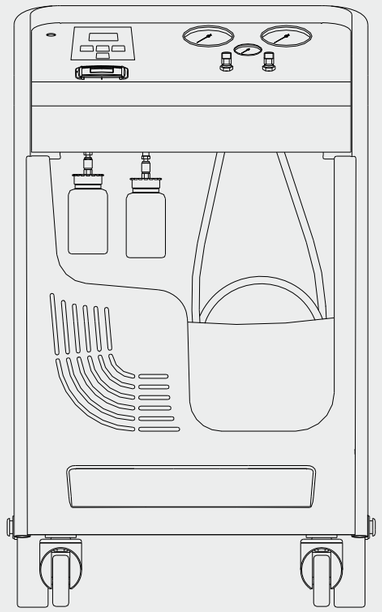


ACM3000 & variants

ROBINAIR®

it Istruzioni originali
Attrezzatura per assistenza climatizzatore

en Original instructions
AC service units

fr Notice originale
Appareil SAV pour la climatisation

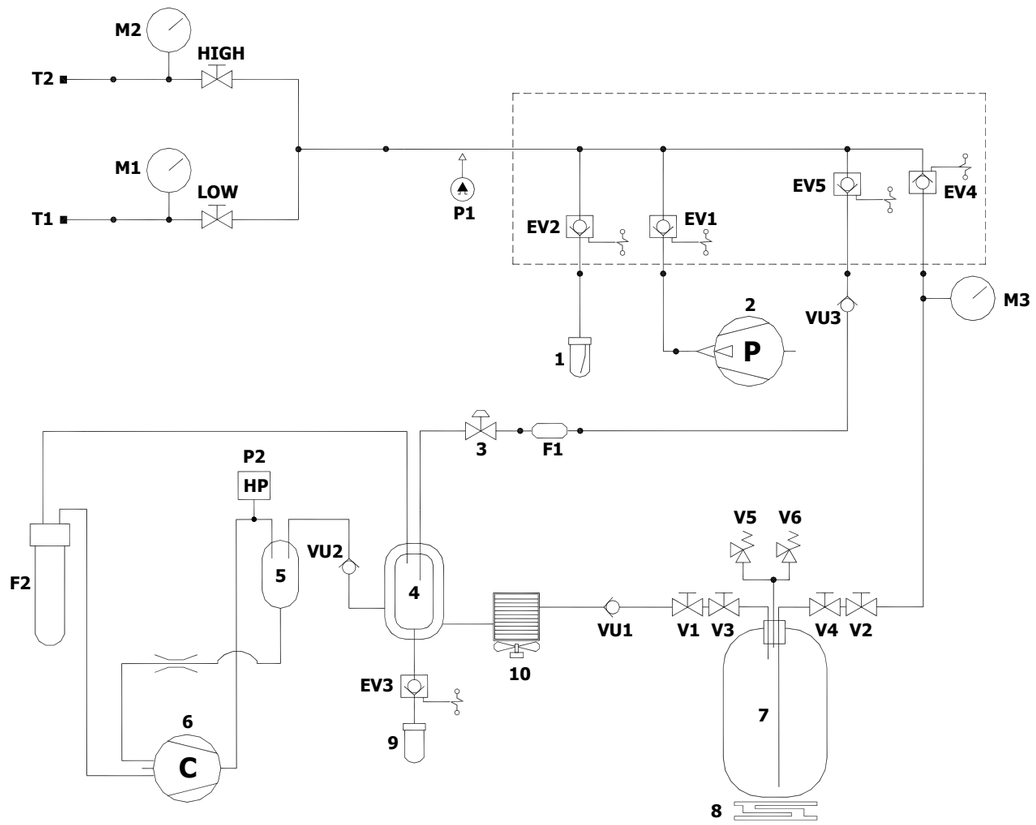
de Originalbetriebsanleitung
Klimaservicegerät

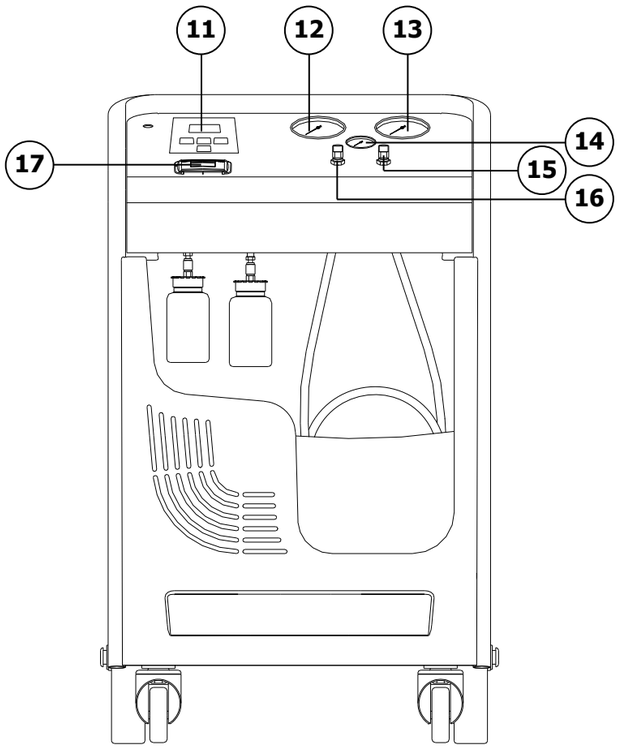
es Manual original
Aparato de servicios de aire acondicionado

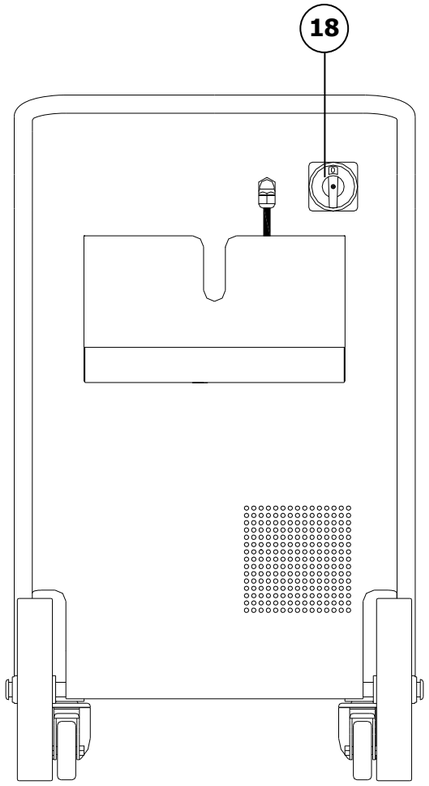
pt Manual original
Aparelho de manutencao de sistemas de ar condicionado

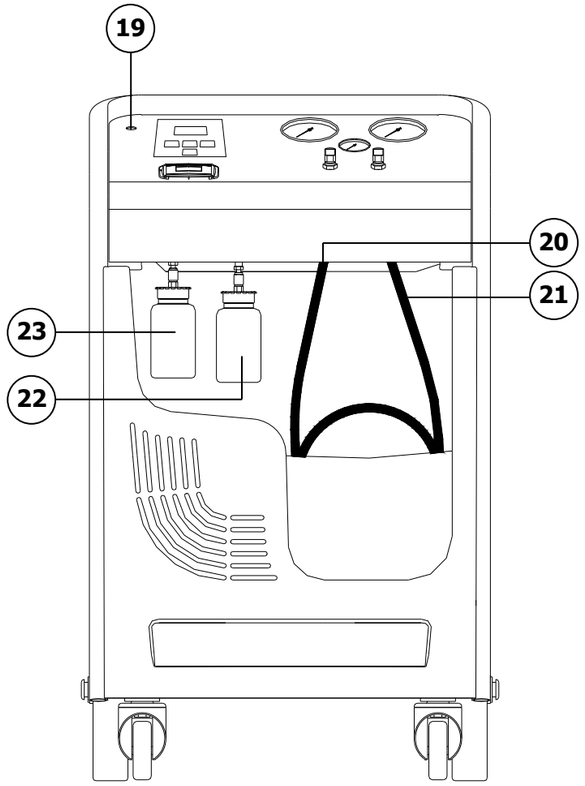
pl Instrukcja obsługi
Jednostki usługowe AC

hu Üzemeltetési kézikönyv
AC kiszolgáló egységek




11
12
13
14
15
16
17


18


19
20
21
22
23

Italiano	**4**
English	**34**
Français	**64**
Deutsch	**94**
Español	**124**
Português	**154**
Polsko	**184**
Magyar	**214**

Gentile autoriparatore,

vogliamo ringraziarla di aver scelto un nostro apparecchio per la Sua officina. Siamo sicuri che trarrà da esso la massima soddisfazione e un notevole aiuto nel Suo lavoro.

La preghiamo di leggere con attenzione le istruzioni contenute in questo manuale operativo, da conservare con cura e a portata di mano per consultarlo ogni qualvolta ne avrà l'esigenza.

ACM3000 è un'unità elettronica per il recupero, il riciclo, il vuoto e la carica degli impianti A/C che impiegano R134a come gas refrigerante.

Un semplice ma affidabile sistema di allacciamento garantisce la sicurezza totale nello svolgimento delle operazioni: recupero e riciclo del refrigerante; vuoto e prova tenuta; iniezione di lubrificante; infine, ricarica del circuito e test della pressione di esercizio.

Il flusso di refrigerante è controllato e gestito mediante bilancia elettronica, in modo da rendere impossibile la tracimazione della bombola o l'afflusso di una quantità di refrigerante superiore a quella consentita.

La quantità da caricare nell'impianto A/C viene programmata dall'operatore attraverso la tastiera funzionale oppure consultando il database interno.
Un distillatore-separatore consente la separazione del refrigerante dal lubrificante.

- È proibita la riproduzione anche parziale di questo manuale in qualsiasi forma, senza l'autorizzazione scritta da parte del produttore.
- I dati e le caratteristiche indicati in questo manuale non impegnano il produttore, che si riserva il diritto di apportare tutte le modifiche ritenute opportune senza obblighi di preavviso o sostituzione.
- Tutti i nomi di marchi e di prodotti o marchi registrati appartengono ai rispettivi proprietari.

S P00 D00 104 2019/02

SOMMARIO

LEGENDA **8**

INFORMAZIONI GENERALI PER L'UTENTE **9**

Smaltimento dell'apparecchio 9

Smaltimento delle batterie 9

1.0 - PER UN USO SICURO ACM3000 **10**

1.1 - Per un uso sicuro 10

1.2 - Dispositivi di sicurezza 11

1.3 - Ambiente operativo 12

1.4 - Direttiva PED 2014/68/EU 12

2.0 - INTRODUZIONE ALL'UNITÀ **13**

3.0 - DESCRIZIONE DELL'UNITÀ **14**

3.1 - La tastiera 14

4.0 - INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ **15**

4.1 - Disimballo e controllo dei componenti 15

4.2 - Movimentazione e stoccaggio della macchina 15

4.3 - Preparazione all'uso 15

4.4 - Riempimento bombola 17

5.0 - USO DELL'UNITÀ **18**

5.1 - Database 18

5.2 - Recupero del refrigerante 19

5.3 - Evacuazione dell'impianto A/C 20

5.4 - Iniezione olio e carica impianto A/C 21

5.5 - Disconnessione dall'impianto A/C 22

5.6 - Funzione automatica 22

5.7 - Funzione di riciclaggio 24

5.8 - Carica incompleta 24

6.0 - MESSAGGI VISUALIZZATI A DISPLAY **25**

6.1 - Messaggi di servizio 25

6.2 - Messaggi di errore 25

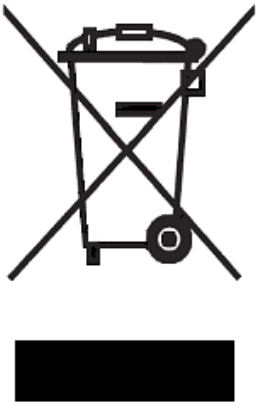
7.0 - MANUTENZIONE 26
7.1 - Sostituzione olio pompa di vuoto 26
7.2 - Azzeramento contatore olio pompa di vuoto 27
7.3 - Sostituzione filtro deidratatore 28
7.4 - Azzeramento del contatore filtro deidratatore 29
7.5 - Taratura bilancia refrigerante 30
8.0 - ARRESTO PER LUNGHI PERIODI 31
9.0 - DEMOLIZIONE/SMALTIMENTO 31
9.1 - Smaltimento delle attrezzature 31
9.2 - Smaltimento dei materiali riciclati 31
10.0 - CARATTERISTICHE TECNICHE 32
11.0 - PARTI DI RICAMBIO 32
12.0 - GLOSSARIO DEI TERMINI 33

LEGENDA

M1	Manometro bassa pressione
M2	Manometro alta pressione
M3	Manometro serbatoio interno
T1	Tubo di servizio bassa pressione
T2	Tubo di servizio alta pressione
LOW	Valvola bassa pressione gruppo manometrico
HIGH	Valvola alta pressione gruppo manometrico
V1	Valvola tubo lato vapore bombola
V2	Valvola tubo lato liquido bombola
V3	Valvola lato vapore bombola
V4	Valvola lato liquido bombola
V5	Valvola di sicurezza
V6	Valvola scarico in condensabili
VU1	Valvola unidirezionale ingresso bombola
VU2	Valvola di non ritorno distillatore
VU3	Valvola unidirezionale linea recupero
F1	Filtro meccanico linea recupero
F2	Filtro deidratatore
EV1	Elettrovalvola linea vuoto
EV2	Elettrovalvola reintegro olio
EV3	Elettrovalvola scarico olio
EV4	Elettrovalvola di carica
EV5	Elettrovalvola di recupero/riciclo
1	Ampolla reintegro olio
2	Pompa per vuoto
3	Regolatore di pressione
4	Distillatore-separatore per olio recuperato
5	Distillatore-separatore per olio compressore
6	Compressore
7	Bombola di stoccaggio
8	Bilancia elettronica
9	Ampolla scarico olio
10	Scambiatore di calore
P1	Trasduttore di pressione
P2	Pressostato di alta pressione

INFORMAZIONI GENERALI PER L'UTENTE

Smaltimento dell'apparecchio



- Non smaltire queste apparecchiature come rifiuto municipale solido misto ma effettuare una raccolta separata.
- Il reimpiego o il corretto riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE) è importante per preservare l'ambiente e la salute umana stessa.
- Secondo la Direttiva Europea RAEE 2012/19/UE sono disponibili specifici centri di raccolta a cui consegnare i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.
- La pubblica amministrazione ed i produttori di AEE sono impegnati ad agevolare i processi di reimpiego e recupero dei rifiuti di AEE attraverso l'organizzazione delle attività di raccolta e attraverso l'utilizzo di opportuni accorgimenti progettuali.
- La legge punisce con opportune sanzioni chi smaltisce abusivamente i rifiuti di AEE.

Smaltimento delle batterie

- È necessario riciclare le batterie o disfarsene in modo appropriato. Non gettare le batterie nei rifiuti urbani.
- Non gettare le batterie nel fuoco!

1.0 - PER UN USO SICURO ACM3000

L'avanzata tecnologia utilizzata per progettazione e produzione fa dell'ACM3000 un'unità estremamente semplice ed affidabile nello svolgimento di tutte le operazioni. Pertanto l'utente, seguendo le regole generali di sicurezza riportate più oltre, facendo un uso proprio della unità e mantenendola correttamente, non è soggetta ad alcun rischio.

NOTA BENE:

Questa unità è destinata esclusivamente ad operatori professionalmente preparati che devono conoscere i fondamenti della refrigerazione, i sistemi frigoriferi, i gas refrigeranti e gli eventuali danni che possono provocare le apparecchiature in pressione. Si richiede una attenta lettura del presente manuale da parte dell'utilizzatore, per il corretto e sicuro impiego dell'apparecchiatura.

1.1 - Per un uso sicuro

- È obbligatorio indossare adeguate protezioni quali occhiali e guanti, il contatto con il refrigerante può provocare cecità e altri danni fisici all'operatore. Fare riferimento alla simbologia qui sotto riportata:

Leggere attentamente le istruzioni.

Non usare all'aperto in condizioni di pioggia o forte umidità.

Obbligo di usare guanti.

Obbligo di usare occhiali di protezione.

- Evitare il contatto con la pelle, la bassa temperatura di ebollizione (circa -30 °C) può provocare congelamenti.
- Evitare l'inalazione dei vapori dei gas refrigeranti.
- Prima di effettuare collegamenti fra l'unità ACM3000 ed un impianto A/C o un contenitore esterno, verificare che tutte le valvole siano chiuse.
- Prima di scollegare l'unità ACM3000, verificare che il ciclo sia stato completato e che tutte le valvole siano chiuse, si evita così di disperdere il gas refrigerante nell'atmosfera.

- Non modificare la taratura delle valvole di sicurezza e dei sistemi di controllo.
- Non utilizzare serbatoi esterni o altri contenitori di stoccaggio che non siano omologati oppure privi di valvole di sicurezza.
- Non lasciare l'unità sotto tensione se non se ne prevede l'utilizzo immediato, interrompere l'alimentazione elettrica prima di un lungo periodo di inattività della unità oppure prima di effettuare dei lavori di manutenzione interna.
- Durante le operazioni di manutenzione fare attenzione perché i tubi di collegamento potrebbero contenere refrigerante sotto pressione.
- Non utilizzare l'unità in ambienti esplosivi.

Gli interventi di manutenzione straordinaria devono essere eseguiti solo da personale autorizzato.

- La pressione o le perdite delle apparecchiature di servizio HCF-134a o dei sistemi di aria condizionata del veicolo non devono essere provate con aria compressa. Alcune miscele di aria/HCF-134a sono combustibili a pressioni elevate. Queste miscele sono potenzialmente pericolose e possono causare incendi o esplosioni con conseguenti infortuni o danni materiali.

Ulteriori informazioni relative alla salvaguardia della salute umana e della sicurezza possono essere ottenute dai produttori del refrigerante.

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 responsabilita per eventuali danni conseguenti alla mancata osservanza di tutte le prescrizioni ed avvertenze fornite all'utilizzatore concernenti installazione, uso e manutenzione.

1.2 - Dispositivi di sicurezza

L'ACM3000 è dotata dei seguenti dispositivi di sicurezza:

- **Valvole di sovrapressione**.
- In aggiunta alla valvola di sovrapressione è stato inserito un **pressostato di massima pressione** che interviene arrestando il compressore in caso di eccessiva pressione.

ATTENZIONE:
Non è ammesso alcun tipo di manomissione dei dispositivi di sicurezza sopracitati.

1.3 - Ambiente operativo

- L'unità deve funzionare in ambiente sufficientemente aerato.

ATTENZIONE:
Lavorare a distanza da fiamme libere e superfici calde; alle alte temperature il gas refrigerante si decompone liberando sostanze tossiche e aggressive, dannose per l'operatore e per l'ambiente.

- Per un corretto funzionamento, l'unità deve operare in piano; anche durante brevi spostamenti, evitare di sottoporla a scuotimento eccessivo.
- Non sottoporre a vibrazioni l'unità ACM3000.

ATTENZIONE:
Durante le varie operazioni, evitare assolutamente di disperdere in ambiente il refrigerante. Tale precauzione, oltre ad essere richiesta dalle norme internazionali a tutela dell'ambiente, è indispensabile al fine di evitare che la presenza di refrigerante in ambiente renda difficile la localizzazione delle eventuali perdite.

- Lavorare in ambienti sufficientemente illuminati.
- Evitare di inalare i refrigeranti e gli oli degli impianti. L'esposizione può irritare gli occhi e le vie respiratorie. Per rimuovere R134a dall'impianto A/C, utilizzate solamente unità adatte al riciclaggio dell'R134a. Se avvengono emissioni accidentali di refrigerante in atmosfera, ventilate l'area di lavoro prima di ricominciare il servizio.
- Non utilizzare l'unità sotto l'azione diretta del sole; l'esposizione al sole può causare temperature eccessive e mal funzionamenti. Le temperature di esercizio indicate sono riferite all'unità non esposta direttamente al sole.

1.4 - 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.

2.0 - INTRODUZIONE ALL'UNITÀ

L'unità ACM3000 è adatta per il servizio su tutti i condizionatori/climatizzatori funzionanti con gas refrigerante R134a che equipaggiano autovetture, camion e veicoli industriali.

Il microprocessore che equipaggia l'unità ACM3000, permette di gestire tutte le funzioni tramite l'utilizzo di una bilancia elettronica, un LCD per la visualizzazione dei valori in peso o in minuti e di messaggi di aiuto delle diverse procedure selezionate e un pannello di comando con tastiera.

Collegando l'unità ACM3000 ad un impianto A/C, il gas refrigerante potrà essere recuperato, riciclato, pronto per essere immesso di nuovo nell'impianto stesso dopo avere effettuato una buona evacuazione.

È possibile misurare la quantità di lubrificante sottratta all'impianto A/C durante il recupero del refrigerante e successivamente reintegrarlo.
L'unità è equipaggiata con una pompa monostadio per alto vuoto e con un gruppo manometrico per il monitoraggio continuo delle operazioni in corso.
La verifica di tenuta dell'impianto A/C viene effettuata mediante i manometri dell'unità stessa.

L'unità è dotata di speciali raccordi per evitare contaminazioni con sistemi che utilizzano R12.

ATTENZIONE:
Non cercare di adattare questa unità per condizionatori/climatizzatori che utilizzano R12.

3.0 - DESCRIZIONE DELL'UNITÀ

11. Tastiera.

12. Manometro bassa pressione.

13. Manometro alta pressione.

14. Manometro serbatoio interno.

15. Valvola alta pressione.

16. Valvola bassa pressione.

17. Stampante (optional).

18. Interruttore generale alimentazione.

19. Porta per aggiornamenti software.

20. Tubo per collegamento bassa pressione.

21. Tubo per collegamento alta pressione.

22. Contenitore iniezione olio.

23. Contenitore scarico olio.

3.1 - La tastiera

24. Led funzione di CARICA.

25. Led funzione di VUOTO.

26. Led funzione di RECUPERO.

27. Tasto funzione di RECUPERO.

28. Tasto funzione di VUOTO.

29. Tasto funzione AUTOMATICA

30. Tasto funzione di CARICA.

31. Tasto STOP.

32. Tasto ENTER.

33. Tasto movimento cursore verso il basso.

34. Tasto movimento cursore verso l'alto.

35. Display.

4.0 - INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ

Di seguito verranno descritte le operazioni da effettuare per la messa in funzione dell'unità.

4.1 - Disimballo e controllo dei componenti

- Rimuovere l'imballo della macchina.
- Controllare la presenza di tutti i componenti accessori:
  - ✓ Manuale d'uso.
  - ✓ N°2 raccordi bombola.
  - ✓ Certificato di conformità della valvola di sicurezza della bombola.

4.2 - Movimentazione e stoccaggio della macchina

Togliere l'unità dal bancale di base dell'imballo.
L'unità viene movimentata sulle quattro ruote; le due anteriori sono frenabili.
Su terreni accidentati l'ACM3000 può venire spostata mantenendola inclinata ed appoggiata a terra sulle due ruote posteriori.
Nonostante i componenti più pesanti dell'unità siano stati installati sul fondo per abbassare il baricentro non è stato possibile eliminare totalmente il **rischio di rovesciamento**.

4.3 - Preparazione all'uso

Prima di iniziare ad utilizzare la stazione ACM3000, è possibile personalizzarla.
Questi settaggi non sono obbligatori sui modelli standard.
Per personalizzare la stazione A/C procedere come segue:

- Accendere la stazione ed attendere la visualizzazione della pagina di STAND-BY (data e ora).
- Premere contemporaneamente i tasti movimento cursore verso l'alto (**34**) e verso il basso (**33**) per alcuni secondi.
- Il display visualizza un menù con le operazioni che si possono eseguire.
- Premere il tasto movimento cursore verso l'alto (**34**) o verso il basso (**33**) per far scorrere il menù.
- Selezionare la funzione desiderata e premere **ENTER** (**32**) per entrare.
- Premere **STOP** (**31**) per tornare alla pagina STAND-BY.

CAMBIO LINGUA

- Selezionare la funzione **CAMBIO LINGUA** e premere **ENTER**.
- Il display visualizza l'elenco delle lingue disponibili in memoria.
- Premere il tasto movimento cursore verso l'alto (**34**) o verso il basso (**33**) per far scorrere il menù e premere **ENTER** per impostare la lingua scelta.
- Il display visualizza nuovamente il menù principale.

DATA E ORA

- Selezionare la funzione **DATA E ORA** e premere **ENTER**.
- Il display visualizza la data e l'ora correnti e il cursore si posiziona sulla data.
- Digitare la data, premere e mantenere premuto il tasto **ENTER** per alcuni secondi.
- Il cursore si posiziona sull'ora.
- Digitare l'ora, premere e mantenere premuto il tasto **ENTER** per alcuni secondi.
- Il display visualizza nuovamente il menù principale.

UNITÀ DI MISURA

- Selezionare la funzione **UNITÀ DI MISURA** e premere **ENTER**.
- Il display visualizza l'elenco delle unità di misura disponibili in memoria.
- Premere il tasto movimento cursore verso l'alto (**34**) o verso il basso (**33**) per far scorrere il menù e premere **ENTER** per impostare l'unità di misura scelta.
- Il display visualizza nuovamente il menù principale.

CONTRASTO

- Selezionare la funzione **CONTRASTO** e premere **ENTER**.
- Premere il tasto movimento cursore verso l'alto (**34**) o verso il basso (**33**) per modificare il contrasto e premere **ENTER** per confermare.
- Il display visualizza nuovamente il menù principale.

AGGIORNAMENTO DATABASE

Questo menù viene utilizzato per l'aggiornamento del database case auto.

- Inserire la chiavetta di aggiornamento sulla parte frontale della scheda.
- Selezionare la funzione **AGGIORNAMENTO DB** e premere **ENTER**.
- Al termine dell'operazione la scheda si ripristina automaticamente.
- Togliere la chiavetta.

NOTA BENE:
Non spegnere l'unità A/C durante l'aggiornamento.

4.4 - Riempimento bombola

Prima di potere utilizzare la stazione, dopo averla personalizzata, è necessario immettere del refrigerante nella bombola interna. Procedere come segue:

- Collegare il tubo di servizio ad un contenitore esterno pieno di refrigerante (utilizzare i raccordi forniti in dotazione).

NOTA BENE:
Ci sono due tipi di serbatoio sorgente: **con pescante** e **senza pescante**.
I serbatoi **con pescante** devono rimanere in posizione diritta per poter trasferire il refrigerante liquido, per questo tipo di serbatoi collegarsi alla valvola **LIQUID**.
I serbatoi **senza pescante** normalmente hanno soltanto una valvola e devono quindi essere capovolti per trasferire il refrigerante liquido.

- Aprire la valvola sulla bombola esterna e sul tubo di servizio.
- Aprire le valvole di alta e bassa pressione sulla stazione.
- Premere contemporaneamente i tasti movimento cursore verso l'alto (**34**) e verso il basso (**33**) per alcuni secondi.
- Il display visualizza un menù di funzioni.
- Premere il tasto movimento cursore verso l'alto (**34**) o verso il basso (**33**) per selezionare **RIEMPIMENTO BOMBOLA** e premere **ENTER** per confermare.
- Il display visualizza lo spazio disponibile in bombola.
- Premere **ENTER** per proseguire.
- Impostare la quantità di refrigerante che si vuole immettere (si consiglia circa 4 kg).
- Premere **ENTER** per iniziare l'operazione.
- La stazione si arresta automaticamente una volta raggiunto il valore impostato.
- Chiudere la valvola sulla bombola esterna.
- Premere **ENTER** per completare l'operazione e svuotare i tubi e il distillatore.

NOTA BENE:
Normalmente la quantità di refrigerante finale recuperata è maggiore della quantità impostata, in quanto viene svuotato anche il distillatore e i tubi.

- La funzione si arresta automaticamente quando non c'è più pressione nell'impianto.
- Il display visualizza la pagina di STAND-BY.
- Chiudere le valvole sulla stazione.

5.0 - USO DELL'UNITÀ

Di seguito vengono descritte le funzioni della stazione.

5.1 - Database

È possibile prelevare i dati relativi alla carica direttamente dal database interno. Il database contiene anche una serie di ulteriori informazioni che possono essere visualizzati o stampati (per le unità dotate di stampante).

- Premere contemporaneamente i tasti movimento cursore verso l'alto e verso il basso per alcuni secondi.
- Il display visualizza un menù di funzioni.
- Premere il tasto movimento cursore verso l'alto o verso il basso per selezionare **DATABASE** e premere **ENTER** per confermare.
- Selezionare la funzione **DATABASE EUROPEO** e premere **ENTER** per confermare.
- Utilizzare i tasti movimento cursore verso l'alto o verso il basso per selezionare la **marca** specifica dell'auto in prova e premere **ENTER** per confermare.
- Utilizzare i tasti movimento cursore verso l'alto o verso il basso per selezionare il **modello** specifico dell'auto in prova e premere **ENTER** per confermare.
- Dopo aver fatto scorrere tutti i dati il display visualizza due possibilità di selezione utilizzando i tasti movimento cursore verso l'alto o verso il basso e premendo **ENTER** per confermare:
  - ✓ **CONFERMA DATI**: per memorizzare i dati e utilizzarli per la successiva operazione di manutenzione. Il programma visualizza nuovamente la pagina di STAND-BY. Questa selezione carica il valore di refrigerante da utilizzare per la successiva operazione di ricarica e per le stazioni con stampante installata, stampa i dati del veicolo (marca e modello) nel report di stampa.
  - ✓ **VISUALIZZA DATI**: per visualizzare i dati a display. Utilizzare i tasti movimento cursore verso l'alto o verso il basso per far scorrere le informazioni relative al veicolo.
  - ✓ Premere **ENTER** per stampare (solo per le unità con stampante).
  - ✓ Premere **STOP** per tornare al menù DATABASE.

5.2 - Recupero del refrigerante

ATTENZIONE:
Indossare sempre occhiali protettivi e guanti quando si lavora con il refrigerante. Leggere e osservare tutte le avvertenze all'inizio di questo manuale prima di usare l'unità.

Per recuperare il refrigerante presente nell'impianto A/C procedere come segue:

- Collegare i tubi flessibili **T1** bassa pressione e **T2** alta pressione all'impianto A/C.
- Aprire i rubinetti posti sugli attacchi rapidi dei tubi **T1** e **T2**.
- Aprire le valvole di alta e bassa pressione sulla stazione.
- Premere il tasto di **RECUPERO** (**27**), il display visualizza la quantità massima di refrigerante recuperabile.
- La funzione non viene avviata se nell'impianto non è presente pressione; in questo caso viene visualizzato a display un messaggio che informa l'operatore.
- Premere **ENTER** per iniziare la funzione, viene avviata la funzione di autopulizia.

NOTA BENE:
Questa funzione serve per una corretta pesatura del refrigerante recuperato. È possibile by-passare la funzione di autopulizia tenendo premuto per alcuni secondi il tasto di **RECUPERO**.

- Terminata l'autopulizia, inizia il recupero del refrigerante.

NOTA BENE:
La funzione si arresta automaticamente quando la pressione nell'impianto scende al di sotto di 0 bar.

- Al termine del recupero automaticamente viene scaricato l'olio e vengono controllate le pressioni.
- Terminato il tempo di attesa:
  - ✓ La funzione riparte automaticamente, se la pressione è risalita.
  - ✓ Il display visualizza la quantità di refrigerante recuperato, se la pressione è rimasta ferma.
- Chiudere le valvole sulla stazione.
- Premere **STOP** per tornare alla pagina di STAND-BY.

NOTA BENE:
Per le stazioni dotate di stampante (optional), dopo la visualizzazione dati è possibile procedere come segue:

- ✓ Inserire il valore dell'olio recuperato utilizzando il tasto movimento cursore verso l'alto o verso il basso e premere **ENTER** per confermare.
- ✓ Premere **ENTER** per stampare.
- ✓ Premere **STOP** per uscire.

5.3 - Evacuazione dell'impianto A/C

NOTA BENE:
Se la pompa ha lavorato per più di 50 ore compare il messaggio **CAMBIARE OLIO**. Eseguire la manutenzione secondo le procedure descritte nell'apposito capitolo.

- Aprire le valvole di alta e bassa pressione sulla stazione.
- Premere il tasto di **VUOTO** (**28**).
- La funzione non viene avviata se nell'impianto è presente pressione; in questo caso viene visualizzato a display un messaggio che informa l'operatore.
- Inserire il tempo di vuoto desiderato utilizzando il tasto movimento cursore verso l'alto o verso il basso.
- Premere **ENTER** per confermare ed avviare la funzione.
- Terminato il tempo di vuoto viene avviato il tempo di controllo delle pressioni. Al termine del tempo viene verificato se l'impianto ha avuto o meno delle perdite e viene visualizzato a display l'esito del controllo.
- Chiudere le valvole sulla stazione.
- Premere **STOP** per tornare alla pagina di STAND-BY.

NOTA BENE:
Per le stazioni dotate di stampante (optional), dopo la visualizzazione dell'esito del test è possibile procedere come segue:

- ✓ Premere **ENTER** per stampare.
- ✓ Premere **STOP** per uscire.

5.4 - Iniezione olio e carica impianto A/C

ATTENZIONE:
Questa funzione deve essere eseguita esclusivamente su impianti A/C in depressione (dopo una funzione di vuoto impianto). Al termine della funzione di iniezione olio viene eseguita una funzione di carica. Eseguire la carica dal solo lato di alta pressione. In caso di impianti con solo attacco di bassa pressione (LOW), dopo la carica attendere almeno 10 minuti prima di avviare l'impianto A/C.

- Verificare che i tubi di servizio siano collegati ed abbiano le valvole aperte.
- Premere il tasto di **CARICA** (**30**).
- Digitare la quantità di refrigerante da caricare utilizzando il tasto movimento cursore verso l'alto o verso il basso e premere **ENTER** per proseguire.

NOTA BENE:
Se i veicoli vengono selezionati mediante il Database, il display visualizza automaticamente la quantità di refrigerante da caricare relativa al veicolo scelto.

- Il display richiede di eseguire l'inserimento dell'olio.
  - ✓ Se si vuole procedere all'immissione dell'olio, premere il tasto **AUTO** e verificare sulla bottiglia olio la quantità caricata. Premere **ENTER** per iniziare la carica.
  - ✓ Se non si vuole caricare l'olio, premere **ENTER** per iniziare la carica.
- La stazione esegue la carica del refrigerante ed al termine visualizza il valore di refrigerante caricato.
- Per verificare se l'impianto è efficiente, è necessario procedere alla verifica delle pressioni di funzionamento.
- Chiudere le valvole sulla stazione.

ATTENZIONE:
La mancata chiusura dei rubinetti può causare errori, mal funzionamenti o danneggiamenti dei componenti interni.

- Accendere la vettura e l'impianto A/C.
- Verificare le pressioni.
- Spegnere l'impianto A/C e la vettura.

NOTA BENE:
Per le stazioni dotate di stampante (optional), dopo la visualizzazione del refrigerante caricato è possibile procedere come segue:

- ✓ Inserire il valore dell'olio caricato utilizzando il tasto movimento cursore verso l'alto o verso il basso e premere **ENTER** per confermare.
- ✓ Premere **ENTER** per stampare.
- ✓ Premere **STOP** per uscire.

5.5 - Disconnessione dall'impianto A/C

Per disconnettersi dall'impianto A/C della vettura procedere come segue:

- Chiudere il rubinetto sull'attacco rapido di alta pressione posto sulla vettura.
- Aprire le valvole di alta e bassa pressione sulla stazione.
- Accendere la vettura e l'impianto A/C.
- Verificare che la pressione sui manometri si stabilizzi a circa 1-2 bar.
- Chiudere il rubinetto sull'attacco rapido di bassa pressione posto sulla vettura.
- Spegnere l'impianto A/C e la vettura.
- Scollegare i tubi dall'impianto A/C.
- Effettuare un recupero per vuotare i tubi dal gas residuo.

5.6 - Funzione automatica

Questa funzione permette di eseguire le funzioni di recupero, vuoto e carica in sequenza automatica.

ATTENZIONE:
Per le vetture dotate di un solo attacco di servizio, è consigliabile eseguire la funzione di carica in modo manuale, seguendo la procedura consigliata dal costruttore.

Per eseguire la funzione automatica procedere come segue:

- Collegare i tubi flessibili **T1** bassa pressione e **T2** alta pressione all'impianto A/C.
- Aprire i rubinetti posti sugli attacchi rapidi dei tubi **T1** e **T2**.
- Aprire le valvole di alta e bassa pressione sulla stazione.
- Premere il tasto funzione **AUTOMATICA** (**29**).
- Il display richiede l'inserimento del tempo di vuoto.
- Digitare il valore e premere **ENTER** per confermare (seguire la procedura descritta nel capitolo 5.3).

- Il display richiede l'inserimento della quantità di refrigerante da caricare (seguire la procedura descritta nel capitolo 5.4) e premere **ENTER** per confermare.

NOTA BENE:
Se i veicoli vengono selezionati mediante il Database, il display visualizza automaticamente la quantità di refrigerante da caricare relativa al veicolo scelto.

- La funzione si avvia e procede automaticamente fino al termine della funzione di vuoto.

- Il display richiede di eseguire l'inserimento dell'olio.
  - ✓ Se si vuole procedere all'immissione dell'olio, premere il tasto **AUTO** e verificare sulla bottiglia olio la quantità caricata. Premere **ENTER** per iniziare la carica.
  - ✓ Se non si vuole caricare l'olio, premere **ENTER** per iniziare la carica.

NOTA BENE:
In caso di errori, la stazione si arresta visualizzando il relativo messaggio d'errore.

- Per verificare se l'impianto è efficiente, è necessario procedere alla verifica delle pressioni di funzionamento.

- Chiudere le valvole sulla stazione.

ATTENZIONE:
La mancata chiusura dei rubinetti può causare errori, mal funzionamenti o danneggiamenti dei componenti interni.

- Accendere la vettura e l'impianto A/C.

- Verificare le pressioni.

- Spegnere l'impianto A/C e la vettura.

- Eseguire la procedura di distacco come descritto nel capitolo 5.5.

NOTA BENE:
Per le stazioni dotate di stampante (optional), dopo la visualizzazione dati è possibile procedere come segue:

- ✓ Inserire il valore dell'olio recuperato utilizzando il tasto movimento cursore verso l'alto o verso il basso e premere **ENTER** per confermare.
- ✓ Inserire il valore dell'olio caricato utilizzando il tasto movimento cursore verso l'alto o verso il basso e premere **ENTER** per confermare.
- ✓ Premere **ENTER** per stampare.
- ✓ Premere **STOP** per uscire.

5.7 - Funzione di riciclaggio

ATTENZIONE:
Durante la funzione di riciclaggio tenere chiuse le valvole di alta e bassa pressione sulla stazione.

- Premere contemporaneamente i tasti movimento cursore verso l'alto (**34**) e verso il basso (**33**) per alcuni secondi.
- Il display visualizza un menù di funzioni.
- Premere il tasto movimento cursore verso l'alto (**34**) o verso il basso (**33**) per selezionare **RICICLAGGIO** e premere **ENTER** per confermare.
- La funzione è autolimitata a 60 minuti.
- Premere **STOP** per terminare la funzione.
- La funzione si arresta automaticamente dopo aver completato lo svuotamento del circuito interno.

5.8 - Carica incompleta

- Chiudere la valvola dell'attacco rapido di alta pressione posta sul tubo di servizio **T2** dell'impianto A/C.
- Avviare il sistema del veicolo.
- Aprire le valvole di alta e bassa pressione sulla stazione.
- Premere **ENTER** per completare la carica.
- Lasciare aspirare il refrigerante residuo fino a quando sui manometri non compare una pressione di circa 1-2 bar.
- Chiudere la valvola dell'attacco rapido di bassa pressione posta sul tubo di servizio **T1** dell'impianto A/C.
- Spegnere il veicolo e disconnettere l'unità dal veicolo.
- Chiudere le valvole sulla stazione.

ATTENZIONE:
Disconnettere i tubi con estrema cura. Tutti i tubi possono contenere refrigerante liquido sotto pressione. Leggere e seguire le avvertenze all'inizio di questo manuale prima di utilizzare l'unità.

6.0 - MESSAGGI VISUALIZZATI A DISPLAY

6.1 - Messaggi di servizio

CAMBIARE OLIO
Sostituzione olio pompa di vuoto (vedere capitolo 7.1).

CAMBIARE FILTRO
Sostituzione filtro deidratatore (vedere capitolo 7.3).

6.2 - Messaggi di errore

PRESSIONE ELEVATA
Pressione eccessiva in uscita al compressore. Spegnere la stazione ed attendere circa 30 minuti. Se il problema si ripresenta, contattare l'assistenza tecnica.

ERRORE DI PROGRAMMA
Errore nel software, contattare l'assistenza tecnica.

BOMBOLA PIENA
La bombola ha raggiunto la capienza massima, eseguire alcune cariche per ridurre la quantità di refrigerante all'interno.

RICALIBRARE BILANCIA
Errore nella calibrazione della bilancia, ricalibrarla. Se l'errore persiste, contattare l'assistenza tecnica.

TEMPO RECUPERO ELEVATO
Tempo di recupero superiore al limite di sicurezza impostato. Verificare che non ci siano perdite nell'impianto A/C. Se non ci sono perdite nell'impianto A/C, contattare l'assistenza tecnica.

IMPIANTO SCARICO
Nell'impianto A/C non è presente refrigerante.

IMPIANTO PIENO
Nell'impianto A/C è presente refrigerante.

CARICA INCOMPLETA
Tempo di carica eccessivo; questo indica che la pressione presente in bombola è uguale alla pressione presente nell'impianto A/C (vedere capitolo 5.8).

7.0 - MANUTENZIONE

L'ACM3000 è una unità di grande affidabilità e costruita con la componentistica di migliore qualità, facendo uso della tecniche produttive più avanzate.

Per questi motivi gli interventi di manutenzione sono ridotti al minimo e caratterizzati da frequenza molto bassa; inoltre, grazie al sistema elettronico di controllo, ogni intervento periodico viene segnalato al momento prescritto.

CAMBIARE OLIO Sostituzione olio pompa di vuoto (50 ore).

CAMBIARE FILTRO Sostituzione del filtro deidratatore.

7.1 - Sostituzione olio pompa di vuoto

L'olio della pompa di vuoto deve essere cambiato frequentemente per permettere migliori prestazioni.

Quando è il momento di cambiare l'olio della pompa di vuoto, il messaggio **CAMBIARE OLIO** compare sul display.

Per la sostituzione seguire le istruzioni di seguito indicate:

- Scollegare l'unità dalla rete elettrica.
- Aprire il tappo superiore (**36**).
- Posizionare un bicchiere sotto il tappo (**38**), aprirlo e fare scendere tutto l'olio contenuto nella pompa di vuoto.
- Una volta vuotata la pompa riavvitare il tappo (**38**).
- Riempire la pompa con l'olio versandolo nell'apertura superiore. Verificare il riempimento della pompa attraverso la finestra (**37**); il livello deve raggiungere la mezzeria della spia di controllo.
- Una volta riempita la pompa, chiudere il tappo superiore (**36**).

7.2 - Azzeramento contatore olio pompa di vuoto

Una volta sostituito l'olio della pompa di vuoto bisogna azzerare il contatore di lavoro.
Per azzerare il contatore seguire attentamente le seguenti operazioni:

- Premere contemporaneamente i tasti **movimento cursore verso l'alto** (**34**) e **AUTO** (**29**) per alcuni secondi.
- Il display visualizza **0000**.
- Utilizzando il tasto movimento cursore verso l'alto o verso il basso digitare il valore **5555** e premere **ENTER** per confermare ogni singolo valore inserito.
- Dopo aver impostato il codice **5555**, premere e mantenere premuto il tasto **ENTER** per alcuni secondi.
- Il display visualizza un menù di funzioni.
- Premere il tasto movimento cursore verso l'alto (**34**) o verso il basso (**33**) per selezionare **CAMBIO OLIO** e premere **ENTER** per confermare.

Il display visualizza un valore corrispondente in ore di lavoro della pompa di vuoto.

- Premere e mantenere premuto il tasto **ENTER**.
- Quando il display visualizza **0000** rilasciare il tasto **ENTER**.
- Il display visualizza nuovamente il menù di funzioni.
- Premere **STOP** per tornare alla pagina STAND-BY.

7.3 - Sostituzione filtro deidratatore

Il filtro deidratatore di questa unità è disegnato per eliminare le parti acide e per rimuovere l'alto contenuto di acqua del refrigerante R134a.

Il filtro deve essere cambiato quando sul display compare il messaggio **CAMBIARE FILTRO**.

Per la corretta sostituzione del filtro deidratatore seguire le istruzioni di seguito indicate.

- Collegare l'unità alla corrente elettrica; premere e mantenere premuto il tasto **RECUPERO** per alcuni secondi.
- Aprire le valvole di alta e bassa pressione sulla stazione.
- Attendere la fine dell'autopulizia.
- Lasciare funzionare il compressore fino a che la pressione indicata sui manometri non sia scesa sotto il valore di 0 (zero) bar.
- La funzione si arresta automaticamente.
- Chiudere le valvole sulla stazione.
- Disconnettere l'unità dall'alimentazione elettrica e rimuovere la protezione anteriore.

ATTENZIONE:
Durante la prossima operazione è necessario aprire il circuito del refrigerante nell'unità. Indossare occhiali e guanti protettivi.

- Scollegare il filtro con cautela e sostituirlo con quello nuovo.

ATTENZIONE:
Verificare il corretto posizionamento degli anelli di tenuta.

- Rimontare la protezione in plastica.

7.4 - Azzeramento del contatore filtro deidratatore

Una volta sostituito il filtro deidratatore bisogna azzerare il contatore di lavoro.
Per azzerare il contatore seguire attentamente le seguenti operazioni:

- Premere contemporaneamente i tasti **movimento cursore verso l'alto** e **AUTO** per alcuni secondi.
- Il display visualizza **0000**.
- Utilizzando il tasto movimento cursore verso l'alto o verso il basso digitare il valore **5555** e premere **ENTER** per confermare ogni singolo valore inserito.
- Dopo aver impostato il codice **5555**, premere e mantenere premuto il tasto **ENTER** per alcuni secondi.
- Il display visualizza un menù di funzioni.
- Premere il tasto movimento cursore verso l'alto (**34**) o verso il basso (**33**) per selezionare **CAMBIO FILTRO** e premere **ENTER** per confermare.

Il display visualizza un valore in kg o libbre corrispondente alla quantità di fluido frigorigeno filtrato.

- Premere e mantenere premuto il tasto **ENTER**.
- Quando il display visualizza **0000** rilasciare il tasto **ENTER**.
- Il display visualizza nuovamente il menù di funzioni.
- Premere **STOP** per tornare alla pagina STAND-BY.

7.5 - Taratura bilancia refrigerante

Attrezzatura richiesta:

- ✓ 2 Pesi campione.

Dopo avere rimosso la copertura anteriore, rimuovere il contenitore dal piatto bilancia.

NOTA BENE:
Non è necessario scollegare le tubazioni dal contenitore interno. Se si desidera scollegarli, chiudere i rubinetti sui tubi e sulla bombola.

- Premere contemporaneamente i tasti **movimento cursore verso l'alto** e **AUTO** per alcuni secondi.
- Il display visualizza **0000**.
- Utilizzando il tasto movimento cursore verso l'alto o verso il basso digitare il valore **1111** e premere **ENTER** per confermare ogni singolo valore inserito.
- Dopo aver impostato il codice **1111**, premere e mantenere premuto il tasto **ENTER** per alcuni secondi.
- Il display visualizza un menù di funzioni.
- Premere il tasto movimento cursore verso l'alto (**34**) o verso il basso (**33**) per selezionare **TARATURA BOMBOLA** e premere **ENTER** per confermare.
- Il display visualizza **PESO ZERO**.
- Con il piatto bilancia completamente vuoto, inserire il valore numerico **00.00** e premere il tasto **ENTER** (per variare il valore a display utilizzare il tasto movimento cursore verso l'alto o verso il basso).
- Il display visualizza **PESO CAMPIONE**.
- Posizionare sul piatto bilancia il peso campione (consigliato 10 kg).
- Inserire il valore peso campione e premere il tasto **ENTER** (per variare il valore a display utilizzare il tasto movimento cursore verso l'alto o verso il basso).
- Il display visualizza nuovamente il menù di funzioni.
- Premere **STOP** per tornare alla pagina STAND-BY.

8.0 - ARRESTO PER LUNGHI PERIODI

- L'unità deve essere riposta in luogo sicuro.
- Accertarsi della chiusura delle valvole sul serbatoio interno.
- Per la rimessa in funzione seguire il processo di attivazione solo dopo aver riaperto le valvole del serbatoio interno.

9.0 - DEMOLIZIONE/SMALTIMENTO

9.1 - Smaltimento delle attrezzature

Alla fine della vita operativa dell'unità, devono essere eseguite le seguenti operazioni:

- Staccare e smaltire tutto il gas presente nel circuito dell'unità assicurandosi che anche il serbatoio refrigerante venga vuotato completamente, seguendo le norme in vigore.
- Conferire l'unità ad un centro di smaltimento.

9.2 - Smaltimento dei materiali riciclati

- I frigorigeni recuperati dagli impianti A/C e che non possono essere riutilizzati, devono essere consegnati ai fornitori del gas per il necessario smaltimento.
- I lubrificanti estratti dagli impianti devono essere conferiti ai centri di raccolta olii usati.

10.0 - CARATTERISTICHE TECNICHE

Refrigerante:

R134a

Risoluzione bilancia elettronica refrigerante:

± 5 g

Manometri M1 M2:

Kl. 1.0

Manometro M3:

Kl. 2.5

Capacità contenitore:

10 l

Peso massimo stoccabile:

8 kg

Stazione filtrante:

1 filtro combinato

Tensione di alimentazione:

230 V - 50/60 Hz

Potenza:

550 W

Temperatura di funzionamento:

10°C ÷ + 50°C

Umidità: 20 ÷ 75%

Temperatura di trasporto e stoccaggio:

- 25°C ÷ + 60°C

Dimensioni:

940 × 580 × 520 mm

Peso:

60 kg circa con bombola vuota

Rumorosità:

<70 dB (A)

11.0 - PARTI DI RICAMBIO

I componenti riportati di seguito sono quelli necessari per la manutenzione ordinaria.

Filtro deidratatore	**SP00101192**
N°1 Bottiglia olio per pompa vuoto	**SP00100086**
Rotolo carta termica (per le unità dotate di stampante)	**SP00100087**

12.0 - GLOSSARIO DEI TERMINI

- **Refrigerante**: fluido frigorigeno esclusivamente di tipo per il quale l'unità è stata realizzata (es. R134a).
- **Impianto A/C**: impianto di condizionamento o climatizzazione dell'autoveicolo.
- **Unità o Stazione**: attrezzatura ACM3000 per il recupero, il riciclaggio, il vuoto e la carica dell'impianto A/C.
- **Serbatoio esterno**: bombola non ricaricabile di refrigerante (es. R134a) nuovo, usata per riempire il contenitore refrigerante.
- **Contenitore refrigerante**: è il serbatoio progettato specificatamente per l'unità.
- **Funzione**: esecuzione della singola funzione.
- **Recupero/Riciclaggio**: funzione in cui il refrigerante, viene recuperato da un impianto A/C e accumulato nel contenitore interno.
- **Vuoto**: funzione di evacuazione da un impianto A/C di incondensabili e umidità esclusivamente per mezzo di una pompa di vuoto.
- **Iniezione olio**: introduzione di olio all'interno di un impianto A/C al fine di ripristinare la corretta quantità prevista dal costruttore.
- **Carica**: funzione di introduzione refrigerante all'interno di un impianto A/C nella misura prevista dal costruttore.

Dear garage owner,

Thank you for having chosen one of our instruments for your workshop. We are certain that it will give the utmost satisfaction and be a notable help on the job.

Please become fully familiar with the instructions in this user's manual. It should be kept ready to hand for consultation whenever required.

ACM3000 is an electronic unit for recovery, recycle, vacuum and charge of A/C systems using R134a as refrigerant.

A simple but reliable connection system guarantees a safe work during all of the operations: refrigerant recovery and recycle; vacuum and leak test; lubricant injection; circuit recharge and working pressure test.

The refrigerant flow is controlled and managed by an electronic scale so as to prevent any tank overflow or the flow of a refrigerant quantity exceeding that allowed.

The quantity to be charged in the A/C system is set by the operator by the function keyboard or by consulting the internal database.
A patented separator still allows to separate the refrigerant from the lubricant.

- It is forbidden to even partially this handbook in any way unless prior written authorisation has been obtained from the manufacturer.
- The data and characteristics indicated in this handbook are not binding. The manufacturer reserves the right to make all those modifications as are considered necessary without being obliged to give advance warning or make replacements.
- All the names of brands and products and the trade marks are the property of the respective owners.

S P00 D00 104 2019/02

INDEX

CAPTIONS **38**

GENERAL INFORMATION FOR THE USER **39**

Disposing of equipment 39

Disposing of batteries 39

1.0 - FOR A SAFE USE ACM3000 **40**

1.1 - For a safe use 40

1.2 - Safety devices 41

1.3 - The work environment 42

1.4 - PED directive 2014/68/EU 42

2.0 - INTRODUCTION TO THE UNIT **43**

3.0 - DESCRIPTION OF THE UNIT **44**

3.1 - The Keyboard 44

4.0 - INSTALLATION OF THE UNIT **45**

4.1 - Unpacking and checking components 45

4.2 - Machine handling and storage 45

4.3 - Preparation for use 45

4.4 - Bottle filling 47

5.0 - USE OF THE UNIT **48**

5.1 - Database 48

5.2 - Refrigerant recovery 49

5.3 - Evacuating the A/C system 50

5.4 - Oil injection and A/C system charge 51

5.5 - How to disconnect from the A/C system 52

5.6 - Automatic function 52

5.7 - Recycling function 54

5.8 - Incomplete charge 54

6.0 - DISPLAYED MESSAGES **55**

6.1 - Service messages 55

6.2 - Error messages 55

7.0 - MAINTENANCE 56
7.1 - Vacuum pump oil change 56
7.2 - Reset oil counter vacuum pump 57
7.3 - Filter dryer change 58
7.4 - Reset counter filter dryer 59
7.5 - Refrigerant scale calibration 60
8.0 - STOPPAGE FOR LONG PERIODS 61
9.0 - DEMOLITION/DISPOSAL 61
9.1 - Disposal of the equipment 61
9.2 - Disposal of the recycled materials 61
10.0 - TECHNICAL SPECIFICATIONS 62
11.0 - SPARE PARTS 62
12.0 - GLOSSARY OF TERMS 63

CAPTIONS

M1	Low pressure gauge
M2	High pressure gauge
M3	Inside tank pressure meter
T1	Low pressure service hose
T2	High pressure service hose
LOW	Manifold set low pressure valve
HIGH	Manifold set high pressure valve
V1	Tank vapour side hose valve
V2	Tank liquid side hose valve
V3	Tank vapour side valve
V4	Tank liquid side valve
V5	Safety valve
V6	Non condensable drain valve
VU1	Bottle inlet unidirectional valve
VU2	Separator-still check valve
VU3	Recovery line unidirectional valve
F1	Recovery line mechanic filter
F2	Dehydrating filter
EV1	Vacuum line solenoid valve
EV2	Oil addition solenoid valve
EV3	Oil purge solenoid valve
EV4	Charge solenoid valve
EV5	Recovery/Recycle solenoid valve
1	Oil replenishing bottle
2	Vacuum pump
3	Pressure adjuster
4	Separator-still for recovered oil
5	Separator-still for compressor oil
6	Compressor
7	Storage tank
8	Electronic scale
9	Oil purge bottle
10	Heat exchanger
P1	Pressure transducer
P2	High pressure switch

GENERAL INFORMATION FOR THE USER

Disposing of equipment

- Do not dispose of this equipment as miscellaneous solid municipal waste but arrange to have collected separately.
- The re-use or correct recycling of the electronic equipment (EEE) is important in order to protect the environment and the wellbeing of humans.
- In accordance with European Directive WEEE 2012/19/EU, special collection points are available to witch to deliver waste electrical and electronic equipment.
- The public administration and producers of electrical and electronic equipment are involved in facilitating the processes of the re-use and recovery of waste electrical and electronic equipment through the organisation of collection activities and the use of appropriate planning arrangements.
- Unauthorised disposal of waste electrical and electronic equipment is punishable by law with appropriate penalties.

Disposing of batteries

- Batteries must be recycled or disposed of properly. Do not throw batteries away as part of normal refuse disposal.
- Do no throw batteries into open flame!

1.0 - FOR A SAFE USE ACM3000

The advanced technology adopted in the design and production of the ACM3000 make this equipment extremely simple and reliable in the performance of all procedures. Therefore, the user is not exposed to any risk if the general safety rules reported below are followed with proper use and maintenance of the equipment.

NOTA BENE:

This unit can be exclusively used by professionally trained operators who have to know the principles of refrigeration, refrigerating systems and gases and the possible damages which might be caused by pressurized equipment.
Every user has to read carefully this manual for a correct and safe use of the equipment.

1.1 - For a safe use

- It is necessary to wear suitable protections such as goggles and gloves, the contact with the refrigerant can cause blindness as well as other injuries to the operator. Please make reference to the symbols below:

Carefully read the instructions.

Do not use open air in case of rain or high humidity.

Use gloves.

Use protection goggles.

- Avoid the contact with the skin, the low boiling temperature (about -30 °C) may provoke freezing.
- Do not inhale refrigerating gases fumes.
- Before connecting the ACM3000 unit to an A/C system or to an external tank, make sure all the valves are closed.
- Ensure that the phase has been completed and that all valves are closed before disconnecting the unit ACM3000. This will prevent release of the refrigerant into the atmosphere.

- Do not change the safety valve or control system settings.
- Do not use external tanks or other storage tanks that have not been type-approved or that lack safety valves.
- Never leave the unit live if an immediate use is not scheduled, stop the electrical supply before a long period of unit inactivity or before internal maintenance interventions.
- Be careful while servicing the unit since connecting hoses may contain pressurized refrigerant.
- Do not use the unit in explosive environments.

Extraordinary maintenance interventions have to be performed by authorized staff only.

- Pressure of leaks of the HCF-134a service equipment or of the air conditioning systems of the vehicle must not be tested by using compressed air. Some air/HCF-134a mixtures can burn at high pressures. These mixtures can be dangerous and may cause fires or explosions and subsequent injuries or damages.

Further information on the operators' health and safety can be obtained from the refrigerant producers.

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.

1.2 - Safety devices

The ACM3000 is equipped with the following safety devices:

- **Overpressure valves**.
- Besides the overpressure valve a **maximum pressure switch** has been fitted which stops the compressor in case of excessive pressure.

ATTENTION:
Any type of tampering with the safety devices mentioned above is hereby prohibited.

1.3 - The work environment

- The unit has to work in a sufficiently ventilated environment.

ATTENTION:
Work far from free flames and hot surfaces; at high temperatures the refrigerant decomposes freeing toxic and aggressive substances which are noxious for the user and the environment.

- For a correct functioning the unit has to work on an even surface; during short handling do not shake it.
- Do not subject the ACM3000 unit to vibration.

ATTENTION:
While operating do not disperse the refrigerant in the environment. **Such a precaution**, **besides being required by the international rules for the environment protection**, **is necessary to prevent the possible presence of refrigerant in the working environment from making it difficult to detect possible leaks**.

- Work in environments with sufficient lighting.
- Avoid inhalation of the refrigerants and oils in the A/C systems. Exposure may cause irritation to eyes and the respiratory tract. To remove R134a from the A/C system, use only the special recycling-units for R134a. If the refrigerant is accidentally released into the atmosphere, ventilate the work area before resuming service.
- Do not use the unit under direct sunrays; sun exposure can cause excessive temperatures and malfunctioning. Working temperatures indicated refer to the unit being not directly exposed to the sun.

1.4 - 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.

2.0 - INTRODUCTION TO THE UNIT

The ACM3000 unit fits all of the air-conditioners functioning with R134a refrigerant located on cars, trucks and industrial vehicles.

The ACM3000 unit microprocessor allows the managing of all functions by means of an electronic scale, a LCD to display the weight or minute values and the help messages of the various procedures which can be set, a control board with keyboard.

By connecting the ACM3000 unit to an A/C system the refrigerating gas can be recovered and recycled to enter the system itself again after a correct vacuum.

The amount of lubricant taken from the A/C system during the recovery can be measured and, afterwards, reintegrated in the system.
The unit is equipped with a one-stage pump for high vacuum and a manifold set to continuously monitor the operations in process.
Tightness test on the A/C units is carried out through the manometers the unit is equipped with.

The unit is equipped with special connectors to avoid cross-mixing with systems using R12.

ATTENTION:
Do not try to adapt this unit for air conditioning systems using R12.

3.0 - DESCRIPTION OF THE UNIT

11. Keyboard.

12. Low pressure gauge.

13. High pressure gauge.

14. Inside tank pressure meter.

15. High pressure valve.

16. Low pressure valve.

17. Printer (optional).

18. Main power switch.

19. Port for software updates.

20. Low side connection hose.

21. High side connection hose.

22. Oil injector glass.

23. Oil drain glass.

3.1 - The Keyboard

24. CHARGE function Led.

25. VACUUM function Led.

26. RECOVERY function Led.

27. RECOVERY function key.

28. VACUUM function key.

29. AUTOMATIC function key.

30. CHARGE function key.

31. STOP key.

32. ENTER key.

33. Downwards cursor shifting key.

34. Upwards cursor shifting key.

35. Display.

4.0 - INSTALLATION OF THE UNIT

Please find below operations to perform to start the unit.

4.1 - Unpacking and checking components

- Remove the machine packaging.
- Check to ensure that all of the accessory components are present:
  - ✓ Operating instructions.
  - ✓ 2 cylinder connectors.
  - ✓ Bottle safety valve conformity certificate.

4.2 - Machine handling and storage

Remove the unit from the base pallet of the packaging.
The unit is moved on the four wheels. The two front wheels have brakes.
On rough terrain, the ACM3000 can be moved by tilting it and balancing the weight on the two rear wheels.
In spite of the fact that the heaviest components have been assembled on the base in order to lower the centre of gravity, it has not been possible to eliminate the **risk of overturning** completely.

4.3 - Preparation for use

Before starting to use the ACM3000 unit, it is possible to personalize it.
These settings are not compulsory on the standard models.
To personalize the A/C unit comply with the following procedure:

- Turn on the unit and wait until the STAND-BY page is displayed (date and time).
- Simultaneously press the cursor shifting keys upwards (**34**) and downwards (**33**) for some seconds.
- A menu is displayed containing the operations that may be carried out.
- Press the upwards cursor shifting key (**34**) or the downwards cursor shifting key (**33**) to scroll the menu.
- Select the wished function and press **ENTER** (**32**) to enter.
- Press **STOP** (**31**) to go back to the STAND-BY page.

LANGUAGE CHANGE

- Select the **LANGUAGE CHANGE** function and press **ENTER**.
- The list of languages available in memory is displayed.
- Press the upwards cursor shifting key (**34**) or the downwards cursor shifting key (**33**) to scroll the menu and press **ENTER** to set the selected language.
- Then the main menu is displayed again.

DATE AND TIME

- Select the **DATE AND TIME** function and press **ENTER**.
- The current date and time are displayed and the cursor positions on the date.
- Enter the date, press and hold down the **ENTER** key for some seconds.
- The cursor positions on the time.
- Enter the time, press and hold down the **ENTER** key for some seconds.
- Then the main menu is displayed again.

UNITS OF MEASURE

- Select the **UNITS OF MEASURE** function and press **ENTER**.
- The list of units of measure being available in memory is displayed.
- Press the upwards cursor shifting key (**34**) or the downwards cursor shifting key (**33**) to scroll the menu and press **ENTER** to set the selected unit of measure.
- Then the main menu is displayed again.

CONTRAST

- Select the **CONTRAST** function and press **ENTER**.
- Press the upwards cursor shifting key (**34**) or the downwards cursor shifting key (**33**) to modify the contrast and press **ENTER** to confirm.
- Then the main menu is displayed again.

DATABASE UPDATE

This menu is used to update the car manufacturers' database.

- Insert the update key into the board front side.
- Select the **DB UPDATE** function and press **ENTER**
- At the end of the operation the board resets automatically.
- Extract the key.

NOTA BENE:
Do not switch off the A/C unit during the updating.

4.4 - Bottle filling

Before being able to use the unit, after personalizing it, it is necessary to inject some coolant in the inner bottle. Comply with the following procedure:

- Connect the service pipe to an external container full of coolant (use the supplied unions).

NOTA BENE:
There are two types of source tanks: one **with a liquid outlet** and one **without**.
Tanks **with liquid outlets** must remain in an upright position in order to transfer the liquid refrigerant. Use the **LIQUID** valve connection for this type of tank.
Tanks **without liquid outlets** are usually equipped with only one valve and have to be overturned to transfer the liquid refrigerant.

- Open the valve on the external bottle and on the service pipe.
- Open the high and low pressure valves on the unit.
- Simultaneously press the cursor shifting keys upwards (**34**) and downwards (**33**) for some seconds.
- The functions menu is displayed.
- Press the upwards cursor shifting key (**34**) or the downwards cursor shifting key (**33**) to select the **BOTTLE FILLING** and press **ENTER** to confirm.
- The display shows the tank available capacity.
- Press the **ENTER** key to continue.
- Set the amount of coolant that you wish to inject (it is advisable to inject about 4 kg).
- Press **ENTER** to start the operation.
- The unit automatically stops once reached the set value.
- Close the valve on the source tank.
- Press **ENTER** to complete the operation and empty the pipes and the still separator.

NOTA BENE:
Usually the final amount of coolant recovered is greater than the set quantity, since also the still separator and the hoses are emptied.

- The function stops automatically when pressure is over in the system.
- The STAND-BY page is displayed.
- Close the valves on the unit.

5.0 - USE OF THE UNIT

Find below the description of the unit functions.

5.1 - Database

Charge data can be taken directly from the internal database. The database also contains further pieces of information that may be displayed or printed (for units with printers).

- Simultaneously press the cursor shifting keys upwards and downwards for some seconds.
- The functions menu is displayed.
- Press the upwards cursor shifting key or the downwards cursor shifting key to select either **DATABASE** and press **ENTER** to confirm.
- Select the **EUROPEAN DATABASE** function and press **ENTER** to confirm.
- Use Up and Down cursor keys to select the tested car **make** and press **ENTER** to confirm.
- Use Up and Down cursor keys to select the tested car **model** and press **ENTER** to confirm.
- After scrolling data the display shows two selection options; for selection use the Up and Down cursor keys and press **ENTER** to confirm:
  - ✓ **DATA CONFIRM**: to store data and use them during the next service. Then the program displays the STAND-BY page again. This selection loads the refrigerant value to be used for the next recharge operation and, for stations equipped with printer, prints the vehicle data (make and model) in the print-out.
  - ✓ **DATA DISPLAY**: to display data. Use the Up and Down cursor keys to scroll the data concerning the vehicle.
  - ✓ Press the **ENTER** key to print (for units with printer only).
  - ✓ Press **STOP** to go back to the DATABASE menu.

5.2 - Refrigerant recovery

ATTENTION:
Always wear protection goggles and gloves when working with refrigerant. Read and comply with warnings at the beginning of this manual before using the unit.

In order to recover the coolant present in the A/C system, carry out the following procedure:

- Connect the **T1** low pressure and **T2** high pressure hoses of the A/C system.
- Open the valves on the hose quick couplers **T1** and **T2**.
- Open the high and low pressure valves on the unit.
- Press the **RECOVERY** key (**27**), the maximum amount of coolant that may be recovered is displayed.
- The function is not started in case of lack of pressure in the system; in this case a message is displayed to inform the operator.
- Press **ENTER** to start the function; the self-cleaning function is thus started.

NOTA BENE:
This function is useful to ensure a correct weighing of the recovered coolant. The self-cleaning function can be by-passed by holding down the **RECOVERY** key for some seconds.

- When the self-cleaning is over, the refrigerant recovery starts.

NOTA BENE:
The function stops automatically when the pressure inside the system drops below 0 bar.

- At the end of recovery the oil is automatically drained and the pressure values are checked.
- When the waiting time is over:
  - ✓ The function restarts automatically, if pressure has increased.
  - ✓ The display shows the amount of recovered refrigerant, if the pressure value has not changed.
- Close the valves on the unit.
- Press **STOP** to go back to the STAND-BY page.

NOTA BENE:

For the units equipped with printer (optional), after the display of data, comply with the following procedure:

- ✓ Enter the value of recovered oil by using the cursor upwards/downwards shifting key and then press **ENTER** to confirm.
- ✓ Press the **ENTER** key to print.
- ✓ Press the **STOP** key to exit.

5.3 - Evacuating the A/C system

NOTA BENE:

If the vacuum pump has run for more than 50 hours the message **CHANGE OIL** appears. Carry out the maintenance according to the procedures described in the relevant section.

- Open the high and low pressure valves on the unit.
- Press the **VACUUM** key (**28**).
- The function is not started in case of pressure presence in the system; in this case a message is displayed to inform the operator.
- Enter the wished vacuum time by using the cursor upwards/downwards shifting key.
- Press **ENTER** to confirm and start the function.
- When the vacuum time is over the pressure values check time starts. At the end of this time the check result is displayed showing whether leaks have been detected on the system.
- Close the valves on the unit.
- Press **STOP** to go back to the STAND-BY page.

NOTA BENE:

For the units equipped with printer (optional), after displaying the result of the test it is possible to carry out the following procedure:

- ✓ Press the **ENTER** key to print.
- ✓ Press the **STOP** key to exit.

5.4 - Oil injection and A/C system charge

ATTENTION:
This function must be performed only on A/C systems under vacuum (following a system evacuation function). At the end of the oil injection function, following a filling function.
Charge the oil from the high side only. In case of systems equipped with low side fitting only (LOW), wait at least 10 minutes before starting the A/C system after the charge.

- Check that the service pipes are connected and that their valves are open.
- Press the **CHARGE** key (**30**).
- Enter the amount of coolant to be charged by using the cursor upwards / downwards shifting key and press **ENTER** to go on.

NOTA BENE:
If vehicles are selected through the Database, the display shows automatically the amount of coolant to be charged for the selected vehicle.

- The display prompts to fill in the oil.
  - ✓ If you wish to fill in the oil, press the **AUTO** key and check on the oil bottle the charged amount. Press **ENTER** to start charging the oil.
  - ✓ If you do not wish to charge the oil, press **ENTER** to start the charge.
- The unit carries out the coolant charge and at the end displays the value of the charged coolant.
- To verify if the circuit is efficient, you need to check the functioning pressures.
- Close the valves on the unit.

ATTENTION:
Failure to close the valves may cause errors, malfunction or damage of the internal components.

- Switch On the car and the A/C system.
- Check pressure values.
- Switch Off the A/C system and the car.

NOTA BENE:
For the units equipped with printer (optional), after the display of the charged coolant carry out the following procedure:

- ✓ Enter the charged oil value by using the cursor upwards / downwards shifting key and press **ENTER** to confirm.
- ✓ Press the **ENTER** key to print.
- ✓ Press the **STOP** key to exit.

5.5 - How to disconnect from the A/C system

In order to disconnect from the A/C system of the vehicle comply with the following procedure:

- Close the valve on the high pressure quick coupler placed on the vehicle.
- Open the high and low pressure valves on the unit.
- Switch On the car and the A/C system.
- Make sure the pressure on the manometers stabilizes to about 1-2 bars.
- Close the valve on the low pressure quick coupler placed on the vehicle.
- Switch Off the A/C system and the car.
- Disconnect the hoses from the A/C system.
- Carry out a recovery to empty the hoses from residual coolant.

5.6 - Automatic function

This function allows carrying out recovery, vacuum, and charge functions in automatic function.

ATTENTION:
For cars equipped with a single service fitting the charge function should be carried out manually by following the procedure suggested by the manufacturer.

To carry out the automatic function:

- Connect the **T1** low pressure and **T2** high pressure hoses of the A/C system.
- Open the valves on the hose quick couplers **T1** and **T2**.
- Open the high and low pressure valves on the unit.
- Press the **AUTOMATIC** function key (**29**).
- The display requires the entry of the vacuum time.
- Enter the value and press **ENTER** to confirm (comply with the procedure described in chapter 5.3).

- The display requires the entry of the amount of refrigerant to be charged (comply with the procedure described in chapter 5.4) and press **ENTER** to confirm.

NOTA BENE:
If vehicles are selected through the Database, the display shows automatically the amount of coolant to be charged for the selected vehicle.

- The function is started and goes on automatically until the vacuum function is ended.

- The display prompts to fill in the oil.
  - ✓ If you wish to fill in the oil, press the **AUTO** key and check on the oil bottle the charged amount. Press **ENTER** to start charging the oil.
  - ✓ If you do not wish to charge the oil, press **ENTER** to start the charge.

NOTA BENE:
In case of errors, the station stops and displays the relevant error message.

- To verify if the circuit is efficient, you need to check the functioning pressures.

- Close the valves on the unit.

ATTENTION:
Failure to close the valves may cause errors, malfunction or damage of the internal components.

- Switch On the car and the A/C system.

- Check pressure values.

- Switch Off the A/C system and the car.

- Carry out the disconnection procedure as described in chapter 5.5.

NOTA BENE:
For the units equipped with printer (optional), after the display of data, comply with the following procedure:

- ✓ Enter the value of recovered oil by using the cursor upwards/downwards shifting key and then press **ENTER** to confirm.
- ✓ Enter the charged oil value by using the cursor upwards / downwards shifting key and press **ENTER** to confirm.
- ✓ Press the **ENTER** key to print.
- ✓ Press the **STOP** key to exit.

5.7 - Recycling function

ATTENTION:
During the recycling function keep the high and low valves closed on the station.

- Simultaneously press the cursor shifting keys upwards (**34**) and downwards (**33**) for some seconds.
- The functions menu is displayed.
- Press the upwards cursor shifting key (**34**) or the downwards cursor shifting key (**33**) to select either **RECYCLING** and press **ENTER** to confirm.
- The function is self-limited to 60 minutes.
- Press **STOP** to stop the function.
- The function stops automatically after the complete draining of the internal circuit.

5.8 - Incomplete charge

- Close the high side quick coupler valve on the **T2** service hose on the A/C system.
- Start the vehicle system.
- Open the high and low pressure valves on the unit.
- Press **ENTER** to complete the charge.
- Let the residual refrigerant be sucked until manifold gauges show a pressure of about 1-2 bar.
- Close the low side quick coupler valve on the **T1** service hose on the A/C system.
- Turn off the vehicle and disconnect the unit from the vehicle.
- Close the valves on the unit.

ATTENTION:
Disconnect the flexible hoses with extreme caution. All of the flexible hoses can contain liquid refrigerant under pressure. Before using the equipment read and follow carefully the instructions at the beginning of this manual.

6.0 - DISPLAYED MESSAGES

6.1 - Service messages

CHANGE OIL
Vacuum pump oil change (see chapter 7.1).

CHANGE FILTER
Change filter dryer (see chapter 7.3).

6.2 - Error messages

HIGH PRESSURE
Out feed pressure from compressor is excessively high. Switch off the unit and wait for about 30 minutes. If the problem persists, apply to the Technical Service.

SOFTWARE ERROR
Error in the software, apply to the Technical Service.

FULL BOTTLE
Coolant level in the bottle reached the maximum capacity level, carry out some charges to reduce the amount of coolant inside.

SCALE RECALIBRATION
Error in scale calibration, reset it. If the error persists, apply to the Technical Service.

HIGH RECOVERY TIME
The recovery time exceeds the set safety limit. Make sure there are no leaks in the A/C system. If no leaks are detected, apply to the Technical Service.

EMPTY SYSTEM
There is no refrigerant in the A/C system.

FULL SYSTEM
The A/C system is charged with refrigerant.

INCOMPLETE CHARGE
Excessive charge time; this proves that the pressure inside the bottle is equal to the pressure inside the A/C system (see chapter 5.8).

7.0 - MAINTENANCE

The ACM3000 is a highly reliable unit built with top-quality components with the use of today's most advanced production techniques.

For these reasons, maintenance is reduced to a minimum and marked by a very low frequency of intervention.

In addition, owing to the electronic control system, all periodic maintenance procedures are signalled at the prescribed time.

CHANGE OIL Change vacuum pump oil (50 hours).

CHANGE FILTER Change filter dryer.

7.1 - Vacuum pump oil change

The oil of the vacuum pump must be changed frequently in order to assure higher performances of the unit.

When the oil has to be changed, the display shows **CHANGE OIL**.

To change the oil, follow carefully these instructions:

- Disconnect the unit from the power supply.
- Open the upper cap (**36**).
- Put a beaker under the cap (**38**), open the cap and discharge the oil contained in the vacuum pump.
- When the pump is empty, screw in the cap (**38**).
- Fill the pump with the oil through the upper hole. Check the oil level in the pump through the inspection glass (**37**); level has to reach the sight glass middle line.
- When the pump is filled, close the upper cap (**36**).

7.2 - Reset oil counter vacuum pump

After having changed the oil of the vacuum pump, reset the counter.
To reset the counter follow carefully these instructions:

- Simultaneously press the **cursor upwards shifting** keys (**34**) and **AUTO** (**29**) for some seconds.
- The display shows the message **0000**.
- By using the cursor upwards /downwards shifting keys enter the value **5555** and press **ENTER** to confirm every single value that has been entered.
- After setting the code **5555**, press and hold down the **ENTER** key for some seconds.
- The functions menu is displayed.
- Press the upwards cursor shifting key (**34**) or the downwards cursor shifting key (**33**) to select either **OIL CHANGE** and press **ENTER** to confirm.

The display shows a value which corresponds to the working hours of the vacuum pump.

- Press the **ENTER** key and keep it pressed.
- When the display shows **0000** release the **ENTER** key.
- The display displays the functions menu again.
- Press **STOP** to go back to the STAND-BY page.

7.3 - Filter dryer change

The filter dryer of this unit has been designed in order to eliminate all acid residues and the high water content of the refrigerant R134a.

The filter has to be changed when the display shows the message **CHANGE FILTER**. To change correctly the filter dryer, follow carefully these instructions.

- Connect the unit to the electric power; press and hold down the **RECOVERY** key for some seconds.
- Open the high and low pressure valves on the unit.
- Wait for the end of self-cleaning.
- Let the compressor operate until the pressure indicated on the manometers has not decreased under the 0 (zero) bar value.
- The function stops automatically.
- Close the valves on the unit.
- Disconnect the unit from the electrical power supply and remove the lower front panel.

ATTENTION:
During the following phase it will be necessary to open the refrigerant circuit of the unit. Wear goggles and gloves.

- Disconnect the filter with caution and replace it with a new one.

ATTENTION:
Check that the sealing rings are in the right position.

- Set up the plastic protection again.

7.4 - Reset counter filter dryer

After the change of the filter dryer, reset the counter.
To reset the counter follow carefully these instructions:

- Simultaneously press the **cursor upwards shifting** keys and **AUTO** for some seconds.
- The display shows the message **0000**.
- By using the cursor upwards /downwards shifting keys enter the value **5555** and press **ENTER** to confirm every single value that has been entered.
- After setting the code **5555**, press and hold down the **ENTER** key for some seconds.
- The functions menu is displayed.
- Press the upwards cursor shifting key (**34**) or the downwards cursor shifting key (**33**) to select either **FILTER CHANGE** and press **ENTER** to confirm.

The display displays a value, either in kg or in Pounds, corresponding to the amount of coolant that has been filtered.

- Press the **ENTER** key and keep it pressed.
- When the display shows **0000** release the **ENTER** key.
- The display displays the functions menu again.
- Press **STOP** to go back to the STAND-BY page.

7.5 - Refrigerant scale calibration

Required equipment:

- ✓ 2 Sample weights.

After removing the front cover, remove the container to the scale plate.

NOTA BENE:
The hoses from the internal container do not have to be disconnected. If you wish to disconnect them, close the valves on the pipes and on the bottle.

- Simultaneously press the **cursor upwards shifting** keys and **AUTO** for some seconds.
- The display shows the message **0000**.
- By using the cursor upwards /downwards shifting keys enter the value **1111** and press **ENTER** to confirm every single value that has been entered.
- After setting the code **1111**, press and hold down the **ENTER** key for some seconds.
- The functions menu is displayed.
- Press the upwards cursor shifting key (**34**) or the downwards cursor shifting key (**33**) to select either **BOTTLE CALIBRATION** and press **ENTER** to confirm.
- The displays shows **ZERO WEIGHT**.
- With the scale pan being completely empty, insert the numerical value **00.00** and press the **ENTER** key (to vary the displayed value use the cursor upwards/downwards shifting key).
- The displays shows **SAMPLE WEIGHT**.
- Position the sample weight on the scale plate (the suggested weight 10 kg).
- Enter the sample weight value and press the **ENTER** key (to vary the displayed value use the cursor upwards/downwards shifting key).
- The display displays the functions menu again.
- Press **STOP** to go back to the STAND-BY page.

8.0 - STOPPAGE FOR LONG PERIODS

- The unit must be kept in a safe place
- Ensure that the valves on the internal tank are closed.
- To resume use, follow the activation process only after reopening the internal tank valves.

9.0 - DEMOLITION/DISPOSAL

9.1 - Disposal of the equipment

At the end of the equipment's lifetime, the following procedures must be performed:

- Detach and vent the gas from the unit circuit: be sure the refrigerant tank too is completely discharged, in compliance with the rules in force.
- Deliver the unit to a disposal center.

9.2 - Disposal of the recycled materials

- The refrigerants recovered from A/C systems and which cannot be reused, must be delivered to gas suppliers for disposal as required.
- The lubricants extracted from systems must be delivered to used oil collection centres.

10.0 - TECHNICAL SPECIFICATIONS

Refrigerant:

R134a

Coolant electronic scale resolution:

± 5 g

M1 M2 gauges:

Kl. 1.0

M3 gauge:

Kl. 2.5

Container capacity:

10 l

Maximum weight that can be stored:

8 kg

Filtering station:

1 spin-on filter dryer

Supply voltage:

230 V - 50/60 Hz

Power:

550 W

Working temperature:

10°C ÷ + 50°C

Humidity: 20 ÷ 75%

Transport and storage temperature:

- 25°C ÷ + 60°C

Dimensions:

940 × 580 × 520 mm

Weight:

60 kg approx with empty tank

Noise:

<70 dB (A)

11.0 - SPARE PARTS

Components indicated below are those necessary for routine maintenance.

Dehydrating filter	**SP00101192**
N°1 Vacuum pump oil bottle	**SP00100086**
Thermal paper roller (for units with printers)	**SP00100087**

12.0 - GLOSSARY OF TERMS

- **Refrigerant**: A refrigerant solely of the type for which the unit has been created (ex. R134a).
- **A/C system**: Air-conditioning system in the motor vehicle.
- **Unit or Station**: ACM3000 equipment for the recovery, recycling, evacuation and filling of the A/C system.
- **External tank**: Non-refillable fresh refrigerant (ex. R134a) cylinder, used to fill the refrigerant tank.
- **Refrigerant tank**: The tank specifically designed for the unit.
- **Function**: Execution of an individual function.
- **Recovery/Recycling**: Function in which the refrigerant is recovered by an A/C system and stored in the internal container.
- **Evacuation**: Function in which incondensables and moisture are evacuated from an A/C system solely by means of a vacuum pump.
- **Oil injection**: Introduction of oil inside an A/C system for the purpose of maintaining the amount of oil specified by the manufacturer.
- **Filling**: Function during which refrigerant is introduced into an A/C system in the amount specified by the manufacturer.

Cher utilisateur,

Nous vous remercions d'avoir choisi notre concept comme équipement de pointe. Nous sommes certains que vous en aurez pleine satisfaction ainsi qu'une aide importante pour votre travail.

Nous vous prions de lire attentivement les instructions de ce manuel que vous devrez garder avec soin à la portée de la main pour le consulter chaque fois que vous en aurez besoin.

ACM3000 est une unité électronique pour la récupération, le recyclage, la mise sous vide et la charge des systèmes A/C qui utilisent le R134a comme gaz réfrigérant

Un système de connexion simple mais fiable permet de travailler en toute sécurité pendant toutes les opérations: récupération et recyclage du réfrigérant, vide et essai d'étanchéité, injection de lubrifiant, recharge du circuit et essai de la pression de fonctionnement.

Le flux de réfrigérant est contrôlé et géré par une balance électronique permettant ainsi de prévenir tout débordement de la bouteille ou l'entrée d'une quantité de lubrifiant dépassant la valeur consentie.

La quantité à charger dans le système A/C est programmée par l'opérateur par le clavier à fonctions ou bien en consultant la base de données internes.
Un distillateur séparateur breveté permet de séparer le réfrigérant du lubrifiant.

- Toute reproduction même partielle de ce manuel est interdite sous n'importe quelle forme sans l'autorisation écrite du constructeur.
- Les données et les caractéristiques indiquées dans ce manuel n'engagent pas le constructeur qui se réserve le droit d'apporter toutes modifications sans obligation de préavis ou de remplacement.
- Tous les noms des marques et des produits ou les marques enregistrées sont la propriété des propriétaires respectifs.

SOMMAIRE

LEGENDE **68**

INFORMATIONS GENERALES POUR L'OPERATEUR **69**

Elimination de l'appareil 69

Elimination des batteries 69

1.0 - PRECAUTIONS D'UTILISATION ACM3000 **70**

1.1 - Pour une utilisation prudente 70

1.2 - Dispositifs de sécurité 71

1.3 - Milieu de fonctionnement 72

1.4 - Directive PED 2014/68/UE 72

2.0 - INTRODUCTION **73**

3.0 - DESCRIPTION DE L'UNITE **74**

3.1 - Le clavier 74

4.0 - INSTALLATION DE L'UNITE **75**

4.1 - Déballage et contrôles des composants 75

4.2 - Déplacement et stockage de la machine 75

4.3 - Préparation avant utilisation 75

4.4 - Remplissage de la bouteille 77

5.0 - UTILISATION DE L'UNITE **78**

5.1 - Base de données 78

5.2 - Récupération de réfrigérant 79

5.3 - Mise sous vide du système A/C 80

5.4 - Injection huile et charge du système A/C 81

5.5 - Déconnexion du circuit A/C 82

5.6 - Fonction automatique 82

5.7 - Fonction de recyclage 84

5.8 - Charge incomplète 84

6.0 - MESSAGES AFFICHES SUR L'ECRAN LCD **85**

6.1 - Messages de service 85

6.2 - Messages d'erreur 85

7.0 - ENTRETIEN 86
7.1 - Vidange d'huile de la pompe de vide 86
7.2 - Remise a zéro du compteur d'huile de la pompe de vide 87
7.3 - Remplacement du filtre déshydrateur 88
7.4 - Remise a zéro du compteur du filtre déshydrateur 89
7.5 - Etalonnage balance réfrigérant 90
8.0 - ARRÊT DE LONGUE DUREE 91
9.0 - DEMOLITION/ELIMINATION 91
9.1 - Elimination des unités 91
9.2 - Elimination des matériaux recycles 91
10.0 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES 92
11.0 - PIECES DETACHEES 92
12.0 - GLOSSAIRE 93

LEGENDE

M1	Manomètre basse pression
M2	Manomètre haute pression
M3	Manomètre réservoir interne
T1	Tuyau de service de basse pression
T2	Tuyau de service de haute pression
LOW	Vanne basse pression groupe manomètre
HIGH	Vanne haute pression groupe manomètre
V1	Vanne tuyau côté vapeur bouteille
V2	Vanne tuyau côté liquide bouteille
V3	Vanne bouteille phase vapeur
V4	Vanne bouteille phase liquide
V5	Vanne de sûreté
V6	Purge de gaz non condensables
VU1	Vanne unidirectionnelle entrée bouteille
VU2	Clapet anti-retour distillateur
VU3	Vanne unidirectionnelle ligne de récupération
F1	Filtre mécanique ligne de récupération
F2	Filtre déshydrateur
EV1	Electrovanne ligne de vide
EV2	Electrovanne renouvellement huile
EV3	Electrovanne décharge huile
EV4	Electrovanne de charge
EV5	Electrovanne purge gaz de récupération/recyclage
1	Flacon renouvellement huile
2	Pompe à vide
3	Régulateur de pression
4	Distillateur-séparateur huile récupérée
5	Distillateur-séparateur pour huile compresseur
6	Compresseur
7	Bouteille de stockage
8	Balance électronique
9	Flacon décharge huile
10	Echangeur de chaleur
P1	Transducteur de pression
P2	Pressostat de haute pression

INFORMATIONS GENERALES POUR L'OPERATEUR

Elimination de l'appareil

- Ne pas jeter cet appareil comme ordure ménagère solide mixte mais procéder à son tri différencié.
- La valorisation ou le recyclage des équipements et électroniques (EEE) permettent de préserver notre environnement et notre santé.
- Selon la directive européenne WEEE 2012/19/UE des centres de traitement spéciaux sont disponibles pour remettre les déchets d'équipements électriques et électronique.
- L'administration publique et les fabricants d'équipements électriques et électroniques se sont engagés à favoriser les processus de recyclage des déchets électriques et électroniques à travers l'organisation de leur collecte et des mesures opportunes en phase de projet.
- La loi punit par des sanctions opportunes tout contrevenant à la législation sur le traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques.

Elimination des batteries

- Les batteries doivent être recyclées ou éliminées de façon appropriée. Ne pas jeter les batteries dans les déchets urbains.
- Ne pas jeter les batteries dans le feu!

1.0 - PRECAUTIONS D'UTILISATION ACM3000

La haute technologie mise en œuvre pour la conception et la réalisation de l'unité ACM3000, permet à l'utilisateur de disposer d'un équipement à la fois simple et fiable pour toutes les fonctions prévues. Aussi, à condition de respecter les recommandations de sécurité reportées plus bas ainsi que les instructions d'utilisation, l'utilisateur n'est-il exposé à aucun risque.

NOTA BENE:

Cette machine est exclusivement destinée à des professionnels informés et formés qui connaissent les bases de la réfrigération, les systèmes frigorifiques, les fluides réfrigérants et les risques encourus lors des manipulations des appareils à pression. Nous vous conseillons d'effectuer une lecture attentive de ce manuel, tant pour votre sécurité, que pour préserver la longévité de votre équipement.

1.1 - Pour une utilisation prudente

- Il faut porter des protections efficaces, vêtements épais, lunettes et gants. Un contact avec le réfrigérant peut avoir de graves conséquences physiques pour l'opérateur, telles que brûlures et cécité. Référez-vous aux symboles qui suivent:

Lire les instructions avec attention.

Ne pas utiliser en plein air en cas de pluie ou humidité élevée.

Utiliser des gants.

Utiliser des lunettes de protection.

- Eviter le contact avec la peau, la faible température d'ébullition du réfrigérant (-30 °C environ) peut causer de graves engelures.
- Ne pas inhaler les vapeurs de gaz réfrigérant.
- S'assurer que toutes les vannes sont fermées avant d'effectuer les liaisons entre l'ACM3000 et un véhicule, ou un récipient extérieur.
- Avant de débrancher l'unité ACM3000, s'assurer que la phase de fonctionnement est terminée et que toutes les vannes sont fermées, pour éviter la dispersion de réfrigérant dans l'atmosphère.

- Ne pas modifier le réglage des vannes de sécurité et des systèmes de contrôle.
- Ne pas faire usage de réservoirs externes ou autres récipients de stockage non homologués voire dépourvus de vanne de sécurité.
- Ne pas laisser l'unité sous tension si l'on n'envisage pas son utilisation à court terme. Débrancher l'alimentation électrique avant une longue période d'inactivité et avant d'effectuer des interventions d'entretien périodiques.
- Prendre garde aux tuyaux de connexion qui contiennent du réfrigérant sous pression, pendant les opérations d'entretien.
- Ne pas utiliser l'unité dans les milieux explosifs.

Les interventions de maintenance doivent exclusivement être effectuées par le personnel autorisé.

- Les contrôles de pression ou de fuites des équipements de service ou des circuits de réfrigération des véhicules ne doivent pas être réalisés à l'air comprimé. Certains mélanges d'air et d'HCF R134a sont combustibles à pressions élevées et peuvent provoquer des incendies ou des explosions.

Pour plus d'information sur la sécurité et la préservation de la santé des opérateurs s'adresser aux producteurs de réfrigérant.

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.

1.2 - Dispositifs de sécurité

L'unité ACM3000 est dotée des dispositifs de sécurité suivants:

- **Vannes de surpression**.
- Outre à la vanne de surpression un **pressostat de pression maximum** a été inséré qui arrête le compresseur en cas de pression excessive.

ATTENTION:
Il est rigoureusement interdit de procéder à toute intervention non prévue (modification ou autre) sur les dispositifs de sécurité ci-dessus.

1.3 - Milieu de fonctionnement

- L'unité doit fonctionner dans un milieu bien aéré.

ATTENTION:
Travailler loin de toute flamme libre et de surface chaude; le fluide réfrigérant se décompose à haute température en émettant des substances toxiques et agressives, nuisibles pour l'opérateur et pour l'environnement.

- Pour fonctionner correctement, la station doit se trouver sur une surface plane; pendant des courts déplacements ne pas secouer la bouteille.
- Ne pas soumettre l'ACM3000 aux vibrations.

ATTENTION:
Ne pas disperser de réfrigérant dans l'environnement au cours des différentes opérations. Ceci, bien qu'exigé par les réglementations internationales liées à l'environnement, est indispensable afin d'éviter que la présence de réfrigérant dans l'atmosphère rende difficile la localisation des fuites éventuelles.

- L'unité doit être utilisée à un endroit bien éclairé.
- Veiller à ne pas inhaler réfrigérants et huiles des circuits. L'exposition peut provoquer des irritations au niveau des yeux et des voies respiratoires. Pour éliminer le réfrigérant R134a du système A/C, utiliser exclusivement des unités adaptées au recyclage du R134a. En cas d'émission accidentelle de réfrigérant dans l'atmosphère, veiller à bien ventiler la zone de travail avant de reprendre le service.
- Ne pas utiliser l'unité en l'exposant directement aux rayons solaires; l'exposition au soleil peut causer des températures excessives ainsi que des dysfonctionnements. Les températures de travail indiquées se réfèrent à l'unité qui ne soit pas directement exposée au soleil.

1.4 - 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.

2.0 - INTRODUCTION

L'unité ACM3000 est employée pour l'entretien de tous les conditionneurs/climatiseurs, fonctionnant avec du fluide réfrigérant R134a, des véhicules légers, camionnettes et véhicule industriels.

Le microprocesseur dont ACM3000 est dotée permet de gérer toutes les fonctions, de pesée par balance électronique et d'affichage. L'écran LCD indique les valeurs de poids ou de durée en minutes et de messages d'aide ainsi que les différentes procédures sélectionnées à l'aide du clavier de contrôle.

En reliant l'unité ACM3000 à un système A/C, le gaz réfrigérant pourra être récupéré, recyclé et il sera prêt à être rechargé à nouveau dans l'installation après une bonne mise sous vide.

La quantité de lubrifiant tirée du système A/C pendant la récupération du réfrigérant pourra être mesurée puis renouvelée.
L'unité est dotée d'une pompe à vide à un étage, de haut rendement, et d'un groupe manométrique pour le suivi continu des opérations en cours.
Le test d'étanchéité du système A/C est accompli par le biais des manomètres dont le système même est équipé.

L'unité est dotée de raccords spéciaux qui évitent la contamination avec des systèmes utilisant du R12.

ATTENTION:
Ne pas adapter cette station sur des conditionneurs/climatiseurs utilisant R12.

3.0 - DESCRIPTION DE L'UNITE

11. Clavier.

12. Manomètre basse pression.

13. Manomètre haute pression.

14. Manomètre réservoir interne.

15. Vanne haute pression.

16. Vanne basse pression.

17. Imprimante (en option).

18. Interrupteur général alimentation.

19. Porte pour les mises à jour du logiciel.

20. Tuyau de connexion basse pression.

21. Tuyau de connexion haute pression.

22. Réservoir injection huile.

23. Réservoir vidange huile.

3.1 - Le clavier

24. DEL fonction de CHARGE.

25. DEL fonction de VIDE.

26. DEL fonction de RECUPERATION.

27. Touche fonction de RECUPERATION.

28. Touche–fonction de VIDE.

29. Touche fonction AUTOMATIQUE.

30. Touche fonction de CHARGE.

31. Touche STOP.

32. Touche ENTER.

33. Touche de mouvement du curseur vers le bas.

34. Touche de mouvement du curseur vers le haut.

35. Ecran.

4.0 - INSTALLATION DE L'UNITE

Les opérations à effectuer lors de la mise en service de l'unité sont décrites ci-dessous.

4.1 - Déballage et contrôles des composants

- Sortir l'unité de l'emballage.
- S'assurer de la présence de toutes les fournitures accessoires:
  - ✓ Manuel d'utilisation.
  - ✓ 2 raccords bombonne.
  - ✓ Certificat de conformité de la soupape de sécurité de la bouteille.

4.2 - Déplacement et stockage de la machine

Retirer l'unité de la plate-forme d'emballage.
L'unité doit être déplacée sur les quatre roues dont elle est dotée (les deux roues avant sont dotées de frein).
Sur sol irrégulier l'unité ACM3000 peut être déplacée en position inclinée, en appui au sol sur les deux roues arrière.
Bien que les composants les plus lourds de l'unité aient été placés sur la partie basse pour abaisser le centre de gravité, le **risque de renversement** n'est pas exclu.

4.3 - Préparation avant utilisation

Avant de commencer à utiliser la station ACM3000, on peut la personnaliser.
Ces paramètres ne sont pas obligatoires sur les modèles standard.
Pour personnaliser la station A/C s'en tenir à la procédure suivante:

- Allumer la station et attendre l'affichage de la page de STAND-BY (date et heure).
- Maintenir abaissé simultanément les touches de mouvement curseur en haut (**34**) et en bas (**33**) pour quelques secondes.
- Le visuel affiche un menu montrant les opérations que l'on peut accomplir.
- Appuyer sur la touche de mouvement du curseur vers le haut (**34**) ou vers le bas (**33**) pour faire défiler le menu.
- Sélectionner la fonction désirée et appuyer sur **ENTER** (**32**) pour entrer.
- Abaisser la touche **STOP** (**31**) pour revenir à la page de STAND-BY.

CHANGEMENT DE LANGUE

- Sélectionner la fonction **CHANGEMENT LANGUE** et appuyer sur **ENTER**.
- Le visuel affiche la liste des langues disponibles en mémoire.
- Appuyer sur la touche de mouvement du curseur vers le haut (**34**) ou vers le bas (**33**) pour faire défiler le menu et appuyer sur **ENTER** pour programmer la langue choisie.
- Le visuel affiche de nouveau le menu principal.

DATE ET HEURE

- Sélectionner la fonction **DATE/HEURE** et appuyer sur **ENTER**.
- L'écran affiche la date et l'heure.
- Appuyer sur la touche de mouvement du curseur vers le haut (**34**) ou vers le bas (**33**) pour faire défiler le digit des dizaines de jour et appuyer sur **ENTER** pour passer aux unités de jour. Maintenir appuyé sur la touche **ENTER** pour passer au mois et ainsi de suite.
- L'écran affiche de nouveau le menu principal.

UNITE DE MESURE

- Sélectionner la fonction **UNITE DE MESURE** et appuyer sur **ENTER**.
- Le visuel affiche la liste des unités de mesure disponibles en mémoire.
- Appuyer sur la touche de mouvement du curseur vers le haut (**34**) ou vers le bas (**33**) pour faire défiler le menu et appuyer sur **ENTER** pour programmer l'unité de mesure choisie.
- Le visuel affiche de nouveau le menu principal.

CONTRASTE

- Sélectionner la fonction **CONTRASTE** et appuyer sur **ENTER**.
- Appuyer sur la touche de mouvement du curseur vers le haut (**34**) ou vers le bas (**33**) pour modifier le contraste et appuyer sur **ENTER** pour confirmer.
- Le visuel affiche de nouveau le menu principal.

MISE A JOUR BASE DE DONNEES

Ce menu est utilisé pour la mise à jour de la base de données des constructeurs automobiles.

- Introduire la clé de mise à jour dans le panneau frontal après avoir ôté le cache.
- Sélectionner la fonction **MISE A JOUR DB** et appuyer sur **ENTER**.
- A la fin de l'opération la station se réinitialise automatiquement.
- Enlever la clé.

NOTA BENE:
Ne pas éteindre la station pendant la mise à jour.

4.4 - Remplissage de la bouteille

Avant de pouvoir utiliser la station, après l'avoir personnalisée, il est nécessaire d'introduire du réfrigérant dans la bouteille interne. S'en tenir à la procédure suivante:

- Relier le tuyau de service à un récipient externe plein de réfrigérant (utiliser les raccords fournis en dotation).

NOTA BENE:
Existent deux types de réservoir source: **avec** et **sans plongeur**.
Les réservoirs **avec plongeur** doivent rester en position verticale de façon à pouvoir transférer le réfrigérant liquide; pour ce type de réservoir effectuer le raccordement sur le vanne **LIQUID**. Les réservoirs **sans plongeur** d'habitude n'ont qu'une vanne et doivent donc être renversés pour transférer le réfrigérant liquide.

- Ouvrir la vanne sur la bouteille externe et sur le tuyau de service.
- Ouvrir les vannes de haute et basse pression sur la station.
- Maintenir abaissé simultanément les touches de mouvement curseur en haut (**34**) et en bas (**33**) pour quelques secondes.
- Le visuel affiche un menu de fonctions.
- Appuyer sur la touches de mouvement du curseur vers le haut (**34**) ou vers le bas (**33**) pour sélectionner **REMPLISSAGE BOUTEILLE** et appuyer sur **ENTER** pour confirmer.
- Le visuel montre l'espace disponible dans la bouteille.
- Appuyer **ENTER** pour continuer.
- Programmer la quantité de réfrigérant qu'on veut introduire (on suggère d'en introduire environ 4 kg).
- Appuyer sur **ENTER** pour commencer l'opération.
- La station s'arrête automatiquement une fois la valeur programmée a été atteinte.
- Fermer la valve sur la bouteille externe.
- Appuyer sur **ENTER** pour compléter l'opération et vider les tuyaux et le distillateur.

NOTA BENE:
Normalement la quantité de réfrigérant récupérée est supérieure à celle sélectionnée puisque le séparateur et les tuyaux sont déchargés aussi.

- La fonction s'arrête automatiquement s'il n'y a plus de pression dans le circuit.
- Le visuel affiche la page de STAND-BY.
- Fermer les vannes sur la station.

5.0 - UTILISATION DE L'UNITE

De suite on décrit les fonctions de la station.

5.1 - Base de données

On peut prélever les données concernant la charge directement de la base de données interne. La base de données contient aussi une série d'informations additionnelles pouvant être affichées ou imprimées (pour circuits avec imprimantes).

- Maintenir abaissé simultanément les touches de mouvement curseur en haut et en bas pour quelques secondes.
- Le visuel affiche un menu de fonctions.
- Appuyer sur la touche de mouvement du curseur vers le haut ou vers le bas pour sélectionner **DONNEES** et appuyer sur **ENTER** pour confirmer.
- Sélectionner la fonction **DONNEES EUROPEENNES** et appuyer sur **ENTER** pour confirmer.
- Utiliser les touches curseurs en Haut et en Bas pour sélectionner la **marque** spécifique de la voiture en essai et appuyer sur **ENTER** pour confirmer.
- Utiliser les touches curseurs en Haut et en Bas pour sélectionner le **modèle** spécifique de la voiture en essai et appuyer sur **ENTER** pour confirmer.
- Après le défilement des données l'écran affiche deux options de choix; utiliser les touches curseurs en Haut et en Bas pour sélectionner et appuyer sur **ENTER** pour confirmer:
  - ✓ **VALIDER DONNEES**: pour mémoriser les données et les utiliser pour l'opération d'entretien suivante. Le programme affiche à nouveau la page de STAND-BY. Cette sélection charge la valeur de réfrigérant à utiliser pour l'opération suivante de recharge et, en cas de station équipée d'imprimante, imprime les données du véhicule (marque et modèle) dans le rapport d'impression.
  - ✓ **AFFICHER DONNEES**: pour afficher les données. Utiliser les touches curseurs en Haut et en Bas pour faire défiler les informations concernant le véhicule.
  - ✓ Appuyer **ENTER** pour imprimer (seulement pour les stations avec imprimante).
  - ✓ Appuyer sur **STOP** pour revenir au menu DONNEES.

5.2 - Récupération de réfrigérant

ATTENTION:
Porter toujours des lunettes et des gants de protection en travaillant avec le réfrigérant. Lire et respecter les avertissements indiqués au début de ce manuel avant d'utiliser le matériel.

Pour récupérer le réfrigérant présent dans la station A/C s'en tenir à la procédure suivante:

- Relier les tuyaux flexibles **T1** basse pression et **T2** haute pression aux prises du système A/C du véhicule.
- Ouvrir les vannes sur les raccords rapides des tuyaux **T1** et **T2**.
- Ouvrir les vannes de haute et basse pression sur la station.
- Appuyer sur la touche de **RECUPERATION** (**27**), le visuel affiche la quantité maximum de réfrigérant à récupérer.
- La fonction ne démarre pas en cas d'absence de pression dans le circuit; dans ce cas un message est affiché informant l'opérateur.
- Appuyer sur **ENTER** pour commencer la fonction, la fonction d'auto-nettoyage démarre.

NOTA BENE:
Cette fonction sert pour garantir un pesage correct du réfrigérant récupéré. On peut by-passer la fonction d'auto-nettoyage en maintenant abaissé pour quelques secondes la touche de **RECUPERATION**.

- L'auto-nettoyage achevé, la récupération du réfrigérant commence.

NOTA BENE:
La fonction s'arrête automatiquement lorsque la pression dans le circuit chute au dessous de 0 bar.

- A la fin de la récupération l'huile est déchargée automatiquement et les valeurs des pressions sont contrôlées.
- Le temps d'attente achevé:
  - ✓ La fonction redémarre automatiquement si la pression a augmentée à nouveau.
  - ✓ Le visuel montre la quantité de réfrigérant récupéré si la pression n'a pas changé.
- Fermer les vannes sur la station.
- Abaisser la touche **STOP** pour revenir à la page de STAND-BY.

NOTA BENE:

Pour les stations dotées d'imprimante (option), après l'affichage des données on peut accomplir la procédure suivante:

- ✓ Saisir la valeur d'huile récupérée en utilisant la touche de mouvement curseur en haut ou en bas et appuyer sur **ENTER** pour confirmer.
- ✓ Appuyer **ENTER** pour imprimer.
- ✓ Appuyer **STOP** pour quitter.

5.3 - Mise sous vide du système A/C

NOTA BENE:

Lorsque la pompe à vide a fonctionné durant 50 heures ou plus, le message **VIDANGER L'HUILE** clignote. Accomplir l'entretien selon les procédures décrites dans le chapitre spécifique.

- Ouvrir les vannes de haute et basse pression sur la station.
- Appuyer sur la touche de mise à **VIDE** (**28**).
- La fonction ne démarre pas en cas de présence de pression dans le circuit; dans ce cas un message est affiché informant l'opérateur.
- Saisir le temps de vide sélectionné en utilisant la touche de mouvement curseur en haut ou en bas.
- Appuyer sur **ENTER** pour confirmer et démarrer la fonction.
- Le temps de vide achevé, le temps de contrôle des pressions démarre. A la fin de cette période le résultat du contrôle est affiché indiquant s' il y a eu de fuites dans le circuit.
- Fermer les vannes sur la station.
- Abaisser la touche **STOP** pour revenir à la page de STAND-BY.

NOTA BENE:

Pour les stations dotées d'imprimante (option), après l'affichage du résultat du test on peut continuer de la manière suivante:

- ✓ Appuyer **ENTER** pour imprimer.
- ✓ Appuyer **STOP** pour quitter.

5.4 - Injection huile et charge du système A/C

ATTENTION:
Cette fonction doit être effectuée exclusivement sur les systèmes A/C en dépression (a l'issue d'une fonction de vide du système). Au terme de la fonction d'injection d'huile s'effectue une fonction de charge. Effectuer la charge du côté de haute pression seulement. En cas de systèmes avec raccord de basse pression seulement (LOW), après la charge attendre au moins 10 minutes avant de démarrer le circuit A/C.

- Vérifier si les tuyaux son connectés et qu'ils ont les vannes ouvertes.
- Appuyer sur la touche de **CHARGE** (**30**).
- Saisir la quantité de réfrigérant à injecter en utilisant la touche de mouvement curseur en haut ou en bas et appuyer sur **ENTER** pour continuer.

NOTA BENE:
Si les véhicules sont sélectionnés à travers la Base de données l'écran affiche automatiquement la quantité de réfrigérant à charger pour le véhicule sélectionné.

- Le visuel demande d'effectuer l'injection d'huile.
  - ✓ Pour injecter l'huile appuyer sur **AUTO** et vérifier sur la bouteille de l'huile la quantité injectée. Appuyer sur **ENTER** pour commencer la charge.
  - ✓ Si on ne veut pas injecter d'huile, appuyer sur **ENTER** pour commencer la charge.
- La station accomplit la charge du réfrigérant et au terme de l'opération affiche la valeur du réfrigérant chargé.
- Pour vérifier si l'installation est efficace, il est nécessaire de procéder au contrôle des pressions de fonctionnement.
- Fermer les vannes sur la station.

ATTENTION:
La mauvaise fermeture des robinets (vannes) peut causer des erreurs, mauvais fonctionnement ou endommagement des composants internes.

- Allumer la voiture et le circuit A/C.
- Vérifier les pressions.
- Eteindre le circuit A/C et la voiture.

NOTA BENE:
Pour les stations dotées d'imprimante (option), après l'affichage du réfrigérant chargé il est possible de continuer de la manière suivante:

- ✓ Saisir la valeur de l'huile injectée en utilisant la touche de mouvement curseur en haut ou en bas et appuyer sur **ENTER** pour confirmer.
- ✓ Appuyer **ENTER** pour imprimer.
- ✓ Appuyer **STOP** pour quitter.

5.5 - Déconnexion du circuit A/C

Pour se déconnecter du circuit A/C de la voiture procéder comme il suit:

- Fermer la vanne sur le raccord rapide de haute pression placé sur la voiture.
- Ouvrir les vannes de haute et basse pression sur la station.
- Allumer la voiture et le circuit A/C.
- S'assurer que la pression sur les manomètres se fixe à environ 1-2 bar.
- Fermer la vanne sur le raccord rapide de basse pression placé sur la voiture.
- Eteindre le circuit A/C et la voiture.
- Déconnecter les tuyaux du circuit A/C.
- Effectuer une récupération pour décharger les tuyaux du gaz résiduel.

5.6 - Fonction automatique

Cette fonction permet d'effectuer les fonctions de récupération, vide et charge en séquence automatique.

ATTENTION:
Pour les voitures avec un seul raccord de service on suggère d'effectuer la charge manuellement en suivant la procédure conseillée par le constructeur.

Pour effectuer la fonction automatique:

- Relier les tuyaux flexibles **T1** basse pression et **T2** haute pression aux prises du système A/C du véhicule.
- Ouvrir les vannes sur les raccords rapides des tuyaux **T1** et **T2**.
- Ouvrir les vannes de haute et basse pression sur la station.
- Appuyer sur la touche de fonction **AUTOMATIQUE** (**29**).
- Le visuel demande la saisi du temps de vide.
- Saisir la valeur et appuyer sur **ENTER** pour confirmer (suivre la procédure décrite au chapitre 5.3).

- Le visuel demande la saisi de la quantité de réfrigérant à charger (suivre la procédure décrite au chapitre 5.4) et appuyer sur **ENTER** pour confirmer.

NOTA BENE:
Si les véhicules sont sélectionnés à travers la Base de données l'écran affiche automatiquement la quantité de réfrigérant à charger pour le véhicule sélectionné.

- La fonction démarrer automatiquement et continue jusqu'à la fin de la fonction de vide.
- Le visuel demande d'effectuer l'injection d'huile.
  - ✓ Pour injecter l'huile appuyer sur **AUTO** et vérifier sur la bouteille de l'huile la quantité injectée. Appuyer sur **ENTER** pour commencer la charge.
  - ✓ Si on ne veut pas injecter d'huile, appuyer sur **ENTER** pour commencer la charge.

NOTA BENE:
En cas d'erreurs, la station s'arrête et affiche le message d'erreur.

- Pour vérifier si l'installation est efficace, il est nécessaire de procéder au contrôle des pressions de fonctionnement.
- Fermer les vannes sur la station.

ATTENTION:
La mauvaise fermeture des robinets (vannes) peut causer des erreurs, mauvais fonctionnement ou endommagement des composants internes.

- Allumer la voiture et le circuit A/C.
- Vérifier les pressions.
- Eteindre le circuit A/C et la voiture.
- Déconnecter comme décrit au chapitre 5.5.

NOTA BENE:
Pour les stations dotées d'imprimante (option), après l'affichage des données on peut accomplir la procédure suivante:

- ✓ Saisir la valeur d'huile récupérée en utilisant la touche de mouvement curseur en haut ou en bas et appuyer sur **ENTER** pour confirmer.
- ✓ Saisir la valeur de l'huile injectée en utilisant la touche de mouvement curseur en haut ou en bas et appuyer sur **ENTER** pour confirmer.
- ✓ Appuyer **ENTER** pour imprimer.
- ✓ Appuyer **STOP** pour quitter.

5.7 - Fonction de recyclage

ATTENTION:
Pendant la fonction de recyclage les vannes de haute et de basse pression de la station doivent être fermées.

- Maintenir abaissé simultanément les touches de mouvement curseur en haut (**34**) et en bas (**33**) pour quelques secondes.
- Le visuel affiche un menu de fonctions.
- Appuyer sur la touche de mouvement du curseur vers le haut (**34**) ou vers le bas (**33**) pour sélectionner **RECYCLAGE** et appuyer sur **ENTER** pour confirmer.
- La fonction est autolimitée à 60 minutes.
- Appuyer sur **STOP** pour terminer la fonction.
- La fonction s'arrête automatiquement après avoir achevé la décharge de tout le circuit interne.

5.8 - Charge incomplète

- Fermer la vanne du raccord rapide de haute pression sur le tuyau de service **T2** du système A/C.
- Démarrer le véhicule et son climatiseur.
- Ouvrir les vannes de haute et basse pression sur la station.
- Appuyer sur **ENTER** pour compléter la charge.
- Laisser aspirer le réfrigérant résidu jusqu'à l'affichage d'une pression de 1 à 2 bar sur les manomètres.
- Fermer la vanne du raccord rapide de basse pression sur le tuyau de service **T1** du système A/C.
- Arrêter le véhicule et déconnecter la station du véhicule.
- Fermer les vannes sur la station.

ATTENTION:
Décrocher les tuyaux avec la plus grande précaution. Tous les tuyaux sont susceptibles de contenir du réfrigérant sous pression. Lire et respecter les recommandations figurant au début du manuel avant d'utiliser l'unité.

6.0 - MESSAGES AFFICHES SUR L'ECRAN LCD

6.1 - Messages de service

VIDANGER L'HUILE
Vidange d'huile pompe de vide (voir chapitre 7.1).

CHANGER LE FILTRE
Changement filtre déshumidificateur (voir chapitre 7.3).

6.2 - Messages d'erreur

PRESSION ELEVEE
Pression excessive en sortie du compresseur. Eteindre la station et attendre environ 30 minutes. Si le problème persiste, s'adresser au service d'assistance technique.

ERREUR DE PROGRAMME
Erreur dans le logiciel, contacter le service d'assistance technique.

BOUTEILLE PLEINE
La bouteille a atteint la capacité maximum, accomplir quelques charges pour réduire la quantité de réfrigérant à son intérieur.

NOUVEL ETALONNAGE DE LA BALANCE
Erreur dans l'étalonnage de la balance; accomplir un nouvel étalonnage. Si l'erreur persiste, s'adresser au service d'assistance technique.

TEMPS DE RECUPERATION ELEVE
Temps de récupération excédant la limite de sécurité établie. Contrôler qu'il n'y ait pas de fuites dans le circuit A/C. S'il n'y a aucune perte, s'adresser au service technique.

SYSTEME VIDE
Il n'y a pas de réfrigérant dans le circuit A/C.

SYSTEME PLEIN
Le circuit A/C est chargé de réfrigérant.

CHARGE INCOMPLETE
Temps de charge excessif; cela indique que la pression présente dans la bouteille est égale à la pression présente dans le circuit A/C (voir chapitre 5.8).

7.0 - ENTRETIEN

L'unité ACM3000 est une machine d'une grande fiabilité réalisée à l'aide de composants de la plus haute qualité à travers la mise en œuvre des techniques de production les plus modernes.

Aussi les interventions d'entretien sont-elles minimes et doivent être effectuées peu fréquemment; en outre grâce au système électronique de contrôle, chaque intervention périodique est signalée lorsqu'elle doit être effectuée.

VIDANGER L'HUILE Vidange d'huile de la pompe de vide (50 heures).

CHANGER LE FILTRE Remplacement du filtre du déshumidificateur.

7.1 - Vidange d'huile de la pompe de vide

L'huile de la pompe de vide doit fréquemment changée pour garantir les meilleures performances.

Lorsque la vidange d'huile de la pompe de vide est nécessaire, s'affiche sur l'écran le message **VIDANGER L'HUILE**.

Pour la vidange d'huile procéder comme suit:

- Débrancher l'unité du secteur d'alimentation électrique.
- Ouvrir le bouchon supérieur (**36**).
- Placer un récipient sous le bouchon (**38**), l'ouvrir et laisser s'écouler toute l'huile présente dans la pompe de vide.
- Une fois la pompe vide, revisser le bouchon (**38**).
- Remplir la pompe d'huile à travers l'ouverture supérieure. Contrôler le remplissage de la pompe à travers le regard (**37**); le niveau doit atteindre le milieu de la lampe de contrôle.
- Une fois la pompe remplie, refermer le bouchon supérieur (**36**).

7.2 - Remise a zéro du compteur d'huile de la pompe de vide

Une fois effectuée la vidange d'huile de la pompe de vide, il est nécessaire de remettre à zéro le compteur de travail.
Pour remettre à zéro le compteur, procéder attentivement aux opérations suivantes:

- Maintenir abaissé simultanément les touches de **mouvement curseur en haut** (**34**) et **AUTO** (**29**) pour quelques secondes.
- L'écran affiche **0000**.
- En utilisant la touche de mouvement curseur en haut ou en bas saisir la valeur de **5555** et appuyer sur **ENTER** pour confirmer chaque valeur saisie.
- Après avoir sélectionné le code **5555**, maintenir abaissé la touche **ENTER** pour quelques secondes.
- Le visuel affiche un menu de fonctions.
- Appuyer sur la touche de mouvement du curseur vers le haut (**34**) ou vers le bas (**33**) pour sélectionner **VIDANGE DE L'HUILE** et appuyer sur **ENTER** pour confirmer.

L'écran affiche une valeur correspondant aux heures de travail de la pompe de vide.

- Appuyer sur la touche **ENTER** et la maintenir enfoncée.
- Lorsque l'écran affiche **0000** relâcher la touche **ENTER**.
- Le visuel affiche de nouveau le menu des fonctions.
- Abaisser la touche **STOP** pour revenir à la page de STAND-BY.

7.3 - Remplacement du filtre déshydrateur

Le filtre déshydrateur de cette unité est conçu pour éliminer les particules acides ainsi que l'importante quantité d'eau présente dans le réfrigérant R134a.

Le filtre doit être changé lorsque l'écran affiche le message **CHANGER LE FILTRE**.

Pour changer correctement le filtre déshydrateur, procéder aux opérations suivantes.

- Relier le circuit au courant électrique; maintenir abaissé la touche **RECUPERATION** pour quelques secondes.
- Ouvrir les vannes de haute et basse pression sur la station.
- Attendre la fin de l'auto-nettoyage.
- Laisser le compresseur en fonction jusqu'à ce que la pression indiquée sur les manomètres ne descende au dessous de la valeur de 0 (zéro) bar.
- La fonction s'arrête automatiquement.
- Fermer les vannes sur la station.
- Débrancher l'unité du secteur d'alimentation électrique et démonter la protection antérieure.

ATTENTION:
Durant l'opération suivante, il est nécessaire d'ouvrir le circuit du réfrigérant de l'unité. Se munir de lunettes et de gants de protection.

- Déconnecter le filtre avec prudence et le remplacer par un neuf.

ATTENTION:
S'assurer de la bonne position des anneaux de tenue.

- Remonter la protection en plastique.

7.4 - Remise a zéro du compteur du filtre déshydrateur

Une fois le filtre déshydrateur changé, il est nécessaire de remettre à zéro le compteur de travail.
Pour remettre à zéro le compteur, procéder attentivement aux opérations suivantes:

- Maintenir abaissé simultanément les touches de **mouvement curseur en haut** et **AUTO** pour quelques secondes.
- L'écran affiche **0000**.
- En utilisant la touche de mouvement curseur en haut ou en bas saisir la valeur de **5555** et appuyer sur **ENTER** pour confirmer chaque valeur saisie.
- Après avoir sélectionné le code **5555**, maintenir abaissé la touche **ENTER** pour quelques secondes.
- Le visuel affiche un menu de fonctions.
- Appuyer sur la touche de mouvement du curseur vers le haut (**34**) ou vers le bas (**33**) pour sélectionner **CHANGEMENT DU FILTRE** et appuyer sur **ENTER** pour confirmer.

Le visuel affiche une valeur en kilos ou en livres correspondant à la quantité de réfrigérant filtrée.

- Appuyer sur la touche **ENTER** et la maintenir enfoncée.
- Lorsque l'écran affiche **0000** relâcher la touche **ENTER**.
- Le visuel affiche de nouveau le menu des fonctions.
- Abaisser la touche **STOP** pour revenir à la page de STAND-BY.

7.5 - Etalonnage balance réfrigérant

Outillage nécessaire:

- ✓ 2 Poids échantillon.

Après avoir retiré la couverture antérieure, retirer le réservoir de réfrigérant de plateau de la balance.

NOTA BENE:
Il n'est pas nécessaire de décrocher les tuyaux du réservoir de réfrigérant. Si l'on désire les déconnecter, fermer les robinets sur les tuyaux et sur la bouteille.

- Maintenir abaissé simultanément les touches de **mouvement curseur en haut** et **AUTO** pour quelques secondes.
- L'écran affiche **0000**.
- En utilisant la touche de mouvement curseur en haut ou en bas saisir la valeur de **1111** et appuyer sur **ENTER** pour confirmer chaque valeur saisie.
- Après avoir sélectionné le code **1111**, maintenir abaissé la touche **ENTER** pour quelques secondes.
- Le visuel affiche un menu de fonctions.
- Appuyer sur la touche de mouvement du curseur vers le haut (**34**) ou vers le bas (**33**) pour sélectionner **ETALONNAGE BOUTEILLE** et appuyer sur **ENTER** pour confirmer.
- L'écran affiche **POIDS ZERO**.
- Le plateau de la balance complètement vide, saisir la valeur numérique **00.00** et appuyer sur la touche **ENTER** (pour changer la valeur affichée utiliser la touche de mouvement curseur en haut ou en bas).
- L'écran affiche **POIDS ECHANTILLON**.
- Placer sur le plateau de la balance un poids échantillon (valeur suggérée 10 kg).
- Saisir la valeur du poids échantillon et appuyer sur la touche **ENTER** (pour changer la valeur affichée utiliser la touche de mouvement curseur en haut ou en bas).
- Le visuel affiche de nouveau le menu des fonctions.
- Abaisser la touche **STOP** pour revenir à la page de STAND-BY.

8.0 - ARRÊT DE LONGUE DUREE

- L'unité doit être entreposée en lieu sûr.
- S'assurer que les vannes du réservoir interne sont bien fermées.
- Pour la remise en service procéder à l'activation uniquement après avoir rouvert les vannes du réservoir interne.

9.0 - DEMOLITION/ELIMINATION

9.1 - Elimination des unités

Au terme de la durée de vie de l'unité, doivent être effectuées les opérations suivantes:

- Détacher et écouler le gaz du circuit de l'unité en s'assurant que le réservoir du réfrigérant aussi soit déchargé complètement, selon les normatives en vigueur.
- Remettre l'unité à un centre d'élimination.

9.2 - Elimination des matériaux recycles

- Le fluide frigorigène extrait des systèmes A/C et non réutilisable doit être remis au fournisseur de gaz de façon à ce qu'il soit possible de procéder à son élimination.
- Les lubrifiants extraits des systèmes doivent être remis à un centre de collecte des huiles usées.

10.0 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Réfrigérant:

R134a

Résolution balance électronique réfrigérant:

± 5 g

Manomètre M1 M2:

Kl. 1.0

Manomètre M3:

Kl. 2.5

Capacité réservoir:

10 l

Poids maximum pouvant être stocké:

8 kg

Station filtrante:

1 filtre combinée

Tension d'alimentation:

230 V - 50/60 Hz

Puissance:

550 W

Température de fonctionnement:

10°C ÷ + 50°C

Humidité: 20 ÷ 75%

Température de transport et de stockage:

- 25°C ÷ + 60°C

Dimensions:

940 × 580 × 520 mm

Poids:

60 kg environ avec bouteille vide

Bruit:

<70 dB (A)

11.0 - PIECES DETACHEES

Les composants indiqués de suite sont ceux nécessaires pour l'entretien ordinaire.

Filtre déshydrateur	**SP00101192**
N°1 Bouteille huile pour pompe à vide	**SP00100086**
Rouleau en papier thermique (pour circuits avec imprimantes)	**SP00100087**

12.0 - GLOSSAIRE

- **Réfrigérant**: fluide frigorigène uniquement du type pour lequel l'unité a été conçue (ex. R134a).
- **Système A/C**: système de conditionnement ou de climatisation du véhicule.
- **Unité ou Station**: équipement ACM3000 pour le récupération, le recyclage, le vide et la recharge du système A/C.
- **Réservoir externe**: bonbonne non rechargeable de réfrigérant (ex. R134a) neuve, utilisée pour le remplissage du réservoir de réfrigérant.
- **Réservoir réfrigérant**: réservoir spécialement conçu pour l'unité.
- **Fonction**: exécution d'une fonction.
- **Récupération/Recyclage**: fonction durant laquelle le réfrigérant présent dans un système A/C est récupéré et accumulé dans le bocal interne.
- **Vide**: fonction d'évacuation des substances non condensables et de l'humidité présentes dans un système A/C, exclusivement au moyen d'une pompe de vide.
- **Injection huile**: introduction à l'intérieur d'un système A/C de la quantité d'huile prévue par le construction.
- **Charge**: fonction d'introduction à l'intérieur d'un système A/C de la quantité de réfrigérant prévue par le constructeur.

Lieber Automechaniker,

wir möchten Ihnen danken, dass Sie für Ihre Werkstatt eines unserer Geräte gewählt haben. Wir sind sicher, dass es voll Ihren Erwartungen entspricht und Ihnen bei der Arbeit stets gut zur Hand gehen wird.

Lesen Sie bitte die Anleitungen dieses Handbuchs gründlich durch. Bewahren Sie das Handbuch sorgfältig auf, damit Sie es im Bedarfsfall immer sofort finden.

ACM3000 ist eine elektronische Einheit zum Rückgewinnen, Recyclen, Evakuieren und Befüllen von Klimaanlagen, die R134a als Kühlmittel verwenden.

Durch ein einfaches und zuverlässiges Anschluss-System laufen alle Arbeitsgänge in voller Sicherheit ab: Rückgewinnen und Recycling des Kühlmittel, Evakuieren und Überprüfung der Dichtigkeit, Zugabe von Schmieröl, Füllen der Klimaanlage und Test des Betriebsdruckes.

Die vollautomatische Steuerung durch eine elektronische Waage gewährleistet das genaue Befüllen und die Überwachung der Lagerkapazität des Kühlmitteltanks, damit die Anlage bzw. der Tank nicht überfüllt werden können.

Die in die Klimaanlage zu befüllende Menge Kühlmittel wird von der Bedienungsperson durch die Funktionstastatur eingestellt oder in der internen Datenbank abgefragt.
Mit einem Destillator-Abscheider wird das Kühlmittel vom Schmieröl getrennt.

- Die Reproduktion dieses Handbuchs, sowohl Integral als auch auszugsweise, ist in jeder Form untersagt, wenn keine schriftliche Genehmigung des Herstellers vorliegt.
- Die Daten und Merkmale, die in diesem Handbuch stehen, sind für den Hersteller unverbindlich, der sich das Recht vorbehält, alle Änderungen, die er für erforderlich hält, ohne die Verpflichtung zur Bekanntgabe oder Ersetzung vorzunehmen.
- Alle Marken-und Produktnamen oder eingetragende Markenzeichen gehören den iesbezüglichen Besitzern.

S P00 D00 104 2019/02

INHALT

ZEICHENERKLÄRUNG **98**

ALLGEMEINE INFORMATIONEN FÜR DEN BENUTZER **99**

Entsorgung des Geräts 99

Entsorgen der Batterien 99

1.0 - FÜR EINEN SICHEREN BETRIEB ACM3000 **100**

1.1 - Für einen sicheren Betrieb 100

1.2 - Sicherheitsvorrichtungen 101

1.3 - Arbeitsraum 102

1.4 - PED-Richtlinie 2014/68/EU 102

2.0 - VORBEMERKUNGEN ZUR EINHEIT **103**

3.0 - BESCHREIBUNG DER EINHEIT **104**

3.1 - Die Tastatur 104

4.0 - INSTALLATION DER EINHEIT **105**

4.1 - Auspacken und Kontrolle der Komponenten 105

4.2 - Transport und Lagerung der Maschine 105

4.3 - Vorbereitung für den Einsatz 105

4.4 - Flaschen auffüllen 107

5.0 - EINSATZ DER EINHEIT **108**

5.1 - Datenbank 108

5.2 - Rückgewinnen des Kühlmittels 109

5.3 - Evakuieren der A/C-Anlage 110

5.4 - Öleinspritzung und Füllen der A/C-Anlage 111

5.5 - Lösen von der A/C-Anlage 112

5.6 - Automatische Funktion 112

5.7 - Funktion zum Recyclen 114

5.8 - Auffüllen unvollständig 114

6.0 - DARGESTELLTE MELDUNGEN **115**

6.1 - Servicemeldungen 115

6.2 - Fehlermeldungen 115

7.0 - WARTUNG 116
7.1 - Ölaustausch Vakuumpumpe 116
7.2 - Nullstellung Zähler Vakuumpumpe 117
7.3 - Austausch Entfeuchtungsfilter 118
7.4 - Nullstellung Zähler Entfeuchtungsfilter 119
7.5 - Eichung Kältemittelwaage 120
8.0 - STILLSTAND ÜBER LÄNGERE ZEIT 121
9.0 - AUSSERBETRIEBSETZUNG/ENTSORGUNG 121
9.1 - Entsorgung der Vorrichtung 121
9.2 - Entsorgung der Recyclingmaterialien 121
10.0 - TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN 122
11.0 - ERSATZTEILE 122
12.0 - GLOSSAR DER FACHAUSDRÜCKE 123

ZEICHENERKLÄRUNG

M1	Niederdruckmanometer
M2	Hochdruckmanometer
M3	Manometer interner Behälter
T1	Schlauch Niederdruckseite
T2	Schlauch Hochdruckseite
LOW	Niederdruckseite-Ventil Druckmessungsgruppe
HIGH	Hochdruckseite-Ventil Druckmessungsgruppe
V1	Ventil Schlauch Flaschen-Dampfseite
V2	Ventil Schlauch Flaschen-Flüssigkeitsseite
V3	Dampf-Ventil Kühlmitteltank
V4	Flüssigkeits-Ventil Kühlmitteltank
V5	Sicherheitsventil
V6	Auslassventil der nicht kondensierbaren Gase
VU1	Rückschlagventil Flascheneinlass
VU2	Rückschlagventil im Destillator
VU3	Rückschlagventil Rückgewinnungsleitung
F1	Mechanischer Filter Rückgewinnungsleitung
F2	Filtertrockner
EV1	Magnetventil Vakuumleitung
EV2	Magnetventil Ölnachfüllen
EV3	Magnetventil Ölauslass
EV4	Magnetventil Füllleitung
EV5	Magnetventil Rückgewinnungsleitung/Rezirkulationsleitung
1	Behälter für das Nachfüllen von Öl
2	Vakuumpumpe
3	Druckregler
4	Destillator-Abscheider für das Rückgewinnungsöl
5	Destillator-Abscheider für das Kompressoröl
6	Kompressor
7	Lagertank
8	Elektronische Waage
9	Behälter für den Ölauslass
10	Wärmetauscher
P1	Druckgeber
P2	Druckwächter Hochdruckseite

ALLGEMEINE INFORMATIONEN FÜR DEN BENUTZER

Entsorgung des Geräts

- Dieses Gerät darf nicht in den normalen Haushaltsabfall gelangen, sondern es muss als Sonderabfall entsorgt werden.
- Die Wiederverwendung oder das ordnungsgemäße Recycling der elektrische und elektronische Geräte (EEG) ist nützlich für den Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit.
- Gemäß der Europäischen Richtlinie WEEE 2012/19/EU stehen spezifische Sammelzentren zur Verfügung, denen die Abfälle elektrischer Geräte zu übergeben sind.
- Die öffentliche Verwaltung und die Hersteller von elektrischen und elektronischen Ausrüstungen bemühen sich, die Wiederverwendungs- und Recyclingprozesse der Abfälle elektrischer und elektronischer Ausrüstungen durch die Organisation der Sammeltätigkeit und durch entsprechende Planungsmaßnahmen zu vereinfachen.
- Das Gesetz bestraft mit entsprechenden Sanktionen, denjenigen der unerlaubterweise die Abfälle elektrischer und elektronischer Ausrüstungen entsorgt.

Entsorgen der Batterien

- Batterien müssen recycelt oder korrekt entsorgt werden. Nicht in den Hausmüll geben.
- Batterien nicht ins Feuer werfen!

1.0 - FÜR EINEN SICHEREN BETRIEB ACM3000

Die fortgeschrittene Technik, mit der die Vorrichtung ACM3000 geplant und gebaut wurde, macht sie zu einer extrem einfach zu bedienenden und zuverlässigen Vorrichtung. Folglich ist der Bediener keinerlei Gefahr ausgesetzt, sofern er die in diesem Handbuch beschriebenen Sicherheitsregeln befolgt und die Vorrichtung ordnungsgemäß gebraucht.

ANMERKUNG:

Diese Einheit darf ausschließlich von Personal verwendet werden, das eine geeignete Ausbildung durchlaufen hat und die Grundprinzipien der Kühlung, die Kühlsysteme, sowie die Kühlmittel und die etwaigen Folgeschäden, die durch das unter Druck stehende Gerät bewirkt werden können, genau kennt. Ein einwandfreier und sicherer Betrieb des Gerätes setzt eine genaue Kenntnis der Anleitungen dieses Handbuches voraus.

1.1 - Für einen sicheren Betrieb

- Es ist notwendig, geeignete Schutzkleidung, wie Handschuhe und Schutzbrille, zu tragen: der Kontakt mit dem Kühlmittel kann Blindheit und andere Verletzungen verursachen. Ebenso sind die folgenden Warnzeichen zu beachten:

Die Anleitungen aufmerksam lesen.

Bei Regen oder starker Feuchtigkeit nie im Freien verwenden.

Unbedingt Handschuhe tragen.

Unbedingt Schutzbrillen tragen.

- Den Kontakt mit der Haut vermeiden, der niedrige Kochpunkt (ca. -30 °C) kann zu örtlichen Erfrierungen führen.
- Den Gasdampf des Kühlmittels nicht einatmen.
- Bevor ACM3000 an eine A/C-Anlage oder an einen externen Kühlmitteltank angeschlossen wird, ist sicherzustellen, dass sämtliche Ventile geschlossen sind.
- Vor dem Ausschalten der Einheit ACM3000 sicherstellen, dass die Phase zu Ende ist und dass alle Ventile geschlossen sind. Dadurch wird das Austreten von Kältemittel in die Außenluft vermieden.

- Die Einstellung der Sicherheitsventile und Kontrollsysteme nicht verstellen.
- Ausschließlich Außentanks oder andere Lagerbehälter verwenden, die mit Sicherheitsventilen ausgestattet und den Normen entsprechend zugelassen sind.
- Die Einheit spannungslos setzen, wenn sie nicht unverzüglich verwendet wird. Vor einer längeren Stillstandzeit bzw. vor der Wartung die Stromversorgung trennen.
- Während der Wartung vorsichtig vorgehen: in den Schläuchen könnte verbliebenes Kühlmittel unter Druck vorhanden sein.
- Das Gerät nicht in explosiven Umwelten anwenden.

Bei außerordentlichen Wartungseingriffen muss ausschließlich spezielles Personal eingesetzt werden.

- Für die Überprüfung der Dichtigkeit und des Drucks in den HCF-134a Geräten bzw. in den Klimaanlagen des Fahrzeugs darf keine Druckluft verwendet werden. Manche Mischungen Luft/HCF-134a sind unter Hochdruck entflammbar. Solche Mischungen sind potentiell sehr gefährlich und können Brand oder Explosionen ausbrechen lassen und deshalb Verletzungen oder Schäden verursachen.

Weitere Informationen über die Sicherheitsmassnahmen und den Schutz der Personen und Gegenstände können Sie bei dem Hersteller von Kühlmittel erhalten.

WARNUNG:
Die Garantie ist allen Fällen ausgeschlossen, in denen die Maschine nicht zu den vorbestimmten Zwecken eingesetzt wurde bzw. nicht den in dieser Originalbetriebsanleitung 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.

1.2 - Sicherheitsvorrichtungen

Die Vorrichtung ACM3000 ist mit folgenden Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet:

- **Überdruckventile**.
- Zusätzlich zum Überdruckventil wurde ein **Höchstdruck-Druckwächter** eingefügt, der den Kompressor bei zu hohem Druck anhält.

ACHTUNG:
An den genannten Schutzvorrichtungen dürfen auf keinen Fall Änderungen vorgenommen werden.

1.3 - Arbeitsraum

- Der Raum, in dem die Einheit betrieben wird, muss ausreichend belüftet sein.

ACHTUNG:
Entfernt von offenem Feuer und heißen Oberflächen arbeiten; die Einwirkung von hoher Temperatur bewirkt die Zersetzung des Kühlmittels, wodurch Gift-und Reizstoffe abgegeben werden, die für Bediener und Umgebung schädlich sind.

- Zur Gewährleistung eines einwandfreien Betriebs ist die Einheit auf einem ebenen Boden aufzustellen; auch während kleinen Verschiebungen darf die Flasche nicht zu sehr geschüttelt werden.
- Von der ACM3000 Einheit nie Wasser austropfen lassen.

ACHTUNG:
Darauf achten, dass bei der Ausführung der verschiedenen Arbeitsgänge das Kühlmittel nicht in die Umgebung gelangt. Hiermit wird nicht nur den internationalen Umweltschutznormen entsprochen, sondern auch vermieden, dass das Vorhandensein von Kühlmittel im Raum das Auffinden etwaiger Leckstellen erschwert.

- In einer ausreichend beleuchteten Umgebung arbeiten.
- Kältemittel- und Öldämpfe nicht einatmen. Die Dämpfe können zudem Augen und Atemwege reizen. Um Rückstände von R134a aus der A/C-Anlage zu entfernen ausschließlich spezielle Recycling-Einheiten für R134a verwenden. Tritt zufällig Kältemittel in die Außenluft heraus, den Arbeitsraum gut belüften, bevor Sie die Arbeit wieder aufnehmen.
- Das Gerät nicht unter direktem Sonnenlicht anwenden; die Sonne kann zu hohe Temperaturen und Betriebsstörungen verursachen. Die angegebenen Betriebstemperaturen beziehen sich auf das vor direktem Sonnenlicht geschützte Gerät.

1.4 - PED-Richtlinie 2014/68/EU

Das Gerät enthält Teile, die der EU-Druckgeräterichtlinie PED 2014/68/EU (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.

2.0 - VORBEMERKUNGEN ZUR EINHEIT

Die ACM3000 Einheit eignet sich zum Einsatz auf allen Klimaanlagen, die auf Pkws, Lkws und Nutzfahrzeugen installiert sind und R134a als Kühlmittel verwenden.

Der Mikroprozessor der ACM3000 Einheit ermöglicht die Verwaltung sämtlicher Funktionen über eine elektronische Waage, eine LCD-Anzeige, auf der die Messwerte – in Gewicht oder Minuten – und mittels Hilfemeldungen der gewählten Zyklen angezeigt werden, und ein Steuerpult mit Tastatur.

Die Verbindung der ACM3000 mit einer A/C-Anlage ermöglicht das Rückgewinnen und Recyclen des Kühlmittels, das nach dem sorgfältigen Evakuieren wieder in das System rückgeführt.

Die Menge Öl, das während der Rückgewinnen des Kühlmittels der A/C-Anlage entnommen wurde, kann gemessen und darauffolgend nachgefüllt werden.
Die Einheit ist mit einer einstufigen Hochvakuumpumpe und einer Druckmessungsgruppe (Manometer) ausgerüstet; diese letzte gestattet die kontinuierliche Anzeige der laufenden Arbeitsgänge.
Die Prüfung der Dichtigkeit der Klimaanlage wird durch die Manometer der Anlage selbst durchgeführt.

Die Einheit ist mit Spezialanschlüssen versehen, die die Kontaminationsgefahr mit anderen Einheiten vermeiden, die R12 als Kühlmittel verwenden.

ACHTUNG:
Diese Einheit darf nicht für Klimaanlagen, die R12 als Kühlmittel verwenden, umgerüstet werden.

3.0 - BESCHREIBUNG DER EINHEIT

11. Tastatur.

12. Niederdruckmanometer.

13. Hochdruckmanometer.

14. Manometer interner Behälter.

15. Hochdruckventil.

16. Niederdruckventil.

17. Drucker (Option).

18. Hauptschalter der Einspeisung.

19. Buchse für Software-Aktualisierungen.

20. Niederdruckanschlussschlauch.

21. Hochdruckanschlussschlauch.

22. Becher für Öleinspritzung.

23. Becher für Ölablass.

3.1 - Die Tastatur

24. Funktionslampe AUFFÜLLEN.

25. Funktionslampe VAKUUM.

26. Funktionslampe RÜCKGEWINNUNG.

27. Funktionstaste RÜCKGEWINNUNG.

28. Funktionstaste VAKUUM.

29. Funktionstaste AUTOMATISCHE.

30. Funktionstaste AUFFÜLLEN.

31. Taste STOP

32. Taste ENTER.

33. Taste Cursorbewegung nach unten.

34. Taste Cursorbewegung nach oben.

35. Display.

4.0 - INSTALLATION DER EINHEIT

Hier werden die Arbeitsschritte beschrieben, die vor dem Betrieb der Einheit auszuführen sind.

4.1 - Auspacken und Kontrolle der Komponenten

- Maschine auspacken.
- Sicherstellen, dass alle Komponenten vorhanden sind:
  - ✓ Betriebshandbuch.
  - ✓ Zwei Flaschenanschlüsse.
  - ✓ Zertifikat zum Flaschen-Sicherheitsventil.

4.2 - Transport und Lagerung der Maschine

Die Einheit von der Auflage nehmen.
Die Einheit wird mit Hilfe der 4 Räder bewegt; die beiden Vorderräder sind bremsbar.
Auf unregelmäßigen Böden kann die Vorrichtung ACM3000 geneigt und auf den beiden Hinterrädern bewegt werden.
Obwohl, um den Schwerpunkt zu senken, die schwersten Komponenten in unteren Bereich der Einheit eingebaut wurden, kann die Gefahr, **dass die Vorrichtung umkippt** nicht ausgeschlossen werden.

4.3 - Vorbereitung für den Einsatz

Vor der Anwendung der Station ACM3000, kann diese gemäß den Bedürfnissen eingestellt werden. Diese Einstellungen an den Standardmodellen nicht unbedingt erforderlich. Um die A/C- Station einzustellen, wie folgt vorgehen:

- Die Station einschalten und warten bis die Seite STAND-BY (Datum und Uhrzeit) erscheint.
- Zugleich die Cursortasten AUF (**34**) oder AB (**33**) einigen Sekunden lang drücken.
- Das Display zeigt ein Menü mit den ausführbaren Vorgängen.
- Mit der Taste Cursorbewegung nach oben (**34**) bzw. der Taste Cursorbewegung nach unten (**33**) das Menü durchlaufen.
- Die gewünschte Funktion anwählen und mit **ENTER** (**32**) aufrufen.
- Mit **STOP** (**31**) wird in die Seite STAND-BY zurückgeschaltet.

SPRACHE ÄNDERN

- Die Funktion **SPRACHE ÄNDERN** anwählen und mit **ENTER** bestätigen.
- Auf dem Display erscheint eine Liste mit den im Speicher verfügbaren Sprachen.
- Mit der Taste Cursorbewegung nach oben (**34**) bzw. der Taste Cursorbewegung nach unten (**33**) das Menü durchlaufen und mit **ENTER** die entsprechende Sprache einstellen.
- Auf dem Display erscheint erneut das Hauptmenü.

DATUM UND UHRZEIT

- Die Funktion **DATUM UND UHRZEIT** anwählen und mit **ENTER** bestätigen.
- Auf dem Display erscheinen das Datum und die Uhrzeit, der Cursor setzt sich direkt auf das Datum.
- Das Datum eingegeben, die Taste **ENTER** einige Sekunden gedrückt halten.
- Der Cursor springt auf die Uhrzeit.
- Die Uhrzeit eingegeben, die Taste **ENTER** einige Sekunden gedrückt halten.
- Auf den Display erscheint erneut das Hauptmenü.

MASSEINHEIT

- Die Funktion **MASSEINHEIT** anwählen und mit **ENTER** bestätigen.
- Auf den Display erscheint eine Liste mit den im Speicher verfügbaren Maßeinheiten.
- Mit der Taste Cursorbewegung nach oben (**34**) bzw. der Taste Cursorbewegung nach unten (**33**) das Menü durchlaufen und mit **ENTER** die entsprechende Maßeinheit einstellen.
- Auf dem Display erscheint erneut das Hauptmenü.

KONTRAST

- Die Funktion **KONTRAST** anwählen und mit **ENTER** bestätigen.
- Mit der Taste Cursorbewegung nach oben (**34**) bzw. der Taste Cursorbewegung nach unten (**33**) den Kontrast ändern und diesen mit **ENTER** bestätigen.
- Auf dem Display erscheint erneut das Hauptmenü.

DATABASE-AKTUALISIERUNG

Dieses Menü wird für die Aktualisierung des Database der Automobilhersteller verwendet.

- Den Aktualisierungsschlüssel in den vorderen Teil der Karte stecken
- Die Funktion **DB-AKTUALISIERUNG** anwählen und mit **ENTER** bestätigen.
- Nachdem der Vorgang abgeschlossen wurde, wird die Karte automatisch zurückgesetzt.
- Den Schlüssel herausnehmen.

ANMERKUNG:
Das A/C-Gerät während der Aktualisierung nicht ausschalten.

4.4 - Flaschen auffüllen

Bevor die Station verwendet wird, und nachdem die entsprechenden Bedingungen eingestellt wurden, muss Kühlmittel in die Innenflasche gefüllt werden. Dazu wie folgt vorgehen:

- Den Serviceschlauch an einen externen mit Kühlmittel gefüllten Behälter anschließen (benutzen Sie dabei die mitgelieferten Anschlussstücke).

ANMERKUNG:
Es stehen zwei verschiedene Behälter zu Verfügung: **mit** und **ohne Ansaugrohr**. Behälter **mit Ansaugrohr** müssen gerade aufgestellt werden, damit das flüssige Kältemittel hinüberfließen kann. Diese Behälter müssen an die Kupplung **LIQUID** angeschlossen werden. Behälter **ohne Ansaugrohr** haben normalerweise nur ein Ventil und müssen folglich gekippt werden, um die Kühlflüssigkeit umzufüllen.

- Öffnen Sie nun das Ventil an der externen Flasche und das am Schlauch.
- Die Ventil Hoch- und Niederdruck an der Station öffnen.
- Zugleich die Cursortasten AUF (**34**) oder AB (**33**) einigen Sekunden lang drücken.
- Auf dem Display erscheint ein Menü mit Funktionen.
- Mit der Taste Cursorbewegung nach oben (**34**) bzw. der Taste Cursorbewegung nach unten (**33**) die Funktion **FLASCHE FÜLLEN** anwählen und mit **ENTER** bestätigen.
- Auf dem Display wird der in der Flasche verfügbare Raum angezeigt.
- Die Taste **ENTER** drücken, um fortzufahren.
- Die einzufüllende Kühlmittelmenge einstellen (es sollten etwa 4 kg sein).
- Mit **ENTER** den Vorgang starten.
- Die Station stoppt den Vorgang automatisch wenn der eingestellte Wert erreicht ist.
- Das Ventil an der externen Flasche schließen.
- Mit **ENTER** den Vorgang abschließen und die Schläuche und den Destillierapparat leeren.

ANMERKUNG:
Normalerweise ist die rückgewonnene Kühlmittelmenge größer als die eingestellte Menge, da auch der Destillator und die Leitungen geleert werden.

- Die Funktion stoppt automatisch, wenn in der Anlage kein Druck mehr anliegt.
- Auf dem Display erscheint die Seite STAND-BY.
- Die Ventile an der Station schließen.

5.0 - EINSATZ DER EINHEIT

Im Folgenden werden die Funktionen der Station beschrieben.

5.1 - Datenbank

Die Daten für das Befüllen können direkt aus der internen Datenbank entnommen werden. Die Datenbank enthält außerdem weitere Informationen, die angezeigt und von Stationen mit Drucker ausgeduckt werden können (für Geräte mit Drucker).

- Zugleich die Cursortasten AUF oder AB einigen Sekunden lang drücken.
- Auf dem Display erscheint ein Menü mit Funktionen.
- Mit der Taste Cursorbewegung nach oben bzw. der Taste Cursorbewegung nach unten die Funktion **DATENBANK** anwählen und mit **ENTER** bestätigen.
- Die Funktion **EUROPA DATENBANK** anwählen und mit **ENTER** bestätigen.
- Mit der Taste Cursorbewegung nach oben bzw. der Taste Cursorbewegung nach unten den **Hersteller** des zu prüfenden Fahrzeugs anwählen und mit **ENTER** bestätigen.
- Mit der Taste Cursorbewegung nach oben bzw. der Taste Cursorbewegung nach unten das **Modell** des zu prüfenden Fahrzeugs anwählen und mit **ENTER** bestätigen.
- Nachdem die Daten durchlaufen wurden, zeigt das Display zwei Anwahlmöglichkeiten über die Taste Cursorbewegung nach oben bzw. Die Taste Cursorbewegung nach unten, die Anwahl anschließend mit **ENTER** bestätigen:
  - ✓ **LADE DATEN**: werden die Daten gespeichert und für den folgenden Serviceeingriff verwendet. Das Programm zeigt erneut die Seite STAND-BY. Diese Funktion lädt den Wert des Kühlmittels für den folgenden Ladevorgang und für die Stationen mit Drucker, Ausdruck der Fahrzeugdaten (Hersteller und Modell) auf dem Druckbericht.
  - ✓ **DATEN ANZEIGEN**: werden die Daten auf dem Display dargestellt. Mit der Taste Cursorbewegung nach oben bzw. der Taste Cursorbewegung nach unten die Fahrzeuginformationen durchlaufen.
  - ✓ Die Taste **ENTER** drücken, um abzudrucken (nur bei Geräten mit Drucker).
  - ✓ Mit **STOP** wird in das Menü DATENBANK zurückgeschaltet.

5.2 - Rückgewinnen des Kühlmittels

ACHTUNG:
Beim Handhaben von Kühlmittel unbedingt Handschuhe und Schutzbrille tragen. Vor den Betrieb der Einheit lesen Sie mit Aufmerksamkeit die Hinweise am Anfang dieser Anleitung.

Um das Kühlmittel in der A/C-Anlage rückzugewinnen, wie folgt vorgehen:

- Die Schläuche **T1** und **T2** an die A/C-Anlage anschließen.
- Die Ventile der Schnellstecker der Schläuche öffnen.
- Die Ventil Hoch- und Niederdruck an der Station öffnen.
- Die Taste **RÜCKGEWINNUNG** (**27**) drücken, das Display zeigt die maximal Menge des rückgewinnbaren Kühlmittels an.
- Die Funktion wird nicht gestartet, wenn in der Anlage kein Druck ist; in diesem Fall erscheint auf dem Display eine Meldung für den Bediener.
- Mit **ENTER** die Funktion starten, die Funktion Selbstreinigung wird ausgelöst.

ANMERKUNG:
Diese Funktion dient der ordnungsgemäßen Wiegung des rückgewonnenen Kühlmittels. Die Funktion Selbstreinigung kann by-passiert werden, dazu die Taste **RÜCKGEWINNUNG** einigen Sekunden lang drücken.

- Nach abgeschlossener Selbstreinigung beginnt die Kühlmittelrückgewinnung.

ANMERKUNG:
Die Funktion stoppt automatisch, wenn der Druck in der Anlage unter 0 Bar sinkt.

- Am Ende der Rückgewinnung wird das Öl automatisch abgelassen und die Druckwerte werden überprüft.
- Bei abgelaufener Wartezeit:
  - ✓ Startet die Funktion automatisch, wenn der Druck wieder angestiegen ist.
  - ✓ Erscheint auf dem Display die Menge des rückgewonnenen Kühlmittels, wenn der Druck auf dem gleichen Wert verbleiben ist.
- Die Ventile an der Station schließen.
- Mit **STOP** wird in die Seite STAND-BY zurückgeschaltet.

ANMERKUNG:

Bei Stationen mit einem Drucker (Option), kann nach der Anzeige der Daten wie folgt fortgefahren werden:

- ✓ Den Wert des rückgewonnenen Öls über die Cursortasten AUF oder AB eingeben und anschließend mit **ENTER** bestätigen.
- ✓ Die Taste **ENTER** drücken, um abzudrucken.
- ✓ Die Taste **STOP** drücken, um auszugehen.

5.3 - Evakuieren der A/C-Anlage

ANMERKUNG:

Wenn die Ansaug-Pumpe länger als 50 Betriebsstunden erreicht hat, erscheint auf dem Display die Meldung **ÖL WECHSELN**. Hinsichtlich der Wartung beachten Sie die Anweisungen im entsprechenden Kapitel.

- Die Ventil Hoch- und Niederdruck an der Station öffnen.
- Die Taste **VAKUUM** (**28**) drücken.
- Die Funktion wird nicht gestartet, wenn in der Anlage Druck anliegt; in diesem Fall erscheint auf dem Display eine Meldung für den Bediener.
- Die gewünschte Vakuumzeit über die Cursortasten AUF oder AB eingeben.
- Über die Taste **ENTER** bestätigen und die Funktion starten.
- Nach Ablauf der Vakuumzeit wird die Zeit für die Drucküberwachung gestartet. Nach Ablauf dieser Zeit wird überprüft, ob an der Anlage Lecks aufgetreten sind oder nicht und auf dem Display erscheint das Kontrollergebnis.
- Die Ventile an der Station schließen.
- Mit **STOP** wird in die Seite STAND-BY zurückgeschaltet.

ANMERKUNG:

Bei Stationen mit einem Drucker (optional), kann nach der Anzeige des Testergebnisses wie folgt fortgefahren werden:

- ✓ Die Taste **ENTER** drücken, um abzudrucken.
- ✓ Die Taste **STOP** drücken, um auszugehen.

5.4 - Öleinspritzung und Füllen der A/C-Anlage

ACHTUNG:
Diese Phase darf ausschließlich bei A/C-Unterdruckanlagen ausgeführt werden (nachdem eine Vakuumfunktion ausgeführt wurde). Am Ende der Öleinspritzfunktion erfolgt die Einfüllfunktion. Das Auffüllen nur auf der Hochdruckseite ausführen. Bei Anlagen die nur einen Niederdruckanschluss (LOW) haben, muss nach dem Auffüllen mindestens 10 Minuten gewartet werden bevor die A/C-Anlage eingeschaltet wird.

- Prüfen Sie, dass die Schläuche angeschlossen und deren Ventil geöffnet sind.
- Die Taste **AUFFÜLLEN** (**30**) drücken.
- Die einzufüllende Kühlmittelmenge über die Cursortasten AUF oder AB eingeben und mit **ENTER** bestätigen.

ANMERKUNG:
Wenn die Fahrzeuge über die Datenbank angewählt werden, erscheint auf den Display automatisch die im entsprechenden Fahrzeug einzufüllende Kühlmittelmenge.

- Das Display zeigt die Aufforderung zur Öleinfüllung.
  - ✓ Um mit der Öleingabe fortzufahren, die Taste **AUTO** drücken und auf der Ölflasche die eingefüllte Menge überprüfen. Mit **ENTER** wird das Einfüllen gestartet.
  - ✓ Wenn kein Öl eingefüllt werden soll, die Taste **ENTER** drücken um mit den Füllen zu beginnen.
- Die Station führt das Kühlmitteleinfüllen aus und nach Abschluss dieses Vorgangs zeigt es den eingefüllten Kühlmittelwert an.
- Um die Effizienz der Anlage zur prüfen, ist die Prüfung der Arbeitsdrucke notwendig.
- Die Ventile an der Station schließen.

ACHTUNG:
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 Fahrzeug und die A/C-Anlage anlassen.
- Die Drücke überprüfen.
- Die A/C-Anlage und das Fahrzeug ausschalten.

ANMERKUNG:

Bei Stationen mit einem Drucker (Option), kann nach der Anzeige des eingefüllten Kühlmittels wie folgt fortgefahren werden:

- ✓ Den Wert des eingefüllten Öls über die Cursortasten AUF oder AB eingeben und anschließend mit **ENTER** bestätigen.
- ✓ Die Taste **ENTER** drücken, um abzudrucken.
- ✓ Die Taste **STOP** drücken, um auszugehen.

5.5 - Lösen von der A/C-Anlage

Um das Fahrzeug von der A/C-Anlage zu lösen, wie folgt vorgehen:

- Den Hahn am Hochdruck-Schnellanschluss am Fahrzeug schließen.
- Die Ventil Hoch- und Niederdruck an der Station öffnen.
- Das Fahrzeug und die A/C-Anlage anlassen.
- Überprüfen, dass die Manometer einen Druck von etwa 1-2 bar anzeigen.
- Den Hahn am Niederdruck-Schnellanschluss am Fahrzeug schließen.
- Die A/C-Anlage und das Fahrzeug ausschalten.
- Die Schläuche von der A/C-Anlage lösen.
- Eine Rückgewinnung durchführen, um das Restgas aus den Schläuchen abzulassen.

5.6 - Automatische Funktion

Diese Funktion ermöglicht das automatische Ausführen der Funktionen Rückgewinnung, Vakuum und Auffüllen.

ACHTUNG:

Bei Fahrzeugen mit nur einem Anschluss sollte die Funktion Auffüllen in der Handbetriebsart ausgeführt werden. Beachten Sie dabei die vom Hersteller empfohlene Vorgehensweise.

Zum Ausführen der automatischen Funktionen wie folgt vorgehen:

- Die Schläuche **T1** und **T2** an die A/C-Anlage anschließen.
- Die Ventile der Schnellstecker der Schläuche öffnen.
- Die Ventil Hoch- und Niederdruck an der Station öffnen.
- Die Funktionstaste **AUTOMATISCHE** (**29**) drücken.
- Auf dem Display wird die Eingabe der Vakuumzeit erfragt.
- Den Wert eingeben und mit **ENTER** bestätigen (folgen Sie den Anweisungen in Kapitel 5.3).

- Auf dem Display erscheint die Frage nach der aufzufüllenden Kühlmittelmenge (folgen Sie den Anweisungen in Kapitel 5.4) und mit **ENTER** bestätigen.

ANMERKUNG:
Wenn die Fahrzeuge über die Datenbank angewählt werden, erscheint auf den Display automatisch die im entsprechenden Fahrzeug einzufüllende Kühlmittelmenge.

- Die Funktion startet und wird automatisch fortgesetzt bis die Vakuumfunktion abgeschlossen ist.
- Das Display zeigt die Aufforderung zur Öleinfüllung.
  - ✓ Um mit der Öleingabe fortzufahren, die Taste **AUTO** drücken und auf der Ölflasche die eingefüllte Menge überprüfen. Mit **ENTER** wird das Einfüllen gestartet.
  - ✓ Wenn kein Öl eingefüllt werden soll, die Taste **ENTER** drücken um mit den Füllen zu beginnen.

ANMERKUNG:
Bei auftretenden Störungen stoppt die Station und die entsprechende Fehlermeldung erscheint.

- Um die Effizienz der Anlage zur prüfen, ist die Prüfung der Arbeitsdrucke notwendig.
- Die Ventile an der Station schließen.

ACHTUNG:
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 Fahrzeug und die A/C-Anlage anlassen.
- Die Drücke überprüfen.
- Die A/C-Anlage und das Fahrzeug ausschalten.
- Die in Kapitel 5.5 Lösevorgänge ausführen.

ANMERKUNG:
Bei Stationen mit einem Drucker (Option), kann nach der Anzeige der Daten wie folgt fortgefahren werden:

- ✓ Den Wert des rückgewonnenen Öls über die Cursortasten AUF oder AB eingeben und anschließend mit **ENTER** bestätigen.
- ✓ Den Wert des eingefüllten Öls über die Cursortasten AUF oder AB eingeben und anschließend mit **ENTER** bestätigen.
- ✓ Die Taste **ENTER** drücken, um abzudrucken.
- ✓ Die Taste **STOP** drücken, um auszugehen.

5.7 - Funktion zum Recyclen

ACHTUNG:
Währen der Funktion Recyclen müssen die Ventile Nieder- und Hochdruck an der Station geschlossen sein.

- Zugleich die Cursortasten AUF (**34**) oder AB (**33**) einigen Sekunden lang drücken.
- Auf dem Display erscheint ein Menü mit Funktionen.
- Mit der Taste Cursorbewegung nach oben (**34**) bzw. der Taste Cursorbewegung nach unten (**33**) die Funktion **RECYCLEN** anwählen und mit **ENTER** bestätigen.
- Die Funktion ist automatisch auf 60 Minuten begrenzt.
- **STOP** drücken; die Funktion hält an.
- Die Funktion stoppt automatisch, nachdem die Entleerung des internen Kreises abgeschlossen ist.

5.8 - Auffüllen unvollständig

- Das Ventil des Schnellsteckers der Hochdruckseite auf dem Schlauch **T2** der A/C-Anlage schließen.
- Das System des Fahrzeugs einschalten.
- Die Ventil Hoch- und Niederdruck an der Station öffnen.
- Mit **ENTER** das Auffüllen zu Ende führen.
- Das verbliebene Kühlmittel absaugen lassen, bis an den Manometern der Druck ca. 1-2 bar erreicht.
- Das Ventil des Schnellsteckers der Niederdruckseite auf dem Schlauch **T1** der A/C-Anlage schließen.
- Das Fahrzeug ausschalten und die Einheit vom Fahrzeug lösen.
- Die Ventile an der Station schließen.

ACHTUNG:
Die Schläuche sorgfältig abnehmen. In den Schläuchen kann unter Druck stehendes Kältemittel enthalten sein. Vor dem Gebrauch der Vorrichtung die am Anfang dieses Handbuchs aufgeführten Hinweise sorgfältig lesen und befolgen.

6.0 - DARGESTELLTE MELDUNGEN

6.1 - Servicemeldungen

ÖL WECHSELN
Ölaustausch Vakuumpumpe (siehe Kapitel 7.1).

FILTER WECHSELN
Austausch Entfeuchtungsfilter (siehe Kapitel 7.3).

6.2 - Fehlermeldungen

ZU HOHER DRUCKWERT
Am Ausgang des Kompressors liegt ein übermäßiger Druck an. Die Station ausschalten und etwa 30 Minuten warten. Wenn das Problem weiterhin auftritt, wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst.

PROGRAMMFEHLER
Fehler in der Software, wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst.

FLASCHE VOLL
Die Flasche hat den maximalen Füllungswert erreicht, führen Sie einige Auffüllvorgänge aus um die stationsinterne Kühlmittelmenge zu reduzieren.

NEUEINSTELLUNG DER WAAGE
Fehler in der Waageneinstellung, diese neu tarieren. Wenn der Fehler weiterhin auftreten sollte, wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst.

ZU HOHE RÜCKGEWINNUNGSZEIT
Die Rückgewinnungszeit übersteigt den zur Gewährleistung der Sicherheit eingestellten Höchstwert. Überprüfen Sie, ob in der A/C-Anlage Lecks anliegen. Falls keine Lecks gefunden werden, wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst.

ANLAGE LEER
In der A/C-Anlage befindet sich kein Kühlmittel.

ANLAGE VOLL
In der A/C-Anlage befindet sich Kühlmittel.

AUFFÜLLEN UNVOLLSTÄNDIG
Übermäßige Auffüllzeit; dies zeigt an, dass der Flaschendruck dem Druck in der A/C-Anlage entspricht (siehe Kapitel 5.8).

7.0 - WARTUNG

Die Einheit ACM3000 ist extrem zuverlässig und mit Komponenten höchster Qualität unter Anwendung modernster Technologien gebaut.

Aus diesem Grund, ist die Wartung aufs Mindeste reduziert; dank dem elektronischen Kontrollsystem wird zudem jeder regelmäßig auszuführende Wartungseingriff zum vorgesehenen Moment signalisiert.

ÖL WECHSELN Ölaustausch Vakuumpumpe (50 Std.).

FILTER WECHSELN Austausch Entfeuchtungsfilter.

7.1 - Ölaustausch Vakuumpumpe

Das in der Vakuumpumpe vorhandene Öl ist häufig auszutauschen, um eine optimale Funktionstüchtigkeit der Vorrichtung zu gewährleisten.

Sobald das Öl der Vakuumpumpe auszutauschen ist, erscheint auf dem Display die Meldung **ÖL WECHSELN**.

Beim Austausch, folgendermaßen vorgehen:

- Stecker der Vorrichtung ausziehen.
- Den oberen Pfropfen (**36**) öffnen.
- Einen Becher unter den Pfropfen (**38**) stellen, danach den Pfropfen öffnen und die Vakuumpumpe vollständig entleeren.
- Sobald die Pumpe entleert worden ist, den Pfropfen (**38**) zuschrauben.
- Das im Zubehör-Set mitgelieferte Öl durch die obere Öffnung in die Pumpe einfüllen. Den Ölstand innerhalb der Pumpe durch das Schauglas (**37**) prüfen die Füllhöhe muss die Mittellinie der Kontrollleuchte erreichen.
- Sobald die Pumpe gefüllt ist, den oberen Pfropfen (**36**) schließen.

7.2 - Nullstellung Zähler Vakuumpumpe

Nach dem Nachfüllen der Vakuumpumpe, ist der Betriebszähler auf Null zu setzen.
Dazu folgende Hinweise genau befolgen:

- Zugleich die **Cursortaste AUF** (**34**) und **AUTO** (**29**) einigen Sekunden lang drücken.
- Auf dem Display erscheint die Angabe **0000**.
- Über die Cursortasten AUF oder AB den Wert **5555** eingeben und dabei jeden einzelnen Wert mit **ENTER** bestätigen.
- Nachdem der Kode **5555** eingestellt wurde, die Taste **ENTER** einige Sekunden gedrückt halten.
- Auf dem Display erscheint ein Menü mit Funktionen.
- Mit der Taste Cursorbewegung nach oben (**34**) bzw. der Taste Cursorbewegung nach unten (**33**) die Funktion **ÖL WECHSELN** anwählen und mit **ENTER** bestätigen.

Auf dem Display erscheint ein den Betriebstunden der Vakuumpumpe entsprechender Wert.

- Taste **ENTER** betätigen und gedrückt halten.
- Sobald das Display **0000** anzeigt, die Taste **ENTER** drücken.
- Auf dem Display erscheint erneut das Menü mit den Funktionen.
- Mit **STOP** wird in die Seite STAND-BY zurückgeschaltet.

7.3 - Austausch Entfeuchtungsfilter

Der Entfeuchtungsfilter dieser Einheit ist so geplant worden, dass alle Säurerückstände und der hohe Wassergehalt des Kältemittels R134a entfernt werden können.

Wenn auf dem Display die Angabe **FILTER WECHSELN** erscheint, den Filter austauschen.

Zum korrekten Filteraustausch, die nachstehenden Hinweise genau beachten.

- Das Gerät an das Stromnetz anschließen; die Taste **RÜCKGEWINNEN** einige Sekunden lang gedrückt halten.
- Die Ventil Hoch- und Niederdruck an der Station öffnen.
- Das Ende der Selbstreinigung abwarten.
- Den Kompressor arbeiten lassen, bis der auf den Manometern angezeigte Druck unter 0 (null) bar senkt.
- Die Funktion stoppt automatisch.
- Die Ventile an der Station schließen.
- Den Stecker der Vorrichtung ausziehen und die Vorderabdeckung abnehmen.

ACHTUNG:
Beim nachfolgenden Vorgang ist der Kältemittelkreislauf der Einheit zu öffnen. Schutzbrillen und – Handschuhe anziehen.

- Den Filter vorsichtig herausnehmen und einen neuen einsetzen.

ACHTUNG:
Sicherstellen, dass die mitgelieferten Dichtungsringe in der richtigen Lage sind.

- Die Kunststoffabdeckung wieder montieren.

7.4 - Nullstellung Zähler Entfeuchtungsfilter

Nachdem der Entfeuchtungsfilter ausgetauscht worden ist, den Betriebszähler auf Null setzen.
Dazu folgende Hinweise genau befolgen:

- Zugleich die **Cursortaste AUF** und **AUTO** einigen Sekunden lang drücken.
- Auf dem Display erscheint die Angabe **0000**.
- Über die Cursortasten AUF oder AB den Wert **5555** eingeben und dabei jeden einzelnen Wert mit **ENTER** bestätigen.
- Nachdem der Kode **5555** eingestellt wurde, die Taste **ENTER** einige Sekunden gedrückt halten.
- Auf dem Display erscheint ein Menü mit Funktionen.
- Mit der Taste Cursorbewegung nach oben (**34**) bzw. der Taste Cursorbewegung nach unten (**33**) die Funktion **FILTERWECHSEL** anwählen und mit **ENTER** bestätigen.

Auf dem Display erscheint ein kg- oder Pfund-Wert, der die Menge des filtrierten Kühlmittels angibt.

- Taste **ENTER** betätigen und gedrückt halten.
- Sobald das Display **0000** anzeigt, die Taste **ENTER** drücken.
- Auf dem Display erscheint erneut das Menü mit den Funktionen.
- Mit **STOP** wird in die Seite STAND-BY zurückgeschaltet.

7.5 - Eichung Kältemittelwaage

Notwendiges Werkzeug:

- ✓ 2 Eichgewichte.

Vorderabdeckung abnehmen und den Behälter von der Waagschale abnehmen.

ANMERKUNG:
Es ist nicht notwendig, die Leitungen des Innenbehälters abzunehmen. Wenn die Schläuche gelöst werden sollen, die Hähne an den Schläuchen und an der Flasche schließen.

- Zugleich die **Cursortaste AUF** und **AUTO** einigen Sekunden lang drücken.
- Auf dem Display erscheint die Angabe **0000**.
- Über die Cursortasten AUF oder AB den Wert **1111** eingeben und dabei jeden einzelnen Wert mit **ENTER** bestätigen.
- Nachdem der Kode **1111** eingestellt wurde, die Taste **ENTER** einige Sekunden gedrückt halten.
- Auf dem Display erscheint ein Menü mit Funktionen.
- Mit der Taste Cursorbewegung nach oben (**34**) bzw. der Taste Cursorbewegung nach unten (**33**) die Funktion **TANKKALIBRIERUNG** anwählen und mit **ENTER** bestätigen.
- Auf dem Display erscheint die Angabe **NULLGEWICHT**.
- Bei ganz leerem Wiegeteller, den Zahlenwert **00.00** und **ENTER** drücken (über die Cursortasten AUF oder AB den Wert ändern).
- Auf dem Display erscheint die Angabe **EICHGEWICHT**.
- Das Eichgewicht auf die Waagschale legen (empfohlen ist ein Wert 10 kg).
- Den Wert des Eichgewicht eingeben und **ENTER** drücken (über die Cursortasten AUF oder AB den Wert ändern).
- Auf dem Display erscheint erneut das Menü mit den Funktionen.
- Mit **STOP** wird in die Seite STAND-BY zurückgeschaltet.

8.0 - STILLSTAND ÜBER LÄNGERE ZEIT

- Die Vorrichtung ist in einem sicheren Ort aufzubewahren
- Sicherstellen, dass die Ventile des Innentanks geschlossen sind.
- Bei erneuter Inbetriebnahme, die Vorrichtung erst wieder starten, wenn die Ventile des Innentanks offen sind.

9.0 - AUSSERBETRIEBSETZUNG/ENTSORGUNG

9.1 - Entsorgung der Vorrichtung

Wenn die Vorrichtung nicht mehr betriebsfähig ist, folgendermaßen vorgehen:

- Lösen und das Gas im Gerätekreis unter Beachtung der geltenden Vorschriften entsorgen. Dabei ist sicherzustellen, dass auch der Kühlmitteltank vollständig geleert wurde.
- Die Vorrichtung einer Entsorgungsstelle zuführen.

9.2 - Entsorgung der Recyclingmaterialien

- Die wiedergewonnenen Kältemittel, die nicht mehr verwendbar sind, müssen den Gaslieferanten für die entsprechende Entsorgung übergeben werden.
- Die von den Vorrichtungen rückgewonnenen Schmiermittel müssen den entsprechenden Sammelstellen zugeführt werden.

10.0 - TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Kältemittel:

R134a

Auflösung der elektronischen Kühlmittelwaage:

± 5 g

Manometer M1 M2:

Kl.1.0

Manometer M3:

Kl.2.5

Fassvermögen Behälter:

10 l

max. Gewicht, das gelagert werden kann:

8 kg

Filterstation:

1 kombinierte Filter

Versorgungsspannung:

230 V - 50/60 Hz

Leistung:

550 W

Betriebstemperatur:

10°C ÷ + 50°C

Feuchtigkeit: 20 ÷ 75%

Lager und Beförderungstemperatur:

- 25°C ÷ + 60°C

Abmessungen:

940 × 580 × 520 mm

Gewicht:

60 kg ca. mit leerer Flasche

Geräuschentwicklung:

<70 dB (A)

11.0 - ERSATZTEILE

Folgende Bauteile werden für die ordentliche Instandhaltung benötigt.

Entfeuchtungsfilter	**SP00101192**
N°1 Ölflasche für die Vakuumpumpe	**SP00100086**
Eine Rolle Thermopapier (für Geräte mit Drucker)	**SP00100087**

12.0 - GLOSSAR DER FACHAUSDRÜCKE

- **Kältemittel**: Kälteerzeugende Flüssigkeit ausschließlich für Einheit vorgeschriebenen Typs (z.B. R134a).
- **A/C-Anlage**: Anlage zur Fahrzeugklimatisierung.
- **Einheit oder Station**: Vorrichtung ACM3000 für Rückgewinnen, Rückgewinnung, Vakuum und Nachfüllen des A/C-Anlage.
- **Außentank**: Nicht mit frischem Kältemittel nachfüllbare Flasche (z.B. R134a), die zur Füllung des Kältemittelbehälters.
- **Kältemittelbehälter**: Behälter, der speziell für die Einheit konstruiert und gebaut wurde.
- **Funktion**: Ausführung einer einzelnen Funktion.
- **Rückgewinnen/Rückgewinnung**: Funktion, in der das Kältemittel vom A/C-Anlage angesaugt und im Innenbehälter gesammelt wird.
- **Vakuum**: Funktion, in der nicht kondensierbare Stoffe und Feuchtigkeit aus dem A/C-Anlage ausschließlich durch eine Vakuumpumpe entleert werden.
- **Öleinspritzung**: Nachfüllen von Öl in das A/C-Anlage, um die vom Hersteller vorgeschriebene Ölmenge wiederherzustellen.
- **Einfüllen**: Einfüllen von Kältemittel in das A/C-Anlage in der vom Hersteller vorgeschriebenen Menge.

Estimado mecánico de coches:

Deseamos agradecerle que haya elegido nuestro equipo para su taller. Estamos seguros de que el mismo le proporcionará la máxima satisfacción y que significará asimismo una importante ayuda en su trabajo.

Agradeceremos lea con atención las instrucciones contenidas en este manual operativo, que debe ser mantenido con cuidado y al alcance de la mano para consultarlo cada vez que ello sea necesario.

ACM3000 es una unidad electrónica para la recuperación, el reciclado, el vacío y la carga de los equipos de A/A que utilizan el R134a como gas refrigerante.

Un sistema de enlace sencillo pero fiable garantiza la seguridad total del desarrollo de las operaciones: recuperación y reciclado del refrigerante; vacío y prueba de estanqueidad; inyección del lubricante; en fin, recarga del circuito y prueba de la presión de ejercicio.

El flujo del refrigerante está controlado y gestionado por medio de una balanza electrónica, de manera que sea imposible el rebosado de la botella o la afluencia de una cantidad de refrigerante superior a la permitida.

La cantidad que hay que cargar en el sistema de A/A es programada por el operador por medio del teclado de funciones ó consultando la base de datos interna.
Un destilador separador permite la separación del refrigerante del lubricante.

- Queda prohibida la reproducción incluso parcial de este manual bajo cualquier forma, sin la autorización escrita por parte del fabricante.
- Los datos y las características de este manual no comprometen al fabricante, quien se reserva el derecho a aportar todas las modificaciones que se consideren oportunas sin la obligación de previo aviso o substitución.
- Todos los nombres de marcas y de productos o marcas registradas pertenecen a los respectivos proprietarios.

S P00 D00 104 2019/02

SUMARIO

LEYENDA **128**

INFORMACIONES GENERALES PARA EL USUARIO **129**

Eliminación de instrumento 129

Eliminación de las baterías 129

1.0 - PARA EL USO SEGURO ACM3000 **130**

1.1 - Para el uso seguro 130

1.2 - Dispositivos de seguridad 131

1.3 - Ambiente operativo 132

1.4 - Directiva PED 2014/68/EU 132

2.0 - INTRODUCCIÓN A LA UNIDAD **133**

3.0 - DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD **134**

3.1 - El teclado 134

4.0 - INSTALACIÓN DE LA UNIDAD **135**

4.1 - Desembalaje y control de los componentes 135

4.2 - Manipulación y almacenaje de la máquina 135

4.3 - Preparación para el uso 135

4.4 - Reabastecmiento de la botella 137

5.0 - USO DE LA UNIDAD **138**

5.1 - Base datos 138

5.2 - Recobro del refrigerante 139

5.3 - Evacuación del sistema A/A 140

5.4 - Inyección aceite y recarga del sistema A/A 141

5.5 - Desconexión del sistema de A/A 142

5.6 - Función automática 142

5.7 - Función de reciclaje 144

5.8 - Recarga incompleta 144

6.0 - MENSAJES VISUALIZADOS EN DISPLAY **145**

6.1 - Mensaje de servicio 145

6.2 - Mensajes de error 145

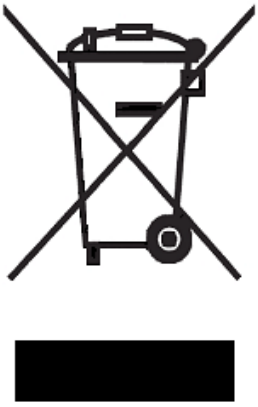
7.0 - MANTENIMIENTO 146
7.1 - Sustitución del aceite de la bomba de vacío 146
7.2 - Puesta en cero del contador de aceite de la bomba de vacío 147
7.3 - Sustitución del filtro deshidratador 148
7.4 - Puesta en cero del contador del filtro deshidratador 149
7.5 - Calibrado de la balanza del refrigerante 150
8.0 - NO UTILIZO DURANTE PERÍODOS LARGOS 151
9.0 - DEMOLICIÓN Y ELIMINACIÓN 151
9.1 - Eliminación de los equipos 151
9.2 - Eliminación de los materiales reciclados 151
10.0 - CARACTERISTICAS TÉCNICAS 152
11.0 - PIEZAS DE REPUESTO 152
12.0 - GLOSARIO DE LOS TÉRMINOS 153

LEYENDA

M1	Manómetro baja presión
M2	Manómetro alta presión
M3	Manómetro depósito interior
T1	Manguera de servicio baja presión
T2	Manguera de servicio alta presión
LOW	Válvula baja presión grupo manométrico
HIGH	Válvula alta presión grupo manométrico
V1	Válvula tubo lado vapor botella
V2	Válvula tubo lado líquido botella
V3	Válvula lado vapor botella
V4	Válvula lado líquido botella
V5	Válvula de seguridad
V6	Válvula descarga de los incondensables
VU1	Válvula unidireccional entrada botella
VU2	Válvula de retención destilador
VU3	Válvula unidireccional línea recuperación
F1	Filtro mecánico línea recuperación
F2	Filtro deshidratador
EV1	Válvula eléctrica línea de vacío
EV2	Válvula eléctrica reintegración aceite
EV3	Válvula eléctrica descarga aceite
EV4	Válvula eléctrica línea de carga
EV5	Válvula eléctrica de recuperación/reciclado
1	Frasco para reintegración del aceite
2	Bomba para el vacío
3	Regulador de presión
4	Destilador-separador para aceite recuperado
5	Destilador-separador para aceite del compresor
6	Compresor
7	Botella de almacenamiento
8	Balanza electrónica
9	Frasco descarga aceite
10	Intercambiador de calor
P1	Captador de presión
P2	Presóstato de alta presión

INFORMACIONES GENERALES PARA EL USUARIO

Eliminación de instrumento



- No elimine estos aparatos como residuo municipal sólido mixto, efectúe la recogida selectiva.
- La reutilización o el reciclado correcto de los aparatos eléctricos y eléctronicos (AEE) es útil para preservar el medio ambiente y la salud humana.
- En conformidad con la directiva europea WEEE 2012/19/UE están a disposión centros de recogida en donde entregar los aparatos eléctricos y eléctronicos desusados.
- La administración pública y los productores de AEE se comprometen en facilitar los procedimientos de reutilización y recuperación de los desperdicios de AEE estableciendo para ello la organización de la actividad de recogida y la aplicación de proyectos especiales.
- La ley condena a quienes desechan abusivamente los desperdicios de AEE con las sanciones que correspondan.

Eliminación de las baterías

- Es necesario reciclar las baterías o deshacerse de ellas de manera apropiada. No arrojar las baterías en los desperdicios urbanos.
- No arrojar las baterías en el fuego!

1.0 - PARA EL USO SEGURO ACM3000

La avanzada tecnología utilizada durante el planeamiento y la producción hace de esta máquina ACM3000 una unidad muy simple y fiable para el desarrollo de todas las operaciones. Por lo tanto, el usuario siguiendo las reglas generales de seguridad referidas en este manual, además del uso correcto de la unidad y efectuando el mantenimiento previsto, es una máquina completamente segura.

NOTA BENE:

Esta unidad está destinada exclusivamente a operadores profesionalmente preparados que deben conocer los fundamentos de la refrigeración, los sistemas de refrigeración, los refrigerantes, los gases refrigerantes y los eventuales daños que pueden provocar los aparatos en presión. Se pide una cuidadosa lectura por parte del usuario para una utilización correcta y segura del equipo.

1.1 - Para el uso seguro

- Es obligación vestir unas protecciones adecuadas como gafas y guantes, ya que el contacto con el refrigerante puede producir ceguera y otros daños físicos al operador. Hacer referencia a la simbología que se indica a continuación:

Leer atentamente las instrucciones.

Non utilizar al aire libre en condiciones de lluvia o fuerte humedad.

Obligación de usar guantes.

Obligación de usar gafas de protección.

- Evitar el contacto con la piel, la baja temperatura de ebullición (aproximadamente -30 °C) puede producir quemaduras por frío.
- Evitar la inhalación de los vapores de los gases refrigerantes.
- Antes de efectuar conexiones entre las unidades ACM3000 y un equipo de A/A o un contenedor exterior, comprobar que todas las válvulas estén cerradas.
- Antes de desconectar la unidad ACM3000, verificar que la fase haya sido completada y que todas las válvulas estén cerradas, de esta manera se evita dispersar el refrigerante en la atmósfera.

- No modificar el calibrado de las válvulas de seguridad y de los sistemas de control.
- No utilizar bombonas externas u otros depósitos de almacenaje que estén homologados o bien sin válvulas de seguridad.
- No dejar la unidad bajo tensión; si no se prevé su utilización inmediata, interrumpir la alimentación eléctrica antes de un largo período de inactividad de la unidad o bien antes de efectuar trabajos de mantenimiento en el interior.
- Durante las operaciones de mantenimiento prestar mucha atención, ya que los tubos de conexión podrían contener refrigerante bajo presión.
- No utilizar la unidad en ambientes explosivos.

Las intervenciones de mantenimiento extraordinario deben ser realizadas sólo por parte de personal autorizado.

- La presión o las pérdidas de los aparatos de servicio HCF-134a o de los sistemas de aire acondicionado del vehículo no deben ser probados con aire comprimido. Algunas mezclas de aire/HCF-134a son combustibles a altas presiones. Estas mezclas con potencialmente peligrosas y pueden producir incendios o explosiones con los consiguientes accidentes en el trabajo o daños materiales.

Ulteriores informaciones relativas a la salvaguardia de la salud del hombre y de su seguridad pueden ser obtenidas cerca los fabricantes del refrigerante.

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.

1.2 - Dispositivos de seguridad

La ACM3000 está provista de los siguientes dispositivos de seguridad:

- **Válvulas de sobrepresión**.
- Además de la válvula de sobrepresión ha sido incorporado un **presostato de máxima presión** que interviene deteniendo el compresor en caso de presión excesiva.

ATENCIÓN:
No está admitido ningún tipo de modificación de los dispositivos de seguridad arriba mencionados.

1.3 - Ambiente operativo

- La unidad debe funcionar en ambiente suficientemente aireado.

ATENCIÓN:
Trabajar a distancia de llamas libres y superficies calientes; con altas temperaturas el gas refrigerante se descompone liberando substancias tóxicas y agresivas, dañosas para el operador y para el ambiente.

- Para un correcto funcionamiento, la unidad debe operar en plano; mismo durante desplazamientos cortos, eviten exponer el aparato a sacudidas excesivas.
- No someter la unidad ACM3000 a goteos o salpicaduras.

ATENCIÓN:
Durante las varias operaciones, evitar siempre la dispersión del refrigerante en el ambiente. Dicha precaución, además de ser requerida por las normas internacionales para la tutela del ambiente, es indispensable con el fin de evitar que la presencia de refrigerante en el ambiente haga difícil la localización de eventuales pérdidas.

- Trabajar en ambientes muy bien iluminados.
- Hay que evitar la inhalación de los refrigerantes y de los aceites de las instalaciones. La exposición puede irritar los ojos y las vías respiratorias. Per eliminar R134a da la instalación A/A, utilizar únicamente unidades aptas para el reciclaje del R134a. Si se producen emisiones accidentales de refrigerante en la atmósfera, hay que ventilar el área de trabajo antes de volver a comenzar el servicio.
- No utilizar la unidad bajo la acción directa del sol; la exposición al sol puede originar excesos de temperatura y mal funcionamientos. Las temperaturas de funcionamiento indicadas se refieren a la unidad no expuesta a la directa luz solar.

1.4 - 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 de 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.

2.0 - INTRODUCCIÓN A LA UNIDAD

La unidad ACM3000 es apta para el servicio en todos los acondicionadores/climatizadores que funcionan con gas refrigerante R134a montados en automóviles, camiones y vehículos industriales.

El microprocesador montado en la unidad ACM3000, permite gestionar todas las funciones a través de la utilización de una balanza electrónica, un LCD para la visualización de los valores en peso o en minutos y de mensajes de ayuda de los procesos seleccionados y un panel de mando con teclado.

Conectando la unidad ACM3000 con un equipo de A/A, el gas refrigerante podrá ser recuperado, reciclado, listo para ser puesto de nuevo en el mismo sistema después de haber efectuado una buena evacuación.

Es posible medir la cantidad de lubricante quitada el equipo de A/A durante la recuperación del refrigerante y sucesivamente reintegrarlo.
La unidad está dotada con una bomba monostadio para alto vacío y con un grupo manométrico para el monitoraje continuo de las operaciones en curso.
El control de estanqueidad de el equipo A/A es efectuada por medio de los manómetros de la misma unidad.

La unidad está dotada de unas uniones especiales para evitar contaminaciones con los sistemas que utilizan R12.

ATENCIÓN:
No tratar de adaptar esta unidad para acondicionadores/climatizadores que utilizan R12.

3.0 - DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD

11. Teclado.

12. Manómetro baja presión.

13. Manómetro alta presión.

14. Manómetro depósito interior.

15. Válvula de alta presión.

16. Válvula de baja presión.

17. Impresora (opcional).

18. Interruptor general de alimentación.

19. Puerto para actualizaciones del software.

20. Tubo para conexión baja presión.

21. Tubo para conexión alta presión.

22. Depósito inyección del aceite.

23. Depósito descarga del aceite.

3.1 - El teclado

24. Led función de RECARGA.

25. Led función de VACÍO.

26. Led función de RECUPERACIÓN.

27. Tecla función de RECUPERACIÓN.

28. Tecla función de VACÍO.

29. Tecla función AUTOMÁTICA.

30. Tecla función RECARGA.

31. Tecla STOP.

32. Tecla ENTER.

33. Tecla de movimiento del cursor hacia abajo.

34. Tecla de movimiento del cursor hacia arriba.

35. Pantalla.

4.0 - INSTALACIÓN DE LA UNIDAD

Se indicarán a continuación las operaciones que hay que efectuar para la puesta en función de la unidad.

4.1 - Desembalaje y control de los componentes

- Quitar el embalaje de la máquina.
- Controlar la presencia de todos los accesorios que la componen:
  - ✓ Manual de uso.
  - ✓ N°2 conexiones bombona.
  - ✓ Ficha técnica válvula de seguridad de la botella.

4.2 - Manipulación y almacenaje de la máquina

Quitar el equipo de la estructura de base del embalaje.
La unidad se mueve sobre cuatro ruedas, las dos delanteras están provista de freno.
Sobre terrenos accidentados la ACM3000 se puede desplazar manteniéndola inclinada y apoyada en el suelo sobre las dos ruedas traseras.
A pesar de que los componentes más pesados de la unidad se han instalado en el fondo para bajar el baricentro, no ha sido posible eliminar totalmente el **riesgo de volcamiento**.

4.3 - Preparación para el uso

Antes de empezar la utilización de la estación ACM3000, será posible personalizarla.
Esa parametrización no es compulsoria para los modelos estándard.
La personalización de la estación A/A requiere:

- Encender la estación y aguardar la visualización de la página de STAND-BY (fecha y hora).
- Pulsar simultáneamente las teclas de movimiento del cursor hacia arriba (**34**) y hacia abajo (**33**) por algunos segundos.
- El display visualizará un menú con las operaciones que pueden ejecutarse.
- Pulsar la tecla de movimiento del cursor hacia arriba (**34**) o hacia abajo (**33**) para hojear el menú.
- Seleccionar la función requerida y pulsar **ENTER** (**32**) para acceder.
- Pulsar **STOP** (**31**) para volver a la página de STAND-BY.

CAMBIO IDIOMA

- Seleccionar la función **CAMBIO IDIOMA** y pulsar **ENTER**.
- El display visualizará el listado de los idiomas disponibles en la memoria.
- Pulsar la tecla de movimiento del cursor hacia arriba (**34**) o hacia abajo (**33**) para hojear el menú y pulsar **ENTER** para establecer el idooma elegido.
- El display visualizará nuevamente el menú principal.

FECHA Y HORA

- Seleccionar la función **FECHA Y HORA** y pulsar **ENTER**.
- El display visualiza la fecha y la hora corrientes y el cursor se colocará sobre la fecha.
- Digitar la fecha, pulsar y mantener pulsada la tecla **ENTER** por algunos segundos.
- El cursor se colocará sobre la hora.
- Digitar la hora, pulsar y mantener pulsada la tecla **ENTER** por algunos segundos.
- El display visualizará nuevamente el menú principal.

UNIDAD DE MEDIDA

- Seleccionar la función **UNIDAD DE MEDIDA** y pulsar **ENTER**.
- El display visualizará un listado de las unidades de medida disponibles en la memoria.
- Pulsar la tecla de movimiento del cursor hacia arriba (**34**) o hacia abajo (**33**) para hojear el menú y pulsar **ENTER** para determinar la unidad de medida elegida.
- El display visualizará nuevamente el menú principal.

CONTRASTE

- Seleccionar la función **CONTRASTE** y pulsar **ENTER**.
- Pulsar la tecla de movimiento del cursor hacia arriba (**34**) o hacia abajo (**33**) para modificar el contraste y pulsar **ENTER** para confirmar.
- El display visualizará nuevamente el menú principal.

ACTUALIZACIÓN DE LA BASE DE DATOS

El presente menú se utilizará para la actualización de la base de datos de los fabricantes de automóviles.

- Introducir la llave de actualización en el lado frontal de la placa.
- Seleccionar la función **ACTUALIZACIÓN DB** y pulsar **ENTER**.
- Al terminar la operación la placa se reincorporará automáticamente.
- Extraer la llave.

NOTA BENE:

No desconectar la unidad A/A durante la actualización.

4.4 - Reabastecmiento de la botella

Antes que se pueda utilizar la estación, tras la personalización de la misma, será necesario llenar la botella interna con refrigerante. El abastecimiento requiere:

- Acoplar el tubo de servicio con un recipiente externo lleno de refrigerante (utilizar los racores suministrados).

NOTA BENE:
Hay dos tipos de bombonas fuente: **con sonda** y **sin sonda**. Las bombonas **con sonda** tienen que estar en posición recta para poder traspasar el refrigerante líquido, para este tipo de bombonas, conectarlas a la válvula **LIQUID**. Las bombonas **sin sonda** normalmente dispone solamente de una válvula debiendo pues volvarse para transferir el refrigerante líquido.

- Abrir la válvula en la botella externa y en el tubo de servicio.
- Abrir las válvulas de alta y baja presión en la estación.
- Pulsar simultáneamente las teclas de movimiento del cursor hacia arriba (**34**) y hacia abajo (**33**) por algunos segundos.
- El display visualizará un menú de funciones.
- Pulsar la tecla movimiento cursor hacia arriba (**34**) o hacia abajo (**33**) para seleccionar **LLENADO BOTELLA** y pulsar **ENTER** para confirmar.
- El display mostrará el espacio disponible en la botella.
- Pulsar el botón **ENTER** para continuar.
- Determinar la cantidad de refrigerante que se desea incorporar (aconsejable aprox. 4 kg).
- Pulsar **ENTER** para empezar la operación.
- La estación interrumpirá automáticamente el funcionamiento al alcanzarse el nivel establecido.
- Cerrar la válvula que se encuentra en la botella exterior.
- Pulsar **ENTER** para completar la operación y vaciar los tubos y el distilador.

NOTA BENE:
Normalmente la cantidad de refrigerante final recuperada es mayor que la cantidad programada pues se vacían también el destilador y los tubos.

- La función se detendrá automáticamente cuando no quedará presión en el sitema.
- El display visualizará la página de STAND-BY.
- Cerrar las válvulas en la estación.

5.0 - USO DE LA UNIDAD

A continuación describimos las funciones de la estación.

5.1 - Base datos

Será posible capturar los datos relativos a la carga directamente de la base de datos interna. La base de datos contiene también una serie de ulteriores informaciones que pueden visualizarse o imprimirse (para las unidades com impresora).

- Pulsar simultáneamente las teclas de movimiento del cursor hacia arriba y hacia abajo por algunos segundos.
- El display visualizará un menú de funciones.
- Pulsar la tecla de movimiento del cursor hacia arriba o hacia abajo para seleccionar **BASE DATOS** y pulsar **ENTER** para confirmar.
- Seleccionar la función **BASE DATOS EUROPEO** y pulsar **ENTER** para confirmar.
- Utilizar la teclas de desplazamiento del cursor hacia arriba o hacia abajo para seleccionar la **marca** específica del coche examinado y pulsar **ENTER** para confirmar.
- Utilizar las teclas de desplazamiento del cursor hacia arriba o hacia abajo para seleccionar el **modelo** específico del coche examinado y pulsar **ENTER** para confirmar.
- Después de haber desplazado todos los datos, el display muestra dos opciones de selección con las teclas de desplazamiento del cursor hacia arriba o hacia abajo; pulsar **ENTER** para confirmar:
  - ✓ **CONFIRMA DATOS**: para almacenar los datos y utilizarlos para la succesiva operación de mantenimiento. El programa visualizará nuevamente la página de STAND-BY. Esta opción cargará el valor del refrigerante utilizado para la posterior operación de recarga y, para las estaciones con impresora instalada, imprimirá los datos del vehículo (marca y modelo) en el informe impreso.
  - ✓ **MOSTRAR DATOS**: para visualizar los datos en el display. Utilizar las teclas de desplazamiento del cursor hacia arriba o hacia abajo para visualizar las informaciones inherentes al vehículo.
  - ✓ Pulsar **ENTER** para imprimir (sólo para las unidades con impresora).
  - ✓ Pulsar **STOP** para volver al menú BASE DATOS.

5.2 - Recobro del refrigerante

ATENCIÓN:
Llevar siempre gafas de protección y guantes cuando se trabaje con el refrigerante. Leer y observar atentamente todas las advertencias contenidas al principio de este manual antes de utilizar la unidad.

Para recobrar el refrigerante presente en la instalación de A/A es necesario:

- Conectar las mangueras **T1** baja presión y **T2** alta presión al equipo de A/A.
- Abrir las llaves colocadas sobre las conexiones rápidas de las mangueras **T1**y **T2**.
- Abrir las válvulas de alta y baja presión en la estación.
- Pulsar la tecla de **RECUPERACIÓN** (**27**), el display muestra la cantidad máxima de refrigerante recuperable.
- La función no se accionará hasta que en el sistema no haya presión; en ese caso se visualizará en el display un mensaje que informará al operador.
- Pulsar **ENTER** para iniciar la función; se accionará la función de autolimpieza.

NOTA BENE:
Esta función sirve para el correcto pesaje del refrigerante recuperado. Será posible desviar de la función de autolimpieza manteniendo pulsada por algunos segundos la tecla de **RECUPERACIÓN**.

- Terminado el auto-limpiado, empieza la recuperación del refrigerante.

NOTA BENE:
La función se detiene automáticamente cuando la presión en el sistema se coloca abajo de 0 bar.

- Al terminar la recuperación, será automáticamente el aceite y se controlarán las presiones.
- Al agotarse el tiempo de espera:
  - ✓ La función arrancará automáticamente, si la presión habrá aumentado.
  - ✓ El display visualizará la cantidad de refrigerante recuperado, si la presión habrá fijado.
- Cerrar las válvulas en la estación.
- Pulsar **STOP** para volver a la página de STAND-BY.

NOTA BENE:

Para las estaciones provistas de impresora (opcional), tras la visualización de los datos será posible actuar como a continuación:

- ✓ Insertar el valor de aceite recuperado por medio de la tecla de movimiento del cursor hacia arriba o hacia abajo y pulsar **ENTER** para confirmar.
- ✓ Oprimir el botón **ENTER** para imprimir.
- ✓ Pulsar la tecla **STOP** para salir.

5.3 - Evacuación del sistema A/A

NOTA BENE:

Si la bomba de aspiración ha trabajado durante más de 50 horas, aparece el mensaje **CAMBIAR ACEITE**. Efectuar el mantenimiento conforme lo indicado en el respectivo capítulo.

- Abrir las válvulas de alta y baja presión en la estación.
- Pulsar la tecla de **VACÍO** (**28**).
- La función no arrancará si en el sitema hay presión; en ese caso se visualizará en el display un mensaje que informará al operador.
- Insertar el tiempo de vacío requerido por medio de la tecla de movimiento del cursor hacia arriba o hacia abajo.
- Pulsar **ENTER** para confirmar y accionar la función.
- Al agotarse el tiempo de vacío se accionará el tiempo de control de las presiones. Al terminar el tiempo se averiguará si en el sistema hubieron fugas y será visuaklizado en el display el resulatdo del control.
- Cerrar las válvulas en la estación.
- Pulsar **STOP** para volver a la página de STAND-BY.

NOTA BENE:

Para las estaciones provistas de impresoras (opcional), tras la visualización del resultado del teste será posible:

- ✓ Oprimir el botón **ENTER** para imprimir.
- ✓ Pulsar la tecla **STOP** para salir.

5.4 - Inyección aceite y recarga del sistema A/A

ATENCIÓN:
Esta función se tiene que efectuar exclusivamente en equipos de A/A en depresión (después de una función de vacío de la instalación). Al finalizar la función de inyección del aceite, se efectua una función de carga. Realizar la recarga exclusivamente por el lado de presión alta. En caso de que la instalación tenga sólo acoplamiento de presión baja (LOW), tras su recarga deberán aguardarse unos 10 minutos antes de accionar el sistema de Aire Acondicionado.

- Verificar si los tubos de servicio están acoplados y si las válvulas están abiertas.
- Pulsar la tecla de **RECARGA** (**30**).
- Teclear la cantidad de refrigerante a cargar mediante la tecla de movimiento del cursor hacia arriba o hacia abajo y pulsar **ENTER** para proseguir.

NOTA BENE:
Si los vehículos se seleccionan mediante la Base de datos, el display visualizará automáticamente la cantidad de refrigerante a cargar conforme el coche elegido.

- El display requiere la ejecución de inyección del aceite.
  - ✓ Si se desea pasar a la inyección del aceite debe pulsarse la tecla **AUTO** y controlar en la botella del aceite la cantidad cargada. Pulsar **ENTER** para empezar la carga.
  - ✓ Si no se desea inyectar el aceite, pulsar **ENTER** para empezar la carga.
- La estación efectuará la recarga del refrigerante y al final visualizará el valor del refrigerante cargado.
- Para verificar si el circuito es eficiente, se necesita comprobar las presiones de funcionamiento.
- Cerrar las válvulas en la estación.

ATENCIÓN:
No cerrar las valvulas puede causar errores, el malfuncionamiento o el daño de los componentes internos.

- Encender el coche y el sistema de A/A.
- Controlar las presiones.
- Desconectar el sistema de A/A y el coche.

NOTA BENE:
Para las estaciones provistas de impresora (opcional) tras la visualización del refrigerante inyectado será posible:
- ✓ Insertar el valor de aceite cargado mediante la tecla de movimiento del cursor hacia arriba o hacia abajo y pulsar **ENTER** para confirmar.
- ✓ Oprimir el botón **ENTER** para imprimir.
- ✓ Pulsar la tecla **STOP** para salir.

5.5 - Desconexión del sistema de A/A

Para desconectarse del sistema de A/A del vehículo será necesario:

- Cerrar el grifo del racor rápido de alta presión ubicado en el vehículo.
- Abrir las válvulas de alta y baja presión en la estación.
- Encender el coche y el sistema de A/A.
- Verificar si la presión en los manómetros se estabiliza a aproximadamente 1-2 bares.
- Cerrar el grifo en el racor rápido de baja presión ubicado en el vehículo.
- Desconectar el sistema de A/A y el coche.
- Sesacoplar los tubos del sistema A/A.
- Efectuar una fase de recuperación para vaciar los tubos del gas residual.

5.6 - Función automática

Esta función permitirá realizar las funciones de recuperación, de vacío y de recarga en secuencia automática.

ATENCIÓN:
Para los vehículos provistos de un racor de servicio único será aconsejable efectuar la recarga en modalidad manual respectando lo indicado por el fabricante.

Ejecutar la función automática como a continuación se indica:

- Conectar las mangueras **T1** baja presión y **T2** alta presión al equipo de A/A.
- Abrir las llaves colocadas sobre las conexiones rápidas de las mangueras **T1**y **T2**.
- Abrir las válvulas de alta y baja presión en la estación.
- Pulsar la tecla de función **AUTOMÁTICA** (**29**).
- El display requerirá la inserción del tiempo de vacío.
- Teclear el valor y pulsar **ENTER** para confirmar (seguir la operación descrita en el capítulo 5.3).

- El display requerirá la inserción de la cantidad de refrigerante por incorporar (seguir la operación descrita en el capítulo 5.4) y pulsar **ENTER** para confirmar.

NOTA BENE:
Si los vehículos se seleccionan mediante la Base de datos, el display visualizará automáticamente la cantidad de refrigerante a cargar conforme el coche elegido.

- La función se activará y procederá automáticamente hasta completarse la función de vacío.

- El display requerirá la introducción del aceite.
  - ✓ Si se desea inyectar el aceite debe pulsarse la tecla **AUTO** y verificar en la botella de aceite la cantidad cargada. Pulsar **ENTER** para iniciar la carga.
  - ✓ Si no se desea inyectar aceite, pulsar **ENTER** para iniciar la carga.

NOTA BENE:
En caso de errores, la estación interrumpirá su funcionamiento visualizando el mensaje de error correspondiente.

- Para verificar si el circuito es eficiente, se necesita comprobar las presiones de funcionamiento.

- Cerrar las válvulas en la estación.

ATENCIÓN:
No cerrar las valvulas puede causar errores, el malfuncionamiento o el daño de los componentes internos.

- Encender el coche y el sistema de A/A.

- Controlar las presiones.

- Desconectar el sistema de A/A y el coche.

- Ejecutar la operación de desconexión conforme descrito en el capítulo 5.5.

NOTA BENE:
Para las estaciones provistas de impresora (opcional), tras la visualización de los datos será posible actuar como a continuación:

- ✓ Insertar el valor de aceite recuperado por medio de la tecla de movimiento del cursor hacia arriba o hacia abajo y pulsar **ENTER** para confirmar.
- ✓ Insertar el valor de aceite cargado mediante la tecla de movimiento del cursor hacia arriba o hacia abajo y pulsar **ENTER** para confirmar.
- ✓ Oprimir el botón **ENTER** para imprimir.
- ✓ Pulsar la tecla **STOP** para salir.

5.7 - Función de reciclaje

ATENCIÓN:
Durante la función de reciclado manténganse cerradas las válvulas de alta y de baja presión en la estación.

- Pulsar simultáneamente las teclas de movimiento del cursor hacia arriba (**34**) y hacia abajo (**33**) por algunos segundos.
- El display visualizará un menú de funciones.
- Pulsar la tecla de movimiento del cursor hacia arriba (**34**) o hacia abajo (**33**) para seleccionar **RECICLAJE** y pulsar **ENTER** para confirmar.
- La función está autolimitada a 60 minutos.
- Pulsar **STOP** para terminar la función.
- La función se interrumpirá automáticamente tras completarse el vaciado del circuito interior.

5.8 - Recarga incompleta

- Cerrar la válvula de enganche rápido de alta presión colocada en el tubo de servicio **T2** del equipo A/A.
- Poner en marcha el sistema del vehículo.
- Abrir las válvulas de alta y baja presión en la estación.
- Pulsar **ENTER** para completar la recarga.
- Dejar aspirar el refrigerante residuo hasta que los manómetros no aparezca una presión de aproximadamente 1–2 bar.
- Cerrar la válvula de unión rápida de baja presión colocada en el tubo de servicio **T1** del equipo de A/A.
- Apagar el vehículo y desconectar la unidad del vehículo.
- Cerrar las válvulas en la estación.

ATENCIÓN:
Desconectar los tubos con mucho cuidado. Todos los tubos pueden contener refrigerante líquido bajo presión. Antes de utilizar la unidad hay que leer y seguir las advertencias referidas al principio de este manual.

6.0 - MENSAJES VISUALIZADOS EN DISPLAY

6.1 - Mensaje de servicio

CAMBIAR ACEITE
Sustitución del aceite bomba de vacío (véase capítulo 7.1).

CAMBIAR FILTRO
Sustitución del filtro deshidratador (véase capítulo 7.3).

6.2 - Mensajes de error

PRESIÓN ALTA
Exceso de presión en salida del compresor. Apagar la estación y aguardar unos 30 min. Si el problema se repite debe contactarse la asistencia técnica.

ERROR DE PROGRAMA
Error en el software, contactar asistencia técnica.

BOTELLA LLENA
La botella ha alcanzado la capacidad máxima, debe efectuarse algunas recargas para reducir la cantidad de refrigerante en su interior.

RECALIBRADO DE LA BANLANZA
Error de calibrado de la balanza; recalibrar. Si el error persiste, contactar la asistencia técnica.

TIEMPO DE RECUPERACIÓN EXCESIVO
Tiempo de recuperación superior al límite de seguridad establecido. Verificar si hay fugas en el sistema de A/A. Si no hay fugas en el sistema de A/A, contactar asistencia técnica.

SISTEMA VACÍO
En el sistema de A/A no hay refrigerante.

SISTEMA LLENO
En el sistema de A/A hay refrigerante.

RECARGA INCOMPLETA
Tiempo de recarga excesivo; ello indica que la presión presente en la botella es igual a la presión presente en el sistema de A/A (véase capítulo 5.8).

7.0 - MANTENIMIENTO

L'ACM3000 es una unidad muy fiable y está construida con componentes de la mejor calidad, utilizando las técnicas productivas más avanzadas.

Por estos motivos las intervenciones de mantenimiento están reducidas al mínimo y se caracterizan porque su frecuencia es muy reducida, además, gracias al sistema electrónico de control, la pantalla señala cada intervención periódica en el momento prescrito.

CAMBIAR ACEITE Sustitución del aceite de la bomba de vacío (50 horas).

CAMBIAR FILTRO Sustitución del filtro deshidratador.

7.1 - Sustitución del aceite de la bomba de vacío

El aceite de la bomba de vacío se tiene que cambiar con frecuencia para obtener mejores rendimientos.

Cuando hay que cambiar el aceite de la bomba de vacío, el mensaje **CAMBIAR ACEITE** aparecerá en la pantalla.

Para la sustitución, seguir las instrucciones indicadas a continuación:

- Desconectar la unidad de la red eléctrica.
- Abrir la tapa superior (**36**).
- Colocar una taza bajo la tapa (**38**), abrirla y hacer salir todo el aceite que hay en la bomba de vacío.
- Después de haber vaciado la bomba, volver a enroscar la tapa (**38**).
- Llenar la bomba con aceite versándolo en la abertura superior. Verificar el llenado de la bomba a través de la ventana (**37**); el nivel debe alcanzar la línea central del piloto de control.
- Después de haber llenado la bomba, cerrar la tapa superior (**36**).

7.2 - Puesta en cero del contador de aceite de la bomba de vacío

Después de haber sustituido el aceite de la bomba de vacío, hay que poner en cero el contador de trabajo.

- Pulsar simultáneamente las teclas **movimiento del cursor hacia arriba** (**34**) y **AUTO** (**29**) por algunos segundos.
- La pantalla visualiza **0000**.
- Con la tecla de movimiento del cursor hacia arriba o hacia abajo teclear el valor **5555** y pulsar **ENTER** para validar cada uno de los valores insertados.
- Después de colocar el código **5555**, pulsar y mantener pulsada la tecla **ENTER** por algunos segundos.
- El display visualizará un menú de funciones.
- Pulsar la tecla de movimiento del cursor hacia arriba (**34**) o hacia abajo (**33**) para seleccionar **CAMBIO ACEITE** y pulsar **ENTER** para confirmar.

La pantalla visualiza un valor correspondiente a las horas de trabajo de la bomba de vacío.

- Pulsar y mantener pulsado el botón **ENTER**.
- Cuando la pantalla visualiza **0000** soltar el botón **ENTER**.
- El display visualizará nuevamente el menú de funciones.
- Pulsar **STOP** para volver a la página de STAND-BY.

7.3 - Sustitución del filtro deshidratador

El filtro deshidratador de esta unidad ha sido diseñado para eliminar las partes ácidas y para eliminar el contenido elevado de agua del refrigerante R134a.

El filtro hay que cambiarlo cuando en la pantalla aparece el mensaje **CAMBIAR FILTRO**.

Para la sustitución correcta del filtro deshidratador seguir las instrucciones indicadas a continuación.

- Conectar la unidad a la corriente eléctrica; pulsar y mantener pulsada la tecla **RECUPERACIÓN** por algunos segundos.
- Abrir las válvulas de alta y baja presión en la estación.
- Aguardar el final del autolimpiado.
- Dejar funcionar el compresor hasta que la presión indicada en los manómetros marque un valor inferior a 0 (cero) bar.
- La función se interrumpirá automáticamente.
- Cerrar las válvulas en la estación.
- Desconectar la unidad de la alimentación eléctrica y quitar el panel delantero.

ATENCIÓN:
Durante la próxima operación será necesario abrir el circuito del refrigerante en la unidad. Llevar gafas y guantes de protección.

- Desacoplar el filtro con cautela y sustituirlo con el nuevo.

ATENCIÓN:
Verificar la posición correcta de los anillos de estanqueidad.

- Quitar la protección de plástico.

7.4 - Puesta en cero del contador del filtro deshidratador

Después de haber sustituido el filtro deshidratador hay que poner en cero el contador de trabajo.

Para poner en cero el contador seguir atentamente las operaciones siguientes:

- Pulsar simultáneamente las teclas **movimiento del cursor hacia arriba** y **AUTO** por algunos segundos.
- La pantalla visualiza **0000**.
- Con la tecla de movimiento del cursor hacia arriba o hacia abajo teclear el valor **5555** y pulsar **ENTER** para validar cada uno de los valores insertados.
- Después de colocar el código **5555**, pulsar y mantener pulsada la tecla **ENTER** por algunos segundos.
- El display visualizará un menú de funciones.
- Pulsar la tecla de movimiento del cursor hacia arriba (**34**) o hacia abajo (**33**) para seleccionar **CAMBIO FILTRO** y pulsar **ENTER** para confirmar.

El display visualizará el valor en kg o en libras equivalente a la cantidad de fluido frigorígeno filtrado.

- Pulsar y mantener pulsado el botón **ENTER**.
- Cuando la pantalla visualiza **0000** soltar el botón **ENTER**.
- El display visualizará nuevamente el menú de funciones.
- Pulsar **STOP** para volver a la página de STAND-BY.

7.5 - Calibrado de la balanza del refrigerante

Equipo solicitado:

- ✓ 2 Pesos muestra.

Después de haber quitado la cubierta delantera, quitar el depósito del plato de la balanza.

NOTA BENE:
No es necesario desconectar las tuberías del depósito interior. Si se desea desacoplarlos, debe cerrarse el grifo en los tubos y en la botella.

- Pulsar simultáneamente las teclas **movimiento del cursor hacia arriba** y **AUTO** por algunos segundos.
- La pantalla visualiza **0000**.
- Con la tecla de movimiento del cursor hacia arriba o hacia abajo teclear el valor **1111** y pulsar **ENTER** para validar cada uno de los valores insertados.
- Después de colocar el código **1111**, pulsar y mantener pulsada la tecla **ENTER** por algunos segundos.
- El display visualizará un menú de funciones.
- Pulsar la tecla de movimiento del cursor hacia arriba (**34**) o hacia abajo (**33**) para seleccionar **CALIBRADO BOTELLA** y pulsar **ENTER** para confirmar.
- La pantalla visualiza **PESO CERO**.
- Con el plato de la banlanza completamente vacío, debe marcarse el valor numérico **00.00** y pulsar la tecla **ENTER** (para variar el valor en el display utilizar la tecla de movimiento del cursor hacia arriba o hacia abajo).
- La pantalla visualiza **PESO MUESTRA**.
- Colocar en el plato de la balanza el peso muestra (aconsejado 10 kg).
- Insertar el valor del peso muestra y pulsar la tecla **ENTER** (para variar el valor en el display utilizar la tecla de movimiento del cursor hacia arriba o hacia abajo).
- El display visualizará nuevamente el menú de funciones.
- Pulsar **STOP** para volver a la página de STAND-BY.

8.0 - NO UTILIZO DURANTE PERÍODOS LARGOS

- La unidad hay que colocarla en un lugar seguo.
- Asegurarse de que las válvulas estén cerradas en la bombona interior.
- Para volver a ponerla en función seguir el proceso de activación sólo después de haber abierto otra vez las válvulas de la bombona interior.

9.0 - DEMOLICIÓN Y ELIMINACIÓN

9.1 - Eliminación de los equipos

Al final de la vida operativa de la unidad, se tienen que realizar las operaciones siguientes:

- Interrumpir el suministro de gas y vaciar todo el gas presente en el circuito de la unidad comprobando el vaciado total del depósito de refrigerante, cumpliendo las normas en vigor.
- Entregar la unidad a un centro de eliminación.

9.2 - Eliminación de los materiales reciclados

- Los frigorígenos recuperados de las instalaciones de A/A y que no se pueden volver a utilizar, hay que entregarlos a los proveedores del gas para su eliminación.
- Los lubricantes que se sacan de las instalaciones se tienen que entregar a los centros de recolección de aceites usados.

10.0 - CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Refrigerante:

R134a

Resolución balanza electrónica refrigerante:

± 5 g

Manómetros M1 M2:

Kl.1.0

Manómetro M3:

Kl.2.5

Capacidad del depósito:

10 l

Peso máximo almacenable:

8 kg

Estación filtrante:

1 filtro combinado

Tensión de alimentación:

230 V - 50/60 Hz

Potencia:

550 W

Temperatura de funcionamiento:

10°C ÷ + 50°C

Humedad: 20 ÷ 75%

Temperatura de transporte y almacenamiento:

- 25°C ÷ + 60°C

Dimensiones:

940 × 580 × 520 mm

Peso:

60 kg aprox. con botella vacía

Intensidad acústica:

<70 dB (A)

11.0 - PIEZAS DE REPUESTO

Los componentes indicados a continuación son necesarios al mantenimiento rutinario.

Filtro deshidratador	**SP00101192**
N°1 Botella de aceite para bomba de vacío	**SP00100086**
Rollo de papel térmico (para las unidades com impresora)	**SP00100087**

12.0 - GLOSARIO DE LOS TÉRMINOS

- **Refrigerante**: Fluido frigorígeno exclusivamente del tipo para el que la unidad ha sido construida (ej. R134a).
- **Equipo A/A**: instalación de acondicionamiento o climatización de automóvil.
- **Unidad o Estación**: Equipo ACM3000 para la recuperación, el reciclado, el vacío, la carga del equipo A/A.
- **Bombona exterior**: Bombona no recargable de refrigerante nuevo (ej. R134a), usada para llenar el depósito refrigerante.
- **Depósito refrigerante**: Es el depósito proyectado específicamente para la unidad.
- **Función**: Ejecución de la función individual.
- **Recuperación/Reciclaje**: Función en la que el refrigerante, es recuperado por un equipo A/A y acumulado en el depósito interior.
- **Vacío**: Función de evacuación desde un equipo de A/A de no condensables y humedad exclusivamente por medio de una bomba de vacío.
- **Inyección aceite**: Introducción de aceite dentro de un equipo A/A para restablecer la cantidad correcta prevista por el Constructor.
- **Carga**: Función de introducción de refrigerante dentro de un equipo A/A en la medida prevista por el Constructor.

Prezado mecânico,

gostaríamos de agradecê-lo por ter escolhido um dos nossos aparelhos para a sua oficina. Somos seguros de que obterá a máxima satisfação e um importante auxílio no seu trabalho.

É importante ler com atenção as instruções contidas neste manual operativo, que deve ser conservado com cuidado e ao alcance da mão para ser consultado sempre que necessário.

ACM3000 é uma unidade electrônica para a recuperação, a reciclagem, o esvaziamento e a carga dos sistemas A/C que utilizam R134a como gás refrigerante.

Um sistema simples porém confiável de ligação garante a segurança total durante o desempenho das funções: recuperação e reciclagem do fluido refrigerante; vácuo e teste de vedação; injeção de lubrificante; enfim, recarga do circuito e teste da pressão de trabalho.

O fluxo de fluido refrigerante é verificado e controlado por meio de balança electrônica, de forma a tornar impossível o transbordamento da garrafa ou a passagem de uma quantidade de refrigerante acima do permitido.

A quantidade a ser carregada no sistema A/C é programada pelo operador por meio do teclado de funções ou consultando a base de dados interna.
Um destilador-separador permite a separação entre o fluido refrigerante e o lubrificante.

- É proibida a reprodução mesmo que parcial deste manual, sob qualquer forma, sem a autorização escrita por parte do fabricante.
- Os dados e as carcterísticas indicadas neste manual implicam em compromisso por parte do fabricante, que se reserva o direito de realizar todas as modificações que considerar necessárias sem obrigação de pré-aviso ou substituições.
- Todos os nomes de marcas de productos ou marcas registradas pertencem aos respectivos proprietários.

S P00 D00 104 2019/02

SUMÁRIO

LEGENDA **158**

INFORMAÇÃO GERAIS PARA O OPERADOR **159**

Eliminação do aparelho 159

Eliminação de baterias 159

1.0 - USO SEGURO ACM3000 **160**

1.1 - Uso seguro 160

1.2 - Dispositivos de segurança 161

1.3 - Ambiente de trabalho 162

1.4 - Diretiva PED 2014/68/EU 162

2.0 - INTRODUÇÃO À UNIDADE **163**

3.0 - DESCRIÇÃO DA UNIDADE **164**

3.1 - O teclado 164

4.0 - INSTALAÇÃO DA UNIDADE **165**

4.1 - Desembalar e controlar os componentes 165

4.2 - Deslocamento e armazenagem da máquina 165

4.3 - Preparação para o uso 165

4.4 - Abastecimento da garrafa 167

5.0 - USO DA UNIDADE **168**

5.1 - Base de dados 168

5.2 - Recuperação do refrigerante 169

5.3 - Esvaziamento do sistema A/C 170

5.4 - Injecção óleo e carregamento do sistema A/C 171

5.5 - Desconexão do sistema de A/C 172

5.6 - Função automática 172

5.7 - Função de reciclagem 174

5.8 - Carregamento incompleto 174

6.0 - MENSAGENS VISUALIZADAS NO DISPLAY **175**

6.1 - Mensagens de serviço 175

6.2 - Mensagens de erro 175

7.0 - MANUTENÇÃO 176
7.1 - Substituição óleo bomba de vácuo 176
7.2 - Ajuste a zero do contador do óleo da bomba de vácuo 177
7.3 - Substituição filtro desidratante 178
7.4 - Ajustar a zero o contador do filtro de desidratação 179
7.5 - Calibragem da balança de refrigerante 180
8.0 - PARADA DE LONGO PERIODO 181
9.0 - DEMOLIÇÃO/ELIMINAÇÃO 181
9.1 - Eliminação da aparelhagem 181
9.2 - Eliminação dos materiais reciclados 181
10.0 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 182
11.0 - PEÇAS DE REPOSIÇÃO 182
12.0 - GLOSSÁRIO DOS TÊRMOS 183

LEGENDA

M1	Manômetro de baixa pressão
M2	Manômetro de alta pressão
M3	Manômetro de tanque interno
T1	Tubo auxiliar de baixa pressão
T2	Tubo auxiliar de alta pressão
LOW	Válvula de baixa pressão do conjunto de manômetros
HIGH	Válvula de alta pressão do conjunto de manômetros
V1	Válvula tubo lado vapor garrafa
V2	Válvula tubo lado líquido garrafa
V3	Válvula lado vapor da garrafa
V4	Válvula lado líquido da garrafa
V5	Transdutor de pressão
V6	Válvula de descarga dos não condensáveis
VU1	Válvula unidireccional entrada garrafa
VU2	Válvula de retenção do destilador
VU3	Válvula unidireccional linha recuperação
F1	Filtro mecânico da linha de recuperação
F2	Filtro desidratador
EV1	Válvula electrónica da linha do vácuo
EV2	Válvula electrónica de completamento do óleo
EV3	Válvula electrónica de descarga do óleo
EV4	Válvula electrónica de carga
EV5	Válvula electrónica de recuperação/reciclagem
1	Frasco de completamento do óleo
2	Bomba de vácuo
3	Regulador de pressão
4	Destilador-separador do óleo extraído
5	Destilador-separador de óleo do compressor
6	Compressor
7	Garrafa de armazenamento
8	Balança electrônica
9	Frasco de descarga do óleo
10	Intercambiador de calor
P1	Pressostato de proteção da bomba
P2	Pressostato de alta pressão

INFORMAÇÃO GERAIS PARA O OPERADOR

Eliminação do aparelho

- Não eliminem o aparelho como detritos urbanos sólidos e sim separem-no para a coleta de detritos selectiva.
- A reutilização ou a correcta reciclagem dos aparelhos eléctricos e electrónicos (AEE) serão úteis à preservação do meio ambiente e à saúde humana.
- Segundo a Directiva Europeia WEEE 2012/19/UE dispõe-se de centros específicos para a coleta aos quais entregar os restos de aparelhos eléctricos e electrónicos.
- A administração pública e os produtores de AEE comprometem-se a facilitar os processos de reutilização e de recuperação dos detritos de AEE através da organização de actividades de coleta e do uso de oportunas medidas de projecto.
- A lei pune com sanções específicas àqueles que eliminem ilegalmente os detritos de AEE.

Eliminação de baterias

- Será preciso reciclar as baterias ou eliminá-las de forma apropriada. Não deitar fora as baterias nos pontos de recolha de detritos urbanos.
- Não deitar as baterias ao fogo!

1.0 - USO SEGURO ACM3000

A tecnología avançada utilizada para o projecto e produção faz com que o ACM3000 seja uma unidade extremamente simples e confiável no desempenho de todas as operações. Por tanto o usuário, seguindo as regras gerais de segurança indicadas a seguir e utilizando adequadamente a unidade com apropriada manutenção, não estará exposto a risco algum.

NOTE BEM:

Esta unidade é destinada exclusivamente a operadores preparados profissionalmente que conhecem os fundamentos da refrigerção, os sistemas frigoríficos, os gases refrigerantes e os eventuais danos que podem provocar os aparelhos sob pressão. Solicitamos ler atentamente este manual, para a correcta e segura utilização do aparelho.

1.1 - Uso seguro

- É obrigatório o uso de protecções adequadas tais como óculos e luvas; o contacto com o fluido refrigerante pode provocar cegueira e outros danos ao organismo do operador. Consultar a simbologia indicada a seguir:

Leia atentamente as instrucções.

Não use ao ar livre com chuva ou umidade intensa.

Obrigatório o uso das luvas.

Obrigatório o uso de óculos de segurança.

- Evitar o contato com a pele; a baixa temperatura de ebulição (cerca de -30ºC) pode provocar congelamentos.
- Evitar a inalação dos vapores dos gases refrigerantes.
- Antes de interligar a unidade ACM3000 com um sistema A/C ou um recipiente externo, certificar-se que todas as válvulas estejam fechadas.
- Antes de desligar a unidade ACM3000, certifique-se que o ciclo tenha sido completado e que todas as válvulas estejam fechadas, evitando assim de desperder o gás refrigerante na atmosfera.

- Não modifique a aferição das válvulas de segurança e dos sistemas de controle.
- Não utilize garrafas ou outros recipientes de armazenamento que não sejam homologados ou que não tenham válvulas de segurança.
- Não deixar a unidade sob tensão se não se pretende usar logo o aparelho, desligar a alimentação eléctrica antes de um longo período sem utilizar a unidade ou antes de efectuar serviços de manutanção interna.
- Durante as manutenções tome cuidado, porque os tubos de interligação podem conter refrigerante sob pressão.
- Não deve utilizar-se a unidade em ambientes explosivos.

As manutenções extraordinárias devem ser executadas somente por pessoal autorizado.

- A pressão ou os vazamentos dos aparelhos auxiliares HCF-134a ou dos sistemas de ar condicionado do veículo não devem ser testados com ar comprimido. Algumas misturas de ar/HCF-134a são combustíveis sob pressões elevadas. Essas misturas são potencialmente perigosas e podem causar incêndios ou explosões com os consequentes acidentes ou danos materiais.

Informações adicionais referenes à preservação da saúde humana e da segurança podem ser obtidas dos fabricantes do fluido refrigerante.

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.

1.2 - Dispositivos de segurança

O ACM3000 possui os seguintes dispositivos de segurança:

- **Válvulas de sobrepressão**.
- Juntamente com a válvula de sobrepressão foi incorporado um **pressostato de máxima pressão** que intervem parando o compressor em caso de excesso de pressão.

ATENÇÃO:
Não admite-se nenhum tipo de menoscabo dos dispositivos de segurança acima citados.

1.3 - Ambiente de trabalho

- A unidade deve trabalhar em ambiente suficientemente arejado.

ATENÇÃO:
Trabalhe longe de chamas livres e superfícies quentes; o gás refrigerante decompõe-se em elevadas temperaturas, liberando substâncias tóxicas e agressivas, danosas para o operador e para o ambiente.

- Para o correto funcionamento a unidade deve estar nivelada; mesmo durante breves deslocamentos, evitem submeter o aparelho a excessivos sobressaltos.
- Não submeta a unidade ACM3000 a respingos.

ATENÇÃO:
Durante as diversas operações, evitar de forma absoluta de dispersar o fluido refrigerante no meio ambiente. Essa precaução, além de ser exigida pelas normas internacionais de proteção do meio ambiente, é indispensável para evitar que a existência de fluido refrigerante no ambiente torne difícil a localização de eventuais vazamentos.

- Operem em ambientes suficientemente iluminados.
- Evitar inalar os fluidos refrigerantes e os lubrificantes dos sistemas. A exposição pode irritar os olhos e sas vias respiratórias. Para remover o R134a so sistema, utilizar unidade para a reciclagem do R134a. Em caso de emissões accidentais de refrigerante no ar, deixar ventilar a área de trabalho antes de recomeçar o serviço.
- Não deve utilizar-se a unidade sob a luz directa do sol; a exposição à luz solar pode determinar aumentos de temperatura e falhas. As temperaturas de exercício indicadas referem-se à unidade não exposta à directa luz solar.

1.4 - 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.

Contacte o serviço de assistência Robinair para as especificações técnicas de cada componente elencado.

2.0 - INTRODUÇÃO À UNIDADE

A unidade ACM3000 é adequada para operar com todos os condicionadores/climatizadores que funcionam com gás refrigerante R134a que equipam os automóveis, caminhões e veículos industriais.

O microprocessador que equipa a unidade ACM3000, permite controlar todas as funções por meio de uma balança electrônica, um LCD para a visualização dos valores em peso ou em minutos e de mensagens de ajuda dos diversos procedimentos seleccionados e um painel de controle com teclado.

Interligando a unidade ACM3000 a um sistema A/C, o gás refrigerante poderá ser extraído, reciclado, pronto para ser reinserido no próprio sistema após ter efectuado uma adequada drenagem.

Pode-se medir a quantidade de lubrificante tirada do sistema A/C durante a recuperação do refrigerante e posteriormente completá-la.
A unidade é equipada com uma bomba de um estágio para alto vácuo e com um conjunto de manômetros para o monitoreamento contínuo das operações em andamento.
A verificação da vedação do sistema de A/C efectúa-se mediante os manómetros da própria unidade.

A unidade é equipada com conexões especiais para evitar contaminações de sistemas que utilizam R12.

ATENÇÃO:
Não tente adaptar esta unidade a condicionadores/climatizadores que utilizam R12.

3.0 - DESCRIÇÃO DA UNIDADE

11. Teclado.

12. Manômetro de baixa pressão.

13. Manômetro de alta pressão.

14. Manômetro de tranque interno.

15. Válvula de alta pressão.

16. Válvula de baixa pressão.

17. Impressora (opcional).

18. Interruptor geral de alimentação.

19. Porta para actualização do software.

20. Tubo para conexão de baixa pressão.

21. Tubo para conexão de alta pressão.

22. Recipiente injecção óleo.

23. Recipiente descarga óleo.

3.1 - O teclado

24. Led função de RECARREGAMENTO.

25. Led função de VÁCUO.

26. Led função de RECUPERAÇÃO.

27. Tecla função de RECUPERAÇÃO.

28. Tecla função de VÁCUO.

29. Tecla função AUTOMÁTICA.

30. Tecla função de RECARREGAMENTO.

31. Tecla STOP.

32. Tecla ENTER.

33. Tecla de movimento do cursor para baixo.

34. Tecla de movimento do cursor para cima.

35. Display.

4.0 - INSTALAÇÃO DA UNIDADE

A seguir serão descritas as operações a serem efectuadas para a posta em marcha da unidade.

4.1 - Desembalar e controlar os componentes

- Remover a embalagem da máquina.
- Controlar a presença de todos os componentes e acessórios:
  - ✓ Manual de operação.
  - ✓ N°2 Ligações para garrafa.
  - ✓ Ficha técnica da válvula de segurança da garrafa.

4.2 - Deslocamento e armazenagem da máquina

Retirar a unidade da plataforma de base da embalagem.
A unidade deve ser deslocada sobre quatro rodas; as rodas dianteiras têm travões.
Em terrenos irregulares a ACM3000 pode ser deslocada mantendo-a inclinada e apoiada ao terreno sobre as rodas traseiras.
Não obstante os componentes mais pesados da unidade estejam instalados ao fundo, a fim de baixar o baricentro, não foi possível eliminar totalmente o **risco de derrubamento**.

4.3 - Preparação para o uso

Antes de iniciar a utilização da estação ACM3000 será possível personalizá-la.
Tais parametrizações não são obrigatórias para os modelos padrão.
Para personalizar-se a estação de A/C deve-se:

- Acender a estação e aguardar a visualização da página de STAND-BY (data e hora).
- Premir simultaneamente as teclas de movimento do cursor para cima (**34**) e para baixo (**33**) por alguns segundos.
- O display visualizará um menu com as operações de possível execução.
- Premir a tecla de movimento do cursor para cima (**34**) ou para baixo (**33**) para folhear o menu.
- Seleccionar a função requerida e premir **ENTER** (**32**) para entrar.
- Premir **STOP** (**31**) para voltar à página de STAND-BY.

CAMBIO DE IDOMA

- Seleccionar a função **CAMBIO IDIOMA** e premir **ENTER**.
- O display visualizará uma listagem de idiomas disponíveis em memória.
- Premir a tecla de movimento do cursor para cima (**34**) ou para baixo (**33**) para folhear o menu e premir **ENTER** para estabelecer o idioma requerido.
- O display visualizará novamente o menu principal.

DATA E HORA

- Seleccionar a função **DATA E HORA** e premir **ENTER**.
- O display visualizará data e hora correntes e o cursor irá colocar-se sobre a data.
- Colocar a data, premir e manter premida a tecla **ENTER** por alguns segundos.
- O cursor se colocará sobre a hora.
- Colocar a hora, premir e manter premida a tecla **ENTER** por alguns segundos.
- O display visualizará novamente o menu principal.

UNIDADE DE MEDIDA

- Seleccionar a função **UNIDADE DE MEDIDA** e premir **ENTER**.
- O display visualizará a listagem das unidades de medida disponíveis na memória.
- Premir a tecla de movimento do cursor para cima (**34**) ou para baixo (**33**) para folhear o menu e premir **ENTER** para determinar a unidade de medida requerida.
- O display visualizará novamente o menu principal.

CONTRASTE

- Seleccionar a função **CONTRASTE** e premir **ENTER**.
- Premir a tecla de movimento do cursor para cima (**34**) ou para baixo (**33**) para modificar o contraste e premir **ENTER** para confirmar.
- O display visualizará novamente o menu principal.

ACTUALIZAÇÃO DA BASE DE DADOS

Este menu será utilizado para a actualização da base de dados dos fabricantes de automóveis.

- Introduzir a chave de actualização pelo lado frontal da placa.
- Seleccionar a função **ACTUALIZAÇÃO DB** e premir **ENTER**.
- Ao terminar a operação, a placa se reincorporará automaticamente.
- Retirar a chave.

NOTE BEM:
Não deve-se desconectar a unidade de A/C durante a actualização.

4.4 - Abastecimento da garrafa

Antes de poder utilizar a estação, após sua personalização, será preciso colocar o refrigerante na garrafa interna. A operação requer:

- Conexão do tubo de serviço com um recipiente externo cheio de refrigerante (utilizar as uniões fornecidas com a máquina).

NOTE BEM:
Há dois tipos de depósito fonte: **com mergulhador** e **sem mergulhador**. Os depósitos **com mergulhador** deverão permanecer em posição recta para poder transferir o refrigerante líquido; para este tipo de depósito utilizem a válvula **LIQUID**. Os depósitos **sem mergulhador** normalmente dipõem somente de uma válvula devendo portanto ser virados para que possam transferir o refrigerante líquido.

- Abrir a válvula na garrafa externa e no tubo de serviço.
- Abrir as válvulas de alta e de baixa pressão na estação.
- Premir simultaneamente as teclas de movimento do cursor para cima (**34**) e para baixo (**33**) por alguns segundos.
- O display visualizará um menu de funções.
- Premir a tecla de movimento do cursor para cima (**34**) ou para baixo (**33**) para seleccionar **ABASTECIMENTO GARRAFA** e premir **ENTER** para confirmar.
- O display mostrará o espaço disponível na garrafa.
- Pulsem a tecla **ENTER** para prosseguir.
- Determinar a quantidade de refrigerante que se deseja introduzir (aconselha-se aproximadamente 4 kg).
- Premir **ENTER** para iniciar a operação.
- A estação se detém automáticamente ao ser alcançado o valor estabelecido.
- Fechar a válvula da garrafa externa.
- Premir **ENTER** para completar a operação e esvaziar os tubos e o destilador.

NOTE BEM:
Normalmente a quantidade de refrigerante final recuperada é maior que a quantidade programada pois esvazia-se também o destilador e os tubos.

- A função interrompe-se automaticamente quando não há pressão no sistema.
- O display visualizará a página de STAND-BY.
- Fechar as válvulas na estação.

5.0 - USO DA UNIDADE

A seguir descrevemos as funções da estação.

5.1 - Base de dados

Será possível extrair os dados relativos às cargas directamente da base de dados interna. A base de dados contém também uma série de informações adicionais que poderão ser visualizadas ou impressas (para as unidades com impressora).

- Premir simultaneamente as teclas de movimento do cursor para cima e para baixo por alguns segundos.
- O display visualizará um menu de funções.
- Premir a tecla de movimento do cursor para cima ou para baixo para seleccionar **BASE DADOS** e premir **ENTER** para confirmar.
- Seleccionar a função **BASE DADOS EUROPEIA** e carregar **ENTER** para confirmar.
- Utilizar as teclas de movimento do cursor para cima ou para baixo e seleccionar a **marca** específica do automóvel examinado para então carregar em **ENTER** e confirmar.
- Utilizar as teclas de movimento do cursor para cima ou para baixo para seleccionar o **modelo** específico do automóvel examinado e carregar em **ENTER** para confirmar.
- Após o movimento de todos os dados, o display mostrará duas opções de selecção com as teclas de movimento do cursor para cima e para baixo; carregar em **ENTER** para confirmar:
  - ✓ **CONFIRMA DADOS**: para memorizar os dados e utilizá-los para sucessivas operações de manutenção. O programa visualizará novamente a página de STAND-BY. Esta opção carregará o valor do refrigerante a ser utilizado para a posterior operação de recarga e, para as estações com impressora instalada, imprimirá os dados da viatura (marca e modelo) para o relatório impresso.
  - ✓ **VISUALIZAR DADOS**: para visualizar os dados no display. Utilizar as teclas de movimento do cursor para cima e para baixo para deslocar as informações relativas ao veículo.
  - ✓ Premir o botão **ENTER** para imprimir (apenas para as unidades com impressora).
  - ✓ Premir **STOP** para regressar ao menu BASE DADOS.

5.2 - Recuperação do refrigerante

ATENÇÃO:
Usar sempre óculos de protecção e luvas quando estiver trabalhando com o fluido refrigerante. Ler e observar todas as advertências no início deste manual antes de usar a unidade.

Para recuperar o refrigerante presente no sistema de A/C deve-se:

- Ligar os tubos flexíveis **T1** baixa pressão e **T2** alta pressão no sistema A/C.
- Abrir as válvulas situadas nos engates rápidos dos tubos **T1** e **T2**.
- Abrir as válvulas de alta e de baixa pressão na estação.
- Premir a tecla de **RECUPERAÇÃO** (**27**), o display mostra a quantidade máxima de refrigerante recuperável.
- A função não se accionará se no sistema não houver pressão; nesse caso será visualizada no display uma mensagem que informará o operador.
- Premir **ENTER** para iniciar a função; tem início a função de autolimpeza.

NOTE BEM:
Esta função serve para a correcta pesagem do refrigerante recuperado. É possível contornar a função de autolimpeza mantendo premida por alguns segundos a tecla de **RECUPERAÇÃO**.

- Ao terminar a auto-limpeza começará a a recuperação do refrigerante.

NOTE BEM:
A função se interrmpe automaticamente quando a pressão no sistema coloca-se abaixo de 0 bar.

- Ao terminar a recuperação, será drenado automaticamente o óleo e controladas as pressões.
- Terminado o tempo de espera:
  - ✓ A função arrancará automaticamente, se a pressão tiver subido.
  - ✓ O display mostrará a quantidade de refrigerante recuperada, se a pressão tiver ficado parada.
- Fechar as válvulas na estação.
- Premir **STOP** para voltar à página de STAND-BY.

NOTE BEM:

Para as estações equipadas com impressora (opcional), após a visualização dos dados, será possível:

- ✓ Introduzir o valor de óleo recuperado através da tecla de movimento do cursor para cima e para baixo e premir **ENTER** para confirmar.
- ✓ Premir o botão **ENTER** para imprimir.
- ✓ Pulsem a tecla **STOP** para sair.

5.3 - Esvaziamento do sistema A/C

NOTE BEM:

Se a bomba de aspiração trabalhou por mais de 50 horas aparece a mensagem **CAMBIO ÓLEO**. Executar a manutenção conforme os procedimentos descritos no capítulo correspondente.

- Abrir as válvulas de alta e de baixa pressão na estação.
- Premir a tecla de **VÁCUO** (**28**).
- A função não se accionará se no sistema houver pressão; nesse caso o display mostrará uma mensagem que informará o operador.
- Introduzir o tempo de vácuo desejado mediante a tecla de movimento do cursor para cima e para baixo.
- Apertar **ENTER** para confirmar e activar a função.
- Ao esgotar-se o tempo de vácuo será accionado o tempo de controlo das pressões. Ao terminar esse tempo haverá a verificação de fugas do sistema e o resultado desse controlo será mostrado no display.
- Fechar as válvulas na estação.
- Premir **STOP** para voltar à página de STAND-BY.

NOTE BEM:

Para as estações equipadas com impressora (opcional), após a visualização do resultado do teste deve-se:

- ✓ Premir o botão **ENTER** para imprimir.
- ✓ Pulsem a tecla **STOP** para sair.

5.4 - Injecção óleo e carregamento do sistema A/C

ATENÇÃO:
Esta função deve ser efectuada exclusivamente com A/C em depressão (após uma função de esvaziamento do sistema). Ao terminar a função de injecção do óleo haverá a função de carregamento. Realizar o recarregamento somente pelo lado de pressão alta. Tratando-se de instalações com apenas acoplamento para pressão baixa (LOW), após o carregamento destas deve-se aguardar uns 10 minutos antes de accionar o sistema de A/C.

- Verificar se os tubos de serviço estão acoplados e se estão com as válvulas abertas.
- Premir a tecla de **CARREGAMENTO** (**30**).
- Introduzir a quantidade de refrigerante a carregar mediante a tecla dmovimento do cursor para cima e para baixo e premir **ENTER** para prosseguir.

NOTE BEM:
Se as viaturas são seleccionadas mediante a Base de Dados, o display visualizará automaticamente a quantidade de refrigerante por carregar correspondente à viatura escolhida.

- O display requer a introdução do óleo.
  - ✓ Se deseja-se passar à injecção do óleo, premir a tecla **AUTO** e averiguar na garrafa de óleo a quantidade carregada. Premir **ENTER** para iniciar o carregamento.
  - ✓ Se não deseja-se injectar o óleo, premir **ENTER** para iniciar o carregamento.
- A estação efectuará o abastecimento de refrigerante e ao terminar a operação visualizará o valor de refrigerante entregue.
- Para verificar se o circuito é eficiente, tem de verificar as pressões de funcionamento.
- Fechar as válvulas na estação.

ATENÇÃO:
Uma falha no fecho das valvulas pode causar erros, mau funcionamento ou danos dos componentes internos.

- Accionar a viatura e o sistema de A/C.
- Verificar as pressões.
- Apagar o sistema de A/C e a viatura.

NOTE BEM:

Para as estações equipadas com impressora (opcional), após a visualização do refrigerante carregado será possível:

- ✓ Introduzir o valor do óleo carregado utilizando a tecla de movimento do cursor para cima e para baixo e premir **ENTER** para confirmar.
- ✓ Premir o botão **ENTER** para imprimir.
- ✓ Pulsem a tecla **STOP** para sair.

5.5 - Desconexão do sistema de A/C

Para interromper a ligação com o sistema de A/C da viatura será necessário:

- Fechar a torneira no engate rápido de alta pressão posto na viatura.
- Abrir as válvulas de alta e de baixa pressão na estação.
- Accionar a viatura e o sistema de A/C.
- Verificar se a pressão nos manómetros estabiliza-se a aproxim. 1-2 bar.
- Fechar a torneira no engate rápido de baixa pressão posto na viatura.
- Apagar o sistema de A/C e a viatura.
- Desacoplar os tubos do sistema de A/C.
- Efectuar uma fase de recuperação para esvaziar os tubos do gás resíduo.

5.6 - Função automática

Esta função permitirá executar as função de recuperação, vácuo e recarregamento em sequência automática.

ATENÇÃO:

Para as viaturas equipadas com apenas uma união de serviço será aconselhável executar a função de recarregamento em modalidade manual, seguindo o procedimento aconselhado pelo fabricante.

Para executar a função em automático deve-se:

- Ligar os tubos flexíveis **T1** baixa pressão e **T2** alta pressão no sistema A/C.
- Abrir as válvulas situadas nos engates rápidos dos tubos **T1** e **T2**.
- Abrir as válvulas de alta e de baixa pressão na estação.
- Premir a tecla de função **AUTOMÁTICA** (**29**).
- O display requer a introdução do tempo de vácuo.
- Digitar o valor e premir **ENTER** para confirmar (seguir a operação descrita no capítulo 5.3).

- O display requer a introdução da quantidade de refrigerante por carregar (seguir a operação descrita no capítulo 5.4) e premir **ENTER** para confirmar.

NOTE BEM:
Se as viaturas são seleccionadas mediante a Base de Dados, o display visualizará automaticamente a quantidade de refrigerante por carregar correspondente à viatura escolhida.

- A função iniciará e continuará automaticamente até o final da função de vácuo.

- O display requer a execução da introdução do óleo.
  - ✓ Se deseja-se efectuar a injecção do óleo então deve-se premir a tecla **AUTO** e verificar na garrafa de óleo a quantidade transferida. Premir **ENTER** para inciar o carregamento.
  - ✓ Se não deseja-se injectar o óleo então premir **ENTER** para inciar o carregamento.

NOTE BEM:
No caso de erros, a estação parará mostrando a mensagem de erro correspondente.

- Para verificar se o circuito é eficiente, tem de verificar as pressões de funcionamento.

- Fechar as válvulas na estação.

ATENÇÃO:
Uma falha no fecho das valvulas pode causar erros, mau funcionamento ou danos dos componentes internos.

- Accionar a viatura e o sistema de A/C.

- Verificar as pressões.

- Apagar o sistema de A/C e a viatura.

- Realizar a operação de desacoplamento descrita no capítulo 5.5.

NOTE BEM:
Para as estações equipadas com impressora (opcional), após a visualização dos dados, será possível:
  - ✓ Introduzir o valor de óleo recuperado através da tecla de movimento do cursor para cima e para baixo e premir **ENTER** para confirmar.
  - ✓ Introduzir o valor do óleo carregado utilizando a tecla de movimento do cursor para cima e para baixo e premir **ENTER** para confirmar.
  - ✓ Premir o botão **ENTER** para imprimir.
  - ✓ Pulsem a tecla **STOP** para sair.

5.7 - Função de reciclagem

ATENÇÃO:
Durante a função de reciclagem deve-se manter fechadas as válvulas de alta e baixa pressão na estação.

- Premir simultaneamente as teclas de movimento do cursor para cima (**34**) e para baixo (**33**) por alguns segundos.
- O display visualizará um menu de funções.
- Premir a tecla de movimento do cursor para cima (**34**) ou para baixo (**33**) para seleccionar **RECICLAGEM** e premir **ENTER** para confirmar.
- A função está auto-limitada a 60 minutos.
- Apertar **STOP** para terminar a função.
- A função pára automaticamente após ter completado a drenagem do circuito inteiro.

5.8 - Carregamento incompleto

- Fechar a válvula do engate rápido de alta pressão situado no tubo auxiliar **T2** do sistema A/C.
- Accionar o sistema do veículo.
- Abrir as válvulas de alta e de baixa pressão na estação.
- Premir **ENTER** para completar o carregamento.
- Deixar aspirar o refrigerante residual até que nos manômetros apareça uma pressão de cerca de 1-2 bar.
- Feche a válvula do engate rápido de baixa pressão situada no tubo auxiliar **T1** do sistema A/C.
- Desligar o veículo e desconectar a unidade do veículo.
- Fechar as válvulas na estação.

ATENÇÃO:
Desligar os tubos com extremo cuidado. Todos os tubos podem conter refrigerante líquido sob pressão. Leia e siga os cuidados indicados no início deste manual antes de utilizar a unidade.

6.0 - MENSAGENS VISUALIZADAS NO DISPLAY

6.1 - Mensagens de serviço

CAMBIO ÓLEO
Substituição óleo bomba de vácuo (ver o capítulo 7.1).

CAMBIO FILTRO
Substituição filtro desidratante (ver o capítulo 7.3).

6.2 - Mensagens de erro

PRESSÃO ELEVADA
Excesso de pressão na saída do compressor. Apagar a estação e aguardar por aproximadamente 30 minutos. Se o problema se repetir, deve-se contactar a assistência técnica.

ERRO DE PROGRAMA
Erro no software, contactar a assistência técnica.

GARRAFA CHEIA
Foi atingida a capacidade máxima para a garrafa, efectuar alguns carregamentos para reduzir a quantidade de refrigerante em seu interior.

RECALIBRAGEM DA BALANÇA
Erro na calibragem da balança que deve ser recalibrada. Se o erro persistir, deve-se contactar a assistência técnica.

TEMPO RECUPERAÇÃO ELEVADO
Tempo de recuperação superior ao limite de segurança estabelecido. Comprovar a ausência de fugas no sistema de A/C. Se não hover fugas no sistema A/C deve-se contactar a assistência técnica.

SISTEMA VAZÍO
No sistema de A/C não há refrigerante.

SISTEMA CHEIO
No sistema de A/C há refrigerante.

CARREGAMENTO INCOMPLETO
Tempo de carregamento excessivo; isso indica que a pressão presente na garrafa é igual à pressão presente no sistema de A/C (ver o capítulo 5.8).

7.0 - MANUTENÇÃO

O ACM3000 é uma unidade extremamente confiável construida com componentes de melhor qualidade com as técnicas de produção mais avançadas.

Isto faz com que as intervenções de manutenção reduzam-se ao mínimo e caracterízem-se por terem frequências muito baixas; além disso, graças ao sistema electrónico de controlo, cada operação periódica será assinalada no momento determinado.

CAMBIO ÓLEO Substituição óleo bomba de vácuo (50 horas).

CAMBIO FILTRO Substituição filtro desidratante.

7.1 - Substituição óleo bomba de vácuo

O óleo da bomba de vácuo deve ser mudado frequentemente para permitir melhores desempenhos.

Quando for o momento da troca de óleo da bomba de vácuo, o display mostrará a mensagem **CAMBIO ÓLEO**.

Para a substituição, sigam as instruções indicadas abaixo:

- Desligar a unidade da rede eléctrica.
- Abram a tampa superior (**36**).
- Coloquem um copo sob a tampa (**38**), abram-na e deixem sair todo o óleo contido na bomba de vácuo.
- Uma vez esvaziada a bomba enrosquem a tampa (**38**).
- Encham a bomba com o óleo vertendo-o pela abertura superior. Comprovem o enchimento da bomba através do vidro (**37**); o nível deve alcançar a linha central do piloto de controlo.
- Uma vez enchida a boba, fechem a tampa superior (**36**).

7.2 - Ajuste a zero do contador do óleo da bomba de vácuo

Uma vez substituído o óleo da bomba de vácuo, será preciso zerar o contador de trabalho. Para zerar o contador sigam atentamente as operações abaixo:

- Premir simultaneamente as teclas de **movimento do cursor para cima** (**34**) e **AUTO** (**29**) por alguns segundos.
- O display mostrará **0000**.
- Utilizando-se a tecla de movimento do cursor para cima ou para baixo deve-se introduzir o valor **5555** e premir **ENTER** para confirmar cada um dos valores colocados.
- Após ter colocado o código **5555**, premir e manter premida a tecla **ENTER** por alguns segundos.
- O display visualizará um menu de funções.
- Premir a tecla de movimento do cursor para cima (**34**) ou para baixo (**33**) para seleccionar **CAMBIO ÓLEO** e premir **ENTER** para confirmar.

O display mostrará um valor correspondente aos horas de trabalho da bomba de vácuo.

- Pulsem e mantenham pulsada a tecla **ENTER**.
- Quando o display mostrar **0000** deixem a tecla **ENTER**.
- O display visualizará novamente o menu de funções.
- Premir **STOP** para voltar à página de STAND-BY.

7.3 - Substituição filtro desidratante

O filtro desidratante desta unidade foi desenhado para eliminar as partes ácidas e para remover o alto conteúdo de água do refrigerante R134a.

O filtro deve ser trocado quando o display mostrar a mensagem **CAMBIO FILTRO**.

Para substituir correctamente o filtro desidratante, sigam as instruções abaixo.

- Ligar a unidade à corrente eléctrica; premir e manter premida a tecla **RECUPERAÇÃO** por alguns segundos.
- Abrir as válvulas de alta e de baixa pressão na estação.
- Aguardar o final da auto-limpeza.
- Deixar funcionar o compressor até que a pressão indicada nos manómetros chegue a valores inferiores a 0 (zero) bar.
- A função interrompe-se automaticamente.
- Fechar as válvulas na estação.
- Desligar a unidade da alimentação eléctrica e remover a protecção dianteira.

ATENÇÃO:
Durante a próxima operação será necessário abrir o circuito do refrigerante na unidade. Usem protecções para os olhos e luvas.

- Desconectar o filtro com cuidado e substituí-lo com o filtro novo.

ATENÇÃO:
Comprovar o funcionamento correcto dos anéis de vedação.

- Montar novamente a protrecção de plástico.

7.4 - Ajustar a zero o contador do filtro de desidratação

Uma vez substituído o filtro desidratante, é preciso zerar o contador de trabalho.

Para zerar o contador sigam atentamente as operações abaixo:

- Premir simultaneamente as teclas de **movimento do cursor para cima** e **AUTO** por alguns segundos.
- O display mostrará **0000**.
- Utilizando-se a tecla de movimento do cursor para cima ou para baixo deve-se introduzir o valor **5555** e premir **ENTER** para confirmar cada um dos valores colocados.
- Após ter colocado o código **5555**, premir e manter premida a tecla **ENTER** por alguns segundos.
- O display visualizará um menu de funções.
- Premir a tecla de movimento do cursor para cima (**34**) ou para baixo (**33**) para seleccionar **CAMBIO FILTRO** e premir **ENTER** para confirmar.

O display visualizará um valor em kg ou libras correspondente à quantidade de fluido frigorígeno filtrado.

- Pulsem e mantenham pulsada a tecla **ENTER**.
- Quando o display mostrar **0000** deixem a tecla **ENTER**.
- O display visualizará novamente o menu de funções.
- Premir **STOP** para voltar à página de STAND-BY.

7.5 - Calibragem da balança de refrigerante

Aparelhagem necessária:

- ✓ 2 Pesos amostra.

Após remover a cobertura dianteira, removam o recipiente do braço da balaça.

NOTE BEM:
Não é necessário desacoplar os tubos do recipiente interno. Se houver necessidade de desacoplá-los deve-se fechar as torneiras dos tubos e da garrafa.

- Premir simultaneamente as teclas de **movimento do cursor para cima** e **AUTO** por alguns segundos.
- O display mostrará **0000**.
- Utilizando-se a tecla de movimento do cursor para cima ou para baixo deve-se introduzir o valor **1111** e premir **ENTER** para confirmar cada um dos valores colocados.
- Após ter colocado o código **1111**, premir e manter premida a tecla **ENTER** por alguns segundos.
- O display visualizará um menu de funções.
- Premir a tecla de movimento do cursor para cima (**34**) ou para baixo (**33**) para seleccionar **CALIBRAGEM GARRAFA** e premir **ENTER** para confirmar.
- O display mostrará **PESO ZERO**.
- Com o prato da balança completamente vazío deve-se marcar o valor **00.00** e premir a tecla **ENTER** (para variar o valor no display, utilizar a tecla de movimento do cursor para cima ou para baixo).
- O display mostrará **PESO AMOSTRA**.
- Coloquem no prato da balança o peso de amostra (aconselhado 10 kg).
- Introduzir o valor do peso de amostra e premir a tecla **ENTER** (para variar o valor no display, utilizar a tecla de movimento do cursor para cima ou para baixo).
- O display visualizará novamente o menu de funções.
- Premir **STOP** para voltar à página de STAND-BY.

8.0 - PARADA DE LONGO PERIODO

- A unidade deve estar abrigada em local seguro.
- Comprovem o fechamento das válvulas no depósito interno.
- Para a nova activação, sigam o processo de accionamento somente após reabrir as válvulas do depósito interno.

9.0 - DEMOLIÇÃO/ELIMINAÇÃO

9.1 - Eliminação da aparelhagem

Ao terminar a vida operativa da unidade, deverão ser efectuadas as seguintes operações:

- Interromper o fornecimento de gás e eliminar todo o gás presente no circuito da unidade verificando o total esvaziamento do depósito de refrigerante, cumprindo as normas em vigor.
- Entregar a unidade a um centro de eliminação.

9.2 - Eliminação dos materiais reciclados

- Os frigorígenos recuperados nos sistemas de A/C e que não podem ser reutilizados, deverão ser entregues aos fornecedores do gás para sua eliminação.
- Os lubrificantes extraídos do sistema deverão ser entregues aos centros de recepção dos óleos usados.

10.0 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Refrigerante:

R134a

Resolução balança electrónica de refrigerante:

± 5 g

Manômetro M1 M2:

Kl.1.0

Manômetro M3:

Kl.2.5

Capacidade do recipiente:

10 l

Peso máximo armazenável:

8 kg

Estação de filtragem:

1 filtro combinado

Tensão de alimentação:

230 V - 50/60 Hz

Potência:

550 W

Temperatura de funcionamento:

10°C ÷ + 50°C

Humidade: 20 ÷ 75%

Temperatura de transporte e armazenagem:

- 25°C ÷ + 60°C

Dimensões:

940 × 580 × 520 mm

Peso:

60 kg aprox. com garrafa vazía

Ruído:

<70 dB (A)

11.0 - PEÇAS DE REPOSIÇÃO

Os componentes indicados a seguir são necessários à manutenção ordinária.

Filtro desidratador	**SP00101192**
N° 1 Garrafa de óleo para bomba de vácuo	**SP00100086**
Rolo de papel térmico (para as unidades com impressora)	**SP00100087**

12.0 - GLOSSÁRIO DOS TÊRMOS

- **Refrigerante**: Fluido refrigerante exclusivamente do tipo para o qual a unidade foi realizada (es. R134a).
- **Sistema A/C**: instalação de condicionamento ou climatizamento do veículo.
- **Unidade ou Estação**: aparelho ACM3000 para a recuperação, a reciclagem, o vácuo, a carga do sistema A/C.
- **Tanque externo**: garrafa não recarregável de refrigerante (es. R134a) novo, utilizado para encher o recipiente refrigerante.
- **Recipiente refrigerante**: O tanque projectado para a unidade.
- **Função**: execução de cada uma das funções.
- **Recuperação/reciclagem**: função na qual o refrigerante è recuperado em um sistema de A/C e acumulado no recipiente interno.
- **Vácuo**: função de evacuação de um sistema de A/C de incondensáveis e humidade exclusivamente mediante uma bomba de vácuo.
- **Injecção óleo**: introdução de óleo em um sistema de A/C a fim de restabelecer a correcta quantidade prevista pelo fabricante.
- **Carga**: função de introdução do refrigerante em um sistema de A/C na medida prevista pelo fabricante.

Szanowny użytkowniku,

Dziękujemy za wybór naszego urządzenia do Państwa warsztatu. Jesteśmy pewni że będą Państwo zadowoleni z urządzenia, oraz że pomoże ono Państwu w pracy.

Prosimy zapoznać się uważnie z instrukcją obsługi. Instrukcję należy przechowywać w miejscu łatwo dostępnym, tak aby można było do niej zajrzeć w każdym momencie.

ACM3000 jest urządzeniem elektronicznym przeznaczonym do odzysku, recyklingu, opróżniania i ładowania układów A/C zasilanych czynnikiem chłodniczym R134a.

Prosty, ale niezawodny system połączeń gwarantuje pełne bezpieczeństwo przy przeprowadzaniu operacji: odzysku i recyklingu czynnika chłodniczego, wytwarzania próżni, sprawdzania szczelności, dodawania oleju oraz ponownego napełniania układu czynnikiem chłodniczym i sprawdzeniu ciśnienia w układzie klimatyzacji.

Przepływ czynnika chłodniczego jest kontrolowany i sterowany przy użyciu wagi elektronicznej. Zapobiega to przepełnieniu zbiornika jak również wprowadzeniu do układu czynnika w ilości przekraczającej dozwolony limit.

Ilość chłodziwa do załadowania w instalacji A/C jest programowana przez operatora za pomocą klawiatury funkcjonalnej lub konsultując wewnętrzną bazę danych.
Specjalny separator pozwala na oddzielenie czynnika chłodniczego od oleju.

- Zakazane jest kopiowanie całości lub części tej instrukcji w żadnej formie, bez autoryzacji ze strony producenta.
- Dane oraz charakterystyka znajdujące się w tej instrukcji nie są wiążące. Producenta, zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian lub bez uprzedzenia.
- Wszystkie nawy marek oraz produktów zarejestrowanych w urządzeniu należą do właścicieli.

S P00 D00 104 2019/02

SPIS TREŚCI

LEGENDA **188**

PODSTAWOWE INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA **189**

Utylizacja urządzenia 189

Utylizacja baterii 189

1.0 - BEZPIECZNE UŻYTKOWANIE ACM3000 **190**

1.1 - Dla bezpieczeństwa użytkowania 190

1.2 - Środki bezpieczeństwa 191

1.3 - Środowisko pracy 192

1.4 - Dyrektywa PED 2014/68/EU 192

2.0 - WPROWADZENIE **193**

3.0 - OPIS URZĄDZENIA **194**

3.1 - Klawiatura 194

4.0 - INSTALACJA URZĄDZENIA **195**

4.1 - Odpakowanie i sprawdzenie części 195

4.2 - Przesuwanie i magazynowanie urządzenia 195

4.3 - Przygotowanie do użytku 195

4.4 - Napełnianie zbiornika na czynnik 197

5.0 - UŻYTKOWANIE URZĄDZENIA **198**

5.1 - Baza danych 198

5.2 - Odzysk czynnika 199

5.3 - Wytwarzanie próżni 200

5.4 - Wprowadzanie oleju i napełnianie układu A/C 201

5.5 - Odłączenie od układu A/C 202

5.6 - Funkcja automatyczna 202

5.7 - Funkcja recyklingu 204

5.8 - Napełnianie niekompletne 204

6.0 - KOMUNIKATY NA WYŚWIETLACZU **205**

6.1 - Komunikaty robocze 205

6.2 - Komunikaty błędu 205

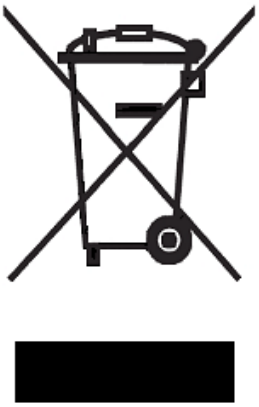
7.0 - KONSERWACJA 206
7.1 - Wymiana oleju pompy próżniowej 206
7.2 - Zerowanie licznika oleju pompy opróżniania 207
7.3 - Wymiana filtra osuszacza 208
7.4 - Zerowanie licznika filtra osuszacza 209
7.5 - Ustawianie wagi czynnika 210
8.0 - NIE KORZYSTANIE Z URZĄDZENIA PRZEZ DŁUŻSZY OKRES CZASU 211
9.0 - UTYLIZACJA 211
9.1 - Utylizacja urządzeń 211
9.2 - Utylizacja materiałów eksploatacyjnych 211
10.0 - PARAMETRY TECHNICZNE 212
11.0 - CZĘŚCI ZAMIENNE 212
12.0 - SŁOWNIK TERMINÓW 213

LEGENDA

M1	Manometr niskiego ciśnienia
M2	Manometr wysokiego ciśnienia
M3	Manometr zbiornika na czynnik
T1	Przewód serwisowy niskiego ciśnienia
T2	Przewód serwisowy wysokiego ciśnienia
LOW	Zawór niskiego ciśnienia
HIGH	Zawór wysokiego ciśnienia
V1	Zawór boczny przewodu gazowego stanu czynnika
V2	Zawór boczny przewodu płynnego stanu czynnika
V3	Zawór boczny zbiornika - gaz
V4	Zawór boczny zbiornika - płyn
V5	Zawór bezpieczeństwa
V6	Zawór gazów niekondensowanych
VU1	Zawór jednokierunkowy zbiornika
VU2	Zawór separatora
VU3	Zawór jednokierunkowy linii odzysku
F1	Filtr mechaniczny linii odzysku
F2	Filtr osuszacza
EV1	Elektrozawór linii opróżniania
EV2	Elektrozawór zbiornika świeżego oleju
EV3	Elektrozawór zbiornika zużytego oleju
EV4	Elektrozawór napełniania
EV5	Elektrozawór odzysku/recyklingu
1	Zbiornik świeżego oleju
2	Pompa próżniowa
3	Regulator ciśnienia
4	Separator oleju odzyskanego
5	Separator oleju kompresora
6	Kompresor
7	Zbiornik na czynnik
8	Waga elektroniczna
9	Zbiornik zużytego oleju
10	Wymiennik ciepła
P1	Przetwornik ciśnienia
P2	Wyłącznik wysokiego ciśnienia

PODSTAWOWE INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA

Utylizacja urządzenia



- Nie wyrzucać tych urządzeń do śmieci miejskich; urządzenia te powinny być oddawane do właściwych punktów odbioru.
- Utylizacja lub prawidłowy zbyt urządzeń elektrycznych i elektronicznych (AEE) jest podstawą do ochrony środowiska i ochrony zdrowia człowieka.
- Zgodnie z Dyrektywą Europejską WEEE 2012/19/UE istnieją specyficzne punkty odbioru, gdzie należy dostarczyć zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne.
- Administracja Publiczna i Producenci AEE zobowiązani są do ułatwienia procesów związanych z reutylizacją odpadów AEE poprzez organizację zbioru i zastosowanie odpowiednich rozwiązań projektowych.
- Kto wyrzuca urządzenia AEE w sposób nieprawidłowy będzie prawnie karany.

Utylizacja baterii

- Baterie (akumulatory) należy zbyć w sposób właściwy lub oddać do reutylizacji. Nie wyrzucać baterii (akumulatorów) do śmieci miejskich.
- Nie wrzucać baterii do ognia!

1.0 - BEZPIECZNE UŻYTKOWANIE ACM3000

Zaawansowana technologia, która stanowi bazę planowania i budowy urządzenia ACM3000 czyni to urządzenie prostym w obsłudze i równie niezawodnym. W związku z tym, osoba obsługująca ta maszynę nie jest narażona na jakiekolwiek ryzyko, o ile śledzić będzie uważnie zawarte w poniższej instrukcji reguły bezpieczeństwa i zasady użytkowania.

PROSZĘ PAMIĘTAĆ:

Urządzenie może być obsługiwane jedynie przez przeszkolony personel, posiadający wystarczająca znajomością z zakresu chłodnictwa, systemów chłodzenia oraz czynników chłodzących, ponadto jest poinformowany o ryzyku związanym z pracą przy urządzeniach działających pod ciśnieniem.

1.1 - Dla bezpieczeństwa użytkowania

- Użytkownik jest zobowiązany do stosowania należytych środków ochronnych, w tym okularów i rękawic, gdyż kontakt z czynnikiem chłodniczym może spowodować utratę wzroku i inne urazy ciała.

Przeczytać uważnie instrukcje.

Unikać obsługi klimatyzacji na zewnątrz budynków w warunkach wysokiej wilgotności.

Obowiązek założenia rękawic.

Obowiązek założenia okularów ochronnych.

- Unikać kontaktu ze skórą; niska temperatura wrzenia (około -30°C) może spowodować odmrożenia.
- Unikać wdychania oparów gazów chłodzących.
- Przed przystąpieniem do operacji łączenia ACM3000 z układem A/C lub zbiornikiem zewnętrznym, upewnić się, czy wszystkie zawory są dokładnie zamknięte.
- Przed odłączeniem ACM3000, upewnić się, czy cykl został ukończony oraz, czy wszystkie zawory są dokładnie zamknięte; w ten sposób można uniknąć rozprzestrzenienia się czynnika chłodniczego w atmosferze.

- Nie modyfikować ustawień zaworów bezpieczeństwa i systemów kontrolnych.
- Nie używać zbiorników zewnętrznych, ani innych zbiorników, które nie posiadają homologacji, bądź też są pozbawione zaworów bezpieczeństwa.
- Nie pozostawiać urządzenia pod ciśnieniem jeśli nie przewidujemy jego natychmiastowego użycia; odłączyć zasilanie elektryczne przed dłuższym okresem, nie jest używania urządzenia, a także przed przystąpieniem do wewnętrznych prac konserwacyjnych.
- Podczas przeprowadzania prac konserwacyjnych zachować szczególną ostrożność, ponieważ w przewodach może znajdować się czynnik chłodniczy pod ciśnieniem.
- Nie używać urządzenia i w środowiskach wybuchowych.

Prace konserwacyjne powinien przeprowadzać wyłącznie autoryzowany personel.

- Do sprawdzania ciśnienia i szczelności urządzeń obsługujących czynnik HCF-134a lub systemów klimatyzacyjnych pojazdu, nie należy używać sprężonego powietrza. Niektóre mieszanki powietrza/HCF-134a stają się łatwopalne przy podwyższonym ciśnieniu. Mieszanki te są potencjalnie niebezpieczne i mogą stać się przyczyną pożarów lub wybuchów powodując zagrożenie bezpieczeństwa i uszkodzenie materiałów.

Dodatkowych informacji związanych z ochroną zdrowia ludzkiego oraz z bezpieczeństwem może udzielić producent czynnika chłodniczego.

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 oryginalna instrukcja eksploatacji. Dlatego producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiekolwiek szkody wynikające z nieprzestrzegania wszystkich instrukcji i ostrzeżeń dostarczonych użytkownikowi w zakresie instalacji, użytkowania i konserwacji.

1.2 - Środki bezpieczeństwa

Urządzenie ACM3000 jest wyposażone w następujące zabezpieczenia:

- **Zawory nadciśnieniowe**.
- Dodatkowo, oprócz zaworu nadciśnieniowego, urządzenie jest wyposażone w **ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa**, który w razie wystąpienia zbyt wysokiego ciśnienia, zatrzymuje pracę kompresora.

UWAGA:
Zabrania się jakiegokolwiek modyfikowania w/w zabezpieczeń.

1.3 - Środowisko pracy

- Praca urządzenia powinna odbywać się w dobrze wietrzonych pomieszczeniach.

UWAGA:
Pracować z dala od wolnego ognia i powierzchni ciepłych; w wysokich temperaturach następuje rozkład czynnika i uwalnianie substancji toksycznych i agresywnych, szkodliwych zarówno dla użytkownika, jak i dla środowiska.

- Dla poprawnego funkcjonowania urządzenia niezbędna jest płaska powierzchnia. Podczas przesuwania, nie narażać urządzenia na wstrząsy.

- Nie należy wprowadzać urządzenia ACM3000 w wibracje.

UWAGA:
Podczas pracy z układami klimatyzacji nie należy dopuszczać do przedostawania się czynnika chłodzącego do atmosfery. Zakaz emisji regulują międzynarodowe norm ochrony środowiska. Obecność gazu w powietrzu nie pozwoli również na wykrycie ewentualnej nieszczelności jednostki.

- Pracować w pomieszczeniach dostatecznie oświetlonych.

- Unikać wdychania czynnika i olejów układów. Wdychanie może spowodować podrażnienie oczu i dróg oddechowych. W celu usunięcia R134a z układu A/C, używać wyłącznie jednostek przystosowanych do recyklingu R134a. W przypadku przypadkowego uwolnienia czynnika do atmosfery, przed przystąpieniem do pracy, przewietrzyć dokładnie pomieszczenie.

- Nie używać urządzenia w sposób narażający go na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Wystawienie na słońce może spowodować wystąpienie zwiększonych temperatur oraz zaburzenia w działaniu. Zalecane temperatury robocze odnoszą się do urządzenia nie narażonego na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

1.4 - 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.

2.0 - WPROWADZENIE

Urządzenie ACM3000 jest przystosowane do pracy z wszystkimi układami klimatyzacji w samochodach osobowych i ciężarowych zasilanych czynnikiem chłodzącym R134a.

Mikroprocesor, w który jest wyposażone urządzenie ACM3000, pozwala na sterowanie wszystkimi funkcjami poprzez użycie wagi elektronicznej, wyświetlacz do prezentowania wartości wagowych i czasowych oraz komunikatów pomocniczych we wszelkiego rodzaju wybranych procedurach. Urządzenie jest wyposażone w panel sterowniczy z klawiaturą.

Podłączając urządzenie ACM3000 do układu A/C, czynnik chłodzący będzie mógł być odzyskany, zregenerowany oraz ponownie wprowadzony do układu po wytworzeniu próżni.

Istnieje możliwość skontrolowania ilości oleju pobranego przez układ A/C podczas operacji odzyskiwania oleju oraz jego ponowne uzupełnienie.
Urządzenie zostało wyposażone w pompę jednostopniową do wytwarzania próżni oraz w zespół manometrów do kontroli bieżących operacji.
Kontrola szczelności zespołu A/C jest przeprowadzana przy pomocy manometrów.

Urządzenie jest wyposażone w specjalne złącza uniemożliwiające jego podłączenie do układów klimatyzacji, które używają czynnika R12.

UWAGA:
Zabrania się modyfikacji urządzenia w celu dostosowania do pracy z układami klimatyzacji zasilanych czynnikiem R12.

3.0 - OPIS URZĄDZENIA

11. Klawiatura.

12. Manometr niskiego ciśnienia.

13. Manometr wysokiego ciśnienia.

14. Manometr zbiornika na czynnik.

15. Zawór wysokiego ciśnienia.

16. Zawór niskiego ciśnienia.

17. Drukarka.

18. Główny wyłącznik zasilania.

19. Złącze do aktualizacji oprogramowania.

20. Wąż serwisowy niskiego ciśnienia.

21. Wąż serwisowy wysokiego ciśnienia.

22. Zbiornik na świeży olej.

23. Zbiornik na odzyskany olej.

3.1 - Klawiatura

24. Dioda LED funkcji NAPEŁNIANIE.

25. Dioda LED funkcji WYTWARZANIE PRÓŻNI.

26. Dioda LED funkcji ODZYSK.

27. Przycisk funkcji ODZYSK.

28. Przycisk funkcji WYTWARZANIE PRÓŻNI.

29. Przycisk funkcji TRYB AUTOMATYCZNY

30. Przycisk funkcji NAPEŁNIANIE.

31. Przycisk STOP.

32. Przycisk ENTER.

33. Przycisk przesuwu kursora w dół.

34. Przycisk przesuwu kursora w górę.

35. Wyświetlacz.

4.0 - INSTALACJA URZĄDZENIA

Poniżej zostały opisane czynności koniecznie do przeprowadzenia w celu uruchomienia urządzenia.

4.1 - Odpakowanie i sprawdzenie części

- Usunąć opakowanie maszyny.
- Sprawdzić zawartość wszystkich komponentów i akcesoriów:
  - ✓ Podręcznik użytkownika.
  - ✓ Złącza do połączenia ze zbiornikiem zewnętrznym (2 szt.).
  - ✓ Zbiorniki na świeży i zużyty olej.
  - ✓ Certyfikat homologacji zaworu bezpieczeństwa dla zbiornika na czynnik.

4.2 - Przesuwanie i magazynowanie urządzenia

Zdjąć urządzenie z palety.
Urządzenie należy przesuwać na czterech kółkach, z których dwa przednie są wyposażone w hamulec. Na nierównych powierzchniach należy przesuwać urządzenie ACM3000 w pozycji pochylonej na tylnych kółkach.
Pomimo zainstalowania najcięższych komponentów w dolnej części urządzenia, obniżając tym samym środek ciężkości, nie udało się całkowicie wyeliminować **ryzyka przewrócenia się**.

4.3 - Przygotowanie do użytku

Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia ACM3000, istnieje możliwość wprowadzenia osobistych ustawień. Ustawienia te nie są obowiązkowe.
Aby wprowadzić osobiste ustawienia do stacji A/C zastosować następujące wskazówki:

- Włączyć stację i zaczekać na wyświetlenie strony STAND-BY (data i godzina).
- Wcisnąć jednocześnie i przytrzymać przez kilka sekund klawisze przesuwu kursora w górę (**34**) i w dół (**33**).
- Na wyświetlaczu pojawi się menu przedstawiające dostępne operacje.
- Aby przewinąć menu, wcisnąć klawisz przesuwu kursora w górę (**34**) lub w dół (**33**).
- Wybrać pożądaną funkcję i wcisnąć **ENTER** (**32**), aby wejść.
- Wcisnąć **STOP** (**31**), aby wrócić do strony STAND-BY.

ZMIANA JĘZYKA

- Wybrać funkcję **ZMIANA JĘZYKA** i wcisnąć **ENTER**.
- Na wyświetlaczu pojawi się wykaz dostępnych w pamięci języków.
- Wcisnąć klawisz przesuwu kursora w górę (**34**) lub w dół (**33**) przewijając menu, po czym wcisnąć **ENTER**, aby zapisać wybrany język.
- Na wyświetlaczu ponownie ukaże się strona główna.

DATA I GODZINA

- Wybrać funkcję **DATA/GODZINA** i wcisnąć **ENTER**.
- Na wyświetlaczu wyświetla się bieżąca data i godzina i kursor ustawia się na dacie.
- Wpisać datę, nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przez kilka sekund klawisz **ENTER**.
- Kursor ustawia się na godzinie.
- Wpisać godzinę, nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przez kilka sekund klawisz **ENTER**.
- Na wyświetlaczu ponownie ukaże się strona główna.

JEDNOSTKA MIARY

- Wybrać funkcję **JEDNOSTKA MIARY** i wcisnąć **ENTER**.
- Na wyświetlaczu pojawi się wykaz dostępnych w pamięci jednostek miary.
- Wcisnąć klawisz przesuwu kursora w górę (**34**) lub w dół (**33**) przewijając menu, po czym wcisnąć **ENTER**, aby zapisać wybraną jednostkę miary.
- Na wyświetlaczu ponownie ukaże się strona główna.

KONTRAST WYŚWIETLACZA

- Wybrać funkcję **KONTRAST** i wcisnąć **ENTER**.
- Wcisnąć klawisz przesuwu kursora w górę (**34**) lub w dół (**33**), aby zmodyfikować kontrast, po czym potwierdzić wciskając **ENTER**.
- Na wyświetlaczu ponownie ukaże się strona główna.

AKTUALIZACJA BAZY DANYCH

To menu jest używane do aktualizacji bazy danych salonów samochodowych.

- Włożyć pendrive aktualizacyjny do przedniej części karty.
- Wybrać funkcję **AKTUALN. BAZY DANYCH** i wcisnąć **ENTER**.
- Na zakończenie operacji, karta zostaje przywrócona do pierwotnego stanu automatycznie.
- Wyciągnąć pendrive.

ZAPAMIĘTAJ:

Nie wyłączaj jednostki A/C podczas aktualizacji.

4.4 - Napełnianie zbiornika na czynnik

Po wprowadzeniu osobistych ustawień, zanim stanie się możliwe użytkowanie stacji, konieczne jest wprowadzenie czynnika do wewnętrznej butli. Postępować według wskazówek:

- Podłączyć wąż serwisowy niskiego ciśnienia do zewnętrznego pojemnika napełnionego chłodziwem (użyć złączek z wyposażenia).

ZAPAMIĘTAJ:
Istnieją dwa rodzaje zbiorników źródłowych: **z rurą ssącą i bez.**
Zbiorniki **z rurą ssącą** muszą pozostać w normalnej pozycji, co umożliwia przekazanie płynnego czynnika chłodniczego; dla tego typu zbiorników, podłączyć się do zaworu zbiornika.
Zbiorniki **bez rury ssącej** zwykle mają tylko jeden zawór, zatem, przekazanie czynnika jest możliwe po ich uprzednim odwróceniu.

- Otworzyć zawór na zewnętrznej butli gazowej i na wężu serwisowym.
- Otworzyć zawory wysokiego i niskiego ciśnienia na urządzeniu.
- Wcisnąć równocześnie i przytrzymać przez kilka sekund klawisze przesuwu kursora do góry (**34**) i w dół (**33**).
- Na wyświetlaczu pokaże się menu funkcji.
- Wcisnąć klawisz przesuwu kursora do góry (**34**) lub w dół (**33**), wybrać **NAPEŁNIANIE BUTLI** i potwierdzić wciskając **ENTER**.
- Na wyświetlaczu pojawi się informacja odnośnie dostępnej przestrzeni w butli.
- Aby kontynuować, wcisnąć **ENTER**.
- Ustawić ilość czynnika, którą zamierzamy wprowadzić (zaleca się ok. 4 kg).
- Aby rozpocząć operację wcisnąć **ENTER**.
- Po osiągnięciu ustawionej wartości, nastąpi automatyczne zatrzymanie się stacji.
- Zamknąć zawór na zewnętrznej butli.
- Wcisnąć **ENTER**, aby dokończyć operację i opróżnić węże serwisowe i separator.

ZAPAMIĘTAJ:
Zazwyczaj końcowa ilość odzyskanego czynnika jest większa względem ilości ustawionej. Ma to związek z opróżnieniem węży serwisowych i separatora.

- Po usunięciu ciśnienia z układu, następuje automatyczne zatrzymanie funkcji.
- Na wyświetlaczu pojawia się strona STAND-BY.
- Zakręcić zawory na stacji.

5.0 - UŻYTKOWANIE URZĄDZENIA

Poniżej został zawarty opis funkcji stacji.

5.1 - Baza danych

Można pobrać odnośne dane przy pobieraniu bezpośrednio z wnętrza bazy danych. Baza danych zawiera również serię dodatkowych informacji, które mogą zostać wyświetlone lub wydrukowane (wyłącznie w przypadku jednostek wyposażonych w drukarki).

- Przycisnąć równocześnie klawisze ruchu kursora w kierunku do góry i w kierunku do dołu przez kilka sekund.
- Wyświetlacz pokazuje menu funkcyjne.
- Przycisnąć klawisz ruchu kursora w kierunku do góry lub w kierunku do dołu w celu wybrania **BAZA DANYCH** i wcisnąć **ENTER**, aby potwierdzić.
- Wybrać funkcję **EUROP. BAZA DANYCH** i wcisnąć **ENTER**, aby potwierdzić.
- Stosować klawisze ruchu kursora w kierunku do góry lub do dołu w celu wybrania specyficznej **marki** auta poddawanego próbom i przycisnąć **ENTER** aby potwierdzić.
- Stosować klawisze ruchu kursora w kierunku do góry lub w kierunku do dołu, aby wybrać specyficzny **model** auta poddawanego i przycisnąć **ENTER** aby potwierdzić.
- Po przeglądnięciu wszystkich danych wyświetlacz pokarze dwie możliwości wyboru stosując klawisze ruchów kursora w kierunku do góry lub w kierunku do dołu i przycisnąć **ENTER** aby potwierdzić:
  - ✓ **LADOWANIE DANYCH**: aby zapisać dane i stosować je przy kolejnych operacjach konserwacyjnych. Program wyświetla ponownie stronę STAND-BY. Przedmiotowy wybór powoduje załadowanie wartości chłodziwa, które będzie stosowane przy kolejnych czynnościach związanych z załadunkiem i do stacji z zainstalowaną drukarką, drukuje dane pojazdu (marka i model) w raportach wydruku.
  - ✓ **POKAZYWANIE DANYCH**: w celu wyświetlenia danych na wyświetlaczu stosować klawisze przemieszczenia kursora w kierunku do góry lub w kierunku na dół, aby przeglądnąć informacje dotyczące pojazdu.
  - ✓ Wcisnąć **ENTER**, aby wydrukować (wyłącznie w przypadku jednostek wyposażonych w drukarki).
  - ✓ Przycisnąć **STOP** aby wrócić do menu BAZA DANYCH.

5.2 - Odzysk czynnika

UWAGA:
Do pracy z czynnikiem chłodzącym, zawsze zakładać okulary ochronne i rękawice. Przed przystąpieniem do pracy z urządzeniem, przeczytać i przestrzegać wszystkich ostrzeżeń zawartych w początkowej części podręcznika.

Aby odzyskać czynnik chłodzący znajdujący się w układzie A/C, postępować zgodnie ze wskazówkami:

- Podłączyć węże serwisowe **T1** niskiego ciśnienia i **T2** wysokiego ciśnienia do układu A/C.
- Otworzyć zawory znajdujące się na szybkozłączach węży **T1** i **T2**.
- Otworzyć zawory wysokiego i niskiego ciśnienia na stacji.
- Wcisnąć klawisz **ODZYSK** (**27**), na wyświetlaczu pojawi się informacja odnośnie maksymalnej ilości czynnika chłodniczego do odzyskania.
- Funkcja nie zostanie uruchomiona jeśli w układzie nie ma ciśnienia. W takim przypadku na wyświetlaczu pojawi się komunikat informujący o tym operatora.
- Wcisnąć **ENTER**, w celu uaktywnienia funkcji odzysku. W pierwszej kolejności zostaje uruchomiona funkcja samooczyszczania.

ZAPAMIĘTAJ:
Funkcja odzysku stosowana jest do sprawdzenia poprawności ważenia odzyskanego czynnika. Funkcja samooczyszczania czynnika może być przerwana przez wciśnięcie na kilka sekund przycisku **ODZYSK**.

- Po zakończeniu operacji samooczyszczania, następuje proces odzyskiwania czynnika.

ZAPAMIĘTAJ:
Kiedy ciśnienie w układzie obniży się do wartości poniżej 0 bar, nastąpi automatyczne zatrzymanie funkcji.

- Pod koniec procesu odzysku, następuje automatyczne odprowadzenie oleju oraz kontrola ciśnień.
- Po zakończeniu czasu oczekiwania:
  - ✓ Jeśli nastąpił wzrost ciśnienia, następuje automatyczne wznowienie funkcji.
  - ✓ Jeśli ciśnienie pozostaje niezmienne, na wyświetlaczu pojawi się ilość odzyskanego czynnika.
- Zamknąć zawory na stacji.
- Aby powrócić do strony STAND-BY, wcisnąć **STOP**.

ZAPAMIĘTAJ:

Dla zespołów wyposażonych w drukarkę po wyświetleniu danych istnieje możliwość przeprowadzenia kolejnych operacji:

- ✓ Wprowadzić wartość odzyskanego oleju korzystając z klawisza przesuwu kursora w dół lub w górę i potwierdzić wciskając **ENTER**.
- ✓ Wcisnąć **ENTER**, aby wydrukować.
- ✓ Wcisnąć **STOP**, aby wyjść.

5.3 - Wytwarzanie próżni

ZAPAMIĘTAJ:

Jeśli pompa pracowała przez więcej niż 50 godzin, pojawi się komunikat **WYMIENIĆ OLEJ.** Przeprowadzić konserwację zgodnie z procedurami opisanymi w odpowiednim rozdziale.

- Otworzyć zawory wysokiego i niskiego ciśnienia na stacji.
- Wcisnąć klawisz **WYTWARZANIE PRÓŻNI** (**28**).
- Funkcja nie zostanie uaktywniona jeśli w układzie będzie obecne ciśnienie. W takim przypadku zostanie wyświetlony komunikat, który poinformuje o tym operatora.
- Wprowadzić pożądany czas opróżniania (sugeruje się ustawić czas na 20 minut) korzystając z klawiszy przesuwu kursora w górę lub w dół.
- Wcisnąć **ENTER**, aby potwierdzić i aktywować funkcję.
- Po zakończeniu opróżniania, następuje kontrola ciśnień. Pod koniec tego czasu, sprawdzana jest szczelność układu. Wynik kontroli zostaje przedstawiony na wyświetlaczu.
- Zamknąć zawory na stacji.
- Wcisnąć **STOP**, aby powrócić do strony STAND-BY.

ZAPAMIĘTAJ:

Dla urządzeń wyposażonych w drukarkę, po wyświetleniu wyniku testu, istnieje możliwość przeprowadzenia kolejnych operacji:

- ✓ Wcisnąć **ENTER**, aby wydrukować.
- ✓ Wcisnąć **STOP**, aby wyjść.

5.4 - Wprowadzanie oleju i napełnianie układu A/C

UWAGA:
Funkcja ta może być przeprowadzona wyłącznie na układach A/C w stanie próżni (po zakończeniu wytworzenia próżni). Po operacji wprowadzania oleju, zostaje przeprowadzona operacja napełniania. Przeprowadzać operację napełniania tylko po stronie wysokiego ciśnienia. W przypadku układów z wlotem tylko niskiego ciśnienia (LOW), po napełnieniu odczekać co najmniej 10 minut przed uruchomieniem układu A/C.

- Upewnić się, czy przewody serwisowe są należycie podłączone, a ich zawory są otwarte.
- Wcisnąć klawisz **NAPEŁNIANIE** (**30**).
- Wpisać ilość czynnika, którą chcemy wprowadzić korzystając z klawisza przesuwu kursora w dół lub w górę, po czym wcisnąć **ENTER**, by kontynuować**.**

ZAPAMIĘTAJ:
Jeżeli pojazdy są wybierane za pośrednictwem bazy danych, to na wyświetlaczu zostaje automatycznie wyświetlona ilość chłodziwa do załadowania w wybranym pojeździe.

- Na wyświetlaczu pojawi się komunikat z żądaniem wprowadzenia oleju.
  - ✓ Jeśli chcemy kontynuować operację wprowadzenia oleju, wcisnąć klawisz **AUTO** i sprawdzić w pojemniku oleju wprowadzoną ilość. Wcisnąć **ENTER**, aby rozpocząć napełnianie.
  - ✓ Jeśli nie chcemy wprowadzać oleju, wcisnąć **ENTER**, aby rozpocząć napełnianie.
- Stacja przeprowadzi proces napełniania czynnikiem, po czym wyświetla wartość wprowadzonego czynnika.
- Aby sprawdzić, czy urządzenie pracuje prawidłowo należy sprawdzić ciśnienia pracy.
- Zamknąć zawory stacji.

UWAGA:
Niedostateczne dokręcenie zaworów może stać się przyczyną wystąpienia błędów, zaburzeń w funkcjonowaniu lub uszkodzeń wewnętrznych komponentów.

- Włączyć pojazd i układ A/C.
- Sprawdzić ciśnienia.
- Wyłączyć układ A/C i pojazd.

ZAPAMIĘTAJ:

Dla urządzeń wyposażonych w drukarkę, po wyświetleniu danych odnośnie ilości wprowadzonego czynnika, istnieje możliwość przeprowadzenia kolejnych operacji:

- ✓ Wprowadzić wartość wprowadzonego oleju korzystając z klawisza przesuwu kursora w dół lub w górę i potwierdzić wciskając **ENTER**.
- ✓ Wcisnąć **ENTER**, aby wydrukować.
- ✓ Wcisnąć **STOP**, aby wyjść.

5.5 - Odłączenie od układu A/C

Aby odłączyć się od układu A/C pojazdu, należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami:

- Zamknąć zawór na szybkozłączu wysokiego ciśnienia znajdującego się na pojeździe.
- Otworzyć zawory wysokiego i niskiego ciśnienia na stacji.
- Włączyć pojazd i układ A/C.
- Upewnić się, czy ciśnienie na manometrach ustabilizowało się osiągając wartość ok. 1-2 bar.
- Zamknąć zawór na szybkozłączu niskiego ciśnienia znajdującego się na pojeździe.
- Wyłączyć układ A/C i pojazd.
- Odłączyć przewody serwisowe od układu A/C.
- Uruchomić funkcję **ODZYSK** aby oczyścić przewody z resztek gazu.

5.6 - Funkcja automatyczna

Ta funkcja umożliwia przeprowadzenie operacji odzyskiwania, opróżniania i napełniania w sekwencji automatycznej.

UWAGA:

W przypadku pojazdów wyposażonych w tylko jeden wlot roboczy, zaleca się przeprowadzenie procesu napełniania w sposób manualny przestrzegając procedury zalecanej przez producenta.

W celu przeprowadzenia operacji w sposób automatyczny, należy postępować zgodnie ze wskazówkami:

- Podłączyć węże serwisowe **T1** niskiego ciśnienia i **T2** wysokiego ciśnienia do układu A/C.
- Otworzyć zawory na szybkozłączach węży **T1** i **T2**.
- Otworzyć zawory wysokiego i niskiego ciśnienia na stacji.
- Wcisnąć klawisz operacji **AUTOMATYCZNA** (**29**).
- Na wyświetlaczu pojawi się żądanie wprowadzenia czasu opróżniania.
- Wpisać wartość i wcisnąć **ENTER**, aby potwierdzić (postępować zgodnie z procedurą opisaną w rozdziale 5.3).

- Na wyświetlaczu pojawi się żądanie wprowadzenia ilości czynnika do napełnienia (postępować zgodnie z procedurą opisaną w rozdziale 5.4) i potwierdzić wciskając **ENTER**.

ZAPAMIĘTAJ:
Jeżeli pojazdy są wybierane za pośrednictwem bazy danych, to na wyświetlaczu zostaje automatycznie wyświetlona ilość chłodziwa do załadowania w wybranym pojeździe.

- Uruchomienie i przebieg operacji odbywa się w sposób automatyczny aż do zakończenia procesu opróżniania.
- Na wyświetlaczu pojawi się żądanie wprowadzenia oleju.
  - ✓ Jeśli chcemy kontynuować operację wprowadzenia oleju, wcisnąć klawisz **AUTO** i sprawdzić na pojemniku oleju wprowadzoną ilość. Wcisnąć **ENTER**, aby rozpocząć napełnianie.
  - ✓ Jeśli nie chcemy wprowadzać oleju, wcisnąć **ENTER**, aby rozpocząć napełnianie.

ZAPAMIĘTAJ:
W razie wystąpienia błędu, nastąpi zatrzymanie stacji i wyświetlenie odpowiedniego komunikatu dla operatora.

- W celu sprawdzenia wydajności układu, należy przeprowadzić kontrolę ciśnień.
- Zamknąć zawory stacji.

UWAGA:
Niedostateczne dokręcenie zaworów może stać się przyczyną wystąpienia błędów, zaburzeń w funkcjonowaniu lub uszkodzeń wewnętrznych komponentów.

- Włączyć pojazd i układ A/C.
- Sprawdzić ciśnienia.
- Wyłączyć układ A/C i pojazd.
- Przeprowadzić procedurę odłączenia zgodnie ze wskazówkami w rozdziale 5.5.

ZAPAMIĘTAJ:
Dla zespołów wyposażonych w drukarkę, po wyświetleniu danych, istnieje możliwość przeprowadzenia kolejnych operacji:
- ✓ Wprowadzić wartość odzyskanego oleju korzystając z klawisza przesuwu kursora w dół lub w górę i potwierdzić wciskając **ENTER**.
- ✓ Wprowadzić wartość wprowadzonego oleju korzystając z klawisza przesuwu kursora w dół lub w górę i potwierdzić wciskając **ENTER**.
- ✓ Wcisnąć **ENTER**, aby wydrukować.
- ✓ Wcisnąć **STOP**, aby wyjść.

5.7 - Funkcja recyklingu

UWAGA:
Podczas operacji recyklingu, zawory wysokiego i niskiego ciśnienia na stacji musza być zamknięte.

- Wcisnąć jednocześnie i przytrzymać przez kilka sekund klawisze przesuwu kursora w górę (**34**) i w dół (**33**).
- Na wyświetlaczu pojawi się menu funkcji.
- Wcisnąć klawisz przesuwu kursora w górę (**34**) lub w dół (**33**), aby wybrać **RECYKLING** i potwierdzić wciskając **ENTER**.
- Funkcja recyklingu jest ograniczona w czasie do 60 minut.
- Wcisnąć **STOP** w celu zakończenia operacji.
- Funkcja zostaje automatycznie zatrzymana po zakończeniu opróżniania wewnętrznego obwodu.

5.8 - Napełnianie niekompletne

- Zamknąć zawór na szybkozłączu wysokiego ciśnienia znajdującym się na przewodzie serwisowym **T2** układu A/C.
- Uruchomić układ klimatyzacji pojazdu.
- Otworzyć zawory wysokiego i niskiego ciśnienia na stacji.
- Wcisnąć **ENTER**, aby zakończyć napełnianie.
- Pozwolić na odessanie resztek czynnika do momentu kiedy manometry wskażą ciśnienie ok. 1-2 bar.
- Zamknąć zawór na szybkozłączu niskiego ciśnienia znajdującym się na przewodzie serwisowym **T1** układu A/C.
- Wyłączyć pojazd i odłączyć od niego urządzenie.
- Zamknąć zawory na stacji.

UWAGA:
Przy odłączaniu przewodów zachować nadzwyczajną ostrożność. We wszystkich przewodach mogą znajdować się resztki czynnika pod ciśnieniem. Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia, przeczytać i przestrzegać wszystkich ostrzeżeń, o których mowa w początkowym rozdziale podręcznika.

6.0 - KOMUNIKATY NA WYŚWIETLACZU

6.1 - Komunikaty robocze

WYMIENIĆ OLEJ
Wymiana oleju pompy opróżniania (zobacz rozdział 7.1).

WYMIENIĆ FILTR
Wymienić filtr osuszacza (zobacz rozdział 7.3).

6.2 - Komunikaty błędu

PODWYŻSZONE CIŚNIENIE
Nadmierne ciśnienie u wylotu do kompresora. Wyłączyć stację i odczekać 30 minut. Jeśli usterka nie ustąpi, skontaktować się z działem pomocy technicznej.

BŁĄD OPROGRAMOWANIA
Błąd oprogramowania, skontaktować się z działem pomocy technicznej.

ZBIORNIK NA CZYNNIK PEŁNY
Zbiornik na czynnik osiągnął maksymalną pojemność. Przeprowadzić kilka napełnień w celu zredukowania ilości czynnika.

USTAWIĆ PONOWNIE WAGĘ
Błąd w ustawieniu wagi. Ustawić ponownie wagę. Jeśli usterka nie ustąpi, skontaktować się z działem pomocy technicznej.

ZWIĘKSZONY CZAS ODZYSKU
Czas odzysku jest wyższy od ustawionego limitu bezpieczeństwa. Sprawdzić szczelność układu A/C. Jeśli układ A/C jest szczelny, skontaktować się z działem pomocy technicznej.

UKŁAD PUSTY
W układzie A/C brak czynnika.

UKŁAD PEŁNY
W układzie A/C znajduje się czynnik.

NAPEŁNIANIE NIEKOMPLETNE
Zwiększony czas napełniania. Oznacza to, że w zbiorniku na czynnik występuje ciśnienie o wartości takiej samej, jak ciśnienie znajdujące się w układzie A/C (zobacz rozdział 5.8).

7.0 - KONSERWACJA

ACM3000 jest urządzeniem o wysokiej niezawodności, zbudowanym z komponentów o najwyższej jakości, w oparciu o najbardziej zaawansowane procesy produkcyjne.

Dlatego też czynności konserwacyjne są ograniczone do minimum.

Ponadto, dzięki elektronicznemu systemowi kontroli, wymagane czynności konserwacyjne są sygnalizowane przez urządzenie.

WYMIENIĆ OLEJ Wymiana oleju pompy próżniowej (50 godzin pracy).

WYMIENIĆ FILTR Wymiana filtra osuszacza.

7.1 - Wymiana oleju pompy próżniowej

Dla zapewnienia lepszego działania, olej pompy próżniowej musi podlegać częstej wymianie.

Olej należy wymienić kiedy na wyświetlaczu pojawi się komunikat **WYMIENIĆ OLEJ**.

Wymieniając olej należy przestrzegać niżej wymienionych wskazówek:

- Odłączyć urządzenie od sieci elektrycznej.
- Otworzyć korek wlewowy (**36**).
- Ustawić pojemnik pod korkiem spustowym (**38**), otworzyć go i pozwolić spłynąć całemu olejowi, który znajduje się w pompie próżniowej.
- Po opróżnieniu pompy, zakręcić korek spustowy (**38**).
- Napełnić pompę olejem przez otwór wlewowy. Sprawdzić stan napełnienia pompy przez wizjer inspekcyjny (**37**); poziom musi sięgnąć linii kontrolki.
- Po zakończeniu napełniania pompy, zamknąć korek wlewowy (**36**).

7.2 - Zerowanie licznika oleju pompy opróżniania

Po przeprowadzeniu wymiany oleju pompy próżniowej, należy wyzerować licznik pracy. W tym celu należy dokładnie wypełnić poniższe polecenia:

- Wcisnąć równocześnie i przytrzymać przez kilka sekund klawisze: **przesuwu kursora w górę** (**34**) oraz **AUTO** (**29**).
- Na wyświetlaczu pojawi się **0000**.
- Za pomocą klawisza przesuwu kursora w górę lub w dół, wpisać kod **5555** i wcisnąć **ENTER**, aby potwierdzić każdą wprowadzoną wartość.
- Po ustawieniu kodu **5555**, wcisnąć i przytrzymać przez kilka sekund klawisz **ENTER**.
- Na wyświetlaczu pojawi się menu funkcji.
- Wcisnąć klawisz przesuwu kursora w górę (**34**) lub w dół (**33**), aby wybrać **WYMIANA OLEJU** i potwierdzić wciskając **ENTER**.

Na wyświetlaczu pojawi się wartość odpowiadająca godzinom pracy pompy opróżniania.

- Wcisnąć i przytrzymać wciśnięty klawisz **ENTER**.
- Kiedy na wyświetlaczu pojawi się **0000** zwolnić klawisz **ENTER**.
- Na wyświetlaczu ponownie pojawi się menu funkcji.
- Wcisnąć **STOP**, aby powrócić do strony STAND-BY.

7.3 - Wymiana filtra osuszacza

Filtr osuszacz został zaprojektowany z myślą o usuwaniu zanieczyszczeń i wilgoci znajdujących się w czynniku chłodniczym R134a.

Filtr należy wymienić kiedy na wyświetlaczu pojawi się komunikat **WYMIANA FILTRA**.

W celu poprawnego przeprowadzenia operacji wymiany filtra, należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Podłączyć urządzenie do zasilania elektrycznego; wcisnąć i przytrzymać przez kilka sekund klawisz **ODZYSK**.
- Otworzyć zawory wysokiego i niskiego ciśnienia na stacji.
- Zaczekać na zakończenie samooczyszczania.
- Pozwolić na pracę kompresora, aż do kiedy wskazana na manometrach wartość ciśnienia obniży się do 0 (zero) bar.
- Zatrzymanie funkcji następuje w sposób automatyczny.
- Zamknąć zawory na stacji.
- Odłączyć urządzenie od zasilania elektrycznego i usunąć przednią osłonę.

UWAGA:

Podczas przeprowadzania tej operacji konieczne będzie otwarcie układu obiegu czynnika urządzenia. Włożyć okulary i rękawice ochronne.

- Ostrożnie wyjąć filtr i zastąpić go nowym.

UWAGA:

Upewnić się, czy pierścienie uszczelniające znajdują się w odpowiedniej pozycji.

- Ponownie zamontować plastikową osłonę.

7.4 - Zerowanie licznika filtra osuszacza

Po przeprowadzeniu wymiany filtra, należy wyzerować licznik. W tym celu należy dokładnie wypełnić poniższe polecenia:

- Wcisnąć równocześnie i przytrzymać przez kilka sekund klawisze: **przesuwu kursora w górę** oraz **AUTO**.
- Na wyświetlaczu pojawi się **0000**.
- Za pomocą klawisza przesuwu kursora w górę lub w dół, wpisać wartość **5555** i wcisnąć **ENTER**, aby potwierdzić każdą wprowadzoną wartość.
- Po ustawieniu kodu **5555**, wcisnąć i przytrzymać przez kilka sekund klawisz **ENTER**.
- Na wyświetlaczu pojawi się menu funkcji.
- Wcisnąć klawisz przesuwu kursora w górę (**34**) lub w dół (**33**), aby wybrać **WYMIANA FILTRA** i potwierdzić wciskając **ENTER**.

Na wyświetlaczu pojawi się wartość w kg lub w funtach odpowiadająca przefiltrowanej ilości czynnika chłodniczego.

- Wcisnąć i przytrzymać wciśnięty klawisz **ENTER**.
- Kiedy na wyświetlaczu pojawi się **0000** zwolnić klawisz **ENTER**.
- Na wyświetlaczu ponownie pojawi się menu funkcji.
- Wcisnąć **STOP**, aby powrócić do strony STAND-BY.

7.5 - Ustawianie wagi czynnika

Wymagane oprzyrządowanie:

- ✓ 2 ciężarki (próbki).

Po usunięciu przedniej pokrywy, wyjąć zbiornik na czynnik.

ZAPAMIĘTAJ:
Odłączanie przewodów od zbiornika nie jest konieczne. Jeśli natomiast chcemy je odłączyć, należy zakręcić zawory na przewodach i na zbiorniku.

- Wcisnąć równocześnie i przytrzymać przez kilka sekund klawisze: **przesuwu kursora w górę** oraz **AUTO**.
- Na wyświetlaczu pojawi się **0000**.
- Za pomocą klawisza przesuwu kursora w górę lub w dół, wpisać wartość **1111** i wcisnąć **ENTER**, aby potwierdzić każdą wprowadzoną wartość.
- Po ustawieniu kodu **1111**, wcisnąć i przytrzymać przez kilka sekund klawisz **ENTER**.
- Na wyświetlaczu pojawi się menu funkcji.
- Wcisnąć klawisz przesuwu kursora w górę (**34**) lub w dół (**33**), aby wybrać **USTAWIENIE WAGI** i potwierdzić wciskając **ENTER**.
- Na wyświetlaczu pojawi się **WAGA ZERO**.
- Gdy szala waga jest pusta, należy wpisać wartoć cyfrową **00.00** i wisnąć przycisk **ENTER** (aby zmienić wartość na wyświetlaczu kursorem przesunąć się albo w dół albo w gorę).
- Wyświetlacz przedstawi **WARTOŚĆ WZORCOWĄ**.
- Na szali wagi ułożyć próbnik wagi (zalecane 10kg).
- Wprowadzić wartość ciężaru próbnika i wcisnąć klawisz **ENTER** (w celu zmiany wartości na wyświetlaczu, skorzystać z klawisza przesuwu kursora w górę lub w dół).
- Na wyświetlaczu ponownie pojawi się menu funkcji.
- Wcisnąć **STOP**, aby powrócić do strony STAND-BY.

8.0 - NIE KORZYSTANIE Z URZĄDZENIA PRZEZ DŁUŻSZY OKRES CZASU

- Urządzenie należy umieścić w bezpiecznym miejscu.
- Upewnić się, że zawory na wewnętrznym zbiorniku zostały należycie zamknięte.
- W celu ponownego przywrócenia do działania, postępować zgodnie z procedurą uruchomienia po uprzednim otwarciu zaworów wewnętrznego zbiornika.

9.0 - UTYLIZACJA

9.1 - Utylizacja urządzeń

Na koniec użytkowania, należy przeprowadzić następujące operacje:

- Odłączyć i poddać procesom utylizacji całość czynnika znajdującego się w obwodzie urządzenia upewniając się, czy również zbiornik na czynnik został całkowicie opróżniony, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przekazać urządzenie do centrum utylizacji.

9.2 - Utylizacja materiałów eksploatacyjnych

- Odzyskane z układów A/C czynniki chłodzące, których nie można poddać procesom utylizacji, należy przekazać do dostawców gazu.
- Wydobyte z układów oleje należy przekazać do firm odbierających zużyty olej.

10.0 - PARAMETRY TECHNICZNE

Czynnik chłodniczy:

R134a

Tolerancja wagi elektronicznej czynnika:

± 5 g

Manometry M1 M2:

Kl. 1.0

Manometr M3:

Kl. 2.5

Pojemność zbiornika:

10 l

Maksymalna waga przechowywanego czynnika:

8 kg

Element filtrujący:

1 filtr pojedynczy wkręcany

Zasilanie:

230 V - 50/60 Hz

Moc:

550 W

Temperatura pracy:

10°C ÷ + 50°C

wilgotność: 20 ÷ 75%

Temperatura transportu i magazynowania:

- 25°C ÷ + 60°C

Wymiary:

940 × 580 × 520 mm

Ciężar:

60 kg (z pustym zbiornikiem)

Natężenie hałasu:

<70 dB (A)

11.0 - CZĘŚCI ZAMIENNE

Wymienione poniżej materiały eksploatacyjne są konieczne do przeprowadzania operacji zwyczajnej konserwacji.

Filtr osuszacza	**SP00101192**
Olej do sprężarki	**SP00100086**
Papier do drukarki (1 rolka)	**SP00100087**

12.0 - SŁOWNIK TERMINÓW

- **Czynnik chłodniczy**: czynnik chłodzący określonego typu do którego obsługi zostało przystosowane urządzenie (Np. R134a).
- **Układ A/C**: układ klimatyzowania pojazdu.
- **Jednostka lub Stacja**: urządzenie do obsługi klimatyzacji ACM3000 do odzysku, recyklingu, opróżniania i napełniania układu A/C.
- **Zbiornik zewnętrzny**: zbiornik nadający się do transportu czynnika (Np. R134a), używany do napełniania zbiornika w urządzeniu
- **Zbiornik na czynnik**: zbiornik na czynnik zaprojektowany specjalnie dla danego urządzenia.
- **Funkcja**: wykonanie pojedynczej operacji.
- **Odzysk/Recykling**: operacja, podczas której czynnik chłodniczy zostaje odzyskany z układu A/C i magazynowany w wewnętrznym zbiorniku.
- **Wytwarzanie próżni**: operacja odprowadzania z układu A/C substancji nie skraplających się oraz wilgoci wyłącznie przy użyciu pompy próżniowej.
- **Wprowadzenie oleju**: wprowadzenie oleju wewnątrz układu A/C w celu uzupełnienia do ilości zalecanej przez producenta.
- **Napełnianie**: operacja wprowadzania czynnika do układu A/C w ilościach zalecanych przez producenta.

Tisztelt Autószerelő!

Köszönjük, hogy műhelyét az általunk forgalmazott berendezéssel egészítette ki. Biztosak vagyunk abban, hogy a készülék meg fog felelni elvárásainak, és mindig kifogástalanul teljesíteni fogja azt a szolgáltatást, amelyért Ön a beszerzése mellett döntött.

Kérjük, tanulmányozza át figyelmesen ezt a kézikönyvet, és gondosan őrizze meg, hogy a későbbiekben szükség esetén bármikor elővehesse

Az ACM3000 olyan elektronikus egység, amely az R134a hűtőközeggel üzemelő klímaberendezések visszanyerésére, újrahasznosítására, kiürítésére és feltöltésére szolgál.

Az egyszerű és megbízható csatlakási rendszernek köszönhetően valamennyi munkafolyamat - a hűtőközeg visszanyerése és újrahasznosítása, a kiürítés és a tömítettség ellenőrzése, kenőolaj, illetve adalékanyagok hozzáadása, a klímaberendezés feltöltése és az üzemi nyomás ellen őrzése - teljes biztonságban megy végbe.

A műveleti billentyűzet lehetővé teszi az összes munkafolyamat automatikus kivitelezését. A teljesen automatikus vezérlést a pontos feltöltést és a hűtőközeg-tartály tárolókapacitásának ellenőrzését irányító elektronikus mérleg biztosítja, és így kizárt a berendezés, illetve a tartály túltöltése.

A klímaberendezésbe betöltendő hűtőközeg mennyiségét a műveleti billentyűk segítségével a berendezést kezelő személy állítja be.
A leválasztó-desztillátor szétválasztja a hűtőközeget a kenőolajtól.

- Jelen kézikönyv vagy egyes részei teljes vagy kivonatos sokszorosítása mindenféle formában tilos, amennyiben azt a gyártómű írásban nem engedélyezte.
- A jelen kézikönyvben szereplő adatok és közlemények a gyártómű számára nem bírnak kötelező érvénnyel, és a gyártómű fenntartja magának a közölt adatok és jellemzők előzetes tájékoztatás nélküli bármikori megváltoztatásának jogát, amennyiben azt szükségesnek tartja.
- A jellemzők és terméknevek vagy bejegyzett márkajelzések az érintett tulajdonosok tulajdonát képezik.

S P00 D00 104 2019/02

TARTALOM

JELMAGYARÁZAT **218**

ÁLTALÁNOS INFORMNÁCIÓK A FELHASZNÁLÓNAK **219**

A berendezés ártalmatlanítása 219

A telepek kezelése 219

1.0 - AZ ACM3000 BIZTONSÁGOS ÜZEMÉÉRT **220**

1.1 - A biztonságos üzemért 220

1.2 - Biztonsági berendezések 221

1.3 - Munkaterület 222

1.4 - PED 2014/68/EU irányelv 222

2.0 - AZ EGYSÉGGEL KAPCSOLATOS ELŐZETES MEGJEGYZÉSEK **223**

3.0 - AZ EGYSÉG LEÍRÁSA **224**

3.1 - A billentyűzet 224

4.0 - AZ EGYSÉG FELÁLLÍTÁSA **225**

4.1 - A berendezés részeinek kicsomagolása és ellenőrzése 225

4.2 - A gép szállítása és tárolása 225

4.3 - A használat előkészítése 225

4.4 - A palackok feltöltése 227

5.0 - A KÉSZÜLÉK HASZNÁLATA **228**

5.1 - Adatbázis 228

5.2 - A hűtőközeg visszanyerése 229

5.3 - Az A/C-berendezés kiürítése 230

5.4 - Olaj befecskendezése és a klímaberendezés feltöltése 231

5.5 - Lekapcsolás az A/C berendezésről 232

5.6 - Automatikus művelet 232

5.7 - Újrahasznosítási művelet 234

5.8 - Nem teljes feltöltés 234

6.0 - KIJELZETT ÜZEMI JELENTÉSEK **235**

6.1 - Műveleti jelentések 235

6.2 - Hibaüzenetek 235

7.0 - KARBANTARTÁS 236
7.1 - A vákuum-szivattyú olajcseréje 236
7.2 - A vákuum-szivattyú számlálójának lenullázása 237
7.3 - A víztelenítő szűrő kicserélése 238
7.4 - A víztelenítő szűrő számlálójának lenullázása 239
7.5 - A hűtőközeg mérlegének hitelesítése 240
8.0 - LEÁLLÍTÁS HOSSZABB IDŐRE 241
9.0 - ÜZEMEN KÍVÜL HELYEZÉS/ÁRTALMATLANÍTÁS 241
9.1 - A berendezés ártalmatlanítása 241
9.2 - Az újrahasznosítható anyagok eltávolítása 241
10.0 - MŰSZAKI ADATOK 242
11.0 - ALKATRÉSZEK 242
12.0 - A SZAKKIFEJEZÉSEK JEGYZÉKE 243

JELMAGYARÁZAT

M1	kisnyomású nyomásmérő
M2	nagynyomású nyomásmérő
M3	belső tartályok nyomásmérője
T1	kisnyomás-oldali tömlő
T2	nagynyomás-oldali tömlő
LOW	nyomásmérő-egység kisnyomás-oldali szelep
HIGH	nyomásmérő-egység nagynyomás-oldali szelep
V1	a palack gőzoldali tömlőjének szelepe
V2	a palack folyadékoldali tömlőjének szelepe
V3	hűtőközeg-tartály gőzszelep
V4	hűtőközeg-tartály folyadékszelep
V5	biztonsági szelep
V6	nem kondenzálható gázok leeresztő-szelepe
VU1	palack bemenet egyzárású szelep
VU2	visszacsapó-szelep a desztillátorban
VU3	visszanyerő-vezeték egyzárású szelep
F1	visszanyerő-vezeték mechanikus szűrője
F2	szűrőszárító
EV1	vákuum-vezeték mágnesszelepe
EV2	olaj-utántöltés mágnesszelepe
EV3	olajleengedés mágnesszelepe
EV4	töltővezeték mágnesszelepe
EV5	visszanyerő-vezeték/újrakeringető vezeték mágnesszelepe
1	olaj utántöltésére szolgáló tartály
2	vákuumszivattyú
3	nyomásszabályozó
4	desztillátor-leválasztó (visszanyert olaj)
5	desztillátor-leválasztó (kompresszor-olaj)
6	kompresszor
7	tárolótartály
8	elektronikus mérleg
9	tartály az olajleeresztéshez
10	hőcserélő
P1	nyomás-jeladó
P2	nyomásellenőrző a nagynyomású oldalon

ÁLTALÁNOS INFORMNÁCIÓK A FELHASZNÁLÓNAK

A berendezés ártalmatlanítása

- Ne kezelje együtt ezeket a berendezéseket az egyéb vegyes, szilárd háztartási hulladékkal, hanem külön gyűjtse be.
- Az elektromos és elektronikus berendezések (EEB) újrafelhasználása vagy helyes újrahasznosítása fontos a környezet és az emberi egészség megóvása érdekében.
- Az európai WEEE 2012/19/EU irányelve szerint rendelkezésre állnak különleges gyűjtőhelyek, ahová el kell juttatni az elektromos és elektronikus berendezések hulladékait.
- A közigazgatás és az EEB gyártók elkötelezettek az EEB hulladékok újrafelhasználási és újrahasznosítási folyamatainak megkönnyítésében a begyűjtési tevékenység megszervezésén keresztül, és a megfelelő projekt megoldások alkalmazásán keresztül.
- A törvény megfelelő szankciókkal bünteti azt, aki nem megengedett módon kezeli az EEB hulladékokat.

A telepek kezelése

- A telepeket újrahasznosítani kell vagy megfelelő módon kell begyűjteni. Ne dobja a telepeket a háztartási hulladékba.
- Ne dobja a telepeket a tűzbe!

1.0 - AZ ACM3000 BIZTONSÁGOS ÜZEMÉÉRT

Az ACM3000 berendezés tervezése és előállítása során hasznosított magas színvonalú technikának köszönhetően rendkívül egyszerűen kezelhető és megbízható készülék jött létre. Ennek következtében a kezelő személy számára semmilyen veszélyt nem jelent a berendezés üzemeltetése, amennyiben maradéktalanul betartja a jelen kézikönyvben ismertetett biztonsági szabályokat, és rendeltetésének megfelelően használja a készüléket.

MEGJEGYZÉS:

Az egységet kizárólag olyan személyek használhatják, akik a megfelelő képzettséggel rendelkeznek, és pontosan tisztában vannak a hűtés, a hűtőrendszerek, valamint a hűtőközegek alapelveivel, továbbá a nyomás alatt álló készülékek által előidézhető veszélyekkel. A berendezés zavartalan és biztonságos üzemeltetésének elengedhetetlen előfeltétele a jelen kézikönyvben foglaltak alapos ismerete.

1.1 - A biztonságos üzemért

- A berendezés használatához vegyünk fel megfelelő védőöltözetet, így védőkesztyűt és védőszemüveget: a szembe kerülő hűtőközeg vakságot, egyéb testfelülettel érintkezve más sérülést okozhat. A következő figyelmeztető jelzéseket is mindig figyelembe kell venni:

Az útmutatót figyelmesen olvassuk el.

Esőben vagy erősen nedves idő esetén ne alkalmazzuk a berendezést a szabadban.

Feltétlenül vegyünk fel védőkesztyűt.

Feltétlenül vegyünk fel védőszemüveget.

- Vigyázzunk, nehogy érintkezésbe kerüljön a bőrfelülettel, az alacsony forráspont (kb. -30 °C) helyi fagyási sérülést okozhat.
- A hűtőközeg gőzét nem szabad belélegezni.
- Mielőtt az ACM3000 készüléket A/C-berendezésre vagy külső hűtőközeg-tartályra csatlakoztatnánk, ellenőrizzük, hogy valamennyi szelep zárva van-e.
- Mielőtt kikapcsolnánk az ACM3000 készüléket, ellenőrizzük, hogy a munkafázis befejeződött-e, és hogy valamennyi szelep zárt helyzetben van-e. Ezzel megakadályozhatjuk, hogy hűtőközeg kerülhessen a környező levegőbe.

- A biztonsági szelepek és az ellenőrző-rendszerek beállításán ne változtassunk.
- Kizárólag olyan külső tartályokat vagy egyéb tárolótartályokat alkalmazzunk, amelyek felszerelésre kerültek biztonsági szelepekkel, és a vonatkozó szabványoknak megfelelő engedélyekkel rendelkeznek.
- Feszültségmentesítsük az egységet, ha nem kerül azonnal alkalmazásra. Hosszabb leállítás, illetve a karbantartási munkák megkezdése előtt válasszuk le a berendezés áramellátását.
- A karbantartás során legyünk óvatosak: a tömlőkben visszamaradó hűtőközeg nyomás alatt állhat.
- Ne használja a klimatöltőt robbanásveszélyes környezetben.

A berendezésen kizárólag a megfelelő speciális ismeretekkel rendelkező szakember végezhet rendkívüli karbantartási munkákat.

- A HCF-134a készülékek, illetve a gépkocsiba épített klímaberendezések tömítettségének és nyomásának ellenőrzéséhez nem szabad sűrített levegőt használni. A levegő/ HCF-134a bizonyos elegye magas nyomáson gyúlékonnyá válik. Az ilyen keverékek rendkívüli potenciális veszélyt jelenthetnek, és tüzet vagy robbanást, ennek következményeként pedig súlyos sérülést és komoly anyagi károkat okozhatnak.

A vonatkozó biztonsági előírásokról, valamint a személyek és tárgyak védelmével kapcsolatos tudnivalókról a hűtőközeg gyártója szolgálhat részletesebb felvilágosítással.

VIGYÁZAT:
A garancia érvényét veszti a gép nem megfelelő használata esetén, valamint akkor, ha a gép rendes és rendkívüli karbantartása nem lett rendszeresen elvégezve az eredeti utasításoknak (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.

1.2 - Biztonsági berendezések

Az ACM3000 készülék a következő biztonsági berendezésekkel rendelkezik:

- **Túlnyomásszelepek**.
- A túlnyomás szelepen kívül be lett szerelve egy **maximális nyomás presszosztát**, mely túlságosan nagy nyomás esetén működésbe lép, és leállítja a kompresszort.

FIGYELEM:
A fenti védőberendezéseken semmilyen körülmények között nem szabad változtatást végrehajtani.

1.3 - Munkaterület

- A helyiségben, ahol a berendezés üzemeltetésre kerül, megfelelő szellőzést kell biztosítani.

FIGYELEM:
A berendezést nyílt lángtól és forró felületektől megfelelő távolságban állítsuk fel; a magas hőmérséklet hatására elbomlik a hűtőközeg, aminek következtében a kezelő személy és mások egészségét veszélyeztető mérgező és ingerlő anyagok kerülnek a környező levegőbe.

- A kifogástalan üzem biztosítása érdekében sima padlóra állítsuk fel az egységet; vigyázzunk, hogy a palack akár a készülék kisebb elmozdítása közben se rázkódjon túlságosan.

- Soha ne hagyjuk hogy az ACM3000 egységből víz csöpögjön ki.

FIGYELEM:
Ügyeljünk arra, hogy a különböző munkaműveletek kivitelezése közben a hűtőközeg ne kerülhessen a környezetbe. Ezzel nem csupán az érvényes nemzetközi környezetvédelmi normáknak teszünk eleget, hanem annak is elejét vehetjük, hogy a helyiségben esetleg előforduló hűtőközeg megnehezítse a szivárgási helyek felderítését.

- Gondoskodjunk a munkaterület megfelelő megvilágításáról.

- Ne lélegezzük be a hűtőközeg gőzét és az olajpárát. A gőzök ezen túlmenően ingerelhetik a szemet és a légutakat. Az R134a hűtőközeg maradékának az A/C-berendezésből történő eltávolításához kizárólag az R134a hűtőközeghez kifejlesztett speciális újrahasznosító egységeket használjunk. Amennyiben véletlenül hűtőközeg kerül a külső levegőbe, szellőztessük ki alaposan a munkaterületet, mielőtt folytatnánk a munkát.

- Ne használja az egységet közvetlenül a tűző napnak kitéve; a tűző nap túlságosan magas hőmérsékleteket és hibás működést okozhat. A megjelölt üzemi hőmérsékletek a tűző napnak közvetlenül nem kitett egységre vonatkoznak.

1.4 - 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 tárgyát képező berendezést és az alkatrészeket üzembe helyezéskor rendszeresen kell ellenőrizni az érvényben lévő nemzeti törvényeknek megfelelően.

A PED tárgyát képező alkatrészek az alábbiak:

- Tartály.
- Biztonsági szelep.
- Nyomáskapcsoló.
- Helyreállító egység.
- Csövek.

A felsorolt alkatrészek műszaki specifikációival kapcsolatosan Robinair lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálattal.

2.0 - AZ EGYSÉGGEL KAPCSOLATOS ELŐZETES MEGJEGYZÉSEK

Az ACM3000 egység a személygépkocsikba, tehergépkocsikba és haszonjárművekbe beépített valamennyi klímaberendezéshez alkalmas, amely R134a hűtőközeggel működik.

Az ACM3000 egység mikroprocesszora az elektronikus mérleg, a választott ciklusok keretében – súlyban vagy percben – nyert mérési eredményeket bemutató LCD-kijelző, valamint az billentyűzettel ellátott vezérlőpult révén teszi lehetővé valamennyi művelet kezelését.

Az ACM3000 és az A/C-berendezés összekapcsolása megteremti a hűtőközeg visszanyerésének és újrahasznosításának lehetőségét, és a hűtőközeg a gondosan végrehajtott kiürítést követően ismét visszavezethető a rendszerbe.

A hűtőközeg visszanyerése közben az A/C-berendezésből levett olajmennyiség mérhető, és ennek megfelelően a folyamat után pótolható.
Az egység egyfokozatú nagyteljesítményű vákuumszivattyúval és nyomásmérő-egységgel (manométerrel) rendelkezik; utóbbi lehetővé teszi a végrehajtás alatt álló munkaműveletek folyamatos kijelzését.
Az klímaberendezés tömítettségének ellenőrzését a nyomásmérő segítségével maga a berendezés elvégzi.

Az egység olyan speciális csatlakozókkal került felszerelésre, amelyek megakadályozzák az olyan más berendezésekkel történő összekeverését, amelyek az R12 hűtőközeget használják.

FIGYELEM:
Ezt az egységet nem szabad olyan klímaberendezésekhez átalakítani, amelyek az R12 hűtőközeggel működnek.

3.0 - AZ EGYSÉG LEÍRÁSA

11. Billentyűzet.

12. Kisnyomású nyomásmérő.

13. Nagynyomású nyomásmérő.

14. A belső tartályok nyomásmérője.

15. Nagynyomású szelep.

16. Alacsonynyomású szelep.

17. Nyomtató (extra tartozékként).

18. A tápfeszültség főkapcsolója.

19. Szoftver-frissítésre szolgáló bemenet.

20. Alacsonynyomású csatlakozótömlő.

21. Nagynyomású csatlakozótömlő.

22. Edény az olaj-befecskendezéshez.

23. Edény az olajleeresztéshez.

3.1 - A billentyűzet

24. FELTÖLTÉS műveleti lámpa.

25. VÁKUUM műveleti lámpa.

26. VISSZANYERÉS műveleti lámpa.

27. VISSZANYERÉS műveleti billentyű.

28. VÁKUUM műveleti billentyű.

29. AUTOMATIKUS műveleti billentyű.

30. FELTÖLTÉS műveleti billentyű.

31. STOP billentyű.

32. ENTER billentyű.

33. Kurzort lefelé mozgató billentyű.

34. Kurzort fölfelé mozgató billentyű.

35. Kijelző.

4.0 - AZ EGYSÉG FELÁLLÍTÁSA

A következőkben az egység üzembe helyezése előtt végrehajtandó munkalépések kerülnek ismertetésre.

4.1 - A berendezés részeinek kicsomagolása és ellenőrzése

- Csomagoljuk ki a gépet.
- Ellenőrizzük, hogy valamennyi eleme átadásra került-e, így:
  - ✓ az üzemeltetési kézikönyv,
  - ✓ két palack-csatlakozás,
  - ✓ a palack biztonsági szelepének tanúsítványa.

4.2 - A gép szállítása és tárolása

Vegyük le az egységet az alátétről.
Az egységet 4 keréken lehet mozgatni, a két mellső kerék fékezhető.
Szabálytalan padozaton megdönthetjük az ACM3000 berendezést, és a két hátsó keréken guríthatjuk. Bár a súlypont lesüllyesztése érdekében a legnehezebb elemek az egység alsó részében kerültek beépítésre, nem lehet kizárni annak a veszélyét, **hogy a berendezés felborul**.

4.3 - A használat előkészítése

Mielőtt megkezdenénk az ACM3000 berendezés használatát, beállíthatjuk az adott körülményeknek megfelelően. A standard modelleknél nem feltétlenül szükséges elvégezni ezeket a beállításokat. Az A/C-egység beállítása során a következők szerint járjunk el:

- Kapcsoljuk be a berendezést, és várjuk meg, amíg megjelenik a STAND-BY (készenléti állapot) kijelzés (a dátum és a pontos idő).
- Nyomja le egyszerre a kurzort fölfelé (**34**) és lefelé (**33**) mozgató billentyűt néhány másodpercig.
- A kijelzőn megjelenik a végrehajtandó műveleteket felsoroló menü.
- A kurzort fölfelé mozgató billentyű (**34**), illetve lefelé mozgató billentyű (**33**) segítségével fussunk át a menün.
- Jelöljük ki, majd az **ENTER** billentyű (**32**) megnyomásával indítsuk el a kívánt műveletet.
- A **STOP** billentyű (**31**) megnyomásával kapcsoljunk vissza a STAND-BY oldalra.

A NYELV MEGVÁLTOZTATÁSA

- Jelöljük ki a **NYELV MEGVÁLTOZTATÁSA** műveletet, azután az **ENTER** billentyű megnyomásával erősítsük meg a kijelölést.
- A kijelzőn megjelenik a memóriában rendelkezésre álló nyelvek jegyzéke.
- A kurzort fölfelé mozgató billentyű (**34**), illetve lefelé mozgató billentyű (**33**) segítségével fussunk át a menün, és az **ENTER** billentyű megnyomásával állítsuk be a megfelelő nyelvet.
- A kijelzőn ismét a főmenü jelenik meg.

DÁTUM ÉS PONTOS IDŐ

- Jelöljük ki a **DÁTUM ÉS PONTOS IDŐ** műveletet, azután az **ENTER** billentyű megnyomásával erősítsük meg a kijelölést.
- A kijelzőn megjelenik a dátum és a pontos idő, és a kurzor közvetlenül a dátumra áll.
- Írjuk be a dátumot, nyomja le az **ENTER** billentyűt, és tartsa lenyomva néhány másodpercig.
- A kurzor a pontos időre ugrik.
- Írjuk be a pontos időt, nyomja le az **ENTER** billentyűt, és tartsa lenyomva néhány másodpercig.
- A kijelzőn ismét a főmenü jelenik meg.

MÉRTÉKEGYSÉG

- Jelöljük ki a **MÉRTÉKEGYSÉG** műveletet, azután az **ENTER** billentyű megnyomásával erősítsük meg a kijelölést.
- A kijelzőn megjelenik a memóriában rendelkezésre álló mértékegységek jegyzéke.
- A kurzort fölfelé mozgató billentyű (**34**), illetve lefelé mozgató billentyű (**33**) segítségével fussunk át a menün, és az **ENTER** billentyű megnyomásával állítsuk be a megfelelő mértékegységet.
- A kijelzőn ismét a főmenü jelenik meg.

KONTRASZT

- Jelöljük ki a **KONTRASZT** műveletet, azután az **ENTER** billentyű megnyomásával erősítsük meg a kijelölést.
- A kurzort fölfelé mozgató billentyű (**34**), illetve lefelé mozgató billentyű (**33**) segítségével módosítsuk a kontrasztot, és az **ENTER** billentyű megnyomásával erősítsük meg a beállítást.
- A kijelzőn ismét a főmenü jelenik meg.

AZ ADATBANK FELFRISSÍTÉSE

Ez a menü a gépkocsi-gyártók adatbankjának a felfrissítésére szolgál.

- Dugjuk be a felfrissítésre szolgáló kulcsot a kártya mellső részébe.
- Válasszuk ki a **ADATBANK FELFRISSÍTÉSE** műveletet, azután az **ENTER** billentyű megnyomásával erősítsük meg a választást.
- Miután a folyamat befejezést nyert, a kártya automatikusan visszahelyezésre kerül.
- Vegyük ki a kulcsot.

MEGJEGYZÉS:

A felfrissítés közben ne kapcsoljuk ki az A/C-készüléket.

4.4 - A palackok feltöltése

Mielőtt hozzákezdenénk a berendezés használatához, és miután megtörtént a megfelelő feltételek beállítása, a belső palackot fel kell tölteni hűtőközeggel.
Ezt a következők szerint hajtsuk végre:

- Csatlakoztassuk a szerviz-tömlőt a külső, hűtőközeggel feltöltött tartályhoz (használjuk ehhez a készülék tartozékát képező csatlakozó-közdarabokat).

MEGJEGYZÉS:
Két különböző – **szívócsővel felszerelt** és **szívócső nélküli** – tartály áll rendelkezésre. A **szívócsővel felszerelt** tartályokat egyenesen kell felállítani, hogy a folyékony hűtőközeg átfolyhasson rajtuk. Ezeket a tartályokat a **LIQUID** (**FOLYÉKONY**) feliratú csatlakozóra kell kötni. A **szívócső nélküli** tartályok rendszerint csak egy szelep van, tehát fel kell őket fordítani a hűtőfolyadék átöntéséhez.

- Nyissuk meg a szelepet a külső palackon és a tömlőn.
- Nyissuk meg a magas- és az alacsonynyomású szelepet az egységen.
- Nyomja le egyszerre a kurzort fölfelé (**34**) és lefelé (**33**) mozgató billentyűt néhány másodpercig.
- A kijelzőn megjelenik a műveleteket felsoroló menü.
- A kurzort fölfelé mozgató billentyű (**34**), illetve lefelé mozgató billentyű (**33**) segítségével válasszuk ki a **PALACK FELTÖLTÉSE** műveletet, azután az **ENTER** billentyű megnyomásával erősítsük meg a beállítást.
- A kijelzőn megjelenik a palackban rendelkezésre álló tér.
- Nyomjuk meg az **ENTER** billentyűt, hogy tovább léphessünk.
- Állítsuk be a betöltendő hűtőközeg mennyiségét (körülbelül 4 kg-ot tanácsolunk).
- A folyamat elindítása végett nyomjuk meg az **ENTER** billentyűt.
- Az egység automatikusan leállítja a műveletet, amikor elérte a beállított értéket.
- Zárjuk le a külső palackon a szelepet.
- Az **ENTER** billentyű megnyomásával zárjuk le a folyamatot, azután ürítsük ki a tömlőket és a desztilláló-készüléket.

MEGJEGYZÉS:
Rendszerint a végső visszanyert hűtőközeg mennyiség meghaladja a beállított értéket, mivel kiürül a desztilláló-készülék és a tömlők is.

- A művelet automatikusan leáll, amikor a berendezés már nem áll nyomás alatt.
- A kijelzőn megjelenik a STAND-BY oldal.
- Zárjuk le a szelepeket az egységen.

5.0 - A KÉSZÜLÉK HASZNÁLATA

A következőkben az egység működését ismertetjük.

5.1 - Adatbázis

Lehetséges közvetlenül a belső adatbázisból a feltöltésre vonatkozó adatokat megszerezni. Az adatbázis ezenkívül még egy sor további információt tartalmaz, melyeket meg lehet jeleníteni, vagy ki lehet nyomtatni (a nyomtatóval rendelkező egységekhez).

- Nyomja le egyszerre a kurzort fölfelé és lefelé mozgató billentyűt néhány másodpercig.
- A kijelzőn megjelenik a funkciókat felsoroló menü.
- Nyomja le a kurzort fölfelé és lefelé mozgató billentyűt az **ADATBÁZIS** kijelöléséhez és nyomja le az **ENTER** billentyűt a megerősítéshez.
- Jelölje ki az **EURÓPAI ADATBÁZIS** funkciót, és nyomja le az **ENTER** billentyűt a megerősítéshez.
- Használja a kurzort fölfelé és lefelé mozgató mozgató billentyűket az ellenőrzés alatt álló autó specifikus **márkájának** kijelöléséhez, és nyomja le az **ENTER** billentyűt a megerősítéshez.
- Használja a kurzort fölfelé és lefelé mozgató mozgató billentyűket az ellenőrzés alatt álló autó specifikus **típusának** kijelöléséhez, és nyomja le az **ENTER** billentyűt a megerősítéshez.
- Miután az összes adatot legörgette, a kijelzőn megjelenik két, a kurzort fölfelé és lefelé mozgató mozgató billentyűk segítségével történő kijelölési lehetőség, és az **ENTER** billentyűt kell lenyomni a megerősítéshez:
  - ✓ **TOLTES ADATAI:** az adatok tárolásához és használatukhoz a következő karbantartási műveletnél. A program ismét a STAND-BY (készenléti állapot) oldalt jeleníti meg. Ez a kijelölés tölti a következő feltöltéshez felhasználandó hűtőközeg értéket, és a telepített nyomtatóval rendelkező berendezéseknél kinyomtatja a jármű adatait (márka és típus) a nyomtatási jelentésben.
  - ✓ **KIJELZES ADATAI:** az adatok megjelenítéshez a kijelzőn. Használja a kurzort fölfelé és lefelé mozgató mozgató billentyűket a járműre vonatkozó információk görgetéséhez.
  - ✓ Nyomja le az **ENTER** billentyűt a kinyomtatáshoz (csak a nyomtatóval ellátott egységeknél).
  - ✓ Nyomja le a **STOP** billentyűt az ADATBÁZIS menübe való visszatéréshez.

5.2 - A hűtőközeg visszanyerése

FIGYELEM:
A hűtőközeg kezelése során feltétlenül vegyünk fel védőkesztyűt és védőszemüveget. Az egység használatának megkezdése előtt olvassuk át figyelmesen jelen útmutató elején a biztonságos munkavégzéssel kapcsolatos előírásokat.

A hűtőközeg klímaberendezésbe történő visszanyerése végett a következők szerint járjunk el:

- Csatlakoztassuk a **T1** és a **T2** tömlőt az A/C-berendezéshez.
- Nyissuk meg a tömlők gyorscsatlakozóin a szelepeket.
- Nyissuk meg az egységen a magas- és alacsonynyomású szelepet.
- Nyomja le a **VISSZANYERÉS** (**27**) billentyűt, a kijelző megjeleníti a maximális visszanyerhető hűtőközeg mennyiséget.
- A művelet nem indul meg, amennyiben a berendezés nem áll nyomás alatt; a kijelzőn ebben a esetben a kezelő számára szolgáló megfelelő hibaüzenet jelenik meg.
- A művelet elindítása végett nyomjuk meg az **ENTER** billentyűt, bekapcsolódik az öntisztítás művelet.

MEGJEGYZÉS:
Ez a művelet a visszanyert hűtőközeg előírásszerű megmérésére szolgál. Ki lehet kerülni az öntisztítás működést, ha néhány másodpercig lenyomva tartja a **VISSZANYERÉS** billentyűt.

- Az öntisztítás befejeződését követően kezdetét veszi a hűtőközeg visszanyerése.

MEGJEGYZÉS:
A művelet automatikusan leáll, amikor 0 bar alá süllyed a berendezésben a nyomás.

- A visszanyerés végén az olaj automatikusan kiürül, és a nyomásokat ellenőrzik.
- Amikor letelt a várakozási idő:
  - ✓ A funkció újra indul, ha a nyomás ismét megemelkedett.
  - ✓ A kijelzőn megjelenik a visszanyert hűtőközeg mennyisége, ha a nyomás változatlan maradt.
- Zárjuk le az egység szelepeit.
- A **STOP** billentyű megnyomásával kapcsoljunk vissza a STAND-BY oldalra.

MEGJEGYZÉS:

A nyomtatóval ellátott állomásoknál (extra tartozékként) az adatok megjelenítését követően az alábbiak szerint lehet eljárni:

- ✓ Írja be a visszanyert olaj értékét a kurzort fölfelé és lefelé mozgató billentyű használatával, és nyomja le az **ENTER** billentyűt a megerősítéshez.
- ✓ Az adatok kinyomtatása végett nyomjuk meg az **ENTER** billentyűt.
- ✓ Megnyomni a **STOP**-ot a bezáráshoz.

5.3 - Az A/C-berendezés kiürítése

MEGJEGYZÉS:

Amikor a szivattyú már több mint 50 üzemórát működött, megjelenik a kijelzőn az **OLAJCSERE** üzenet. Az olajcserével kapcsolatos tudnivalókat a megfelelő fejezet tartalmazza.

- Nyissuk meg az egységen a magas- és alacsonynyomású szelepet.
- Nyomjuk meg a **VÁKUUM** billentyűt (**28**).
- A művelet nem indul meg, amennyiben a berendezés nem áll nyomás alatt; a kijelzőn ebben a esetben a kezelő számára szolgáló megfelelő hibaüzenet jelenik meg.
- Írja be a kívánt vákuum időt a kurzort fölfelé és lefelé mozgató billentyű használatával.
- Az **ENTER** billentyű megnyomásával erősítsük meg a beírást, és indítsuk el a műveletet.
- A vákuum-idő lejártát követően veszi kezdetét a nyomásellenőrzésre szánt idő. Ennek letelte után ellenőrizzük, hogy nem észlelhető-e a berendezésben szivárgás, vagy hogy nem jelenik-e meg a kijelzőn az ellenőrzés eredménye.
- Zárjuk le az egység szelepeit.
- A **STOP** billentyű megnyomásával kapcsoljunk vissza a STAND-BY oldalra.

MEGJEGYZÉS:

A nyomtatóval ellátott állomásoknál (extra tartozékként) a teszt eredményének megjelenítését követően az alábbiak szerint lehet eljárni:

- ✓ Az adatok kinyomtatása végett nyomjuk meg az **ENTER** billentyűt.
- ✓ Megnyomni a **STOP**-ot a bezáráshoz.

5.4 - Olaj befecskendezése és a klímaberendezés feltöltése

FIGYELEM:
Ezt a műveletet kizárólag vákuumos A/C-berendezések esetében szabad végrehajtani (a vákuum-művelet kivitelezését követően). Az olaj-befecskendezési művelet végén következik a feltöltés művelete. A feltöltést kizárólag a nagynyomású oldalon végezzük el. Azoknak a klímaberendezéseknek az esetében, amelyek csupán alacsonynyomású (LOW) csatlakozással rendelkeznek, a feltöltés befejezését követően legalább 10 percet várni kell, mielőtt bekapcsolásra kerülne a klímaberendezés.

- Ellenőrizzük, hogy rendben megtörtént-e a tömlők csatlakoztatása, és hogy nyitva van-e a tömlők szelepe.
- Nyomjuk meg az **FELTÖLTÉS** billentyűt (**30**).
- Írja be a betöltendő hűtőközeg mennyiségét a kurzort fölfelé és lefelé mozgató billentyű használatával, és nyomja le az **ENTER** billentyűt a folytatáshoz.

MEGJEGYZÉS:
Amikor kiválasztottuk az adatbankból a megfelelő gépkocsikat, a kijelzőn automatikusan megjelenik a kiválasztott gépkocsiba betöltendő hűtőközeg mennyisége.

- A kijelző kéri az olaj betöltés elvégzését.
  - ✓ Ha el kívánja végezni az olaj betöltést, nyomja le az **AUTO** billentyűt, és ellenőrizze az olaj palackon a feltöltött mennyiséget. Nyomja le az **ENTER** billentyűt a feltöltés megkezdéséhez.
  - ✓ Ha nem akarja feltölteni az olajat, nyomja le az **ENTER** billentyűt a feltöltés megkezdéséhez.
- Az állomás elvégzi a hűtőközeg töltését és a végén megjeleníti a betöltött hűtőközeg értékét.
- A berendezés hatékonyságának megállapításához szükséges a müködtető nyomások ellenőrzése.
- Zárjuk le a szelepeket az egységen.

FIGYELEM:
A szelepzárás hiánya hibás működést, egyéb hibákat és belső elemek károsodását okozhatja.

- Indítsuk be a gépkocsit és az A/C-berendezést.
- Ellenőrizzük a nyomásokat.
- Kapcsoljuk le a gépkocsit és az A/C-berendezést.

MEGJEGYZÉS:

A nyomtatóval ellátott állomásoknál (extra tartozékként) a teszt eredményének megjelenítését követően az alábbiak szerint lehet eljárni:

- ✓ Írja be a feltöltött olaj értékét a kurzort fölfelé és lefelé mozgató billentyű használatával, és nyomja le az **ENTER** billentyűt a megerősítéshez.
- ✓ Az adatok kinyomtatása végett nyomjuk meg az **ENTER** billentyűt.
- ✓ Megnyomni a **STOP**-ot a bezáráshoz.

5.5 - Lekapcsolás az A/C berendezésről

A gépjármű A/C berendezéséről történő lekapcsoláshoz a következőképpen járjon el:

- Zárja el a szelepet a gépjárművön elhelyezett magasnyomású gyorscsatlakozón.
- Nyissuk meg az egységen a magas- és alacsonynyomású szelepet.
- Indítsuk be a gépkocsit és az A/C-berendezést..
- Ellenőrizze, hogy a nyomásmérőkön a nyomás körülbelül 1-2 bar értéken állapodik meg.
- Zárja el a szelepet a gépjárművön elhelyezett alacsonynyomású gyorscsatlakozón.
- Kapcsoljuk le a gépkocsit és az A/C-berendezést.
- Kösse le a tömlőket az A/C berendezésről.
- Végezzen egy visszanyerést, hogy kiürüljön a tömlőkben maradt gáz.

5.6 - Automatikus művelet

Ez az funkció lehetővé teszi a visszanyerés, vákuum és feltöltés műveletek automatikus kivitelezését.

FIGYELEM:

Azoknál a gépkocsiknál, amelyek csupán egyetlen csatlakozással rendelkeznek, a feltöltés műveletét manuális üzemmódban kell végrehajtani. Ennek keretében kövessük a gépkocsi gyártójának előírásait.

A műveletek automatikus elvégzéséhez a következőket kell tennünk:

- Csatlakoztassuk a **T1** és a **T2** tömlőt az A/C-berendezéshez.
- Nyissuk meg a tömlők gyorscsatlakozóin a szelepeket.
- Nyissuk meg az egységen a magas- és alacsonynyomású szelepet.
- Nyomjuk meg az **AUTOMATIKUS** billentyűt (**29**).
- A kijelzőn megjelenik a rákérdezés a vákuum-idő megadására.
- Írjuk be az értéket, azután az **ENTER** billentyű megnyomásával erősítsük meg a beírást (az 5.3. fejezetben leírt eljárást kövesse).

- A kijelző kéri a feltöltendő hűtőközeg mennyiségének beírását (az 5.4. fejezetben leírt eljárást kövesse), és az **ENTER** billentyű megnyomásával erősítsük meg a beírást.

MEGJEGYZÉS:
Amikor kiválasztottuk az adatbankból a megfelelő gépkocsikat, a kijelzőn automatikusan megjelenik a kiválasztott gépkocsiba betöltendő hűtőközeg mennyisége.

- A művelet megkezdődik, és automatikusan folyik a vákuum művelet befejeződéséig.
- A kijelző kéri az olaj betöltés elvégzését.
  - ✓ Ha el kívánja végezni az olaj betöltést, nyomja le az **AUTO** billentyűt, és ellenőrizze az olaj palackon a feltöltött mennyiséget. Nyomja le az **ENTER** billentyűt a feltöltés megkezdéséhez.
  - ✓ Ha nem akarja feltölteni az olajat, nyomja le az **ENTER** billentyűt a feltöltés megkezdéséhez.

MEGJEGYZÉS:
Üzemzavar esetén a berendezés leáll, és a megfelelő hibaüzenet kerül kijelzésre.

- A berendezés hatékonyságának megállapításához szükséges a müködtető nyomások ellenőrzése.
- Zárjuk le a szelepeket az egységen.

FIGYELEM:
A szelepzárás hiánya hibás működést, egyéb hibákat és belső elemek károsodását okozhatja.

- Indítsuk be a gépkocsit és az A/C-berendezést.
- Ellenőrizzük a nyomásokat.
- Kapcsoljuk le a gépkocsit és az A/C-berendezést.
- Végezze el az 5.5. fejezetben leírtak szerint a szétkapcsolási eljárást.

MEGJEGYZÉS:
A nyomtatóval ellátott állomásoknál (extra tartozékként) az adatok megjelenítését követően az alábbiak szerint lehet eljárni:

- ✓ Írja be a visszanyert olaj értékét a kurzort fölfelé és lefelé mozgató billentyű használatával, és nyomja le az **ENTER** billentyűt a megerősítéshez.
- ✓ Írja be a feltöltött olaj értékét a kurzort fölfelé és lefelé mozgató billentyű használatával, és nyomja le az **ENTER** billentyűt a megerősítéshez.
- ✓ Az adatok kinyomtatása végett nyomjuk meg az **ENTER** billentyűt.
- ✓ Megnyomni a **STOP**-ot a bezáráshoz.

5.7 - Újrahasznosítási művelet

FIGYELEM:
A visszanyerés művelet alatt tartsa zárva a magasnyomású és az alacsonynyomású szelepeket az állomáson.

- Nyomja le egyszerre a kurzort fölfelé (**34**) és lefelé (**33**) mozgató billentyűt néhány másodpercig.
- A kijelzőn megjelenik a műveleteket felsoroló menu.
- A kurzort fölfelé mozgató billentyű (**34**), illetve lefelé mozgató billentyű (**33**) segítségével válasszuk ki a **ÚJRAHASZNOSÍTÁS** műveletet, azután az **ENTER** billentyű megnyomásával erősítsük meg a beállítást.
- A művelet automatikusan 60 percre korlátozódik.
- Nyomjuk meg a **STOP** billentyűt – a művelet leáll.
- A folyamat automatikusan leáll, miután befejeződött a belső kör kiürítése.

5.8 - Nem teljes feltöltés

- Csatlakoztassuk a nagynyomású oldal gyorscsatlakozójának szelepét a klímaberendezés **T2** tömlőjéhez.
- Kapcsoljuk be a gépkocsi rendszerét.
- Nyissuk meg az egységen a magas- és alacsonynyomású szelepet.
- Az **ENTER** billentyű megnyomásával vigyük végig a feltöltést.
- A fennmaradt hűtőközeget szívassuk le, míg a nyomásmérőn kb. 1 – 2 bar értékre csökken le a nyomás.
- Csatlakoztassuk az alacsonynyomású oldal gyorscsatlakozójának szelepét a klímaberendezés **T1** tömlőjéhez.
- Kapcsoljuk ki a gépkocsit, azután válasszuk le az egységet a gépkocsiról.
- Zárjuk le a szelepeket az egységen.

FIGYELEM:
A tömlőket óvatosan vegyük le. A tömlők nyomás alatt álló hűtőközeget tartalmazhatnak. A berendezés használatának megkezdése előtt tanulmányozzuk át figyelmesen, a berendezés üzemeltetése során pedig maradéktalanul tartsuk be a jelen könyv elején olvasható biztonsági előírásokat.

6.0 - KIJELZETT ÜZEMI JELENTÉSEK

6.1 - Műveleti jelentések

OLAJCSERE
Olajcsere a vákuum-szivattyúban (lásd a 7.1 szakaszban).

SZŰRŐCSERE
A víztelenítő szűrő kicserélése (lásd a 7.3 szakaszban).

6.2 - Hibaüzenetek

TÚL MAGAS NYOMÁSÉRTÉK
A kompresszor kimeneténél túlzott nyomás jelentkezik. Kapcsoljuk ki az egységet, azután várjunk mintegy 30 percet. Amennyiben a probléma továbbra is fennáll, forduljunk a műszaki vevőszolgálathoz.

PROGRAM-HIBA
Hiba a szoftverben - forduljunk a műszaki vevőszolgálathoz.

MEGTELT A PALACK
A palack elérte a maximális feltöltési értékét. Hajtsunk végre néhány feltöltési műveletet, hogy mérsékeljük az egységen belüli hűtőközeg mennyiségét.

A MÉRLEG ÚJRA-BEÁLLÍTÁSA
Hiba a mérleg beállításában – újra kell tárálni. Amennyiben a probléma továbbra is fennáll, forduljunk a műszaki vevőszolgálathoz.

TÚL SOK A VISSZANYERÉSHEZ FELHASZNÁLT IDŐ
A visszanyerési idő túllépi a biztonságos működés szavatolása érdekében beállított maximális értéket. Ellenőrizzük, hogy nem észlelhetők-e a klímaberendezésben szivárgási helyek. Amennyiben nem találunk szivárgást, forduljunk a műszaki vevőszolgálathoz.

ÜRES A BERENDEZÉS
A klímaberendezésben nincs hűtőközeg.

TELE VAN A BERENDEZÉS
A klímaberendezésben hűtőközeg van.

NEM TELJES FELTÖLTÉS
Túl hosszú feltöltési idő; ez arra utal, hogy a palack nyomása megfelel a klímaberendezésben uralkodó nyomásnak (lásd az 5.8 szakaszban).

7.0 - KARBANTARTÁS

Az ACM3000 egység rendkívül megbízható, és kiváló minőségű elemei a legkorszerűbb technológia felhasználásával készültek.

Ennek köszönhetően a készülék karbantartása a minimumra korlátozódik; az elektronikus ellenőrző-rendszer pedig minden rendszeresen elvégzendő karbantartási művelet esedékességét haladéktalanul jelzi.

OLAJCSERE Olajcsere a vákuum-szivattyúban (50 óra).

SZŰRŐCSERE A víztelenítő szűrő kicserélése.

7.1 - A vákuum-szivattyú olajcseréje

A vákuum-szivattyúba betöltött olajat sűrűn ki kell cserélni a berendezés optimális működésének biztosítása érdekében.

Mihelyt elérkezett a vákuum-szivattyú olajának kicserélési ideje, a kijelzőn a **OLAJCSERE** üzenet olvasható.

Az olaj kicserélését a következőképpen hajtsuk végre:

- Húzzuk ki a berendezés dugaszát.
- Nyissuk meg a fölső dugót (**36**).
- Állítsunk egy edényt a dugó (**38**) alá, azután nyissuk meg a dugót, és teljesen ürítsük ki a vákuum-szivattyút.
- Mihelyt a szivattyú kiürült, csavarjuk vissza a dugót (**38**).
- Töltsük be a tartozék-készlet keretében átadott olajat a fölső nyíláson keresztül a szivattyúba. Ellenőrizzük a nézőüvegen (**37**) keresztül a szivattyúban az olajszintet, amelynek az ellenőrzőlámpa középvonaláig kell érnie.
- Amikor megtörtént a szivattyú feltöltése, csavarjuk vissza a fölső dugót (**36**).

7.2 - A vákuum-szivattyú számlálójának lenullázása

Miután utána töltöttük a vákuum-szivattyút, állítsuk vissza az üzemóra-számlálót nullára. Ennek során tartsuk magunkat a következőkhöz:

- Nyomja le egyszerre a **kurzort fölfelé** (**34**) **mozgató billentyűt** és az **AUTO** billentyűt (**29**) néhány másodpercig.
- A kijelzőn ekkor **0000** látható.
- Írja be az **5555** értéket a kurzort fölfelé és lefelé mozgató billentyű használatával, és nyomja le az **ENTER** billentyűt minden egyes beírt érték megerősítéséhez.
- Miután beállított az **5555** kódot, nyomja le az **ENTER** billentyűt, és tartsa lenyomva néhány másodpercig.
- A kijelzőn megjelenik a műveleteket felsoroló menü.
- A kurzort fölfelé mozgató billentyű (**34**), illetve lefelé mozgató billentyű (**33**) segítségével válasszuk ki az **OLAJCSERE** műveletet, azután az **ENTER** billentyű megnyomásával erősítsük meg a beállítást.

A kijelzőn megjelenik a vákuum-szivattyú által teljesített üzemórák számának megfelelő érték.

- Működtessük a **ENTER** billentyűt, és tartsuk lenyomva.
- Mihelyt a kijelző **0000** értéket mutat, nyomjuk meg a **ENTER** billentyűt.
- A kijelzőn ismét a műveleteket felsoroló menü jelenik meg.
- A **STOP** billentyű megnyomásával kapcsoljunk vissza a STAND-BY oldalra.

7.3 - A víztelenítő szűrő kicserélése

Az egység víztelenítő szűrőjét úgy tervezték meg, hogy a alkalmas legyen minden savmaradvány és a magas víztartalom eltávolítására az R134a hűtőközegből.

Amikor a kijelzőn megjelenik a **SZŰRŐCSERE** üzenet, a szűrőt ki kell cserélni.

A szűrő előírásszerű kicseréléséhez pontosan kövessük az alábbi útmutatást:

- Csatlakoztassa az egységet az áramforráshoz; nyomja le a **VISSZANYERÉS** billentyűt, és tartsa lenyomva néhány másodpercig.
- Nyissuk meg a magas- és az alacsonynyomású szelepet az egységen.
- Várjuk meg az öntisztítási folyamat végét.
- Hagyjuk a kompresszort járni, míg a nyomásmérőn kijelzett érték 0-ra (nullára) csökken.
- A működés automatikusan leáll.
- Zárjuk le a berendezésen a szelepeket.
- Húzzuk ki a készülék dugaszát, és vegyük le az alsó mellső borítást.

FIGYELEM:
A következő folyamat keretében meg kell nyitni a hűtőközeg köráramát. Vegyünk fel védőszemüveget és védőkesztyűt.

- Vegyük ki óvatosan a szűrőt, azután helyezzük be az új szűrőt.

FIGYELEM:
Ügyeljünk rá, hogy a tartozékát képező tömítőgyűrűk megfelelő helyzetben kerüljenek beépítésre.

- Szereljük vissza a helyére a műanyag-borítást.

7.4 - A víztelenítő szűrő számlálójának lenullázása

Miután végeztünk a víztelenítő szűrő kicserélésével, állítsuk vissza az üzemóra-számlálót nullára.
Ennek során tartsuk magunkat a következőkhöz:

- Nyomja le egyszerre a **kurzort fölfelé mozgató billentyűt** és az **AUTO** billentyűt néhány másodpercig.
- A kijelzőn ekkor **0000** látható.
- Írja be az **5555** értéket a kurzort fölfelé és lefelé mozgató billentyű használatával, és nyomja le az **ENTER** billentyűt minden egyes beírt érték megerősítéséhez.
- Miután beállított az **5555** kódot, nyomja le az **ENTER** billentyűt, és tartsa lenyomva néhány másodpercig.
- A kijelzőn megjelenik a műveleteket felsoroló menü.
- A kurzort fölfelé mozgató billentyű (**34**), illetve lefelé mozgató billentyű (**33**) segítségével válasszuk ki a **SZŰRŐCSERE** műveletet, azután az **ENTER** billentyű megnyomásával erősítsük meg a beállítást.

A kijelzőn megjelenő kg- vagy font-érték a megszűrt hűtőközeg mennyiségét mutatja.

- Működtessük a **ENTER** billentyűt, és tartsuk lenyomva.
- Mihelyt a kijelző **0000** értéket mutat, nyomjuk meg a **ENTER** billentyűt.
- A kijelzőn ismét a műveleteket felsoroló menü jelenik meg.
- A **STOP** billentyű megnyomásával kapcsoljunk vissza a STAND-BY oldalra.

7.5 - A hűtőközeg mérlegének hitelesítése

A művelethez a következő szerszámra van szükség:

- ✓ 2 darab szabványsúly.

Miután eltávolította az elülső fedelet, vegye le a tartót a mérleg tányérról.

MEGJEGYZÉS:
A belső tartály vezetékeinek leszerelésére nincs szükség. Amennyiben le kell választani a tömlőket, zárjuk el a tömlőkön és a palackon található csapokat.

- Nyomja le egyszerre a **kurzort fölfelé mozgató billentyűt** és az **AUTO** billentyűt néhány másodpercig.
- A kijelzőn ekkor **0000** látható.
- Írja be az **1111** értéket a kurzort fölfelé és lefelé mozgató billentyű használatával, és nyomja le az **ENTER** billentyűt minden egyes beírt érték megerősítéséhez.
- Miután beállított az **1111** kódot, nyomja le az **ENTER** billentyűt, és tartsa lenyomva néhány másodpercig.
- A kijelzőn megjelenik a műveleteket felsoroló menü.
- A kurzort fölfelé mozgató billentyű (**34**), illetve lefelé mozgató billentyű (**33**) segítségével válasszuk ki a **PALACK TÁRÁLÁSA** műveletet, azután az **ENTER** billentyű megnyomásával erősítsük meg a beállítást.
- A kijelzőn megjelenik a **NULLA SÚLY** értéke.
- Teljesen üres mérőtányérnál nyomjuk meg a **00.00** számláló-értéket és az **ENTER** billentyűt (az érték megváltoztatásához használja a kurzort fölfelé és lefelé mozgató billentyűt).
- A kijelzőn megjelenik az **HITELESÍTETT SÚLY** értéke.
- Helyezzük a hitelesített súlyt a mérleg serpenyőjére (10 kg-ot tanácsolunk).
- Írjuk be a hitelesített súly értékét, azután nyomjuk meg az **ENTER** billentyűt (az érték megváltoztatásához használja a kurzort fölfelé és lefelé mozgató billentyűt).
- A kijelzőn ismét a műveleteket felsoroló menü jelenik meg.
- A **STOP** billentyű megnyomásával kapcsoljunk vissza a STAND-BY oldalra.

8.0 - LEÁLLÍTÁS HOSSZABB IDŐRE

- A berendezést megfelelően biztonságos helyen állítsuk le.
- Ellenőrizzük, hogy a belső tartály szelepei zárva vannak-e.
- Az újbóli üzembe helyezés során a berendezést csak akkor kapcsoljuk be, ha a belső tartály szelepei nyitva vannak.

9.0 - ÜZEMEN KÍVÜL HELYEZÉS/ÁRTALMATLANÍTÁS

9.1 - A berendezés ártalmatlanítása

Amennyiben a berendezés végleg üzemképtelenné vált, a következők szerint járjunk el:

- Kapcsolja le és ártalmatlanítsa az összes, az egység körében jelen levő gázt, ellenőrizve, hogy a hűtőfolyadék tartály is teljesen kiürüljön, a hatályos előírások szerint.
- Szállítsuk el a berendezést a megfelelő hulladéktelepre.

9.2 - Az újrahasznosítható anyagok eltávolítása

- A többé már fel nem használható visszanyert hűtőközeget juttassuk vissza a gáz szállítójának, aki gondoskodik az anyag megfelelő ártalmatlanításáról.
- A berendezésből visszanyert kenőanyagokat a megfelelő gyűjtőhelyre kell beszállítani.

10.0 - MŰSZAKI ADATOK

Hűtőközeg:

R134a

Az elektronikus hűtőközeg-mérleg pontossága:

± 5 g

M1, M2 nyomásmérő:

1.0 osztály

M3 nyomásmérő:

2.5 osztály

A tartály térfogata:

10 l

Legnagyobb tárolható súly:

8 kg

Szűrő-egység:

1 kombinált szűrő

Tápfeszültség:

230 V - 50/60 Hz

Teljesítmény:

550 W

Működési hőmérséklet:

10°C ÷ + 50°C

Légnedvesség: 20 ÷ 75%

Szállítási és tárolási hőmérséklet:

- 25°C ÷ + 60°C

Méretek:

940 × 580 × 520 mm

Súly:

üres palackkal kb. 60 kg

Zajkibocsátás:

<70 dB (A)

11.0 - ALKATRÉSZEK

A rendszeres karbantartáshoz a következő szerkezeti egységekre van szükség:

Víztelenítő szűrő	**SP00101192**
1. sz. olajpalack a vákuum-szivattyúhoz	**SP00100086**
Egy tekercs hőpapír (a nyomtatóval rendelkező egységekhez)	**SP00100087**

12.0 - A SZAKKIFEJEZÉSEK JEGYZÉKE

- **Hűtőközeg**: Kizárólag az előírt típusú berendezésekhez szolgáló, hűtőhatású folyadék (pl. R134a).
- **A/C-berendezés**: Gépkocsik klimatizálására szolgáló berendezés.
- **Egység**: Az A/C-berendezés leszívására, utántöltésére, a hűtőközeg visszanyerésére és újrahasznosítására szolgáló ACM3000 típusú berendezés.
- **Külső tartály**: Nem friss hűtőközeggel utántölthető palack (pl. R134a), a hűtőközeg-tartály töltésére.
- **Hűtőközeg-tartály**: Speciálisan az egységhez tervezett és előállított tartály.
- **Művelet**: Az egyes műveletek kivitelezése.
- **Visszanyerés**: Az a művelet, amelynek a keretében a hűtőközeg az A/C-berendezésből leszívásra és a belső tartályban összegyűjtésre kerül.
- **Vákuum**: Az a művelet, amelynek a keretében a nem kondenzálható anyag és folyadék az A/C-berendezésből kizárólag a vákuum-szivattyú segítségével kerül kiürítésre.
- **Olaj-befecskendezés**: Olaj utántöltése az A/C-berendezésbe a gyártómű által előírt olajmennyiség biztosítása érdekében.
- **Betöltés**: Hűtőközeg betöltése az A/C-berendezésbe a gyártómű által előírt olajmennyiségben.

de EU-Konformitätserklärung
en EU Declaration of Conformity
fr Déclaration de conformité "CE"
es Declaración de conformidad CE
it Dichiarazione di conformità CE
sv EG-försäkran om överensstämmelse
da EF-konformitetserklæring
nl EG-conformiteitsverklaring
pt Declaração CE de conformidade
hu EK megfelelőségi nyilatkozat
hr EZ izjava o sukladnosti
no EU-samsvarserklæring

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

ACM3000-PROB - ACM3000-ROBDB
ACM3000-ROBUK - ACM3000-TM

Serial-Nr.:

Production date:

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Europäischen Union. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller. Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise 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 la 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 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 descrita 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 dell'Unione Europea. La responsabilità inerente al rilascio della presente dichiarazione di conformità ricade interamente sul fabbricante. Questa dichiarazione attesta la conformità alle direttive citate, senza tuttavia costituire alcuna certificazione di qualità. Devono essere seguite le avvertenze di sicurezza contenute nelle documentazione del prodotto allegata.

Föremålet för försäkran ovan överensstämmer med den relevanta harmoniserade unionslagstiftningen. Tillverkaren bär hela ansvaret för utfärdandet av denna försäkran om överensstämmelse. Denna försäkran intygar överensstämmelsen med de nämnda riktlinjerna, men är inte en försäkran om egenskaper. Säkerhetsanvisningarna som ingår i den medleverade produktdokumentationen ska följas.

Ovenfor beskrevne genstand i erklæringen opfylder de relevante harmoniseringsretsforskrifter i Den Europæiske Union. Producenten bærer alene ansvaret for udstedelsen af denne overensstemmelseserklæring. Denne erklæring attesterer overensstemmelsen med de nævnte direktiver, er dog ingen garanti for egenskaber. Sikkerhedsanvisningerne i den medleverede produktinformation skal overholdes.

Het hierboven beschreven object van de verklaring voldoet aan de geldende harmonisatievoorschriften van de Europese unie. Alleen de fabrikant is verantwoordelijk voor het opstellen van deze conformiteitsverklaring. Deze verklaring bevestigt overeenstemming met de genoemde richtlijnen, het is echter geen 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 determinadas características. As instruções de segurança da documentação do produto fornecida junto devem ser respeitadas.

A nyilatkozat fent ismertetett tárgya megfelel az Európai Unió idevágó harmonizációs jogszabályainak. Ennek a megfelelőségi nyilatkozatnak a kiállításáért egyedül a gyártó felelős. Ez a nyilatkozat tanúsítja a megadott irányelvekkel való egyezést, de nem garantálja a tulajdonságokat. Vegye figyelembe az átadott termék dokumentációban szereplő biztonsági utasításokat.

Prethodno opisani predmet 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 svojstva. Moraju se poštivati sigurnosne napomene u priloženoj dokumentaciji proizvoda.

Den ovenfor beskrevne gjenstanden av erklæringen oppfyller de gjeldende harmoniseringsforskriftene til EU. Produsenten er eneansvarlig for opprettelse av denne samsvarserklæringen. Denne erklæringen bekrefter samsvaret med direktiver som nevnes ovenfor, men er ingen garanti for egeneskaper. Sikkerhetsanvisningene til den medleverte produktdokumentasjonen må følges.

05.02.19

Datum/Date, Rechtsverbindliche Unterschrift / Legally binding Sign
ppa. AA-AS/RP-EU Oliver Frei
(Chairman of Business Unit)

01. Feb. 2019

Datum/Date, Unterschrift / Sign
AA-AS/NE Torre Flores Pio
(Development, person responsible of documents)[1)]

ROBINAIR

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

1) Do kumentationsbevollmächtigter / Person authorized to compile documentation / Représentant autorisé pour la documentation / Representante legal de la documentación / Incaricato della documentazione / Befullmäktigad att sammanställa dokumentationen / Dokumentationsbefuldmægtiget / Verantwoordelijke voor de documentatie / Responsável pela documentação / A műszaki dokumentáció összeállítására jogosult személy / Opunomoćenik za dokumentaciju / Dokumentasjonsansvarlig

☒ **MD 2006/42/EC** (OJ L 157, 09.06.2006, p. 24-86): Maschinenrichtlinie / Machine Directive / Directive Machines / Directriz de máquinas / Direttiva relativa alle macchine / Maskindirektivet / Maskindirektiv / Machinerichtlinijn / Diretriz Máquinas / Gépirányelv / Direktiva o strojevima / Maskindirektiv
Benannte Stelle / notified body:

☒ **EMC 2014/30/EU** (OJ L 96, 29.03.2014, p. 79-106): EMV-Richtlinie / EMC Directive / Directive CEM / Directriz de CEM /Direttive relative alla CEM / EMC-direktivet / EMC-direktiv / EMV-richtlijn / Diretriz EMC Compatibilidade eletromagnética / EMV-irányelv / 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 / Directiva sobre equipos a presión /Direttive in materia di attrezzature a pressione / Direktivet om tryckbärande anordningar / Direktiv om trykapparater / Richtlijn voor printers / Directiva sobre equipamentos sob pressão / Nyomáshordozó eszközök irányelv / Direktiva o tlačnoj opremi / Trykkutstyr-direktiv **Mod: HCat: I**

Benannte Stelle / Notified body : **Bureau Veritas Italia S.p.a. - Notified Body Nr. 1370**
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 Verwendungsbeschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe / Restriction of Hazardous Substances Directive / Directive sur la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses / Directiva sobre la restricción de ciertas sustancias peligrosas / Direttiva per la limitazione di utilizzo di determinate sostanze pericolose / direktiv om begränsning av användningen av vissa farliga ämnen / Direktiv, anvendelsesbegrænsning for bestemte farlige stoffer / Richtlijn gebruiksbeperking bepaalde gevaarlijke stoffen / RoHS- (Restriction of Hazardous Substances) Diretriz de restrição de certas substâncias perigosas / Wgyes veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben való alkalmazásának korlátozását célzó irányelve / Direktiva RoHS o ograničenju uporabe određenih opasnih tvari / Stoffdirektiv for begrensning av bestemte farlige 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:
La conformità viene dimostrata dal rispetto delle seguenti norme armonizzate / caratteristiche tecniche:
Överensstämmelsen bevisas genom att följande harmoniserade standarder tillämpas / tekniska specifikationer:
Konformiteten dokumenteres ved overholdelsen af følgende harmoniserede standarder / tekniske specifikationer:
De conformiteitt wordt bevestigd door het naleven van de volgende geharmoniseerde normen / technische specificaties:
A conformidade é comprovada pelo cumprimento das seguintes normas harmonizadas / especificações técnicas:
A megfelelőséget a következő harmonizált szabványok betartása igazolja / műszaki előírások:
Usklađenost se dokazuje pridržavanjem sljedećih usklađenih normi / tehničke specifikacije:
Samsvaret påvises gjennom overholdelse av følgende harmoniserte standarder / tekniske spesifikasjoner:

EN 12100:2010; EN 60204-1:2006+A1:2009+AC:2010; EN 61010-1:2010
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 61326-1:2013
EN 14276-1:2006+A1:2011; EN 14276-2:2007+A1:2011; EN 50581:2012

Angaben zu Baugruppen gemäß der Richtlinie PED
Data on the modules as per dirctive PED:
Indications relatives aux sous-groupes conformément à la PED:
Información relativa a los conjuntos conforme a la directiva PED:
Dati su gruppi in conformità alle PED:
Uppgifter beträffande komponenter enligt direktivet om PED:
Angivelser om komponenter iht direktiverne PED:
Gegevens over componenten conform de richtlijnen voor PED:
Dados sobre módulos, de acordo com as directivas relativas PED:
Információ modulok összhangban PED:
Podaci i o sklopovima sukladno Direktivi o PED:
Angivelser om komponentgrupper i henhold til direktivet for PED:

Fluid R134a group 2
Allowable min/max pressure (PS) -1 +18 bar
Allowable min/max temperature (TS) -10 +120 °C
Volume (V) 10 l

S P00 D00 656 | 05.12.2018 AA-AS/ETE1

cs ES prohlášení o shodě
pl Deklaracja zgodności CE
fi EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus
el Δήλωση Συμμόρφωσης ΕΚ
bg ЕО Декларация за съответствие
et EÜ-vstavusdeklaratsioon
lt EB atitikties deklaracija
lv EK atbilstības deklarācija
sk Vyhlásenie konformity EÚ
sl ES-izjava o skladnosti
ro Declarație de conformitate CE
tr AT Uygunluk Beyan

Servis klimatizace
Serwis klimatyzacji
Ilmastointihuolto
Υπηρεσία κλιματισμού
Сервизиране на климатици
Kliimasüsteemi hooldus
Klimato kontrolės techninė priežiūra
Klimata kontroles ierīces serviss
Servis klimatizácie
Servis klimatskih naprav
Service climatizare
Klima servisi

ACM3000-PROB - ACM3000-ROBDB
ACM3000-ROBUK - ACM3000-TM

Serial-Nr.:

Production date:

Výše popsaný předmět osvědčení splňuje příslušné harmonizované předpisy Evropské Unie. Výhradní odpovědnost za vydání tohoto prohlášení o shodě přebírá výrobce. Toto prohlášení osvědčuje shodu s uvedenými směrnicemi, nepředstavuje však žádný příslib vlastností. Je třeba dodržovat bezpečnostní předpisy v dokumentaci k produktu, která je spolu s ním dodána.

Wyżej opisany przedmiot deklaracji jest zgodny z obowiązującymi przepisami dotyczącymi harmonizacji prawa Unii Europejskiej. Pełną odpowiedzialność za wystawienie niniejszej deklaracji zgodności ponosi producent. Niniejsza deklaracja potwierdza zgodność z wymienionymi dyrektywami, nie stanowi jednak gwarancji właściwości. Należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa zawartych w dostarczonej dokumentacji produktu.

Yllä kuvattu selityksen kohde täyttää Euroopan Unionin vastaavat harmonisointioikeutta koskevat määräykset. Valmistaja kantaa yksin vastuun tämän vaatimustenmukaisuusvakuutuksen laatimisesta. Tämä vakuutus todistaa mainittujen direktiivien noudattamisen, mutta ei kuitenkaan takaa kaikkia ominaisuuksia. Laitteen mukana toimitettuihin tuotedokumentteihin merkittyjä turvallisuusohjeita on noudatettava.

Το αντικείμενο της δήλωσης που περιγράφεται παραπάνω πληροί τις σχετικές προδιαγραφές δικαιώματος εναρμόνισης της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ο κατασκευαστής φέρει την αποκλειστική ευθύνη για την έκδοση της παρούσας δήλωσης συμμόρφωσης. Η παρούσα δήλωση πιστοποιεί την ανταπόκριση στις αναφερόμενες Οδηγίες, δεν αποτελεί όμως διασφάλιση ιδιοτήτων. Οι υποδείξεις ασφάλειας της συνημμένης τεκμηρίωσης προϊόντος πρέπει να τηρούνται.

Гореописаният предмет на декларацията отговаря на съответното хармонизирано законодателство на Европейския съюз. Единствена отговорност за издаването на тази декларация за съответствие носи производителят. Настоящата декларация удостоверява съответствията с посочените директиви, но не е гаранция за свойствата. Да се имат предвид инструкциите за безопасност в доставената документация на изделието.

Selles deklaratsioonis kirjeldatud toode vastab asjakohastele Euroopa Liidu ühtlustamisõigusaktidele. Selle vastavusdeklaratsiooni väljaandmise eest on ainuvastutajaks tootja. Käesolev tõend kinnitab vastavust ülaltoodud direktiivide nõuetele, kuid ei ole omaduste garantiiks. Järgida tuleb tootega kaasasolevas dokumentatsioonis toodud ohutsnõudeid.

Pirmiau aprašytas deklaracijos objektas atitinka taikytinų derinamųjų Europos Sąjungos teisės aktų reikalavimus. Tik gamintojas atsakingas už šios atitikties deklaracijos išdavimą. Ši deklaracija patvirtina atitikimą minėtoms direktyvoms, tačiau netraktuojama kaip gamintojo suteikiama gaminio garantija. Būtina atsižvelgti į pristatytoje gaminio dokumentacijoje pateiktus saugos nurodymus.

Iepriekš aprakstītais apliecinājuma priekšmets atbilst piemērojamajām Eiropas savienības saskaņošanas tiesību prasībām. Ražotājs ir vienpersoniski atbildīgs par šīs atbilstības deklarācijas izsniegšanu Šis paziņojums apliecina atbilstību minētajām direktīvām, taču negarantē īpašību atbilstību. Jāievēro produkta dokumentācijā iekļautie drošības norādījumi.

Vyššie opísaný predmet vyhlásenia spĺňa príslušné harmonizačné právne predpisy Európskej únie. Zodpovednosť za vystavenie tohto vyhlásenia o zhode nesie výlučne výrobca. Toto vyhlásenie preukazuje zhodu s menovanými smernicami, nie je však žiadnou zárukou vlastností. Je potrebné dodržiavať bezpečnostné pokyny výrobnej dokumentácie dodávanej spolu s ostatným príslušenstvom.

Zgoraj opisani predmet izjave izpolnjuje zadevne harmonizacijske predpise Evropske unije. Izključno odgovornost za izdajo te izjave o skladnosti nosi proizvajalec. Ta izjava potrjuje skladnost z imenovanimi direktivami, ne daje pa nobenih zagotovil glede lastnosti. Upoštevajte varnostna opozorila v priloženi produktni dokumentaciji.

Subiectul descris mai sus al declarației îndeplinește normele legale armonizate relevante ale Uniunii Europene. Producătorul își asumă întreaga responsabilitate pentru redactarea prezentei Declarații de conformitate. Această declarație atestă conformitatea cu normele de mai sus;cu toate acestea, aceasta nu este o garanție a caracteristicilor acestuia. A se respecta instrucțiunile de siguranță din documentația produsului.

Beyanın konusu olan ve yukarıda açıklanmış ürün, Avrupa Birliği'nin geçerli yasal uyumlaştırma yönetmeliklerine uygundur. İşbu uygunluk beyanının düzenlenmesinden tek başına üretici sorumludur. İşbu uygunluk beyanı, ürünün belirtilen yönetmeliklere uygunluğunu onaylar, fakat ürün özellikleri için herhangi bir garanti vermez. Birlikte teslim edilen ürün dokümantasyonundaki güvenlik uyarıları dikkate alınmalıdır..

08.02.19

Date, Legally binding Sign
ppa. AA-AS/RP-EU Oliver Frei
(Chairman of Business Unit)

01. Feb. 2019

Date, Sign
AA-AS/NE Torre Flores Pio
(Development, person responsible of documents)[1]

[1] *Osoba zmocněná pro dokumentaci / Osoba odpowiedzialna za dokumentacje / Dokumentointi/valtuutettu henkilö / Πληρεξούσιος τεκμηρίωσης / Упълномощено лице за документацията / Volitatud esindaja / Dokumentacijos įgaliotas atstovas / Pilnvarotais tehniskās dokumentācijas sagatavotājs / Osoba zodpovedná za dokumentáciu / Oseba, pooblaščena za sestavljanje dokumentacije / Responsabil cu documentația / Teknik dosyası hazırlamakla yetkili kişi*

ROBINAIR

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

☒ **MD 2006/42/EC** (OJ L 157, 09.06.2006, p. 24-86): Pro strojní zařízení / Dyrektywa maszynowa / Konedirektiivi / Οδηγία περί μηχανών / Директива за машините / masinadirekiiv / Mašinų direktyva / Mašīnu direktīva / Smernica o strojoch / Direktiva o strojih / Directiva privind echipamentele tehnice / Makine Emniyeti Yönetmeliği
Notified body:

☒ **EMC 2014/30/EU** (OJ L 96, 29.03.2014, p. 79-106): Směrnice EMV / Dyrektywa EMC / EMC-direktiivi / Οδηγία περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας / Директива за електромагнитна поносимост / elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv / EMS direktyva / EMS direktīva / EMS direktiva / Smernica o EMZ / Direktiva o elektromagnetni združljivosti / Directiva privind compatibilitatea electromagnetică / EMC Yönetmeliği)

☒ **PED 2014/68/EU** (OJ L 189, 27.06.2014, p. 164-259): Směrnice pro tlaková zařízení / Dyrektywa o urządzeniach ciśnieniowych / Painelaitedirektiivi / Οδηγία για συσκευές πίεσης / Директива за съоръжения под налягане / surveseadmete direktiiv / Slėginių įrenginių direktyva / Spiedieniekārtu direktīva / Smernica o tlakových zariadeniach / Direktiva o tlačni opremi / Directiva privind aparatele sub presiune / Basınçlı Ekipmanlar Yönetmeliği **Mod: H Cat: I**

Notified body: **Bureau Veritas Italia S.p.a. - Notified Body Nr. 1370**
Refer to document number: **CE-1370-PED-H BSS 001-18-ITA**

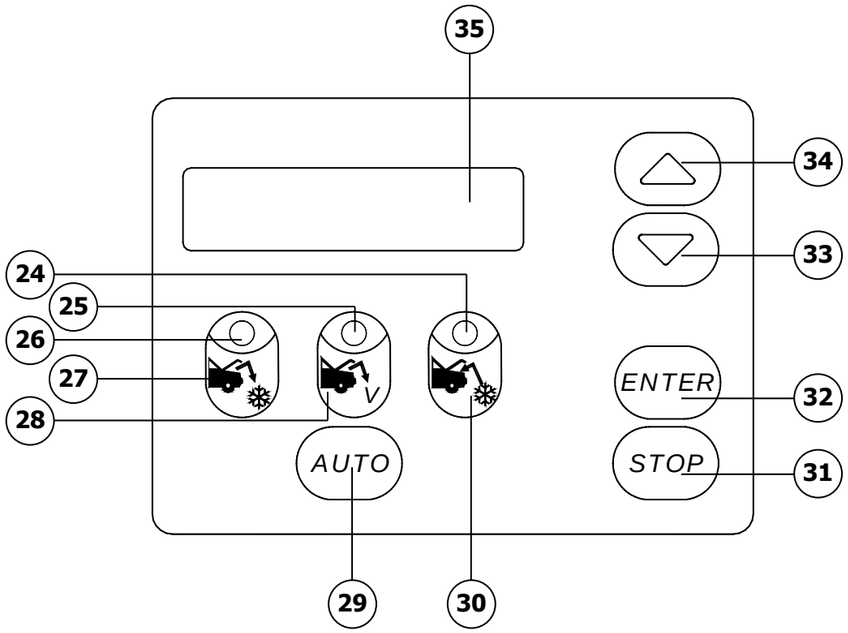
☒ **RoHS 2011/65/EU** (OJ L 174, 01.07.2011, p. 88-110): Směrnice omezující používání určitých nebezpečných látek / dyrektywa w sprawie ograniczenia stosowania niektórych substancji niebezpiecznych / direktiivi, tiettyjen vaarallisten aineiden käyttörajoitus / Οδηγία σχετικά με τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού / Директива за ограничаване на употребата на определени опасни вещества / teatud ohtlike ainete kasutamise piiramise direktiiv / Direktyva dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo apribojimo / Direktīva par dažu bīstamu vielu izmantošanas ierobežošanu elektriskās un elektroniskās iekārtās / Smernica o obmedzení používania určitých nebezpečných látok / Direktiva o omejevanju uporabe določenih nevarnih snovi / privind restricțiile de folosire a anumitor substanțe periculoase / Tehlikeli Madde Kullanıma ilişkin Kısıtlamalar Yönetmeliği

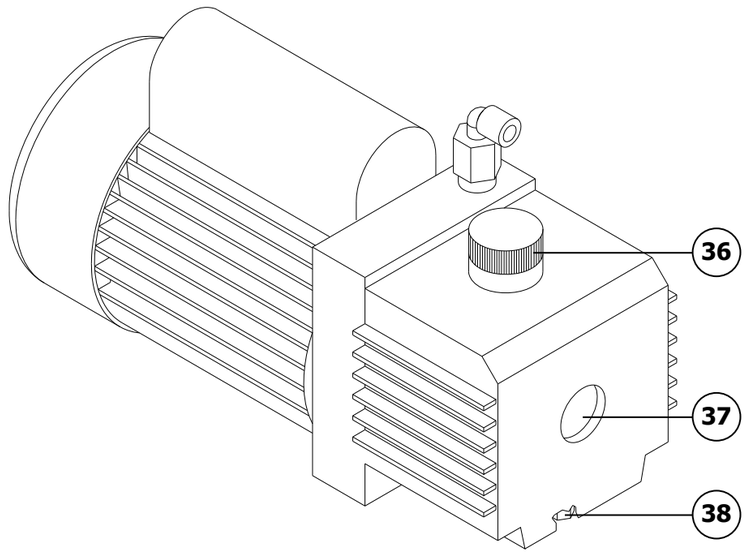
Shoda je prokázána dodržením následujících harmonizovaných norem / technické specifikace:
Zgodność poświadczona jest zachowaniem następujących norm zharmonizowanych / specyfikacje techniczne:
Yhdenmukaisuus todistetaan noudattamalla seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja / tekniset erittelyt:
Η συμμόρφωση αποδεικνύεται μέσω τήρησης των ακόλουθων εναρμονισμένων προτύπων / τεχνικές προδιαγραφές:
Съответствието се доказва от спазването на следните хармонизирани стандарти / технически спецификации:
Vastavust tõendatakse järgmiste ühtlustatud standardite nõuetest kinnipidamisega / tehnilised spetsifikatsioonid:
Atitiktis patvirtinama laikantis šių darniųjų standartų / techninės specifikacijos:
Atbilstību pierāda šādu saskaņoto normu ievērošana / tehniskās specifikācijas:
Konformita sa preukáže dodržaním nasledovných harmonizovaných noriem / technické špecifikácie:
Skladnost se dokazuje z upoštevanjem naslednjih usklajenih standardov / tehnične specifikacije:
Conformitatea este atestată prin respectarea următoarelor norme armonizate / specificații tehnice:
Bu uygunluk, aşağıda belirtilen harmonize standartlara uyularak ispat edilmektedir / teknik spesifikasyonlar:

EN 12100:2010; EN 60204-1:2006+A1:2009+AC:2010; EN 61010-1:2010
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 61326-1:2013
EN 14276-1:2006+A1:2011; EN 14276-2:2007+A1:2011; EN 50581:2012

Údaje o konstrukčních skupinách podle směrnic pro PED
Informacje o podzespołach zgodnie z dyrektywami o urządzeniach ciśnieniowych PED:
Rakenneryhmäkohtaiset tiedot PED:
στοιχεία για τις δομικές μονάδες σύμφωνα με τις αρχές συσκευών πίεσης PED:
данни за модули съгласно директивите за съоръжения под налягане PED:
Andmed sõlmede kohta vastavalt surveseadmete kohta käivatele direktiividele PED:
Konstrukcinių mazgų duomenys pagal slėginių įrenginių direktyvą PED:
Konstrukcijas mezglu dati saskaņā ar spiedieniekārtu direktīvām PED:
Alebo údaje ku konštrukčným modulom podľa smernice o tlakových zariadeniach PED:
Podatki o sestavih po direktivah o tlačni opremi PED:
Date referitoare la ansambluri conform directivei privind aparatele sub presiune PED:
Basınçlı Ekipmanlar Yönetmeliği uyarınca yapı gruplarına ilişkin veriler PED:
Fluid R134a group 2
Allowable min/max pressure (PS) -1 +18 bar
Allowable min/max temperature (TS) -10 +120 °C
Volume (V) 10 l

S P00 D00 656 | 05.12.2018 AA-AS/ETE1


35
34
33
24
25
26
27
28
V
ENTER
32
AUTO
STOP
31
29
30


36
37
38

Bosch Automotive Service Solutions S.r.l.
Via Monte Aquila 2
43124 Parma
ITALY

www.bosch.com
ac-support@robinair.com

S P00 D00 104 | 2019-02-28