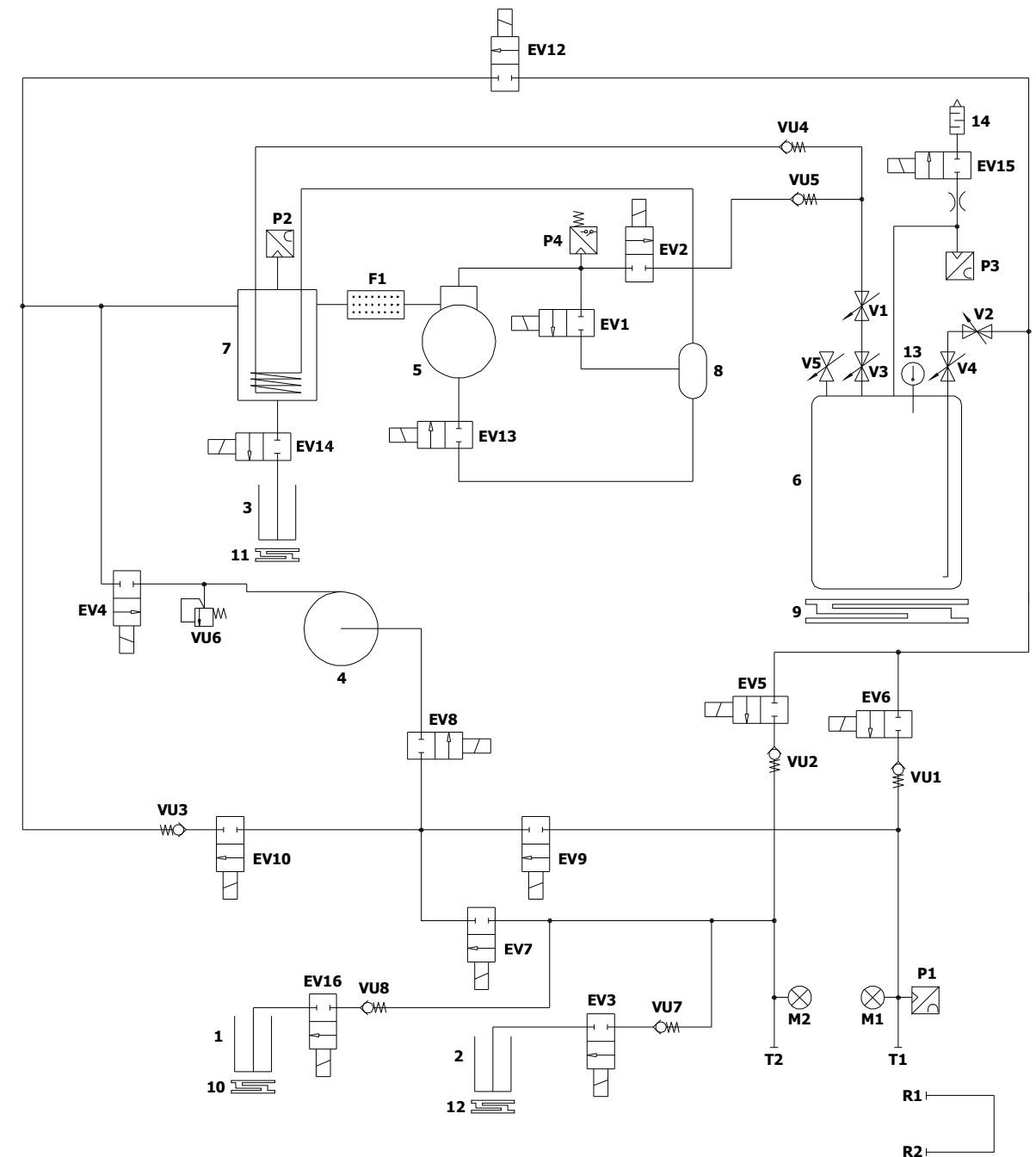
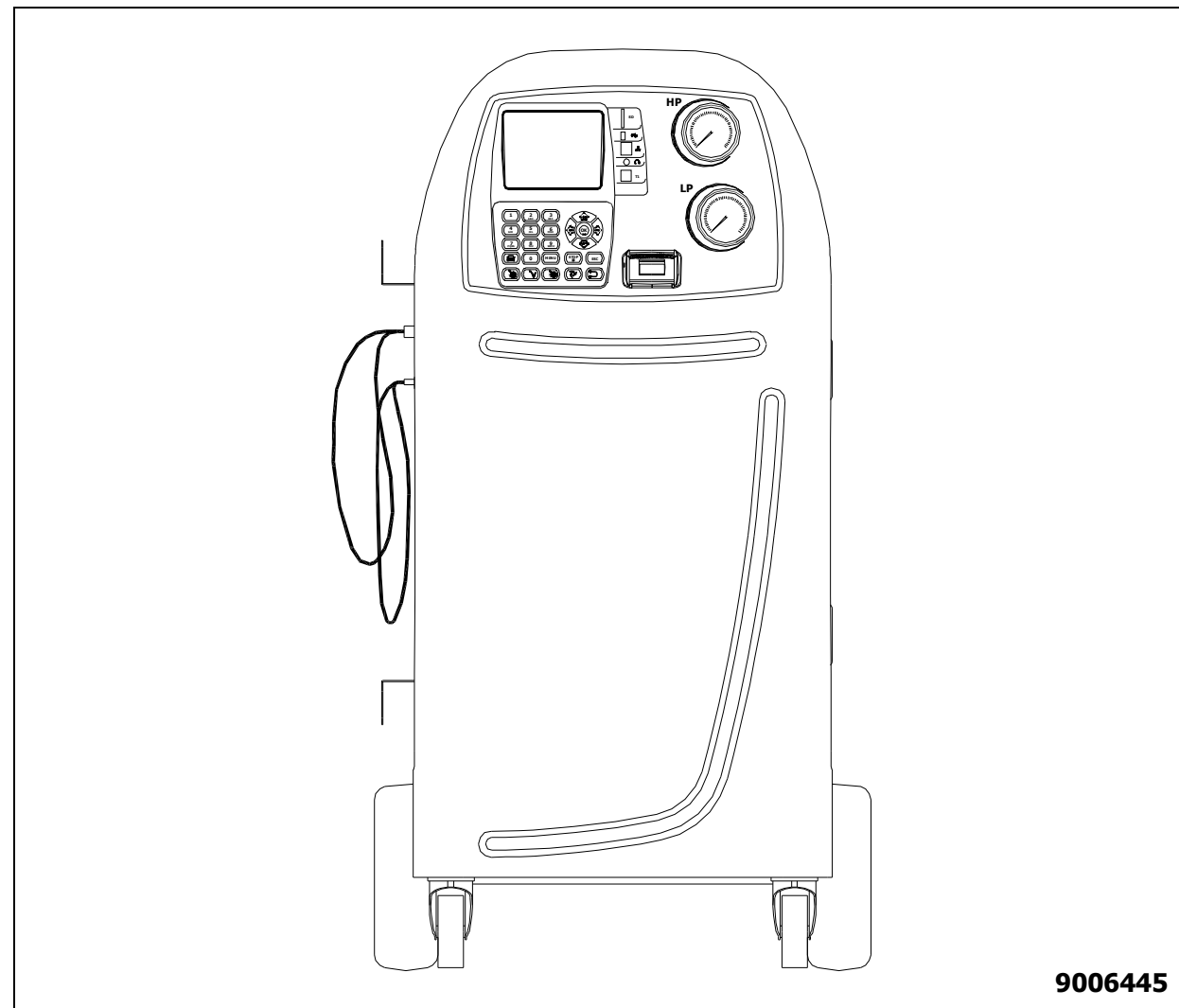


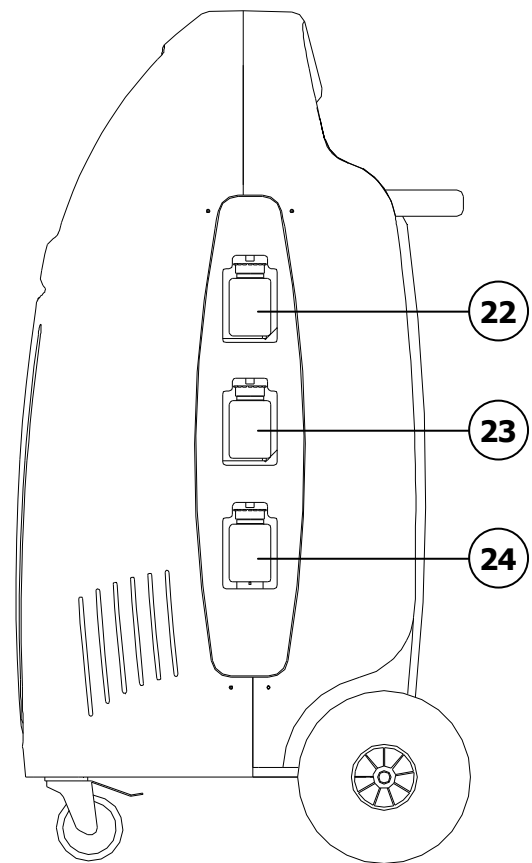
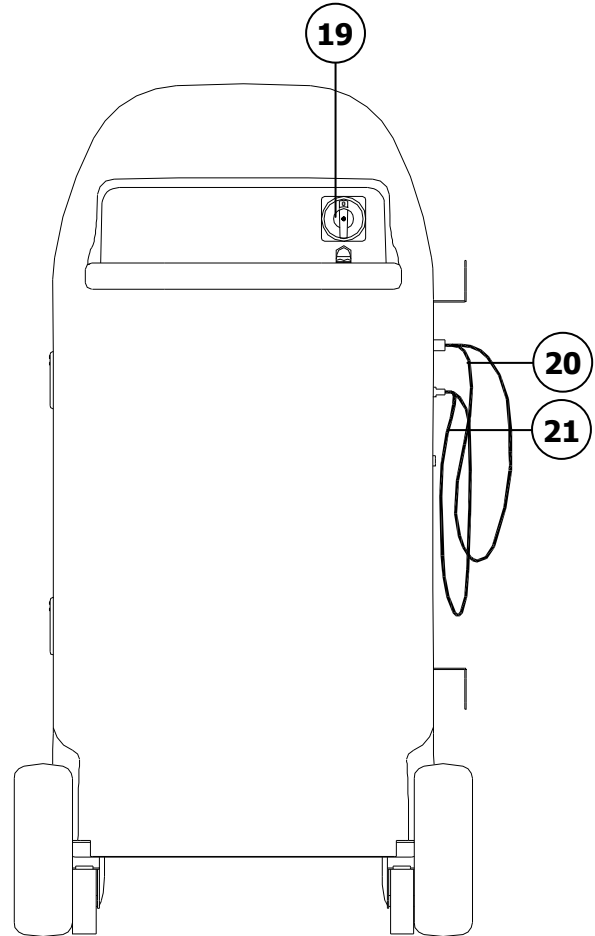
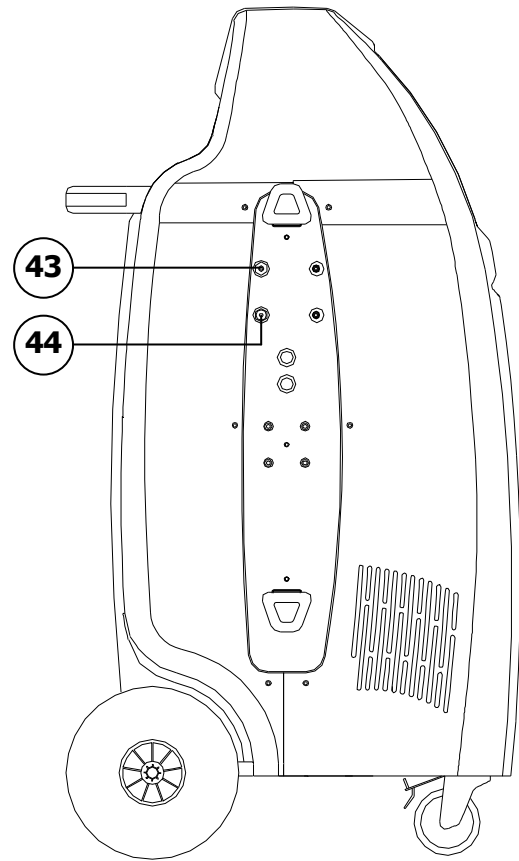
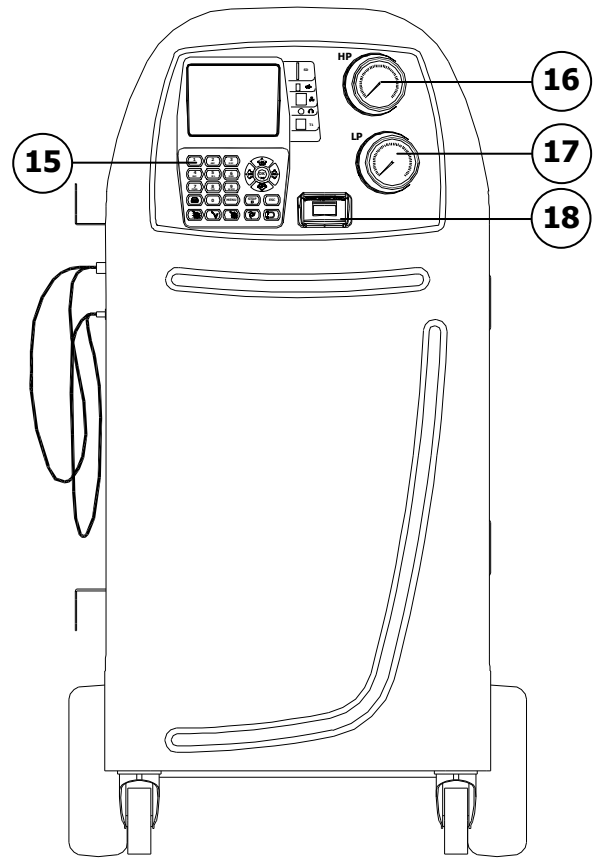
# AC788PRO



I GB F D E P



Manuale operativo - Operating instructions - Manuel d'utilisation  
Bedienungsanleitung- Manual operativo- Manual de operação



# AC788PRO

<b>Italiano</b>	<b>3</b>
<b>English</b>	<b>39</b>
<b>Français</b>	<b>75</b>
<b>Deutsch</b>	<b>111</b>
<b>Español</b>	<b>147</b>
<b>Português</b>	<b>183</b>



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.

AC788PRO 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 o additivi; 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 trascinazione della bombola o l'afflusso di una quantità di refrigerante superiore a quella consentita.

La quantità da caricare nell'impianto A/C è 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.

## SOMMARIO

<b>LEGENDA</b>	<b>7</b>
<b>INFORMAZIONI GENERALI PER L'UTENTE</b>	<b>9</b>
Smaltimento dell'apparecchio	9
Smaltimento delle batterie	9
<b>1.0 - PER UN USO SICURO AC788PRO</b>	<b>10</b>
1.1 - Per un uso sicuro	10
1.2 - Dispositivi di sicurezza	11
1.3 - Ambiente operativo	12
1.4 - Collaudo ricevitore di liquido	12
<b>2.0 - INTRODUZIONE ALL'UNITÀ</b>	<b>13</b>
<b>3.0 - DESCRIZIONE DELL'UNITÀ</b>	<b>14</b>
3.1 - La tastiera	14
<b>4.0 - INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ</b>	<b>15</b>
4.1 - Disimballo e controllo dei componenti	15
4.2 - Movimentazione e stoccaggio della macchina	15
4.3 - Preparazione all'uso	16
4.3.1 - <i>Descrizione funzioni abilitazioni</i>	18
4.4 - Funzioni	19
4.4.1 - <i>Gestione report</i>	19
4.4.2 - <i>Test pressioni</i>	20
4.4.3 - <i>Diagnosi</i>	20
4.4.4 - <i>Autozero bilance olio</i>	22
4.4.5 - <i>Multimedia</i>	22
4.4.6 - <i>Riempimento bombola</i>	22
4.4.7 - <i>Cambio olio</i>	23
4.4.8 - <i>Cambio filtro</i>	23
4.4.9 - <i>Lavaggio tubi di servizio</i>	23
<b>5.0 - USO DELL'UNITÀ</b>	<b>24</b>
5.1 - Database	24
5.2 - Database personale	24
5.3 - Recupero del refrigerante	25
5.4 - Evacuazione dell'impianto A/C	26
5.5 - Iniezione olio e carica impianto A/C	27
5.6 - Funzione automatica	28
5.7 - Flushing (optional)	28

<b>6.0 -</b>	<b>MESSAGGI VISUALIZZATI A DISPLAY</b>	<b>29</b>
6.1 -	Messaggi di servizio	29
6.2 -	Messaggi di errore	29
<b>7.0 -</b>	<b>MANUTENZIONE</b>	<b>29</b>
7.1 -	Sostituzione olio pompa di vuoto	29
7.2 -	Sostituzione filtro deidratatore	30
7.3 -	Taratura bilancia refrigerante	31
7.4 -	Taratura bilancia reintegro olio	32
7.5 -	Taratura bilancia scarico olio	32
7.6 -	Taratura bilancia tracciante	33
7.7 -	Pulizia	33
<b>8.0 -</b>	<b>ARRESTO PER LUNGHI PERIODI</b>	<b>34</b>
<b>9.0 -</b>	<b>DEMOLIZIONE/SMALTIMENTO</b>	<b>34</b>
9.1 -	Smaltimento delle attrezzature	34
9.2 -	Smaltimento dei materiali riciclati	34
<b>10.0 -</b>	<b>CARATTERISTICHE TECNICHE</b>	<b>35</b>
<b>11.0 -</b>	<b>PARTI DI RICAMBIO</b>	<b>36</b>
<b>12.0 -</b>	<b>GLOSSARIO DEI TERMINI</b>	<b>36</b>



## LEGENDA

<b>M1</b>	Manometro bassa pressione
<b>M2</b>	Manometro alta pressione
<b>T1</b>	Tubo di servizio bassa pressione
<b>T2</b>	Tubo di servizio alta pressione
<b>V1</b>	Valvola tubo lato vapore bombola
<b>V2</b>	Valvola tubo lato liquido bombola
<b>V3</b>	Valvola lato vapore bombola
<b>V4</b>	Valvola lato liquido bombola
<b>V5</b>	Valvola di sicurezza
<b>VU1</b>	Valvola unidirezionale lato bassa pressione carica
<b>VU2</b>	Valvola unidirezionale lato alta pressione carica
<b>VU3</b>	Valvola unidirezionale recupero
<b>VU4</b>	Valvola unidirezionale su linea recupero
<b>VU5</b>	Valvola unidirezionale su linea pulizia recupero
<b>VU6</b>	Valvola scarico aria funzione di vuoto
<b>VU7</b>	Valvola unidirezionale di protezione olio
<b>VU8</b>	Valvola unidirezionale di protezione tracciante
<b>F1</b>	Filtro deidratatore
<b>EV1</b>	Elettrovalvola apertura flusso verso separatore olio
<b>EV2</b>	Elettrovalvola pulizia separatore olio compressore
<b>EV3</b>	Elettrovalvola iniezione olio
<b>EV4</b>	Elettrovalvola seconda fase di recupero
<b>EV5</b>	Elettrovalvola di carica lato alta pressione
<b>EV6</b>	Elettrovalvola di carica lato bassa pressione
<b>EV7</b>	Elettrovalvola recupero/vuoto lato alta pressione
<b>EV8</b>	Elettrovalvola vuoto
<b>EV9</b>	Elettrovalvola recupero/vuoto lato bassa pressione
<b>EV10</b>	Elettrovalvola recupero
<b>EV12</b>	Elettrovalvola incremento pressione bombola e aiuto scarico olio
<b>EV13</b>	Elettrovalvola ritorno olio compressore
<b>EV14</b>	Elettrovalvola scarico olio
<b>EV15</b>	Elettrovalvola scarico incondensabili
<b>EV16</b>	Elettrovalvola iniezione tracciante

<b>1</b>	Bottiglia iniezione tracciante
<b>2</b>	Bottiglia reintegro olio
<b>3</b>	Bottiglia scarico olio
<b>4</b>	Pompa per vuoto
<b>5</b>	Compressore
<b>6</b>	Bombola di stoccaggio
<b>7</b>	Distillatore-separatore per olio recuperato
<b>8</b>	Distillatore-separatore per olio compressore
<b>9</b>	Bilancia elettronica bombola
<b>10</b>	Bilancia elettronica tracciante
<b>11</b>	Bilancia elettronica scarico olio
<b>12</b>	Bilancia elettronica reintegro olio
<b>13</b>	Sensore temperatura bombola
<b>14</b>	Silenziatore scarico incondensabili
<b>P1</b>	Trasduttore di pressione lato bassa pressione
<b>P2</b>	Trasduttore di pressione separatore olio
<b>P3</b>	Trasduttore di pressione bombola
<b>P4</b>	Pressostato di alta pressione
<b>R1</b>	Porta di lavaggio bassa pressione
<b>R2</b>	Porta di lavaggio 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 2002/96/EC sono disponibili specifici centri di raccolta a cui consegnare i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.
- La pubblica amministrazione e 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 AC788PRO

L'avanzata tecnologia utilizzata per progettazione e produzione fa dell'AC788PRO un'unità estremamente semplice e affidabile nello svolgimento di tutte le operazioni.



### ATTENZIONE:

**Si ricorda all'utente che qualora l'unità sia utilizzata in modalità differenti da quelle specificate, le protezioni previste potrebbero essere compromesse.**

### NOTA BENE:

Quest'unità è destinata esclusivamente a 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 un'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:



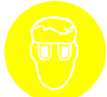
Leggere attentamente le istruzioni.



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



Obbligo di usare guanti.



Obbligo di usare occhiali di protezione.



Pericolo tensione di rete.



Terra 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 AC788PRO e un impianto A/C o un contenitore esterno, verificare che tutte le valvole siano chiuse.
- Prima di scollegare l'unità AC788PRO, 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 d'inattività dell'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.

## 1.2 - Dispositivi di sicurezza

L'AC788PRO è dotata dei seguenti dispositivi di sicurezza:

- **Valvola di sovrappressione.**
- In aggiunta alla valvola di sovrappressione 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.**



**ATTENZIONE:**

**Non coprire le griglie laterali di raffreddamento.**

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



**ATTENZIONE:**

**Assicurarsi di bloccare le ruote anteriori con gli appositi dispositivi di bloccaggio.**

- Non sottoporre a vibrazioni l'unità AC788PRO.



**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 - Collaudo ricevitore di liquido

Eventuali registrazioni ufficiali e/o esami ricorrenti da eseguire, necessari per gli apparecchi a pressione, sono regolamentati da leggi e o regolamenti nazionali dello Stato in cui viene fatto funzionare il ricevitore di liquido. Il rispetto delle leggi, dei regolamenti e delle regole tecniche succitate fa parte della responsabilità del gestore dell'impianto. Nelle condizioni di normale servizio i ricevitori di refrigerante liquido non hanno bisogno di manutenzione.

## 2.0 - INTRODUZIONE ALL'UNITÀ

L'unità AC788PRO 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 AC788PRO, 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 alfanumerica.

Collegando l'unità AC788PRO a 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 bistadio per alto vuoto e con un gruppo manometrico per il monitoraggio continuo delle operazioni in corso.

La verifica di tenuta dell'impianto A/C è 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 quest'unità per condizionatori/climatizzatori che utilizzano R12.**

### 3.0 - DESCRIZIONE DELL'UNITÀ

- 15. Tastiera.
- 16. Manometro alta pressione.
- 17. Manometro bassa pressione.
- 18. Stampante.
- 19. Interruttore generale alimentazione.
- 20. Tubo per collegamento alta pressione.
- 21. Tubo per collegamento bassa pressione.
- 22. Contenitore iniezione olio.
- 23. Contenitore iniezione liquido di contrasto.
- 24. Contenitore scarico olio.
- 43. Porta di lavaggio bassa pressione.
- 44. Porta di lavaggio alta pressione.

#### 3.1 - La tastiera

- 25. Display.
- 26. Tasto funzione DATABASE.
- 27. Tasto funzione di RECUPERO.
- 28. Tasto funzione di VUOTO.
- 29. Tasto funzione di CARICA.
- 30. Tasto MENU.
- 31. Tasto funzione AUTOMATICA.
- 32. Tasto funzione di FLUSHING.
- 33. Tasto STOP.
- 34. **Tasto ESC:** permette di uscire dalle varie pagine di misura dei test, di abilitazione e d'impostazione.
- 35. **Tasti movimento cursore:** permettono lo spostamento della selezione delle varie funzioni nelle 4 direzioni (basso, alto, destra e sinistra).
- 36. **Tasto OK:** tasto di conferma.
- 37. Connettore per sonda di temperatura esterna.
- 38. Presa per cuffie.
- 39. Presa per cavo rete.
- 40. Connessione USB per collegamento PC.
- 41. Slot per SD card.

#### NOTA BENE:

Tutte le porte di segnale (da **37** a **41**) sono isolate dalle parti in tensione.



## 4.0 - INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ

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



### ATTENZIONE:

**Per evitare problemi dovuti a incompatibilità chimica con i componenti interni dell'unità A/C, utilizzare solo i liquidi di contrasto selezionati e forniti da Robinair con i seguenti codici: RA16356, RA16357 oppure RA16286B. Tutti i problemi causati dall'utilizzo di liquidi di contrasto diversi da quelli indicati, annullano la garanzia dell'unità A/C.**

### 4.1 - Disimballo e controllo dei componenti

- Rimuovere l'imballo della macchina.
- Controllare la presenza di tutti i componenti accessori:
  - ✓ Manuale d'uso.
  - ✓ N°4 Bicchieri graduati.
  - ✓ N°2 raccordi bombola.
  - ✓ Certificato di conformità della valvola di sicurezza della bombola.
  - ✓ Sonda di temperatura esterna.

### 4.2 - Movimentazione e stoccaggio della macchina



### ATTENZIONE:

**Non utilizzare la maniglia posteriore per il sollevamento dell'unità.**

Togliere l'unità dalla base del bancale dell'imballo.

L'unità viene movimentata sulle quattro ruote; le due anteriori sono frenabili.

Su terreni accidentati l'AC788PRO può venire spostata mantenendola inclinata e 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



**ATTENZIONE:**

**Collegare l'unità a una presa elettrica munita di terra di protezione.**



**ATTENZIONE:**

**Assicurarsi che la spina e l'interruttore principale siano facilmente accessibili dall'operatore.**

Prima di iniziare a utilizzare la stazione AC788PRO, è possibile personalizzarla. Questi settaggi non sono obbligatori sui modelli standard. Per personalizzare la stazione A/C procedere come segue:

- Accendere la stazione e attendere la visualizzazione della pagina di STAND-BY.
- Premere il tasto **MENU (30)**.
- Il display visualizza un menù con le operazioni che si possono eseguire.
- Premere il **tasto corrispondente** al numero della funzione IMPOSTAZIONI per entrare.

#### LINGUA

- Selezionare la funzione **LINGUA**.
- Il display visualizza l'elenco delle lingue disponibili in memoria.
- Premere il tasto movimento cursore (**35**) verso l'alto o verso il basso per far scorrere il menù e premere **OK (36)** per impostare la lingua scelta.

#### DATA E ORA

- Selezionare la funzione **DATA E ORA**.
- Il display visualizza la data e l'ora correnti e il cursore si posiziona sulla data.
- Digitare la data.
- Il cursore si posiziona sull'ora.
- Digitare l'ora e premere **OK** per confermare.

## UNITÀ DI MISURA

- Selezionare la funzione **UNITÀ DI MISURA**.
- Il display visualizza l'elenco delle unità di misura disponibili in memoria.
- Premere il tasto movimento cursore (**35**) verso l'alto o verso il basso per far scorrere il menù e premere **OK (36)** per impostare l'unità di misura scelta.

## INFORMAZIONI SISTEMA

- Selezionare la funzione **INFORMAZIONI SISTEMA**.
- Il display visualizza i dati relativi alla release del software installata sulla stazione.

## DATI OFFICINA

L'inserimento dei dati avviene da tastiera in modo analogo ai telefoni cellulari:

- Selezionare la funzione **DATI OFFICINA**.
- Premere i tasti numerici per selezionare lettere e caratteri.
- Premere i tasti movimento cursore (**35**) per spostarsi nelle diverse righe.
- Premere velocemente per 2 volte il **tasto freccia sinistra** per cancellare il carattere che precede il cursore.
- Premere **OK** per memorizzare l'inserimento dei dati officina.

## ABILITAZIONI

- Selezionare la funzione **ABILITAZIONI**.
- Il display visualizza una schermata dove è possibile abilitare o disabilitare le seguenti funzioni:
  - ✓ Gestione Report (vedere capitolo 4.3.1).
  - ✓ Cicalino (vedere capitolo 4.3.1).
  - ✓ Olio tracciante manuale (vedere capitolo 4.3.1).
  - ✓ PAG POE (vedere capitolo 4.3.1).
  - ✓ PAG ST KIT (vedere capitolo 4.3.1).
- Premere il **tasto corrispondente** al numero della funzione per abilitarla o disabilitarla.
- Premere **OK** per confermare.

## NUMERO DI SERIE

- Selezionare la funzione **NUMERO DI SERIE**.
- Il display visualizza il numero di serie della stazione.

### 4.3.1 - *Descrizione funzioni abilitazioni*

#### **GESTIONE REPORT**

Funzione disabilitata di default. Questa funzione serve per abilitare o disabilitare la gestione report (vedere capitolo 4.4.1).

#### **CICALINO**

Funzione abilitata di default. Questa funzione serve per abilitare o disabilitare l'emissione sonora alla pressione di ogni tasto o come segnalazione durante il funzionamento.

#### **OLIO TRACCIANTE MANUALE**

Funzione disabilitata di default. Questa funzione serve per abilitare o disabilitare l'inserimento dell'olio e del tracciante in manuale. In caso di abilitazione le bilance d'iniezione olio, scarico olio e tracciante vengono disabilitate, la stazione funziona in modalità manuale; premere il tasto **MENU** per effettuare l'iniezione dell'olio e del tracciante e controllare visivamente il livello nelle bottiglie. Una serie di messaggi guidano l'operatore all'utilizzo corretto della stazione.

#### **PAG POE**

Funzione disabilitata di default. La stazione è abilitata di default a iniettare solamente olio PAG dalla bottiglia d'iniezione olio (**22**) e tracciante dalla bottiglia d'iniezione tracciante (**23**). Questa funzione serve per abilitare l'utilizzo sia dell'olio PAG sia dell'olio POE. In caso di abilitazione la bottiglia superiore (**22**) diventa automaticamente la bottiglia d'iniezione dell'olio PAG e del tracciante, mentre la bottiglia centrale (**23**) diventa automaticamente la bottiglia d'iniezione dell'olio POE e del tracciante. Una serie di messaggi guidano l'operatore all'utilizzo corretto della stazione.



#### **ATTENZIONE:**

**È possibile abilitare questa funzione solo al primo utilizzo e non deve mai essere cambiata dopo aver già utilizzato la stazione. Questo per evitare miscele che potrebbero causare danni irreversibili all'impianto A/C del veicolo.**

Tabella di riepilogo tipo d'olio utilizzato:

<b>TIPO BOTTIGLIA</b>	<b>MODALITÀ STANDARD</b>	<b>MODALITÀ PAG/POE</b>
Bottiglia iniezione olio ( <b>22</b> )	Iniezione olio	Olio PAG + tracciante
Bottiglia iniezione tracciante ( <b>23</b> )	Iniezione tracciante	Olio POE + tracciante
Bottiglia scarico olio ( <b>24</b> )	Scarico olio	Scarico olio

#### **NOTA BENE:**

Dopo aver abilitato questa funzione, se viene avviata una funzione di **Carica** oppure una funzione **Automatica**, la stazione effettuerà automaticamente, dopo aver selezionato **Olio POE**, un lavaggio dei tubi per evitare di contaminare i sistemi A/C che utilizzano olio POE.

## PAG ST KIT

Funzione disabilitata di default. Questa funzione serve per abilitare o disabilitare l'utilizzo del PAG ST KIT. In caso di abilitazione viene sostituito automaticamente il valore della tara dell'iniezione dell'olio con un valore appositamente calcolato per questo tipo di kit. Per utilizzare di nuovo la bottiglia d'iniezione dell'olio standard è necessario disabilitare la funzione PAG ST KIT e in automatico il valore della tara ritornerà nuovamente a quello di default.

### 4.4 - Funzioni

- Premere il tasto **MENU** dalla pagina di STAND-BY e selezionare **FUNZIONI**.
- Il display visualizza le seguenti funzioni:
  - ✓ Gestione report.
  - ✓ Test pressioni.
  - ✓ Diagnosi.
  - ✓ Autozero bilance.
  - ✓ Multimedia.
  - ✓ Riempimento bombola.
  - ✓ Cambio olio.
  - ✓ Cambio filtro.
  - ✓ Lavaggio tubi di servizio.

#### 4.4.1 - Gestione report

Se si desidera memorizzare e successivamente stampare i dati del refrigerante caricato e recuperato bisogna abilitare la funzione "Gestione Report" (vedere ABILILITAZIONI al capitolo 4.3). Dal momento in cui viene fatta l'abilitazione tutti i dati del refrigerante caricato e recuperato vengono memorizzati.

### Stampa report

#### NOTA BENE:

La memoria della stazione può contenere una quantità di dati maggiore della lunghezza del rotolo di carta che è lungo 12 metri.

Per stampare i report memorizzati procedere come segue:

- Selezionare **GESTIONE REPORT** dal menù FUNZIONI.
- Il display visualizza un menù di funzioni.
- Selezionare la funzione **STAMPA REPORT**.
- Il display visualizza il numero di record memorizzati.
- Premere **OK** per stampare. Successivamente i record possono essere cancellati.

Prima di stampare controllare di avere carta a sufficienza. Si consiglia di stampare i record memorizzati almeno una volta alla settimana per evitare una stampa troppo lunga e poco pratica da consultare.

Cancellare i record dopo averli stampati per non accumularli a quelli che saranno memorizzati successivamente (in caso di una nuova stampa verrebbero ristampati).

### **Gestione report con apposito software (optional)**

I record memorizzati possono essere scaricati su PC. Per trasferire i dati al PC fare riferimento al manuale operativo del software apposito.

#### **4.4.2 - Test pressioni**

Questa funzione permette di eseguire un test delle pressioni di un impianto A/C di un veicolo al cui interno sia già presente del refrigerante.

- Selezionare **TEST PRESSIONI** dal menù FUNZIONI.
- Seguire i messaggi visualizzati a display per effettuare l'operazione.

#### **4.4.3 - Diagnosi**

È necessario posizionare il veicolo da esaminare in modo tale che sia protetto dal vento e non sia direttamente esposto alla luce solare. Piccole correnti d'aria possono falsare i valori delle prestazioni.

Per valutare il sistema di aria condizionata è importante seguire la seguente procedura:

- Abbassare il cofano motore.
- Avviare il motore (portare il motore alla temperatura normale di funzionamento).
- Stabilizzare i giri motore a circa 1500-2000 giri/min.
- Accendere il sistema di aria condizionata.
- Aprire le bocchette di ventilazione centrale.
- Regolare il climatizzatore al massimo del freddo.
- Regolare la ventilazione interna al massimo della potenza.
- Spegnerne il ricircolo dell'aria.
- Aprire le portiere e i finestrini.

Prima di procedere all'avanzamento delle prove è necessario controllare che la frizione del compressore sia agganciata (compressore in funzione). Verificare la posizione dei comandi del sistema di condizionamento, la temperatura e i giri motore prima di procedere alla registrazione o all'inserimento dei dati. Attendere il tempo necessario per permettere al sistema A/C di stabilizzarsi (non meno di 3 minuti).

**Temperatura ambiente** - per registrare correttamente la temperatura ambiente è necessario misurare la temperatura davanti al veicolo a una distanza di circa 1 metro. La misura della temperatura effettuata nelle immediate vicinanze del vano motore può portare a una diagnosi non corretta.

**Lato Alta pressione** – Leggere il valore di pressione più alto misurato con la frizione del compressore agganciata (compressore in funzione). È importante sapere che il sistema a frizione può provocare il distacco del compressore che causa a sua volta una riduzione di pressione; per questo motivo è necessario registrare il valore di pressione più alto misurato.

**Lato Bassa pressione** - Leggere il valore di pressione più basso misurato con la frizione del compressore agganciata (compressore in funzione). È importante sapere che il sistema a frizione può provocare il distacco del compressore che causa a sua volta un aumento di pressione; per questo motivo è necessario registrare il valore di pressione più basso misurato.

**Temperatura delle bocchette di ventilazione centrale** – prendere il valore medio della temperatura dell'aria misurata sulle bocchette di ventilazione centrale.



**ATTENZIONE:**

**Il software diagnostico per aria condizionata, è realizzato per assistere e guidare operatori professionali nella diagnosi dei difetti dei sistemi A/C. La diagnosi e i suggerimenti offerti sono da usare solo come guida e non per sostituire i componenti senza che il tecnico abbia prima verificato che effettivamente siano difettosi.**

- Selezionare la funzione **DIAGNOSI** dal menù FUNZIONI.

**NOTA BENE:**

La funzione di diagnosi funziona solo se viene selezionato un veicolo dal database. In caso contrario il programma entra direttamente nel database fornendo la possibilità di selezionare e memorizzare un veicolo per poi procedere alla diagnosi.

- Dopo aver selezionato il veicolo dal database è possibile inserire i dati relativi al cliente e premere **OK**.
- Inserire il valore misurato della temperatura ambiente.
- Inserire il valore misurato di alta pressione.
- Inserire il valore misurato di bassa pressione.
- Inserire il valore misurato della temperatura dell'aria delle bocchette di ventilazione e premere **OK**.
- Il display visualizza l'esito della diagnosi: essa è composta dalla possibile cause del difetto e dai suggerimenti per risolvere il problema.
- Premere **OK** per stampare.
- Premere **ESC** per uscire.

#### **4.4.4 - Autozero bilance olio**

##### **NOTA BENE:**

È consigliabile effettuare questa operazione periodicamente, poiché serve per correggere la deriva del punto di zero delle celle di carico dell'olio (operazione analoga alle bilance da cucina). L'eventuale scelta di non eseguire questa operazione, non pregiudica il funzionamento dell'unità stessa, in quanto il software lavora solo per differenza di pesi.

- Selezionare la funzione **AUTOZERO BILANCE** dal menù FUNZIONI.
- Il display indica di scollegare le bottiglie dell'olio e del tracciante.
- Premere **OK** per proseguire.
- Il display rimane in attesa per qualche secondo per effettuare l'autozero.

#### **4.4.5 - Multimedia**

- Selezionare la funzione **MULTIMEDIA** dal menù FUNZIONI.
- Il display visualizza file di contenuto multimediale.
- Utilizzare i tasti **freccia**, **ENTER**, **STOP** ed **ESC** per gestire la riproduzione.

#### **4.4.6 - 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 a 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.
- Selezionare la funzione **RIEMPIMENTO BOMBOLA** dal menù FUNZIONI.
- Il display visualizza lo spazio disponibile in bombola.
- Impostare la quantità di refrigerante che si vuole immettere (si consiglia almeno 4-5 kg).
- Premere **OK** per iniziare l'operazione.



- La stazione si arresta automaticamente una volta raggiunto il valore impostato.
- Chiudere la valvola sulla bombola esterna.
- Premere **OK** per completare l'operazione e svuotare i tubi e il distillatore.

**NOTA BENE:**

Normalmente la quantità di refrigerante finale recuperata è di circa 500-700 g maggiore della quantità impostata, poiché viene svuotato anche il distillatore.

- La funzione si arresta automaticamente quando non c'è più pressione nell'impianto.
- Premere **OK** per tornare al menù FUNZIONI.

**4.4.7 - Cambio olio**

Funzione di sostituzione dell'olio pompa di vuoto (vedere capitolo 7.1).

**4.4.8 - Cambio filtro**

Funzione di sostituzione del filtro deidratatore (vedere capitolo 7.2).

**4.4.9 - Lavaggio tubi di servizio**

Questa funzione permette di eseguire un lavaggio dei tubi di servizio della stazione.

- Selezionare la funzione **LAVAGGIO TUBI** dal menù FUNZIONI.
- Collegare i tubi di servizio alle porte di lavaggio di bassa pressione (**43**) e di alta pressione (**44**).
- Seguire i messaggi visualizzati a display per procedere con il lavaggio.
- La stazione si arresta automaticamente al termine del lavaggio, premere **OK** per confermare.
- Premere **OK** per tornare al menù FUNZIONI.

## 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.

- Premere il tasto **DATABASE (26)**.
- Selezionare la funzione **DB STANDARD**.
- Selezionare la funzione **DB EUROPEO**.
- Utilizzare i tasti movimento cursore per selezionare la **marca** specifica dell'auto in prova e premere **OK** per confermare.
- Utilizzare i tasti movimento cursore per selezionare il **modello** specifico dell'auto in prova e premere **OK** per confermare.
- Alla fine della selezione vengono visualizzati a display tutti i dati relativi al modello selezionato:
  - ✓ Digitare **OK** per memorizzare i dati e utilizzarli per la successiva operazione di manutenzione.

### 5.2 - Database personale

È possibile creare un database personale, dove inserire direttamente i dati di nuove vetture non presenti nel database standard.

- Premere il tasto **DATABASE (26)**.
- Selezionare la funzione **DB PERSONALE**.
- Selezionare **INSERISCI MODELLO**.
- Inserire i dati richiesti con la tastiera alfanumerica.
- Premere **OK** per confermare.
- Premere velocemente per 2 volte il **tasto freccia sinistra** per cancellare il carattere che precede il cursore.
- Premere i tasti movimento cursore verso sinistra e verso destra per spostare il cursore nello schermo e sovrascrivere.
- Premere i tasti movimento cursore verso sinistra e verso destra per spostarsi da una riga all'altra.

### 5.3 - 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.**

#### **NOTA BENE:**

Far funzionare l'impianto A/C per alcuni minuti prima di avviare il procedimento di recupero. Le prove hanno dimostrato che viene aspirata una maggiore quantità di refrigerante se si esegue questa operazione. Spegnerne l'impianto A/C prima di procedere alla sua manutenzione.

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**.
- Premere il tasto di **RECUPERO (27)**.
- Inserire i dati del cliente oppure proseguire premendo **OK** oppure selezionare un'auto dal database.
- 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.

#### **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.
- La bilancia posta sulla bottiglia dell'olio, memorizza il peso dell'olio scaricato.
- Premere **OK** per stampare.

## 5.4 - Evacuazione dell'impianto A/C

### NOTA BENE:

Se la pompa ha lavorato per più di 10 ore compare il messaggio **SOSTITUIRE OLIO**. Eseguire la manutenzione secondo le procedure descritte nell'apposito capitolo.

- Premere il tasto di **VUOTO (28)**.
- Inserire i dati del cliente oppure proseguire premendo **OK** oppure selezionare un'auto dal database.
- 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.
- Premere **OK** per confermare.
- A display viene visualizzato un messaggio che richiede se si vuole o non si vuole eseguire il test del vuoto dopo aver effettuato il vuoto.
- 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.
- Premere **OK** per stampare.

## 5.5 - Iniezione olio e carica impianto A/C

### NOTA BENE:

Questa funzione deve essere eseguita esclusivamente su impianti A/C in depressione (dopo una funzione di vuoto impianto). È possibile iniettare l'olio solamente dal lato di alta pressione. Al termine della funzione d'iniezione olio viene eseguita una funzione di carica. È consigliabile eseguire la carica dal solo lato di alta pressione. In caso d'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 e abbiano le valvole aperte.
- Premere il tasto di **CARICA (29)**.
- Inserire i dati del cliente oppure proseguire premendo **OK** oppure selezionare un'auto dal database.
- Dopo la verifica delle pressioni il display visualizza le seguenti funzioni:
  - ✓ 1 – HP.
  - ✓ 2 – LP.
  - ✓ 3 – HP+LP.
  - ✓ 4 – Tracciante.
  - ✓ 5 – Olio.
  - ✓ 6 – Refrigerante.
- Selezionare le porte da cui si vuole effettuare la carica digitando il numero corrispondente.
- Selezionare se si vuole iniettare il tracciante digitando il numero corrispondente. A fianco viene visualizzata la possibilità di inserire la quantità desiderata e premere **OK** per confermare.
- Effettuare la stessa procedura se si vuole iniettare l'olio e la quantità di refrigerante.

### NOTA BENE:

Se le vetture vengono selezionate mediante il Database, il display visualizza automaticamente la quantità di refrigerante da caricare relativa alla vettura scelta.

- La stazione dopo aver caricato il refrigerante esegue l'equalizzazione dei tubi. Seguire la procedura descritta a display.
- Premere **OK** per stampare.

## 5.6 - Funzione automatica

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

### NOTA BENE:

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**.
- Premere il tasto funzione **AUTOMATICA (31)**.
- Inserire i dati del cliente oppure proseguire premendo **OK** oppure selezionare un'auto dal database.
- Selezionare le funzioni e impostare i valori in modo analogo alla funzione di carica (vedere capitolo 5.5).

### NOTA BENE:

Se le vetture vengono selezionate mediante il Database, il display visualizza automaticamente la quantità di refrigerante da caricare relativa alla vettura scelta.

- La funzione si avvia e procede automaticamente fino al termine.
- Premere **OK** per stampare.

## 5.7 - Flushing (optional)

### NOTA BENE:

Leggere attentamente le istruzioni del flushing kit per il suo corretto collegamento e utilizzo degli accessori.

Per utilizzare il flushing kit procedere come segue:

- Collegare il flushing e il componente da lavare come suggerito dal manuale in dotazione al flushing kit.
- Impostare il tempo di vuoto e premere **OK** per procedere alla vuotatura del componente.
- Dopo la fase di vuoto viene eseguito un test per verificare che non ci siano perdite. In seguito sono effettuati 3 cicli di carica e di recupero e infine viene eseguito lo scarico dell'olio.
- Premere **OK** per stampare il report di lavaggio.

## 6.0 - MESSAGGI VISUALIZZATI A DISPLAY

### 6.1 - Messaggi di servizio

#### SOSTITUIRE OLIO

Sostituzione olio pompa di vuoto (vedere capitolo 7.1).

#### SOSTITUIRE FILTRO

Sostituzione filtro deidratatore (vedere capitolo 7.2).

### 6.2 - Messaggi di errore

#### PRESSIONE ELEVATA

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

#### BOMBOLA PIENA

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

## 7.0 - MANUTENZIONE

L'AC788PRO è un'unità di grande affidabilità e costruita con la componentistica di migliore qualità, facendo uso delle 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.

**SOSTITUIRE OLIO** Sostituzione olio pompa di vuoto (10 ore).

**SOSTITUIRE FILTRO** Sostituzione del filtro deidratatore (68 kg di fluido).

### 7.1 - Sostituzione olio pompa di vuoto

L'olio della pompa di vuoto (**42**) deve essere cambiato frequentemente per permettere migliori prestazioni.

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

Per la sostituzione seguire le istruzioni di seguito indicate:

- Selezionare **CAMBIO OLIO** dal menù FUNZIONI.
- Il display visualizza un messaggio dove è indicato quanto tempo è trascorso e se si vuole sostituire l'olio.
- Premere **OK** per avviare la procedura di sostituzione dell'olio.
- Seguire le istruzioni visualizzate a display.

## 7.2 - Sostituzione filtro deidratatore

Il filtro deidratatore di quest'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 **SOSTITUIRE FILTRO**. Per la corretta sostituzione del filtro deidratatore seguire le istruzioni di seguito indicate.

- Selezionare **CAMBIO FILTRO** dal menù FUNZIONI.
- Il display visualizza un messaggio dove viene indicato il tempo di vita del filtro e se si vuole sostituirlo.
- Premere **OK** per avviare la procedura di sostituzione del filtro.
- Seguire le istruzioni visualizzate a display



### **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.



### 7.3 - Taratura bilancia refrigerante

Attrezzatura richiesta:

- ✓ 2 Pesi campione.

Dopo avere rimosso la copertura posteriore, 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 i tasti **7378423** dalla pagina di STAND-BY.
- Inserire la password **12345**.
- Selezionare la funzione **TARATURE**.
- Selezionare la funzione **TARATURA BOMBOLA**.
- Con il piatto bilancia completamente vuoto, inserire il valore numerico **0** e premere il tasto **OK**.
- Posizionare sul piatto bilancia il peso campione (consigliato fra 10 e 15 kg).
- Inserire il valore peso campione e premere il tasto **OK**.

## 7.4 - Taratura bilancia reintegro olio

Attrezzatura richiesta:

✓ 2 Pesi campione.

- Premere i tasti **7378423** dalla pagina di STAND-BY.
- Inserire la password **12345**.
- Selezionare la funzione **TARATURE**.
- Selezionare la funzione **TARATURA IN OIL**.
- Posizionare sul piatto bilancia un peso campione (consigliato intorno ai 250 g), inserire il valore peso campione e premere il tasto **OK**.
- Posizionare sul piatto bilancia un secondo peso campione (consigliato intorno ai 500 g).

### NOTA BENE:

Per comodità si può pesare una delle bottiglie contenente olio e utilizzarla come peso campione.

- Inserire il valore peso campione e premere il tasto **OK**.

## 7.5 - Taratura bilancia scarico olio

Attrezzatura richiesta:

✓ 2 Pesi campione.

- Premere i tasti **7378423** dalla pagina di STAND-BY.
- Inserire la password **12345**.
- Selezionare la funzione **TARATURE**.
- Selezionare la funzione **TARATURA OUT OIL**.
- Posizionare sul piatto bilancia un peso campione (consigliato intorno ai 250 g), inserire il valore peso campione e premere il tasto **OK**.
- Posizionare sul piatto bilancia un secondo peso campione (consigliato intorno ai 500 g).

### NOTA BENE:

Per comodità si può pesare una delle bottiglie contenente olio e utilizzarla come peso campione.

- Inserire il valore peso campione e premere il tasto **OK**.

## 7.6 - Taratura bilancia tracciante

Attrezzatura richiesta:

- ✓ 2 Pesi campione.
- Premere i tasti **7378423** dalla pagina di STAND-BY.
- Inserire la password **12345**.
- Selezionare la funzione **TARATURE**.
- Selezionare la funzione **TARATURA TRACCIANTE**.
- Posizionare sul piatto bilancia un peso campione (consigliato intorno ai 250 g), inserire il valore peso campione e premere il tasto **OK**.
- Posizionare sul piatto bilancia un secondo peso campione (consigliato intorno ai 500 g).

### NOTA BENE:

Per comodità si può pesare una delle bottiglie contenente olio e utilizzarla come peso campione.

- Inserire il valore peso campione e premere il tasto **OK**.

## 7.7 - Pulizia

Pulire il frontale dell'unità con un panno morbido asciutto, non usare alcun tipo di detergente.

## **8.0 - ARRESTO PER LUNGI 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 a un centro di smaltimento.

### **9.2 - Smaltimento dei materiali riciclati**

- I frigoriferi 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:**

Kl. 1.0

**Capacità contenitore:**

26 l

**Peso massimo stoccabile:**

20 kg

**Stazione filtrante:**

1 filtro combinato

**Tensione di alimentazione:**

230 V ± 10% - 50/60 Hz

**Potenza:**

2200 VA

**Temperatura di funzionamento:**

10°C ÷ + 50°C

Umidità: 20 ÷ 75%

**Temperatura di trasporto e stoccaggio:**

- 25°C ÷ + 60°C

**Dimensioni:**

1270 × 690 × 660

**Peso:**

110 kg circa con bombola vuota

**Rumorosità:**

<70 dB (A)

**Altri dati:**

Grado d'inquinamento: 2

Categoria di sovratensione: II

Uso: interno

Altitudine: sino a 2000 m

## 11.0 - PARTI DI RICAMBIO

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

Filtro deidratatore	<b>RA34724</b>
N°1 Bottiglia olio per pompa vuoto	<b>5604052</b>
Rotolo carta termica	<b>5607069</b>

## 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 AC788PRO 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 d'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 d'introduzione refrigerante all'interno di un impianto A/C nella misura prevista dal costruttore.

**SPX**

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'



2010

No  
10CE010\_ita**SPX Italia s.r.l. - Divisione Tecnotest**Via Provinciale N°12,  
Sala Baganza (Parma) - Italy  
P.IVA 01304801002

DICHIARA, sotto la propria responsabilità che il prodotto

Descrizione: **SISTEMA "COOL TECH" PER IL RECUPERO E LA  
RICARICA DELL'IMPIANTO A/C A BORDO VEICOLO**Modello: **AC788PRO**risponde ai requisiti di conformità contemplati nella Direttiva 97/23/CE**Dati PED**Classe : II<sup>^</sup>  
Modulo di valutazione della conformità : A1  
Ente notificato: **Bureau Veritas Italia**  
**Viale Monza, 261**  
**20160 Milano**  
**Notified Body Number: 1370**

Dati di progetto:

**PS = 25 bar**  
**T (°C)= 10° / 50° C**  
**V(max)= 26 litri**

Componenti soggetti a pressione:

Descrizione	Costruttore	Categoria/Modulo	PS(bar)
Valvola di sicurezza D7/S	Nuova General Instruments	Cat.4/Modulo H1	40,0 bar
Pressostato di sicurezza PS3-W4S 16/21bar	Alco controls (Emerson Electric GmbH&Co)	Cat.4/Modulo B+D	36,0 bar
Bombola 26 litri Frigomec 132.0792.C	Frigomec SpA	Cat. 2/Modulo D1	25 bar
Compressore GP14TG 230V 50/60Hz	Cubigel	Art. 3 - Par. 3	55,0 bar
Tubi in rame (DN min 6mm/ DN max 12mm)	N/A	Art. 3 - Par. 3	20,0 bar
Tubi flessibili in gomma (DN min 4,8mm / DN max 6,12mm)	ZEC SpA e Goodyear	Art. 3 - Par. 3	40,0 bar

ed a quelli delle seguenti Direttive:

**DE 2004/108/CE** (EMC)  
**DE 2006/42/CE** (SAFETY OF MACHINERY)  
**DE 2006/95/CE** (LVD)

riferimento alle principali Norme armonizzate applicate:

EN 55022 (+A1+A2)	(2006)	EN 61326-1	(2006)
EN 61000-3-2	(2006)	EN 61010-1	(2001)
EN 61000-3-3 (+A1+A2)	(2008)	EN 12100-1	(2005)
UNI EN 764-7	(2004)	EN 12100-2	(2005)
UNI EN 12263	(2000)	EN 378-2	(2008)
UNI EN ISO 4126	(2006)	UNI EN 13136	(2004)

Sala Baganza, li

Firma persona autorizzata:

**Giuseppe Mazzonei**(Site Manager SPX Italia  
Manufacturing and SIOP Director EMEA)

<b>Data</b> <b>05/07/2010</b>	CE Conformity Dept. <b>Ugo Arienti</b>	No Dossier or TCF <b>10FT004</b>
----------------------------------	---	-------------------------------------





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.

AC788PRO 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; additive and 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.

## INDEX

<b>CAPTIONS</b>	<b>43</b>
<b>GENERAL INFORMATION FOR THE USER</b>	<b>45</b>
Disposing of equipment	45
Disposing of batteries	45
<b>1.0 - FOR A SAFE USE AC788PRO</b>	<b>46</b>
1.1 - For a safe use	46
1.2 - Safety devices	47
1.3 - The work environment	48
1.4 - Refrigerant tank test	48
<b>2.0 - INTRODUCTION TO THE UNIT</b>	<b>49</b>
<b>3.0 - DESCRIPTION OF THE UNIT</b>	<b>50</b>
3.1 - The Keyboard	50
<b>4.0 - INSTALLATION OF THE UNIT</b>	<b>51</b>
4.1 - Unpacking and checking components	51
4.2 - Machine handling and storage	51
4.3 - Preparation for use	52
4.3.1 - <i>Enabling functions description</i>	54
4.4 - Functions	55
4.4.1 - <i>Report management</i>	55
4.4.2 - <i>Pressure test</i>	56
4.4.3 - <i>Diagnosis</i>	56
4.4.4 - <i>Oil scales reset</i>	58
4.4.5 - <i>Multimedia</i>	58
4.4.6 - <i>Tank filling</i>	58
4.4.7 - <i>Oil change</i>	59
4.4.8 - <i>Filter change</i>	59
4.4.9 - <i>Service hoses flushing</i>	59
<b>5.0 - USE OF THE UNIT</b>	<b>60</b>
5.1 - Database	60
5.2 - Personalized Database	60
5.3 - Refrigerant recovery	61
5.4 - Evacuating the A/C system	62
5.5 - Oil injection and A/C system charge	63
5.6 - Automatic function	64
5.7 - Flushing (optional)	64

<b>6.0 -</b>	<b>DISPLAYED MESSAGES</b>	<b>65</b>
6.1 -	Service messages	65
6.2 -	Error messages	65
<b>7.0 -</b>	<b>MAINTENANCE</b>	<b>65</b>
7.1 -	Vacuum pump oil change	65
7.2 -	Filter dryer change	66
7.3 -	Refrigerant scale calibration	67
7.4 -	Oil replenishing scale calibration	68
7.5 -	Oil purge scale calibration	68
7.6 -	Dye scale calibration	69
7.7 -	Cleaning	69
<b>8.0 -</b>	<b>STOPPAGE FOR LONG PERIODS</b>	<b>70</b>
<b>9.0 -</b>	<b>DEMOLITION/DISPOSAL</b>	<b>70</b>
9.1 -	Disposal of the equipment	70
9.2 -	Disposal of the recycled materials	70
<b>10.0 -</b>	<b>TECHNICAL SPECIFICATIONS</b>	<b>71</b>
<b>11.0 -</b>	<b>SPARE PARTS</b>	<b>72</b>
<b>12.0 -</b>	<b>GLOSSARY OF TERMS</b>	<b>72</b>

## CAPTIONS

<b>M1</b>	Low pressure gauge
<b>M2</b>	High pressure gauge
<b>T1</b>	Low pressure service hose
<b>T2</b>	High pressure service hose
<b>V1</b>	Tank vapour side hose valve
<b>V2</b>	Tank liquid side hose valve
<b>V3</b>	Tank vapour side valve
<b>V4</b>	Tank liquid side valve
<b>V5</b>	Safety valve
<b>VU1</b>	Charge low pressure side single-acting valve
<b>VU2</b>	Charge high pressure side single-acting valve
<b>VU3</b>	Recovery single-acting valve
<b>VU4</b>	Single-acting valve on recovery line
<b>VU5</b>	Single-acting valve on recovery cleaning line
<b>VU6</b>	Vacuum function air discharge valve
<b>VU7</b>	Oil protection single-acting valve
<b>VU8</b>	UV dye protection single-acting valve
<b>F1</b>	Dehydrating filter
<b>EV1</b>	Flow opening solenoid valve towards oil separator
<b>EV2</b>	Solenoid valve for compressor oil separator cleaning
<b>EV3</b>	Oil injection solenoid valve
<b>EV4</b>	Second recovery phase solenoid valve
<b>EV5</b>	High pressure side charge solenoid valve
<b>EV6</b>	Low pressure side charge solenoid valve
<b>EV7</b>	High pressure side recovery/vacuum solenoid valve
<b>EV8</b>	Vacuum solenoid valve
<b>EV9</b>	Low pressure side recovery/vacuum solenoid valve
<b>EV10</b>	Recovery solenoid valve
<b>EV12</b>	Cylinder pressure increase solenoid valve and oil drainage help
<b>EV13</b>	Compressor oil return solenoid valve
<b>EV14</b>	Oil purge solenoid valve
<b>EV15</b>	Non condensable drain solenoid valve
<b>EV16</b>	UV dye injection solenoid valve

- 1** UV dye injection bottle
- 2** Oil replenishing bottle
- 3** Oil purge bottle
- 4** Vacuum pump
- 5** Compressor
- 6** Storage tank
- 7** Separator-still for recovered oil
- 8** Separator-still for compressor oil
- 9** Tank electronic scale
- 10** UV dye electronic scale
- 11** Oil purge electronic scale
- 12** Oil replenishing electronic scale
- 13** Tank temperature sensor
- 14** Non condensables exhaust silencer
- P1** Low pressure side pressure transducer
- P2** Oil separator pressure transducer
- P3** Tank pressure transducer
- P4** High pressure switch
- R1** Low pressure flushing connection
- R2** High pressure flushing connection

## 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 2002/96/EC, special collection points are available to which 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 not throw batteries into open flame!

## 1.0 - FOR A SAFE USE AC788PRO

The advanced technology adopted in the design and production of the AC788PRO make this equipment extremely simple and reliable in the performance of all procedures.



### CAUTION:

**Should the unit be used in different modes than those specified, the protections provided might be compromised.**

### 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:



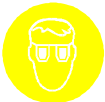
Carefully read the instructions.



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



Use gloves.



Use protection goggles.



Electric shock hazard.



Grounding protection.

- 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 AC788PRO 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 AC788PRO. 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.

## 1.2 - Safety devices

The AC788PRO is equipped with the following safety devices:

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



### **CAUTION:**

**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.



**CAUTION:**

**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.**



**CAUTION:**

**Do not cover the cooling lateral grids.**

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



**CAUTION:**

**Make sure front wheels are blocked with their blocking devices.**

- Do not subject the AC788PRO unit to vibration.



**CAUTION:**

**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 - Refrigerant tank test

Any official records and/or recurring analysis to carry out, necessary for the pressurized instruments, are governed by laws and or national regulations depending on the country where the refrigerant tank is used. The system manager is responsible for the respect of the above laws, regulations and technical rules. During normal service, refrigerant tanks do not need any maintenance.

## 2.0 - INTRODUCTION TO THE UNIT

The AC788PRO unit fits all of the air-conditioners functioning with R134a refrigerant located on cars, trucks and industrial vehicles.

The AC788PRO 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 alphanumeric keyboard.

By connecting the AC788PRO unit to an A/C system the refrigerating gas can be recovered and recycled to OK 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 two-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.



**CAUTION:**

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

### 3.0 - DESCRIPTION OF THE UNIT

- 15. Keyboard.
- 16. High pressure gauge.
- 17. Low pressure gauge.
- 18. Printer.
- 19. Main power switch.
- 20. High side connection hose.
- 21. Low side connection hose.
- 22. Oil injector glass.
- 23. UV dye injector glass.
- 24. Oil drain glass.
- 43. Low pressure flushing connection.
- 44. High pressure flushing connection.

#### 3.1 - The Keyboard

- 25. Display.
- 26. DATABASE function key.
- 27. RECOVERY function key.
- 28. VACUUM function key.
- 29. CHARGE function key.
- 30. MENU key.
- 31. AUTOMATIC function key.
- 32. FLUSHING function key.
- 33. STOP key.
- 34. **ESC key**: to quit the various pages of the test measurement, enabling and setting.
- 35. **Cursor shift keys**: allow to shift selection to the four directions (low, up, right and left).
- 36. **OK key**: to confirm key.
- 37. Connector for external temperature probe.
- 38. Headsets jack.
- 39. Mains cable socket.
- 40. USB connection for PC.
- 41. SD card slot.

#### **NOTA BENE:**

All signal ports (from **37** to **41**) are insulated from live parts.

## 4.0 - INSTALLATION OF THE UNIT

Please find below operations to perform to start the unit.



### CAUTION:

To avoid any problems due to chemical incompatibilities with the internal components of the service station, use only UV dyes selected and supplied by Robinair under the following part numbers: RA16356, RA16357 or RA16286B. Problems resulting from the use of any different types of dyes, will cancel the unit warranty.

## 4.1 - Unpacking and checking components

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

## 4.2 - Machine handling and storage



### CAUTION:

**Do not use the rear handle to lift the unit.**

Remove the unit from the pallet base of the packaging.  
The unit is moved on the four wheels. The two front wheels have brakes.

On rough terrain, the AC788PRO 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



**CAUTION:**

**Connect the unit to a socket provided with grounding protection.**



**CAUTION:**

**Make sure the plug and main switch are of easy access to the operator.**

Before starting to use the AC788PRO 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.
- Press the **MENU (30)** key.
- A menu is displayed containing the operations that may be carried out.
- Press **the key corresponding** to the SET UP function number in order to enter.

#### **LANGUAGE**

- Select the **LANGUAGE** function.
- The list of languages available in memory is displayed.
- Press the cursor shifting key (**35**) upwards or downwards to scroll the menu and press **OK (36)** to set the selected language.

#### **DATE AND TIME**

- Select the **DATE AND TIME** function.
- The current date and time are displayed and the cursor positions on the date.
- Digit the date.
- The cursor positions on the time.
- Digit the time and press **OK** to confirm.

## UNITS OF MEASURE

- Select the **UNITS OF MEASURE** function.
- The list of units of measure being available in memory is displayed.
- Press the cursor shifting key (**35**) upwards or downwards to scroll the menu and press **OK (36)** to set the selected unit of measure.

## SYSTEM INFORMATION

- Select the **SYSTEM INFORMATION** function.
- The display shows the information on the software release installed on the station.

## GARAGE DATA

The data entry is carried out through the keyboard, in a way similar to that used for mobile phones:

- Select the **GARAGE DATA** function.
- Press the numerical keys to select the letters and the characters.
- Press the cursor shifting keys (**35**) to shift among the lines.
- Press the **left arrow key** twice quickly to delete the character preceding the cursor.
- Press **OK** to memorize the garage data entry.

## ACTIVATIONS

- Select the **ACTIVATIONS** function.
- A page is displayed where it is possible to enable or disable the following functions:
  - ✓ Report management (see chapter 4.3.1).
  - ✓ Beeper (see chapter 4.3.1).
  - ✓ UV oil manual (see chapter 4.3.1).
  - ✓ PAG POE (see chapter 4.3.1).
  - ✓ PAGSTKIT (see chapter 4.3.1).
- Press the **key corresponding** to the function number to enable or disable it.
- Press **OK** to confirm.

## SERIAL NUMBER

- Select the **SERIAL NUMBER** function.
- The display shows the serial number of the station.

### 4.3.1 - *Enabling functions description*

#### REPORT MANAGEMENT

Function disabled by default. This function is used to enable or disable the report management (see chapter 4.4.1).

#### BEEPER

Function enabled by default. This function is used to enable or disable the beeper when pressing the keys or as a warning during operation.

#### UV OIL MANUAL

Function disabled by default. This function is used to enable or disable the manual inclusion of oil and UV dye. If injection oil scales is enabled, oil drain and UV dye are disabled and the station operates in manual mode; press the **MENU** button to inject oil and UV dye and visually check the level in the bottles. A series of messages guide the operator on the proper use of the operator station.

#### PAG POE

Function disabled by default. The station is enabled by default to inject only PAG oil from the oil injection bottle (22) and UV dye injection from its bottle (23). This function is to enable the use of both PAG oil and POE oil. If the upper bottle (22) is enabled, it automatically becomes the bottle of PAG oil and UV dye injection, while the central bottle (23) automatically becomes the bottle of POE oil and UV dye injection. A series of messages guide the operator on the proper use of the operator station.



#### CAUTION:

**It is possible to enable this function only on first use and should never be changed after having used the station. This is to avoid mixtures that could cause irreversible damage to the A/C system of the vehicle.**

Summary table of the type of oil used:

TYPE OF BOTTLE	STANDARD MODE	PAG/POE MODE
Oil injector glass (22)	Oil injection	PAG Oil + UV dye
UV dye injector glass (23)	UV Dye injection	POE Oil + UV dye
Oil drain glass (24)	Oil drain	Oil drain

#### NOTA BENE:

Once this function has been enabled, if a **Charge** function or an **Automatic** one is started, the station will automatically wash the hoses, after having selected **POE oil**, in order not to contaminate the A/C systems that use POE oil.



## PAGSTKIT

Function disabled by default. This function is used to enable or disable the use of the PAG ST KIT. If enabled, the oil injection value is replaced automatically with a value calculated specifically for this type of kit. To use the standard oil injection bottle again, it is necessary to disable the PAG ST KIT function and the value will return to default automatically.

### 4.4 - Functions

- Press the **MENU** key from the STAND-BY page and select **FUNCTIONS**.
- The display shows the following functions:
  - ✓ Report management.
  - ✓ Pressure test.
  - ✓ Diagnosis.
  - ✓ Scales reset.
  - ✓ Multimedia.
  - ✓ Tank filling.
  - ✓ Oil change.
  - ✓ Filter change.
  - ✓ Service hoses flushing.

#### 4.4.1 - *Report management*

If you want to storage and then print the data of the loaded and recovered coolant you have to enable the "Report Management" function (see ACTIVATIONS chapter 4.3). Once all data of the loaded and recovered coolant are enabled they are automatically stored.

### Print report

#### **NOTA BENE:**

The memory of the station can hold more data than the length of the paper, which is 12 meters long.

To print the stored data proceed as follows:

- Select **REPORT MANAGEMENT** from the FUNCTIONS menu.
- The functions menu is displayed.
- Select the **PRINT REPORT** function.
- The display shows the stored records quantity.
- Press **OK** to print. Afterwards any record can be deleted.

Before printing, be sure to have enough paper. It is recommended to print the stored records at least once a week in order to avoid a too long print which would also be difficult to consult.

Delete the already printed records so that they will not be accumulated with those stored afterwards (otherwise they would be printed again in a new print).

### **Report management with software (optional)**

The stored records can be downloaded to a PC. In order to transfer data to the PC please refer to the software operating manual.

#### **4.4.2 - Pressure test**

This feature allows to test a vehicle A/C system pressure with refrigerant inside.

- Select **PRESSURE TEST** from the FUNCTIONS menu.
- Follow the messages on the display to perform the operation.

#### **4.4.3 - Diagnosis**

It is important to note that the vehicle to be tested should be in a place that is not in direct sunlight and away from any adverse wind/drafty conditions. The most insignificant air currents can falsify the performance values drastically.

To evaluate the air conditioning system it is important to follow the procedure below:

- LOWER Bonnet.
- START engine (engine to be at normal operating temperature).
- Stabilise engine rpm at approximately 1500-2000 rpm.
- Air conditioning system ON.
- Centre face vent OPEN.
- Heating setting to maximum COLD.
- Interior fan set to HIGH.
- Recirculation OFF.
- Doors and windows OPEN.

It is recommended to confirm the compressor clutch is engaged before carrying out any performance tests.

Before recording or inputting any data it is important to note the position of the HVAC controls, engine temperature / rpm and adequate time has been given to allow the A/C system to Stabilise (no less than 3 minutes).

**Ambient Temperature** - To record the ambient temperature, it is important to take the temperature of the ambient air at approximately 1metre in front of the car. Inputting the temperature of the air around the engine compartment may lead to incorrect diagnosis.

**High Side Pressure** – With the compressor clutch engaged record the highest high pressure gauge reading. It is important to note a cycling clutch system will cause the compressor to cut in and out, thus, the high side pressure will rise and fall. It is the highest pressure reading that should be recorded.

**Low Side Pressure** - With the compressor clutch engaged record the lowest low pressure gauge reading. It is important to note a cycling clutch system will cause the compressor to cut in and out, thus, the low side pressure will rise and fall. It is the lowest pressure reading that should be recorded.

**Centre Vent Temperature** – When taking the centre face vent temperature input a mean value.



**CAUTION:**

**Air conditioning diagnostic software is designed to assist and guide professional and competent technicians diagnose air conditioning/climate control faults. The diagnosis and rectification offered is to be used for guidance purposes only and in no way should result in the replacing of components without first being inspected by the technician and established to be faulty.**

- Select **DIAGNOSIS** from the FUNCTIONS menu.

**NOTA BENE:**

Diagnostics function only work if a vehicle from the database is selected. Otherwise the program OKs directly the database enabling the selection and memorization of a vehicle before moving to the diagnostics.

- After having selected the vehicle from the database it is possible to enter the data relevant to the client and press **OK**.
- Insert the ambient temperature measured value.
- Insert the high pressure measured value.
- Insert the low pressure measured value.
- Insert the flap air temperature measured value and press **OK**.
- The diagnosis result is displayed: it consists of the fault possible cause and of the suggestions to solve the problem.
- Press the **OK** key to print.
- Press **ESC** to quit.

#### 4.4.4 - *Oil scales reset*

##### **NOTA BENE:**

It is advisable to carry out this operation at regular intervals since it is useful to correct the zero point deviation of the oil loading cells (this operation is similar to that carried out for the kitchen scales). Should this operation not be carried out, the unit operation is not compromised since the software works only by weights difference.

- Select **SCALES RESET** from the FUNCTIONS menu.
- The display requires the oil and the UV dye bottles disconnection.
- Press the **OK** key to continue.
- The display waits for some seconds before carrying out the automatic reset.

#### 4.4.5 - *Multimedia*

- Select **MULTIMEDIA** from the FUNCTIONS menu.
- The display shows multimedia files.
- Use the keys **arrow**, **ENTER**, **STOP** and **ESC** to manage reproduction.

#### 4.4.6 - *Tank 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.
- Select **TANK FILLING** from the FUNCTIONS menu.
- The display shows the tank available capacity.
- Set the amount of coolant that you wish to inject (it is advisable to inject at least 4-5 kg).
- Press **OK** to start the operation.

- The unit automatically stops once reached the set value.
- Close the valve on the source tank.
- Press **OK** to complete the operation and empty the pipes and the still separator.

**NOTA BENE:**

Usually the final amount of recovered coolant exceeds the set value by about 500-700 g, since also the still separator is emptied.

- The function stops automatically when pressure is over in the system.
- Press **OK** to go back to the FUNCTIONS menu.

**4.4.7 - Oil change**

Vacuum pump oil change function (see chapter 7.1).

**4.4.8 - Filter change**

Dehydrating filter change function (see chapter 7.2).

**4.4.9 - Service hoses flushing**

This function allows you to carry out a flushing cycle of the station service hoses.

- Select **HOSES FLUSHING** from the FUNCTIONS menu.
- Connect the service hoses both to the low pressure connections (**43**) and to the high pressure ones (**44**).
- Follow the displayed messages to carry out the flushing.
- The station automatically stops once the flushing has been completed, press **OK** to confirm.
- Press **OK** to go back to the FUNCTIONS menu.

## **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.

- Press the **DATABASE** key (**26**).
- Select the **STANDARD DB** function.
- Select the **EUROPEAN DB** function.
- Use the cursor keys to select the **make** of the tested car and press **OK** to confirm.
- Use the cursor keys to select the **model** of the tested car and press **OK** to confirm.
- After the selection, all data relevant to the selected model are displayed:
  - ✓ Digit **OK** to store data and use them during the next service.

### **5.2 - Personalized Database**

It is possible to create a personalized database where you can insert the data of the new vehicles that are not present in the database standard.

- Press the **DATABASE** key (**26**).
- Select the **PERSONAL DB** function.
- Select **ENTER MODEL**.
- Insert the required data through the alphanumeric keyboard.
- Press **OK** to confirm.
- Press the **left arrow key** twice quickly to delete the character preceding the cursor.
- Press the cursor shifting keys to the left and to the right to move the cursor on the screen and overwrite.
- Press the cursor shifting keys to the left and to the right to move from one line to the other.

### 5.3 - Refrigerant recovery

**CAUTION:**

**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.**

**NOTA BENE:**

Run the A/C system for some minutes before starting recovery. Tests proved that a bigger amount of refrigerant is sucked if this operation is performed. Turn off the A/C system before servicing.

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**.
- Press the **RECOVERY** key (**27**).
- Enter the client data or carry on pressing **OK** or select a car from the database.
- 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.

**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.
- The scale located on the oil bottle stores the weight of the discharged oil.
- Press the **OK** key to print.

## 5.4 - Evacuating the A/C system

### **NOTA BENE:**

If the vacuum pump has run for more than 10 hours the message **REPLACE OIL** appears. Carry out the maintenance according to the procedures described in the relevant section.

- Press the **VACUUM** key (**28**).
- Enter the client data or carry on by pressing **OK** or select a car from the database.
- The function is not started in case of pressure presence in the system; in this case a message is displayed to inform the operator.
- Insert the wished vacuum time.
- Press **OK** to confirm.
- A message is displayed asking if the vacuum test is required after having created a vacuum.
- 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.
- Press the **OK** key to print.



## 5.5 - Oil injection and A/C system charge

### NOTA BENE:

This function must be performed only on A/C systems under vacuum (following a system evacuation function). It is possible to inject the oil only from the high pressure side. At the end of the oil injection function, following a filling function. It is recommended to perform the charge only from the high pressure side. 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 (29).
- Enter the client data or carry on by pressing **OK** or select a car from the database.
- After the pressure check the following functions are displayed:
  - ✓ 1 – HP.
  - ✓ 2 – LP.
  - ✓ 3 – HP+LP.
  - ✓ 4 – UV dye.
  - ✓ 5 – Oil.
  - ✓ 6 – Refrigerant.
- Select the ports that you are going to use to carry out the charge typing in the corresponding number.
- Select the dye injection, if required, by typing in the corresponding number. On the side you can also set the desired quantity; press **OK** to confirm.
- Perform the same procedure if you want to inject the oil and the amount of refrigerant.

### NOTA BENE:

If cars are selected through the Database, the display shows automatically the amount of coolant to be charged for the selected car.

- The station, after having charged the refrigerant, carries out the tubes equalisation. Follow the procedure as displayed.
- Press the **OK** key to print.

## 5.6 - Automatic function

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

### **NOTA BENE:**

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**.
- Press the **AUTOMATIC** function key (**31**).
- Enter the client data or carry on by pressing **OK** or select a car from the database.
- Select the functions and set the values similarly to the charge function (see chapter 5.5).

### **NOTA BENE:**

If cars are selected through the Database, the display shows automatically the amount of coolant to be charged for the selected car.

- The function starts and continues automatically till the end.
- Press the **OK** key to print.

## 5.7 - Flushing (optional)

### **NOTA BENE:**

Carefully read the flushing kit instructions for the correct connection and use of accessories.

To use the flushing kit follow instructions below:

- Connect the flushing kit and the part to be flushed following instructions of the flushing kit manual.
- Select the vacuum time and press **OK** to drain the component.
- After the vacuum phase a test is carried out to be sure of the absence of leaks. Subsequently, 3 charge and recovery cycles are performed and finally the oil is drained.
- Press **OK** to print the flushing report.

## 6.0 - DISPLAYED MESSAGES

### 6.1 - Service messages

#### **CHANGE OIL**

Vacuum pump oil change (see chapter 7.1).

#### **REPLACE FILTER**

Change filter dryer (see chapter 7.2).

### 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.

#### **FULL BOTTLE**

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

## 7.0 - MAINTENANCE

The AC788PRO 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 (10 hours).

**REPLACE FILTER**            Change filter dryer (68 kg of fluid).

### 7.1 - Vacuum pump oil change

The oil of the vacuum pump (**42**) 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:

- Select **OIL CHANGE** from the FUNCTIONS menu.
- A message is displayed indicating the time passed and if oil replacement is desired.
- Press **OK** to start the oil replacement procedure.
- Follow the displayed functions.

## 7.2 - 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 **REPLACE FILTER**. To change correctly the filter dryer, follow carefully these instructions.

- Select **FILTER CHANGE** from the FUNCTIONS menu.
- A message is displayed indicating the filter lifetime and if replacement is desired.
- Press **OK** to start the filter replacement procedure.
- Follow the displayed functions.



**CAUTION:**

**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.



**CAUTION:**

**Check that the sealing rings are in the right position.**

- Set up the plastic protection again.

### 7.3 - Refrigerant scale calibration

Required equipment:

- ✓ 2 Sample weights.

After removing the rear 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.

- Press the keys **7378423** on the STAND-BY page.
- Enter the password **12345**.
- Select the **CALIBRATIONS**.
- Select the **TANK CALIBRATION** function.
- With the scale pan being completely empty, insert the numerical value **0** and press the **OK** key.
- Position the sample weight on the scale plate (the suggested weight ranges between 10 and 15 kg).
- Insert the sample weight value and press the **OK** key.

## 7.4 - Oil replenishing scale calibration

Required equipment:

✓ 2 Sample weights.

- Press the keys **7378423** on the STAND-BY page.
- Enter the password **12345**.
- Select the **CALIBRATIONS**.
- Select the **CALIBRATION IN OIL** function.
- Position a sample weight on the scale plate (the suggested weight ranges around 250 g), insert the sample weight value and press the **OK** key.
- Position a second sample weight on the scale plate (the suggested weight ranges around 500 g).

### **NOTA BENE:**

It is possible to weigh one of the bottles containing the oil and use it as sample weight.

- Insert the sample weight value and press the **OK** key.

## 7.5 - Oil purge scale calibration

Required equipment:

✓ 2 Sample weights.

- Press the keys **7378423** on the STAND-BY page.
- Enter the password **12345**.
- Select the **CALIBRATIONS**.
- Select the **CALIBRATION OUT OIL** function.
- Position a sample weight on the scale plate (the suggested weight ranges around 250 g), insert the sample weight value and press the **OK** key.
- Position a second sample weight on the scale plate (the suggested weight ranges around 500 g).

### **NOTA BENE:**

It is possible to weigh one of the bottles containing the oil and use it as sample weight.

- Insert the sample weight value and press the **OK** key.

## 7.6 - Dye scale calibration

Required equipment:

- ✓ 2 Sample weights.
- Press the keys **7378423** on the STAND-BY page.
- Enter the password **12345**.
- Select the **CALIBRATIONS**.
- Select the **UV DYE CALIBRATION** function.
- Position a sample weight on the scale plate (the suggested weight ranges around 250 g), insert the sample weight value and press the **OK** key.
- Position a second sample weight on the scale plate (the suggested weight ranges around 500 g).

### **NOTA BENE:**

It is possible to weigh one of the bottles containing the oil and use it as sample weight.

- Insert the sample weight value and press the **OK** key.

## 7.7 - Cleaning

Clean the front of the unit with a soft dry cloth, do not use any detergent.

## **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 centre.

### **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

**Gauges:**

Kl. 1.0

**Container capacity:**

26 l

**Maximum weight that can be stored:**

20 kg

**Filtering station:**

1 spin-on filter dryer

**Supply voltage:**

230 V - 50/60 Hz

**Power:**

2200 VA

**Working temperature:**

10°C ÷ + 50°C

Humidity: 20 ÷ 75%

**Transport and storage temperature:**

- 25°C ÷ + 60°C

**Dimensions:**

1270 × 690 × 660

**Weight:**

110 kg approx. with empty tank

**Noise:**

<70 dB (A)

**Additional Information:**

Pollution degree: 2

Overvoltage category: II

Use: indoors

Altitude: up to 2000 m

## 11.0 - SPARE PARTS

Components indicated below are those necessary for routine maintenance.

Dehydrating filter	<b>RA34724</b>
N°1 Vacuum pump oil bottle	<b>5604052</b>
Thermal paper roller	<b>5607069</b>

## 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:** AC788PRO 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.

**SPX**

DECLARATION OF CONFORMITY



2010

No  
10CE010**SPX Italia s.r.l. - Divisione Tecnotest**Via Provinciale N°12,  
Sala Baganza (Parma) - Italy  
VAT IT 01304801002**DECLARES, under our own responsibility,  
that the product****Description: A/C RECOVERY AND RECHARGING SYSTEM - "COOL TECH"  
Model: AC788PRO****to which this declaration refers,  
conform to the requirements of the European Directive 97/23/CE**

<b>PED Data</b>	Class : II <sup>^</sup> Conformity Evaluation Module : A1 Notified body: <b>Bureau Veritas Italia</b> <b>Viale Monza, 261</b> <b>20160 Milano</b> <b>Notified Body Number: 1370</b>  Design specifications: <b>PS = 25 bar</b> <b>T (°C)= 10° / 50° C</b> <b>V(max)= 26 liters</b>  Equipment components subject to pressure:		
Description	Manufacturer	Category / Module	PS(bar)
Safety valve D7/S	Nuova General Instruments	Cat. 4 / Module H1	40,0 bar
Safety Pressoswitch PS3-W4S 16/21 bar	Alco controls (Emerson Electric GmbH & Co.)	Cat. 4 / Module B+D	36,0 bar
Tank 26 liters Frigomec 132.0792.C	Frigomec SpA	Cat. 2/Module D1	25 bar
Compressor GP14TG 230V 50/60Hz	Cubigel	Art. 3 - Par. 3	55,0 bar
Copper hoses (DN min 6mm / DN max 12mm)	N/A	Art. 3 - Par. 3	20,0 bar
Rubber flexible hoses (DN min 4,8mm / DN max 6,12mm)	ZEC spa e Good Year	Art. 3 - Par. 3	40,0 bar

**and conform to the requirements of the other applicable European Directive(s)****DE 2004/108/CE (EMC)**  
**DE 2006/42/CE (SAFETY OF MACHINERY)**  
**DE 2006/95/CE (LVD)****has been tested and conforms to the following norms:**

EN 55022 (+A1+A2)	(2006)	EN 61326-1	(2006)
EN 61000-3-2	(2006)	EN 61010-1	(2001)
EN 61000-3-3 (+A1+A2)	(2008)	EN 12100-1	(2005)
UNI EN 764-7	(2004)	EN 12100-2	(2005)
UNI EN 12263	(2000)	EN 378-2	(2008)
UNI EN ISO 4126	(2006)	UNI EN 13136	(2004)

**Sala Baganza,****Company authorized person:****Giuseppe Mazzoni**(Site Manager SPX Italia  
Manufacturing and SIOP Director EMEA)

<b>Date</b> 05/07/2010	CE Conformity Dept. Ugo Arienti	No Dossier or TCF 10FT004
---------------------------	------------------------------------	------------------------------



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.

AC788PRO 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 ou d'additifs, 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 interne. 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

<b>LEGENDE</b>	<b>79</b>
<b>INFORMATIONS GENERALES POUR L'OPERATEUR</b>	<b>81</b>
Elimination de l'appareil	81
Elimination des batteries	81
<b>1.0 - PRECAUTIONS D'UTILISATION AC788PRO</b>	<b>82</b>
1.1 - Pour une utilisation prudente	82
1.2 - Dispositifs de sécurité	83
1.3 - Milieu de fonctionnement	84
1.4 - Essai récepteur de liquide	84
<b>2.0 - INTRODUCTION</b>	<b>85</b>
<b>3.0 - DESCRIPTION DE L'UNITE</b>	<b>86</b>
3.1 - Le clavier	86
<b>4.0 - INSTALLATION DE L'UNITE</b>	<b>87</b>
4.1 - Déballage et contrôles des composants	87
4.2 - Déplacement et stockage de la machine	87
4.3 - Préparation avant utilisation	88
4.3.1 - <i>Description fonctions activations</i>	90
4.4 - Fonctions	91
4.4.1 - <i>Gestion rapport</i>	91
4.4.2 - <i>Test pression</i>	92
4.4.3 - <i>Diagnostic</i>	92
4.4.4 - <i>Autozéro balances huile</i>	94
4.4.5 - <i>Instruction vidéo</i>	94
4.4.6 - <i>Charge réservoir</i>	94
4.4.7 - <i>Remplacer huile</i>	95
4.4.8 - <i>Remplacer filtre</i>	95
4.4.9 - <i>Lavage des tuyaux de service</i>	95
<b>5.0 - UTILISATION DE L'UNITE</b>	<b>96</b>
5.1 - Base de données	96
5.2 - Base de données personnalisée	96
5.3 - Récupération de réfrigérant	97
5.4 - Mise sous vide du système A/C	98
5.5 - Injection huile et charge du système A/C	99
5.6 - Fonction automatique	100
5.7 - Flushing (en option)	100

<b>6.0 -</b>	<b>MESSAGES AFFICHES SUR L'ECRAN LCD</b>	<b>101</b>
6.1 -	Messages de service	101
6.2 -	Messages d'erreur	101
<b>7.0 -</b>	<b>ENTRETIEN</b>	<b>101</b>
7.1 -	Vidange d'huile de la pompe de vide	101
7.2 -	Remplacement du filtre déshydrateur	102
7.3 -	Etalonnage balance réfrigérant	103
7.4 -	Etalonnage balance renouvellement huile	104
7.5 -	Etalonnage balance décharge huile	104
7.6 -	Etalonnage balance traceur UV	105
7.7 -	Nettoyage	105
<b>8.0 -</b>	<b>ARRÊT DE LONGUE DUREE</b>	<b>106</b>
<b>9.0 -</b>	<b>DEMOLITION/ELIMINATION</b>	<b>106</b>
9.1 -	Elimination des unités	106
9.2 -	Elimination des matériaux recycles	106
<b>10.0 -</b>	<b>CARACTERISTIQUES TECHNIQUES</b>	<b>107</b>
<b>11.0 -</b>	<b>PIECES DETACHEES</b>	<b>108</b>
<b>12.0 -</b>	<b>GLOSSAIRE</b>	<b>108</b>



**LEGENDE**

<b>M1</b>	Manomètre basse pression
<b>M2</b>	Manomètre haute pression
<b>T1</b>	Tuyau de service de basse pression
<b>T2</b>	Tuyau de service de haute pression
<b>V1</b>	Vanne tuyau côté vapeur bouteille
<b>V2</b>	Vanne tuyau côté liquide bouteille
<b>V3</b>	Vanne bouteille phase vapeur
<b>V4</b>	Vanne bouteille phase liquide
<b>V5</b>	Vanne de sûreté
<b>VU1</b>	Vanne unidirectionnelle côté basse pression charge
<b>VU2</b>	Vanne unidirectionnelle côté haute pression charge
<b>VU3</b>	Vanne unidirectionnelle récupération
<b>VU4</b>	Vanne unidirectionnelle sur ligne récupération
<b>VU5</b>	Vanne unidirectionnelle sur ligne nettoyage récupération
<b>VU6</b>	Vanne décharge air fonction de vide
<b>VU7</b>	Vanne unidirectionnelle de protection de l'huile
<b>VU8</b>	Vanne unidirectionnelle de protection du traceur UV
<b>F1</b>	Filtre déshydrateur
<b>EV1</b>	Electrovanne ouverture flux vers séparateur huile
<b>EV2</b>	Electrovanne nettoyage séparateur huile compresseur
<b>EV3</b>	Electrovanne injection huile
<b>EV4</b>	Electrovanne deuxième phase de récupération
<b>EV5</b>	Electrovanne de charge côté haute pression
<b>EV6</b>	Electrovanne de charge côté basse pression
<b>EV7</b>	Electrovanne récupération/vide côté haute pression
<b>EV8</b>	Electrovanne de vide
<b>EV9</b>	Electrovanne récupération/vide côté basse pression
<b>EV10</b>	Electrovanne purge gaz de récupération
<b>EV12</b>	Electrovanne incrément pression bouteille et aide décharge huile
<b>EV13</b>	Electrovanne retour huile compresseur
<b>EV14</b>	Electrovanne décharge huile
<b>EV15</b>	Electrovanne purge de gaz non condensables
<b>EV16</b>	Electrovanne injection traceur UV

- 1** Réservoir injection traceur UV
- 2** Réservoir renouvellement huile
- 3** Réservoir décharge huile
- 4** Pompe à vide
- 5** Compresseur
- 6** Bouteille de stockage
- 7** Distillateur-séparateur huile récupérée
- 8** Distillateur-séparateur pour huile compresseur
- 9** Balance électronique bouteille
- 10** Balance électronique traceur UV
- 11** Balance électronique décharge huile
- 12** Balance électronique renouvellement huile
- 13** Capteur température bouteille
- 14** Silencieux décharge incondensables
- P1** Transducteur de pression côté basse pression
- P2** Transducteur de pression séparateur huile
- P3** Transducteur de pression bouteille
- P4** Pressostat de haute pression
- R1** Entrée de lavage basse pression
- R2** Entrée de lavage 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 2002/96/EC 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 AC788PRO

La haute technologie mise en œuvre pour la conception et la réalisation de l'unité AC788PRO, permet à l'utilisateur de disposer d'un équipement à la fois simple et fiable pour toutes les fonctions prévues.



### ATTENTION:

**Si l'unité est utilisée avec des modalités différentes de celles qui ont été spécifiées, les protections prévues pourraient être compromises.**

### 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:



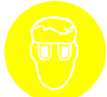
Lire les instructions avec attention.



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



Utiliser des gants.



Utiliser des lunettes de protection.



Danger tension de réseau.



Terre 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'AC788PRO et un véhicule, ou un récipient extérieur.
- Avant de débrancher l'unité AC788PRO, 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.

## 1.2 - Dispositifs de sécurité

L'unité AC788PRO est dotée des dispositifs de sécurité suivants:

- **Vanne 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.**



**ATTENTION:**

**Ne pas couvrir les grilles latérales de refroidissement.**

- Pour fonctionner correctement, la station doit se trouver sur une surface plane; pendant des courts déplacements ne pas secouer la bouteille.



**ATTENTION:**

**S'assurer de bloquer les roues avant avec les dispositifs de blocage appropriés.**

- Ne pas soumettre l'AC788PRO 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 - Essai récepteur de liquide

De possibles réglages officiels et/ou des essais courants à effectuer, nécessaires pour les appareils sous pression, sont réglés par des lois et ou des normes nationales du Pays où le récepteur de liquide fonctionne. Le gérant de l'installation est responsable du respect des lois, des normes et des règles techniques susmentionnées. Dans les conditions de fonctionnement normal, les récepteurs de réfrigérant liquide ne nécessitent pas d'entretien.

## 2.0 - INTRODUCTION

L'unité AC788PRO 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 AC788PRO 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 alphanumérique.

En reliant l'unité AC788PRO 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 deux étages, 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

- 15. Clavier.
- 16. Manomètre haute pression.
- 17. Manomètre basse pression.
- 18. Imprimante.
- 19. Interrupteur général alimentation.
- 20. Tuyau de connexion haute pression.
- 21. Tuyau de connexion basse pression.
- 22. Réservoir injection huile.
- 23. Réservoir injection traceur UV.
- 24. Réservoir vidange huile.
- 43. Entrée de lavage basse pression.
- 44. Entrée de lavage haute pression.

#### 3.1 - Le clavier

- 25. Ecran.
- 26. Touche fonction BASE DE DONNEES.
- 27. Touche fonction de RECUPERATION.
- 28. Touche fonction de VIDE.
- 29. Touche fonction de CHARGE.
- 30. Touche MENU.
- 31. Touche fonction AUTOMATIQUE.
- 32. Touche fonction de FLUSHING.
- 33. Touche STOP.
- 34. **Touche ESC:** permet de sortir des différentes pages de mesure des essais, d'enclenchement et de réglage.
- 35. **Touches mouvement curseur:** permettent le déplacement de la sélection des fonctions dans les 4 directions (bas, haut, droite et gauche).
- 36. **Touche OK:** touche de confirmation.
- 37. Connecteur pour sonde de température extérieure.
- 38. Prise pour casques.
- 39. Prise pour câble réseau.
- 40. Connexion USB pour connexion PC.
- 41. Slot pour carte SD.

#### NOTA BENE:

Toutes les portes de signal (de **37** à **41**) sont isolées des parties sous tension.



## 4.0 - INSTALLATION DE L'UNITE

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



### ATTENTION:

**Afin d'éviter tout problèmes d'incompatibilité chimique avec les composants internes de la station, utiliser seulement les colorants traceurs sélectionnés et fourni par Robinair sous les références suivantes: RA16356, RA16357 ou RA16286B. Tout problème résultant de l'utilisation d'un colorant traceur différent, annulera la garantie du matériel.**

### 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.
  - ✓ 4 flacons gradués.
  - ✓ 2 raccords bombonne.
  - ✓ Certificat de conformité de la soupape de sécurité de la bouteille.
  - ✓ Sonde de température extérieure.

### 4.2 - Déplacement et stockage de la machine



### ATTENTION:

**Ne pas utiliser la poignée arrière pour soulever l'unité.**

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 AC788PRO 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



**ATTENTION:**

**Brancher l'unité à une prise de courant équipée de terre de protection.**



**ATTENTION:**

**S'assurer que le connecteur et l'interrupteur principal sont aisément accessibles par l'opérateur.**

Avant de commencer à utiliser la station AC788PRO, on peut la personnaliser.

Ces paramètres ne sont pas obligatoires sur les modèles standards.

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.
- Appuyer sur la touche **MENU (30)** pour quelques secondes.
- Le visuel affiche un menu montrant les opérations que l'on peut accomplir.
- Appuyer sur **la touche correspondant** au numéro de la fonction CONFIGURATIONS pour entrer.

#### **LANGUAGE**

- Sélectionner la fonction **LANGUAGE**.
- Le visuel affiche la liste des langues disponibles en mémoire.
- Appuyer sur la touche de mouvement du curseur (**35**) vers le haut ou vers le bas pour faire défiler le menu et appuyer sur **OK (36)** pour programmer la langue choisie.

#### **DATE ET HEURE**

- Sélectionner la fonction **DATE ET HEURE**.
- Le visuel affiche la date et l'heure courantes et le curseur se positionne sur la date.
- Saisir la date.
- Le curseur se positionne sur l'heure.
- Saisir l'heure et appuyer sur **OK** pour confirmer.

## UNITE DE MESURE

- Sélectionner la fonction **UNITE DE MESURE**.
- Le visuel affiche la liste des unités de mesure disponibles en mémoire.
- Appuyer sur la touche de mouvement du curseur (**35**) vers le haut ou vers le bas pour faire défiler le menu et appuyer sur **OK (36)** pour programmer l'unité de mesure choisie.

## AFFICHER LA VERSION

- Sélectionner la fonction **AFFICHER LA VERSION**.
- L'afficheur visualise les données concernant la version du logiciel installé sur la station.

## DONNEES GARAGE

La saisie des données se fait par le clavier, de manière analogue à ce qu'on fait pour les téléphones portables:

- Sélectionner la fonction **DONNEES GARAGE**.
- Appuyer sur les touches numériques pour sélectionner les lettres et les caractères.
- Appuyer sur les touches de mouvement du curseur (**35**) pour se déplacer dans les différentes lignes disponibles.
- Appuyer rapidement 2 fois la **touche flèche gauche** pour effacer le caractère précédant le curseur.
- Appuyer sur **OK** pour mémoriser la saisie des données de l'atelier.

## ACTIVATIONS

- Sélectionner la fonction **ACTIVATIONS**.
- L'afficheur visualise une page écran qui permet d'activer ou désactiver les fonctions suivantes:
  - ✓ Gestion rapport (voir chapitre 4.3.1).
  - ✓ Bip (voir chapitre 4.3.1).
  - ✓ Traceur manuel (voir chapitre 4.3.1).
  - ✓ PAG POE (voir chapitre 4.3.1).
  - ✓ KIT PAGES (voir chapitre 4.3.1)
- Appuyer sur la **touche correspondant** au numéro de la fonction pour l'activer ou la désactiver.
- Appuyer sur **OK** pour confirmer.

## NUMERO DE SERIE

- Sélectionner la fonction **NUMERO DE SERIE**.
- L'afficheur visualise le numéro de série de la station.

### 4.3.1 - Description fonctions activations

#### GESTION RAPPORT

Fonction désactivée par défaut. Cette fonction sert à activer ou désactiver la gestion rapport (voir chapitre 4.4.1).

#### BIP

Fonction activée par défaut. Cette fonction sert à activer ou à désactiver l'émission sonore à la pression de chaque touche ou comme signalisation au cours du fonctionnement.

#### TRACEUR MANUEL

Fonction désactivée par défaut. Cette fonction sert à activer ou à désactiver l'introduction de l'huile ou du traceur UV en manuel. En cas d'activation les balances d'injection d'huile, vidange huile et traceur UV sont désactivées, la station fonctionne en manuel; appuyer sur la touche **MENU** pour effectuer l'injection de l'huile et du traceur UV et vérifier visuellement le niveau dans les bouteilles. Une série de messages guide l'opérateur à l'utilisation parfaite de la station.

#### PAG POE

Fonction désactivée par défaut. La station est activée par défaut pour injecter exclusivement l'huile PAG de la bouteille d'injection huile (**22**) et traceur UV de la bouteille d'injection traceur UV (**23**). Cette fonction sert à activer l'utilisation aussi bien de l'huile PAG que de l'huile POE. En cas d'activation la bouteille supérieure (**22**) devient automatiquement la bouteille d'injection de l'huile PAG et du traceur UV, tandis que la bouteille centrale (**23**) devient automatiquement la bouteille d'injection de l'huile POE et du traceur UV. Une série de messages guide l'opérateur à l'utilisation parfaite de la station.



#### ATTENTION:

**Il est possible d'activer cette fonction exclusivement au premier emploi et il ne faut jamais la changer après que la station a été utilisée. Ce pour éviter des mélanges qui pourraient causer des dommages irréversibles à l'installation A/C du véhicule.**

Tableau de récapitulation type d'huile utilisée:

TYPE BOUTEILLE	MODE STANDARD	MODE PAG/POE
Réservoir injection huile ( <b>22</b> )	Injection huile	Huile PAG + traceur UV
Réservoir injection traceur UV ( <b>23</b> )	Injection traceur UV	Huile POE + traceur UV
Réservoir récupération huile ( <b>24</b> )	Récupération huile	Récupération huile

#### NOTA BENE:

Après avoir activé cette fonction, si une fonction de **Charge** ou bien une fonction **Automatique** est activée, la station, après avoir sélectionné **l'huile POE**, effectuera automatiquement un lavage des tuyaux pour éviter la contamination des systèmes A/C qui utilisent l'huile POE.

## KIT PAGES

Fonction désactivée par défaut. Cette fonction sert à activer ou désactiver l'emploi de PAG ST KIT. En cas d'activation la valeur de la tare de l'injection de l'huile est automatiquement remplacée par une valeur spécialement calculée pour ce type de kit. Pour utiliser à nouveau la bouteille d'injection de l'huile standard, il est nécessaire de désactiver la fonction PAG ST KIT et en automatique la valeur de la tare reviendra à nouveau à celle par défaut.

### 4.4 - Fonctions

- Appuyer sur la touche **MENU** de la page de STAND-BY et sélectionner **FONCTIONS**.
- L'afficheur visualise les fonctions qui suivent:
  - ✓ Gestion rapport.
  - ✓ Test pression.
  - ✓ Diagnostique.
  - ✓ Autozéro balances.
  - ✓ Instruction vidéo.
  - ✓ Charge réservoir.
  - ✓ Remplacer huile.
  - ✓ Remplacer filtre.
  - ✓ Lavage des tuyaux de service.

#### 4.4.1 - Gestion rapport

Si l'on veut mémoriser et par la suite imprimer les données du réfrigérant chargé et récupéré, il faut valider et activer la fonction "Gestion Rapport" (voir ACTIVATIONS au chapitre 4.3). Au moment de la validation, toutes les données du réfrigérant chargé et récupéré sont mémorisées.

### Imprimer données

#### NOTA BENE:

La mémoire de la station peut contenir une quantité de données supérieure à la longueur du rouleau de papier qui est 12 mètres de long.

Pour imprimer les rapports mémorisés, procéder comme suit:

- Sélectionner **GESTION RAPPORT** dans le menu FONCTIONS.
- Le visuel affiche un menu de fonctions.
- Sélectionner la fonction **IMPRIMER DONNEES**.
- Le visuel affiche le nombre de rapports mémorisés.
- Sélectionner **OK** pour imprimer. Les rapports peuvent être effacés par la suite.

Avant d'imprimer, vérifier s'il y a suffisamment de papier. Il est conseillé d'imprimer les rapports mémorisés au moins une fois par semaine pour éviter une impression trop longue et peu pratique à consulter. Effacer les rapports après les avoir imprimés pour ne pas les accumuler sur ceux qui seront mémorisés par la suite (en cas d'une nouvelle impression, ils seraient réimprimés).

### **Gestion rapport avec logiciel spécial (en option)**

Les rapports mémorisés peuvent être transférés dans un PC. Pour transférer les données au PC, se référer au manuel de fonctionnement du logiciel prévu à cet effet.

#### **4.4.2 - Test pression**

Cette fonction permet d'exécuter un test des pressions d'une installation A/C d'un véhicule contenant déjà du réfrigérant.

- Sélectionner **TEST PRESSION** dans le menu FONCTIONS.
- Suivre les messages visualisés sur l'afficheur pour exécuter l'opération.

#### **4.4.3 - Diagnostique**

Il faut positionner le véhicule à essayer à l'abri du vent et de la lumière du soleil. Les courants d'air, mêmes faibles, peuvent fausser les valeurs de performance.

Pour évaluer le système de climatisation il est important de suivre les instructions suivantes:

- Baisser le capot moteur.
- Démarrer le moteur (porter le moteur à la température de travail).
- Stabiliser les tours moteur à environ 1500-2000 tr/min.
- Allumer le climatiseur.
- Ouvrir les volets de ventilation centrale.
- Régler le climatiseur à niveau de froid maximum.
- Régler la ventilation interne au maximum de la puissance.
- Eteindre la recirculation de l'air.
- Ouvrir les portes et les vitres.

Avant de passer aux essais il faut s'assurer que l'embrayage du compresseur soit mis (compresseur en fonction).

Vérifier la position des commandes du climatiseur, la température et les tours moteur avant de passer à l'enregistrement ou à l'entrée des données. Attendre le temps nécessaire pour permettre au climatiseur de se stabiliser (au moins 3 minutes).

**Température ambiante** – pour enregistrer correctement la température ambiante il faut mesurer la température devant le véhicule à une distance d'environ 1 mètre. La mesure de la température effectuée trop près du compartiment moteur peut causer un diagnostic erroné.

**Côté haute pression** – Lire la valeur de pression la plus haute mesurée, l'embrayage du compresseur mis (compresseur en marche). Il est important de savoir que le système à embrayage peut causer le détachement du compresseur qui cause, à son tour, une réduction de pression; pour cette raison il faut enregistrer la valeur de pression la plus haute parmi celles relevées.

**Côté basse pression** - Lire la valeur de pression la plus basse mesurée, l'embrayage du compresseur mis (compresseur en marche). Il est important de savoir que le système à embrayage peut causer le détachement du compresseur qui cause, à son tour, une augmentation de pression; pour cette raison il faut enregistrer la valeur de pression la plus basse parmi celles relevées.

**Température des volets de ventilation centrale** – prendre la valeur moyenne de la température de l'air mesurée sur les volets de ventilation centrale.



**ATTENTION:**

**Le logiciel diagnostique pour climatiseur vise à aider et guider les opérateurs professionnels dans le diagnostic des défauts des climatiseurs. Le diagnostic et les conseils suggérés ne sont que des indications de comportement et non pas des instructions pour remplacer les composants avant que le technicien n'ait vérifié leur défectuosité.**

- Sélectionner **DIAGNOSTIQUE** dans le menu FONCTIONS.

**NOTA BENE:**

La fonction de diagnostic fonctionne seulement si un véhicule est sélectionné de la base de données. Dans le cas contraire le programme entre directement dans la base de données et donne la possibilité de sélectionner et mémoriser un véhicule avant de passer au diagnostic.

- Après avoir sélectionné le véhicule depuis la base de données, il est possible de saisir les données concernant le client et appuyer sur **OK**.
- Saisir la valeur mesurée de température ambiante.
- Saisir la valeur mesurée de haute pression.
- Saisir la valeur mesurée de basse pression.
- Saisir la valeur mesurée de température air volets ventilation et appuyer sur **OK**.
- L'afficheur visualise le résultat du diagnostic: il comprend les causes possibles du défaut et les conseils pour résoudre le problème.
- Appuyer **OK** pour imprimer.
- Appuyer **ESC** pour sortir.

#### **4.4.4 - Autozéro balances huile**

##### **NOTA BENE:**

On suggère d'effectuer cette opération périodiquement puisqu'elle est sert à corriger la déviation du point de zéro des cellules de charge de l'huile (opération analogue à celles des balances de cuisine). La décision de ne pas effectuer cette opération ne compromet pas le fonctionnement de la station puisque le logiciel fonctionne par différence de poids.

- Sélectionner **AUTOZERO BALANCES** dans le menu FONCTIONS.
- Le visuel indique de déconnecter les bouteilles de l'huile et de traceur UV.
- Appuyer **OK** pour continuer.
- Le visuel reste en attente pour quelques secondes pour effectuer la mise à zéro.

#### **4.4.5 - Instruction vidéo**

- Sélectionner **INSTRUCTION VIDÉO** dans le menu FONCTIONS.
- L'afficheur visualise des rangées d'un contenu multimédia.
- Se servir des touches **flèches**, **ENTER**, **STOP** et **ESC** pour gérer la reproduction.

#### **4.4.6 - Charge réservoir**

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 la 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.
- Sélectionner **CHARGE RESERVOIR** dans le menu FONCTIONS.
- Le visuel montre l'espace disponible dans la bouteille.
- Programmer la quantité de réfrigérant qu'on veut introduire (on suggère d'en introduire au moins 4-5 kg).
- Appuyer sur **OK** 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 **OK** pour compléter l'opération et vider les tuyaux et le distillateur.

**NOTA BENE:**

En principe la quantité de réfrigérant finale récupérée est d'environ 500-700 g supérieure à la quantité programmée, puisque le distillateur est vidangé.

- La fonction s'arrête automatiquement s'il n'y a plus de pression dans le circuit.
- Appuyer sur **OK** pour revenir au menu FONCTIONS.

**4.4.7 - Remplacer huile**

Fonction de vidange de l'huile de la pompe à vide (voir chapitre 7.1).

**4.4.8 - Remplacer filtre**

Fonction de remplacement du filtre déshydrateur (voir chapitre 7.2).

**4.4.9 - Lavage des tuyaux de service**

Cette fonction permet d'effectuer un lavage des tuyaux de service de la station.

- Sélectionner **LAVAGE DES TUYAUX** dans le menu FONCTIONS.
- Connecter les tuyaux de service aux entrées de lavage basse pression (**43**) et haute pression (**44**).
- Suivre les instructions à l'écran pour procéder au lavage.
- La station s'arrête automatiquement après le lavage, appuyer sur **OK** pour confirmer.
- Appuyer sur **OK** pour revenir au menu FONCTIONS.

## 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.

- Appuyer sur la touche **BASE DE DONNEES (26)**.
- Sélectionner la fonction **DONNEES STANDARD**.
- Sélectionner la fonction **DONNEES EUROPEEN**.
- Par les touches curseurs sélectionner la **marque** de la voiture en essai et confirmer par **OK**.
- Par les touches curseurs sélectionner le **modèle** de la voiture en essai et confirmer par **OK**.
- Une fois la sélection effectuée, toutes les données concernant le modèle sélectionné sont visualisées sur l'afficheur:
  - ✓ Saisir **OK** pour mémoriser les données et les utiliser pour l'opération d'entretien suivante.

### 5.2 - Base de données personnalisée

Il est possible de créer une base de données personnalisée, dans laquelle on peut saisir directement toutes les données concernant les nouveaux véhicules qui ne sont pas présents dans la base de données standard.

- Appuyer sur la touche **BASE DE DONNEES (26)**.
- Sélectionner la fonction **DONNEES UTILISATEUR**.
- Sélectionner **ENTRER MODELE**.
- Saisir les données requises par le clavier alphanumérique.
- Appuyer sur **OK** pour confirmer.
- Appuyer rapidement 2 fois sur la **touche flèche gauche** pour effacer le caractère qui précède le curseur.
- Appuyer sur les touches mouvement curseur vers la gauche et vers la droite pour déplacer le curseur dans l'écran et écraser.
- Appuyer sur les touches mouvement curseur vers la gauche et vers la droite pour se déplacer d'une ligne à l'autre.

### 5.3 - 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.**

**NOTA BENE:**

Faire fonctionner le système de climatisation du véhicule pendant quelques minutes avant de démarrer la phase de récupération. L'expérience démontre qu'une plus grande quantité de réfrigérant est aspirée lorsque le circuit est à température de fonctionnement. Eteindre le système A/C avant de procéder à son entretien.

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**.
- Appuyer sur la touche de **RECUPERATION (27)**.
- Saisir les données du client ou continuer en appuyant sur **OK**, ou bien sélectionner une voiture de la base de données.
- La fonction ne démarre pas en cas d'absence de pression dans le circuit; dans ce cas un message est affiché informant l'opérateur.

**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.
- La balance placée sur la bouteille de l'huile mémorise le poids de l'huile déchargée.
- Appuyer **OK** pour imprimer.

## 5.4 - Mise sous vide du système A/C

### NOTA BENE:

Lorsque la pompe à vide a fonctionné durant 10 heures ou plus, le message **REPLACER HUILE** clignote. Accomplir l'entretien selon les procédures décrites dans le chapitre spécifique.

- Appuyer sur la touche de mise à **VIDE (28)**.
- Saisir les données du client ou continuer en appuyant sur **OK** ou bien sélectionner une voiture de la base de données.
- 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 désiré.
- Appuyer sur **OK** pour confirmer.
- L'afficheur visualise un message demandant l'exécution ou pas du test du vide après l'avoir effectué.
- 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.
- Appuyer **OK** pour imprimer.

## 5.5 - Injection huile et charge du système A/C

### NOTA BENE:

Cette fonction doit être effectuée exclusivement sur les systèmes A/C en dépression (à l'issue d'une fonction de vide du système). Il est possible d'injecter l'huile seulement du côté de haute pression. Au terme de la fonction d'injection d'huile s'effectue une fonction de charge. Il est conseillé de n'effectuer la charge que du côté de haute pression. 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 sont connectés et qu'ils ont les vannes ouvertes.
- Appuyer sur la touche de **CHARGE (29)**.
- Saisir les données du client ou continuer en appuyant sur **OK** ou bien sélectionner une voiture de la base de données.
- Après la vérification des pressions, l'afficheur visualise les fonctions suivantes:
  - ✓ 1 – HP.
  - ✓ 2 – LP.
  - ✓ 3 – HP+LP.
  - ✓ 4 – Traceur UV.
  - ✓ 5 – Huile.
  - ✓ 6 – Réfrigérant.
- Sélectionner les portes à partir desquelles vous voulez effectuer la charge, en tapant le numéro correspondant.
- Si vous voulez injecter le traceur UV tapez le numéro correspondant. La possibilité d'introduire la quantité désirée est affichée à côté, appuyer sur **OK** pour confirmer.
- Effectuez la même procédure si vous voulez d'injecter l'huile et la quantité de réfrigérant.

### NOTA BENE:

Si les voitures sont sélectionnées à travers la Base de données le visuel affiche automatiquement la quantité de réfrigérant à charger pour la voiture sélectionnée.

- Après avoir chargé le réfrigérant, la station effectue l'égalisation des tuyaux. Suivre la procédure décrite sur l'afficheur.
- Appuyer **OK** pour imprimer.

## 5.6 - Fonction automatique

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

### NOTA BENE:

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**.
- Appuyer sur la touche de fonction **AUTOMATIQUE (31)**.
- Saisir les données du client ou continuer en appuyant sur **OK** ou bien sélectionner une voiture de la base de données.
- Sélectionner les fonctions et saisir les valeurs de façon analogue à la fonction de charge (voir chapitre 5.5).

### NOTA BENE:

Si les voitures sont sélectionnées à travers la Base de données le visuel affiche automatiquement la quantité de réfrigérant à charger pour la voiture sélectionnée.

- La fonction démarre automatiquement jusqu'à l'achèvement.
- Appuyer **OK** pour imprimer.

## 5.7 - Flushing (en option)

### NOTA BENE:

Lire soigneusement les instructions du kit de lavage pour sa connexion correcte et l'emploi des accessoires.

Pour utiliser le kit de lavage (flushing kit) procéder comme il suit:

- Relier le kit de lavage et le composant à laver comme indiqué dans le manuel du kit.
- Sélectionner le temps de vide et appuyer sur **OK** pour vider complètement le composant.
- Après la phase de vide un test est effectué pour vérifier l'absence de fuites. Ensuite, 3 cycles de charge et de récupération sont effectués et enfin la décharge de l'huile est effectuée.
- Appuyer sur **OK** pour imprimer le ticket de lavage.

## 6.0 - MESSAGES AFFICHES SUR L'ECRAN LCD

### 6.1 - Messages de service

#### REEMPLACER HUILE

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

#### REEMPLACER FILTRE

Changement filtre déshumidificateur (voir chapitre 7.2).

### 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.

#### BOUTEILLE PLEINE

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

## 7.0 - ENTRETIEN

L'unité AC788PRO 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 minimales et doivent être effectuées peu fréquemment; en outre grâce au système électronique de contrôle, chaque intervention périodique est signalée lorsqu'elle doit être effectuée.

**REEMPLACER HUILE** Vidange d'huile de la pompe de vide (10 heures).

**REEMPLACER FILTRE** Remplacement du filtre du déshumidificateur (68 kg de fluide).

### 7.1 - Vidange d'huile de la pompe de vide

L'huile de la pompe de vide (**42**) doit fréquemment être 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 **REEMPLACER HUILE**. Pour la vidange d'huile procéder comme suit:

- Sélectionner **REEMPLACER HUILE** dans le menu FONCTIONS.
- L'afficheur visualise un message qui indique combien de temps s'est passé et demande si vous voulez renouveler l'huile.
- Appuyer sur **OK** pour démarrer la procédure de renouvellement de l'huile.
- Suivre les instructions visualisées sur l'afficheur.

## 7.2 - 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 **REEMPLACER FILTRE**. Pour changer correctement le filtre déshydrateur, procéder aux opérations suivantes.

- Sélectionner **REEMPLACEMENT FILTRE** dans le menu FONCTIONS.
- L'afficheur visualise un message qui indique la durée de vie du filtre et demande si vous voulez le remplacer.
- Appuyer sur **OK** pour démarrer la procédure de remplacement du filtre.
- Suivre les instructions visualisées sur l'afficheur.



### **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.



### 7.3 - Etalonnage balance réfrigérant

Outillage nécessaire:

- ✓ 2 Poids échantillon.

Après avoir retiré la couverture arrière, 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.

- Appuyer sur les touches **7378423** de la page de STAND-BY.
- Saisir le mot de passe **12345**.
- Sélectionner **CALIBRAGES**.
- Sélectionner la fonction **CALIBRATION RESERVOIR**.
- Le plateau de la balance complètement vide, saisir la valeur numérique **0** et appuyer sur la touche **OK**.
- Placer sur le plateau de la balance un poids échantillon (valeur suggérée entre 10 et 15 kg).
- Saisir la valeur du poids échantillon et appuyer sur la touche **OK**.

## 7.4 - Etalonnage balance renouvellement huile

Outillage nécessaire:

✓ 2 Poids échantillon.

- Appuyer sur les touches **7378423** de la page de STAND-BY.
- Saisir le mot de passe **12345**.
- Sélectionner **CALIBRAGES**.
- Sélectionner la fonction **CALIBRATION IN OIL**.
- Placer un poids échantillon (conseillé d'environ 250 g) sur le plateau de la balance, saisir la valeur du poids échantillon et appuyer sur la touche **OK**.
- Placer un deuxième poids échantillon (conseillé d'environ 500g) sur le plateau de la balance.

### NOTA BENE:

Pour faciliter l'opération on peut peser une des bouteilles contenant l'huile et l'utiliser comme poids étalon.

- Saisir la valeur du poids échantillon et appuyer sur la touche **OK**.

## 7.5 - Etalonnage balance décharge huile

Outillage nécessaire:

✓ 2 Poids échantillon.

- Appuyer sur les touches **7378423** de la page de STAND-BY.
- Saisir le mot de passe **12345**.
- Sélectionner **CALIBRAGES**.
- Sélectionner la fonction **CALIBRATION OUT OIL**.
- Placer un poids échantillon (conseillé d'environ 250 g) sur le plateau de la balance, saisir la valeur du poids échantillon et appuyer sur la touche **OK**.
- Placer un deuxième poids échantillon (conseillé d'environ 500g) sur le plateau de la balance.

### NOTA BENE:

Pour faciliter l'opération on peut peser une des bouteilles contenant l'huile et l'utiliser comme poids étalon.

- Saisir la valeur du poids échantillon et appuyer sur la touche **OK**.

## 7.6 - Etalonnage balance traceur UV

Outillage nécessaire:

- ✓ 2 Poids échantillon.
- Appuyer sur les touches **7378423** de la page de STAND-BY.
- Saisir le mot de passe **12345**.
- Sélectionner **CALIBRAGES**.
- Sélectionner la fonction **CALIBRATION TRACEUR UV**.
- Placer un poids échantillon (conseillé d'environ 250 g) sur le plateau de la balance, saisir la valeur du poids échantillon et appuyer sur la touche **OK**.
- Placer un deuxième poids échantillon (conseillé d'environ 500g) sur le plateau de la balance.

### NOTA BENE:

Pour faciliter l'opération on peut peser une des bouteilles contenant l'huile et l'utiliser comme poids étalon.

- Saisir la valeur du poids échantillon et appuyer sur la touche **OK**.

## 7.7 - Nettoyage

Nettoyer la partie frontale de l'unité avec un chiffon souple et sec, n'utiliser aucun type de détergent.

## **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 normes en vigueur.
- Remettre l'unité à un centre d'élimination.

### **9.2 - Elimination des matériaux recyclés**

- 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:**

Kl. 1.0

**Capacité réservoir:**

26 l

**Poids maximum pouvant être stocké:**

20 kg

**Station filtrante:**

1 filtre combinée

**Tension d'alimentation:**

230 V - 50/60 Hz

**Puissance:**

2200 VA

**Température de fonctionnement:**

10°C ÷ + 50°C

Humidité: 20 ÷ 75%

**Température de transport et de stockage:**

- 25°C ÷ + 60°C

**Dimensions:**

1270 × 690 × 660

**Poids:**

110 kg environ avec bouteille vide

**Bruit:**

<70 dB (A)

**Données supplémentaires:**

Degré de pollution: 2

Classe de surtension: II

Emploi: interne

Altitude: jusqu'à 2000 m

## 11.0 - PIECES DETACHEES

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

Filtre déshydrateur	<b>RA34724</b>
N°1 Bouteille huile pour pompe à vide	<b>5604052</b>
Rouleau en papier thermique	<b>5607069</b>

## 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 AC788PRO pour la 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 constructeur.
- **Charge:** fonction d'introduction à l'intérieur d'un système A/C de la quantité de réfrigérant prévue par le constructeur.

**SPX**

DÉCLARATION DE LA CONFORMITÉ



2010

No  
10CE010\_fra**SPX Italia s.r.l. - Divisione Tecnotest**Via Provinciale N°12,  
Sala Baganza (Parma) - Italy  
VAT IT 01304801002**DÉCLARE, sous sa propre responsabilité que le produit****Description: SYSTÈME DE RÉCUPÉRATION ET DE RECHARGE D'AIR  
CONDITIONNÉ "COOL TECH"****Model: AC788PRO****dont la déclaration fait référence, est bien conforme aux exigences applicables****dans le cadre des Directive Européennes 97/23/CE**

<b>Données PED</b>	Class : II <sup>^</sup> Module d'évaluation de conformité: A1 Establishment de notification: <b>Bureau Veritas Italia</b> <b>Viale Monza, 261</b> <b>20160 Milano</b> <b>Notified Body Number: 1370</b>		
	Les spécifications du modèle : <b>PS = 25 bar</b> <b>T (°C)= 10° / 50° C</b> <b>V(max)= 26 litres</b>		
	Composants d'équipement sujet à la pression:		
Description	Manufacturer	Category / Module	PS(bar)
Safety valve D7/S	Nuova General Instruments	Cat. 4 / Module H1	40,0 bar
Safety Pressoswitch PS3-W4S 16/21 bar	Alco controls (Emeson Electric GmbH & Co.)	Cat. 4 / Module B+D	36,0 bar
Tank 26 liters Frigomec 132.0792.C	Frigomec SpA	Cat. 2/Module D1	25 bar
Compressor GP14TG 230V 50/60Hz	Cubigel	Art. 3 - Par. 3	55,0 bar
Copper hoses (DN min 6mm / DN max 12mm)	N/A	Art. 3 - Par. 3	20,0 bar
Rubber flexible hoses (DN min 4,8mm / DN max 6,12mm)	ZEC spa e Good Year	Art. 3 - Par. 3	40,0 bar

**et ceux des Directives Européennes :**

**DE 2004/108/CE (EMC)**  
**DE 2006/42/CE (SAFETY OF MACHINERY)**  
**DE 2006/95/CE (LVD)**

**a été testé et conforme aux normes suivantes:**

EN 55022 (+A1+A2)	(2006)	EN 61326-1	(2006)
EN 61000-3-2	(2006)	EN 61010-1	(2001)
EN 61000-3-3 (+A1+A2)	(2008)	EN 12100-1	(2005)
UNI EN 764-7	(2004)	EN 12100-2	(2005)
UNI EN 12263	(2000)	EN 378-2	(2008)
UNI EN ISO 4126	(2006)	UNI EN 13136	(2004)

**Sala Baganza,****La société autorise:****Giuseppe Mazzoni**(Site Manager SPX Italia  
Manufacturing and SIOP Director EMEA)

<b>Date</b> 05/07/2010	CE Conformity Dept. <b>Ugo Arienti</b>	No Dossier or TCF <b>10FT004</b>
---------------------------	---	-------------------------------------





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.

AC788PRO ist ein Gerät zum Rückgewinnen, Recyclen, Evakuieren und Befüllen von Klimaanlage, die R134A als Kältemittel 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 unter Vakuum Zugabe von Schmieröl bzw. Zusatzmitteln, Füllen der Klimaanlage und Test des Betriebsdruckes.

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

Die in die Klimaanlage zu befüllende Menge Kältemittel wird vom Bediener durch die Funktionstastatur eingestellt oder aus der internen Datenbank abgefragt.

Mit einem patentierten Öl-Abscheider wird das Kühlmittel vom Schmieröl getrennt.

- Die Reproduktion dieses Handbuchs, sowohl ganz 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 eingetragene Markenzeichen gehören den icsbezüglichen Besitzern.

## INHALT

<b>ZEICHENERKLÄRUNG</b>	<b>115</b>
<b>ALLGEMEINE INFORMATIONEN FÜR DEN BENUTZER</b>	<b>117</b>
Entsorgung des Geräts	117
Entsorgen der Batterien	117
<b>1.0 - FÜR EINEN SICHEREN BETRIEB AC788PRO</b>	<b>118</b>
1.1 - Für einen sicheren Betrieb	118
1.2 - Sicherheitsvorrichtungen	119
1.3 - Arbeitsraum	120
1.4 - Prüfung des Flüssigkeitsaufnahmetanks	120
<b>2.0 - VORBEMERKUNGEN ZUR EINHEIT</b>	<b>121</b>
<b>3.0 - BESCHREIBUNG DER EINHEIT</b>	<b>122</b>
3.1 - Die Tastatur	122
<b>4.0 - INSTALLATION DER EINHEIT</b>	<b>123</b>
4.1 - Auspacken und Kontrolle der Komponenten	123
4.2 - Transport und Lagerung der Maschine	123
4.3 - Vorbereitung für den Einsatz	124
4.3.1 - <i>Beschreibung der Freischaltfunktionen</i>	126
4.4 - Funktionen	127
4.4.1 - <i>Reportverwaltung</i>	127
4.4.2 - <i>Drucktest</i>	128
4.4.3 - <i>Diagnose</i>	128
4.4.4 - <i>Nullstellung Ölwaagen</i>	130
4.4.5 - <i>Videohinweise</i>	130
4.4.6 - <i>Tankbefüllung</i>	130
4.4.7 - <i>Ölwechsel</i>	131
4.4.8 - <i>Filterwechsel</i>	131
4.4.9 - <i>Spülung der Serviceleitungen</i>	131
<b>5.0 - EINSATZ DER EINHEIT</b>	<b>132</b>
5.1 - Database	132
5.2 - Persönliche Database	132
5.3 - Rückgewinnen des Kühlmittels	133
5.4 - Evakuieren der A/C-Anlage	134
5.5 - Öleinspritzung und Füllen der A/C-Anlage	135
5.6 - Automatische Funktion	136
5.7 - Flushing (Option)	136

<b>6.0 -</b>	<b>DARGESTELLTE MELDUNGEN</b>	<b>137</b>
6.1 -	Servicemeldungen	137
6.2 -	Fehlermeldungen	137
<b>7.0 -</b>	<b>WARTUNG</b>	<b>137</b>
7.1 -	Ölaustausch Vakuumpumpe	137
7.2 -	Austausch Dehydratationsfilter	138
7.3 -	Kalibrierung Waage für Kältemittel	139
7.4 -	Kalibrierung Waage für das Nachfüllen von Öl	140
7.5 -	Kalibrierung Waage für den Ölauslass	140
7.6 -	Kalibrierung Waage für Kontrastmittel	141
7.7 -	Reinigung	141
<b>8.0 -</b>	<b>STILLSTAND ÜBER LÄNGERE ZEIT</b>	<b>142</b>
<b>9.0 -</b>	<b>AUSSERBETRIEBSETZUNG/ENTSORGUNG</b>	<b>142</b>
9.1 -	Entsorgung der Vorrichtung	142
9.2 -	Entsorgung der Betriebsstoffe	142
<b>10.0 -</b>	<b>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	<b>143</b>
<b>11.0 -</b>	<b>ERSATZTEILE</b>	<b>144</b>
<b>12.0 -</b>	<b>GLOSSAR DER FACHAUSDRÜCKE</b>	<b>144</b>

## ZEICHENERKLÄRUNG

<b>M1</b>	Niederdruckmanometer
<b>M2</b>	Hochdruckmanometer
<b>T1</b>	Schlauch Niederdruckseite
<b>T2</b>	Schlauch Hochdruckseite
<b>V1</b>	Ventil Flaschen-Schlauch blau
<b>V2</b>	Ventil Flaschen-Schlauch rot
<b>V3</b>	Absperr-Ventil Kühlmittel-tank blau
<b>V4</b>	Absperr-Ventil Kühlmittel-tank rot
<b>V5</b>	Sicherheitsventil
<b>VU1</b>	Sperrventil Niederdruck
<b>VU2</b>	Sperrventil Hochdruck
<b>VU3</b>	Sperrventil Rückgewinnung
<b>VU4</b>	Sperrventil in Rückgewinnungsleitung
<b>VU5</b>	Sperrventil in Rückgewinnungsleitung
<b>VU6</b>	Entlüftungsventil für Vakuumfunktion
<b>VU7</b>	Rückschlagventil für Ölleitungsschutz
<b>VU8</b>	Rückschlagventil für Kontrastmittelleitungsschutz
<b>F1</b>	Filtertrockner
<b>EV1</b>	Magnetventil für Durchflussöffnung zum Ölabscheider
<b>EV2</b>	Magnetventil für Reinigung des Kompressorölabscheiders
<b>EV3</b>	Magnetventil für Frischöleinspritzung
<b>EV4</b>	Magnetventil für zweite Rückgewinnungsphase
<b>EV5</b>	Magnetventil Hochdruckseite
<b>EV6</b>	Magnetventil Niederdruckseite
<b>EV7</b>	Magnetventil Recycling/Vakuum Hochdruckseite
<b>EV8</b>	Magnetventil für Vakuum
<b>EV9</b>	Magnetventil Recycling/Vakuum Niederdruckseite
<b>EV10</b>	Magnetventil Rückgewinnung
<b>EV12</b>	Magnetventil für Druckerhebung im Tank und Ölabblassunterstützung
<b>EV13</b>	Magnetventil für Kompressorölrücklauf
<b>EV14</b>	Magnetventil Ölauslass
<b>EV15</b>	Auslass Magnetventil der nicht kondensierbaren Gase
<b>EV16</b>	Magnetventil Kontrastmittel-Einspritzung

- 1** Behälter Kontrastmittel-Einspritzung
- 2** Behälter für das Nachfüllen von Öl
- 3** Behälter für den Ölauslass
- 4** Vakuumpumpe
- 5** Kompressor
- 6** Kältemitteltank
- 7** Ölabscheider Kältemaschinenöl
- 8** Ölabscheider für das Kompressoröl
- 9** Elektronische Waage für den Tank
- 10** Elektronische Waage für das Kontrastmittel
- 11** Elektronische Waage für den Ölauslass
- 12** Elektronische Waage für das Nachfüllen von Öl
- 13** Temperatursensor für Tank
- 14** Schalldämpfer für Ablass nicht kondensierbarer Gase
- P1** Druckgeber auf Niederdruckseite
- P2** Druckgeber für Ölabscheider
- P3** Druckgeber für Tank
- P4** Druckwächter Hochdruckseite
- R1** Anschluss für Spülung bei Niederdruck
- R2** Anschluss für Spülung bei Hochdruck

## 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 2002/96/EC 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, diejenigen 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 AC788PRO

Die fortgeschrittene Technik, mit der die Vorrichtung AC788PRO geplant und gebaut wurde, macht sie zu einer extrem einfach zu bedienenden und zuverlässigen Vorrichtung.



### ACHTUNG:

**Der Benutzer wird darauf hingewiesen, dass bei einem von den spezifizierten Betriebsarten abweichenden Einsatz der Einheit, die vorgesehenen Schutzeinrichtungen nicht funktionieren könnten.**

### 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.



Gefahr! Netzspannung.



Schutzerdung.

- Den Kontakt mit der Haut vermeiden, der niedrige Kochpunkt (ca. -30 °C) kann zu örtlichen Erfrierungen führen.
- Den Gasdampf des Kühlmittels nicht einatmen.



- Bevor AC788PRO an eine A/C-Anlage oder an einen externen Kühlmitteltank angeschlossen wird, ist sicherzustellen, dass sämtliche Ventile geschlossen sind.
- Vor dem Ausschalten der Einheit AC788PRO 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 Wartungseingriffe muss ausschließlich spezielles Personal eingesetzt werden.

- Für die Überprüfung der Dichtigkeit und des Drucks in den HCF-134a Geräten bzw. in den Klimaanlage 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.

## 1.2 - Sicherheitsvorrichtungen

Die Vorrichtung AC788PRO ist mit folgenden Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet:

- **Überdruckventil.**
- 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.**



**ACHTUNG:**

**Nie die seitlichen Belüftungsgitter abdecken.**

- 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.



**ACHTUNG:**

**Sicherstellen, dass die vorderen Räder mit den entsprechenden Feststellvorrichtungen blockiert wurden.**

- Von der AC788PRO 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 - Prüfung des Flüssigkeitsaufnahmetanks

Eventuelle offizielle Registrierungen und/oder regelmäßig vorzunehmende Überprüfungen für Druckbehälter werden von den Gesetzen oder den nationalen, im Anwenderland des Flüssigkeitsaufnahmetanks geltenden Vorschriften geregelt. Die Einhaltung der Gesetze, der Vorschriften und der genannten technischen Regeln gehören in den Verantwortungsbereich des Anlagenverwalters. Unter normalen Betriebsbedingungen erfordern die Kühlmittelaufnahmetanks keine Wartung.

## 2.0 - VORBEMERKUNGEN ZUR EINHEIT

Die AC788PRO Einheit eignet sich zum Einsatz an allen Klimaanlage, die in Pkw, Lkw und anderen Fahrzeugen installiert sind und R134a als Kältemittel verwenden.

Der Mikroprozessor der AC788PRO Einheit verfügt für die Steuerung sämtlicher Funktionen über elektronische Waagen, eine LCD-Anzeige, auf der alle Messwerte – in Gewicht oder Minuten – und Hilfsmeldungen der gewählten Funktionen angezeigt werden, und ein Steuerpult mit alphanumerischer Tastatur.

Die Verbindung der AC788PRO mit einer A/C-Anlage ermöglicht das Rückgewinnen und Recyclen des Kühlmittels, das nach dem sorgfältigen Evakuieren wieder in das System zurückgeführt werden kann.

Die Menge Öl, die während der Rückgewinnen des Kühlmittels der A/C-Anlage entnommen wurde, kann gemessen und anschliessend wieder aufgefüllt werden.

Die Einheit ist mit einer zweistufigen Hochleistungsvakuumpumpe und einer Manometereinheit ausgerüstet; diese eine kontinuierliche Anzeige der laufenden Arbeitsgänge und Drücke gewährleistet.

Die Prüfung der Dichtheit der Klimaanlage wird durch die Manometer und Drucksensoren der Anlage selbsttätig durchgeführt.

Die Einheit ist mit Spezialanschlüssen versehen, die die Kontaminationsgefahr durch Klimaanlage vermeiden, die andere Kältemittel wie z.B. R12 verwenden.



### **ACHTUNG:**

**Diese Einheit darf nicht für Klimaanlage, die R12 als Kühlmittel verwenden, umgerüstet werden.**

### 3.0 - **BESCHREIBUNG DER EINHEIT**

- 15. Tastatur.
- 16. Hochdruckmanometer.
- 17. Niederdruckmanometer.
- 18. Drucker.
- 19. Hauptschalter der Energieversorgung.
- 20. Hochdruckanschluss Schlauch.
- 21. Niederdruckanschluss Schlauch.
- 22. Becher für Öleinspritzung.
- 23. Becher Kontrastmittel-Einspritzung.
- 24. Becher für Ölablaß.
- 43. Anschluss für Spülung bei Niederdruck.
- 44. Anschluss für Spülung bei Hochdruck.

#### 3.1 - **Die Tastatur**

- 25. Display.
- 26. Funktionstaste DATABASE.
- 27. Funktionstaste RÜCKGEWINNUNG.
- 28. Funktionstaste VAKUUM.
- 29. Funktionstaste AUFFÜLLEN.
- 30. Taste MENU.
- 31. Funktionstaste AUTOMATISCHER ABLAUF.
- 32. Funktionstaste FLUSHING.
- 33. Taste STOP.
- 34. **Taste ESC:** Durch diese Taste kann man die Bildschirmseiten für Messen, Prüfungen, Freigabe und Einstellungen verlassen.
- 35. **Tasten Für die Bewegung des Cursors:** Diese Tasten erlauben das Bewegen des Cursors in die vier Richtungen (nach oben, nach unten, nach rechts, nach links).
- 36. **Taste OK:** Bestätigungstaste.
- 37. Anschluss für Außentemperatursonde.
- 38. Anschluss für Kopfhörer.
- 39. Anschluss für Netzkabel.
- 40. USB-Anschluss für PC-Verbindung.
- 41. Slot für SD Card.

#### **ANMERKUNG:**

Alle Signaleingänge (von **37** bis **41**) sind von den unter Spannung stehenden Teilen isoliert.

## 4.0 - INSTALLATION DER EINHEIT

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



### **ACHTUNG:**

**Zur Vermeidung von Problemen durch chemische Unverträglichkeit mit den internen Komponenten des Servicegerätes, dürfen nur Kontrastmittel von Robinair mit den folgenden Teilenummern verwendet werden: RA16356, RA16357 oder RA16286B. Bei Problemen die auf die Verwendung anderer Kontrastmittel zurückzuführen sind, erlischt die Gerätegarantie.**

## 4.1 - Auspacken und Kontrolle der Komponenten

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

## 4.2 - Transport und Lagerung der Maschine



### **ACHTUNG:**

**Die Einheit nie am hinteren Griff heben.**

Die Einheit von der Auflage nehmen.

Die Einheit wird mit Hilfe der 4 Räder bewegt; die beiden Vorderräder sind bremsbar.

Auf unebenen Böden kann die AC788PRO 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



**ACHTUNG:**

**Die Einheit an eine Steckdose mit Erdungsschutz schließen.**



**ACHTUNG:**

**Sicherstellen, dass der Stecker und der Hauptschalter schnell und einfach vom Bediener erreichbar sind.**

Vor der Anwendung der Station AC788PRO, kann diese gemäß den Bedürfnissen eingestellt werden. Die Änderung der Standardeinstellungen ist nicht unbedingt erforderlich. Um die A/C- Station einzustellen wie folgt vorgehen:

- Die Station einschalten und warten bis die Seite STAND-BY erscheint.
- Die Taste **MENU (30)** drücken.
- Das Display zeigt ein Menü mit den ausführbaren Vorgängen.
- Die der Funktionsnummer EINSTELLUNG **entsprechende Taste** drücken, um die Funktion zu öffnen.

#### **SPRACHE**

- Die Funktion **SPRACHE** anwählen.
- Auf dem Display erscheint eine Liste mit den im Speicher verfügbaren Sprachen.
- Mit der Taste Cursorbewegung nach oben bzw. der Taste Cursorbewegung nach unten (**35**) das Menü durchlaufen und mit **OK (36)** die entsprechende Sprache einstellen.

#### **DATUM UND UHRZEIT**

- Die Funktion **DATUM UND UHRZEIT** anwählen.
- Auf dem Display erscheinen das Datum und die Uhrzeit, der Cursor setzt sich direkt auf das Datum.
- Das Datum eingegeben.
- Der Cursor springt auf die Uhrzeit.
- Die Uhrzeit eingegeben und mit **OK** bestätigen.

## MASSEINHEIT

- Die Funktion **MASSEINHEIT** anwählen.
- Auf den Display erscheint eine Liste mit den im Speicher verfügbaren Maßeinheiten.
- Mit der Taste Cursorbewegung nach oben bzw. der Taste Cursorbewegung nach unten (**35**) das Menü durchlaufen und mit **OK (36)** die entsprechende Maßeinheit einstellen.

## VERSIONEN ANZEIGEN

- Die Funktion **VERSIONEN ANZEIGEN** anwählen.
- Am Display werden die Daten der in der Station installierten Software-Release angegeben.

## WERKSTATTDATEN

Die Eingabe erfolgt über eine Tastatur wie bei den Mobiltelefonen:

- Die Funktion **WERKSTATTDATEN** anwählen.
- Über die Zahlentasten die gewünschten Buchstaben und Zeichen eingeben.
- Mit den Tasten für die Cursorbewegung (**35**) kann man sich in den Zeilen bewegen.
- 2-mal schnell aufeinander die **Taste mit Pfeil nach links** drücken, um das Zeichen vor dem Cursor zu löschen.
- Mit **OK** wird die Eingabe der Werkstattdaten gespeichert.

## AKTIVIERUNGEN

- Die Funktion **AKTIVIERUNGEN** anwählen.
- Am Display wird eine Anzeige geöffnet, in der folgende Funktionen freigeschaltet oder gesperrt werden:
  - ✓ Reportverwaltung (siehe Kapitel 4.3.1).
  - ✓ Piepser (siehe Kapitel 4.3.1).
  - ✓ UV Öl manuell (siehe Kapitel 4.3.1).
  - ✓ PAG POE (siehe Kapitel 4.3.1).
  - ✓ PAGSTKIT (siehe Kapitel 4.3.1).
- Die der Funktionsnummer **entsprechende Taste** drücken, um die Funktion freizuschalten oder zu sperren.
- Die Taste **OK** drücken zum Bestätigen.

## SERIENNUMMER

- Die Funktion **SERIENNUMMER** anwählen.
- Am Display wird die Seriennummer der Station angegeben.

### 4.3.1 - Beschreibung der Freigabefunktionen

#### REPORTVERWALTUNG

Im Default ausgeschaltete Funktion. Diese Funktion dient dem Freischalten oder Sperren des Report-Managements (siehe Kapitel 4.4.1).

#### PIEPSER

Im Default befähigte Funktion. Diese Funktion dient dem Freischalten oder Sperren der akustischen Anzeige bei Tastendruck oder während des Betriebs.

#### UV ÖL MANUELL

Im Default ausgeschaltete Funktion. Diese Funktion dient dem Freischalten oder Sperren der manuellen Öl- und Kontrastmittelzufügung. Im Fall einer Freischaltung werden die Waagen der Öleinspritzung sowie des Öl- und Kontrastmittelablasses gesperrt, die Station funktioniert im manuellen Modus. Zum Einspritzen des Öls und des Kontrastmittels die Taste **MENU** drücken und eine Sichtkontrolle bezüglich des Flaschenfüllstands vornehmen. Eine Reihe an Meldungen leiten den Bediener bezüglich der korrekten Anwendung der Station an.

#### PAG POE

Im Default ausgeschaltete Funktion. Die Station ist von der Defaulteinstellung so ausgelegt, dass die das PAG-Öl nur aus der Öleinspritzflasche (**22**) und das Kontrastmittel aus der Kontrastmitteleinspritzflasche (**23**) einspritzt. Diese Funktion dient der Freischaltung der Anwendung sowohl für das PAG- als auch für das POE-Öl. Bei Freischaltung wird die obere Flasche (**22**) automatisch zur Einspritzflasche des PAG-Öls und des Kontrastmittels, während die mittlere Flasche (**23**) automatisch zur Einspritzflasche des POE-Öls und des entsprechenden Kontrastmittels wird. Eine Reihe an Meldungen leiten den Bediener bezüglich der korrekten Anwendung der Station an.



#### ACHTUNG:

**Diese Funktion kann nur beim ersten Einsatz freigeschaltet und darf nach bereits erfolgtem Einsatz der Station nie geändert werden. Dadurch kann verhindert werden, dass es durch Mischungen zu irreparablen Schäden an der Klimaanlage des Fahrzeugs kommt.**

Zusammenfassung der verwendeten Öltypen:

FLASCHENTYP	STANDARDMODUS	PAG-/POE-MODUS
Becher für Öleinspritzung ( <b>22</b> )	Öleinspritzung	Öl PAG + Kontrastmittel
Becher Kontrastmittel-Einspritzung ( <b>23</b> )	Kontrastmitteleinspritzung	Öl POE + Kontrastmittel
Becher für Ölablass ( <b>24</b> )	Ölablass	Ölablass

#### ANMERKUNG:

Nach Freigabe dieser Funktion und bei Starten einer Funktion für das **Auffüllen** oder einer Funktion in **Automatische** nimmt die Station nach Wahl von **POE ÖL** automatisch eine Spülung der Leitungen vor, um zu vermeiden, dass die mit dem POE Öl arbeitenden Klimasysteme verschmutzt werden.



## PAGSTKIT

Im Default ausgeschaltete Funktion. Diese Funktion dient dem Freischalten oder Sperren des Einsatzes des PAG ST KIT. Bei Freigabe wird der Tarawert der Öleinspritzung automatisch durch einen entsprechend für diesen Kit-Typ kalkulierten Wert ersetzt. Für den erneuten Einsatz der Einspritzflasche des Standardöls muss die Funktion PAG ST KIT freigeschaltet werden, dann kehrt der Tara-Wert automatisch wieder auf den Default-Wert zurück.

### 4.4 - Funktionen

- In der Seite STAND-BY die Taste **MENU** drücken und die **FUNKTIONEN** anwählen.
- Am Display werden folgende Funktionen angezeigt:
  - ✓ Reportverwaltung.
  - ✓ Drucktest.
  - ✓ Diagnose.
  - ✓ Nullstellung Waagen.
  - ✓ Videohinweise.
  - ✓ Tankbefüllung.
  - ✓ Ölwechsel.
  - ✓ Filterwechsel.
  - ✓ Spülung der Serviceleitungen.

#### 4.4.1 - Reportverwaltung

Sollen die Daten des gefüllten und rückgewonnenen Kühlmittels gespeichert und daraufhin ausgedruckt werden, muss die Funktion "Reportverwaltung" (siehe AKTIVIERUNGEN im Kapitel 4.3) gewählt werden. Sobald die Aktivierung erfolgt ist, werden alle das gefüllte und rückgewonnene Kältemittel betreffenden Daten gespeichert.

### Bericht drucken

#### ANMERKUNG:

Im Speicher der Station kann eine Anzahl an Daten gespeichert werden, die von der Länge die 12 Meter lange Papierrolle übertrifft.

Der Report kann wie folgt ausgedruckt werden:

- Die Funktion **REPORTVERWALTUNG** anwählen im Menü FUNKTIONEN.
- Auf dem Display erscheint ein Menü mit Funktionen.
- Die Funktion **BERICHT DRUCKEN** anwählen.
- Am Display wird die Anzahl der gespeicherten Daten angezeigt.
- Die Taste **OK** drücken, um zu drucken. Daraufhin können die Daten gelöscht werden.

Vor Beginn des Druckverfahrens kontrollieren, dass ausreichend Papier verfügbar ist. Es wird empfohlen, die gespeicherten Daten mindestens ein Mal pro Woche auszudrucken, so dass zu lange Ausdrücke vermieden werden können, die immer unübersichtlicher werden. Die ausgedruckten Daten löschen, so dass sie nicht mehr als die später gespeicherten gedruckt werden (d.h. auch im neuen Ausdruck resultieren).

### **Reportverwaltung mit entsprechender Software (Option)**

Die gespeicherten Daten können in einen PC eingelesen werden. Zur Datenübertragung zum PC ist Bezug auf die Betriebsanleitung der entsprechenden Software zu nehmen.

#### **4.4.2 - Drucktest**

Diese Funktion gestattet das Ausüben eines Druckwerttests einer Klimaanlage eines Fahrzeugs, in dem bereits Kühlmittel enthalten ist.

- Die Funktion **DRUCKTEST** anwählen im Menü FUNKTIONEN.
- Die am Display angezeigten Mitteilungen zur Ausübung des Arbeitsverfahrens befolgen.

#### **4.4.3 - Diagnose**

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

Für das Prüfen der Klimaanlage unbedingt wie folgt vorgehen:

- Die Motorhaube absenken.
- Den Motor anlassen (den Motor auf normale Betriebstemperatur bringen).
- Die Drehzahl auf etwa 1500-2000 U/min erhöhen.
- Die Klimaanlage einschalten.
- Die mittigen Gebläseöffnungen öffnen.
- Die Klimaanlage auf die maximale Kühlleistung stellen.
- Das Gebläse auf die maximale Leistung stellen.
- Die Umluft ausschalten.
- Türen und Fenster öffnen.

Bevor mit dem Test fortgefahren wird, ist zu überprüfen, dass die Kompressorkupplung eingekuppelt ist (Kompressor arbeitet).

Die Positionen der Klimaanlagesteuerungen, die Temperatur und die Drehzahl des Motors vor der Dateneingabe und -speicherung überprüfen. Warten Sie bis sich das A/C-System stabilisiert hat (nicht weniger als 3 Minuten).

**Umgebungstemperatur** - um die Umgebungstemperatur richtig zu registrieren, muss die Temperatur in einem Abstand von ca. 1 m vor dem Fahrzeug gemessen werden. Die Messung in unmittelbarer Nähe des Motors kann zu einer falschen Diagnose führen.

**Seite Hochdruck** – Den höchsten und bei eingekuppeltem Kompressor (in Betrieb) gemessenen Druckwert ablesen. Beachten Sie, dass ein System mit Kupplung das Ausschalten des Kompressors verursachen kann, dies wiederum führt zu einer Senkung des Drucks; aus diesem Grund ist der höchste gemessene Druckwert einzustellen.

**Seite Niederdruck** - Den niedrigsten und bei eingekuppeltem Kompressor (in Betrieb) gemessenen Druckwert ablesen. Beachten Sie, dass ein System mit Kupplung das Ausschalten des Kompressors verursachen kann, dies wiederum führt zu einem Anstieg des Drucks; aus diesem Grund ist der niedrigste gemessene Druckwert einzustellen.

**Temperatur der mittigen Gebläseöffnungen** – den Mittelwert der an den mittigen Gebläseöffnungen gemessenen Lufttemperatur nehmen.



**ACHTUNG:**

**Die Diagnosesoftware für klimatisierte Luft wurde zur Unterstützung und Anleitung der Arbeit der Fachkräfte für die Diagnose der Defekte an A/C-Systemen entwickelt. Die angebotene Diagnose und die Empfehlungen sind nur als Empfehlungen zu werten. Hinsichtlich des Auswechseln von Bauteilen muss der Techniker zuerst überprüfen, ob die entsprechenden Teile wirklich defekt sind.**

- Die Funktion **DIAGNOSE** anwählen im Menü FUNKTIONEN.

**ANMERKUNG:**

Die Diagnosefunktion funktioniert nur, wenn in der Database ein Fahrzeug angewählt wird. Andernfalls schaltet das Programm direkt in die Database und stellt die Möglichkeit ein Fahrzeug anzuwählen und zu speichern, um dann die Diagnose auszuführen.

- Nach erfolgter Wahl des Fahrzeugs aus der Database, die Kundendaten eingeben und **OK** drücken.
- Die gemessene Umgebungstemperatur eingeben.
- Den gemessenen Hochdruckwert eingeben.
- Den gemessenen Niederdruckwert eingeben.
- Die an den Gebläseöffnungen gemessene Lufttemperatur eingeben und **OK** drücken.
- Am Display wird das Ergebnis der Diagnose angezeigt: Dabei wird auf die mögliche Defekte und deren Ursache hingewiesen und es werden Empfehlungen zur Problemabhilfe gegeben.
- Die Taste **OK** drücken, um zu drucken.
- Die Taste **ESC** drücken, um Beenden.

#### 4.4.4 - Nullstellung Ölwaagen

##### ANMERKUNG:

Dieser Vorgang sollte regelmäßig ausgeführt werden, da dabei die Abweichung des Nullpunkts der Ölwaagen korrigiert wird (analoger Vorgang wie bei Küchenwaagen). Die eventuelle Wahl diesen Vorgang nicht auszuführen beeinträchtigt nicht die Funktionstüchtigkeit des Gerätes, da die Software nur mit den Gewichtsabweichungen arbeitet.

- Die Funktion **NULLSTELLUNG WAAGEN** anwählen im Menü FUNKTIONEN.
- Auf dem Display erscheint die Meldung, die Ölflaschen und den Kontrastmittelbehälter zu entfernen.
- Die Taste **OK** drücken, um fortzufahren.
- Der Display schaltet für einige Sekunden in eine Pause um die Funktion Autonull auszuführen.

#### 4.4.5 - Videohinweise

- Die Funktion **VIDEOHINWEISE** anwählen im Menü FUNKTIONEN.
- Das Display zeigt die Datei mit dem multimedialen Inhalt an.
- Die **Pfeiltasten, ENTER, STOP** und **ESC** für das Management der Nachproduktion betätigen.

#### 4.4.6 - Tankbefüllung

Bevor die Station verwendet wird, und nachdem die entsprechenden Bedingungen eingestellt wurden, muss Kältemittel in die Innenflasche gefüllt werden.

Dazu wie folgt vorgehen:

- Den Serviceschlauch an einer externen mit Kältemittel 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 normal aufgestellt werden, dass das flüssige Kältemittel abgesaugt werden kann. Diese Behälter müssen an die Kupplung **LIQUID** angeschlossen werden. Behälter **ohne Ansaugrohr** haben normalerweise nur ein Ventil und müssen folglich kopfüber aufgestellt werden, um das Kältemittel umzufüllen.

- Öffnen Sie nun das Ventil an der externen Flaschen und das am Schlauch.
- Die Funktion **TANKBEFÜLLUNG** anwählen im Menü FUNKTIONEN.
- Auf dem Display wird die maximal auffüllbare Kältemittelmenge angezeigt.
- Die einzufüllende Kältemittelmenge einstellen (es sollten mindestens 4-5 kg im Gerätetank vorhanden sein, jedoch den Tank nicht komplett füllen, da sonst das Absaugen weiteren Kältemittels, z.B. aus der Klimaanlage des KFZ nicht mehr möglich ist!).

- Mit **OK** den Vorgang starten.
- Die Station stoppt den Vorgang automatisch wenn der eingestellte Wert erreicht ist.
- Das Ventil an der externen Flasche schließen.
- Mit **OK** den Vorgang abschließen und die Schläuche leeren.

**ANMERKUNG:**

Normalerweise ist die Menge der umgefüllten Kältemittelmenge um etwa 500-700 g größer als die eingestellte Menge, da auch der Kondensator geleert wird.

- Die Funktion stoppt automatisch, wenn in der Anlage kein Druck mehr anliegt.
- Mit **OK** wird in das Menü FUNKTIONEN zurückgeschaltet.

#### **4.4.7 - Ölwechsel**

Auswechselfunktion des Öls der Vakuumpumpe (siehe Kapitel 7.1).

#### **4.4.8 - Filterwechsel**

Auswechselfunktion des Dehydratationsfilter (siehe Kapitel 7.2).

#### **4.4.9 - Spülung der Serviceleitungen**

Mit dieser Funktion können die Serviceleitungen der Station gespült werden.

- Die Funktion **SPÜLUNG DER LEITUNGEN** anwählen im Menü FUNKTIONEN.
- Die Serviceleitungen an die Anschlüsse für die Spülung bei Niederdruck (**43**) und Hochdruck (**44**) anschließen.
- Die am Display angezeigten Meldungen befolgen und so die Spülung vornehmen.
- Nach Beendigung der Spülung stoppt die Station automatisch, dann **OK** drücken und damit den Vorgang bestätigen.
- Mit **OK** wird in das Menü FUNKTIONEN zurückgeschaltet.

## 5.0 - EINSATZ DER EINHEIT

Im Folgenden werden die Funktionen der Station beschrieben.

### 5.1 - Database

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 ausgedruckt werden können.

- Die Taste **DATABASE (26)** drücken.
- Die Funktion **STANDARD DB** anwählen.
- Die Funktion **EUROPAEISCHE DB** anwählen.
- Dann mit den Cursorbewegungstasten die spezifischen **Marke** des zu prüfenden Autos anwählen und diese mit **OK** bestätigen.
- Dann mit den Cursorbewegungstasten das spezifische **Modell** des zu prüfenden Autos anwählen und diese mit **OK** bestätigen.
- Nach erfolgter Wahl werden am Display alle Daten bezüglich des gewählten Modells angezeigt:
  - ✓ Mit **OK** werden die Daten gespeichert und für die folgenden Servicearbeiten verwendet.

### 5.2 - Persönliche Database

Es kann eine persönliche Datenbank mit den Daten der neuen Fahrzeuge, die in der Standard-Datenbank nicht enthalten sind, angelegt werden.

- Die Taste **DATABASE (26)** drücken.
- Die Funktion **PERSOENLICHE DB** anwählen.
- Die **MODELL EINGEBEN** anwählen.
- Die erforderlichen Daten über die alphanumerische Tastatur eingeben.
- Die Taste **OK** drücken zum bestätigen.
- 2-mal schnell aufeinander die **Taste mit Pfeil nach links** drücken, um das Zeichen vor dem Cursor zu löschen.
- Die Tasten zur Cursorbewegung nach links oder nach rechts drücken und so den Cursor auf dem Bildschirm verschieben und die Angaben überschreiben
- Die Tasten zur Cursorbewegung nach links oder nach rechts drücken und so von eine auf die andere Zeile überspringen.

### 5.3 - Rückgewinnen des Kühlmittels

**ACHTUNG:**

Beim Umgang mit Kältemittel unbedingt Handschuhe und Schutzbrille tragen. Vor den Betrieb der Einheit lesen Sie mit Aufmerksamkeit die Hinweise am Anfang dieser Anleitung.

**ANMERKUNG:**

Bevor die Rückgewinnen beginnt, muss die A/C-Anlage einige Minuten in Betrieb sein. Beim Testen wurde es nachgewiesen, dass auf diese Weise eine größere Menge Kältemittel abgesaugt wird. Vor der Wartung, die A/C-Anlage abstellen.

Um das Kältemittel aus der A/C-Anlage abzusaugen, wie folgt vorgehen:

- Die Schläuche **T1** und **T2** an die A/C-Anlage anschliessen.
- Die Ventile der Schnellkupplungen der Schläuche öffnen.
- Die Taste **RÜCKGEWINNUNG (27)** drücken.
- Die Kundendaten eingeben oder durch Drücken auf **OK** fortfahren oder ein Fahrzeug aus der Database wählen.
- Die Funktion wird nicht gestartet, wenn in der Anlage kein Druck ist; in diesem Fall erscheint auf dem Display eine Meldung für den Bediener.

**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.
- Die Waage an der Ölflasche speichert das Gewicht des abgelassenen Öls.
- Die Taste **OK** drücken, um zu drucken.

## 5.4 - Evakuieren der A/C-Anlage

### **ANMERKUNG:**

Wenn die Vakuumpumpe 10 Betriebsstunden erreicht hat, erscheint auf dem Display die Meldung **ÖLWECHSEL**. Hinsichtlich der Wartung beachten Sie die Anweisungen im entsprechenden Kapitel.

- Die Taste **VAKUUM (28)** drücken.
- Die Kundendaten eingeben oder durch Drücken auf **OK** fortfahren oder ein Fahrzeug aus der Database wählen.
- 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 eingeben.
- Die Taste **OK** drücken zum bestätigen.
- Am Display wird eine Meldung angezeigt, in der abgefragt wird, ob der Vakuumtest nach dem Herstellen des Vakuums durchgeführt werden soll oder nicht.
- 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 Taste **OK** drücken, um zu drucken.



## 5.5 - Öleinspritzung und Füllen der A/C-Anlage

### ANMERKUNG:

Diese Phase kann ausschliesslich bei A/C-Anlagen unter Vakuum ausgeführt werden (nachdem eine vakuum-funktion ausgeführt wurde). Das Öl und UV-Kontrastmittel kann ausschliesslich nur an der Hochdruckseite eingespritzt werden. Am Ende der Öleinspritz-Funktion erfolgt die Einfüllfunktion für Kältemittel. Es wird empfohlen das Füllen nur an der Hochdruckseite vorzunehmen. 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 Ventile geöffnet sind.
- Die Taste **AUFFÜLLEN (29)** drücken.
- Die Kundendaten eingeben oder durch Drücken auf **OK** fortfahren oder ein Fahrzeug aus der Database wählen.
- Nach erfolgter Druckkontrolle werden am Display folgende Funktionen angezeigt:
  - ✓ 1 – HP.
  - ✓ 2 – LP.
  - ✓ 3 – HP+LP.
  - ✓ 4 – Kontrastmittel.
  - ✓ 5 – Öl.
  - ✓ 6 – Kältemittel.
- Die Anschlüsse wählen, über die das Befüllen stattfinden soll und dazu die entsprechende Nummer eingeben.
- Wählen, ob auch Kontrastmittel eingespritzt werden soll, dazu die entsprechende Nummer eingeben. Daneben besteht die Eingabemöglichkeit der gewünschten Menge. Zum Bestätigen **OK** drücken.
- Führen Sie das gleiche Verfahren für Öl und Kältemittel durch, wenn Sie wollen, dass diese gefüllt werden.

### ANMERKUNG:

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

- Nach dem Einfüllen des Kältemittels nimmt die Station die Entleerung der Schläuche vor. Das am Display angezeigte Verfahren befolgen.
- Die Taste **OK** drücken, um zu drucken.

## 5.6 - Automatische Funktion

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

### **ANMERKUNG:**

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 Funktionstaste **AUTOMATISCHE (31)** drücken.
- Die Kundendaten eingeben oder durch Drücken auf **OK** fortfahren oder ein Fahrzeug aus der Database wählen.
- Die Funktionen wählen und die Werte in analoger Weise zur Befüllungsfunktion wählen (siehe Kapitel 5.5).

### **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 bis zum Ende durchgeführt.
- Die Taste **OK** drücken, um zu drucken.

## 5.7 - Flushing (Option)

### **ANMERKUNG:**

Um den ordnungsgemäßen Anschluss des Kit und die richtige Verwendung des Zubehörs zu garantieren, sollen die Anweisungen bezüglich des flushing kits aufmerksam gelesen werden.

Für die Anwendung des Flushing Kits wie folgt vorgehen:

- Das Flushing Kit gemäß den mitgelieferten Anweisungen an das zu reinigende Bauteil anschließen.
- Die Vakuumzeit eingeben und **OK** drücken. Das Bauteil wird geleert.
- Nach der Vakuumphase wird ein Test zum Erkennen eventueller Lecks ausgeführt. Daraufhin werden 3 Füll- und Rückgewinnungsprozesse durchgeführt und schließlich das Öl abgelassen.
- Mit **OK** den Reinigungsbericht drucken.

## 6.0 - DARGESTELLTE MELDUNGEN

### 6.1 - Servicemeldungen

#### ÖL WECHSELN

Ölaustausch Vakuumpumpe (siehe Kapitel 7.1).

#### FILTER WECHSELN

Austausch Dehydratationsfilter (siehe Kapitel 7.2).

### 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.

#### FLASCHE VOLL

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

## 7.0 - WARTUNG

Die Einheit AC788PRO 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 jede regelmäßig auszuführende Wartung zum vorgesehenen Zeitpunkt signalisiert.

**ÖL WECHSELN**                      Ölaustausch Vakuumpumpe (10 Std.).

**FILTER WECHSELN**              Austausch Dehydratationsfilter (68 kg Flüssigkeit).

### 7.1 - Ölaustausch Vakuumpumpe

Das in der Vakuumpumpe (**42**) vorhandene Öl ist häufig auszutauschen, um eine optimale Funktionstüchtigkeit der Servicestation zu gewährleisten.

Sobald das Öl der Vakuumpumpe auszutauschen ist, erscheint auf dem Display die Meldung **ÖL WECHSELN**. Beim Austausch, folgendermaßen vorgehen:

- Die Funktion **ÖLWECHSEL** anwählen im Menü FUNKTIONEN.
- Im Display wird eine Meldung eingeblendet, in der angegeben wird, wie viel Zeit verstrichen ist und in der die Abfrage eines Ölwechsels eingeblendet wird.
- Zum Starten des Ölwechsels auf **OK** drücken.
- Die am Display angezeigten Anleitungen befolgen.

## 7.2 - Austausch Dehydratationsfilter

Der Dehydratationsfilter 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.

- Die Funktion **FILTERWECHSEL** anwählen im Menü FUNKTIONEN.
- Im Display wird eine Meldung eingeblendet, in der die Standzeit des Filters angegeben und in der die Abfrage eines Ölwechsels eingeblendet wird.
- Zum Starten des Filterwechsels auf **OK** drücken.
- Die am Display angezeigten Anleitungen befolgen.



**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 Dichtringe in der richtigen Position sind.**

- Die Kunststoffabdeckung wieder montieren.

### 7.3 - Kalibrierung Waage für Kältemittel

Notwendiges Werkzeug:

- ✓ 2 Kontrollgewichte.

Hinterabdeckung abnehmen und den Behälter von der Waage demontieren.

#### **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.

- Die Tastenfolge **7378423** in der Seite des STAND-BY drücken.
- Das Passwort **12345** eingeben.
- Die **KALIBRIERUNGEN** anwählen.
- Die Funktion **TANKKALIBRIERUNG** anwählen.
- Bei ganz leerem Waageteller, den Zahlenwert **0** eingeben und **OK** drücken.
- Das Kontrollgewicht auf die Waagschale legen (empfohlen ist ein Wert zwischen 10 und 15 kg).
- Den Wert des Kontrollgewichts eingeben und **OK** drücken.

## 7.4 - Kalibrierung Waage für das Nachfüllen von Öl

Notwendiges Werkzeug:

✓ 2 Kontrollgewichte.

- Die Tastenfolge **7378423** in der Seite des STAND-BY drücken.
- Das Passwort **12345** eingeben.
- Die **KALIBRIERUNGEN** anwählen.
- Die Funktion **KALIBRIERUNG IN OIL** anwählen.
- Ein Kontrollgewicht auf die Wägeschale legen (empfohlen um die 250 g), den Wert des Kontrollgewichts eingeben und **OK** drücken.
- Ein zweites Kontrollgewicht auf die Wägeschale legen (empfohlen um die 500 g).

### ANMERKUNG:

Aus praktischen Gründen kann eine der mit Öl gefüllten Flaschen gewogen werden um sie als Kontrollgewicht zu nutzen.

- Den Wert des Kontrollgewichts eingeben und **OK** drücken.

## 7.5 - Kalibrierung Waage für den Ölauslass

Notwendiges Werkzeug:

✓ 2 Kontrollgewichte.

- Die Tastenfolge **7378423** in der Seite des STAND-BY drücken.
- Das Passwort **12345** eingeben.
- Die **KALIBRIERUNGEN** anwählen.
- Die Funktion **KALIBRIERUNG OUT OIL** anwählen.
- Ein Kontrollgewicht auf die Wägeschale legen (empfohlen um die 250 g), den Wert des Kontrollgewichts eingeben und **OK** drücken.
- Ein zweites Kontrollgewicht auf die Wägeschale legen (empfohlen um die 500 g).

### ANMERKUNG:

Aus praktischen Gründen kann eine der mit Öl gefüllten Flaschen gewogen werden um sie als Kontrollgewicht zu nutzen.

- Den Wert des Kontrollgewichts eingeben und **OK** drücken.

## 7.6 - Kalibrierung Waage für Kontrastmittel

Notwendiges Werkzeug:

- ✓ 2 Kontrollgewichte.
- Die Tastenfolge **7378423** in der Seite des STAND-BY drücken.
- Das Passwort **12345** eingeben.
- Die **KALIBRIERUNGEN** anwählen.
- Die Funktion **KALIBRIERUNG KONTRASTMITTEL** anwählen.
- Ein Kontrollgewicht auf die Wägeschale legen (empfohlen um die 250 g), den Wert des Kontrollgewichts eingeben und **OK** drücken.
- Ein zweites Kontrollgewicht auf die Wägeschale legen (empfohlen um die 500 g).

### **ANMERKUNG:**

Aus praktischen Gründen kann eine der mit Öl gefüllten Flaschen gewogen werden um sie als Kontrollgewicht zu nutzen.

- Den Wert des Kontrollgewichts eingeben und **OK** drücken.

## 7.7 - Reinigung

Den Frontbereich der Einheit mit einem weichen und trockenen Tuch reinigen und keine Reinigungsmittel verwenden.

## **8.0 - STILLSTAND ÜBER LÄNGERE ZEIT**

- Das Gerät ist in einem sicheren Ort aufzubewahren.
- Sicherstellen, dass die Ventile des Innentanks geschlossen sind.
- Bei erneuter Inbetriebnahme, das Gerät 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:

- Öffnen des Gerätes und Entsorgung des Kältemittels unter Beachtung der geltenden Vorschriften aus dem internen Kreislauf. Dabei ist sicherzustellen, dass auch der Kühlmittelbehälter vollständig geleert wurde.
- Die Vorrichtung einer Entsorgungsstelle zuführen.

### **9.2 - Entsorgung der Betriebsstoffe**

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



## 10.0 - TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

**Kältemittel:**

R134a

**Auflösung der elektronischen Kühlmittelwaage:**

± 5 g

**Manometer:**

KI.1.0

**Volumen Behälter:**

26 l

**max. Gewicht, das gelagert werden kann:**

20 kg R 134a

**Filterstation:**

1 kombinierter Filter

**Versorgungsspannung:**

230 V – 50/60 Hz

**Leistung:**

2200 VA

**Betriebstemperatur:**

10°C ÷ + 50°C

Feuchtigkeit: 20 ÷ 75%

**Lager und Beförderungstemperatur:**

- 25°C ÷ + 60°C

**Abmessungen:**

1270 × 690 × 660

**Gewicht:**

110 kg ca. mit leerer Flasche

**Geräuschentwicklung:**

<70 dB (A)

**Weitere Daten:**

Verschmutzungsgrad: 2

Überspannungskategorie: II

Einsatz: in Innenräumen

Höhe: bis 2000 m ü.M.

## 11.0 - ERSATZTEILE

Folgende Bauteile werden für die ordnungsgemäße Instandhaltung benötigt.

Dehydratationsfilter	<b>RA34724</b>
N°1 Ölflasche für die Vakuumpumpe	<b>5604052</b>
Eine Rolle Thermopapier	<b>5607069</b>

## 12.0 - GLOSSAR DER FACHAUSDRÜCKE

- **Kältemittel:** Kälteerzeugende Flüssigkeit, in der Regel unter Druck verflüssigte Gase (z.B. R134a).
- **A/C-Anlage:** Anlage zur Fahrzeugklimatisierung.
- **Einheit oder Station:** Vorrichtung AC788PRO 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 aus der A/C-Anlage abgesaugt, recycelt und im Innenbehälter gesammelt wird.
- **Vakuum:** Funktion, in der nicht kondensierbare Gase und Feuchtigkeit aus der A/C-Anlage ausschließlich durch eine Vakuumpumpe entfernt werden.
- **Öleinspritzung:** Nachfüllen von Öl in die A/C-Anlage, um die vom Hersteller vorgeschriebene Ölmenge wiederherzustellen.
- **Einfüllen:** Einfüllen von Kältemittel in die A/C-Anlage in der vom Hersteller vorgeschriebenen Menge.

**SPX**

CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



2010

No  
10CE010\_deu**SPX Italia s.r.l. - Divisione Tecnotest**Via Provinciale N°12,  
Sala Baganza (Parma) - Italy  
Ust ID Nr. IT 01304801002**ERKLÄRT, auf eigene Verantwortung, dass das Produkt****Beschreibung: "COOL TECH" SYSTEM FÜR DIE KÄLTEMITTEL  
RÜCKGEWINNUNG UND BEFÜLLUNG VON FZG. – KLIMA  
ANLAGEN****Modell: AC788PRO****erfüllt die Anforderungen der Richtlinie 97/23/CE****PED-Daten:** Klasse: II^  
Konformitätsbewertung nach Modul: A1  
Prüfende Stelle: **Bureau Veritas Italia**  
**Viale Monza, 261**  
**20160 Milano**  
**Notified Body Number: 1370**  
Design-Spezifikationen:  
**PS = 25 bar**  
**T (°C)= 10° / 50° C**  
**V(max)= 26 liter**

Unter Druck stehende Komponenten:

Beschreibung	Hersteller	Klasse / Module	PS(bar)
Der Sicherheitsventil D7/S	Nuova General Instruments	Klasse 4 / Module H1	40,0 bar
Der Sicherheits-Druckwächter PS3-W4S 16/21 bar	Alco controls (Emeson Electric GmbH & Co.)	Klasse 4 / Module B+D	36,0 bar
Die Stahlflasche 26 liter Frigomec 132.0792.C	Frigomec SpA	Klasse 2 / Module D1	25,0 bar
Compressor GP14TG 230V 50/60Hz	Cubigel	Art. 3 - Abs. 3	55,0 bar
Kupfer Schläuche (DN min 6mm / DN max 12mm)	N/A	Art. 3 - Abs. 3	20,0 bar
Flexible Gummischlauch (DN min 4,8mm / DN max 6,12mm)	ZEC spa e Good Year	Art. 3 - Abs. 3	40,0 bar

**die Anforderungen der folgenden Richtlinien erfüllt****DE 2004/108/CE (EMC)**  
**DE 2006/42/CE (SAFETY OF MACHINERY)**  
**DE 2006/95/CE (LVD)****Angewandte und Eingehaltene Normen:**

EN 55022 (+A1+A2)	(2006)	EN 61326-1	(2006)
EN 61000-3-2	(2006)	EN 61010-1	(2001)
EN 61000-3-3 (+A1+A2)	(2008)	EN 12100-1	(2005)
UNI EN 764-7	(2004)	EN 12100-2	(2005)
UNI EN 12263	(2000)	EN 378-2	(2008)
UNI EN ISO 4126	(2006)	UNI EN 13136	(2004)

**Sala Baganza, den****Unterschrift der autorisierten Person:****Giuseppe Mazzoni**(Site Manager SPX Italia  
Manufacturing and SIOP Director EMEA)**Datum**  
**5/07/2010**CE Conformity Dept.  
**Ugo Arienti**No Dossier or TCF  
**10FT004**



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.

AC788PRO 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 o aditivos; 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 sustitución.
- Todos los nombres de marcas y de productos o marcas registradas pertenecen a los respectivos propietarios.

## SUMARIO

<b>LEYENDA</b>	<b>151</b>
<b>INFORMACIONES GENERALES PARA EL USUARIO</b>	<b>153</b>
Eliminación de instrumento	153
Eliminación de las baterías	153
<b>1.0 - PARA EL USO SEGURO AC788PRO</b>	<b>154</b>
1.1 - Para el uso seguro	154
1.2 - Dispositivos de seguridad	155
1.3 - Ambiente operativo	156
1.4 - Prueba receptor de líquido	156
<b>2.0 - INTRODUCCIÓN A LA UNIDAD</b>	<b>157</b>
<b>3.0 - DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD</b>	<b>158</b>
3.1 - El teclado	158
<b>4.0 - INSTALACIÓN DE LA UNIDAD</b>	<b>159</b>
4.1 - Desembalaje y control de los componentes	159
4.2 - Manipulación y almacenaje de la máquina	159
4.3 - Preparación para el uso	160
4.3.1 - Descripción funciones habilitaciones	162
4.4 - Funciones	163
4.4.1 - Gestión reporte	163
4.4.2 - Test presiones	164
4.4.3 - Diagnóstico	164
4.4.4 - Puesta en cero automática balanzas aceite	166
4.4.5 - Instrucciones video	166
4.4.6 - Llenado botella	166
4.4.7 - Cambio aceite	167
4.4.8 - Cambio filtro	167
4.4.9 - Lavado tubos de servicio	167
<b>5.0 - USO DE LA UNIDAD</b>	<b>168</b>
5.1 - Base Datos	168
5.2 - Base Datos personal	168
5.3 - Recobro del refrigerante	169
5.4 - Evacuación del sistema A/A	170
5.5 - Inyección aceite y recarga del sistema A/A	171
5.6 - Función automática	172
5.7 - Flushing (opcional)	172

<b>6.0 -</b>	<b>MENSAJES VISUALIZADOS EN DISPLAY</b>	<b>173</b>
6.1 -	Mensaje de servicio	173
6.2 -	Mensajes de error	173
<b>7.0 -</b>	<b>MANTENIMIENTO</b>	<b>173</b>
7.1 -	Sustitución del aceite de la bomba de vacío	173
7.2 -	Sustitución del filtro deshidratador	174
7.3 -	Calibrado de la balanza del refrigerante	175
7.4 -	Calibrado de la balanza reintegración aceite	176
7.5 -	Calibrado de la balanza descarga aceite	176
7.6 -	Calibrado balanza líquido de contraste	177
7.7 -	Limpieza	177
<b>8.0 -</b>	<b>NO UTILIZO DURANTE PERÍODOS LARGOS</b>	<b>178</b>
<b>9.0 -</b>	<b>DEMOLICIÓN Y ELIMINACIÓN</b>	<b>178</b>
9.1 -	Eliminación de los equipos	178
9.2 -	Eliminación de los materiales reciclados	178
<b>10.0 -</b>	<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>	<b>179</b>
<b>11.0 -</b>	<b>PIEZAS DE REPUESTO</b>	<b>180</b>
<b>12.0 -</b>	<b>GLOSARIO DE LOS TÉRMINOS</b>	<b>180</b>



**LEYENDA**

<b>M1</b>	Manómetro baja presión
<b>M2</b>	Manómetro alta presión
<b>T1</b>	Manguera de servicio baja presión
<b>T2</b>	Manguera de servicio alta presión
<b>V1</b>	Válvula tubo lado vapor botella
<b>V2</b>	Válvula tubo lado líquido botella
<b>V3</b>	Válvula lado vapor botella
<b>V4</b>	Válvula lado líquido botella
<b>V5</b>	Válvula de seguridad
<b>VU1</b>	Válvula unidireccional lado baja presión de carga
<b>VU2</b>	Válvula unidireccional lado alta presión de carga
<b>VU3</b>	Válvula unidireccional recuperación
<b>VU4</b>	Válvula unidireccional en línea recuperación
<b>VU5</b>	Válvula unidireccional en línea limpieza recuperación
<b>VU6</b>	Válvula descarga aire función de vacío
<b>VU7</b>	Válvula unidireccional de protección aceite
<b>VU8</b>	Válvula unidireccional de protección líquido de contraste
<b>F1</b>	Filtro deshidratador
<b>EV1</b>	Electroválvula apertura flujo hacia separador de aceite
<b>EV2</b>	Electroválvula limpieza separador de aceite compresor
<b>EV3</b>	Válvula eléctrica inyección aceite
<b>EV4</b>	Electroválvula segunda fase de recuperación
<b>EV5</b>	Electroválvula de carga lado alta presión
<b>EV6</b>	Electroválvula de carga lado baja presión
<b>EV7</b>	Electroválvula recuperación/vacío lado alta presión
<b>EV8</b>	Válvula eléctrica de vacío
<b>EV9</b>	Electroválvula recuperación/vacío lado baja presión
<b>EV10</b>	Válvula eléctrica de recuperación
<b>EV12</b>	Electroválvula aumento presión bombona y ayuda descarga aceite
<b>EV13</b>	Electroválvula retorno aceite compresor
<b>EV14</b>	Válvula eléctrica descarga aceite
<b>EV15</b>	Válvula eléctrica descarga de los incondensables
<b>EV16</b>	Válvula eléctrica inyección líquido de contraste

- 1** Depósito inyección líquido de contraste
- 2** Depósito para reintegración del aceite
- 3** Depósito descarga aceite
- 4** Bomba para el vacío
- 5** Compresor
- 6** Botella de almacenamiento
- 7** Destilador-separador para aceite recuperado
- 8** Destilador-separador para aceite del compresor
- 9** Balanza electrónica botella
- 10** Balanza electrónica líquido de contraste
- 11** Balanza electrónica descarga aceite
- 12** Balanza electrónica reintegración aceite
- 13** Sensor temperatura bombona
- 14** Silenciador descarga no condensables
- P1** Transductor de presión lado baja presión
- P2** Transductor de presión separador de aceite
- P3** Transductor de presión bombona
- P4** Presóstato de alta presión
- R1** Puerta de lavado baja presión
- R2** Puerta de lavado 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 electrónicos (AEE) es útil para preservar el medio ambiente y la salud humana.
- En conformidad con la directiva europea WEEE 2002/96/EC están a disposición centros de recogida en donde entregar los aparatos eléctricos y electrónicos 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 AC788PRO

La avanzada tecnología utilizada durante el planeamiento y la producción hace de esta máquina AC788PRO una unidad muy simple y fiable para el desarrollo de todas las operaciones.



### ATENCIÓN:

**Se recuerda al usuario que en caso que la unidad se use en modalidades distintas a las especificadas, se podrían comprometer las protecciones previstas.**

### 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.



Peligro tensión de red.



Tierra 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 AC788PRO y un equipo de A/A o un contenedor exterior, comprobar que todas las válvulas estén cerradas.
- Antes de desconectar la unidad AC788PRO, 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 son 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.

## 1.2 - Dispositivos de seguridad

La AC788PRO está provista de los siguientes dispositivos de seguridad:

- **Válvula de sobrepresión.**
- Además de la válvula de sobrepresión ha sido incorporado un **presóstato 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 sustancias tóxicas y agresivas, dañosas para el operador y para el ambiente.**



**ATENCIÓN:**

**No cubrir las parrillas laterales de refrigeración.**

- Para un correcto funcionamiento, la unidad debe operar en plano; mismo durante desplazamientos cortos, eviten exponer el aparato a sacudidas excesivas.



**ATENCIÓN:**

**Asegurarse de bloquear las ruedas delanteras con los específicos dispositivos de bloqueo.**

- No someter la unidad AC788PRO 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 - Prueba receptor de líquido

Eventuales regulaciones oficiales y/o controles recurrentes, necesarios para los equipos bajo presión, están reglamentados por leyes y/o normas nacionales del Estado en el cual funciona el receptor de líquido. El cumplimiento de las leyes, de las normas y reglamentaciones técnicas antes mencionadas son responsabilidad del cliente. En las condiciones de servicio normal los receptores de refrigerante líquido no necesitan mantenimiento.

## 2.0 - INTRODUCCIÓN A LA UNIDAD

La unidad AC788PRO es apta para el servicio en todos los acondicionadores/climatizadores que funcionan con gas refrigerante R134 montados en automóviles, camiones y vehículos industriales.

El microprocesador montado en la unidad AC788PRO, 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 alfanumérico.

Conectando la unidad AC788PRO 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 bistadio para alto vacío y con un grupo manométrico para el monitoraje continuo de las operaciones en curso.

El control de estanqueidad del 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

- 15. Teclado.
- 16. Manómetro alta presión.
- 17. Manómetro baja presión.
- 18. Impresora.
- 19. Interruptor general de alimentación.
- 20. Tubo para conexión alta presión.
- 21. Tubo para conexión baja presión.
- 22. Depósito inyección del aceite.
- 23. Depósito inyección tinte UV.
- 24. Depósito descarga del aceite.
- 43. Puerta de lavado baja presión.
- 44. Puerta de lavado alta presión.

#### 3.1 - El teclado

- 25. Pantalla.
- 26. Tecla función BASE DATOS.
- 27. Tecla función de RECUPERACIÓN.
- 28. Tecla función de VACÍO.
- 29. Tecla función RECARGA.
- 30. Tecla MENU.
- 31. Tecla función AUTOMÁTICA.
- 32. Tecla función de FLUSHING.
- 33. Tecla STOP.
- 34. **Tecla ESC:** permite salir de cada una de las páginas de medida de los test, de habilitación y de programación.
- 35. **Teclas movimiento del cursor:** permiten el desplazamiento de la selección de cada una de las funciones en las 4 direcciones (abajo, arriba, derecha e izquierda).
- 36. **Tecla OK:** tecla de confirmación.
- 37. Conector para sonda de temperatura exterior.
- 38. Toma para auriculares.
- 39. Toma para cable red.
- 40. Conexión USB para conexión PC.
- 41. Slot para SD card.

#### NOTA BENE:

Todas las puertas de señal (de **37** a **41**) están aisladas de las partes con tensión.



## 4.0 - INSTALACIÓN DE LA UNIDAD

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



### ATENCIÓN:

**Para evitar problemas debidos a incompatibilidades químicas con los componentes internos de la estación, utilice sólo tintes UV seleccionados y suministrados por Robinair bajo las siguientes referencias: RA16356, RA16357 o RA16286B. Los problemas que puedan resultar del empleo de tintes diferentes no están cubiertos por la garantía.**

## 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°4 Vasos graduados.
  - ✓ N°2 conexiones bombona.
  - ✓ Ficha técnica válvula de seguridad de la botella.
  - ✓ Sonda de temperatura exterior.

## 4.2 - Manipulación y almacenaje de la máquina



### ATENCIÓN:

**No usar la manija trasera para levantar la unidad.**

Quitar el equipo de la base de la estructura del embalaje.

La unidad se mueve sobre cuatro ruedas, las dos delanteras están provista de freno.

Sobre terrenos accidentados la AC788PRO 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



**ATENCIÓN:**

**Conectar la unidad a una toma eléctrica con toma de tierra de protección.**



**ATENCIÓN:**

**Asegurarse que el operador pueda acceder con facilidad a la toma y al interruptor principal.**

Antes de empezar la utilización de la estación AC788PRO, será posible personalizarla. Esa parametrización no es compulsoria para los modelos estándar. La personalización de la estación A/A requiere:

- Encender la estación y aguardar la visualización de la página de STAND-BY.
- Pulsar la tecla **MENU (30)**.
- El display visualizará un menú con las operaciones que pueden ejecutarse.
- Presionar la **tecla correspondiente** al número de la función PROGRAMACIONES para entrar.

#### **IDIOMA**

- Seleccionar la función **IDIOMA**.
- El display visualizará el listado de los idiomas disponibles en la memoria.
- Pulsar la tecla de movimiento del cursor (**35**) hacia arriba o hacia abajo para hojear el menú y pulsar **OK (36)** para establecer el idioma elegido.

#### **FECHA Y HORA**

- Seleccionar la función **FECHA Y HORA**.
- El display visualiza la fecha y la hora corrientes y el cursor se colocará sobre la fecha.
- Digitar la fecha.
- El cursor se colocará sobre la hora.
- Digitar la hora y pulsar **OK** para confirmar.

## UNIDAD DE MEDIDA

- Seleccionar la función **UNIDAD DE MEDIDA**.
- El display visualizará un listado de las unidades de medida disponibles en la memoria.
- Pulsar la tecla de movimiento del cursor (**35**) hacia arriba o hacia abajo para hojear el menú y pulsar **OK (36)** para determinar la unidad de medida elegida.

## MUESTRA VERSIÓN

- Seleccionar la función **MUESTRA VERSIÓN**.
- La pantalla visualiza los datos relativos a la reléase del software instalada en la estación.

## DATOS DEL TALLER

La inserción de los datos se hace por medio del teclado igual que para los teléfonos móviles:

- Seleccionar la función **DATOS TALLER**.
- Pulsar las teclas numéricas para seleccionar letras y cifras.
- Pulsar las teclas de movimiento del cursor (**35**) para desplazarse hacia otras líneas.
- Presionar rápidamente dos veces la **tecla flecha izquierda** para cancelar el carácter que precede al cursor.
- Pulsar **OK** para memorizar los datos del taller insertados.

## HABILITACIONES

- Seleccionar la función **HABILITACIONES**.
- El display visualiza una pantalla donde se pueden habilitar o deshabilitar las siguientes funciones:
  - ✓ Gestión reporte (véase capítulo 4.3.1).
  - ✓ Zumbador (véase capítulo 4.3.1).
  - ✓ Colorante UV manual (véase capítulo 4.3.1).
  - ✓ PAG POE (véase capítulo 4.3.1).
  - ✓ PAGSKIT (véase capítulo 4.3.1).
- Presionar la **tecla correspondiente** al número de la función para habilitarla o deshabilitarla.
- Pulsar **OK** para confirmar.

## NUMERO DE SERIE

- Seleccionar la función **NUMERO DE SERIE**.
- La pantalla visualiza el número de serie de la estación.

### 4.3.1 - Descripción funciones habilitaciones

#### GESTIÓN REPORTE

Función deshabilitada por default. Esta función sirve para habilitar o deshabilitar la gestión reporte (véase capítulo 4.4.1).

#### ZUMBADOR

Función habilitada por default. Esta función sirve para habilitar o deshabilitar la emisión sonora al presionar cada tecla o como señalización durante el funcionamiento.

#### COLORANTE UV MANUAL

Función deshabilitada por default. Esta función sirve para habilitar o deshabilitar la introducción del aceite y del tinte UV de manera manual. En caso de habilitación las balanzas de inyección aceite, descarga aceite y tinte UV son deshabilitadas, la estación funciona de manera manual; presionar la tecla **MENU** para realizar la inyección del aceite y del tinte UV y controlar visualmente el nivel en las botellas. Una serie de mensajes guían al operador para el uso correcto de la estación.

#### PAG POE

Función deshabilitada por default. La estación está habilitada por default a inyectar solamente aceite PAG de la botella de inyección aceite (**22**) y tinte UV de la botella de inyección tinte UV (**23**). Esta función sirve para habilitar el uso del aceite PAG y del aceite POE. En caso de habilitación, la botella superior (**22**) se convierte automáticamente en la botella de inyección del aceite PAG y del tinte UV, mientras que la botella central (**23**) se convierte automáticamente en la botella de inyección del aceite POE y del tinte UV. Una serie de mensajes guían al operador para el uso correcto de la estación.



#### ATENCIÓN:

**Es posible habilitar esta función solo durante el primer uso y nunca deberá ser cambiada luego de haber usado la estación. Esto es para evitar mezclas que podrían ocasionar daños irreversibles al sistema A/C del vehículo.**

Tabla con el tipo de aceite utilizado:

TIPO BOTELLA	MODALIDAD ESTÁNDAR	MODALIDAD PAG/POE
Depósito inyección del aceite ( <b>22</b> )	Inyección aceite	Aceite PAG + tinte UV
Depósito inyección tinte UV ( <b>23</b> )	Inyección tinte UV	Aceite POE + tinte UV
Depósito descarga del aceite ( <b>24</b> )	Drenaje aceite	Drenaje aceite

#### NOTA BENE:

Luego de haber habilitado esta función se inicia una función de **Carga** o una función **Automática**, luego de haber seleccionado **Aceite POE** la estación realizará automáticamente un lavado de los tubos para evitar contaminar los sistemas A/C que utilizan aceite POE.

## PAGSKIT

Función deshabilitada por default. Esta función sirve para habilitar o deshabilitar el uso del PAG ST KIT. En caso de habilitación se sustituye automáticamente el valor de la tara de la inyección del aceite con un valor específicamente calculado para este tipo de kit. Para utilizar nuevamente la botella de inyección del aceite estándar es necesario deshabilitar la función PAG ST KIT y automáticamente el valor de la tara volverá nuevamente al de default.

### 4.4 - Funciones

- Pulsar la tecla **MENU** en la página de STAND-BY y seleccionar **FUNCIONES**.
- La pantalla visualiza las siguientes funciones:
  - ✓ Gestión reporte.
  - ✓ Test presiones.
  - ✓ Diagnóstico.
  - ✓ Puesta en cero automática balanzas.
  - ✓ Instrucciones video.
  - ✓ Llenado botella.
  - ✓ Cambio aceite.
  - ✓ Cambio filtro.
  - ✓ Lavado tubos de servicio.

#### 4.4.1 - *Gestión reporte*

Si se desea memorizar y sucesivamente imprimir los datos del refrigerante cargado y recuperado se debe habilitar la función "Gestión reporte" (ver HABILITACIONES en el capítulo 4.3). A partir del momento que se realiza la habilitación, todos los datos del refrigerante cargado y recuperado son memorizados.

### Imprimir informe

#### NOTA BENE:

La memoria de la estación puede contener una cantidad de datos mayor a la longitud del rollo de papel que es de 12 metros.

Para imprimir los report memorizados proceder de la siguiente manera:

- Seleccionar **GESTIÓN REPORTE** en el menú FUNCIONES.
- El display visualizará un menú de funciones.
- Seleccionar la función **IMPRIMIR INFORME**.
- El display visualiza el número de record memorizados.
- Pulsar **OK** para imprimir. Sucesivamente los record pueden ser borrados.

Antes de imprimir, controlar que haya papel suficiente. Se recomienda imprimir los record memorizados por lo menos una vez a la semana para evitar una impresión muy larga y poco práctica para consultar.

Borrar los record luego de haber realizado la impresión para no acumularlos con los que serán memorizados sucesivamente (en caso de una nueva impresión se imprimirían nuevamente).

### **Gestión reporte con específico software (opcional)**

Los record memorizados se pueden descargar en un ordenador. Para transferir los datos al ordenador, consultar el manual operativo del específico software.

#### **4.4.2 - Test presiones**

Esta función permite ejecutar un test de las presiones de un sistema A/C de un vehículo en cuyo interior ya está presente el refrigerante.

- Seleccionar **TEST PRESIONES** en el menú FUNCIONES.
- Seguir los mensajes visualizados en la pantalla para realizar la operación.

#### **4.4.3 - Diagnóstico**

Será necesario posicionar el vehículo examinado de manera que esté protegido del viento y que no se exponga a luz solar directa. Débiles corrientes de aire pueden falsear los valores de las prestaciones. Para evaluar el sistema de aire acondicionado es importante seguir el procedimiento a continuación:

- Cerrar el capot motor.
- Accionar el motor (llevar el motor a una temperatura de funcionamiento normal).
- Estabilizar las revoluciones del motor a aproximadamente 1500-2000 rpm.
- Activar el sistema de aire acondicionado.
- Abrir las rejillas de ventilación central.
- Regular el climatizador al máximo del frío.
- Regular la ventilación interna al máximo de la potencia.
- Desactivar la recirculación del aire.
- Abrir las puertas y las ventanillas.

Antes de continuar con las pruebas será necesario controlar si el embrague del compresor está enganchado (compresor en función).

Verificar la posición de los mandos del sistema de acondicionamiento, la temperatura y las revoluciones del motor antes de pasar al registro o a la inserción de los datos. Aguardar el tiempo necesario para permitir que el sistema de A/A pueda estabilizarse (no menos de 3 minutos).

**Temperatura ambiente** – para registrar correctamente la temperatura ambiente debe medirse la temperatura colocándose en frente al vehículo a una distancia de aproximadamente 1 metro. La medición de la temperatura efectuada cerca del alojamiento del motor puede llevar a un diagnóstico incorrecto.

**Lado Alta presión** – Leer el valor de presión más alto medido con el embrague del compresor enganchado (compresor en función). Es importante saber que el sistema de embrague puede originar la desconexión del compresor que determina por su vez una reducción de la presión; por esa razón, deberá registrarse el valor de presión más alto.

**Lado Baja presión** – Leer el valor de presión más bajo medido con el embrague del compresor enganchado (compresor en función). Es importante saber que el sistema de embrague puede originar la desconexión del compresor que determina por su vez un aumento de la presión; por esa razón, deberá registrarse el valor de presión más bajo.

**Temperatura de las rejillas de ventilación central** – tomar el valor medio de la temperatura del aire medido en las rejillas de ventilación central.



#### **ATENCIÓN:**

**El software de diagnóstico para aire acondicionado fue concebido para asistir y orientar a los operadores profesionales en la diagnosis de los defectos de los sistemas de A/A. El diagnóstico y las sugerencias ofrecidas deben utilizarse sólo como guía y no debe ser utilizado para reemplazar los componentes sin que un técnico haya verificado previamente la efectiva presencia de defectos.**

- Seleccionar **DIAGNOSTICO** en el menú FUNCIONES.

#### **NOTA BENE:**

La función de diagnóstico funciona sólo si se selecciona un vehículo de la base de datos. De lo contrario, el programa entrará directamente en la base de datos proporcionando la posibilidad de seleccionar y almacenar un vehículo para posteriormente hacer el diagnóstico.

- Luego de haber seleccionado el automóvil en la base de datos se pueden introducir los datos del cliente y presionar **OK**.
- Introducir el valor medido de la temperatura ambiente.
- Introducir el valor medido de alta presión.
- Introducir el valor medido de baja presión.
- Introducir el valor medido de la temperatura del aire de las rejillas de ventilación y presionar **OK**.
- El display visualiza el resultado de la diagnosis: compuesta por la posible causa del defecto y por las sugerencias para resolver el problema.
- Pulsar el botón **OK** para imprimir.
- Pulsar **ESC** para salir.

#### 4.4.4 - *Puesta en cero automática balanzas aceite*

##### **NOTA BENE:**

Es aconsejable efectuar esta operación periódicamente pues sirve para corregir la deriva del punto cero de las células de carga de aceite (operación análoga a la de las balanzas de cocina). La eventual opción de no realizar esta operación, no perjudicará el funcionamiento de la unidad pues el software trabaja sólo por diferencias de peso.

- Seleccionar **PUESTA EN CERO AUTOMATICA BALANZAS** en el menú FUNCIONES.
- El display pedirá la desconexión de las botellas de aceite y del líquido de contraste.
- Pulsar el botón **OK** para continuar.
- El display permanecerá a espera por algunos segundos para efectuar el autocero.

#### 4.4.5 - *Instrucciones video*

- Seleccionar **INSTRUCCIONES VIDEO** en el menú FUNCIONES.
- La pantalla visualiza archivos de contenido multimedia.
- Usar las teclas **flecha**, **ENTER**, **STOP** y **ESC** para administrar la reproducción.

#### 4.4.6 - *Llenado 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 volverse para transferir el refrigerante líquido.

- Abrir la válvula en la botella externa y en el tubo de servicio.
- Seleccionar **LLENADO BOTELLA** en el menú FUNCIONES.
- El display mostrará el espacio disponible en la botella.
- Determinar la cantidad de refrigerante que se desea incorporar (aconsejable por lo menos 4-5 kg).
- Pulsar **OK** 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 **OK** para completar la operación y vaciar los tubos y el destilador.

**NOTA BENE:**

Normalmente la cantidad de refrigerante final recobrada equivale a aprox. 500-700 g mayor que la cantidad establecida, pues se vaciará también el destilador.

- La función se detendrá automáticamente cuando no quedará presión en el sistema.
- Pulsar **OK** para volver al menú FUNCIONES.

**4.4.7 - Cambio aceite**

Función de sustitución del aceite bomba de vacío (véase capítulo 7.1).

**4.4.8 - Cambio filtro**

Función de sustitución del filtro deshidratador (véase capítulo 7.2).

**4.4.9 - Lavado tubos de servicio**

Esta función permite realizar un lavado de los tubos de servicio de la estación.

- Seleccionar **LAVADO TUBOS** en el menú FUNCIONES.
- Conectar los tubos de servicio a las puertas de lavado de baja presión (**43**) y de alta presión (**44**).
- Seguir los mensajes visualizados en la pantalla para proceder con el lavado.
- La estación se detiene automáticamente al finalizar el lavado, presionar **OK** para confirmar.
- Pulsar **OK** para volver al menú FUNCIONES.

## 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.

- Pulsar la tecla **BASE DATOS (26)**.
- Seleccionar la función **DB STANDARD**.
- Seleccionar la función **DB EUROPEO**.
- Utilizar las teclas de desplazamiento del cursor para seleccionar la **marca** específica del vehículo examinado y pulsar **OK** para validarlo.
- Utilizar las teclas de desplazamiento del cursor para seleccionar el **modelo** específico del vehículo examinado y pulsar **OK** para validarlo.
- Al finalizar la selección se visualizan en el display todos los datos relativos al modelo seleccionado:
  - ✓ Teclear **OK** para almacenar los datos y utilizarlos para la sucesiva operación de mantenimiento.

### 5.2 - Base Datos personal

Será posible crear una base de datos personal en la que insertar directamente los datos de nuevos coches no presentes en la base de datos estándar.

- Pulsar la tecla **BASE DATOS (26)**.
- Seleccionar la función **DB USUARIO**.
- Seleccionar **INTRODUCIR MODELO**.
- Insertar los datos requeridos por medio del teclado alfanumérico.
- Pulsar **OK** para confirmar.
- Presionar rápidamente dos veces la **tecla flecha izquierda** para cancelar el carácter que precede el cursor.
- Presionar las teclas movimiento cursor hacia la izquierda y hacia la derecha para desplazar el cursor en la pantalla y sobrescribir.
- Presionar las teclas movimiento cursor hacia la izquierda y hacia la derecha para desplazarse de una línea a la otra.

### 5.3 - 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.**

#### **NOTA BENE:**

Hacer funcionar el equipo de A/A durante unos minutos antes de poner en marcha el proceso de recuperación. Las pruebas han demostrado que se aspira una cantidad mayor de refrigerante si se lleva a cabo esta operación. Apagar el equipo de A/A antes de proceder al mantenimiento del mismo.

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**.
- Presionar la tecla de **RECUPERACIÓN (27)**.
- Introducir los datos del cliente, continuar presionando **OK** o seleccionar un automóvil de la base de datos.
- 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.

#### **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.
- La balanza ubicada en la botella del aceite, memorizará el peso del aceite drenado.
- Pulsar el botón **OK** para imprimir.

## 5.4 - Evacuación del sistema A/A

### NOTA BENE:

Si la bomba de aspiración ha trabajado durante más de 10 horas, aparece el mensaje **SUSTITUIR ACEITE**. Efectuar el mantenimiento conforme lo indicado en el respectivo capítulo.

- Pulsar la tecla de **VACÍO (28)**.
- Introducir los datos del cliente, continuar presionando **OK** o seleccionar un automóvil de la base de datos.
- La función no comenzará si en el sistema hay presión; en ese caso se visualizará en el display un mensaje que informará al operador.
- Introducir el tiempo de vacío requerido.
- Presionar **OK** para confirmar.
- En el display se visualiza un mensaje que pregunta si se desea realizar el test del vacío luego de haber realizado el vacío.
- 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 visualizado en el display el resultado del control.
- Pulsar el botón **OK** para imprimir.

## 5.5 - Inyección aceite y recarga del sistema A/A

### NOTA BENE:

Esta función se tiene que efectuar exclusivamente en equipos de A/A en depresión (después de una función de vacío de la instalación). Es posible inyectar el aceite sólo del lado de alta presión. Al finalizar la función de inyección del aceite, se efectúa una función de carga. Se recomienda realizar la carga sólo del lado de alta presión. 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 (29)**.
- Introducir los datos del cliente, continuar presionando **OK** o seleccionar un automóvil de la base de datos.
- Luego del control de las presiones, el display visualiza las siguientes funciones:
  - ✓ 1 – HP.
  - ✓ 2 – LP.
  - ✓ 3 – HP+LP.
  - ✓ 4 – Tinte UV.
  - ✓ 5 – Aceite.
  - ✓ 6 – Refrigerante.
- Seleccionar las puertas por donde se desea realizar la carga, marcando el número correspondiente.
- Seleccionar si se desea inyectar el líquido de contraste marcando el número correspondiente. Al lado se visualiza la posibilidad de introducir la cantidad deseada y presionar **OK** para confirmar.
- Realizar el mismo procedimiento si se desea inyectar el aceite y la cantidad de refrigerante.

### 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 estación, luego de haber cargado el refrigerante, realiza la ecualización de los tubos. Seguir el procedimiento que se describe en el display.
- Pulsar el botón **OK** para imprimir.

## **5.6 - Función automática**

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

### **NOTA BENE:**

Para los vehículos provistos de un racor de servicio único será aconsejable efectuar la recarga en modalidad manual respetando 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**.
- Pulsar la tecla de función **AUTOMÁTICA (31)**.
- Introducir los datos del cliente, continuar presionando **OK** o seleccionar un automóvil de la base de datos.
- Seleccionar las funciones y programar los valores de la misma manera que en la función de carga (consultar capítulo 5.5).

### **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 accionará y proseguirá automáticamente hasta el final.
- Pulsar el botón **OK** para imprimir.

## **5.7 - Flushing (opcional)**

### **NOTA BENE:**

Léanse atentamente las instrucciones del flushing kit para realizar su correcta conexión y uso de los accesorios.

Para utilizar el kit de lavado será necesario:

- Acoplar el aparato de lavado y el componente por lavar conforme indicado en el manual del usuario suministrado con el kit de lavado.
- Programar el tiempo de vacío y pulsar **OK** para vaciar el componente.
- Después de la fase de vacío se efectuará un teste para comprobar la ausencia de fugas. Luego se realizan 3 ciclos de carga y de recuperación y al final se realiza la descarga del aceite.
- Pulsar **OK** para imprimir el informe de lavado.

## 6.0 - MENSAJES VISUALIZADOS EN DISPLAY

### 6.1 - Mensaje de servicio

#### **SUSTITUIR EL ACEITE**

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

#### **SUSTITUIR FILTRO**

Sustitución del filtro deshidratador (véase capítulo 7.2).

### 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.

#### **BOTELLA LLENA**

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

## 7.0 - MANTENIMIENTO

L'AC788PRO 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.

**SUSTITUIR EL ACEITE** Sustitución del aceite de la bomba de vacío (10 horas).

**SUSTITUIR FILTRO** Sustitución del filtro deshidratador (68 kg de fluido).

### 7.1 - Sustitución del aceite de la bomba de vacío

El aceite de la bomba de vacío (**42**) se tiene que cambiar con frecuencia para obtener mejores rendimientos.

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

Para la sustitución, seguir las instrucciones indicadas a continuación:

- Seleccionar **CAMBIO ACEITE** en el menú FUNCIONES.
- El display visualiza un mensaje que indica el tiempo que ha transcurrido y si se desea sustituir el aceite.
- Presionar **OK** para iniciar el procedimiento de sustitución del aceite.
- Seguir las instrucciones que se visualizan en el display.

## 7.2 - 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 **SUSTITUIR FILTRO**. Para la sustitución correcta del filtro deshidratador seguir las instrucciones indicadas a continuación.

- Seleccionar **CAMBIO FILTRO** en el menú FUNCIONES.
- El display visualiza un mensaje donde se indica el tiempo de vida del filtro y si se desea sustituirlo.
- Presionar **OK** para iniciar el procedimiento de sustitución del filtro.
- Seguir las instrucciones visualizadas en el display.



### **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.



### 7.3 - Calibrado de la balanza del refrigerante

Equipo solicitado:

- ✓ 2 Pesos muestra.

Después de haber quitado la cubierta trasera, 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.

- Presionar las teclas **7378423** desde la página de STAND-BY.
- Introducir la password **12345**.
- Seleccionar **CALIBRACIONES**.
- Seleccionar la función **CALIBRACION BOTELLA**.
- Con el plato de la balanza completamente vacío, debe marcarse el valor numérico **0** y pulsar la tecla **OK**.
- Colocar en el plato de la balanza el peso muestra (aconsejado entre 10 y 15 kg).
- Insertar el valor del peso muestra y pulsar la tecla **OK**.

## **7.4 - Calibrado de la balanza reintegración aceite**

Equipo solicitado:

✓ 2 Pesos muestra.

- Presionar las teclas **7378423** desde la página de STAND-BY.
- Introducir la password **12345**.
- Seleccionar **CALIBRACIONES**.
- Seleccionar la función **CALIBRACION IN OIL**.
- Posicionar en el plato de la balanza un peso de muestra (se recomienda alrededor de 250 g), introducir el valor del peso muestra y presionar la tecla **OK**.
- Colocar en el plato de la balanza un segundo peso de muestra (se recomienda alrededor de 500 g).

### **NOTA BENE:**

Será posible pesar una de las botellas de aceite y utilizarla como peso testigo.

- Insertar el valor del peso muestra y pulsar la tecla **OK**.

## **7.5 - Calibrado de la balanza descarga aceite**

Equipo solicitado:

✓ 2 Pesos muestra.

- Presionar las teclas **7378423** desde la página de STAND-BY.
- Introducir la password **12345**.
- Seleccionar **CALIBRACIONES**.
- Seleccionar la función **CALIBRACION OUT OIL**.
- Colocar en el plato de la balanza un peso de muestra (se recomienda alrededor de 250 g), insertar el valor del peso muestra y presionar la tecla **OK**.
- Colocar en el plato de la balanza un segundo peso de muestra (se recomienda alrededor de 500 g).

### **NOTA BENE:**

Será posible pesar una de las botellas de aceite y utilizarla como peso testigo.

- Insertar el valor del peso muestra y pulsar la tecla **OK**.

## 7.6 - Calibrado balanza líquido de contraste

Equipo solicitado:

✓ 2 Pesos muestra.

- Presionar las teclas **7378423** desde la página de STAND-BY.
- Introducir la password **12345**.
- Seleccionar **CALIBRACIONES**.
- Seleccionar la función **CALIBRACION TINTE UV**.
- Colocar en el plato de la balanza un peso de muestra (se recomienda alrededor de 250 g), introducir el valor del peso muestra y presionar la tecla **OK**.
- Colocar en el plato de la balanza un segundo peso de muestra (se recomienda alrededor de 500 g).

### **NOTA BENE:**

Será posible pesar una de las botellas de aceite y utilizarla como peso testigo.

- Insertar el valor del peso muestra y pulsar la tecla **OK**.

## 7.7 - Limpieza

Limpiar el frente de la unidad con un paño suave y seco, no usar ningún tipo de detergente.

## **8.0 - NO UTILIZO DURANTE PERÍODOS LARGOS**

- La unidad hay que colocarla en un lugar seguro.
- 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 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

**Refrigerante:**

R134a

**Resolución balanza electrónica refrigerante:**

± 5 g

**Manómetros:**

KI.1.0

**Capacidad del depósito:**

26 l

**Peso máximo almacenable:**

20 kg

**Estación filtrante:**

1 filtro combinado

**Tensión de alimentación:**

230 V - 50/60 Hz

**Potencia:**

2200 VA

**Temperatura de funcionamiento:**

10°C ÷ + 50°C

Humedad: 20 ÷ 75%

**Temperatura de transporte y almacenamiento:**

- 25°C ÷ + 60°C

**Dimensiones:**

1270 × 690 × 660

**Peso:**

110 kg aprox. con botella vacía

**Intensidad acústica:**

<70 dB (A)

**Otros datos:**

Nivel de contaminación: 2

Categoría de sobretensión: II

Uso: interno

Altitud: hasta 2000 m

## 11.0 - PIEZAS DE REPUESTO

Los componentes indicados a continuación son necesarios al mantenimiento rutinario.

Filtro deshidratador	<b>RA34724</b>
Nº1 Botella de aceite para bomba de vacío	<b>5604052</b>
Rollo de papel térmico	<b>5607069</b>

## 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 AC788PRO 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.

**SPX****DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD**

2010

No  
10CE010\_spa**SPX Italia s.r.l. - Divisione Tecnotest**Via Provinciale N°12,  
Sala Baganza (Parma) - Italy  
VAT IT 01304801002**DECLARA, bajo su responsabilidad, que el producto****Descripción: SISTEMA "COOL TECH" PARA LA RECUPERACIÓN Y LA RECARGA DEL SISTEMA A/C A BORDO VEHÍCULO****Modelo: AC788PRO****responde a los requisitos de conformidad contemplados en la siguiente Directiva:**

<b>PED Data</b>	Class : II^ Conformity Evaluation Module : A1 Notified body: <b>Bureau Veritas Italia</b> <b>Viale Monza, 261</b> <b>20160 Milano</b> <b>Notified Body Number: 1370</b>		
	Design specifications: <b>PS = 25 bar</b> <b>T (°C)= 10° / 50° C</b> <b>V(max)= 26 liters</b>		
	Equipment components subject to pressure:		
Descripción	Fabricante	Categoría / Módulo	PS(bar)
Válvula de seguridad D7/S	Nuova General Instruments	Cat. 4 / Módulo HI	40,0 bar
Presostato de seguridad PS3-W4S 16/21 bar	Alco controls (Emeson Electric GmbH & Co.)	Cat. 4 / Módulo B+D	36,0 bar
Tanque de acero 26 litros Frigomec 132.0792.C	Frigomec SpA	Cat. 2/Module D1	25 bar
Compressor GP14TG 230V 50/60Hz	Cubigel	Art. 3 - Par. 3	55,0 bar
Mangueras de cobre (DN min 6mm / DN max 12mm)	N/A	Art. 3 - Par. 3	20,0 bar
Mangueras flexibles (DN min 4,8mm / DN max 6,12mm)	ZEC spa e Good Year	Art. 3 - Par. 3	40,0 bar

**y los requisitos de las siguientes Directivas Europeas****DE 2004/108/CE****(EMC)****DE 2006/42/CE****(SAFETY OF MACHINERY)****DE 2006/95/CE****(LVD)****referencia a las principales Normas armonizadas aplicadas:**

EN 55022 (+A1+A2)	(2006)	EN 61326-1	(2006)
EN 61000-3-2	(2006)	EN 61010-1	(2001)
EN 61000-3-3 (+A1+A2)	(2008)	EN 12100-1	(2005)
UNI EN 764-7	(2004)	EN 12100-2	(2005)
UNI EN 12263	(2000)	EN 378-2	(2008)
UNI EN ISO 4126	(2006)	UNI EN 13136	(2004)

**Sala Baganza,****Firma persona autorizada:****Giuseppe Mazzoni**(Site Manager SPX Italia  
Manufacturing and SIOP Director EMEA)

<b>Date</b> 05/07/2010	CE Conformity Dept. Ugo Arienti	No Dossier or TCF 10FT004
---------------------------	------------------------------------	------------------------------





Prezado mecânico,

gostaríamos de agradecer-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.

AC788PRO é uma unidade electrónica 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 ou aditivo; enfim, recarga do circuito e teste da pressão de trabalho.

O fluxo de fluido refrigerante é verificado e controlado por meio de balança electrónica, 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 características 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.

## SUMÁRIO

<b>LEGENDA</b>	<b>187</b>
<b>INFORMAÇÃO GERAIS PARA O OPERADOR</b>	<b>189</b>
Eliminação do aparelho	189
Eliminação de baterias	189
<b>1.0 - USO SEGURO AC788PRO</b>	<b>190</b>
1.1 - Uso seguro	190
1.2 - Dispositivos de segurança	191
1.3 - Ambiente de trabalho	192
1.4 - Teste do receptor de líquido	192
<b>2.0 - INTRODUÇÃO À UNIDADE</b>	<b>193</b>
<b>3.0 - DESCRIÇÃO DA UNIDADE</b>	<b>194</b>
3.1 - O teclado	194
<b>4.0 - INSTALAÇÃO DA UNIDADE</b>	<b>195</b>
4.1 - Desembalar e controlar os componentes	195
4.2 - Deslocamento e armazenagem da máquina	195
4.3 - Preparação para o uso	196
4.3.1 - <i>Descrição das funções de habilitação</i>	198
4.4 - Funções	199
4.4.1 - <i>Gestão report</i>	199
4.4.2 - <i>Teste pressão</i>	200
4.4.3 - <i>Diagnóstico</i>	200
4.4.4 - <i>Auto-zero balanças de óleo</i>	202
4.4.5 - <i>Multimédia</i>	202
4.4.6 - <i>Enchimento reservatório</i>	202
4.4.7 - <i>Substituir óleo</i>	203
4.4.8 - <i>Troca filtro</i>	203
4.4.9 - <i>Lavagem dos tubos de serviço</i>	203
<b>5.0 - USO DA UNIDADE</b>	<b>204</b>
5.1 - Base de Dados	204
5.2 - Base de Dados pessoal	204
5.3 - Recuperação do refrigerante	205
5.4 - Esvaziamento do sistema A/C	206
5.5 - Injecção óleo e carregamento do sistema A/C	207
5.6 - Função automática	208
5.7 - Flushing (opcional)	208

<b>6.0 -</b>	<b>MENSAGENS VISUALIZADAS NO DISPLAY</b>	<b>209</b>
6.1 -	Mensagens de serviço	209
6.2 -	Mensagens de erro	209
<b>7.0 -</b>	<b>MANUTENÇÃO</b>	<b>209</b>
7.1 -	Substituição óleo bomba de vácuo	209
7.2 -	Substituição filtro desidratante	210
7.3 -	Calibragem da balança de refrigerante	211
7.4 -	Calibragem da balança de completamento do óleo	212
7.5 -	Calibragem da balança de descarga do óleo	212
7.6 -	Calibragem da balança de líquido de contraste	213
7.7 -	Limpeza	213
<b>8.0 -</b>	<b>PARADA DE LONGO PERIODO</b>	<b>214</b>
<b>9.0 -</b>	<b>DEMOLIÇÃO/ELIMINAÇÃO</b>	<b>214</b>
9.1 -	Eliminação da aparelhagem	214
9.2 -	Eliminação dos materiais reciclados	214
<b>10.0 -</b>	<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>	<b>215</b>
<b>11.0 -</b>	<b>PEÇAS DE REPOSIÇÃO</b>	<b>216</b>
<b>12.0 -</b>	<b>GLOSSÁRIO DOS TERMOS</b>	<b>216</b>

**LEGENDA**

<b>M1</b>	Manômetro de baixa pressão
<b>M2</b>	Manômetro de alta pressão
<b>T1</b>	Tubo auxiliar de baixa pressão
<b>T2</b>	Tubo auxiliar de alta pressão
<b>V1</b>	Válvula tubo lado vapor garrafa
<b>V2</b>	Válvula tubo lado líquido garrafa
<b>V3</b>	Válvula lado vapor da garrafa
<b>V4</b>	Válvula lado líquido da garrafa
<b>V5</b>	Válvula de segurança
<b>VU1</b>	Válvula unidireccional lado baixa pressão carga
<b>VU2</b>	Válvula unidireccional lado alta pressão carga
<b>VU3</b>	Válvula unidireccional recuperação
<b>VU4</b>	Válvula unidireccional na linha de recuperação
<b>VU5</b>	Válvula unidireccional na linha limpeza recuperação
<b>VU6</b>	Válvula de descarga do ar função de vácuo
<b>VU7</b>	Válvula unidireccional de protecção do óleo
<b>VU8</b>	Válvula unidireccional de protecção do líquido de contraste
<b>F1</b>	Filtro desidratador
<b>EV1</b>	Electroválvula de abertura fluxo para o separador do óleo
<b>EV2</b>	Electroválvula de limpeza separador do óleo do compressor
<b>EV3</b>	Electroválvula de injeção do óleo
<b>EV4</b>	Electroválvula da segunda fase de recuperação
<b>EV5</b>	Electroválvula de carga lado alta pressão
<b>EV6</b>	Electroválvula de carga lado baixa pressão
<b>EV7</b>	Electroválvula de recuperação/vácuo lado alta pressão
<b>EV8</b>	Electroválvula do vácuo
<b>EV9</b>	Electroválvula recuperação/vácuo lado baixa pressão
<b>EV10</b>	Electroválvula de recuperação
<b>EV12</b>	Electroválvula aumento da pressão na garrafa e ajuda descarga óleo
<b>EV13</b>	Electroválvula retorno do óleo ao compressor
<b>EV14</b>	Electroválvula de descarga do óleo
<b>EV15</b>	Electroválvula de descarga dos não condensáveis
<b>EV16</b>	Electroválvula de injeção líquido de contraste

- 1** Recipiente de injeção do líquido de contraste
- 2** Recipiente de complemento do óleo
- 3** Recipiente de descarga do óleo
- 4** Bomba de vácuo
- 5** Compressor
- 6** Garrafa de armazenamento
- 7** Destilador-separador do óleo extraído
- 8** Destilador-separador de óleo do compressor
- 9** Balança eletrônica garrafa
- 10** Balança eletrônica líquido de contraste
- 11** Balança eletrônica de descarga do óleo
- 12** Balança eletrônica de complemento do óleo
- 13** Sensor de temperatura da garrafa
- 14** Silenciador descarga dos não condensáveis
- P1** Transdutor de pressão lado baixa pressão
- P2** Transdutor de pressão do separador do óleo
- P3** Transdutor de pressão da garrafa
- P4** Pressostato de alta pressão
- R1** Porta de lavagem de baixa pressão
- R2** Porta de lavagem 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 2002/96/EC 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 AC788PRO

A tecnologia avançada utilizada para o projecto e produção faz com que o AC788PRO seja uma unidade extremamente simples e confiável no desempenho de todas as operações.



### ATENÇÃO:

**Recorda-se ao usuário que caso a unidade seja utilizada em modos diferentes daqueles especificados, as protecções previstas podem vir a ser comprometidas.**

### NOTE BEM:

Esta unidade é destinada exclusivamente a operadores preparados profissionalmente que conhecem os fundamentos da refrigeração, 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:



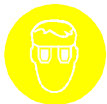
Leia atentamente as instruções.



Não use ao ar livre com chuva ou umidade intensa.



Obrigatório o uso das luvas.



Obrigatório o uso de óculos de segurança.



Perigo: tensão de rede.



Terra de protecção.

- Evitar o contato com a pele; a baixa temperatura de ebulição (cerca de -30°C) pode provocar congelamentos.
- Evitar a inalação dos vapores dos gases refrigerantes.



- Antes de interligar a unidade AC788PRO com um sistema A/C ou um recipiente externo, certificar-se que todas as válvulas estejam fechadas.
- Antes de desligar a unidade AC788PRO, certifique-se que o ciclo tenha sido completado e que todas as válvulas estejam fechadas, evitando assim de desperdício 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 manutenção 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 referentes à preservação da saúde humana e da segurança podem ser obtidas dos fabricantes do fluido refrigerante.

## 1.2 - Dispositivos de segurança

O AC788PRO possui os seguintes dispositivos de segurança:

- **Válvula de sobrepressão.**
- Juntamente com a válvula de sobrepressão foi incorporado um **pressostato de máxima pressão** que intervém 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.**



**ATENÇÃO:**

**Não cubra as grelhas laterais de refrigeração.**

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



**ATENÇÃO:**

**Certifique-se de bloquear as rodas dianteiras com os respectivos dispositivos de bloqueio.**

- Não submeta a unidade AC788PRO 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 as vias respiratórias. Para remover o R134a do 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 - Teste do receptor de líquido

Eventuais afinações oficiais e/ou exames regulares a efectuar, necessários para os aparelhos sob pressão, são regulamentados por leis e ou regulamentos nacionais do Estado no qual será colocado em função o receptor de líquido. O respeito das leis, dos regulamentos e das regras técnicas citados acima faz parte da responsabilidade do proprietário do sistema. Nas condições de normal serviço, os receptores de refrigerante líquido não necessitam de manutenção.

## 2.0 - INTRODUÇÃO À UNIDADE

A unidade AC788PRO 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 AC788PRO, permite controlar todas as funções por meio de uma balança eletrônica, 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 alfa-numérico.

Interligando a unidade AC788PRO 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 dois estágio para alto vácuo e com um conjunto de manómetros para o monitoramento contínuo das operações em andamento.

A verificação da vedação do sistema de A/C efectua-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

- 15. Teclado.
- 16. Manômetro de alta pressão.
- 17. Manômetro de baixa pressão.
- 18. Impressora.
- 19. Interruptor geral de alimentação.
- 20. Tubo para conexão de alta pressão.
- 21. Tubo para conexão de baixa pressão.
- 22. Recipiente injeção óleo.
- 23. Recipiente injeção tinta UV.
- 24. Recipiente descarga óleo.
- 43. Porta de lavagem de baixa pressão.
- 44. Porta de lavagem de alta pressão.

#### 3.1 - O teclado

- 25. Display.
- 26. Tecla função BASE DE DADOS.
- 27. Tecla função de RECUPERAÇÃO.
- 28. Tecla função de VÁCUO.
- 29. Tecla função de RECARREGAMENTO.
- 30. Tecla MENU.
- 31. Tecla função AUTOMÁTICA.
- 32. Tecla função de FLUSHING.
- 33. Tecla STOP.
- 34. **Tecla ESC:** Permite sair das diversas páginas de medição dos testes, de habilitação e de programação.
- 35. **Teclas movimento do cursor:** Permitem o deslocamento da selecção das diversas funções nas 4 direcções (baixo, alto, direita e esquerda).
- 36. **Tecla OK:** Tecla de confirmação.
- 37. Conector para sonda de temperatura externa.
- 38. Tomada para auriculares.
- 39. Tomada para cabo de rede.
- 40. Conexão USB para ligação ao PC.
- 41. Slot para SD card.

#### NOTE BEM:

Todas as portas de sinal (de **37** a **41**) são isoladas das peças sob tensão.

## 4.0 - INSTALAÇÃO DA UNIDADE

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



### ATENÇÃO:

Para evitar problemas nos componentes internos da estação originados por incompatibilidades químicas utilize só tintas UV seleccionadas e fornecidas pela Robinair com as seguintes referências: RA16356, RA16357 ou RA16286B. Os problemas que possam resultar do uso de outras tintas não estão cobertas pela garantia.

### 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°4 Copos graduados.
  - ✓ N°2 Ligações para garrafa.
  - ✓ Ficha técnica da válvula de segurança da garrafa.
  - ✓ Sonda de temperatura externa.

### 4.2 - Deslocamento e armazenagem da máquina



### ATENÇÃO:

**Não utilize a pega traseira para o levantamento da unidade.**

Retirar a unidade da base de plataforma da embalagem.

A unidade deve ser deslocada sobre quatro rodas; as rodas dianteiras têm travões.

Em terrenos irregulares a AC788PRO 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



**ATENÇÃO:**

Ligue a unidade à uma tomada eléctrica munida de terra de protecção.



**ATENÇÃO:**

Certifique-se de que a ficha e o interruptor principal sejam facilmente acessíveis pelo operador.

Antes de iniciar a utilização da estação AC788PRO 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.
- Premir a tecla **MENU (30)**.
- O display visualizará um menu com as operações de possível execução.
- Premir a **tecla correspondente** ao número da função PROGRAMAÇÕES para entrar.

#### **IDIOMA**

- Seleccionar a função **IDIOMA**.
- O display visualizará uma listagem de idiomas disponíveis em memória.
- Premir a tecla de deslocamento do cursor (**35**) para cima ou para baixo para folhear o menu e premir **OK (36)** para estabelecer o idioma requerido.

#### **DATA E HORA**

- Seleccionar a função **DATA E HORA**.
- O display visualizará data e hora correntes e o cursor irá colocar-se sobre a data.
- Colocar a data.
- O cursor se colocará sobre a hora.
- Colocar a hora e premir **OK** para confirmar.

## UNIDADE DE MEDIDA

- Seleccionar a função **UNIDADE DE MEDIDA**.
- O display visualizará a listagem das unidades de medida disponíveis na memória.
- Premir a tecla de movimento do cursor (**35**) para cima ou para baixo para folhear o menu e premir **OK (36)** para determinar a unidade de medida requerida.

## INFORMAÇÕES SOBRE O SISTEMA

- Seleccionar a função **INFORMAÇÕES SISTEMA**.
- O display visualiza os dados relativos à versão do software instalada na estação.

## DADOS DA OFICINA

A introdução dos dados deve ser feita através do teclado assim como se faz para os telefones celulares:

- Seleccionar a função **DADOS OFICINA**.
- Premir as teclas numéricas para seleccionar as letras e caracteres.
- Premir as teclas de movimento do cursor (**35**) para deslocar-se nas linhas.
- Premir rapidamente por 2 vezes a **tecla seta esquerda** para cancelar o carácter que precede o cursor.
- Premir **OK** para memorizar os dados da oficina introduzidos.

## HABILITAÇÕES

- Seleccionar a função **HABILITAÇÕES**.
- O display visualiza uma captura de ecrã onde é possível activar ou desactivar as seguintes funções:
  - ✓ Gestão report (ver o capítulo 4.3.1).
  - ✓ Sinalizador acústico (ver o capítulo 4.3.1).
  - ✓ Óleo e tinta UV manual (ver o capítulo 4.3.1).
  - ✓ PAG POE (ver o capítulo 4.3.1).
  - ✓ PAG ST KIT (ver o capítulo 4.3.1).
- Premir a **tecla correspondente** ao número da função para activá-la ou desactivá-la.
- Premir **OK** para confirmar.

## NUMERO SERIE

- Seleccionar a função **NUMERO SERIE**.
- O display visualiza o número de série da estação.

### 4.3.1 - Descrição das funções de habilitação

#### GESTÃO REPORT

Função desactivada por defeito. Esta função serve para activar ou desactivar a gestão de relatórios (ver o capítulo 4.4.1).

#### SINALIZADOR ACÚSTICO

Função activada por defeito. Esta função serve para activar ou desactivar a emissão de um sinal sonoro aquando a pressão de cada tecla ou como sinalização durante o funcionamento.

#### ÓLEO E TINTA UV MANUAL

Função activada por defeito. Esta função serve para activar ou desactivar a introdução do óleo e da tinta UV no modo manual. Se a função for activada, as balanças de injeção de óleo, descarga de óleo e tinta UV são desactivadas, e estação funciona no modo manual; premir a tecla **MENU** para efectuar a injeção do óleo e da tinta UV, e para controlar visualmente o nível contido nas garrafas. Uma série de mensagens assistem o operador durante a utilização correcta da estação.

#### PAG POE

Função desactivada por defeito. Por defeito, a estação está activada a injectar somente óleo PAG da garrafa de injeção de óleo (**22**) e tinta UV da garrafa de injeção de tinta UV (**23**). Esta função serve para activar a utilização quer do óleo PAG, quer do óleo POE. Se a função for activada, a garrafa superior (**22**) passa a ser automaticamente a garrafa de injeção do óleo PAG e da tinta UV, enquanto a garrafa central (**23**) passa a ser automaticamente a garrafa de injeção do óleo POE e da tinta UV. Uma série de mensagens assistem o operador durante a utilização correcta da estação.



#### ATENÇÃO:

**É possível activar esta função somente na primeira utilização e a mesma nunca deve ser mudada depois da estação ter sido utilizada. Isso para evitar misturas que poderiam provocar danos irreversíveis no sistema de A/C do veículo.**

Tabela de resumo do tipo de óleo utilizado:

TIPO DE GARRAFA	MODO STANDARD	MODDO PAG/POE
Recipiente injeção óleo ( <b>22</b> )	Injeção óleo	Óleo PAG + tinta UV
Recipiente injeção tinta UV ( <b>23</b> )	Injeção tinta UV	Óleo POE + tinta UV
Recipiente descarga óleo ( <b>24</b> )	Drenar óleo	Drenar óleo

#### NOTE BEM:

Após ter habilitado esta função, se for iniciada uma função de **Carregamento** ou uma função **Automática**, a estação efectuará automaticamente, após ter seleccionado **Óleo POE**, uma lavagem dos tubos para evitar contaminar os sistemas A/C que utilizam óleo POE.



## PAG ST KIT

Função desactivada por defeito. Esta função serve para activar ou desactivar a utilização do gás PAG ST KIT. Se for activada, o valor da tara de injeção do óleo é substituído automaticamente por um valor calculado especificamente para este tipo de kit. Para reutilizar a garrafa de injeção do óleo standard, é necessário desactivar a função PAG ST KIT e o valor da tara voltará automaticamente o valor predefinido.

### 4.4 - Funções

- Premir a tecla de **MENU** na página de STAND-BY e seleccionar **FUNÇÕES**.
- O display visualiza as seguintes funções:
  - ✓ Gestão report.
  - ✓ Teste pressão.
  - ✓ Diagnóstico.
  - ✓ Auto-zero balanças.
  - ✓ Multimédia.
  - ✓ Enchimento reservatório.
  - ✓ Substituir óleo.
  - ✓ Troca filtro.
  - ✓ Lavagem dos tubos de serviço.

#### 4.4.1 - *Gestão report*

Caso se queira memorizar e sucessivamente imprimir os dados do refrigerante carregado e recuperado é necessário habilitar a função "Gestão report" (consultar HABILITAÇÕES no capítulo 4.3). A partir do momento em que é feita a habilitação todos os dados do refrigerante carregado e recuperado são memorizados.

### Impressão report

#### NOTE BEM:

A memória da estação pode conter uma quantidade de dados superior ao comprimento do rolo de papel, que é de 12 metros.

Para imprimir os relatórios memorizados proceder como segue:

- Seleccionar **GESTÃO REPORT** da menu **FUNÇÕES**.
- O display visualizará um menu de funções.
- Seleccionar a função **IMPRESSÃO REPORT**.
- O display visualiza o número de relatórios memorizados.
- Premir **OK** para imprimir. Sucessivamente os relatórios podem ser cancelados.

Antes de imprimir controlar que o papel seja suficiente. Aconselha-se imprimir os relatórios memorizados ao menos uma vez por semana para evitar uma impressão muito longa e pouco prática de ser consultada.

Cancelar os relatórios após tê-los imprimido para não acumulá-los com os que serão memorizados sucessivamente (no caso de uma nova impressão seriam imprimidos novamente).

### **Gestão report com software apropriado (opcional)**

Os relatórios memorizados podem ser baixados em um PC. Para transferir os dados para o PC, consultar o manual operativo do software apropriado.

#### **4.4.2 - *Teste pressão***

Esta função permite executar um teste das pressões de um sistema A/C de um veículo em cujo interior já esteja presente refrigerante.

- Seleccionar **TESTE PRESSÃO** da menu FUNÇÕES.
- Seguir as instruções das mensagens visualizadas no display para executar a operação.

#### **4.4.3 - *Diagnóstico***

Será preciso colocar o veículo examinado em modo tal que esteja protegido do vento e que não esteja exposto à luz solar directa. Pequenas correntes de ar podem falsar os valores das prestações.

Para avaliar o sistema de ar condicionado é importante seguir o procedimento abaixo:

- Fechar o capot do motor.
- Accionar o motor (levar o motor a uma temperatura de funcionamento normal).
- Estabilizar os giros do motor a aproximadamente 1500-2000 giros/min.
- Activar o sistema de ar condicionado.
- Abrir as bocas de ventilação central.
- Regular o climatizador no máximo frio.
- Regular a ventilação interna no máximo da potência.
- Desconectar a recirculação do ar.
- Abrir as portas e as janelas.

Antes de dar prosseguimento aos testes, será preciso controlar se a embraiagem do compressor está engatada (compressor em função).

Verificar a posição dos comandos do sistema de condicionamento, a temperatura e os giros do motor antes de proceder com o registo ou a introdução dos dados. Aguardar o tempo necessário para permitir que o sistema de A/C possa estabilizar-se (não menos que 3 minutos).

**Temperatura ambiente** – para registar correctamente a temperatura ambiente deve-se medir a temperatura estando diante do veículo a uma distância de aproximadamente 1 metro. A medição da temperatura efectuada perto do alojamento do motor pode levar a um diagnóstico não correcto.

**Lado Alta pressão** – Ler o valor de pressão mais alto medido estando a embraiagem do compressor engatada (compressor em função). É importante saber que o sistema de embraiagem pode provocar a desconexão do compressor que por sua vez determina uma redução da pressão; por isto será preciso registar o valor de pressão mais alto medido.

**Lado Baixa pressão** – Ler o valor de pressão mais baixo medido estando a embraiagem do compressor engatada (compressor em função). É importante saber que o sistema de embraiagem pode provocar a desconexão do compressor que por sua vez determina um aumento da pressão; por isto será preciso registar o valor de pressão mais baixo medido.

**Temperatura das bocas de ventilação central** – tomar o valor médio da temperatura do ar medido nas bocas de ventilação central.



#### **ATENÇÃO:**

**O software de diagnósticos para ar condicionado foi realizado para assistir e orientar aos operadores profissionais na diagnose dos defeitos dos sistemas de A/C. A diagnose e as sugestões oferecidas devem ser utilizados apenas como guia e não para substituir os componentes sem que o técnico tenha antes verificado a efectiva presença do defeito.**

- Seleccionar **DIAGNÓSTICO** da menu **FUNÇÕES**.

#### **NOTE BEM:**

A função de diagnóstico funciona apenas se tiver sido seleccionada uma viatura na base de dados. Do contrário, o programa entrará directamente na base de dados fornecendo a possibilidade de seleccionar e armazenar um veículo para então passar ao diagnóstico.

- Após ter seleccionado o veículo através do database, é possível inserir os dados relativos ao cliente e premir **OK**.
- Introduzir o valor medido da temperatura ambiente.
- Introduzir o valor medido de alta pressão.
- Introduzir o valor medido de baixa pressão.
- Introduzir o valor medido da temperatura do ar das bocas de ventilação e carregar **OK**.
- O display visualiza o resultado do diagnóstico: este é composto pelas possíveis causas do defeito e pelas sugestões para resolver o problema
- Premir o botão **OK** para imprimir.
- Premir **ESC** para sair.

#### **4.4.4 - Auto-zero balanças de óleo**

##### **NOTE BEM:**

É aconselhável efectuar esta operação periodicamente pois serve para corrigir o desvío do ponto de zero das células de carga de óleo (operação análoga àquela das balanças de cozinha). A eventual decisão de não realizar esta operação não prejudicará o funcionamento da unidade por o software opera apenas por diferenças de pesos.

- Seleccionar **AUTO-ZERO BALANÇAS** da menu **FUNÇÕES**.
- O display pedirá a desconexão das garrafas de óleo e do líquido de contraste.
- Pulsem a tecla **OK** para prosseguir.
- O display permanecerá à espera por alguns segundos para efectuar o auto-zero.

#### **4.4.5 - Multimédia**

- Seleccionar **MULTIMÉDIA** da menu **FUNÇÕES**.
- O display visualiza os ficheiros de conteúdo multimédia.
- Utilizar as teclas de **seta**, **ENTER**, **STOP** e **ESC** para gerir a reprodução.

#### **4.4.6 - Enchimento reservatório**

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 dispõem 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.
- Seleccionar **ENCHIMENTO RESERVATÓRIO** da menu **FUNÇÕES**.
- O display mostrará o espaço disponível na garrafa.
- Determinar a quantidade de refrigerante que se deseja introduzir (aconselha-se ao menos 4-5 kg).
- Premir **OK** para iniciar a operação.

- A estação se detém automaticamente ao ser alcançado o valor estabelecido.
- Fechar a válvula da garrafa externa.
- Premir **OK** para completar a operação e esvaziar os tubos e o destilador.

**NOTE BEM:**

Normalmente a quantidade de refrigerante final recuperada será de aproximadamente 500-700 g maior que a quantidade determinada, pois se esvaziará também o destilador.

- A função interrompe-se automaticamente quando não há pressão no sistema.
- Premir **OK** para regressar ao menu FUNÇÕES.

**4.4.7 - Substituir óleo**

Função de substituição do óleo da bomba de vácuo (ver o capítulo 7.1).

**4.4.8 - Troca filtro**

Função de substituição do filtro desidratador (ver o capítulo 7.2).

**4.4.9 - Lavagem dos tubos de serviço**

Esta função permite efectuar uma lavagem dos tubos de serviço da estação.

- Seleccionar **LAVAGEM DOS TUBOS** da menu FUNÇÕES.
- Ligue os tubos de serviço nas portas de lavagem de baixa pressão (**43**) e de alta pressão (**44**).
- Siga as mensagens visualizadas no display para proceder à lavagem.
- A estação pára automaticamente ao final da lavagem, prima **OK** para confirmar.
- Premir **OK** para regressar ao menu FUNÇÕES.

## 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.

- Premir a tecla **BASE DADOS (26)**.
- Seleccionar a função **BASE DADOS STANDARD**.
- Seleccionar a função **BASE DADOS EUROPEU**.
- Utilizar as teclas de movimento do cursor para seleccionar a **marca** específica da viatura examinada e premir **OK** para confirmar.
- Utilizar as teclas de movimento do cursor para seleccionar o **modelo** específico da viatura examinada e premir **OK** para confirmar.
- Ao final da selecção são visualizados no display todos os dados relativos ao modelo seleccionado:
  - ✓ Digitar **OK** para memorizar os dados e utilizá-los para sucessivas operações de manutenção.

### 5.2 - Base de Dados pessoal

Será possível criar uma base de dados pessoal na qual introduzir directamente os dados de novas viaturas não presentes na base de dados padrão.

- Premir a tecla **BASE DADOS (26)**.
- Seleccionar a função **BASE DADOS UTILIZAD**.
- Seleccionar **INSERIR MODELO**.
- Introduzir os dados requeridos com o teclado alfanumérico.
- Premir **OK** para confirmar.
- Premir rapidamente por 2 vezes a **tecla seta esquerda** para cancelar o carácter que precede o cursor.
- Premir as teclas de movimento do cursor para a esquerda e para a direita para mover o cursor no ecrã e sobrescrever.
- Premir as teclas de movimento do cursor para a esquerda e para a direita para mover-se de uma linha à outra.

### 5.3 - 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.**

#### **NOTE BEM:**

Deixar funcionar a sistema A/C por alguns minutos antes de colocar em funcionamento o processo de recuperação. Os testes demonstraram que se essa operação for executada, é aspirada uma maior quantidade de refrigerante. Desligar o sistema A/C antes de fazer a manutenção.

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**.
- Premir a tecla de **RECUPERAÇÃO (27)**.
- Inserir os dados do cliente ou prosseguir premindo **OK** ou seleccionar um outro através do database.
- A função não se accionará se no sistema não houver pressão; nesse caso será visualizada no display uma mensagem que informará o operador.

#### **NOTE BEM:**

A função se interrompe 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.
- A balança colocada sobre a garrafa do óleo, memoriza o peso do óleo que é descarregado.
- Premir o botão **OK** para imprimir.

## 5.4 - Esvaziamento do sistema A/C

### NOTE BEM:

Se a bomba de aspiração trabalhou por mais de 10 horas aparece a mensagem **SUBSTITUIR ÓLEO**. Executar a manutenção conforme os procedimentos descritos no capítulo correspondente.

- Premir a tecla de **VÁCUO (28)**.
- Inserir os dados do cliente ou prosseguir premindo **OK** ou seleccionar um outro através do database.
- 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.
- Apertar **OK** para confirmar.
- No display é visualizada uma mensagem que solicita se deseja ou não efectuar o teste do vácuo após ter efectuado o mesmo.
- 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.
- Premir o botão **OK** para imprimir.



## 5.5 - Injecção óleo e carregamento do sistema A/C

### NOTE BEM:

Esta função deve ser efectuada exclusivamente com A/C em depressão (após uma função de esvaziamento do sistema). É possível injectar o óleo somente pelo lado de alta pressão. Ao terminar a função de injecção do óleo haverá a função de carregamento. É aconselhável efectuar a carga somente pelo lado de alta pressão. 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 (29)**.
- Inserir os dados do cliente ou prosseguir premindo **OK** ou seleccionar um outro através do database.
- Após a verificação das pressões, o display visualiza as seguintes funções:
  - ✓ 1 – HP.
  - ✓ 2 – LP.
  - ✓ 3 – HP+LP.
  - ✓ 4 – Tinta UV.
  - ✓ 5 – Óleo.
  - ✓ 6 – Refrigerante.
- Seleccionar as portas pelas quais deseja efectuar a carga, digitando o número correspondente.
- Seleccionar se deseja injectar o líquido de contraste digitando o número correspondente. Ao lado é visualizada a possibilidade de inserir a quantidade desejada e premir **OK** para confirmar.
- Execute o mesmo procedimento se deseja injectar o óleo e a quantidade de refrigerante.

### 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 estação, após ter carregado o refrigerante, efectua a uniformização dos tubos. Seguir o procedimento descrito no display.
- Premir o botão **OK** para imprimir.

## 5.6 - Função automática

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

### NOTE BEM:

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**.
- Premir a tecla de função **AUTOMÁTICA (31)**.
- Inserir os dados do cliente ou prosseguir premindo **OK** ou seleccionar um outro através do database.
- Seleccionar as funções e programar os valores de modo análogo à função de carga (ver o capítulo 5.5).

### 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 se accionará e continuará automaticamente até o final.
- Premir o botão **OK** para imprimir.

## 5.7 - Flushing (opcional)

### NOTE BEM:

Leiam atentamente as instruções do flushing kit para conectá-lo correctamente e conhecer o uso dos acessórios.

Para utilizar o kit de lavagem deve-se:

- Conectar o aparato de lavagem e o componente por lavar conforme indica o manual do usuario fornecido com o flushing kit.
- Estabelecer o tempo de vácuo e premir **OK** para o esvaziamento do componente.
- Após a fase de vácuo será realizado um teste para comprovar a ausência de fugas. A seguir, são efectuados 3 ciclos de carga e de recuperação e em seguida é efectuada a descarga do óleo.
- Premir **OK** per imprimir o relatório de lavagem.

## 6.0 - MENSAGENS VISUALIZADAS NO DISPLAY

### 6.1 - Mensagens de serviço

#### **SUBSTITUIR ÓLEO**

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

#### **SUBSTITUIR FILTRO**

Substituição filtro desidratante (ver o capítulo 7.2).

### 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.

#### **GARRAFA CHEIA**

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

## 7.0 - MANUTENÇÃO

O AC788PRO é uma unidade extremamente confiável construída 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 caracterizem-se por terem frequências muito baixas; além disso, graças ao sistema electrónico de controlo, cada operação periódica será assinalada no momento determinado.

**SUBSTITUIR ÓLEO** Substituição óleo bomba de vácuo (10 horas).

**SUBSTITUIR FILTRO** Substituição filtro desidratante (68 kg de fluido).

### 7.1 - Substituição óleo bomba de vácuo

O óleo da bomba de vácuo (**42**) 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 **SUBSTITUIR ÓLEO**.

Para a substituição, sigam as instruções indicadas abaixo:

- Seleccionar **SUBSTITUIR ÓLEO** da menu FUNÇÕES.
- O display visualiza uma mensagem onde é indicado quanto tempo é transcorrido e se deseja substituir o óleo.
- Premir **OK** para iniciar o procedimento de substituição do óleo.
- Seguir as instruções visualizadas no display.

## 7.2 - 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 **SUBSTITUIR FILTRO**.

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

- Seleccionar **TROCA FILTRO** da menu **FUNÇÕES**.
- O display visualiza uma mensagem onde é indicado o tempo de vida útil do filtro e se deseja substituí-lo.
- Premir **OK** para iniciar o procedimento de substituição do filtro.
- Seguir as instruções visualizadas no display.



### **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 protecção de plástico.

### 7.3 - Calibragem da balança de refrigerante

Aparelhagem necessária:

- ✓ 2 Pesos amostra.

Após remover a cobertura traseira, removam o recipiente do braço da balança.

#### **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 as teclas **7378423** da página de STAND-BY.
- Inserir a password **12345**.
- Seleccionar **CALIBRAÇÃO**.
- Seleccionar a função **CALIBRAGEM RESERVATÓRIO**.
- Com o prato da balança completamente vazio deve-se marcar o valor **0** e premir a tecla **OK**.
- Coloquem no prato da balança o peso de amostra (aconselhado entre 10 e 15 kg).
- Introduzir o valor do peso de amostra e premir a tecla **OK**.

## 7.4 - Calibragem da balança de complemento do óleo

Aparelhagem necessária:

✓ 2 Pesos amostra.

- Premir as teclas **7378423** da página de STAND-BY.
- Inserir a password **12345**.
- Seleccionar **CALIBRAÇÃO**.
- Seleccionar a função **CALIBRAGEM IN OIL**.
- Posicionar no prato da balança um peso de amostra (aconselhado entre os 250 g), introduzir o valor do peso de amostra e premir a tecla **OK**.
- Posicionar no prato da balança um segundo peso de amostra (aconselhado entre os 500 g).

### NOTE BEM:

Será possível pesar uma das garrafas que contém óleo e utilizá-la como peso padrão.

- Introduzir o valor do peso de amostra e premir a tecla **OK**.

## 7.5 - Calibragem da balança de descarga do óleo

Aparelhagem necessária:

✓ 2 Pesos amostra.

- Premir as teclas **7378423** da página de STAND-BY.
- Inserir a password **12345**.
- Seleccionar **CALIBRAÇÃO**.
- Seleccionar a função **CALIBRAGEM OUT OIL**.
- Posicionar no prato da balança um peso de amostra (aconselhado entre os 250 g), introduzir o valor do peso de amostra e premir a tecla **OK**.
- Posicionar no prato da balança um segundo peso de amostra (aconselhado entre os 500 g).

### NOTE BEM:

Será possível pesar uma das garrafas que contém óleo e utilizá-la como peso padrão.

- Introduzir o valor do peso de amostra e premir a tecla **OK**.

## 7.6 - Calibragem da balança de líquido de contraste

Aparelhagem necessária:

✓ 2 Pesos amostra.

- Premir as teclas **7378423** da página de STAND-BY.
- Inserir a password **12345**.
- Seleccionar **CALIBRAÇÃO**.
- Seleccionar a função **CALIBRAGEM TINTA UV**.
- Posicionar no prato da balança um peso de amostra (aconselhado entre os 250 g), introduzir o valor do peso de amostra e premir a tecla **OK**.
- Posicionar no prato da balança um segundo peso de amostra (aconselhado entre os 500 g).

### NOTE BEM:

Será possível pesar uma das garrafas que contém óleo e utilizá-la como peso padrão.

- Introduzir o valor do peso de amostra e premir a tecla **OK**.

## 7.7 - Limpeza

Limpe a parte frontal da unidade com um pano macio seco, não use algum tipo de detergente.

## **8.0 - PARADA DE LONGO PERIODO**

- A unidade deve estar abrigada em local seguro.
- Comproven 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:**

KI.1.0

**Capacidade do recipiente:**

26 l

**Peso máximo armazenável:**

20 kg

**Estação de filtragem:**

1 filtro combinado

**Tensão de alimentação:**

230 V - 50/60 Hz

**Potência:**

2200 VA

**Temperatura de funcionamento:**

10°C ÷ + 50°C

Humidade: 20 ÷ 75%

**Temperatura de transporte e armazenagem:**

- 25°C ÷ + 60°C

**Dimensões:**

1270 × 690 × 660

**Peso:**

110 kg aprox. com garrafa vazia

**Ruído:**

<70 dB (A)

**Outros dados:**

Grau de poluição: 2

Categoria de sobretensão: II

Uso: interno

Altitude: até 2000 m

## 11.0 - PEÇAS DE REPOSIÇÃO

Os componentes indicados a seguir são necessários à manutenção ordinária.

Filtro desidratador	<b>RA34724</b>
Nº 1 Garrafa de óleo para bomba de vácuo	<b>5604052</b>
Rolo de papel térmico	<b>5607069</b>

## 12.0 - GLOSSÁRIO DOS TERMOS

- **Refrigerante:** Fluido refrigerante exclusivamente do tipo para o qual a unidade foi realizada (es. R134a).
- **Sistema A/C:** instalação de condicionamento ou climatização do veículo.
- **Unidade ou Estação:** aparelho AC788PRO 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.

**SPX**

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE



2010

No  
10CE010 por**SPX Italia s.r.l. - Divisione Tecnotest**Via Provinciale N°12,  
Sala Baganza (Parma) - Italy  
VAT IT 01304801002

DECLARA, sob a própria responsabilidade que o produto

Descrição: **SISTEMA "COOL TECH" PARA O ESVAZIAMENTO E A  
RECARGA DO SISTEMA A/C NO VEÍCULO**Modelo: **AC788PRO**

corresponde aos requisitos de conformidade previstos pela seguinte Diretiva 97/23/CE

**Dados PED** Classe : II<sup>^</sup>  
 Módulo de avaliação da conformidade: A1  
 Entidade notificada: **Bureau Veritas Italia**  
**Viale Monza, 261**  
**20160 Milano**  
**Notified Body Number: 1370**

Design especificações:  
**PS = 25 bar**  
**T (°C)= 10° / 50° C**  
**V(max)= 26 liters**

Partes sujeitas a pressão:

Descrição	Fabricante	Categoria / Módulo	PS(bar)
Válvula de segurança D7/S	Nuova General Instruments	Cat. 4 / Módulo H1	40,0 bar
Pressóstato de segurança PS3-W4S 16/21 bar	Aleo controls (Emeson Electric GmbH & Co.)	Cat. 4 / Módulo B+D	36,0 bar
Garrafa de aço 26 litros Frigomec 132.0792.C	Frigomec SpA	Cat. 2/Módulo D1	25 bar
Compressor GP14TG 230V 50/60Hz	Cubigel	Art. 3 - Par. 3	55,0 bar
Cobre manguueiras (DN min 6mm / DN max 12mm)	N/A	Art. 3 - Par. 3	20,0 bar
Tubos flexíveis (DN min 4,8mm / DN max 6,12mm)	ZEC spa e Good Year	Art. 3 - Par. 3	40,0 bar

e aqueles estabelecidos a partir das seguintes Directivas Europeias:

**DE 2004/108/CE** (EMC)  
**DE 2006/42/CE** (SAFETY OF MACHINERY)  
**DE 2006/95/CE** (LVD)

referência às principais Normas harmonizadas aplicadas:

EN 55022 (+A1+A2)	(2006)	EN 61326-1	(2006)
EN 61000-3-2	(2006)	EN 61010-1	(2001)
EN 61000-3-3 (+A1+A2)	(2008)	EN 12100-1	(2005)
UNI EN 764-7	(2004)	EN 12100-2	(2005)
UNI EN 12263	(2000)	EN 378-2	(2008)
UNI EN ISO 4126	(2006)	UNI EN 13136	(2004)

Sala Baganza,

Assinatura da pessoa autorizada:

**Giuseppe Mazzoni**(Site Manager SPX Italia  
Manufacturing and SIOP Director EMEA)

<b>Data</b> 05/07/2010	<b>CE Conformity Dept.</b> Ugo Arienti	<b>No-Dossier or TCF</b> 10FT004
---------------------------	---	-------------------------------------



