cântarului buteliei interne de agent frigorific

i Butelia internă de agent frigorific este calibrată din fabrică.

i Dacă trebuie să se calibreze butelia internă de agent frigorific, contactați serviciul de asistență.

12.5 Înlăturarea rezervorului de ulei nou și a rezervorului de ulei uzat

! Nu aplicați o forță excesivă pentru a scoate sau a fixa rezervorul de ulei nou și rezervorul de ulei uzat.

12.5.1 Înlăturarea rezervorului de ulei nou

1. Împingeți puțin în jos racordul rapid.
2. Împingeți în jos rezervorul de ulei nou.

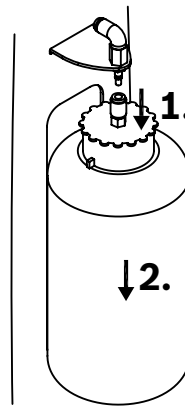


Fig. 5: Înlăturarea rezervorului de ulei nou

12.5.2 Înlăturarea rezervorului de ulei uzat

1. Împingeți puțin în sus racordul rapid.
2. Împingeți în jos rezervorul de ulei uzat.

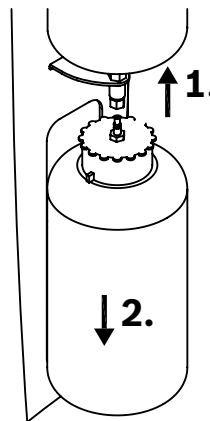




Fig. 6: Înlăturarea rezervorului de ulei uzat

12.6 Actualizarea software-ului


12.6.1 Firmware








 Firmware-ul (software-ul) poate fi actualizat utilizând un dispozitiv de memorie tip PS2. Puteți solicita informații ulterioare despre acest lucru de la serviciul de asistență.


12.6.2 Baza de date cu vehicule

 Baza de date cu vehicule poate fi actualizată anual, utilizând un dispozitiv de memorie tip PS2. Puteți solicita informații ulterioare despre acest lucru de la serviciul de asistență.


 Nu dezactivați AC790PRO în timpul actualizării.

 Consultați ghidul pentru meniul suplimentar al AC790PRO.

1. Accesați ecranul de pornire.
 2. Apăsați simultan <3> și <Spălare> și eliberați-le.
⇒ Se afișează **INTRODUCEȚI PAROLA 0000**.
 3. Introduceți codul **2222** și confirmați cu .
 4. Selectați **"ACT. BAZĂ DE DATE"** cu   și confirmați cu .
 - ⇒ Se afișează **INTRODUCEȚI CHEIA**.
 5. Scoateți panoul din plastic (intrare dispozitiv de memorie tip PS2) dintre tasta Meniu și tasta Stop.
 6. Introduceți dispozitivul de memorie tip PS2.
 7. Selectați activarea sau dezactivarea cu   și confirmați cu .
 - ⇒ Se efectuează actualizarea.
- Baza de date este actualizată.

 Reveniți la ecranul anterior cu <Stop>.

12.7 Înlocuirea hârtiei pentru imprimantă

 Pentru a evita deteriorarea capacului imprimantei, nu aplicați o forță excesivă.

1. Deschideți capacul imprimantei.
2. Scoateți rola veche de hârtie pentru imprimantă.
3. Introduceți rola nouă de hârtie pentru imprimantă.

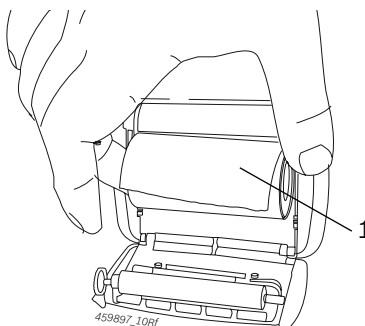



Fig. 7: Înlocuirea hârtiei pentru imprimantă

1 hârtie pentru imprimantă

4. Închideți capacul imprimantei.

 Pentru a tăia corect hârtia pentru imprimantă, trageți-o ținând-o de ambele laturi, de-a lungul liniei de rupere.

12.8 Filtrul combinat

12.8.1 Înlocuirea filtrului combinat



PERICOL - Pericol de electrocutare din cauza tensiunii!

Șocurile electrice care rezultă din contactul cu componentele sub tensiune (de ex. întrerupătorul principal, plăcile principale) pot cauza răniri, stop cardiac sau moartea.


- Înainte de a deschide, deconectați AC790PRO de la rețeaua de alimentare cu electricitate.





AVERTIZARE - Pericol de degerături din cauza scurgerilor de agent frigorific.


În caz de contact cu pielea, agentul frigorific cauzează degerături.


- Controlați dacă furtunurile flexibile de întreținere sunt deteriorate.
- Conectați bine cuplajele rapide de întreținere la furtunurile flexibile de întreținere.
- Purtați ochelari de protecție.
- Purtați mănuși de protecție.


 După ce prin filtru au trecut 150 kg de agent frigorific, pe afișaj apare "**SCHIMBARE FILTRU**". Imediat ce apare acest mesaj, contactați serviciul de asistență pentru a comanda un filtru nou.


 Se recomandă să solicitați serviciului de asistență să înlocuiască filtrul combinat.

 Aveți grijă să fie înlăturate vechile inele de etanșare înainte de montarea noului filtru.


 În timpul montării unui filtru nou, aveți grijă la plasa-rea corectă a garniturilor.

 La înlocuirea filtrului, aveți grijă să nu se deterioreze racordurile filetate sau conexiunile electrice.

 Nu reutilizați filtrul uzat.

 Consultați ghidul pentru meniul suplimentar al AC790PRO.

1. Accesați ecranul de pornire.
2. Deschideți supapele HP și LP de pe panoul de comandă și de afișare.
3. Apăsați <Recuperare>.
 - ⇒ AC790PRO efectuează o curățare automată și apoi faza de recuperare.

 Manometrul trebuie să ajungă la 0 bar.

4. Închideți supapele HP și LP de pe panoul de comandă și de afișare.
5. Opriți AC790PRO.
6. Decuplați AC790PRO de la priza de conectare la rețeaua electrică.
7. Scoateți panoul anterior din plastic al AC790PRO.
8. Scoateți cu atenție vechiul filtru combinat.
9. Introduceți noul filtru combinat cu inelele de etanșare noi și verificați ca inelele de etanșare să fie poziționate corect.

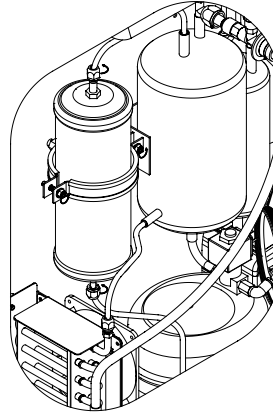




Fig. 8: Filtrul combinat


10. Închideți carcasa.
 - ➔ Filtrul a fost înlocuit.

 Reveniți la ecranul anterior cu <Stop>.

12.8.2 Resetarea intervalului de înlocuire a filtrului

 Consultați ghidul pentru meniul suplimentar al AC790PRO.

1. Accesați ecranul de pornire.
2. Apăsați simultan <3> și <Spălare> și eliberați-le.
 - ⇒ Se afișează **INTRODUCEȚI PAROLA 0000**.
3. Introduceți codul **5555** și confirmați cu **↵**.
4. Selectați „**SCHIMB FILTRU**” cu **↑↓** și confirmați cu **↵**.
 - ⇒ Se afișează cantitatea curentă de agent frigorific filtrat (kg).
5. Apăsați <MENIU> până când cantitatea filtrată de agent frigorific ajunge la zero.
 - ➔ Intervalul de înlocuire a uleiului este resetat.

 Reveniți la ecranul anterior cu <Stop>.

12.9 Pompa de vid

12.9.1 Înlocuirea uleiului pompei de vid



PERICOL - Pericol de electrocutare din cauza tensiunii!

Șocurile electrice care rezultă din contactul cu componentele sub tensiune (de ex. întrerupătorul principal, plăcile principale) pot cauza răni, stop cardiac sau moartea.

- Înainte de a deschide, deconectați AC790PRO de la rețeaua de alimentare cu electricitate.



ATENȚIE – Pericol de arsuri din cauza suprafeței fierbinți.

Contactul cu suprafața fierbinte a pompei de vid cauzează arsuri grave.

- Lăsați pompa de vid să se răcească.
- Purtați mănuși de protecție.

! Uleiul din pompa de vid trebuie să fie înlocuit după 30 ore de funcționare. Dacă este nevoie să înlocuiți uleiul din pompa de vid, pe ecran se afișează mesajul **"SCHIMB. ULEI POMPĂ V"**.

! Utilizați uleiul pentru pompa de vid indicat de Robinair (cod articol SP00100086).

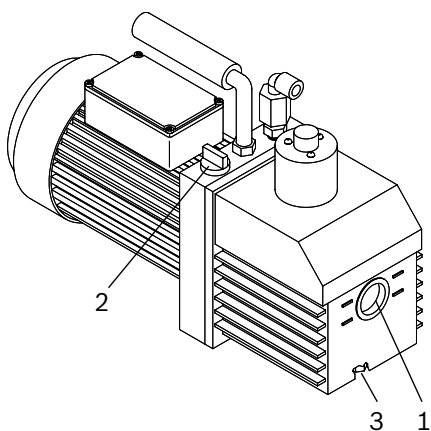


Fig. 9: Pompa de vid

- 1 Vizor de sticlă
- 2 Șurub pentru alimentarea cu ulei
- 3 Șurub pentru golirea uleiului

! Nu îndepărtați și nu strângeți șuruburile de golire și de alimentare cu ulei prin aplicarea unei forțe excesive.

! Rezervorul de colectare a uleiului trebuie să aibă o capacitate de aprox. 1 l.

1. Poziționați rezervorul sub orificiul de golire.
2. Scoateți șurubul de golire și șurubul de reglare a pompei de vid.
3. Goliți complet uleiul.
4. Fixați șurubul de golire doar manual.
5. Adăugați ulei în pompa de vid.
6. Porniți faza de vidare.
7. Controlați nivelul uleiului (vizor pentru inspecție).

! Nivelul uleiului trebuie să se afle în sectorul central, între marcajele „plin” și „gol”.

12.9.2 Resetarea intervalului de înlocuire a uleiului

! Consultați ghidul pentru meniul suplimentar al AC790PRO.

1. Accesați ecranul de pornire.
 2. Apăsați simultan **<3>** și **<Spălare>** și eliberați-le.
⇒ Se afișează **INTRODUCEȚI PAROLA 0000**.
 3. Introduceți codul **5555** și confirmați cu **↵**.
 4. Selectați **„SCHIMB ULEI POMPĂ V”** cu **↑↓** și confirmați cu **↵**.
⇒ Se afișează timpul de funcționare al pompei de vid.
 5. Apăsați **<MENIU>** până când timpul de funcționare al pompei de vid este adus la zero.
- ➔ Intervalul de înlocuire a uleiului este resetat.

! Reveniți la ecranul anterior cu **<Stop>**.

13. Scoaterea din funcțiune

13.1 Scoaterea temporară din funcțiune

În caz de neutilizare pe perioadă mai îndelungată:

- Deconectați AC790PRO de la rețeaua electrică.

13.2 Schimbarea locului de amplasare

- Dacă AC790PRO este predat unei terțe persoane, trebuie predată și întreaga documentație cuprinsă în pachetul de livrare.
- Transportați AC790PRO numai în ambalajul original sau într-un ambalaj echivalent.
- Respectați indicațiile cu privire la prima punere în funcțiune.
- Decuplați conexiunea electrică.

13.3 Îndepărtarea ca deșeu și casarea

13.3.1 Substanțe poluante pentru apă

! Uleiurile și grăsimile, respectiv deșeurile care conțin ulei sau grăsimi (de exemplu filtrele) sunt substanțe care poluează apa!

1. Evitați scurgerea substanțelor poluante pentru apă în canalizare.
2. Îndepărtați substanțele poluante pentru apă ca deșeu, conform reglementărilor în vigoare.

13.3.2 Eliminarea afișajului LCD

Eliminați afișajul LCD în conformitate cu reglementările locale privind eliminarea deșeurilor speciale.

13.3.3 Eliminarea agenților frigorifici, a lubrifiantilor și a uleiurilor

Agenții frigorifici care nu mai pot fi utilizați trebuie să fie predați la furnizorul de gaze, pentru eliminare. Lubrifiantii și uleiurile scoase din aparatele de aer condiționat trebuie să fie predate la punctele de colectare corespunzătoare.

13.3.4 Eliminarea filtrului combinat

Eliminați filtrul combinat predându-l la punctele de colectare desemnate sau în conformitate cu prevederile legale locale.

13.3.5 AC790PRO și accesorii

1. Deconectați AC790PRO de la rețea și îndepărtați cablul de rețea.
2. Dezasamblați AC790PRO, sortați materialele și îndepărtați-le ca deșeuri conform prevederilor în vigoare.



AC790PRO, accesoriiile și ambalajele trebuie să fie reciclabile în vederea protejării mediului înconjurător.

- AC790PRO nu se elimină la deșeurile menajere.

Numai pentru țările membre UE:



AC790PRO cade sub incidența Directivei europene 2012/19/UE (DEEE).

Aparatele electrice și electronice vechi, inclusiv cablurile și accesoriiile acestora, dar și bateriile și acumulatorii, trebuie îndepărtate ca deșeu, separat de deșeurile menajere.

- Pentru îndepărtarea ca deșeu utilizați sistemele de reciclare și colectare care vă stau la dispoziție.
- Prin eliminarea corespunzătoare evitați daunele provocate mediului înconjurător și periclitarea propriei sănătăți.

14. Glosar

- Modul Expert: Mesajele de asistență referitoare la fiecare fază a acțiunilor nu mai sunt vizualizate pe afișaj.
- Filtrul combinat: Cartuș de filtru și dezumidificator pentru a elimina particulele în suspensie și umiditatea din agentul frigorific.
- Dispozitiv de memorie tip PS2: Suport de date cu o conexiune de tip PS2 pentru a rula un software al AC790PRO sau pentru a salva datele din memoria internă a AC790PRO și a le gestiona pe un calculator.
- Faza de recuperare:
Agentul frigorific este aspirat din aparatul de aer condiționat al vehiculului, este curățat și introdus în butelia internă a AC790PRO. Uleiul de răcire colectat este deviat în rezervorul de ulei epuizat al AC790PRO.
- Faza de vidare:
În aparatul de aer condiționat al vehiculului se creează vid. Imediat ce se creează vid, începe măsurarea căderii de presiune.
- Faza de umplere cu ulei nou:
În aparatul de aer condiționat al vehiculului se adaugă ulei nou.
- Faza de umplere:
În aparatul de aer condiționat al vehiculului se adaugă o anumită cantitate de agent frigorific.

15. Date tehnice

15.1 AC790PRO

Caracteristică	Valoare/interval
Dimensiuni (înălțime x lățime x adâncime)	1270 x 690 x 660 mm
Greutate	120 kg
Tensiune de funcționare	230 VAC ± 10 %
Frecvență	50 Hz
Nivel de presiune sonoră la locul operatorului conform EN ISO 11204	< 70 dB(A)
Agent de răcire	R134a
Manometru de joasă presiune	-1 bar – 16 bar ± 1 %
Manometru de înaltă presiune	-1 bar – 40 bar ± 1 %
Capacitatea buteliei interne de agent frigorific	40 l
Tip de protecție	IP 20
Putere	1300 W

15.2 Temperatură ambiantă

Caracteristică	Valoare/interval
Depozitarea și transportul	-25 °C – 60 °C -13 °F – 140 °F
Funcție	10 °C – 45 °C 50 °F – 113 °F

15.3 Umiditate

Caracteristică	Valoare/interval
Depozitarea și transportul	<75 %
Funcție	<90 %

15.4 Compatibilitate electromagnetică

Acest produs este conform cu normele EN 61000-3-2 și EN 61000-3-3.

tr – İçindekiler

1. Kullanılan semboller	471	6. İlk çalıştırma	480
1.1 Dokümantasyonda	471	6.1 Nakliye ambalajını çıkarma	480
1.1.1 İkaz bilgileri – Yapısı ve anlamı	471	6.2 Servis hortum hatlarının bağlanması	480
1.1.2 Simgeler – Adları ve anlamları	471	6.3 Yeni yağ şişesinin ve eski yağ şişesinin bağlanması	480
1.2 Ürün üzerinde	471	6.4 Dahili soğutucu madde şişesinin bağlanması	480
2. Önemli bilgiler	471	6.5 AC790PRO ürünü açın	481
2.1 Kullanıcı grubu	471	6.6 Gerekli ayarlar	481
2.2 Anlaşma	471	6.6.1 Lisanın ayarlanması	481
2.3 Şirket sahibinin yükümlülükleri	472	6.6.2 Tarih ve saat ayarı	481
3. Güvenlik uyarıları	473	6.6.3 Atölye verileri ayarı	481
3.1 Soğutucu maddenin kullanımı R134a	473	6.7 Dahili soğutucu madde şişesinin doldurulması	482
3.2 Araçta çalışmalar	473	7. Klima servisini hazırlama	483
3.3 Kullanıma ilişkin bilgiler	474	8. Araç klima sisteminin kontrolü	483
3.4 Bakım çalışmaları	474	8.1 Gözle kontrol	483
3.5 Güvenlik tertibatları	474	8.2 Basınç testi	483
3.6 2014/68/EU PED Direktifi	474	8.3 Diyagnoz	484
4. Ürün tanımı	475	8.3.1 Diyagnoz hazırlığı	484
4.1 Talimatlara Uygun Kullanım	475	8.3.2 Arıza teşhis uygulanması	484
4.2 Teslimat kapsamı	475	9. Kullanım	485
4.3 Yazılım metinlerine genel bakış	475	9.1 Araç veritabanı	485
4.4 Cihazın tanımı	476	9.1.1 Araç veritabanı	485
4.4.1 Ön taraf	476	9.1.2 Kişisel veritabanı	485
4.4.2 Arka taraf	476	9.1.3 Müşteri ve araç veritabanı	485
4.4.3 Gösterge ve kumanda alanı	477	9.2 Servis aşamaları	486
4.4.4 Seçim ve fonksiyon tuşları	477	9.3 Manuel servis	486
4.4.5 Giriş tuşları	478	9.3.1 Geri kazanım	487
4.4.6 Yazıcı	478	9.3.2 Vakum aşaması	488
4.4.7 Servis hortumu hattı ve servis hızlı bağlantı elemanı	478	9.3.3 Soğutucu madde ve yeni yağ ile dolum	488
4.4.8 Park frenleri	478	9.4 Hazırlama	489
4.4.9 Elektrik bağlantı kablosu	478	9.5 Otomatik servis	490
4.4.10 Ana şalter	478	10. Hata arama	491
4.5 Fonksiyon tanımı	478	10.1 Servis mesajları	491
5. Program yapısı	479	10.2 Hata iletileri	491
5.1 Kalibrasyon ve dara	479	11. AC790PRO ayarları	492
5.2 Ayarlar	479	11.1 Fabrika ayarları	492
5.3 İşler hale getirme	479	11.2 Ölçü birimi ayarı	492
5.4 Araç ve müşteri verileri	479	11.3 Servis hortumu hatlarının uzunluk ayarı	492
5.5 Menü	479	11.4 Kontrast	492
5.6 Manüel mod	479	11.5 Seri numarası girişi	492
5.7 Otomatik mod	479	11.6 Yıkama (isteğe bağlı)	492
5.8 Yıkama(isteğe bağlı)	479	11.7 Uzman modu	493
5.9 Enter	479	11.8 Servis verileri raporu (protokoller)	493
		11.8.1 R134a tüketimi raporunu açma/kapatma	493
		11.8.2 Verilerin yazdırılması	493
		11.8.3 Verilerin dışarı aktarılması	493
		11.8.4 Verilerin silinmesi	493

12. Bakım	494
12.1 Temizlik	494
12.2 Yedek parçalar ve aşınma parçaları	494
12.3 Bakım aralığı	494
12.4 Dahili soğutucu madde şişesinin terazinin kalibre edilmesi	494
12.5 Yeni yağ şişesinin ve eski yağ şişesinin çıkarılması	494
12.5.1 Yeni yağ şişesinin çıkarılması	494
12.5.2 Eski yağ şişesinin çıkarılması	494
12.6 Yazılımın güncelleştirilmesi	495
12.6.1 Yerleşik yazılım	495
12.6.2 Araç veritabanı	495
12.7 Yazıcı kağıdının değiştirilmesi	495
12.8 Combo filtre	496
12.8.1 Combo filtrenin değiştirilmesi	496
12.8.2 Filtre değiştirme aralığını sıfırlama	496
12.9 Vakum pompası	497
12.9.1 Vakum pompasının değiştirilmesi	497
12.9.2 Yağ değiştirme aralığını sıfırlama	497
13. Uzun süre devre dışı bırakma	498
13.1 Geçici olarak işletim dışı bırakmak	498
13.2 Yer değişimi	498
13.3 İmha ve hurdaya ayırma	498
13.3.1 Suyu tehdit edici maddeler	498
13.3.2 LCD göstergenin imha edilmesi	498
13.3.3 Soğutucu maddelerin, greslerin ve yağların imha edilmesi	498
13.3.4 Combo filtrenin imha edilmesi	498
13.3.5 AC790PRO ve aksesuarları	498
14. Sözlük	499
15. Teknik veriler	499
15.1 AC790PRO	499
15.2 Ortam sıcaklığı	499
15.3 Havadaki nem oranı	499
15.4 Elektromanyetik uyumluluk	499

1. Kullanılan semboller

1.1 Dokümantasyonda

1.1.1 İkaz bilgileri – Yapısı ve anlamı

Tehlike uyarıları kullanıcı ve etraftaki kişiler için tehlikeler konusunda bilgi verir. Buna ek olarak uyarı bilgileri tehlikenin sonucu ve önlemler konusunda bilgi sağlar. Uyarı bilgilerinin yapısı şu şekildedir:

Uyarı simgesi	SİNYAL SÖZCÜK – Tehlikenin türü ve kaynağı! Belirtilen önlem ve uyarılara dikkat edilmeyeceğinde ortaya çıkacak tehlikeler. ➤ Tehlikenin önlenmesine ilişkin tedbirler ve uyarılar.
---------------	--

Sinyal sözcüğü verilen bilgilere dikkat edilmemesi halinde söz konusu tehlikenin gerçekleşme olasılığını ve ciddiyet derecesini gösterir:

Sinyal kelime (parola)	Ortaya çıkma olasılığı	Dikkat edilmemesi halinde tehlikenin ağırlık derecesi
TEHLİKE	Doğrudan maruz kalınan tehlike	Ölüm veya ağır bedensel yaralanma
UYARI	Olası maruz kalılabilecek tehlike	Ölüm veya ağır bedensel yaralanma
DİKKAT	Olası tehlikeli durum	Hafif bedensel yaralanma

1.1.2 Simgeler – Adları ve anlamları

Sembol	Tanım	Anlamı
!	Dikkat	Olası maddesel hasar ikazı.
i	Bilgi	Uygulama bilgileri ve başka faydalı bilgiler.
1. 2.	Çok adımlı işlem	Birden fazla işlem adımından oluşan işlem talebi
➤	Tek adımlı işlem	Bir işlem adımından oluşan işlem talebi.
⇒	Ara sonuç	Bir uygulama talebi içerisinde, bir ara sonuç görülür.
→	Nihai sonuç	Bir uygulama talebinin sonunda, bir nihai sonuç görülür.

1.2 Ürün üzerinde

! Ürünler üzerindeki tüm ikaz işaretlerine dikkat edilmeli ve okunur durumda tutulmalıdır.



➤ Koruyucu gözlük kullanın.



➤ Koruyucu eldivenler takın.



➤ Neme ve ıslaklığa karşı koruyunuz.

2. Önemli bilgiler



Robinair ürününün ilk çalıştırılmasından, bağlantısının yapılmasından ve kullanılmasından önce, kullanım talimatlarının/ kullanım kılavuzlarının ve özellikle güvenlik uyarılarının dikkatli bir şekilde okunması ve öğrenilmesi mutlak şekilde gereklidir. Bu şekilde, kendi güvenliğinizi ve cihazda muhtemel hasarları önlemek için, Robinair ürününün kullanılmasına ilişkin belirsizliklerin ve bu belirsizliklere bağlı emniyet risklerinin önceden önüne geçersiniz. Bir Robinair ürünü başka kişilere devredenler, bu kişilere kullanım kılavuzları ile birlikte güvenlik uyarılarını ve talimatlara uygun kullanıma ilişkin bilgileri de sunmak zorundadır.

2.1 Kullanıcı grubu

Ürün, sadece eğitilmiş ve bilgilendirilmiş personel tarafından kullanılabilir. Eğitim alan, öğrenme ve bilgilendirme aşamasında bulunan veya genel eğitim gören personel, ürünü sadece deneyimli bir kişinin gözetimi altında kullanabilir. Basınçlı ekipman üzerinde gerçekleştirilen işlerin tümü dondurma, soğutma sistemleri ile soğutucular alanında yeterli bilgi ve tecrübeye sahip ve basınçlı cihaz kullanımına ilişkin tehlikeler konusunda bilinçli kişiler tarafından gerçekleştirilebilir.

2.2 Anlaşma

Ürünü kullanarak, aşağıda belirtilen hususları kabul etmiş oluyorsunuz:

Telif hakkı

Yazılımlar ve veriler, Bosch Automotive Service Solutions S.r.l. şirketine ve bu şirketin yetkili satıcılarına aittir ve telif hakkı yasaları, uluslararası sözleşmeler ve diğer ulusal yasal yönetmelikler ile çoğaltılmaya karşı korunmaktadır. Verilerin ve yazılımın çoğaltılması veya dağıtılması yasalarla açıkça yasaklanmış olup, ciddi hukuki ve cezai yaptırımlarla sonuçlanabilir. Robinair yasağı ihlal edenler hakkında cezai takibat ve tazminat haklarını iade etme hakkını saklı tutar.

Yükümlülük

Bu programdaki tüm veriler, mümkün olduğu kadar üretici ve ithalatçı şirkete aittir. Robinair yazılımın ve verilerin doğruluğu ve eksiksiz olduğu konusunda bir garanti vermez ve hatalı yazılımdan ve verilerden kaynaklanan hasarlardan sorumlu tutulmaz. Robinair şirketinin yükümlülüğü her ne olursa olsun, müşterinin bu ürün için gerçekten ödediği meblağ ile sınırlıdır. Bu yükümlülük muafiyeti, Robinair şirketinin kasti veya kaba ihmalkarlığı nedeniyle meydana gelen hasarlar için geçerli değildir.

Garanti

Onaylanmamış donanımın veya yazılımının kullanılması, ürünlerimizin değişmesine yol açar ve donanım veya yazılım tekrar kaldırılmış veya silinmiş durumunda bile her türlü sorumluluğun ve garanti hizmetinin geçerliliğini kaybetmesine yol açmaktadır.

Ürünlerimizde herhangi bir değişikliğin yapılması yasaktır. Ürünlerimiz, sadece orijinal aksesuar parçaları ve orijinal yedek parçalar ile birlikte kullanılabilir. Aksi takdirde, tüm garanti talep hakları geçerliliğini kaybeder.

İşbu ürün, sadece Robinair tarafından onaylanmış işletim sistemleri ile kullanılabilir. Ürünün, onaylanmış işletim sisteminden farklı bir işletim sistemi ile kullanılması durumunda, teslimat şartlarımız çerçevesinde garanti hizmeti sunma yükümlülüğümüz geçerliliğini kaybeder. Bunun haricinde, onaylanmamış işletim sistemlerinin kullanılmasından kaynaklanan hasarlar ve bu hasarları takip eden sorunlardan sorumlu tutulmayız.

2.3 Şirket sahibinin yükümlülükleri

Şirket sahibi, kazaların, meslek hastalıklarının, çalışmaya bağlı sağlık tehlikelerinin önlenmesine ve işlerin insan hakları doğrultusunda yapılandırılmasına ilişkin tedbirleri almak, uygulamak ve uygulandığını sağlamakla yükümlüdür.

Almanya'da, elektroteknik konusunda Alman Mesleki İş Kurumu'nun «DGUV Vorschrift 3 uyarınca elektrik tesisatları ve işletim araçları» (eskiden BGV A3) adlı kazaların önlenmesine ilişkin mevzuatı bağlayıcıdır. Almanya haricindeki diğer tüm ülkelerde, ilgili ulusal yönetmeliklere veya yasalar veya düzenlemelere uyulmalıdır.

Temel kurallar

Şirket sahibi, elektrik tesisatlarının ve işletim araçlarının, sadece kalifiye elektrik uzmanı tarafından veya bir kalifiye uzmanının yönetimi ve gözetimi altında, elektroteknik kurallar dikkate alınarak ayarlanmasını, değiştirilmesini ve bakımının yapılmasını sağlamakla yükümlüdür.

Bununla birlikte şirket sahibi, elektrik tesisatlarının ve işletim araçlarının elektroteknik kurallara uygun bir şekilde kullanılmasını sağlamakla yükümlüdür.

Elektirik tesisatında veya elektrikli işletim aracında bir kusur saptandığı takdirde, yani bunlar elektroteknik kurallara uymadığı veya uygunluğunu kaybettiği durumlarda şirket sahibi, ilgili kusurun en kısa zamanda giderilmesini ve kusurun giderilmesine kadar tehlike söz konusu olduğunda, elektrik tesisatının veya elektrikli işletim aracının kusurlu bir durumda kullanılmamasını sağlamakla yükümlüdür.

Kontroller (Almanya örneğinde):

- Şirket sahibi, elektrik tesislerinin ve işletme ekipmanlarının bir elektrik uzmanı tarafından veya bir elektrik uzmanının yönetim ve nezareti altında nizami durumda olup olmadıklarını kontrol edilmesini sağlamak zorundadır:
 - İlk devreye alma öncesinde.
 - Bir değişiklik veya yeniden devreye alma öncesi onarımdan sonra.
 - Belirli zaman aralıklarında yapılmalıdır. Bu zaman aralıkları, oluşması tahmin edilen kusurların zamanında tespit edilmesi sağlanacak şekilde ayarlanmalıdır.
- Kontrol işlemi sırasında, konuya ilişkin elektroteknik kurallar dikkate alınmalıdır.
- Alman Mesleki İş Kurumu'nun talep etmesi halinde, belirli bilgilerin girildiği bir kontrol kitapçığı tutulmalıdır.

3. Güvenlik uyarıları

! Güvenlik uyarılarının tamamı, AC790PRO ürününü kullanmadan önce dikkatli bir şekilde okunmalı ve talimatlara uyulmalıdır.



➤ Koruyucu gözlük kullanılmalıdır.



➤ Koruyucu eldivenler takın.

3.1 Soğutucu maddenin kullanımı R134a



Soğutucu maddenin cilt ile temas etmesinden kaçının. Soğutucu maddenin düşük kaynama noktası (yakl. -30 °C) donmalara neden olabilir. Yine de cilt ile temas olması halinde, nemli giysileri hemen çıkarın ve cilt ile temas eden yeri bol miktarda suyla yıkayın.

- R134a renksizdir, hafif bir kokuya sahiptir ve havadan daha ağırdır. Oksijeni bastırır ve onarım boşluklarına girebilir. Soğutucu maddenin sızması halinde (işletim arızası), yeterince havalandırma ve emiş olmasını sağlayın (özellikle boşluklarda). Atölyeyi terk edin.



Soğutucu maddeleri ve yağ buharlarını solumayın. Buharlar gözleri ve burundan gelen nefes yolunu tahriş edebilir. Sıvı soğutucu maddenin gözlerinize girmesi halinde, gözlerinizi 15 dakika süresince iyi suyla çalkalayın. Ardından gözleriniz acımasa bile bir doktora başvurun.

- AC790PRO, bir aracın klima sistemine veya harici bir soğutucu madde şişesine bağlanmadan önce hızlı bağlantı elemanlarının sızdırmamasına dikkat edin.
- Sadece emniyet valfleri ile donatılmış olan ve geçerli standartlar uyarınca sertifikalı olan harici soğutucu madde şişeleri kullanın.
- AC790PRO ürününü kapatmadan önce bütün doldurma ve boşaltma işlemlerinin tamamlandığından emin olun. Böylece soğutucu maddenin çevreye sızması önlenir.



R134a ile birlikte kompresyon havası kullanmayın. R134a ile birlikte bazı hava karışımları yüksek tutuşma özelliğine sahip. Bu karışımlar tehlikeli olabilir ve maddi hasarlarla veya yaralanmalarla sonuçlanan yangınlara veya patlamalara neden olabilir.

- Bir aracın klima sisteminden emilen soğutucu madde nem, yağlama maddesi, kir ve başka gaz artıkları ile kirlenmiş olabilir.
- R134a, patlama tehlikesi olan ortamlarda kullanılmamalıdır. Ateş, açık alev ve sigara yasaktır. Kaynak veya lehimleme çalışmalarına izin verilmez.
- Yüksek sıcaklık ve UV ışınlar, R134a maddesinin kimyasal olarak ayrışmasına neden olabilir. Bu ayrışma sonucu ortaya çıkan ürünler şiddetli öksürük ve mide bulantısına yol açar.
- R134a başka soğutucu maddelerle karıştırılmamalıdır. Soğutucu maddelerin karıştırılması sonucu aracın klima sisteminde hasarlar meydana gelebilir.

3.2 Araçta çalışmalar



Yüksek voltajlı bileşenlerin ya da yüksek voltaj hatlarının uygun olmayan kullanımı halinde, yüksek gerilimler ve bunun sonucunda insan bedeni içerisinde elektrik akımı geçebilmesi nedeniyle hayati tehlike var.

- Gerilimsiz durum sadece bir elektrik teknikeri (ET), belirli işler için elektrik teknikeri - Hibrid (BIET) ya da bir yüksek voltaj teknikeri (YVT) tarafından sağlanabilir.
- Yüksek voltajlı bileşenleri olan araçlardaki tüm çalışmalar sadece gerilimsiz ve emniyetli durumda ve en azından "Elektrik Konusunda Bilgilendirilmiş Kişi (EKBK)" kalifikasyonuna sahip kişiler tarafından gerçekleştirilebilir.
- Yüksek voltajlı araç şebekesinin devre dışı bırakılmasından sonra dahi yüksek voltajlı aküde gerilim olabilir.
- İşletilmeye hazır olup olmadığı işletim gürültülerinden anlaşılamaz çünkü elektrik makinesi durduğunda ses çıkarmaz.
- "P" ve "N" viteslerinde yanmalı motor ya da elektrik motoru, yüksek voltaj aküsünün şarj durumuna bağlı olarak kendiliğinden çalışmaya başlayabilir.
- Yüksek voltajlı akünün içini ne açın ne de aküye hasar verin.
- Kaza araçlarında, yüksek voltajlı araç şebekesi kapatılmadan önce kesinlikle yüksek voltajlı bileşenlere ya da çıplak yüksek voltajlı hatlara temas edilmemelidir.

3.3 Kullanıma ilişkin bilgiler

- ! Basınçlı cihazları kullanırken güvenliği sağlamak için geçerli olan yasal düzenlemelere veya yönetmeliklere uyun.
- AC790PRO, hava değişimi bakımından BGR 157 yönetmeliği uyarınca olan bir ortamda çalıştırılmalıdır.
- Basınç uygulanan tertibatın güvenliğini sağlamak için yerel kanunları veya yönetmelikleri dikkate alın. AC790PRO, işletim esnasında sürekli olarak gözlemlenmelidir. AC790PRO çalışırken, cihazı gözetimsiz bırakmayın.
- Terazilerin düzgün bir şekilde çalışması için AC790PRO ürününü dört tekerlek üzerinde, düz ve titreşim olmayan bir yüzey üzerine yerleştirin.
- AC790PRO, frenin devreye alınmasıyla hareket etmeye karşı emniyete alınabilir.
- AC790PRO, her zaman işletim konumunda nakliye edilmelidir. AC790PRO, yana doğru yatırmayın, aksi takdirde vakum pompasından yağ sızabilir veya takılı olan kompresörde hasarlar meydana gelebilir.
- AC790PRO ürününü doğlafetler sonucu hasarlar karşı korumak için ilave güvenlik sistemleri yoktur.
- AC790PRO ürününü doğru bir şekilde topraklanmış bir elektrik bağlantısına takın.
- AC790PRO kullanıldığında, araçların klima servisi, aracın klima devresi açık olmayacak şekilde hazırlanmalı ve uygulanmalıdır (örneğin soğutucuyu veya motoru çıkararak).
- Bakım ve onarım çalışmaları dışında AC790PRO ürününün iç kısmından bileşenleri sökmeyin.
- AC790PRO ürününde bir hasar tespit ederseniz, kullanımı hemen durdurup yetkili servise başvurunuz.
- Servis hortumu hatları ve servis hızlı bağlantı elemanları, düzenli olarak aşınma bakımından kontrol edilmeli ve hasar olması durumunda değiştirilmelidir.



UYARI: Makinenin yanlış kullanıldığı ya da mevcut kılavuzda bahsedilen düzenli ve acil bakımlarının (PED 2014/68/EU direktifine göre) gerçekleştirilmediği tüm durumlarda garanti devre dışı kalır. Bu nedenle, üretici, kullanıcı için hazırladığı kurulum, kullanım ve bakım ile ilgili tüm talimat ve uyarıların yerine getirilmemesinden kaynaklanan olası zararlar ile ilgili her türlü sorumluluğu reddeder.

3.4 Bakım çalışmaları

- Bu kılavuzda özellikle tavsiye edilmeyen hiçbir bakım işini yapmayın. Bakım çalışmalarının dışında bileşenlerin değiştirilmesi gerekirse, yetkili servise başvurunuz.
- Dahili soğutucu madde terazilerinin en az yılda bir kere kalibre edilmesini öneririz. Yetkili servise başvurunuz.

3.5 Güvenlik tertibatları

- ! Güvenlik nedenlerinden dolayı aşağıdaki spesifikasyonlar uyarınca olan bir kaçak akım koruma şalterinin (FI şalteri) kullanılması önerilir:

Parametre	Spesifikasyon
Nominal gerilim	230 VAC \pm 10 %
Nominal frekans	50 Hz
Nominal akım 230 VAC	6,3 A
Nominal tetikleme akımı	30 mA
Tetikleme şalteri	C

Güvenlik tertibatlarına genel bakış:

Açıklama	Fonksiyon
Basınç şalteri	Normal işletme basıncı aşıldığında, kompresörü kapatır.
Emniyet valfi	Emniyet valfi, tasarım basıncı aşıldığında açılır.
Sigorta	Çok yüksek akımda AC790PRO cihazının gerilim beslemesini keser.
Havalandırma boşlukları	AC790PRO ürününün mahfazasındaki kapalı durumda hava değişimini sağlamak için havalandırma boşlukları bulunur.

3.6 2014/68/EU PED Direktifi

Donanım, EU PED 2014/68/EU, Basınçlı Ekipmanlar Direktifine tabi parçalar içerir. PED direktifi, basınca maruz kalan tüm parçaları hacim-basınç ürün verisine ve soğutucu akışkan tipine göre sınıflandırılarak düzenlenmesini sağlar. Bu nedenle bu parçalar hiçbir biçimde çıkarılmamalı ya da modifikasyona tabi tutulmamalıdır. Makine sahibinin sorumluluğunda, donanım ve PED'e maruz kalan parçalar, konu ile ilgili ulusal yasalar tarafından öngörülen biçimde devreye alma sırasında ve periyodik olarak kontrol edilmelidir.

PED'e tabi parçalar aşağıdakilerdir:

- Tüp.
- Emniyet valfi.
- Basınç ölçer.
- Geri kazanım gurubu.
- Borular.



Sıralanan her parçanın teknik özellikleri ile ilgili olarak Robinair Teknik Destek Servisi ile temas kurunuz

4. Ürün tanımı

4.1 Talimatlara Uygun Kullanım

AC790PRO cihazı R134a soğutucu maddeli otobüslerde, ağır vasıtalarda ve ayrıca endüstri araçlarındaki klima servisi için bir klima servis cihazıdır.

Aşağıdaki fonksiyonlar uygulanabilir:

- Soğutucu madde emme ve doldurma.
- Soğutucu madde hazırlama.
- Vakum oluşturma.
- Yağ doldurma.
- Yıkama.

! AC790PRO sadece R134a ile çalıştırılabilir. AC790PRO, R134a maddesinden farklı soğutucu maddelerin kullanıldığı klima sistemlerine sahip araçlarda klima servisi için kullanılmamalıdır, aksi takdirde hasarlar meydana gelebilir. Klima servisinden önce aracın klima sisteminde kullanılan soğutucu madde tipini kontrol edin.

Şu sınırlamalarla birlikte binek otomobillerde bir klima servisi uygulanabilir:

- Yeni yağ doldurulmalıdır, ancak doldurulan miktar yeni yağ şişesinden okunmalıdır.
- UV kontrast maddesinin doldurulması yasaktır.

4.2 Teslimat kapsamı

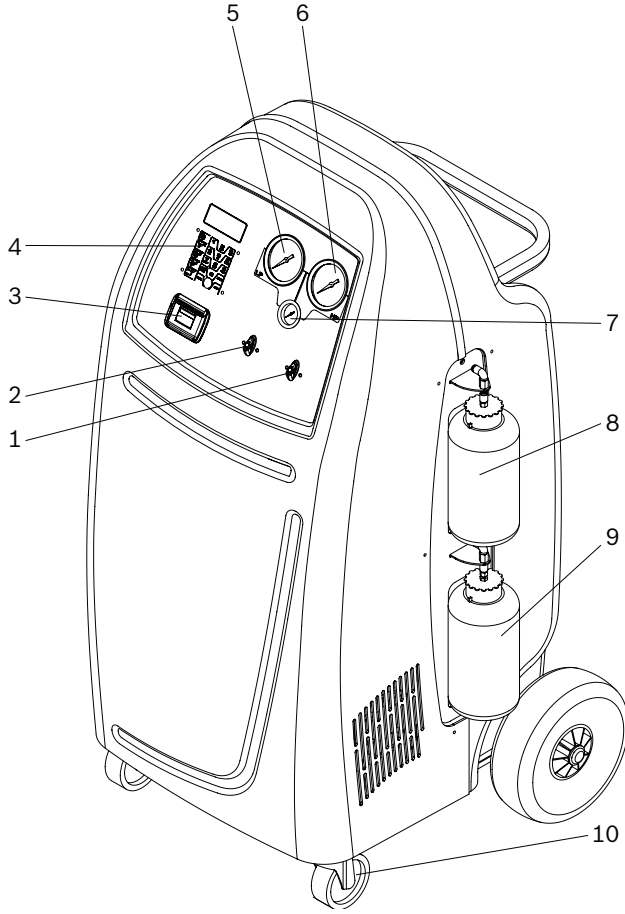
Açıklama	Sipariş numarası
AC790PRO	–
Koruyucu gözlük	–
Güvenlik eldivenleri	–
Orijinal işletme kılavuzu	SP00D00100
Servis hortum hattı, HP, 5 m	SP00100035
Servis hortum hattı, LP, 5 m	SP00100036
Yeni yağ şişesi 2 l	SP00100112
Eski yağ şişesi 2 l	SP00100113
Bir harici soğutucu madde şişesine bağlantı için iki adaptör 1/4" SAE	SP00100019
W21.8-14 x 1/4" FL (EU Standardı)	SP00100080

4.3 Yazılım metinlerine genel bakış

Yazılım	Orijinal işletme kılavuzu
HORTUM UZUNLUKLARI	Servis hortumu hattının uzunluğu
TANK	Dahili soğutucu madde şişesi
KLIMA SYSTEMI	Aracın klima sistemi
HP & LP	Yüksek basınç ve alçak basınç
HORTUMLAR	Servis hortumu hatları
GIRISLERİ SEC	Aracın klima sisteminin servis bağlantısı (servis hızlı bağlantı elemanı)
POMPA	Vakum pompası

4.4 Cihazın tanımı

4.4.1 Ön taraf



Şek. 1: Ön taraf

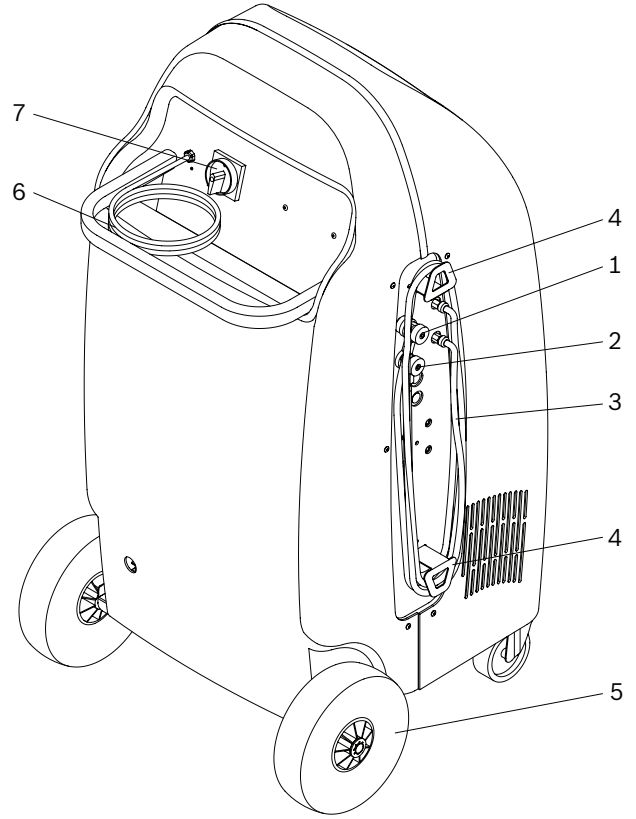
- 1 Yüksek basınç valfi (HP)
- 2 Alçak basınç valfi (LP)
- 3 Yazıcı
- 4 Gösterge ve kumanda alanı
- 5 Alçak basınç manometresi (LP)
- 6 Yüksek basınç manometresi (HP)
- 7 Dahili soğutucu madde şişesi için manometre
- 8 Yeni yağ şişesi
- 9 Kullanılmış yağ şişesi
- 10 Park frenli ön tekerlekler

İ Yüksek basınç (6) ve alçak basınç (5) manometreleri araçta klima servisi esnasında güncel basıncı gösterir. Küçük manometre (7) dahili soğutucu madde şişesindeki şişe basıncının kontrolü içindir.

İ İki valf konumunda şunlar yazılıdır:

- C (Close) = Valf kapalıdır
- O (Open) = Valf açıktır

4.4.2 Arka taraf

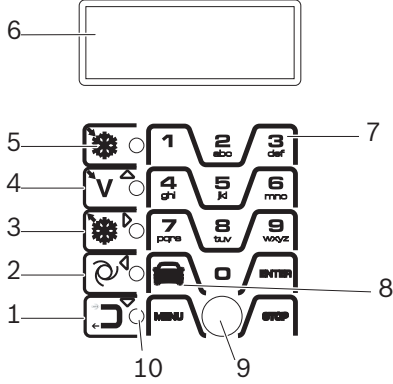


Şek. 2: Arka taraf

- 1 Servis hızlı bağlantı elemanı (LP)
- 2 Servis hızlı bağlantı elemanı (HP)
- 3 Servis hortum hatları (5 m)
- 4 Servis hortumu hattı tutucusu
- 5 Arka tekerlekler
- 6 Şebeke bağlantı hattı (soket)
- 7 Ana şalter

4.4.3 Gösterge ve kumanda alanı

Kumanda alanının seçim ve fonksiyon tuşları, menüleri ve servis aşamalarını kumanda etmek için kullanılır.



Şek. 3: Gösterge ve kumanda alanı

- 1 Manuel servis: Durulama işlemi başlangıcı
- 2 Otomatik servis başlangıcı
- 3 Manuel servis: Dolum başlangıcı
- 4 Manuel servis: Vakum süreci başlangıcı
- 5 Manuel servis: Geri kazanım başlangıcı
- 6 LCD gösterge
- 7 Giriş tuşlu tuş alanı
- 8 Araç veritabanının çağırılması
- 9 PS2-Stick'i bağlantısı ¹⁾
- 10 LED (etkin işlevin göstergesi)

¹⁾ Donanım belleğinin/yazılımın veya veritabanının güncelleştirilmesi için

4.4.4 Seçim ve fonksiyon tuşları

Tuşlar	Ad	Fonksiyon
	Emiş	Soğutucu madde araçtan emilir.
	• Yukarı kumanda • Vakum	• Yukarıya doğru imleç hareketi. • Vakum oluşturur.
	• Sağ kumanda • Doldurma	• Sağa doğru imleç hareketi. • Aracın klima sistemine soğutucu madde doldurulur.
	• Sol kumanda • Otomatik	• Sola doğru imleç hareketi. • Otomatik servis sürecinin başlangıcı.
	• Aşağı kumanda • Yıkama	• Aşağıya doğru imleç hareketi. • Araç klima sisteminin bileşenleri yıkar.
	Menü	Servis ve verilerin yönetimiyle ilgili çeşitli işlevlerin çağırılması.
	Veritabanı	Veritabanlarının çağırılması • KULLANICI SPESİKAS. • ARAC VERİLERİ
	Enter (↵)	• Onaylama ve girişleri devralma. • Dahili soğutucu madde şişesinin canlı verilerinin gösterilmesi.
	Stop	İptal etme ve geri gitme.

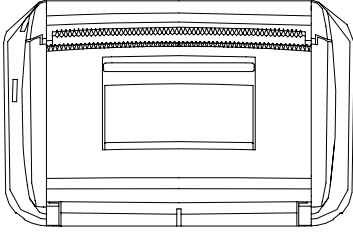
AC790PRO yazılımında <MENU> tuşuna farklı fonksiyonlar atanır. Tuşun fonksiyonları, AC790PRO yazılımının menü satırında tanımlanır.

4.4.5 Giriş tuşları

Giriş tuşları, giriş alanlarına harf, rakam ve özel işaretler girmek için kullanılabilir.

4.4.6 Yazıcı

- ! Termal kağıtları güneş ışınlarına, ısıya, yağlara, greslere, burukluk verici maddelere ve yumuşatıcı içeren malzemelere (örn. PVC şeffaf dosyalar) karşı koruyun.



Şek. 4: Yazıcı

4.4.7 Servis hortumu hattı ve servis hızlı bağlantı elemanı

- ! Soğutucu madde miktarının doğru hesaplanması için, bağlı olan hortum uzunluğu yazılımın parametrelerinde kayıtlıdır. Bundan dolayı hortum uzunluğundaki her değişiklik, **"HORTUM UZUNLUKLARI"** menüsünde yazılım ayarlarına girilmelidir (bkz. Böl. 11.3).
- i Servis hortumu hatları kullanılmadıklarında, AC790PRO tarafında sarılabilir ve servis hızlı bağlantı elemanlarıyla sabitlenebilir.
- i Valfi açmak için servis hızlı bağlantı elemanının tırtıllı kısmını saat ibresi yönünde çevirin. Saat ibresi yönünün tersine çevirdiğinizde valf kapanır.
- i Servis hızlı bağlantı elemanlarını araç bağlantılarından ayırmak için bağlantı elemanını hafifçe bağlantı yönünde bastırın ve tutucudan ayırmak için tırtıllı kısmı dikkatli bir şekilde geriye doğru çekin.

4.4.8 Park frenleri

Öntekerleklerdeki frenlerin devreye alınmasıyla AC790PRO ürününün hareket etmesi önlenir.

4.4.9 Elektrik bağlantı kablosu

- ! Ülkeye özgü elektrik bağlantı kablosunu kalifiye elektrik uzmanına bağlatın.
- i Elektrik bağlantı kablosu sabit şekilde AC790PRO'ye bağlıdır.

4.4.10 Ana şalter

AC790PRO ürününü açmak için ana şalteri saat ibresi yönünde çevirin.

4.5 Fonksiyon tanımı

Klima sisteminden geri kazanılan soğutucu madde, hava kaynaklı parçacıkları ve nemi gidermek için Combo filtreden geçer.

Vakum pompası, klima sisteminde bir vakum oluşturmak ve aracın klima sisteminde olası sızıntıları tespit etmek için kullanılır.

Aracın geri kazanılan soğutucu maddesinden çıkarılan kullanılmış yağ, kullanılmış yağ şişesine akar.



Yeni yağ şişesindeki yağ, klima sisteminin kompresör yağını tekrar doldurmak için kullanılır.

Dahili soğutucu madde şişesindeki soğutucu madde, aracın klima sistemini doldurmak için kullanılır.

Yoğuşmayan gazlar için hava tahliye ünitesi, hazne basıncı doyumluk basıncından yüksek olduğunda kullanılır.

5. Program yapısı



5.1 Kalibrasyon ve dara

Giriş	Menü
1.  + <3> 2. 1111 girin. 3.  ile onaylayın.	TANK KALIBRASYONU YAG DOLMA KALIBRAS. ¹⁾ YAG BOSALT.KALIBRAS ¹⁾ BASINC KALIBRASYONU TANK DARASI TAZE YAG DARASI ¹⁾ KULLAN. YAG DARASI ¹⁾

5.2 Ayarlar

Giriş	Menü
1.  + <3> 2. 2222 girin. 3.  ile onaylayın.	LISAN TARİH/SAAT OLCU BİRİMİ HORTUM UZUNLUKLARI KONTRAST SERVIS ADRESİ TEMİZLEME YAG TERAZISI ¹⁾ UV KONTRAST MADDE ¹⁾ VERİTABANI GÜNCELLE SERİ NUMARASI UZMAN YONTEMI


5.3 İşler hale getirme

Giriş	Menü
1.  + <3> 2. 5555 girin. 3.  ile onaylayın.	FİLTRE DEĞİSTİR YAG DEĞİSTİR

5.4 Araç ve müşteri verileri

Giriş	Menü 1	Menü 2
 <Veritabanı>	STANDART SPESİFİKAS KULLANICI SPESİKAS.	AVRUPA MODEL SECİMİ: MODEL SILME: MODEL EKLEME:
	ARAC VERİLERİ	


5.5 Menü

Giriş	Menü 1	Menü 2
 <Menü>	KLİMA BASINC TESTİ TESHİS TANK DOLDURMA GERİKAZANIM R134A YAG TERAZI SIFIRLA ¹⁾ RAPOR	RAPOR YAZDIR VERİ AKTARMA VERİ SİL

5.6 Manüel mod

Giriş	Menü
 <GERİKAZANIM ASAMASI> • Kendinden boşaltma • Emiş • Yağ tahliyesi • Basınç kontrolü	GİRİSLERİ SEC ...


Giriş	Menü
 <VAKUM ASAMASI>	VAKUM SÜRESİ AYARI ...

Giriş	Menü
 <DOLDURMA ASAMASI>	GİRİSLERİ SEC ...


5.7 Otomatik mod

Giriş	Menü
 <OTOMATİK>	GİRİSLERİ SEC ...

5.8 Yıkama(isteğe bağlı)

Giriş	Menü
 <YIKAMA>	VAKUM SÜRESİ AYARI ...

5.9 Enter

Giriş	Menü
 <ENTER>	Taze ve eski yağ şişesiyle dahili soğutucu madde şişesinin aktüel doluluk miktarlarına ilişkin bilgi

¹⁾ AC790PRO ile desteklenmez veya işlevsiz

6. İlk çalıştırma

6.1 Nakliye ambalajını çıkarma

! Soğutucu madde şişesi etrafındaki ambalajın çıkartılması sırasında, soğutucu madde şişesi hortumlarının mahfazaya ya da filtre kurutucusuna temas etmemesine dikkat edin!

1. Kartonu çıkarın.
2. AC790PRO, ürününü ambalaj paletinden alın.
3. Teslimat kapsamını kontrol edin.
4. Vakum pompasındaki yağ seviyesini kontrol edin (gözetleme camı).

II Elektrik bağlantılarını ayırmayın ve dahili bileşenlerin eğitimli yetkili servis tarafından açılmasını ve onarılmasını sağlayın.

II Nakliye hasarları (örn. yağ sızıntısı) tespit etmeniz halinde, yetkili servise başvurun.

6.2 Servis hortum hatlarının bağlanması

Teslimat kapsamında mevcut olan servis hortum hatlarını HP ve LP servis hızlı bağlantı elemanlarına bağlayınız.

! Soğutucu madde miktarının doğru hesaplanması için, bağlı olan hortum uzunluğu yazılımın parametrelerinde kayıtlıdır. Bundan dolayı hortum uzunluğundaki her değişiklik, "**HORTUM UZUNLUKLARI**" menüsünde yazılım ayarlarına girilmelidir (bkz. Böl. hortum hatlarının uzunlukları).

6.3 Yeni yağ şişesinin ve eski yağ şişesinin bağlanması

! Yeni yağ veya kullanılmış yağ şişesini çıkarırken veya takarken çok fazla kuvvet uygulamayın.

II Şişeleri tespit etmek için servis kapağındaki sembolere bakın.

1. Yeni yağ şişesini kompresör yağı ile doldurunuz
2. Yeni yağ şişesini üst hızlı bağlantı elemanına bağlayınız.
3. Eski yağ şişesini alt hızlı bağlantı elemanına bağlayınız.

II AC790PRO, yeni yağ ve eski yağ için terazilere sahip değildir. Gerekli miktarlar şişe ölçeğinden okunmalıdır.

6.4 Dahili soğutucu madde şişesinin bağlanması

1. LP adaptörünü dahili soğutucu madde şişesine bağlayın (alçak basınç bağlantısı).
2. LP servis hortum hattını adaptöre bağlayın.
3. LP valfini "0" konumuna getirin.
4. <Vakum tuşu>na basın.
5. Vakum süresi olarak 10 dakika girin.
6. Dahili soğutucu madde şişesindeki "Vapor" (buhar) valfini açın.
7. <Enter> ile onaylayın.
 - ⇒ Vakum aşaması başlatıldı.
 - ⇒ Vakum aşaması 10 dakika sonra sona erer.
8. Mavi valfi ve tank valflerini kapatın.
9. LP servis hortum hattını çıkarın.
10. AC790PRO ünitesini elektrik şebekesinden ayırın.
11. Plastik mahfazayı çıkarın.
12. Aksesuar çantasındaki vidayı ve pulu hazırlayın.
13. Dahili soğutucu madde şişesini soğutucu madde tartısına koyun.

! Dikkat, soğutucu madde şişesinin kolu, tutucuya temas etmemelidir.

14. Dahili soğutucu madde şişesini vida ve pullarla sabitleyin.
15. Mavi hortum hattının dışını Loctite 222 kullanarak mavi valfe vidalayın.
16. Kırmızı hortum hattının dışını Loctite 222 kullanarak kırmızı valfe vidalayın.

! Hortum hatlarının contalarına hasar vermeyin.

17. Hortum hatlarını ve valfleri açın.
18. Mahfazayı tekrar monte edin.

6.5 AC790PRO ürününü açın

! AC790PRO, sadece 230 volt, 50 Hz için öngörülmüştür. AC790PRO ürününün tip etiketindeki bilgileri dikkate alın.

1. AC790PRO ürününü, düz ve titreşim olmayan bir yüzeye yerleştirin.
 2. AC790PRO ürününün hareket etmesini önlemek için freni devreye alın.
 3. Şebeke bağlantı hattını güç kaynağına bağlayın.
 4. Ana şalteri açın.
 - ⇒ Ekran testi uygulanır.
- Tarih ve saat (başlangıç ekranı) gösterilir.

6.6 Gerekli ayarlar

! İlk devreye alma sırasında aşağıdaki ayarlar kontrol edilmeli veya değiştirilmelidir.

i Tüm diğer ayarları ve fabrika ayarlarını Bölüm "Ayarlar" içinde bulabilirsiniz.

6.6.1 Lisanın ayarlanması

1. Başlangıç ekranını açın.
 2. Aynı anda <3> ve <Yıkama> tuşlarına basın ve bırakın.
 - ⇒ KOD GIR 0000 gösterilir.
 3. 2222 kodunu girin ve ← ile onaylayın.
 4. "LISAN" ögesini ↑ ↓ ile seçin ve ← ile onaylayın.
 - ⇒ Mevcut lisanlar gösterilir.
 5. Lisanı ↑ ↓ ile seçin ve ← ile onaylayın.
- Lisan ayarlanmıştır.

i <Stop> ile geri dönün.

6.6.2 Tarih ve saat ayarı

1. Başlangıç ekranını açın.
2. Aynı anda <3> ve <Yıkama> tuşlarına basın ve bırakın.
 - ⇒ KOD GIR 0000 gösterilir.
3. 2222 kodunu girin ve ← ile onaylayın.
4. "TARİH/SAAT" ögesini ↑ ↓ ile seçin ve ← ile onaylayın.
 - ⇒ Tarih ve saat gösterilir.

i İmleç doğrudan günün tarihine gider.

5. <0 – 9> ile tarihi ve saati girin ve ← ile onaylayın.
- Tarih ve saat ayarlanmıştır.

i <Stop> ile geri dönün.

6.6.3 Atölye verileri ayarı

i En fazla 20'şer karakterli 8 satır girilebilir.

i <MENU> ile imlecin önündeki karakter silinir.

1. Başlangıç ekranını açın.
2. Aynı anda <3> ve <Yıkama> tuşlarına basın ve bırakın.
 - ⇒ KOD GIR 0000 gösterilir.
3. 2222 kodunu girin ve ← ile onaylayın.
4. "SERVIS BILGI" ögesini ↑ ↓ ile seçin ve ← ile onaylayın.
5. Atölye verilerini <A – Z>, <0 – 9> ile girin ve ← ile onaylayın.

i ↑ ↓ ile başka bir satıra geçin.

→ Atölye verileri ayarlanmıştır.

i <Stop> ile geri dönün.

6.7 Dahili soğutucu madde şişesinin doldurulması



UYARI – Soğutucu maddenin sızması sonucu donma tehlikesi!

Soğutucu madde, cilt üzerinde ciddi donmalara neden olur.

- Servis hortumu hatlarında hasar olup olmadığını kontrol edin.
- Servis hızlı bağlantı elemanlarını servis hortumu hatlarına sıkı bir şekilde bağlayın.
- Koruyucu gözlük kullanın.
- Koruyucu eldivenler takın.

i AC790PRO kullanılmadan önce dahili soğutucu madde şişesine sıvı soğutucu madde doldurulmalıdır. Sadece R134a soğutucu madde kullanın.

i Soğutucu maddeyi gaz tedarikçiniz üzerinden temin edebilirsiniz. Soğutucu madde normal bir şekilde depolanır ve bağlantı armatürlü hazneler içerisinde nakliye edilir.

! Dahili soğutucu madde şişesi, sadece ciddi hasarlara sahipse değiştirilmelidir. Dahili soğutucu madde şişesi, her zaman harici bir soğutucu madde şişesi ile doldurulmalıdır.

! Doldurma işlemi esnasında harici soğutucu madde şişesi sağlam bir şekilde durmalı ve operatör, servis hortumu hatlarının güvenli bir şekilde döşenmesiyle harici soğutucu madde şişesinin devrilmemesini sağlamalıdır.

i En uygun doldurma miktarı 10 - 12 kg'dır.

! Otomatik doldurma süreci, AC790PRO tarafından otomatik olarak tamamlanana dek süreci kesintiye uğratmayın.

! AC790PRO, dahili soğutucu madde şişesi dolduktan sonra servis hortumu hatlarında ve dahili hatlarda emiş uygular. Bu ek miktar, gerçekten doldurulan soğutucu madde miktarının girilen soğutucu madde doldurma miktarından yakl. + 500 g – 700 g sapmasına neden olur.



<MENU> tuşu

! Ayrıca AC790PRO menü navigasyonunu dikkate alın.

1. Adaptörü harici soğutucu madde şişesine vidalayın.
- i** Harici soğutucu madde şişesinin bağlantı tipleri
 - **Tek valfe sahip harici soğutucu madde şişesi:**
Dahili soğutucu madde şişesini doldururken bu harici soğutucu madde şişesini her zaman baş aşağı çevirin. Adaptörü harici soğutucu madde şişesinin bağlantısına vidalayın.
 - **İki valfe sahip harici soğutucu madde şişesi:**
Adaptörü harici soğutucu madde şişesinin LIQUID bağlantısına vidalayın.
2. LP servis hortum hattını, harici soğutucu madde şişesinin adaptörüne bağlayın.
3. LP valfini "0" konumuna çevirin.
4. Harici soğutucu madde şişesinin valfini açın.
5. **<MENU>** basın.
6. **"TANK DOLDURMA"** öğesini **↑ ↓** ile seçin ve **←** ile onaylayın.
⇒ Maksimum doldurulacak miktar gösterilir.
7. Doldurma miktarını **<0 – 9>** ile girin ve **←** ile onaylayın.
⇒ **GIRISLERI SEC**
1 HP & LP
2 HP
3 LP
8. **<1>** seçin ve **←** ile onaylayın.
⇒ Doldurma işlemi başlar.
- i** Harici soğutucu madde şişesinin güncel iç basıncı yüksek basınç/alçak basınç manometresinde gösterilir.
- i** AC790PRO, girilen soğutucu madde miktarı doldurulduğunda doldurma aşamasını tamamlar.
9. Harici soğutucu madde şişesinin valfini ve LP servis hortum hattının valfini kapatın.
10. **←** ile onaylayın.
⇒ Kendinden boşaltma başlar.
⇒ Geri kazanım sona erer (yakl. 2-4 dakika sonra).
11. Harici soğutucu madde şişesinde LP servis hortum hattını ve adaptörü çıkartın.
➔ Dahili soğutucu madde şişesi doldurulmuştur.
- i** Dahili soğutucu madde şişesindeki soğutucu madde miktarını kontrol etmek için başlangıç ekranını açın ve **←** tuşuna basın.
- i** **<Stop>** ile geri dönün.

7. Klima servisini hazırlama



UYARI – Sıcak motor parçaları nedeniyle yanma tehlikesi!

Sıcak motor bileşenlerine dokunulması ciddi yanıklara yol açar.

- Motorun soğumasını bekleyin.
- Koruyucu eldivenler takın.



UYARI – Soğutucu maddenin sızması sonucu donma tehlikesi!

Soğutucu madde, cilt üzerinde ciddi donmalara neden olur.

- Servis hortumu hatlarında hasar olup olmadığını kontrol edin.
- Servis hızlı bağlantı elemanlarını servis hortumu hatlarına sıkı bir şekilde bağlayın.
- Koruyucu gözlük kullanın.
- Koruyucu eldivenler takın.

I Sadece alçak basınç bağlantısı olan araçlarda klima servisi esnasında araç üreticisinin önerilerini dikkate alın.

1. AC790PRO ürününü, düz ve titreşim olmayan bir yüzeye yerleştirin.
2. AC790PRO ürününün hareket etmesini önlemek için freni devreye alın.
3. Şebeke bağlantı hattını güç kaynağına bağlayın.
4. Ana şalteri açın.

! Klima servisinden önce ilgili araç üreticisinin bilgilerini dikkate alın.

! AC790PRO sadece R134a soğutucu madde ile çalıştırılabilir. Klima servisini uygulamadan önce aracı kullanılan soğutucu madde bakımından kontrol edin.

! AC790PRO, kimyasal bir sızdırmazlık maddesi ile onarılan klima sistemlerinde kullanılamaz. Buna uyulmaması halinde garanti iptal olur.

! AC790PRO çalışırken, dahili soğutucu madde şişesinin valflerini kapatmaya çalışmayın.

8. Araç klima sisteminin kontrolü

8.1 Gözle kontrol

Klima servisinden önce araç klima sisteminin görünebilir tüm bileşenleri ve bağlantıları hasar bakımından kontrol edilmelidir.

8.2 Basınç testi



Ayrıca AC790PRO menü navigasyonunu dikkate alın.

1. Başlangıç ekranını açın.
2. **<MENU>** basın.
3. **"KLIMA BASINÇ TESTİ"** ögesini **↑ ↓** ile seçin ve **↵** ile onaylayın.
⇒ Uyarı görüntülenir.
4. Servis hortum hatlarının sayısını seçin.
5. HP ve LP valflerini "O" konumuna çevirin.
⇒ Servis hortum hatları doldurulur.
6. HP ve LP valflerini "C" konumuna çevirin.
7. Servis hortum hatlarını araca bağlayın, motoru ve araç klima sistemini çalıştırın.
8. Motor devir sayısını 1500 ve 2000 dev./dak. arasında tutun.
9. Ortam sıcaklığı, HP basıncı, LP basıncı ve fan deliklerinde ölçülen hava sıcaklığını okuyun ve not alın.
10. Motoru ve araç klima sistemini kapatın, servis hortum hatlarını araçtan çıkarın.
11. HP ve LP valflerini "O" konumuna çevirin.
⇒ Servis hortum hatları boşaltılır.
12. Ardından ekranda ilgili uyarı belirir. HP ve LP valflerini "C" konumuna çevirin.
13. **<STOPP>** ile devam edin.
14. Ölçülen ortam sıcaklığını girin ve **↵** ile onaylayın.
15. Okuduğunuz basınç değerini (HP) girin ve **↵** ile onaylayın.
16. Okuduğunuz basınç değerini (LP) girin ve **↵** ile onaylayın.
17. Fan açıklıklarında ölçülen hava sıcaklığını girin ve **↵** ile onaylayın.
⇒ Girilen veriler ve durum gösterilir.



↵ ile yazdırın.



<Stop> ile geri dönün.

8.3 Diyagnoz

! AC790PRO ürününün diyagnoz yazılımı, araç klima sistemlerinde arıza durumunda destek ve yardım amacıyla geliştirilmiştir. Diyagnoz ve öneriler, sadece referans değerlerdir, onarım önerileri değildir.

8.3.1 Diyagnoz hazırlığı

! Aracı rüzgara ve güneş ışınlarına karşı korumalı bir yere bırakın. Hafif bir hava hareketi bile değerlerin yanlış olmasına neden olabilir.

! Ayrıca AC790PRO menü navigasyonunu dikkate alın.

1. Servis hortumu hatlarını araca bağlayın.
 2. Motor kaputunu sadece yerleştirin, kapatmayın.
 3. Kontrol edilecek aracın motorunu çalıştırın.
- İ Motor işletme sıcaklığında olmalıdır.
4. Aracın devir sayısını 1500 – 2000 dev/dk'ya çıkarın ve burada tutun.
 5. Araç klima sistemini çalıştırın.
 6. Fan açıklıklarını (aracın ortasında) açın.
 7. Aracın klima sistemini azami soğutma gücüne ayarlayın.
 8. Fanı azami havalandırma kademesine ayarlayın.
 9. Devridaim havasını kapatın.
 10. Kapıları ve pencereleri açın.
- ! Kompresörün açıldığını kontrol edin.
- İ Aracın klima sisteminin eşit bir şekilde soğutmasını bekleyin (3 – 5 dakika).
- ! Ortam sıcaklığını doğru bir şekilde ölçün. Mesafe, aracı önünde yakl. 1 m olmalıdır.
- ! Motora çok yakın ölçümler yapıldığında, diyagnoz yanlış olabilir.
11. Ortam sıcaklığını ölçün ve not alın.
 12. Yüksek basınç manometresi: Kompresör açıkken en yüksek basınç değerini okuyun ve not alın.
 13. Alçak basınç manometresi: Kompresör açıkken en düşük basınç değerini okuyun ve not alın.
 14. Sıcaklık: Hava sıcaklığının ortalama değerini (ortadaki fan açıklıklarında ölçülen) ölçün ve okuyun.

8.3.2 Arıza teşhis uygulanması

İ Diyagnoz fonksiyonu sadece veritabanında bir araç seçildiğinde ve iki servis bağlantısının bağlantısında çalışır.

İ Henüz bir araç seçilmediyse, AC790PRO veritabanını açar ve diyagnozu uygulamak için bir araç seçme imkanı sunar.

! Ayrıca AC790PRO menü navigasyonunu dikkate alın.

1. Başlangıç ekranını açın.
2. **<MENU>** basın.
3. **"TESHIS"** ögesini ↑ ↓ ile seçin ve ← ile onaylayın.
⇒ Uyarı görüntülenir.
4. Servis hortum hatlarının sayısını seçin.

İ Diyagnozda sadece 2 servis bağlantısının girişi mümkündür.

5. Aracı araç veritabanından seçin.
6. Verileri devralın.
7. Ölçülen ortam sıcaklığını girin ve ← ile onaylayın.
8. Okuduğunuz basınç değerini (HP) girin ve ← ile onaylayın.
9. Okuduğunuz basınç değerini (LP) girin ve ← ile onaylayın.
10. Fan açıklıklarında ölçülen hava sıcaklığını girin ve ← ile onaylayın.
⇒ **<1>** ve **<2>** seçenekleri gösterilir:

İ **<1>** sonuç:
Girilen veriler ve durum gösterilir.

İ **<2>** Diyagnoz:
Olası nedenlerin ve hataların giderilmesiyle ilgili seçenekler gösterilir.

11. Seçenek **<1>** veya **<2>** seçin.

İ ← ile yazdırın

İ **<Stop>** ile geri dönün.

9. Kullanım

9.1 Araç veritabanı



<VERITABANI> tuşu

9.1.1 Araç veritabanı

- Bu menüde araç veritabanında bulunan araçlar önemli tüm verilerle seçilebilir.
 - Araç veri tabanı her yıl bir PS2-Stick ile güncelleştirilebilir. Bunun için sözleşmeli satıcınıza başvurun.
 - Doldurmak için veriler, doğrudan araç veritabanından devralınabilir veya yazdırılabilir.
 - Ayrıca AC790PRO menü navigasyonunu dikkate alın.
1. Başlangıç ekranını açın.
 2. <VERITABANI> öğesine basın.
 3. "STANDART SPESİFİKAS" öğesini ↑ ↓ ile seçin ve ← ile onaylayın.
 4. "AVRUPA " seçin ve ← ile onaylayın.
 5. Aracı (üretici) ↑ ↓ ile seçin ve ← ile onaylayın.
 6. Tipi (modeli) ↑ ↓ ile seçin ve ← ile onaylayın.
 7. <1>, <2> veriler, devralma veya görüntüleme.
- Araç seçilmiştir.

<Stop> ile geri dönün.

9.1.2 Kişisel veritabanı

- Bu menüde, kendinizin oluşturduğu araçları içeren kişisel bir veritabanı yönetilebilir.
 - Araç tanımı için 20'şer karakterli 4 satır ve soğutucu madde miktarı, yağ tipi ve yağ miktarı için 20'şer karakterli 1 satır kullanılabilir.
 - Tüm satırların doldurulmasına gerek yoktur. ← ile bir sonraki satıra ulaşırsınız. Önceki satır bu durumda boş kalır.
 - Ayrıca AC790PRO menü navigasyonunu dikkate alın.
1. <Veritabanı> öğesine basın.
 2. " KULLANICI SPESİKAS." ↑ ↓ ile seçin ve ← ile onaylayın.
 3. Verileri <A – Z>, <0 – 9> ile girin ve ← ile onaylayın.
- <MENU>, imlecin önündeki karakteri siler. ← ile imleç bir sonraki satıra geçer. ↑ ↓, ← veya → ile pencerede navigasyon.

9.1.3 Müşteri ve araç veritabanı

- Bu menüde araç verileri ve müşteri verileri girilebilir, bu bilgiler baskı üzerinde mevcuttur.
 - Ayrıca AC790PRO menü navigasyonunu dikkate alın.
1. Başlangıç ekranını açın.
 2. <VERITABANI> öğesine basın.
 3. "ARAC VERİLERİ" öğesini ↑ ↓ ile seçin ve ← ile onaylayın.
 4. Verileri <A – Z>, <0 – 9> ile girin ve ← ile onaylayın.
- <MENU>, imlecin önündeki karakteri siler.
- <Stop> ile geri dönün.

9.2 Servis aşamaları

- **Geri kazanım aşaması:**
Soğutucu madde, araçtan geri kazanılır, temizlenir ve dahili soğutucu madde şişesine aktarılır.
- **Vakum aşaması:**
Aracın klima sisteminde bir vakum oluşturulur ve sistem, sızıntı olup olmadığını dair kontrol edilir.
- **Doldurma aşaması:**
 - Yeni yağ: Aracın klima sistemine yeni yağ doldurulur.
 - Soğutucu madde: Aracın klima sistemine belirli miktarda R134a soğutucu madde doldurulur.

9.3 Manuel servis



Uyarı – Soğutucu maddenin sızması sonucu donma tehlikesi!

Soğutucu madde, cilt üzerinde ciddi donmalara neden olur.

- Servis hortumu hatlarında hasar olup olmadığını kontrol edin.
- Servis hızlı bağlantı elemanlarını servis hortumu hatlarına sıkı bir şekilde bağlayın.
- Koruyucu gözlük kullanın.
- Koruyucu eldivenler takın.



Servis parametreleri (vakum oluşturma süresi, doldurma miktarı ve yeni yağ tipi), aracın kılavuzunda veya aracın onarım el kitabında belirtilmiştir.



AC790PRO ile bütün servis aşamaları manuel olarak uygulanabilir.



Tekli servis aşamaları, seçilen tekli işlemi eksiksiz olarak uygulamak için gerekli olduklarından standart olarak başka servis aşamaları ile bağlıdır.





R134a, sadece vakum altında olan bir klima sistemine doldurulabilir. Bu nedenle vakum aşaması, R134a doldurmadan önce uygulanmalıdır.





Yağ miktarını değiştirmeden önce araca özgü bilgileri dikkate alın.

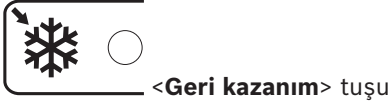
9.3.1 Geri kazanım


 Geri kazanım aşamasında AC790PRO, servis hortumu hatlarını kendi kendine boşaltır ve emilen soğutucu maddedeki yağı ayırır; bunun üzerine bu yağ, kullanılmış yağ şişesine akar.



 Aracın klima sistemindeki basınç, geri kazanım aşamasından önce ve bu aşama esnasında kontrol edilir.


 Geri kazanımdan önce araç klima sisteminin birkaç dakika çalıştırılmasını öneriyoruz. Bu şekilde büyük miktarda soğutucu madde emdirilebilir. Geri kazanıma başlamadan önce ancak araç klima sistemini kapatmalısınız.

 Ayrıca AC790PRO menü navigasyonunu dikkate alın.




 Geri kazanım sürecinin sonunda kayıtlı araç verilerinin silinip silinmeyeceğini onaylamalısınız.


 Geri kazanımdan sonra emilen eski yağ miktarı rakam tuşlarıyla girilebilir ve  ile yazdırılabilir.


 **<Stop>** ile geri dönün.

1. HP ve LP servis hortum hatlarını araç klima sistemine bağlayın.
2. Her iki servis hortum hatlarının valflerini açın.
3. Gösterge ve kumanda alanındaki HP ve LP valflerini açın.
4. Başlangıç ekranını açın.
5. **<Geri kazanım>** ögesine basın.
⇒ AC790PRO otomatik temizlik yürütür.

 Emilen soğutucu maddenin ağırlığı tam olarak tespit edilmesi gerekiyorsa otomatik temizlik gereklidir. **<MENÜ>** ile otomatik temizlik atlanabilir.

⇒ Otomatik temizlik sonrasında geri kazanım otomatik olarak başlatılır.



 Geri kazanım, araç klima sistemindeki basınç 0 bar değerine ulaştığında otomatik olarak sonlandırılır.


 Geri kazanımı optimize etmek için birden fazla yağ boşaltma işlemi yerine getirilir. Son işlemin sonunda AC790PRO tanımlanmış bir bekleme süresi dahilinde olası bir basınç artışının tespit edilip edilemediğini kontrol eder. Bir basınç artışında geri kazanım yeniden başlatılır.

⇒ Geri kazanımdan sonra ekranda emilen soğutucu maddenin miktarı belirir.


6. Gösterge ve kumanda alanındaki HP ve LP valflerini kapatın.
7. Her iki servis hortum hatlarının valflerini kapatın.


9.3.2 Vakum aşaması

-  Vakum oluşturmada önce geri kazanımın uygulanmasına dikkat edin.
-  Vakum aşaması araç klima sisteminde basınç mevcutsa başlatılmaz. Ekranda ilgili bir arıza mesajı gösterilir.


 Ayrıca AC790PRO menü navigasyonunu dikkate alın.




1. HP ve LP servis hortum hatlarını araç klima sistemine bağlayın.
2. Her iki servis hortum hatlarının valflerini açın.
3. Gösterge ve kumanda alanındaki HP ve LP valflerini açın.
4. Başlangıç ekranını açın.
5. **<Vakum>** üzerine basın.
6. Vakum oluşturma süresini **<0 – 9>** ile girin ve  ile onaylayın.
⇒ AC790PRO, vakum aşamasını uygular.




-  Vakum aşamasının sona ermesinden sonra basınç kontrolü süresi (kaçak testi) başlatılır. Bu sürenin sona ermesinden sonra araç klima sisteminde kaçakların (sızıntıların) meydana gelip gelmediği kontrol edilir. Bu sızdırmazlık kontrolünün sonucu ekranda gösterilir.


7. Gösterge ve kumanda alanındaki HP ve LP valflerini kapatın.
8. Her iki servis hortum hatlarının valflerini kapatın.


-  Vakum aşamasının sonunda kayıtlı araç verilerinin silinip silinmeyeceğini onaylamalısınız.


-  **<Stop>** ile geri dönün.


9.3.3 Soğutucu madde ve yeni yağ ile dolum


-  Yeni yağ sadece vakum altında olan bir araç klima sistemine doldurulabilir. Doldurmadan önce vakum oluşturulmalıdır.
-  Dolum sırasında araç klima sisteminde basınç tespit edilirse doluma devam edilmeden önce geri kazanım yapılmalıdır.
-  Yeni yağ sadece R134a soğutucu madde ile birlikte doldurulabilir.

 Yağ miktarını değiştirmeden önce her zaman araç üreticisinin bilgilerini dikkate alın.

 Kumanda alanları valflerinin kapalı olmasına dikkat edilmelidir, aksi durumda dahili bileşenler hasar görür ve makinenin hatalı işlevleri oluşabilir.

 Doldurma işlemi mümkünse sadece yüksek basınç bağlantısı üzerinden uygulanmalıdır. Sadece bir alçak basınç bağlantısı olan araç klima sistemlerde, doldurma işleminin ardından aracın klima sistemi tekrar açılmadan önce en az 10 dakika beklenmelidir.

 Dolum işlemini tekniğe uygun biçimde yerine getirmek için dahili soğutucu madde şişesinde dolum miktarı doğrultusunda gerektiğinden en az 2 kg daha fazla soğutucu madde bulunduğundan emin olunmalıdır. Yazılım düşük değerleri kabul etmez.

 Yeni yağ miktarı önceden bildirilemez, sadece zaman kumandalı doldurulur. Yeni yağ şişesinin ve eski yağ şişesinin yağ seviyelerini klima sevisinden önce not almayı ve yeni yağ miktarlarının gerekli miktarlarını yeni yağ şişesinde işaretlemeyi öneriyoruz.



<Doldurma> tuşu

! Ayrıca AC790PRO menü navigasyonunu dikkate alın.

1. HP ve LP servis hortum hatlarını araç klima sistemine bağlayın.
2. Her iki servis hortum hatlarının valflerini açın.
3. Gösterge ve kumanda alanındaki HP ve LP valflerini açın.
4. Başlangıç ekranını açın.
5. <Doldurma> tuşuna basın.
 - ⇒ TAZE YAG DOLDUR?
 - 1 - EVET
 - 2 - HAYIR
6. <1> veya <2> seçin ve ← ile onaylayın.
 - ⇒ DOLDURULACAK SOĞUTUCU MIKTARI AYARLA görüntülenir.
7. Soğutucu madde miktarını (R134a) <0 – 9> ile girin ve ← ile onaylayın.
8. TAZE YAG DOLDUR? "EVET" ile cevaplanmışsa solenoid valfini yağ dolumu için açmak ve yağ dolumunu başlatmak için <MENÜ> tuşuna basılmalıdır.

! Dolum işlemi sırasında yeni yağ şişesinin yağ seviyesini kontrol edin ve AC790PRO gözetimsiz bırakmayın.

9. Gerekli yeni yağ miktarı doldurulduğunda, yağ dolumunu <MENÜ> tuşuna tekrar basarak sonlandırın (solenoid valf kapanır).
10. ← ile soğutucu maddeli dolumu başlatın.
 - ⇒ AC790PRO araç klima sistemini R134a soğutucu maddesiyle doldurur.

İ Dolum işleminin tamamlanmasından sonra doldurulan soğutucu madde miktarı ekranda gösterilir.

İ Gösterilen doldurulmuş soğutucu madde miktarı gerektiğinde <MENÜ> ile silinebilir. Ardından doldurulan soğutucu madde miktarı elle onluk tuşlarla girilebilir.

➔ Dolum süreci sonlandı.

İ ← ile yazdırın

İ <Stop> ile geri dönün.

9.4 Hazırlama

! Ayrıca AC790PRO menü navigasyonunu dikkate alın.

1. Başlangıç ekranını açın.
2. <MENU> basın.
3. <Hazırlama> ögesini ↑↓ ile seçin ve ← ile onaylayın.

İ Hazırlama süreci 60 dakika ile sınırlıdır ve dahili devreyi boşaltma işlemi tamamlandıktan sonra otomatik olarak durur.

İ <Stop> ile geri dönün.

9.5 Otomatik servis



UYARI – Soğutucu maddenin sızması sonucu donma tehlikesi!

Soğutucu madde, cilt üzerinde ciddi donmalara neden olur.

- Servis hortumu hatlarında hasar olup olmadığını kontrol edin.
- Servis hızlı bağlantı elemanlarını servis hortumu hatlarına sıkı bir şekilde bağlayın.
- Koruyucu gözlük kullanın.
- Koruyucu eldivenler takın.

i Bu fonksiyon, geri kazanım, vakum ve doldurma servis aşamalarının otomatik olarak uygulanmasını sağlar.

i Servis parametreleri (vakum oluşturma süresi, doldurma miktarı ve soğutucu madde ile yeni yağ tipi) veritabanından alınabilir ve "Otomatik servis" için kullanılabilir.

! Servis parametreleri (vakum oluşturma süresi, doldurma miktarı ve soğutucu madde ile yeni yağ tipi), aracın kılavuzunda veya aracın onarım el kitabında belirtilmiştir.

! Sadece bir servis bağlantısı olan araçlarda "Doldurma servis aşaması" Manuel servis" aracılığıyla uygulanmalıdır.

! Sadece bir servis bağlantısı olan araçlarda üretici tarafından önerilen uygulama prosedürü dikkate alınmalıdır.



<Otomatik> tuşu

! Ayrıca AC790PRO menü navigasyonunu dikkate alın.

1. HP ve LP servis hortum hatlarını araç klima sistemine bağlayın.
2. Her iki servis hortum hatlarının valflerini açın.
3. Gösterge ve kumanda alanındaki HP ve LP valflerini açın.
4. Başlangıç ekranını açın.
5. <Otomatik> tuşuna basın.

⇒ GIRISLERİ SEC?

1 HP & LP

2 HP

3 LP

6. <1>,<2> veya<3> seçin, mit ← ile onaylayın.

⇒ VAKUM SURESI AYARI görüntülenir.

7. Vakum oluşturma süresini <0 – 9> ile ayarlayın ve ← ile onaylayın.

⇒ TAZE YAG DOLDUR?

1 – EVET

2 – HAYIR

8. <1> veya<2> seçin, ← ile onaylayın.

⇒ DOLDURULACAK SOGUTUCU MIKTARI AYARLA görüntülenir.

9. Soğutucu madde miktarını (R134a) <0 – 9> ile girin ve ← ile onaylayın.

⇒ Otomatik servis başlatılır.

i TAZE YAG DOLDUR? "EVET" ile cevaplanmışsa vakum sürecinden sonra AC790PRO durur ve yeni yağ miktarı manuel eklenmelidir.

i Yeni yağ miktarı ve eski yağ miktarı bir teraziyle tespit edilmez, kullanıcı tarafından ölçekten okunmalı, not alınmalı ve hesaplanmalıdır.


10. Yeni yağ dolumunu başlatmak için <MENÜ> tuşuna bir kez kısaca basılmalıdır.
11. Gerekli yeni yağ miktarı doldurulduğunda, yağ dolumunu <MENÜ> tuşuna tekrar basarak sonlandırın.
12. ← ile soğutucu maddeli dolumu başlatın.

⇒ AC790PRO araç klima sistemini R134a soğutucu maddesiyle doldurur.

→ Otomatik servis yürütüldü.

i <Stop> ile geri dönün.

10. Hata arama

 Bu bölümde önerilen işlemlerin bazıları gerçekleştirilemiyorsa müşteri servisine başvurun.

10.1 Servis mesajları

Mesajlar	Önlemler
YAG DEGISTIR	Vakum pompası yağını değiştirin.
FILTRE DEGISTIR	Combo filtreyi değiştirin

10.2 Hata iletileri

Mesajlar	Önlemler
YUKSEK BASINC	Kompresörün çıkışında aşırı basınç mevcut. AC790PRO kapatın ve yaklaşık 30 dakika bekleyin. Eğer sorun devam ederse, lütfen yetkili servise başvurun.
PROGRAM HATASI	Yazılımda hata, lütfen yetkili servise başvurun.
TANK DOLU	Dahili soğutucu madde şişesi, azami doldurma değerine ulaştı. Dahili soğutucu madde miktarını azaltmak için birkaç doldurma işlemi uygulayın
YUK.GERIKAZAN.SURESİ	Geri kazanım süresi, güvenlik için ayarlanan azami değeri aşıyor. Aracın klima sistemini sızıntı bakımından kontrol edin. Eğer sızıntı tespit edemezseniz, lütfen yetkili servise başvurun.
KLIMA SISTEMI BOS	Aracın klima sisteminde soğutucu madde yok.
KLIMA SISTEMI DOLU	Klima sisteminde soğutucu madde mevcut.
DOLUM EKSİK	Doldurma süresi, güvenlik için ayarlanan azami değerden daha uzun sürüyor. Dahili soğutucu madde şişesindeki basınç aracın klima sistemindeki basınca eşittir. Teknik servisi bilgilendirin.

11. AC790PRO ayarları

11.1 Fabrika ayarları

Menü	Fabrika ayarı
LISAN	İngilizce
TARİH/SAAT	MET
OLCU BİRİMİ	kg/m
HORTUM UZUNLUKLARI	5 m
KONTRAST	orta kontrast
SERVIS ADRESİ	boş, veri girilmedi
TEMİZLEME	kapalı
YAG TERAZISI	kapalı
UV KONTRAST MADDE	kapalı
SERİ NUMARASI	Seri numara daha önce girildi (tip etiketi ile karşılaştırın)
UZMAN YONTEMI	kapalı

11.2 Ölçü birimi ayarı

1. Başlangıç ekranını açın.
2. Aynı anda <3> ve <Yıkama> tuşlarına basın ve bırakın.
⇒ KOD GIR 0000 gösterilir.
3. 2222 kodunu girin ve ↵ ile onaylayın.
4. "OLCU BİRİMİ" ögesini ↑ ↓ ile seçin ve ↵ ile onaylayın.
⇒ kg/lb gösterilir.
5. Ölçü birimini ↑ ↓ ile seçin ve ↵ ile onaylayın.
→ Ölçü birimi ayarlanmıştır.

İİ <Stop> ile geri dönün.

11.3 Servis hortumu hatlarının uzunluk ayarı

1. Başlangıç ekranını açın.
2. Aynı anda <3> ve <Yıkama> tuşlarına basın ve bırakın.
⇒ KOD GIR 0000 gösterilir.
3. 2222 kodunu girin ve ↵ ile onaylayın.
4. "HORTUM UZUNLUKLARI" ögesini ↑ ↓ ile seçin ve ↵ ile onaylayın.
⇒ Mevcut uzunluklar (2,5 m, 5 m, 7,5 m ve 10 m) gösterilir.
5. Hortum uzunluğunu ↑ ↓ ile seçin ve ↵ ile onaylayın.
→ Hortum uzunluğu ayarlanmıştır.

İİ <Stop> ile geri dönün.

11.4 Kontrast

1. Başlangıç ekranını açın.
2. Aynı anda <3> ve <Yıkama> tuşlarına basın ve bırakın.
⇒ KOD GIR 0000 gösterilir.
3. 2222 kodunu girin ve ↵ ile onaylayın.
4. "KONTRAST" ögesini ↑ ↓ ile seçin ve ↵ ile onaylayın.
⇒ Ekranda kontrast seviyesini gösteren sayısal bir indeks görüntülenir.
5. Kontrastı ↑ ↓ ile değiştirin ve ↵ ile onaylayın.
→ Kontrast ayarlanmıştır.

İİ <Stop> ile geri dönün.

11.5 Seri numarası girişi

İİ Serinumarası, AC790PRO mahfazasının arkasındaki tip etiketindedir.


1. Başlangıç ekranını açın.
2. Aynı anda <3> ve <Yıkama> tuşlarına basın ve bırakın.
⇒ KOD GIR 0000 gösterilir.
3. 2222 kodunu girin ve ↵ ile onaylayın.
4. "SERİ NUMARASI" ögesini ↑ ↓ ile seçin ve ↵ ile onaylayın.
5. Seri numarasını <A – Z>, <0 – 9> ile girin ve ↵ ile onaylayın.
→ Seri numarası ayarlanmıştır.

İİ <Stop> ile geri dönün.


11.6 Yıkama (isteğe bağlı)

İİ AC790PRO için araç klima sisteminin bileşenlerini yıkamak amacıyla isteğe bağlı olarak özel aksesuarlar bağlanabilir. Bu özel aksesuarlar kullanıldığında, bu fonksiyon seçim menüsünde etkinleştirilmelidir.

11.7 Uzman modu


 Uzman modu açıkken münferit uygulama adımlarıyla ilgili destekleyici mesajlar ekranda gösterilmez.


1. Başlangıç ekranını açın.
 2. Aynı anda <3> ve <Yıkama> tuşlarına basın ve bırakın.
⇒ KOD GIR 0000 gösterilir.
 3. 2222 girin ve ↵ ile onaylayın.
 4. "UZMAN YONTEMI" ögesini ↑ ↓ ile seçin ve ↵ ile onaylayın.
 5. Açma ve kapatma fonksiyonunu ↑ ↓ ile seçin ve ↵ ile onaylayın.
- ➔ Uzman modu açık veya kapalıdır.

 <Stop> ile geri dönün.


11.8 Servis verileri raporu (protokoller)

11.8.1 R134a tüketimi raporunu açma/kapatma

 AC790PRO, bütün doldurma ve emme işlemlerinde R134a tüketimini kaydedebilir.


 Bu fonksiyon sadece yetkili servis tarafından açılabilir veya kapatılabilir.

11.8.2 Verilerin yazdırılması


 AC790PRO hafızası, bir kağıt rulo (yazıcı) üzerine yazdırılabilenden daha fazla veri içerebilir.

1. <MENU> basın.
 2. "RAPOR" ögesini ↑ ↓ ile seçin ve ↵ ile onaylayın.
 3. "RAPOR YAZDIR" ögesini ↑ ↓ ile seçin ve ↵ ile onaylayın.
⇒ Kayıtlı protokollerin sayısı gösterilir.
 4. ↵ ile tüm protokolleri yazdırın.
- ➔ Tüm protokoller yazdırılır.


 <Stop> ile geri dönün.

 Kayıtlı raporları en az haftada bir kere dışarı aktarmanız, yazdırmanız ve ardından silmeniz önerilir.

11.8.3 Verilerin dışarı aktarılması

 PS2-Stick üzerindeki tüm veriler silinecektir!

1. <MENU> basın.
 2. "RAPOR" ögesini ↑ ↓ ile seçin ve ↵ ile onaylayın.
 3. VERI AKTARMA ögesini ↑ ↓ ile seçin ve ↵ ile onaylayın.
 4. PS2-Stick'i takın.
- ➔ Tüm protokoller PS2-Stick üzerine kaydedilir.


 A/C Data Manager yazılımı (özel aksesuar) ile veriler bilgisayarda incelenebilir ve yönetilebilir.

11.8.4 Verilerin silinmesi

1. <MENU> basın.
2. "RAPOR" ögesini ↑ ↓ ile seçin ve ↵ ile onaylayın.
3. VERI SIL ögesini ↑ ↓ ile seçin ve ↵ ile onaylayın.

⇒ SIL?
1 - EVET
2 - HAYIR

4. <1> ile tüm protokolleri silin.

 Protokoller tek olarak silinemez.

12. Bakım

- ! Elektrik donanımlarındaki tüm çalışmalar, sadece elektrik konusunda yeterli bilgi ve deneyime sahip kişiler tarafından yapılmalıdır.

12.1 Temizlik

- ! Aşındırıcı temizlik maddeleri ve kaba atölye temizlik bezleri kullanmayın.
- Gövdeyi yumuşak bezlerle ve nötr temizlik maddeleri ile temizleyin.

12.2 Yedek parçalar ve aşınma parçaları

Açıklama	Sipariş numarası
Combo filtre	SP00100001
Vakum pompası yağı	SP00100086
Yazıcı için kağıt rulo	SP00100087
Servis hortumu hattı 2,5 m (HP)	SP00100029
Servis hortumu hattı 5 m (HP)	SP00100035
Servis hortumu hattı 2,5 m (LP)	SP00100030
Servis hortumu hattı 5 m (LP)	SP00100036
Hızlı bağlantı elemanı (HP)	SP00100083
Hızlı bağlantı elemanı (LP)	SP00100082
Kullanılmış yağ şişesi	SP00100113
Yeni yağ şişesi	SP00100112
Adaptör seti 2,5 m - 5 m	SP00100075
Harici bir soğutucu madde şişesine 1/4" SAE bağlantı için adaptör	SP00100019
Harici bir soğutucu madde şişesine W21.8-14 x 1/4" FL (EU Standardı) bağlantı için adaptör	SP00100080

12.3 Bakım aralığı

Açıklama	Süre
Vakum pompası yağını değiştirme ve sistem sızıntı testi	bkz. Gösterge (30 saat)
Combo filtrenin değiştirilmesi	bkz. Gösterge (150 kg)

- ! Bu ekranda özellikle tavsiye edilmeyen hiçbir bakım işini yapmayın.
- ! Bakım çalışmalarının dışında bileşenlerin değiştirilmesi gerekirse, yetkili servise başvurunuz.

12.4 Dahili soğutucu madde şişesinin terazinin kalibre edilmesi

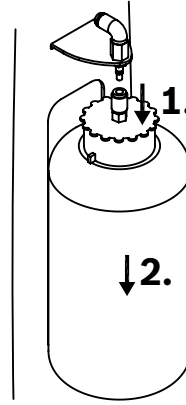
- i Dahili soğutucu madde şişesi fabrikada kalibre edilmiştir.
- i Dahili soğutucu madde şişesi kalibre edilecekse, yetkili servisle irtibata geçin.

12.5 Yeni yağ şişesinin ve eski yağ şişesinin çıkarılması

- ! Yeni yağ veya kullanılmış yağ şişesini çıkarırken veya takarken çok fazla kuvvet uygulamayın.

12.5.1 Yeni yağ şişesinin çıkarılması

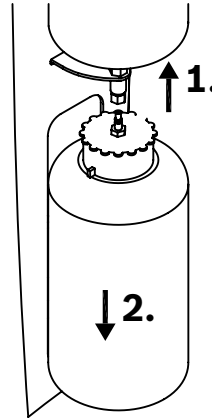
- Hızlı bağlantı elemanını bir miktar aşağıya çekin
- Yeni yağ şişesini aşağıya doğru çekin.



Şek. 5: Yeni yağ şişesini çıkarın

12.5.2 Eski yağ şişesinin çıkarılması

- Hızlı bağlantı elemanını bir miktar yukarı çekin
- Eski yağ şişesini aşağıya doğru çekin.



Şek. 6: Eski yağ şişesini çıkarın

12.6 Yazılımın güncelleştirilmesi

12.6.1 Yerleşik yazılım

İ Ürün yazılımı (yazılım) bir PS2-Stick üzerinden güncellenebilir. Diğer bilgileri Müşteri Hizmetlerinden öğrenebilirsiniz.

12.6.2 Araç veritabanı

İ Araç veritabanı her yıl bir PS2-Stick üzerinden güncellenebilir. Diğer bilgileri Müşteri Hizmetlerinden öğrenebilirsiniz.

! Güncelleme esnasında AC790PRO ürününü kapatmayın.

! Ayrıca AC790PRO menü navigasyonunu dikkate alın.

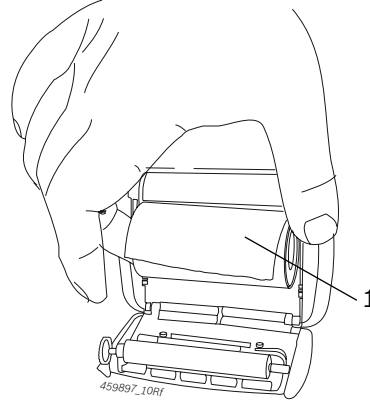
1. Başlangıç ekranını açın.
 2. Aynı anda <3> ve <Yıkama> tuşlarına basın ve bırakın.
⇒ KOD GIR 0000 gösterilir.
 3. 2222 kodunu girin ve ↵ ile onaylayın.
 4. "VERITABANI GÜNCELLE" ögesini ↑ ↓ ile seçin ve ↵ ile onaylayın.
⇒ PS2 BELLEGI SOK görüntülenir.
 5. Menü tuşu ve Stop tuşu arasındaki plastik kapağı (PS2-Stick girişi) çıkarın.
 6. PS2-Stick'i takın.
 7. Açma veya kapatma fonksiyonunu ↑ ↓ ile seçin ve ↵ ile onaylayın.
⇒ Güncelleme uygulanır.
- Veritabanı güncellenmiştir.

İ <Stop> ile geri dönün.

12.7 Yazıcı kağıdının değiştirilmesi

! Yazıcı kapağında hasarları önlemek için aşırı kuvvet uygulamayın.

1. Yazıcı kapağını açın.
2. Eski yazıcı kağıt rulosunu çıkartın
3. Yeni yazıcı kağıt rulosu yerleştirin



Şek. 7: Yazıcı kağıdının değiştirilmesi

1 Yazıcı kapağını

4. Yazıcı kapağını kapatın.

İ Yazıcı kağıdını düzgün kesmek için, yazıcı kağıdını yırtma çubuğu boyunca bir uçtan diğerine çekin.

12.8 Combo filtre

12.8.1 Combo filtrenin değiştirilmesi



TEHLİKE - Tehlikeli gerilim nedeniyle elektrik çarpması tehlikesi!

Gerilim ileten parçalara (örn. ana şalter, iletken plakaları) temas edilmesi halinde elektrik çarpabilir, bu da yaralanmaya, kalbin durması ya da ölüme neden olabilir.

➤ AC790PRO ünitesini açmadan önce elektrik fişini çekin.



UYARI - Soğutucu maddenin sızması sonucu donma tehlikesi!

Soğutucu madde, cilt üzerinde ciddi donmalara neden olur.

- Servis hortumu hatlarında hasar olup olmadığını kontrol edin.
- Servis hızlı bağlantı elemanlarını servis hortumu hatlarına sıkı bir şekilde bağlayın.
- Koruyucu gözlük kullanın.
- Koruyucu eldivenler takın.

i Filtre tarafından 150 kg soğutucu madde işlendikten sonra ekranda **"FILTRE DEGISTIR"** gösterilir. Bu mesaj gösterildiğinde, yeni bir filtre sipariş etmek için yetkili servisle irtibata geçin.

i Combo filtresinin Müşteri Hizmeti tarafından değiştirilmesi tavsiye edilir.

! Yeni filtreyi sabitlemeden önce eski sızdırmazlık halkalarının çıkarılmış olmasına dikkat edin.

! Yeni filtreyi takarken sızdırmazlık halkalarının doğru oturmasına dikkat edin.

! Filtreyi değiştirirken hortum bağlantılarının veya elektrik bağlantılarının hasar görmemesine dikkat edin.

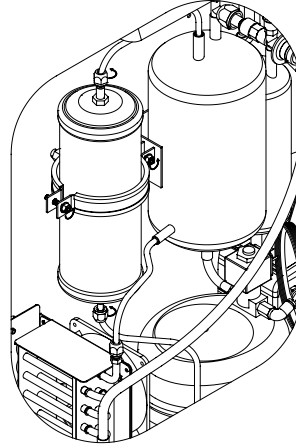
! Kullanılan filtreyi yeniden kullanmayın.

! Ayrıca AC790PRO menü navigasyonunu dikkate alın.

1. Başlangıç ekranını açın.
2. Gösterge ve kumanda alanındaki HP ve LP valflerini açın.
3. **<Geri kazanım>** ögesine basın.
 - ⇒ AC790PRO, önce kendine kendine temizlik ve ardından geri kazanım aşamasını uygular.

i Manometre 0 bar'a ulaşmalıdır.

4. Gösterge ve kumanda alanındaki HP ve LP valflerini açın.
5. AC790PRO cihazını devre dışı bırakın.
6. AC790PRO ünitesini şebeke bağlantısından ayırın.
7. Ön plastik gövdesi AC790PRO ünitesinden çıkarın.
8. Eski Combo filtresini dikkatli bir şekilde çıkarın.
9. Yeni Combo filtresini yeni conta halkalarıyla takın ve conta halkalarının doğru konumda olmasına dikkat edin.



Şek. 8: Combo filtre

10. Mahfazayı kapatın.
- ➔ Filtre değiştirilmiştir.

i **<Stop>** ile geri dönün.

12.8.2 Filtre değiştirme aralığını sıfırlama

! Ayrıca AC790PRO menü navigasyonunu dikkate alın.

1. Başlangıç ekranını açın.
2. Aynı anda **<3>** ve **<Yıkama>** tuşlarına basın ve bırakın.
 - ⇒ **KOD GIR 0000** gösterilir.
3. **5555** kodunu girin ve **↵** ile onaylayın.
4. **"FILTRE DEGISTIR"** ögesini **↑ ↓** ile seçin ve **↵** ile onaylayın.
 - ⇒ Güncel filtrelenmiş soğutucu madde miktarı (kg) gösterilir.
5. Filtrelenmiş soğutucu madde miktarı sıfırlanana dek **<MENU>** ögesine basın.
 - ➔ Yağ değiştirme aralığı sıfırlanmıştır.

i **<Stop>** ile geri dönün.

12.9 Vakum pompası

12.9.1 Vakum pompasının değiştirilmesi



TEHLİKE - Tehlikeli gerilim nedeniyle elektrik çarpması tehlikesi!

Gerilim ileten parçalara (örn. ana şalter, iletken plakaları) temas edilmesi halinde elektrik çarpabilir, bu da yaralanmaya, kalbin durması ya da ölüme neden olabilir.

➤ AC790PRO ünitesini açmadan önce elektrik fişini çekin.



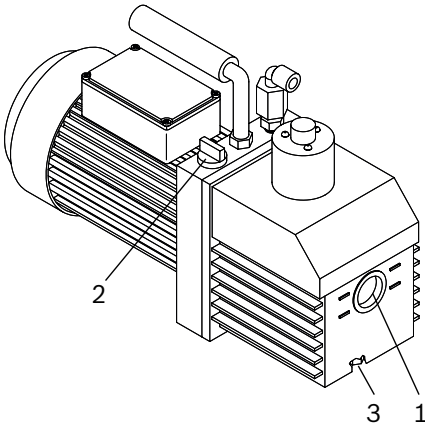
DİKKAT – Sıcak yüzey nedeniyle yanık tehlikesi!

Vakum pompasının sıcak yüzeyine temas sonucu ağır yaralanmalar meydana gelebilir.

➤ Vakum pompasının soğumasını bekleyin.
➤ Koruyucu eldivenler takın.

İ Vakum pompası yağının her 30 saatlik çalışmadan sonra değiştirilmesi gereklidir. Vakum pompasının yağı değiştirilmesi gerektiğinde, ekranda "YAG DEGISTIR" mesajı gösterilir.

İ Robinair tarafından belirtilen vakum pompası yağını (ürün numarası SP00100086) kullanın.



Şek. 9: Vakum pompası

- 1 Kontrol camı
- 2 Yağ dolum cıvatası
- 3 yağ boşaltma vidası

! Yağ tahliye ve yağ dolum cıvatasını aşırı güç ile çıkartıp sabitlemeyin.

İ Yağ toplama kabı yakl. 1 l kapasitede olmalıdır.

1. Akış yerinin altına bir hazne koyun.
2. Vakum pompasının boşaltma cıvatasını ve doldurma cıvatasını çıkarın.
3. Yağı tamamen boşaltın.
4. Boşaltma cıvatasını sadece elle sıkın.
5. Vakum pompa yağı doldurun.
6. Vakum aşamasını başlatın.
7. Yağ seviyesini kontrol edin (gözetleme camı).

İ Yağ seviyesi, orta alanda "dolu" ve "boş" işaretlerinin arasında olmalıdır.

12.9.2 Yağ değiştirme aralığını sıfırlama

! Ayrıca AC790PRO menü navigasyonunu dikkate alın.

1. Başlangıç ekranını açın.
 2. Aynı anda <3> ve <Yıkama> tuşlarına basın ve bırakın.
⇒ KOD GIR 0000 gösterilir.
 3. 5555 kodunu girin ve ↵ ile onaylayın.
 4. "YAG DEGISTIR" ögesini ↑ ↓ ile seçin ve ↵ ile onaylayın.
⇒ Vakum pompasının güncel çalışma süresi gösterilir.
 5. Vakum pompasının çalışma süresi sıfırlanana dek <MENU> ögesine basın.
- ➔ Yağ değiştirme aralığı sıfırlanmıştır.

İ <Stop> ile geri dönün.

13. Uzun süre devre dışı bırakma

13.1 Geçici olarak işletim dışı bırakmak

Uzun süre kullanılmayacağı zaman:

- AC790PRO ünitesini elektrik şebekesinden ayırın.

13.2 Yer değişimi

- AC790PRO cihazının devredilmesi durumunda, teslimat kapsamında bulunan dokümantasyon da verilmelidir.
- AC790PRO cihazı, sadece orijinal ambalajı veya eşit kalitede bir ambalaj ile taşınmalıdır.
- Elektrik bağlantısı ayrılmalıdır.
- İlk kez işletime alınmasına ilişkin uyarılar dikkate alınmalıdır.

13.3 İmha ve hurdaya ayırma

13.3.1 Suyu tehdit edici maddeler

! Yağlar ve gresler ile yağ veya gres içerikli atıklar (örneğin filtre), suyu tehdit edici maddelerdir.

1. Suyu tehdit edici maddeler, kanalizasyona boşaltılmamalıdır.
2. Suyu tehdit edici maddeler, geçerli yönetmeliklere uygun bir şekilde imha edilmelidir.

13.3.2 LCD göstergenin imha edilmesi

Lütfen LCD göstergiyi bulunduğunuz yerde geçerli olan, özel atıkların imha edilmesine yönelik yasal düzenlemeler uyarınca imha edin.

13.3.3 Soğutucu maddelerin, greslerin ve yağların imha edilmesi

Artık kullanılamayacak soğutucu maddeler, imha edilmek üzere gaz tedarikçisine verilmelidir. Klima sistemlerinden çıkarılan gresler ve yağlar, belirtilen iade noktalarına teslim edilmelidir.

13.3.4 Combo filtrenin imha edilmesi

Combo filtreyi belirtilen iade noktalarına verin veya bulunduğunuz yerde geçerli olan yasal düzenlemelere göre imha edin.

13.3.5 AC790PRO ve aksesuarları

1. AC790PRO'ü akım şebekesinden ayırın ve elektrik bağlantı kablosunu çıkartın.
2. AC790PRO'ü parçalarına ayırın, malzemeleri ayrıştırın ve geçerli yönetmeliklere uygun olarak imha edin.



AC790PRO, aksesuarlar ve ambalajlar, her zaman çevreye uygun bir şekilde geri dönüştürme işlemleri yapan kuruluşlara verilmelidir.

- AC790PRO cihazını evsel çöplere atmayın.

Sadece AB ülkeleri için:



AC790PRO için, Avrupa Birliği'nin 2012/19/EC sayılı direktifi (WEEE) geçerlidir.

Kablolar, akü ve piller gibi aksesuar parçaları dahil olmak üzere kullanılmış elektrikli ve elektronik cihazlar, evsel atıklardan ayrı olarak imha edilmelidir.

- Cihazın imha işlemi için, mevcut iade ve toplama sistemlerinden faydalanın.
- AC790PRO'ü usulüne uygun bir şekilde imha ederek, çevreye zarar vermezsiniz ve insan sağlığının tehdit edilmesini önlersiniz.

14. Sözlük

- Uzman modu: Tek işlem adımlarına ait destek bildirimleri ekranda gösterilmez.
- Combo filtre: Asılı parçacıkları ve nemi soğutucu maddeden çıkartmak için filtre ve kurutucu kartuşu.
- PS2-Stick: AC790PRO ürününü yazılım güncellemesini yapmak veya AC790PRO ürününün dahili hafızasında verileri kaydetmek ve bir bilgisayarda yönetmek için PS2 bağlantılı veri taşıyıcı.
- Geri kazanım aşaması:
Soğutucu madde, aracın klima sisteminden emilir, temizlenir ve AC790PRO ürününün dahili haznesine doldurulur. Bu esnada alınan soğutucu madde yağı, AC790PRO ürünündeki kullanılmış yağ şişesine aktarılır.
- Vakum aşaması:
Aracın klima sisteminde bir vakum oluşturulur. Vakum oluşturulduğunda, basınç düşüşü ölçümü başlar.
- Yeni yağ doldurma aşaması:
Aracın klima sistemine yeni yağ doldurulur.
- Doldurma aşaması:
Aracın klima sistemine belirli miktarda soğutucu madde doldurulur.

15. Teknik veriler

15.1 AC790PRO

Özellik	Değer/aralık
Ölçüler Y x G x D	1270 x 690 x 660 mm
Ağırlık	120 kg
İşletim gerilimi	230 VAC \pm 10 %
Frekans	50 Hz
EN ISO 11204'e göre çalışma yerinde yayılan ses basınç seviyesi	< 70 dB(A)
Soğutucu madde	R134a
Alçak basınç manometresi	-1 bar – 16 bar \pm 1 %
Yüksek basınç manometresi	-1 bar – 40 bar \pm 1 %
Dahili soğutucu madde şişesinin kapasitesi	40 l
Koruma türü	IP 20
Güç	1300 W

15.2 Ortam sıcaklığı

Özellik	Değer/aralık
Depolama ve taşıma	-25 °C – 60 °C -13 °F – 140 °F
Fonksiyon	10 °C – 45 °C 50 °F – 113 °F

15.3 Havadaki nem oranı

Özellik	Değer/aralık
Depolama ve taşıma	<75 %
Fonksiyon	<90 %

15.4 Elektromanyetik uyumluluk

Bu ürün EN 61000-3-2 ve EN 61000-3-3 standartlarına uygundur.

hr – Kazalo

1.	Korišteni simboli	502	6.	Prvo puštanje u rad	511
1.1	U dokumentaciji	502	6.1	Uklanjanje transportne ambalaže	511
1.1.1	Upozorenja – postavljanje i značenje	502	6.2	Priključivanje savitljivih crijeva za održavanje	511
1.1.2	Simboli – naziv i značenje	502	6.3	Spajanje spremnika za novo ulje i spremnika za istrošeno ulje	511
1.2	Na proizvodu	502	6.4	Spajanje unutarnje boce s rashladnim sredstvom	511
2.	Važne napomene	502	6.5	Unos AC790PRO	512
2.1	Korisnička grupa	502	6.6	Tražene postavke	512
2.2	Ugovor	502	6.6.1	Postavljanje jezika	512
2.3	Obveza korisnika	503	6.6.2	Postavljanje datuma i vremena	512
			6.6.3	Postavljanje podataka radionice	512
3.	Sigurnosne odredbe	504	6.7	Punjenje unutarnje boce s rashladnim sredstvom	513
3.1	Korištenje s rashladnim sredstvom R134a	504	7.	Priprema servisiranja klima uređaja	514
3.2	Intervencije na vozilu	504	8.	Kontrola sustava klimatizacije vozila	514
3.3	Upozorenja o korištenju	505	8.1	Vizualna kontrola	514
3.4	Radovi održavanja	505	8.2	Testiranje tlaka	514
3.5	Sigurnosni uređaji	505	8.3	Dijagnoza	515
3.6	Direktiva o tlačnoj opremi, PED 2014/68/EU	505	8.3.1	Priprema dijagnoze	515
4.	Opis proizvoda	506	8.3.2	Provedba dijagnosticiranja	515
4.1	Primjena	506	9.	Uporaba	516
4.2	Isporuka	506	9.1	Baza podataka	516
4.3	Panoramski prikaz softverskih tekstova	506	9.1.1	Baza podataka vozila	516
4.4	Opis aparata	507	9.1.2	Osobna baza podataka vozila	516
4.4.1	Prednja strana	507	9.1.3	Baza podataka vozila i klijenata	516
4.4.2	Stražnja strana	507	9.2	Faze održavanja	517
4.4.3	Ploča za upravljanje i prikazivanje	508	9.3	Ručno održavanje	517
4.4.4	Tipke odabira i funkcije	508	9.3.1	Faza prikupljanja	518
4.4.5	Tipke za unos	509	9.3.2	Faza vakuuma	519
4.4.6	Pisač	509	9.3.3	Ponovno punjenje rashladnim sredstvom i novim uljem	519
4.4.7	Savitljivo crijevo za održavanje i brzi nastavak za održavanje	509	9.4	Recikliranje	520
4.4.8	Ručne kočnice	509	9.5	Automatska pomoć	521
4.4.9	Kabel napajanja	509	10.	Traženje kvarova	522
4.4.10	Glavni prekidač	509	10.1	Servisne poruke	522
4.5	Opis rada	509	10.2	Poruke o pogreškama	522
5.	Struktura programa	510	11.	Postavke AC790PRO	523
5.1	Kalibriranje i baždarenje	510	11.1	Tvorničke postavke	523
5.2	Postavke	510	11.2	Postavljanje mjerne jedinice	523
5.3	Popravak	510	11.3	Regulacija duljine savitljivih crijeva za održavanje	523
5.4	Vozilo i podaci klijenta	510	11.4	Kontrast	523
5.5	Izbornik	510	11.5	Unos serijskog broja	523
5.6	Ručni način rada	510	11.6	Pranje (opcionalno)	523
5.7	Automatski način rada	510	11.7	Ekspertni način rada	524
5.8	Pranje (opcionalno)	510			
5.9	Enter	510			

11.8	Izvjешća s podacima o održavanju (zapisnici)	524
11.8.1	Uključivanje/isključivanje izvjешća R134a	524
11.8.2	Ispis podataka	524
11.8.3	Izvoz podataka	524
11.8.4	Brisanje podataka	524

12.	Održavanje	525
12.1	Čišćenje	525
12.2	Rezervni i potrošni dijelovi	525
12.3	Interval održavanja	525
12.4	Kalibrirajte vagu unutarnje boce s rashladnim sredstvom	525
12.5	Uklanjanje spremnika za novo ulje i spremnika za istrošeno ulje	525
12.5.1	Uklonite spremnik novog ulja	525
12.5.2	Uklonite spremnik istrošenog ulja	525
12.6	Ažuriranje softvera	526
12.6.1	Firmver	526
12.6.2	Baza podataka vozila	526
12.7	Zamjena papira pisača	526
12.8	Kombinirani filter	526
12.8.1	Zamjena kombiniranog filtra	526
12.8.2	Resetiranje intervala zamjene filtra	527
12.9	Vakuumska pumpa	528
12.9.1	Promjena ulja vakuumske pumpe	528
12.9.2	Resetiranje intervala promjene ulja	528

13.	Isključivanje iz pogona	529
13.1	Privremeno isključivanje	529
13.2	Promjena mjesta	529
13.3	Zbrinjavanje u otpad i prerada u staro željezo	529
13.3.1	Materijali štetni za vodu	529
13.3.2	Zbrinjavanje LCD zaslona	529
13.3.3	Zbrinjavanje rashladnih sredstava, maziva i ulja	529
13.3.4	Zbrinjavanje kombiniranog filtra	529
13.3.5	AC790PRO i pribor	529

14.	Pojmovnik	530
------------	------------------	------------

15.	Tehnički podaci	530
15.1	AC790PRO	530
15.2	Temperatura okoline	530
15.3	Vlaga	530
15.4	Elektromagnetska kompatibilnost	530

1. Korišteni simboli

1.1 U dokumentaciji

1.1.1 Upozorenja – postavljanje i značenje

Upozorenja upozoravaju na opasnosti za korisnike ili osobe koje se nalaze u blizini. Upozorenja uz to opisuju i posljedice opasnosti te mjere za sprečavanje. Upozorenja su strukturirana na sljedeći način:

Simbol	SIGNALNA RIJEČ – vrsta i izvor opasnosti!
upozorenja	Posljedice opasnosti u slučaju nepoštivanja navedenih mjera i uputa. ➤ Mjere i upute za sprečavanje opasnosti.

Signalna riječ pokazuje vjerojatnost nastupanja kao i intenzitet opasnosti u slučaju nepridržavanja upozorenja:

Signalna riječ	Vjerojatnost nastupanja	Intenzitet opasnosti u slučaju nepridržavanja upozorenja
OPASNOST	Neposredno prijeteća opasnost	Smrtno ili teško tjelesno ozljeđivanje
UPOZORENJE	Moguća prijeteća opasnost	Smrtno ili teško tjelesno ozljeđivanje
OPREZ	Moguća opasna situacija	Lagano tjelesno ozljeđivanje

1.1.2 Simboli – naziv i značenje

Simbol	Naziv	Značenje
!	Pažnja	Upozorava na moguće materijalne štete.
i	Informacija	Napomene za korištenje i druge korisne informacije.
1. 2.	Radnja u više koraka	Postupak koji se sastoji od više koraka
➤	Radnja u jednom koraku	Postupak koji se sastoji od jednog koraka.
⇒	Među rezultat	Unutar nekog postupka biva vidljiv neki međurezultat.
→	Konačni rezultat	Na kraju nekog postupka biva vidljiv konačni rezultat.

1.2 Na proizvodu

! Obratite pozornost na sve znakove upozorenja na proizvodima i držite ih u čitljivom stanju!



➤ Nosite zaštitne naočale.



➤ Nosite zaštitne rukavice.



➤ Zaštititi od vlage.

2. Važne napomene



Prije puštanja u pogon, priključivanja i korištenja Robinair proizvoda svakako je potrebno pažljivo usvojiti upute za rukovanje/upute za uporabu a naročito sigurnosne napomene. Na taj način ćete, u svrhu vlastite sigurnosti i izbjegavanja oštećenja na proizvodu, preventivno isključiti nesigurnosti prilikom rukovanja Robinair proizvodima i s tim povezane rizike sigurnosti. Osoba koja prosljeđuje Robinair proizvod nekoj drugoj osobi mora joj osim uputa za uporabu dati i sigurnosne napomene kao i informacije za namjensko korištenje.

2.1 Korisnička grupa

Proizvod smije koristiti samo školovano i upućeno osoblje. Osoblje koje se školuje, priučava, upućuje ili se nalazi u okviru općeg obrazovanja, smije raditi na proizvodu samo pod stalnim nadzorom iskusne osobe. Rad s tlačnim uređajem smije obavljati samo školovano i upućeno stručno osoblje koje posjeduje dostatna znanja iz područja rashladne tehnike, rashladnih sustava i rashladnih sredstava, informirano je o rizicima i upoznato s korištenjem tlačnih uređaja.

2.2 Ugovor

Korištenjem ovog proizvoda suglasni ste sa sljedećim odredbama:

Autorsko pravo

Softver i podaci vlasništvo su Bosch Automotive Service Solutions S.r.l. ili njegovih dobavljača, te su zakonom o autorskom pravu, međunarodnim ugovorima i drugim državnim pravnim propisima zaštićeni od umnožavanja. Umnožavanje ili objavljivanje podataka i softvera ili jednog njihovog dijela nije dopušteno i kažnjivo je; u slučaju kršenja tih odredbi Robinair zadržava pravo na kaznenopravno gonjenje i podnošenje zahtjeva za naknadu materijalne štete.

Odgovornost

Svi podaci u ovom programu temelje se, ukoliko je moguće, na podacima proizvođača i uvoznika. Robinair ne preuzima jamstvo za ispravnost i potpunost softvera i podataka; isključena je odgovornost za štete koje nastanu zbog softvera i podataka s greškama. U svakom slučaju odgovornost Robinair ograničava se na iznos koji je kupac stvarno platio za taj proizvod. Isključenje ove odgovornosti ne vrijedi za štete uzrokovane namjerom ili grubim nemarom od strane Robinair.

Jamstvo

Korištenje neodobrenog hardvera i softvera dovodi do izmjene na našim proizvodima a time i do isključenja svake odgovornosti i jamstva, čak i kad je hardver odnosno softver u međuvremenu ponovno uklonjen ili izbrisan.

Na našim proizvodima ne smiju se provoditi nikakve izmjene. Naši proizvodi smiju se koristiti samo s originalnim priborom i originalnim rezervnim dijelovima. U suprotnom se gubi pravo na sve jamstvene zahtjeve.

Predloženi proizvod smije raditi samo s operativnim sustavom koji je odobrio Robinair. Ako proizvod radi s operativnim sustavom drugačijim od odobrenog, prestaje naša jamstvena obveza u skladu s našim uvjetima isporuke. Nadalje ne možemo preuzeti odgovornost za štete i posljedične štete čiji je uzrok korištenje neodobrenog operativnog sustava.

2.3 Obveza korisnika

Korisnik ima obvezu da osigura i provede sve mjere za sprječavanje nezgoda, profesionalnih bolesti, radom uvjetovane opasnosti za zdravlje, kao i mjere za oblikovanje rada jednostavnog za korisnika.

Za područje elektrotehnike u Njemačkoj obvezujući je propis o sprječavanju nezgoda na radu profesionalnog udruženja "Električni uređaji i pogonska sredstva u skladu s DGUV Vorschrift 3" (stari BGV A3). U svim drugim zemljama treba se pridržavati odgovarajućih državnih propisa ili zakona ili direktiva.

Osnovna pravila

Poduzeće se treba pobrinuti za to da električne uređaje i pogonska sredstva podešava, mijenja i održava samo električar ili osoba pod njegovim vodstvom i nadzorom, u skladu s elektrotehničkim pravilima.

Poduzeće se nadalje treba pobrinuti za to da se električni uređaji i pogonska sredstva koriste u skladu s elektrotehničkim pravilima.

Ako se kod električnog uređaja ili pogonskog sredstva utvrdi nedostatak, tj. oni ne odgovaraju ili više ne odgovaraju elektrotehničkim pravilima, poduzeće se treba pobrinuti za to da odmah ukloni nedostatak, a ako postoji i određena opasnost, da se pobrine da se taj električni uređaj ili pogonsko sredstvo s nedostatkom ne koristi.

Ispitivanja (na njemačkom primjeru):

- Poduzetnik mora zajamčiti da je elektrostručnjak ispitao ispravnost električnog sustava i njegove opreme, ili da je takvo ispitivanje provedeno uz njegovu nazočnosti.
 - Prije prvog puštanja u pogon.
 - Nakon promjene ili popravka prije ponovnog puštanja u pogon.
 - U određenim intervalima. Rokove treba utvrditi tako da se pravovremeno utvrde nedostaci s kojima se mora računati.
- Prilikom ispitivanja treba uzeti u obzir relevantna elektrotehnička pravila.
- Na zahtjev profesionalnog udruženja treba voditi knjigu kontrole i obavljati određene unose.

3. Sigurnosne odredbe

- !** Prije korištenja AC790PRO pažljivo pročitajte sve sigurnosne odredbe.



➤ Nosite zaštitne naočale.



➤ Nosite zaštitne rukavice.

3.1 Korištenje s rashladnim sredstvom R134a



Izbjegavajte doticaj kože s rashladnim sredstvom. Nisko vrelište rashladnog sredstva (pribl. -30 °C) može prouzročiti smrzavanje. Ako bi ipak došlo do kontakta s kožom, odmah skinite odjeću i isperite zahvaćeni dio obilnim količinama vode.

- R134a je bezbojno ima blag miris i teže je od zraka. Zamjenjuje kisik i može teći u jame za popravke. U slučaju istjecanja rashladnog sredstva (nedostatak pri radu), zajamčite dovoljnu ventilaciju i aspiraciju (posebno u jamama). Izadite iz radionice.



Ne udišite rashladno sredstvo, niti isparenja ulja. Isparenja mogu nadražiti oči i nosnice. Ako tekuće rashladno sredstvo uđe u oči, dobro ih ispirite vodom 15 minuta. Savjetujte se s liječnikom čak i ako vas oči ne bole.

- Prije nego što spojite AC790PRO s klima uređajem nekog vozila ili vanjskom bocom rashladnog sredstva, obratite pozornost na to da brzi nastavci ne pokazuju nedostatke propuštanja.
- Koristite isključivo vanjske boce rashladnog sredstva opremljene sigurnosnim ventilima i certificirane u skladu s važećim standardima.
- Prije isključivanja AC790PRO, pazite na to da postupci punjenja i pražnjenja budu dovršeni. Na taj se način izbjegava raspršivanje rashladnog sredstva u okolinu.



Ne koristite komprimirani zrak s R134a. Neke mješavine zraka s R134a su visokoza-paljive. Te su mješavine potencijalno opasne i mogu prouzročiti požare ili eksplozije koje nanose štetu osobama i stvarima.

- Rashladno sredstvo koje je usisao klima uređaj nekog vozila može biti kontaminirano vlagom, mazivima, prljavštinom i tragovima ostalih plinova.

- R134a se ne smije koristiti u prostorima u kojima postoji rizik od eksplozije. Zabranjeno je pušiti i koristiti otvoreni plamen. Nije dozvoljeno zavarivanje niti lemljenje.
- Visoka temperatura i UV zrake mogu kemijski razgraditi R134a. Proizvodi koji su nastali mogu prouzročiti jak kašalj i mučninu.
- R134a se ne smije miješati s ostalim rashladnim sredstvima. Mješavina rashladnih sredstava može prouzročiti oštećenja na klima uređaju vozila.

3.2 Intervencije na vozilu



U slučaju nepravilnog korištenja komponenti ili kabela visokog napona postoji smrtna opasnost zbog visokih napona i mogućih protjecanja struje kroz ljudsko tijelo.

- Odsutnost napona mora reproducirati samo osoblje specijalizirano za električne komponente (EFK) ili tehničar stručno osposobljen za električne komponente za određene aktivnosti na hibridnim elementima (EFfT) ili tehničar koji je stručnjak za visoki napon (HVT).
- Svi radovi na vozilima s komponentama pod visokim naponom mogu se obavljati samo uz obustavu napona i u stanju sigurnom za osobe koje posjeduju barem kvalifikaciju „Osoba sa znanjima na području elektrike (EUP)“.
- Čak i nakon deaktiviranja mreže na uređaju visokog napona još uvijek može biti napona u visokonaponskoj bateriji.
- Radno stanje ne može se prepoznati po buci rada budući da električni stroj ne proizvodi buku u stanju zastoja.
- U brzinama "P" i "N" motor s unutarnjim sagorijevanjem ili električni motor mogu se automatski pokrenuti ovisno o stanju napunjenosti visokonaponske baterije.
- Nemojte otvarati niti oštetiti visokonaponsku bateriju.
- U vozilima koja su sudjelovala u nesrećama, prije isključivanja visokonaponske mreže vozila nipošto nemojte doticati visokonaponske komponente, niti gole visokonaponske kabele.

3.3 Upozorenja o korištenju

- ❗ Pridržavajte se zakonskih propisa ili važećih direktiva kako biste zajamčili sigurnost prilikom korištenja aparata pod tlakom.
- AC790PRO se pušta u rad u okolini koja je u skladnosti s direktivom BGR 157 u dijelu koji se odnosi na izmjenu zraka.
- Pridržavajte se lokalnih standarda ili direktiva kako biste zajamčili sigurnost uređaja koji se napajaju tlakom. AC790PRO se uvijek kontrolira tijekom rada. Ne ostavljajte AC790PRO bez nadzora tijekom rada.
- Smjestite AC790PRO na ravnu površinu i bez vibracija tako da se podupire na sva četiri kotača kako bi se zajamčio pravilan rad vage.
- Nenamjerno pomicanje AC790PRO može se spriječiti blokiranjem ručne kočnice.
- AC790PRO se uvijek prevozi u radnom položaju. AC790PRO nemojte naslanjati na stranu kako bi se izbjeglo istjecanje ulja iz vakuumske pumpe ili oštećenja na montiranom kompresoru.
- Nema drugih sigurnosnih sustava koji bi AC790PRO zaštitili od oštećenja izazvanih prirodnim nepogodama.
- Spojite AC790PRO električnim priključkom koji ima ispravno uzemljenje.
- Pomoć za klima uređaj uz korištenje AC790PRO priprema se i pruža na takav način da se ne otvara krug klima uređaja vozila (na primjer skidanjem radijatora ili motora).
- Nevadite komponente iz unutrašnjosti AC790PRO, osim zbog održavanja ili popravka.
- Ako se na AC790PRO otkrije oštećenje, odmah morate prekinuti uporabu i kontaktirati službu za tehničku pomoć.
- Savijljiva crijeva za održavanje i brzi nastavci za održavanje moraju se kontrolirati u pravilnim vremenskim intervalima kako bi se utvrdilo postojanje eventualnih tragova dotrajalosti i kako bi ih se zamijenilo u slučaju oštećenja.



UPOZORENJE: Jamstvo se isključuje u svim slučajevima neprimjerenog korištenja stroja i svaki put ako se na njemu ne provodi redovito i izvanredno održavanje (sukladno Direktivi PED 2014/68/EU) predviđeno u ovom originalne upute za rad. Stoga proizvođač odbacuje svaku odgovornost za eventualne štete koje su nastale kao posljedica nepridržavanja svih preporuka i upozorenja upućenih korisniku, a koje se odnose na instalaciju, uporabu i održavanje.

3.4 Radovi održavanja

- Ne obavljajte intervencije održavanja koje nisu izričito preporučene u ovim uputama. Kontaktirajte službu za tehničku pomoć ako je potrebno izvršiti zamjenu komponenata izvan intervencija održavanja.
- Savjetujemo da izvršite kalibraciju unutarnje vage rashladnog sredstva barem jednom godišnje. Obratite se službi za tehničku pomoć.

3.5 Sigurnosni uređaji

- ❗ Zbog sigurnosnih razloga savjetujemo primjenu automatskog prekidača za struje kvara sa sljedećim specifikacijama:

Parametar	Specifikacija
Nazivni napon	230 VAC ± 10 %
Nazivna frekvencija	50 Hz
Nazivna struja 230 V c.a.	6,3 A
Nazivna struja otvaranja	30 mA
Isklopni prekidač	C

Panoramski prikaz sigurnosnih uređaja:

Opis	Funkcija
Tlačna sklopka	Isključuje kompresor ako je premašen normalan radni tlak.
Sigurnosni ventil	Sigurnosni ventil se otvara kada se premaši projektni tlak.
Osigurač	PrekidaelektričnonapajanjeAC790PROuslužaju previsokog strujnog napona.
Ventilacijski prorezi	AC790PRO ima ventilacijske proreze na tijelu kako bi se zajamčila izmjena zraka čak i u isključenom stanju.

3.6 Direktiva o tlačnoj opremi, PED 2014/68/EU

Aparatura sadrži dijelove koji podliježu Direktivi o tlačnoj opremi EU PED 2014/68/EU, Pressure Equipment Directive. Direktiva PED uređuje sve dijelove izložene djelovanju tlaka klasificirajući ih na temelju određenog proizvoda volumena-tlaka i ovisno o vrsti rashladne tekućine. Ti se dijelovi ni u kojem slučaju ne smiju skidati ili modificirati. Pod odgovornošću vlasnika, aparatura i dijelovi koje obuhvaća Direktiva PED morat će se provjeriti prilikom puštanja u rad i periodično se provjeravati u skladu s odredbama nacionalnih zakona na tom području.

Dijelovi koji podliježu Direktivi PED su sljedeći:

- Boca.
- Sigurnosni ventil.
- Presostat.
- Sklop za prikupljanje.
- Cijevi.



Kontaktirajte službu za tehničku pomoć Robinair kako biste dobili tehničke specifikacije svake komponente s popisa.

4. Opis proizvoda

4.1 Primjena

AC790PRO je pomoćna oprema za klima uređaje koja se može koristiti na autobusima, komercijalnim i industrijskim vozilima s rashladnim sredstvom R134a.

Moguće je obavljati sljedeće funkcije:

- Usisavanje i punjenje rashladnog sredstva.
- Recikliranje rashladnog sredstva.
- Stvaranje vakuuma.
- Dodavanje ulja.
- Pranje.

! AC790PRO može se koristiti samo s R134a. Sustav AC790PRO se ne koristi kao pomoćna oprema za klima uređaje s klima uređajima koji koriste rashladna sredstva različita od R134a kako bi se izbjegla oštećenja. Prije pružanja tehničke pomoći za klima uređaje prekontrolirajte vrstu rashladnog sredstva korištenog u klima uređaju vozila.

Čak i uz sljedeća ograničenja, moguće je pružiti tehničku pomoć za klima uređaje i na vozilima:

- novo ulje može se nadopunjavati ručno, uz očitavanje količine punjenja na boci s novim uljem.
- Nije moguće napuniti kontrastnim UV sredstvom.

4.2 Isporuka

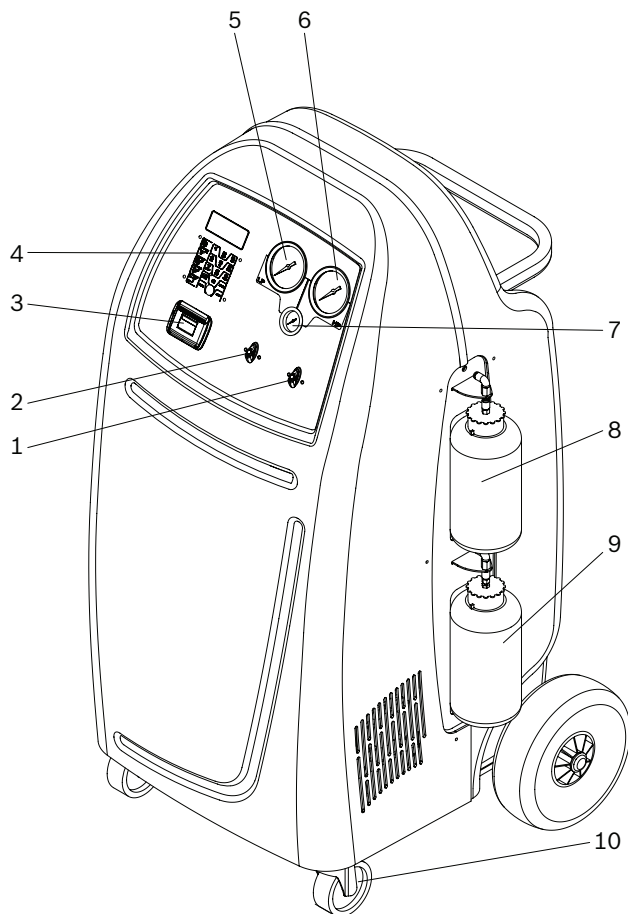
Opis	Šifra narudžbe
AC790PRO	–
Zaštitne naočale	–
Sigurnosne rukavice	–
Originalne upute	SP00D00100
Savijljivo crijevo za održavanje HP, 5 m	SP00100035
Savijljivo crijevo za održavanje LP, 5 m	SP00100036
Spremnik novog ulja 2 l	SP00100112
Spremnik istrošenog ulja 2 l	SP00100113
Dva adaptera za povezivanje i jedna vanjska boca rashladnog sredstva 1/4" SAE	SP00100019
W21,8-14 x 1/4" FL (standard EU)	SP00100080

4.3 Panoramski prikaz softverskih tekstova

Softver	Originalne upute
DUŽINA CRIJEVA	Duljina savijljivog crijeva za održavanje
BOCA RASH.	Unutarnja boca s rashladnim sredstvom
SUSTAV KLIMATIZACIJE	Klima uređaj vozila
HP & LP	Visoki i niski tlak
CIJEVI	Savijljiva crijeva za održavanje
ODABRATI PRIKLJUČAK	Spojnicica za održavanje (brzi nastavak za održavanje) sustava za klimatizaciju vozila
VAKUUMSKA PUMPA	Vakuumska pumpa

4.4 Opis aparata

4.4.1 Prednja strana



Sl. 1: Prednja strana

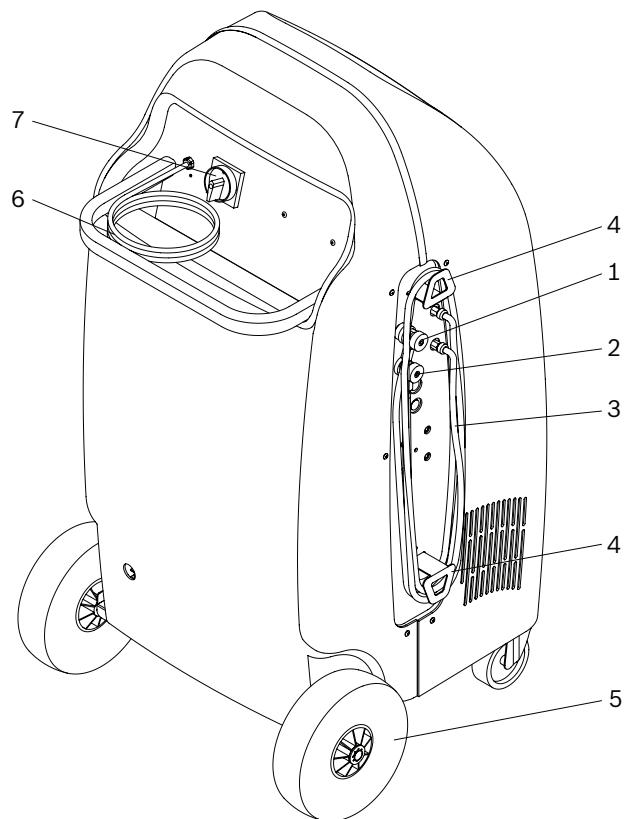
- 1 Ventil visokog tlaka (HP)
- 2 Ventil niskog tlaka (LP)
- 3 Pisač
- 4 Polje prikazivanja i komande
- 5 Manometar niskog tlaka (LP)
- 6 Manometar visokog tlaka (HP)
- 7 Manometar unutarnje boce s rashladnim sredstvom
- 8 Spremnik novog ulja
- 9 Spremnik potrošenog ulja
- 10 Prednji kotači s parkirnom kočnicom

i Manometar visokog tlaka (6) i onaj niskog tlaka (5) pokazuju trenutni tlak tijekom asistencije na klima uređaju na vozilu. Mali manometar (7) služi za kontroliranje tlaka u unutarnjoj boci rashladnog sredstva.

i Dva položaja ventila označena su na sljedeći način:

- C (Close) = ventil je zatvoren
- O (Open) = ventil je otvoren

4.4.2 Stražnja strana

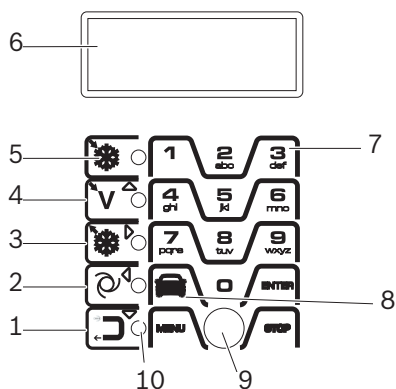


Sl. 2: Stražnja strana

- 1 Brzi nastavak za održavanje (niskotlačni)
- 2 Brzi nastavak za održavanje (visokotlačni)
- 3 Savitljiva crijeva za održavanje (5 m)
- 4 Potpora savitljivog crijeva za održavanje
- 5 Stražnji kotači
- 6 Kabel napajanja (čahura)
- 7 Glavni prekidač

4.4.3 Ploča za upravljanje i prikazivanje

Tipke za odabir i rad upravljačke ploče služe za kontroliranje izbornika i faza održavanja.



Sl. 3: Ploča za upravljanje i prikazivanje

- 1 Ručno održavanje: pokretanje procesa pranja
- 2 Pokretanje automatske pomoći
- 3 Ručno održavanje: pokretanje punjenja
- 4 Ručno održavanje: pokretanje faze vakuuma
- 5 Ručno održavanje: pokretanje faze recikliranja
- 6 LCD zaslon
- 7 Tipkovnica s tipkom za unos
- 8 Pozivanje baze podataka vozila
- 9 Priključivanje memorijskog štapića PS2 ¹⁾
- 10 LED (zaslon aktivnih funkcija)

¹⁾ Za ažuriranje firmvera/softvera ili baze podataka

4.4.4 Tipke odabira i funkcije

Tipke	Naziv	Funkcija
	Usis	Vozilo usisava rashladno sredstvo.
	<ul style="list-style-type: none"> Gornja komanda Vakuum 	<ul style="list-style-type: none"> Pomak pokazivača prema gore. Stvara se vakuum.
	<ul style="list-style-type: none"> Desna komanda Punjenje 	<ul style="list-style-type: none"> Pomak pokazivača udesno. Sustav za klimatizaciju vozila puni se rashladnim sredstvom.
	<ul style="list-style-type: none"> Lijeva komanda Automatski 	<ul style="list-style-type: none"> Pomak pokazivača ulijevo. Pokretanje automatske pomoći.
	<ul style="list-style-type: none"> Donja komanda Pranje 	<ul style="list-style-type: none"> Pomak pokazivača prema dolje. Pranje komponenti sustava klimatizacije vozila.
	Izbornik	Pozivanje raznih funkcija, od pomoći do upravljanja podacima.
	Baza podataka	Pozivanje baze podataka <ul style="list-style-type: none"> VLASTITI POD. VOZ. POD. KLIJ. I VOZ.
	Enter (↵)	<ul style="list-style-type: none"> Potvrda i preuzimanje. Prikaz podataka uživo u unutar-njoj boci rashladnog sredstva.
	Stop	Prekid i vraćanje natrag.

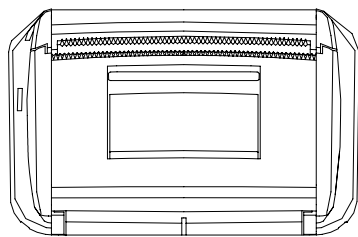
Tipki <IZBORNIK> dodijeljene su razne funkcije u softveru proizvoda AC790PRO. Funkcije tipke definirane su u recima izbornika softvera AC790PRO.

4.4.5 Tipke za unos

Tipke za unos mogu se koristiti za unos slova, brojki i posebnih znakova u polja za unos.

4.4.6 Pisač

- ! Toplinski papir zaštitite od izravnog sunčevog svjetla, topline, ulja, masti i materijala koji sadrže plastificirajuće tvari (npr. prozirne folije od PVC-a).



Sl. 4: Pisač

4.4.7 Savitljivo crijevo za održavanje i brzi nastavak za održavanje

- ! Za precizno izračunavanje količine rashladnog sredstva, duljina spojenih savitljivih crijeva memorirana je u parametrima softvera. Svaka promjena duljine savitljivih crijeva unosi se u postavke softvera, u izbornik "**DUŽINA CRIJEVA**" (pogledajte pogl. 11.3).

i Ako se ne koriste, savitljiva crijeva za održavanje mogu se omotati na bočnom dijelu AC790PRO i pričvrstiti brzim nastavcima za održavanje.

i Okrenite u smjeru kazaljki na satu izbrazdani dio brzog nastavka za održavanje kako biste otvorili ventil. Okretanjem u smjeru suprotnom od okretanja kazaljki na satu, ventil se zatvara.

i Da biste skinuli brze nastavke za održavanje sa priključaka vozila, blago gurnite nastavak prema priključku i oprezno povucite unatrag izbrazdani dio kao biste ga odvojili od nosača.

4.4.8 Ručne kočnice

Blokiranjem ručnih kočnica na prednjim kotačima sprječava se slučajno pomicanje AC790PRO.

4.4.9 Kabel napajanja

- ! Kabel napajanja specifičan za državu korištenja uređaja mora spojiti kvalificirani električar.

i Kabel napajanja čvrsto je spojen na AC790PRO.

4.4.10 Glavni prekidač

Da biste uključili AC790PRO okrenite glavni prekidač u smjeru kazaljki na satu.

4.5 Opis rada

Rashladno sredstvo koje je prikupio klima uređaj protječe kroz kombinirani filter radi uklanjanja čestica u suspenziji i vlage.

Vakuumska pumpa se koristi za stvaranje vakuuma u klima uređaju i prepoznavanje mogućih propuštanja u klima uređaju vozila.

Istrošeno ulje izdvojeno iz rashladnog sredstva prikupljenog iz vozila otječe u odgovarajući spremnik.

Ulje spremnika za novo ulje koristi se za nadopunu ulja za kompresor klima uređaja.

Rashladno sredstvo u unutarnjoj boci se koristi za punjenje klima uređaja vozila.


Odušna jedinica za plinove koji ne kondenziraju primjenjuje se ako tlak u boci prijeđe tlak zasićenja rashladnog sredstva.

5. Struktura programa




5.1 Kalibriranje i baždarenje

Unos	Izbornik
 1.  + <3> 2. Unesite 1111 . 3. Potvrdite s  .	KALIBR. B. RAS. SR. KALIBR. SVJEŽE ULJE ¹⁾ KALIBR. STARO ULJE ¹⁾ KALIBR. SEN. TLAKA TARA B. RAS. SR. TARA SVJEŽE ULJE ¹⁾ TARA STARO ULJE ¹⁾

5.2 Postavke

Unos	Izbornik
 1.  + <3> 2. Unesite 2222 . 3. Potvrdite s  .	JEZIK DATUM I VRIJEME JEDINICA MASE DUŽINA CRIJEVA KONTRAST ADRESA RADIONICE ISPRATI VAGA ZA ULJE ¹⁾ UV-KONTRASTNO SR. ¹⁾ AŽURIRANJE BAZE SERIJSKI BROJ MODUS ZA EKSPERTE

5.3 Popravak

Unos	Izbornik
 1.  + <3> 2. Unesite 5555 . 3. Potvrdite s  .	ZAMJENA FILTRA ZAMJ. ULJA V-PUMPA


5.4 Vozilo i podaci klijenta


Unos	Izbornik 1	Izbornik 2
 <Baza podataka>	STANDARDNA BAZA PODATAKA VLASTITI POD. VOZ. POD. KLIJ. I VOZ.	EUROPA ODABRATI MODEL BRISATI MODEL: DODATI MODEL


5.5 Izbornik

Unos	Izbornik 1	Izbornik 2
 <Izbornik>	TEST TLAKA KLIMA DIJ. KLIMA UREĐAJA NAPUNI B. RAS. SR. RECIKLIRANJE AUTOMATSKA NULA VAGA ULJA ¹⁾ PROTOKOLI	ISPISATI PODATKE IZVOZ PODATAKA BRISANJE PODATAKA


5.6 Ručni način rada

Unos	Izbornik
 <RECIKLAŽA> • Automatsko pražnjenje • Usis • Ispuštanje ulja • Ispitivanje tlaka	ODABRATI PRIKLJUČAK ...


Unos	Izbornik
 <VAKUUMIRANJE>	UNOS VRIJEME VAKUUM. ...

Unos	Izbornik
 <PUNJENJE>	ODABRATI PRIKLJUČAK ...


5.7 Automatski način rada

Unos	Izbornik
 <AUTOMATSKI>	ODABRATI PRIKLJUČAK ...

5.8 Pranje (opcionalno)

Unos	Izbornik
 <PRANJE>	UNOS VRIJEME VAKUUM. ...

5.9 Enter

Unos	Izbornik
 <ENTER>	Informacije o trenutnim količinama punjenja spremnika za novo i istrošeno ulje i unutarnju bocu rashladnog sredstva

¹⁾ Ako AC790PRO nije podržan ili ne radi

6. Prvo puštanje u rad

6.1 Uklanjanje transportne ambalaže

! Prilikom skidanja ambalaže oko boce rashladnog sredstva, uvjerite se da savitljiva crijeva boce ne dotiču tijelo boce niti isušivač filtra.

1. Skinite karton.
2. Skinite AC790PRO sa palete za pakiranje.
3. Prekontrolirajte pošiljku
4. Prekontrolirajte razinu ulja u vakuumskoj pumpi (špijunka za pregled).

i Ne odvajajte električne priključke. Otvarati i popravljati unutarnje komponente smiju otvarati samo tehničari obrazovani u službi za tehničku pomoć.

i Ako se otkriju oštećenja nastala tijekom prijevoza (npr. zbog istjecanja ulja), kontaktirajte službu za tehničku pomoć.

6.2 Priključivanje savitljivih crijeva za održavanje

Savitljiva crijeva za održavanje uključena u pošiljku spojte s brzim nastavcima za održavanje HP i LP.

! Za precizno izračunavanje količine rashladnog sredstva, duljina spojenih savitljivih crijeva memorirana je u parametrima softvera. Svaka promjena duljine savitljivih crijeva unosi se u postavke softvera, u izbornik "**DUŽINA CRIJEVA**" (pogledajte pogl. „Duljina savitljivih crijeva“).

6.3 Spajanje spremnika za novo ulje i spremnika za istrošeno ulje

! Spremnike sredstva i novog i istrošenog ulja nemojte skidati ili pričvršćivati previše snažno.

i Obratite pozornost na simbole koji se nalaze na poklopcu za održavanje kako biste stabilizirali spremnike.

1. Spremnik novog ulja napunite uljem za kompresor
2. Spojite spremnik novog ulja s gornjim brzim zatvaračem.
3. Spojite spremnik istrošenog ulja s donjim brzim zatvaračem.

i AC790PRO nema vage za novo i istrošeno ulje. Potrebne količine moraju se pročitati na mjernoj ljestvici na spremnicima.

6.4 Spajanje unutarnje boce s rashladnim sredstvom

1. Spojite adapter LP s unutarnjom bocom rashladnog sredstva (niskotlačni nastavak).
2. Savitljivo crijevo za održavanje LP spojite s adapterom.
3. Okrenite ventil LP u položaj "O".
4. Pritisnite tipku **<Vakuum>**.
5. Programirajte vrijeme vakuuma od 10 minuta.
6. Otvorite ventil "Vapor" u vanjskoj boci s rashladnim sredstvom.
7. Potvrdite s **<Enter>**.
 - ⇒ Počinje faza vakuuma.
 - ⇒ Faza vakuuma završava nakon 10 minuta.
8. Zatvorite plavi ventil za ventile spremnika.
9. Odvojite savitljivo crijevo za održavanje LP.
10. Iskopčajte AC790PRO iz električne mreže.
11. Uklonite plastično ležište.
12. Pripremite i na dohvata ruke stavite vijak i podlošku koje ste dobili u vrećici.
13. Unutarnju bocu rashladnog sredstva stavite na vagu rashladnog sredstva.

! Pozor! Rukohvat boce s rashladnim sredstvom ne smije doći u doticaj s podlogom.

14. Unutarnju bocu rashladnog sredstva pričvrstite pomoću vijaka i podloški.
15. Plavi nastavak s navojima savitljivog crijeva navijte na plavi ventil i pričvrstite ga pomoću ljepila za osiguranje vijaka Loctite 222.
16. Crveni nastavak s navojima savitljivog crijeva navijte na plavi ventil i pričvrstite ga pomoću ljepila za osiguranje vijaka Loctite 222.

! Pazite da ne oštetite brtve savitljivih crijeva.

17. Otvorite savitljiva crijeva i ventile.
18. Ponovno montirajte ležište.


6.5 Unos AC790PRO

! AC790PRO projektiran je za 230 volta, 50 Hz. Pridržavajte se indikacija navedenih na identifikacijskoj pločici AC790PRO.

1. Položite AC790PRO na ravnu površinu bez vibracija.
 2. Aktivirajte ručnu kočnicu kako biste spriječili slučajno pomicanje AC790PRO.
 3. Spojite kabel napajanja s izvorom električnog napajanja.
 4. Pritisnite glavni prekidač.
 - ⇒ Izvršava se ispitivanje zaslona.
- ➔ Prikazuju se datum i vrijeme (početni zaslon).


6.6 Tražene postavke

! Sljedeća se podešavanja kontroliraju ili mijenjaju tijekom početnog rada.

 Sva ostala podešavanja i tvorničke postavke navedene su u poglavlju "Postavke".

6.6.1 Postavljanje jezika

1. Ponovno pozovite početni zaslon.
 2. U isto vrijeme pritisnite gumb <3> i <Pranje> i pustite ih.
 - ⇒ Prikazuje se UNOS ZAPORKE 0000.
 3. Unesite šifru 2222 i potvrdite s ↵.
 4. Odaberite "JEZIK" pomoću ↑ ↓ i potvrdite s ↵.
 - ⇒ Prikazuju se dostupni jezici.
 5. Odaberite jezik pomoću ↑ ↓ i potvrdite ga s ↵.
- ➔ Jezik je postavljen.

 Vratite se natrag sa <Stop>.

6.6.2 Postavljanje datuma i vremena


1. Ponovno pozovite početni zaslon.
2. U isto vrijeme pritisnite gumb <3> i <Pranje> i pustite ih.
 - ⇒ Prikazuje se UNOS ZAPORKE 0000.
3. Unesite šifru 2222 i potvrdite s ↵.
4. Odaberite "DATUM I VRIJEME" pomoću ↑ ↓ i potvrdite s ↵.
 - ⇒ Prikazuju se datum i vrijeme.


 Pokazivač se postavlja izravno na datum.

5. Tipkom <0 – 9> unesite datum i vrijeme i potvrdite s ↵.
- ➔ Datum i vrijeme su postavljeni.

 Vratite se natrag sa <Stop>.

6.6.3 Postavljanje podataka radionice


 Moguće je unijeti maksimalno 8 redaka, svaki od po 20 znakova.

 Pomoću <IZBORNIK> se briše znak ispred pokazivača.

1. Ponovno pozovite početni zaslon.
2. U isto vrijeme pritisnite gumb <3> i <Pranje> i pustite ih.
 - ⇒ Prikazuje se UNOS ZAPORKE 0000.
3. Unesite šifru 2222 i potvrdite s ↵.
4. Odaberite "PODACI RADIONICE" pomoću ↑ ↓ i potvrdite s ↵.
5. Unesite podatke radionice pomoću <A – Z>, <0 – 9> i potvrdite s ↵.

 Pomoću ↑ ↓ prijedite u drugi redak.

➔ Podaci radionice su postavljeni.

 Vratite se natrag sa <Stop>.

6.7 Punjenje unutarnje boce s rashladnim sredstvom



UPOZORENJE – Opasnost od smrzavanja izazvana ispuštanjem rashladnog sredstva.

U slučaju dodira s kožom, rashladno sredstvo uzrokuje jake smrzotine.

- Provjerite ima li vidljivih oštećenja na savitljivim cijevima za održavanje.
- Dobro povežite brze nastavke za održavanje sa savitljivim crijevima za održavanje.
- Nosite zaštitne naočale.
- Nosite zaštitne rukavice.

Prije korištenja AC790PRO, unutarnja boca s rashladnim sredstvom mora se napuniti tekućim rashladnim sredstvom. Koristite isključivo rashladno sredstvo R134a.

Rashladno sredstvo možete naručiti kod svojeg dobavljača plina. Rashladno sredstvo se skladišti na uobičajen način i prevozi u bocama opremljenim spojnicama za povezivanje.

Unutarnja boca s rashladnim sredstvom zamjenjuje se samo ako je značajno oštećena. Unutarnja boca rashladnog sredstva uvijek se puni pomoću vanjske.

Tijekom punjenja, vanjska boca rashladnog sredstva mora se nalaziti u sigurnom vodoravnom položaju, a rukovatelj mora zajamčiti da neće pasti pomoću sigurnog polaganja savitljivih crijeva za održavanje.

Količina optimalnog punjenja iznosi 10 - 12 kg.

Ne prekidajte proces automatskog punjenja prije nego što ga automatski dovrši AC790PRO.

AC790PRO usisava savitljiva crijeva za održavanje i unutarnje cijevi prije punjenja unutarnje boce rashladnog sredstva. Ovom dodatnom količinom ulja stvara se razlika u efektivno dodanoj količini rashladnog sredstva od približno + 500 g – 700 g od količine za punjenje rashladnog sredstva.



Tipka <IZBORNIK>

Obratite pozornost na vodič u dodatnom izborniku AC790PRO.

1. Navijte adapter na vanjsku bocu s rashladnim sredstvom.

Vrsta nastavka vanjske boce rashladnog sredstva

- **Vanjska boca rashladnog sredstva s jednim ventilom:** vanjsku bocu rashladnog sredstva uvijek stavite na čelo prilikom punjenja unutarnje boce s rashladnim sredstvom. Navijte adapter na priključak vanjske boce s rashladnim sredstvom.
- **Vanjska boca rashladnog sredstva s dva ventila:** navijte adapter za spajanje TEKUĆINE vanjske boce s rashladnim sredstvom.

2. Savitljivo crijevo za održavanje LP spojite s adapterom vanjske boce rashladnog sredstva.
3. Okrenite ventil LP u položaj "O".
4. Otvorite ventil vanjske boce s rashladnim sredstvom.
5. Pritisnite <IZBORNIK>.
6. Odaberite stavku "NAPUNI B. RAS. SR." pomoću i potvrdite s .
- ⇒ Prikazuje se količina za maksimalno dodavanje.
7. Unesite količinu punjenja sa <0 – 9> i potvrdite s .
- ⇒ **ODABRATI PRIKLJUČAK**
- 1 HP & LP
- 2 HP
- 3 LP
8. Odaberite <1> i potvrdite s .
- ⇒ Počinje postupak punjenja.

Trenutni unutarnji tlak vanjske boce rashladnog sredstva prikazuje se na manometru visokog/niskog tlaka.

AC790PRO završava fazu punjenja kada se doda unesena količina rashladnog sredstva.

9. Zatvorite ventil vanjske boce rashladnog sredstva i ventil savitljivog crijeva za održavanje LP.
10. Potvrdite s .
- ⇒ Pokreće se automatsko pražnjenje.
- ⇒ Završava faza recikliranja (nakon približno 2-4 minute).
11. Odvojite savitljivo crijevo za održavanje LP od adaptera vanjske boce rashladnog sredstva.
- ➔ Unutarnja boca rashladnog sredstva je napunjena.

Kako biste kontrolirali količinu rashladnog sredstva u unutarnjoj boci, pozovite početni zaslon i pritisnite .

Vratite se natrag sa <Stop>.

7. Priprema servisiranja klima uređaja



UPOZORENJE – Opasnost od opekline uzrokovanih vrućim dijelovima motora.

Dodir s vrućim komponentama motora uzrokuje teške opekline.


- Pustite da se motor ohladi.
- Nosite zaštitne rukavice



UPOZORENJE – Opasnost od smrzavanja izazvana ispuštanjem rashladnog sredstva.

U slučaju dodira s kožom, rashladno sredstvo uzrokuje jake smrzotine.

- Provjerite ima li vidljivih oštećenja na savitljivim cijevima za održavanje.
- Dobro povežite brze nastavke za održavanje sa savitljivim crijevima za održavanje.
- Nosite zaštitne naočale.
- Nosite zaštitne rukavice.

 Pridržavajte se preporuka proizvođača vozila tijekom servisiranja klima uređaja vozila opremljenih niskotlačnim priključkom.

1. Položite AC790PRO na ravnu površinu bez vibracija.
2. Aktivirajte ručnu kočnicu kako biste spriječili slučajno pomicanje AC790PRO.
3. Spojite kabel napajanja s izvorom električnog napajanja.
4. Pritisnite glavni prekidač.



Uvijek se pridržavajte indikacija konstruktora vozila prije obavljanja servisiranja klimatizacije.



Uređaj AC790PRO može raditi samo s rashladnim sredstvom R134a. Prije obavljanja servisiranja klima uređaja, kontrolirajte rashladno sredstvo korišteno u vozilu.



AC790PRO se ne može upotrijebiti za klima uređaje koji su popravljani kemijskim brtvilom. Jamstvo nije važeće u slučaju nepoštovanja.



Ne pokušavajte zatvoriti ventile unutarnje boce s rashladnim sredstvom dok je AC790PRO u funkciji.

8. Kontrola sustava klimatizacije vozila

8.1 Vizualna kontrola

Prije nego što izvršite asistenciju na klima uređaju, sve vidljive komponente i priključci sustava klimatizacije vozila moraju se prekontrolirati kako bi se utvrdilo da nisu oštećeni.

8.2 Testiranje tlaka



Obratite pozornost na vodič u dodatnom izborniku AC790PRO.

1. Ponovno pozovite početni zaslon.
2. Pritisnite **<IZBORNIK>**.
3. Odaberite **"TEST TLAKA KLIMA"** pomoću **↑ ↓** i potvrdite s **↵**.
 - ⇒ Prikazuje se upozorenje.
4. Odaberite broj savitljivih crijeva za održavanje.
5. Okrenite ventile HP i LP u položaj "O".
 - ⇒ Savitljiva crijeva za održavanje se pune.
6. Okrenite visokotlačni i niskotlačni ventil u položaj "C".
7. Spojite savitljiva crijeva za održavanje vozila, upalite motor i sustav klimatizacije vozila.
8. Zadržite broj okretaja motora između 1500 i 2000 okretaja/min.
9. Pročitajte i zabilježite temperaturu u okolini, tlak HP, tlak LP i temperaturu zraka detektiranu pokraj otvora ventilatora.
10. Isključite motor i sustav klimatizacije vozila, uklonite crijeva za održavanje vozila.
11. Okrenite ventile HP i LP u položaj "O".
 - ⇒ Savitljiva crijeva za održavanje se prazne.
12. Zatim se na zaslonu pojavljuje odgovarajuća poruka. Okrenite ventile HP i LP u položaj "C".
13. Naprijed sa **<STOP>**.
14. Unesite izmjerenu temperaturu u okolini i potvrdite s **↵**.
15. Unesite očitane vrijednosti tlaka (visoki tlak) i potvrdite s **↵**.
16. Unesite očitane vrijednosti tlaka (niski tlak) i potvrdite s **↵**.
17. Unesite temperaturu zraka izmjerenu na otvorima ventilatora i potvrdite s **↵**.
 - ⇒ Prikazuju se uneseni podaci i stanje.



Pritisnite tipkom **↵**



Vratite se natrag sa **<Stop>**.

8.3 Dijagnoza

! Dijagnostički softver uređaja AC790PRO razvijen je kako bi pružio pomoć i podršku u slučaju kvarova na sustavima klimatizacije vozila. Dijagnoza i savjeti samo su indikacije, a ne preporuke za popravke.

8.3.1 Priprema dijagnoze

! Zaustavite vozilo na mjestu zaštićenom od vjetrova i sunčevih zraka. Čak i blagi vjetrovi mogu prouzročiti promjenu vrijednosti.

! Obratite pozornost na vodič u dodatnom izborniku AC790PRO.

1. Na vozilo priključite savitljivo crijevo za održavanje.
2. Jednostavno spustite poklopac motora, ne zatvarajući ga.
3. Pokrenite motor vozila koje kontrolirate.

i Motor mora imati radnu temperaturu.

4. Povećajte broj okretaja vozila dovodeći ga na 1500 – 2000/min održavajući ga konstantnim.
5. Uključite sustav za klimatizaciju vozila.
6. Otvorite ventilacijske otvore (u središtu vozila).
7. Sustav klimatizacije vozila stavite na maksimalnu snagu hlađenja.
8. Ventilator stavite na maksimalnu razinu ventilacije.
9. Isključite recirkulaciju zraka.
10. Otvorite vrata i prozore.

! Provjerite je li se kompresor uključio.

i Pričekajte sve dok se sustav klimatizacije vozila ravnomjerno ne ohladi (3 – 5 minuta).

! Pravilno izmjerite temperaturu u okolini. Udaljenost mora iznositi pribl. 1 m ispred vozila.

! Mjerenje u neposrednoj blizini motora može dovesti do pogrešne dijagnoze.

11. Pravilno izmjerite i zabilježite temperaturu u okolini.
12. Manometar visokog tlaka: pročitajte i zabilježite maksimalnu vrijednost tlaka s uključenim kompresorom.
13. Manometar niskog tlaka: pročitajte i zabilježite minimalnu vrijednost tlaka s uključenim kompresorom.
14. Temperatura: pročitajte i zabilježite prosječnu vrijednost temperature zraka (izmjerenu na središnjim otvorima ventilatora).

8.3.2 Provedba dijagnosticiranja

i Funkcija dijagnoze funkcionira samo ako je u bazi podataka odabrano jedno vozilo i ako su priključene dvije spojnice za održavanje.

i Ako nisu vozila nisu odabrana, AC790PRO otvara bazu podataka i dozvoljava biranje nekog vozila zbog provođenja dijagnosticiranja.

! Obratite pozornost na vodič u dodatnom izborniku AC790PRO.

1. Ponovno pozovite početni zaslon.
2. Pritisnite **<IZBORNIK>**.
3. Odaberite **"DIJ. KLIMA UREĐAJA"** pomoću **↑ ↓** i potvrdite s **↵**.
⇒ Prikazuje se upozorenje.
4. Odaberite broj savitljivih crijeva za održavanje.

i Tijekom dijagnosticiranja moguće je umetnuti samo 2 spojnice za održavanje.

5. Odaberite vozilo iz baze podataka vozila.
6. Preuzmite podatke.
7. Unesite izmjerenu temperaturu u okolini i potvrdite s **↵**.
8. Unesite očitano vrijednost tlaka (visoki tlak) i potvrdite s **↵**.
9. Unesite očitano vrijednost tlaka (niski tlak) i potvrdite s **↵**.
10. Unesite temperaturu zraka izmjerenu na otvorima ventilatora i potvrdite s **↵**.
⇒ Prikazuju se opcije **<1>** i **<2>**:

i **<1>** rezultat:
prikazuju se uneseni podaci i stanje.

i **<2>** dijagnoza:
prikazuje se popis mogućih uzroka i načina rješavanja kvarova.

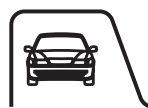
11. Odaberite opciju **<1>** ili **<2>**.

i Pritisnite tipkom **↵**

i Vratite se natrag sa **<Stop>**.

9. Uporaba

9.1 Baza podataka



Tipka <BAZA PODATAKA>

9.1.1 Baza podataka vozila

- U ovom je izborniku moguće odabrati vozila koje se nalaze u bazi podataka vozila sa svim relevantnim podacima.
 - Baza podataka vozila može se ažurirati svake godine putem memorijskog štapića PS2. Obratite se svojem trgovcu.
 - Podaci za punjenje mogu se preuzeti izravno iz baze podataka o vozilima i ispisati.
 - Obratite pozornost na vodič u dodatnom izborniku AC790PRO.
1. Ponovno pozovite početni zaslon.
 2. Pritisnite tipku <BAZA PODATAKA>.
 3. Odaberite stavku **BAZA POD. VOZILA** s i potvrdite s .
 4. Odaberite **"EUROPA"** i potvrdite s .
 5. Odaberite vozilo (proizvođač) s i potvrdite s .
 6. Odaberite vrstu (model) s i potvrdite s .
 7. Preuzmite podatke <1>, <2> ili ih prikažite.
- Odabrano vozilo.

Vratite se natrag sa <Stop>.

9.1.2 Osobna baza podataka vozila

- U ovom je izborniku moguće upravljati bazom podataka osoblja s vozilima koje je unio korisnik.
 - Dostupna su 4 retka, svaki s 20 slovnih mjesta za opis vozila i 1 redak od 20 slovnih mjesta za svaki od sljedećih elemenata: količinu rashladnog sredstva, vrstu ulja i količinu ulja.
 - Nije obavezno ispunjavanje svih redaka. Pomoću tipke pokazivač se premješta u sljedeći redak. U ovom slučaju prethodni redak ostaje prazan.
 - Obratite pozornost na vodič u dodatnom izborniku AC790PRO.
1. Pritisnite <Baza podataka>.
 2. Odaberite **"VLASTITI POD. VOZ."** pomoću i potvrdite s .
 3. Unesite podatke pomoću <A – Z>, <0 – 9> i potvrdite s .
- Pomoću <IZBORNIK> se briše znak ispred pokazivača. Pomoću tipke pokazivač se premješta u sljedeći redak. Pomicanje u prozoru pomoću tipaka , ili .

9.1.3 Baza podataka vozila i klijenata

- U ovaj se izbornik mogu unijeti podaci vozila i podaci klijenta, a na kraju i ispisati.
 - Obratite pozornost na vodič u dodatnom izborniku AC790PRO.
1. Ponovno pozovite početni zaslon.
 2. Pritisnite tipku <BAZA PODATAKA>.
 3. Odaberite **"POD. KLIJ. I VOZ."** pomoću i potvrdite s .
 4. Unesite podatke tipkama <A – Z>, <0 – 9> i potvrdite s .
- Pomoću <IZBORNIK> se briše znak ispred pokazivača.
- Vratite se natrag sa <Stop>.

9.2 Faze održavanja

- **Faza prikupljanja:**
Prikupite rashladno sredstvo vozila, očistite ga i stavite u unutarnju bocu za rashladno sredstvo.
- **Faza vakuuma:**
U klima uređaju vozila stvara se vakuum i sustav se kontrolira radi utvrđivanja postojanja ispuštanja.
- **Faza punjenja:**
 - Novo ulje: novo ulje dodaje se u klima uređaj vozila.
 - Rashladno sredstvo: određena količina rashladnog sredstva R134a dodaje se u klima uređaj vozila.

9.3 Ručno održavanje



UPOZORENJE – Opasnost od smrzavanja izazvana ispuštanjem rashladnog sredstva.

U slučaju dodira s kožom, rashladno sredstvo uzrokuje jake smrzotine.

- Provjerite ima li vidljivih oštećenja na savitljivim crijevima za održavanje.
- Dobro spojite brze nastavke za održavanje sa savitljivim crijevima za održavanje.
- Nosite zaštitne naočale.
- Nosite zaštitne rukavice.



Parametri održavanja (vrijeme stvaranja vakuuma, količina za za punjenje i vrsta novog ulja) navedeni su u uputama ili u priručniku za popravak vozila.



Pomoću AC790PRO moguće je ručno provesti sve faze održavanja.



Pojedine faze održavanja serijski su povezane s drugima jer su nužne za potpuno izvršavanje pojedinog odabranog procesa.





R134a se može dodati samo u klima uređaj pod vakuumom. Faza vakuuma se dakle mora obaviti prije dodavanja R134a.





Pridržavajte se informacija specifičnih za vozilo prije modificiranja količine ulja.

9.3.1 Faza prikupljanja

 Tijekom faze prikupljanja, AC790PRO izvršava automatsko pražnjenje savitljivih crijeva zbog održavanja i odvaja ulje od usisanog rashladnog sredstva koje teče u spremnik s istrošenim uljem.

 Tlak u sustavu klimatizacije vozila kontrolira se prije i tijekom faze recikliranja.


 Savjetujemo da sustav klimatizacije vozila pustite da radi nekoliko minuta prije faze recikliranja. Na taj je način moguće usisati veću količinu rashladnog sredstva. Međutim, prije pokretanja faze recikliranja potrebno je isključiti sustav za klimatizaciju vozila.

 Obratite pozornost na vodič u dodatnom izborniku AC790PRO.





Tipka **<Prikupljanje>**

1. Priključite savitljiva crijeva za održavanje HP i LP na sustav klimatizacije vozila.
2. Otvorite ventile obje servisne cijevi za održavanje.
3. Otvorite ventile HP i LP na ploči za upravljanje i prikazivanje.
4. Ponovno pozovite početni zaslon.
5. Pritisnite **<Prikupljanje>**.
⇒ AC790PRO provodi automatsko čišćenje.

 Automatsko čišćenje je potrebno kada težina usisanog rashladnog sredstva mora biti precizno utvrđena. Pomoću stavke **<MENU>** moguće je preskočiti automatsko čišćenje.


⇒ Nakon automatskog čišćenja, faza recikliranja pokreće se automatski.


 Faza recikliranja automatski završava kada se u sustavu klimatizacije vozila postigne tlak od 0 bara.

 Kako bi se optimizirala faza recikliranja, pripremljeno je više prolaznih točaka za ispuštanje ulja. Na kraju posljednjeg prolaska, AC790PRO unutar određenog vremenskog razdoblja provjerava je li eventualno došlo do povećanja tlaka. U slučaju povećanja tlaka, faza recikliranja se ponovno pokreće.

⇒ Nakon faze recikliranja na zaslonu se pojavljuje količina usisanog rashladnog sredstva.




6. Zatvorite ventile HP i LP na ploči za upravljanje i prikazivanje.
7. Zatvorite ventile obje servisne cijevi za održavanje.

 Kada završi faza recikliranja korisnik mora potvrditi da li se memorirani podaci o vozilu moraju izbrisati ili ne.


 Nakon faze recikliranja, količina istrošenog usisanog ulja mora se unijeti brojčanim tipkama u i potvrditi pritiskom na tipku **←**.


 Vratite se natrag sa **<Stop>**.

9.3.2 Faza vakuuma


-  Pazite da se prikupljanje izvrši prije stvaranja vakuuma.
-  Faza vakuuma se ne pokreće ako je unutar sustava za klimatizaciju vozila prisutan tlak. Odgovarajuća poruka o kvaru pojavljuje se na zaslonu.
-  Obratite pozornost na vodič u dodatnom izborniku AC790PRO.




1. Priključite savitljiva crijeva za održavanje HP i LP na sustav klimatizacije vozila.
 2. Otvorite ventile obje servisne cijevi za održavanje.
 3. Otvorite ventile HP i LP na ploči za komandu i prikazivanje.
 4. Ponovno pozovite početni zaslon.
 5. Pritisnite tipku <Vakuuum>.
 6. Unesite trajanje stvaranja vakuuma s <0 – 9> i potvrdite s .
- ⇒ AC790PRO izvršava fazu vakuuma.


-  Na kraju faze vakuuma pokreće se interval za nadziranje tlaka (ispitivanje ispuštanja). Na kraju tog intervala potrebno je provjeriti je li u unutrašnjosti sustava klimatizacije vozila došlo do propuštanja (problemi s brtvljenjem). Rezultat te provjere nepropusnosti prikazuje se na zaslonu.


7. Zatvorite ventile HP i LP na ploči za upravljanje i prikazivanje.
8. Zatvorite ventile obje servisne cijevi za održavanje.


-  Kada završi faza vakuumiranja korisnik mora potvrditi da li se memorirani podaci o vozilu moraju izbrisati ili ne.


-  Vratite se natrag sa <Stop>.


9.3.3 Ponovno punjenje rashladnim sredstvom i novim uljem


-  Novo ulje može se dodati samo u sustav za klimatizaciju vozila pod vakuumom. Prije dodavanja ulja/rashladnog sredstva potrebno je stvoriti vakuum.


-  Ako se tijekom punjenja utvrdi postojanje tlaka unutar sustava klimatizacije vozila, potrebno je provesti jednu fazu prikupljanja prije nego što se pristupi punjenju.


-  Novo ulje može se dodati samo u kombinaciji s rashladnim sredstvom R134a.

-  Uvijek se pridržavajte indikacija konstruktora vozila prije modificiranja količine ulja.

-  Uvjerite se da su ventili upravljačkog polja zatvoreni, u suprotnom bi se unutarnje komponente mogle oštetiti, ugrožavajući rad stroja.

-  Punjenje se vrši samo putem visokotlačnog priključka (ako je moguće). Sustavi za klimatizaciju vozila koji su opremljeni samo jednim niskotlačnim priključkom, nakon ponovnog punjenja potrebno je pričekati barem 10 minuta prije aktiviranja sustava klimatizacije vozila.

-  Da biste punjenje izvršili na pravilan način, potrebno je da se uvjerite da se u unutarnjoj boci rashladnog sredstva nalazi najmanje 2 kg rashladnog sredstva više u odnosu na količinu punjenja koja je obično potrebna. Softver ne prihvaća manje vrijednosti.

-  Količina novog ulja ne može se unaprijed postaviti, već se puni na vremenski određen način. Savjetujemo vam da zabilježite razine ulja u spremniku novog ulja i spremniku istrošenog ulja prije nego što pristupite pružanju tehničke pomoći klima uređaju i da na spremniku novog ulja označite potrebnu količinu novog ulja.



Tipka **<Punjenje>**

! Obratite pozornost na vodič u dodatnom izborniku AC790PRO.

1. Priključite savitljiva crijeva za održavanje HP i LP na sustav klimatizacije vozila.
2. Otvorite ventile obje servisne cijevi za održavanje.
3. Otvorite ventile HP i LP na ploči za upravljanje i prikazivanje.
4. Ponovno pozovite početni zaslon.
5. Pritisnite **<Punjenje>**.

⇒ VAGA ZA ULJE

1 - DA

2 - NE

6. Odaberite **<1>** ili **<2>** i potvrdite s **↵**.

⇒ Prikazuje se

UNIJETI KOLIČINU ZA PUNJENJE.

7. Unesite količinu rashladnog sredstva (R134a) sa **<0 - 9>** i potvrdite s **↵**.
8. Ako se odgovori **VAGA ZA ULJE** sa "DA" potrebno je pritisnuti tipku **<IZBORNIK>** kako bi se otvorio elektromagnetski ventil za punjenje ulja i pokrenuti punjenje uljem.

! Tijekom postupka punjenja promatrajte razinu ulja u spremniku novog ulja i nemojte ostaviti AC790PRO bez nadzora.

9. Dovršite punjenje ponovnim pritiskom na tipku **<IZBORNIK>** čim se doda potrebna količina novog ulja (zatvori se elektromagnetski ventil).
10. Pokrenite punjenje rashladnog sredstva tipkom **↵**.
⇒ AC790PRO puni sustav klimatizacije vozila rashladnim sredstvom R134a.

ℹ Na kraju postupka ponovnog punjenja na zaslonu se prikazuje količina dodanog rashladnog sredstva.

ℹ Prikaz količine dodanog rashladnog sredstva može se izbrisati prema potrebi pomoću **<IZBORNIK>**.
Naposljetku se količina dodanog rashladnog sredstva može ručno unijeti putem brojčanih tipki.

➔ Završena faza punjenja.

ℹ Pritisnite tipkom **↵**

ℹ Vratite se natrag sa **<Stop>**.

9.4 Recikliranje

! Obratite pozornost na vodič u dodatnom izborniku AC790PRO.

1. Ponovno pozovite početni zaslon.
2. Pritisnite **<IZBORNIK>**.
3. Odaberite **<Recikliranje>** pomoću **↑ ↓** i potvrdite s **↵**.

ℹ Recikliranje je ograničeno na 60 minuta i automatski se zaustavlja nakon dovršetka pražnjenja unutarnjeg kruga.

ℹ Vratite se natrag sa **<Stop>**.


9.5 Automatska pomoć





UPOZORENJE – Opasnost od smrzavanja izazvana ispuštanjem rashladnog sredstva.


U slučaju dodira s kožom, rashladno sredstvo uzrokuje jake smrzotine.


- Provjerite ima li vidljivih oštećenja na savitljivim crijevima za održavanje.
- Dobro spojite brze nastavke za održavanje sa savitljivim crijevima za održavanje.
- Nosite zaštitne naočale.
- Nosite zaštitne rukavice.

 Ova funkcija omogućava automatsko izvršavanje faza održavanja prikupljanja, vakuumiranja i punjenja.

 Parametri održavanja (vrijeme stvaranja vakuuma, količina za punjenje i vrsta rashladnog sredstva i novog ulja) navedeni su u uputama ili u priručniku za popravak vozila.


 Parametri održavanja (vrijeme stvaranja vakuuma, količina za punjenje i vrsta rashladnog sredstva i novog ulja) navedeni su u uputama ili u priručniku za popravak vozila.

 Na vozilima sa samo jednom servisnom spojnicom potrebno je provesti „Fazu održavanja ponovnog punjenja“ u dijelu „Ručna asistencija“.

 Na vozilima sa samo jednom spojnicom za održavanje potrebno je pridržavati se postupka koji preporučuje proizvođač.



Tipka **<Automatski>**

 Obratite pozornost na vodič u dodatnom izborniku AC790PRO.

1. Priključite savitljiva crijeva za održavanje HP i LP na sustav klimatizacije vozila.
2. Otvorite ventile obje servisne cijevi za održavanje.
3. Otvorite ventile HP i LP na ploči za upravljanje i prikazivanje.
4. Ponovno pozovite početni zaslon.
5. Pritisnite **<Automatski>**.

⇒ ODABRATI PRIKLJUČAK?

1 HP & LP

2 HP

3 LP

6. Odaberite **<1>**, **<2>** ili **<3>** i potvrdite s **↵**.

⇒ Prikazuje se UNOS VRIJEME VAKUUM..

7. Postavite trajanje stvaranja vakuuma pomoću **<0 – 9>** i potvrdite s **↵**.

⇒ VAGA ZA ULJE

1 – DA


2 – NE


8. Odaberite **<1>** ili **<2>** i potvrdite s **↵**.

⇒ Prikazuje se
UNIJETI KOLIČINU ZA PUNJENJE.

9. Unesite količinu rashladnog sredstva (R134a) sa **<0 – 9>** i potvrdite s **↵**.


⇒ Pokreće se automatska pomoć.

 Ako se odgovori **VAGA ZA ULJE** s „DA“ uređaj AC790PRO se zaustavlja na konfazu vakuumiranja, a količina novog ulja mora se dodati ručno.


 Količinu novog ulja i količinu istrošenog ulja ne detektira vaga, nego ih klijent mora očitati na mjernoj ljestvici, zabilježiti i izračunati.

10. Da biste pokrenuli punjenje novim uljem, potrebno je jednom kratko pritisnuti tipku **<IZBORNİK>**.
11. Dovršite punjenje uljem ponovno pritisnuvši tipku **<IZBORNİK>** čim se doda potrebna količina novog ulja.
12. Pokrenite punjenje rashladnog sredstva tipkom **↵**.
⇒ AC790PRO puni sustav klimatizacije vozila rashladnim sredstvom R134a.

➔ Izvršava se automatska pomoć.

 Vratite se natrag sa **<Stop>**.

10. Traženje kvarova

 Ako neke od postupaka predloženih u ovom poglavlju nije moguće provesti, obratite se službi za tehničku pomoć.

10.1 Servisne poruke

Poruke	Mjere
ZAMJENA ULJA	Zamijenite ulje vakuumske pumpe.
ZAMJENA FILTRA	Zamijenite kombinirani filter

10.2 Poruke o pogreškama

Poruke	Mjere
PREVISOK TLAK	Na izlazu kompresora tlak je previsok. Deaktivirajte stanicu i pričekajte oko 30 minuta. Ako problem i dalje postoji, kontaktirajte službu za tehničku pomoć.
POGREŠKA PROGRAMA	Pogreška u softveru, obratite se službi za tehničku pomoć.
BOCA RASHL. SR. PUNA	Unutarnja boca rashladnog sredstva postigla je vrijednost maksimalne napunjenosti. Provedite neke postupke ponovnog punjenja kako biste smanjili unutarnju količinu rashladnog sredstva.
VRIJEME RECIKLAŽE PREKORAČENO!	Trajanje vremena prikupljanja nadilazi maksimalno vrijeme postavljeno zbog sigurnosti. Provjerite ima li u sustavu klimatizacije vozila propuštanja. Ako propuštanja nisu otkrivena, kontaktirajte službu za tehničku pomoć.
KLIMA UREĐAJ PRAZAN	U sustavu klimatizacije vozila nema rashladnog sredstva.
KLIMA UREĐAJ JE PUN	U sustavu klimatizacije nema rashladnog sredstva.
PUNJENJE NEPOTPUNO	Trajanje vremena ponovnog punjenja nadilazi maksimalno vrijeme postavljeno zbog sigurnosti. Tlak boce poklapa se s tlakom sustava klimatizacije vozila. Kontaktirajte službu za pomoć klijentima.


11. Postavke AC790PRO

11.1 Tvorničke postavke

Izbornik	Tvorničke postavke
JEZIK	Engleski
DATUM I VRIJEME	CET
JEDINICA MASE	kg/m
DUŽINA CRIJEVA	5 m
KONTRAST	Srednji kontrast
ADRESA RADIONICE	Prazno, nijedan unesen podatak
ISPRATI	Nije unesen
VAGA ZA ULJE	Nije unesen
UV-KONTRASTNO SR.	Nije unesen
SERIJSKI BROJ	Serijski broj je već unesen (usp. con identifikacijskom tablicom)
MODUS ZA EKSPERTE	Isključeno


11.2 Postavljanje mjerne jedinice

1. Ponovno pozovite početni zaslon.
 2. U isto vrijeme pritisnite gumbе <3> i <Pranje> i pustite ih.
⇒ Prikazuje se UNOS ZAPORKE 0000.
 3. Unesite šifru 2222 i potvrdite s ↵.
 4. Odaberite "JEDINICA MASE" pomoću ↑ ↓ i potvrdite s ↵.
⇒ Prikazuju se kg/lb.
 5. Odaberite mjernu jedinicu pomoću ↑ ↓ i potvrdite s ↵.
- Mjerna jedinica je postavljena.

 Vratite se natrag sa <Stop>.

11.3 Regulacija duljine savitljivih crijeva za održavanje

1. Ponovno pozovite početni zaslon.
 2. U isto vrijeme pritisnite gumbе <3> i <Pranje> i pustite ih.
⇒ Prikazuje se UNOS ZAPORKE 0000.
 3. Unesite šifru 2222 i potvrdite s ↵.
 4. Odaberite "DUŽINA CRIJEVA" pomoću ↑ ↓ i potvrdite s ↵.
⇒ Prikazuju se dostupne duljine (2,5 m, 5 m, 7,5 m i 10 m).
 5. Odaberite duljinu savitljivih crijeva s ↑ ↓ i potvrdite s ↵.
- Duljina savitljivih crijeva je regulirana.


 Vratite se natrag sa <Stop>.

11.4 Kontrast


1. Ponovno pozovite početni zaslon.
 2. U isto vrijeme pritisnite gumbе <3> i <Pranje> i pustite ih.
⇒ Prikazuje se UNOS ZAPORKE 0000.
 3. Unesite šifru 2222 i potvrdite s ↵.
 4. Odaberite "KONTRAST" pomoću ↑ ↓ i potvrdite s ↵.
⇒ Na zaslonu se prikazuje brojčani indeks razine kontrasta
 5. Podesite kontrast pomoću ↑ ↓ i potvrdite s ↵.
- Kontrast je podešen.

 Vratite se natrag sa <Stop>.


11.5 Unos serijskog broja

 Serijski broj nalazi se na identifikacijskoj pločici na stražnjoj strani kućišta AC790PRO.


1. Ponovno pozovite početni zaslon.
 2. U isto vrijeme pritisnite gumbе <3> i <Pranje> i pustite ih.
⇒ Prikazuje se UNOS ZAPORKE 0000.
 3. Unesite šifru 2222 i potvrdite s ↵.
 4. Odaberite "SERIJSKI BROJ" pomoću ↑ ↓ i potvrdite s ↵.
 5. Unesite serijski broj pomoću <A – Z> i potvrdite s ↵.
- Postavljen je serijski broj.








 Vratite se natrag sa <Stop>.


11.6 Pranje (opcionalno)

 Na AC790PRO je moguće priključiti, na opcionalan način, posebnu opremu za čišćenje komponenti sustava klimatizacije vozila. Ako se koristi ta posebna oprema, nužno je unijeti tu funkciju u izbornik za odabir.

11.7 Ekspertni način rada


 Kada je aktiviran ekspertni način rada, podržane poruke za pojedine radne faze ne prikazuju se na zaslonu.


1. Ponovno pozovite početni zaslon.
 2. U isto vrijeme pritisnite gumb <3> i <Pranje> i pustite ih.
⇒ Prikazuje se UNOS ZAPORKE 0000.
 3. Unesite <2222> i potvrdite s .
 4. Odaberite "MODUS ZA EKSPERTE" pomoću   i potvrdite s .
 5. Odaberite uključivanje ili isključivanje pomoću   i potvrdite s .
- ➔ Ekspertni način rada je uključen ili isključen.

 Vratite se natrag sa <Stop>.


11.8 Izvješća s podacima o održavanju (zapisnici)








11.8.1 Uključivanje/isključivanje izvješća R134a


 AC790PRO može uštedjeti na potrošnji R134a u slučaju svih procesa punjenja i usisavanja.


 Ovu funkciju može uključiti ili isključiti samo služba za tehničku pomoć klijentima.

11.8.2 Ispis podataka


 Memorija uređaja AC790PRO može sadržavati više podataka od onih koji se mogu ispisati na jednoj roli papira (ispis).







1. Pritisnite <IZBORNIK>.
 2. Odaberite "PROTOKOLI" pomoću   i potvrdite s .
 3. Odaberite "ISPISATI PODATKE" pomoću   i potvrdite s .
- ⇒ Prikazuje se broj memoriranih zapisnika.
4. Sve zapisnike ispišite s .
- ➔ Svi se zapisnici ispisuju.


 Vratite se natrag sa <Stop>.

 Savjetuje se da izvozite, ispisujete i brišete spremljena izvješća barem jednom tjedno.







11.8.3 Izvoz podataka


 Svi će se podaci na memorijskom štapiću PS2 izbrišati!

1. Pritisnite <IZBORNIK>.
 2. Odaberite "PROTOKOLI" pomoću   i potvrdite s .
 3. Odaberite "IZVOZ PODATAKA" pomoću   i potvrdite s .
 4. Utaknite memorijski štapić PS2.
- ➔ Svi zapisnici spremaju se na memorijski štapić PS2.

 Pomoću softvera A/C Data Manager (poseban pribor) podaci se mogu prikazivati i njima je moguće upravljati pomoću osobnog računala.

11.8.4 Brisanje podataka

1. Pritisnite <IZBORNIK>.
 2. Odaberite "PROTOKOLI" pomoću   i potvrdite s .
 3. Odaberite "BRISANJE PODATAKA" pomoću   i potvrdite s .
- ⇒ BRISATI?
- | | | |
|---|---|----|
| 1 | - | DA |
| 2 | - | NE |
4. Sve zapisnike izbrišite s <1>.

 Zapisnici se ne mogu brisati pojedinačno.

12. Održavanje

- ! Sve radove na električnim uređajima smiju provoditi samo osobe s dostatnim znanjima i iskustvima na području elektrotehnike!

12.1 Čišćenje

- ! Nemojte se koristiti abrazivnim sredstvima za čišćenje i grubim krpama za čišćenje u radionicama!

- Kućište čistite samo mekim krpama i neutralnim sredstvima za čišćenje.

12.2 Rezervni i potrošni dijelovi

Opis	Šifra narudžbe
Kombinirani filter	SP00100001
Ulje vakuumske pumpe	SP00100086
Rola papira za pisač	SP00100087
Servisno crijevo za održavanje (visokotlačno) 2,5 m	SP00100029
Servisno crijevo za održavanje (visokotlačno) 5 m	SP00100035
Servisno crijevo za održavanje (niskotlačno) 2,5 m	SP00100030
Servisno crijevo za održavanje (niskotlačno) 5 m	SP00100036
Servisni nastavak HP (visoki tlak)	SP00100083
Servisni nastavak LP (niski tlak)	SP00100082
Spremnik istrošenog ulja	SP00100113
Spremnik novog ulja	SP00100112
Komplet adaptera 2,5 m - 5 m	SP00100075
Adapter za priključivanje na jednu vanjsku bocu rashladnog sredstva 1/4" SAE	SP00100019
Adapter za priključivanje na jednu vanjsku bocu rashladnog sredstva W21.8-14 x 1/4" FL (standard EU)	SP00100080

12.3 Interval održavanja

Opis	Vremenski okvir
Promjene ulje vakuumske pumpe i test ispuštanja sustava	Pogl. oznaku (30 sati)
Zamjena kombiniranog filtra	Pogl. oznaku (150 kg)

- ! Ne obavljajte intervencije održavanja koje nisu izričito preporučene u ovom odjeljku.
- ! Kontaktirajte službu za tehničku pomoć ako je potrebno izvršiti zamjenu komponenata izvan intervencija održavanja.

12.4 Kalibrirajte vagu unutarnje boce s rashladnim sredstvom

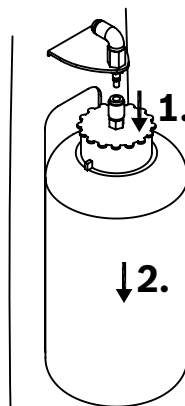
- i Unutarnja boca rashladnog sredstva je tvornički kalibrirana.
- i Ako unutarnju bocu rashladnog sredstva treba kalibrirati, kontaktirajte službu za tehničku pomoć.

12.5 Uklanjanje spremnika za novo ulje i spremnika za istrošeno ulje

- ! Spremnike novog ili istrošenog ulja nemojte skidati ili pričvršćivati previše snažno.

12.5.1 Uklonite spremnik novog ulja

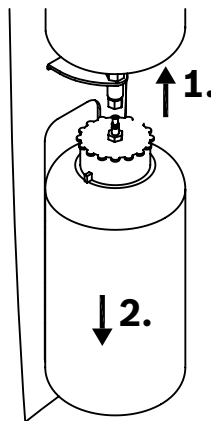
1. Brzu spojnicu gurnite blago prema dolje
2. Gurnite prema dolje spremnik novog ulja.



Sl. 5: Uklonite spremnik novog ulja

12.5.2 Uklonite spremnik istrošenog ulja


1. Brzu spojnicu gurnite blago prema gore
2. Gurnite prema dolje spremnik istrošenog ulja.




Sl. 6: Uklonite spremnik istrošenog ulja

12.6 Ažuriranje softvera


12.6.1 Firmver








 Firmver (softver) je moguće ažurirati pomoću memorijskog štapića PS2. Dodatne informacije o tome moguće je zatražiti od službe za tehničku pomoć.

12.6.2 Baza podataka vozila


 Baza podataka vozila može se ažurirati putem memorijskog štapića PS2. Dodatne informacije o tome moguće je zatražiti od službe za tehničku pomoć.

 Ne isključujte AC790PRO tijekom ažuriranja.


 Obratite pozornost na vodič u dodatnom izborniku AC790PRO.

1. Ponovno pozovite početni zaslon.
2. U isto vrijeme pritisnite gumbе <3> i <Pranje> i pustite ih.
⇒ Prikazuje se UNOS ZAPORKE 0000.
3. Unesite šifru 2222 i potvrdite s .
4. Odaberite "AŽURIRANJE BAZE" pomoću   i potvrdite s .
- ⇒ Prikazuje se STAVITI PS2-STIK.
5. Skinite plastični omotač (ulaz ključa PS2) između tipke Menu i tipke Stop.
6. Utaknite memorijski štapić PS2.
7. Odaberite uključivanje ili isključivanje s   i potvrdite s .
- ⇒ Izvršava se ažuriranje.

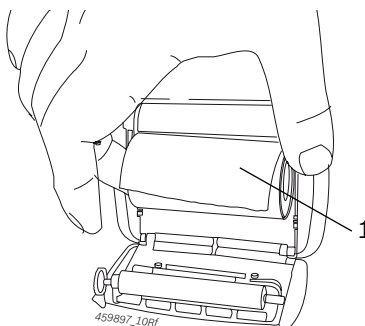
→ Baza podataka je ažurirana.

 Vratite se natrag sa <Stop>.

12.7 Zamjena papira pisača

 Kako ne biste oštetili poklopac pisača, ne koristite prekomjernu silu.


1. Podignite poklopac pisača.
2. Uklonite staru rolu papira za pisač
3. Nova rola papira za pisač



Sl. 7: Zamjena papira pisača

1 papir pisača

4. Spustite poklopac pisača.

 Kako biste pravilno odrezali papir pisača, povucite ga s jedne na drugu stranu uzduž crte za otkidanje.

12.8 Kombinirani filter

12.8.1 Zamjena kombiniranog filtra



OPASNOST - Opasnost od strujnih udara izazvanih postojanjem napona!

Strujni udari do kojih dolazi putem kontakta s komponentama koje su strujni vodiči (npr. glavni prekidač, glavne kartice) mogu prouzročiti lezije, srčane zastoje ili smrt.


➤ Prije otvaranja iskopčajte AC790PRO iz mreže električnog napajanja.




UPOZORENJE – Opasnost od smrzavanja izazvana ispuštanjem rashladnog sredstva.


U slučaju dodira s kožom, rashladno sredstvo uzrokuje jake smrzotine.

- Provjerite ima li vidljivih oštećenja na savitljivim cijevima za održavanje.
- Dobro povežite brze nastavke za održavanje sa savitljivim crijevima za održavanje.
- Nosite zaštitne naočale.
- Nosite zaštitne rukavice.


 Nakon što ste 150 kg rashladnog sredstva propustili kroz filter, na zaslonu se prikazuje

"ZAMIJENITI FILTAR". Čim se prikaže ova poruka, kontaktirajte službu za tehničku pomoć kako biste naručili novi filter.


 Savjetuje se da kombinirani filter zamijeni služba za tehničku pomoć.

 Pazite da se stari brtveni prstenovi skinu prije pričvršćivanja novog filtra.


 Tijekom montiranja novog filtra pazite na pravilan smještaj brtvi.

 Pazite da se prilikom zamjene filtra ne oštete spojnice s navojima, kao niti električni priključci.

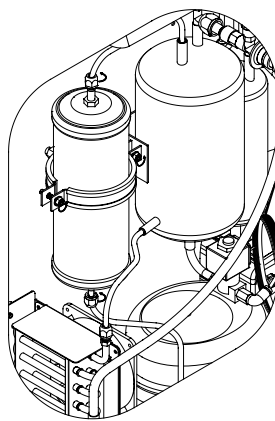
 Nemojte koristiti rabljeni filter.

 Obratite pozornost na vodič u dodatnom izborniku AC790PRO.

1. Ponovno pozovite početni zaslon.
2. Otvorite ventile HP i LP na ploči za komandu i prikazivanje.
3. Pritisnite **<Prikupljanje>**.
⇒ AC790PRO izvršava samočišćenje, a zatim fazu prikupljanja.


 Manometar mora postići vrijednost od 0 bara.

4. Zatvorite ventile HP i LP na ploči za upravljanje i prikazivanje.
5. Isključite AC790PRO.
6. Iskopčajte AC790PRO iz utičnice za spajanje na električnu mrežu.
7. Ponovno montirajte prednji plastični poklopac uređaja AC790PRO.
8. Pažljivo izvadite stari kombinirani filter.
9. Umetnite novi kombinirani filter s novim brtvenim prstenovima i uvjerite se da su brtveni prstenovi stavljeni u pravilan položaj.




Sl. 8: Kombinirani filter


10. Zatvorite kućište.
→ Filter je zamijenjen.

 Vratite se natrag sa **<Stop>**.

12.8.2 Resetiranje intervala zamjene filtra

 Obratite pozornost na vodič u dodatnom izborniku AC790PRO.

1. Ponovno pozovite početni zaslon.
2. U isto vrijeme pritisnite gumbе **<3>** i **<Pranje>** i pustite ih.
⇒ Prikazuje se UNOS ZAPORKE 0000.
3. Unesite šifru **5555** i potvrdite s **↵**.
4. Odaberite stavku **"ZAMJENA FILTRA"** pomoću **↑ ↓** i potvrdite s **↵**.
⇒ Prikazuje se trenutna količina filtriranog rashladnog sredstva (kg).
5. Pritišćite **<IZBORNIK>** sve dok se količina filtriranog rashladnog sredstva ne vrati na nulu.
→ Interval promjene ulja je resetiran.

 Vratite se natrag sa **<Stop>**.

12.9 Vakuumska pumpa

12.9.1 Promjena ulja vakuumske pumpe



OPASNOST - Opasnost od strujnih udara izazvanih postojanjem napona!

Strujni udari do kojih dolazi putem kontakta s komponentama koje su strujni vodiči (npr. glavni prekidač, glavne kartice) mogu prouzročiti lezije, srčane zastoje ili smrt.


- Prije otvaranja iskopčajte AC790PRO iz mreže električnog napajanja.




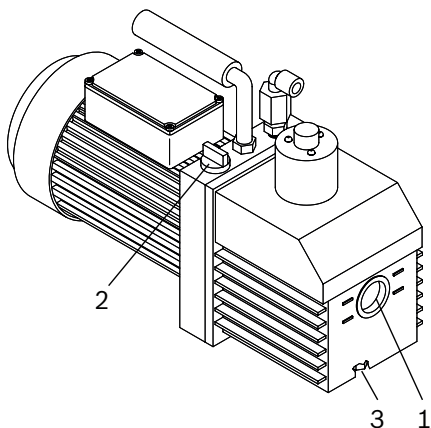
POZOR – Opasnost od opekline prouzročenih vrućom površinom.

Kontakt s vrućom površinom vakuumske pumpe uzrokuje teške opekline.

- Pustite da se vakuumska pumpa ohladi.
- Nosite zaštitne rukavice.


 Ulje vakuumske pumpe mora se promijeniti nakon 30 sati rada. Ako je potrebno promijeniti ulje vakuumske pumpe, na zaslonu se pojavljuje poruka **"ZAMJENA ULJ. V-PUMPA"**.


 Upotrijebite ulje vakuumske pumpe koje je navela tvrtka Robinair (šifra artikla SP00100086).




Sl. 9: Vakuumska pumpa

- 1 Kontrolno staklo
- 2 Vijak za punjenje ulja
- 3 Vijak za ispuštanje ulja


 Nemojte skidati niti pričvršćivati vijak za ispuštanje i punjenje ulja služeći se pretjeranom silom.

 Spremnik za sakupljanje ulja trebao bi imati kapacitet od pribl. 1 l.


1. Spremnik postavite ispod odvoda.
2. Skinite odvod i vijak za regulaciju vakuumske pumpe.
3. Potpuno ispuštite ulje.
4. Odvod pričvrstite samo ručno.
5. Dodajte ulje u vakuumsku pumpu.
6. Pokrenite fazu vakuuma.
7. Kontrolirajte razinu ulja (špijunka za pregled).

 Razina ulja mora se nalaziti u središnjem sektoru, između oznaka "puno" i "prazno".

12.9.2 Resetiranje intervala promjene ulja

 Obratite pozornost na vodič u dodatnom izborniku AC790PRO.

1. Ponovno pozovite početni zaslon.
 2. U isto vrijeme pritisnite gumb <3> i <Pranje> i pustite ih.
 - ⇒ Prikazuje se UNOS ZAPORKE 0000.
 3. Unesite šifru 5555 i potvrdite s ↵.
 4. Odaberite stavku "ZAMJ. ULJA V-PUMPA" pomoću ↑ ↓ i potvrdite s ↵.
 - ⇒ Prikazuje se vrijeme rada vakuumske pumpe.
 5. Držite pritisnutu tipku <IZBORNIK> sve dok se vrijeme rada vakuumske pumpe ne vrati na nulu.
- ➔ Interval promjene ulja je resetiran.

 Vratite se natrag sa <Stop>.

13. Isključivanje iz pogona

13.1 Privremeno isključivanje

Kod duljeg nekorištenja:

- Iskopčajte AC790PRO iz električne mreže.

13.2 Promjena mjesta

- Kod prosljeđivanja AC790PRO u cijelosti treba predati i dokumentaciju koja se dobiva u sadržaju isporuke.
- AC790PRO transportirati samo u originalnoj pakovini ili pakovini iste kvalitete.
- Pridržavati se napomena u vezi prvog puštanja u pogon.
- Odspojiti električni priključak.

13.3 Zbrinjavanje u otpad i prerada u staro željezo

13.3.1 Materijali štetni za vodu



Ulja i masti kao i otpaci koji sadrže ulja i masti (npr. filteri) su za vodu štetni materijali!

1. Ne smije se dopustiti da materijali štetni za vodu dospiju u kanalizaciju.
2. Materijale štetne za vodu treba zbrinuti u otpad u skladu s važećim propisima.

13.3.2 Zbrinjavanje LCD zaslona

LCD zaslon zbrinite sukladno lokalnim smjernicama koje se odnose na zbrinjavanje posebnog otpada.

13.3.3 Zbrinjavanje rashladnih sredstava, maziva i ulja

Rashladna sredstva koja više nisu upotrebljiva moraju se dostaviti dobavljaču plina radi zbrinjavanja. Maziva i ulja izvađeni iz klima uređaja moraju se predati na odgovarajućim točkama za sakupljanje.

13.3.4 Zbrinjavanje kombiniranog filtra

Kombinirani filter zbrinjavajte na određenim točkama za sakupljanje ili prema lokalnim zakonskim propisima.

13.3.5 AC790PRO i pribor

1. AC790PRO isključiti iz strujne mreže i ukloniti mrežni priključni vod.
2. AC790PRO rastaviti, sortirati prema materijalu i zbrinuti u otpad u skladu s važećim propisima.



AC790PRO, Pribor i ambalažu treba zbrinuti u reciklažni otpad koji ne šteti okolišu.

- AC790PRO nemojte bacati u obični kućni otpad.

Samo za zemlje EU-a:



AC790PRO podliježe europskoj Direktivi o zbrinjavanju električne i elektroničke opreme 2012/19/EU (WEEE).

Stari električni i elektronički uređaji uključujući vodove i pribor te akumulatore i baterije moraju se zbrinuti u poseban otpad, ne u obični kućni otpad.

- Za zbrinjavanje u otpad koristite se raspoloživim sustavima za povrat i sabirnim sustavima.
- Propisnim zbrinjavanjem u otpad izbjegnite zagađivanje okoliša i ugrožavanje osobnog zdravlja.

14. Pojmovnik

- Ekspertni način rada: Poruke pomoći koje se odnose na pojedine faze postupaka ne prikazuju se na ekranu.
- Kombinirani filter: Uložak filtra i odvlaživač za uklanjanje krutih čestica u suspenziji i vlage iz rashladnog sredstva.
- Memorijski štapić PS2: Podržavanje podataka s priključkom tipa PS2 za provođenje ažuriranja softvera AC790PRO i izaspremanje podataka u unutarnjem memoriji uređaja AC790PRO i upravljanje tim podacima putem osobnog računala.
- Faza prikupljanja:
Klima uređaj vozila usisava rashladno sredstvo, čisti ga i stavlja u unutarnju bocu uređaja AC790PRO. Ulje rashladnog sredstva preusmjerava se u spremnik istrošenog ulja uređaja AC790PRO.
- Faza vakuuma:
U klima uređaju vozila stvara se vakuum. Čim se stvori vakuum, započinje mjerenje opadanja tlaka.
- Faza punjenja novim uljem:
Novo ulje dodaje se u klima uređaj vozila.
- Faza punjenja:
Određena količina rashladnog sredstva dodaje se u klima uređaj vozila.

15. Tehnički podaci

15.1 AC790PRO

Karakteristika	Vrijednost/polje
Dimenzije (vis. x šir. x dub.)	1270 x 690 x 660 mm
Težina	120 kg
Radni napon	230 VAC ± 10 %
Frekvencija	50 Hz
Razina zvučnog tlaka na mjestu rukovanja prema standardu EN ISO 11204	< 70 dB(A)
Rashladno sredstvo	R134a
Manometar niskog tlaka	-1 bar – 16 bar ± 1 %
Manometar visokog tlaka	-1 bar – 40 bar ± 1 %
Kapacitet unutarnje boce s rashladnim sredstvom	40 l
Vrsta zaštite	IP 20
Snaga	1300 W

15.2 Temperatura okoline

Karakteristika	Vrijednost/polje
Skladištenje i prijevoz	-25 °C – 60 °C -13 °F – 140 °F
Funkcija	10 °C – 45 °C 50 °F – 113 °F

15.3 Vlaga

Karakteristika	Vrijednost/polje
Skladištenje i prijevoz	<75 %
Funkcija	<90 %

15.4 Elektromagnetska kompatibilnost

Ovaj je proizvod usklađen sa standardima EN 61000-3-2 i EN 61000-3-3.

el – Πίνακας περιεχομένων

1.	Χρησιμοποιούμενα σύμβολα	533
1.1	Στην τεκμηρίωση	533
1.1.1	Προειδοποιητικές υποδείξεις – Δομή και σημασία	533
1.1.2	Σύμβολα – ονομασία και σημασία	533
1.2	Επάνω στο προϊόν	533
2.	Σημαντικές υποδείξεις	533
2.1	Ομάδα χρηστών	533
2.2	Σύμβαση	533
2.3	Υποχρέωση του επιχειρηματία	534
3.	Οδηγίες ασφαλείας	535
3.1	Χρήση με ψυκτικό R134a	535
3.2	Εργασίες στο όχημα	535
3.3	Προειδοποιήσεις για τη χρήση	536
3.4	Εργασίες συντήρησης	536
3.5	Διατάξεις ασφαλείας	536
3.6	Οδηγία για εξοπλισμούς υπό πίεση (PED) 2014/68/EE	537
4.	Περιγραφή του προϊόντος	537
4.1	Εφαρμογή	537
4.2	Παρεχόμενα εξαρτήματα	537
4.3	Επισκόπηση πλήκτρων λογισμικού	538
4.4	Περιγραφή της συσκευής	538
4.4.1	Μπροστινή πλευρά	538
4.4.2	Πίσω πλευρά	538
4.4.3	Πίνακας ελέγχου και ενδείξεων	539
4.4.4	Πλήκτρα επιλογής και λειτουργίας	539
4.4.5	Πλήκτρα εισαγωγής	540
4.4.6	Εκτυπωτής	540
4.4.7	Εύκαμπτος σωλήνας για συντήρηση και ταχυσύνδεσμος για συντήρηση	540
4.4.8	Φρένα στάθμευσης	540
4.4.9	Καλώδιο τροφοδοσίας	540
4.4.10	Κύριος διακόπτης	540
4.5	Περιγραφή λειτουργίας	540
5.	Δομή προγράμματος	541
5.1	Βαθμονόμηση	541
5.2	Ρυθμίσεις	541
5.3	Επισκευή	541
5.4	Όχημα και δεδομένα πελάτη	541
5.5	Μενού	541
5.6	Χειροκίνητη λειτουργία	541
5.7	Αυτόματη λειτουργία	541
5.8	Πλύσιμο (προαιρετικό)	541
5.9	Enter	541

6.	Πρώτη λειτουργία	542
6.1	Αφαίρεση συσκευασίας μεταφοράς	542
6.2	Σύνδεση εύκαμπτων σωλήνων για συντήρηση	542
6.3	Σύνδεση δοχείου καινούριου λαδιού και δοχείου χρησιμοποιημένου λαδιού	542
6.4	Σύνδεση εσωτερικής φιάλης ψυκτικού	542
6.5	Ενεργοποίηση του AC790PRO	543
6.6	Απαιτούμενες ρυθμίσεις	543
6.6.1	Ρύθμιση γλώσσας	543
6.6.2	Ρύθμιση ημερομηνίας και ώρας	543
6.6.3	Ρύθμιση δεδομένων συνεργείου	543
6.7	Πλήρωση εσωτερικής φιάλης ψυκτικού	544
7.	Προετοιμασία σέρβις συστήματος κλιματισμού	545
8.	Έλεγχος συστήματος κλιματισμού οχήματος	545
8.1	Οπτικός έλεγχος	545
8.2	Έλεγχος πίεσης	545
8.3	Διαγνωστικός έλεγχος	546
8.3.1	Προετοιμασία του διαγνωστικού ελέγχου	546
8.3.2	Εκτέλεση διαγνωστικού ελέγχου	546
9.	Χρήση	547
9.1	Βάση δεδομένων	547
9.1.1	Βάση δεδομένων οχημάτων	547
9.1.2	Βάση δεδομένων προσωπικού	547
9.1.3	Βάση δεδομένων οχημάτων και πελατών	547
9.2	Φάσεις συντήρησης	548
9.3	Χειροκίνητη συντήρηση	548
9.3.1	Φάση ανάκτησης	549
9.3.2	Φάση κενού	550
9.3.3	Αναπλήρωση ψυκτικού και καινούριου λαδιού	550
9.4	Ανακύκλωση	551
9.5	Αυτόματη υποστήριξη	552
10.	Αναζήτηση βλαβών	553
10.1	Μηνύματα σέρβις	553
10.2	Μηνύματα σφάλματος	553
11.	Ρυθμίσεις AC790PRO	554
11.1	Εργοστασιακές ρυθμίσεις	554
11.2	Ρύθμιση μονάδας μέτρησης	554
11.3	Ρύθμιση μήκους εύκαμπτων σωλήνων για συντήρηση	554
11.4	Χρωστική ανίχνευσης	554
11.5	Εισαγωγή αριθμού σειράς	554
11.6	Πλύσιμο (προαιρετικό)	554
11.7	Λειτουργία ειδικών	555

11.8	Αναφορά δεδομένων συντήρησης (πρωτόκολλα)	555
11.8.1	Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση αποθήκευσης αναφοράς R134a	555
11.8.2	Εκτύπωση δεδομένων	555
11.8.3	Εξαγωγή δεδομένων	555
11.8.4	Διαγραφή δεδομένων	555
12.	Επισκευή	556
12.1	Καθαρισμός	556
12.2	Ανταλλακτικά και εξαρτήματα που υπόκεινται σε φθορά	556
12.3	Διάστημα συντήρησης	556
12.4	Βαθμονόμηση ζυγαριάς εσωτερικής φιάλης ψυκτικού	556
12.5	Αφαίρεση δοχείου καινούριου λαδιού και δοχείου χρησιμοποιημένου λαδιού	556
12.5.1	Αφαίρεση δοχείου καινούριου λαδιού	556
12.5.2	Αφαίρεση δοχείου χρησιμοποιημένου λαδιού	556
12.6	Ενημέρωση λογισμικού	557
12.6.1	Υλικολογισμικό	557
12.6.2	Βάση δεδομένων οχημάτων	557
12.7	Αντικατάσταση χαρτιού εκτυπωτή	557
12.8	Συνδυαστικό φίλτρο	557
12.8.1	Αντικατάσταση συνδυαστικού φίλτρου	557
12.8.2	Επαναρύθμιση διαστήματος αντικατάστασης φίλτρου	558
12.9	Αντλία κενού	559
12.9.1	Αλλαγή λαδιού αντλίας κενού	559
12.9.2	Επαναρύθμιση διαστήματος αλλαγής λαδιού	559
13.	Θέση εκτός λειτουργίας	560
13.1	Προσωρινή ακινητοποίηση	560
13.2	Αλλαγή τόπου	560
13.3	Απόρριψη και καταστροφή	560
13.3.1	Υλικά επικίνδυνα για τα υπόγεια ύδατα	560
13.3.2	Απόρριψη οθόνης LCD	560
13.3.3	Απόρριψη ψυκτικών, λιπαντικών και λαδιών	560
13.3.4	Απόρριψη συνδυαστικού φίλτρου	560
13.3.5	AC790PRO και πρόσθετος εξοπλισμός	560
14.	Γλωσσάριο	561
15.	Τεχνικά στοιχεία	561
15.1	AC790PRO	561
15.2	Θερμοκρασία περιβάλλοντος	561
15.3	Υγρασία	561
15.4	Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα	561

1. Χρησιμοποιούμενα σύμβολα

1.1 Στην τεκμηρίωση

1.1.1 Προειδοποιητικές υποδείξεις – Δομή και σημασία

Οι προειδοποιητικές υποδείξεις προειδοποιούν για κινδύνους για το χρήστη ή παρευρισκόμενα άτομα. Επιπλέον, οι προειδοποιητικές υποδείξεις περιγράφουν τις συνέπειες του κινδύνου και τα μέτρα για να αποφευχθεί. Οι προειδοποιητικές υποδείξεις έχουν την εξής δομή:

Σύμβολο προειδοποίησης	ΚΩΔΙΚΗ ΛΕΞΗ – Είδος και πηγή του κινδύνου! Συνέπειες του κινδύνου αν δεν τηρηθούν τα παρατιθέμενα μέτρα και οι υποδείξεις. ➤ Μέτρα και υποδείξεις για την αποτροπή του κινδύνου.
------------------------	---

Η κωδική λέξη δείχνει την πιθανότητα εμφάνισης καθώς και τη σοβαρότητα του κινδύνου εάν κάτι δεν τηρηθεί:

Κωδική λέξη	Πιθανότητα εμφάνισης	Σοβαρότητα του κινδύνου εάν κάτι δεν τηρηθεί
ΚΙΝΔΥΝΟΣ	Άμεσα επαπειλούμενος κίνδυνος	Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	Πιθανώς επαπειλούμενος κίνδυνος	Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί
ΠΡΟΣΟΧΗ	Πιθανώς επικίνδυνη κατάσταση	Ελαφρύς τραυματισμός

1.1.2 Σύμβολα – ονομασία και σημασία

Σύμβολο	Ονομασία	Σημασία
!	Προσοχή	Προειδοποιεί για πιθανές υλικές ζημιές.
i	Πληροφορία	Υποδείξεις χρήσης και άλλες χρήσιμες πληροφορίες.
1. 2.	Ενέργεια πολλών βημάτων	Αίτημα ενέργειας που αποτελείται από πολλά βήματα
➤	Ενέργεια ενός βήματος	Αίτημα ενέργειας που αποτελείται από ένα βήμα.
⇒	Ενδιάμεσο αποτέλεσμα	Στα πλαίσια ενός αιτήματος ενέργειας εμφανίζεται ένα ενδιάμεσο αποτέλεσμα.
→	Τελικό αποτέλεσμα	Στο τέλος ενός αιτήματος ενέργειας εμφανίζεται το τελικό αποτέλεσμα.

1.2 Επάνω στο προϊόν

! Τηρείτε όλα τα προειδοποιητικά σήματα επάνω στο προϊόν και διατηρείτε τα ευανάγνωστα!



➤ Φοράτε προστατευτικά γυαλιά.



➤ Φοράτε προστατευτικά γάντια.



➤ Προστατεύετε το μηχάνημα από την υγρασία.

2. Σημαντικές υποδείξεις



Πριν τη θέση σε λειτουργία, τη σύνδεση και το χειρισμό προϊόντων Robinair, απαιτείται οπωσδήποτε να μελετήσετε προσεκτικά τις οδηγίες χειρισμού/λειτουργίας και ιδιαίτερα τις υποδείξεις ασφαλείας. Έτσι μπορείτε να αποκλείσετε για την ασφάλειά σας και για να αποφευχθούν ζημιές στο προϊόν, ασάφειες κατά τη χρήση προϊόντων Robinair και συνεπώς κινδύνους ασφαλείας που συνδέονται με αυτές εκ των προτέρων. Όταν παραδίδετε ένα προϊόν Robinair σε έναν άλλο χρήστη, εκτός από τις οδηγίες λειτουργίας πρέπει να παραδώσετε και τις υποδείξεις ασφαλείας και τις πληροφορίες για την ενδεδειγμένη λειτουργία.

2.1 Ομάδα χρηστών

Το προϊόν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται αποκλειστικά από εκπαιδευμένο και ενημερωμένο προσωπικό. Προσωπικό που εκπαιδεύεται, που πρόκειται να εκπαιδευθεί, ενημερώνεται ή βρίσκεται στο πλαίσιο γενικότερης εκπαίδευσης, επιτρέπεται να δραστηριοποιείται στο προϊόν μόνο υπό τη μόνιμη επίβλεψη έμπειρου ατόμου.

Η εργασία με τον εξοπλισμό πίεσης επιτρέπεται να γίνεται μόνο από εκπαιδευμένο και ενημερωμένο ειδικό προσωπικό, που έχει επαρκείς γνώσεις στον τομέα τεχνολογία ψύξης, συστήματα ψύξης και ψυκτικά αέρια και είναι ενημερωμένο για τους κινδύνους που συνδέονται με τη χρήση εξοπλισμού πίεσης.

2.2 Σύμβαση

Με τη χρήση του προϊόντος αποδέχεστε τους εξής όρους:

Πνευματικά δικαιώματα

Το λογισμικό και τα δεδομένα αποτελούν ιδιοκτησία της Bosch Automotive Service Solutions S.r.l. ή των προμηθευτών της και προστατεύονται με το νόμο περί πνευματικών δικαιωμάτων, διεθνείς συμβάσεις και άλλες εθνικές νομικές προδιαγραφές έναντι αντιγραφής. Η αναπαραγωγή ή δημοσίευση δεδομένων και του λογισμικού ή ενός τμήματος αυτού δεν επιτρέπονται και διώκονται ποινικά. Σε περίπτωση παραβιάσεων, η Robinair επιφυλάσσεται για ποινική δίωξη και κατάθεση αγωγής αξίωσης αποζημίωσης.

Ευθύνη

Όλα τα δεδομένα σε αυτό το πρόγραμμα βασίζονται όσο είναι εφικτό σε στοιχεία του κατασκευαστή και του εισαγωγέα. Η Robinair δεν αναλαμβάνει ευθύνη για την ορθότητα και την πληρότητα του λογισμικού και των δεδομένων, η ευθύνη για ζημιές που προκύπτουν από λανθασμένο λογισμικό και δεδομένα αποκλείεται. Σε κάθε περίπτωση, η ευθύνη της Robinair περιορίζεται στο ποσό που έχει πληρώσει πραγματικά ο πελάτης για αυτό το προϊόν. Αυτός ο αποκλεισμός ευθύνης δεν ισχύει για ζημιές που προξενούνται από αμέλεια ή σοβαρά σφάλματα από πλευράς της Robinair.

Εγγύηση

Η χρήση μη εγκεκριμένου λογισμικού και υλικού προξενεί την τροποποίηση των προϊόντων της εταιρείας μας και συνεπώς τον αποκλεισμό κάθε ευθύνης και εγγύησης ακόμη και εάν στο μεταξύ αφαιρέθηκε ή διαγράφηκε πάλι το ξένο υλικό ή λογισμικό.

Δεν επιτρέπονται τροποποιήσεις στα προϊόντα της εταιρείας μας. Τα προϊόντα της εταιρείας μας επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά με γνήσιο πρόσθετο εξοπλισμό και ανταλλακτικά. Διαφορετικά ακυρώνεται κάθε αξίωση για εγγύηση.

Το προκείμενο προϊόν επιτρέπεται να λειτουργεί αποκλειστικά με το λειτουργικό σύστημα που είναι εγκεκριμένο από την Robinair. Εάν το προϊόν λειτουργεί με ένα λειτουργικό σύστημα που διαφέρει από το εγκεκριμένο, ακυρώνεται η υποχρέωση ευθύνης της εταιρείας μας σύμφωνα με τους όρους παράδοσης του προϊόντος. Επιπλέον, η εταιρεία μας δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για ζημιές και επακόλουθες ζημιές που οφείλονται στη χρήση μη εγκεκριμένου λειτουργικού συστήματος.

2.3 Υποχρέωση του επιχειρηματία

Ο επιχειρηματίας είναι υποχρεωμένος να διασφαλίζει και να υλοποιεί όλα τα μέτρα πρόληψης ατυχημάτων, ασθενειών κατά την εργασία, κινδύνων για την υγεία που προκύπτουν από την εργασία και τα μέτρα για την ανθρώπινη διαμόρφωση της εργασίας.

Για τον τομέα της ηλεκτροτεχνίας, στη Γερμανία είναι δεσμευτική η προδιαγραφή περί πρόληψης ατυχημάτων της επαγγελματικής ένωσης "Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και μέσα λειτουργίας κατά DGUV Vorschrift 3" (παλιό BGV A3). Σε όλες τις άλλες χώρες πρέπει να τηρούνται οι αντίστοιχες εθνικές προδιαγραφές ή νόμοι ή κανονισμοί.

Βασικοί κανόνες

Ο επιχειρηματίας πρέπει να διασφαλίζει ότι τα ηλεκτρικά συστήματα και μέσα λειτουργίας ρυθμίζονται, τροποποιούνται και συντηρούνται μόνο από ηλεκτρολόγους ή από προσωπικό υπό την επίβλεψη ηλεκτρολόγου σύμφωνα με τους κανόνες της ηλεκτροτεχνίας.

Ο επιχειρηματίας πρέπει επιπλέον να φροντίζει ώστε οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και τα μέσα λειτουργίας να λειτουργούν σύμφωνα με τους κανόνες της ηλεκτροτεχνίας.

Εάν διαπιστωθεί μία έλλειψη σε μία ηλεκτρική εγκατάσταση ή ένα ηλεκτρικό μέσο λειτουργίας, δηλαδή δεν αντιστοιχούν ή δεν αντιστοιχούν πλέον στους κανόνες της ηλεκτροτεχνίας, ο επιχειρηματίας πρέπει να φροντίσει για την άμεση αποκατάσταση της έλλειψης και, εφόσον υφίσταται άμεσος κίνδυνος, να φροντίσει ώστε η ηλεκτρική εγκατάσταση ή το ηλεκτρικό μέσο λειτουργίας να μην χρησιμοποιείται σε κατάσταση όπου έχει ελαττώματα.

Έλεγχοι (παράδειγμα Γερμανία):

- Ο επιχειρηματίας πρέπει να φροντίζει ώστε να ελέγχεται η σωστή κατάσταση των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και μέσων λειτουργίας από ηλεκτρολόγο ή υπό τη διεύθυνση και επίβλεψη ενός ηλεκτρολόγου:
 - Πριν από την πρώτη έναρξη λειτουργίας.
 - Μετά από τροποποίηση ή επισκευή πριν από τη νέα έναρξη λειτουργίας.
 - Σε ορισμένα χρονικά διαστήματα. Οι προθεσμίες πρέπει να προβλέπονται έτσι, ώστε να διαπιστώνονται έγκαιρα ελλείψεις, οι οποίες είναι αναμενόμενες.
- Κατά τον έλεγχο πρέπει να τηρούνται οι σχετικοί κανόνες της ηλεκτροτεχνίας.
- Εφόσον το απαιτεί η επαγγελματική ένωση, πρέπει να τηρείται ένα βιβλίο ελέγχων με ορισμένες καταχωρήσεις.

3. Οδηγίες ασφαλείας

! Διαβάζετε προσεκτικά και τηρείτε όλες τις οδηγίες ασφαλείας πριν από τη χρήση του AC790PRO.



➤ Φοράτε προστατευτικά γυαλιά.



➤ Φοράτε προστατευτικά γάντια.

3.1 Χρήση με ψυκτικό R134a



Αποφεύγετε την επαφή του δέρματος με το ψυκτικό. Το χαμηλό σημείο βρασμού του ψυκτικού (περίπου -30°C) μπορεί να προκαλέσει κρυοπαγήματα. Σε περίπτωση επαφής με το δέρμα, αφαιρέστε αμέσως τα ρούχα και ξεπλύνετε το σημείο που έχει προσβληθεί με άφθονο νερό.

- Το R134a είναι άχρωμο, έχει ιδιαίτερη ελαφριά οσμή και είναι βαρύτερο από τον αέρα. Αντικαθιστά το οξυγόνο και μπορεί να συγκεντρωθεί στις δεξαμενές επισκευής. Στην περίπτωση διαρροής ψυκτικού (λόγω δυσλειτουργίας), διασφαλίστε επαρκή εξαερισμό και αναρρόφηση (ειδικά στις δεξαμενές). Απομακρυνθείτε από το συνεργείο.



Μην εισπνέετε το ψυκτικό ή του ατμούς λαδιού. Οι ατμοί μπορεί να προκαλέσουν ερεθισμό των ματιών και των ρουθουνιών. Εάν το υγρό ψυκτικό μπει στα μάτια, ξεπλύνετε τα καλά με νερό για 15 λεπτά. Απευθυνθείτε σε ιατρό ακόμη και αν η κατάσταση των ματιών δεν επιδεινωθεί.

- Πριν από τη σύνδεση του AC790PRO με το σύστημα κλιματισμού οχήματος ή με εξωτερική φιάλη του ψυκτικού, ελέγξτε εάν οι ταχυσύνδεσμοι δεν παρέχουν επαρκή στεγανοποίηση.
- Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά και μόνο εξωτερικές φιάλες ψυκτικού που διαθέτουν βαλβίδες ασφαλείας, πιστοποιημένες σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα.
- Πριν από την απενεργοποίηση του AC790PRO, βεβαιωθείτε ότι οι διαδικασίες πλήρωσης και εκκένωσης έχουν ολοκληρωθεί. Με τον τρόπο αυτό, θα αποφευχθεί ο διασκορπισμός του ψυκτικού στο περιβάλλον.



Μην χρησιμοποιείτε πεπιεσμένο αέρα με το R134a. Ορισμένα μείγματα αέρα με R134a είναι εξαιρετικά εύφλεκτα. Αυτά τα μείγματα είναι ενδεχομένως επικίνδυνα και μπορούν να προκαλέσουν φωτιές ή εκρήξεις που προκαλούν τραυματισμούς και υλικές ζημιές.

- Υπάρχει πιθανότητα ρύπανσης του ψυκτικού που αναρροφάται από το σύστημα κλιματισμού οχήματος με υγρασία, λιπαντικά, ακαθαρσίες και ίχνη άλλων αερίων.
- Το R134a δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε περιβάλλοντα στα οποία υπάρχει κίνδυνος έκρηξης. Απαγορεύεται το κάπνισμα και η χρήση φωτιάς ή γυμνής φλόγας. Δεν επιτρέπονται οξυγονοκολλήσεις ή σκληρές συγκολλήσεις.
- Η αυξημένη θερμοκρασία και οι ακτίνες UV μπορούν να προκαλέσουν χημικό διαχωρισμό του R134a. Τα προϊόντα που προκύπτουν μπορεί να προκαλέσουν έντονο βήχα και ναυτία.
- Το R134a δεν πρέπει να αναμειγνύεται με άλλα ψυκτικά. Το μείγμα ψυκτικών μπορεί να προκαλέσει βλάβες στο σύστημα κλιματισμού του οχήματος.

3.2 Εργασίες στο όχημα



Στην περίπτωση εσφαλμένης χρήσης των εξαρτημάτων ή των καλωδίων υψηλής τάσης, υπάρχει κίνδυνος θανάτου λόγω της υψηλής τάσης και της ενδεχόμενης ροής του ρεύματος μέσω του ανθρώπινου σώματος.

- Η απουσία τάσης πρέπει να αποκαθίσταται μόνο από προσωπικό εξειδικευμένο στα ηλεκτρικά εξαρτήματα (EFK), από προσωπικό εξειδικευμένο στα ηλεκτρικά εξαρτήματα για συγκεκριμένες εργασίες σε υβριδικά στοιχεία (EFFT) ή από τεχνικό ειδικό στην υψηλή τάση (HVT).
- Όλες οι εργασίες στα οχήματα με εξαρτήματα υψηλής τάσης μπορούν να πραγματοποιούνται μόνο χωρίς τάση ή σε ασφαλείς συνθήκες από άτομα που διαθέτουν τουλάχιστον την πιστοποίηση «Προσωπικό με ηλεκτρολογικές γνώσεις (EUP)».
- Ακόμη και μετά την απενεργοποίηση του ενσωματωμένου δικτύου υψηλής τάσης μπορεί να υπάρχει ακόμη τάση στην μπαταρία υψηλής τάσης.
- Η κατάσταση λειτουργίας δεν μπορεί να καθοριστεί βάσει του θορύβου λειτουργίας, καθώς το ηλεκτρικό μηχανήμα δεν κάνει θόρυβο όταν δεν λειτουργεί.
- Στις σχέσεις μετάδοσης «Ρ» και «N», ο κινητήρας καύσης ή ο ηλεκτρικός κινητήρας μπορεί να ξεκινήσει αυτόματα ανάλογα με την κατάσταση φορτίου της μπαταρίας υψηλής τάσης.
- Μην ανοίγετε και μην προκαλείτε ζημιές στην μπαταρία υψηλής τάσης.
- Στα οχήματα που έχουν υποστεί ατύχημα, πριν από την απενεργοποίηση του ενσωματωμένου δικτύου υψηλής τάσης, μην αγγίζετε σε καμία περίπτωση τα εξαρτήματα υψηλής τάσης ούτε τα γυμνά καλώδια υψηλής τάσης.

3.3 Προειδοποιήσεις για τη χρήση

! Τηρείτε τις διατάξεις του νόμου ή τις ισχύουσες οδηγίες για προστασία της ασφάλειας με τη χρήση συσκευών υπό πίεση.

- Το AC790PRO πρέπει να λειτουργεί σε περιβάλλον σύμφωνα με την οδηγία BGR 157 αναφορικά με την ανανέωση του αέρα.
- Τηρείτε τα τοπικά πρότυπα ή οδηγίες για προστασία της ασφάλειας συσκευών που τροφοδοτούνται με πίεση. Το AC790PRO πρέπει να ελέγχεται πάντα κατά τη λειτουργία. Μην αφήνετε το AC790PRO χωρίς έλεγχο κατά τη λειτουργία.
- Τοποθετήστε το AC790PRO σε επίπεδη επιφάνεια, χωρίς κραδασμούς, στηρίζοντάς το και στους τέσσερις τροχούς, ώστε να διασφαλίζεται η σωστή λειτουργία των ζυγαριών.
- Μπορείτε να αποφύγετε την κατά λάθος μετακίνηση του AC790PRO ασφαρίζοντας το φρένο στάθμευσης.
- Το AC790PRO πρέπει να μεταφέρεται πάντα στη θέση λειτουργίας. Μην τοποθετείτε το AC790PRO στο πλάι ώστε να αποφευχθεί η διαρροή λαδιού από την αντλία κενού ή η βλάβη του τοποθετημένου συμπιεστή.
- Δεν υπάρχουν άλλα συστήματα ασφαλείας για την προστασία του AC790PRO από ζημιές που οφείλονται σε φυσικές καταστροφές.
- Συνδέστε το AC790PRO με ηλεκτρική σύνδεση που διαθέτει σωστή γείωση.
- Η υποστήριξη συστημάτων κλιματισμού οχημάτων με τη χρήση του AC790PRO πρέπει να προετοιμάζεται και να πραγματοποιείται χωρίς άνοιγμα του κυκλώματος του συστήματος κλιματισμού του οχήματος (για παράδειγμα, αφαιρώντας το ψυγείο ή τον κινητήρα).
- Μην αφαιρείτε εξαρτήματα από το εσωτερικό του AC790PRO παρά μόνο για λόγους συντήρησης ή επισκευής.
- Εάν διαπιστωθεί βλάβη του AC790PRO, πρέπει να διακόψετε αμέσως τη χρήση και να επικοινωνήσετε με την τεχνική υποστήριξη.
- Οι εύκαμπτοι σωλήνες για συντήρηση και οι ταχυσύνδεσμοι για συντήρηση πρέπει να ελέγχονται σε τακτικά διαστήματα για να διαπιστωθεί εάν υπάρχουν τυχόν ενδείξεις φθοράς και πρέπει να αντικαθίστανται σε περίπτωση ζημιάς.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η εγγύηση δεν ισχύει στις περιπτώσεις ακατάλληλης χρήσης του μηχανήματος, καθώς και όταν το μηχάνημα δεν υποβάλλεται στην τακτική και έκτακτη περιοδική συντήρηση (σύμφωνα με την οδηγία για εξοπλισμούς υπό πίεση (PED) 2014/68/ΕΕ) που προβλέπεται στο παρόν πρωτότυπο εγχειρίδιο χρήσης. Για τον λόγο αυτό, ο κατασκευαστής δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για τυχόν ζημιές που οφείλονται στη μη τήρηση όλων των οδηγιών και των προειδοποιήσεων που παρέχονται στον χρήστη αναφορικά με την εγκατάσταση, τη χρήση και τη συντήρηση.

3.4 Εργασίες συντήρησης

- Μην εκτελείτε εργασίες συντήρησης που δεν συνιστώνται συγκεκριμένα σε αυτές τις οδηγίες. Επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη εάν απαιτείται αντικατάσταση των εξαρτημάτων εκτός του πλαισίου των εργασιών συντήρησης.
- Συνιστάται η βαθμονόμηση της εσωτερικής ζυγαριάς ψυκτικού τουλάχιστον μία φορά τον χρόνο. Απευθυνθείτε στην τεχνική υποστήριξη.

3.5 Διατάξεις ασφαλείας

! Για λόγους ασφαλείας, συνιστάται αυτόματος διακόπτης για ρεύματα σφάλματος με τις παρακάτω προδιαγραφές:

Παράμετρος	Προδιαγραφές
Ονομαστική τάση	230 VAC ± 10 %
Ονομαστική συχνότητα	50 Hz
Ονομαστικό ρεύμα 230 V a.c.	6,3 A
Ονομαστικό ρεύμα ανοίγματος	30 mA
Ελαττωματικός διακόπτης	C

Επισκόπηση διατάξεων ασφαλείας:


Περιγραφή	Λειτουργία
Διακόπτης πίεσης	Απενεργοποιεί τον συμπιεστή σε περίπτωση υπέρβασης της κανονικής πίεσης λειτουργίας.
Βαλβίδα ασφαλείας	Η βαλβίδα ασφαλείας ανοίγει όταν σημειωθεί υπέρβαση της πίεσης κατασκευής.
Ασφάλεια	Διακόπτει την τροφοδοσία του AC790PRO στην περίπτωση πολύ υψηλού ρεύματος.
Ανοίγματα εξαερισμού	Το AC790PRO έχει ανοίγματα εξαερισμού στο σώμα για να διασφαλίζεται η ανανέωση του αέρα ακόμη και στην κατάσταση απενεργοποίησης.

3.6 Οδηγία για εξοπλισμούς υπό πίεση (PED) 2014/68/ΕΕ

Η συσκευή περιλαμβάνει εξαρτήματα που υπόκεινται στην οδηγία για εξοπλισμούς υπό πίεση της ΕΕ (PED) 2014/68/ΕΕ. Η οδηγία για εξοπλισμούς υπό πίεση (PED) ισχύει για όλα τα εξαρτήματα που υπόκεινται σε πίεση, ταξινομώντας τα με βάση το γινόμενο όγκου-πίεσης και ανάλογα με τον τύπο του ψυκτικού υγρού. Επομένως, τα εξαρτήματα αυτά δεν πρέπει να αφαιρούνται ή να τροποποιούνται με κανέναν τρόπο. Υπό την ευθύνη του ιδιοκτήτη, η συσκευή και τα εξαρτήματα που υπόκεινται στην οδηγία για εξοπλισμούς υπό πίεση (PED) πρέπει να ελέγχονται όταν τίθενται σε λειτουργία και να επιθεωρούνται περιοδικά σύμφωνα με τα όσα προβλέπονται από την ισχύουσα εθνική νομοθεσία.

Τα εξαρτήματα που υπόκεινται στην οδηγία για εξοπλισμούς υπό πίεση (PED) είναι τα εξής:

- Φιάλη.
- Βαλβίδα ασφαλείας.
- Διακόπτης πίεσης.
- Σύστημα ανάκτησης.
- Σωλήνες.

 Για τις τεχνικές προδιαγραφές κάθε εξαρτήματος που αναφέρεται, επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης της Robinair.


4. Περιγραφή του προϊόντος

4.1 Εφαρμογή

Το AC790PRO είναι ένας εξοπλισμός για την τεχνική υποστήριξη του συστήματος κλιματισμού που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε λεωφορεία, εμπορικά και βιομηχανικά οχήματα με ψυκτικό R134a.

Μπορείτε να εκτελέσετε τις παρακάτω λειτουργίες:

- Αναρρόφηση και αναπλήρωση ψυκτικού.
- Ανακύκλωση ψυκτικού.
- Δημιουργία κενού.
- Προσθήκη λαδιού.
- Πλύσιμο.

 Το AC790PRO μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο με το R134a. Για να αποφευχθούν βλάβες, το AC790PRO δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για την τεχνική υποστήριξη του συστήματος κλιματισμού οχημάτων με σύστημα κλιματισμού που χρησιμοποιεί άλλο ψυκτικό εκτός από το R134a. Πριν από την τεχνική υποστήριξη σε ένα σύστημα κλιματισμού, ελέγξτε τον τύπο ψυκτικού που χρησιμοποιείται στο σύστημα κλιματισμού του οχήματος.

Είναι δυνατή η τεχνική υποστήριξη για τα συστήματα κλιματισμού ακόμη και αυτών των οχημάτων, με τους παρακάτω ωστόσο περιορισμούς:

- μπορείτε να αναπληρώσετε το καινούριο λάδι χειροκίνητα, ελέγχοντας την ποσότητα αναπλήρωσης στη φιάλη του καινούριου λαδιού.
- Δεν είναι δυνατή η αναπλήρωση με τη χρωστική ανίχνευσης UV.

4.2 Παρεχόμενα εξαρτήματα

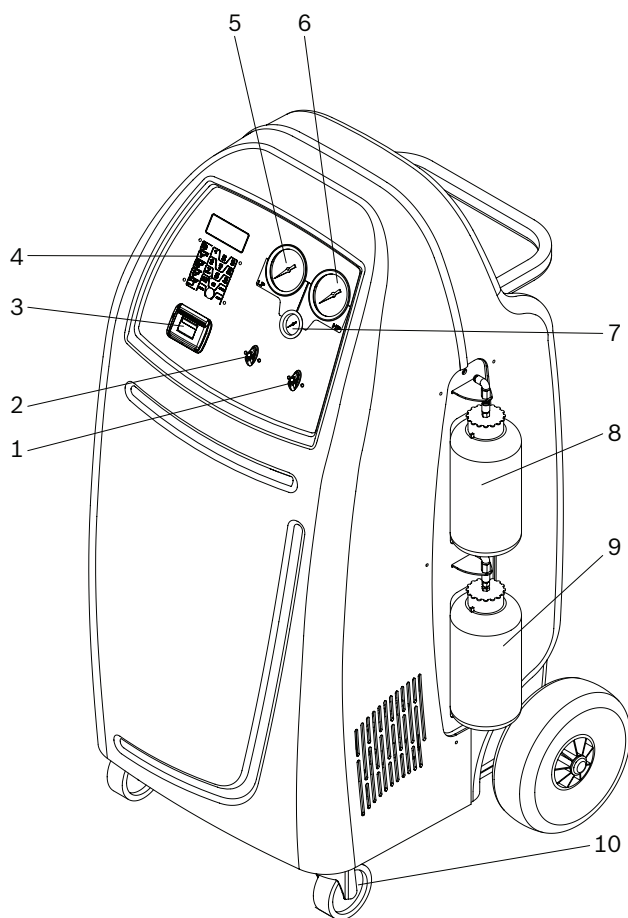
Περιγραφή	Κωδικοί παραγγελίας
AC790PRO	—
Προστατευτικά γυαλιά	—
Γάντια ασφαλείας	—
Πρωτότυπες οδηγίες	SP00D00100
Εύκαμπτος σωλήνας για συντήρηση HP, 5 m	SP00100035
Εύκαμπτος σωλήνας για συντήρηση LP, 5 m	SP00100036
Δοχείο καινούριου λαδιού 2 l	SP00100112
Δοχείο χρησιμοποιημένου λαδιού 2 l	SP00100113
Δύο προσαρμογείς για σύνδεση σε εξωτερική φιάλη ψυκτικού 1/4" SAE W21,8-14 x 1/4" FL (πρότυπο EE)	SP00100019 SP00100080

4.3 Επισκόπηση πλήκτρων λογισμικού

Λογισμικό	Πρωτότυπες οδηγίες
MHKOS SOLHNON	Μήκος εύκαμπτου σωλήνα για συντήρηση
DEXAMENH	Εσωτερική φιάλη ψυκτικού
SYSTHMA A/C	Σύστημα κλιματισμού οχήματος
HP & LP	Υψηλή και χαμηλή πίεση
ΣΩΛΗΝΕΣ	Εύκαμπτοι σωλήνες για συντήρηση
STOMIA SERVICE	Ρακόρ συντήρησης (ταχυσύνδεσμος για συντήρηση) συστήματος κλιματισμού οχήματος
ANTLIA	Αντλία κενού

4.4 Περιγραφή της συσκευής

4.4.1 Μπροστινή πλευρά



Εικ. 1: Μπροστινή πλευρά

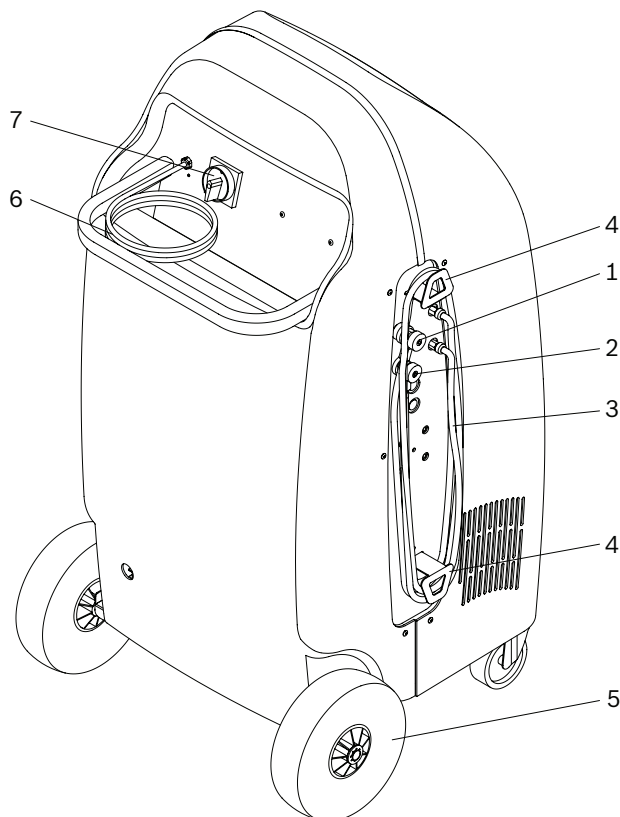
- 1 Βαλβίδα υψηλής πίεσης (HP)
- 2 Βαλβίδα χαμηλής πίεσης (LP)
- 3 Εκτυπωτής
- 4 Πίνακας ελέγχου και ενδείξεων
- 5 Μανόμετρο χαμηλής πίεσης (LP)
- 6 Μανόμετρο υψηλής πίεσης (HP)
- 7 Μανόμετρο εσωτερικής φιάλης ψυκτικού
- 8 Δοχείο καινούριου λαδιού
- 9 Δοχείο χρησιμοποιημένου λαδιού
- 10 Μπροστινοί τροχοί με φρένο στάθμευσης

Το μανόμετρο υψηλής πίεσης (6) και το μανόμετρο χαμηλής πίεσης (5) εμφανίζουν την τρέχουσα πίεση κατά την τεχνική υποστήριξη του συστήματος κλιματισμού του οχήματος. Το μικρό μανόμετρο (7) χρησιμοποιείται για έλεγχο της πίεσης στην εσωτερική φιάλη ψυκτικού.

Οι δύο θέσεις της βαλβίδας επισημαίνονται ως εξής:

- C (Κλειστή) = η βαλβίδα είναι κλειστή
- O (Ανοικτή) = η βαλβίδα είναι ανοικτή

4.4.2 Πίσω πλευρά

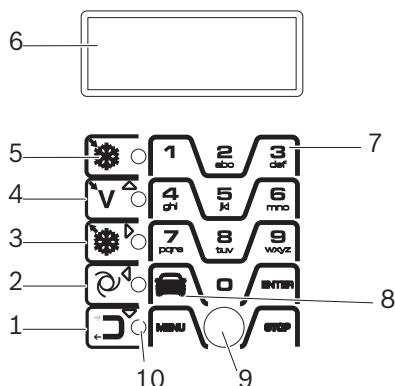


Εικ. 2: Πίσω πλευρά

- 1 Ταχυσύνδεσμος για συντήρηση (LP)
- 2 Ταχυσύνδεσμος για συντήρηση (HP)
- 3 Εύκαμπτοι σωλήνες για συντήρηση (5 m)
- 4 Στήριγμα εύκαμπτου σωλήνα για συντήρηση
- 5 Πίσω τροχοί
- 6 Καλώδιο τροφοδοσίας (αντιτριβικός δακτύλιος)
- 7 Κύριος διακόπτης

4.4.3 Πίνακας ελέγχου και ενδείξεων

Τα πλήκτρα επιλογής και λειτουργίας του πίνακα ελέγχου χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο των μενού και των φάσεων συντήρησης.



Εικ. 3: Πίνακας ελέγχου και ενδείξεων

- 1 Χειροκίνητη συντήρηση: έναρξη διαδικασίας πλυσίματος
- 2 Έναρξη αυτόματης υποστήριξης
- 3 Χειροκίνητη συντήρηση: έναρξη πλήρωσης
- 4 Χειροκίνητη συντήρηση: έναρξη φάσης κενού
- 5 Χειροκίνητη συντήρηση: έναρξη φάσης ανακύκλωσης
- 6 Οθόνη LCD
- 7 Πληκτρολόγιο με πλήκτρα εισαγωγής
- 8 Ανάκληση βάσης δεδομένων οχημάτων
- 9 Σύνδεση κλειδιού PS2 ¹⁾
- 10 Λυχνία LED (ένδειξη των ενεργών λειτουργιών)

¹⁾ Για ενημέρωση του υλικολογισμικού/λογισμικού ή της βάσης δεδομένων

4.4.4 Πλήκτρα επιλογής και λειτουργίας

Πλήκτρα	Όνομα	Λειτουργία
	Αναρρόφηση	Το ψυκτικό αναρροφάται από το όχημα.
	<ul style="list-style-type: none"> Εντολή πάνω Κενό 	<ul style="list-style-type: none"> Μετακίνηση του δρομέα προς τα πάνω. Δημιουργείται κενό.
	<ul style="list-style-type: none"> Εντολή δεξιά Πλήρωση 	<ul style="list-style-type: none"> Μετακίνηση του δρομέα προς τα δεξιά. Το σύστημα κλιματισμού του οχήματος γεμίζει με το ψυκτικό.
	<ul style="list-style-type: none"> Εντολή αριστερά Αυτόματα 	<ul style="list-style-type: none"> Μετακίνηση του δρομέα προς τα αριστερά. Έναρξη αυτόματης υποστήριξης.
	<ul style="list-style-type: none"> Εντολή κάτω Πλύσιμο 	<ul style="list-style-type: none"> Μετακίνηση του δρομέα προς τα κάτω. Πλύσιμο των εξαρτημάτων του συστήματος κλιματισμού του οχήματος.
	Μενού	Ανάκληση διαφόρων λειτουργιών, από την υποστήριξη έως τη διαχείριση δεδομένων.
	Βάση δεδομένων	Ανάκληση βάσης δεδομένων <ul style="list-style-type: none"> PRODIAGRAFES XRHSTH DEDOMENA OXHMATOS
	Enter (↵)	<ul style="list-style-type: none"> Επιβεβαίωση και λήψη. Εμφάνιση ζωντανών δεδομένων στην εσωτερική φιάλη ψυκτικού.
	Stop	Διακοπή και επιστροφή προς τα πίσω.

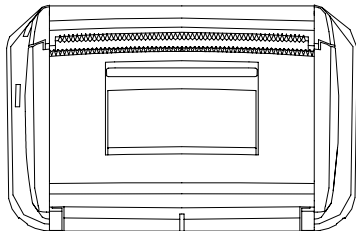
Στο πλήκτρο <MENU> αντιστοιχίζονται διάφορες λειτουργίες στο λογισμικό του AC790PRO. Οι λειτουργίες του πλήκτρου καθορίζονται στο μενού του λογισμικού του AC790PRO.

4.4.5 Πλήκτρα εισαγωγής

Τα πλήκτρα εισαγωγής μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εισαγωγή γραμμάτων, αριθμών και ειδικών χαρακτήρων στα πεδία εισαγωγής.

4.4.6 Εκτυπωτής

- ! Προστατεύετε το θερμικό χαρτί από το άμεσο ηλιακό φως, τη θερμότητα, τα λάδια, τα γράσα και τα υλικά που περιέχουν πλαστικοποιητές (π.χ. φύλλα από διαφανές PVC).



Εικ. 4: Εκτυπωτής

4.4.7 Εύκαμπτος σωλήνας για συντήρηση και ταχυσύνδεσμος για συντήρηση

- ! Για τον ακριβή υπολογισμό της ποσότητας ψυκτικού, το μήκος των συνδεδεμένων εύκαμπτων σωλήνων αποθηκεύεται στις παραμέτρους του λογισμικού. Επομένως, κάθε τροποποίηση του μήκους των εύκαμπτων σωλήνων πρέπει να εισάγεται στις ρυθμίσεις του λογισμικού, στο μενού «**ΜΗΚΟΣ ΣΩΛΗΝΩΝ**» (βλ. κεφ. 11.3).

- ! Εάν οι εύκαμπτοι σωλήνες για συντήρηση δεν χρησιμοποιούνται, μπορείτε να τους τυλίξετε στο πλάι του AC790PRO και να τους στερεώσετε με τους ταχυσυνδέσμους για συντήρηση.

- II Περιστρέψτε δεξιόστροφα το ρικνωτό τμήμα του ταχυσυνδέσμου για συντήρηση για να ανοίξετε τη βαλβίδα. Εάν περιστρέψετε δεξιόστροφα, η βαλβίδα κλείνει.

- II Για να αφαιρέσετε τους ταχυσυνδέσμους για συντήρηση από τις συνδέσεις του οχήματος, πιέστε ελαφρώς τον σύνδεσμο προς τη σύνδεση και τραβήξτε προσεκτικά προς τα πίσω το ρικνωτό τμήμα για να το αποσυνδέσετε από το στήριγμα.

4.4.8 Φρένα στάθμευσης

Με την ασφάλιση των φρένων στάθμευσης στους μπροστινούς τροχούς αποτρέπεται η τυχαία μετακίνηση του AC790PRO.

4.4.9 Καλώδιο τροφοδοσίας

- ! Αναθέστε την εφαρμογή του ειδικού για τη χώρα σας καλωδίου τροφοδοσίας σε εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.

- II Το καλώδιο τροφοδοσίας συνδέεται σταθερά στο AC790PRO.

4.4.10 Κύριος διακόπτης

Για να ενεργοποιήσετε το AC790PRO, περιστρέψτε τον κύριο διακόπτη δεξιόστροφα.

4.5 Περιγραφή λειτουργίας

Το ανακτημένο ψυκτικό από το σύστημα κλιματισμού ρέει μέσω του συνδυαστικού φίλτρου για να αποφευχθούν αιωρούμενα σωματίδια και υγρασία.

Η αντλία κενού χρησιμοποιείται για τη δημιουργία κενού στο σύστημα κλιματισμού και τον εντοπισμό τυχόν διαρροών στο σύστημα κλιματισμού του οχήματος.

Το χρησιμοποιημένο λάδι που διαχωρίστηκε από το ανακτημένο ψυκτικό του οχήματος διοχετεύεται στο ειδικό δοχείο.



Το λάδι του δοχείου καινούριου λαδιού πρέπει να χρησιμοποιείται για συμπλήρωση του λαδιού για συμπιεστή του συστήματος κλιματισμού.

Το ψυκτικό στην ειδική εσωτερική φιάλη χρησιμοποιείται για αναπλήρωση του συστήματος κλιματισμού του οχήματος.

Η μονάδα ανακούφισης για μη συμπυκνώσιμα αέρια χρησιμοποιείται όταν η πίεση στη φιάλη υπερβαίνει την πίεση κορεσμού.

5. Δομή προγράμματος



5.1 Βαθμονόμηση

Εισαγωγή	Μενού
1.  + <3>	KALIBRARISMA FIALHS
2. Πληκτρολογήστε 1111 .	KALIBRARISMA IN OIL ¹⁾
3. Επιβεβαιώστε με το  .	KALIBR. PIESHHS
	APOBARO FIALHS
	APOBARO IN-OIL ¹⁾
	APOBARO OUT-OIL ¹⁾


5.2 Ρυθμίσεις

Εισαγωγή	Μενού
1.  + <3>	GLOSSA
2. Πληκτρολογήστε 2222 .	HMERΑ/ORA
3. Επιβεβαιώστε με το  .	MONADA METRHSHS
	MHKOS SOLHNON
	ANTITHESH
	D/NSH SYNERGEIOY
	PLYSIMO
	ZYGARIA LADIOY ¹⁾
	PROSTHETO UV ¹⁾
	ENHMEPOSH APXEION
	ARITHMOS SEIRAS
	EXPERT MODE


5.3 Επισκευή

Εισαγωγή	Μενού
1.  + <3>	ALLAXTE FILTRO
2. Πληκτρολογήστε 5555 .	ALLAXTE LADI
3. Επιβεβαιώστε με το  .	


5.4 Όχημα και δεδομένα πελάτη


Εισαγωγή	Μενού 1	Μενού 2
	PRODIAGRAFES STD	EVROPAIKO
<Βάση δεδομένων>	PRODIAGRAFESXRHSTH	EPILEXTE MONTELO
		DIAGRAFH MONTELOY
		EISAGOGI MONTELOY
	DEDOMENAOXHMATOS	


5.5 Μενού

Εισαγωγή	Μενού 1	Μενού 2
	ELEGXOS PIESEON	
<Μενού>	DIAGNOSTIKO	
	PLHROSIS FIALHS	
	GINETAI ANAKYKLOSIS	
	MHDENISMOS LADIOY ¹⁾	
	REPORT MANAGEMENT (DIAXEIRISHANAFORON)	PRINT REPORT (EKTYPOSHANAFORAS)
		EXPORT (EXAGOGIDEDOMENON)
		DELETE (DIAGRAFH)


5.6 Χειροκίνητη λειτουργία

Εισαγωγή	Μενού
	STOMIA SERVICE
<ΑΝΑΚΤΗΣΗ>	...
• Αυτόματη εκκένωση	
• Αναρρόφηση	
• Αποστράγγιση λαδιού	
• Έλεγχος πίεσης	


Εισαγωγή	Μενού
	RYTHM. XRONOY KENOY
<KENO>	...

Εισαγωγή	Μενού
	STOMIA SERVICE
<PLHROSH>	...


5.7 Αυτόματη λειτουργία

Εισαγωγή	Μενού
	STOMIA SERVICE
<ΑΥΤΟΜΑΤΑ>	...

5.8 Πλύσιμο (προαιρετικό)

Εισαγωγή	Μενού
	RYTHM. XRONOY KENOY
<ΠΛΥΣΙΜΟ>	...

5.9 Enter

Εισαγωγή	Μενού
	Πληροφορίες σχετικά με τις τρέχουσες ποσότητες πλήρωσης του δοχείου καινούριου και χρησιμοποιημένου λαδιού και της εσωτερικής φιάλης ψυκτικού
<ENTER>	

¹⁾ Εάν AC790PRO δεν υποστηρίζεται ή δεν λειτουργεί

6. Πρώτη Λειτουργία

6.1 Αφαίρεση συσκευασίας μεταφοράς

! Όταν αφαιρεθεί η συσκευασία γύρω από τη φιάλη του ψυκτικού, βεβαιωθείτε ότι οι εύκαμπτοι σωλήνες της φιάλης δεν έρχονται σε επαφή με το σώμα ή με τον αποξηραντή φίλτρου.

1. Αφαιρέστε το χαρτόνι.
2. Αφαιρέστε το AC790PRO από την παλέτα συσκευασίας.
3. Ελέγξτε το παρεχόμενο υλικό.
4. Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού της αντλίας κενού (οπή επιθεώρησης).

! Μη διαχωρίζετε τις ηλεκτρικές συνδέσεις. Αναθέτετε το άνοιγμα και την επισκευή των εσωτερικών εξαρτημάτων μόνο σε τεχνικούς εκπαιδευμένους από την τεχνική υποστήριξη.

! Εάν διαπιστώσετε ζημιές που προκλήθηκαν κατά τη μεταφορά (π.χ. διαρροή λαδιού), επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη.

6.2 Σύνδεση εύκαμπτων σωλήνων για συντήρηση

Συνδέστε τους εύκαμπτους σωλήνες για συντήρηση που παρέχονται μαζί με τους ταχυσυνδέσμους HP και LP για συντήρηση.

! Για τον ακριβή υπολογισμό της ποσότητας ψυκτικού, το μήκος των συνδεδεμένων εύκαμπτων σωλήνων αποθηκεύεται στις παραμέτρους του λογισμικού. Επομένως, κάθε τροποποίηση του μήκους των εύκαμπτων σωλήνων πρέπει να εισάγεται στις ρυθμίσεις του λογισμικού, στο μενού «**ΜΗΚΟΣ ΣΩΛΗΝΩΝ**» (βλ. κεφ. «Μήκος εύκαμπτων σωλήνων»).

6.3 Σύνδεση δοχείου καινούριου λαδιού και δοχείου χρησιμοποιημένου λαδιού

! Μην ασκείτε υπερβολική δύναμη για την αφαίρεση ή τη στερέωση του δοχείου καινούριου και χρησιμοποιημένου λαδιού.

! Προσέξτε τα σύμβολα που υπάρχουν στο κάλυμμα συντήρησης για να εντοπίσετε τα δοχεία.

1. Γεμίστε το δοχείο καινούριου λαδιού με λάδι για συμπίεση.
2. Συνδέστε το δοχείο καινούριου λαδιού στον άνω μηχανισμό ταχείας κλεισίματος.
3. Συνδέστε το δοχείο χρησιμοποιημένου λαδιού στον κάτω μηχανισμό ταχείας κλεισίματος.

! Το AC790PRO δεν έχει ζυγαριά για το καινούριο και το χρησιμοποιημένο λάδι. Οι απαιτούμενες ποσότητες πρέπει να μετρώνται στη ζυγαριά που υπάρχει στα δοχεία.

6.4 Σύνδεση εσωτερικής φιάλης ψυκτικού

1. Συνδέστε τον προσαρμογέα LP στην εσωτερική φιάλη ψυκτικού (σύνδεσμος χαμηλής πίεσης).
2. Συνδέστε τον εύκαμπτο σωλήνα για συντήρηση LP με τον προσαρμογέα.
3. Περιστρέψτε τη βαλβίδα LP στη θέση «Ο».
4. Πατήστε το πλήκτρο <Κενό>.
5. Προγραμματίστε χρόνο δημιουργίας κενού 10 λεπτών.
6. Ανοίξτε τη βαλβίδα «Vapor» στην εσωτερική φιάλη ψυκτικού.
7. Επιβεβαιώστε με το <Enter>.
 - ⇒ Ξεκινά η φάση κενού.
 - ⇒ Η φάση κενού τερματίζεται μετά από 10 λεπτά.
8. Κλείστε την μπλε βαλβίδα για τις βαλβίδες του δοχείου.
9. Αποσυνδέστε τον εύκαμπτο σωλήνα για συντήρηση LP.
10. Αποσυνδέστε το AC790PRO από το ηλεκτρικό δίκτυο.
11. Αφαιρέστε την πλαστική υποδοχή.
12. Τοποθετήστε σε προσιτή θέση τη βίδα και τη ροδέλα που παρέχονται στο σακουλάκι.
13. Τοποθετήστε την εσωτερική φιάλη ψυκτικού στη ζυγαριά ψυκτικού.

! Προσοχή! Η λαβή της φιάλης του ψυκτικού δεν πρέπει να έρχεται σε επαφή με το στήριγμα.

14. Στερεώστε την εσωτερική φιάλη ψυκτικού μέσω των βιδών και των ροδελών.
15. Βιδώστε το σπείρωμα του μπλε εύκαμπτου σωλήνα στην μπλε βαλβίδα και στερεώστε το χρησιμοποιώντας κόλλα Loctite 222.
16. Βιδώστε το σπείρωμα του κόκκινου εύκαμπτου σωλήνα στην μπλε βαλβίδα και στερεώστε το χρησιμοποιώντας κόλλα Loctite 222.

! Προσέξτε να μην προκληθεί ζημιά στις τσιμούχες των εύκαμπτων σωλήνων.

17. Ανοίξτε τους εύκαμπτους σωλήνες και τις βαλβίδες.
18. Επανατοποθετήστε την υποδοχή.

6.5 Ενεργοποίηση του AC790PRO

! Το AC790PRO έχει σχεδιαστεί για 230 volt, 50 Hz. Τηρείτε τις οδηγίες που αναγράφονται στην πινακίδα στοιχείων αναγνώρισης του AC790PRO.

1. Τοποθετήστε το AC790PRO σε επίπεδη επιφάνεια χωρίς κραδασμούς.
 2. Ενεργοποιήστε το φρένο στάθμευσης για να αποφευχθεί η κατά λάθος μετακίνηση του AC790PRO.
 3. Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας στην τροφοδοσία ρεύματος.
 4. Ενεργοποιήστε τον κύριο διακόπτη.
⇒ Εκτελείται έλεγχος της οθόνης.
- Εμφανίζεται η ημερομηνία και η ώρα (αρχική οθόνη).

6.6 Απαιτούμενες ρυθμίσεις

! Οι παρακάτω ρυθμίσεις πρέπει να ελέγχονται ή να τροποποιούνται κατά την αρχική λειτουργία.

ℹ Όλα τα άλλα στοιχεία και οι εργοστασιακές ρυθμίσεις αναφέρονται στο κεφάλαιο "Ρυθμίσεις".

6.6.1 Ρύθμιση γλώσσας

1. Εμφανίστε την αρχική οθόνη.
 2. Πατήστε ταυτόχρονα και στιγμιαία το <3> και το πλήκτρο <Πλύσιμο>.
⇒ Εμφανίζεται το μήνυμα **DOSTE TON KODIKO 0000**.
 3. Καταχωρίστε τον κωδικό **2222** και επιβεβαιώστε με το ←.
 4. Επιλέξτε «**GLOSSA**» με το ↑ ↓ και επιβεβαιώστε με το ←.
⇒ Εμφανίζονται οι διαθέσιμες γλώσσες.
 5. Επιλέξτε τη γλώσσα με το ↑ ↓ και επιβεβαιώστε με το ←.
- Η γλώσσα έχει ρυθμιστεί.

ℹ Επιστρέψτε πίσω με το <Stop>.

6.6.2 Ρύθμιση ημερομηνίας και ώρας

1. Εμφανίστε την αρχική οθόνη.
2. Πατήστε ταυτόχρονα και στιγμιαία το <3> και το πλήκτρο <Πλύσιμο>.
⇒ Εμφανίζεται το μήνυμα **DOSTE TON KODIKO 0000**.
3. Καταχωρίστε τον κωδικό **2222** και επιβεβαιώστε με το ←.
4. Επιλέξτε «**HMERA/ORA**» με το ↑ ↓ και επιβεβαιώστε με το ←.
⇒ Εμφανίζεται η ημερομηνία και η ώρα.

ℹ Ο δρομέας τοποθετείται απευθείας στην ημερομηνία.

5. Με τα <0 – 9> καταχωρίστε την ημερομηνία και την ώρα και επιβεβαιώστε με το ←.

→ Η ημερομηνία και η ώρα έχουν αποθηκευτεί.

ℹ Επιστρέψτε πίσω με το <Stop>.

6.6.3 Ρύθμιση δεδομένων συνεργείου

ℹ Μπορείτε να εισαγάγετε 8 σειρές το μέγιστο, 20 χαρακτήρων η καθεμία.

ℹ Με το <MENOY> διαγράφεται ο χαρακτήρας πριν από τον δρομέα.

1. Εμφανίστε την αρχική οθόνη.
2. Πατήστε ταυτόχρονα και στιγμιαία το <3> και το πλήκτρο <Πλύσιμο>.
⇒ Εμφανίζεται το μήνυμα **DOSTE TON KODIKO 0000**.
3. Καταχωρίστε τον κωδικό **2222** και επιβεβαιώστε με το ←.
4. Επιλέξτε «**SYNERGEIO**» με το ↑ ↓ και επιβεβαιώστε με το ←.
5. Εισαγάγετε τα δεδομένα συνεργείου με τα πλήκτρα <A – Z>, <0 – 9> και επιβεβαιώστε με το ←.

ℹ Με το ↑ ↓ προχωρήστε σε άλλη σειρά.

→ Τα δεδομένα του συνεργείου έχουν ρυθμιστεί.


ℹ Επιστρέψτε πίσω με το <Stop>.


6.7 Πλήρωση εσωτερικής φιάλης ψυκτικού





ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ – Κίνδυνος κρουοπαγήμάτων λόγω διαρροής ψυκτικού.

- Στην περίπτωση επαφής με το δέρμα, το ψυκτικό προκαλεί σοβαρά κρουοπαγήματα.
- Ελέγχετε εάν οι εύκαμπτοι σωλήνες για συντήρηση έχουν ζημιές.
 - Συνδέστε καλά τους ταχυσυνδέσμους για συντήρηση στους εύκαμπτους σωλήνες για συντήρηση.
 - Φοράτε προστατευτικά γυαλιά.
 - Φοράτε προστατευτικά γάντια.


 Πριν από τη χρήση του AC790PRO, η εσωτερική φιάλη ψυκτικού πρέπει να γεμίσει με υγρό ψυκτικό. Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά το ψυκτικό R134a.


 Μπορείτε να παραγγείλετε το ψυκτικό από τον προμηθευτή αερίου σας. Το ψυκτικό πρέπει να αποθηκεύεται κανονικά και να μεταφέρεται σε φιάλες με ρακόρ σύνδεσης.

 Η εσωτερική φιάλη ψυκτικού πρέπει να αντικαθίσταται μόνο εάν έχει υποστεί ζημιά. Η εσωτερική φιάλη ψυκτικού πρέπει να γεμίζει από μια εξωτερική φιάλη.

 Κατά την πλήρωση, η εξωτερική φιάλη ψυκτικού πρέπει να βρίσκεται σε κατακόρυφη και ασφαλή θέση και ο χειριστής πρέπει να διασφαλίζει ότι η φιάλη δεν θα πέσει με ασφαλή τοποθέτηση των εύκαμπτων σωλήνων για συντήρηση.

 Η βέλτιστη ποσότητα πλήρωσης είναι 10 - 12 kg.

 Μη διακόπτετε τη διαδικασία αυτόματης πλήρωσης πριν ολοκληρωθεί αυτόματα από το AC790PRO.


 Το AC790PRO αναρροφά το περιεχόμενο των εύκαμπτων σωλήνων για συντήρηση και των εσωτερικών σωλήνων πριν από την πλήρωση της εσωτερικής φιάλης ψυκτικού. Λόγω αυτής της πρόσθετης ποσότητας, η ποσότητα ψυκτικού που προστίθεται ουσιαστικά διαφέρει κατά περίπου + 500 g – 700 g από την ποσότητα πλήρωσης με ψυκτικό που έχει εισαχθεί.






Πλήκτρο <MENU>

 Ανατρέξτε στον συμπληρωματικό οδηγό μενού του AC790PRO.


1. Βιδώστε τον προσαρμογέα στην εξωτερική φιάλη ψυκτικού.

 Τύπος σύνδεσης εξωτερικής φιάλης ψυκτικού

- **Εξωτερική φιάλη ψυκτικού με βαλβίδα:** τοποθετείτε πάντα την εξωτερική φιάλη του ψυκτικού στην κεφαλή όταν γεμίζετε την εσωτερική φιάλη ψυκτικού. Βιδώστε τον προσαρμογέα στη σύνδεση της εξωτερικής φιάλης ψυκτικού.
- **Εξωτερική φιάλη ψυκτικού με δύο βαλβίδες:** βιδώστε τον προσαρμογέα στη σύνδεση LIQUID της εξωτερικής φιάλης ψυκτικού.


2. Συνδέστε τον εύκαμπο σωλήνα LP για συντήρηση με τον προσαρμογέα της εξωτερικής φιάλης ψυκτικού.
3. Περιστρέψτε τη βαλβίδα LP στη θέση «Ο».
4. Ανοίξτε τη βαλβίδα της εξωτερικής φιάλης ψυκτικού.
5. Πατήστε <MENU>.
6. Επιλέξτε «**PLHROSIS FIALHS**» με το   και επιβεβαιώστε με το .

⇒ Εμφανίζεται η μέγιστη ποσότητα που μπορεί να προστεθεί.


7. Εισαγάγετε την ποσότητα πλήρωσης με τα <0 – 9> και επιβεβαιώστε με το .


⇒ **STOMIA SERVICE**


1	STOMIO HP & LP
2	STOMIO HP
3	STOMIO LP



8. Επιλέξτε <1> και επιβεβαιώστε με το .


⇒ Η διαδικασία πλήρωσης έχει ξεκινήσει.

 Η τρέχουσα εσωτερική πίεση της εσωτερικής φιάλης ψυκτικού εμφανίζεται στο μανόμετρο υψηλής/χαμηλής πίεσης.

 Το AC790PRO τερματίζει τη φάση πλήρωσης όταν προστεθεί η ποσότητα ψυκτικού που έχει εισαχθεί.

9. Κλείστε τη βαλβίδα της εξωτερικής φιάλης ψυκτικού και τη βαλβίδα του εύκαμπτου σωλήνα LP για συντήρηση.
 10. Επιβεβαιώστε με το .
 - ⇒ Η διαδικασία αυτόματης εκκένωσης έχει ξεκινήσει.
 - ⇒ Η φάση ανακύκλωσης τερματίζεται (μετά από περίπου 2-4 λεπτά).
 11. Αφαιρέστε τον εύκαμπο σωλήνα LP για συντήρηση και τον προσαρμογέα της εξωτερικής φιάλης ψυκτικού.
- ➔ Η εσωτερική φιάλη ψυκτικού έχει γεμίσει.

 Για να ελέγξετε την ποσότητα ψυκτικού στην εσωτερική φιάλη, εμφανίστε την αρχική οθόνη και πατήστε το .

 Επιστρέψτε πίσω με το <Stop>.

7. Προετοιμασία σέρβις συστήματος κλιματισμού



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ – Κίνδυνος εγκαυμάτων από τα ζεστά μέρη του κινητήρα.

Η επαφή με τα ζεστά εξαρτήματα του κινητήρα προκαλεί εγκαύματα.

- Αφήστε τον κινητήρα να κρυώσει.
- Φοράτε προστατευτικά γάντια



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ – Κίνδυνος κρουπαγήμάτων λόγω διαρροής ψυκτικού.

Στην περίπτωση επαφής με το δέρμα, το ψυκτικό προκαλεί σοβαρά κρουπαγήματα.

- Ελέγχετε εάν οι εύκαμπτοι σωλήνες για συντήρηση έχουν ζημιές.
- Συνδέστε καλά τους ταχυσυνδέσμους για συντήρηση στους εύκαμπτους σωλήνες για συντήρηση.
- Φοράτε προστατευτικά γυαλιά.
- Φοράτε προστατευτικά γάντια.

I Τηρείτε τις συστάσεις του κατασκευαστή του οχήματος κατά το σέρβις του συστήματος κλιματισμού οχημάτων με σύνδεση χαμηλής πίεσης.

1. Τοποθετήστε το AC790PRO σε επίπεδη επιφάνεια χωρίς κραδασμούς.
2. Ενεργοποιήστε το φρένο στάθμευσης για να αποφευχθεί η κατά λάθος μετακίνηση του AC790PRO.
3. Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας στην τροφοδοσία ρεύματος.
4. Ενεργοποιήστε τον κύριο διακόπτη.

! Τηρείτε τις οδηγίες του κατασκευαστή του οχήματος πριν από το σέρβις του συστήματος κλιματισμού.

! Το AC790PRO μπορεί να λειτουργήσει μόνο με το ψυκτικό R134a. Πριν από το σέρβις του συστήματος κλιματισμού, ελέγξτε το ψυκτικό που χρησιμοποιείται στο όχημα.

! Το AC790PRO δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για συστήματα κλιματισμού που έχουν επισκευαστεί με χημικά σφραγιστικά. Η εγγύηση δεν ισχύει στην περίπτωση μη τήρησης των οδηγιών.

! Μην επιχειρήσετε να κλείσετε τις βαλβίδες της εσωτερικής φιάλης ψυκτικού ενώ το AC790PRO λειτουργεί.

8. Έλεγχος συστήματος κλιματισμού οχήματος

8.1 Οπτικός έλεγχος

Πριν από την παροχή τεχνικής υποστήριξης για το σύστημα κλιματισμού, πρέπει να ελέγχονται όλα τα ορατά εξαρτήματα και οι συνδέσεις του συστήματος κλιματισμού του οχήματος για να επιβεβαιωθεί ότι δεν υπάρχουν ζημιές.

8.2 Έλεγχος πίεσης

! Ανατρέξτε στον συμπληρωματικό οδηγό μενού του AC790PRO.

1. Εμφανίστε την αρχική οθόνη.
2. Πατήστε **<MENOY>**.
3. Επιλέξτε **<ELEGXOS PIESEON>** με το **↑ ↓** και επιβεβαιώστε με το **↵**.
⇒ Εμφανίζεται μια προειδοποίηση.
4. Επιλέξτε τον αριθμό εύκαμπτων σωλήνων για συντήρηση.
5. Περιστρέψτε τις βαλβίδες HP και LP στη θέση «Ο».
⇒ Οι εύκαμπτοι σωλήνες για συντήρηση γεμίζουν.
6. Περιστρέψτε τις βαλβίδες υψηλής πίεσης και χαμηλής πίεσης στη θέση «C».
7. Συνδέστε τους εύκαμπτους σωλήνες για συντήρηση στο όχημα, βάλτε μπροστά τον κινητήρα και ενεργοποιήστε το σύστημα κλιματισμού του οχήματος.
8. Διατηρείτε τον αριθμό στροφών του κινητήρα μεταξύ 1500 και 2000 σ.α.λ.
9. Μετρήστε και σημειώστε τη θερμοκρασία περιβάλλοντος, την πίεση HP, την πίεση LP και τη θερμοκρασία αέρα που ανιχνεύεται στα ανοίγματα του ανεμιστήρα.
10. Σβήστε τον κινητήρα, απενεργοποιήστε το σύστημα κλιματισμού του οχήματος και αφαιρέστε τους σωλήνες για συντήρηση από το όχημα.
11. Περιστρέψτε τις βαλβίδες HP και LP στη θέση «Ο».
⇒ Οι εύκαμπτοι σωλήνες για συντήρηση αδειάζουν.
12. Στην οθόνη εμφανίζεται το σχετικό μήνυμα. Περιστρέψτε τις βαλβίδες HP και LP στη θέση «C».
13. Συνεχίστε με το **<STOP>**.
14. Καταχωρίστε τη θερμοκρασία περιβάλλοντος που μετρήθηκε και επιβεβαιώστε με το **↵**.
15. Καταχωρίστε την τιμή πίεσης που μετρήθηκε (υψηλή πίεση) και επιβεβαιώστε με το **↵**.
16. Καταχωρίστε την τιμή πίεσης που μετρήθηκε (χαμηλή πίεση) και επιβεβαιώστε με το **↵**.
17. Καταχωρίστε τη θερμοκρασία αέρα που μετρήθηκε στα ανοίγματα του ανεμιστήρα και επιβεβαιώστε με το **↵**.
⇒ Εμφανίζονται τα δεδομένα που καταχωρίστηκαν και η κατάσταση.

I Πατήστε το **↵**

I Επιστρέψτε πίσω με το **<Stop>**.

8.3 Διαγνωστικός έλεγχος

! Το λογισμικό διαγνωστικού ελέγχου του AC790PRO αναπτύχθηκε με σκοπό την παροχή βοήθειας και υποστήριξης στην περίπτωση βλαβών του συστήματος κλιματισμού οχημάτων. Ο διαγνωστικός έλεγχος και οι συμβουλές είναι απλώς ενδεικτικές και δεν συνιστούν συστάσεις για επισκευές.

8.3.1 Προετοιμασία του διαγνωστικού ελέγχου

! Σταθμεύστε το όχημα σε χώρο προστατευμένο από τον άνεμο και τις ακτίνες του ηλίου. Ακόμη και ένα ελαφρύ αεράκι μπορεί να προκαλέσει μεταβολή των τιμών.

! Ανατρέξτε στον συμπληρωματικό οδηγό μενού του AC790PRO.

1. Συνδέστε τον εύκαμπο σωλήνα για συντήρηση στο όχημα.
2. Τοποθετήστε μόνο το καπό του κινητήρα χωρίς να το κλείσετε.
3. Βάλτε μπροστά τον κινητήρα του οχήματος που πρόκειται να ελέγξετε.

ℹ Ο κινητήρας πρέπει να βρίσκεται σε θερμοκρασία λειτουργίας.

4. Αυξήστε τον αριθμό στροφών του οχήματος έως τις 1500 – 2000/min και διατηρήστε τις σταθερές.
5. Ενεργοποιήστε το σύστημα κλιματισμού του οχήματος.
6. Ανοίξτε τα ανοίγματα του ανεμιστήρα (στο κέντρο του οχήματος).
7. Ρυθμίστε το σύστημα κλιματισμού του οχήματος στη μέγιστη ισχύ ψύξης.
8. Ρυθμίστε τον ανεμιστήρα στο μέγιστο επίπεδο εξαερισμού.
9. Απενεργοποιήστε την ανακυκλοφορία αέρα.
10. Ανοίξτε τις πόρτες και τα παράθυρα.

! Ελέγξτε εάν ο συμπιεστής έχει ενεργοποιηθεί.

ℹ Περιμένετε μέχρι το σύστημα κλιματισμού του οχήματος να κρυώσει με ομοιόμορφο τρόπο (3 – 5 λεπτά).

! Μετρήστε σωστά τη θερμοκρασία περιβάλλοντος. Η απόσταση μπροστά από το όχημα πρέπει να είναι περίπου 1 m.

! Εάν η μέτρηση εκτελεστεί κοντά στον κινητήρα, μπορεί να προκληθεί σφάλμα στον διαγνωστικό έλεγχο.

11. Μετρήστε και σημειώστε τη θερμοκρασία περιβάλλοντος.
12. Μανόμετρο υψηλής πίεσης: διαβάστε και σημειώστε τη μέγιστη τιμή πίεσης με τον συμπιεστή ενεργοποιημένο.

13. Μανόμετρο χαμηλής πίεσης: διαβάστε και σημειώστε την ελάχιστη τιμή πίεσης με τον συμπιεστή ενεργοποιημένο.
14. Θερμοκρασία: διαβάστε και σημειώστε τη μέση τιμή της θερμοκρασίας αέρα (μετράται στα κεντρικά ανοίγματα του ανεμιστήρα).

8.3.2 Εκτέλεση διαγνωστικού ελέγχου

ℹ Η λειτουργία διαγνωστικού ελέγχου μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο εάν στη βάση δεδομένων έχει επιλεγεί όχημα και εάν έχουν συνδεθεί δύο ρακόρ συντήρησης.

ℹ Εάν δεν έχουν επιλεγεί οχήματα, το AC790PRO ανοίγει τη βάση δεδομένων και επιτρέπει την επιλογή ενός οχήματος για να εκτελεστεί στη συνέχεια ο διαγνωστικός έλεγχος.

! Ανατρέξτε στον συμπληρωματικό οδηγό μενού του AC790PRO.

1. Εμφανίστε την αρχική οθόνη.
2. Πατήστε **<MENOU>**.
3. Επιλέξτε **<DIAGNOSTIKO>** με το **↑ ↓** και επιβεβαιώστε με το **↵**.
⇒ Εμφανίζεται μια προειδοποίηση.
4. Επιλέξτε τον αριθμό εύκαμπων σωλήνων για συντήρηση.

ℹ Κατά τον διαγνωστικό έλεγχο μπορείτε να καταχωρίσετε μόνο 2 ρακόρ συντήρησης.

5. Επιλέξτε ένα όχημα από τη βάση δεδομένων οχημάτων.
6. Εκτελέστε λήψη των δεδομένων.
7. Καταχωρίστε τη θερμοκρασία περιβάλλοντος που μετρήθηκε και επιβεβαιώστε με το **↵**.
8. Καταχωρίστε την τιμή πίεσης που μετρήθηκε (υψηλή πίεση) και επιβεβαιώστε με το **↵**.
9. Καταχωρίστε την τιμή πίεσης που μετρήθηκε (χαμηλή πίεση) και επιβεβαιώστε με το **↵**.
10. Καταχωρίστε τη θερμοκρασία αέρα που μετρήθηκε στα ανοίγματα του ανεμιστήρα και επιβεβαιώστε με το **↵**.
⇒ Εμφανίζονται οι επιλογές **<1>** και **<2>**:

ℹ **<1>** αποτέλεσμα:
εμφανίζονται τα δεδομένα που καταχωρίστηκαν και η κατάσταση.

ℹ **<2>** διαγνωστικός έλεγχος:
εμφανίζεται μια λίστα των πιθανών αιτιών και των τρόπων επίλυσης των βλαβών.

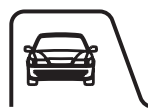
11. Επιλέξτε το στοιχείο **<1>** ή **<2>**.

ℹ Πατήστε το **↵**

ℹ Επιστρέψτε πίσω με το **<Stop>**.

9. Χρήση

9.1 Βάση δεδομένων



Πλήκτρο <ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ>

9.1.1 Βάση δεδομένων οχημάτων

Στο μενού αυτό μπορείτε να επιλέξετε τα οχήματα που περιλαμβάνει η βάση δεδομένων οχημάτων με όλα τα σχετικά δεδομένα.

Η βάση δεδομένων οχημάτων μπορεί να ενημερώνεται κάθε χρόνο μέσω κλειδιού PS2. Απευθυνθείτε στον προμηθευτή σας.

Τα δεδομένα για την πλήρωση μπορούν να ληφθούν απευθείας από τη βάση δεδομένων οχημάτων και να εκτυπωθούν.

Ανατρέξτε στον συμπληρωματικό οδηγό μενού του AC790PRO.

1. Εμφανίστε την αρχική οθόνη.
 2. Πατήστε <ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ>.
 3. Επιλέξτε **PRODIAGRAFES STD** με το και επιβεβαιώστε με το .
 4. Επιλέξτε «**ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ**» και επιβεβαιώστε με το .
 5. Επιλέξτε το όχημα (κατασκευαστής) με το και επιβεβαιώστε με το .
 6. Επιλέξτε τον τύπο (μοντέλο) με το και επιβεβαιώστε με το .
 7. Εκτελέστε λήψη των δεδομένων <1>, <2> ή εμφανίστε τα.
- Το όχημα έχει επιλεγεί.

Επιστρέψτε πίσω με το <Stop>.

9.1.2 Βάση δεδομένων προσωπικού

Σε αυτό το μενού, μπορείτε να διαχειριστείτε μια βάση δεδομένων προσωπικού με τα οχήματα που έχουν εισαχθεί από τον χρήστη.

Διατίθενται 4 σειρές 20 χαρακτήρων η καθεμία για την περιγραφή του οχήματος και 1 σειρά 20 χαρακτήρων για καθένα από τα παρακάτω στοιχεία: ποσότητα ψυκτικού, τύπος λαδιού και ποσότητα λαδιού.

Δεν είναι υποχρεωτική η συμπλήρωση όλων των σειρών. Με το ο δρομέας μετακινείται στην επόμενη σειρά. Σε αυτήν την περίπτωση, η προηγούμενη σειρά θα μείνει κενή.

Ανατρέξτε στον συμπληρωματικό οδηγό μενού του AC790PRO.

1. Πατήστε <Βάση δεδομένων>.
2. Επιλέξτε «**PRODIAGRAFES XRHSTH**» με το και επιβεβαιώστε με το .
3. Εισαγάγετε τα δεδομένα με τα πλήκτρα <A – Z>, <0 – 9> και επιβεβαιώστε με το .

Με το <ΜΕΝΟΥ> διαγράφεται ο χαρακτήρας πριν από τον δρομέα.
Με το ο δρομέας μετακινείται στην επόμενη σειρά.
Πλοήγηση στο παράθυρο με τα , ή .

9.1.3 Βάση δεδομένων οχημάτων και πελατών

Στο μενού αυτό μπορείτε να εισαγάγετε τα δεδομένα οχήματος και τα δεδομένα πελάτη που περιλαμβάνονται στην εκτύπωση.

Ανατρέξτε στον συμπληρωματικό οδηγό μενού του AC790PRO.

1. Εμφανίστε την αρχική οθόνη.
2. Πατήστε <ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ>.
3. Επιλέξτε «**DEDOMENA OXHMATOS**» με το και επιβεβαιώστε με το .
4. Εισαγάγετε τα δεδομένα με τα πλήκτρα <A – Z>, <0 – 9> και επιβεβαιώστε με το .

Με το <ΜΕΝΟΥ> διαγράφεται ο χαρακτήρας πριν από τον δρομέα.

Επιστρέψτε πίσω με το <Stop>.

9.2 Φάσεις συντήρησης

- **Φάση ανάκτησης:**
Ανακτήστε το ψυκτικό από το όχημα, καθαρίστε το και διοχετεύστε το στην εσωτερική φιάλη ψυκτικού.
- **Φάση κενού:**
Στο σύστημα κλιματισμού του οχήματος δημιουργείται κενό και το σύστημα ελέγχεται για να επιβεβαιωθεί η παρουσία διαρροών.
- **Φάση πλήρωσης:**
 - Καινούριο λαδί: το λάδι προστίθεται στο σύστημα κλιματισμού του οχήματος.
 - Ψυκτικό: προστίθεται συγκεκριμένη ποσότητα ψυκτικού R134a στο σύστημα κλιματισμού του οχήματος.

9.3 Χειροκίνητη συντήρηση



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ – Κίνδυνος κρυοπαγήμάτων λόγω διαρροής ψυκτικού.

Στην περίπτωση επαφής με το δέρμα, το ψυκτικό προκαλεί σοβαρά κρυοπαγήματα.

- Ελέγχετε εάν οι εύκαμπτοι σωλήνες για συντήρηση έχουν ζημιές.
- Συνδέστε καλά τους ταχυσυνδέσμους για συντήρηση στους εύκαμπτους σωλήνες για συντήρηση.
- Φοράτε προστατευτικά γυαλιά.
- Φοράτε προστατευτικά γάντια.



Οι παράμετροι συντήρησης (χρόνος δημιουργίας κενού, ποσότητα πλήρωσης και τύπος καινούριου λαδιού) αναφέρονται στις οδηγίες ή στο εγχειρίδιο επισκευής του οχήματος.



Με το AC790PRO μπορείτε να εκτελέσετε χειροκίνητα όλες τις φάσεις συντήρησης.



Μεμονωμένες φάσεις συντήρησης συνδέονται μεταξύ τους, καθώς είναι απαραίτητες για τη διεξαγωγή του συνόλου της μεμονωμένης διαδικασίας που έχει επιλεχθεί.





Το R134a μπορεί να προστεθεί ξανά μόνο σε σύστημα κλιματισμού υπό κενό. Επομένως, η φάση κενού πρέπει να πραγματοποιείται πριν από την προσθήκη του R134a.




Τηρείτε τις ειδικές οδηγίες για το όχημα πριν από την τροποποίηση της ποσότητας λαδιού.

9.3.1 Φάση ανάκτησης

 Κατά τη φάση ανάκτησης, το AC790PRO εκτελεί αυτόματη εκκένωση των εύκαμπτων σωλήνων για συντήρηση και διαχωρίζει το λάδι από το ψυκτικό που έχει αναρροφηθεί, το οποίο διοχετεύεται στο δοχείο χρησιμοποιημένου λαδιού.

 Η πίεση στο σύστημα κλιματισμού του οχήματος πρέπει να ελέγχεται πριν και κατά τη φάση ανακύκλωσης.


 Συνιστάται να θέτετε σε λειτουργία το σύστημα κλιματισμού του οχήματος για μερικά λεπτά πριν από τη φάση ανακύκλωσης. Με τον τρόπο αυτό, μπορείτε να αναρροφήσετε μεγάλη ποσότητα ψυκτικού. Ωστόσο, πριν από την έναρξη της φάσης ανακύκλωσης, πρέπει να απενεργοποιήσετε το σύστημα κλιματισμού του οχήματος.

 Ανατρέξτε στον συμπληρωματικό οδηγό μενού του AC790PRO.





Πλήκτρο **<Ανάκτηση>**

1. Συνδέστε τους εύκαμπτους σωλήνες HP και LP για συντήρηση στο σύστημα κλιματισμού του οχήματος.
2. Ανοίξτε τις βαλβίδες και των δύο εύκαμπτων σωλήνων για συντήρηση.
3. Ανοίξτε τις βαλβίδες HP και LP στον πίνακα ελέγχου και ενδείξεων.
4. Εμφανίστε την αρχική οθόνη.
5. Πατήστε **<Ανάκτηση>**.
⇒ Το AC790PRO εκτελεί αυτόματο καθαρισμό.

 Ο αυτόματος καθαρισμός είναι απαραίτητος όταν το βάρος του ψυκτικού που αναρροφάται πρέπει να καθοριστεί με ακρίβεια. Με το πλήκτρο **<MENOY>** μπορείτε να παραλείψετε τον αυτόματο καθαρισμό.


⇒ Μετά τον αυτόματο καθαρισμό, η φάση ανακύκλωσης ξεκινά αυτόματα.



 Η φάση ανακύκλωσης τερματίζεται αυτόματα όταν η πίεση του συστήματος κλιματισμού του οχήματος φτάσει τα 0 bar.


 Για να βελτιστοποιηθεί η φάση ανακύκλωσης, διατίθενται πολλά σημεία διέλευσης για αποστράγγιση του λαδιού. Στο τέλος της τελευταίας διέλευσης, το AC790PRO ελέγχει, εντός καθορισμένου χρονικού διαστήματος, εάν προέκυψε τελικά αύξηση της πίεσης. Στην περίπτωση αύξησης της πίεσης, εκτελείται επανεκκίνηση της φάσης ανακύκλωσης.

⇒ Μετά τη φάση ανακύκλωσης στην οθόνη εμφανίζεται η ποσότητα ψυκτικού που αναρροφήθηκε.



6. Κλείστε τις βαλβίδες HP και LP στον πίνακα ελέγχου και ενδείξεων.
7. Κλείστε τις βαλβίδες και των δύο εύκαμπτων σωλήνων για συντήρηση.

 Στο τέλος της φάσης ανακύκλωσης, ο χρήστης πρέπει να επιβεβαιώσει εάν τα αποθηκευμένα δεδομένα του οχήματος μπορούν να διαγραφούν ή όχι.

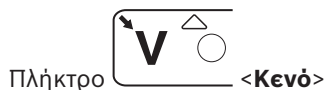
 Μετά τη φάση ανακύκλωσης, η ποσότητα χρησιμοποιημένου λαδιού που αναρροφήθηκε πρέπει να εισαχθεί μέσω των αριθμητικών πλήκτρων και να εκτυπωθεί με το .

 Επιστρέψτε πίσω με το **<Stop>**.


9.3.2 Φάση κενού

-  Φροντίστε η ανάκτηση να εκτελεστεί πριν από τη δημιουργία κενού.
-  Η φάση κενού δεν ξεκινά εάν εντός του συστήματος κλιματισμού του οχήματος υπάρχει πίεση. Στην οθόνη εμφανίζεται το σχετικό μήνυμα βλάβης.


 Ανατρέξτε στον συμπληρωματικό οδηγό μενού του AC790PRO.



1. Συνδέστε τους εύκαμπτους σωλήνες HP και LP για συντήρηση στο σύστημα κλιματισμού του οχήματος.
2. Ανοίξτε τις βαλβίδες και των δύο εύκαμπτων σωλήνων για συντήρηση.
3. Ανοίξτε τις βαλβίδες HP και LP στον πίνακα ελέγχου και ενδείξεων.
4. Εμφανίστε την αρχική οθόνη.
5. Πατήστε το πλήκτρο **<Κενό>**.
6. Καταχωρίστε τη διάρκεια της δημιουργίας κενού με τα **<0 – 9>** και επιβεβαιώστε με το **↵**.
⇒ Το AC790PRO εκτελεί τη φάση κενού.


-  Στο τέλος της φάσης κενού, ξεκινά το διάστημα για την παρακολούθηση της πίεσης (έλεγχος διαρροών). Στο τέλος αυτού του διαστήματος, πρέπει να ελέγξετε εάν εντός του συστήματος κλιματισμού του οχήματος υπάρχουν διαρροές (προβλήματα στεγανοποίησης). Το αποτέλεσμα αυτού του ελέγχου στεγανοποίησης εμφανίζεται στην οθόνη.


7. Κλείστε τις βαλβίδες HP και LP στον πίνακα ελέγχου και ενδείξεων.
8. Κλείστε τις βαλβίδες και των δύο εύκαμπτων σωλήνων για συντήρηση.


-  Στο τέλος της φάσης κενού, ο χρήστης πρέπει να επιβεβαιώσει εάν τα αποθηκευμένα δεδομένα του οχήματος μπορούν να διαγραφούν ή όχι.


-  Επιστρέψτε πίσω με το **<Stop>**.


9.3.3 Αναπλήρωση ψυκτικού και καινούριου λαδιού


-  Το καινούριο λάδι πρέπει να προστίθεται μόνο σε σύστημα κλιματισμού οχήματος υπό κενό. Πριν από την προσθήκη λαδιού/ψυκτικού πρέπει να δημιουργηθεί κενό.


-  Εάν κατά την αναπλήρωση υπάρχει πίεση στο εσωτερικό του συστήματος κλιματισμού του οχήματος, πρέπει να εκτελέσετε πρώτα φάση ανάκτησης πριν προχωρήσετε στην αναπλήρωση.


-  Το καινούριο λάδι μπορεί να προστεθεί μόνο σε συνδυασμό με το ψυκτικό R134a.

-  Τηρείτε πάντα τις οδηγίες του κατασκευαστή του οχήματος πριν από την τροποποίηση της ποσότητας λαδιού.

-  Βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες του πεδίου ελέγχου είναι κλειστές, διαφορετικά τα εσωτερικά εξαρτήματα μπορεί να υποστούν ζημιά, με αποτέλεσμα να επηρεαστεί η λειτουργία του μηχανήματος.

-  Η πλήρωση πρέπει να πραγματοποιείται μόνο μέσω της σύνδεσης υψηλής πίεσης (εάν είναι δυνατόν). Σε συστήματα κλιματισμού οχήματος που διαθέτουν μόνο σύνδεση χαμηλής πίεσης, μετά την αναπλήρωση πρέπει να περιμένετε τουλάχιστον 10 λεπτά πριν ενεργοποιήσετε το σύστημα κλιματισμού του οχήματος.

-  Για να πραγματοποιηθεί σωστά η αναπλήρωση, πρέπει να βεβαιωθείτε ότι η ποσότητα ψυκτικού στην εσωτερική φιάλη ψυκτικού είναι τουλάχιστον κατά 2 kg μεγαλύτερη από την ποσότητα αναπλήρωσης που απαιτείται συνήθως. Δεν γίνονται αποδεκτές χαμηλότερες τιμές από το λογισμικό.

-  Η ποσότητα καινούριου λαδιού δεν μπορεί να ρυθμιστεί εκ των προτέρων, αλλά η πλήρωση γίνεται με χρονικό προγραμματισμό. Συνιστάται να σημειώνετε τη στάθμη λαδιού του δοχείου καινούριου λαδιού και του δοχείου χρησιμοποιημένου λαδιού πριν από την τεχνική υποστήριξη του συστήματος κλιματισμού και να καταγράφετε την απαιτούμενη ποσότητα καινούριου λαδιού στο δοχείο καινούριου λαδιού.



Πλήκτρο <Πλήρωση>

! Ανατρέξτε στον συμπληρωματικό οδηγό μενού του AC790PRO.

1. Συνδέστε τους εύκαμπτους σωλήνες HP και LP για συντήρηση στο σύστημα κλιματισμού του οχήματος.
2. Ανοίξτε τις βαλβίδες και των δύο εύκαμπτων σωλήνων για συντήρηση.
3. Ανοίξτε τις βαλβίδες HP και LP στον πίνακα ελέγχου και ενδείξεων.
4. Εμφανίστε την αρχική οθόνη.
5. Πατήστε <Πλήρωση>.

⇒ ZYGARIA LADIOY

1 - NAI

2 - OXI

6. Επιλέξτε <1> ή <2> και επιβεβαιώστε με το ← .

⇒ Εμφανίζεται το μήνυμα
ORISTE PSYKTIKO PLHROSHS.

7. Εισαγάγετε την ποσότητα ψυκτικού (R134a) με τα <0 - 9> και επιβεβαιώστε με το ← .
8. Εάν απαντήσετε στο μήνυμα ZYGARIA LADIOY με «NAI», πρέπει να πατήσετε το πλήκτρο <MENOY> για να ανοίξετε την ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα για την πλήρωση λαδιού και να ξεκινήσετε την πλήρωση.

! Κατά τη διαδικασία πλήρωσης, παρακολουθείτε τη στάθμη λαδιού στο δοχείο καινούριου λαδιού και μην αφήνετε το AC790PRO χωρίς επίβλεψη.

9. Τερματίστε την πλήρωση πατώντας ξανά το πλήκτρο <MENOY> μόλις προστεθεί η απαιτούμενη ποσότητα καινούριου λαδιού (η ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα κλείνει).
10. Ξεκινήστε την πλήρωση ψυκτικού με το ← .
⇒ Το AC790PRO γεμίζει το σύστημα κλιματισμού του οχήματος με ψυκτικό R134a.

II Στο τέλος της διαδικασίας πλήρωσης, εμφανίζεται στην οθόνη η ποσότητα ψυκτικού που προστέθηκε.

II Η προβολή της ποσότητας ψυκτικού που προστέθηκε μπορεί να διαγραφεί εάν απαιτείται με το πλήκτρο <MENOY>. Τέλος, η ποσότητα ψυκτικού που προστέθηκε μπορεί να εισαχθεί χειροκίνητα με τα αριθμητικά πλήκτρα.

→ Η φάση αναπλήρωσης έχει ολοκληρωθεί.

II Πατήστε το ←

II Επιστρέψτε πίσω με το <Stop>.

9.4 Ανακύκλωση

! Ανατρέξτε στον συμπληρωματικό οδηγό μενού του AC790PRO.

1. Εμφανίστε την αρχική οθόνη.
2. Πατήστε <MENOY>.
3. Επιλέξτε <Ανακύκλωση> με το ↑ ↓ και επιβεβαιώστε με το ←.

II Η ανακύκλωση περιορίζεται στα 60 λεπτά και διακόπτεται αυτόματα μετά την ολοκλήρωση της εκκένωσης του εσωτερικού κυκλώματος.

II Επιστρέψτε πίσω με το <Stop>.

9.5 Αυτόματη υποστήριξη



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ – Κίνδυνος κρυοπαγήματων λόγω διαρροής ψυκτικού.

Στην περίπτωση επαφής με το δέρμα, το ψυκτικό προκαλεί σοβαρά κρυοπαγήματα.

- Ελέγχετε εάν οι εύκαμπτοι σωλήνες για συντήρηση έχουν ζημιές.
- Συνδέστε καλά τους ταχυσυνδέσμους για συντήρηση στους εύκαμπτους σωλήνες για συντήρηση.
- Φοράτε προστατευτικά γυαλιά.
- Φοράτε προστατευτικά γάντια.

i Η λειτουργία αυτή παρέχει τη δυνατότητα αυτόματης εκτέλεσης των φάσεων ανάκτησης, κενού και πλήρωσης της συντήρησης.

i Οι παράμετροι συντήρησης (χρόνος δημιουργίας κενού, ποσότητα πλήρωσης, τύπος ψυκτικού και καινούριου λαδιού) μπορούν να ληφθούν από τη βάση δεδομένων και να χρησιμοποιηθούν για αυτόματη υποστήριξη.

! Οι παράμετροι συντήρησης (χρόνος δημιουργίας κενού, ποσότητα πλήρωσης και τύπος ψυκτικού και καινούριου λαδιού) αναφέρονται στις οδηγίες ή στο εγχειρίδιο επισκευής του οχήματος και πρέπει να τηρούνται.

! Στα οχήματα με ένα μόνο ρακόρ συντήρησης, πρέπει να εκτελεστεί η «φάση πλήρωσης της συντήρησης» στην «αυτόματη υποστήριξη».

! Στα οχήματα με ένα μόνο ρακόρ συντήρησης, πρέπει να τηρείται η συνιστώμενη διαδικασία από τον κατασκευαστή.



Πλήκτρο

<Αυτόματα>

! Ανατρέξτε στον συμπληρωματικό οδηγό μενού του AC790PRO.

1. Συνδέστε τους εύκαμπτους σωλήνες HP και LP για συντήρηση στο σύστημα κλιματισμού του οχήματος.
2. Ανοίξτε τις βαλβίδες και των δύο εύκαμπτων σωλήνων για συντήρηση.
3. Ανοίξτε τις βαλβίδες HP και LP στον πίνακα ελέγχου και ενδείξεων.
4. Εμφανίστε την αρχική οθόνη.
5. Πατήστε <Αυτόματα>.

⇒ STOMIA SERVICE?

1 STOMIO HP & LP

2 STOMIO HP

3 STOMIO LP

6. Επιλέξτε <1>, <2> ή <3> και επιβεβαιώστε με το ← .

⇒ Εμφανίζεται το μήνυμα

RHYTHM. XRONOY KENOY.

7. Καταχωρίστε τη διάρκεια της δημιουργίας κενού με τα <0 – 9> και επιβεβαιώστε με το ← .

⇒ ZYGARIA LADIOY

1 – NAI

2 – OXI

8. Επιλέξτε <1> ή <2> και επιβεβαιώστε με το ← .

⇒ Εμφανίζεται το μήνυμα

ORISTE PSYKTIKO PLHROSHS.

9. Εισαγάγετε την ποσότητα ψυκτικού (R134a) με τα <0 – 9> και επιβεβαιώστε με το ← .

⇒ Ξεκινά η αυτόματη τεχνική υποστήριξη.

i Εάν απαντήσετε στο μήνυμα ZYGARIA LADIOY με «NAI», το AC790PRO σταματά μετά τη φάση κενού και η ποσότητα καινούριου λαδιού πρέπει να προστεθεί χειροκίνητα.

i Η ποσότητα καινούριου λαδιού και η ποσότητα χρησιμοποιημένου λαδιού δεν ανιχνεύονται από ζυγαριά, αλλά πρέπει να μετρηθούν στην κλίμακα, να σημειωθούν και να υπολογιστούν από τον χρήστη.

10. Για να ξεκινήσει η πλήρωση με καινούριο λάδι, πρέπει να πατήσετε στιγμιαία το πλήκτρο <MENOY>.
11. Τερματίστε την πλήρωση λαδιού πατώντας ξανά το πλήκτρο <MENOY> μόλις προστεθεί η απαιτούμενη ποσότητα καινούριου λαδιού.
12. Ξεκινήστε την πλήρωση ψυκτικού με το ← .

⇒ Το AC790PRO γεμίζει το σύστημα κλιματισμού του οχήματος με ψυκτικό R134a.

➔ Εκτελείται αυτόματη τεχνική υποστήριξη.

i Επιστρέψτε πίσω με το <Stop>.

10. Αναζήτηση βλαβών

ii Εάν ορισμένες από τις συνιστώμενες ενέργειες στο παρόν κεφάλαιο δεν μπορούν να εκτελεστούν, επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη.

10.1 Μηνύματα σέρβις

Μηνύματα	Μέτρα
ANTIKATASTHSTE LADI	Αντικαταστήστε το λάδι της αντλίας κενού.
ANTIKATASTHSTE FILTRO	Αντικαταστήστε το συνδυαστικό φίλτρο

10.2 Μηνύματα σφάλματος

Μηνύματα	Μέτρα
YPSYLH PIESH	Στην έξοδο του συμπιεστή υπάρχει υπερβολική πίεση. Απενεργοποιήστε τον σταθμό και περιμένετε 30 λεπτά περίπου. Εάν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη.
SFALMA PROGRAMMATOS	Σφάλμα λογισμικού, απευθυνθείτε στην τεχνική υποστήριξη.
DEXAMENH GEMATH	Έχει επιτευχθεί η μέγιστη τιμή πλήρωσης για την εσωτερική φιάλη ψυκτικού. Εκτελέστε ορισμένες διαδικασίες πλήρωσης για να μειωθεί η ποσότητα ψυκτικού στο εσωτερικό.
MEGALOS XRONOS ANAKT	Η διάρκεια της ανάκτησης υπερβαίνει τη μέγιστη τιμή που έχει ρυθμιστεί για ασφάλεια. Ελέγξτε εάν υπάρχουν διαρροές στο σύστημα κλιματισμού του οχήματος. Εάν δεν διαπιστωθούν διαρροές, επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη.
SYSTHMA A/C ADEIO	Στο σύστημα κλιματισμού του οχήματος δεν υπάρχει ψυκτικό.
SYSTHMA A/C GEMATO	Στο σύστημα κλιματισμού δεν υπάρχει ψυκτικό.
ATELHS PLHROSH	Η διάρκεια της πλήρωσης υπερβαίνει τη μέγιστη τιμή που έχει ρυθμιστεί για ασφάλεια. Η πίεση της φιάλης αντιστοιχεί στην πίεση του συστήματος κλιματισμού του οχήματος. Επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη πελατών.

11. Ρυθμίσεις AC790PRO

11.1 Εργοστασιακές ρυθμίσεις

Μενού	Εργοστασιακές ρυθμίσεις
GLOSSA	Αγγλικά
HMERA/ORA	CET
MONADA METRHSHS	kg/m
MHKOS SOLHNON	5 m
ANTITHESH	Χρωστική ανίχνευσης
D/NSH SYNERGEIOY	Κενό, δεν έχουν εισαχθεί δεδομένα
PLYSIMO	Απενεργοποίηση
ZYGARIA LADIOY	Απενεργοποίηση
PROSTHETO UV	Απενεργοποίηση
ARITHMOS SEIRAS	Ο αριθμός σειράς έχει ήδη εισαχθεί (βλ. πινακίδα στοιχείων αναγνώρισης)
EXPERT MODE	Απενεργοποίηση

11.2 Ρύθμιση μονάδας μέτρησης

- Εμφανίστε την αρχική οθόνη.
- Πατήστε ταυτόχρονα και στιγμιαία το <3> και το πλήκτρο <Πλύσιμο>.
 - ⇒ Εμφανίζεται το μήνυμα **DOSTE TON KODIKO 0000**.
- Καταχωρίστε τον κωδικό **2222** και επιβεβαιώστε με το <↵>.
- Επιλέξτε «**MONADA METRHSHS**» με το ↑ ↓ και επιβεβαιώστε με το <↵>.
 - ⇒ Εμφανίζονται οι τιμές kg/lb.
- Επιλέξτε τη μονάδα μέτρησης με το ↑ ↓ και επιβεβαιώστε με το <↵>.
 - Η μονάδα μέτρησης έχει ρυθμιστεί.

⏮ Επιστρέψτε πίσω με το <Stop>.

11.3 Ρύθμιση μήκους εύκαμπτων σωλήνων για συντήρηση

- Εμφανίστε την αρχική οθόνη.
- Πατήστε ταυτόχρονα και στιγμιαία το <3> και το πλήκτρο <Πλύσιμο>.
 - ⇒ Εμφανίζεται το μήνυμα **DOSTE TON KODIKO 0000**.
- Καταχωρίστε τον κωδικό **2222** και επιβεβαιώστε με το <↵>.
- Επιλέξτε «**MHKOS SOLHNON**» με το ↑ ↓ και επιβεβαιώστε με το <↵>.
 - ⇒ Εμφανίζονται τα διαθέσιμα μήκη (2,5 m, 5 m, 7,5 m και 10 m).
- Επιλέξτε το μήκος των εύκαμπτων σωλήνων με το ↑ ↓ και επιβεβαιώστε με το <↵>.
 - Το μήκος των εύκαμπτων σωλήνων έχει ρυθμιστεί.

⏮ Επιστρέψτε πίσω με το <Stop>.

11.4 Χρωστική ανίχνευσης

- Εμφανίστε την αρχική οθόνη.
- Πατήστε ταυτόχρονα και στιγμιαία το <3> και το πλήκτρο <Πλύσιμο>.
 - ⇒ Εμφανίζεται το μήνυμα **DOSTE TON KODIKO 0000**.
- Καταχωρίστε τον κωδικό **2222** και επιβεβαιώστε με το <↵>.
- Επιλέξτε «**ANTITHESH**» με το ↑ ↓ και επιβεβαιώστε με το <↵>.
 - ⇒ Στην οθόνη εμφανίζεται μια αριθμητική ένδειξη της στάθμης χρωστικής ανίχνευσης.
- Τροποποιήστε τη χρωστική ανίχνευσης με το ↑ ↓ και επιβεβαιώστε με το <↵>.
 - Η χρωστική ανίχνευσης έχει ρυθμιστεί.

⏮ Επιστρέψτε πίσω με το <Stop>.

11.5 Εισαγωγή αριθμού σειράς

⏮ Ο αριθμός σειράς βρίσκεται στην πινακίδα στοιχείων αναγνώρισης, στην πίσω πλευρά του σώματος του AC790PRO.

- Εμφανίστε την αρχική οθόνη.
- Πατήστε ταυτόχρονα και στιγμιαία το <3> και το πλήκτρο <Πλύσιμο>.
 - ⇒ Εμφανίζεται το μήνυμα **DOSTE TON KODIKO 0000**.
- Καταχωρίστε τον κωδικό **2222** και επιβεβαιώστε με το <↵>.
- Επιλέξτε «**ARITHMOS SEIRAS**» με το ↑ ↓ και επιβεβαιώστε με το <↵>.
- Εισαγάγετε τον αριθμό σειράς με το <A – Z> και επιβεβαιώστε με το <↵>.
 - Ο αριθμός σειράς έχει ρυθμιστεί.

⏮ Επιστρέψτε πίσω με το <Stop>.

11.6 Πλύσιμο (προαιρετικό)

⏮ Για το AC790PRO μπορείτε να συνδέσετε προαιρετικά τα ειδικά εξαρτήματα για τον καθαρισμό των εξαρτημάτων του συστήματος κλιματισμού του οχήματος. Εάν αυτά τα ειδικά εξαρτήματα πρόκειται να χρησιμοποιηθούν, μπορείτε να ενεργοποιήσετε αυτήν τη λειτουργία στο μενού επιλογής.

11.7 Λειτουργία ειδικών

Όταν είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία ειδικών, τα μηνύματα που υποστηρίζονται για τις μεμονωμένες φάσεις λειτουργίας δεν εμφανίζονται στην οθόνη.

1. Εμφανίστε την αρχική οθόνη.
 2. Πατήστε ταυτόχρονα και στιγμιαία το <3> και το πλήκτρο <Πλύσιμο>.
 - ⇒ Εμφανίζεται το μήνυμα **DOSTE TON KODIKO 0000**.
 3. Πληκτρολογήστε **2222** και επιβεβαιώστε με το <↵>.
 4. Επιλέξτε «**EXPERT MODE**» με το ↑ ↓ και επιβεβαιώστε με το <↵>.
 5. Επιλέξτε την ενεργοποίηση ή την απενεργοποίηση με το ↑ ↓ και επιβεβαιώστε με το <↵>.
- Η λειτουργία ειδικών έχει ενεργοποιηθεί ή απενεργοποιηθεί.

Επιστρέψτε πίσω με το <Stop>.

11.8 Αναφορά δεδομένων συντήρησης (πρωτόκολλα)

11.8.1 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση αποθήκευσης αναφοράς R134a

Το AC790PRO μπορεί να αποθηκεύσει την κατανάλωση του R134a για όλες τις διαδικασίες πλήρωσης και αναρρόφησης.

Η λειτουργία αυτή μπορεί να ενεργοποιηθεί ή να απενεργοποιηθεί μόνο από την τεχνική υποστήριξη.

11.8.2 Εκτύπωση δεδομένων

Η μνήμη του AC790PRO μπορεί να περιλαμβάνει περισσότερα δεδομένα από αυτά που μπορούν να εκτυπωθούν με ένα ρολό χαρτιού (εκτύπωση).

1. Πατήστε <MENOY>.
 2. Επιλέξτε «(DIAXEIRISH ANAFORON)» με το ↑ ↓ και επιβεβαιώστε με το <↵>.
 3. Επιλέξτε «(EKTYPOSH ANAFORAS)» με το ↑ ↓ και επιβεβαιώστε με το <↵>.
 - ⇒ Εμφανίζεται ο αριθμός αποθηκευμένων πρωτοκόλλων.
 4. Εκτυπώστε όλα τα πρωτόκολλα με το <↵>.
- Εκτυπώνονται όλα τα πρωτόκολλα.

Επιστρέψτε πίσω με το <Stop>.

Συνιστάται η εξαγωγή, εκτύπωση και στη συνέχεια η διαγραφή των αποθηκευμένων αναφορών τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα.

11.8.3 Εξαγωγή δεδομένων

Όλα τα δεδομένα στο κλειδί PS2 διαγράφονται!

1. Πατήστε <MENOY>.
 2. Επιλέξτε «(DIAXEIRISH ANAFORON)» με το ↑ ↓ και επιβεβαιώστε με το <↵>.
 3. Επιλέξτε «(EXAGOGI DEDOMENON)» με το ↑ ↓ και επιβεβαιώστε με το <↵>.
 4. Εισαγάγετε το κλειδί PS2.
- Όλα τα πρωτόκολλα αποθηκεύονται στο κλειδί PS2.

Με το λογισμικό A/C Data Manager (ειδικά εξαρτήματα), είναι δυνατή η εμφάνιση και η διαχείριση των δεδομένων στον Η/Υ.

11.8.4 Διαγραφή δεδομένων

1. Πατήστε <MENOY>.
2. Επιλέξτε «(DIAXEIRISH ANAFORON)» με το ↑ ↓ και επιβεβαιώστε με το <↵>.
3. Επιλέξτε «DELETE (DIAGRAFH)» με το ↑ ↓ και επιβεβαιώστε με το <↵>.
 - ⇒ **DELETE? (DIAGRAFH?)**
 - 1 - ΝΑΙ
 - 2 - ΟΧΙ
4. Διαγράψτε όλα τα πρωτόκολλα με το <1>.

Τα πρωτόκολλα δεν μπορούν να διαγραφούν μεμονωμένα.

12. Επισκευή

! Όλες οι εργασίες σε ηλεκτρικές διατάξεις επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από άτομα με επαρκείς γνώσεις και εμπειρία στα ηλεκτρικά συστήματα!

12.1 Καθαρισμός

! Μην χρησιμοποιείτε σκληρά καθαριστικά ή τραχιά πανιά συνεργείου!

➤ Καθαρίζετε το περίβλημα μόνο με μαλακό πανί και ουδέτερο καθαριστικό.

12.2 Ανταλλακτικά και εξαρτήματα που υπόκεινται σε φθορά

Περιγραφή	Κωδικοί παραγγελίας
Συνδυαστικό φίλτρο	SP00100001
Λάδι αντλίας κενού	SP00100086
Ρολό χαρτιού εκτυπωτή	SP00100087
Εύκαμπτος σωλήνας για συντήρηση (υψηλής πίεσης) 2,5 m	SP00100029
Εύκαμπτος σωλήνας για συντήρηση (υψηλής πίεσης) 5 m	SP00100035
Εύκαμπτος σωλήνας για συντήρηση (χαμηλής πίεσης) 2,5 m	SP00100030
Εύκαμπτος σωλήνας για συντήρηση (χαμηλής πίεσης) 5 m	SP00100036
Ταχυσύνδεσμος HP (υψηλής πίεσης)	SP00100083
Ταχυσύνδεσμος LP (χαμηλής πίεσης)	SP00100082
Δοχείο χρησιμοποιημένου λαδιού	SP00100113
Δοχείο καινούριου λαδιού	SP00100112
Σετ προσαρμογέα 2,5 m - 5 m	SP00100075
Προσαρμογέας για σύνδεση σε εξωτερική φιάλη ψυκτικού 1/4" SAE	SP00100019
Προσαρμογέας για σύνδεση σε εξωτερική φιάλη ψυκτικού W21.8-14 x 1/4" FL (πρότυπο ΕΕ)	SP00100080

12.3 Διάστημα συντήρησης

Περιγραφή	Χρονικό διάστημα
Αλλαγή λαδιού αντλίας κενού και έλεγχος διαρροών συστήματος	Βλ. ένδειξη (30 ώρες)
Αντικατάσταση συνδυαστικού φίλτρου	Βλ. ένδειξη (150 kg)

! Μην εκτελείτε εργασίες συντήρησης που δεν συνιστώνται συγκεκριμένα σε αυτήν την ενότητα.

! Επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη εάν απαιτείται αντικατάσταση των εξαρτημάτων εκτός του πλαισίου των εργασιών συντήρησης.

12.4 Βαθμονόμηση ζυγαριάς εσωτερικής φιάλης ψυκτικού

i Η εσωτερική φιάλη ψυκτικού έχει βαθμονομηθεί στο εργοστάσιο.

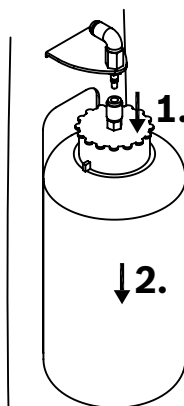
i Εάν απαιτείται βαθμονόμηση της εσωτερικής φιάλης ψυκτικού, επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη.

12.5 Αφαίρεση δοχείου καινούριου λαδιού και δοχείου χρησιμοποιημένου λαδιού

! Μην ασκείτε υπερβολική δύναμη για την αφαίρεση ή τη στερέωση των δοχείων καινούριου και χρησιμοποιημένου λαδιού.

12.5.1 Αφαίρεση δοχείου καινούριου λαδιού

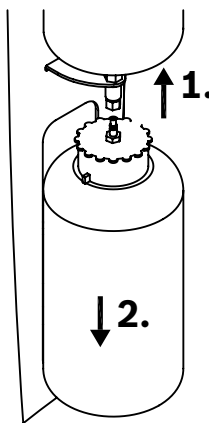
1. Πιέστε ελαφρώς προς τα κάτω τον ταχυσύνδεσμο
2. Πιέστε προς τα κάτω το δοχείο καινούριου λαδιού.



Εικ. 5: Αφαίρεση δοχείου καινούριου λαδιού

12.5.2 Αφαίρεση δοχείου χρησιμοποιημένου λαδιού


1. Πιέστε ελαφρώς προς τα πάνω τον ταχυσύνδεσμο
2. Πιέστε προς τα κάτω το δοχείο χρησιμοποιημένου λαδιού.




Εικ. 6: Αφαίρεση δοχείου χρησιμοποιημένου λαδιού


12.6 Ενημέρωση λογισμικού

12.6.1 Υλικολογισμικό

 Το υλικολογισμικό (λογισμικό) μπορεί να ενημερωθεί μέσω κλειδιού PS2. Μπορείτε να ζητήσετε περαιτέρω σχετικές πληροφορίες από την τεχνική υποστήριξη.

12.6.2 Βάση δεδομένων οχημάτων

 Η βάση δεδομένων οχημάτων μπορεί να ενημερώνεται κάθε χρόνο μέσω κλειδιού PS2. Μπορείτε να ζητήσετε περαιτέρω σχετικές πληροφορίες από την τεχνική υποστήριξη.

 Μην απενεργοποιείτε το AC790PRO κατά την ενημέρωση.


 Ανατρέξτε στον συμπληρωματικό οδηγό μενού του AC790PRO.

1. Εμφανίστε την αρχική οθόνη.
2. Πατήστε ταυτόχρονα και στιγμιαία το <3> και το πλήκτρο <Πλύσιμο>.
 - ⇒ Εμφανίζεται το μήνυμα **DOSTE TON KODIKO**
0000.
3. Καταχωρίστε τον κωδικό **2222** και επιβεβαιώστε με το **↵**.
4. Επιλέξτε «**ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ**» με το **↑↓** και επιβεβαιώστε με το **↵**.
 - ⇒ Εμφανίζεται το μήνυμα **BALTE TO KLEIDI**.
5. Αφαιρέστε το πλαστικό κάλυμμα (είσοδος κλειδιού PS2) μεταξύ του πλήκτρου Μενού και του πλήκτρου Stop.
6. Εισαγάγετε το κλειδί PS2.
7. Επιλέξτε την ενεργοποίηση ή την απενεργοποίηση με το **↑↓** και επιβεβαιώστε με το **↵**.
 - ⇒ Πραγματοποιείται ενημέρωση.

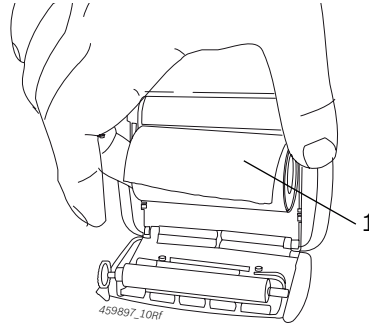
→ Η βάση δεδομένων έχει ενεργοποιηθεί.

 Επιστρέψτε πίσω με το <Stop>.

12.7 Αντικατάσταση χαρτιού εκτυπωτή

 Για να αποφευχθούν ζημιές στο περίβλημα του εκτυπωτή, μην ασκείτε υπερβολική δύναμη.


1. Ανοίξτε το κάλυμμα του εκτυπωτή.
2. Αφαιρέστε το παλιό ρολό χαρτιού εκτυπωτή
3. Τοποθετήστε το καινούριο ρολό χαρτιού εκτυπωτή



Εικ. 7: Αντικατάσταση χαρτιού εκτυπωτή

1 χαρτί εκτυπωτή

4. Κλείστε το κάλυμμα του εκτυπωτή.

 Για να κόψετε σωστά το χαρτί εκτυπωτή, τραβήξτε το από τη μία έως την άλλη πλευρά κατά μήκος της διακεκομμένης γραμμής.

12.8 Συνδυαστικό φίλτρο

12.8.1 Αντικατάσταση συνδυαστικού φίλτρου



ΚΙΝΔΥΝΟΣ - Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω τάσης!

Οι ηλεκτροπληξίες λόγω επαφής με εξαρτήματα που έχουν ρεύμα (π.χ. κύριος διακόπτης, κύριες πλακέτες) μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς, καρδιακή ανακοπή ή θάνατο.

- Πριν από το άνοιγμα, αποσυνδέστε το AC790PRO από το δίκτυο ηλεκτρικής τροφοδοσίας.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ – Κίνδυνος κρουοπαγημάτων λόγω διαρροής ψυκτικού.

Στην περίπτωση επαφής με το δέρμα, το ψυκτικό προκαλεί σοβαρά κρουοπαγήματα.

- Ελέγχετε εάν οι εύκαμπτοι σωλήνες για συντήρηση έχουν ζημιές.
- Συνδέστε καλά τους ταχυσυνδέσμους για συντήρηση στους εύκαμπτους σωλήνες για συντήρηση.
- Φοράτε προστατευτικά γυαλιά.
- Φοράτε προστατευτικά γάντια.

Όταν συμπληρωθεί το όριο φιλτραρίσματος 150 kg ψυκτικού, στην οθόνη εμφανίζεται το μήνυμα «ALLAXTE FILTRO». Όταν εμφανιστεί αυτό το μήνυμα, επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη για να παραγγείλετε καινούριο φίλτρο.

Συνιστάται να αναθέτετε την αντικατάσταση του συνδυαστικού φίλτρου στην τεχνική υποστήριξη.

Φροντίστε οι παλιοί δακτύλιοι στεγανοποίησης να αφαιρεθούν πριν από την τοποθέτηση του καινούριου φίλτρου.

Κατά την τοποθέτηση του καινούριου φίλτρου, φροντίστε να τοποθετήσετε σωστά τις τσιμούχες.

Απαιτείται προσοχή κατά την αντικατάσταση του φίλτρου ώστε να αποφευχθεί η πρόκληση ζημιάς στα σπειροειδή ρακόρ και στις ηλεκτρικές συνδέσεις.

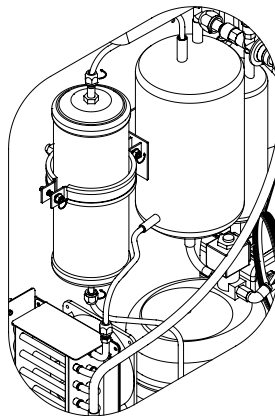
Μη χρησιμοποιείτε το χρησιμοποιημένο φίλτρο.

Ανατρέξτε στον συμπληρωματικό οδηγό μενού του AC790PRO.

1. Εμφανίστε την αρχική οθόνη.
2. Ανοίξτε τις βαλβίδες HP και LP στον πίνακα ελέγχου και ενδείξεων.
3. Πατήστε <Ανάκτηση>.
 - ⇒ Το AC790PRO εκτελεί αυτόματο καθαρισμό και, στη συνέχεια, τη φάση ανάκτησης.

Η πίεση στο μανόμετρο πρέπει να φτάσει τα 0 bar.

4. Κλείστε τις βαλβίδες HP και LP στον πίνακα ελέγχου και ενδείξεων.
5. Απενεργοποιήστε το AC790PRO.
6. Αποσυνδέστε το AC790PRO από την πρίζα σύνδεσης στο ηλεκτρικό δίκτυο.
7. Αφαιρέστε το μπροστινό πλαστικό κάλυμμα του AC790PRO.
8. Αφαιρέστε προσεκτικά το παλιό συνδυαστικό φίλτρο.
9. Τοποθετήστε το καινούριο συνδυαστικό φίλτρο με τους καινούριους δακτυλίους στεγανοποίησης και βεβαιωθείτε ότι οι δακτύλιοι στεγανοποίησης έχουν τοποθετηθεί σωστά.



Εικ. 8: Συνδυαστικό φίλτρο

10. Κλείστε το σώμα.
 - Το φίλτρο έχει αντικατασταθεί.

Επιστρέψτε πίσω με το <Stop>.

12.8.2 Επαναρύθμιση διαστήματος αντικατάστασης φίλτρου

Ανατρέξτε στον συμπληρωματικό οδηγό μενού του AC790PRO.

1. Εμφανίστε την αρχική οθόνη.
2. Πατήστε ταυτόχρονα και στιγμιαία το <3> και το πλήκτρο <Πλύσιμο>.
 - ⇒ Εμφανίζεται το μήνυμα DOSTE TON KODIKO 0000.
3. Καταχωρίστε τον κωδικό 5555 και επιβεβαιώστε με το ↵.
4. Επιλέξτε «ALLAXTE FILTRO» με το ↑ ↓ και επιβεβαιώστε με το ↵.
 - ⇒ Εμφανίζεται η τρέχουσα ποσότητα φιλτραρισμένου ψυκτικού (kg).
5. Πατήστε το <MENOY> μέχρι να μηδενιστεί η ποσότητα φιλτραρισμένου ψυκτικού.
 - Το διάστημα αλλαγής λαδιού έχει επαναρυθμιστεί.

Επιστρέψτε πίσω με το <Stop>.

12.9 Αντλία κενού

12.9.1 Αλλαγή λαδιού αντλίας κενού



ΚΙΝΔΥΝΟΣ - Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω τάσης!

Οι ηλεκτροπληξίες λόγω επαφής με εξαρτήματα που έχουν ρεύμα (π.χ. κύριος διακόπτης, κύριες πλακέτες) μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς, καρδιακή ανακοπή ή θάνατο.

- Πριν από το άνοιγμα, αποσυνδέστε το AC790PRO από το δίκτυο ηλεκτρικής τροφοδοσίας.



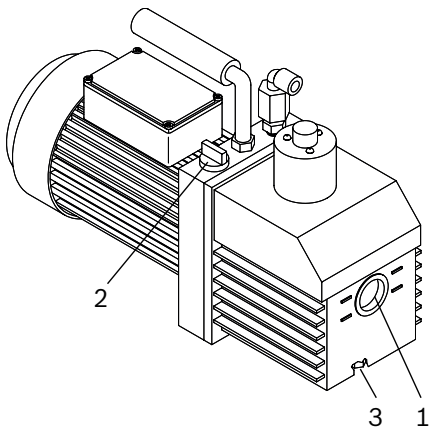
ΠΡΟΣΟΧΗ – Κίνδυνος εγκαυμάτων που προκαλείται από ζεστές επιφάνειες.

Η επαφή με τη ζεστή επιφάνεια της αντλίας κενού προκαλεί σοβαρά εγκαύματα.

- Αφήστε την αντλία κενού να κρυώσει.
- Φοράτε προστατευτικά γάντια.

❗ Το λάδι της αντλίας κενού πρέπει να αντικαθίσταται μετά από 30 ώρες λειτουργίας. Εάν απαιτείται αλλαγή του λαδιού της αντλίας κενού, στην οθόνη εμφανίζεται το μήνυμα «**ALLAXTE TO LADI**».

❗ Χρησιμοποιήστε το λάδι αντλίας κενού που συνιστάται από την Robinair (κωδικός προϊόντος SP00100086).



Εικ. 9: Αντλία κενού

- 1 Γυάλινη θυρίδα επιθεώρησης
- 2 Βίδα πλήρωσης λαδιού
- 3 Βίδα αποστράγγισης λαδιού

❗ Μην αφαιρείτε και μη στερεώνετε τη βίδα αποστράγγισης και πλήρωσης λαδιού ασκώντας υπερβολική δύναμη.

❗ Το δοχείο συλλογής λαδιού πρέπει να έχει χωρητικότητα 1 l περίπου.

1. Τοποθετήστε το δοχείο κάτω από την οπή αποστράγγισης.
2. Αφαιρέστε τη βίδα αποστράγγισης και τη βίδα πλήρωσης της αντλίας κενού.
3. Αδειάστε πλήρως το λάδι.
4. Στερεώστε τη βίδα αποστράγγισης μόνο με το χέρι.
5. Προσθέστε το λάδι της αντλίας κενού.
6. Ξεκινά η φάση κενού.
7. Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού (οπή επιθεώρησης).

❗ Η στάθμη λαδιού πρέπει να βρίσκεται στο κεντρικό τμήμα, μεταξύ των ενδείξεων «γεμάτο» και «άδειο».

12.9.2 Επαναρύθμιση διαστήματος αλλαγής λαδιού

❗ Ανατρέξτε στον συμπληρωματικό οδηγό μενού του AC790PRO.

1. Εμφανίστε την αρχική οθόνη.
 2. Πατήστε ταυτόχρονα και στιγμιαία το <3> και το πλήκτρο <ΠΛύσιμο>.
 - ⇒ Εμφανίζεται το μήνυμα **DOSTE TON KODIKO 0000**.
 3. Καταχωρίστε τον κωδικό **5555** και επιβεβαιώστε με το <↵>.
 4. Επιλέξτε «**ALLAXTE LADI**» με το <↑↓> και επιβεβαιώστε με το <↵>.
 - ⇒ Εμφανίζεται ο χρόνος λειτουργίας της αντλίας κενού.
 5. Πατήστε το <MENOY> μέχρι να μηδενιστεί ο χρόνος λειτουργίας της αντλίας κενού.
- ➔ Το διάστημα αλλαγής λαδιού έχει επαναρυθμιστεί.

❗ Επιστρέψτε πίσω με το <Stop>.

13. Θέση εκτός λειτουργίας

13.1 Προσωρινή ακινητοποίηση

Για μεγαλύτερη περίοδο ακινησίας:

- Αποσυνδέστε το AC790PRO από το ηλεκτρικό δίκτυο.

13.2 Αλλαγή τόπου

- Κατά την παράδοση του AC790PRO σε άλλον χρήστη, παραδώστε όλη την τεκμηρίωση που περιέχεται στον παραδοτέο εξοπλισμό.
- Μεταφέρετε το AC790PRO μόνο στη γνήσια συσκευασία ή ισοδύναμης ποιότητας συσκευασία.
- Τηρείτε τις υποδείξεις για την πρώτη θέση σε λειτουργία.
- Αποσυνδέστε την ηλεκτρική σύνδεση.

13.3 Απόρριψη και καταστροφή

13.3.1 Υλικά επικίνδυνα για τα υπόγεια ύδατα

❗ Τα λάδια και γράσα καθώς και τα απορρίμματα που περιέχουν λάδια και γράσα (π.χ. τα φίλτρα) αποτελούν υλικά επικίνδυνα για τα υπόγεια ύδατα!

1. Μην αφήνετε υλικά επικίνδυνα για τα υπόγεια ύδατα να φθάσουν στην αποχέτευση.
2. Απορρίπτετε υλικά επικίνδυνα για τα υπόγεια ύδατα σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές.

13.3.2 Απόρριψη οθόνης LCD

Η απόρριψη της οθόνης LCD πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις τοπικές οδηγίες για την απόρριψη ειδικών αποβλήτων.

13.3.3 Απόρριψη ψυκτικών, λιπαντικών και λαδιών

Τα ψυκτικά που δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν πλέον πρέπει να παραδίδονται στον προμηθευτή αερίου για απόρριψη.

Τα λιπαντικά και τα λάδια που αφαιρούνται από τα συστήματα κλιματισμού πρέπει να παραδίδονται στα ειδικά σημεία συλλογής.

13.3.4 Απόρριψη συνδυαστικού φίλτρου

Η απόρριψη του συνδυαστικού φίλτρου πρέπει να γίνεται στα ειδικά σημεία συλλογής ή σύμφωνα με τις τοπικές νομοθετικές διατάξεις.

13.3.5 AC790PRO και πρόσθετος εξοπλισμός

1. Αποσυνδέστε το AC790PRO από το δίκτυο ηλεκτρικού ρεύματος και αφαιρέστε το καλώδιο σύνδεσης δικτύου.
2. Αποσυναρμολογήστε το AC790PRO, ταξινομήστε τα εξαρτήματα ανά υλικό και απορρίψτε το σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές.



AC790PRO, ο πρόσθετος εξοπλισμός και η συσκευασία πρέπει να ανακυκλωθούν με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

- AC790PRO μην απορρίπτετε στα οικιακά απορρίμματα.

Μόνο για χώρες της ΕΚ:



AC790PRO υπόκειται στην ευρωπαϊκή οδηγία 2012/19/ΕΚ (WEEE).

Οι ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές παλιές συσκευές με τα καλώδια και τον πρόσθετο εξοπλισμό καθώς και οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες και οι μπαταρίες πρέπει να απορρίπτονται ξεχωριστά από τα οικιακά απορρίμματα.

- Χρησιμοποιήστε για την απόρριψη τα διαθέσιμα συστήματα επιστροφής και συλλογής
- Με τη σωστή απόρριψη αποφεύγετε την επιβάρυνση του περιβάλλοντος και την απειλή της δημόσιας υγείας.

14. Γλωσσάριο

- Λειτουργία ειδικών: Τα μηνύματα βοήθειας που αφορούν μεμονωμένες φάσεις ενεργειών δεν εμφανίζονται στην οθόνη.
- Συνδυαστικό φίλτρο: Φύσιγγα φίλτρου και αφυγραντήρας για απομάκρυνση των αιωρούμενων σωματιδίων και της υγρασίας από το ψυκτικό.
- Κλειδί PS2: Μέσο δεδομένων με σύνδεση PS2 για την ενημέρωση του λογισμικού AC790PRO ή για την αποθήκευση των δεδομένων της εσωτερικής μνήμης του AC790PRO και διαχείρισής τους σε H/Y.
- Φάση ανάκτησης:
Το ψυκτικό αναρροφάται από το σύστημα κλιματισμού του οχήματος, καθαρίζεται και διοχετεύεται στην εσωτερική φιάλη του AC790PRO. Το λάδι του ψυκτικού που συλλέγεται διοχετεύεται στο δοχείο χρησιμοποιημένου λαδιού του AC790PRO.
- Φάση κενού:
Στο σύστημα κλιματισμού του οχήματος δημιουργείται κενό. Μόλις δημιουργηθεί το κενό, ξεκινά η μέτρηση της πτώσης της πίεσης.
- Φάση πλήρωσης με καινούριο λάδι:
Το καινούριο λαδί προστίθεται στο σύστημα κλιματισμού του οχήματος.
- Φάση πλήρωσης:
Προστίθεται συγκεκριμένη ποσότητα ψυκτικού στο σύστημα κλιματισμού του οχήματος.

15. Τεχνικά στοιχεία

15.1 AC790PRO

Χαρακτηριστικά	Τιμή/πεδίο
Διαστάσεις (ύψος x πλάτος x βάθος)	1270 x 690 x 660 mm
Βάρος	120 kg
Τάση λειτουργίας	230 VAC ± 10 %
Συχνότητα	50 Hz
Στάθμη ηχητικής πίεσης στη θέση χειριστή σύμφωνα με το EN ISO 11204	< 70 dB(A)
Ψυκτικό	R134a
Μανόμετρο χαμηλής πίεσης	-1 bar – 16 bar ± 1 %
Μανόμετρο υψηλής πίεσης	-1 bar – 40 bar ± 1 %
Χωρητικότητα εσωτερικής φιάλης ψυκτικού	40 l
Τύπος προστασίας	IP 20
Ισχύς	1300 W

15.2 Θερμοκρασία περιβάλλοντος

Χαρακτηριστικά	Τιμή/πεδίο
Αποθήκευση και μεταφορά	-25 °C – 60 °C -13 °F – 140 °F
Λειτουργία	10 °C – 45 °C 50 °F – 113 °F

15.3 Υγρασία

Χαρακτηριστικά	Τιμή/πεδίο
Αποθήκευση και μεταφορά	<75 %
Λειτουργία	<90 %

15.4 Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα

Το προϊόν αυτό συμμορφώνεται με τα πρότυπα EN 61000-3-2 και EN 61000-3-3.

ru – Содержание

1.	Использованная символика	564	5.	Программная структура	572
1.1	В документации	564	5.1	Калибровка и тарирование	572
1.1.1	Предупреждения: структура и значение	564	5.2	Настройки	572
1.1.2	Символы: наименование и значение	564	5.3	Уход	572
1.2	На изделия	564	5.4	Автомобиль и данные клиента	572
2.	Важные указания	564	5.5	Меню	572
2.1	Круг пользователей	564	5.6	Ручной режим	572
2.2	Соглашение	564	5.7	Автоматический режим	572
2.3	Обязательство предпринимателя	565	5.8	Промывка (опция)	572
3.	Указания по технике безопасности	566	5.9	Enter	572
3.1	Обращение с хладагентом R134a	566	6.	Начальная стадия эксплуатации	573
3.2	Работы на автомобиле	566	6.1	Удаление транспортной упаковки	573
3.3	Указания по обращению	567	6.2	Подсоединение сервисных шлангов	573
3.4	Работы по обслуживанию	567	6.3	Подсоединение баллона со свежим маслом и баллона с отработанным маслом	573
3.5	Предохранительные устройства	567	6.4	Подключите внутренний баллон для хладагента	573
3.6	Директива PED 2014/68/EU	568	6.5	Включение AC790PRO	574
4.	Описание изделия	568	6.6	Требуемые настройки	574
4.1	Использование по назначению	568	6.6.1	Настройка языка	574
4.2	Комплект поставки	568	6.6.2	Установка даты и времени	574
4.3	Обзор текстов программного обеспечения	569	6.6.3	Настройка данных мастерской	574
4.4	Описание установки	569	6.7	Заполните внутренний баллон для хладагента	575
4.4.1	Вид спереди	569	7.	Подготовка к обслуживанию системы кондиционирования	576
4.4.2	Вид сзади	569	8.	Проверка системы кондиционирования автомобиля	576
4.4.3	Панель индикации и управления	570	8.1	Визуальный контроль	576
4.4.4	Клавиши выбора и функциональные клавиши	570	8.2	Испытание давлением	576
4.4.5	Клавиши ввода	571	8.3	Диагностика	577
4.4.6	Принтер	571	8.3.1	Подготовка к диагностике	577
4.4.7	Сервисный шланг и сервисное быстроразъемное соединение	571	8.3.2	Проведение диагностики	577
4.4.8	Стояночные тормозные механизмы	571	9.	Управление	578
4.4.9	Провод для подключения к сети	571	9.1	База данных	578
4.4.10	Провод для подключения к сети и выключатель	571	9.1.1	База данных автомобилей	578
4.5	Описание функции	571	9.1.2	Персональная база данных	578
			9.1.3	База данных клиентов и автомобилей	578
			9.2	Сервисные фазы	579
			9.3	Ручной режим	579
			9.3.1	Регенерация	580
			9.3.2	Фаза вакуумирования	581
			9.3.3	Заполнение хладагентом и свежим маслом	581
			9.4	Подготовка	582
			9.5	Автоматический режим	583

10. Поиск неисправностей	584	13. Вывод из эксплуатации	591
10.1 Сервисные сообщения	584	13.1 Временный вывод из эксплуатации	591
10.2 Сообщения о неисправностях	584	13.2 Смена места установки	591
11. Настройки AC790PRO	585	13.3 Удаление отходов и утилизация	591
11.1 Заводские настройки	585	13.3.1 Водоопасные вещества	591
11.2 Настройка единицы измерения	585	13.3.2 Утилизация жидкокристаллического дисплея	591
11.3 Настройка длины сервисных шлангов	585	13.3.3 Утилизация хладагентов, смазочных материалов и масел	591
11.4 Контраст	585	13.3.4 Утилизация комбинированного фильтра	591
11.5 Ввод серийного номера	585	13.3.5 AC790PRO и принадлежности	591
11.6 Промывка (опция)	585		
11.7 Режим эксперта	586	14. Глоссарий	592
11.8 Отчет с данными ТО (протоколы)	586	15. Технические данные	592
11.8.1 Включение/выключение отчета о расходе R134a	586	15.1 AC790PRO	592
11.8.2 Распечатать данные	586	15.2 Температура окружающей среды	592
11.8.3 Экспортирование данных	586	15.3 Влажность воздуха	592
11.8.4 Удаление данных	586	15.4 Электромагнитная совместимость	592
12. Технический уход	587		
12.1 Очистка	587		
12.2 Запасные и быстроизнашивающиеся детали	587		
12.3 Интервал техобслуживания	587		
12.4 Калибровка весов внутреннего баллона для хладагента	587		
12.5 Снятие баллона со свежим маслом и баллона с отработанным маслом	587		
12.5.1 Снятие баллона со свежим маслом	587		
12.5.2 Снятие баллона с отработанным маслом	587		
12.6 Обновление программного обеспечения	588		
12.6.1 Встроенное ПО	588		
12.6.2 Обновление базы данных	588		
12.7 Замена бумаги для принтера	588		
12.8 Комбинированный фильтр	589		
12.8.1 Замена комбинированного фильтра	589		
12.8.2 Сброс интервала замены фильтра	589		
12.9 Вакуумный насос	590		
12.9.1 Замена масла для вакуумного насоса	590		
12.9.2 Сброс интервала замены масла	590		

1. Использованная символика

1.1 В документации

1.1.1 Предупреждения: структура и значение

Предупреждения предостерегают об опасности, угрожающей пользователю или окружающим его лицам. Кроме этого, предупреждения описывают последствия опасной ситуации и меры предосторожности. Предупреждения имеют следующую структуру:

Предупреждающий-символ **СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО – вид и источник опасности!**
 Последствия опасной ситуации при несоблюдении приведенных мер и указаний.
 ➤ Меры и указания по избежанию опасности.

Сигнальное слово указывает на вероятность наступления и степень опасности при несоблюдении:

Сигнальное слово	Вероятность наступления	Степень опасности при несоблюдении
ОПАСНОСТЬ	Непосредственно угрожающая опасность	Смерть или тяжелое телесное повреждение
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	Возможная угрожающая опасность	Смерть или тяжелое телесное повреждение
ОСТОРОЖНО	Возможная угрожающая ситуация	Легкое телесное повреждение

1.1.2 Символы: наименование и значение

Символ	Наименование	Значение
!	Внимание	Предупреждение о возможном материальном ущербе
i	Информация	Указания по применению и другая полезная информация
1. 2.	Многоэтапное действие	Действие, состоящее из нескольких этапов
➤	Одноэтапное действие	Действие, состоящее из одного этапа
⇒	Промежуточный результат	В рамках того или иного действия отображается достигнутый промежуточный результат.
→	Конечный результат	В конце того или иного действия отображается конечный результат.

1.2 На изделии

! Соблюдать и обеспечивать читабельность всех имеющихся на изделии предупредительных знаков!



➤ Носить защитные очки.



➤ Носить рукавицы.



➤ Защищать от воды и влаги.

2. Важные указания



Перед вводом в эксплуатацию, подключением и обслуживанием изделий Robinair обязательно требуется тщательно изучить инструкцию или руководство по эксплуатации, обращая при этом особое внимание на указания по технике безопасности. Это поможет с самого начала исключить неумеренное обращение с изделиями Robinair, связанное с угрозой Вашей личной безопасности и повреждением изделий. Тот, кто передает изделие Robinair другому лицу, должен передать ему не только руководства по эксплуатации, но и указания по технике безопасности и информацию об использовании изделия по назначению.

2.1 Круг пользователей

Изделием разрешено пользоваться только обученному и проинструктированному персоналу. Персонал, проходящий практику, инструктаж или курс в рамках общего профобразования, может работать с изделием только под постоянным наблюдением со стороны опытного сотрудника.

С прибором, находящимся под давлением, должен работать только обученный и проинструктированный персонал, имеющий достаточную квалификацию в области холодильной техники, систем охлаждения и хладагентов, при условии его ознакомления с рисками, связанными с использованием приборов, находящихся под давлением.

2.2 Соглашение

Используя продукт, Вы признаете следующие положения:

Авторское право

Программное обеспечение и данные являются собственностью компании Bosch Automotive Service Solutions S.r.l. или его поставщиков и защищены от самовольного размножения законами по охране авторских прав, международными договорами и другими национальными правовыми документами. Запрещается и карается законом полное или частичное размножение или продажа данных и программного обеспечения; в противном случае компания Robinair оставляет за собой право на уголовно-правовое преследование и предъявление исков о возмещении нанесенного ущерба.

Ответственность

Все приведенные в этой программе данные основываются, по возможности, на данных производителей и импортеров. Компания Robinair не берет на себя ответственности за правильность и полноту программного обеспечения и данных; ответственность за ущерб, причиненный в результате использования ошибочного программного обеспечения и неверных данных, исключается. В любом случае ответственность компании Robinair ограничивается суммой, действительно заплаченной клиентом за это изделие. Данное исключение ответственности не распространяется на ущерб, причиненный в результате злого умысла или халатной небрежности со стороны Robinair.

Гарантия

Применение не допущенного к использованию аппаратного и программного обеспечения приводит к изменению наших изделий и тем самым к исключению какой-либо ответственности и гарантии даже в тех случаях, когда аппаратное или программное обеспечение было снова демонтировано или удалено.

Наши изделия запрещается подвергать изменениям. Их можно использовать только вместе с фирменными принадлежностями и фирменными запасными частями. В противном случае исключаются какие-либо гарантийные претензии.

Данное изделие можно эксплуатировать только с допущенными Robinair операционными системами. Если изделие эксплуатируется с другой, отличной от допущенной, операционной системой, то в результате этого теряет силу наша обязанность предоставления гарантии в соответствии с нашими условиями поставки. Кроме этого, мы не берем на себя ответственности за прямой и косвенный ущерб, причиной которого является применение не допущенной к использованию операционной системы.

2.3 Обязательство предпринимателя

Предприниматель обязан обеспечивать и проводить все мероприятия по предотвращению несчастных случаев, профессиональных заболеваний, связанных с работой опасностей для здоровья, а также предпринимать меры по гуманной организации труда.

В сфере электротехники в Германии обязательную силу имеет предписание по предотвращению несчастных случаев отраслевой страховой ассоциации "Электрические установки и электрооборудование согласно DGUV Vorschrift 3" (ранее BGV A3). Во всех других странах должны соблюдаться соответствующие национальные предписания, а также законоположения или постановления.

Основные правила

Предприниматель обязан обеспечить, чтобы электрические установки и электрооборудование сооружались, изменялись и содержались в исправном состоянии только специалистом по электрооборудованию или под его руководством и надзором в соответствии с электротехническими правилами.

Кроме того, предприниматель отвечает за эксплуатацию электрических установок и электрооборудования согласно электротехническим правилам.

В случае установления дефекта на электроустановке или электрооборудовании, т. е., если они не отвечают или больше не отвечают электротехническим правилам, то тогда предприниматель обязан позаботиться о том, чтобы дефект был незамедлительно устранен, а если до его устранения присутствует крайняя опасность, то принять меры по предотвращению эксплуатации электроустановки или электрооборудования в неисправном состоянии.

Проверки (на примере Германии):

- Предприниматель должен следить за тем, чтобы электрические установки и оборудование проверялись на предмет надлежащего состояния электриком-специалистом или под руководством и надзором электрика-специалиста:
 - Перед первым вводом в эксплуатацию.
 - После внесения изменения или ремонта, перед повторным вводом в эксплуатацию.
 - Через определенные промежутки времени. Следует определять сроки так, чтобы своевременно можно было установить возможные дефекты.
- Проверки должны проводиться с соблюдением соответствующих электротехнических правил.
- По требованию отраслевой страховой ассоциации следует вести журнал проверок, куда должны заноситься соответствующие записи.

3. Указания по технике безопасности

! Перед применением изделия AC790PRO необходимо внимательно прочитать все указания по технике безопасности и следовать им.



➤ Носить защитные очки.



➤ Носить рукавицы.

3.1 Обращение с хладагентом R134a



Избегать любого контакта кожи с хладагентом, так как из-за низкой точки кипения хладагента (ок. -30 °C) возможно обморожение кожи. При случайном контакте с кожей немедленно снять намокшую одежду и обильно промыть водой соответствующий участок кожи.

- R134a бесцветен, имеет слабый специфический запах и тяжелее воздуха. Он вытесняет кислород и может проникнуть в слезовые ямы. В случае улетучивания хладагента (неполадка) необходимо обеспечить достаточную вентиляцию и вытяжку (особенно в ямах). Выйти из мастерской.



Не вдыхать хладагент и масляные пары. Эти пары могут привести к раздражению глаз и дыхательных путей в полости носа. В случае попадания в глаза жидкого хладагента необходимо тщательно промыть глаза водой в течение 15 минут. После этого следует обратиться к врачу, даже в том случае, если глаза не болят.

- Перед подключением AC790PRO к системе кондиционирования автомобиля или внешнему баллону для хладагента необходимо проверить герметичность быстроразъемных соединений.
- Использовать исключительно внешние баллоны для хладагента, оснащенные предохранительными клапанами и прошедшие сертификацию в соответствии с действующими стандартами.
- Перед выключением AC790PRO необходимо убедиться в том, что все процессы заполнения и опорожнения завершены. Таким образом можно предотвратить выход хладагента в окружающую среду.



Не использовать сжатый воздух с содержанием R134a. Некоторые воздушные смеси с содержанием R134a являются сильно воспламеняющимися. Эти смеси потенциально опасны и могут привести к возникновению пожара или взрыва, в результате чего могут быть нанесены увечья и материальный ущерб.

- Хладагент, откачанный из системы кондиционирования автомобиля, может быть загрязнен влагой, смазочным средством, нечистотами и другими газами.
- Не использовать R134a во взрывоопасной среде. Запрещается курить и применять огонь и открытый свет. Запрет относится также к проведению сварочных работ и пайки.
- Под воздействием высоких температур и ультрафиолетового излучения возможно химическое разложение R134a. Продукты распада приводят к кашлю от раздражения дыхательных путей и тошноте.
- Не смешивать R134a с другими хладагентами. Смешивание хладагентов между собой может стать причиной повреждения системы кондиционирования автомобиля.

3.2 Работы на автомобиле



При ненадлежащем обращении с высоковольтными компонентами или высоковольтными проводами существует угроза для жизни вследствие высоких напряжений и возможного протекания тока через организм человека.

- Работы по обесточиванию разрешено проводить только специалисту по общему электрооборудованию (EFK), специалисту по электрооборудованию гибридных автомобилей (Efft) или технику по высоковольтному оборудованию (HVT).
- Все виды работ на автомобилях с высоковольтными компонентами разрешено выполнять только в обесточенном и предохраненном состоянии и только лицами, которые обладают хотя бы квалификацией "Проинструктированное в отношении электротехники лицо (EUP)".
- Даже после деактивации высоковольтной бортовой сети высоковольтная аккумуляторная батарея всё еще может находиться под напряжением.
- Готовность к эксплуатации невозможно определить по рабочим шумам, так как в состоянии покоя электромашина не издает шумов.
- В ступенях скорости "P" и "N" возможен самостоятельный запуск двигателя внутреннего сгорания или электродвигателя, в зависимости от степени зарядки высоковольтной аккумуляторной батареи.
- Не открывать и не повреждать высоковольтную аккумуляторную батарею.

- При работе с аварийными автомобилями до отключения высоковольтной бортовой сети ни в коем случае не дотрагиваться до высоковольтных компонентов или открытых высоковольтных проводов.

3.3 Указания по обращению

- ! Соблюдать действующие, предусмотренные законом положения и директивы по обеспечению безопасного обращения с находящимися под давлением установками.
- Использовать AC790PRO в среде, обмен воздуха в которой отвечает требованиям директивы BGR 157.
- Соблюдать местные законы и директивы для обеспечения безопасности устройства, находящегося под давлением. В течение эксплуатации AC790PRO должен всегда находиться под контролем. Не оставлять работающий прибор AC790PRO без присмотра.
- AC790PRO следует ставить всеми четырьмя колесами на ровную, виброустойчивую поверхность, чтобы обеспечить правильную работу весов.
- Откат AC790PRO с места можно предотвратить путем фиксации тормозным механизмом.
- AC790PRO следует всегда транспортировать в рабочем положении. Не укладывать AC790PRO на бок, так как из вакуумного насоса может вытечь масло или возможно повреждение встроенного компрессора.
- Отсутствуют какие-либо дополнительные предохранительные системы для защиты AC790PRO от повреждений в результате стихийных бедствий.
- Подключать AC790PRO к разъему с правильно выполненным заземлением.
- Работы по обслуживанию системы кондиционирования автомобилей с применением AC790PRO необходимо подготавливать и проводить таким образом, чтобы не открывать контур циркуляции хладагента (например, в результате демонтажа радиатора или двигателя).
- Не извлекать внутренние компоненты AC790PRO, кроме как с целью их обслуживания или ремонта.
- При обнаружении повреждения AC790PRO необходимо немедленно прекратить эксплуатацию и обратиться в сервисную службу.
- Необходимо регулярно проверять степень износа сервисных шлангов и сервисных быстроразъемных соединений и заменять их в случае повреждения.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Гарантия теряет свою силу во всех случаях неправильного использования установки или если она не подвергается периодическому плановому и внеплановому техническому обслуживанию (в соответствии с директивой PED 2014/68/EU), предусмотренному данным руководством. Производитель снимает с себя какую-либо ответственность за ущерб, причиненный по причине несоблюдения пользователем предписаний и предупреждений, касающихся установки, использования и технического обслуживания.

3.4 Работы по обслуживанию

- Не проводить работы по обслуживанию, не рекомендованные однозначно в настоящем руководстве. В случае необходимости замены компонентов вне рамок работ по обслуживанию следует обратиться в сервисную службу.
- Мы рекомендуем проводить калибровку весов для хладагента не реже одного раза в год. Необходимо обратиться в сервисную службу.

3.5 Предохранительные устройства

- ! Из соображений безопасности рекомендуется применять дифференциальный автоматический выключатель (FI-выключатель) со следующими спецификациями:

Параметр	Спецификация
Номинальное напряжение	230 VAC \pm 10 %
Номинальная частота	50 Hz
Номинальный ток 230 В AC	6,3 A
Номинальный ток срабатывания	30 mA
Расцепитель	C

Обзор предохранительных устройств:

Описание	Функция
Выключатель давления	Отключает компрессор при превышении нормального рабочего давления.
Предохранительный клапан	Предохранительный клапан открывается при превышении расчетного давления.
Предохранитель	Прерывает подачу электропитания к AC790PRO при слишком высоком значении тока.
Вентиляционные отверстия	В корпусе AC790PRO имеются вентиляционные отверстия для обеспечения обмена воздуха и в отключенном состоянии.

3.6 Директива PED 2014/68/EU

Оборудование включает части, подпадающие под действие директивы EU PED 2014/68/EU, Pressure Equipment Directive. Директива PED относится ко всем частям, подвергаемым давлению, при этом оборудование подразделяется на основе соотношения объема и давления и в зависимости от типа хладагента. В связи с этим данные части ни в коем случае нельзя снимать или изменять. Под ответственность владельца оборудование и части, подпадающие под действие директивы PED, должны проверяться как перед вводом в эксплуатацию, так и периодически, в соответствии с государственными законами, касающимися данной сферы деятельности. Частями, подпадающими под действие директивы PED, являются следующие:

- Баллон
- Защитный клапан
- Реле давления
- Узел откачки
- Трубы

И Для получения технических характеристик каждого из перечисленных компонентов обращайтесь в отдел сервисного обслуживания Robinair.

4. Описание изделия

4.1 Использование по назначению

AC790PRO представляет собой установку для обслуживания систем кондиционирования автобусов, коммерческих и промышленных транспортных средств с применением хладагента R134a.

Выполняются следующие функции:

- Вытяжка хладагента и заполнение им.
- Подготовка хладагента.
- Создание вакуума.
- Заполнение маслом.
- Промывка.

! AC790PRO предусмотрен исключительно для работы с R134a. Не разрешается использовать AC790PRO для обслуживания автомобилей с системами кондиционирования, в которых применяются отличные от R134a хладагенты, так как это может привести к возникновению повреждений. Перед началом обслуживания системы кондиционирования необходимо проверить тип хладагента, используемого в системе кондиционирования автомобиля.

С учетом приведенных ниже ограничений возможно обслуживание систем кондиционирования легковых автомобилей:

- Можно вручную заполнить свежим маслом, однако значение заполненного количества должно быть определено по баллону со свежим маслом.
- Отсутствует возможность заполнения контрастным веществом УФ.

4.2 Комплект поставки

Описание	Номер для заказа
AC790PRO	—
Защитные очки	—
Защитные перчатки	—
Оригинальное руководство по эксплуатации	SP00D00100
Сервисный шланг, HP, 5 м	SP00100035
Сервисный шланг, LP, 5 м	SP00100036
Баллон со свежим маслом 2 л	SP00100112
Баллон с отработанным маслом 2 л	SP00100113
Два адаптера для подсоединения к внешнему баллону для хладагента 1/4" SAE W21.8-14 x 1/4" FL (стандарт EC)	SP00100019 SP00100080

4.3 Обзор текстов программного обеспечения

Программное обеспечение	Ориг. руководство по эксплуатации
ДЛИНА ШЛАНГОВ	Длина сервисного шланга
БАЛ. ХЛ.	Внутренний баллон для хладагента
Система А/С автом.?	Система кондиционирования автомобиля
HP & LP	Высокое давление & низкое давление
ШЛАНГИ	Сервисные шланги
ВЫБРАТЬ МЕСТО СОЕД.	Сервисный разъем (сервисное быстроразъемное соединение) системы кондиционирования автомобиля
ВАК. НАСОС	Вакуумный насос

4.4 Описание установки

4.4.1 Вид спереди

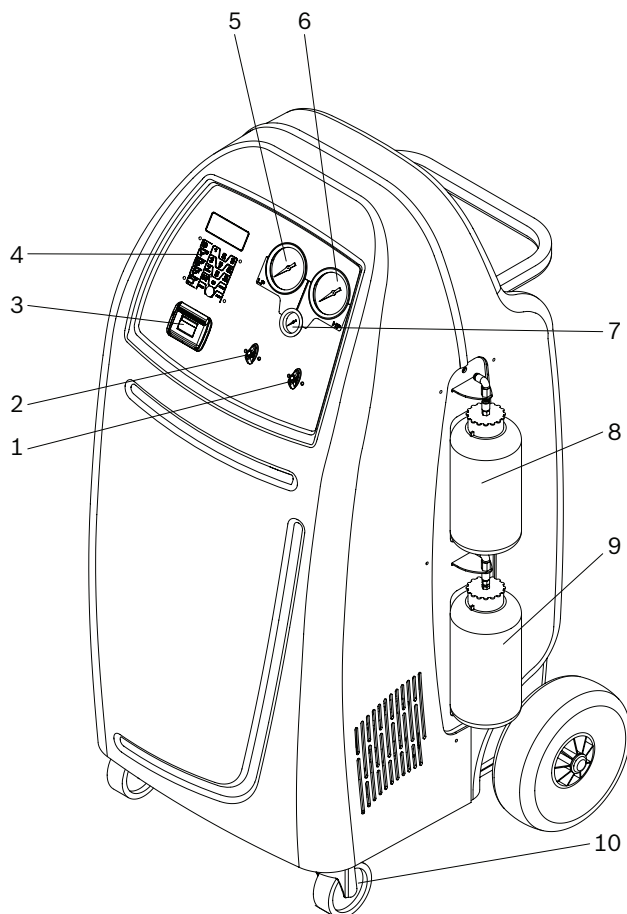


Рис. 1: Вид спереди

- 1 Клапан высокого давления (HP)
- 2 Клапан низкого давления (LP)
- 3 Принтер
- 4 Панель индикации и управления
- 5 Манометр низкого давления (LP)
- 6 Манометр высокого давления (HP)
- 7 Манометр для внутреннего баллона для хладагента
- 8 Баллон для свежим маслом
- 9 Баллон для отработанным маслом
- 10 Передние колеса со стояночным тормозом

Во время обслуживания системы кондиционирования автомобиля манометры высокого (6) и низкого давления (5) отображают текущее значение давления. Манометр малого размера (7) служит для контроля давления во внутреннем баллоне для хладагента.

Оба положения клапана отмечены следующим образом:

- C (Close) = клапан закрыт
- O (Open) = клапан открыт

4.4.2 Вид сзади

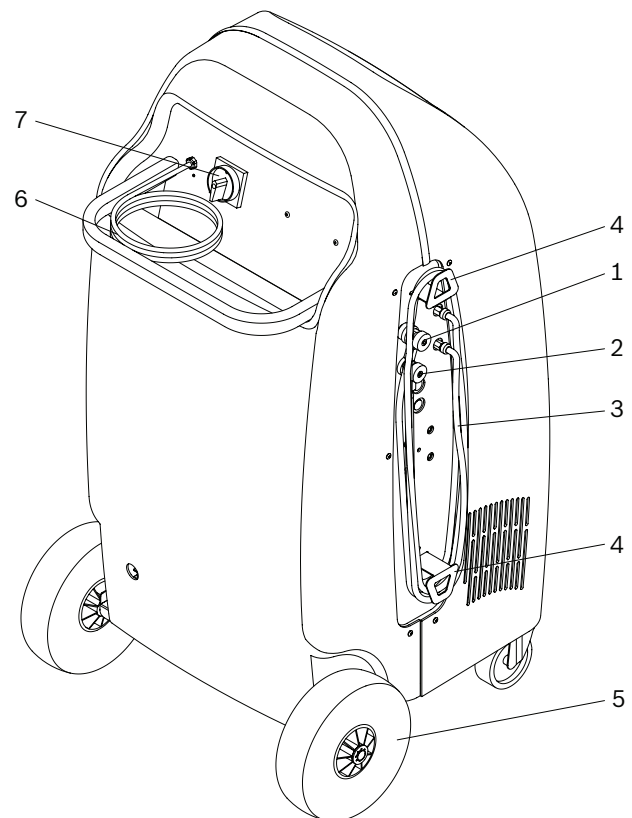


Рис. 2: Вид сзади

- 1 Сервисное быстроразъемное соединение (LP)
- 2 Сервисное быстроразъемное соединение (HP)
- 3 Сервисные шланги (5 м)
- 4 Держатель для сервисного шланга
- 5 Задние колеса
- 6 Провод для подключения к сети (разъем)
- 7 Главный выключатель

4.4.3 Панель индикации и управления

Клавиши выбора и функциональные клавиши панели управления служат для управления меню и сервисными фазами.

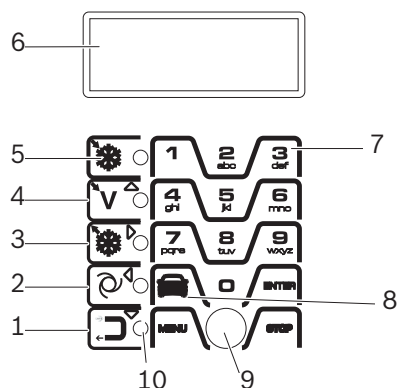


Рис. 3: Панель индикации и управления

- 1 Ручной режим: запуск процесса промывки
- 2 Запуск автоматического режима
- 3 Ручной режим: запуск процесса заполнения
- 4 Ручной режим: запуск фазы вакуумирования
- 5 Ручной режим: запуск фазы регенерации
- 6 Жидкокристаллический дисплей
- 7 Поле с клавишами ввода
- 8 Запрос базы данных автомобилей
- 9 Разъем для PS2-накопителя ¹⁾
- 10 Светодиод (индикация активной функции)

¹⁾ Для обновления встроенного ПО/ программного обеспечения или базы данных

4.4.4 Клавиши выбора и функциональные клавиши

Клавиши	Название	Функция
	Вытяжка	Осуществляется вытяжка хладагента из автомобиля.
	Управление вверх Вакуум	<ul style="list-style-type: none"> Перемещение курсора вверх. Создается вакуум.
	Управление вправо Заполнение	<ul style="list-style-type: none"> Перемещение курсора вправо. Система кондиционирования автомобиля заполняется хладагентом.
	Управление влево Автоматический режим	<ul style="list-style-type: none"> Перемещение курсора влево. Запускается автоматический режим работы.
	Управление вниз Промывка	<ul style="list-style-type: none"> Перемещение курсора вниз. Промываются компоненты системы кондиционирования автомобиля.
	Меню	Запрос различных функций сервиса и управления данными.
	База данных	Запрос баз данных <ul style="list-style-type: none"> СОБСТ. ДАННЫЕ АВТ. ДАН. КЛИЕНТА И АВТ.
	Enter (↵)	<ul style="list-style-type: none"> Подтверждение и применение введенных данных. Индикация текущих данных внутреннего баллона для хладагента.
	Стоп	Отмена и возврат.

Клавише **<МЕНЮ>** присвоены различные функции в программном обеспечении AC790PRO. Функции этой клавиши определяются в строке меню программного обеспечения AC790PRO.

4.4.5 Клавиши ввода

Клавиши ввода можно использовать для ввода букв, чисел и специальных символов в поля ввода.

4.4.6 Принтер

- ! Защищать термобумагу от прямых солнечных лучей, тепла, масла, смазки, дубильных веществ и содержащих смягчители материалов (например, прозрачных карманов из ПВХ).

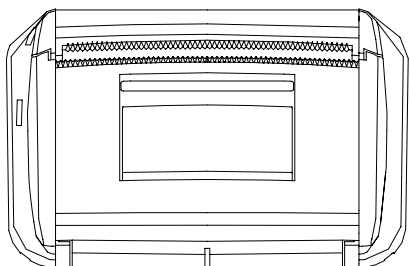


Рис. 4: Принтер

4.4.7 Сервисный шланг и сервисное быстроразъемное соединение

- ! Для точного вычисления количества хладагента длина подсоединенного шланга входит в число параметров программного обеспечения. Поэтому каждое изменение длины шланга в настройках программного обеспечения необходимо вводить в меню **"ДЛИНА ШЛАНГОВ"** (см. гл. 11.3).

И Неиспользуемые сервисные шланги можно намотать с боковой стороны AC790PRO и закрепить сервисными быстроразъемными соединениями.

И Снабженную буртиком часть сервисного быстроразъемного соединения повернуть по часовой стрелке, чтобы открыть клапан. При вращении против часовой стрелки клапан закрывается.

И Для удаления сервисного быстроразъемного соединения из разъема автомобиля необходимо слегка нажать на соединение в направлении разъема и осторожно потянуть за снабженную буртиком часть назад, чтобы снять соединение с держателя.

4.4.8 Стояночные тормозные механизмы

Путем фиксации передних колес тормозными механизмами можно предотвратить откат AC790PRO с места.

4.4.9 Провод для подключения к сети

- ! Обеспечить установку принятого в стране пользователя провода для подключения к сети квалифицированным специалистом по электрооборудованию.

И Провод для подключения к сети прочно соединен с AC790PRO.

4.4.10 Провод для подключения к сети и выключатель

Чтобы включить AC790PRO, необходимо повернуть главный выключатель по часовой стрелке.

4.5 Описание функции

Хладагент, откачанный из системы кондиционирования, проходит через комбинированный фильтр с целью удаления взвешенных частиц и влаги.

Вакуумный насос используется для создания вакуума и обнаружения возможных утечек в системе кондиционирования автомобиля.

Отработанное масло, выделенное из откачанного хладагента автомобиля, стекает в баллон с отработанным маслом.



Масло из баллона со свежим маслом используется для пополнения запаса компрессорного масла в системе кондиционирования.

Хладагент из внутреннего баллона для хладагента используется для заполнения системы кондиционирования автомобиля.



Агрегат для удаления воздуха, предусмотренный для неконденсирующихся газов, применяется всегда в том случае, если давление в резервуаре выше давления насыщения.

5. Программная структура



5.1 Калибровка и тарирование

Ввод	Меню
 + <3> 1. Ввести 1111 . 2. Подтвердить нажатием  .	КАЛИБР. БАЛ. ХЛ. КАЛИБР. СВ. МАС. ¹⁾ КАЛИБР. ОТР. МАС. ¹⁾ КАЛИБР. ДАТЧ. ДАВЛ. ТАРА, БАЛ. ДЛЯ ХЛ. ТАРА, СВЕЖ. МАСЛО ¹⁾ ТАРА, ОТР. МАСЛО ¹⁾


5.2 Настройки

Ввод	Меню
 + <3> 1. Ввести 2222 . 2. Подтвердить нажатием  .	ЯЗЫК ДАТА И ВРЕМЯ ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ ДЛИНА ШЛАНГОВ КОНТРАСТ АДРЕС МАСТЕРСКОЙ ПРОМЫВКА ВЕСЫ ДЛЯ МАСЛА ¹⁾ ВЕЩЕСТВО УФ ¹⁾ ОБНОВ. БАЗЫ ДАННЫХ СЕРИЙНЫЙ НОМЕР РЕЖИМ ЭКСПЕРТА


5.3 Уход

Ввод	Меню
 + <3> 1. Ввести 5555 . 2. Подтвердить нажатием  .	ЗАМЕНА ФИЛЬТРА ЗАМ. МАС. ВАК. НАС.


5.4 Автомобиль и данные клиента


Ввод	Меню 1	Меню 2
 <База дан-ных>	БАЗА ДАННЫХ АВТОМ. СОБСТ. ДАННЫЕ АВТ. ДАН. КЛИЕНТА И АВТ.	ЕВРОПА ВЫБРАТЬ МОДЕЛЬ УДАЛИТЬ МОДЕЛЬ: ДОБАВИТЬ МОДЕЛЬ


5.5 Меню

Ввод	Меню 1	Меню 2
 <Меню>	КОНТР. ДАВЛ. А/С ДИАГН. А/С АВТОМ. ЗАПОЛ. БАЛ. ДЛЯ ХЛ. ПОДГОТОВКА R134A ОБНУЛ. ВЕСЫ Д. МАС. ¹⁾ ПРОТОКОЛЫ	РАСПЕЧАТАТЬ ДАННЫЕ ЭКСПОРТ. ДАННЫЕ УДАЛИТЬ ДАННЫЕ


5.6 Ручной режим

Ввод	Меню
 <ФАЗА РЕГЕНЕРАЦИИ> • Самоопорожнение • Вытяжка • Слив масла • Проверка давления	ВЫБРАТЬ МЕСТО СОЕД. ...


Ввод	Меню
 <ВАКУУМИРОВАНИЕ>	ВВОД ВРЕМ. ВАКУУМ. ...

Ввод	Меню
 <ФАЗА ЗАПРАВКИ>	ВЫБРАТЬ МЕСТО СОЕД. ...


5.7 Автоматический режим

Ввод	Меню
 <Автоматический режим>	ВЫБРАТЬ МЕСТО СОЕД. ...

5.8 Промывка (опция)

Ввод	Меню
 <Промывка>	ВВОД ВРЕМ. ВАКУУМ. ...

5.9 Enter

Ввод	Меню
 <Enter>	Информация о текущих значениях количества сред, которыми заполняются баллон со свежим маслом, баллон с отработанным маслом и внутренний баллон для хладагента

¹⁾ Не поддерживается или не работает с AC790PRO

6. Начальная стадия эксплуатации

6.1 Удаление транспортной упаковки

! При удалении упаковочного материала из зоны вокруг баллона для хладагента следить за тем, чтобы шланги баллона для хладагента не соприкасались с корпусом или фильтром-осушителем!

1. Удалить картон.
2. Снять AC790PRO с упаковочной палеты.
3. Проверить комплект поставки.
4. Проверить уровень масла в вакуумном насосе (смотровое стекло).

И Не разъединять электрические соединения. Открывать и ремонтировать внутренние детали допускается только обученным сотрудникам сервисной службы.

И В случае обнаружения повреждений при транспортировке (например, утечка масла) следует обратиться в сервисную службу.

6.2 Подсоединение сервисных шлангов

Подсоединить входящие в комплект поставки сервисные шланги к сервисным быстроразъемным соединениям HP и LP.

! Для точного вычисления количества хладагента длина подсоединенного шланга входит в число параметров программного обеспечения. Поэтому каждое изменение длины шланга в настройках программного обеспечения необходимо вводить в меню **"ДЛИНА ШЛАНГОВ"** (см. гл. "Длина сервисных шлангов").

6.3 Подсоединение баллона со свежим маслом и баллона с отработанным маслом

! Не применять чрезмерной силы при снятии или закреплении баллонов с контрастным веществом УФ, свежим или отработанным маслом.

И Для правильного определения баллонов следует обратить внимание на символы, приведенные на сервисной крышке.

1. Заполнение баллона со свежим маслом компрессорным маслом
2. Подсоединить баллон со свежим маслом к верхнему быстроразъемному соединению.
3. Подсоединить баллон с отработанным маслом к нижнему быстроразъемному соединению.

И AC790PRO не укомплектован весами для свежего и отработанного масла. Требуемое количество необходимо определять по шкале баллона.

6.4 Подключите внутренний баллон для хладагента

1. Подсоединить адаптер LP к внутреннему баллону для хладагента (разъем низкого давления).
2. Соединить сервисный шланг LP с адаптером.
3. Вентиль LP в положении "О".
4. Нажать **<кнопку вакуумирования>**.
5. Ввести время вакуумирования 10 минут.
6. Открыть "паровой" клапан на внутреннем баллоне для хладагента.
7. Подтвердить нажатием **<Enter>** (**<Ввод>**).
 - ⇒ Включить фазу вакуумирования.
 - ⇒ По истечении 10 минут фаза вакуумирования завершается.
8. Закрыть синий клапан и клапаны бака.
9. Снять сервисный шланг LP.
10. Отсоединить AC790PRO от электросети.
11. Снять пластмассовый корпус.
12. Приготовить болт и подкладную шайбу из прилагаемого пакета.
13. Поставить внутренний баллон для хладагента на весы для хладагента.
14. Закрепить внутренний баллон для хладагента с помощью болтов и подкладных шайб.
15. Привинтить синий шланг с резьбой к синему клапану, используя Loctite 222.
16. Привинтить красный шланг с резьбой к красному клапану, используя Loctite 222.

! Внимание: ручка баллона для хладагента не должна касаться держателя.

! Не допустить повреждения уплотнений шлангов.

17. Открыть шланги и клапаны.
18. Снова установить корпус.

6.5 Включение AC790PRO

! Прибор AC790PRO рассчитан на 230 вольт, 50 Hz. Учитывайте данные, указанные на типовой табличке AC790PRO.

1. Установить AC790PRO на ровную, виброустойчивую поверхность.
 2. Задействовать тормозной механизм, чтобы предотвратить откат AC790PRO с места.
 3. Подсоединить провод для подключения к сети к системе электропитания.
 4. Включить главный выключатель.
⇒ Выполняется проверка дисплея.
- Отображаются дата и время (стартовый экран).

6.6 Требуемые настройки

! На начальной стадии эксплуатации необходимо проверить или изменить указанные ниже настройки.

! Все остальные настройки и заводские настройки приводятся в главе "Настройки".

6.6.1 Настройка языка

1. Запустить стартовый экран.
 2. Одновременно нажать и отпустить <3> и <Промывка>.
⇒ Отображается ВВЕСТИ ПАРОЛЬ 0000.
 3. Ввести код 2222 и подтвердить нажатием ←.
 4. Выбрать "ЯЗЫК" с помощью ↑ ↓ и подтвердить нажатием ←.
⇒ Отображаются имеющиеся в распоряжении языки.
 5. Выбрать язык с помощью ↑ ↓ и подтвердить нажатием ←.
- Выбранный язык установлен.

! Возврат с помощью <Стоп>.

6.6.2 Установка даты и времени

1. Запустить стартовый экран.
2. Одновременно нажать и отпустить <3> и <Промывка>.
⇒ Отображается ВВЕСТИ ПАРОЛЬ 0000.
3. Ввести код 2222 и подтвердить нажатием ←.
4. Выбрать "ДАТА И ВРЕМЯ" с помощью ↑ ↓ и подтвердить нажатием ←.
⇒ Отображаются дата и время.

! Курсор устанавливается на текущей дате.

5. Ввести дату и время с помощью <0 – 9> и подтвердить нажатием ←.

→ Дата и время установлены.

! Возврат с помощью <Стоп>.

6.6.3 Настройка данных мастерской

! Возможен ввод не более 8 строк с 20 символами в каждой.

! С помощью <МЕНЮ> удаляется символ перед курсором.

1. Запустить стартовый экран.
2. Одновременно нажать и отпустить <3> и <Промывка>.
⇒ Отображается ВВЕСТИ ПАРОЛЬ 0000.
3. Ввести код 2222 и подтвердить нажатием ←.
4. Выбрать "ДАнные МАСТЕРСКОЙ" с помощью ↑ ↓ и подтвердить нажатием ←.
5. Ввести данные мастерской с помощью <A – Z>, <0 – 9> и подтвердить нажатием ←.

! Перейти на другую строку с помощью ↑ ↓.

→ Данные мастерской установлены.

! Возврат с помощью <Стоп>.

6.7 Заполните внутренний баллон для хладагента



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: опасность обморожения в результате утечки хладагента!

При попадании на кожу хладагент вызывает сильное обморожение.

- Проверить сервисные шланги на отсутствие повреждений.
- Прочно подсоединить сервисные быстроразъемные соединения к сервисным шлангам.
- Носить защитные очки.
- Носить перчатки.

i Перед началом использования AC790PRO внутренний баллон для хладагента необходимо заполнить жидким хладагентом. Использовать исключительно хладагент R134a.

i Данный хладагент можно приобрести у поставщика газа. Хладагент хранят в обычных условиях и перевозят в резервуарах с соединительной арматурой.

! Внутренний баллон для хладагента следует заменять только в случае его значительного повреждения. Внутренний баллон для хладагента всегда необходимо заполнять с помощью внешнего баллона для хладагента.

! Во время заполнения внешний баллон для хладагента должен быть прочно установлен, а оператор должен обеспечить невозможность опрокидывания внешнего баллона для хладагента благодаря надежной прокладке сервисных шлангов.

i Оптимальное заполняемое количество составляет 10 - 12 kg (kg).

! Не прерывать автоматический процесс заполнения до тех пор, пока он не будет автоматически завершен прибором AC790PRO.

! После заполнения внутреннего баллона для хладагента AC790PRO откачивает хладагент из сервисных шлангов и внутренних шлангопроводов. Это дополнительное количество приводит к тому, что действительное количество заполненного хладагента отличается от заданного количества хладагента прибл. на + 500 – 700 г.

MENU

Клавиша <МЕНЮ>

! Учитывать также сообщения системы управления с помощью меню AC790PRO.

1. Привинтить адаптер к внешнему баллону для хладагента.

i Типы подсоединения внешнего баллона для хладагента

- **Внешний баллон для хладагента, оснащенный одним клапаном:** Всегда ставить этот внешний баллон для хладагента вверх дном, если заполняется внутренний баллон для хладагента. Привинтить адаптер к месту подсоединения внешнего баллона для хладагента.
- **Внешний баллон для хладагента, оснащенный двумя клапанами:** Привинтить адаптер к месту подсоединения LIQUID внешнего баллона для хладагента.

2. Сервисный шланг LP подсоединить к адаптеру внешнего баллона для хладагента.

3. Установить клапан LP в положение "O".

4. Открыть клапан внешнего баллона для хладагента.

5. Нажать <МЕНЮ>.

6. Выбрать "ЗАПОЛ. БАЛ. ДЛЯ ХЛ." с помощью ↑ ↓ и подтвердить нажатием ←.

⇒ Отображается максимальное количество, подлежащее заполнению.

7. Ввести заполняемое количество с помощью <0 – 9> и подтвердить нажатием ←.

⇒ ВЫБРАТЬ МЕСТО СОЕД.

1 HP & LP

2 HP

3 LP

8. Ввести <1> и подтвердить нажатием ←.

⇒ Процесс заполнения запускается.

i Манометр высокого/низкого давления показывает значение текущего внутреннего давления во внешнем баллоне для хладагента.

i По окончании процесса заполнения хладагентом в заданном количестве AC790PRO завершает фазу заполнения.

9. Закрыть клапан внешнего баллона для хладагента и клапан сервисного шланга LP.

10. Подтвердить нажатием ←.

⇒ Включить функцию самоопорожнения.

⇒ Регенерация завершена (по истечении ок. 2-4 минут).

11. Удалить сервисный шланг LP и адаптер с внешнего баллона для хладагента.

➔ Теперь внутренний баллон заполнен хладагентом.

i Для проверки количества хладагента во внутреннем баллоне для хладагента необходимо запустить стартовый экран и нажать ←.

i Возврат с помощью <Стор>.

7. Подготовка к обслуживанию системы кондиционирования



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: опасность получения ожогов в результате соприкосновения с горячими частями двигателя!

Соприкосновение с горячими компонентами двигателя вызывает ожоги тяжелой степени.

- Дать остыть двигателю.
- Носить рукавицы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: опасность обморожения в результате утечки хладагента!

При попадании на кожу хладагент вызывает сильное обморожение.

- Проверить сервисные шланги на отсутствие повреждений.
- Прочно подсоединить сервисные быстроразъемные соединения к сервисным шлангам.
- Носить защитные очки.
- Носить рукавицы.

I При обслуживании системы кондиционирования автомобиля, оснащенного только одним разъемом низкого давления, необходимо соблюдать рекомендации изготовителя автомобиля.

1. Установить AC790PRO на ровную, виброустойчивую поверхность.
2. Задействовать тормозной механизм, чтобы предотвратить откат AC790PRO с места.
3. Подсоединить провод для подключения к сети к системе электропитания.
4. Включить главный выключатель.

! Перед началом обслуживания системы кондиционирования необходимо учесть данные изготовителя соответствующего автомобиля.

! AC790PRO предусмотрен исключительно для работы с хладагентом R134a. Перед началом обслуживания системы кондиционирования необходимо проверить тип используемого в автомобиле хладагента.

! Невозможно применение AC790PRO для обслуживания систем кондиционирования, отремонтированных с использованием химического герметизирующего средства. При несоблюдении данного условия гарантия теряет силу.

! Не пытаться закрыть клапаны внутреннего баллона для хладагента во время работы AC790PRO.

8. Проверка системы кондиционирования автомобиля

8.1 Визуальный контроль

Перед началом обслуживания системы кондиционирования необходимо проверить все видимые компоненты и разъемы системы кондиционирования автомобиля на предмет повреждений.

8.2 Испытание давлением

! Учитывать также сообщения системы управления с помощью меню AC790PRO.

1. Запустить стартовый экран.
2. Нажать **<МЕНЮ>**.
3. Выбрать **"КОНТР. ДАВЛ. А/С"** с помощью **↑ ↓** и подтвердить нажатием **↵**.
⇒ Отображается указание.
4. Выбрать количество сервисных шлангов.
5. Установить клапаны HP и LP в положение "O".
⇒ Сервисные шланги заполняются.
6. Установить клапаны HP и LP в положение "C".
7. Подсоединить сервисные шланги к автомобилю, включить двигатель и систему кондиционирования автомобиля.
8. Удерживать число оборотов двигателя в пределах от 1500 до 2000 об/мин.
9. Считать и записать значения температуры окружающей среды, давления HP, давления LP и температуры воздуха, измеренной у вентиляционных отверстий.
10. Выключить двигатель и систему кондиционирования автомобиля, отсоединить от автомобиля сервисные шланги.
11. Установить клапаны HP и LP в положение "O".
⇒ Сервисные шланги опорожняются.
12. Затем на дисплее появляется соответствующее сообщение. Установить клапаны HP и LP в положение "C".
13. Далее с помощью **<Стоп>**.
14. Ввести измеренную температуру окружающей среды и подтвердить нажатием **↵**.
15. Ввести считанное значение давления (высокое давление) и подтвердить нажатием **↵**.
16. Ввести считанное значение давления (низкое давление) и подтвердить нажатием **↵**.
17. Ввести измеренную у вентиляционных отверстий температуру воздуха и подтвердить нажатием **↵**.
⇒ Отображаются введенные данные и состояние.

I Распечатка с помощью **↵**.

I Возврат с помощью **<Стоп>**.

8.3 Диагностика

! Диагностическое программное обеспечение AC790PRO было разработано для поддержки и предоставления инструкций в случае повреждений систем кондиционирования автомобилей. Диагностика и предлагаемые рекомендации предоставляют лишь ориентировочную информацию, а не являются рекомендациями по ремонту.

8.3.1 Подготовка к диагностике

! Поставить автомобиль в защищенном от ветра и солнца месте. Даже из-за незначительного движения воздуха возможно искажение значений.

! Учитывать также сообщения системы управления с помощью меню AC790PRO.

1. Подсоединить сервисные шланги к автомобилю.
2. Опустить, но не закрывать капот двигателя.
3. Запустить двигатель проверяемого автомобиля.

i Двигатель должен достичь рабочей температуры.

4. Увеличить частоту вращения двигателя автомобиля до 1500 – 2000 об/мин и удерживать ее в этих пределах.
5. Включить систему кондиционирования автомобиля.
6. Открыть вентиляционные отверстия (посередине автомобиля).
7. Настроить максимальную охлаждающую мощность системы кондиционирования автомобиля.
8. Задать максимальную степень вентиляции вентилятора.
9. Выключить функцию рециркуляции воздуха.
10. Открыть двери и окна.

! Проверить, включается ли компрессор.

i Подождать, пока система кондиционирования автомобиля не начнет охлаждать воздух равномерно (3 – 5 минут).

! Правильно измерить температуру окружающей среды. Расстояние от автомобиля должно составлять ок. 1 м.

! Измерение непосредственно вблизи двигателя может стать причиной неправильной диагностики.

11. Измерить и записать значение температуры окружающей среды.
12. Манометр высокого давления: считать и записать максимальное значение давления при включенном компрессоре.

13. Манометр низкого давления: считать и записать минимальное значение давления при включенном компрессоре.
14. Температура: считать и записать среднее значение температуры воздуха (измеренное у расположенных посередине вентиляционных отверстий).

8.3.2 Проведение диагностики

i Диагностическая функция действует только в случае выбора автомобиля в базе данных и подсоединения двух сервисных разъемов.

i Если автомобиль еще не выбран, AC790PRO открывает базу данных, предоставляя возможность выбрать автомобиль, чтобы после этого выполнить диагностику.

! Учитывать также сообщения системы управления с помощью меню AC790PRO.

1. Запустить стартовый экран.
2. Нажать **<МЕНЮ>**.
3. Выбрать **"ДИАГН. А/С АВТОМ."** с помощью **↑ ↓** и подтвердить нажатием **←**.
⇒ Отображается указание.
4. Выбрать количество сервисных шлангов.

i При диагностике возможен ввод только 2 сервисных разъемов.

5. Выбрать автомобиль из базы данных автомобилей.
6. Применить данные.
7. Ввести измеренную температуру окружающей среды и подтвердить нажатием **←**.
8. Ввести считанное значение давления (высокое давление) и подтвердить нажатием **←**.
9. Ввести считанное значение давления (низкое давление) и подтвердить нажатием **←**.
10. Ввести измеренную у вентиляционных отверстий температуру воздуха и подтвердить нажатием **←**.
⇒ Отображаются опции **<1>** и **<2>**:

i **<1>** – результат:
Отображаются введенные данные и состояние.

i **<2>** – диагностика:
Отображаются перечень возможных причин и возможность устранения неисправностей.

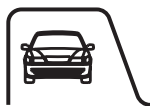
11. Выбрать опцию **<1>** или **<2>**.

i Распечатка с помощью **←**

i Возврат с помощью **<Стоп>**.






9. Управление

9.1 База данных








Клавиша <БАЗА ДАННЫХ>





9.1.1 База данных автомобилей

-  В этом меню можно выбрать автомобили, имеющиеся в базе данных автомобилей, со всеми надлежащими данными.
 -  Возможно ежегодное обновление базы данных автомобилей через PS2-накопитель. По этому вопросу просим Вас обращаться к Вашему дистрибьютору.
 -  Данные для заполнения можно перенести напрямую из базы данных автомобилей и распечатать.
 -  Учитывать также сообщения системы управления с помощью меню AC790PRO.
1. Запустить стартовый экран.
 2. Нажать <БАЗА ДАННЫХ>.
 3. Выбрать "БАЗА ДАННЫХ АВТОМ." с помощью ↑↓ и подтвердить нажатием ←.
 4. Выбрать "ЕВРОПА" и подтвердить нажатием ←.
 5. Выбрать автомобиль (изготовитель) с помощью ↑↓ и подтвердить нажатием ←.
 6. Выбрать тип (модель) с помощью ↑↓ и подтвердить нажатием ←.
 7. Перенести или отобразить данные <1>, <2>.
- Автомобиль выбран.
-  Возврат с помощью <Стоп>.

9.1.2 Персональная база данных

-  Это меню служит для управления персональной базой данных с введенными самим оператором данными автомобилей.
 -  В распоряжении имеются 4 строки с 20 знаками в каждой для описания автомобиля и по 1 строке с 20 знаками для указания количества хладагента, типа масла и количества масла.
 -  Не обязательно заполнять все строки. При нажатии ← курсор переходит на следующую строку. В этом случае предыдущая строка остается пустой.
 -  Учитывать также сообщения системы управления с помощью меню AC790PRO.
1. Нажать <База данных>.
 2. Выбрать "СОБСТ. ДАННЫЕ АВТ." с помощью ↑↓ и подтвердить нажатием ←.
 3. Ввести данные с помощью <A – Z>, <0 – 9> и подтвердить нажатием ←.
-  С помощью <МЕНЮ> удаляется символ перед курсором.
- При нажатии ← курсор переходит на следующую строку.
- Для навигации в окне используют ↑↓, ← или →.

9.1.3 База данных клиентов и автомобилей

-  В этом меню можно ввести данные автомобиля и данные клиента, которые затем приводятся на распечатке.
 -  Учитывать также сообщения системы управления с помощью меню AC790PRO.
1. Запустить стартовый экран.
 2. Нажать <БАЗА ДАННЫХ>.
 3. Выбрать "ДАН. КЛИЕНТА И АВТ." с помощью ↑↓ и подтвердить нажатием ←.
 4. Ввести данные с помощью <A – Z>, <0 – 9> и подтвердить нажатием ←.
-  С помощью <МЕНЮ> удаляется символ перед курсором.
 -  Возврат с помощью <Стоп>.

9.2 Сервисные фазы

- **Фаза регенерации:**
Хладагент откачивается из автомобиля, очищается и подается во внутренний баллон для хладагента.
- **Фаза вакуумирования:**
В системе кондиционирования автомобиля создается вакуум, и выполняется проверка системы на отсутствие утечек.
- **Фаза заполнения:**
 - Свежее масло: система кондиционирования автомобиля заполняется свежим маслом.
 - Хладагент: система кондиционирования автомобиля заполняется хладагентом R134a в определенном количестве.

9.3 Ручной режим



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: опасность обморожения в результате утечки хладагента!

При попадании на кожу хладагент вызывает сильное обморожение.

- Проверить сервисные шланги на отсутствие повреждений.
- Прочно подсоединить сервисные быстроразъемные соединения к сервисным шлангам.
- Носить защитные очки.
- Носить перчатки.

! Сервисные параметры (время создания вакуума, заполняемое количество и тип свежего масла) приводятся в инструкции к автомобилю или руководстве по ремонту.


i Все сервисные фазы могут быть выполнены с помощью AC790PRO в ручном режиме.


i Отдельные сервисные фазы в стандартном порядке сочетаются с другими сервисными фазами, необходимыми для выполнения отдельного выбранного процесса в полном объеме.


i Хладагентом R134a может быть заполнена только находящаяся под вакуумом система кондиционирования. Поэтому фаза вакуумирования должна быть выполнена перед заполнением хладагентом R134a.


i Учитывать предусмотренную для автомобиля информацию перед тем, как изменять количество масла.

9.3.1 Регенерация

 Вовремя фазы регенерации AC790PRO автоматически опорожняет сервисные шланги и выделяет из откачанного хладагента масло, которое затем стекает в баллон с отработанным маслом.

 Давление в системе кондиционирования автомобиля контролируется до и во время выполнения фазы регенерации.


 Перед проведением регенерации мы рекомендуем дать поработать системе кондиционирования автомобиля несколько минут. Благодаря этому можно откачать большее количество хладагента. Однако перед запуском фазы регенерации систему кондиционирования автомобиля необходимо выключить.

 Учитывать также сообщения системы управления с помощью меню AC790PRO.





Клавиша <Регенерация>

1. Подсоединить сервисные шланги HP и LP к системе кондиционирования автомобиля.
2. Открыть клапаны обоих сервисных шлангов.
3. Открыть клапаны HP и LP на панели индикации и управления.
4. Запустить стартовый экран.
5. Нажать <Регенерация>.
 - ⇒ AC790PRO выполняет самоочистку.

 Выполнение самоочистки требуется в том случае, если необходимо точно определить вес откачанного хладагента. С помощью <МЕНЮ> функцию самоочистки можно пропустить.


⇒ После самоочистки автоматически запускается процесс регенерации.



 Регенерация автоматически завершается по достижении давления 0 бар в системе кондиционирования автомобиля.

 Для оптимизации процесса регенерации несколько раз выполняется слив масла. По завершении слива масла в последний раз AC790PRO в течение заданного времени ожидания проверяет, регистрируется ли возможное повышение давления. В случае повышения давления фаза регенерации запускается повторно.

⇒ После регенерации на дисплее отображается количество откачанного хладагента.


6. Закрыть клапаны HP и LP на панели индикации и управления.
7. Закрыть клапаны обоих сервисных шлангов.


 По завершении фазы регенерации необходимо подтвердить, следует ли удалить сохраненные данные автомобиля.


 После регенерации можно ввести количество откачанного отработанного масла с помощью клавиш для ввода цифр и выполнить распечатку нажатием .

 Возврат с помощью <Стоп>.

9.3.2 Фаза вакуумирования

 Следить за тем, чтобы регенерация была проведена до того, как будет создан вакуум.


 Фаза вакуумирования не запускается в случае наличия давления в системе кондиционирования автомобиля. На дисплее появляется соответствующее сообщение о неполадке.

 Учитывать также сообщения системы управления с помощью меню AC790PRO.





Клавиша **<Вакуум>**

1. Подсоединить сервисные шланги HP и LP к системе кондиционирования автомобиля.
2. Открыть клапаны обоих сервисных шлангов.
3. Открыть клапаны HP и LP на панели индикации и управления.
4. Запустить стартовый экран.
5. Нажать **<Вакуум>**.
6. Ввести длительность создания вакуума с помощью **<0 – 9>** и подтвердить нажатием **↵**.
⇒ AC790PRO выполняет фазу вакуумирования.


 По истечении фазы вакуумирования запускается время контроля давления (испытание на герметичность). По истечении этого времени проверяется, возникли ли в системе кондиционирования автомобиля утечки (места негерметичности). Результат данной проверки герметичности отображается на дисплее.


7. Закрыть клапаны HP и LP на панели индикации и управления.
8. Закрыть клапаны обоих сервисных шлангов.


 По завершении фазы вакуумирования необходимо подтвердить, следует ли удалить сохраненные данные автомобиля.


 Возврат с помощью **<Stop>**.


9.3.3 Заполнение хладагентом и свежим маслом


 Свежим маслом может быть заполнена только находящаяся под вакуумом система кондиционирования автомобиля. Перед началом процесса заполнения необходимо создать вакуум.


 Если во время заполнения будет установлено давление в системе кондиционирования автомобиля, то прежде чем продолжить процесс заполнения необходимо провести регенерацию.


 Заполнение свежим маслом возможно только в сочетании с хладагентом R134a.

 Всегда учитывать данные изготовителя автомобиля перед тем, как изменять количество масла.

 Необходимо обязательно следить за тем, чтобы клапаны на панели управления были закрыты, так как иначе неизбежны повреждения внутренних компонентов и неисправность работы машины.

 По возможности, использовать для заполнения только разъем высокого давления. При работе с системами кондиционирования автомобилей, оснащенными только разъемом низкого давления, после заполнения необходимо подождать не менее 10 минут, прежде чем снова включить систему кондиционирования автомобиля.

 Для надлежащего выполнения процесса заполнения необходимо убедиться в том, что количество хладагента во внутреннем баллоне для хладагента как минимум на 2 кг превышает требуемое заполняемое количество. Программное обеспечение не признает меньших значений.

 Количество свежего масла не задается; процесс заполнения выполняется с управлением по времени. Мы рекомендуем записывать уровни масла в баллоне со свежим маслом и в баллоне с отработанным маслом перед началом обслуживания системы кондиционирования и отмечать требуемое количество свежего масла на баллоне со свежим маслом.



Клавиша <Заполнение>

! Учитывать также сообщения системы управления с помощью меню AC790PRO.

1. Подсоединить сервисные шланги HP и LP к системе кондиционирования автомобиля.
2. Открыть клапаны обоих сервисных шлангов.
3. Открыть клапаны HP и LP на панели индикации и управления.
4. Запустить стартовый экран.
5. Нажать <Заполнение>.
 - ⇒ ЗАПОЛНИТЬ СВЕЖЕЕ МАСЛО?
 - 1 - ДА
 - 2 - НЕТ
6. Выбрать <1> или <2> и подтвердить нажатием ←.
 - ⇒ Отображается
 - ВВЕСТИ ЗАПОЛН. КОЛИЧЕСТВО.
7. Ввести количество хладагента (R134a) с помощью <0 – 9> и подтвердить нажатием ←.
8. Если на вопрос ЗАПОЛНИТЬ СВЕЖЕЕ МАСЛО? дать ответ "ДА", то необходимо нажать клавишу <МЕНЮ>, чтобы открыть магнитный клапан для заполнения маслом и запустить процесс заполнения маслом.

! Во время процесса заполнения следить за уровнем масла в баллоне со свежим маслом и не оставлять работать AC790PRO без присмотра.

9. Завершить процесс заполнения маслом повторным нажатием клавиши <МЕНЮ>, как только свежее масло будет заполнено в требуемом количестве (магнитный клапан закрывается).
10. Запустить процесс заполнения хладагентом нажатием ←.
 - ⇒ AC790PRO заполняет систему кондиционирования автомобиля хладагентом R134a.

ii По завершении процесса заполнения на дисплее отображается заполненное количество хладагента.

ii При необходимости отображенное заполненное количество хладагента можно удалить с помощью <МЕНЮ>. Затем заполненное количество хладагента можно ввести вручную с помощью клавиш для ввода цифр.

→ Фаза заправки завершена.

ii Распечатка с помощью ←

ii Возврат с помощью <Стоп>.

9.4 Подготовка

! Учитывать также сообщения системы управления с помощью меню AC790PRO.

1. Запустить стартовый экран.
2. Нажать <МЕНЮ>.
3. Выбрать <Подготовка> с помощью ↑ ↓ и подтвердить нажатием ←.

ii Процесс подготовки ограничен 60 минутами и прерывается автоматически по завершении опорожнения внутреннего контура.

ii Возврат с помощью <Стоп>.

9.5 Автоматический режим



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: опасность обморожения в результате утечки хладагента!

При попадании на кожу хладагент вызывает сильное обморожение.

- Проверить сервисные шланги на отсутствие повреждений.
- Прочно подсоединить сервисные быстроразъемные соединения к сервисным шлангам.
- Носить защитные очки.
- Носить рукавицы.

i Данная функция позволяет автоматически выполнить такие сервисные фазы, как регенерация, вакуумирование и заполнение.

i Сервисные параметры (время создания вакуума, заполняемое количество, тип хладагента и свежего масла) можно перенести из базы данных и использовать для функции "Автоматический режим".

! Сервисные параметры (время создания вакуума, заполняемое количество, тип хладагента и свежего масла) приводятся в инструкции к автомобилю или руководстве по ремонту и подлежат соблюдению.

! При обслуживании автомобилей, оснащенных только одним сервисным разъемом, сервисную фазу "Заполнение" следует выполнять в "Ручном режиме".

! При обслуживании автомобилей, оснащенных только одним сервисным разъемом, необходимо соблюдать рекомендованный изготовителем порядок действий.



Клавиша

<Автоматический режим>

! Учитывать также сообщения системы управления с помощью меню AC790PRO.

1. Подсоединить сервисные шланги HP и LP к системе кондиционирования автомобиля.
2. Открыть клапаны обоих сервисных шлангов.
3. Открыть клапаны HP и LP на панели индикации и управления.
4. Запустить стартовый экран.
5. Нажать <Автоматический режим>.

⇒ ВЫБРАТЬ МЕСТО СОЕД.?

1 HP & LP

2 HP

3 LP

6. Выбрать <1>, <2> или <3> и подтвердить нажатием **↵**.

⇒ Отображается ВВОД ВРЕМ. ВАКУУМ..

7. Настроить длительность создания вакуума с помощью <0 – 9>, и подтвердить нажатием **↵**.

⇒ ЗАПОЛНИТЬ СВЕЖЕЕ МАСЛО?

1 – ДА

2 – НЕТ

8. Выбрать <1> или <2> и подтвердить нажатием **↵**.

⇒ Отображается

ВВЕСТИ ЗАПОЛН. КОЛИЧЕСТВО.

9. Ввести количество хладагента (R134a) с помощью <0 – 9> и подтвердить нажатием **↵**.

⇒ Автоматический режим запускается.

i Если на вопрос ЗАПОЛНИТЬ СВЕЖЕЕ МАСЛО? дать ответ "ДА", то после выполнения фазы вакуумирования AC790PRO останавливается, и свежее масло в требуемом количестве необходимо подать вручную.

i Количество свежего и отработанного масел не определяется с помощью весов, а должно быть считано по шкале, записано и вычислено оператором.

10. Для запуска процесса заполнения свежим маслом необходимо один раз кратко нажать клавишу <МЕНЮ>.
11. Завершить процесс заполнения маслом повторным нажатием клавиши <МЕНЮ>, как только свежее масло будет заполнено в требуемом количестве.
12. Запустить процесс заполнения хладагентом нажатием **↵**.

⇒ AC790PRO заполняет систему кондиционирования автомобиля хладагентом R134a.

➔ Автоматический режим выполнен.

i Возврат с помощью <Стоп>.

10. Поиск неисправностей

И Если некоторые из мер, предложенных в данной главе, не выполнимы, следует обратиться в сервисную службу.

10.1 Сервисные сообщения

Сообщения	Меры
ЗАМЕНИТЬ МАСЛО	Заменить масло для вакуумного насоса.
ЗАМЕНИТЬ ФИЛЬТР	Заменить комбинированный фильтр

10.2 Сообщения о неисправностях

Сообщения	Меры
ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ	На выходе компрессора имеется повышенное давление. Выключить AC790PRO и подождать около 30 минут. Если эта проблема будет возникать по-прежнему, следует обратиться в сервисную службу.
ПРОГРАММНАЯ ОШИБКА	Ошибка в программном обеспечении, следует обратиться в сервисную службу.
БАЛЛОН ДЛЯ ХЛ. ПОЛОН	Достигнуто максимальное значение заполнения внутреннего баллона для хладагента. Выполнить несколько раз процессы заполнения, чтобы уменьшить количество хладагента во внутреннем баллоне.
ВРЕМЯ РЕГЕНЕРАЦИИ ПРЕВЫШЕНО!	Время регенерации превышает максимальное значение, заданное из соображений безопасности. Проверить систему кондиционирования автомобиля на отсутствие утечек. Если не будут обнаружены утечки, следует обратиться в сервисную службу.
СИСТЕМА А/С ПУСТА	В системе кондиционирования автомобиля отсутствует хладагент.
СИСТЕМА А/С ПОЛНА	В системе кондиционирования имеется хладагент.
НЕПОЛНОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ	Время заполнения превышает максимальное значение, заданное из соображений безопасности. Давление во внутреннем баллоне для хладагента соответствует давлению в системе кондиционирования автомобиля. Сообщить сервисной службе.

11. Настройки AC790PRO

11.1 Заводские настройки

Меню	Заводская настройка
ЯЗЫК	английский
ДАТА И ВРЕМЯ	среднеевропейское время (MET)
ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	кг/м
ДЛИНА ШЛАНГОВ	5 m
КОНТРАСТ	средний контраст
АДРЕС МАСТЕРСКОЙ	пусто, данные отсутствуют
ПРОМЫВКА	выключена
ВЕСЫ ДЛЯ МАСЛА	выключена
ВЕЩЕСТВО УФ	выключена
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР	серийный номер уже введен (ср. с типовой табличкой)
РЕЖИМ ЭКСПЕРТА	выключена

11.2 Настройка единицы измерения

1. Запустить стартовый экран.
 2. Одновременно нажать и отпустить <3> и <Промывка>.
 - ⇒ Отображается ВВЕСТИ ПАРОЛЬ 0000.
 3. Ввести код 2222 и подтвердить нажатием ←.
 4. Выбрать "ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ" с помощью ↑ ↓ и подтвердить нажатием ←.
 - ⇒ Отображаются кг/фунты.
 5. Выбрать единицу измерения с помощью ↑ ↓ и подтвердить нажатием ←.
- Выбранная единица измерения установлена.

⏮ Возврат с помощью <Стоп>.

11.3 Настройка длины сервисных шлангов

1. Запустить стартовый экран.
 2. Одновременно нажать и отпустить <3> и <Промывка>.
 - ⇒ Отображается ВВЕСТИ ПАРОЛЬ 0000.
 3. Ввести код 2222 и подтвердить нажатием ←.
 4. Выбрать "ДЛИНА ШЛАНГОВ" с помощью ↑ ↓ и подтвердить нажатием ←.
 - ⇒ Отображаются имеющиеся в распоряжении значения длины (2,5 м, 5 м, 7,5 м и 10 м).
 5. Выбрать длину шланга с помощью ↑ ↓ и подтвердить нажатием ←.
- Выбранная длина шланга установлена.

⏮ Возврат с помощью <Стоп>.

11.4 Контраст

1. Запустить стартовый экран.
 2. Одновременно нажать и отпустить <3> и <Промывка>.
 - ⇒ Отображается ВВЕСТИ ПАРОЛЬ 0000.
 3. Ввести код 2222 и подтвердить нажатием ←.
 4. Выбрать "КОНТРАСТ" с помощью ↑ ↓ и подтвердить нажатием ←.
 - ⇒ На дисплее появляется числовой индекс, отображающий степень контраста.
 5. Изменить контраст с помощью ↑ ↓ и подтвердить нажатием ←.
- Контраст установлен.

⏮ Возврат с помощью <Стоп>.

11.5 Ввод серийного номера

⏮ Серийный номер указан на типовой табличке, размещенной на задней стенке корпуса AC790PRO.

1. Запустить стартовый экран.
 2. Одновременно нажать и отпустить <3> и <Промывка>.
 - ⇒ Отображается ВВЕСТИ ПАРОЛЬ 0000.
 3. Ввести код 2222 и подтвердить нажатием ←.
 4. Выбрать "СЕРИЙНЫЙ НОМЕР" с помощью ↑ ↓ и подтвердить нажатием ←.
 5. Ввести серийный номер с помощью <А – Z>, <0 – 9> и подтвердить нажатием ←.
- Серийный номер установлен.

⏮ Возврат с помощью <Стоп>.

11.6 Промывка (опция)

⏮ При работе AC790PRO возможно опциональное подключение специальных принадлежностей для очистки деталей системы кондиционирования автомобиля. В случае применения специальных принадлежностей в меню выбора необходимо включить соответствующую функцию.

11.7 Режим эксперта

И При включенном режиме эксперта на дисплее не отображаются вспомогательные сообщения к отдельным действиям.

1. Запустить стартовый экран.
 2. Одновременно нажать и отпустить <3> и <Промывка>.

⇒ Отображается ВВЕСТИ ПАРОЛЬ 0000.
 3. Ввести 2222 и подтвердить нажатием ←.
 4. Выбрать "РЕЖИМ ЭКСПЕРТА" с помощью ↑ ↓ и подтвердить нажатием ←.
 5. Выбрать включение или выключение с помощью ↑ ↓ и подтвердить нажатием ←.
- Режим эксперта включен или выключен.

И Возврат с помощью <Стоп>.

11.8 Отчет с данными ТО (протоколы)

11.8.1 Включение/выключение отчета о расходе R134a

И В AC790PRO можно сохранять данные о расходе R134a при выполнении любых процессов заполнения и вытяжки.

! Эта функция может быть включена или выключена только сотрудником сервисной службы.

11.8.2 Распечатать данные

И Запоминающее устройство AC790PRO может содержать больше данных, чем можно распечатать на одном рулоне бумаги (принтер).

1. Нажать <МЕНЮ>.
 2. Выбрать "ПРОТОКОЛЫ" с помощью ↑ ↓ и подтвердить нажатием ←.
 3. Выбрать "РАСПЕЧАТАТЬ ДАННЫЕ" с помощью ↑ ↓ и подтвердить нажатием ←.

⇒ Отображается количество сохраненных протоколов.
 4. С помощью ← распечатать все протоколы.
- Распечатываются все протоколы.

И Возврат с помощью <Стоп>.

И Рекомендуется экспортировать, распечатывать, а затем удалять сохраненные отчеты не реже одного раза в неделю.

11.8.3 Экспортирование данных

! Удаляются все данные на PS2-накопителе!

1. Нажать <МЕНЮ>.
 2. Выбрать "ПРОТОКОЛЫ" с помощью ↑ ↓ и подтвердить нажатием ←.
 3. Выбрать ЭКСПОРТ. ДАННЫЕ с помощью ↑ ↓ и подтвердить нажатием ←.
 4. Установить PS2-накопитель.
- Все протоколы сохраняются на PS2-накопителе.

И Программное обеспечение A/C Data Manager (специальная оснастка) позволяет просматривать данные на ПК и управлять ими.

11.8.4 Удаление данных

1. Нажать <МЕНЮ>.
2. Выбрать "ПРОТОКОЛЫ" с помощью ↑ ↓ и подтвердить нажатием ←.
3. Выбрать УДАЛИТЬ ДАННЫЕ с помощью ↑ ↓ и подтвердить нажатием ←.

⇒ УДАЛИТЬ?

1 - ДА

2 - НЕТ
4. С помощью <1> удалить все протоколы.

И Протоколы не удаляются по отдельности.

12. Технический уход

! Электромонтажные работы являются только в том случае лиц с достаточными знаниями и опытом электрических систем!

12.1 Очистка

! Запрещается использовать абразивные чистящие средства и грубую ветошь!

➤ Для корпуса инструментального вагончика и монитора используйте только мягкие ткани и нейтральные чистящие средства.

12.2 Запасные и быстроизнашивающиеся детали

Описание	Номер для заказа
Комбинированный фильтр	SP00100001
Масло для вакуумного насоса	SP00100086
Рулон бумаги для принтера	SP00100087
Сервисный шланг 2,5 м (HP)	SP00100029
Сервисный шланг 5 м (HP)	SP00100035
Сервисный шланг 2,5 м (LP)	SP00100030
Сервисный шланг 5 м (LP)	SP00100036
Быстроразъемное соединение (HP)	SP00100083
Быстроразъемное соединение (LP)	SP00100082
Баллон для отработанным маслом	SP00100113
Баллон для свежим маслом	SP00100112
Набор адаптеров 2,5 м - 5 м	SP00100075
Адаптер для подсоединения к внешнему баллону для хладагента 1/4" SAE	SP00100019
Адаптер для подсоединения к внешнему баллону для хладагента W21.8-14 x 1/4" FL (стандарт EC)	SP00100080

12.3 Интервал техобслуживания

Описание	Периодичность
Замена масла для вакуумного насоса и тест на герметичность системы	см. индикацию (30 ч.)
Замена комбинированного фильтра	см. индикацию (150 кг)

! Не проводить работы по обслуживанию, не рекомендованные однозначно в данном разделе.

! В случае необходимости замены компонентов вне рамок работ по обслуживанию следует обратиться в сервисную службу.

12.4 Калибровка весов внутреннего баллона для хладагента

i Внутренний баллон для хладагента был откалиброван на заводе-изготовителе.

i В случае необходимости калибровки внутреннего баллона для хладагента следует обратиться в сервисную службу.

12.5 Снятие баллона со свежим маслом и баллона с отработанным маслом

! Не применять чрезмерной силы при снятии или закреплении баллона со свежим маслом и баллона с отработанным маслом.

12.5.1 Снятие баллона со свежим маслом

1. Слегка потянуть вниз за быстроразъемное соединение.
2. Снять баллон со свежим маслом по направлению вниз.

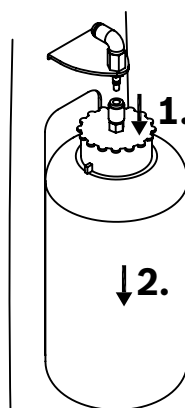


Рис. 5: Снятие баллона со свежим маслом

12.5.2 Снятие баллона с отработанным маслом

1. Слегка потянуть вверх за быстроразъемное соединение.
2. Снять баллон с отработанным маслом по направлению вниз.

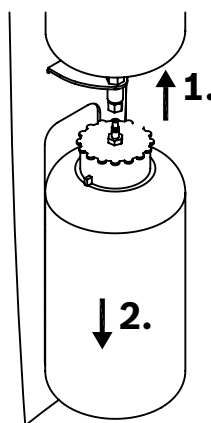




Рис. 6: Снятие баллона с отработанным маслом

12.6 Обновление программного обеспечения


12.6.1 Встроенное ПО

 Встроенное ПО (программное обеспечение) можно обновить с помощью PS2-накопителя. Дополнительную информацию можно запросить у сотрудников сервисной службы.


12.6.2 Обновление базы данных

 Данное меню используется для обновления базы данных производителей автомобилей.


 Не выключать AC790PRO во время обновления.

 Учитывать также сообщения системы управления с помощью меню AC790PRO.

1. Запустить стартовый экран.
 2. Одновременно нажать и отпустить <3> и <Промывка>.
 - ⇒ Отображается ВВЕСТИ ПАРОЛЬ 0000.
 3. Ввести код 2222 и подтвердить нажатием ←.
 4. Выбрать "ОБНОВ. БАЗЫ ДАННЫХ" с помощью ↑↓ и подтвердить нажатием ←.
 - ⇒ Отображается УСТАН. PS2-НАКОП..
 5. Снять пластмассовую крышку (вход PS2-накопителя) между клавишей меню и клавишей останова.
 6. Установить PS2-накопитель.
 7. Выбрать включение или выключение с помощью ↑↓ и подтвердить нажатием ←.
 - ⇒ Выполняется обновление.
- База данных обновлена.

 Возврат с помощью <Стоп>.

12.7 Замена бумаги для принтера

 Не применять чрезмерной силы, чтобы избежать повреждений крышки принтера.

1. Открыть крышку принтера.
2. Удалить старый рулон бумаги для принтера.
3. Установить новый рулон бумаги для принтера.

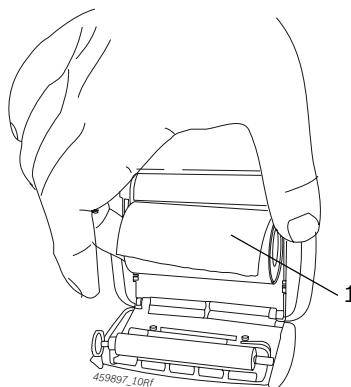



Рис. 7: Замена бумаги для принтера

1. Закрыть крышку

4. Закрыть крышку принтера.

 Для обеспечения надлежащей резки бумаги для принтера необходимо потянуть за бумагу для принтера по отрывной направляющей с одной стороны к другой.

12.8 Комбинированный фильтр

12.8.1 Замена комбинированного фильтра



ОПАСНОСТЬ: опасность поражения электрическим током из-за опасного напряжения!

Поражение электрическим током в результате прикосновения к токоведущим частям (например, главному выключателю, печатным платам) приводит к травмам, сердечной недостаточности и смерти.

➤ Передоткрыванием AC790PRO отсоединить сетевой штекер.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: опасность обморожения в результате утечки хладагента!

При попадании на кожу хладагент вызывает сильное обморожение.

- Проверить сервисные шланги на отсутствие повреждений.
- Прочно подсоединить сервисные быстроразъемные соединения к сервисным шлангам.
- Носить защитные очки.
- Носить рукавицы.

После обработки фильтром 150 кг хладагента на дисплее появляется сообщение **"ЗАМЕНИТЬ ФИЛЬТР"**. Как только появится это сообщение, следует обратиться в сервисную службу и заказать новый фильтр.

Рекомендуется поручать замену комбинированного фильтра сотрудникам сервисной службы.

❗ Следить за тем, чтобы перед закреплением нового фильтра были удалены старые уплотнительные кольца.

❗ При установке нового фильтра проверить правильность посадки уплотнений.

❗ Следить за тем, чтобы во время замены фильтра не были повреждены шланговые и электрические соединения.

❗ Не применять повторно бывший в употреблении фильтр.

❗ Учитывать также сообщения системы управления с помощью меню AC790PRO.

1. Запустить стартовый экран.
2. Открыть клапаны HP и LP на панели индикации и управления.

3. Нажать **<Регенерация>**.

⇒ Сначала AC790PRO выполняет самоочистку, а затем – фазу регенерации.



Манометр должен достичь значения 0 бар.

4. Закрыть клапаны HP и LP на панели индикации и управления. выключение AC790PRO.
5. Отключить от сети AC790PRO.
6. Снять с AC790PRO передний пластмассовый корпус.
7. Осторожно вынуть старый комбинированный фильтр.
8. Установить новый комбинированный фильтр вместе с новыми уплотнительными кольцами и проверить правильность положения уплотнительных колец.

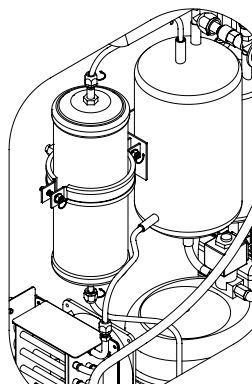


Рис. 8: Комбинированный фильтр

9. Закрыть корпус.

➔ Замена фильтра выполнена.



Возврат с помощью **<Стоп>**.

12.8.2 Сброс интервала замены фильтра

❗ Учитывать также сообщения системы управления с помощью меню AC790PRO.

1. Запустить стартовый экран.
 2. Одновременно нажать и отпустить **<3>** и **<Промывка>**.
⇒ Отображается **ВВЕСТИ ПАРОЛЬ 0000**.
 3. Ввести код **5555** и подтвердить нажатием **↵**.
 4. Выбрать **"ЗАМЕНА ФИЛЬТРА"** с помощью **↑↓** и подтвердить нажатием **↵**.
⇒ Отображается текущее количество отфильтрованного хладагента (в кг).
 5. Нажимать **<МЕНЮ>** до тех пор, пока количество отфильтрованного хладагента не будет установлено на нуль.
- ➔ Выполнен сброс интервала замены масла.



Возврат с помощью **<Стоп>**.

12.9 Вакуумный насос

12.9.1 Замена масла для вакуумного насоса



ОПАСНОСТЬ: опасность поражения электрическим током из-за опасного напряжения!

Поражение электрическим током в результате прикосновения к токоведущим частям (например, главному выключателю, печатным платам) приводит к травмам, сердечной недостаточности и смерти.

➤ Передоткрыванием AC790PRO отсоединить сетевой штекер.



ВНИМАНИЕ: опасность получения ожогов в результате соприкосновения с горячей поверхностью!

Соприкосновение с горячими поверхностями вакуумного насоса вызывает ожоги тяжелой степени.

➤ Дать остыть вакуумному насосу.
➤ Носить рукавицы.

И Масло вакуумного насоса необходимо заменять спустя каждые 30 часов работы. При необходимости замены масла вакуумного насоса на экране появляется сообщение "ЗАМ. МАС. ВАК. НАС."

И Использовать указанное компанией Robinair масло для вакуумного насоса (номер изделия SP00100086).

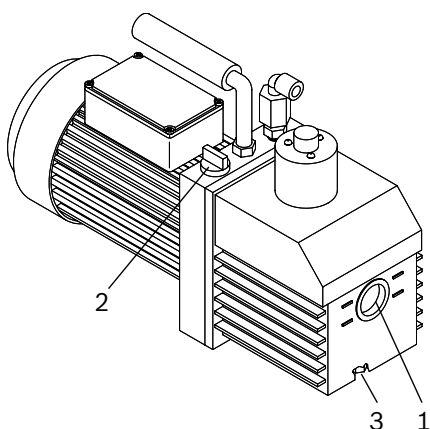


Рис. 9: Вакуумный насос

- 1 Смотровое стекло
- 2 Пробка маслналивного отверстия
- 3 Пробка маслоспускного отверстия



Не снимать и не закреплять пробку маслоспускного отверстия и пробку маслналивного отверстия с применением чрезмерной силы.



Вместимость маслосборника должна составлять ок. 1 л.

1. Подставить под спускное отверстие резервуар.
2. Снять пробку спускного отверстия и пробку наливного отверстия вакуумного насоса.
3. Дать маслу полностью стечь.
4. Закрепить пробку спускного отверстия только усилием руки.
5. Залить масло для вакуумного насоса.
6. Запустить фазу вакуумирования.
7. Проверить уровень масла (смотровое стекло).



Уровень масла должен находиться в диапазоне средних значений, между отметками "voll" ("заполнен") и "leer" ("пуст").

12.9.2 Сброс интервала замены масла



Учитывать также сообщения системы управления с помощью меню AC790PRO.

1. Запустить стартовый экран.
 2. Одновременно нажать и отпустить <3> и <Промывка>.
 - ⇒ Отображается ВВЕСТИ ПАРОЛЬ 0000.
 3. Ввести код 5555 и подтвердить нажатием ←.
 4. Выбрать "ЗАМ. МАС. ВАК. НАС." с помощью ↑↓ и подтвердить нажатием ←.
 - ⇒ Отображается текущее время работы вакуумного насоса.
 5. Нажимать <МЕНЮ> до тех пор, пока время работы вакуумного насоса не будет установлено на нуль.
- ➔ Выполнен сброс интервала замены масла.



Возврат с помощью <Стоп>.

13. Вывод из эксплуатации

13.1 Временный вывод из эксплуатации

При длительном простое:

- Отсоединить AC790PRO от электросети.

13.2 Смена места установки

- При передаче AC790PRO другим лицам необходимо передать также всю документацию, входящую в комплект поставки.
- AC790PRO транспортировать только в фирменной или равноценной упаковке.
- Соблюдать указания по первому вводу в эксплуатацию.
- Отключить электросоединение.

13.3 Удаление отходов и утилизация

13.3.1 Водоопасные вещества

! Масла и смазки, а также отходы, содержащие масла и смазки (например, фильтры), являются водоопасными веществами!

1. Водоопасные вещества не выбрасывать в канализацию.
2. Водоопасные вещества подлежат утилизации согласно действующим предписаниям.

13.3.2 Утилизация жидкокристаллического дисплея

Жидкокристаллический дисплей подлежит утилизации в соответствии с местными правовыми положениями об утилизации специальных отходов.

13.3.3 Утилизация хладагентов, смазочных материалов и масел

Хладагенты, не пригодные к дальнейшему применению, необходимо сдать поставщику газа с целью их утилизации.

Смазочные материалы и масла из систем кондиционирования необходимо сдать в соответствующие пункты приема.

13.3.4 Утилизация комбинированного фильтра

Комбинированный фильтр следует утилизировать путем его сдачи в соответствующий пункт приема или согласно местным правовым положениям.

13.3.5 AC790PRO и принадлежности

1. AC790PRO отключить от электросети и удалить провод для подключения к сети.
2. AC790PRO разобрать, рассортировать по материалам и утилизировать согласно действующим предписаниям.



AC790PRO, комплектующие детали и упаковку следует утилизировать должным образом без нанесения вреда окружающей среде.

- AC790PRO нельзя выбрасывать вместе с бытовыми отходами.

Только для стран-членов ЕС:



AC790PRO подпадает под действие Европейской Директивы об утилизации электрического и электронного оборудования 2012/19/EC (WEEE).

Старые электрические и электронные приборы, включая провода и принадлежности, а также аккумуляторы и батареи следует утилизировать отдельно от бытовых отходов.

- Для утилизации использовать доступные системы возврата и сбора отходов.
- Во избежание ущерба для окружающей среды и опасности для здоровья следует надлежащим образом проводить утилизацию.

14. Глоссарий

- Режим эксперта: на экране не отображаются вспомогательные сообщения к отдельным действиям.
- Комбинированный фильтр: фильтрующий и осушительный патрон для удаления взвешенных частиц и влаги из хладагента.
- PS2-накопитель: носитель информации с PS2-разъемом, используемый для обновления программного обеспечения AC790PRO или сохранения данных внутреннего запоминающего устройства AC790PRO и управления ими на ПК.
- Фаза регенерации:
Хладагент откачивается из системы кондиционирования автомобиля, очищается и заполняется во внутренний резервуар AC790PRO. Откачанное вместе с хладагентом масло поступает в баллон с отработанным маслом прибора AC790PRO.
- Фаза вакуумирования:
В системе кондиционирования автомобиля создается вакуум. Сразу же после создания вакуума начинается измерение падения давления.
- Фаза заправки свежим маслом:
Система кондиционирования автомобиля заполняется свежим маслом.
- Фаза заполнения:
Система кондиционирования автомобиля заполняется хладагентом в определенном количестве.

15. Технические данные

15.1 AC790PRO

Характеристика	Значение/диапазон
Размеры В x Ш x Д	1270 x 690 x 660 mm
Вес	120 kg
Рабочее напряжение	230 VAC \pm 10 %
Частота	50 Hz
Уровень звукового давления на рабочем месте согласно EN ISO 11204	< 70 dB(A)
Хладагент	R134a
Манометр низкого давления	-1 bar – 16 bar \pm 1 %
Манометр высокого давления	-1 bar – 40 bar \pm 1 %
Вместимость внутреннего баллона для хладагента	40 l
Класс защиты	IP 20
Мощность	1300 W
Уровень шума DIN EN ISO 11201	< 72 dB(A)

15.2 Температура окружающей среды

Характеристика	Значение/диапазон
Хранение и транспортировка	-25 °C – 60 °C -13 °F – 140 °F
Функция	10 °C – 45 °C 50 °F – 113 °F

15.3 Влажность воздуха

Характеристика	Значение/диапазон
Хранение и транспортировка	<75 %
Функция	<90 %

15.4 Электромагнитная совместимость

Данное изделие отвечает требованиям стандартов EN 61000-3-2 и EN 61000-3-3.

bg – Съдържание

1.	Използвани символи	595
1.1	В документацията	595
1.1.1	Предупредителни указания – формат и значение	595
1.1.2	Символи – наименование и значение	595
1.2	Върху продукта	595
2.	Важни указания	595
2.1	Група потребители	595
2.2	Споразумение	595
2.3	Задължение на предприемача	596
3.	Указания за безопасност	597
3.1	Използване с хладилен агент R134a	597
3.2	Намеси по превозното средство	597
3.3	Предупреждения за използването	598
3.4	Работи по поддръжката	598
3.5	Предпазни устройства	598
3.6	Директива PED 2014/68/EC	599
4.	Описание на продукта	599
4.1	Приложение	599
4.2	Доставка	599
4.3	Преглед на текст на софтуера	600
4.4	Описание на уреда	600
4.4.1	Предна страна	600
4.4.2	Задна страна	600
4.4.3	Панел за управление и визуализация	601
4.4.4	Клавиши за избиране и функция	601
4.4.5	Клавиши за въвеждане	602
4.4.6	Принтер	602
4.4.7	Маркучи за поддръжка и бърза връзка за поддръжка	602
4.4.8	Спирачки за паркиране	602
4.4.9	Захранващ кабел	602
4.4.10	Главен прекъсвач	602
4.5	Описание на функционирането	602
5.	Структура на програмата	603
5.1	Калибриране	603
5.2	Настройки	603
5.3	Поправка	603
5.4	Превозно средство и данни на клиента	603
5.5	Меню	603
5.6	Ръчен режим на работа	603
5.7	Автоматичен режим на работа	603
5.8	Промиване (опционално)	603
5.9	Enter	603

6.	Преди въвеждане в действие	604
6.1	Сваляне на опаковката, която е използвана по време на транспортиране	604
6.2	Свързване на маркучите за поддръжка	604
6.3	Свързване на резервоара за ново масло и резервоара за отработено масло	604
6.4	Свързване на вътрешната бутилка с хладилен агент	604
6.5	Включване на AC790PRO	605
6.6	Необходими настройки	605
6.6.1	Настройване на езика	605
6.6.2	Настройване на дата и час	605
6.6.3	Настройване на данните на работилницата	605
6.7	Напълване на вътрешната бутилка за хладилен агент	606
7.	Подготовка за сервизиране на климатика	607
8.	Проверка на климатичната система	607
8.1	Зрителен преглед	607
8.2	Изпитване под налягане	607
8.3	Диагностика	608
8.3.1	Подготовка за диагностика	608
8.3.2	Изпълнение на диагностиката	608
9.	Използване	609
9.1	База данни	609
9.1.1	База данни на превозни средства	609
9.1.2	Лична база данни	609
9.1.3	База данни на превозни средства и клиенти	609
9.2	Фази на поддръжка	610
9.3	Ръчна поддръжка	610
9.3.1	Фаза на извличане	611
9.3.2	Фаза на вакуумиране	612
9.3.3	Зареждане с хладилен агент и ново масло	612
9.4	Рециклиране	613
9.5	Автоматично обслужване	614
10.	Търсете на повреди	615
10.1	Сервизни съобщения	615
10.2	Съобщения за грешка	615
11.	Настройки AC790PRO	616
11.1	Фабрични настройки	616
11.2	Настройване на мерната единица	616
11.3	Регулиране на дължината на маркучите за поддръжка	616
11.4	Контраст	616
11.5	Въвеждане на серийния номер	616

11.6	Промиване (опционално)	616
11.7	Режим на работа Експерти	617
11.8	Отчет данни за поддръжката (протоколи)	617
11.8.1	Включване/изключване на отчет за R134a	617
11.8.2	Разпечатка на данни	617
11.8.3	Експортиране на данни	617
11.8.4	Изтриване на данни	617
12.	Поддържане в изправно състояние	618
12.1	Почистване	618
12.2	Резервни части и части подлежащи на износване	618
12.3	Интервал на поддръжка	618
12.4	Калибриране на везната на вътрешната бутилка с хладилен агент	618
12.5	Сваляне на резервоара за ново масло и на резервоара за отработено масло	618
12.5.1	Свалете резервоара за ново масло	618
12.5.2	Свалете резервоара за отработено масло	618
12.6	Актуализиране на софтуера	619
12.6.1	Фърмуер	619
12.6.2	База данни на превозни средства	619
12.7	Смяна на хартията за принтера	619
12.8	Комбиниран филтър	620
12.8.1	Смяна на комбинирания филтър	620
12.8.2	Нулиране на интервала за смяна на филтъра	620
12.9	Вакуум помпа	621
12.9.1	Смяна на маслото на вакуум помпата.	621
12.9.2	Нулиране на интервала за смяна на маслото	621
13.	Спиране от експлоатация	622
13.1	Временно спиране от експлоатация	622
13.2	смяна на мястото	622
13.3	Изхвърляне и предаване за отпадъци	622
13.3.1	Вещества, замърсяващи водата	622
13.3.2	Изхвърляне на LCD дисплей	622
13.3.3	Изхвърляне на хладилни агенти, лубриканти и масла	622
13.3.4	Изхвърляне на комбинирания филтър	622
13.3.5	AC790PRO и принадлежности	622
14.	Глосар	623
15.	Технически данни	623
15.1	AC790PRO	623
15.2	Температура на околната среда	623
15.3	Влажност	623
15.4	Електромагнитна съвместимост	623

1. Използвани символи

1.1 В документацията

1.1.1 Предупредителни указания – формат и значение

Предупредителните указания предупреждават за опасности за потребителя и намиращите се наблизо хора. Освен това предупредителните указания описват последствията от опасността и мерките, с които могат да се избегнат. Предупредителните указания се състоят от:

Предупредителен символ

СИГНАЛНА ДУМА – Вид и източник на опасността!

Последствия от опасността в случай на неспазване на посочените мерки и указания.
➤ Мерки и указания с цел избягване на опасността.


Сигналната дума указва вероятността за възникване, както и степента на риска при неспазване:

Сигнална дума	Вероятност за настъпване	Сериозност на опасността при неспазване
ОПАСНОСТ	Непосредствено грозяща опасност	Смърт или тежко телесно нараняване
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Евентуално грозяща опасност	Смърт или тежко телесно нараняване
ВНИМАНИЕ	Евентуална опасна ситуация	Леко телесно нараняване

1.1.2 Символи – наименование и значение

Символ	Наименование	Значение
	Внимание	Предупреждава за възможни материални щети.
	Информация	Указания за употреба и друга полезна информация.
1. 2.	Многостъпково действие	Изискване за действие, включващо няколко стъпки
➤	Едностъпково действие	Изискване за действие, включващо една стъпка.
⇨	Междинен резултат	По време на изискването за действие се вижда междинен резултат.
➔	Краен резултат	В края на изискването за действие се вижда крайният резултат.

1.2 Върху продукта

 Спазвайте всички предупредителни знаци върху продуктите и ги поддържайте в четлив вид!

➤ Носете предпазни очила.



➤ Носете предпазни ръкавици.



➤ Защитете от влажност.



2. Важни указания



Преди пускането в експлоатация, свързването и работата с продуктите на Robinair е задължително да се прегледат старателно инструкциите/ръководствата за работа и особено указанията за безопасност. По този начин, за осигуряване на собствената си безопасност и за избягване на щети по продукта, от самото начало изключвате неувереност в работата с продуктите Robinair и свързани с нея рискове за безопасността. При предаване на продукт Robinair на друго лице, допълнително към ръководствата за експлоатация трябва да се предадат и указанията за безопасност и информацията за употреба по предназначение.

2.1 Група потребители

Продуктът трябва да се използва само от обучен и инструктиран персонал. Обучаваният, инструктираният или намиращият се в рамките на общо обучение персонал трябва да работи само под постоянния надзор на опитно лице.

Работата с уреда под налягане трябва да се извършва само от обучен и инструктиран специализиран персонал, който притежава достатъчно знания в областта на хладилната техника, охлаждащите системи и охлаждащите средства и е информиран за рисковете, които са свързани с използването на уреди под налягане.

2.2 Споразумение

Използвайки продукта, вие се съгласявате със следните разпоредби:

Авторско право

Софтуерът и данните са собственост на Bosch Automotive Service Solutions S.r.l. или неговите доставчици и са защитени срещу размножаване от законите за авторското право, международните договори и други национални правни разпоредби. Размножаването или разпространението на данни и софтуер или на част от тях не са разрешени и са наказуеми, в случай на нарушения Robinair си запазва правото на наказателноправно преследване и предявяване на иски за възстановяване на щети.

Отговорност

Всички данни в тази програма се основават, доколкото е възможно, на данните от производителя и вносителя. Robinair не поема гаранция за правилността и пълнотата на софтуера и данните; отговорност за щети, получени поради грешен софтуер и грешни данни, е изключена. Във всеки случай отговорността на Robinair е ограничена до сумата, която клиентът действително е платил за този продукт. Изключването на отговорността не важи за щети, причинени поради умисъл или груба небрежност от страна на Robinair.

Гаранция

Използването на неразрешен хардуер и софтуер води до изменение на нашите продукти и следователно до изключване на всякаква отговорност и гаранция, дори ако междувременно хардуерът респ. софтуерът е отстранен или изтрит.

Не трябва да се предприемат изменения по нашите продукти. Нашите продукти трябва да се използват само с оригинални аксесоари и оригинални резервни части. В противен случай отпадат всички искове за даване на гаранция.

Настоящият продукт трябва да се използва само с разрешените от Robinair операционни системи. Ако продуктът се използва с друга, различна от разрешената операционна система, нашето задължение за даване на гаранция отпада съгласно нашите условия за доставка. Освен това не можем да поемем отговорност за щети и последващи щети, причинени от използването на неразрешена операционна система.

2.3 Задължение на предприемача

Предприемачът се задължава да осигури и извърши всички мерки за предпазване от злополуки, професионални болести, свързани с работата опасности за здравето и мерки за хуманно организиране на работата.

В областта на електротехниката в Германия е задължителна наредбата по техника на безопасност на професионалното сдружение "Електрически уредби и електрооборудване съгласно DGUV Vorschrift 3" (старата BGV A3). Във всички други страни трябва да се следват съответните национални наредби, закони или предписания.

Основни правила

Предприемачът трябва да осигури монтаж, изменения и поддържане в изправност на електрическите уредби и електрооборудването само от електротехник или под ръководството и надзора на електротехник в съответствие с електротехническите правила.

Освен това предприемачът трябва да осигури експлоатация на електрическите уредби и електрооборудването в съответствие с електротехническите правила.

Ако в електрическа уредба или в електрооборудването бъде установен дефект, т. е. ако те не отговарят или вече не отговарят на електротехническите правила, предприемачът трябва да осигури незабавно отстраняване на дефектите и, ако съществува непосредствена опасност, да осигури невъзможност за използване на електрическата уредба или електрооборудването в неизправно състояние.

Проверки (пример за Германия):

- Предприемачът трябва да осигури проверката на изправността на електрическите инсталации и средствата за производство от електроспециалист или под ръководството и наблюдението на електроспециалист:
 - Преди първото пускане в експлоатация.
 - След промяна или привеждане в изправност преди повторно пускане в експлоатация.
 - на определени интервали. Сроковете трябва да се изчислят така, че очакваните повреди да се установяват навреме.
- При проверката трябва да се вземат под внимание отнасящите се за нея електротехнически правила.
- По искане на професионалното сдружение трябва да се води журнал с определени записи.

3. Указания за безопасност

! Прочетете внимателно и спазвайте всички разпоредения за безопасност, преди да използвате AC790PRO.



➤ Носете предпазни очила.



➤ Носете предпазни ръкавици.

3.1 Използване с хладилен агент R134a



Избягвайте контакт на кожата с хладилен агент. Ниската точка на кипене на хладилен агент (приблизително -30 °C) може да причини замръзване. При контакт на хладилен агент с кожата, съблечете незабавно дрехите и изплакнете засегнатата част с обилно количество вода.

- R134a е безцветен, има лек характерен мирис и е по-тежък от въздуха. Замества кислорода и може да изтича в отворите, които са предназначени за извършване на ремонт. В случай на изтичане на хладилен агент (дефект при функционирането), осигурете вентилация и достатъчно всмукване на въздух (особено в отворите). Излезте от работилницата.



Да не се вдишва нито хладилен агент, нито парите на маслото. Парите могат да дразнят очите и ноздрите. Ако течен хладилен агент влезе в очите, изплакнете ги добре с вода с продължение на 15 минути. Консултирайте се с лекар, дори ако не изпитвате болка в очите.

- Преди да свържете AC790PRO с климатика на превозното средство или с външна бутилка за хладилен агент, внимавайте бързите връзки да бъдат уплътнени добре.
- Използвайте единствено външни бутилки за хладилен агент, които са снабдени с предпазни вентили и са сертифицирани съгласно действащите стандарти.
- Преди да изключите AC790PRO, обърнете внимание, че процедурите за напълване и изпразване са завършили. По този начин се избягва разсейване на хладилен агент в околната среда.



Да не се използва компресиран въздух с R134a. Някои смеси на въздух с R134a са силно запалими. Тези смеси са потенциално опасни и могат да причинят пожар или експлозии, които нанасят щети на хора или предмети.

- Хладилен агент, който е всмукан от климатика на превозното средство, може да бъде замърсен с влага, лубриканти, мръсотия и следи от други газове.
- R134a не трябва да се използва в среди, където съществува риск от експлозия. Забранено е да се пуши, както и да се използва огън и открит пламък. Не се допуска да се извършва заваряване или запояване.
- Високата температура и UV лъчи могат да доведат до химическо разпадане на R134a. Производните продукти могат да предизвикат силна кашлица или повръщане.
- R134a не трябва да се смесва с други хладилни агенти. Сместа от хладилни агенти може да причини щети на климатика на превозното средство.

3.2 Намеси по превозното средство



В случай на неправилно използване на компоненти или кабели под високо напрежение, съществува опасност от смърт поради високите напрежения и евентуални токови потоци, протичащи през човешкото тяло.

- Отсъствието на напрежение трябва да се възстанови само от квалифициран персонал в областта на електрически компоненти (EFK), от квалифициран персонал в областта на електрически компоненти за определени дейности по хибридни елементи (EFffT) или от техник, експерт по високо напрежение (HVT).
- Всички работи по превозни средства с компоненти под високо напрежение, могат да се извършват само в отсъствието на напрежение и в безопасно състояние от лица, които притежават поне квалификация "Хора с познания в областта на електричеството (EUP)".
- Дори и след деактивиране на мрежата на борда на превозното средство под високо напрежение, все още може да има напрежение по акумулатора.
- Работното състояние може да се разпознае от шума по време на работа, тъй като електрическата машина не произвежда шум в спряно състояние.
- При взаимоотношенията на предавки "P" и "N", двигателя с вътрешно горене или електрическият мотор, могат да се задействат автономно, в зависимост от състоянието на зареждане на акумулатора под високо напрежение.
- Не отваряйте, ще повредите акумулатора под високо напрежение.
- При претърпели произшествия превозни средства, преди да изключите мрежата на борда под високо напрежение, абсолютно е забранено докосването на компоненти под високо напрежение, както и отворени кабели под високо напрежение.

3.3 Предупреждения за използването



Придържайте се към действащата нормативна уредба или директиви, за да се гарантира безопасността при използване на съоръжения под налягане.

- AC790PRO трябва да работи в среда, която отговаря на изискванията на разпоредба BGR 157 по отношение на обмяната на въздуха.
- Придържайте се към местните норми и разпоредби, за да се гарантира безопасната на устройствата захранвани с налягане. AC790PRO трябва да се контролира винаги по време на работа. Не оставяйте AC790PRO без контрол по време на функциониране.
- Позиционирайте AC790PRO върху равна повърхност без вибрации, като я положите върху четирите колела така, че да се гарантира правилното функциониране на везните.
- Ненадейното преместване на AC790PRO може да се избегне, включвайки спирачката за паркиране.
- AC790PRO се транспортира винаги в работно положение. Не облягайте AC790PRO върху едната страна, за да се избегне изтичане на масло от вакуум помпата или нанасяне на вреди на монтирания компресор.
- Няма други предпазни системи за предпазване на AC790PRO от вреди дължащи се на природни бедствия.
- Свържете AC790PRO с правилно заземена електрическа връзка.
- Обслужването на климатичите на превозните средства с AC790PRO се подготвя и изпълнява така, че да не се отваря кръга на климатика на превозното средство (например сваляйки радиатора или двигателя).
- Да не се свалят компонентите, които се намират отвътре на AC790PRO, с изключение, когато трябва да се извърши поддръжка или ремонт.
- Ако по AC790PRO се открие повреда, е необходимо да прекъснете веднага нейното използване и да се свържете със сервисния център.
- Маркучите за поддръжка и бързите връзки за поддръжка, трябва да се контролират на определени интервали от време, за да се провери за наличието на евентуални следи от износване и се сменят веднага, в случай на повреждане.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Гаранцията не е валидна във всички случаи на неправилна употреба на машината и ако тя не е подложена на периодичната планирана и извънредна поддръжка (съгласно директива PED 2014/68/ЕС), предвидена в това оригинална инструкция. Поради това производителят отказва да носи каквато и да е отговорност за евентуални щети, причинени в резултат на неспазване на всички инструкции и предупреждения, предоставени на потребителя относно монтирането, употребата и поддръжката.

3.4 Работи по поддръжката

- Да не се извършват операции по поддръжка, които не са специално препоръчани в тези инструкции. Свържете се със сервисния център, ако е необходимо да смените компонент, извън операциите по поддръжка.
- Препоръчваме да извършвате калибриране на вътрешната везна на хладилния агент, поне веднъж в годината. Обърнете се към сервисния център.

3.5 Предпазни устройства



По причини свързани с безопасността, препоръчваме автоматичен прекъсвач за ток при повреда със следните характеристики:

Параметър	Спецификация
Номинално напрежение	230 VAC ± 10 %
Номинална честота	50 Hz
Номинален ток 230 V с.а.	6,3 A
Номинален ток за отваряне	30 mA
Затварящ прекъсвач	C

Преглед на предпазните устройства:


Описание	Функция
Прекъсвач под налягане	Изключва компресора, ако се превиши номиналното работно налягане.
Предпазен вентил	Предпазният вентил се отваря, когато се превиши конструктивното налягане.
Предпазител	Прекъсва захранващото напрежение на AC790PRO, в случай на твърде висок ток.
Вентилационни решетки	AC790PRO има вентилационни решетки в корпуса, за да се гарантира обмяна на въздуха дори в изключено състояние.

3.6 Директива PED 2014/68/ЕС

Оборудването съдържа части, предмет на директива PED 2014/68 на ЕС, Директива за оборудване под налягане. Директивата PED регулира всички части, подложени на налягане, класифицирайки ги според даден продукт с обемно налягане и в зависимост от вида на охлаждащата течност. Следователно тези части не трябва да бъдат сваляни или модифицирани по никакъв начин. Под отговорността на собственика, оборудването и частите, предмет на PED, трябва да бъдат проверени по време на пускането в експлоатация и периодически да бъдат проверявани в съответствие със съответните национални закони.

Частите, предмет на PED, са:

- Бутилка.
- Предпазен вентил.
- Пресостат.
- Група за възстановяване.
- Маркучи.

 Свържете се с отдела за обслужване Robinair за технически спецификации на всеки изброен компонент.


4. Описание на продукта

4.1 Приложение

AC790PRO е оборудване за обслужване на климатична система, което може да се използва за автобуси, търговски и индустриални превозни средства с охлаждаща течност R134a.

Възможно е да извършва следните функции:

- всмукване и пълнене на хладилен агент;
- рециклиране на хладилен агент;
- създаване на вакуум;
- добавяне на масло;
- промиване.

 AC790PRO може да се използва само с R134a. AC790PRO не трябва да се използва за обслужване на климатична система на превозни средства с климатични инсталации, които използват хладилни агенти, различни от R134a, за да се избегне нанасяне на щети. Преди да се извърши обслужване на климатичната инсталация, проверете вида на хладилния агент, който се използва в климатичната инсталация на превозното средство.

Въпреки следните ограничения може да се извърши обслужване на климатичната инсталация и на превозните средства:

- новото масло може да се напълни ръчно, като се прочете количеството на напълване на бутилката на новото масло.
- Не е възможно е да се напълни с УВ контрастно средство.

4.2 Доставка

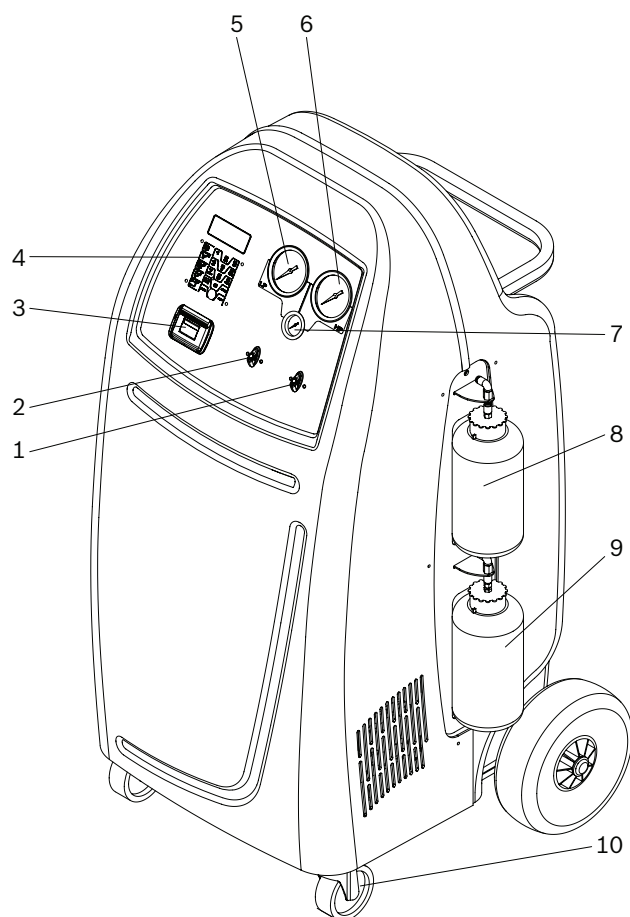
Описание	Код на поръчката
AC790PRO	—
Предпазни очила	—
Предпазни ръкавици	—
Оригинални инструкции	SP00D00100
Маркуч за поддръжка високо налягане (HP), 5 m	SP00100035
Маркуч за поддръжка ниско налягане (LP), 5 m	SP00100036
Резервоар за ново масло 2 l	SP00100112
Резервоар за отработено масло 2 l	SP00100113
Два адаптера за свързване на външна бутилка за хладилен агент 1/4" SAE	SP00100019
W21.8-14 x 1/4" FL (стандарт на ЕС)	SP00100080

4.3 Преглед на текст на софтуера

Софтуер	Оригинални инструкции
ДЪЛЖИНА НА МАРКУЧИТЕ	Дължина на маркуча за поддръжка
БУТИЛКА ЗА ГАЗ	Вътрешна бутилка за хладилен агент
КЛИМАТИЧНА СИСТЕМА	Климатик на превозното средство
HP & LP	Високо и ниско налягане
МАРКУЧИ	Маркучи за поддръжка
СЕРВИЗНИ ПОРТОВЕ	Фитинг за поддръжка (бърза връзка за поддръжка) на климатичната системата на превозното средство.
ПОМПА	Вакуум помпа

4.4 Описание на уреда

4.4.1 Предна страна



Фиг. 1: Предна страна

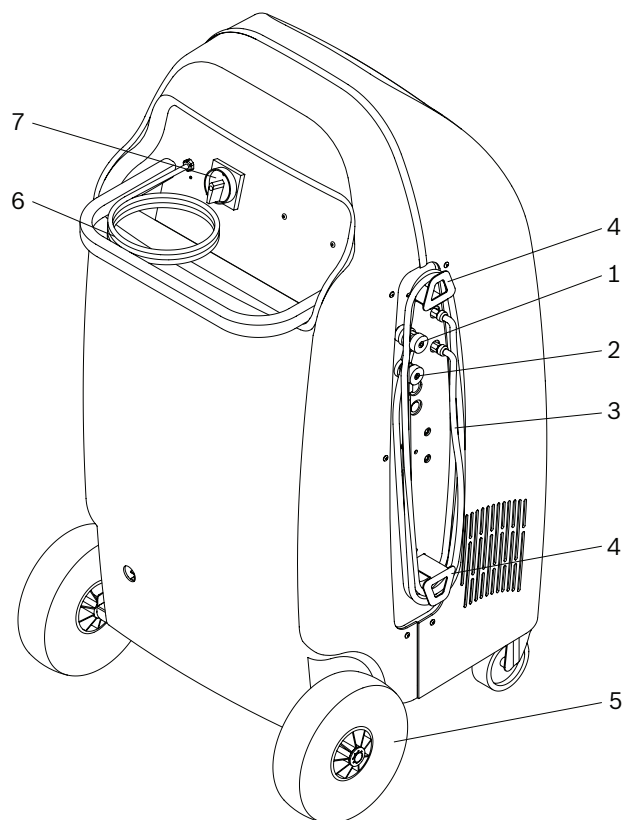
- 1 Вентил високо налягане (HP)
- 2 Вентил ниско налягане (LP)
- 3 Принтер
- 4 Панел за управление и визуализация
- 5 Манометър за ниско налягане (LP)
- 6 Манометър за високо налягане (HP)
- 7 Манометър на вътрешната бутилка за хладилен агент
- 8 Резервоар за ново масло
- 9 Резервоар за отработено масло
- 10 Предни колела със спирачка за паркиране

Манометърът за високо налягане (6) и този за ниско налягане (5) показват текущото налягане по време на обслужване на превозното средство. Малкият манометър (7) служи за контролиране на налягането във вътрешната бутилка за хладилен агент.

Двете позиции на вентила са отбелязани, както следва:

- С (затворен) = затворен вентил
- О (отворен) = отворен вентил

4.4.2 Задна страна

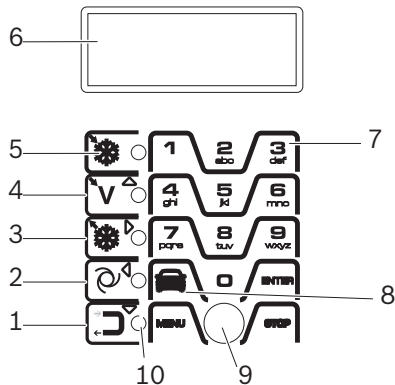


Фиг. 2: Задна страна

- 1 Бърза връзка за поддръжка (LP)
- 2 Бърза връзка за поддръжка (HP)
- 3 Маркучи за поддръжка (5 m)
- 4 Опора за маркуч за поддръжка
- 5 Задни колела
- 6 Захранващ кабел (букса)
- 7 Главен прекъсвач

4.4.3 Панел за управление и визуализация

Клавишите за избиране и функция на панела за управление, служат за контролиране на менютата и на фазите на поддръжка.



Фиг. 3: Панел за управление и визуализация

- 1 Ръчна поддръжка: активиране на процеса на промиване
- 2 Активиране на автоматична поддръжка
- 3 Ръчна поддръжка: активиране на процеса на напълване
- 4 Ръчна поддръжка: активиране на фазата на вакуумиране
- 5 Ръчна поддръжка: активиране на фазата на рециклиране
- 6 LCD дисплей
- 7 Клавиатура с клавиш за въвеждане
- 8 Извикване на база данни на превозни средства
- 9 Свързване флашка PS2 ¹⁾
- 10 LED (дисплей на активираните функции)

¹⁾ За актуализиране на фърмуер/софтуер или на базата данни

4.4.4 Клавиши за избиране и функция

Клавиши	Наименование	Функция
	Всмукване	Хладилният агент се всмуква от превозното средство.
	• Команда нагоре • Вакуумиране	• Движение на курсора нагоре • Създава се вакуум.
	• Команда надясно • Напълване	• Движение на курсора надясно • Климатичната система на превозното средство се напълва с хладилен агент.
	• Команда наляво • Автоматично	• Движение на курсора наляво • Активиране на автоматично обслужване
	• Команда надолу • Промиване	• Движение на курсора надолу • Промиване на компонентите на климатичната система на превозното средство
	Меню	Извикване на различни функции, от обслужване до управление на данните
	База данни	Извикване на база данни • ПЕРСОНАЛНА БД • ДАННИ ЗА ПРЕВОЗНОТО СРЕДСТВО
	Enter (↵)	• Потвърждаване и придобиване • Визуализация на данни на живо за вътрешната бутилка на хладилния агент
	Stop	Прекъсване и връщане назад

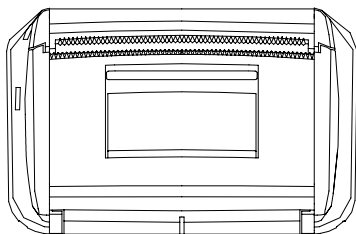
На клавиша <МЕНЮ> са отсъдени различни функции в софтуера на AC790PRO. Функциите на клавиша се дефинират в редовете на софтуера на AC790PRO.

4.4.5 Клавиши за въвеждане

Клавишите за въвеждане могат да се използват за въвеждане на букви, цифри и специални знаци в полетата за въвеждане.

4.4.6 Принтер

- ! Защитете термичната хартия от пряка слънчева светлина, топлина, масла, греси и материали, които съдържат пластификатори (напр. прозрачни PVC листи).



Фиг. 4: Принтер

4.4.7 Маркучи за поддръжка и бърза връзка за поддръжка

- ! За точното изчисление на количеството на хладилния агент, дължината на свързаните маркучи е запазена в Параметри на софтуера. Всяко модифициране на дължината на маркучите се въвежда в Настройки на софтуера, в меню **"ДЪЛЖИНА НА МАРКУЧИТЕ"** (виж глава 11.3).
- i Ако не се използват, маркучите за поддръжка могат да се навият отзад на AC790PRO и да се закрепят с бързите връзки за поддръжка.
- i Завъртете по посока на часовниковата стрелка назъбената част на бързата връзка за поддръжка, за да отворите вентила. Завъртайки по посока, обратна на часовниковата стрелка, вентилът се затваря.
- i За да свалите бързите връзки за поддръжка от местата на свързване на превозното средство, избутайте леко връзката към мястото на свързване и внимателно дръпнете назад назъбената част, за да я откачите от опората.

4.4.8 Спирачки за паркиране

Блокирайки спирачките за паркиране върху предните колела, се избягва ненадейно преместване на AC790PRO.

4.4.9 Захранващ кабел

- ! Поставете захранващият кабел, специфичен за страната, от квалифициран електротехник.
- i Захранващият кабел е свързан здраво на AC790PRO.

4.4.10 Главен прекъсвач

Завключване на AC790PRO, завъртете главния прекъсвач по посока на часовниковата стрелка.

4.5 Описание на функционирането

Извлеченият от климатичната система хладилен агент изтича през комбинирания филтър, за отстраняване на суспендираните частици и влагата.

Вакуум помпата се използва за създаване на вакуум в климата и за откриване на евентуални течове в климата на превозното средство.

Отработеното масло, сепарирано от извлечения хладилния агент на превозното средство, се оттича в съответния резервоар.


Маслото на резервоара за ново масло се използва за допълване на компресорното масло на климата.

Хладилният агент, който се намира в специална вътрешна бутилка, се използва за пълнене на климата на превозното средство.

Изпускателният модул за некондензиращи газове се използва, ако налягането в бутилката превиши налягането на насищане.

5. Структура на програмата


5.1 Калибриране

Въвеждане	Меню
1.  + <3>	КАЛИБРИРАНЕ НА БУТИЛКА
2. Въведете 1111.	КАЛИБРИРАНЕ НА МАСЛО НА ВХОД ¹⁾
3. Потвърдете с клавиша ←.	КАЛИБРИРАНЕ НА МАСЛО НА ИЗХОД ¹⁾
	КАЛИБРИРАНЕ НА НАЛЯГАНЕ
	ТАРА НА БУТИЛКА
	ТАРА МАСЛО IN ¹⁾
	ТАРА МАСЛО OUT ¹⁾

5.2 Настройки

Въвеждане	Меню
1.  + <3>	ЕЗИК
2. Въведете 2222.	ДАТА/ЧАС
3. Потвърдете с клавиша ←.	МЕРНА ЕДИНИЦА
	ДЪЛЖИНА НА МАРКУЧИТЕ
	КОНТРАСТ
	ДАННИ ГАРАЖ
	ПРОМИВАНЕ
	ВЕЗНИ ЗА МАСЛО ¹⁾
	БАГРИЛО ¹⁾
	АКТУАЛИЗИРАНЕ НА БД
	СЕРИЕН НОМЕР
	РЕЖИМ НА РАБОТА ЕКСПЕРТ


5.3 Поправка

Въвеждане	Меню
1.  + <3>	СМЯНА НА ФИЛТЪРА
2. Въведете 5555.	СМЯНА НА МАСЛОТО
3. Потвърдете с клавиша ←.	


5.4 Превозно средство и данни на клиента


Въвеждане	Меню 1	Меню 2
 <База данни>	СТАНДАРТНА БД	ЕВРОПЕЙСКИ
	ПЕРСОНАЛНА БД	ИЗБЕРЕТЕ МОДЕЛ
		ИЗТРИВАНЕ НА МОДЕЛ
	ВЪВЕДИ МОДЕЛА	
	ДАННИ ЗА ПРЕВОЗНО-ТО СРЕДСТВО	


5.5 Меню

Въвеждане	Меню 1	Меню 2
 <Меню>	ТЕСТ НАЛЯГАНЯ	
	ДИАГНОСТИКА	
	НАПЪЛВАНЕ НА БУТИЛКА	
	РЕЦИКЛИРАНЕ	
	САМОНУЛИРАНЕ НА ВЕЗНИТЕ ¹⁾	
	УПРАВЛЕНИЕ НА ОТЧЕТА	ДОКЛАД ЗА РАЗПЕЧАТВАНЕ
	ЕКСПОРТИРАНЕ НА ДАННИ	
	ИЗТРИВАНЕ НА ДАННИ	


5.6 Ръчен режим на работа

Въвеждане	Меню
 <ИЗВЛИЧАНЕ>	СЕРВИЗНИ ПОРТОВЕ
	...
	• Самоизпразване
	• Всмукване
	• Източване на масло
	• Проверка на налягането


Въвеждане	Меню
 <ВАКУУМ>	ВЪВЕДИ ВРЕМЕ ЗА ВАКУМИРАТЕ
	...

Въвеждане	Меню
 <ЗАРЕЖДАНЕ>	СЕРВИЗНИ ПОРТОВЕ
	...


5.7 Автоматичен режим на работа

Въвеждане	Меню
 <АВТОМАТИЧНО>	СЕРВИЗНИ ПОРТОВЕ
	...

5.8 Промиване (опционално)

Въвеждане	Меню
 <ПРОМИВАНЕ>	ВЪВЕДИ ВРЕМЕ ЗА ВАКУМИРАТЕ
	...

5.9 Enter

Въвеждане	Меню
 <ENTER>	Информация за текущите количества на напълване на резервоара за ново масло, резервоара за отработено масло и на вътрешната бутилка за хладилен агент.

¹⁾ Ако AC790PRO не е поддържана или не функционира

6. Преди въвеждане в действие

6.1 Сваляне на опаковката, която е използвана по време на транспортиране

! Когато се сваля опаковката, поставена около бутилката на хладилния агент, се уверете, че маркучите на бутилката не докосват нито корпуса, нито филтъра-изсушител.

1. Сварете картоната.
2. Свалете AC790PRO от палета на опаковката.
3. Проверете доставката.
4. Проверете нивото на доставката на вакуум помпата (през отвора за наблюдение).

! Не разделяйте електрическите връзки. Отварянето на станцията и ремонтването на нейните вътрешни компоненти трябва да се извършва само от сервизни техници.

! Ако се открият повреди дължащи се на транспортирането (напр. изтичане на масло), свържете се със сервизния център.

6.2 Свързване на маркучите за поддръжка

Свържете маркучите за поддръжка, които са включени в доставката, с бързите връзки за поддръжка за високо (HP) и ниско (LP) налягане.

! За точното изчисляване на количеството на хладилния агент, дължината на свързаните маркучи е запазена в параметрите на софтуера. Всяко модифициране на дължината на свързаните маркучи се въвежда в настройките на софтуера, както и в меню **"ДЪЛЖИНА НА МАРКУЧИТЕ"** (виж глава "Дължина на маркучите").

6.3 Свързване на резервоара за ново масло и резервоара за отработено масло

! Не прилагайте прекалена сила, за да свалите или фиксирате резервоара за ново масло и резервоара за отработено масло.

! Внимавайте за символите, които са поставени на капачката за поддръжка, за определяне на резервоарите.

1. Напълнете резервоара за ново масло с компресорно масло.
2. Свържете резервоара за ново масло към горното бързо затваряне.

3. Свържете резервоара на отработеното масло към долното бързо затваряне.

! AC790PRO няма везни за ново и отработено масло. Необходимите количества се отчитат на скалата на резервоарите.

6.4 Свързване на вътрешната бутилка с хладилен агент

1. Свържете адаптера за ниско налягане (LP) към вътрешната бутилка с хладилен агент (порт за ниско налягане).
2. Свържете маркуча за поддръжка за ниско налягане (LP) с адаптера.
3. Завъртете вентила за ниско налягане (LP) в позиция "О".
4. Натиснете клавиша **<Вакуум>**.
5. Програмирайте време за вакуум от 10 минути.
6. Отворете вентила "Пара" във вътрешната бутилка с хладилен агент.
7. Потвърдете с клавиша **<Enter>**.
 - ⇒ Стартирайте вакуумната фаза.
 - ⇒ Вакуумната фаза приключва след 10 минути.
8. Затворете синия вентил за вентилите на резервоара.
9. Извадете маркуча за поддръжка за ниско налягане (LP)
10. Изключете AC790PRO от електрическата мрежа.
11. Извадете пластмасовия корпус.
12. Подгответе на ръка винта и шайбата, доставени в пакета.
13. Поставете вътрешната бутилка с хладилен агент на везната за хладилния агент.

! Внимание! Дръжката на бутилката с хладилен агент не трябва да влиза в контакт с опората.

14. Закрепете вътрешната бутилка на хладилния агент с помощта на винтовете и шайбите.
15. Завийте резбата на синия маркуч към синия вентил и го фиксирайте с лепило Loctite 222.
16. Завийте резбата на червения маркуч към синия вентил и го фиксирайте с лепило Loctite 222.

! Внимавайте да не повредите уплътненията на маркуча.

17. Отворете маркучите и вентилите.
18. Монтирайте отново корпуса.

6.5 Включване на AC790PRO

! AC790PRO е създадена за 230 волт, 50 Hz. Придържайте се към указанията, които са посочени на идентификационната табелка на AC790PRO.

1. Позиционирайте AC790PRO на равна повърхност без вибрации.
 2. Включете спирачката за паркиране, за да се избегне ненадейно преместване на AC790PRO.
 3. Свържете захранващият кабел към електрическата мрежа.
 4. Включете главният прекъсвач.
⇒ Извършва се тест на дисплея.
- Визуализират се дата и часа (начален екран)

6.6 Необходими настройки

! По време на първоначалното функциониране се контролират и модифицират следните регулирания.

I Всички други регулирания и фабрични настройки са посочени в глава "Настройки".

6.6.1 Настройване на езика

1. Извикайте началния екран.
 2. Натиснете едновременно клавишите <3> и <Промиване> и ги освободете.
⇒ Визуализира се **НАБЕРИ КОД 0000**.
 3. Въведете кода **2222** и потвърдете с клавиша **↵**.
 4. Изберете **"ЕЗИК"** с **↑ ↓** и потвърдете с клавиша **↵**.
⇒ Визуализират се наличните езици.
 5. Изберете езика с **↑ ↓** и потвърдете с клавиша **↵**.
- Езикът е настроен.

I Върнете се назад с клавиша <Stop>.

6.6.2 Настройване на дата и час

1. Извикайте началния екран.
2. Натиснете едновременно клавишите <3> и <Промиване> и ги освободете.
⇒ Визуализира се **НАБЕРИ КОД 0000**.
3. Въведете кода **2222** и потвърдете с клавиша **↵**.
4. Изберете **"ДАТА/ЧАС"** с **↑ ↓** и потвърдете с клавиша **↵**.
⇒ Визуализират се дата и часа.

I Курсорът се позиционира директно върху датата.

5. С <0 – 9> въведете датата и часа и потвърдете с **↵**.

→ Датата и часа са настроени.

I Върнете се назад с клавиша <Stop>.

6.6.3 Настройване на данните на работилницата

I Могат да се въведат максимално 8 реда, всеки от които съдържа 20 знака.

I С <МЕНЮ> се изтрива знакът, който се намира преди курсора.

1. Извикайте началния екран.
2. Натиснете едновременно клавишите <3> и <Промиване> и ги освободете.
⇒ Визуализира се **НАБЕРИ КОД 0000**.
3. Въведете кода **2222** и потвърдете с клавиша **↵**.
4. Изберете **"РАБОТИЛНИЦА"** с **↑ ↓** и потвърдете с клавиша **↵**.
5. Въведете данните на работилницата с <A – Z>, <0 – 9> и потвърдете с клавиша **↵**.

I С **↑ ↓** преминете на друг ред.

→ Данните на работилницата са настроени.

I Върнете се назад с клавиша <Stop>.

6.7 Напълване на вътрешната бутилка за хладилен агент



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – Опасност от замръзване поради изтичане на хладилен агент.

В случай на контакт с кожата, хладилният агент причинява силни замръзвания.

- Проверете дали по маркучите за поддръжка има повреждания.
- Свържете добре бързите връзки за поддръжка към маркучите за поддръжка.
- Носете предпазни очила.
- Носете предпазни ръкавици.

i Преди да използвате AC790PRO, вътрешната бутилка на хладилния агент трябва да бъде напълнена с течен хладилен агент. Използвайте само R134a хладилен агент.

i Хладилният агент може да се поръча от собствения доставчик на газ. Хладилният агент се съхранява както обикновено и се транспортира в бутилки, снабдени с фитинги за свързване.

! Вътрешната бутилка на хладилния агент се заменя само, ако е значително повредена. Вътрешната бутилка на хладилния агент се напълва винаги с външна бутилка.

! По време на напълването, външната бутилка на хладилния агент трябва да бъде в сигурна вертикална позиция и операторът трябва да гарантира, че същата не пада при безопасно поставяне на маркучите за поддръжка.

i Оптималното количество за напълване е равно на 10 - 12 kg.

! Не прекъсвайте процеса на автоматичното пълнене, преди той да е завършен автоматично от AC790PRO.

! AC790PRO засмуква маркучите за поддръжка и вътрешните тръби, преди напълването на вътрешната бутилка за хладилен агент. Това добавено количество прави така, че действителното количество добавен хладилен агент се различава с приблизително + 500 g – 700 g от въведеното количество хладилен агент за пълнене.



Клавиш <МЕНЮ>

! Внимавайте с указанията на допълнителното меню на AC790PRO.

1. Активирайте адаптера на външната бутилка на хладилния агент.

i Вид връзка на външната бутилка на хладилния агент

- **Външна бутилка на хладилния агент с един вентил:** поставяйте винаги външната бутилка на хладилния агент върху главата, когато се пълни вътрешната бутилка на хладилния агент. Активирайте адаптера, който се намира на мястото за свързване на външната бутилка на хладилния агент.
- **Външна бутилка на хладилния агент с два вентила:** активирайте адаптера, който се намира на мястото на свързване LIQUID на външната бутилка на хладилния агент.

2. Свържете маркуча за поддръжка за ниско налягане (LP) с адаптера на външната бутилка за хладилен агент.
3. Завъртете вентила за ниско налягане (LP) в позиция "O".
4. Отворете вентила на външната бутилка на хладилния агент.
5. Натиснете клавиша <МЕНЮ>.
6. Изберете "НАПЪЛВАНЕ НА БУТИЛКА" с клавишите ↑ ↓ и потвърдете с клавиша ←.
- ⇒ Визуализира се максималното количество, което може да се добави.
7. Въведете количеството на напълване с клавишите <0 – 9> и потвърдете с клавиша ←.
- ⇒ **СЕРВИЗНИ ПОРТОВЕ**
- 1 HP & LP
- 2 HP
- 3 LP
8. Изберете <1> и потвърдете с клавиша ←.
- ⇒ Започва процеса на пълнене.

i Текущото вътрешното налягане на външната бутилка на хладилния агент се визуализира на манометъра за високо/ниско налягане.

i AC790PRO завършва фазата на напълване, когато е прибавено зададеното количество хладилен агент.

9. Затворете вентила на външната бутилка на хладилния агент и вентила на маркуча за поддръжка за ниско налягане (LP).
10. Потвърдете с ←.
- ⇒ Самоизпразването се активира.
- ⇒ Фазата на рециклиране завършва (след около 2-4 минути).
11. Свържете маркуча за поддръжка за ниско налягане (LP) и адаптера на външната бутилка за хладилен агент.

➔ Вътрешната бутилка на хладилния агент е напълнена.

i За да проверите количеството хладилен агент във вътрешната бутилка, извикайте началния екран и натиснете клавиша ←.

i Върнете се назад с клавиша <Stop>.

7. Подготовка за сервизиране на климатика



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – Опасност от изгаряния, причинени от топли части на двигателя.

Влизането в контакт с топли части на двигателя, причинява тежки изгаряния.

- Охладете двигателя.
- Носете предпазни ръкавици.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – Опасност от замръзване поради изтичане на хладилен агент.

В случай на контакт с кожата, хладилният агент причинява силни замръзвания.

- Проверете дали по маркучите за поддръжка има повреждания.
- Свържете добре бързите връзки за поддръжка към маркучите за поддръжка.
- Носете предпазни очила.
- Носете предпазни ръкавици.

I Придържайте се към препоръките на производителя на превозното средство по време на сервизиране на климатици на превозни средства, снабдени с връзка за ниско налягане.

1. Позиционирайте AC790PRO върху равна повърхност без вибрации.
2. Включете спирачката за паркиране, за да се избегне случайно преместване на AC790PRO.
3. Свържете захранващият кабел в мрежовото захранване.
4. Включете главният прекъсвач.

! Придържайте се към указанията на производителя на превозното средство, преди сервизиране на климатика.

! AC790PRO може да функционира само с хладилен агент R134a. Преди да извършите сервизиране на климатика, проверете използваният в превозното средство хладилен агент.

! AC790PRO не може да се използва за климатици, чиято поправка е извършена с химически уплътнител. Гаранцията не е валидна, ако не е спазено това изискване.

! Не се опитвайте да затваряте вентилите на вътрешната бутилка на хладилния агент, докато AC790PRO функционира.

8. Проверка на климатичната система

8.1 Зрителен преглед

Преди да извършите обслужване на климатизатора, всички компоненти и видими връзки на климатичната система на превозното средство трябва да се проверят за повреди.

8.2 Изпитване под налягане

! Внимавайте с указанията на допълнителното меню на AC790PRO.

1. Извикайте началния екран.
2. Натиснете клавиша **<МЕНЮ>**.
3. Изберете **""ТЕСТ НАЛЯГАНИЯ** с клавиши **“↑ ↓** и потвърдете с клавиша **←**.
⇒ Визуализира се предупреждение.
4. Изберете броят на маркучите за поддръжка.
5. Завъртете вентилите за високо (HP) и ниско налягане (LP) в позиция "O".
⇒ Маркучите за поддръжка се напълват.
6. Завъртете вентилите за високо (HP) и ниско налягане (LP) в позиция "C".
7. Свържете маркучите за поддръжка към превозното средство, включете двигателя и системата за климатизиране на превозното средство.
8. Поддържайте оборотите на двигателя между 1500 и 2000 об/мин.
9. Отчетете и запишете температурата на околната среда, налягането HP, налягането LP и температурата на въздуха, отчетена в съответствие с отворите на вентилатора.
10. Изключете двигателят и климатичната система на превозното средство; отстранете маркучите за поддръжка от превозното средство.
11. Завъртете вентилите за високо (HP) и ниско налягане (LP) в позиция "O".
⇒ Маркучите за поддръжка се изпразват.
12. На дисплея се появява съответното съобщение. Завъртете вентилите за високо (HP) и ниско налягане (LP) в позиция "C".
13. Напред с клавиша **<STOP>**.
14. Въведете измерената температура на околната среда и потвърдете с клавиша **←**.
15. Въведете стойността на отчетеното налягане (високо налягане) и потвърдете с клавиша **←**.
16. Въведете стойността на отчетеното налягане (ниско налягане) и потвърдете с клавиша **←**.
17. Въведете измерената температура на въздуха върху отворите на вентилатора и потвърдете с клавиша **←**.
⇒ Визуализират се въведените данни и състоянието.

I Натиснете клавиша **←**.

I Върнете се назад с клавиша **<Stop>**.

8.3 Диагностика

! Софтуерът за диагностика на AC790PRO е разработен за предоставяне на помощ в случай на повреда на климатичната система на превозното средство. Диагностика и съветите са само указания, а не препоръки за поправка.

8.3.1 Подготовка за диагностика

! Спрете превозното средство на място защитено от вятър и слънчеви лъчи. Дори и лек вятър може да предизвика отклонение в стойностите.

! Внимавайте с указанията на допълнителното меню на AC790PRO.

1. Свържете маркуча за поддръжка към превозното средство.
2. Опрете просто капака на двигателя без да го затваряте.
3. Включете двигателя на превозното средство, което трябва да се провери.

I Температурата на двигателя трябва да отговаря на работната температура.

4. Увеличете броя на оборотите на двигателя на превозното средство като ги доведете до 1500 – 2000 об/мин и ги поддържайте.
5. Включете климатичната система на превозното средство.
6. Отворете отворите на вентилатора (в центъра на превозното средство).
7. Доведете климатичната система на превозното средство на максимална мощност на охлаждане.
8. Доведете вентилатора на максимално ниво на вентилация.
9. Изключете рециркулацията на въздуха.
10. Отворете вратите и прозорците.

! Проверете дали компресорът е включен.

I Изчакайте докато климатичната система на превозното средство се охлади равномерно (3 – 5 минути).

! Измерете правилно температурата на средата. Разстоянието трябва да бъде приблизително 1 m пред превозното средство.

! Измерването в непосредствена близост до двигателя, може да предизвика грешна диагностика.

11. Измерете и запишете температурата на средата.
12. Манометър за високо налягане: отчетете и запишете стойността на максималното налягане при включен компресор.

13. Манометър за ниско налягане: отчетете и запишете стойността на минималното налягане при включен компресор.
14. Температура: отчетете и запишете средната стойност на температурата на въздуха (измерена върху централните отвори на вентилатора).

8.3.2 Изпълнение на диагностиката

I Функцията за диагностика функционира само, ако от банката данни е избрано превозно средство и, ако са свързани двата фитинга за извършване на поддръжка.

I Ако не е избрано превозно средство, AC790PRO отваря банката данни и позволява избор на превозно средство, за да се продължи след това с диагностиката.

! Внимавайте с указанията на допълнителното меню на AC790PRO.

1. Извикайте началния екран.
2. Натиснете клавиша **<МЕНЮ>**.
3. Изберете **"ДИАГНОСТИКА"** с **↑ ↓** и потвърдете с клавиша **←**.
⇒ Визуализира се предупреждението.
4. Изберете броя на маркучи за поддръжка

I По време на диагностиката е възможно да се въведат само 2 фитинга за извършване на поддръжка.

5. Изберете превозното средство от базата данни на превозните средства.
6. Придобийте данните.
7. Въведете измерената температура на околната среда и потвърдете с клавиша **←**.
8. Въведете стойността на отчетеното налягане (високо налягане) и потвърдете с клавиша **←**.
9. Въведете стойността на отчетеното налягане (ниско налягане) и потвърдете с клавиша **←**.
10. Въведете температурата на въздуха, която е измерена върху отворите на вентилатора и потвърдете с клавиша **←**.
⇒ Визуализират се опциите **<1>** и **<2>**:

I **<1>** резултат:
визуализират се въведените данни и състоянието.

I **<2>** диагностика:
визуализира се списък на възможните причини и начина за отстраняване на повредите.

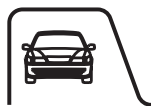
11. Изберете опцията **<1>** или **<2>**.

I Натиснете клавиша **←**

I Върнете се назад с клавиша **<Stop>**.

9. Използване

9.1 База данни



Клавиш <БАЗА ДАННИ>

9.1.1 База данни на превозни средства

В това меню е възможно да се избират превозни средства, които се съдържат в базата данни на превозните средства, с всички важни данни.

Базата данни на превозните средства може да се актуализира всяка година посредством флашка PS2. Обърнете се към Вашия дистрибутор, за повече информация.

Данните за напълването може да се придобият директно от базата данни на превозните средства и да се разпечатат.

Внимавайте с указанията на допълнителното меню на AC790PRO.

1. Извикайте началния екран.
 2. Натиснете <БАЗА ДАННИ>.
 3. Изберете **СТАНДАРТНА БД** с ↑↓ и потвърдете с клавиша ←.
 4. Изберете **"ЕВРОПЕЙСКИ"** и потвърдете с клавиша ←.
 5. Изберете превозното средство (производителя) с ↑↓ и потвърдете с клавиша ←.
 6. Изберете вида (модела) с ↑↓ и потвърдете с клавиша ←.
 7. Придобийте данните <1>, <2> или ги визуализирайте.
- Избрано превозно средство.

Върнете се назад с клавиша <Stop>.

9.1.2 Лична база данни

В това меню е възможно да управлявате лична база данни с превозни средства въведени от потребителя.

Налични са 4 реда, всеки един от тях с 20 знака, за описание на превозното средство и 1 ред от 20 за всеки един от следните елементи: количество хладилен агент, вид масло и количество масло.

Не е задължително да попълвате всички редове. С клавиша ← курсорът се премества на следващия ред. В този случай, предходният ред остава празен.

Внимавайте с указанията на допълнителното меню на AC790PRO.

1. Натиснете клавиша <База данни>.
2. Изберете **"ПЕРСОНАЛНА БД"** с ↑↓ и потвърдете с клавиша ←.
3. Въведете данните с <A – Z>, <0 – 9> и потвърдете с клавиша ←.

С <МЕНЮ> се изтрива знака преди курсора. С клавиша ← курсорът се премества на следващия ред. Навигация в прозореца с ↑↓, ← или →.

9.1.3 База данни на превозни средства и клиенти

В това меню може да се въведат данните на превозното средство и данните на клиента, които се съдържат в края на разпечатването.

Внимавайте с указанията на допълнителното меню на AC790PRO.

1. Извикайте началния екран.
2. Натиснете клавиша <БАЗА ДАННИ>.
3. Изберете **"ДАННИ ЗА ПРЕВОЗНОТО СРЕДСТВО"** с ↑↓ и потвърдете с клавиша ←.
4. Въведете данните с клавишите <A – Z>, <0 – 9> и потвърдете с клавиша ←.

С <МЕНЮ> се изтрива знака пред курсора.

Върнете се назад с клавиша <Stop>.

9.2 Фази на поддръжка

- **Фаза на извличане:**
Извлечете хладилният агент на превозното средство, почистете го и го поставете във вътрешната бутилка на превозното средство.
- **Фаза на вакуумиране:**
В климатика на превозното средство се създава вакуум и системата се контролира за наличие на течове.
- **Фаза на пълнене:**
 - Ново масло: новото масло се прибавя в климатика на превозното средство.
 - Хладилен агент: определено количество хладилен агент R134a се прибавя в климатичната система на превозното средство.

9.3 Ръчна поддръжка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – Опасност от замръзване поради изтичане на хладилен агент.

В случай на контакт с кожата, хладилният агент причинява силни замръзвания.

- Проверете дали по маркучите за поддръжка има повреждания.
- Свържете добре бързите връзки за поддръжка към маркучите за поддръжка.
- Носете предпазни очила.
- Носете предпазни ръкавици.

! Параметрите за поддръжка (времето на създаване на вакуум, количеството на напълване и вида на новото масло) са посочени в инструкциите или в ръководството за ремонт на превозното средство.


i С AC790PRO могат да се извършат ръчно всички фази на поддръжката.


i Отделните фази на поддръжка са свързани серийно с други, стига те да са необходими за пълното изпълнение на избрания процес.


i R134a може да се прибави само в климатик под вакуум. Поради това, фазата на вакуумиране трябва да се извърши преди прибавянето на R134a.


i Придържайте се към специфичната информация за превозното средство, преди да промените количеството на маслото.

9.3.1 Фаза на извличане

 По време на фазата на извличане, AC790PRO извършва самоизпразване на сервисните маркучи за поддръжка и отделя маслото от всмукания хладилен агент, което се оттича в резервоара за отработено масло.

 Налягането в климатичната система на превозното средство се контролира преди и по време на фазата на рециклиране.


 Препоръчваме Ви, да оставите да работи за няколко минути климатичната система на превозното средство, преди фазата на рециклиране. По този начин е възможно да се засмуква по-голямо количество хладилен агент. Все пак е необходимо да изключите климатичната система на превозното средство, преди да активирате фазата на рециклиране.

 Внимавайте с указанията на допълнителното меню на AC790PRO.





Клавиш **<Извличане>**

1. Свържете маркучите за поддръжка за високо (HP) и ниско (LP) налягане към климатичната система на превозното средство.
2. Отворете вентилите и на двата маркуча за поддръжка.
3. Отворете вентилите за високо (HP) и ниско (LP) налягане, които се намират на панела за управление и визуализация.
4. Извикайте началния екран.
5. Натиснете клавиша **<Извличане>**.
⇒ AC790PRO извършва самопочистване.

 Необходимо е да се извършва самопочистване, когато теглото на всмукания хладилен агент трябва да се определи с точност. С клавиша **<MENU>** е възможно да пропуснете оторизирането.


⇒ След самопочистването, фазата на рециклиране се активира автоматично.


 Фазата на рециклиране завършва автоматично, когато в климатичната система на превозното средство се достигне налягане от 0,4 bar.


 За оптимизиране на фазата на рециклиране, са предвидени повече места за преминаване, за източване на маслото. В края на последното преминаване, AC790PRO контролира за определен период от време, дали евентуално е възникнало увеличаване на налягането. В случай на увеличаване на налягането, фазата на рециклиране се активира отново.

⇒ След фазата на рециклиране на дисплея се появява количеството всмукан хладилен агент.


6. Затворете вентилите за високо (HP) и ниско (LP) налягане, които са разположени на панела за управление и визуализация.
7. Затворете вентилите и на двата маркуча за поддръжка.


 В края на фазата на рециклиране, потребителят трябва да потвърди дали архивираните данни на превозното средство трябва да се изтрият или не.


 След фазата на рециклиране, засмукано количество отработено масло трябва да се въведе посредством цифровите клавишите и да се потвърди като се натисне клавиша **←**.

 Върнете се назад с клавиша **<Stop>**.

9.3.2 Фаза на вакуумиране


 Обърнете внимание, че извличането е извършено преди създаването на вакуум.

 Фазата на вакуумиране не се активира, ако в климатичната система на превозното средство има налягане. На дисплея се визуализира съответното съобщение за повреда.


 Внимавайте с указанията на допълнителното меню на AC790PRO.




1. Свържете маркучите за поддръжка за високо (HP) и ниско (LP) налягане към климатичната система на превозното средство.
2. Отворете вентилите и на двата маркуча за поддръжка.
3. Отворете вентилите за високо (HP) и ниско (LP) налягане, които се намират на панела за управление и визуализация.
4. Извикайте началния екран.
5. Натиснете клавиша **<Вакуум>**.
6. Въведете времетраенето на създаване на вакуум с клавиши **<0 – 9>** и потвърдете с клавиш **↵**.
⇒ AC790PRO извършва фазата на вакуумиране.


 В края на фазата на вакуумиране, се стартира интервал от време за мониториране на налягането (тест за течове). В края на този интервал от време е необходимо да се провери дали в климатичната система на превозното средство има течове (проблеми с уплътняването). Резултатът от проверката се визуализира на дисплея.


7. Затворете вентилите за високо (HP) и ниско (LP) налягане, които са разположени на панела за управление и визуализация.
8. Затворете вентилите и на двата маркуча за поддръжка.


 В края на фазата на вакуумиране, потребителят трябва да потвърди дали архивираните данни на превозното средство трябва да се изтрият или не.


 Върнете се назад с клавиша **<Stop>**.


9.3.3 Зареждане с хладилен агент и ново масло


 Новото масло може да се прибавя само, когато климатичната система на превозното средство е под вакуум. Преди да прибавите масло/хладилен агент, е необходимо да създадете вакуум.


 Ако се установи наличие на налягане в климатичната система на автомобила по време на зареждането, е необходимо да се извърши фаза на възстановяване преди да продължите с пълненето.


 Новото масло може да се прибави само в комбинация с хладилен агент R134a.

 Придържайте се винаги към указанията на производителя на превозното средство, преди да промените количеството на маслото.

 Уверете се, че вентилите в контролното поле са затворени, в противен случай вътрешните компоненти може да се повредят и това да компрометира работата на машината.

 Напълването се извършва само посредством връзката за високо налягане (ако е възможно). При климатични системи за превозни средства, които са снабдени само с връзка за ниско налягане, след извършване на зареждане е необходимо да изчакате поне 10 минути, преди да включите климатичната система на превозното средство.

 За да извършите правилно зареждането, се уверете се, че във вътрешната бутилка с хладилен агент има най-малко 2 kg повече хладилен агент в сравнение с количеството за нормално напълване, което е необходимо. Софтуерът не приема по-ниски стойности.

 Количеството ново масло не може да бъде предварително зададено, а се зарежда по график. Препоръчваме да отбележите нивата на маслото в резервоара за ново масло и в резервоара за отработено масло, преди да извършите обслужване на климатичната система и да маркирате необходимото количество ново масло върху резервоара за ново масло.



Клавиш <Напълване>

! Внимавайте с указанията на допълнителното меню на AC790PRO.

1. Свържете маркучите за поддръжка за високо (HP) и ниско (LP) налягане към климатичната система на превозното средство.
2. Отворете вентилите и на двата маркуча за поддръжка.
3. Отворете вентилите за високо (HP) и ниско (LP) налягане, които се намират на панела за управление и визуализация.
4. Извикайте началния екран.
5. Натиснете <Напълване>.
 - ⇒ ВЕЗНИ ЗА МАСЛО
 - 1 - ДА
 - 2 - НЕ
6. Съберете <1> или <2> и потвърдете с клавиша ↵.
- ⇒ Визуализира се ЗАДАЙ ХЛАДИЛЕН АГЕНТ.
7. Въведете количеството хладилен агент (R134a) с <0-9> и потвърдете с клавиша ↵.
8. Ако отговорите с ВЕЗНИ ЗА МАСЛО с опция "ДА", трябва да натиснете клавиша <МЕНЮ>, за да отворите соленоидния вентил за напълване на маслото и да активирате зареждането с масло.

! По време на процеса на зареждане наблюдавайте нивото на маслото в резервоара за ново масло и не оставяйте AC790PRO без надзор.

9. Завършете пълненето като натиснете отново клавиша <МЕНЮ> веднага щом бъде достигнато необходимото количество ново масло (затваря се соленоидни вентил).
10. Активирайте напълването на хладилен агент с клавиша ↵.
 - ⇒ AC790PRO напълва климатичната система на превозното средство с хладилен агент R134a.

ℹ В края на процедурата на напълване, на дисплея се визуализира добавеното количество хладилен агент.

ℹ Показването на количеството добавен хладилен агент може да бъде отменено, ако е необходимо, с <МЕНЮ>. Накрая количеството добавен хладилен агент може да бъде въведено ръчно с помощта на цифровите клавиши.

➔ Приключена фаза на доставяне.

ℹ Натиснете клавиша ↵.

ℹ Върнете се назад с клавиша <Stop>.

9.4 Рециклиране

! Внимавайте с указанията на допълнителното меню на AC790PRO.

1. Извикайте началния екран.
2. Натиснете клавиша <МЕНЮ>.
3. Изберете <Рециклиране> с клавишите ↑ ↓ и потвърдете с клавиша ↵.

ℹ Рециклирането е ограничено до 60 минути и се спира автоматично след завършване на изпразването на вътрешния кръг.

ℹ Върнете се назад с клавиша <Stop>.

9.5 Автоматично обслужване



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – Опасност от замръзване поради изтичане на хладилен агент.

В случай на контакт с кожата, хладилният агент причинява силни замръзвания.

- Проверете дали по маркучите за поддръжка има повреждания.
- Свържете добре бързите връзки за поддръжка към маркучите за поддръжка.
- Носете предпазни очила.
- Носете предпазни ръкавици.

i Тази функция позволява автоматичното извършване на фазите на поддръжка на извличане, вакуумиране и напълване.

i Параметрите за поддръжка (времето на създаване на вакуум, количеството на напълване и вида на хладилния агент и новото масло), могат да се придобият от банката данни и да се използват за автоматичното обслужване.

! Параметри за поддръжка (времето на създаване на вакуум, количеството на напълване, вида на хладилния агент и новото масло) са посочени в инструкциите или в ръководството за ремонт на превозното средство и трябва да се спазват.

! При превозни средства, които са снабдени само с един фитинг за поддръжка, е необходимо да извършите "фазата на напълване" при ръчен режим на работа.

! При превозни средства, които са снабдени само с един фитинг за поддръжка, е необходимо също така да се придържате към препоръчаната от производителя процедура.



Клавиш <Автоматично>

! Внимавайте с указанията на допълнителното меню на AC790PRO.

1. Свържете маркучите за поддръжка за високо (HP) и ниско (LP) налягане към климатичната система на превозното средство.
 2. Отворете вентилите и на двата маркуча за поддръжка.
 3. Отворете вентилите за високо (HP) и ниско (LP) налягане, които се намират на панела за управление и визуализация.
 4. Извикайте началния екран.
 5. Натиснете <Автоматично>.
 - ⇒ СЕРВИЗНИ ПОРТОВЕ?
 - 1 HP & LP
 - 2 HP
 - 3 LP
 6. Изберете <1>, <2> или <3> и потвърдете с клавиша ←.
 - ⇒ Визуализира се ВЪВЕДИ ВРЕМЕ ЗА ВАКУМИРАТЕ.
 7. Въведете продължителността на създаване на вакуум с <0 – 9> и потвърдете с клавиша ←.
 - ⇒ ВЕЗНИ ЗА МАСЛО
 - 1 – ДА
 - 2 – НЕ
 8. Изберете <1> или <2> и потвърдете с клавиша ←.
 - ⇒ Визуализира се ЗАДАЙ ХЛАДИЛЕН АГЕНТ.
 9. Въведете количеството хладилен агент (R134a) с <0– 9> и потвърдете с клавиша ←.
 - ⇒ Активира се автоматичното обслужване.
- i** Ако се отговори ВЕЗНИ ЗА МАСЛО "ДА", AC790PRO спира след фазата на вакуум и количеството ново масло трябва да се прибави ръчно.
- i** Количеството ново масло и количеството отработено масло не се определя от везна, а трябва да се отчетат на скалата, да се запишат и изчислят от потребителя.
10. За да стартирате зареждането с ново масло, натиснете веднъж клавиша <МЕНЮ>.
 11. Завършете пълненето като натиснете отново клавиша <МЕНЮ> веднага щом се достигне необходимото количество ново масло.
 12. Активирайте напълването на хладилен агент с клавиша ←.
 - ⇒ AC790PRO напълва климатичната система на превозното средство с хладилен агент R134a.
- ➔ Извършва се автоматично обслужване.

i Върнете се назад с клавиша <Stop>.

10. Търсете на повреди

II Ако някои от предложените в тази глава действия, не могат да бъдат изпълнени, свържете се със сервизния център.

10.1 Сервизни съобщения

Съобщения	Мерки
СМЕНЕТЕ МАСЛОТО	Сменете маслото на вакуум помпата.
СМЕНЕТЕ ФИЛТЪРА	Сменете комбинирания филтър.

10.2 Съобщения за грешка

Съобщения	Мерки
ВИСОКО НАЛЯГАНЕ	Налягането е твърде високо на изход от компресора. Изключете станцията и изчакайте около 30 минути. Ако проблема продължава, свържете се със сервизния център.
ГРЕШКА НА ПРОГРАМАТА	Грешка в софтуера, обърнете се към сервизния център.
ПЪЛНА БУТИЛКА ЗА ГАЗ	Вътрешната бутилка за хладилен агент е достигнала максималната стойност на напълване. Извършете няколко напълвания, за да намалите вътрешното количество на хладилния агент.
ДЪЛГО ВРЕМЕ ЗА ИЗВЛИЧАНЕ	Времето на извличане превишава настроената максимална стойност за безопасност. Проверете дали по климатичната система на превозното средство има течове. Ако не се открият течове, свържете се със сервизния център.
ПРАЗНА КЛИМАТИЧНА ИНСТАЛАЦИЯ	В климатичната система на превозното средство няма хладилен агент.
ПЪЛНА КЛИМАТИЧНА ИНСТАЛАЦИЯ	В климатичната система няма хладилен агент.
ЧАСТИЧНО ЗАРЕЖДАНЕ	Времето на напълване превишава настроената максимална стойност за безопасност. Налягането на бутилката отговаря на налягането в климатичната система на превозното средство. Свържете се със сервизния център.


11. Настройки AC790PRO

11.1 Фабрични настройки

Меню	Фабрични настройки
ЕЗИК	Английски
ДАТА/ЧАС	СЕТ
МЕРНА ЕДИНИЦА	kg/m
ДЪЛЖИНА НА МАРКУЧИТЕ	5 m
КОНТРАСТ	Среден контраст
ДАННИ ГАРАЖ	Вакуум, няма въведени данни
ПРОМИВАНЕ	Изключено
ВЕЗНИ ЗА МАСЛО	Изключено
БАГРИЛО	Изключено
СЕРИЕН НОМЕР	Вече въведен сериен номер (сравни с идентификационната табелка)
РЕЖИМНА РАБОТА ЕКСПЕРТ	Изключен


11.2 Настройване на мерната единица

1. Извикайте началния екран.
2. Натиснете едновременно клавишите <3> и <Промиване> и ги освободете.
⇒ Визуализира се **НАБЕРИ КОД 0000**.
3. Въведете кода **2222** и потвърдете с клавиша **↵**.
4. Изберете **"МЕРНА ЕДИНИЦА"** с **↑ ↓** и потвърдете с клавиша **↵**.
⇒ Визуализират се kg/lb.
5. Изберете мерната единица с **↑ ↓** и потвърдете с клавиша **↵**.
→ Мерната единица е настроена.

 Върнете се назад с клавиша <Stop>.


11.3 Регулиране на дължината на маркучите за поддръжка

1. Извикайте началния екран.
2. Натиснете едновременно клавишите <3> и <Промиване> и ги освободете.
⇒ Визуализира се **НАБЕРИ КОД 0000**.
3. Въведете кода **2222** и потвърдете с клавиша **↵**.
4. Изберете **"ДЪЛЖИНА НА МАРКУЧИТЕ"** с **↑ ↓** и потвърдете с клавиша **↵**.
⇒ Визуализират се наличните дължини (2,5 m, 5 m, 7,5 m и 10 m).
5. Изберете дължината на маркучите с **↑ ↓** и потвърдете с клавиша **↵**.
→ Дължината на маркучите е регулирана.


 Върнете се назад с клавиша <Stop>.

11.4 Контраст


1. Извикайте началния екран.
2. Натиснете едновременно клавишите <3> и <Промиване> и ги освободете.
⇒ Визуализира се **НАБЕРИ КОД 0000**.
3. Въведете кода **2222** и потвърдете с клавиша **↵**.
4. Изберете **"КОНТРАСТ"** с **↑ ↓** и потвърдете с клавиша **↵**.
⇒ На дисплея се визуализира един цифров индекс за нивото на контраста.
5. Модифицирайте контраста с **↑ ↓** и потвърдете с клавиша **↵**.
→ Контрастът е регулиран.

 Върнете се назад с клавиша <Stop>.


11.5 Въвеждане на серийния номер

 Сериеният номер се намира на идентификационната табелка, отзад на корпуса на AC790PRO.


1. Извикайте началния екран.
2. Натиснете едновременно клавишите <3> и <Промиване> и ги освободете.
⇒ Визуализира се **НАБЕРИ КОД 0000**.
3. Въведете кода **2222** и потвърдете с клавиша **↵**.
4. Изберете **"СЕРИЕН НОМЕР"** с **↑ ↓** и потвърдете с клавиша **↵**.
5. Въведете серийния номер с <A – Z> и потвърдете с клавиша **↵**.
→ Сериеният номер е въведен.

 Върнете се назад с клавиша <Stop>.


11.6 Промиване (опционално)

 За AC790PRO е възможно да свържете, по избор, специални принадлежности за почистване на компонентите на климатичната система на превозното средство. Ако тези специални принадлежности се използват, е необходимо да въведете тази функция в менюто за избор.

11.7 Режим на работа Експерти


 Когато е активиран режима на работа Експерти, предвидените съобщения за отделните работни фази, не се визуализират на дисплея.


1. Извикайте началния екран.
 2. Натиснете едновременно клавишите <3> и <Промиване> и ги освободете.
⇒ Визуализира се **НАБЕРИ КОД 0000**.
 3. Въведете **2222** и потвърдете с клавиша **↵**.
 4. Изберете **"РЕЖИМ НА РАБОТА ЕКСПЕРТ"** с **↑ ↓** и потвърдете с клавиша **↵**.
 5. Изберете включване или изключване с **↑ ↓** и потвърдете с клавиша **↵**.
- ➔ Режимът на работа Експерти е включен или изключен.

 Върнете се назад с клавиша <Stop>.


11.8 Отчет данни за поддръжката (протоколи)

11.8.1 Включване/изключване на отчет за R134a


 AC790PRO може да архивира потреблението на R134a за всички процеси на напълване и всмукване.


 Тази функция може да се включва или изключва само от сервизния център.

11.8.2 Разпечатка на данни


 Паметта на AC790PRO може да съдържа повече данни от тези, които могат да бъдат разпечатани на едно руло хартия (разпечатка).

1. Натиснете клавиша <МЕНЮ>.
 2. Изберете **"УПРАВЛЕНИЕ НА ОТЧЕТА"** с **↑ ↓** и потвърдете с клавиша **↵**.
 3. Изберете **"ДОКЛАД ЗА РАЗПЕЧАТВАНЕ"** с **↑ ↓** и потвърдете с клавиша **↵**.
⇒ Визуализира се броят на запаметените отчети.
 4. Разпечатете всички протоколи с клавиша **↵**.
- ➔ Всички протоколи се разпечатват.


 Върнете се назад с клавиша <Stop>.

 Препоръчва се да се прави експортиране, разпечатване и изтриване на архивирани отчети поне веднъж на седмица.

11.8.3 Експортиране на данни


 Всички данни на флашка PS2 се изтриват!

1. Натиснете клавиша <МЕНЮ>.
2. Изберете **"УПРАВЛЕНИЕ НА ОТЧЕТА"** с **↑ ↓** и потвърдете с клавиша **↵**.
3. Изберете **"ЕКСПОРТИРАНЕ НА ДАННИ"** с **↑ ↓** и потвърдете с клавиша **↵**.
4. Поставете флашката PS2.
➔ Всички протоколи се архивират на флашка PS2.

 Със софтуера A/C Data Manager (специални принадлежности), данните могат да се визуализират и управляват на PC.

11.8.4 Изтриване на данни

1. Натиснете клавиша <МЕНЮ>.
2. Изберете **"УПРАВЛЕНИЕ НА ОТЧЕТА"** с **↑ ↓** и потвърдете с клавиша **↵**.
3. Изберете **"ИЗТРИВАНЕ НА ДАННИ"** с **↑ ↓** и потвърдете с клавиша **↵**.
⇒ **ИЗТРИВАНЕ?**
1 - ДА
2 - НЕ
4. Изтрийте всички протоколи с <1>.

 Протоколите могат да се изтриват поотделно.

12. Поддържане в изправно състояние

! Всички работи по електрическите съоръжения трябва да се извършват само от лица с достатъчно познания и опит по електротехника!

12.1 Почистване

! Не използвайте абразивни почистващи средства и груби сервизни парцали за почистване!

➤ Почиствайте корпуса само с меки кърпи и неутрални почистващи средства.

12.2 Резервни части и части подлежащи на износване

Описание	Код на поръчката
Комбиниран филтър	SP00100001
Маслото на вакуум помпата	SP00100086
Новото руло хартия за принтера	SP00100087
Маркучи за поддръжка 2,5 m (HP)	SP00100029
Маркучи за поддръжка 5 m (HP)	SP00100035
Маркучи за поддръжка 2,5 m (LP)	SP00100030
Маркучи за поддръжка 5 m (LP)	SP00100036
Бърза връзка (HP)	SP00100083
Бърза връзка (LP)	SP00100082
Резервоар за отработено масло	SP00100113
Резервоар за ново масло	SP00100112
Комплект адаптер 2,5 m - 5 m	SP00100075
Адаптера за свързване на външна бутилка за хладилен агент 1/4" SAE	SP00100019
Адаптера за свързване на външна бутилка за хладилен агент W21.8-14 x 1/4" FL (стандарт на EC)	SP00100080

12.3 Интервал на поддръжка

Описание	Интервал от време
Смяна на маслото на вакуум помпата и тест за откриване на течове по системата	Виж указаниет (30 часа)
Смяна на комбинирания филтър	Виж указаниет (150 kg)

! Да не се извършват намеси по поддръжката, които не са специално препоръчани в този параграф.

! Свържете се със сервизния център, ако е необходимо да се извърши смяна на компоненти, извън намесите по поддръжката.

12.4 Калибриране на везната на вътрешната бутилка с хладилен агент

i Вътрешната бутилка за хладилен агент е фабрично калибрирана.

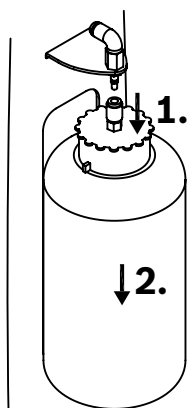
i Ако трябва да се калибрира вътрешната бутилка за хладилен агент, свържете се със сервизния център.

12.5 Сваляне на резервоара за ново масло и на резервоара за отработено масло

! Не прилагайте прекалена сила, за да свалите или фиксирате резервоара за ново масло и резервоара за отработено масло.

12.5.1 Свалете резервоара за ново масло

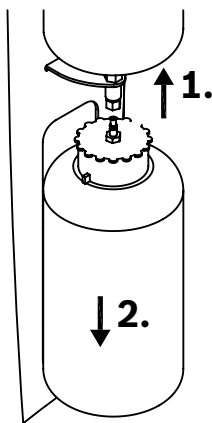
1. Натиснете веднага надолу бързата връзка
2. Натиснете надолу резервоара за ново масло.



Фиг. 5: Свалете резервоара за ново масло

12.5.2 Свалете резервоара за отработено масло


1. Натиснете веднага нагоре бързата връзка.
2. Натиснете надолу резервоара за отработено масло.




Фиг. 6: Свалете резервоара за отработено масло


12.6 Актуализиране на софтуера

12.6.1 Фърмуер

 Фърмуерът (софтуерът) може да се актуализира посредством флашка PS2. За допълнителна информация по този въпрос се обърнете към сервисния център.


12.6.2 База данни на превозни средства

 Базата данни на превозните средства може да се актуализира годишно посредством една флашка PS2. За допълнителна информация по този въпрос се обърнете към сервисния център.


 Не изваждайте AC790PRO по време на актуализирането.

 Внимавайте с указанията на допълнителното меню на AC790PRO.

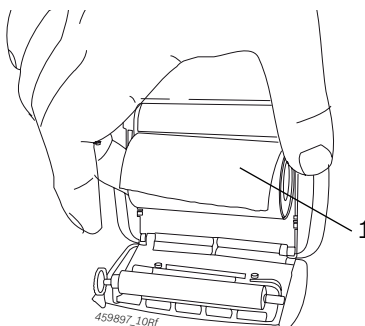
1. Извикайте началния екран.
 2. Натиснете едновременно клавишите <3> и <Промиване> и ги освободете.
⇒ Визуализира се **НАБЕРИ КОД 0000**.
 3. Въведете кода **2222** и потвърдете с клавиша **↵**.
 4. Изберете **"АКТУАЛИЗИРАНЕ НА БД"** с клавиши **↑** и **↓** и потвърдете с клавиша **↵**.
⇒ Визуализира се **ВКАРАЙ КЛЮЧА**.
 5. Свалете пластмасовия капак (вход на флашка PS2) между клавиш Меню и клавиш Stop.
 6. Поставете флашката PS2.
 7. Изберете включване или изключване с **↑** **↓** и потвърдете с клавиша **↵**.
⇒ Извършва се актуализиране.
- Базата данни е актуализирана.

 Върнете се назад с клавиша <Stop>.

12.7 Смяна на хартията за принтера

 За да се избегне повреждане на капака на принтера, не прилагайте прекалена сила.


1. Отворете капака за принтера.
2. Свалете старото руло хартия за принтера.
3. Поставете новото руло хартия за принтера.



Фиг. 7: Смяна на хартията за принтера

1 хартия за принтера

4. Затворете капака за принтера.

 За да свалите правилно хартията за принтера, дръпнете от единия край до другия, по дължината на линията на откъсване.

12.8 Комбиниран филтър

12.8.1 Смяна на комбинирания филтър



ОПАСНОСТ - Опасност от токови удари дължащи се на наличието на напрежение!

Електрическите удари произтичащи от контакт с компоненти, които провеждат напрежение (напр. главен прекъсвач, главни платки) могат да причинят наранявания, сърдеч арест или смърт.

➤ Преди отваряне, изключете AC790PRO от захранващата електрическа мрежа.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - Опасност от замръзване поради изтичане на хладилен агент.

В случай на контакт с кожата, хладилният агент причинява силни замръзвания.

- Проверете дали по маркучите за поддръжка има повреждания.
- Свържете добре бързите връзки за поддръжка към маркучите за поддръжка.
- Носете предпазни очила.
- Носете предпазни ръкавици.

❗ След преминаване на 150 хладилен агент през филтъра, на дисплея се визуализира "СМЕНЕТЕ ФИЛТЪРА". Веднага щом като се визуализира това съобщение, се свържете със сервисния център, за да поръчате нов филтър.

❗ Препоръчва се комбинираният филтър да се сменя в сервисния център.

❗ Внимавайте, че старите уплътнителни пръстени са свалени, преди да извършите фиксиране на новия филтър.

❗ По време на монтиране на новия филтър, внимавайте за правилното поставяне на уплътненията.

❗ При смяната на филтъра внимавайте да не повредите резбованите фитинги и електрическите връзки.

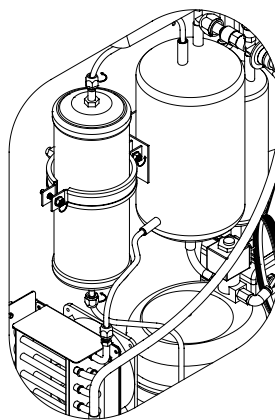
❗ Да не се използва отново вече използван филтър.

❗ Внимавайте с указанията на допълнителното меню на AC790PRO.

1. Извикайте началния екран.
2. Отворете вентилите за високо (HP) и ниско (LP) налягане, които се намират на панела за управление и визуализация.
3. Натиснете клавиша <Извличане>.
 - ⇒ AC790PRO извършва самопочистване и после фазата на извличане.

❗ Манометърът трябва да достигне 0 bar.

4. Затворете вентилите за високо (HP) и ниско (LP) налягане, които са разположени на панела за управление и визуализация.
5. Изключете AC790PRO.
6. Изключете AC790PRO от контакта за свързване към електрическата мрежа.
7. Свалете предният пластмасов капак на AC790PRO.
8. Извадете внимателно старият комбиниран филтър.
9. Поставете новият комбиниран филтър с новите уплътнителни пръстени и проверете дали уплътнителните пръстени са позиционирани правилно.



Фиг. 8: Комбиниран филтър

10. Затворете корпуса.

➔ Филтърът е сменен.

❗ Върнете се назад с клавиша <Stop>.

12.8.2 Нулиране на интервала за смяна на филтъра

❗ Внимавайте с указанията на допълнителното меню на AC790PRO.

1. Извикайте началния екран.
 2. Натиснете едновременно клавишите <3> и <Промиване> и ги освободете.
 - ⇒ Визуализира се **НАБЕРИ КОД 0000**.
 3. Въведете кода **5555** и потвърдете с клавиша <↵>.
 4. Изберете "СМЯНА НА ФИЛТЪРА" с <↑↓> и потвърдете с клавиша <↵>.
 - ⇒ Визуализира се текущото количество филтриран хладилен агент (kg).
 5. Натиснете клавиша <МЕНЮ>, докато не се нулира количеството филтриран агент.
- ➔ Интервала за смяна на маслото е нулиран.

❗ Върнете се назад с клавиша <Stop>.

12.9 Вакуум помпа

12.9.1 Смяна на маслото на вакуум помпата.



ОПАСНОСТ - Опасност от токови удари дължащи се на наличието на напрежение!

Електрическите удари произтичащи от контакт с компоненти, които провеждат напрежение (напр. главен прекъсвач, главни платки) могат да причинят наранявания, сърдечни удари или смърт.

➤ Преди отваряне, разкачете AC790PRO от захранващата електрическа мрежа.



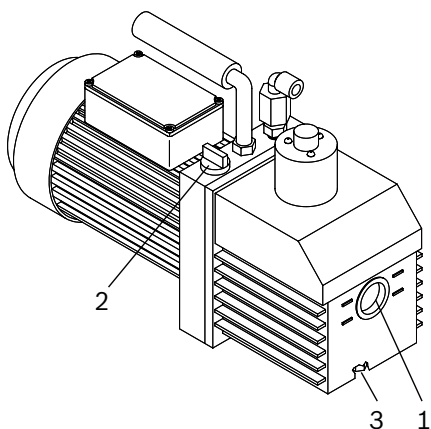
ВНИМАНИЕ – Опасност от изгаряния, причинени от топла повърхност.

Контактът с топлата повърхност на вакуум помпата причинява тежки изгаряния.

➤ Охладете вакуум помпата.
➤ Носете предпазни ръкавици.

И Маслото на вакуум помпата трябва да се сменя след 30 часа работа. Ако е необходимо да се смени маслото на вакуум помпата, на екрана се визуализира следното съобщение **"СМЕНЕТЕ МАСЛОТО"**.

И За вакуум помпата използвайте масло, посочено от Robinair (код на продукта SP00100086).



Фиг. 9: Вакуум помпа

- 1 Стъкло за наблюдение
- 2 Винт за пълнене на масло
- 3 Винт за източване на масло

! Не прилагайте прекалена сила при свалянето и фиксирането на винта за източване на масло и винта за пълнене на масло.

И Резервоарът за събиране на масло трябва да има капацитет от приблизително 1 l.

1. Позиционирайте резервоара под мястото за източване.
2. Свалете винта за източване и винта за регулиране на вакуум помпата.
3. Източете напълно маслото.
4. Фиксирайте само ръчно винта за източване.
5. Прибавяне масло във вакуум помпата.
6. Стартирайте фазата на вакуумиране.
7. Проверете нивото на маслото (отвор за наблюдение).

И Нивото на маслото трябва да се намира в централната част, между знака за "пълно" и знака за "празно".

12.9.2 Нулиране на интервала за смяна на маслото

! Внимавайте с указанията на допълнителното меню на AC790PRO.

1. Извикайте началния екран.
2. Натиснете едновременно клавишите <3> и <Промиване> и ги освободете.
⇒ Визуализира се **НАБЕРИ КОД 0000**.
3. Въведете кода **5555** и потвърдете с клавиша ←.
4. Изберете **"СМЯНА НА МАСЛОТО"** с ↑ ↓ и потвърдете с клавиша ←.
⇒ Визуализира се времето на функциониране на вакуум помпата.
5. Натиснете <МЕНЮ>, докато не се нулира времето на функциониране на вакуум помпата.
→ Интервала за смяна на маслото е нулиран.

И Върнете се назад с клавиша <Stop>.

13. Спиране от експлоатация

13.1 Временно спиране от експлоатация

При продължително неизползване:

- Изключете AC790PRO от електрическата мрежа..

13.2 смяна на мястото

- Предавайте AC790PRO заедно с пълната, съдържаща се в окомплектовката на доставката документация.
- Транспортирайте AC790PRO с самоворигиналната или еквивалентна опаковка.
- Спазвайте указанията за първото пускане в експлоатация.
- Изключвайте електрическата връзка.

13.3 Изхвърляне и предаване за отпадъци

13.3.1 Вещества, замърсяващи водата



Маслата и гресите както и съдържащите масла и греси отпадъци (напр. филтри) са вещества, които замърсяват водата!

1. Не допускате замърсяващи водата вещества да попадат в канализацията.
2. Изхвърляйте замърсяващите водата вещества съгласно действащите разпоредби.

13.3.2 Изхвърляне на LCD дисплей

Изхвърлете LCD дисплея съгласно местните разпоредби за изхвърляне на специални отпадъци.

13.3.3 Изхвърляне на хладилни агенти, лубриканти и масла

Хладилните агенти, които повече не са използвани, трябва да се предадат на доставчика на газа за изхвърляне.

Лубрикантите и отстранените от климатиците масла, трябва да се предадат в специализирани пунктове за отработени масла.

13.3.4 Изхвърляне на комбинирания филтър

Изхвърлете комбинирания филтър в специализирани пунктове за събиране на отпадъци или съгласно действащата местна нормативна уредба.

13.3.5 AC790PRO и принадлежности

1. Изключете AC790PRO от мрежата и отстранете кабела за свързване към мрежата.
2. Разглобете AC790PRO, сортирайте според материала и изхвърлете на отпадъци съгласно действащите разпоредби.



AC790PRO, аксесоарите и опаковките трябва да се предадат за рециклиране в съответствие с изискванията за опазване на околната среда.

- AC790PRO не трябва да се изхвърля с битовите отпадъци.

Само за страни членки на ЕС:



AC790PRO подлежи на европейската директива 2012/19/ЕС (WEEE).

Излезлите от употреба електрически и електронни уреди, включително кабели и аксесоари, както и акумулатори и батерии, трябва да се изхвърлят отделно от битовите отпадъци.

- За изхвърлянето използвайте съществуващите системи за връщане и събиране.
- Благодарение на правилното изхвърляне се предотвратява вредното въздействие върху околната среда и опасността за здравето на хората.

14. Глосар

- Режим на работа Експерти: съобщенията за мощност, отнасящи се до отделни фази на действие, не се визуализират на екрана.
- Комбиниран филтър: патронен филтър и изсушител за отстраняване на суспендираните частици и влагата.
- Флашка PS2: носител на данни с връзка PS2 за изпълнение на даден софтуер на AC790PRO или за архивиране на данни на вътрешната памет на AC790PRO, които могат да се обработват на РС.
- Фаза на извличане:
хладилният агент се всмуква от климатика на превозното средство, почиства се и се поставя във вътрешната бутилка на AC790PRO. извлеченото от хладилния агент масло изтича в резервоара за отработено масло на AC790PRO.
- Фаза на вакуумиране:
във климатика на превозното средство се създава вакуум. Веднага след създаването на вакуум, започва измерването на понижаването на налягането.
- Фаза на пълнене на ново масло:
новото масло се прибавя в климатика на превозното средство.
- Фаза на пълнене:
определено количество хладилен агент се прибавя в климатика на превозното средство.

15. Технически данни

15.1 AC790PRO

Характеристика	Стойност/поле
Размери (височина x ширина x дълбочина)	1270 x 690 x 660 mm
Тегло	120 kg
Работно напрежение	230 VAC ± 10 %
Честота	50 Hz
Ниво на звуково налягане на мястото на оператора съгласно EN ISO 11204	< 70 dB(A)
Хладилен агент	R134a
Манометър за ниско налягане	-1 bar – 16 bar ± 1 %
Манометър за високо налягане	-1 bar – 40 bar ± 1 %
Вместимост на вътрешната бутилка за охлаждащ агент	40 l
Вид защита	IP 20
Мощност	1300 W

15.2 Температура на околната среда

Характеристика	Стойност/поле
Прибиране за съхранение и транспортиране	-25 °C – 60 °C -13 °F – 140 °F
Функция	10 °C – 45 °C 50 °F – 113 °F

15.3 Влажност

Характеристика	Стойност/поле
Прибиране за съхранение и транспортиране	<75 %
Функция	<90 %

15.4 Електромагнитна съвместимост

Този продукт е в съответствие със стандарт EN 61000-3-2 и стандарт EN 61000-3-3.

sl – Kazalo

1.	Uporabljeni simboli	626	6.	Prvo dajanje v uporabo	635
1.1	V dokumentaciji	626	6.1	Odstranitev transportne embalaže	635
1.1.1	Opozorilni napotki – zgradba in pomen	626	6.2	Priklop gibkih cevi za vzdrževanje	635
1.1.2	Simboli – poimenovanje in pomen	626	6.3	Povezava rezervoarja novega olja in rezervoarja izrabljenega olja	635
1.2	Na izdelku	626	6.4	Priključitev notranje jeklenke hladilnega sredstva	635
2.	Pomembni napotki	626	6.5	Vklop AC790PRO	636
2.1	Uporabniška skupina	626	6.6	Potrebne nastavitve	636
2.2	Sporazum	626	6.6.1	Nastavitev jezika	636
2.3	Obveznost podjetnika	627	6.6.2	Nastavitev datuma in ure	636
3.	Varnostni napotki	628	6.6.3	Nastavite podatkov delavnice	636
3.1	Uporaba hladilnega sredstva R134a	628	6.7	Polnjenje notranje jeklenke hladilnega sredstva	637
3.2	Posegi na vozilu	628	7.	Priprava za servisiranje klimatske naprave	638
3.3	Opozorila za uporabo	629	8.	Kontrola sistema klimatske naprave vozila	638
3.4	Vzdrževalna dela	629	8.1	Vizualni pregled	638
3.5	Varnostne naprave	629	8.2	Test tlaka	638
3.6	Direktiva PED 2014/68/EU	629	8.3	Diagnoza	639
4.	Opis izdelka	630	8.3.1	Priprava diagnoze	639
4.1	Aplikacija	630	8.3.2	Izvajanje diagnoze	639
4.2	Dobava	630	9.	Uporaba	640
4.3	Pregled programske opreme	630	9.1	Baza podatkov	640
4.4	Opis aparata	631	9.1.1	Baza podatkov o vozilih	640
4.4.1	Prednja stran	631	9.1.2	Osebna baza podatkov	640
4.4.2	Zadnja stran	631	9.1.3	Baza podatkov o strankah	640
4.4.3	Plošča za upravljanje in prikaz	632	9.2	Faze vzdrževanja	641
4.4.4	Izbirne in funkcijske tipke	632	9.3	Ročno vzdrževanje	641
4.4.5	Tipke za vnašanje	633	9.3.1	Faza praznjenja	642
4.4.6	Tiskalnik	633	9.3.2	Faza vakuum	643
4.4.7	Gibka cev za vzdrževanje in hitra spojka za vzdrževanje	633	9.3.3	Polnjenje s hladilnim sredstvom in novim oljem	643
4.4.8	Parkirna zavora	633	9.4	Recikliranje	644
4.4.9	Napajalni kabel	633	9.5	Avtomatska podpora	645
4.4.10	Glavno stikalo	633	10.	Iskanje napak	646
4.5	Opis delovanja	633	10.1	Sporočila o alarmih	646
5.	Struktura programa	634	10.2	Sporočila o napakah	646
5.1	Kalibriranje in nastavljanje	634	11.	Nastavitve AC790PRO	647
5.2	Nastavitve	634	11.1	Tovarniške nastavitve	647
5.3	Popravilo	634	11.2	Nastavitev merske enote	647
5.4	Vozilo in podatki stranke	634	11.3	Nastavitev dolžine gibkih cevi za vzdrževanje	647
5.5	Meni	634	11.4	Kontrast	647
5.6	Ročni način	634	11.5	Vnos serijske številke	647
5.7	Avtomatski način	634	11.6	Pranje (opcija)	647
5.8	Pranje (opcija)	634	11.7	Napredni način	648
5.9	Enter	634			

11.8	Poročilo s podatki o vzdrževanju (protokoli)	648
11.8.1	Vklop/izklop poročila R134a	648
11.8.2	Tiskanje podatkov	648
11.8.3	Izvažanje podatkov	648
11.8.4	Brisanje podatkov	648
12.	Popravila	649
12.1	Čiščenje	649
12.2	Nadomestni deli in obrabni deli	649
12.3	Interval vzdrževanja	649
12.4	Umerjanje tehtnice notranje jeklenke hladilnega sredstva	649
12.5	Odstranitev rezervoarja novega olja iz rezervoarja izrabljenega olja	649
12.5.1	Odstranite rezervoar z novim oljem	649
12.5.2	Odstranite rezervoar z izrabljenim oljem	649
12.6	Posodobitev programske opreme	650
12.6.1	Firmware	650
12.6.2	Baza podatkov o vozilih	650
12.7	Zamenjava papirja tiskalnika	650
12.8	Kombiniran filter	650
12.8.1	Zamenjava kombiniranega filtra	650
12.8.2	Ponastavitev intervala za zamenjavo filtra	651
12.9	Vakuumska črpalka	652
12.9.1	Zamenjava olja vakuumske črpalke	652
12.9.2	Ponastavitev intervala menjave olja	652
13.	Izklop	653
13.1	Začasno mirovanje	653
13.2	Sprememba kraja uporabe	653
13.3	Odstranjevanje in uničenje	653
13.3.1	Vodi nevarne snovi	653
13.3.2	Odstranitev LCD-zaslona	653
13.3.3	Odstranitev hladilnih sredstev, maziv in olj	653
13.3.4	Odstranitev kombiniranega filtra	653
13.3.5	AC790PRO in oprema	653
14.	Pojmovnik	654
15.	Tehnični podatki	654
15.1	AC790PRO	654
15.2	Temperatura okolja	654
15.3	Vlažnost	654
15.4	Elektromagnetna združljivost	654

1. Uporabljeni simboli

1.1 V dokumentaciji

1.1.1 Opozorilni napotki – zgradba in pomen

Opozorilni napotki svarijo pred nevarnostmi za uporabnika ali osebe v okolici. Dodatno opisujejo opozorilni napotki posledice nevarnosti in ukrepe za preprečevanje. Zgradba opozorilnih napotkov je naslednja:

Opozorilni simbol **SIGNALNA BESEDA – vrsta in vir nevarnosti!**
Posledice nevarnosti v primeru neupoštevanja navedenih ukrepov in napotkov.
➤ Ukrepi in napotki za preprečevanje nevarnosti.

Signalna beseda prikazuje verjetnost nastanka ter resnost nevarnosti v primeru neupoštevanja:

Signalna beseda	Verjetnost nastanka	Resnost nevarnosti v primeru neupoštevanja
NEVAR-NOST	Neposredna nevarnost	Smrt ali hude telesne poškodbe
OPOZORI-LO	Potencialna nevarnost	Smrt ali hude telesne poškodbe
PREVIDNO	Potencialna nevarna situacija	Lažja telesna poškodba

1.1.2 Simboli – poimenovanje in pomen

Simbol	Poimenovanje	Pomen
!	Pozor	Svari pred potencialno materialno škodo.
i	Informacije	Napotki za uporabo in druge koristne informacije.
1. 2.	Dejanje v več korakih	Poziv za dejanje, ki je sestavljeno iz več korakov.
➤	Dejanje v enem koraku	Poziv za dejanje, ki je sestavljeno iz enega koraka.
⇒	Vmesni rezultat	V okviru poziva za dejanje je viden vmesni rezultat.
→	Končni rezultat	Na koncu poziva za dejanje je viden končni rezultat.

1.2 Na izdelku

! Vse opozorilne znake na izdelku je treba upoštevati in zagotoviti, da so ti v čitljivem stanju.



➤ Nosite zaščitna očala.



➤ Nosite zaščitne rokavice.



➤ Zaščitite pred vlago.

2. Pomembni napotki



Vsakdo, ki izdelek podjetja Robinair je obvezno treba skrbno predelati navodila za upravljanje/navodila za obratovanje in predvsem varnostne napotke. Za lastno varnost in za preprečevanje poškodb izdelka tako vnaprej preprečite negotovosti pri ravnanju z izdelki Robinair in s tem povezana varnostna tveganja. Pred zagonom, priključitvijo in upravljanjem izdelkov podjetja Robinair posreduje tretji osebi, mora poleg navodil za obratovanje priložiti tudi varnostne napotke in informacije o namenu uporabe.

2.1 Uporabniška skupina

Izdelek sme uporabljati samo usposobljeno in poučeno osebje. Osebje, ki je sredi strokovnega izobraževanja, usposabljanja, uvajanja ali splošnega izobraževanja, sme dela na izdelku izvajati le pod nadzorom izkušene osebe.

Dela na tlačni opremi sme izvajati samo izobraženo in poučeno strokovno osebje, ki ima dovolj znanja na področju hladilne tehnike, hladilnih sistemov in hladnih sredstev ter je obveščeno o tveganjih, ki so povezana z uporabo tlačne opreme.

2.2 Sporazum

Z uporabo izdelka se strinjate z naslednjimi določili:

Avtorske pravice

Programska oprema in podatki so last podjetja Bosch Automotive Service Solutions S.r.l. ali njegovih dobaviteljev in so z avtorskim pravom, mednarodnimi pogodbenimi in drugimi nacionalnimi zakonskimi predpisi zaščiteni pred razmnoževanjem. Razmnoževanje ali posredovanje podatkov in programske opreme oz. delov le-te je prepovedano in kaznivo; v primeru kršitev si podjetje Robinair pridržuje pravico do kazenskega pregona in uveljavljanja odškodninskih zahtevkov.

Jamstvo

Vsi podatki v tem programu temeljijo na navedbah proizvajalca in uvoznika, v kolikor je le-to mogoče. Podjetje Robinair ne prevzema odgovornost za pravilnost in popolnost programske opreme in podatkov; jamstvo za škodo, ki nastane zaradi pomanjkljive programske opreme in podatkov, je izključeno. V vsakem primeru je jamstvo podjetja omejeno na znesek, ki ga je stranka za ta izdelek dejansko plačala. Ta izključitev jamstva ne velja za škodo, ki je načrtno ali zaradi grobe malomarnosti nastala na strani podjetja Robinair.

Garancija

Zaradi uporabe neodobrene strojne in programske opreme pride do sprememb naših izdelkov in tako do izključitve vsakršne odgovornosti in garancije, tudi če je bila strojna oz. programska oprema v tem času že odstranjena ali izbrisana.

Naših izdelkov ni dovoljeno spreminjati. Naše izdelke je dovoljeno uporabljati samo z originalno opremo in originalnimi nadomestnimi deli. V nasprotnem primeru odpadejo vsakršni garancijski zahtevki.

Zadevni izdelek je dovoljeno uporabljati samo z operacijskimi sistemi, ki jih je dovolilo podjetje Robinair. Če izdelek ni uporabljen z odobrenim operacijskim sistemom, zaradi tega zapade vsakršna garancija v skladu z našimi dobavnimi pogoji. Prav tako ne moremo prevzeti odgovornosti za škodo in posledično škodo, ki je posledica uporabe neodobrenega operacijskega sistema.

2.3 Obveznost podjetnika

Podjetnik mora zagotoviti in izvesti vse ukrepe za preprečevanje nesreč, poklicnih obolenj, poklicnih nevarnosti za zdravje in ukrepe za človeku prijazno delo.

Za območje elektrotehnike v Nemčiji velja predpis za preprečevanje nesreč poklicnega združenja "Električni sistemi in oprema v skladu z DGUV Vorschrift 3" (prej BGV A3). V vseh drugih državah je treba upoštevati ustrezne nacionalne predpise ali zakone oz. določila.

Osnovna določila

Podjetnik mora zagotoviti, da bodo električne naprave in opremo v skladu z elektrotehničnimi pravili postavljali, spreminjali in popravljali samo kvalificirani električarji ali osebe pod vodstvom in nadzorom kvalificiranega električarja.

Podjetnik mora dodatno tudi zagotoviti, da bodo električne naprave in oprema obratovali v skladu z elektrotehničnimi pravili.

Če je pri električnem sistemu ali električni opremi bila odkrita pomanjkljivost, kar pomeni, da ta več ne ustreza elektrotehničnim predpisom, mora podjetnik poskrbeti, da bo pomanjkljivost nemudoma odpravljena in električna naprava ali električna oprema v pomanjkljivem stanju ne bo uporabljena, če do takrat obstaja nujna nevarnost.

Preizkusi (na primeru za Nemčijo):

- Podjetnik mora zagotoviti, da bo električne sisteme in opremo kvalificirani električar ali oseba pod vodstvom in nadzorom kvalificiranega električarja pregledala glede neoporečnega stanja:
 - pred prvim zagonom,
 - po spremembi ali popravilu pred ponovnim zagonom,
 - v določenih časovnih razmakih. Roke je treba določiti tako, da je mogoče pravočasno odkriti pomanjkljivosti, ki jih je treba pričakovati.
- Pri preizkusu je treba upoštevati veljavna elektrotehnična pravila.
- Na zahtevo poklicnega združenja je treba voditi kontrolno knjigo z ustreznimi vnosi.

3. Varnostni napotki

- !** Pozorno preberite in upoštevajte vse previdnostne ukrepe, preden uporabite AC790PRO.



➤ Nosite zaščitna očala.



➤ Nosite zaščitne rokavice.

3.1 Uporaba hladilnega sredstva R134a



Izogibajte se stika kože s hladilnim sredstvom. Nizko vrelišče hladilnega sredstva (približno -30 °C) lahko povzroči zmrzline. V primeru stika s kožo takoj odstranite oblačila in splaknite zadevni del z veliko količino vode.

- R134a je brezbarven, je rahlega lastnega vonja in je težji od zraka. Nadomešča kisik in se lahko nabira v delavniških jamah. V primeru iztekanja hladilnega sredstva (zaradi napake v delovanju) zagotovite zadostno ventilacijo in sesanje (zlasti v jamah). Izhod iz delavnice.



Ne vdihavati hladilnega sredstva, niti oljnih hlapov. Hlapi lahko dražijo oči in nosnice. Če v oči vstopi utekočinjeno hladilno sredstvo, dobro izpirajte z vodo vsaj 15 minut. Poiščite zdravniško pomoč, tudi če ni bolečine v očeh.

- Preden AC790PRO priklopitenaklimatsko napravo vozila ali zunanjo jeklenko s hladilnim sredstvom preverite, da na hitrih spojkah ni napak tesnjenja.
- Uporabljajte izključno zunanje jeklenke hladilnega sredstva, ki so opremljene z varnostnim ventilom in s certifikatom veljavnega standarda.
- Preden izklopite AC790PRO se prepričajte, da sta postopka polnjenja in praznjenja zaključena. Na ta način se izognete uhajanju hladilnega sredstva v okolje.



Ne uporabljajte stisnjenega zraka z R134a. Nekatere zmesi zraka z R134a so zelo vnetljive. Te zmesi so potencialno nevarne in lahko povzročijo požar ali eksplozijo in posledično škodo ljudem in stvarjem.

- Hladilno sredstvo, izčrpano iz klimatske naprave na vozilu, je lahko onesnaženo z vlago, mazivi, umazanimi in sledovi drugih plinov.

- R134a se ne sme uporabljati v okoljih, kjer je prisotno tveganje eksplozije. Prepovedano je kaditi in uporabljati odprti ogenj. Niso dovoljeno variti ali spajkati.
- Visoka temperatura in UV sevanje lahko kemično razgradi R134a. Nastali produkti lahko povzročajo hud kašelj in slabost.
- R134a se ne sme mešati z drugimi hladilnimi sredstvi. Zmes hladilnih sredstev lahko povzroči škodo na klimatski napravi vozila.

3.2 Posegi na vozilu



V primeru napačne uporabe komponent in kablov pod visoko napetostjo je prisotna nevarnost smrti zaradi visoke napetosti in možnosti toka skozi telo človeka.

- Odsotnost napetosti mora reproducirati samo osebe, specializirane za električne komponente (EFK), osebe, specializirane za električne komponente za določene dejavnosti na hibridnih elementih (EFffT) ali strokovni tehnik visoke napetosti (HVT).
- Vsa dela na vozilih z visokonapetostnimi komponentami lahko izvajajo samo ob odsotnosti napetosti in v varnem stanju osebe, ki imajo vsaj kvalifikacijo "oseba z znanjem na električnem področju (EUP)".
- Tudi po izklopu visokonapetostnega električnega sistema na vozilu je še vedno napetost na visokonapetostnem akumulatorju.
- Stanja delovanja ni mogoče zaznati s hrupom delovanja, ker električni stroj v stanju ustavitve ne povzroča hrupa.
- V prestavnih razmerjih "P" in "N" se motor z notranjim zgorevanjem ali električni motor lahko samodejno zažene, odvisno od stanja napolnitve visokonapetostnega akumulatorja.
- Ne odpirajte ali poškodujte visokonapetostne baterije.
- V poškodovanih vozilih se pred odklopom visokonapetostnega sistema na vozilu ne dotikajte odprtih visokonapetostnih komponent ali visokonapetostnih kablov

3.3 Opozorila za uporabo

- ! Upoštevajte veljavne zakonske predpise ali direktive, da zagotovite varno uporabo naprav pod tlakom.
- V zvezi z izmenjavo zraka mora AC790PRO delovati v okolju, skladnem z direktivo BGR 157.
- Upoštevajte lokalne standarde ali direktive za zagotavljanje varnosti naprav pod tlakom. Med delovanjem je treba AC790PRO stalno nadzirati. Med delovanjem AC790PRO ne sme biti brez nadzora.
- Postavite AC790PRO na ravno podlago brez vibriranja, kjer mora sloneti na vseh štirih kolesih, da bo zagotovljeno pravilno delovanje tehtnic.
- NenamernepremikenapraveAC790PROlahkoprepreči-te z aktiviranjem parkirne zavore.
- AC790PRO je vedno treba premikati v položaju delovanja. Naprave AC790PRO ne postavljajte na bok, da se izognete puščanju olja iz vakuumske črpalke ali poškodovanju vgrajenega kompresorja.
- Ne obstajajo varnostni sistemi za zaščito AC790PRO pred škodo zaradi naravnih nesreč.
- Priklopite AC790PRO z električno povezavo, ki je opremljena z ozemljitvijo.
- Servisiranje klimatske naprave na vozilu z uporabo AC790PRO je treba pripraviti tako, da se obtok klimatske naprave ne odpre (na primer z odstranitvijo radiatorja ali motorja).
- Ne odstranjajte notranjih komponent naprave AC790PRO, razen v primeru vzdrževanja ali popravil.
- Če se na AC790PRO zazna poškodbo, je treba takoj prekiniti uporabo in poklicati servisni center.
- Gibke cevi za vzdrževanje in hitre spojke za vzdrževanje je treba kontrolirati v rednih presledkih, da preverite morebitno prisotnost sledov obrabljenosti, in jih zamenjate v primeri poškodovanosti.



OPOZORILO: Garancija je izključena v vseh primerih nepravilne uporabe stroja in če ta ni predmet običajnega in običajnega rednega ter izrednega vzdrževanja (v skladu s PED direktivo 2014/68/EU), ki je predvideno v tem prevod originalnih navodil za obratovanje. Proizvajalec zato zavrača vso odgovornost za kakršno koli škodo, ki bi nastala zaradi neupoštevanja vseh navodil in opozoril, ki jih ima uporabnik v zvezi z namestitvijo, uporabo in vzdrževanjem.

3.4 Vzdrževalna dela

- Ne opravljajte vzdrževalnih posegov, ki niso izrecno priporočeni v teh navodilih. Če je potrebna zamenjava komponent, ki ne spadajo med vzdrževalne posege, se obrnite na servisno službo.
- Priporočamo izvedbo kalibriranja notranje tehtnice hladilnega sredstva vsaj enkrat na leto. Obrnite se na servisni center.

3.5 Varnostne naprave

- ! Iz varnostnih razlogov priporočamo avtomatsko odklopno stikalo za okvarne tokove z naslednjimi specifikacijami:

Parameter	Specifikacije
Nazivna napetost	230 VAC ± 10 %
Nazivna frekvenca	50 Hz
Nazivni tok 230 V ac.	6,3 A
Nazivni vklopni tok	30 mA
Impulzno stikalo	C

Pregled varnostnih naprav:

Opis	Funkcija
Tlačno stikalo	Izklopi kompresor, če se preseže normalen delovni tlak.
Varnostni ventil	Varnostni ventil se odpre, ko se preseže konstrukcijski tlak.
Varovalka	Prekine napajalno napetost AC790PRO v primeru prevelikega toka.
Odprtine za zračenje	Na ohišju AC790PRO se nahajajo odprtine, s katerimi je zagotovljena izmenjava zraka tudi v izklopljenem stanju.

3.6 Direktiva PED 2014/68/EU

Oprema vsebuje dele, za katere velja direktiva EU PED 2014/68/EU, Direktiva o tlačni opremi. Direktiva PED ureja vse dele, ki so podvrženi tlaku, in jih razvršča glede na določen volumnski tlak ter glede na vrsto hlada. Zato se teh delov ne sme odstraniti ali spremeniti na noben način. V okviru odgovornosti lastnika mora biti oprema in deli, ki so predmet PED, preverjeni med zagonom in redno preverjani v skladu z ustreznimi nacionalnimi zakoni s tega področja.

Deli, ki so predmet PED, so:

- Jeklenka.
- Varnostni ventil.
- Tlačno stikalo.
- Enota za vračanje.
- Cevi.



Obrnite se na servisno službo Robinair za tehnične specifikacije vsake posamezne komponente.

4. Opis izdelka

4.1 Aplikacija

AC790PRO je oprema za servisiranje klimatskih naprav, ki se uporabljajo v avtobusih, komercialnih in industrijskih vozilih s hladilnih sredstvih R134a.

Izvajati je mogoče naslednja opravila:

- Sesanje in polnjenje hladilnega sredstva.
- Recikliranje hladilnega sredstva.
- Ustvarjanje vakuum.
- Dodajanje olja.
- Pranje.

! Napravo AC790PRO se lahko uporablja samo z R134a. Napravo AC790PRO se ne sme uporabljati za servisiranje klimatskih naprav na vozilih, v katerih je v uporabi drugačno hladilno sredstvo od R134a, da se prepreči poškodovanje. Pred servisiranjem klimatske naprave preverite vrsto hladilnega sredstva v uporabi s klimatsko napravo vozila.

Navkljub naslednjim omejitvam je klimatsko napravo mogoče servisirati tudi na osebnih avtomobilih:

- novo olje lahko napolnite ročno, količino polnitve preberite na posodi z novim oljem.
- Z UV-kontrastnim medijem polnjenje ni mogoče.

4.2 Dobava

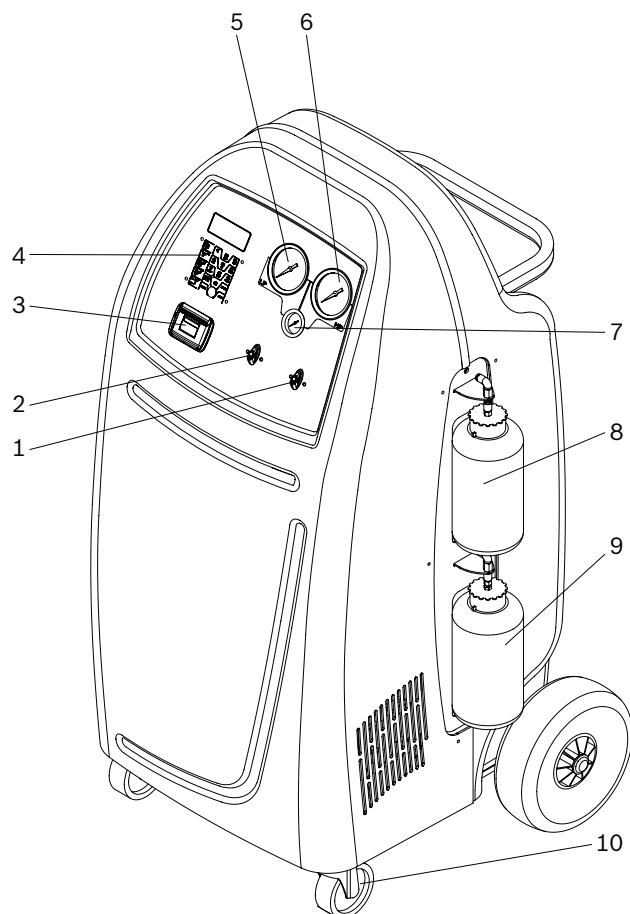
Opis	Koda za naročanje
AC790PRO	–
Zaščitna očala	–
Varnostne rokavice	–
Prevod originalnih navodil	SP00D00100
Gibka cev za vzdrževanje HP, 5 m	SP00100035
Gibka cev za vzdrževanje LP, 5 m	SP00100036
Rezervoar novega olja 2 l	SP00100112
Rezervoar izrabljenega olja 2 l	SP00100113
Dva adapterja za povezavo zunanje jeklenke s hladilnim sredstvom 1/4" SAE	SP00100019
W21.8-14 x 1/4" FL (standard EU)	SP00100080

4.3 Pregled programske opreme

Programska oprema	Prevod originalnih navodil
DOLŽINA CEVI	Dolžina gibke cevi za vzdrževanje
DOL. CEVI	Notranja jeklenka hladilnega sredstva
KLIMATSKA NAPRAVA	Klimatska naprava vozila
HP & LP	Visok in nizek tlak
CEVI	Gibki cevi za vzdrževanje
SERVISNI VHODI	Priključek za vzdrževanje (hitra spojka za vzdrževanje) sistema klimatske naprave vozila
ČRPALKA	Vakuumska črpalka


4.4 Opis aparata


4.4.1 Prednja stran



Sl. 1: Prednja stran

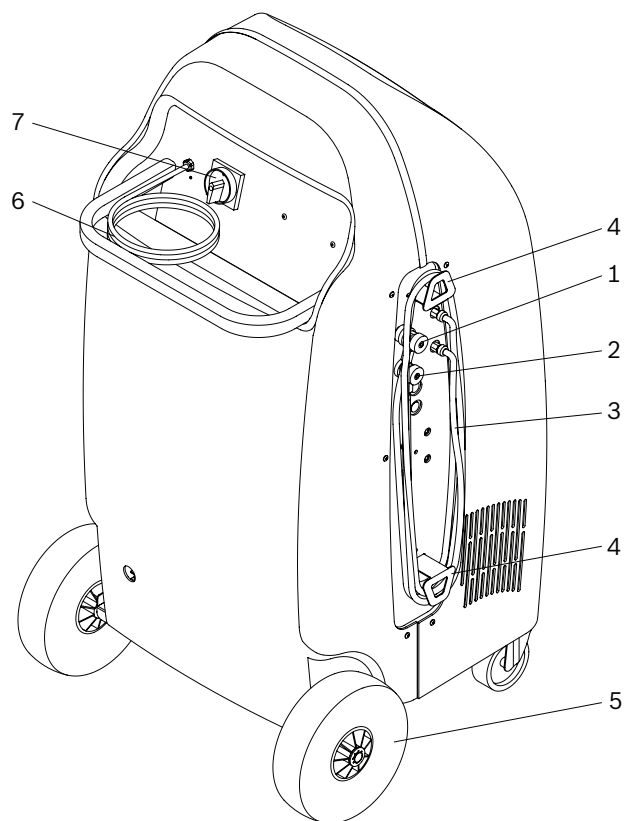
- 1 Ventil visokega tlaka (HP)
- 2 Ventil nizkega tlaka (LP)
- 3 Tiskalnik
- 4 Prikazno polje in ukaz
- 5 Manometer nizkega tlaka (LP)
- 6 Manometer visokega tlaka (HP)
- 7 Manometer notranje jeklenke hladilnega sredstva
- 8 Rezervoar novega olja
- 9 Rezervoar izrabljenega olja
- 10 Prednja kolesa s parkirno zavoro

 Manometra visokega tlaka (6) in nizkega tlaka (5) prikazujeta trenutni tlak med servisiranjem klimatske naprave na vozilu. Manjši manometer (7) meri tlak v notranji jeklenki s hladilnim sredstvom.

 Položaja ventilov sta označena na naslednji način:

- C (Close) = ventil je zaprt
- O (Open) = ventil je odprt

4.4.2 Zadnja stran

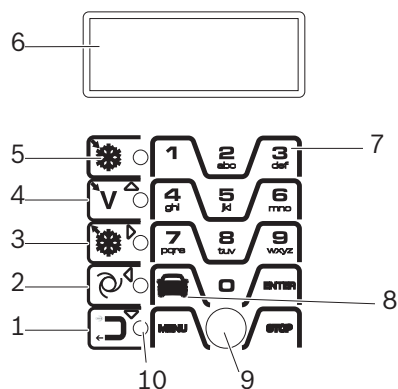


Sl. 2: Zadnja stran

- 1 Hitra spojka za vzdrževanje (nizek tlak)
- 2 Hitra spojka za vzdrževanje (visok tlak)
- 3 Gibki cevi za vzdrževanje (5 m)
- 4 Nosilec gibke cevi za vzdrževanje
- 5 Zadnja kolesa
- 6 Napajalni kabel (tulka)
- 7 Glavno stikalo

4.4.3 Plošča za upravljanje in prikaz

Izbirne in funkcijske tipke na nadzorni plošči se uporabljajo za nadzor menijev in faz vzdrževanja.



Sl. 3: Plošča za upravljanje in prikaz

- 1 Ročno vzdrževanje: zagon procesa pranja
- 2 Zagon avtomatskega servisiranja
- 3 Ročno vzdrževanje: zagon polnjenja
- 4 Ročno vzdrževanje: zagon faze vakuumiranja
- 5 Ročno vzdrževanje: zagon faze recikliranja
- 6 LCD zaslon
- 7 Tipkovnica s tipko za vnos
- 8 Priklic baze podatkov o vozilih
- 9 Povezava s ključem tipa PS2 ¹⁾
- 10 LED (prikazuje aktivne funkcije)

¹⁾ Za posodobitev firmware/programske opreme ali baze podatkov

4.4.4 Izbirne in funkcijske tipke

Tipke	Ime	Funkcija
	Sesanje	Hladilno sredstvo se izsesa iz vozila.
	<ul style="list-style-type: none"> Ukaz gor Vakuumiranje 	<ul style="list-style-type: none"> Premikanje kazalca navzgor. Ustvari se vakuum.
	<ul style="list-style-type: none"> Ukaz desno Polnjenje 	<ul style="list-style-type: none"> Premikanje kazalca v desno. Sistem klimatske naprave na vozilu se napolni s hladilnim sredstvom.
	<ul style="list-style-type: none"> Ukaz levo Avtomatsko 	<ul style="list-style-type: none"> Premikanje kazalca v levo. Zagon avtomatskega servisiranja.
	<ul style="list-style-type: none"> Ukaz dol Pranje 	<ul style="list-style-type: none"> Premikanje kazalca navzdol. Pranje komponent sistema klimatske naprave vozila.
	Meni	Priklic raznih funkcij, od pomoči do upravljanja podatkov.
	Baza podatkov	Priklic baze podatkov <ul style="list-style-type: none"> OSEBNI PODATKI PODATKI O VOZILU
	Enter (↵)	<ul style="list-style-type: none"> Potrditev in pridobitev. Prikaz trenutnih podatkov notranje jeklenke hladilnega sredstva.
	Stop	Prekinitev in vračanje nazaj.

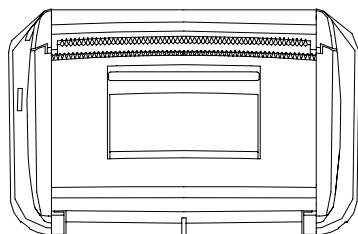
Tipki <MENI> so dodeljene različne funkcije programske opreme za AC790PRO. Funkcije tipke so opredeljene v vrsticah menija programske opreme za AC790PRO.

4.4.5 Tipke za vnašanje

Tipke za vnašanje se lahko uporabi za vnos črk, števil in posebnih znakov v vnosna polja.

4.4.6 Tiskalnik

- ! Termalni papir zaščitite pred direktno sončno svetlobo, toploto, olji, maščobami in materiali, ki vsebujejo plastifikatorje (npr. prozorni PVC listi).



Sl. 4: Tiskalnik

4.4.7 Gibka cev za vzdrževanje in hitra spojka za vzdrževanje

- ! Za natančen izračun količine hladilnega sredstva je v parametrih programske opreme shranjena dolžina gibkih cevi. Vsako spremembo dolžine gibkih cevi je torej potrebno vnesti v nastavitve programske opreme, v meni "**DOLŽINA CEVI**" (glejte pog. 11.3).

i Ko niso v uporabi, gibke cevi za vzdrževanje lahko navijete na boku AC790PRO in pritrdite s hitrima spojka za vzdrževanje.

i Narebreni del hitre spojke obrnite v desno, da odprete ventil. Če obrnete v levo, se ventil zapre.

i Za odstranitev hitrih spojk za vzdrževanje s priključkov vozila, rahlo potisnite priključek proti povezavi in previdno potegnite nazaj narebreni del, da ga izklopate z nosilca.

4.4.8 Parkirna zavora

Blokiranje parkirnih zavor na sprednjih kolesih preprečuje nenamerno premikanje AC790PRO.

4.4.9 Napajalni kabel

- ! Kvalificiran električar naj namesti za državo primeren napajalni kabel.

i Napajalni kabel je stalno nameščen na AC790PRO.

4.4.10 Glavno stikalo

Za vklop AC790PRO obrnite glavno stikalo v desno stran.

4.5 Opis delovanja

Hladilno sredstvo iz klimatske naprave gre skozi kombinirani filter, da se odstranijo prosti delci in vlaga.

Vakuumska črpalka se uporablja za ustvarjanje vakuumu v klimatski napravi in prepoznavanje možnih uhajanj iz klimatske naprave vozila.

Izrabljeno olje, ločeno od vrnjenega hladilnega sredstva iz vozila, teče v ustrezno posodo.

Olje v rezervoarju za novo olje se uporablja za dopolnjevanje olja za kompresor klimatske naprave.

Hladilno sredstvo v ustrezni notranji jeklenki se uporablja za polnjenje klimatske naprave vozila.



Odzračevalna enota za pline, ki ne kondenzirajo, se uporabi, če tlak v jeklenki preseže nasičenost.

5. Struktura programa



5.1 Kalibriranje in nastavljanje

Vstavitev	Meni
1.  + <3> 2. Vnesite 1111. 3. Potrdite z  .	NAST. DOLŽINA CEVI NAST. SVEŽEGA OLJA ¹⁾ NAST. ODPAD. OLJA ¹⁾ NAST. TLAČ. SENZ. TARA REZERVOARJA TARA SVEŽE OLJE ¹⁾ TARA ODPADNO OLJE ¹⁾

5.2 Nastavitve

Vstavitev	Meni
1.  + <3> 2. Vnesite 2222. 3. Potrdite z  .	JEZIK DATUM/URA MERILNA ENOTA DOLŽINA CEVI KONTRAST NASLOV SERVISA SPERI TEHTNICA OLJA ¹⁾ KONTROLNA TEKOČINA ¹⁾ PODATKI POSODOBITEV SERIJSKA ŠTEVILKA STROKOVNI NAČIN

5.3 Popravilo

Vstavitev	Meni
1.  + <3> 2. Vnesite 5555. 3. Potrdite z  .	MENJAVA FILTRA MENJAVA OLJA


5.4 Vozilo in podatki stranke


Vstavitev	Meni 1	Meni 2
 <Baza podatkov>	STANDARDNI PODATKI OSEBNI PODATKI PODATKI O VOZILU	EVROPI IZBERITE MODEL IZBRIŠITE MODEL DODAJTE MODEL


5.5 Meni

Vstavitev	Meni 1	Meni 2
 <Menu>	TEST PRITISKA DIAGNOSTIKA POLNJENJE REZERV. RECIKLAŽA SAMONASTAVITEV TEHTNIC ¹⁾ PROTOKOLI	TISKANJE PODATKOV IZVOZ PODATKOV BRISANJE PODATKOV

5.6 Ročni način

Vstavitev	Meni
 <REKUPERACIJA> • Samodejna izpraznitev • Sesanje • Izpust olja • Kontrola tlaka	SERVISNI VHODI ...


Vstavitev	Meni
 <VAKUUMIRANJE>	VNOS ČASA VAKUUM. ...

Vstavitev	Meni
 <POLNJENJE>	SERVISNI VHODI ...


5.7 Avtomatski način

Vstavitev	Meni
 <AVTOMATSKO>	SERVISNI VHODI ...

5.8 Pranje (opcija)

Vstavitev	Meni
 <PRANJE>	VNOS ČASA VAKUUM. ...

5.9 Enter

Vstavitev	Meni
 <ENTER>	Informacije o trenutni količini napolnjenosti rezervoarja novega in izrabljenega olja ter notranje jeklenke hladilnega sredstva

¹⁾ Če AC790PRO ni podprt ali ne deluje

6. Prvo dajanje v uporabo

6.1 Odstranitev transportne embalaže

! Ko odstranite embalažo okrog jeklenke s hladilnim sredstvom, se prepričajte, da se gibki cevi jeklenke ne dotakneta ohišja niti sušilnika filtra.

1. Odstranite karton.
2. Vzemite AC790PRO s pakirne palete.
3. Preverite dobavo
4. Preverite nivo olja vakuumske črpalke (kontrolno okence).

i Ne ločiti električnih povezav. Notranje komponente naj odpirajo in popravljajo le usposobljeni tehniki servisnega centra.

i Če odkrijete poškodbe, ki so nastale med prevozom (npr. iztekanje olja), se obrnite na servisni center.

6.2 Priklop gibkih cevi za vzdrževanje

Priklopite gibke cevi za vzdrževanje, ki sta priloženi v dobavi, s hitrimi spojkami za vzdrževanje HP in LP.

! Za natančen izračun količine hladilnega sredstva je v parametrih programske opreme shranjena dolžina gibkih cevi. Vsako spremembo dolžine gibkih cevi je torej potrebno vnesti v nastavitve programske opreme, v meni "**DOLŽINA CEVI**" (glejte pog. "Dolžina gibkih cevi").

6.3 Povezava rezervoarja novega olja in rezervoarja izrabljenega olja

! Ne uporabljajte prekomerne sile, da odstranite ali namestite rezervoar za novo olje in izrabljeno olje.

i Bodite pozorni na simbole, ki so prisotni na pokrovu, da razločite rezervoarje.

1. Napolnite rezervoar novega olja s kompresorskim oljem
2. Povežite rezervoar novega olja z zgornjim hitrim zapiranjem.
3. Povežite rezervoar izrabljenega olja s spodnjim hitrim zapiranjem.

i AC790PRO nima tehtnic za novo olje in rabljeno olje. Potrebne količine se mora prebrati na merilu, ki se nahaja na rezervoarjih.

6.4 Priključitev notranje jeklenke hladilnega sredstva

1. Adapter LP priključite na notranjo jeklenko (nizkotlačni priključek).
2. Priklopite gibko cev za vzdrževanje LP z adapterjem.
3. Obrnite ventil LP v položaj "O".
4. Pritisnite tipko **<Vakuum>**.
5. Programirajte 10-minutni čas vakuumiranja.
6. Odprite ventil "Vapor" na notranji jeklenki s hladilnim sredstvom.
7. Potrdite z **<Enter>**.
 - ⇒ Začne se faza vakuumiranja.
 - ⇒ Faza vakuumiranja se zaključi po 10 minutah.
8. Zaprite modri ventil za ventile rezervoarja.
9. Odklopite gibko cev za vzdrževanje LP.
10. Izklopite AC790PRO iz električnega omrežja.
11. Odstranite plastično ležišče.
12. Pri roki imejte pripravljen vijak in podložko, ki sta priložena v vrečki.
13. Notranjo jeklenko s hladilnim sredstvom postavite na tehniko za hladilno sredstvo.

! Pozor! Ročaj jeklenke s hladilnim sredstvom ne sme priti v stik z nosilcem.

14. Notranjo jeklenko s hladilnim sredstvom pritrdite z vijakom in podložkami.
15. Navoj modre gibke cevi privijte v modri ventil in ga pritrdite z lepilom Loctite 222.
16. Navoj rdeče gibke cevi privijte v rdeč ventil in ga pritrdite z lepilom Loctite 222.

! Pazite, da ne boste poškodovali tesnil gibkih cevi.

17. Odprite gibke cevi in ventila.
18. Znova namestite ležišče.

6.5 Vklop AC790PRO

! AC790PRO je zasnova za 230 volt, 50 Hz. Upoštevajte napotke, ki so navedeni na identifikacijski tablici na AC790PRO.

1. Postavite AC790PRO na ravno podlago brez vibriranja.
2. Aktivirajte parkirno zavoro, da se izognete nenamernemu premikanju AC790PRO.
3. Priklopite napajalni kabel na električno napajanje.
4. Vklopite glavno stikalo.
⇒ Izvede se zaslonski test.
→ Prikazana sta datum in čas (začetni zaslon).

6.6 Potrebne nastavitve

! Med začetnim delovanjem je treba preveriti ali spremeniti naslednje nastavitve.

i Vse ostale regulacije in tovarniške nastavitve so navedene v poglavju "Nastavitve".

6.6.1 Nastavitev jezika

1. Prikličite začetno stran.
2. Sočasno pritisnite <3> in <Pranje> ter ju spustite.
⇒ Prikaže se **VNOS GESLA 0000**.
3. Vnesite kodo **2222** in potrdite z **↵**.
4. Izberite **"JEZIK"** z **↑↓** in potrdite z **↵**.
⇒ Prikažejo se razpoložljivi jeziki.
5. Izberite jezik z **↑↓** in potrdite z **↵**.
→ Jezik je nastavljen.

i Vrnite se s <Stop>.

6.6.2 Nastavitev datuma in ure

1. Prikličite začetno stran.
2. Sočasno pritisnite <3> in <Pranje> ter ju spustite.
⇒ Prikaže se **VNOS GESLA 0000**.
3. Vnesite kodo **2222** in potrdite z **↵**.
4. Izberite **"DATUM/URA"** z **↑↓** in potrdite z **↵**.
⇒ Prikazana sta datum in ura.

i Kazalec se postavi neposredno na datum.

5. Z <0 – 9> vstavite datum in uro ter potrdite z **↵**.
→ Datum in ura sta nastavljena.

i Vrnite se s <Stop>.

6.6.3 Nastavite podatkov delavnice

i Vnesete lahko največ 8 vrstic, vsako z do 20 znaki.

i Z <MENI> se izbriše znak pred kazalcem.

1. Prikličite začetno stran.
2. Sočasno pritisnite <3> in <Pranje> ter ju spustite.
⇒ Prikaže se **VNOS GESLA 0000**.
3. Vnesite kodo **2222** in potrdite z **↵**.
4. Izberite **"DELAVNICA"** z **↑↓** in potrdite z **↵**.
5. Vnesite podatke o delavnici z <A – Z>, <0 – 9> in potrdite z **↵**.

i Z **↑↓** za prehod v drugo vrstico.

→ Podatki delavnice so nastavljeni.

i Vrnite se s <Stop>.

6.7 Polnjenje notranje jeklenke hladilnega sredstva



OPOZORILO - Nevarnost zamrznitve zaradi izhajanja hladilnega sredstva.

V primeru stika s kožo hladilno sredstvo povzroči resne zmrzline.

- Preverite, ali so gibki cevi za vzdrževanje poškodovane.
- Dobro priklopite hitri spojki za vzdrževanje na gibki cevi za vzdrževanje.
- Nosite zaščitna očala.
- Nosite zaščitne rokavice.

Pred uporabo AC790PRO, notranja jeklenka hladilnega sredstva mora biti napolnjena z utekočinjenim hladilnim sredstvom. Uporabljajte izključno hladilno sredstvo R134a.

Hladilno sredstvo lahko naročite pri vašem dobavitelju plina. Hladilno sredstvo se običajno skladišči in transportira v jeklenkah, opremljenih s priključkom za povezavo.

Notranjo jeklenko hladilnega sredstva se zamenja samo v primeru, da je znatno poškodovana. Notranjo jeklenko hladilnega sredstva se vedno polni z zunanjo.

Med polnjenjem mora biti zunanja jeklenka hladilnega sredstva v varnem pokončnem položaju in operater mora z varno postavitvijo gibkih cevi za vzdrževanje zagotoviti, da slednja ne bi padla.

Optimalna količina polnjenja znaša 10 - 12 kg.

Procesa avtomatskega polnjenja ne prekinite, preden se slednji samodejno zaključi z AC790PRO.

AC790PRO izsesa gibke cevi za vzdrževanje in notranji cevi, preden napolni notranjo jeklenko s hladilnim sredstvom. Ta dodatna količina olja zagotavlja, da se količina hladilnega sredstva, ki se dejansko napolni, razlikuje za približno 500 g do 700 g od količine napolnjenega hladilnega sredstva.



Tipka <MENU>

Pazite na dodatni menijski vodnik za AC790PRO.

1. Na zunanjo jeklenko hladilnega sredstva privijte adapter.

Tip priključka zunanje jeklenke hladilnega sredstva

- **Zunanja jeklenka hladilnega sredstva z ventilom:** zunanjo jeklenko hladilnega sredstva vedno obrnite navzdol, ko polnite notranjo jeklenko hladilnega sredstva. Na priključek zunanje jeklenke hladilnega sredstva privijte adapter.
- **Zunanja jeklenka hladilnega sredstva z dvema ventiloma:** privijte adapter na priključek LIQUID zunanje jeklenke hladilnega sredstva.

2. Priklopite gibko cev za vzdrževanje LP z adapterjem zunanje jeklenke hladilnega sredstva.

3. Obrnite ventil LP v položaj "O".

4. Odprite ventil zunanje jeklenke hladilnega sredstva.

5. Pritisnite <MENI>.

6. Izberite "POLNJENJE REZERV." z $\uparrow \downarrow$ in potrdite z \leftarrow .

⇒ Prikaže se največja količina za vnos.

7. Vnesite količino polnitve z <0 – 9> in potrdite z \leftarrow .

⇒ **SERVISNI VHODI**

1 VRATA HP IN LP

2 VRATA HP

3 VRATA LP

8. Izberite <1> in potrdite z \leftarrow .

⇒ Prične se proces polnjenja.

Trenutni tlak v notranjosti zunanje jeklenke hladilnega sredstva je prikazan z manometrom visokega/nizkega tlaka.

AC790PRO zaključi fazo polnjenja, ko je dodana vnese-na količina hladilnega sredstva.

9. Zaprite ventil zunanje jeklenke hladilnega sredstva in ventil gibke cevi za vzdrževanje LP.

10. Potrdite z \leftarrow

⇒ Zažene samodejno praznjenje.

⇒ Faza recikliranja se zaključi (po približno 2-4 minutah).

11. Odstranite gibko cev za vzdrževanje LP in adapter zunanje jeklenke hladilnega sredstva.

➔ Notranja jeklenka hladilnega sredstva je napolnjena.

Za kontrolo količine hladilnega sredstva v notranji jeklenki priključite začetno stran.in pritisnite \leftarrow .

Vrnite se s <Stop>.

7. Priprava za servisiranje klimatske naprave



OPOZORILO - Nevarnost za opekline zaradi vročih delov motorja.

Stik z vročimi deli motorja povzroči hude opekline.


- Pustite, da se motor ohladi.
- Nosite zaščitne rokavice



OPOZORILO - Nevarnost zamrznitve zaradi izhajanja hladilnega sredstva.

V primeru stika s kožo hladilno sredstvo povzroči resne zmrzline.

- Preverite, ali so gibki cevi za vzdrževanje poškodovane.
- Dobro priklopite hitri spojki za vzdrževanje na gibki cevi za vzdrževanje.
- Nosite zaščitna očala.
- Nosite zaščitne rokavice.

 Upoštevajte priporočila proizvajalca vozila pri servisiranju klimatske naprave vozil, ki so opremljena z nizkotlačnim priključkom.

1. Postavite AC790PRO na ravno podlago brez vibriranja.
2. Aktivirajte parkirno zavoro, da se izognete nenamernemu premikanju AC790PRO.
3. Priklopite napajalni kabel na električno napajanje.
4. Vključite glavno stikalo.



Pri servisiranju klimatske naprave upoštevajte napotke proizvajalca vozila.



AC790PRO lahko deluje samo s hladilnim sredstvom R134a. Pred servisiranjem klimatske naprave preverite, katero hladilno sredstvo je v uporabi v vozilu.



AC790PRO ni mogoče uporabiti za klimatske naprave, popravljene s kemično tesnilno maso. Garancija ni veljavna v primeru neupoštevanja.



Ne zapirajte ventila notranje jeklenke hladilnega sredstva, ko AC790PRO deluje.

8. Kontrola sistema klimatske naprave vozila

8.1 Vizualni pregled

Pred servisiranjem klimatske naprave je treba pregledati vse komponente in vidne povezave sistema klimatske naprave vozila, da se odkrije morebitne poškodbe.

8.2 Test tlaka



Pazite na dodatni menijski vodnik za AC790PRO.

1. Prikličite začetno stran.
2. Pritisnite **<MENI>**.
3. Izberite **"TEST PRITISKA"** z $\uparrow \downarrow$ in potrdite z \leftarrow .
⇒ Prikaže se opozorilo.
4. Izberite število gibkih cevi za vzdrževanje.
5. Obrnite ventila HP in LP v položaj "O".
⇒ Gibki cevi za vzdrževanje se napolnita.
6. Obrnite visokotlačni in nizkotlačni ventil v položaj "C".
7. Priklopite gibki cevi za vzdrževanje na vozilo, zaženite motor in klimatsko napravo vozila.
8. Ohranajte število vrtljajev motorja med 1500 in 2000 vrt/min.
9. Preberite in zapišite temperaturo okolja, tlak HP, tlak LP in temperaturo zraka, izmerjeno na odprtinah ventilatorja.
10. Ugasnite motor in klimatsko napravo vozila, odstranite cevi za vzdrževanje z vozila.
11. Obrnite ventila HP in LP v položaj "O".
⇒ Gibki cevi za vzdrževanje se izpraznita.
12. Na zaslonu se prikaže ustrezno sporočilo. Obrnite ventila HP in LP v položaj "C".
13. Naprej s **<STOP>**.
14. Vnesite izmerjeno temperaturo okolja in potrdite z \leftarrow .
15. Vnesite prebrano vrednost tlaka (visokega tlaka) in potrdite z \leftarrow .
16. Vnesite prebrano vrednost tlaka (nizkega tlaka) in potrdite z \leftarrow .
17. Vnesite temperaturo zraka, izmerjeno na odprtinah ventilatorja, in potrdite z \leftarrow .
⇒ Prikazani so vneseni podatki in stanje.



Pritisnite z \leftarrow .



Vrnite se s **<Stop>**.

8.3 Diagnoza

! Diagnostična programska oprema za AC790PRO je bila razvita za nudenje pomoči in podpore v primeru okvar na sistemih klimatizacije vozila. Diagnoza in nasveti so samo indikacije in ne priporočila za popravilo.

8.3.1 Priprava diagnoze

! Vozilo ustavite na mestu, zaščitenem pred vetrom in sončno svetlobo. Že rahel vetrič lahko povzroči spreminjanje vrednosti.


! Pazite na dodatni menijski vodnik za AC790PRO.

1. Priklopite gibko cev za vzdrževanje vozila.
2. Položite pokrov motorja, ne da bi ga zaprli.
3. Zaženite motor vozila za pregled.

 Motor mora biti ogret na delovno temperaturo.

4. Povečajte število vrtljajev motorja na 1500 - 2000/min in jih ohranajte konstantne.
5. Vključite klimatsko napravo vozila.
6. Odprite odprtine ventilatorja (na sredini v vozilu).
7. Nastavite klimatsko napravo vozila na največjo moč hlajenja.
8. Nastavite ventilator na največjo moč ventilacije.
9. Izklopite kroženje zraka.
10. Odprite vrata in okna.

! Preverite, ali je vključen kompresor.


 Počakajte, dokler se klimatska naprava vozila ne enakomerno ohladi (3 - 5 minut).


! Pravilno izmerite temperaturo okolja. Razdalja mora znašati vsaj 1 m pred vozilom.

! Meritev v neposredni bližini motorja lahko povzroči napačno diagnozo.

11. Izmerite in zapišite temperaturo okolja.
12. Manometer visokega tlaka: preberite in zapišite najvišjo vrednost tlaka z delujočim kompresorjem.
13. Manometer nizkega tlaka: preberite in zapišite najnižjo vrednost tlaka z delujočim kompresorjem.
14. Temperatura: preberite in zapišite srednjo vrednost temperature zraka (merjeno na sredinskih loputah ventilatorja).


8.3.2 Izvajanje diagnoze

 Funkcija diagnosticiranja deluje le, če je v bazi podatkov izbrano vozilo in sta povezana oba priključka za vzdrževanje.


 Če vozilo ni izbrano, AC790PRO odpre bazo podatkov in omogoči izbiro vozila za diagnosticiranje.


! Pazite na dodatni menijski vodnik za AC790PRO.

1. Prikličite začetno stran.
2. Pritisnite **<MENI>**.
3. Izberite **"DIAGNOSTIKA"** z $\uparrow \downarrow$ in potrdite z \leftarrow .
⇒ Prikaže se opozorilo.
4. Izberite število gibkih cevi za vzdrževanje.

 Pri diagnosticiranju je mogoče vnesti le 2 priključka za vzdrževanje.


5. Izberite vozilo v bazi podatkov vozil.
6. Pridobite podatke.
7. Vnesite izmerjeno temperaturo okolja in potrdite z \leftarrow .
8. Vnesite prebrano vrednost tlaka (visokega tlaka) in potrdite z \leftarrow .
9. Vnesite prebrano vrednost tlaka (nizkega tlaka) in potrdite z \leftarrow .
10. Vnesite temperatura zraka, izmerjeno na odprtinah ventilatorja, in potrdite z \leftarrow .
⇒ Prikažeta se možnosti **<1>** in **<2>**:

 **<1>** rezultat:
prikazani so vneseni podatki in stanje.

 **<2>** diagnoza:
prikazan je seznam možnih vzrokov in načini za odpravo napak.

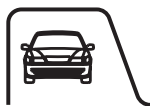
11. Izberite možnost **<1>** ali **<2>**.

 Pritisnite z \leftarrow

 Vrnite se s **<Stop>**.

9. Uporaba

9.1 Baza podatkov



Tipka <BAZA PODATKOV>

9.1.1 Baza podatkov o vozilih

V tem meniju lahko izberete vozila v podatkovni bazi vozil z vsemi ustreznimi podatki.

Podatkovna baza vozil se lahko vsako leto posodobi z uporabo ključa PS2. Obrnite se na svojega prodajalca.

Podatke o polnjenju lahko dobite neposredno v bazi podatkov vozil in jih natisnete.

Pazite na dodatni menijski vodnik za AC790PRO.

1. Prikličite začetno stran.
 2. Pritisnite <BAZA PODATKOV>.
 3. Izberite **STANDARDNI PODATKI** z $\uparrow \downarrow$ in potrdite z \leftarrow .
 4. Izberite **"EVROPI"** in potrdite z \leftarrow .
 5. Izberite vozilo (proizvajalca) z $\uparrow \downarrow$ in potrdite z \leftarrow .
 6. Izberite tip (model) z $\uparrow \downarrow$ in potrdite z \leftarrow .
 7. Pridobite podatke <1>, <2> ali si jih oglejte.
- Izbrano vozilo.

Vrnite se s <Stop>.

9.1.2 Osebna baza podatkov

V tem meniju je mogoče upravljati osebno bazo podatkov z vozili, ki jih vnese uporabnik.

Na voljo so 4 vrstice, vsaka je dolžine 20 znakov, za opis vozila je 1 vrstica z 20 znaki za vsakega od naslednjih elementov: količina hladilnega sredstva, vrsta in količina olja.

Izpolnitev vseh vrstic ni obvezna. Z \leftarrow se kazalec premakne v naslednjo vrstico. V tem primeru predhodna vrstica ostane prazna.

Pazite na dodatni menijski vodnik za AC790PRO.

1. Pritisnite <Baza podatkov>.
2. Izberite **"OSEBNI PODATKI"** z $\uparrow \downarrow$ in potrdite z \leftarrow .
3. Vnesite podatke o delavnici z <A – Z>, <0 – 9> in potrdite z \leftarrow .

Z <MENI> se izbriše znak pred kazalcem. Z \leftarrow se kazalec premakne v naslednjo vrstico. Navigacija v oknu z $\uparrow \downarrow$, \leftarrow ali \rightarrow .

9.1.3 Baza podatkov o strankah

V tem meniju se lahko vnesejo podatki o vozilu in podatki stranke, ki bodo prikazani pri tiskanju.

Pazite na dodatni menijski vodnik za AC790PRO.

1. Prikličite začetno stran.
2. Pritisnite <BAZA PODATKOV>.
3. Izberite **"PODATKI O VOZILU"** z $\uparrow \downarrow$ in potrdite z \leftarrow .
4. Vnesite podatke o delavnici z <A – Z>, <0 – 9> in potrdite z \leftarrow .

Z <MENI> se izbriše znak pred kazalcem.

Vrnite se s <Stop>.

9.2 Faze vzdrževanja

- **Faza praznjenja:**
Hladilno sredstvo izpraznite iz vozila, ga očistite in vstavite v notranjo jeklenko hladilnega sredstva.
- **Faza vakuuma:**
V klimatski napravi vozila se ustvari vakuum in opravi se pregled sistema, da se odkrije morebitna uhajanja.
- **Faza polnjenja:**
 - Novo olje: klimatski napravi vozila se doda novo olje.
 - V klimatsko napravo vozila se vnese količina R134a hladilnega sredstva.

9.3 Ročno vzdrževanje



OPOZORILO - Nevarnost zamrznitve zaradi izhajanja hladilnega sredstva.

V primeru stika s kožo hladilno sredstvo povzroči resne zmrzline.

- Preverite, ali so gibki cevi za vzdrževanje poškodovane.
- Dobro priklopite hitri spojki za vzdrževanje na gibki cevi za vzdrževanje.
- Nosite zaščitna očala.
- Nosite zaščitne rokavice.



Parametri vzdrževanja (čas ustvarjanja vakuuma, količina za polnjenje in vrsta novega olja) so navedeni v navodilih ali v priročniku za popravila vozila.



Z AC790PRO je mogoče ročno opraviti vse faze vzdrževanja.



Posamezne faze vzdrževanja so zaporedno povezane z drugimi, ker so potrebne za popolno izvedbo posameznega izbranega postopka.





R134a se lahko znova doda samo v vakuumirano klimatsko napravo. Fazo vakuumiranja je torej treba opraviti pred dodajanjem R134a.





Pred spreminjanjem količine olja upoštevajte informacije, specifične za vozilo.

9.3.1 Faza praznjenja

 Med fazo praznjenja AC790PRO opravi samodejno praznjenje gibkih cevi za vzdrževanje in loči olje od vsesanega hladilnega sredstva ter ga usmeri v rezervoar izrabljenega olja.

 Tlak v klimatski napravi vozila je treba preveriti pred in med fazo recikliranja.


 Priporočamo, da pred fazo recikliranja klimatsko napravo vozila pustite delovati nekaj minut. Na ta način lahko izčrpate večjo količino hladilnega sredstva. Pred zagonom faze recikliranja je seveda treba izklopiti klimatsko napravo vozila.

 Pazite na dodatni menijski vodnik za AC790PRO.





Tipka **<Praznjenje>**

1. Priklopite gibke cevi za vzdrževanje HP in LP na klimatsko napravo vozila.
2. Odprite ventila obeh gibkih cevi za vzdrževanje.
3. Odprite ventila HP in LP na plošči za upravljanje in prikaze.
4. Prikličite začetno stran.
5. Pritisnite **<Praznjenje>**.
⇒ AC790PRO opravi samodejno čiščenje.

 Samodejno čiščenje je potrebno, ko je treba natančno določiti težo izsesanega hladilnega sredstva. Z **<MENI>** je mogoče preskočiti samodejno čiščenje.


⇒ Po samodejnem čiščenju se faza recikliranja samodejno zažene.



 Faza recikliranja se samodejno konča, ko je v sistemu klimatske naprave vozila dosežen tlak 0 bar.


 Za optimizacijo faze recikliranja so vzpostavljene številne točke odtekanja olja. Po zaključku zadnjega prehoda AC790PRO preveri, v določenem časovnem obdobju, če je morebiti prišlo do zvišanja tlaka. V primeru zvišanja tlaka se faza recikliranja znova zažene.

⇒ Po fazi recikliranja se na zaslonu prikaže količina vsesanega hladilnega sredstva.



6. Zaprite ventila HP in LP na plošči za upravljanje in prikaze.
7. Zaprite ventila obeh gibkih cevi za vzdrževanje.


 Po končani fazi recikliranja uporabnik mora potrditi, ali naj se shranjeni podatki vozila pobrišejo.

 Po fazi recikliranja je treba količino vsesanega izrabljenega olja vstaviti s številskimi tipkami in potrditi s pritiskom na .


 Vrnite se s **<Stop>**.


9.3.2 Faza vakuuma

-  Pred vakuumiranjem se prepričajte, da je bilo praznjenje opravljeno.
-  Faza vakuumiranja se ne bo zagnala, če je sistem klimatske naprave vozila pod tlakom. Na zaslonu se prikaže ustrezno sporočilo o napaki.


 Pazite na dodatni menijski vodnik za AC790PRO.




1. Priklopite gibki cevi za vzdrževanje HP in LP na klimatsko napravo vozila.
 2. Odprite ventila obeh gibkih cevi za vzdrževanje.
 3. Odprite ventila HP in LP na plošči za upravljanje in prikaze.
 4. Prikličite začetno stran.
 5. Pritisnite tipko <Vakuum>.
 6. Vnesite trajanje ustvarjanja vakuuma z <0 – 9> in potrdite z .
- ⇒ AC790PRO opravi fazo vakuumiranja.


-  Po končani fazi vakuumiranja se zažene interval nadzora tlaka (test uhajanja). Na koncu tega intervala je treba preveriti, ali je v sistemu klimatske naprave vozila prišlo do uhajanj (težav pri tesnjenju). Rezultat tega preskusa uhajanja je prikazan na zaslonu.


7. Zaprite ventila HP in LP na plošči za upravljanje in prikaze.
8. Zaprite ventila obeh gibkih cevi za vzdrževanje.


-  Po končani fazi vakuumiranja mora uporabnik potrditi, ali naj se shranjeni podatki o vozilu izbrišejo ali ne.


-  Vrnite se nazaj s <Stop>.


9.3.3 Polnjenje s hladilnim sredstvom in novim oljem


-  Novo olje je mogoče dodati le v vakuumiran sistem klimatske naprave vozila. Pred dodajanjem olja/hladilnega sredstva je potrebno ustvariti vakuum.


-  Če med polnjenjem ugotovite prisotnost tlaka znotraj klimatske naprave vozila, je treba opraviti fazo obnovitve, preden nadaljujete s polnjenjem.


-  Novo olje se lahko doda le v kombinaciji s hladilnim sredstvom R134a.

-  Pred spreminjanjem količine olja vedno sledite navodilom proizvajalca vozila.

-  Prepričajte se, da sta ventila polja krmiljenja zaprta, sicer se notranje komponente lahko poškodujejo, s tem bi bilo ogroženo delovanje stroja.

-  Polnjenje se lahko opravi le prek visokotlačnega priključka (če je mogoče). V sistemih klimatske naprave vozil, ki so opremljena samo z nizkotlačnim priključkom, je treba po polnjenju počakati najmanj 10 minut, preden vklopite sistem klimatske naprave vozila.

-  Za pravilno polnjenje poskrbite, da bo v notranji jeklenki hladilnega sredstva vsaj 2 kg hladilnega sredstva, kot je običajno potrebno polnjenje. Programska oprema ne sprejema nižjih vrednosti.

-  Količine novega olja ni mogoče predhodno nastaviti, temveč se zapolni časovno. Priporočamo, da si pred izvajanjem servisiranja klimatskih naprav zapišete nivo novega olja in rezervoarja za izrabljeno ter označite potrebno količino novega olja na rezervoarju novega olja.



Tipka **<Polnjenje>**

! Pazite na dodatni menijski vodnik za AC790PRO.

1. Priklopite gibke cevi za vzdrževanje HP in LP na klimatsko napravo vozila.
 2. Odprite ventila obeh gibkih cevi za vzdrževanje.
 3. Odprite ventila HP in LP na plošči za upravljanje in prikaze.
 4. Prikličite začetno stran.
 5. Pritisnite **<Polnjenje>**.
⇒ TEHTNICA OLJA
1 - DA
2 - NE
 6. Izberite **<1>** ali **<2>** in potrdite z **↵**.
⇒ Prikaže se
NASTAVITE POLNJENJE PLINA.
 7. Vnesite količino hladilnega sredstva (R134a) z **<0 - 9>** in potrdite z **↵**.
 8. Če dobite odziv TEHTNICA OLJA z "DA", morate pritisniti tipko **<MENU>**, da se odpre elektromagnetni ventil za polnjenje olja in se zažene polnjenje olja.
- !** Med postopkom polnjenja upoštevajte nivo olja v novem rezervoarju za olje in ne pustite AC790PRO brez nadzora.
9. Zaključite polnjenje olja s ponovnim pritiskom na tipko **<Auto>** takoj, ko je dodana potrebna količina novega olja (zapre elektromagnetni ventil).
 10. Začnite polnjenje hladilnega sredstva z **↵**.
⇒ AC790PRO napolni klimatsko napravo vozila s hladilnim sredstvom R134a.

i Po končanem postopku polnjenja se na prikazovalniku prikaže količina dodanega hladilnega sredstva.

i Prikaz količine dodanega hladilnega sredstva lahko, če je potrebno, izbrišete z **<MENU>**. Končno lahko količino dodanega hladilnega sredstva vnesete ročno s številskimi tipkami.

➔ Faza polnjenja je končana.

i Pritisnite z **↵**

i Vrnite se s **<Stop>**.

9.4 Recikliranje

! Pazite na dodatni menijski vodnik za AC790PRO.

1. Prikličite začetno stran.
2. Pritisnite **<MENI>**.
3. Izberite **<Recikliranje>** z **↑ ↓** in potrdite z **↵**.

i Recikliranje je omejeno na 60 minut in se samodejno ustavi, ko je izpraznitev notranjega krogotoka končana.

i Vrnite se s **<Stop>**.


9.5 Avtomatska podpora





OPOZORILO - Nevarnost zamrznitve zaradi izhajanja hladilnega sredstva.


V primeru stika s kožo hladilno sredstvo povzroči resne zmrzline.


- Preverite, ali so gibki cevi za vzdrževanje poškodovane.
- Dobro priključite hitri spojki za vzdrževanje na gibke cevi za vzdrževanje.
- Nosite zaščitna očala.
- Nosite zaščitne rokavice.

 Ta funkcija omogoča samodejno izvedbo faz vzdrževanja izpraznitve, vakuumiranja in polnjenja.

 Parametre vzdrževanja (čas ustvarjanja vakuum, količina za polnjenje in vrsta hladilnega sredstva in novega olja) lahko pridobite iz baze podatkov in uporabite za "avtomatsko podporo".


 Parametri vzdrževanja (čas ustvarjanja vakuum, količina za polnjenje in vrsta hladilnega sredstva ter novega olja) so navedeni v navodilih ali v priročniku za popravila vozila in jih je treba upoštevati.

 Pri vozilih, ki imajo samo en priključek za vzdrževanje, je treba "fazo vzdrževanja s polnjenjem" opraviti z "ročno podporo".

 Pri vozilih z enim samim priključkom za vzdrževanje je treba upoštevati postopek, ki ga priporoča proizvajalec.



Tipka **<Avtomatsko>**

 Pazite na dodatni menijski vodnik za AC790PRO.

1. Priključite gibke cevi za vzdrževanje HP in LP na klimatsko napravo vozila.
2. Odprite ventila obeh gibkih cevi za vzdrževanje.
3. Odprite ventila HP in LP na plošči za upravljanje in prikaze.
4. Priključite začetno stran.
5. Pritisnite **<Avtomatsko>**.

⇒ **SERVISNI VHODI?**
 1 VRATA HP IN LP
 2 VRATA HP
 3 VRATA LP

6. Izberite **<1>**, **<2>** o **<3>** in potrdite z **↵**.

⇒ **Prikaže se VNOS ČASA VAKUUM..**

7. Nastavite trajanje ustvarjanja vakuum z **<0 – 9>** in potrdite z **↵**.


⇒ **TEHTNICA OLJA**
 1 - DA
 2 - NE


8. Izberite **<1>** ali **<2>** in potrdite z **↵**.

⇒ **Prikaže se NASTAVITE POLNLENJE PLINA.**

9. Vnesite količino hladilnega sredstva (R134a) z **<0 – 9>** in potrdite z **↵**.

⇒ **Zažene se samodejna pomoč.**

 Če odgovorite **TEHTNICA OLJA** z **"DA"** se AC790PRO ustavi po fazi vakuumiranja in količino novega olja je treba dodati ročno.


 Količina novega olja in količina izrabljenega olja nista zaznani s tehtnico, ampak jih mora uporabnik prebrati na merilu, zapisati in izračunati.

10. Za začetek polnjenja z novim oljem enkrat na kratko pritisnite tipko **<MENU>**.


11. Polnjenje z oljem zaključite s ponovnim pritiskom na tipko **<MENU>** takoj, ko je dodana potrebna količina novega olja.

12. Začnite polnjenje hladilnega sredstva z **↵**.
 ⇒ AC790PRO napolni klimatsko napravo vozila s hladilnim sredstvom R134a.

➔ **Opravi se samodejna pomoč.**

 Vrnite se s **<Stop>**.

10. Iskanje napak

 Če nekaterih dejanj, predlaganih v tem poglavju, ni mogoče izvesti, se obrnite na servisno službo.

10.1 Sporočila o alarmih

Sporočila	Mere
ZAMENJAJTE OLJE	Zamenjajte olje v vakuumski črpalki.
ZAMENJAJTE FILTER	Zamenjajte kombiniran filter

10.2 Sporočila o napakah

Sporočila	Mere
PREVISOK TLAK	Na izstopu iz kompresorja je prisoten previsok tlak. Izklopite postajo in počakajte približno 30 minut. Če te težave ne morete odpraviti, se obrnite na servisno službo.
NAPAKA V PROGRAMU	Napaka programske opreme, obrnite se na servisno službo.
REZERVOAR POLN	Notranja jeklenka hladilnega sredstva je dosegla vrednost največje napolnitve. Opravite nekaj postopkov polnjenja, da zmanjšate količino hladilnega sredstva.
PREKORAČEN ČAS REKUPERACIJE	Trajanje praznjenja presega največjo vrednost, določeno za varnost. Preverite, ali je na klimatski napravi v vozilu prisotno puščanje. Če ni puščanja, se obrnite na servisno službo.
KLIMA SISTEM PRAZEN	V sistemu klimatske naprave na vozilu ni hladilnega sredstva.
KLIMA SISTEM JE POLN	V sistemu klimatske naprave ni hladilnega sredstva.
NEPOPOLNO POLNJENJE	Trajanje polnjenja presega največjo vrednost, določeno za varnost. Tlak v jeklenki ustreza tlaku v sistemu klimatske naprave vozila. Obrnite se na službo za pomoč strankam.


11. Nastavitve AC790PRO

11.1 Tovarniške nastavitve

Meni	Tovarniške nastavitve
JEZIK	Angleščina
DATUM/URA	CET
MERILNA ENOTA	kg/m
DOLŽINA CEVI	5 m
KONTRAST	Kontrastni medij
NASLOV SERVISA	Prazno, ni vnesenih podatkov
SPERI	Izklopljeno
TEHTNICA OLJA	Izklopljeno
KONTROLNA TEKOČINA	Izklopljeno
SERIJSKA ŠTEVILKA	Serijska številka je že vnesena (skladno z identifikacijsko tablico)
STROKOVNI NAČIN	Izklopljeno


11.2 Nastavitev merske enote

1. Prikličite začetno stran.
2. Sočasno pritisnite <3> in <Pranje> ter ju spustite.
⇒ Prikaže se VNOS GESLA 0000.
3. Vnesite kodo 2222 in potrdite z ↵.
4. Izberite "MERILNA ENOTA" z ↑↓ in potrdite z ↵.
⇒ Prikazana sta kg/lb.
5. Izberite mersko enoto z ↑↓ in potrdite z ↵.
→ Merska enota je nastavljena.

 Vrnite se s <Stop>.


11.3 Nastavitev dolžine gibkih cevi za vzdrževanje

1. Prikličite začetno stran.
2. Sočasno pritisnite <3> in <Pranje> ter ju spustite.
⇒ Prikaže se VNOS GESLA 0000.
3. Vnesite kodo 2222 in potrdite z ↵.
4. Izberite "DOLŽINA CEVI" z ↑↓ in potrdite z ↵.
⇒ Prikazane so razpoložljive dolžine (2,5 m, 5 m, 7,5 m e 10 m).
5. Izberite dolžino gibkih cevi z ↑↓ in potrdite z ↵.
→ Dolžina gibkih cevi je nastavljena.


 Vrnite se s <Stop>.

11.4 Kontrast


1. Prikličite začetno stran.
2. Sočasno pritisnite <3> in <Pranje> ter ju spustite.
⇒ Prikaže se VNOS GESLA 0000.
3. Vnesite kodo 2222 in potrdite z ↵.
4. Izberite "KONTRAST" z ↑↓ in potrdite z ↵.
⇒ Na zaslonu se prikaže numerični indeks ravni kontrasta.
5. Spremenite kontrast z ↑↓ in potrdite z ↵.
→ Kontrast je reguliran.

 Vrnite se s <Stop>.


11.5 Vnos serijske številke

 Serijska številka se nahaja na identifikacijski tablici na zadnji strani ohišja naprave AC790PRO.


1. Prikličite začetno stran.
2. Sočasno pritisnite <3> in <Pranje> ter ju spustite.
⇒ Prikaže se VNOS GESLA 0000.
3. Vnesite kodo 2222 in potrdite z ↵.
4. Izberite "SERIJSKA ŠTEVILKA" z ↑↓ in potrdite z ↵.
5. Vnesite serijsko številko z <A – Z> in potrdite z ↵.
→ Serijska številka je nastavljena.

 Vrnite se s <Stop>.


11.6 Pranje (opcija)

 Z AC790PRO obstaja možnost povezave posebnih pripomočkov za čiščenje komponent sistema klimatske naprave vozila. Če tovrstne posebne pripomočke uporabite, morate to funkcijo vnesti v meni za izbiro.

11.7 Napredni način


 Ko je napredni način aktiviran, sporočila podpore za posamezne operativne faze niso prikazana na zaslonu.


1. Prikličite začetno stran.
2. Sočasno pritisnite <3> in <Pranje> ter ju spustite.
⇒ Prikaže se VNOS GESLA 0000.
3. Vnesite 2222 in potrdite z ↵.
4. Izberite "STROKOVNI NAČIN" z ↑ ↓ in potrdite z ↵.
5. Izberite vklop ali izklop z ↑ ↓ in potrdite z ↵.
→ Napredni način je vklopljen ali izklopljen.

 Vrnite se s <Stop>.


11.8 Poročilo s podatki o vzdrževanju (protokoli)

11.8.1 Vklop/izklop poročila R134a


 AC790PRO lahko prihrani porabo sredstva R134a pri vseh procesih polnjenja in sesanja.


 To funkcijo lahko omogoči ali onemogoči le servisna služba.

11.8.2 Tiskanje podatkov

 Pomnilnik v AC790PRO lahko vsebuje več podatkov, kot jih je mogoče natisniti z zvitkom papirja (tiskanje).

1. Pritisnite <MENI>.
2. Izberite "PROTOKOLI" z ↑ ↓ in potrdite z ↵.
3. Izberite "TISKANJE PODATKOV" z ↑ ↓ in potrdite z ↵.
⇒ Prikaže se število shranjenih protokolov.
4. Natisnite vse protokole z ↵.
→ Vsi protokoli se natisnejo.

 Vrnite se s <Stop>.


 Priporočljivo je, da vsaj enkrat na teden izvozite, natisnete in nato izbrišete shranjena poročila.

11.8.3 Izvažanje podatkov

 Vsi podatki na ključu PS2 se izbrišejo!

1. Pritisnite <MENI>.
2. Izberite "PROTOKOLI" z ↑ ↓ in potrdite z ↵.
3. Izberite "IZVOZ PODATKOV" z ↑ ↓ in potrdite z ↵.
4. Vstavite ključ PS2.

→ Vsi protokoli se shranijo na ključ PS2.

 S programsko opremo A/C Data Manager (posebni pripomočki) je podatke mogoče prikazati in upravljati z računalnikom.

11.8.4 Brisanje podatkov

1. Pritisnite <MENI>.
2. Izberite "PROTOKOLI" z ↑ ↓ in potrdite z ↵.
3. Izberite "BRISANJE PODATKOV" z ↑ ↓ in potrdite z ↵.

⇒ BRISANJE PODATKOV?
1 - DA
2 - NE

4. Izbrišite vse protokole z <1>.

 Protokolov ni mogoče izbrisati posamično.

12. Popravila

! Vsa dela na električnih sistemih smejo izvajati samo osebe z dovolj znanja in izkušenj s področja elektrike.

12.1 Čiščenje

! Ne uporabljajte grobih čistil in krp!

➤ Ohišje očistite samo z mehкими krpami in nevtralnimi čistili.

12.2 Nadomestni deli in obrabni deli

Opis	Koda za naročanje
Kombiniran filter	SP00100001
Olje za vakuumsko črpalko	SP00100086
Rola papirja za tiskalnik	SP00100087
Gibka cev za vzdrževanje (visokotlačna) 2,5 m	SP00100029
Gibka cev za vzdrževanje (visokotlačna) 5 m	SP00100035
Gibka cev za vzdrževanje (nizkotlačna) 2,5 m	SP00100030
Gibka cev za vzdrževanje (nizkotlačna) 5 m	SP00100036
Hitra spojka HP (visokotlačna)	SP00100083
Hitra spojka LP (nizkotlačna)	SP00100082
Rezervoar izrabljenega olja	SP00100113
Rezervoar novega olja	SP00100112
Komplet adapterjev 2,5 m - 5 m	SP00100075
Adapter za povezavo zunanje jeklenke s hladilnim sredstvom 1/4" SAE	SP00100019
Adapter za povezavo zunanje jeklenke s hladilnim sredstvom W21.8-14 x 1/4" FL (standard EU)	SP00100080

12.3 Interval vzdrževanja

Opis	Časovni okvir
Menjava olja vakuumske črpalke in test uhajanja iz sistema	Glejte napotek (30 ur)
Zamenjava kombiniranega filtra	Glejte napotek (150 kg)

! Ne opravljajte vzdrževalnih posegov, ki niso izrecno priporočeni v tem odseku.

! Če je potrebna zamenjava komponent, ki ne spada jo med vzdrževalne posege, se obrnite na servisno službo.

12.4 Umerjanje tehtnice notranje jeklenke hladilnega sredstva

i Notranja jeklenka hladilnega sredstva je tovarniško umerjena

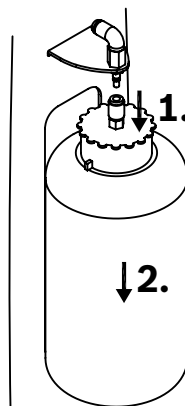
i Če je notranjo jeklenko hladilnega sredstva potrebno umeriti, se obrnite na servisni center.

12.5 Odstranitev rezervoarja novega olja iz rezervoarja izrabljenega olja

! Ne uporabljajte prekomerne sile, da odstranite ali namestite rezervoar za novo olje in izrabljeno olje.

12.5.1 Odstranite rezervoar z novim oljem

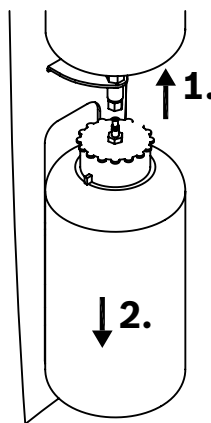
1. Hitro spojko nekoliko potisnite navzdol
2. Potisnite rezervoar z novim oljem navzdol.



Sl. 5: Odstranite rezervoar z novim oljem

12.5.2 Odstranite rezervoar z izrabljenim oljem


1. Hitro spojko nekoliko potisnite navzgor
2. Potisnite rezervoar z izrabljenim oljem navzdol.




Sl. 6: Odstranite rezervoar z izrabljenim oljem

12.6 Posodobitev programske opreme

12.6.1 Firmware

 Firmware (programska oprema) se lahko posodobi s ključem PS2. Dodatne informacije o tem lahko zahtevate od servisne službe.


12.6.2 Baza podatkov o vozilih

 Podatkovna baza vozil se lahko letno posodablja z uporabo ključa PS2. Dodatne informacije o tem lahko zahtevate od servisne službe.


 Med posodabljanjem AC790PRO ne izklopiti.

 Pazite na dodatni menijski vodnik za AC790PRO.

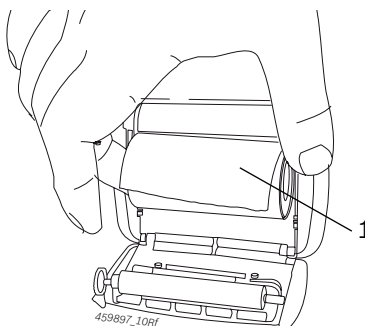
1. Prikličite začetno stran.
 2. Sočasno pritisnite <3> in <Pranje> ter ju spustite.
⇒ Prikaže se VNOS GESLA 0000.
 3. Vnesite kodo 2222 in potrdite z ↵.
 4. Izberite "PODATKI POSODOBITEV" z ↑ ↓ in potrdite z ↵.
⇒ Prikaže se VSTAVITE PS2.
 5. Odstranite plastični pokrov (vhod ključa PS2) med tipko menija in tipko Stop.
 6. Vstavite ključ PS2.
 7. Izberite vklop ali izklop z ↑ ↓ in potrdite z ↵.
⇒ Opravi se posodobitev.
- Baza podatkov je posodobljena.

 Vrnite se s <Stop>.

12.7 Zamenjava papirja tiskalnika

 Da se izognete poškodbam pokrova tiskalnika, ne uporabljajte prekomerne sile.


1. Odprite pokrov tiskalnika.
2. Odstranite staro rolo papirja za tiskalnik
3. Vstavite novo rolo papirja za tiskalnik



Sl. 7: Zamenjava papirja za tiskalnik

1 tiskalniški papir

4. Zaprite pokrov tiskalnika.

 Za pravilen odrez papirja tiskalnika, ga povlecite z ene strani na drugo vzdolž linije za trganje.

12.8 Kombiniran filter

12.8.1 Zamenjava kombiniranega filtra



NEVARNOST - Nevarnost električnega udara zaradi prisotne napetosti!

Električni udar zaradi stika s komponentami, ki prevajajo električni tok (npr. glavno stikalo, glavne plošče), lahko povzroči poškodbe, srčni zastoj ali smrt.


- Predodpiranjem odklopite AC790PRO iz električnega omrežja za napajanje.





OPOZORILO - Nevarnost zamrzitve zaradi izhajanja hladilnega sredstva.


V primeru stika s kožo hladilno sredstvo povzroči resne zmrzline.


- Preverite, ali so gibki cevi za vzdrževanje poškodovane.
- Dobro priklopite hitri spojki za vzdrževanje na gibki cevi za vzdrževanje.
- Nosite zaščitna očala.
- Nosite zaščitne rokavice.


 Po prehodu 150 kg hladilnega sredstva skozi filter, se na zaslonu prikaže "ZAMENJAJ FILTER". Po prikazu tega sporočila se nemudoma obrnite na servisno službo in naročite nov filter.


 Priporočljivo je, da zamenjavo kombiniranega filtra opravi servisni center.

 Poskrbite, da se pred namestitvijo novega filtra odstrani stari tesnilni obroč.


 Pri montaži novega filtra pazite na pravilnost namestitve tesnil.

 Pri zamenjavi filtra pazite, da ne poškodujete navojnih priključkov niti električnih povezav.

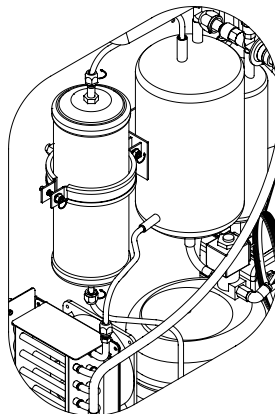
 Rabljenega filtra ne znova uporabiti.

 Pazite na dodatni menijski vodnik za AC790PRO.

1. Prikličite začetno stran.
2. Odprite ventila HP in LP na plošči za upravljanje in prikaze.
3. Pritisnite **<Praznjenje>**.
⇒ AC790PRO opravi samočiščenje in nato fazo praznjenja.


 Manometer mora doseči 0 bar.

4. Zaprite ventila HP in LP na plošči za upravljanje in prikaze.
5. Izklopite AC790PRO.
6. Odklopite AC790PRO iz vtičnice za priklop v električno omrežje.
7. Odstranite prednji plastični pokrov za AC790PRO.
8. Previdno izvlecite star kombinirani filter.
9. Vstavite nov kombiniran filter z novimi tesnilnimi obroči ter preverite, da so tesnilni obroči pravilno nameščeni.




Sl. 8: Kombiniran filter


10. Zaprite okrov.
→ Filter je bil zamenjan.

 Vrnite se s **<Stop>**.

12.8.2 Ponastavitev intervala za zamenjavo filtra

 Pazite na dodatni menijski vodnik za AC790PRO.

1. Prikličite začetno stran.
2. Sočasno pritisnite **<3>** in **<Pranje>** ter ju spustite.
⇒ Prikaže se VNOS GESLA 0000.
3. Vnesite kodo **5555** in potrdite z **↵**.
4. Izberite **"MENJAVA FILTRA"** z **↑↓** in potrdite z **↵**.
⇒ Prikazana je trenutna količina filtriranega hladilnega sredstva (kg).
5. Pritisnite **<MENI>** dokler se količina filtriranega hladilnega sredstva ne ponastavi.
→ Interval menjave olja je ponastavljen.

 Vrnite se s **<Stop>**.

12.9 Vakuumska črpalka

12.9.1 Zamenjava olja vakuumske črpalke



NEVARNOST - Nevarnost električnega udara zaradi prisotne napetosti!

Električni udar zaradi stika s komponentami, ki prevajajo električni tok (npr. glavno stikalo, glavne plošče), lahko povzroči poškodbe, srčni zastoj ali smrt.


- Predodpiranjem odklopite AC790PRO iz električnega omrežja za napajanje.



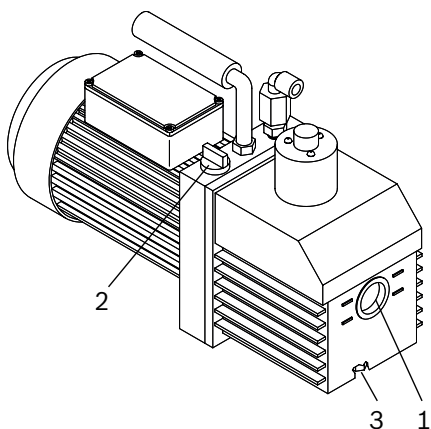
POZOR – Nevarnost opeklin zaradi vroče površine.

Stik z vročo površino vakuumske črpalke povzroči hude opekline.

- Ohladite vakuumsko črpalko.
- Nosite zaščitne rokavice.


 Olje vakuumske črpalke je treba zamenjati po 30 urah delovanja. Če je treba zamenjati olje v vakuumski črpalki, se na zaslonu prikaže sporočilo **"ZAM. OLJE VAK. ČRP."**.


 Uporabite olje za vakuumsko črpalko, ki ga priporoča Robinair (koda artikla SP00100086).




Sl. 9: Vakuumska črpalka

- 1 Kontrolno okence
- 2 Vijak za polnjenje olje
- 3 Vijak za izpust olja


 Vijaka izpusta olja in vijaka za polnjenje ne odstranjujte ali privijte s prekomerno silo.

 Rezervoar za zbiranje olja mora biti prostornine približno 1 l.

1. Rezervoar postavite pod izpust.
2. Odstranite izpust in vijak za reguliranje vakuumske črpalke.
3. Iztočite vse olje.
4. Izpust priterdite samo z roko.
5. Dolijte olje v vakuumsko črpalko.
6. Zaženite vakuumsko fazo.
7. Preverite nivo olja (kontrolno okence).


 Nivo olja se mora nahajati na sredini sektorja, med oznakama "polno" in "prazno".

12.9.2 Ponastavitev intervala menjave olja

 Pazite na dodatni menijski vodnik za AC790PRO.

1. Prikličite začetno stran.
2. Sočasno pritisnite <3> in <Pranje> ter ju spustite.
⇒ Prikaže se VNOS GESLA 0000.
3. Vnesite kodo 5555 in potrdite z ↵.
4. Izberite **"MENJAVA OLJA"** z ↑ ↓ in potrdite z ↵.
⇒ Prikaže se čas delovanja vakuumske črpalke.
5. Pritisnite <MENI> dokler se čas delovanja vakuumske črpalke ne ponastavi.

➔ Interval menjave olja je ponastavljen.

 Vrnite se s <Stop>.

13. Izklop

13.1 Začasno mirovanje

V primeru daljše neuporabe:

- Izklopite AC790PRO iz električnega omrežja.

13.2 Sprememba kraja uporabe

- Če AC790PRO posredujete drugemu uporabniku, je treba priložiti tudi popolno dokumentacijo, ki je del dobave.
- AC790PRO je treba transportirati samo v originalni embalaži ali v enakovredni embalaži.
- Upoštevati je treba napotke glede prvega zagona.
- Izklopiti je treba električni priključek.

13.3 Odstranjevanje in uničenje

13.3.1 Vodi nevarne snovi



Olja in maščobe ter odpadki (npr. filtri), ki vsebujejo olja ali maščobe, so vodi nevarne snovi!

1. Vodi nevarne snovi ne smejo preiti v kanalizacijo.
2. Vodi nevarne snovi je treba odstraniti v skladu z veljavnimi predpisi.

13.3.2 Odstranitev LCD-zaslona

LCD zaslon odstranite v skladu z lokalnimi predpisi o odstranjevanju posebnih odpadkov.

13.3.3 Odstranitev hladilnih sredstev, maziv in olj

Hladilno sredstvo, ki ni več uporabno, je treba izročiti dobavitelju plina za odstranitev.

Iz klimatskih naprav odstranjena maziva in olja je treba izročiti ustreznim zbirnim centrom.

13.3.4 Odstranitev kombiniranega filtra

Kombinirani filter izročite na zbirnih mestih ali skladno z lokalnimi zakonskimi predpisi.

13.3.5 AC790PRO in oprema

1. AC790PRO odklopite od električnega omrežja in odstranite omrežni priključni kabel.
2. AC790PRO razstavite, sortirajte glede na vrsto materiala in odstranite v skladu z veljavnimi določili.



AC790PRO, dodatno opremo in embalažo je treba okolju prijazno reciklirati.

- AC790PRO ni dovoljeno odstraniti med gospodinjske odpadke.

Samo države EU:



AC790PRO ureja EU Direktiva 2012/19/EU (WEEE).

Opadno električno in elektronsko opremo vključno s kablo in opremo ter akumulatorji in baterijami je treba odstraniti ločeno od gospodinjskih odpadkov.

- Za odstranjevanje uporabite razpoložljive vračilne in zbiralne sisteme.
- Z ustreznim odstranjevanjem preprečite škodo na okolju in ogrožanja zdravja ljudi.

14. Pojmovnik

- Napredni način: Sporočila podpore v posameznih fazah delovanja niso prikazana na zaslonu.
- Kombiniran filter: Vložek za filtriranje in razvlaževanje, da se prosti delci ter vlaga odstranijo iz hladilnega sredstva.
- Ključ PS2: Podatkovni nosilec s povezavo PS2 za izvedbo programske opreme za AC790PRO ali za shranjevanje podatkov internega pomnilnika AC790PRO ter upravljanje z računalnikom.
- Faza praznjenja:
Hladilno sredstvo se izsesa iz klimatske naprave vozila, očisti in shrani v notranjo jeklenko naprave AC790PRO. Hladilno olje se odvzame in preusmeri v rezervoar izrabljenega olja AC790PRO.
- Faza vakuum:
V klimatski napravi vozila se ustvari vakuum. Takoj po nastanku vakuum se prične meritev padca tlaka.
- Faza polnjenja z novim oljem:
Klimatski napravi vozila se doda novo olje.
- Faza polnjenja:
V klimatsko napravo vozila se vnese določeno količino hladilnega sredstva.

15. Tehnični podatki

15.1 AC790PRO

Lastnost	Vrednost/polje
Dimenzije (viš. x šir. x glob.)	1270 x 690 x 660 mm
Teža	120 kg
Delovna napetost	230 VAC ± 10 %
Frekvenca	50 Hz
Raven zvočnega tlaka na mestu operaterja, skladno z EN ISO 11204	< 70 dB(A)
Hladilno sredstvo	R134a
Manometer nizkega tlaka	-1 bar – 16 bar ± 1 %
Manometer visokega tlaka	-1 bar – 40 bar ± 1 %
Kapaciteta notranjega valja hladilnega sredstva	40 l
Tip zaščite	IP 20
Moč	1300 W

15.2 Temperatura okolja

Lastnost	Vrednost/polje
Skladiščenje in transport	-25 °C – 60 °C -13 °F – 140 °F
Funkcija	10 °C – 45 °C 50 °F – 113 °F

15.3 Vlažnost

Lastnost	Vrednost/polje
Skladiščenje in transport	<75 %
Funkcija	<90 %

15.4 Elektromagnetna združljivost

Ta izdelek je skladen s standardi EN 61000-3-2 ed EN 61000-3-3.

Bosch Automotive Service Solutions S.r.l.

Via Monte Aquila, 2

43124 Parma

ITALY

www.bosch.com

ac-support@robinair.com

S P00 D00 100 | 2019-02-26