



ACT1234 – ACT1234-SFK & variants

it Istruzioni originali
Kit di lavaggio

en Original instructions
Flushing kit

fr Notice originale
Kit de rinçage

de Originalbetriebsanleitung
Spüleinrichtung

es Manual original
Kit de enjuague

pt Manual original
Kit de limpeza

sv Bruksanvisning i original
Spolanordningen

nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
Spoelinrichting

fi Alkuperäiset ohjeet
Huhtelusarja

da Original brugsanvisning
Skylleanordningen

no Original driftsinstruks
Spylesett

pl Oryginalna instrukcja eksploatacji
Zestaw płuczący

cs Původní návod k používání
Vyplachovací sada

tr Orijinal işletme talimatı
Yıkama Seti

ru Оригинальное руководство по эксплуатации
Комплект для промывки

Italiano	4
English	25
Français	45
Deutsch	65
Español	85
Português	105
Svenska	125
Nederlands	145
Suomi	165
Dansk	185
Norsk	205
Polski	225
česky	245
Türkçe	265
Русский	285

Gentile autoriparatore,

vogliamo ringraziarla di aver scelto un nostro apparecchio per la Sua officina. Siamo certi 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.

- É 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.

INDICE

SMALTIMENTO DELL'APPARECCHIATURA	7
Smaltimento dell'apparecchio	7
Smaltimento di materiali riciclati	7
Smaltimento della stazione	7
Smaltimento delle batterie	7
1.0 - INTRODUZIONE	8
2.0 - OSSERVAZIONI RELATIVE ALLA SICUREZZA	9
3.0 - INSTALLAZIONE DEL KIT DI LAVAGGIO	13
3.1 - Montaggio staffa tipo 1	13
3.2 - Montaggio staffa tipo 2	14
3.3 - Montaggio staffa tipo 3	15
4.0 - INFORMAZIONI UTILI	16
5.0 - PREPARAZIONE E LAVAGGIO DEGLI IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA	17
5.1 - Collegamento del kit di lavaggio (stazioni R1234yf)	17
5.2 - Collegamento del kit di lavaggio (stazioni R134a)	18
5.3 - Uso del kit di lavaggio	20
6.0 - DOPO IL LAVAGGIO	20
7.0 - MANUTENZIONE	21
7.1 - Pulizia	21
7.2 - Parti di ricambio	21
7.3 - Intervalli di manutenzione	22
7.4 - Sostituzione filtro	22

SMALTIMENTO DELL'APPARECCHIATURA

Smaltimento dell'apparecchio



Al termine della sua durata utile, smaltire l'apparecchiatura in conformità alle norme di legge.



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

Smaltimento di materiali riciclati

È responsabilità dell'utente determinare se un materiale è un rifiuto pericoloso al momento dello smaltimento. L'utente deve garantire la conformità alle norme di legge.

1. Consegnare il refrigerante recuperato dagli impianti A/C a fornitori di gas per il riciclaggio o lo smaltimento.
2. Consegnare i lubrificanti estratti dagli impianti A/C a centri di raccolta dell'olio usato.
3. Esaminare le leggi locali per determinare le procedure di smaltimento dell'olio della pompa.

Smaltimento della stazione

1. Svuotare il refrigerante dal circuito della stazione. Svuotare completamente il serbatoio del refrigerante in conformità alle norme di legge.
2. Consegnare la stazione a un centro di smaltimento appropriato.

Smaltimento delle batterie



Quando le batterie sono esauste, smaltirle in conformità alle norme di legge. Le batterie devono essere riciclate o smaltite correttamente. Non gettare le batterie nei rifiuti urbani.



Per prevenire infortuni, non gettare le batterie in fiamme libere.

1.0 - INTRODUZIONE

Il presente manuale d'uso è destinato a specialisti accreditati che, mediante corsi o formazione speciale, abbiano acquisito una buona conoscenza dei sistemi di condizionamento.

È importante che ogni intervento d'assistenza venga fatto esclusivamente da tecnici che conoscono bene refrigeranti ed oli, facendo riferimento alle norme di sicurezza in vigore e le misure che garantiscono il lavoro in sicurezza.

Queste istruzioni sono tese a fornire un aiuto durante il lavaggio degli impianti di condizionamento. Le procedure possono variare a seconda delle case d'auto. Consultare i dati specifici dei costruttori (dati – OEM) prima di iniziare il lavoro.

Liberatoria


Le informazioni contenute in questo manuale d'uso sono soltanto osservazioni e linee guida e possono perciò essere modificate senza preavviso.


Bosch Automotive Service Solutions non verrà ritenuta responsabile di eventuali errori e/o spiegazioni non accurate contenute all'interno di questo manuale, né di eventuali danni causati da interventi effettuati sulla base delle informazioni in esso contenute.


2.0 - OSSERVAZIONI RELATIVE ALLA SICUREZZA

Legenda dei termini di sicurezza utilizzati nel presente manuale

Ciascun termine di sicurezza indica il livello di gravità del rischio.

 **PERICOLO:** Indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, causerà infortuni gravi o mortali.







 **AVVERTENZA:** Indica una situazione di possibile pericolo che, se non evitata, causerà infortuni gravi o mortali.

 **ATTENZIONE:** Indica una situazione di possibile pericolo che, se non evitata, può causare infortuni moderati o di minore entità.

ATTENZIONE: Utilizzata senza il simbolo di avviso per la sicurezza, indica una situazione di possibile pericolo che, se non evitata, può causare danni alle cose.

Questi avvisi si riferiscono a evenienze note a Bosch Automotive Service Solutions; l'azienda non può valutare tutti i possibili rischi né avvisare in merito. L'utente deve accertarsi che le condizioni e le procedure non mettano a rischio la sua incolumità.

Legenda dei simboli di sicurezza presenti sull'apparecchiatura

	Leggere attentamente le istruzioni.
	Non usare all'aperto in caso di pioggia o umidità elevata.
	Obbligo di usare guanti.
	Obbligo di usare occhiali di protezione.
	Tensione alternata.
	Messa a terra di protezione.
	Pericolo di folgorazione.



AVVERTENZA: Per prevenire infortuni,



Consentire solo a personale qualificato di usare l'apparecchiatura.

Prima di mettere in funzione l'apparecchiatura, leggere e seguire le istruzioni e le avvertenze contenute in questo manuale. L'operatore deve avere familiarità con gli impianti di condizionamento dell'aria e refrigerazione, con i refrigeranti e i pericoli dei componenti sotto pressione. Se l'operatore non è in grado di leggere questo manuale, le istruzioni per l'uso e le precauzioni vanno lette e spiegate nella sua lingua madre.



Usare l'apparecchiatura come illustrato in questo manuale.

Usando l'apparecchiatura in modo diverso da come è stata progettata se ne compromette la funzionalità e si annullano le protezioni di cui è dotata.



Il cilindro pressurizzato contiene refrigerante liquido.

Non riempire eccessivamente il serbatoio interno, in quanto si può causare un'esplosione e infortuni gravi o mortali. Non recuperare il refrigerante in contenitori non riutilizzabili; adoperare solo contenitori riutilizzabili omologati dotati di valvole di sicurezza alta pressione.



I tubi possono contenere refrigerante liquido sotto pressione.

Il contatto con il refrigerante può causare infortuni, cecità e congelamento della pelle. Indossare un equipaggiamento protettivo che includa occhiali di protezione e guanti. Scollegare i tubi procedendo con estrema cautela. Accertarsi che la fase sia stata completata prima di scollegare l'apparecchiatura, per evitare l'emissione di refrigerante nell'atmosfera.



Non inalare refrigerante o lubrificante allo stato di vapore o nebulizzato.

Il refrigerante R1234yf o R134a riduce la quantità di ossigeno disponibile per la respirazione, causando sonnolenza e vertigini. L'esposizione a concentrazioni elevate di R1234yf o R134a causa asfissia, lesioni oculari, al naso, alla gola e ai polmoni, e può nuocere al sistema nervoso centrale. Usare l'apparecchiatura in luoghi in cui sia presente un sistema meccanico di ventilazione che completi il ricambio dell'aria almeno una volta all'ora. Se si verifica una fuoriuscita accidentale dall'impianto, ventilare l'area di lavoro prima di riprendere le operazioni.

Non disperdere il refrigerante nell'ambiente. Una tale precauzione è necessaria per prevenire la presenza di refrigerante nell'ambiente di lavoro.



Per ridurre il rischio di incendio, non usare l'apparecchiatura presso contenitori di benzina o altri liquidi infiammabili.

Per ridurre il rischio di incendio, non usare una prolunga, poiché potrebbe surriscaldare e causare un incendio. Se è necessario usare una prolunga, il più corto possibile e con sezione di almeno 14 AWG.

Per ridurre il rischio di incendio, non usare l'apparecchiatura presso fiamme e superfici ad alta temperatura. Il refrigerante può decomporsi ad alta temperatura ed emettere nell'ambiente sostanze tossiche che possono essere nocive per l'utente.



Per ridurre il rischio di incendio, non usare l'apparecchiatura in ambienti contenenti gas o vapori esplosivi.

Per ridurre il rischio di incendio, non usare l'apparecchiatura in aree o zone con classificazione ATEX. Proteggere l'apparecchiatura da condizioni che potrebbero causare un guasto elettrico o altri pericoli correlati all'interazione con l'ambiente.



Non usare aria compressa per sottoporre l'apparecchiatura o il climatizzatore del veicolo a una prova di pressione o di perdita.

Le miscele di aria e refrigerante R1234yf o R134a possono essere combustibili a pressioni elevate; sono potenzialmente pericolose e possono causare un incendio o un'esplosione e quindi infortuni o danni alle cose.



Alta tensione all'interno dell'apparecchiatura; rischio di folgorazione. L'esposizione può causare infortuni; scollegare l'alimentazione prima di eseguire la manutenzione o riparazioni dell'apparecchiatura.

Mai lasciare l'apparecchiatura sotto tensione se non è in programma il suo uso immediato. Scollegare l'alimentazione elettrica prima di un lungo periodo di inattività o prima di eseguire la manutenzione interna. Per accertarsi che personale non autorizzato non possa mettere in funzione l'apparecchiatura, usare l'interruttore principale di alimentazione lucchettabile.

ATTENZIONE: Per prevenire danni all'apparecchiatura,



Per prevenire contaminazione incrociata, usare questa apparecchiatura con il refrigerante R1234yf o R134a.

L'apparecchiatura è dotata di raccordi speciali per il recupero, riciclo e ricarica del refrigerante R1234yf o R134a; non tentare di adattarla per l'uso con un altro refrigerante. Non miscelare tipi diversi di refrigerante attraverso un impianto o nello stesso contenitore; si causerebbero danni gravi all'apparecchiatura e al climatizzatore del veicolo. L'apparecchiatura può essere utilizzata sia con refrigerante R1234yf o con R134a, ma solo dopo una accurata pulizia e sostituzione del filtro deidratatore.



Non usare l'apparecchiatura all'aperto in caso di pioggia o umidità elevata. Proteggere l'apparecchiatura da condizioni che potrebbero causare un guasto elettrico o altri pericoli correlati all'interazione con l'ambiente.

Non usare l'apparecchiatura alla luce solare diretta. Collocare l'apparecchiatura lontano da fonti di calore, come la luce solare diretta, che possono causare temperature eccessive. L'uso dell'apparecchiatura in condizioni ambientali normali (da 10 a 50 °C) mantiene le pressioni sotto limiti ragionevoli.

Non usare l'apparecchiatura in aree in cui esiste il rischio di esplosione.

Collocare l'apparecchiatura su una superficie piana e in condizioni di illuminazione sufficiente; bloccarne le ruote anteriori e non sottoporla a vibrazioni.

Per ulteriori informazioni sulla sicurezza e sulla tutela della salute, rivolgersi al produttore del refrigerante.

Dispositivi di protezione

L'apparecchiatura è dotata dei seguenti dispositivi di protezione:

- Valvole di sicurezza alta pressione.



AVVERTENZA: La manomissione di questi dispositivi di protezione può causare infortuni gravi.



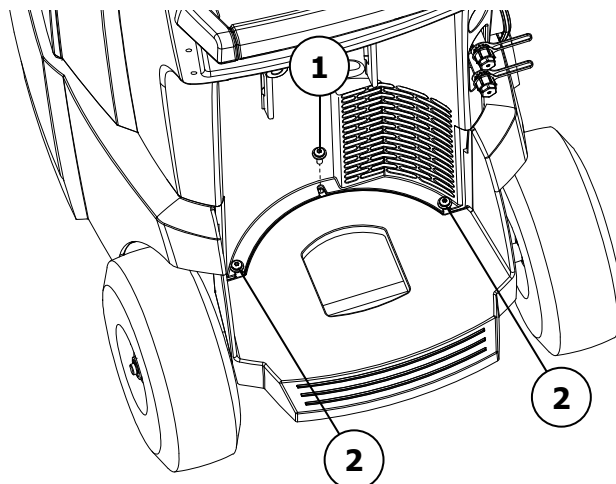
AVVERTENZA: Non modificare la valvola di sicurezza alta pressione né le impostazioni principali del sistema. Usando l'apparecchiatura in modo diverso da come è stata progettata se ne compromette la funzionalità e si annullano le protezioni di cui è dotata.

Test serbatoio refrigerante

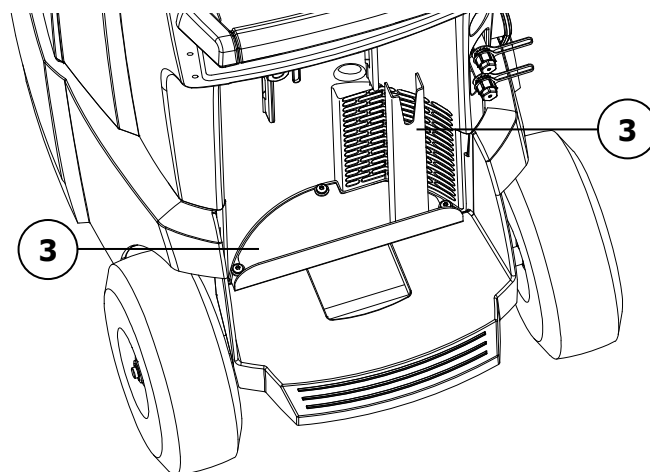
La documentazione ufficiale e le prove periodiche necessarie per gli strumenti pressurizzati sono regolamentati da leggi e/o norme nazionali che dipendono dal paese in cui si usa il serbatoio per refrigerante. L'utilizzatore è responsabile del rispetto delle leggi, delle norme e del regolamento tecnico. Durante il normale servizio, non è necessaria alcuna manutenzione dei serbatoi per refrigerante.

3.0 - INSTALLAZIONE DEL KIT DI LAVAGGIO

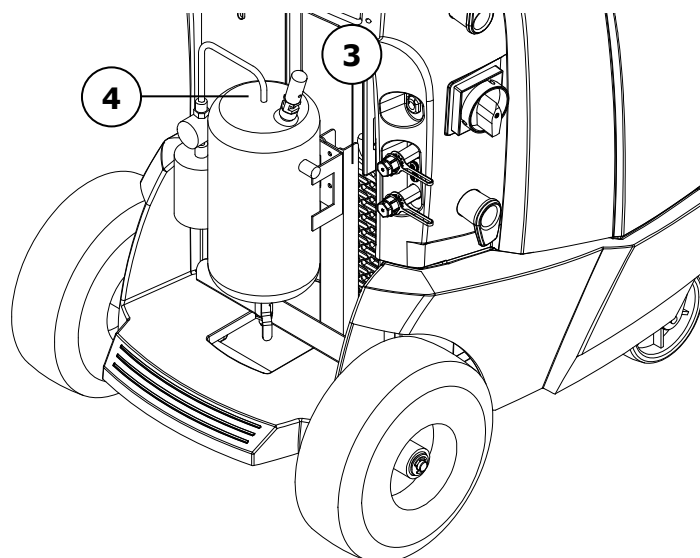
3.1 - Montaggio staffa tipo 1



- Rimuovere la vite (1) e svitare leggermente le viti (2).

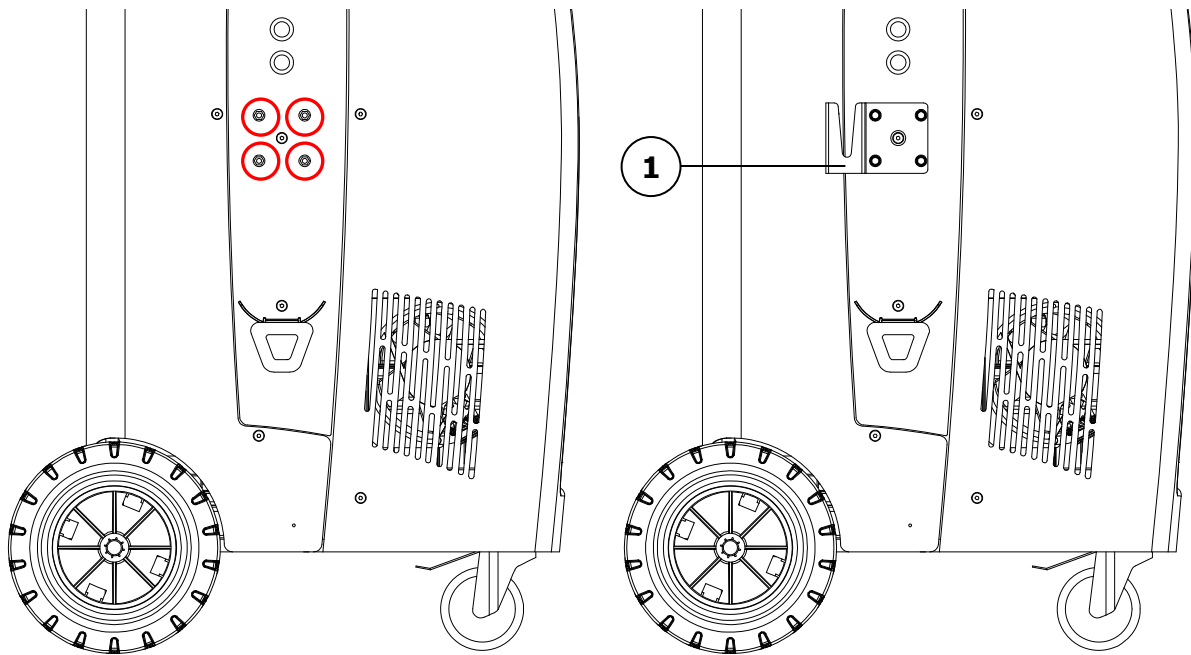


- Inserire la staffa (3) come indicato in figura e serrare le 3 viti di cui al punto precedente.

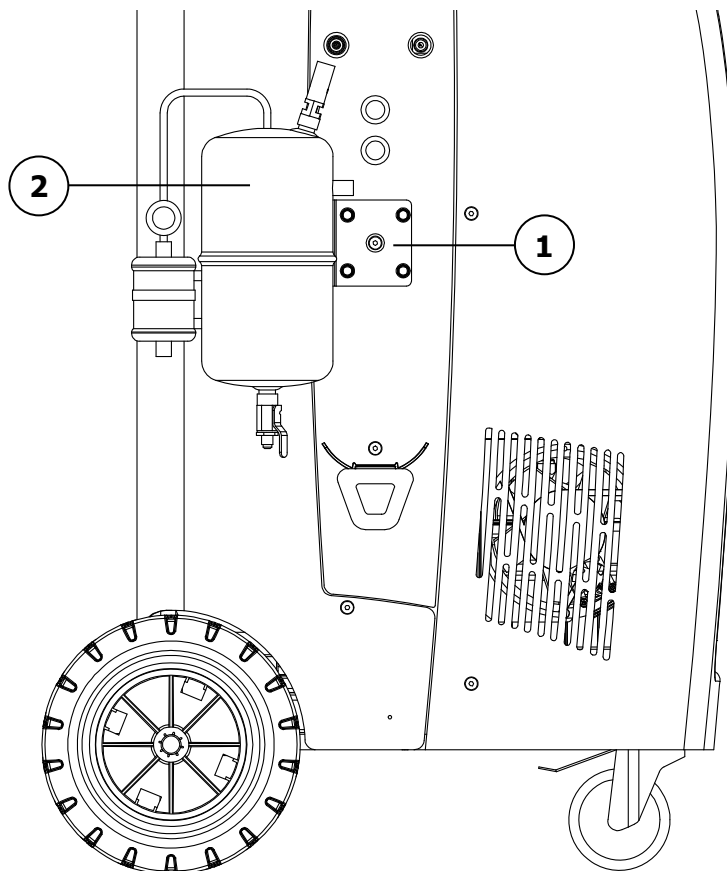


- Inserire il ricevitore di refrigerante (4) sulla staffa (3) come indicato in figura.

3.2 - Montaggio staffa tipo 2

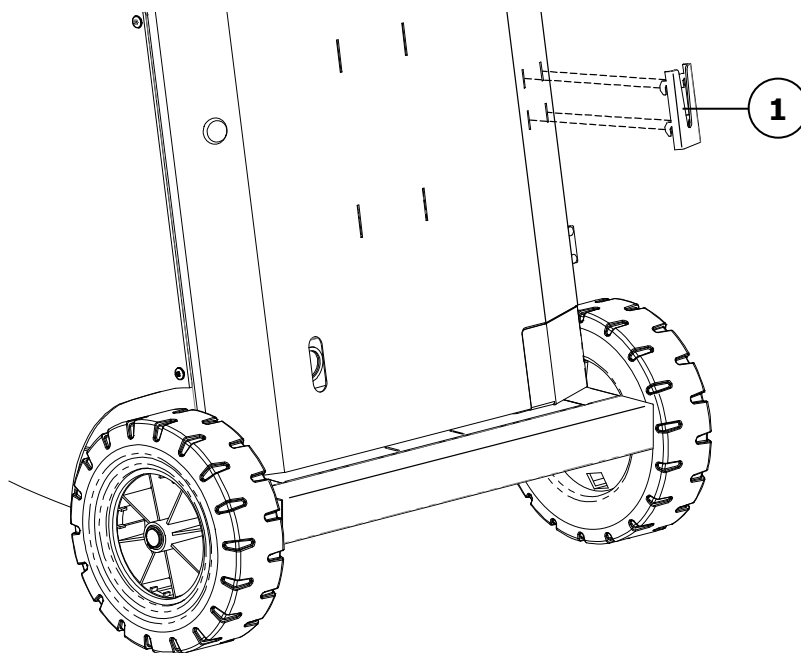


- Installare la staffa di fissaggio (1) sulla stazione con le 4 viti in dotazione come indicato in figura.

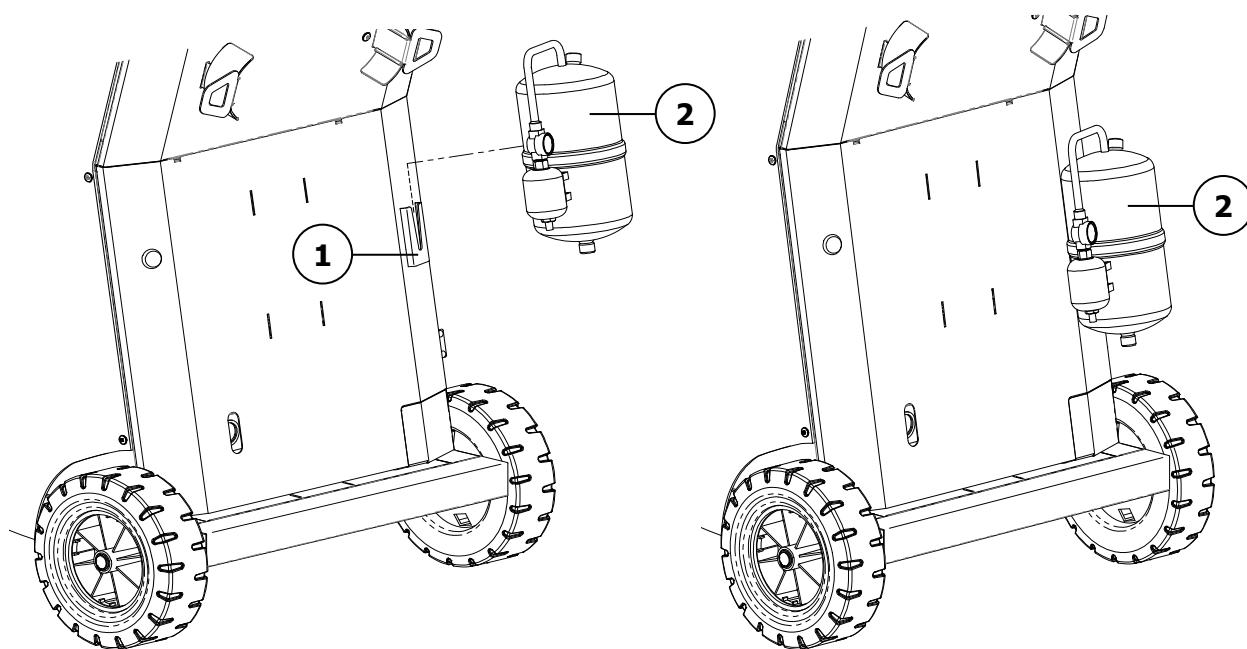


- Inserire il ricevitore di refrigerante (2) sulla staffa (1) come indicato in figura.

3.3 - Montaggio staffa tipo 3



- Montare la staffa (1) inserendo le 4 linguette presenti sulla staffa stessa nei 4 fori sul retro della stazione e spingere verso il basso per agganciarla.



- Inserire il ricevitore di refrigerante (2) sulla staffa (1) come indicato in figura.

4.0 - INFORMAZIONI UTILI

Prima di iniziare il lavoro è bene coprire la carrozzeria verniciata attorno al vano motore. Il mezzo di contrasto che potrebbe essere contenuto nel refrigerante potrebbe infatti intaccare la verniciatura.



Scollegare la batteria prima di intervenire per evitare l'avvio accidentale di uno qualsiasi dei componenti che potrebbe comportare lesioni all'operatore.

Tutti gli attrezzi richiesti e tutte le parti di ricambio dovranno essere pulite e asciutte.

Porre tutti gli attrezzi e le parti di ricambio a portata di mano al fine di tenere aperto l'impianto il minor tempo possibile. Prima di aprire le tubazioni del refrigerante, i raccordi o i bocchettoni occorrerà pulire accuratamente le zone circostanti da eventuali tracce d'olio, sporcizia, ed altri liquidi per evitare di inquinare l'impianto.

Tutte le tubature ed i raccordi aperti devono essere chiusi il prima possibile per impedire ad aria o liquidi contaminati di entrare nell'impianto A/C. L'aria contenuta nei sistemi di condizionamento può causare danni al sistema e degradare l'effetto refrigerante a causa dell'umidità.

Gli O-Rings danneggiati durante la riparazione devono essere sostituiti e protetti con olio del compressore prima di essere rimontati. Nel togliere gli O-Rings fare attenzione a non graffiare la superficie di tenuta.

Si raccomanda la sostituzione della cartuccia filtro deidratatore qualora l'impianto rimanga aperto per più di quattro ore (far comunque riferimento alle raccomandazioni dei costruttori d'auto), sia stato danneggiato o sia stato fuori servizio per più di due anni.

Togliere tappi/coperchi dai nuovi componenti appena prima di installarli sul sistema. Questo ridurrà l'ingresso di aria e di umidità nel sistema.

Quando si ricarica l'olio nel compressore, assicurarsi che gli attrezzi (contenitori, tubi flessibili) siano puliti e asciutti, e chiudere il contenitore dell'olio immediatamente dopo l'uso.

Prima di procedere al suo nuovo riempimento, effettuare un ciclo di vuoto di almeno 30 minuti. Questo è fondamentale al fine di eliminare l'eventuale umidità presente nel sistema.

Il requisito più importante per la ricarica di un impianto di condizionamento è avere un refrigerante pulito. Tutti gli inquinanti quali l'umidità, l'aria, la sporcizia, ecc. hanno effetti negativi sulla pressione dell'impianto e riducono l'efficacia del sistema di condizionamento dell'aria.

L'impianto dovrebbe essere controllato per verificare l'eventuale presenza di perdite dopo ogni riparazione. Qualora vengano individuate delle perdite, l'impianto dovrebbe essere svuotato immediatamente al fine di ripararlo.

5.0 - PREPARAZIONE E LAVAGGIO DEGLI IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA

Per poter effettuare il lavaggio di un impianto di condizionamento dell'aria, occorre prima determinare il tipo di impianto sui cui si deve intervenire.



AVVERTENZA:

Assicurarsi che tutte le norme di sicurezza siano osservate. Quando si lavora con dei refrigeranti indossare sempre occhiali e guanti di protezione.

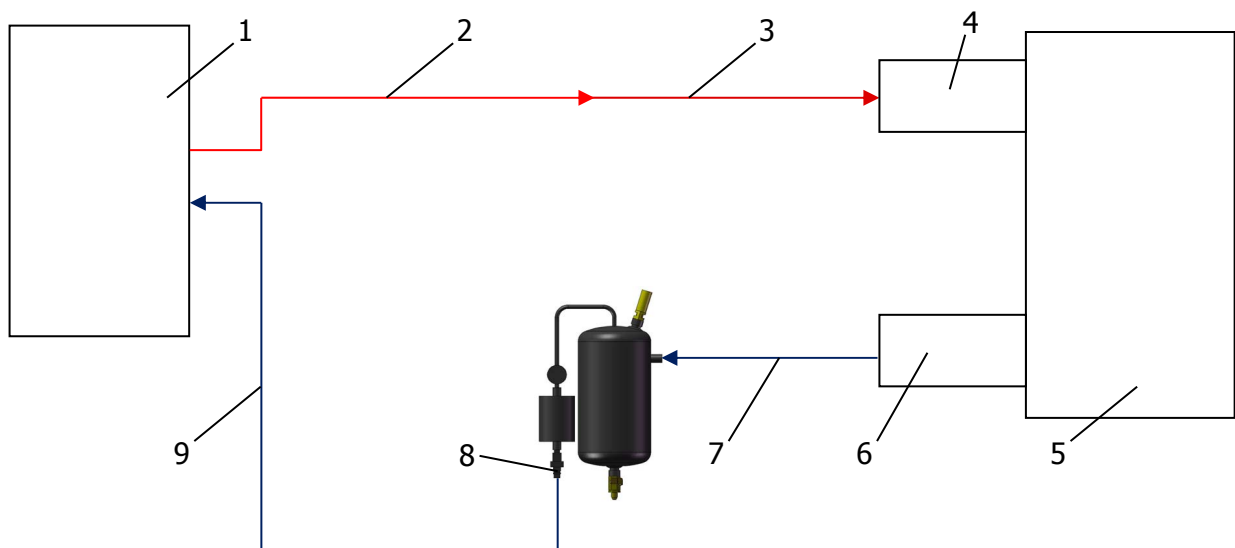
- Posizionare il veicolo nell'area di servizio.
- Spegnerne il motore.
- Aprire il cofano e scollegare la batteria.
- Pulire l'area attorno alle valvole di servizio.
- Togliere i coperchi di sicurezza dalle valvole di servizio.

5.1 - Collegamento del kit di lavaggio (stazioni R1234yf)



ATTENZIONE:

Cambiare filtro ed effettuare accurata pulizia ad ogni cambio di refrigerante (da R134a a R1234yf).



- | | |
|--|--|
| 1. Stazione A/C. | 5. Componente impianto A/C. |
| 2. Tubo di servizio rosso alta pressione (senza attacco rapido). | 6. Adattatore Flushing. |
| 3. Tubo rosso adattatore R1234yf. | 7. Tubo blu adattatore. |
| 4. Adattatore Flushing. | 8. Raccordo adattatore LP R1234yf. |
| | 9. Tubo di servizio blu bassa pressione. |

- Svitare il raccordo adattatore LP R134a (se già installato) e avvitare il raccordo adattatore LP R1234yf con coppia di serraggio di 15Nm. Applicare sulla filettatura la Loctite 542.

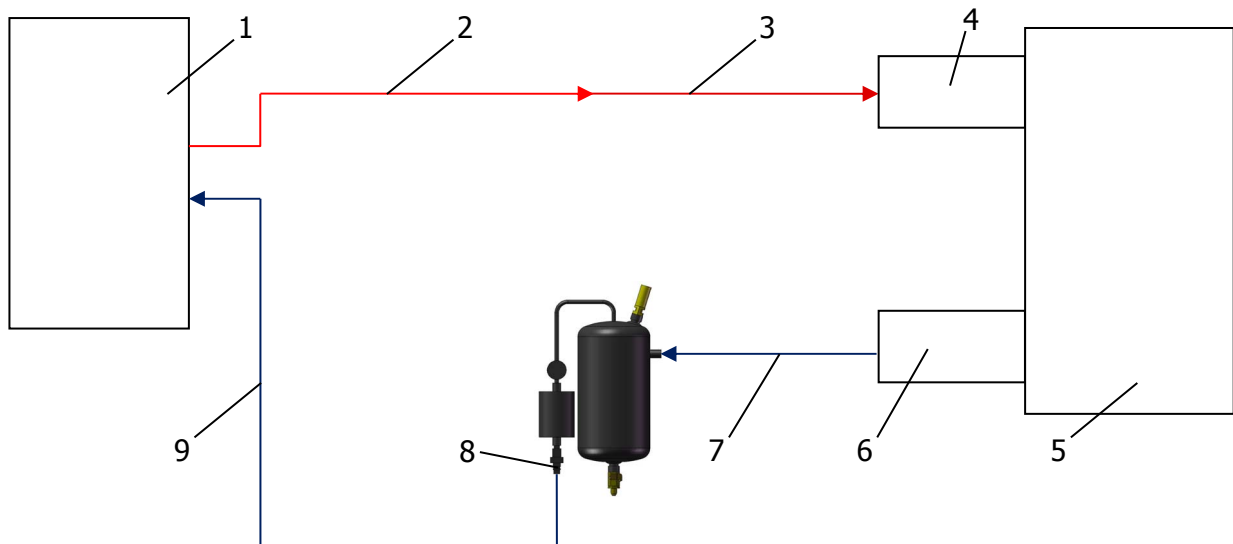
Per collegare il kit di lavaggio fare riferimento allo schema sopra.

5.2 - Collegamento del kit di lavaggio (stazioni R134a)



ATTENZIONE:

Cambiare filtro ed effettuare accurata pulizia ad ogni cambio di refrigerante (da R1234yf a R134a).

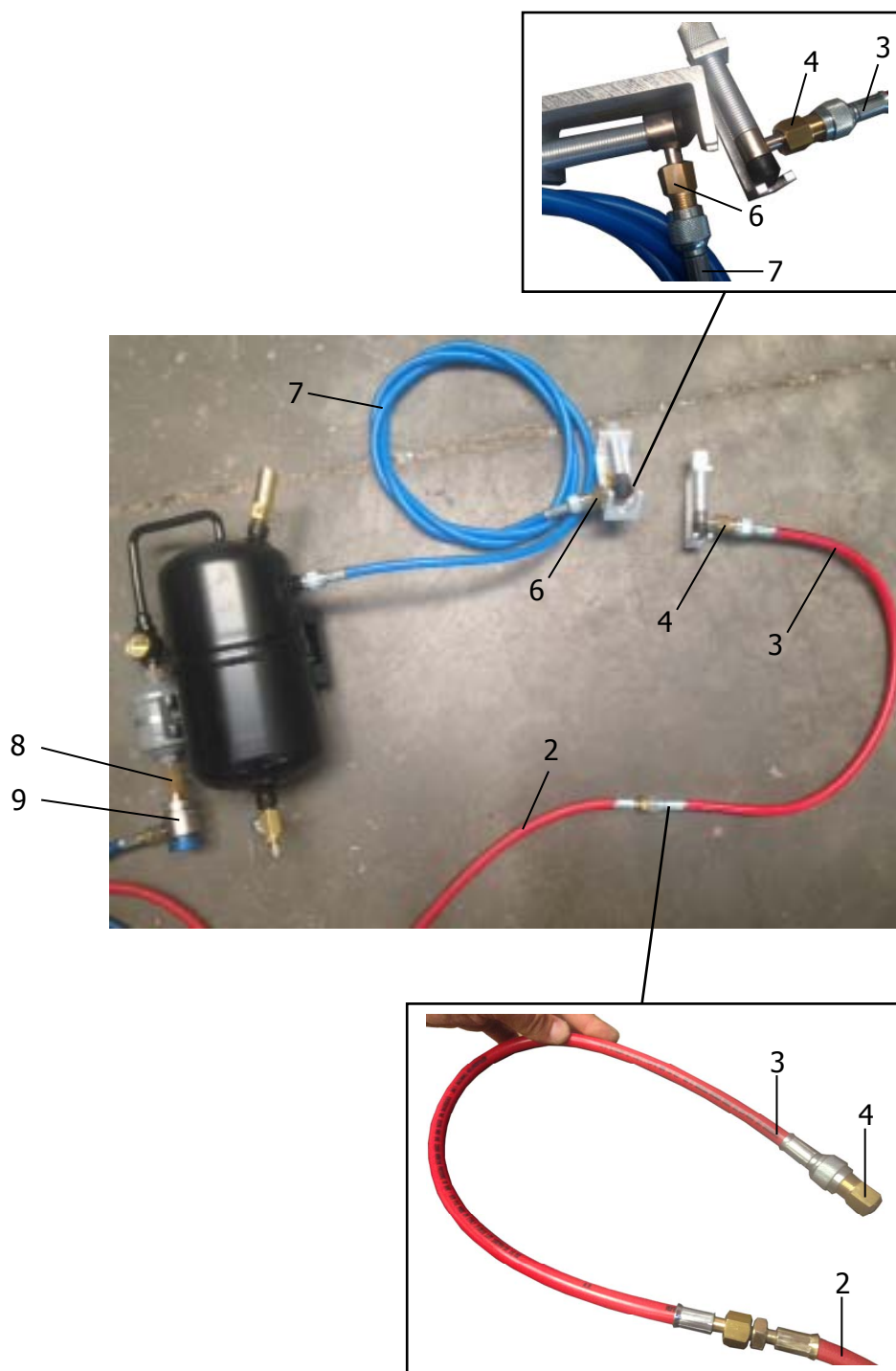


- | | |
|--|--|
| 1. Stazione A/C. | 5. Componente impianto A/C. |
| 2. Tubo di servizio rosso alta pressione (senza attacco rapido). | 6. Adattatore Flushing. |
| 3. Tubo rosso adattatore R134a. | 7. Tubo blu adattatore. |
| 4. Adattatore Flushing. | 8. Raccordo adattatore LP R134a. |
| | 9. Tubo di servizio blu bassa pressione. |

- Svitare il raccordo adattatore LP R1234yf (se già installato) e avvitare il raccordo adattatore LP R134a con coppia di serraggio di 15Nm. Applicare sulla filettatura la Loctite 542.

Per collegare il kit di lavaggio fare riferimento allo schema sopra.

Collegamento del kit di lavaggio (foto)



1. Stazione A/C (non mostrata).
2. Tubo di servizio rosso alta pressione (senza attacco rapido).
3. Tubo rosso adattatore.
4. Adattatore Flushing.

5. Componente impianto A/C (non mostrato).
6. Adattatore Flushing.
7. Tubo blu adattatore.
8. Raccordo adattatore LP.
9. Tubo di servizio blu bassa pressione.

5.3 - Uso del kit di lavaggio

Per utilizzare il kit di lavaggio fare riferimento a quanto descritto nel manuale operativo della stazione A/C.

6.0 - DOPO IL LAVAGGIO

Dopo aver effettuato il lavaggio su tutti i singoli componenti, riassemblyarli nell'impianto. Effettuare questa operazione in una zona pulita. Si raccomanda di:

- Rinnovare tutti gli O-Rings.
- Sostituire il filtro deidratatore.
- Drenare e rinnovare l'olio nel compressore.

Dopo aver riassemblyato l'impianto, svuotarlo, ricaricarlo con l'olio e poi con il refrigerante.

Redigere un breve rapporto di manutenzione che elenchi tutti gli interventi eseguiti durante la manutenzione e che dovrà essere conservato dal cliente; farne anche una copia da archiviare nei vostri dati cliente.

7.0 - MANUTENZIONE



ATTENZIONE:

Tutti i lavori sui dispositivi elettrici devono essere effettuati solo da persone con conoscenze ed esperienze sufficienti nel campo elettrico!

7.1 - Pulizia



ATTENZIONE:

Non utilizzare detergenti abrasivi e stracci da officina!

- Pulire il kit di lavaggio solo con un panno morbido e un detergente neutro.

7.2 - Parti di ricambio

- Filtro PLD 052 MF 1/4" SAE **SP00100146 (5117524)**
- Raccordo adattatore LP R1234yf – 1/4" SAE femmina **SP00100704 (5117625)**
- Valvola di sicurezza 25 bar – 1/4" NPT maschio **SP01100121 (555394)**
- Valvola a sfera 1/4" SAE maschio – 1/4" NPT maschio **SP01100091 (540322)**
- Fascetta fissaggio filtro **SP00100585 (5109075)**
- Tubo rosso adattatore R1234yf M12x1.5 femmina
– 3/8" SAE femmina 610mm **SP00100700 (5117614)**
- Tubo blu 3/8" SAE femmina
– 3/8" SAE femmina 2440mm **SP00100701 (5117615)**
- Adattatore 3/8" SAE maschio – 1/4" SAE femmina **SP00100702 (5117616)**
- Tubo rosso adattatore R134a M14x1.5 femmina
– 3/8" SAE femmina 610mm **SP00101106**
- Raccordo adattatore LP R134a – 1/4" SAE femmina **SP00100019 (5117226)**
- Staffa tipo 1 **SP00100207 (0109635)**
- Lamiera spessore **SP00100192 (0109568)**
- Lamiera aggancio **SP00100193 (0109569)**
- Staffa tipo 2 **SP00100145 (0109570)**
- Staffa tipo 3 **SP00101380**

7.3 - Intervalli di manutenzione



AVVERTENZA:

Pericolo di congelamento a causa della fuoriuscita di refrigerante!

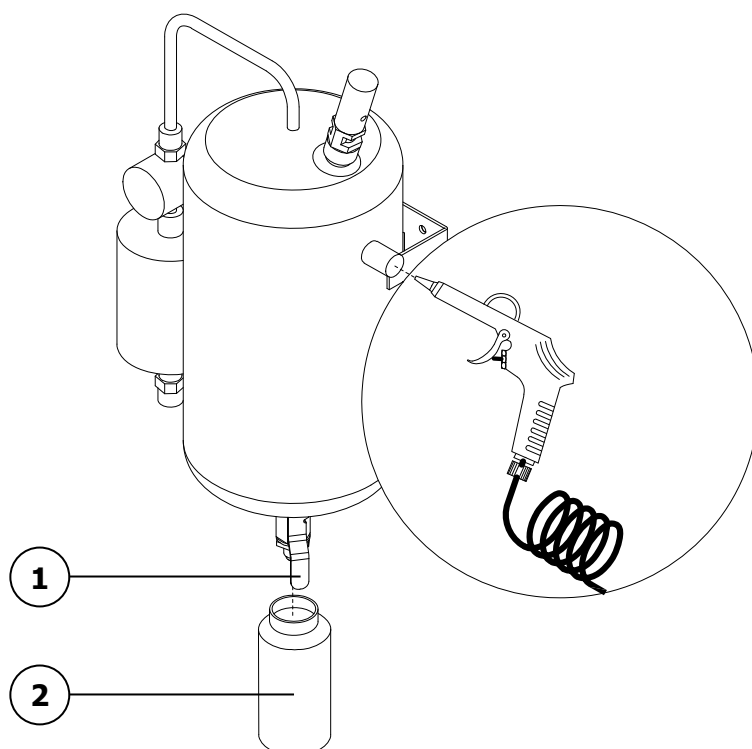
In caso di contatto con la pelle, il refrigerante causa forti congelamenti.

- ✓ Indossare gli occhiali protettivi.
- ✓ Indossare i guanti protettivi.

Manutenzione	Frequenza
Scarico olio	dopo ogni lavaggio
Sostituzione filtro	dopo 5 cicli di lavaggio o al cambio di refrigerante

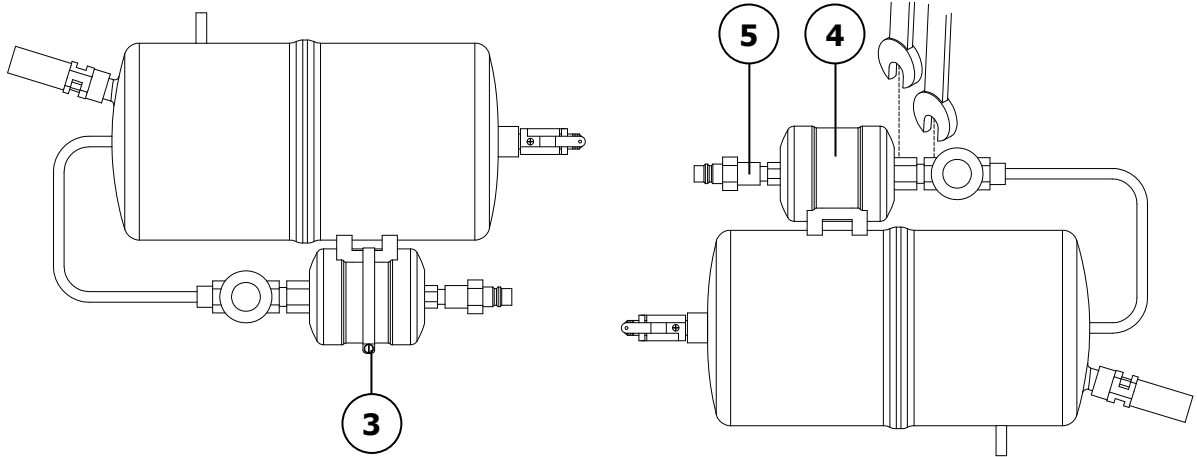
7.4 - Sostituzione filtro

- Scollegare il tubo di servizio LP dal kit di lavaggio.
- Svitare il tappo di chiusura dalla valvola di scarico (1).
- Collocare un recipiente per l'olio (2) sotto la valvola di scarico.
- Aprire la valvola di scarico (1) (rubinetto nella direzione di flusso).
- Pulire il recipiente di lavaggio con aria compressa.

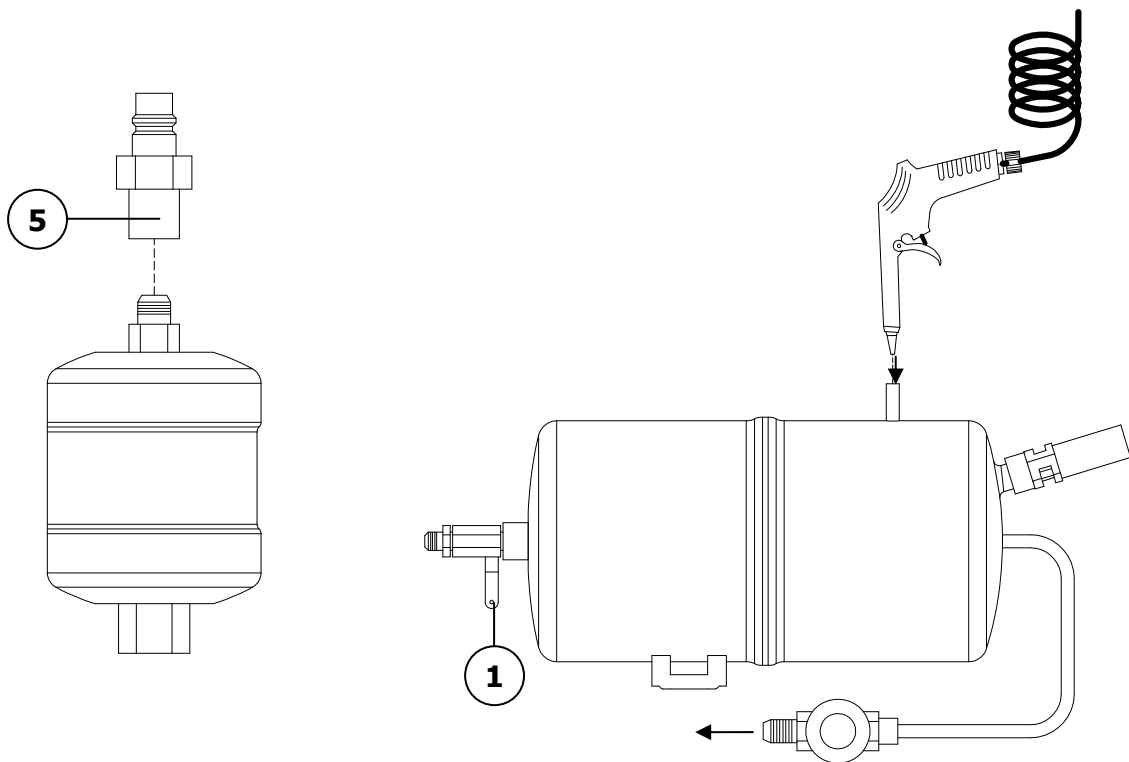


- Sganciare il kit di lavaggio e appoggiarlo su un piano pulito.

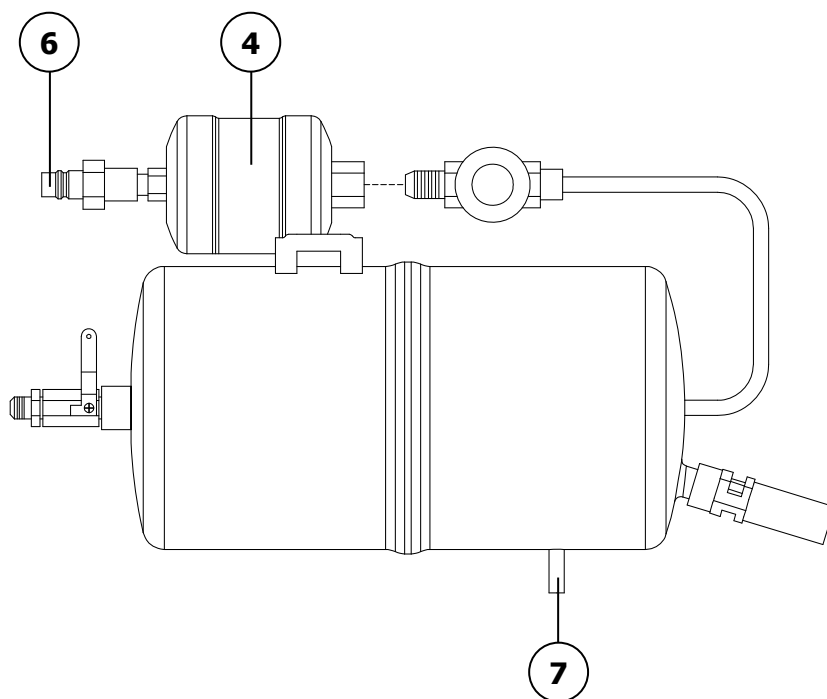
- Svitare la fascetta del filtro (3).
- Svitare il filtro (4).
- Svitare l'adattatore per l'attacco rapido (5).



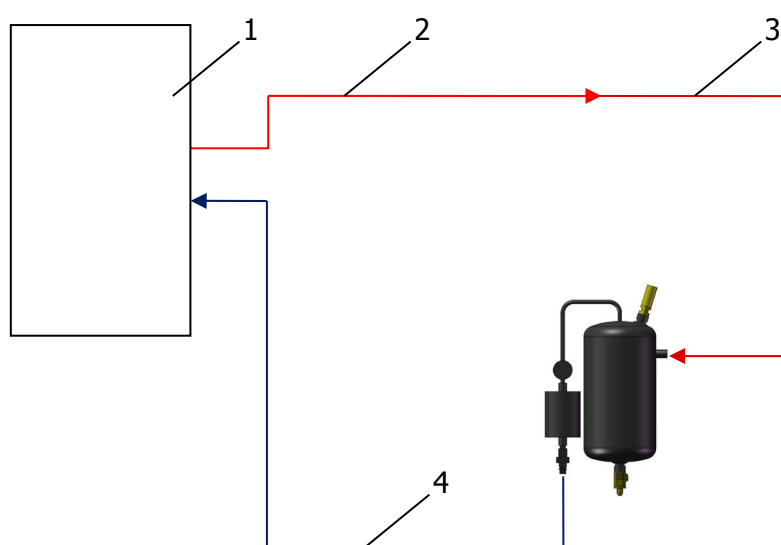
- Avvitare l'adattatore per l'attacco rapido (5) ad un filtro nuovo utilizzando la Loctite 542. Stringere con coppia di serraggio di 15Nm.
- Chiudere la valvola di scarico (1) e avvitare il tappo di chiusura.
- Pulire il tubo del recipiente di lavaggio soffiando aria compressa verso il filtro.



- Avvitare il filtro (4) al kit di lavaggio, utilizzando la Loctite 542. Stringere con coppia di serraggio di 15Nm.



- Fissare nuovamente il kit di lavaggio all'attrezzatura per manutenzione climatizzatori.
- Collegare il tubo di servizio blu bassa pressione all'uscita del filtro (6).
- Collegare il tubo di servizio rosso alta pressione con il tubo rosso adattatore all'ingresso del recipiente di lavaggio (7).
- Impostare la fase di vuoto a 10 minuti e avviare.
- Eseguire un test di tenuta (test di perdita).
✓ Filtro sostituito.



- | | |
|---|---|
| 1. Stazione A/C. | 3. Tubo rosso adattatore. |
| 2. Tubo di servizio rosso alta pressione (senza attacco rapido). | 4. Tubo di servizio blu bassa pressione. |

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.

- 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.

CONTENTS

DISPOSAL OF EQUIPMENT	27
Disposal of equipment	27
Disposal of recycled materials	27
Disposal of the unit	27
Disposal of batteries	27
1.0 - INTRODUCTION	28
2.0 - SAFETY NOTES	29
3.0 - FLUSHING KIT INSTALLATION	33
3.1 - Bracket type 1 mounting	33
3.2 - Bracket type 2 mounting	34
3.3 - Bracket type 3 mounting	35
4.0 - USEFUL INFORMATION	36
5.0 - PREPARING AND FLUSHING AIR CONDITIONING SYSTEMS	37
5.1 - Flushing kit connection (R1234yf stations)	37
5.2 - Flushing kit connection (R134a stations)	38
5.3 - Flushing kit use	40
6.0 - AFTER FLUSHING	40
7.0 - MAINTENANCE	41
7.1 - Cleaning	41
7.2 - Spare parts	41
7.3 - Maintenance intervals	42
7.4 - Filter replacement	42

DISPOSAL OF EQUIPMENT

Disposal of equipment



At the end of its useful life, dispose of the equipment according to current government regulations.

- Public administration and producers of electrical/electronic equipment (EEE) are involved in facilitating the processes of the re-use and recovery of waste electrical/electronic equipment through the organization of collection activities and the use of appropriate planning arrangements.
- In accordance with European Directive WEEE 2012/19/EU, special collection sites are available for waste electrical/electronic equipment.
- Do not dispose of this equipment as miscellaneous solid municipal waste. Arrange to have it collected separately. Unauthorized disposal of waste electrical/electronic equipment is punishable by law with appropriate penalties.
- The reuse and correct recycling of electrical/electronic equipment (EEE) is required for the protection of the environment and the well-being of humans.

Disposal of recycled materials

It is the responsibility of the user to determine if a material is a hazardous waste at the time of disposal. The user must ensure compliance with all applicable laws and regulations.

1. Deliver the refrigerant recovered from A/C systems to gas suppliers for recycling or disposal.
2. Deliver the lubricants extracted from A/C systems to used oil collection centers.
3. Review the laws in your jurisdiction to determine correct disposal procedures for pump oil.

Disposal of the unit

1. Detach and vent the gas from the unit circuit. Completely discharge the refrigerant tank in compliance with current government regulations.
2. Deliver the unit to an appropriate disposal center.

Disposal of batteries



At the end of their useful life, dispose of batteries according to current government regulations. Batteries must be recycled or disposed of correctly. Do not throw away batteries as part of normal refuse disposal.



To prevent personal injury, do not throw batteries into open flame.

1.0 - INTRODUCTION

This user's manual is intended for the use by a certified specialist, who by appropriate courses or by special training, is familiar with air conditioning systems.

It is important that any service work is done exclusively by technicians, who are familiar with refrigerants and oils, with the valid safety rules and regulations as well as the measures for secure working.

These instructions serve as aid when flushing air conditioning systems. The procedures may vary with different vehicle manufacturers. Please consult the appropriate manufacturer's specific data (OEM – data) before starting work.

Non liability


The information in this user's manual are notes and guidelines only and are subject to change without notice.


Bosch Automotive Service Solutions can not be held liable for any mistakes and/or inaccurate explanations within this manual for any damage caused by working with the information from this manual.


2.0 - SAFETY NOTES

Explanation of Safety Signal Words Used in this Manual

The safety signal word designates the degree, or level, of hazard seriousness.

 **DANGER:** Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.








 **WARNING:** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

 **CAUTION:** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.

CAUTION: Used without the safety alert symbol indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in property damage.

These safety messages cover situations Bosch Automotive Service Solutions is aware of. Bosch Automotive Service Solutions cannot know, evaluate, and advise you as to all possible hazards. You must verify that conditions and procedures do not jeopardize your personal safety.

Explanation of Safety Decals Used on the equipment

	Carefully read the instructions.
	Do not use in open air in case of rain or high humidity.
	Wear gloves.
	Wear protection goggles.
	Alternating voltage.
	Grounding protection.
	Electrical shock hazard.

 **WARNING: To prevent personal injury,****Allow only qualified personnel to operate the equipment.**

Before operating the equipment, read and follow the instructions and warnings in this manual. The operator must be familiar with air conditioning and refrigeration systems, refrigerants, and the dangers of pressurized components. If the operator cannot read this manual, operating instructions and safety precautions must be read and discussed in the operator's native language.



Use the equipment as outlined in this manual. Using the equipment in a manner for which it was not designed will compromise the equipment and nullify the protections provided.



Pressurized tank contains liquid refrigerant. Do not overfill the internal storage vessel (ISV), because overfilling may cause explosion resulting in personal injury or death. Do not recover refrigerants into nonrefillable containers; use only type-approved refillable containers that have pressure relief valves.

**Hoses may contain liquid refrigerant under pressure.**

Contact with refrigerant may cause personal injury, including blindness and frozen skin. Wear protective equipment, including goggles and gloves. Disconnect hoses using extreme caution. Ensure the phase has been completed before disconnecting the equipment to prevent the release of refrigeration to the atmosphere.

**Do not breathe refrigerant and lubricant vapor or mist.**

R1234yf or R134a reduces the oxygen available for breathing, resulting in drowsiness and dizziness. Exposure to high concentrations of R1234yf or R134a causes asphyxiation, injury to the eyes, nose, throat, and lungs, and can affect the central nervous system. Use the equipment in locations with mechanical ventilation that provides at least one air change per hour. If accidental system discharge occurs, ventilate the work area before resuming service.

Do not disperse refrigerant into the environment. Such a precaution is necessary to prevent the possible presence of refrigerant in the working environment.



To reduce the risk of fire, do not use the equipment in the vicinity of spilled or open containers of gasoline or other flammable substances.

To reduce the risk of fire, do not use an extension cord. An extension cord may overheat and cause fire. If you must use an extension cord, use the shortest possible cord with a minimum size of 14 AWG.

To reduce the risk of fire, do not use the equipment in the vicinity of flames and hot surfaces. Refrigerant can decompose at high temperatures and can free toxic substances to the environment which can be noxious to the user.



To reduce the risk of fire, do not use the equipment in environments containing explosive gases or vapors.

To reduce the risk of fire, do not use this equipment in ATEX classified zones or areas. Protect the equipment from conditions that may cause electrical failure or other hazards relating to ambient interaction.



Do not use compressed air to pressure test or leak test the equipment or vehicle air conditioning system. Mixtures of air and R1234yf or R134a refrigerant can be combustible at elevated pressures. These mixtures are potentially dangerous and may result in fire or explosion causing personal injury and / or property damage.



High voltage electricity inside the equipment has a risk of electrical shock. Exposure may cause personal injury. Disconnect the power before servicing the equipment.

Never leave the equipment live if an immediate use is not scheduled. Disconnect the electrical supply before a long period of inactivity or before internal maintenance is performed. To ensure that unauthorized personnel cannot run the equipment, use the Lockout / Tag Out feature.

CAUTION: To prevent equipment damage,



To prevent cross-contamination, use this equipment with R1234yf or R134a refrigerant. The equipment is equipped with special connectors to recover, recycle, and recharge R1234yf or R134a refrigerant. Do not attempt to adapt the equipment for another refrigerant. Do not mix refrigerant types through a system or in the same container; mixing of refrigerants will cause severe damage to the equipment and the vehicle air conditioning system. A/C flushing unit can be used with R1234yf or R134a but only after accurate cleaning and filter changing.



Do not use this equipment outdoors during rain or high humidity. Protect the equipment from conditions that may cause electrical failure or other hazards relating to ambient interaction.

Do not use this equipment in direct sunlight. Position the equipment far from heat sources, such as direct sunlight which can cause excessive temperatures. The use of this equipment under normal environmental conditions (10°C to 50°C) keeps pressures under reasonable limits.

Do not use this equipment in areas where there is a risk of explosion.

Set up the equipment on an even surface and under sufficient lighting. Lock the front wheels, and do not subject the equipment to vibration.

Further information regarding health and safety may be obtained from the refrigerant manufacturer.

Protective devices

The equipment is equipped with the following protective devices:

- Over pressure valves.



WARNING: Tampering with these protective devices could result in serious injury.



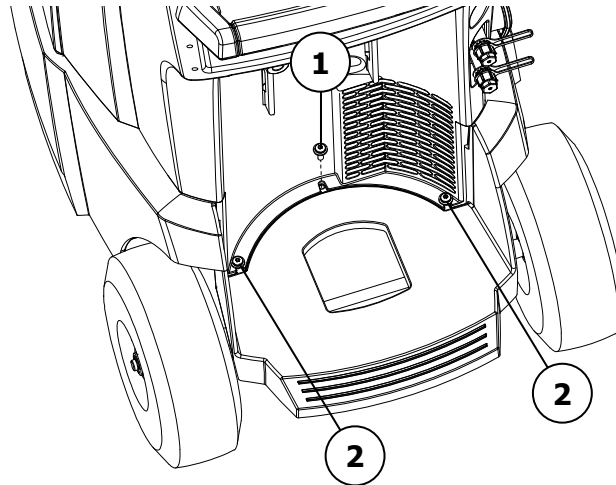
WARNING: Do not modify the pressure relief valve or change the control system settings. Using the equipment in a manner for which it was not designed will compromise the equipment and nullify the protections provided.

Refrigerant Tank Test

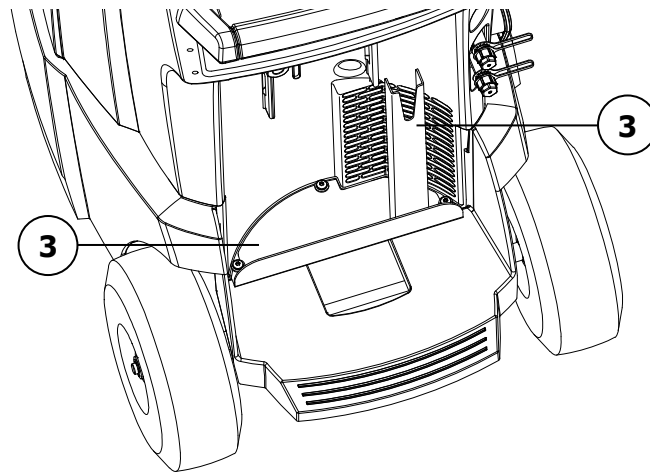
Official records and recurring tests necessary for pressurized instruments are governed by laws and / or national regulations depending on the country where the refrigerant tank is used. The system manager is responsible for respect of laws, regulations, and technical rules. During normal service, refrigerant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

3.0 - FLUSHING KIT INSTALLATION

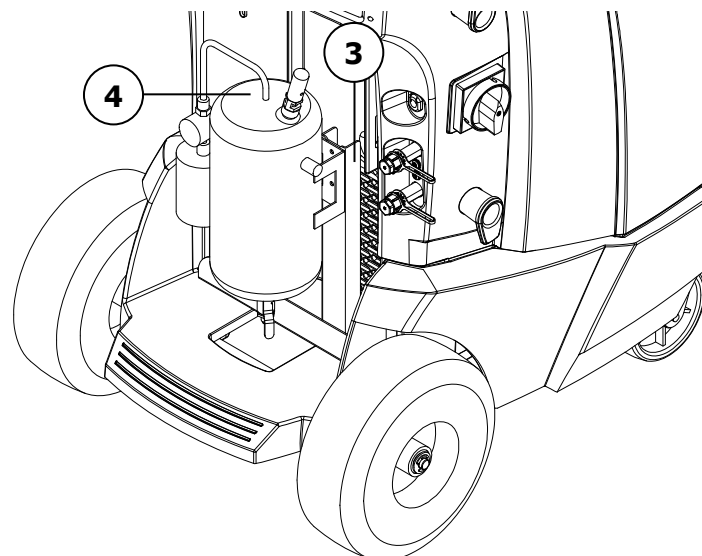
3.1 - Bracket type 1 mounting



- Remove the screw (1) and partially unscrew those on position (2).

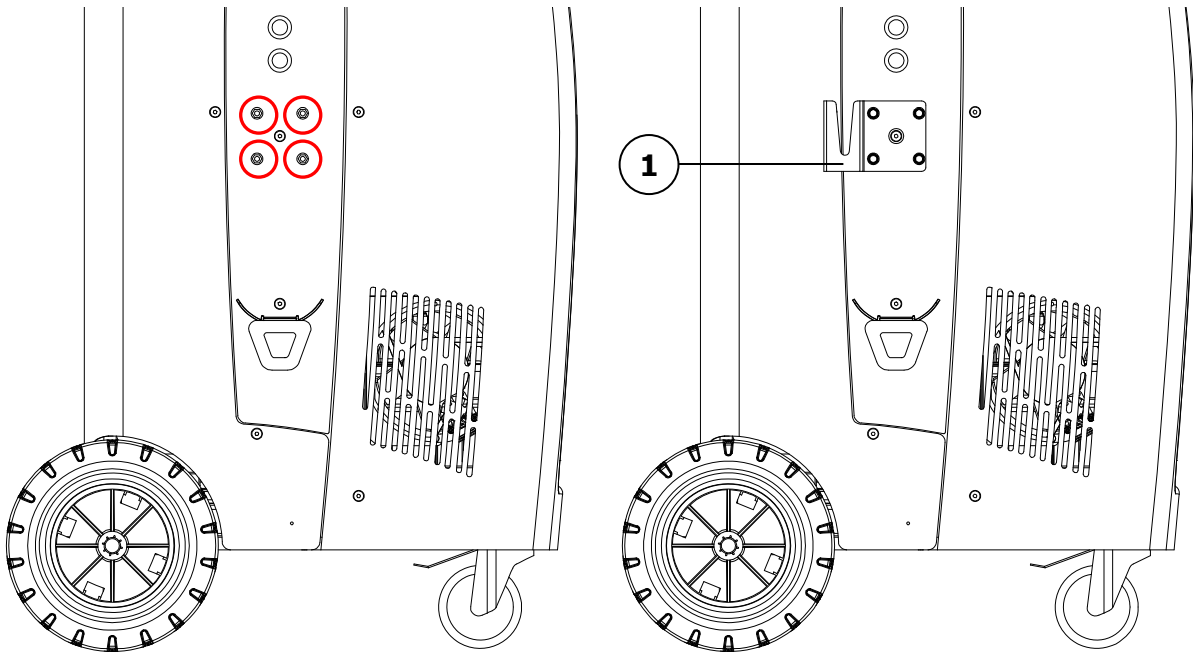


- Place the bracket (3) as shown by the picture tightening then all the three previous step screws.

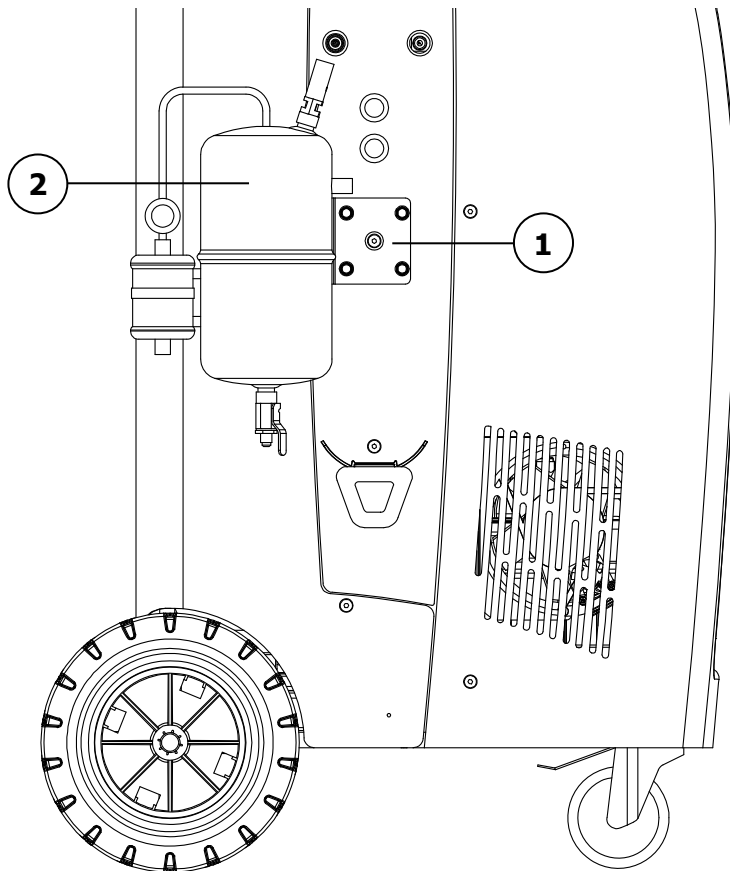


- Attach the flush receiver (4) on the top of the bracket (3) as shown by the picture.

3.2 - Bracket type 2 mounting

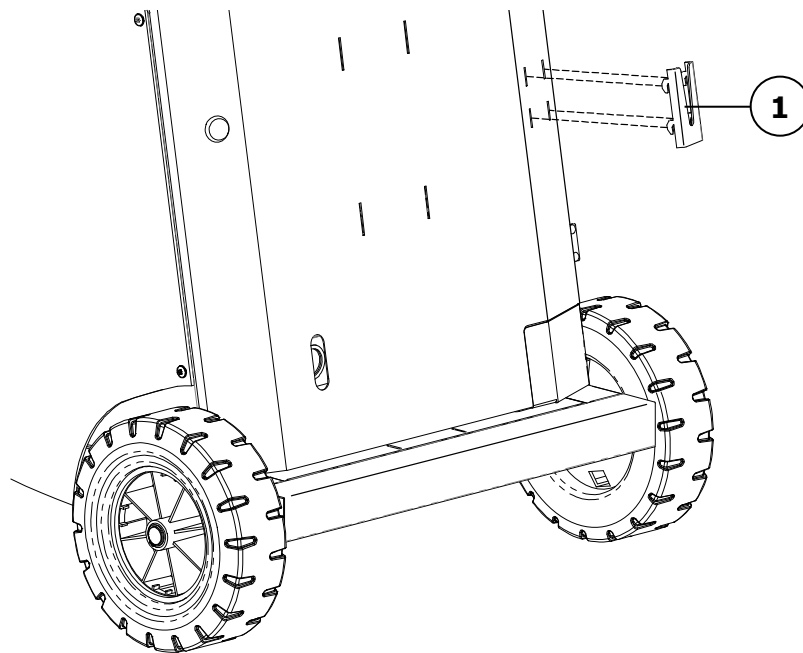


- Fix the bracket (1) on the station with the 4 screws supplied as indicated in the picture.

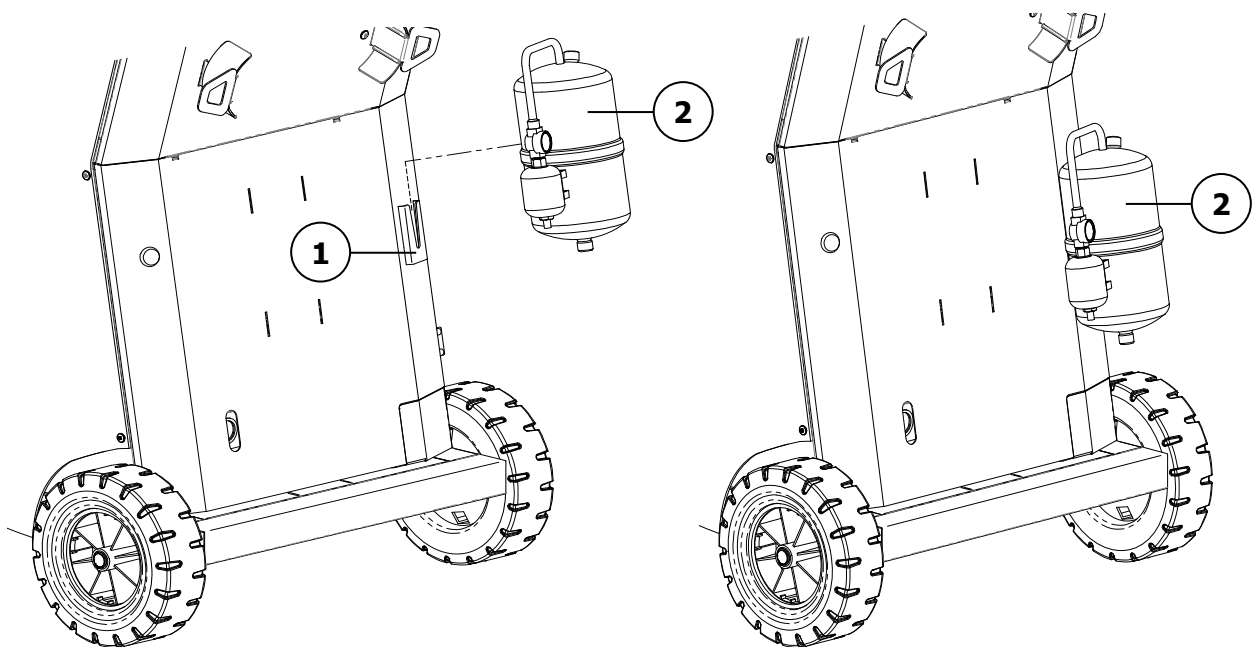


- Attach the flush receiver (2) on the top of the bracket (1) as shown by the picture.

3.3 - Bracket type 3 mounting



- Install the bracket (1) inserting the 4 tabs on the bracket into the 4 holes on the rear of the station and push down to engage it.



- Attach the flush receiver (2) on the top of the bracket (1) as shown by the picture.

4.0 - USEFUL INFORMATION

Before getting to work you should first cover up the whole of the paint work of the car surrounding the engine compartment. The contrast medium which may be contained in the refrigerant may harm paintwork.



Disconnect the battery before starting work to avoid accidental starting of any components and subsequent injury.

All required tools and replacement parts should be clean and dry.

Place all necessary tools and replacement parts within easy reach, in order to keep the system open for as short time as possible. Before opening refrigerant lines, connections or ports you will need to thoroughly clean the surroundings of oil, dirt and any liquids in order to prevent any pollution of the system.

All opened lines and connections must be closed as fast as possible to prevent contaminated air or liquids from getting into the A/C system. Air contained in air conditioning systems can lead to damages to the system and will degrade the cooling effect, due to humidity.

O-Rings damaged during the repair must be replaced and coated with compressor oil before re-assembly. While taking out the O-Rings be careful not to scratch the sealing surface.

We recommend replacing the dryer collecting bottle if the system has been opened for more than four hours (but see car manufacturers recommendation), was damaged or has been out of service for more than two years.

Only remove plugs/caps from new components just before installing in the system. This will reduce the ingress of air and humidity into the system.

When refilling compressor oil take care that the tools (containers, hoses) are clean and dry close the oil container immediately after use.

The system needs to be evacuated at least 30 minutes prior to refilling it. This is vital in order to remove any humidity from the system.

The most important pre requisite for refilling an air conditioning system is to have clean refrigerant. All pollutants such as humidity, air, dirt etc. have negative effects on the system pressure and reduce the effectiveness of the air conditioning system.

The system should be checked for any leakage after any repair. If any leaks are discovered, the system should be evacuated immediately in order to repair it.

5.0 - PREPARING AND FLUSHING AIR CONDITIONING SYSTEMS

In order to flush an air conditioning system, you will first have to determine the type of system worked on.



WARNING:

Make sure that all relevant safety regulations are observed. When working with refrigerants always wear protective goggles and safety gloves.

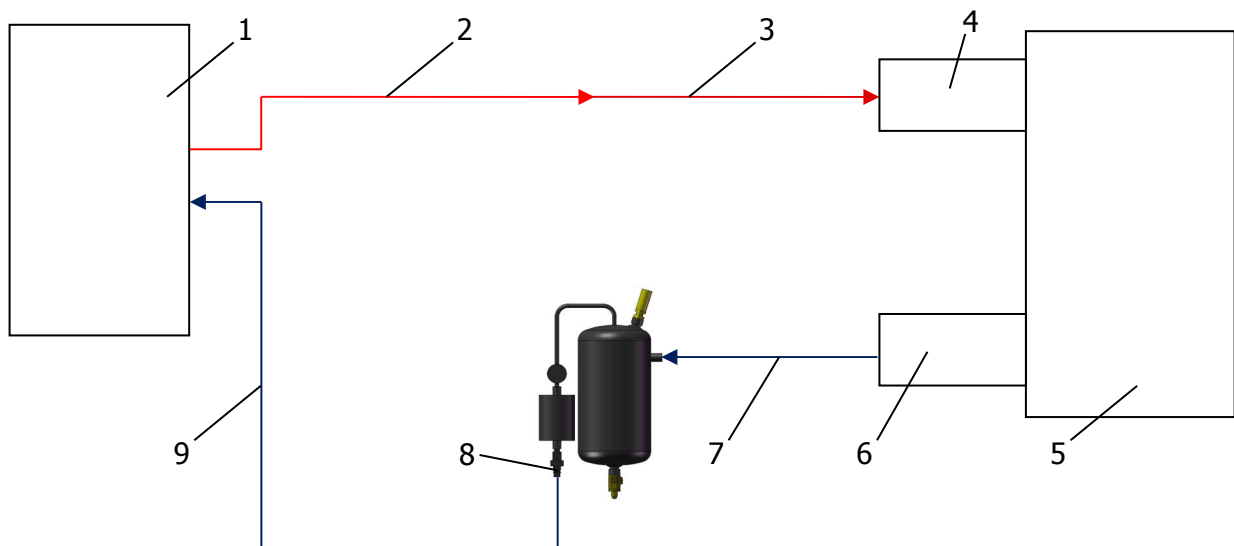
- Position the vehicle in the service area.
- Turn off the engine.
- Open the hood, disconnect the battery.
- Clean the area around the service valves.
- Remove the safety caps from the service valves.

5.1 - Flushing kit connection (R1234yf stations)



CAUTION:

Change filter and make accurate cleaning every change of the refrigerant (R134a from R1234yf).



- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. A/C Station. | 5. A/C System component. |
| 2. High side red service hose (without quick coupler). | 6. Flushing adapter. |
| 3. Red adapter hose R1234yf. | 7. Blue adapter hose. |
| 4. Flushing adapter. | 8. Adapter fitting LP R1234yf. |
| | 9. Low side blue service hose. |

- Unscrew the adapter fitting LP R134a (if already installed) and screw the adapter LP R1234yf with a torque of 15Nm. Apply Loctite 542 to the thread.

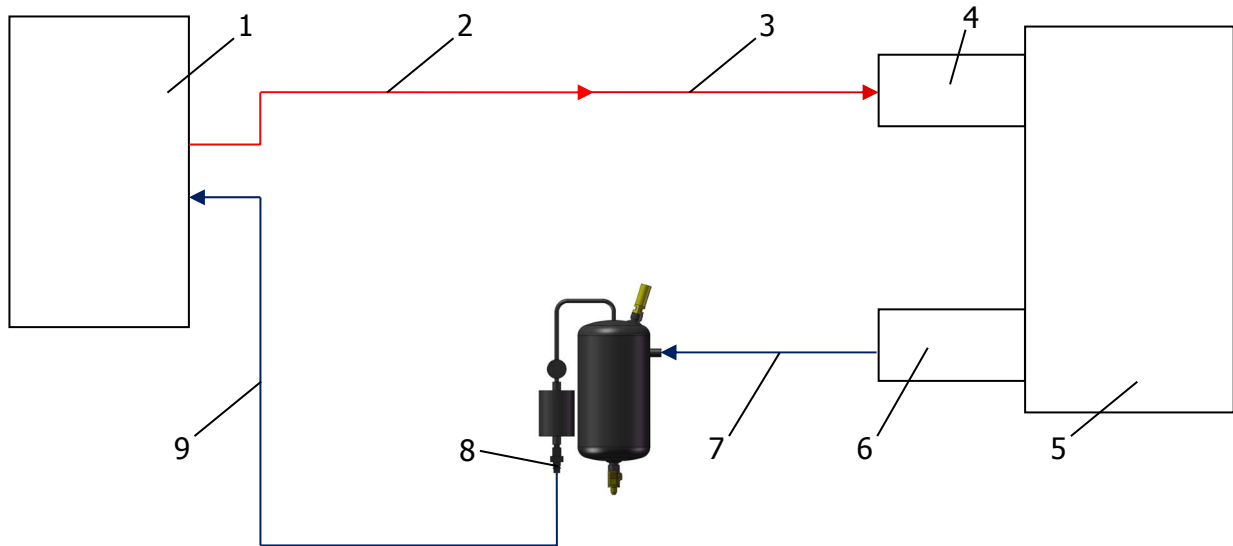
To set up the flushing kit refer to the above connection diagram.

5.2 - Flushing kit connection (R134a stations)



CAUTION:

Change filter and make accurate cleaning every change of the refrigerant (R1234yf from R134a).

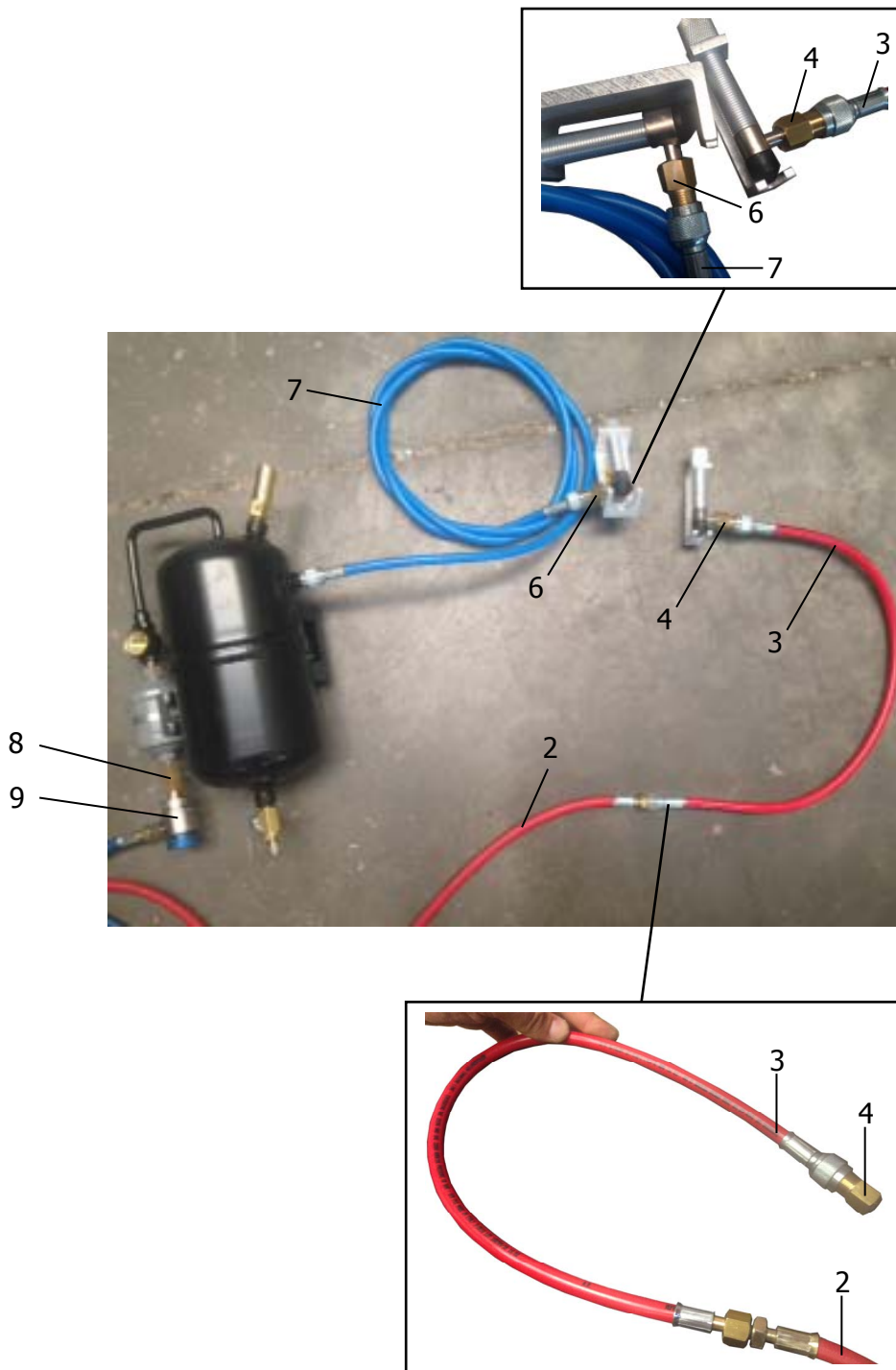


- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. A/C Station. | 5. A/C System component. |
| 2. High side red service hose (without quick coupler). | 6. Flushing adapter. |
| 3. Red adapter hose R134a. | 7. Blue adapter hose. |
| 4. Flushing adapter. | 8. Adapter fitting LP R134a. |
| | 9. Low side blue service hose. |

- Unscrew the adapter fitting LP R1234yf (if already installed) and screw the adapter LP R134a with a torque of 15Nm. Apply Loctite 542 to the thread.

To set up the flushing kit refer to the above connection diagram.

Flushing kit connection (picture)



- 1. A/C Station (not shown).
- 2. High side red service hose (without quick coupler).
- 3. Red adapter hose.
- 4. Flushing adapter.

- 5. A/C System component (not shown).
- 6. Flushing adapter.
- 7. Blue adapter hose.
- 8. Adapter fitting LP.
- 9. Low side blue service hose.

5.3 - Flushing kit use

For usage of the flushing kit refer to the A/C station user manual instructions.

6.0 - AFTER FLUSHING

After flushing all individual components, reassemble them into the system.

Make sure you are working in a clean area when doing so. We recommend:

- Renewing all O-Rings.
- Replace the filter dryer.
- Draining and renewing the compressor oil.

After reassembling the system, evacuate it, refill the system with oil and then with the refrigerant.

Draw up a small service report, which lists all the maintenance work done during the service to be kept by the customer; and a copy for your customer data.

7.0 - MAINTENANCE



CAUTION:

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

7.1 - Cleaning



CAUTION:

Do not use abrasive cleaning agents and coarse workshop cloths!

- The flushing kit only to be cleaned using a soft cloth and neutral cleaning agents.

7.2 - Spare parts

- Filter PLD 052 MF 1/4" SAE **SP00100146 (5117524)**
- Adapter fitting LP R1234yf – 1/4" SAE female **SP00100704 (5117625)**
- Security valve 25 bar – 1/4" NPT male **SP01100121 (555394)**
- Ball valve 1/4" SAE male – 1/4" NPT male **SP01100091 (540322)**
- Filter clamp **SP00100585 (5109075)**
- Red adapter hose R1234yf M12x1.5 female
– 3/8" SAE female 610mm **SP00100700 (5117614)**
- Blue hose 3/8" SAE female – 3/8" SAE female 2440mm **SP00100701 (5117615)**
- Adapter 3/8" SAE male – 1/4" SAE female **SP00100702 (5117616)**
- Red adapter hose R134a M14x1.5 female
– 3/8" SAE female 610mm **SP00101106**
- Adapter fitting LP R134a – 1/4" SAE female **SP00100019 (5117226)**
- Bracket type 1 **SP00100207 (0109635)**
- Spacer bracket **SP00100192 (0109568)**
- Holding bracket **SP00100193 (0109569)**
- Bracket type 2 **SP00100145 (0109570)**
- Bracket type 3 **SP00101380**

7.3 - Maintenance intervals



WARNING:

Risk of frostbite from escaping refrigerant!

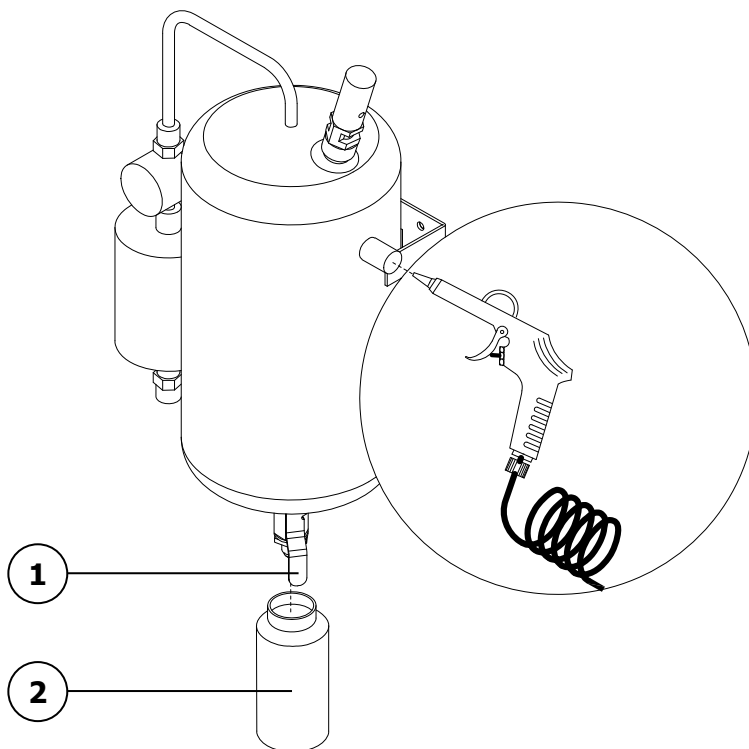
Refrigerant causes severe frostbite on the skin.

- ✓ Wear safety goggles.
- ✓ Wear protective gloves.

Maintenance	Frequency
Oil drainage	After every flushing operation
Filter replacement	After 5th flushing operation or every refrigerant change

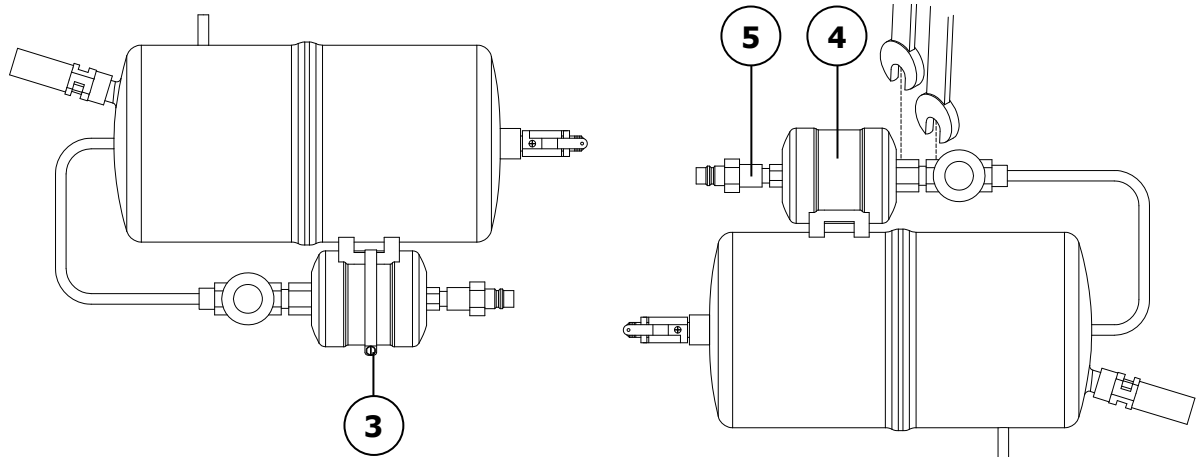
7.4 - Filter replacement

- Disconnect the LP service hose from the flushing kit.
- Unscrew the cap from the drain valve (1).
- Place an oil canister (2) under the drain valve.
- Open the drain valve (1) (handle in flow direction).
- Use compressed air to clean the flushing tank.

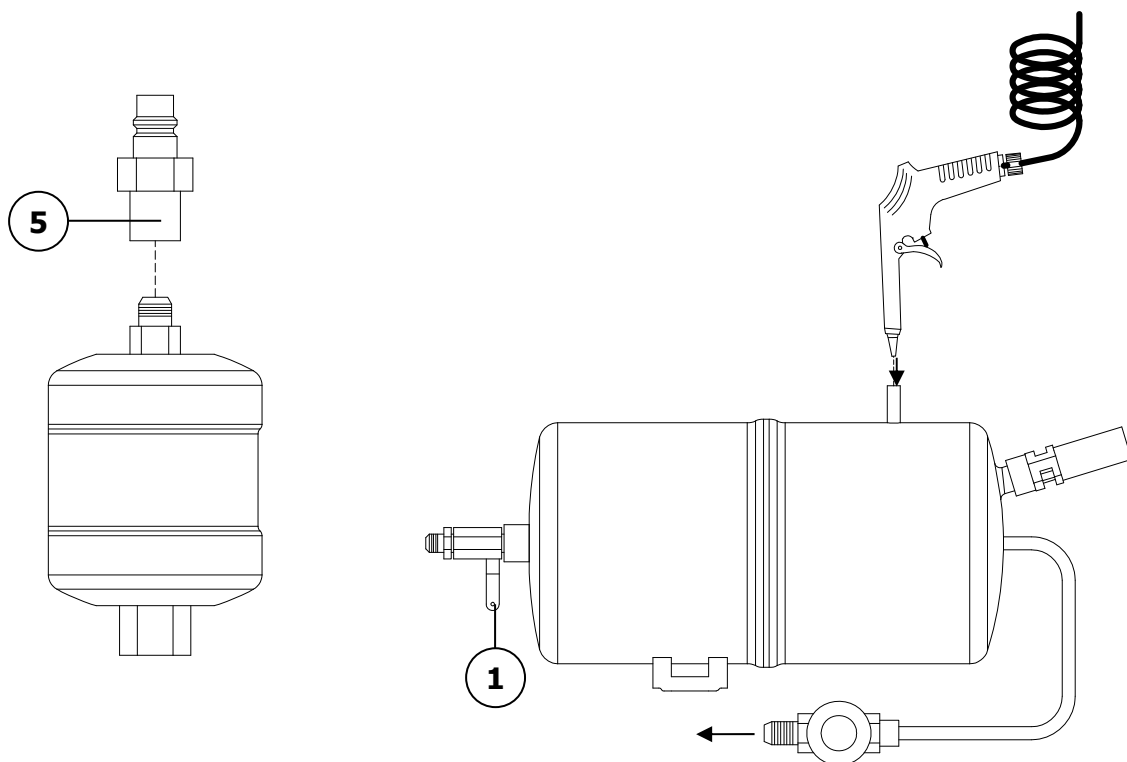


- Detach the flushing kit and set down on a clean surface.

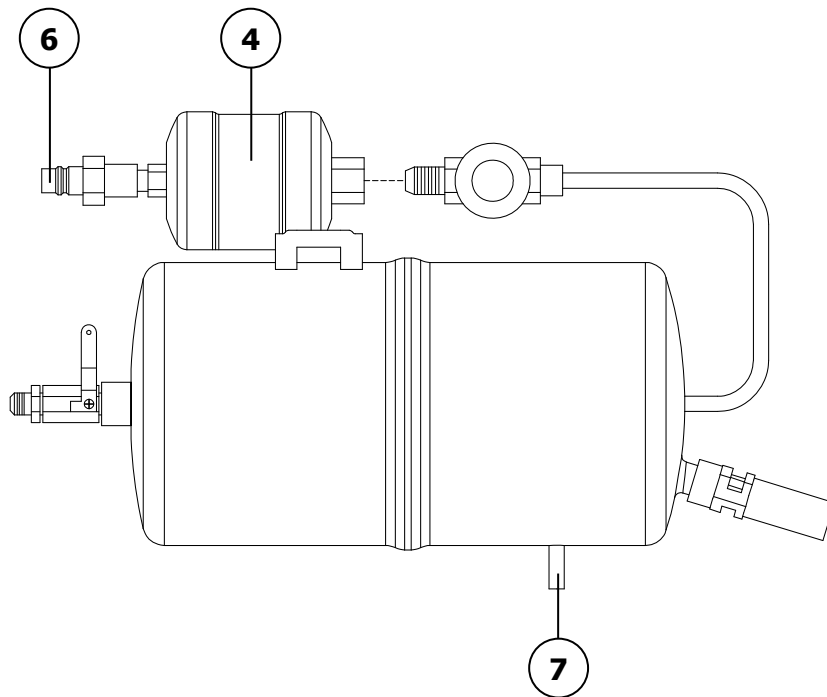
- Unscrew the filter clamp (**3**).
- Unscrew the filter (**4**).
- Unscrew the adapter for the quick-release coupling (**5**).



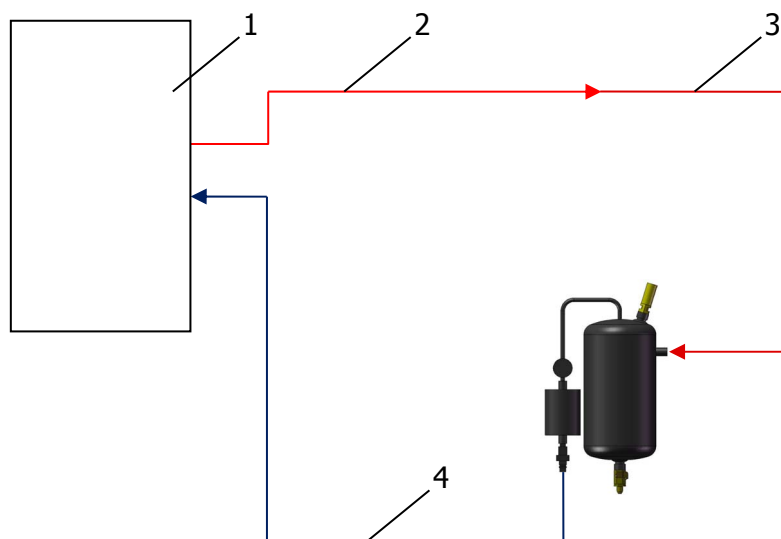
- Screw the adapter for the quick-release coupling (**5**) to the new filter using Loctite 542. Tighten to a torque of 15Nm.
- Close the drain valve (**1**) and screw the cap.
- Clean the pipe of the flushing canister blowing compressed air towards the filter.



- Screw the filter (4) to the flushing kit using Loctite 542. Tighten to a torque of 15Nm.



- Re-attach the flushing kit to the air conditioner service unit.
- Connect low side blue service hose to filter outlet (6).
- Connect high side red service hose with the red adapter hose to flushing kit inlet (7).
- Set a vacuum phase of 10 minutes and start this running.
- Perform a leak test.
 - ✓ Filter replaced.



- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. A/C Station. | 3. Red adapter hose. |
| 2. High side red service hose (without quick coupler). | 4. Low side blue service hose. |

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.

- 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.
- Tout les noms des marques et des produits ou les marques enregistrées sont la propriété des propriétaires respectifs.

SOMMAIRE

ÉLIMINATION DE L'ÉQUIPEMENT	47
Élimination de l'équipement	47
Élimination des matériaux recyclés	47
Élimination de l'unité	47
Élimination des batteries	47
1.0 - INTRODUCTION	48
2.0 - REMARQUES CONCERNANT LA SECURITE	49
3.0 - INSTALLATION DU KIT DE RINÇAGE	53
3.1 - Montage du support type 1	53
3.2 - Montage du support type 2	54
3.3 - Montage du support type 3	55
4.0 - INFORMATIONS UTILES	56
5.0 - PREPARATION ET RINÇAGE DES CIRCUITS A/C	57
5.1 - Connexion du kit de rinçage (stations R1234yf)	57
5.2 - Connexion du kit de rinçage (stations R134a)	58
5.3 - Usage du kit de rinçage	60
6.0 - APRES LE RINÇAGE	60
7.0 - ENTRETIEN	61
7.1 - Nettoyage	61
7.2 - Pièces détachées	61
7.3 - Intervalles d'entretien	62
7.4 - Remplacer le filtre	62

ÉLIMINATION DE L'ÉQUIPEMENT

Élimination de l'équipement



À la fin de son cycle de vie, éliminez l'équipement conformément aux réglementations gouvernementales actuelles.

- L'administration publique et les fabricants d'équipements électriques/électroniques (EEE) facilitent les processus de réutilisation et de récupération des déchets d'équipements électriques/électroniques par l'organisation de collectes et de programmes de planification appropriés.
- Conformément à la Directive Européenne DEEE 2012/19/UE, des sites de collecte spéciaux sont disponibles pour les déchets d'équipements électroniques et électriques.
- N'éliminez pas ces équipements avec les déchets municipaux solides divers. Vous devez organiser leur collecte séparée. L'élimination non autorisée des déchets d'équipements électroniques et électriques est punie par la loi par le biais de peines appropriées.
- La réutilisation et le recyclage corrects des équipements électroniques et électriques (EEE) sont nécessaires à la protection de l'environnement et au bien-être de l'humanité.

Élimination des matériaux recyclés

Il en va de la responsabilité de l'utilisateur de déterminer si un appareil est une substance dangereuse au moment de la mise au rebut. L'utilisateur doit se conformer aux lois et aux règlements en vigueur.

1. Livrez le réfrigérant récupéré des systèmes de climatisation aux fournisseurs de gaz pour recyclage ou élimination.
2. Livrez les lubrifiants extraits des systèmes de climatisation aux centres de collecte d'huile usagée.
3. Consultez les lois en vigueur dans votre région afin de déterminer les procédures d'élimination appropriée de l'huile.

Élimination de l'unité

1. Détachez et éventez le gaz du circuit de l'unité. Déchargez complètement le réservoir du réfrigérant conformément aux réglementations gouvernementales actuelles.
2. Amenez l'unité dans un centre d'élimination agréé.

Élimination des batteries



À la fin de leur durée de vie, éliminez les batteries conformément aux réglementations gouvernementales actuelles. Les batteries doivent être recyclées ou éliminées correctement. Ne jetez pas les batteries avec les ordures ménagères habituelles.



Pour éviter les blessures corporelles, ne jetez pas les batteries dans des flammes nues.

1.0 - INTRODUCTION

Ce manuel d'instructions s'adresse aux spécialistes accrédités qui, à travers des cours ou à travers un entraînement spécial, ont acquis une bonne connaissance des circuits A/C.

Il est important que toute intervention d'assistance soit accomplie exclusivement par des techniciens qui connaissent bien les réfrigérants et les huiles, en se référant aux normes de sécurité en vigueur et aux mesures qui garantissent l'exécution du travail en sécurité.

Ces instructions visent à fournir une aide pendant le rinçage des circuits A/C. Les procédures peuvent changer selon les constructeurs. Consulter les données spécifiques des constructeurs (données – OEM) avant de commencer le travail.


Avis de dégageant de responsabilité


Les informations contenues dans ce manuel d'instructions ne sont que des remarques et des lignes directrices et peuvent donc être modifiées sans préavis. Bosch Automotive Service Solutions ne sera pas retenue responsable d'erreurs éventuelles et/ou d'explications non soignées contenues à l'intérieur de ce manuel, ni d'éventuel dommages découlant d'interventions accomplies sur la base des informations qu'il contient.


2.0 - REMARQUES CONCERNANT LA SECURITE

Explication des mots indicateurs de sécurité utilisés dans le présent manuel

Le mot indicateur de sécurité désigne le degré ou le niveau de gravité du danger.

 **DANGER:** indique une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraînera des blessures graves ou mortelles.








 **AVERTISSEMENT:** indique une situation potentiellement dangereuse risquant, si elle n'est pas évitée, de causer des blessures graves ou mortelles.

 **MISE EN GARDE:** indique une situation potentiellement dangereuse risquant, si elle n'est pas évitée, de causer des blessures modérées ou légères.

MISE EN GARDE: sans le symbole d'alerte, indique une situation potentiellement dangereuse risquant, si elle n'est pas évitée, de causer des dommages matériels.

Ces messages de sécurité couvrent des situations connues par Bosch Automotive Service Solutions. Bosch Automotive Service Solutions ne peut pas anticiper, évaluer et conseiller les utilisateurs sur tous les risques possibles. Vous devez vous assurer que les conditions et les procédures ne mettent pas en péril votre sécurité.

Explication des décalcomanies de sécurité utilisées sur l'équipement

	Lire attentivement les consignes.
	Ne pas utiliser à l'air libre en cas de pluie ou d'humidité élevée.
	Porter des gants.
	Porter des lunettes de protection.
	Tension alternative.
	Protection de mise à la terre.
	Risque de choc électrique.

 **AVERTISSEMENT: pour éviter les blessures corporelles,**



Seul le personnel qualifié doit être autorisé à utiliser l'équipement.

Avant d'utiliser l'équipement, il est impératif de lire et de suivre les directives et les avertissements contenus dans le présent manuel. L'opérateur doit connaître les systèmes de climatisation et de réfrigération, les réfrigérants et les dangers représentés par les éléments sous pression. Si l'opérateur ne peut pas lire le présent manuel, les consignes d'utilisation et les mesures de sécurité doivent être lues et expliquées dans sa langue maternelle.



Utilise l'équipement comme indiqué dans le présent manuel.

Utiliser l'équipement à des fins pour lesquelles elle n'a pas été conçue compromettra son fonctionnement et annulera les protections fournies.



Le réservoir sous pression contient du réfrigérant. Ne remplissez pas trop la cuve de stockage interne, vous risquez sinon de provoquer des explosions et des blessures qui pourraient être mortelles. Ne récupérez pas les liquides réfrigérants dans des conteneurs non réutilisables; utilisez uniquement des conteneurs réutilisables approuvés munis de clapet de décharge de pression.



Les tuyaux peuvent contenir du liquide réfrigérant sous pression.

Le contact avec du réfrigérant peut causer des blessures, notamment la cécité et des gelures. Portez un équipement de protection, y compris des lunettes de protection et des gants de sécurité. Usez d'extrême prudence lorsque vous débranchez les tuyaux. Veillez à ce que cette phase soit terminée avant de déconnecter l'équipement pour empêcher la décharge de réfrigérant dans l'atmosphère.



N'inhalez pas de vapeurs de liquide réfrigérant ou de lubrifiant.

Le R1234yf ou R134a réduit l'oxygène disponible dans l'air, ce qui entraîne la somnolence et des vertiges. L'exposition à de fortes concentrations de R1234yf ou R134a cause l'asphyxie, des blessures aux yeux, au nez, à la gorge et aux poumons, et peut affecter le système nerveux central. Utilisez l'équipement dans des endroits pourvus d'une ventilation mécanique offrant au moins un changement d'air par heure. En cas de décharge accidentelle, aérez l'aire de travail avant de reprendre l'activité.

Ne dispersez pas le réfrigérant dans l'environnement.

Une telle précaution est nécessaire pour empêcher la présence possible de réfrigérant dans l'environnement de travail.



Pour réduire le risque d'incendie, n'utilisez pas l'équipement à proximité de conteneurs d'essence ouverts ou renversés, ou d'autres substances inflammables.

Pour réduire le risque d'incendie, n'utilisez pas de rallonge électrique.

Une rallonge peut surchauffer et provoquer un incendie. Si vous devez en utiliser une, utilisez la rallonge la plus courte possible avec un cordon de grosseur minimum de 14 AWG.



Pour réduire le risque d'incendie, n'utilisez pas l'équipement à proximité de flammes et de surfaces chaudes. Le liquide réfrigérant peut se décomposer lorsqu'il est exposé à des températures élevées et il peut libérer dans l'environnement des substances toxiques qui peuvent être nocives pour l'utilisateur.

Pour réduire le risque d'incendie, n'utilisez pas l'équipement dans des environnements contenant des vapeurs ou des gaz explosifs.

Pour réduire le risque d'incendie, n'utilisez pas cet équipement dans des zones de catégorie ATEX. Protégez l'équipement des conditions qui pourraient provoquer une défaillance électrique ou d'autres risques liés à l'interaction avec l'atmosphère ambiante.



N'utilisez pas d'air comprimé pour faire un essai de pression ou d'étanchéité de l'équipement ou du système de climatisation du véhicule. Les mélanges d'air et de liquide réfrigérant R1234yf ou R134a peuvent être combustibles à des pressions élevées. Ces mélanges peuvent s'avérer dangereux et provoquer une explosion ou un incendie pouvant causer des blessures et/ou des dommages matériels.



Une tension élevée dans l'équipement représente un risque de choc électrique. Une exposition à ce choc peut causer des blessures. Débranchez l'alimentation avant de réparer l'équipement.

Ne laissez jamais l'équipement sous tension si une utilisation immédiate n'est pas prévue. Déconnectez l'alimentation électrique avant une longue période d'inactivité ou avant un entretien interne. Afin de garantir que le personnel non autorisé ne puisse pas utiliser l'équipement, servez-vous des fonctions de Verrouillage/Étiquetage.

MISE EN GARDE: pour éviter tout dommage à l'équipement,



Pour éviter la contamination croisée, utilisez cette équipement avec du réfrigérant R1234yf ou R134a. L'équipement est équipée de connecteurs spéciaux permettant de récupérer, recycler et recharger le réfrigérant R1234yf ou R134a. N'essayez pas d'adapter la machine pour un autre réfrigérant. Ne mélangez pas différents types de réfrigérants dans un système ou dans le même conteneur, le mélange de réfrigérants peut causer de graves dommages à l'équipement et au système de climatisation du véhicule. L'équipement peut être utilisée avec du R134a ou R1234yf mais uniquement après un nettoyage minutieux et un changement de filtre.



N'utilisez pas cet équipement à l'extérieur en cas de pluie ou d'humidité élevée. Protégez l'équipement des conditions qui pourraient provoquer une défaillance électrique ou d'autres risques liés à l'interaction avec l'atmosphère ambiante.

N'utilisez pas cet équipement sous la lumière directe du soleil. Éloignez l'équipement des sources de chaleur, comme la lumière directe du soleil, car elles peuvent causer des températures excessives. L'utilisation de cet équipement dans des conditions environnementales normales (10 à 50 °C) maintient les pressions dans des limites raisonnables.

N'utilisez pas cet équipement dans des zones où il existe un risque d'explosion.

Installez l'équipement sur une surface plane et dans une zone disposant d'un éclairage suffisant. Bloquez les roues avant et veillez à ce que l'équipement ne soit pas exposé à des vibrations.

Vous pouvez obtenir plus de renseignements liés à la santé et la sécurité auprès du fabricant du liquide réfrigérant.

Dispositifs de protection

L'équipement est muni des dispositifs de protection suivants:

- Clapets de surpression.



AVERTISSEMENT: modifier ces dispositifs de protection peut entraîner des blessures graves.



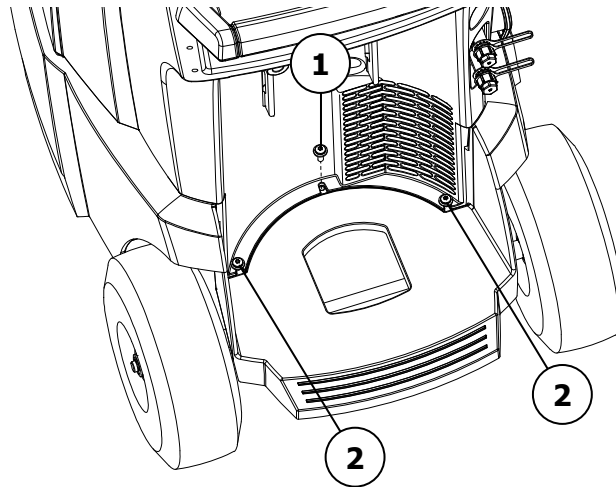
AVERTISSEMENT: ne modifiez pas le clapet de décharge de pression et ne changez pas les réglages du système de commande. Utiliser l'équipement à des fins pour lesquelles elle n'a pas été conçue compromettra son fonctionnement et annulera les protections fournies.

Test du réservoir de réfrigérant

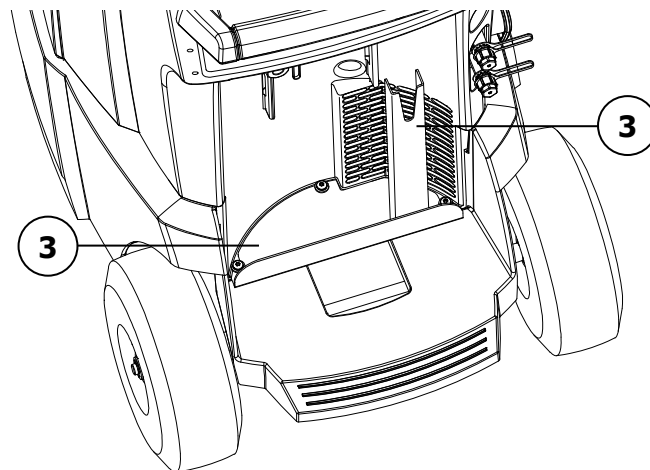
Les rapports officiels et les tests récurrents nécessaires pour les instruments sous pression sont régis par les lois et/ou les réglementations nationales en fonction du pays d'utilisation du réservoir de réfrigérant. Le chef du système est responsable du respect des lois, réglementations et règles techniques. Au cours de l'utilisation normale, il n'est pas nécessaire de réaliser l'entretien des réservoirs de réfrigérant.

3.0 - INSTALLATION DU KIT DE RINÇAGE

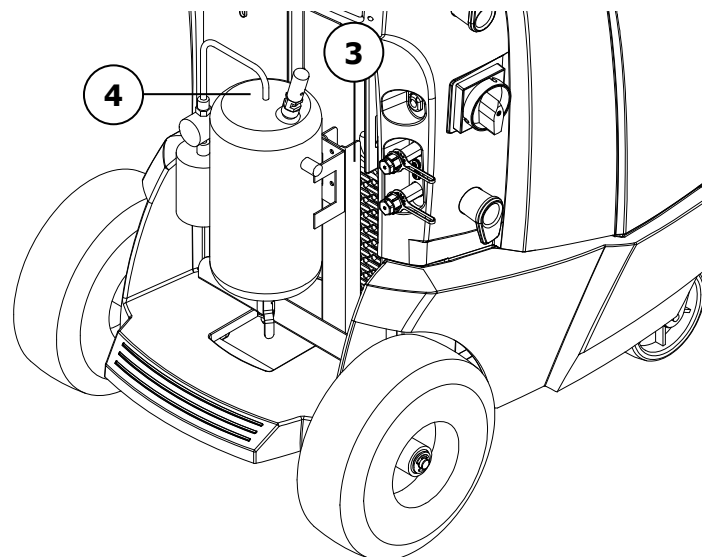
3.1 - Montage du support type 1



- Enlever les vis (1) et dévisser les provisoirement de leur position (2).

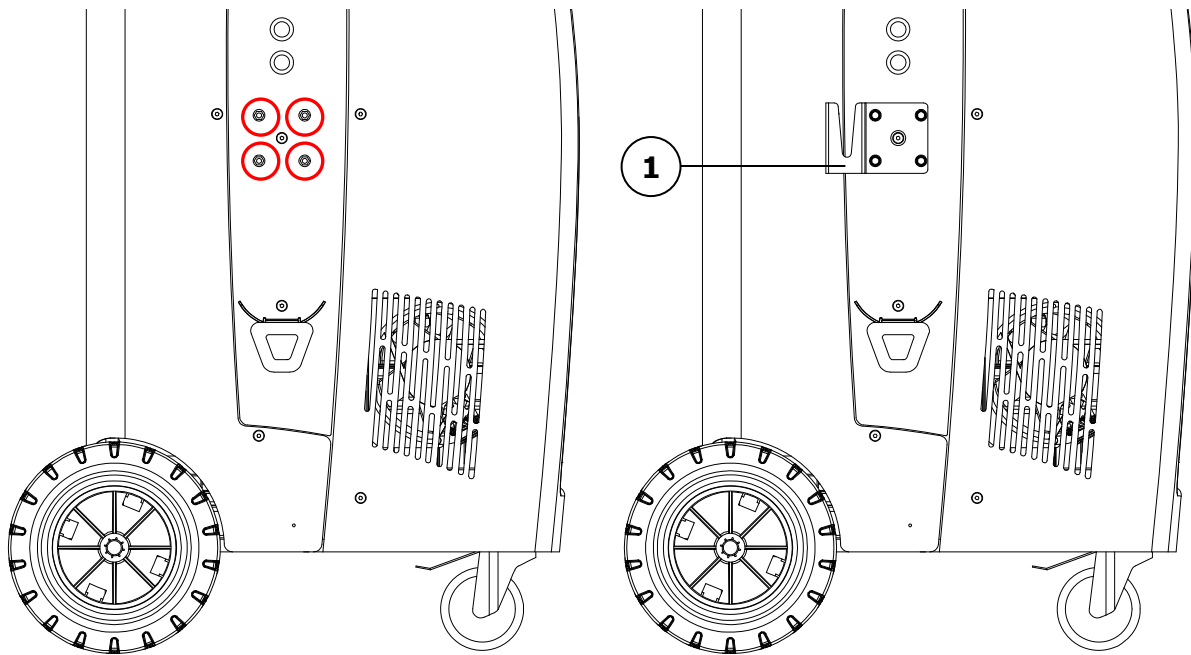


- Placer le support (3) comme le montre l'image du montage, puis toutes les trois vis de l'étapes précédentes en revissant.

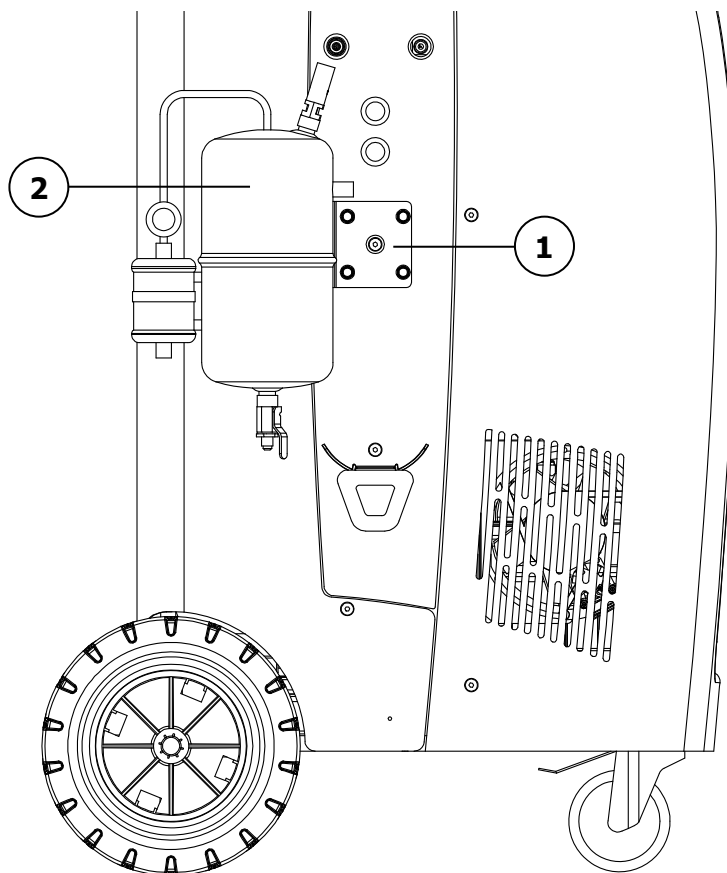


- Fixer le récepteur de rinçage (4) sur le dessus du support (3) comme le montre l'image.

3.2 - Montage du support type 2

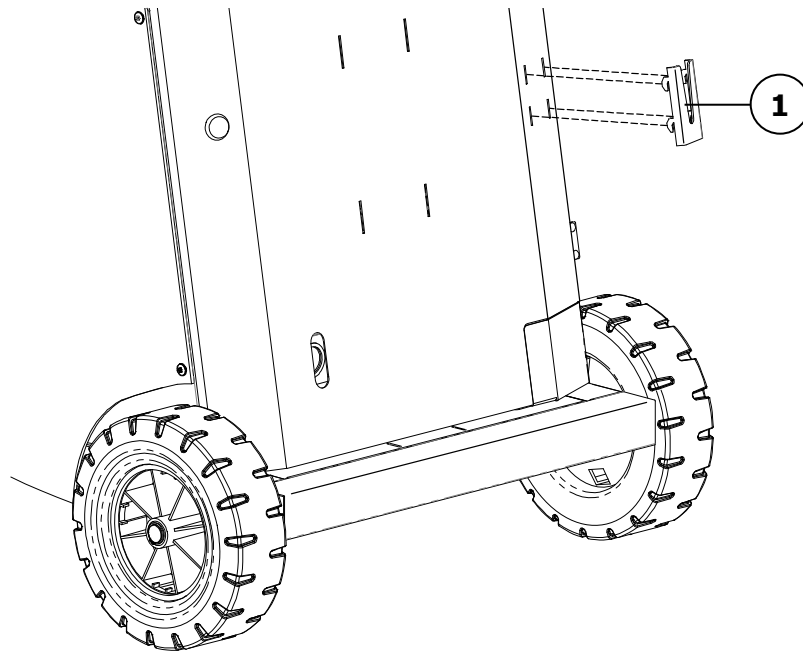


- Installer le dessus du support **(1)** avec les 4 vis comme indiqué dans la figure.

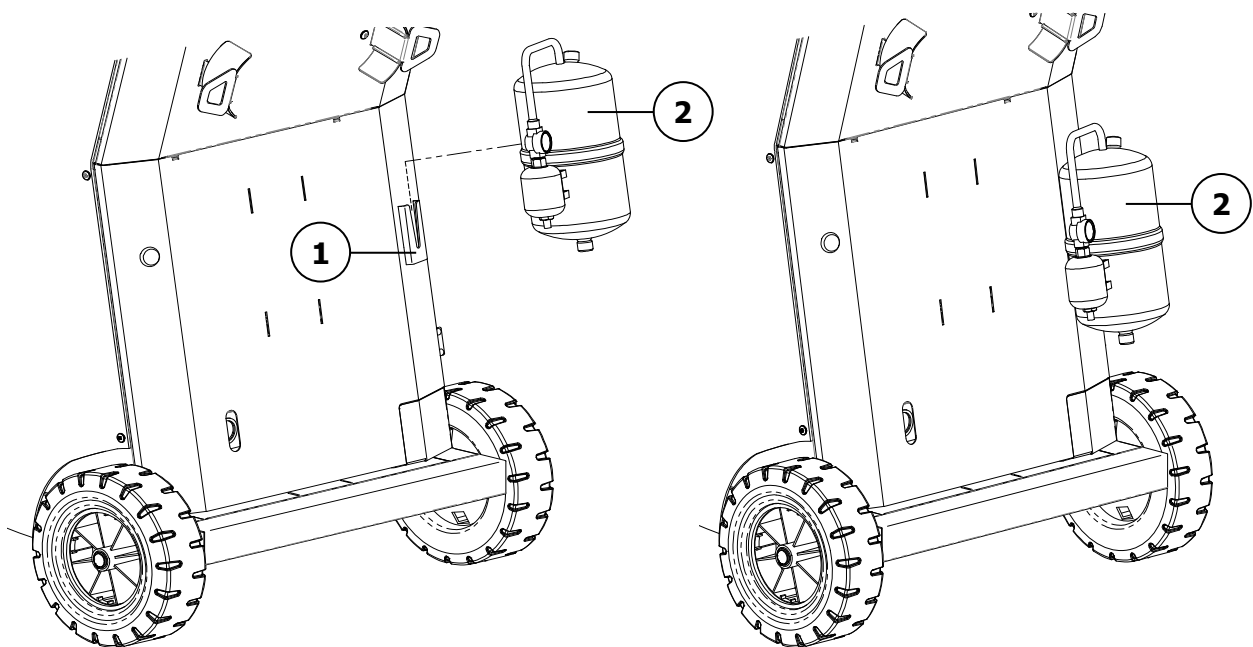


- Fixer le récepteur de rinçage **(2)** sur le dessus du support **(1)** comme le montre l'image.

3.3 - Montage du support type 3



- Monter le support (1) en insérant les 4 languettes du support dans les 4 trous situés à l'arrière de l'appareil et exercer une pression vers le bas pour l'accrocher.



- Fixer le récepteur de rinçage (2) sur le dessus du support (1) comme le montre l'image.

4.0 - INFORMATIONS UTILES

Avant de commencer le travail, il est bien de couvrir la carrosserie vernie autour du compartiment du moteur. Le moyen de contraste qui pourrait être contenu dans le réfrigérant pourrait en effet attaquer la peinture.



Déconnecter la batterie avant d'intervenir pour éviter le démarrage accidentel d'un quelconque des composants qui pourrait entraîner des lésions pour l'opérateur.

Toutes les pièces de rechange utilisées et tous les outils demandés devront être propres et secs.

Garder tous les outils et les pièces de rechange à la portée de la main afin de garder le circuit ouvert le moins que possible. Avant d'ouvrir les tuyaux du réfrigérant, les raccords ou les brides il faudra nettoyer soigneusement les zones environnantes pour éliminer les traces d'huile de saleté, et d'autre liquides afin d'éviter de polluer le circuit. Tous les tuyaux et les raccords ouverts doivent être fermés le plus tôt que possible pour empêcher à l'air ou aux liquides contaminés d'entrer dans le circuit A/C.

L'air contenu dans les circuits A/C peut causer des dommages au circuit et dégrader l'effet réfrigérant à cause de l'humidité.

Les joints toriques endommagés pendant la réparation doivent être remplacés et protégés avec une couche d'huile du compresseur avant d'être remontés.

Lorsqu'on démonte les joints toriques, prendre garde à ne pas érafler la surface d'étanchéité.

On préconise de remplacer la bouteille du filtre déshydrateur si le circuit est resté ouvert pendant plus de quatre heures (se référer quand même aux recommandations des constructeurs automobiles), qu'il a été endommagé, ou qu'il est resté hors service pendant plus de deux ans.

Enlever les bouchons/couvercles des nouveaux composants juste avant de les installer sur le système. Cela va réduire l'entrée de l'air et de l'humidité dans le système.

Quand-t-on recharge l'huile dans le compresseur, s'assurer que les équipements (récipients, tuyaux flexibles) soient propres et secs et fermer le fût de l'huile immédiatement après l'utilisation.

Le circuit doit être vidangé au moins 30 minutes avant de procéder à sa nouvelle charge. Cela est fondamental afin d'éliminer l'humidité éventuelle présente dans le système.

La condition requise plus importante pour la charge d'un circuit A/C est celle d'avoir un réfrigérant propre. Tous les polluants tels que l'humidité, l'air, la saleté, etc. ont des effets négatifs sur la pression du circuit et réduisent l'efficacité du système de conditionnement de l'air.

L'installation devrait être contrôlée pour vérifier la présence éventuelle de fuites après chaque réparation. Au cas où des fuites seraient détectées, le circuit devrait être vidangé immédiatement afin de le réparer.

5.0 - PREPARATION ET RINÇAGE DES CIRCUITS A/C

Pour pouvoir accomplir le rinçage d'un circuit de conditionnement de l'air, il faudra d'abord déterminer le type de circuit sur lequel il faut intervenir.



AVERTISSEMENT:

S'assurer que toutes les normes de sécurité soient respectées. Lorsqu'on travaille avec des réfrigérants, mettre toujours des lunettes et des gants de protection.

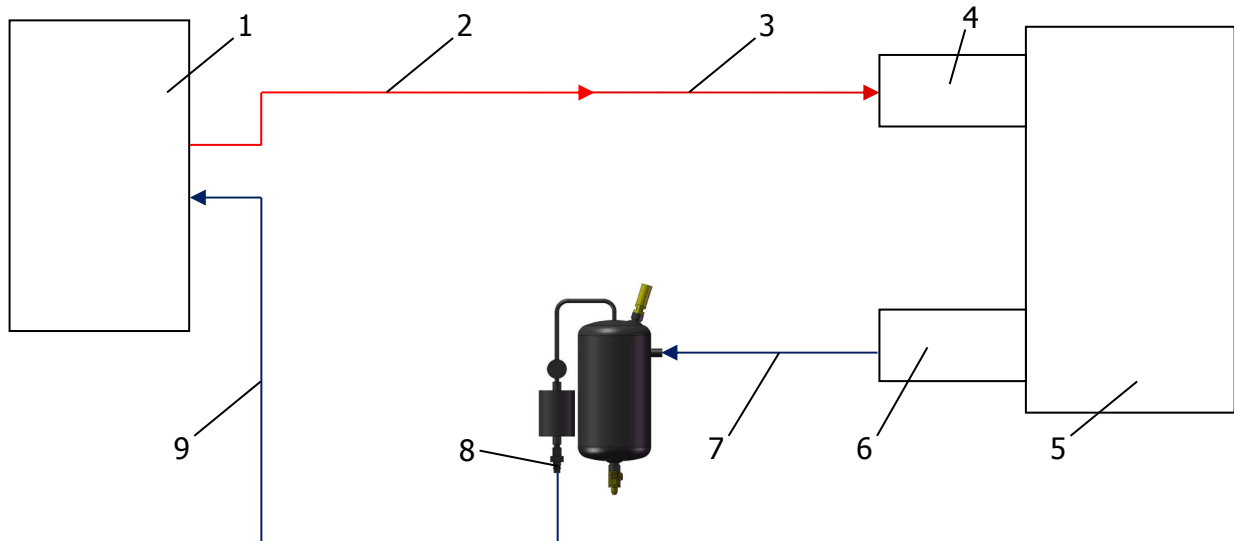
- Positionner le véhicule dans la zone de service.
- Eteindre le moteur.
- Ouvrir le capot et débrancher la batterie.
- Nettoyer la zone autour des soupapes de service.
- Enlever les couvercles de sécurité des soupapes de service.

5.1 - Connexion du kit de rinçage (stations R1234yf)



MISE EN GARDE:

Changer le filtre et faire le nettoyage minutieux à chaque changement de fluide frigorigène (R134a à R1234yf).



- | | |
|---|--|
| 1. Station A/C. | 5. Composant du système A/C. |
| 2. Tuyau de service rouge haute pression (sans raccord rapide). | 6. Adaptateur Flushing. |
| 3. Tuyau rouge adaptateur R1234yf. | 7. Tuyau bleu adaptateur. |
| 4. Adaptateur Flushing. | 8. Adaptateur raccord BP R1234yf. |
| | 9. Tuyau de service bleu basse pression. |

- Dévisser l'adaptateur raccord BP R134a (si déjà installé) et visser l'adaptateur raccord BP R1234yf avec un couple de 15Nm. Appliquer de la Loctite 542 sur le filetage.

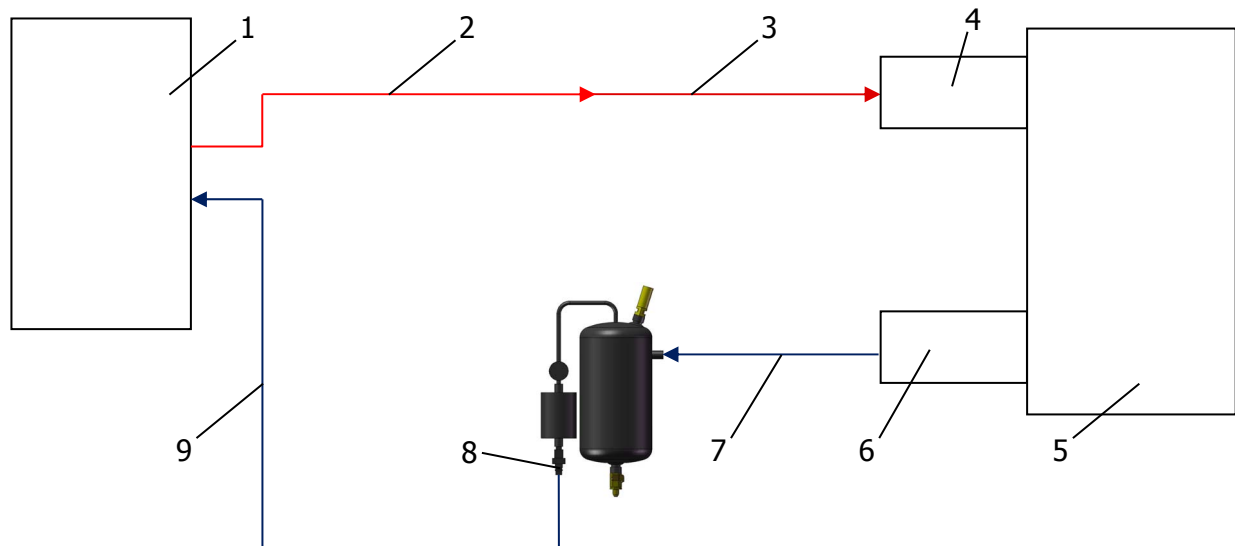
Pour mettre en place le kit de rinçage, se référer au schéma de raccordement ci-dessus.

5.2 - Connexion du kit de rinçage (stations R134a)



MISE EN GARDE:

Changer le filtre et faire le nettoyage minutieux à chaque changement de fluide frigorigène (R1234yf à R134a).

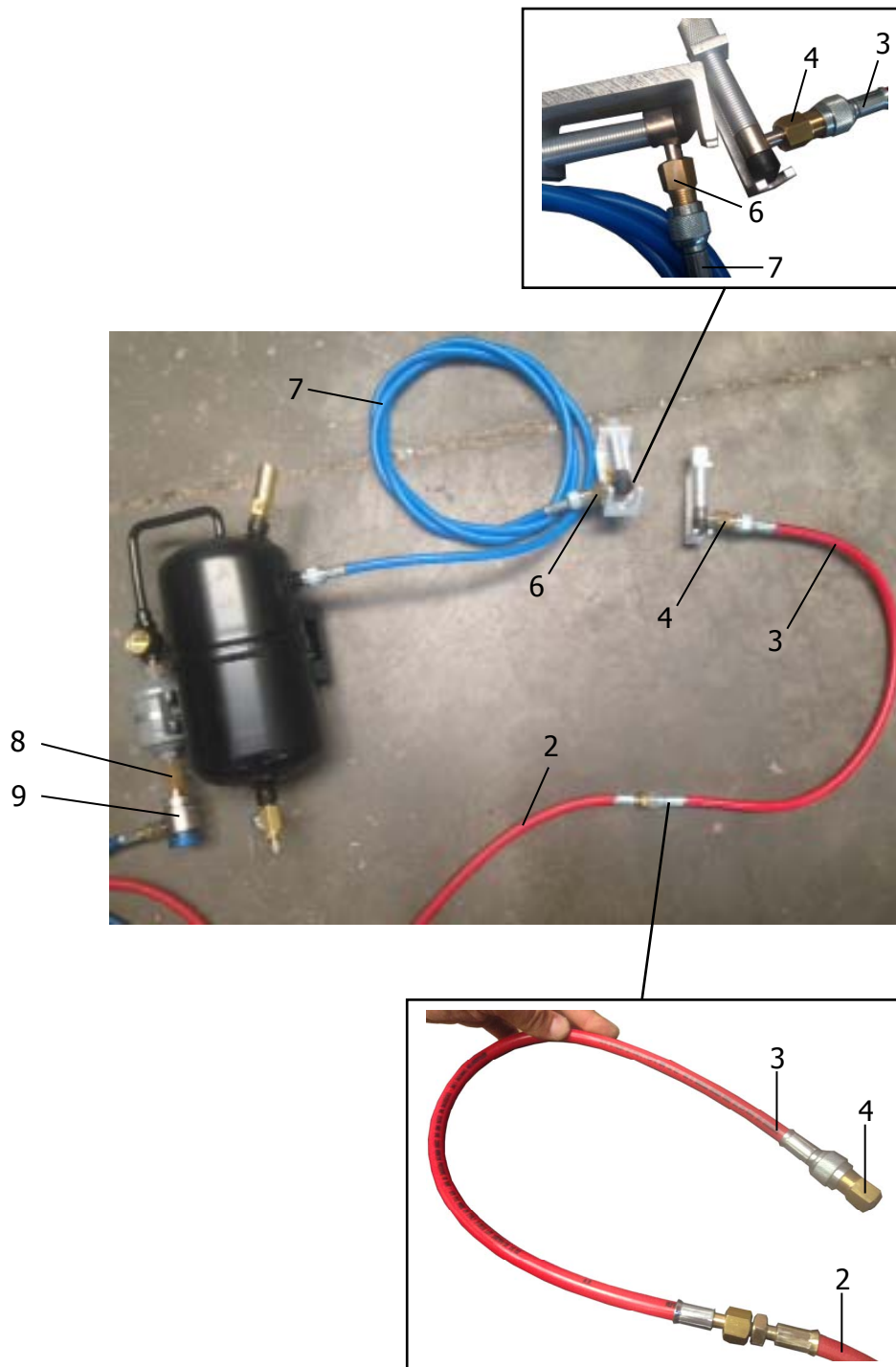


- | | |
|---|--|
| 1. Station A/C. | 5. Composant du système A/C. |
| 2. Tuyau de service rouge haute pression (sans raccord rapide). | 6. Adaptateur Flushing. |
| 3. Tuyau rouge adaptateur R134a. | 7. Tuyau bleu adaptateur. |
| 4. Adaptateur Flushing. | 8. Adaptateur raccord BP R134a. |
| | 9. Tuyau de service bleu basse pression. |

- Dévisser l'adaptateur raccord BP R1234yf (si déjà installé) et visser l'adaptateur raccord BP R134a avec un couple de 15Nm. Appliquer de la Loctite 542 sur le filetage.

Pour mettre en place le kit de rinçage, se référer au schéma de raccordement ci-dessus.

Connexion du kit de rinçage (photo)



1. Station A/C (pas montré).
2. Tuyau de service rouge haute pression (sans raccord rapide).
3. Tuyau rouge adaptateur R134a.
4. Adaptateur Flushing.

5. Composant du système A/C (pas montré).
6. Adaptateur Flushing.
7. Tuyau bleu adaptateur.
8. Adaptateur raccord BP R134a.
9. Tuyau de service bleu basse pression.

5.3 - Usage du kit de rinçage

Pour l'utilisation du kit de rinçage, se référer aux instructions de la notice d'utilisation de l'unité A/C.

6.0 - APRES LE RINÇAGE

Après avoir accompli le rinçage des différents composants, les remonter dans le circuit.

Accomplir cette opération dans une zone propre. On recommande de:

- Renouveler tous les joints toriques.
- Remplacer le filtre déshydrateur.
- Drainer et renouveler l'huile dans le compresseur.

Après avoir remonté le circuit, le vidanger, le charger avec l'huile et ensuite avec le réfrigérant.

Rédiger un rapport d'entretien en incluant toutes les interventions accomplies qui devra être gardé par le client; faire une copie du rapport à archiver dans vos données client.

7.0 - ENTRETIEN



MISE EN GARDE:

Les travaux sur des dispositifs électriques doivent être effectués par des personnes possédant des connaissances et une expérience suffisantes en matière d'électricité!

7.1 - Nettoyage



MISE EN GARDE:

Ne pas utiliser de produits de nettoyage abrasifs ou de chiffons rugueux!

- N'utiliser qu'un chiffon doux et un produit de nettoyage non agressif pour nettoyer le kit de rinçage.

7.2 - Pièces détachées

- Filtre PLD 052 MF 1/4" SAE **SP00100146 (5117524)**
- Adaptateur raccord BP R1234yf – 1/4" SAE femelle **SP00100704 (5117625)**
- Vanne de sécurité 25 bar – 1/4" NPT mâle **SP01100121 (555394)**
- Vanne à bille 1/4" SAE mâle – 1/4" NPT mâle **SP01100091 (540322)**
- Collier de serrage filtre **SP00100585 (5109075)**
- Tuyau rouge adaptateur R1234yf M12x1.5 femelle – 3/8" SAE femelle 610mm **SP00100700 (5117614)**
- Tuyau bleu 3/8" SAE femelle – 3/8" SAE femelle 2440mm **SP00100701 (5117615)**
- Adaptateur 3/8" SAE mâle – 1/4" SAE femelle **SP00100702(5117616)**
- Tuyau rouge adaptateur R134a M14x1.5 femelle – 3/8" SAE femelle 610mm **SP00101106**
- Adaptateur raccord BP R134a – 1/4" SAE femelle **SP00100019 (5117226)**
- Support type 1 **SP00100207 (0109635)**
- Entretoise de support **SP00100192 (0109568)**
- Support de montage **SP00100193 (0109569)**
- Support type 2 **SP00100145 (0109570)**
- Support type 3 **SP00101380**

7.3 - Intervalles d'entretien



AVERTISSEMENT:

Risque de gelure en cas de sortie de réfrigérant!

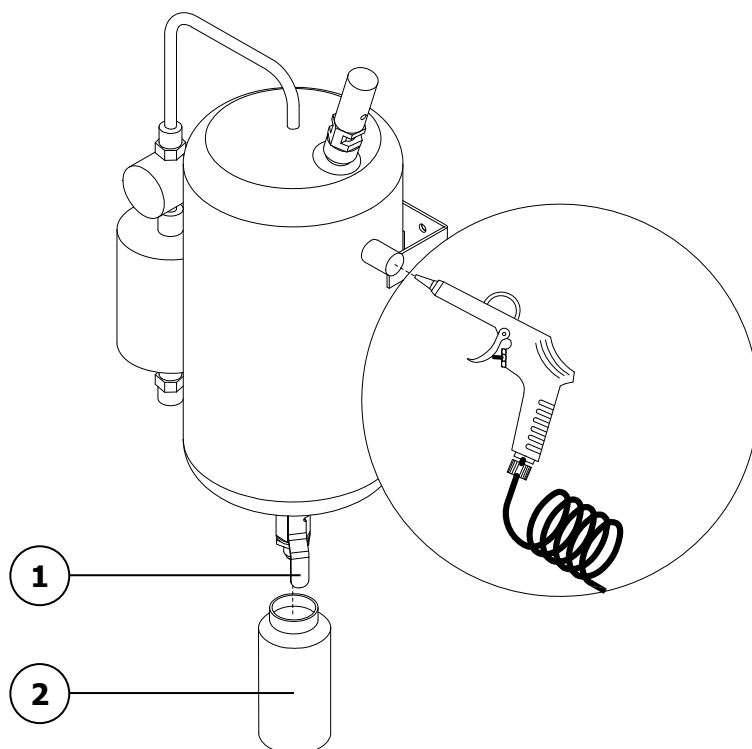
Le réfrigérant occasionne des gelures graves sur la peau.

- ✓ Porter des lunettes de protection.
- ✓ Porter des gants de protection.

Entretien	Fréquence
Vidanger l'huile	Après chaque rinçage
Remplacer le filtre	Après 5 rinçages ou à chaque changement de fluide frigorigène

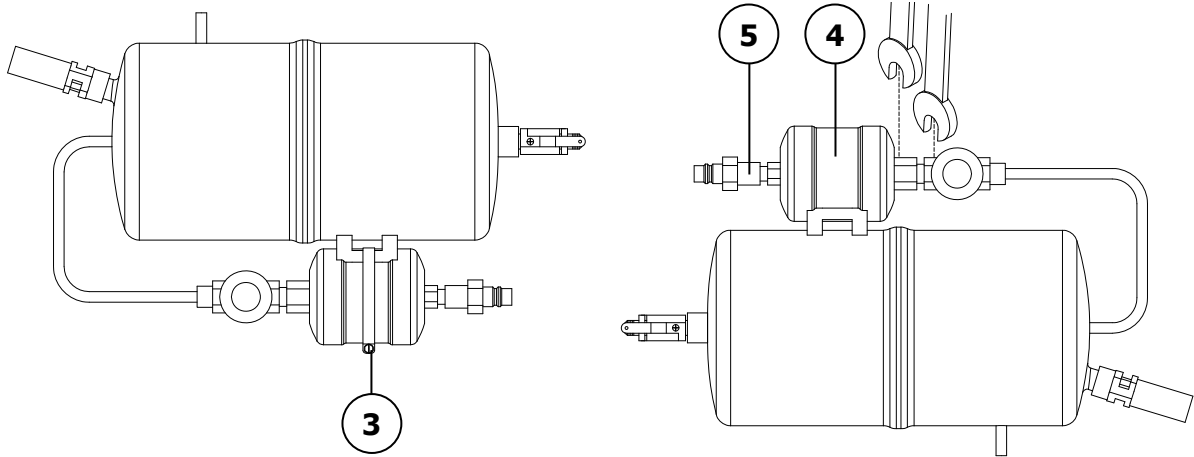
7.4 - Remplacer le filtre

- Retirer le tuyau de services BP du kit de rinçage.
- Dévisser le bouchon de la vanne de vidange (1).
- Placer un récipient d'huile (2) sous la vanne de vidange.
- Ouvrir la vanne de vidange (1) (robinet dans le sens d'écoulement).
- Nettoyer le récipient de rinçage à l'air comprimé.

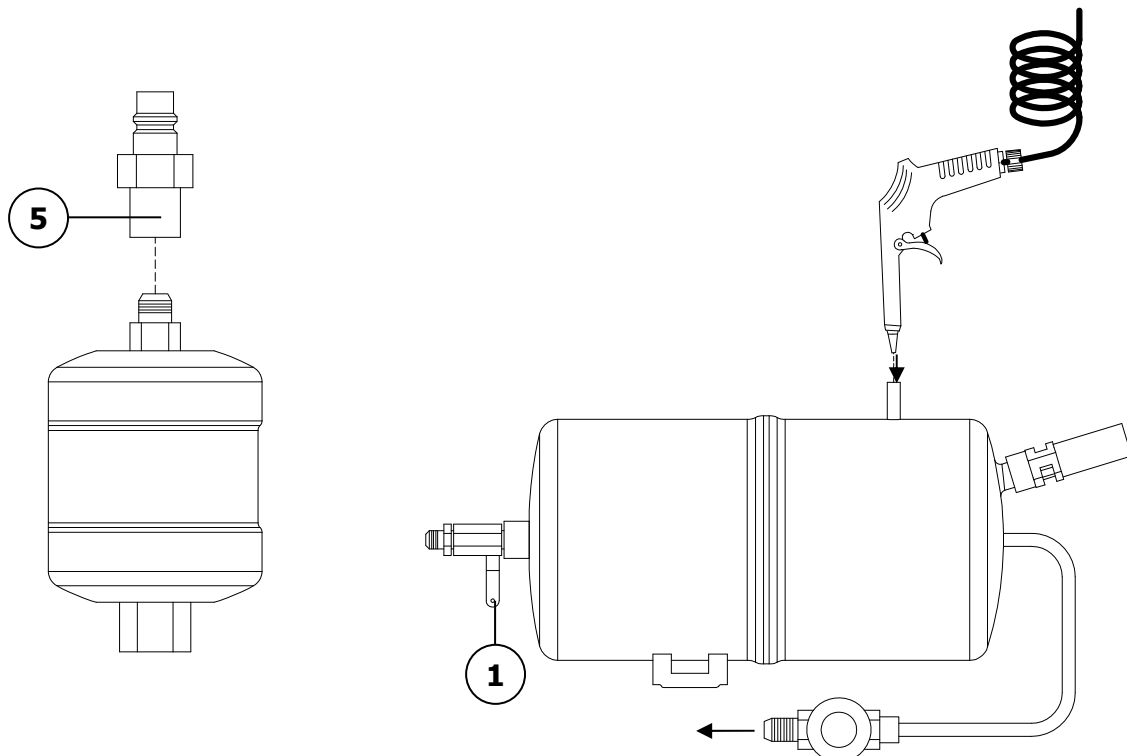


- Retirer le kit de rinçage et le poser sur un support propre.

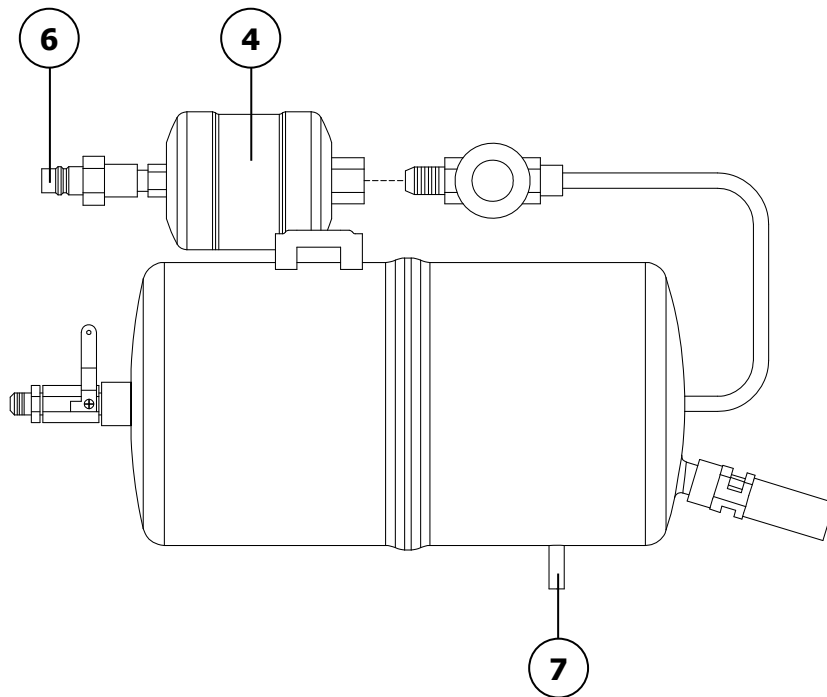
- Dévisser le collier de serrage filtre (3).
- Dévisser le filtre (4).
- Dévisser l'adaptateur pour raccord rapide (5).



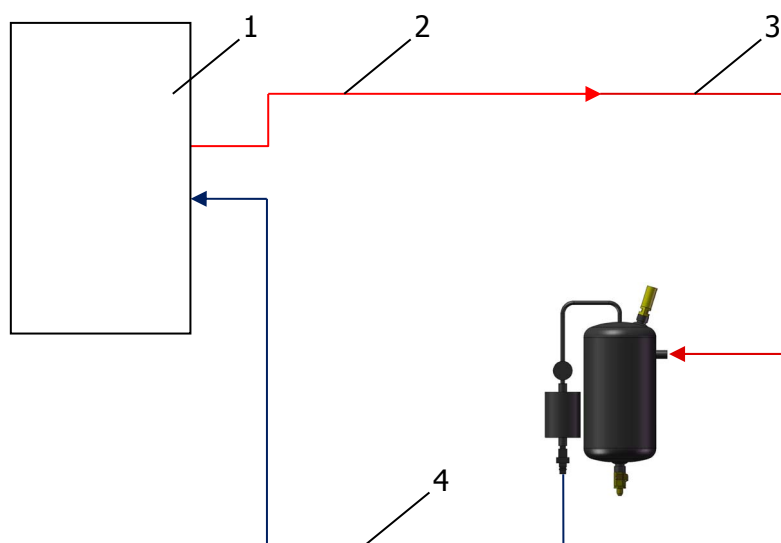
- Visser l'Adaptateur pour raccord rapide (5) sur le nouveau filtre en employant de la Loctite 542. Serrer à un couple de 15Nm.
- Fermer la vanne de vidange (1) et visser le bouchon.
- Nettoyer le conduit du récipient de rinçage en soufflant de l'air comprimé vers le filtre.



- Visser le filtre (4) sur le kit de rinçage en employant de la Loctite 542. Serrer à un couple de 15Nm.



- Fixer à nouveau le kit de rinçage à l'unité de service du climatiseur.
- Raccorder le tuyau de service bleu basse pression à la sortie filtre (6).
- Raccorder le tuyau de service rouge haute pression avec le tuyau rouge adaptateur à l'entrée du kit de rinçage (7).
- Régler la phase de tirage au vide sur une durée de 10 minutes et démarrer.
- Effectuer un contrôle d'étanchéité (test de fuite).
✓ Filtre remplacé.



- | | |
|---|--|
| 1. Station A/C. | 3. Tuyau rouge adaptateur. |
| 2. Tuyau de service rouge haute pression (sans raccord rapide). | 4. Tuyau de service bleu basse pression. |

Lieber Automechaniker,

an dieser Stelle möchten wir 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.

- Die Reproduktion dieses Handbuchs, komplett 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, er behält sich das Recht vor, alle Änderungen, die er für erforderlich hält, ohne die Verpflichtung zur Bekanntgabe vorzunehmen.
- Alle Waren- und Produktnamen oder eingetragene Warenzeichen gehören den entsprechenden Eigentümern.

INHALTSVERZEICHNIS

ENTSORGUNG VON GERÄTEN	67
Entsorgung von Geräten	67
Entsorgung von recycelten Materialien	67
Entsorgung des Gerätes	67
Entsorgung von Batterien	67
1.0 - VORWORT	68
2.0 - SICHERHEITSHINWEISE	69
3.0 - INSTALLATION DES SPÜLKIT	73
3.1 - Montage der Halterung Typ-1	73
3.2 - Montage der Halterung Typ-2	74
3.3 - Montage der Halterung Typ-3	75
4.0 - PRAXIS-HINWEISE	76
5.0 - KLIMAAANLAGE VORBEREITEN UND SPÜLEN	77
5.1 - Anschluss des Spülkit (Stationen R1234yf)	77
5.2 - Anschluss des Spülkit (Stationen R134a)	78
5.3 - Einsatz des Spülkit	80
6.0 - NACH DEM SPÜLEN	80
7.0 - INSTANDHALTUNG	81
7.1 - Reinigung	81
7.2 - Ersatzteile	81
7.3 - Wartungsintervalle	82
7.4 - Filter wechseln	82

ENTSORGUNG VON GERÄTEN

Entsorgung von Geräten



Das Gerät am Ende seiner Nutzungsdauer gemäß den dann geltenden amtlichen Vorschriften entsorgen.

- Die öffentliche Verwaltung und die Hersteller von elektrischen bzw. elektronischen Geräten ermöglichen gemeinsam die Wiederverwendungs- und Rückgewinnungsprozesse für elektrische bzw. elektronische Altgeräte durch die Organisation von Sammelaktivitäten und den Einsatz geeigneter Planungsvereinbarungen.
- Gemäß der EU-Richtlinie WEEE 2012/19/EU müssen für elektrische bzw. elektronische Altgeräte spezielle Sammelstellen bereitgestellt werden.
- Dieses Gerät darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Stattdessen ist seine Abholung als Sondermüll zu veranlassen. Die unbefugte Entsorgung von elektrischen bzw. elektronischen Geräten ist gesetzlich strafbar.
- Die Wiederverwendung und das vorschriftsmäßige Recycling von elektrischen bzw. elektronischen Geräten dient dem Umweltschutz und dem Wohl des Menschen.

Entsorgung von recycelten Materialien

Der Anwender ist dafür verantwortlich, bei Entsorgung festzustellen, ob ein Material Gefahrmüll darstellt. Sämtliche geltenden Gesetze und Vorschriften sind vom Anwender einzuhalten.

1. Das aus den Klimaanlage zurückgewonnene Kältemittel muss zum Recycling oder zur Entsorgung an die Gaslieferanten zurückgegeben werden.
2. Die aus den Klimaanlage extrahierten Schmierstoffe an den Sammelstellen für Altöl abgeben.
3. Zur Ermittlung des korrekten Entsorgungsverfahrens für das Pumpenöl die örtlich geltenden Vorschriften beachten.

Entsorgung des Gerätes

1. Das Gas aus dem Kreislauf des Gerätes entfernen und auslüften. Den Kältemitteltank vollständig gemäß den geltenden amtlichen Vorschriften entleeren.
2. Das Gerät bei einer geeigneten Entsorgungsstelle abgeben.

Entsorgung von Batterien



Am Ende ihrer Nutzungsdauer müssen Batterien gemäß den geltenden amtlichen Vorschriften entsorgt werden. Batterien müssen recycelt oder vorschriftsmäßig entsorgt werden. Batterien dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden.



Zur Vermeidung von Verletzungen dürfen Batterien nicht ins offene Feuer geworfen werden.

1.0 - VORWORT

Diese Anleitung richtet sich an den Fachmann, der durch entsprechende Schulungen, oder durch spezielles Training, mit den Grundsätzen des Themas Klimaanlage vertraut ist.

Es ist wichtig, dass jegliche Servicearbeiten an Klimaanlagen ausschließlich von Personen ausgeführt werden, die mit den gültigen Unfall-Verhütungsvorschriften und den Maßnahmen zur Sicherheit am Arbeitsplatz, beim Umgang mit Kältemitteln und Ölen vertraut sind.

Diese Anleitung dient als Hilfsmittel beim Spülen von Klimaanlagen mit Ihrem Servicegerät, dass zu diesem Zweck mit einem Spülsatz ausgerüstet sein muss. Die einzelnen Arbeitsschritte können je nach Fahrzeughersteller variieren.

Wir empfehlen daher, vor dem Beginn der Arbeiten, die entsprechenden Hersteller-Spezifischen Daten (OEM-Daten) zu Rate zu ziehen.


Haftungsausschluss


Die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen sind als Hinweise und Richtlinien zu verstehen und können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. Bosch Automotive Service Solutions übernimmt für alle enthaltenen Fehler oder Ungenauigkeiten in dieser Anleitung, oder Schäden, die aus Arbeiten nach diesen Informationen resultieren keine Haftung.


2.0 - SICHERHEITSHINWEISE

Erläuterung der Signalwörter zur Sicherheit in diesem Handbuch

Das Signalwort in einem Warnhinweis bezeichnet die Gefährdungsstufe bzw. den Gefährdungsgrad.

 **GEFAHR:** Weist auf eine unmittelbare Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu schweren oder tödlichen Verletzungen führt.








 **WARNUNG:** Weist auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die bei Nichtbeachtung zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.

 **ACHTUNG:** Weist auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die bei Nichtbeachtung zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.

ACHTUNG: Weist ohne das Warnsymbol auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die bei Nichtbeachtung zu Sachschäden führen kann.

Diese Sicherheitswarnhinweise beziehen sich auf Situationen, die Bosch Automotive Service Solutions bekannt sind. Bosch Automotive Service Solutions kann nicht alle denkbaren Gefahren kennen, beurteilen und davor warnen. Sie müssen überprüfen, dass keine Gefahr für Ihre eigene Sicherheit von Bedingungen und Verfahren ausgeht.

Erläuterung der Sicherheitssymbole am Gerät

	Anleitung und Bedienungshinweise genau beachten.
	Dieses Gerät nicht im Freien bei Regen oder hoher Luftfeuchtigkeit verwenden.
	Schutzhandschuhe tragen.
	Schutzbrille tragen.
	Wechselspannung.
	Schutzerdung.
	Stromschlaggefahr.



WARNUNG: Um Verletzungen zu vermeiden, muss Folgendes beachtet werden,



Das Gerät darf nur von Fachpersonal bedient werden. Die Anleitung und die Warnhinweise in diesem Handbuch vor der Bedienung des Gerätes durchlesen und beachten. Der Bediener muss sich mit Klimaanlage und Kühlsystemen, Kältemitteln und den Gefahren von unter Druck stehenden Teilen auskennen. Falls der Bediener dieses Handbuch nicht lesen kann, müssen ihm die Betriebsanleitung und die Sicherheitshinweise in seiner Muttersprache vorgelesen und erklärt werden.



Das Gerät nur in der in diesem Handbuch beschriebenen Weise gebrauchen. Durch den nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch kann das Gerät beschädigt werden und die Schutzvorrichtungen des Gerätes werden möglicherweise unwirksam.



Behälter mit flüssigem Kältemittel steht unter Druck. Die interne Kältemittelflasche darf nicht überfüllt werden, da anderenfalls Explosionsgefahr besteht und Verletzungen oder Tod die Folge sein können. Kältemittel darf nicht in Einwegbehältern zurückgewonnen werden; es dürfen nur zugelassene Mehrwegbehälter mit Überdruckventil verwendet werden.



Die Schläuche können unter Druck stehendes flüssiges Kältemittel enthalten. Der Kontakt mit dem Kältemittel kann Verletzungen einschließlich Erblindung und Hauterfrierungen verursachen. Es ist eine Schutzausrüstung zu tragen, einschließlich Schutzbrille und Schutzhandschuhen. Beim Trennen von Schläuchen ist äußerste Vorsicht geboten. Vor dem Trennen des Gerätes muss der Arbeitsgang vollständig abgeschlossen sein, damit kein Kältemittel in die Atmosphäre abgegeben wird.



Kältemittel- und schmierstoffdämpfe oder -nebel nicht einatmen. Durch R1234yf oder R134a wird der zum Atmen verfügbare Sauerstoff reduziert, was Benommenheit und Schwindel bewirken kann. Hohe Konzentrationen von R1234yf oder R134a verursachen Erstickung, Verletzungen an Augen, Nase, Rachen und Lunge und können das zentrale Nervensystem schädigen. Das Gerät nur an Orten mit mechanischer Belüftung verwenden, die mindestens für einen einfachen Luftwechsel pro Stunde sorgen. Sollte unbeabsichtigt Kältemittel aus dem System austreten, muss der Arbeitsbereich vor der Wiederaufnahme der Servicearbeiten erst gelüftet werden.

Das Kältemittel nicht in die Umwelt gelangen lassen. Diese Sicherheitsvorkehrung ist notwendig, um die Arbeitsumgebung vor Exposition mit dem Kältemittel zu schützen.



Zur Minderung des Brandrisikos das Gerät nicht in der Nähe von übergelaufenen oder offenen Benzinkanistern oder von anderen entzündlichen Stoffen verwenden.



Zur Minderung des Brandrisikos ist von der Verwendung eines Verlängerungskabels abzusehen. Das Verlängerungskabel kann sich überhitzen und einen Brand verursachen. Ist ein Verlängerungskabel erforderlich, so ist ein möglichst kurzes Kabel mit einer Mindeststärke von 14 AWG zu verwenden.

Zur Minderung des Brandrisikos das Gerät nicht in der Nähe von offenen Flammen oder heißen Oberflächen verwenden. Das Kältemittel kann sich bei hohen Temperaturen zersetzen. Dabei können in der Umgebung giftige Substanzen freigesetzt werden, die für den Anwender schädlich sein können.

Zur Minderung des Brandrisikos das Gerät nicht in Umgebungen verwenden, in denen explosive Gase oder Dämpfe vorkommen.

Zur Minderung des Brandrisikos das Gerät nicht in ATEX-Klassifizierten Bereichen verwenden. Das Gerät muss vor Bedingungen geschützt werden, die zu Fehlern in der Elektrik oder anderen Gefahren durch Umwelteinwirkungen führen könnten.



Druckluft nicht für druck- oder Leckprüfungen am Gerät oder an der Fahrzeugklimaanlage verwenden. Bestimmte Gemische aus Luft und dem Kältemittel R1234yf oder R134a sind bei erhöhtem Druck brennbar. Diese Gemische sind potenziell gefährlich und können einen Brand oder eine Explosion mit Verletzungen oder Sachschäden als Folge verursachen.



Die Hochspannung im Gerät birgt das Risiko eines elektrischen Schlages. Die Exposition gegenüber Hochspannung kann Verletzungen zur Folge haben. Vor Servicearbeiten am Gerät muss die Stromversorgung unterbrochen werden.

Das Gerät niemals in Betrieb lassen, wenn kein unmittelbarer Gebrauch geplant ist. Die Stromversorgung muss vor längeren Inaktivitätsperioden oder vor Ausführung von Wartungsarbeiten im Inneren des Gerätes unterbrochen werden. Den Hauptschalter verwenden, damit kein unbefugtes Personal das Gerät betreiben kann.

ACHTUNG: Zur Vermeidung von Geräteschäden ist Folgendes zu beachten,



Zur Vermeidung von Kreuzkontaminationen darf dieses Gerät mit dem Kältemittel R1234yf oder R134a verwendet werden. Das Gerät ist mit speziellen Anschlüssen für die Rückgewinnung, das Recycling und die Befüllung des Kältemittels R1234yf oder R134a ausgestattet. Das Gerät darf nicht für andere Kältemittel umgerüstet werden. Verschiedene Kältemittelsorten dürfen nicht im selben System oder im selben Behälter vermischt werden. Durch das Mischen verschiedener Kältemittel werden schwere Schäden am Gerät und an der Fahrzeugklimaanlage verursacht. Das Gerät kann nach durchgeführter Systemreinigung und Filterwechsel mit R134a oder R1234yf eingesetzt werden.



Dieses Gerät nicht im Freien bei Regen oder hoher Luftfeuchtigkeit verwenden. Das Gerät muss vor Bedingungen geschützt werden, die zu Fehlern in der Elektrik oder anderen Gefahren durch Umwelteinwirkungen führen könnten.

Dieses Gerät nicht unter direkter Sonneneinstrahlung verwenden. Das Gerät in ausreichender Entfernung von Wärmequellen (z. B. direkter Sonneneinstrahlung) aufstellen, da diese zu hohe Temperaturen bewirken können. Beim Gebrauch dieses Gerätes unter normalen Umgebungsbedingungen (10 °C bis 50 °C) bleibt der Druck unterhalb der geeigneten Grenzwerte.

Dieses Gerät nicht in Bereichen mit Explosionsgefahr verwenden.

Das Gerät auf einer ebenen Fläche und unter ausreichender Beleuchtung aufstellen. Vordere Räder sichern und das Gerät keinen Schwingungen aussetzen.

Weitere Informationen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz sind beim Kältemittelhersteller zu beziehen.

Schutzvorrichtungen

Das Gerät ist mit den folgenden Schutzvorrichtungen ausgestattet:

- Überdruckventile.



WARNUNG: Manipulationen an diesen Schutzvorrichtungen können schwere Verletzungen zur Folge haben.



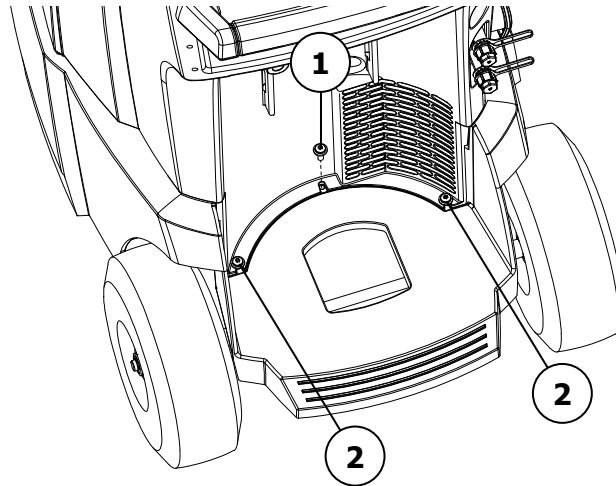
WARNUNG: Das Überdruckventil nicht manipulieren und die Einstellungen des Steuersystems nicht verändern. Durch den nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch kann das Gerät beschädigt werden und die Schutzvorrichtungen des Gerätes werden möglicherweise unwirksam.

Test des Kältemittel tanks

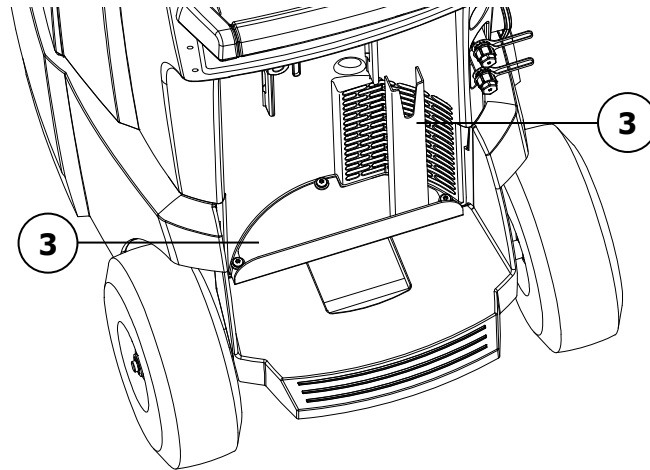
Die Aufzeichnungspflichten und der Bedarf an regelmäßigen Tests für unter Druck stehende Geräte sind jeweils durch die Gesetze und/oder geltenden Richtlinien in dem Land, in dem der Kältemittel tank verwendet wird, geregelt. Der Betreiber des Gerätes ist für die Einhaltung von Gesetzen, Vorschriften und technischen Richtlinien verantwortlich. Wartungsarbeiten an den Kältemittel tanks sind im Rahmen der regulären Wartung nicht erforderlich.

3.0 - INSTALLATION DES SPÜLKIT

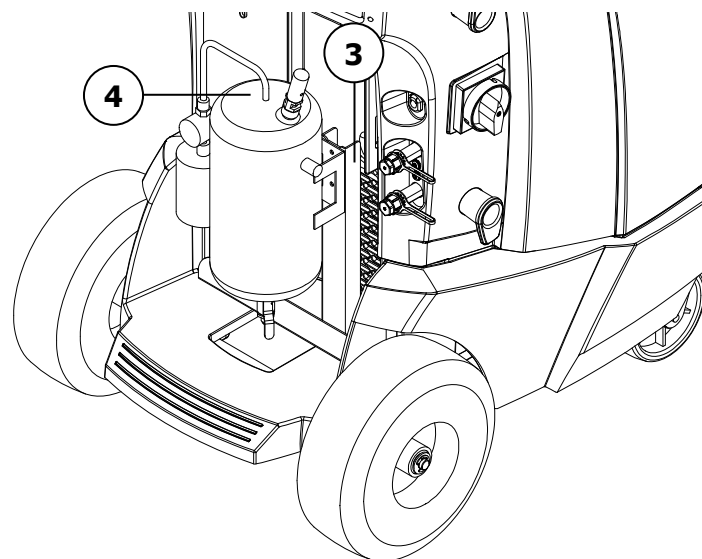
3.1 - Montage der Halterung Typ-1



- Schraube (1) entfernen und Schrauben (2) teilweise lösen.

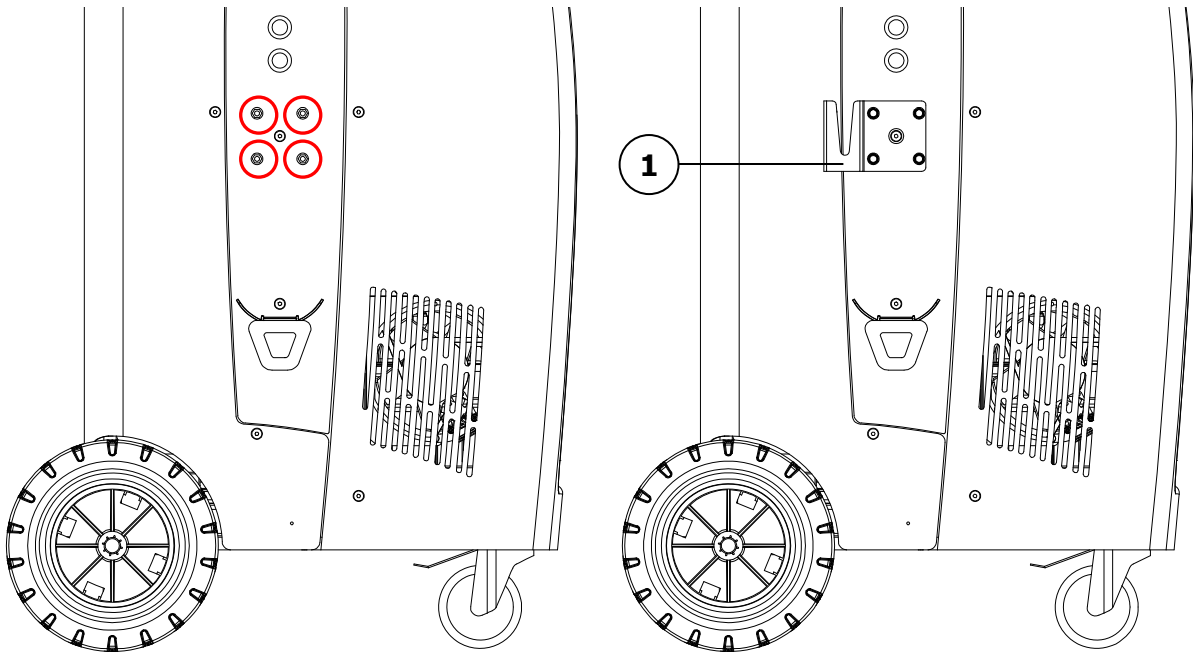


- Halter (3) wie im Bild gezeigt befestigen und vorher gelösten Schrauben fixieren.

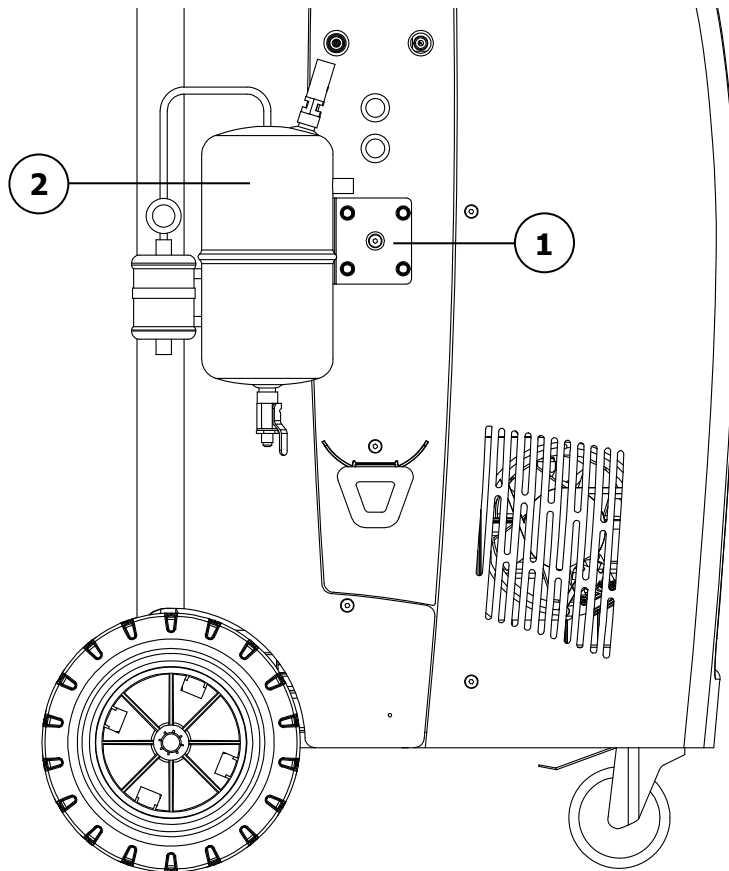


- Die Spülflasche (4), wie auf dem Bild gezeigt, oben auf dem Halter (3) anbringen.

3.2 - Montage der Halterung Typ-2

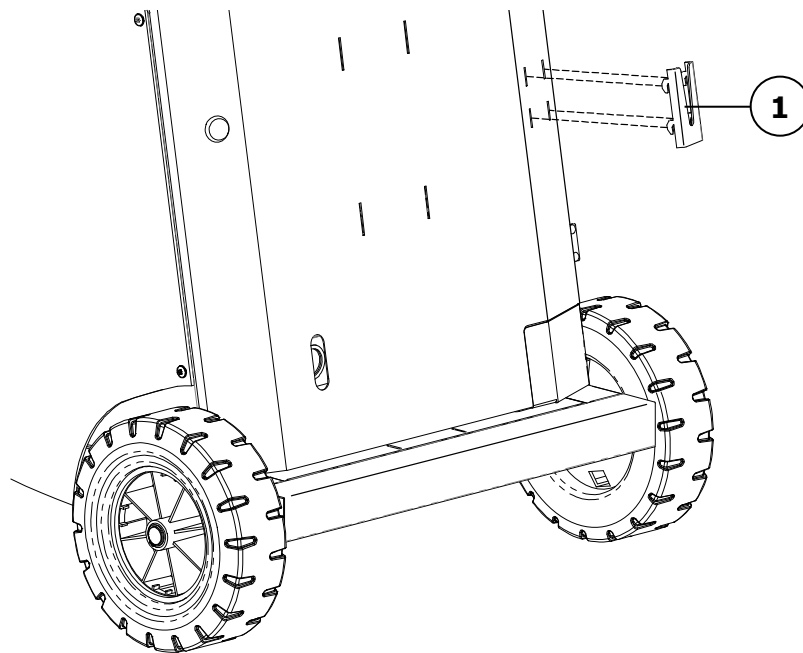


- Mit den 4 mitgelieferten Schrauben den Halter **(1)** an der Station befestigen, siehe Abbildung.

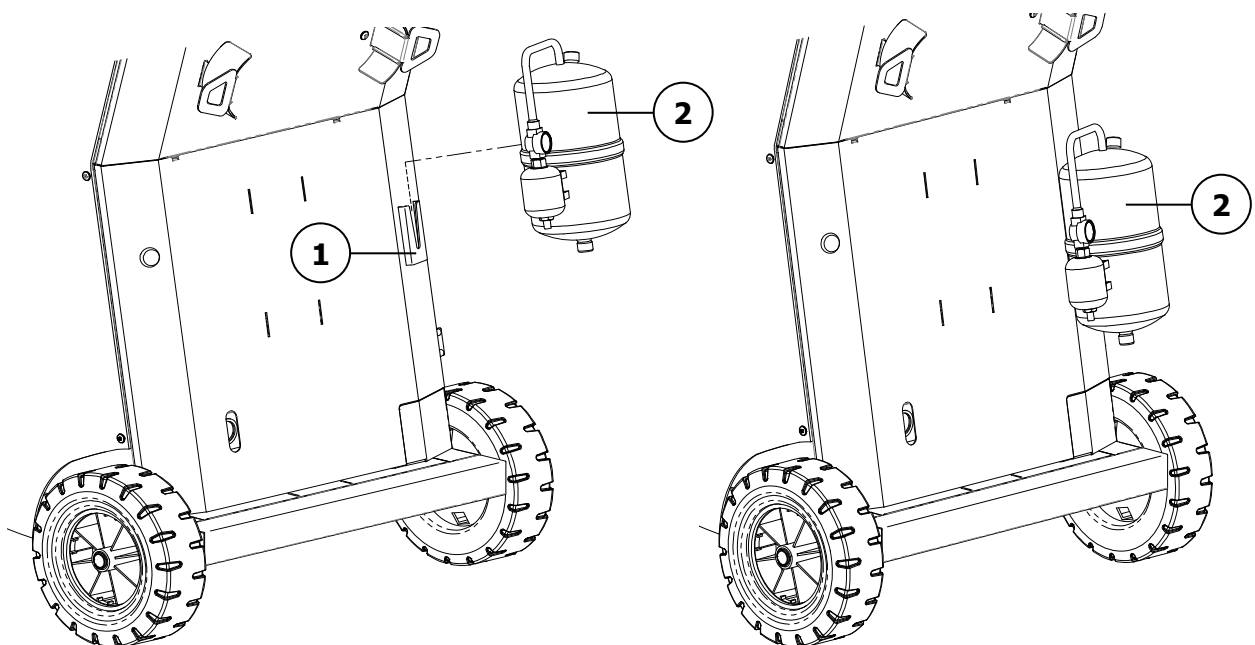


- Die Spülflasche **(2)**, wie auf dem Bild gezeigt, oben auf dem Halter **(1)** anbringen.

3.3 - Montage der Halterung Typ-3



- Den Bügel (1) einbauen, indem man die 4 am Bügel selbst zu erkennenden Laschen in die 4 Aussparungen auf der Hinterseite von Station steckt und nach unten einrastet.



- Die Spülflasche (2), wie auf dem Bild gezeigt, oben auf dem Halter (1) anbringen.

4.0 - PRAXIS-HINWEISE

Decken Sie vor Beginn der Arbeiten beide Kotflügel und die Frontpartie des Fahrzeugs mit entsprechenden Schutzbezügen ab. Das eventuell im Kältemittel vorhandene Kontrastmittel beschädigt den Lack des Fahrzeugs.



Um das versehentliche Anlaufen des Kühlerlüfters und daraus resultierende Unfälle zu vermeiden, muss zuerst die Batterie abgeklemmt werden, da die Serviceanschlüsse zum Teil in der Nähe des Kühlerlüfters liegen. Vor Beginn der Arbeiten die entsprechenden Hinweise des jeweiligen Automobil-Herstellers lesen.

Alle benötigten Werkzeuge und Ersatzteile müssen sauber und trocken sein.

Legen Sie alle benötigten Werkzeuge und Ersatzteile in Griffweite bereit, damit das System nicht länger als nötig geöffnet ist. Bevor Kältemittelleitungen, Verbindungen oder Anschlüsse geöffnet werden, muss das Umfeld unbedingt von Öl, Schmutz und Feuchtigkeit gereinigt werden, um eine Verschmutzung des Systems zu vermeiden. Alle geöffneten Leitungen und Verbindungen müssen umgehend verschlossen werden, damit keine verschmutzte Luft oder Feuchtigkeit in das A/C-System gelangen kann. Luft in der Klimaanlage führt zu Beschädigungen und beeinträchtigt durch die enthaltene Feuchtigkeit die Kühlleistung.

Alle O-Ringe, die bei einer Demontage beschädigt werden, müssen erneuert und vor dem Einsetzen mit Kompressoröl eingestrichen werden.

Beim entfernen von O-Ringen darauf achten, dass die Dichtflächen nicht durch Kratzer beschädigt werden.

Wir empfehlen die Trockner-Sammlerflasche zu ersetzen, wenn die Anlage länger als 4 Stunden (abhängig vom Hersteller) geöffnet war, beschädigt wurde oder länger als 2 Jahre nicht mehr in Betrieb war.

Entfernen Sie die Verschlussstopfen von neuen Komponenten erst unmittelbar vor dem Einbau in die Anlage. So kann eindringende Luft und Feuchtigkeit reduziert werden.

Wenn Sie Kompressoröl nachfüllen, achten Sie darauf, dass die benutzten Gerätschaften (Schläuche, Behälter) sauber und trocken sind, verschließen Sie Ölbehälter sofort nach Gebrauch.

Das System muss vor dem Befüllen mindestens 30 Minuten evakuiert werden. Nur so ist sichergestellt, dass vorhandene Feuchtigkeit aus dem System entfernt wird.

Die wichtigste Voraussetzung für das Befüllen eines Systems ist sauberes Kältemittel. Alle Fremdstoffe wie Feuchtigkeit, Luft, Schmutz usw. im Kältekreislauf wirken sich negativ auf den Systemdruck aus und verschlechtern die Leistung der Klimaanlage.

Nach jeder Reparatur muss das System auf Undichtigkeiten hin untersucht werden. Werden Undichtigkeiten festgestellt, ist das System sofort zu entleeren und die Undichtigkeit zu beseitigen.

5.0 - KLIMAAANLAGE VORBEREITEN UND SPÜLEN

Um eine Klimaanlage zu spülen, müssen Sie zuerst feststellen, um welches System es sich handelt.



WARNUNG:

Stellen Sie sicher, dass alle relevanten Sicherheitsvorschriften erfüllt werden. Beim Umgang mit Kältemitteln Immer Schutzbrille und Sicherheits-Handschuhe tragen.

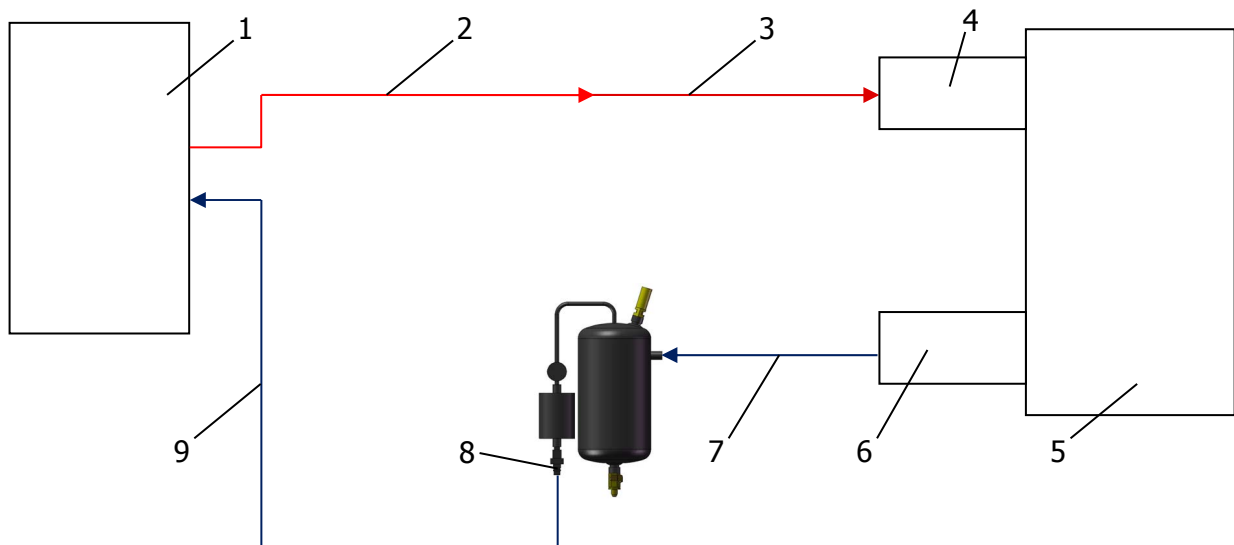
- Fahrzeug im Servicebereich positionieren.
- Motor abstellen.
- Motorhaube öffnen, Batterie abklemmen.
- Umgebung der Serviceventile reinigen.
- Schutzkappen von den Serviceventilen entfernen.

5.1 - Anschluss des Spülkit (Stationen R1234yf)



ACHTUNG:

Eine korrekte Systemreinigung und ein Filterwechsel muss nach jedem wechsel der Kältemittel (R134a zu/von R1234yf) durchgeführt werden.



- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. Klimaservicegerät. | 5. A/C-System-Komponente. |
| 2. Serviceschlauch rot, Hochdruck (ohne Schnellanschluss). | 6. Spül-Adapter. |
| 3. Schlauch, rot, Adapter R1234yf. | 7. Schlauch, blau, Adapter. |
| 4. Spül-Adapter. | 8. R1234yf ND-Adapter. |
| | 9. Serviceschlauch blau, Niederdruck. |

- Schrauben Sie den R134a ND-Adapter (falls montiert) ab und schrauben Sie den R1234yf ND-Adapter mit einem Drehmoment von 15 Nm an. Benutzen Sie Loctite 542 auf dem Gewinde.

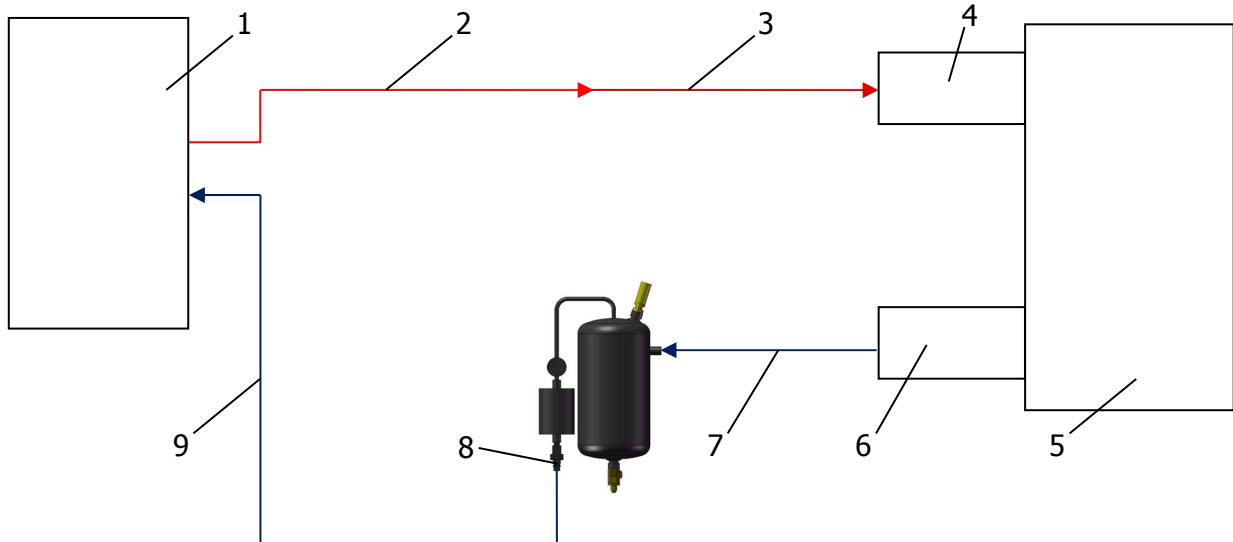
Um das Spülkit für den Betrieb vorzubereiten, beachten Sie bitte das Anschlussdiagramm oberhalb.

5.2 - Anschluss des Spülkit (Stationen R134a)



ACHTUNG:

Eine korrekte Systemreinigung und ein Filterwechsel muss nach jedem Wechsel der Kältemittel (R1234yf zu/von R134a) durchgeführt werden.

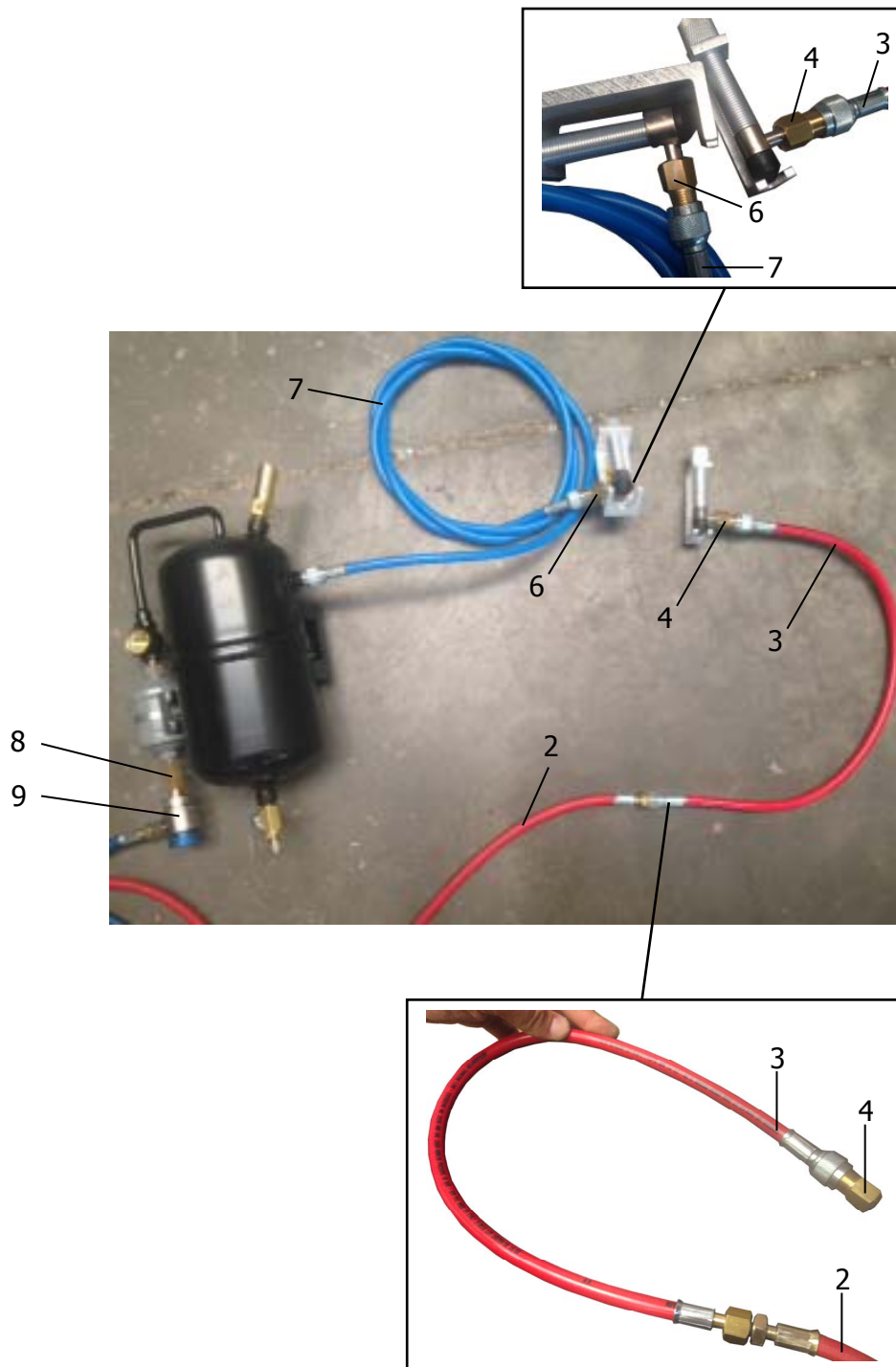


- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. Klimaservicegerät. | 5. A/C-System-Komponente. |
| 2. Serviceschlauch rot, Hochdruck (ohne Schnellanschluss). | 6. Spül-Adapter. |
| 3. Schlauch, rot, Adapter R134a. | 7. Schlauch, blau, Adapter. |
| 4. Spül-Adapter. | 8. R134a ND-Adapter. |
| | 9. Serviceschlauch blau, Niederdruck. |

- Schrauben Sie den R1234yf ND-Adapter (falls montiert) ab und schrauben Sie den R134a ND-Adapter mit einem Drehmoment von 15 Nm an. Benutzen Sie Loctite 542 auf dem Gewinde.

Um das Spülkit für den Betrieb vorzubereiten, beachten Sie bitte das Anschlussdiagramm oberhalb.

Anschluss des Spülkit (Photo)



1. Klimaservicegerät (nicht abgebildet).
2. Serviceschlauch rot, Hochdruck (ohne Schnellanschluss).
3. Schlauch, rot, Adapter R134a.
4. Spül-Adapter.

5. A/C-System-Komponente (nicht abgebildet).
6. Spül-Adapter.
7. Schlauch, blau, Adapter.
8. R134a ND-Adapter.
9. Serviceschlauch blau, Niederdruck.

5.3 - Einsatz des Spülkit

Um das Spülkit in Betrieb zu nehmen, beachten Sie bitte das Handbuch des Klimaservicegerätes.

6.0 - NACH DEM SPÜLEN

Nachdem die einzelnen Spülvorgänge abgeschlossen sind, schließen Sie alle Komponenten wieder an, achten Sie dabei auf größtmögliche Sauberkeit. Wir empfehlen:

- Alle O-Ringe zu erneuern.
- Den Filtertrockner austauschen.
- Kompressoröl ablassen und das Öl komplett erneuern.

Nachdem die Anlage geschlossen ist, System evakuieren, Öl nachfüllen, System Befüllen.

Erstellen Sie einen kleinen Servicebericht, der alle durchgeführten Arbeiten auflistet, geben Sie diesen dem Kunden zur Aufbewahrung, legen Sie bei Bedarf eine Kopie in Ihren Kundenakten ab.

7.0 - INSTANDHALTUNG



ACHTUNG:

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

7.1 - Reinigung



ACHTUNG:

Keine scheuernden Reinigungsmittel und keine groben Werkstattputzlappen verwenden!

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

7.2 - Ersatzteile

- Filter PLD 052 MF 1/4" SAE **SP00100146 (5117524)**
- R1234yf ND-Adapter – 1/4" SAE Nut **SP00100704 (5117625)**
- Sicherheitsventil 25 bar – 1/4" NPT Feder **SP01100121 (555394)**
- Kugelventil 1/4" SAE Feder – 1/4" NPT Feder **SP01100091 (540322)**
- Halterung des Filters **SP00100585 (5109075)**
- Schlauch, rot, Adapter R1234yf M12x1.5 Nut – 3/8" SAE Nut 610mm **SP00100700 (5117614)**
- Schlauch, blau 3/8" SAE Nut – 3/8" SAE Nut 2440mm **SP00100701 (5117615)**
- Adapter 3/8" SAE Feder – 1/4" SAE Nut **SP00100702 (5117616)**
- Schlauch, rot, Adapter R134a M14x1.5 Nut – 3/8" SAE Nut 610mm **SP00101106**
- R134a ND-Adapter – 1/4" SAE Nut **SP00100019 (5117226)**
- Halterung Typ-1 **SP00100207 (0109635)**
- Abstandshalter **SP00100192 (0109568)**
- Haltewinkel **SP00100193 (0109569)**
- Halterung Typ-2 **SP00100145 (0109570)**
- Halterung Typ-3 **SP00101380**

7.3 - Wartungsintervalle



WARNUNG:

Erfrierungsgefahr durch Kältemittelaustritt!

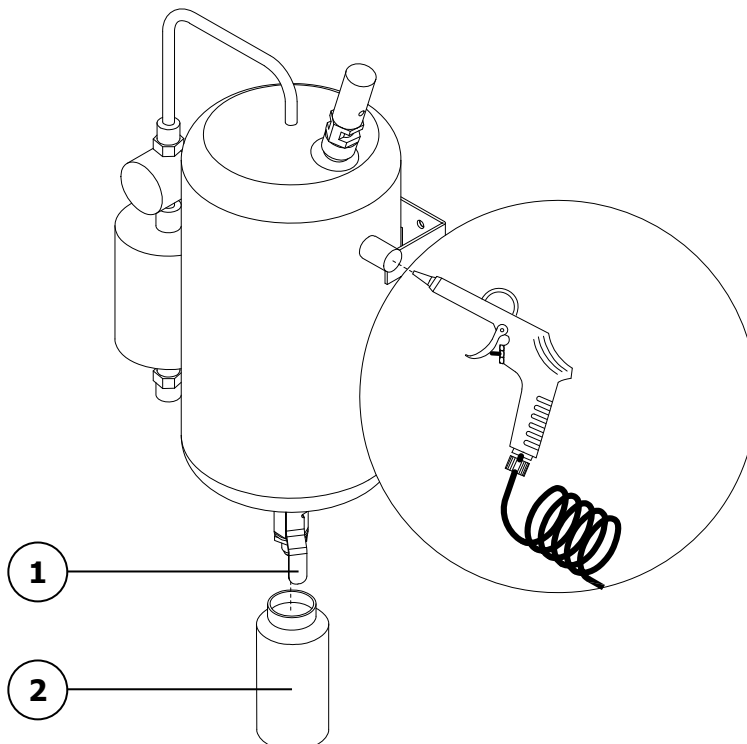
Kältemittel führt auf der Haut zu starken Erfrierungen.

- ✓ Schutzbrille tragen.
- ✓ Schutzhandschuhe tragen.

Wartung	Häufigkeit
Öl ablassen	Nach jeder Spülung
Filter wechseln	Nach 5. Spülvorgängen oder nach jeder Kältemittel Umstellung

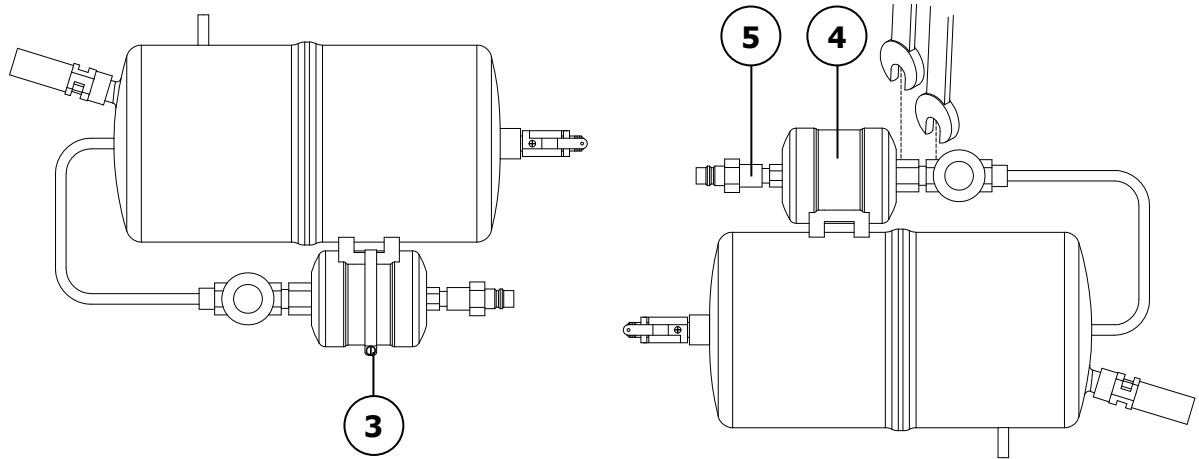
7.4 - Filter wechseln

- Serviceschlauchleitung ND an der Spüleinrichtung entfernen.
- Schrauben Sie die Kappe von dem Ablaufventil (**1**) ab.
- Ölbehälter (**2**) unter Ablassöffnung stellen.
- Auslassventil (**1**) öffnen (Hahn in Flussrichtung).
- Mit Druckluft den Spülbehälter reinigen.

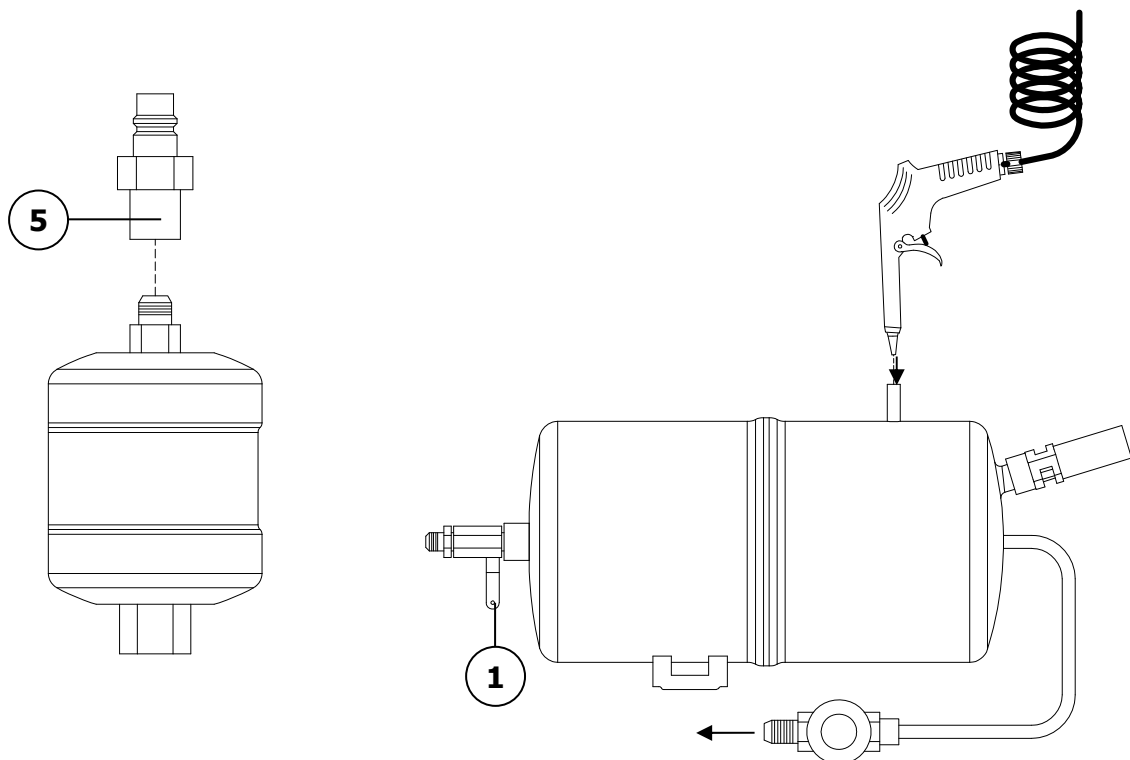


- Spüleinrichtung abnehmen und auf saubere Unterlage legen.

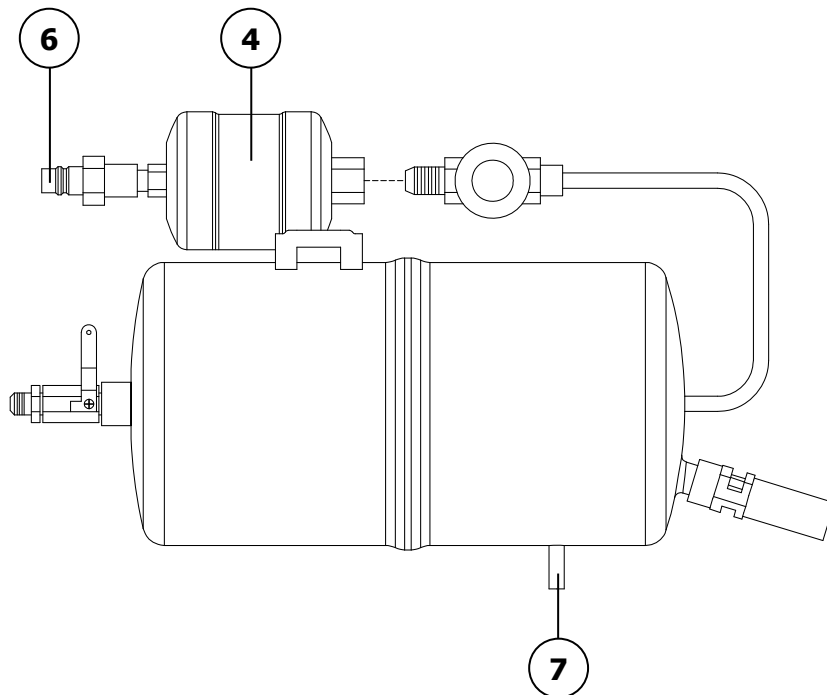
- Halterung (3) des Filters abschrauben.
- Filter (4) abschrauben.
- Adapter für Schnellkupplung (5) abschrauben.



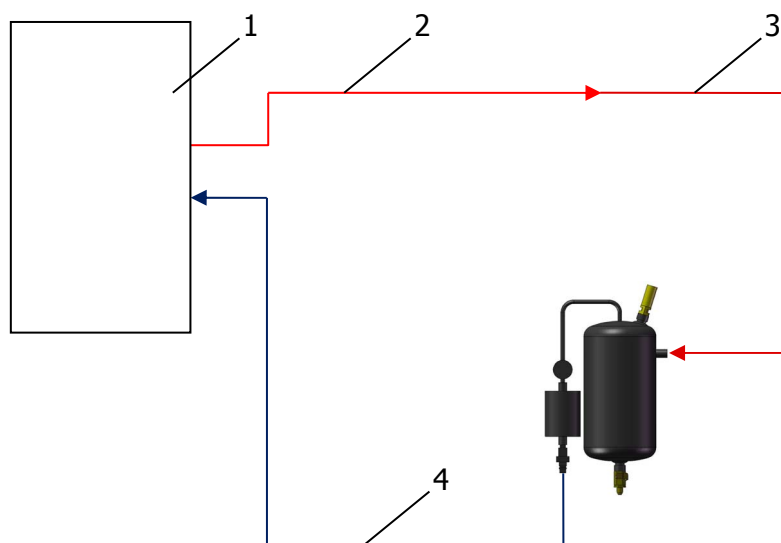
- Adapter für Schnellkupplung (5) an neuen Filter unter Verwendung von Loctite 542 anschrauben. Anzugsdrehmoment 15Nm.
- Auslassventil (1) schließen und Kappe anschrauben.
- Die Leitung von dem Spül-Behälter zum Filter mit Druckluft ausblasen.



- Filter (4) unter Verwendung von Loctite 542 an Spüleinrichtung anschrauben. Anzugsdrehmoment 15Nm.



- Spüleinrichtung wieder an Klimaservicegerät befestigen.
- ND-Service Schlauch mit dem Vorfilter (6) verbinden.
- HD-Service-Schlauch mit dem roten Schlauch zum Spülen Adapter Kit Eingang (7) verbinden.
- Vakuumsphase 10 Minuten einstellen und starten.
- Dichtheitsprüfung (Lecktest) durchführen.
 - ✓ Filter gewechselt.



- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. Klimaservicegerät. | 3. Schlauch, rot, Adapter. |
| 2. Serviceschlauch rot, Hochdruck (ohne Schnellanschluss). | 4. Serviceschlauch blau, Niederdruck. |

Estimado mecánico de automóviles,

queremos agradecerla por haber elegido un equipo nuestro para su taller. Confiamos en que Usted pueda conseguir con su utilización mucha satisfacción y mucha ayuda en su trabajo.

Les rogamos leer con atención las instrucciones contenidas en el manual de utilización que deberá conservar esmeradamente y mantener al alcance de la mano para cualquier necesidad.

- Está prohibida la reproducción incluso parcial de este manual, en cualquier forma, sin la autorización escrita del productor.
- Los datos y las características indicadas en este manual no comprometen en modo alguno al fabricante. El mismo se reserva el derecho de efectuar todas las modificaciones que considere oportunas sin obligación de preaviso ni sustitución.
- Todos los nombres de marcas y de productos o marcas registradas pertenecen a sus respectivos propietarios.

ÍNDICE

DESECHO DEL EQUIPO	87
Desecho del equipo	87
Desecho de materiales reciclados	87
Desecho de la estación	87
Desecho de las baterías	87
1.0 - INTRODUCCIÓN	88
2.0 - OBSERVACIONES RELATIVAS A LA SEGURIDAD	89
3.0 - INSTALACIÓN DEL KIT DE LAVADOS	93
3.1 - Instalación soporte tipo 1	93
3.2 - Instalación soporte tipo 2	94
3.3 - Instalación soporte tipo 3	95
4.0 - INFORMACIONES ÚTILES	96
5.0 - PREPARACIÓN Y LAVADO DE LOS SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO	97
5.1 - Conexión del kit de lavados (estaciones de R1234yf)	97
5.2 - Conexión del kit de lavados (estaciones de R134a)	98
5.3 - Uso del kit de lavados	100
6.0 - TRAS EL LAVADO	100
7.0 - MANTENIMIENTO	101
7.1 - Limpieza	101
7.2 - Repuestos	101
7.3 - Intervalos de mantenimiento	102
7.4 - Cambiar el filtro	102

DESECHO DEL EQUIPO

Desecho del equipo



Al final de su vida útil, deseche el equipo de acuerdo con las regulaciones gubernamentales actuales.

- La administración pública y los fabricantes de equipos eléctricos/electrónicos (EEE) están involucrados en la facilitación de los procesos de re-uso y recuperación de residuos de equipos eléctricos/electrónicos mediante la organización de actividades de recolección y la utilización de mecanismos de planificación adecuados.
- De acuerdo con la Directiva Europea RAEE 2012/19/UE, existen sitios especiales para la recolección de residuos de equipos eléctricos/electrónicos.
- No deseche este equipo como residuo municipal sólido diverso. O cúpese de que se lo recolecte por separado. El desecho no autorizado de residuos de equipos eléctricos/electrónicos es penado por la ley con las sanciones adecuadas.
- La reutilización y reciclaje correcto de los equipos eléctricos/electrónicos (EEE) es necesario para la protección del medio ambiente y el bienestar de los seres humanos.

Desecho de materiales reciclados

Es responsabilidad del usuario determinar si un material es desecho peligroso al momento de desecharlo. El usuario debe asegurarse de cumplir con todas las leyes y normas que aplican.

1. Entregue el refrigerante recuperado de los sistemas de A/C a los proveedores de gas para su reciclado o desecho.
2. Entregue los lubricantes extraídos de los sistemas de A/C a los centros de recolección de aceite usado.
3. Revise las leyes de su jurisdicción para determinar los procedimientos de desechos correctos para el aceite de la bomba.

Desecho de la estación

1. Desconecte y descargue el gas del circuito de la estación. Descargue completamente el tanque de refrigerante en cumplimiento con las regulaciones gubernamentales actuales.
2. Entregue la estación a un centro de eliminación apropiado.

Desecho de las baterías



Al final de su vida útil, deseche las baterías de acuerdo con las regulaciones gubernamentales actuales. Las baterías deben ser recicladas o desechadas de manera correcta. No deseche las baterías junto con los residuos normales.



Para evitar lesiones personales, no arroje las baterías a llamas abiertas.

1.0 - INTRODUCCIÓN

El presente manual de instrucciones se dirige a especialistas capacitados que, a través de cursos de formación especial, hayan adquirido un buen conocimiento de los sistemas de acondicionamiento.

Es importante que toda intervención de asistencia sea emprendida exclusivamente por técnicos con buen conocimiento de los refrigerantes y aceites, que estén enterados de los requisitos de seguridad en vigor y las medidas que aseguran la seguridad laboral.

Las presentes instrucciones se entienden como una ayuda durante el lavado de los sistema acondicionadores.

Los procedimientos pueden variar conforme el fabricante del automóvil. Consultar pues los datos específicos de los fabricantes (datos – OEM) antes de empezar el trabajo.


Limitación de Responsabilidad


Las informaciones contenidas en el presente manual consisten simplemente en observaciones y directrices y por lo tanto pueden ser alteradas sin previo aviso. Bosch Automotive Service Solutions no será considerada responsable de eventuales errores y/o explicaciones imprecisas contenidas en el presente manual ni de eventuales daños provocados por intervenciones efectuadas en base a las informaciones proporcionadas.


2.0 - OBSERVACIONES RELATIVAS A LA SEGURIDAD

Explicación de las palabras de señalización de seguridad que se utilizan en este manual

Las palabras de señalización de seguridad designan el grado, o nivel, de la gravedad del peligro.

 **PELIGRO:** Indica una situación de peligro inminente que si no se evita causará la muerte o una lesión grave.








 **ADVERTENCIA:** Indica una situación de peligro que si no se evita podrá causar la muerte o una lesión grave.

 **PRECAUCIÓN:** Indica una situación de peligro que si no se evita podrá causar lesiones menores o moderadas.

PRECAUCIÓN: Si se utiliza sin el símbolo de alerta de seguridad indica una situación peligrosa que si no se evita podrá causar daño a la propiedad.

Estos mensajes de seguridad abarcan situaciones que Bosch Automotive Service Solutions conoce. Bosch Automotive Service Solutions no puede conocer, evaluar y advertirle sobre todos los posibles peligros. Debe verificar que las condiciones y procedimientos no pongan en peligro su seguridad personal.

Explicación de las calcomanías de seguridad que se utilizan en el equipo

	Lea detenidamente las instrucciones.
	No utilice al aire libre en caso de lluvia o mucha humedad.
	Utilice guantes.
	Utilice gafas de protección.
	Voltaje alterno.
	Protección de puesta a tierra.
	Peligro de descarga eléctrica.



ADVERTENCIA: Para evitar lesiones personales,



Permita que sólo personal calificado opere el equipo. Antes de operar el equipo, lea y siga las instrucciones y advertencias de este manual. El operador debe estar familiarizado con los sistemas de aire acondicionado y refrigeración, refrigerantes y los peligros de los componentes presurizados. Si el operador no puede leer este manual, las instrucciones de funcionamiento y las precauciones de seguridad se deben leer y discutir en el idioma nativo del operador.



Utilice el equipo según se describe en este manual. Si se utiliza el equipo de alguna manera para la cual no fue diseñada se compromete el equipo y se anulan las protecciones proporcionadas.



El tanque presurizado contiene refrigerante líquido. No llene excesivamente el depósito de almacenamiento interno (ISV), si lo hace puede provocar una explosión que ocasione lesiones personales o la muerte. No recupere los refrigerantes en recipientes que no se pueden volver a llenar; utilice únicamente recipientes que se pueden volver a llenar aprobados que tengan válvulas de liberación de presión.



Las mangueras pueden contener refrigerante líquido bajo presión. El contacto con el refrigerante puede ocasionar lesiones personales, incluyendo ceguera y piel congelada. Utilice equipo de protección, incluyendo gafas y guantes. Desconecte las mangueras con extremo cuidado. Asegúrese de que la fase se haya completado antes de desconectar el equipo para evitar la liberación de refrigeración en la atmósfera.



No inhale el vapor o rocío de refrigerante y lubricante. R1234yf o R134a reduce el oxígeno disponible para respirar, lo que genera adormecimiento y mareos. La exposición a concentraciones altas de R1234yf o R134a causa asfixia, lesiones a los ojos, nariz, garganta y pulmones, y puede afectar el sistema nervioso central. Utilice el equipo en lugares con ventilación mecánica que proporcione por lo menos un intercambio de aire por hora. Si ocurre una descarga del sistema accidental, ventile el área de trabajo antes de reanudar el servicio.

No disperse refrigerante en el ambiente. Tal precaución es necesaria para evitar la posible presencia de refrigerante en el entorno de trabajo.



Para reducir el riesgo de incendio, no utilice el equipo cerca de recipientes que se han derramado o están abiertos y que contengan gasolina u otras sustancias inflamables.

Para reducir el riesgo de incendio, no utilice un cable de extensión. Un cable de extensión se puede sobrecalentar y provocar un incendio. Si debe utilizar un cable de extensión, utilice el cable más corto posible con un tamaño mínimo de 14 AWG.



Para reducir el riesgo de incendio, no utilice el equipo cerca de llamas y superficies calientes. El refrigerante se puede descomponer a temperaturas altas y puede liberar sustancias tóxicas al ambiente que pueden ser nocivas para el usuario.

Para reducir el riesgo de incendio, no utilice el equipo en entornos que contengan vapores o gases explosivos.

Para reducir el riesgo de incendio, no utilice el equipo en áreas o zonas clasificadas ATEX. Proteja el equipo de condiciones que puedan causar fallas eléctricas u otros peligros relacionados con la interacción con el ambiente.



No utilice aire comprimido para realizar pruebas de presión o pruebas de fugas en el equipo o en el sistema de aire acondicionado del vehículo. Las mezclas de aire y el refrigerante R1234yf o R134a pueden ser combustibles a presiones elevadas. Estas mezclas son potencialmente peligrosas y pueden provocar incendios o explosiones así como lesiones personales y/o daño a la propiedad.



La electricidad de alto voltaje dentro del equipo presenta un riesgo de descarga eléctrica. La exposición puede ocasionar lesiones personales. Desconecte la energía antes de dar servicio en el equipo.

Nunca deje el equipo encendida si no la está por utilizar de inmediato. Desconecte el suministro eléctrico antes de un período de inactividad prolongado o antes de realizar el mantenimiento interno. Para asegurarse de que el personal no autorizado no pueda ejecutar el equipo, utilice la función de Bloqueo/Etiquetado.

PRECAUCIÓN: Para evitar daños en el equipo,



Para evitar la contaminación cruzada, utilice este equipo con refrigerante R1234yf o R134a. El equipo es equipado con conectores especiales para recuperar, reciclar y recargar refrigerante R1234yf o R134a. No intente adaptar el equipo para otro refrigerante. No mezcle tipos de refrigerante en el sistema o en el mismo recipiente, mezclar los refrigerantes puede ocasionar daños severos en el equipo y al sistema de aire acondicionado del vehículo. El equipo se puede usar tanto con R1234yf como con R134a, pero solo después de realizar una limpieza precisa y de haber cambiado el filtro.



No utilice este equipo en el exterior si llueve o hay mucha humedad. Proteja el equipo de condiciones que puedan causar fallas eléctricas u otros peligros relacionados con la interacción con el ambiente.

No utilice este equipo en la luz directa del sol. Ubique el equipo lejos de fuentes de calor, como la luz directa del sol, que puede causar temperaturas excesivas. El uso de este equipo en condiciones ambientales normales (10°C a 50°C) mantiene las presiones bajo límites razonables.

No utilice este equipo en áreas donde haya riesgo de explosiones.

Configure el equipo en una superficie plana y que tenga suficiente luz. Bloquee las ruedas delanteras y no exponga el equipo a vibración.

Puede obtener más información sobre salud y seguridad del fabricante del refrigerante.

Dispositivos de protección

El equipo es equipado con los siguientes dispositivos de protección:

- Válvulas de sobrepresión.



ADVERTENCIA: La alteración de estos dispositivos de protección podría provocar lesiones graves.



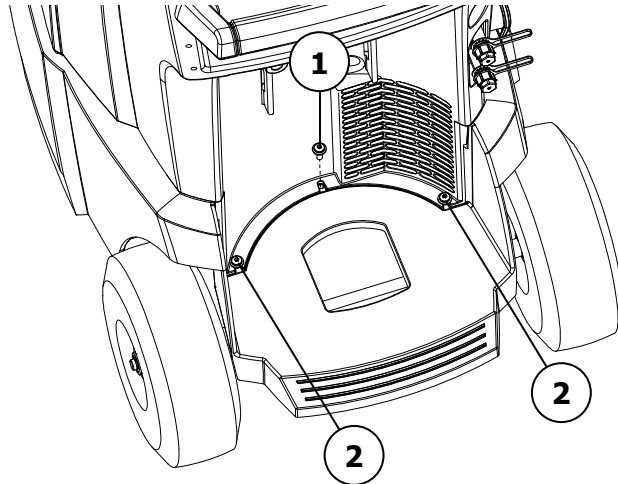
ADVERTENCIA: No modifique la válvula de liberación de presión ni cambie las configuraciones del sistema de control. Si se utiliza el equipo de alguna manera para la cual no fue diseñada se compromete el equipo y se anulan las protecciones proporcionadas.

Prueba del tanque de refrigerante

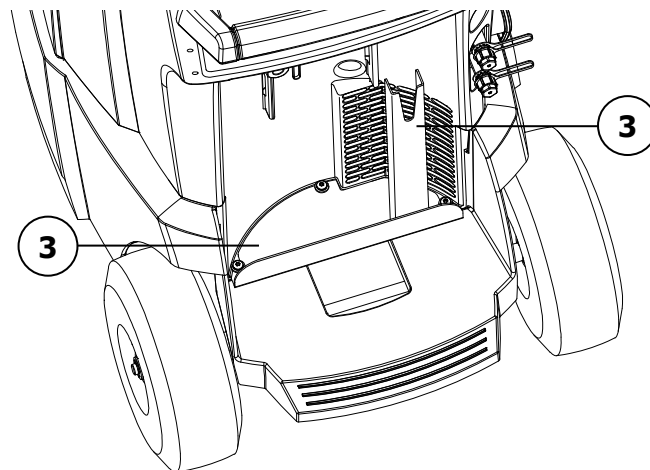
Los registros oficiales y las pruebas periódicas necesarias para los instrumentos presurizados son controlados por leyes y/o regulaciones nacionales según el país donde se utilice el tanque de refrigerante. El director del sistema es responsable de respetar las leyes, regulaciones y reglas técnicas. Durante el servicio normal, los tanques de refrigerante no necesitan mantenimiento.

3.0 - INSTALACIÓN DEL KIT DE LAVADOS

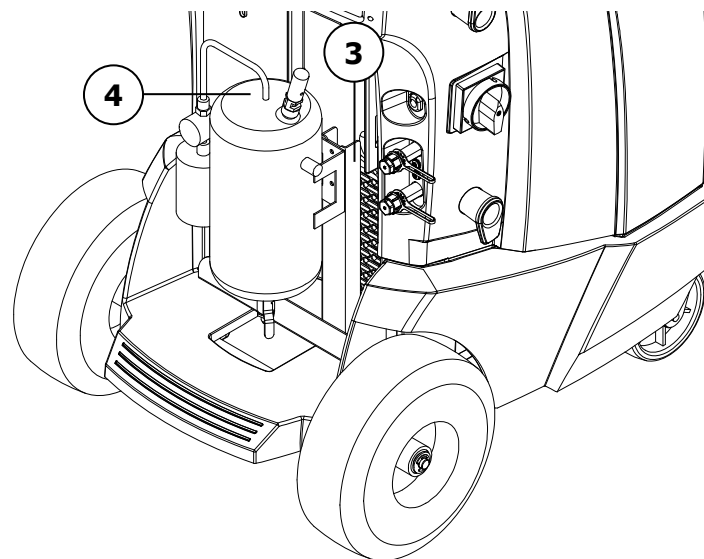
3.1 - Instalación soporte tipo 1



- Retire el tornillo (1) y afloje parcialmente los tornillos de la posición (2).

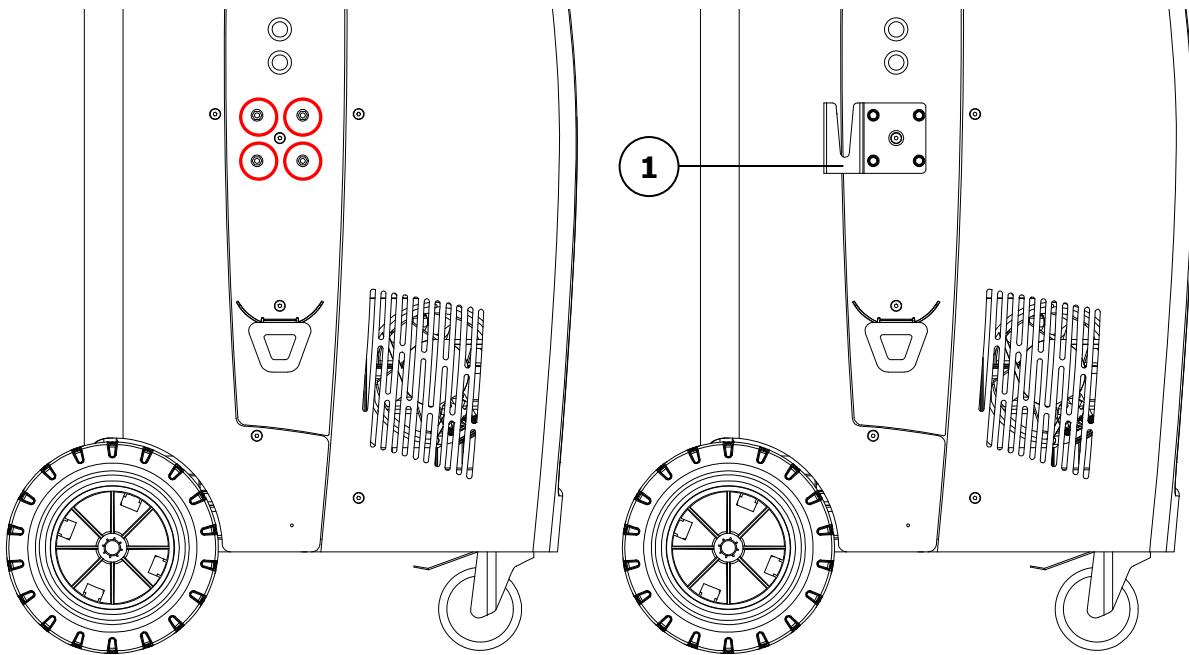


- Instale el soporte (3) como se muestra en la imagen, apretando después los tres tornillos del paso anterior.

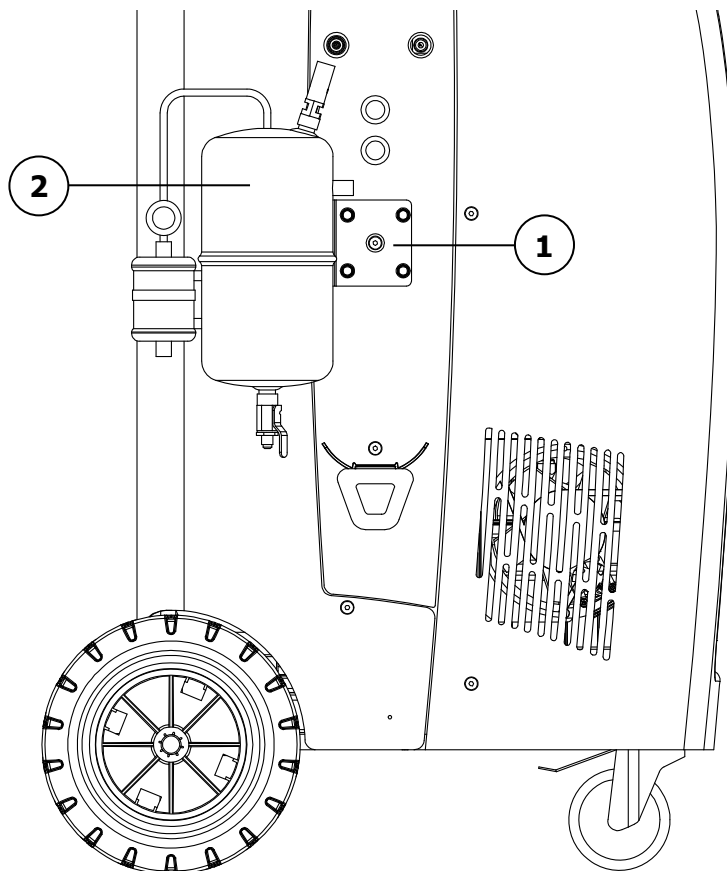


- Coloque el receptor del lavado (4) en la parte superior del soporte (3) como se muestra en la imagen.

3.2 - Instalación soporte tipo 2

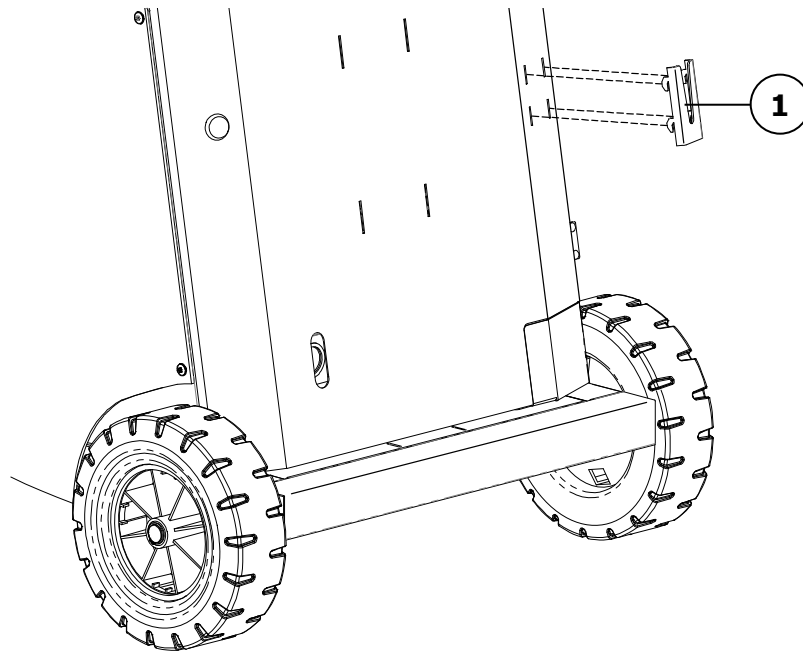


- Con los 4 tornillos en dotación instalar el soporte **(1)** en la estación como se explica en la imagen.

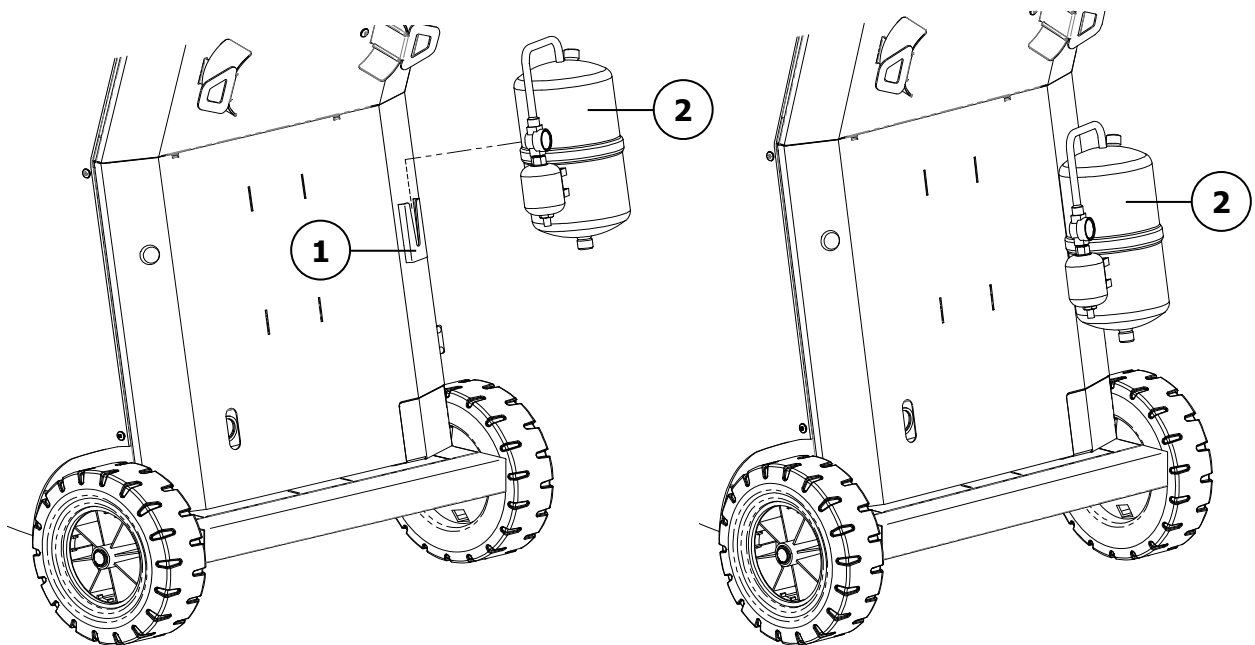


- Coloque el receptor del lavado **(2)** en el soporte **(1)** como se muestra en la imagen.

3.3 - Instalación soporte tipo 3



- Montar la brida (1) introduciendo las 4 lengüetas de la brida en los 4 orificios del lado posterior de la estación y empujar hacia abajo para engancharla.



- Coloque el receptor del lavado (2) en el soporte (1) como se muestra en la imagen.

4.0 - INFORMACIONES ÚTILES

Antes de empezar los trabajos aconséjase proteger la carrocería barnizada al rededor del alojamiento motor. El medio de contraste que se encuentra en algunos refrigerantes puede perjudicar la superficie barnizada.



Desconectar la batería antes de intervenir para evitar el accionamiento accidental de uno cualquiera de los componentes hecho ese que llevaría a lesiones para el operario.

Todas las herramientas y las piezas de repuesto deben estar limpias y secas. Disponer todas las herramientas y los repuestos al alcance de las manos posibilitando mantener abierto el sistema por el menor tiempo posible. Antes de abrir las tuberías del refrigerante, los racores o los taponos roscados deben limpiarse esmeradamente las zonas circundantes de restos de aceite, suciedad y otros líquidos para evitar la contaminación del sistema.

Todas las tuberías y los racores abiertos deben cerrarse lo más pronto posible para impedir que el aire o los líquidos contaminantes puedan entrar en el sistema A/C. El aire contenido en los sistemas de acondicionamiento puede perjudicar el sistema y aminorar el efecto refrigerador debido a la humedad.

Las juntas tóricas estorpeadas durante la reparación deben ser reemplazadas y protegidas con aceite de compresor antes del reensamblado. Al sacar las juntas tóricas cuidar a no rayar la superficie de sellado.

Recomiéndase la sustitución del cartucho del filtro secador en caso de que el sistema permanezca abierto por más de cuatro horas (consultar de toda forma las recomendaciones del fabricante). Lo mismo debe hacerse en caso de que el sistema haya sufrido daños o si ha permanecido inactivo por más de dos años.

Quitar taponos/casquillos de los nuevos componentes instantes antes de instalarlos en el sistema. Esa medida irá reducir la penetración de aire o humedad en el sistema.

Al incorporar el aceite en el compresor, comprobar si las herramientas (contenedores, tubos flexibles) están limpias y secas; cerrar el contenedor del aceite inmediatamente tras el uso.

El sistema debe vaciarse por lo menos 30 minutos antes del reabastecimiento. Eso será fundamental para eliminar la eventual humedad presente en el sistema.

El requisito más importante para la recarga de un sistema de acondicionamiento es la limpieza del refrigerante. Todos los contaminantes cuales humedad, aire, suciedad, etc, tienen efectos negativos sobre la presión del sistema y aminoran la eficacia del acondicionador de aire.

El sistema debe ser controlado para verificar la eventual presencia de fugas tras cada operación de reparación. Si se identifican fugas, debe vaciarse el sistema inmediatamente para enseguida repararlo.

5.0 - PREPARACIÓN Y LAVADO DE LOS SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO

Para hacer posible el lavado de un sistema de aire acondicionado hay primeramente que determinar el tipo de sistema en el que se está por intervenir.



ADVERTENCIA:

Asegurar el respeto de todos los requisitos de seguridad. Al trabajar con los refrigerantes debe utilizarse siempre gafas y guantes de protección.

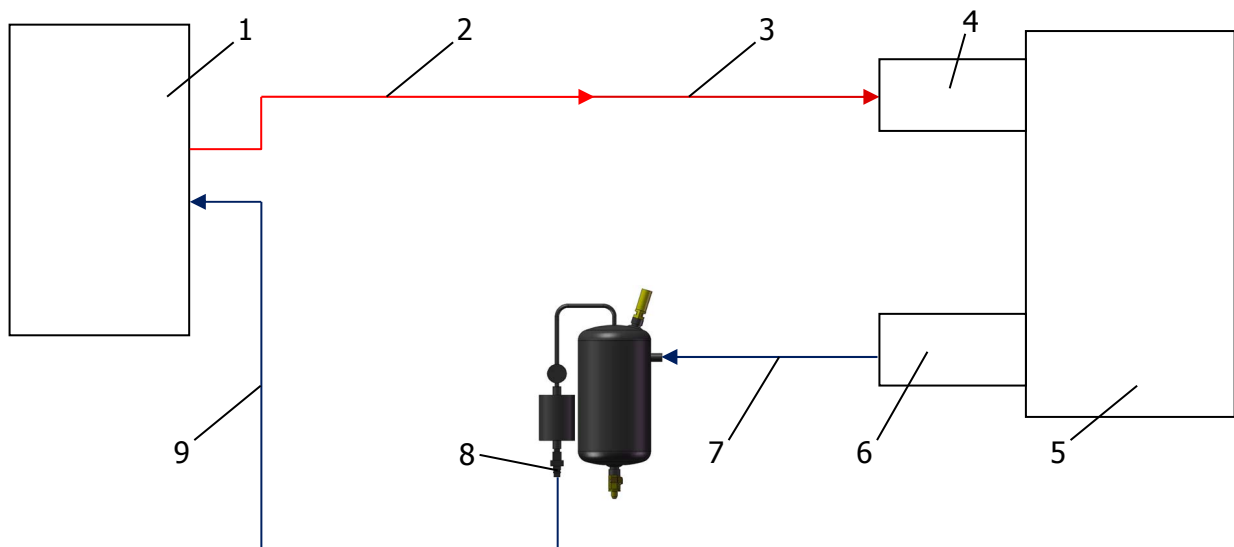
- Aparcar el vehículo en el area de servicio.
- Apagar el motor.
- Abrir el capot y desconectar la batería.
- Limpiar el area al rededor de las válvulas de servicio.
- Sacar los tapones de seguridad de las válvulas de servicio.

5.1 - Conexión del kit de lavados (estaciones de R1234yf)



PRECAUCIÓN:

Cambiar el filtro y realizar una cuidadosa limpieza cada vez que se cambie el refrigerante (de R134a a R1234yf).



- | | |
|--|---|
| 1. Estación de A/C. | 5. Componente sistema de A/C. |
| 2. Tubo de servicio rojo alta presión (sin enganche rápido). | 6. Adaptador Flushing. |
| 3. Tubo rojo adaptador R1234yf. | 7. Tubo azul adaptador. |
| 4. Adaptador Flushing. | 8. Adaptador del acoplamiento LP R1234yf. |
| | 9. Tubo de servicio azul baja presión. |

- Desatornillar el adaptador del acoplamiento LP R134a (si está instalado) y atornillar el adaptador del acoplamiento LP R1234yf con par de apriete de 15Nm. Aplicar Loctite 542 en la rosca.

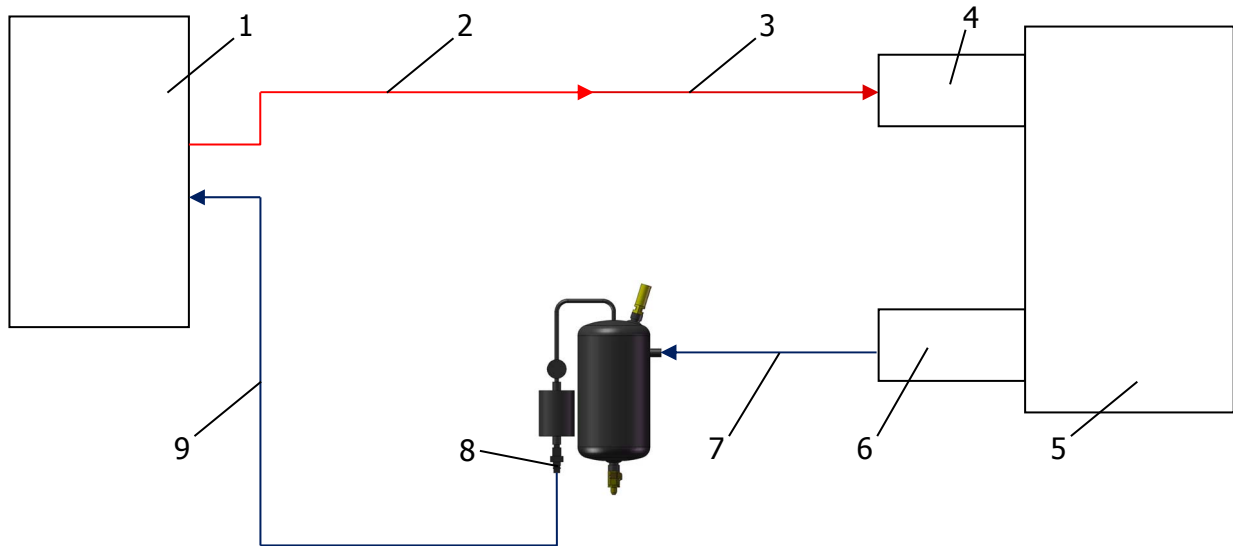
Para instalar el kit de lavados siga el diagrama de conexión de arriba.

5.2 - Conexión del kit de lavados (estaciones de R134a)



PRECAUCIÓN:

Cambiar el filtro y realizar una cuidadosa limpieza cada vez que se cambie el refrigerante (de R1234yf a R134a).

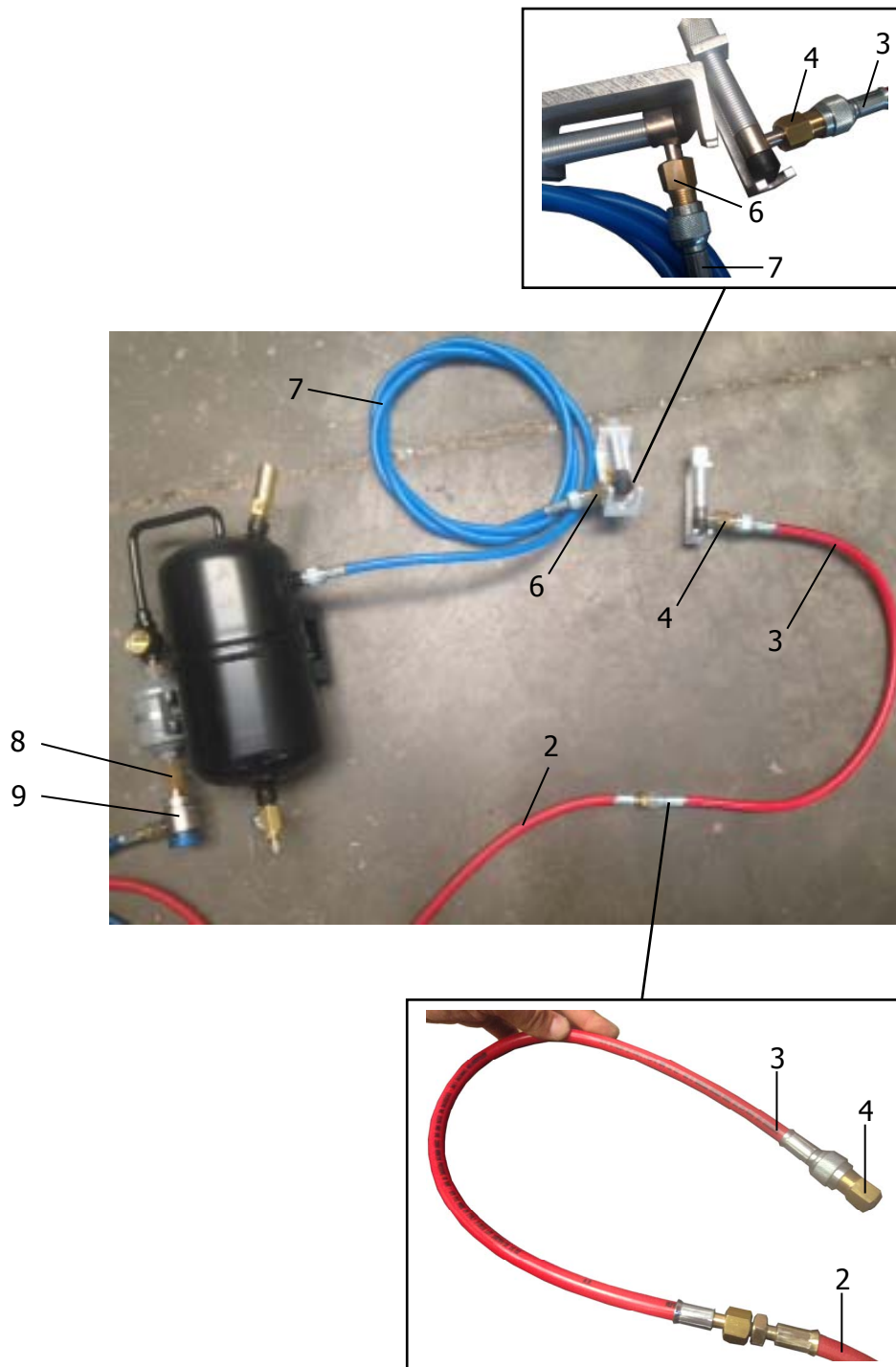


- | | |
|---|--|
| 1. Estación de A/C. | 5. Componente sistema de A/C. |
| 2. Tubo de servicio rojo alta presión (sin enganche rápido). | 6. Adaptador Flushing. |
| 3. Tubo rojo adaptador R134a. | 7. Tubo azul adaptador. |
| 4. Adaptador Flushing. | 8. Adaptador del acoplamiento LP R134a. |
| | 9. Tubo de servicio azul baja presión. |

- Desatornillar el adaptador del acoplamiento LP R1234yf (si está instalado) y atornillar el adaptador del acoplamiento LP R134a con par de apriete de 15Nm. Aplicar Loctite 542 en la rosca.

Para instalar el kit de lavados siga el diagrama de conexión de arriba.

Conexión del kit de lavados (imagen)



- | | |
|---|---|
| <p>1. Estación de A/C (no mostrada).</p> <p>2. Tubo de servicio rojo alta presión (sin enganche rápido).</p> <p>3. Tubo rojo adaptador R134a.</p> <p>4. Adaptador Flushing.</p> | <p>5. Componente sistema de A/C (no mostrada).</p> <p>6. Adaptador Flushing.</p> <p>7. Tubo azul adaptador.</p> <p>8. Adaptador del acoplamiento LP R134a.</p> <p>9. Tubo de servicio azul baja presión.</p> |
|---|---|

5.3 - Uso del kit de lavados

Para utilizar el kit de lavados, siga el manual de instrucciones de manejo de la estación de A/C.

6.0 - TRAS EL LAVADO

Tras el lavado de cada uno de los componentes habrá que reensamblarlos.

Realizar esta operación en un lugar limpio. Recomiéndase:

- Renovar todas las juntas tóricas.
- Sustituir el filtro deshidratador.
- Drenar y renovar el aceite en el compresor.

Tras reensamblar el sistema, habrá que drenarlo para entonces reincorporar el aceite y luego el refrigerante.

Redactar un informe breve de mantenimiento que desglose todas las intervenciones realizadas. Ese informe debe ser guardado por el cliente. Hacer una copia para constancia en los propios archivos de clientes.

7.0 - MANTENIMIENTO



PRECAUCIÓN:

Sólo las personas con suficientes conocimientos y experiencia en materia de electricidad están autorizadas a realizar cualquier tipo de trabajo en sistemas o dispositivos eléctricos!

7.1 - Limpieza



PRECAUCIÓN:

No utilice productos de limpieza abrasivos ni trapos de limpieza bastos del taller!

- El kit de enjuague sólo debe limpiarse con un pano suave y con productos de limpieza neutrales.

7.2 - Repuestos

- Filtro PLD 052 MF 1/4" SAE **SP00100146 (5117524)**
- Adaptador del acoplamiento LP R1234yf
– 1/4" SAE hembra **SP00100704 (5117625)**
- Válvula de seguridad 25 bar – 1/4" NPT macho **SP01100121 (555394)**
- Válvula de esfera 1/4" SAE macho – 1/4" NPT macho **SP01100091 (540322)**
- Abrazadera del filtro **SP00100585 (5109075)**
- Tubo rojo adaptador R1234yf M12x1.5 hembra
– 3/8" SAE hembra 610mm **SP00100700 (5117614)**
- Tubo azul 3/8" SAE hembra
– 3/8" SAE hembra 2440mm **SP00100701 (5117615)**
- Adaptador 3/8" SAE macho – 1/4" SAE hembra **SP00100702 (5117616)**
- Tubo rojo adaptador R134a M14x1.5 hembra
– 3/8" SAE hembra 610mm **SP00101106**
- Adaptador del acoplamiento LP R134a
– 1/4" SAE hembra **SP00100019 (5117226)**
- Soporte tipo 1 **SP00100207 (0109635)**
- Sostén separador **SP00100192 (0109568)**
- Sostén de enganche **SP00100193 (0109569)**
- Soporte tipo 2 **SP00100145 (0109570)**
- Soporte tipo 3 **SP00101380**

7.3 - Intervalos de mantenimiento



ADVERTENCIA:

Peligro de congelación debido a fugas de refrigerante!

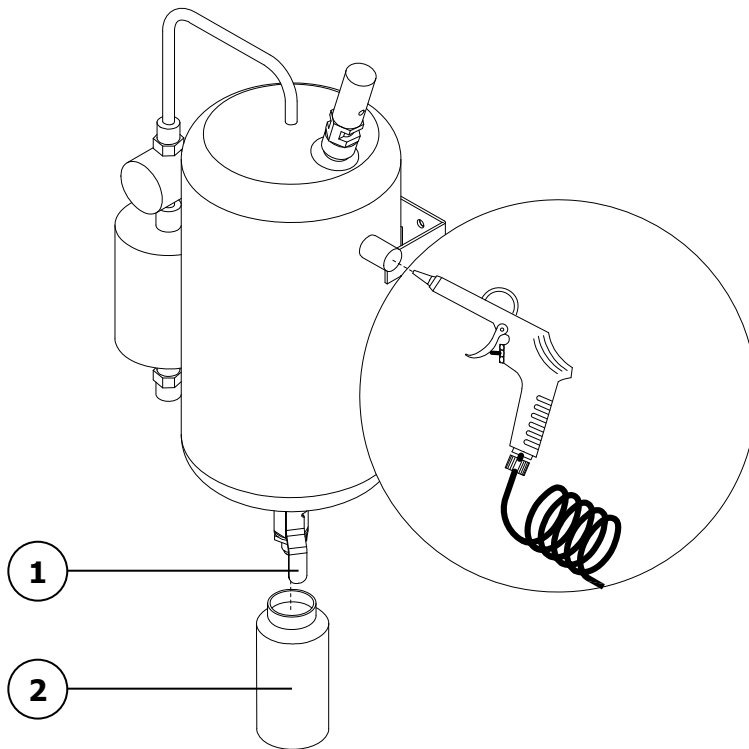
El refrigerante provoca grave congelación de la piel.

- ✓ Llevar puestas gafas de protección.
- ✓ Llevar puestos guantes de protección.

Mantenimiento	Frecuencia
Purgar aceite	Después de cada enjuague
Cambiar el filtro	Después de 5 procesos de enjuague o al cambio del refrigerante

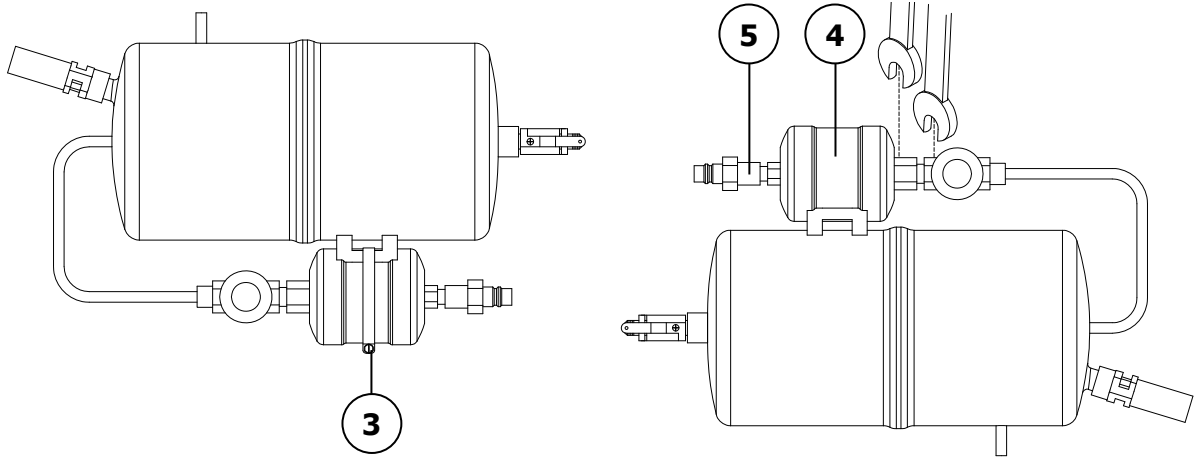
7.4 - Cambiar el filtro

- Separar el tubo de servicio LP del kit de enjuague.
- Desatornillar el tapón de cierre de la válvula de descarga (1).
- Colocar el depósito de aceite (2) debajo del orificio de evacuación.
- Abrir la válvula de descarga (1) (llave en la dirección de flujo).
- Limpiar el depósito de enjuague con aire comprimido.

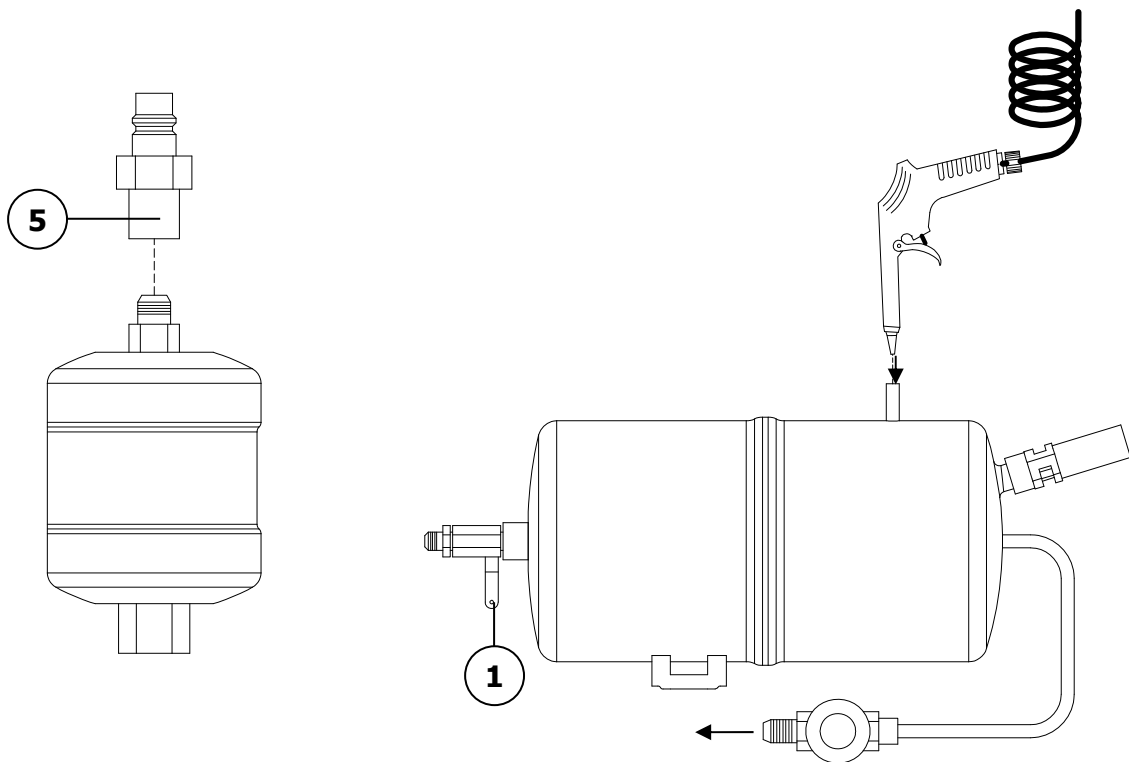


- Retirar el kit de enjuague y colocarlo sobre una superficie limpia.

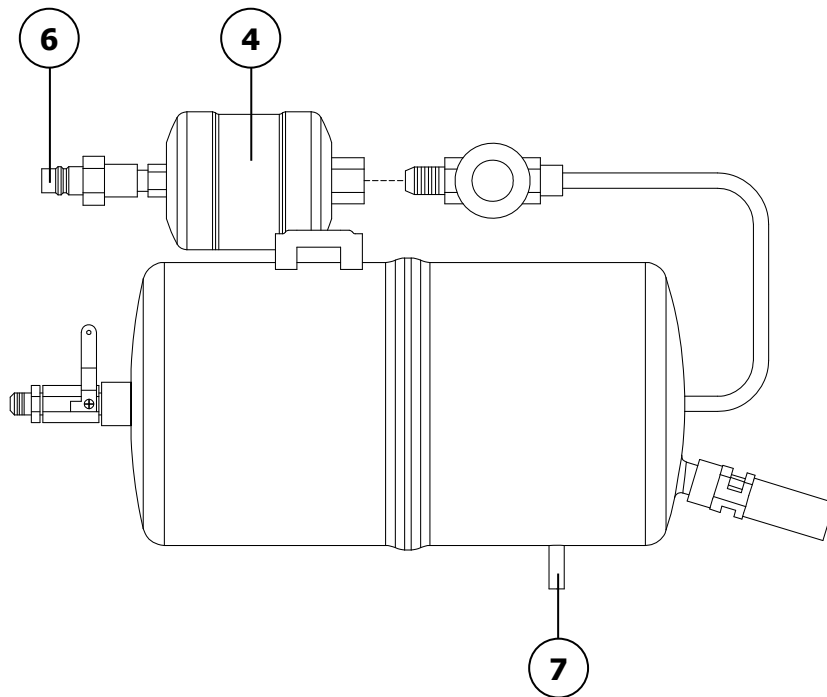
- Desenroscar la abrazadera del filtro (3).
- Desenroscar el filtro (4).
- Desenroscar el adaptador del acoplamiento rápido (5).



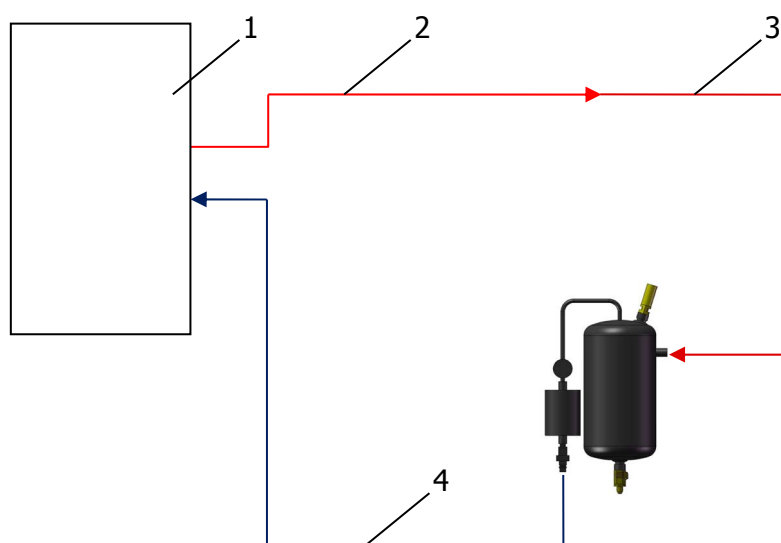
- Enroscar el adaptador del acoplamiento rápido (5) en el nuevo filtro empleando Loctite 542. Ajustar al par de apriete de 15Nm.
- Cerrar la válvula de descarga (1) y ajustar el tapón de cierre.
- Limpiar el tubo del recipiente de lavado soplando aire comprimido hacia el filtro.



- Enroscar el filtro (4) en el kit de enjuague empleando Loctite 542. Ajustar al par de apriete de 15Nm.



- Fijar otra vez el kit de enjuague en el aparato de servicios de aire acondicionado.
- Conectar el tubo de servicio azul baja presión a la salida del filtro (6).
- Conectar el tubo de servicio rojo alta presión con el tubo rojo adaptador en la entrada del recipiente de lavado (7).
- Ajustar la fase de vacío en 10 minutos e iniciar.
- Realizar la comprobación de estanqueidad (prueba de fuga).
✓ Filtro sustituido.



- | | |
|--|--|
| 1. Estación de A/C. | 3. Tubo rojo adaptador. |
| 2. Tubo de servicio rojo alta presión (sin enganche rápido). | 4. Tubo de servicio azul baja presión. |

Exmo. Senhor,

Agradecemos o fato de ter escolhido este equipamento para a sua oficina. Estamos certos de que obterá com ele a máxima satisfação e uma ajuda imprescindível no seu trabalho.

Pedimos que leia com atenção as instruções contidas neste manual de instruções, o qual deve ser conservado com cuidado e de forma a poder consultá-lo sempre que seja necessário.

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

ÍNDICE

ELIMINAÇÃO DE EQUIPAMENTO	107
Eliminação de equipamento	107
Eliminação de materiais reciclados	107
Eliminação da estação	107
Eliminação de pilhas e baterias	107
1.0 - INTRODUÇÃO	108
2.0 - NOTAS PARA A SEGURANÇA	109
3.0 - INSTALAÇÃO DO KIT DE LAVAGEM	113
3.1 - Montagem suporte de tipo 1	113
3.2 - Montagem suporte de tipo 2	114
3.3 - Montagem suporte de tipo 3	115
4.0 - INFORMAÇÕES ÚTEIS	116
5.0 - PREPARAÇÃO E LAVAGEM DOS SISTEMAS DE ACONDICIONAMENTO	117
5.1 - Ligação do kit de lavagem (estações de R1234yf)	117
5.2 - Ligação do kit de lavagem (estações de R134a)	118
5.3 - Uso do kit de lavagem	120
6.0 - AO TERMINAR O PROCESSO	120
7.0 - MANUTENÇÃO	121
7.1 - Limpeza	121
7.2 - Peças de reposição	121
7.3 - Intervalos de manutenção	122
7.4 - Trocar filtro	122

ELIMINAÇÃO DE EQUIPAMENTO

Eliminação de equipamento



No final da sua vida útil, elimine o equipamento de acordo com os regulamentos governamentais actuais.

- A administração pública e os produtores de equipamento eléctrico/electrónico (EEE) estão envolvidos na facilitação dos processos da reutilização e recuperação de resíduos de equipamento eléctrico/electrónico através da organização de actividades de recolha e da utilização de disposições de planeamento adequadas.
- De acordo com a Directiva Europeia REEE 2012/19/UE, estão disponíveis locais de recolha especiais para resíduos de equipamento eléctrico/electrónico.
- Não descarte este equipamento como resíduo municipal sólido diverso. Mandar fazer a sua recolha separadamente. A eliminação não autorizada de resíduos de equipamento eléctrico / electrónico é punível por lei sendo aplicadas as respectivas sanções.
- A reutilização e reciclagem correcta de equipamento eléctrico/electrónico (EEE) são necessárias para a protecção do ambiente e do bem-estar dos seres humanos.

Eliminação de materiais reciclados

É da responsabilidade do utilizador determinar se um material é um resíduo perigoso aquando da eliminação. O utilizador garante a conformidade com todas as leis e os regulamentos aplicáveis.

1. Entregue o refrigerante recuperado de sistemas A/C a fornecedores de gás para reciclar ou eliminar.
2. Entregue os lubrificantes extraídos de sistemas A/C em centros de recolha de óleo usado.
3. Reveja as leis na sua jurisdição para determinar os procedimentos de eliminação correctos para óleo de bomba.

Eliminação da estação

1. Separe e ventile o gás do circuito da estação. Descarregue completamente o depósito de refrigerante em conformidade com os regulamentos oficiais actuais.
2. Entregue a estação a um centro de eliminação adequado.

Eliminação de pilhas e baterias



No final da sua vida útil, elimine as pilhas de acordo com os regulamentos oficiais actuais. As pilhas deverão ser recicladas ou eliminadas correctamente. Não deite fora pilhas como eliminação de recusa normal.



Para evitar ferimentos pessoais, não deite fora pilhas para chamas abertas.

1.0 - INTRODUÇÃO

O presente manual de instruções interessa ao operário capacitado que através de cursos e formações especiais tenha adquirido familiaridade com os sistemas de acondicionamento de ar.

É importante que todos os serviços sejam executados exclusivamente por técnicos que saibam lidar com líquidos refrigerantes e óleos com conhecimento dos requisitos de segurança e prevenção de acidentes de trabalho.

As presentes instruções serão de ajuda ao lavar sistemas de ar condicionado. Os procedimentos poderão variar dependendo do fabricante do veículo. Rogamos que consultem os dados específicos para o fabricante (OEM – data) antes de emprender os trabalhos.

Responsabilidade


A informação contida no presente manual constitui apenas indicações e estão submetidas a alterações sem prévio aviso.


Bosch Automotive Service Solutions não pode considerar-se responsável por erros e/ou inexactidões nas explicações contidas no manual nem por quaisquer danos causados pela aplicação das instruções aqui contidas


2.0 - NOTAS PARA A SEGURANÇA

Explicação de Palavras de Sinalização de Segurança Usadas neste Manual

A palavra de sinalização de segurança designa o grau ou nível de gravidade de perigo.

 **PERIGO:** Indica uma situação de perigo iminente que, se não for evitada, resultará em morte ou lesões graves.








 **AVISO:** Indica uma potencial situação de perigo que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.

 **CUIDADO:** Indica uma potencial situação de perigo que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos menores ou moderados.

CUIDADO: Usada sem o símbolo de aviso de segurança indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em danos na propriedade.

Estas mensagens de segurança cobrem situações de que a Bosch Automotive Service Solutions está consciente. A Bosch Automotive Service Solutions não pode saber, avaliar e aconselhá-lo relativamente a todos os possíveis perigos. Tem de verificar quais as condições e procedimentos é que não põem em risco a sua segurança pessoal.

Explicação das Etiquetas de Segurança Usadas no equipamento

	Leia atentamente as instruções.
	Não use ao ar livre em caso de chuva ou humidade elevada.
	Use luvas.
	Use óculos de protecção.
	Corrente alterna.
	Protecção de ligação à terra.
	Perigo de choque eléctrico.

 **AVISO: Para evitar ferimentos pessoais,**

Permitir apenas que pessoal qualificado opere o equipamento. Antes de operar o equipamento, leia e siga as instruções e os avisos contidos neste manual. O operador deverá estar familiarizado com sistemas de ar condicionado e refrigeração, refrigerantes e os perigos de componentes pressurizados. Se o operador não puder ler este manual, as instruções de operação e precauções de segurança devem ser lidas e discutidas na língua nativa do operador.



Use o equipamento conforme indicado neste manual. Usar o equipamento de uma forma para a qual não for concebida irá comprometer o equipamento e anulará as protecções fornecidas.



O depósito pressurizado contém líquido refrigerante. Não encha em excesso o recipiente de armazenamento interno (ISV) porque encher em excesso poderá causar explosões que resultem em ferimentos pessoais ou morte. Não recolha refrigerantes em recipientes que não possam ser enchidos novamente; use apenas recipientes que possam ser enchidos novamente e sejam de tipos aprovados que tenham válvulas de descarga de pressão.



As mangueiras poderão conter líquido refrigerante sob pressão. O contacto com refrigerantes poderá causar ferimentos pessoais, incluindo cegueira e pele congelada. Use equipamento de protecção, incluindo óculos e luvas. Desligue as mangueiras tendo o máximo cuidado. Assegure-se de que a fase foi concluída antes de desligar o equipamento para evitar a libertação de refrigerante para a atmosfera.



Não respire vapor do refrigerante e lubrificante. O R1234yf ou R134a reduz o oxigénio disponível para respirar, resultando em sonolência e tonturas. A exposição a concentrações elevadas de R1234yf ou R134a causa asfixia, refrigerante nos olhos, nariz, garganta e pulmões, e pode afectar o sistema nervoso central. Use o equipamento em locais com ventilação mecânica que forneça pelo menos uma mudança de ar por hora. Se ocorrer uma descarga accidental do sistema, ventile a área de trabalho antes de retomar o serviço.

Não disperse refrigerante para o ambiente. Esta precaução é necessária para evitar a presença possível de refrigerante no ambiente de trabalho.



Para reduzir o risco de incêndio, não use o equipamento perto de recipientes de gasolina derramados ou abertos ou outras substâncias inflamáveis.

Para reduzir o risco de incêndio, não use uma extensão. Uma extensão de cabo poderá sobreaquecer e provocar um incêndio. Se tiver mesmo de usar uma extensão, use um cabo o mais curto possível com um tamanho mínimo de 14 AWG.



Para reduzir o risco de incêndio, não use o equipamento perto de chamas e superfícies quentes. O refrigerante pode-se decompor a temperaturas elevadas e pode libertar substâncias tóxicas para o ambiente que podem ser nocivas para o utilizador.

Para reduzir o risco de incêndio, não use o equipamento em ambientes que contenham gases ou vapores explosivos.

Para reduzir o risco de incêndio, não use o equipamento em zonas ou áreas classificadas como ATEX. Proteja o equipamento de condições que possam causar uma falha eléctrica ou outros perigos relacionados com a interacção ambiental.



Não use ar comprimido para fazer testes de pressão e fugas no equipamento ou sistema de ar condicionado de veículos. As misturas de ar e refrigerante R1234yf ou R134a podem ser inflamáveis a pressões elevadas. Estas misturas são potencialmente perigosas e poderão resultar em incêndios ou explosões, provocando ferimentos pessoais e/ou danos materiais.



A electricidade de alta tensão dentro de equipamento tem um risco de choque eléctrico. A exposição poderá causar ferimentos pessoais. Desligue a corrente antes de fazer assistência no equipamento.

Nunca deixe o equipamento ligada se não tiver programado um uso imediato. Desligue a fonte de alimentação antes de um longo período de inactividade ou antes de realizar uma manutenção interna. Para garantir que o pessoal não autorizado não possa trabalhar com o equipamento, use a função Trancar / Impedir Acesso.

CUIDADO: Para evitar danos no equipamento,



Para evitar a contaminação cruzada, use o equipamento com refrigerante R1234yf ou R134a. O equipamento está equipado com conectores especiais para recuperar, reciclar e recarregar refrigerante R1234yf ou R134a. Não tente adaptar o equipamento para outro refrigerante. Não misture tipos de refrigerante através de um sistema ou no mesmo recipiente; misturar refrigerantes irá causar danos no equipamento e no sistema de ar condicionado de veículos. O equipamento pode ser utilizado seja com refrigerante R1234yf ou com R134a, mas apenas após uma atenta limpeza e substituição do filtro desidratador.



Não use o equipamento no exterior com chuva ou humidade elevada. Proteja o equipamento de condições que possam causar uma falha eléctrica ou outros perigos relacionados com a interacção ambiental.

Não use o equipamento com luz solar directa. Posicione o equipamento longe de fontes de calor, tais como luz solar directa que poderá originar temperaturas excessivas. O uso de equipamento em condições ambientais normais (10°C a 50°C) mantém as pressões abaixo dos limites razoáveis.

Não use o equipamento em áreas onde existe o risco de explosão.

Coloque o equipamento numa superfície regular e por baixo de iluminação suficiente. Bloqueie as rodas dianteiras e não submeta o equipamento a vibrações.

Poderá obter mais informações relativamente a questões de saúde e segurança junto do fabricante do refrigerante.

Dispositivos de protecção

O equipamento está equipado com os seguintes dispositivos de protecção:

- Válvulas de sobrepressão.



AVISO: Violar estes dispositivos de protecção poderá resultar em ferimentos graves.



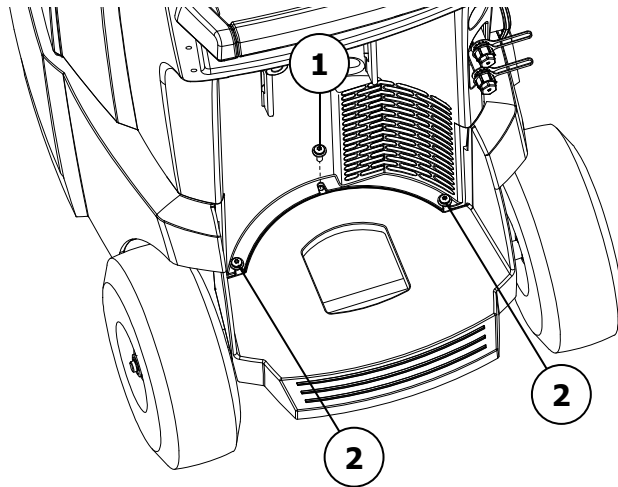
AVISO: Não modifique a válvula de descarga de pressão ou as regulações do sistema de controlo. Usar o equipamento de uma forma para a qual não for concebida irá comprometer o equipamento e anulará as protecções fornecidas.

Teste de Depósito de Refrigerante

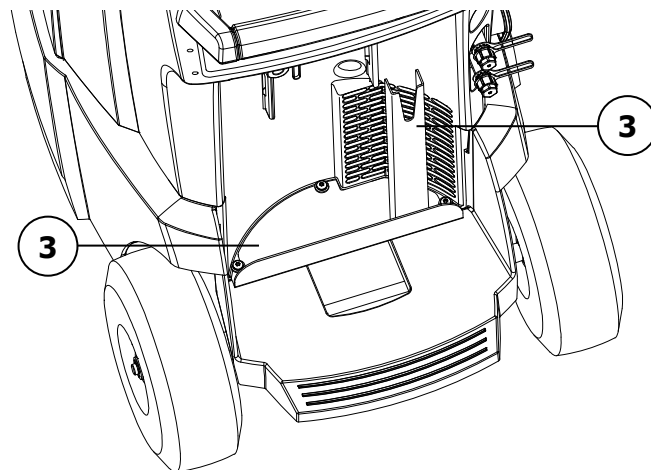
Os registos oficiais e testes recorrentes necessários para instrumentos pressurizados são regidos por leis e/ou regulamentos nacionais, dependendo do país onde o depósito de refrigerante é usado. O gestor de sistema é responsável pelo cumprimento de leis, regulamentos e regras técnicas. Durante a operação normal, os depósitos de refrigerante não precisam de manutenção.

3.0 - INSTALAÇÃO DO KIT DE LAVAGEM

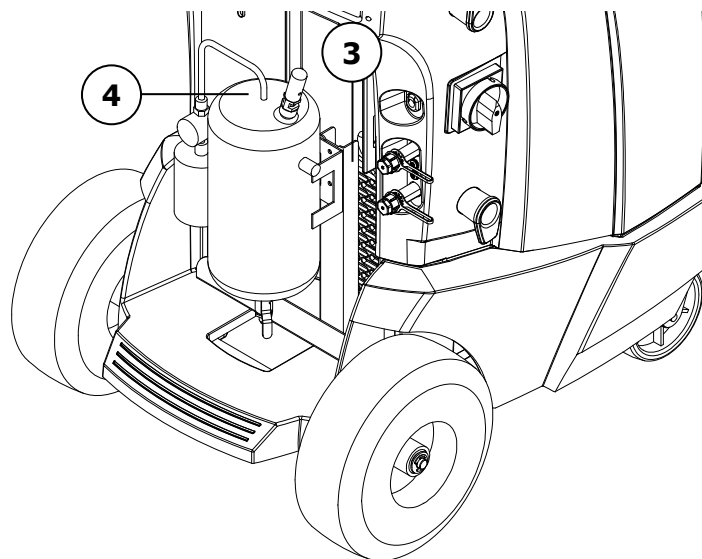
3.1 - Montagem suporte de tipo 1



- Retire o parafuso (1) e alivie parcialmente os parafusos da posição (2).

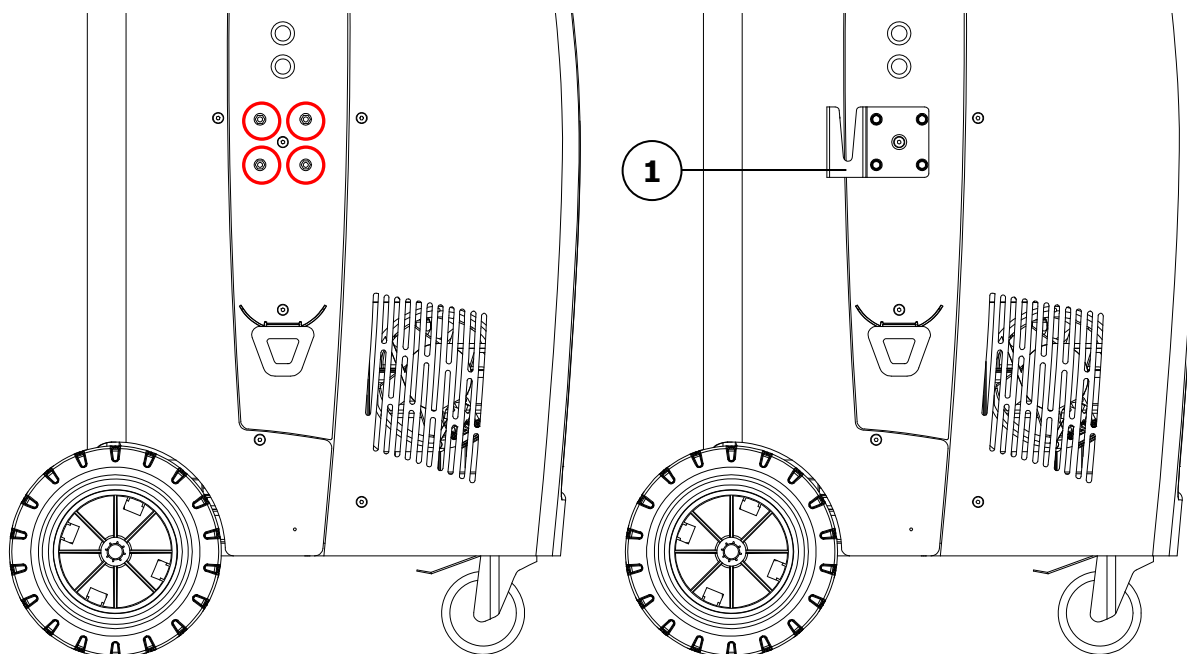


- Instale o suporte (3) como mostra a imagem, apertando depois os três parafusos do passo anterior.

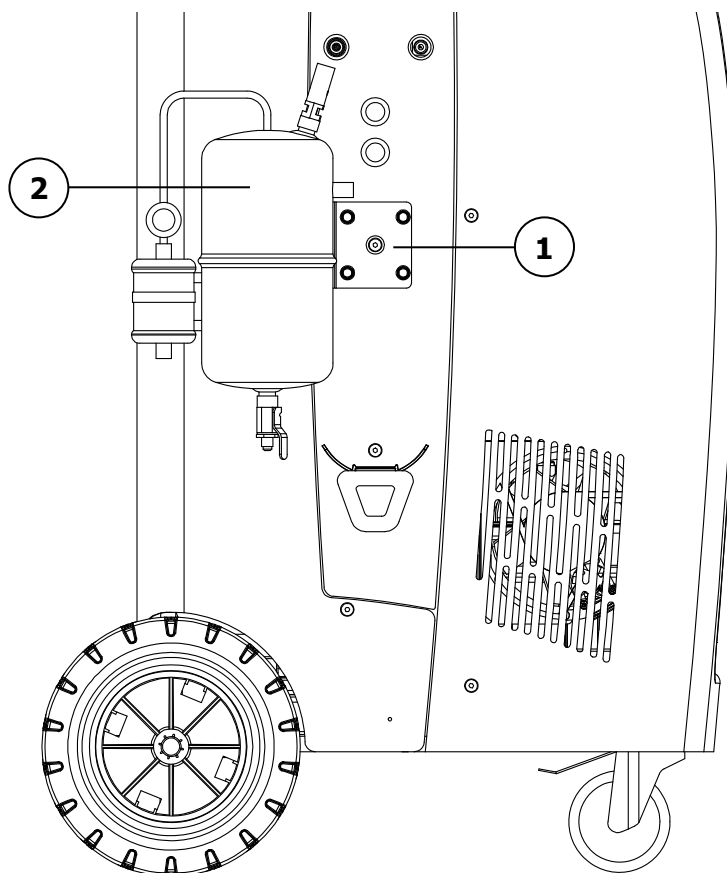


- Coloque o receptor de lavagem (4) na parte superior do suporte (3) como mostra a imagem.

3.2 - Montagem suporte de tipo 2

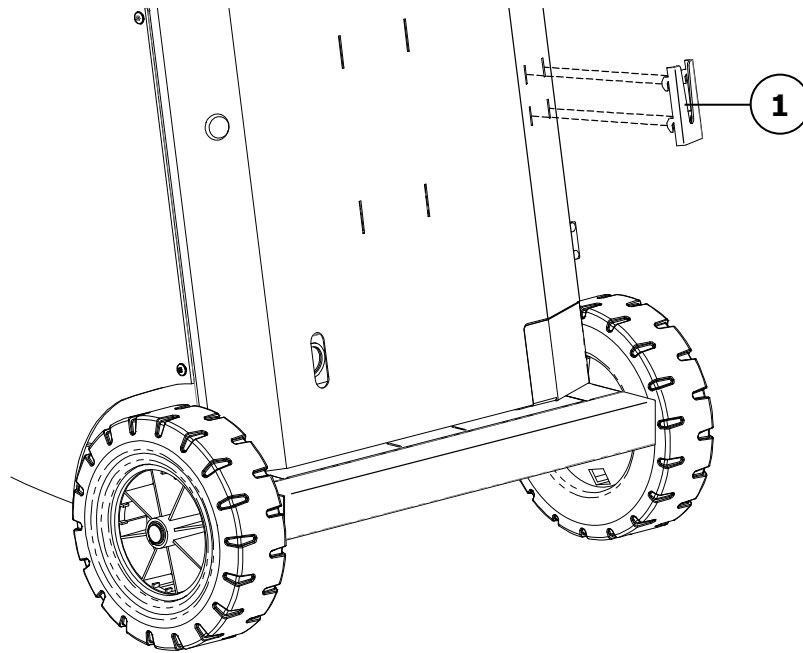


- Instalar o suporte de fixação (1) na estação com os 4 parafusos fornecidos, como mostra a imagem.

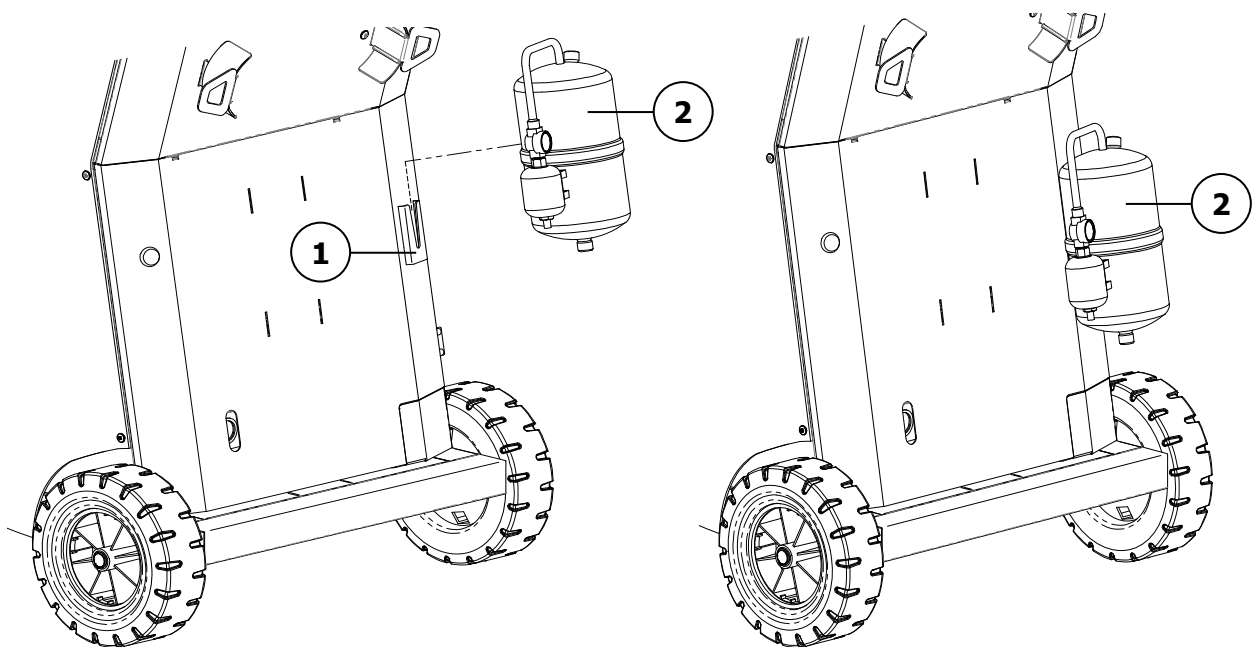


- Coloque o receptor de lavagem (2) no suporte (1) como mostra a imagem.

3.3 - Montagem suporte de tipo 3



- Monte o suporte (1) inserindo as 4 linguetas presentes no próprio suporte nos 4 orifícios situados na traseira da estação e empurre para baixo para a encaixar.



- Coloque o receptor de lavagem (2) no suporte (1) como mostra a imagem.

4.0 - INFORMAÇÕES ÚTEIS

Antes de proceder com os trabalhos deve-se primeiramente proteger a pintura que reveste o alojamento do motor. Isto porque o meio de contraste contido no refrigerante poderia prejudicar a pintura.



Desconectar a bateria antes de começar os trabalhos para evitar que os componentes se accionem acidentalmente levando a ferimentos.

Todas as ferramentas e peças de reposição deverão estar limpas e secas.

Coloquem todas as ferramentas e as peças necessárias ao alcance das mãos para evitar deixar o sistema aberto por tempo desnecessário. Antes de abrir a tubagem, as conexões ou as entradas do refrigerante, será necessário limpar o óleo entornado, sujidade ou líquidos para evitar a contaminação do sistema.

Todas as tubagens e conexões abertas deverão ser fechadas no mais breve tempo possível para evitar que ar ou líquidos contaminados possam invadir o sistema. O ar que invade o sistema de ar condicionado pode criar humidade levando a danos da instalação e reduzindo o efeito arrefecedor.

As juntas circulares (O-Ring) danificadas durante as reparações devem ser substituídas e revestidas com óleo compressor antes da nova montagem. Ao extrair as juntas circulares (O-Ring) cuidado para não danificar a superfície de vedação.

Recomenda-se a substituição do cilindro de captação secador se o sistema permaneceu aberto por mais de quatro horas (consultar as recomendações do fabricante) se foi danificado ou se não foi utilizado por mais de dois anos.

Retirar tampas dos novos componentes somente antes da instalação no sistema. Isto para reduzir a invasão de ar e humidade no sistema.

Ao reabastecer o óleo compressor assegurem-se que os componentes (contedores, tubos) estejam limpos e fechar o recipiente do óleo imediatamente após o uso.

O sistema deverá ser drenado pelo menos 30 minutos antes do reabastecimento. Isto será vital para a remoção da humidade do sistema.

O requisito mais importante para o reabastecimento do sistema de ar condicionado é o de ter um líquido refrigerante limpo. Todos os poluentes como humidade, ar, pó e etc, tem efeitos negativos sobre a pressão do sistema e reduzem a eficiência do condicionador de ar.

O sistema deverá ser controlado para identificar fugas com respectiva reparação. Se forem identificadas fugas, deverão drenar imediatamente o sistema para repará-lo.

5.0 - PREPARAÇÃO E LAVAGEM DOS SISTEMAS DE ACONDICIONAMENTO

Para lavar um sistema de ar condicionado deverão primeiramente determinar qual o tipo do sistema examinado.



AVISO:

Comprovar que todos os requisitos de segurança sejam respeitados. Ao trabalharem com refrigerantes usem sempre óculos e luvas de protecção.

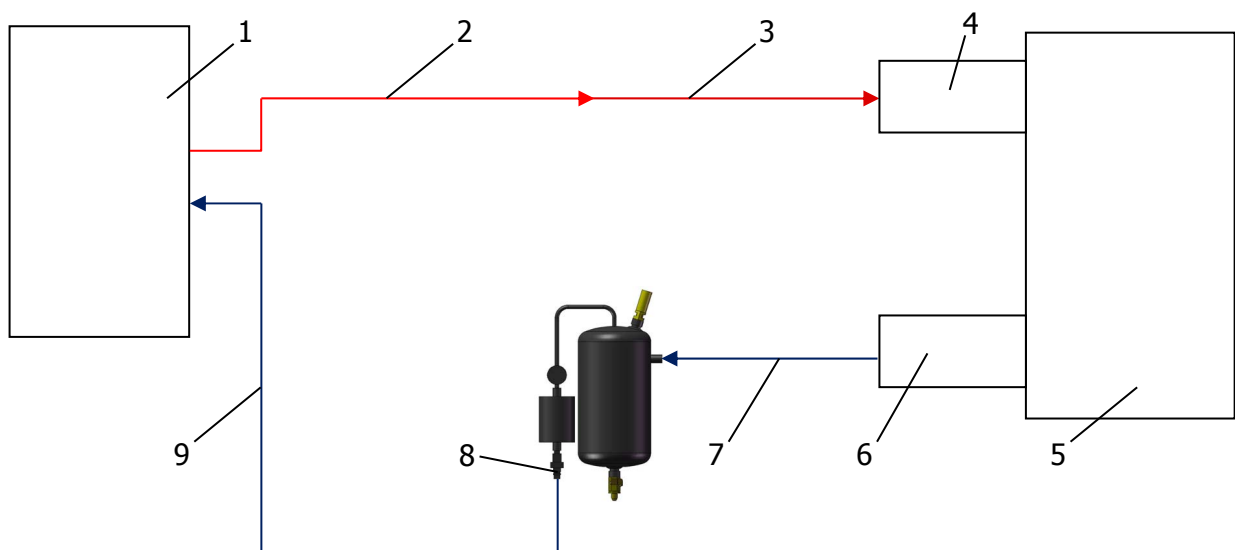
- Colocar o veículo na área de serviço.
- Desligar o motor.
- Abrir o capot, desligando a bateria.
- Limpar a área à volta das válvulas de serviço.
- Retirar as tampas de segurança das válvulas de serviço.

5.1 - Ligação do kit de lavagem (estações de R1234yf)



CUIDADO:

Trocar o filtro e efetuar uma atenta limpeza a cada troca de refrigerante (de R134a a R1234yf).



- | | |
|---|---|
| 1. Estação de A/C. | 5. Componente de sistema A/C. |
| 2. Tubo de serviço vermelho de alta pressão (sem acoplamento rápido). | 6. Adaptador Flushing. |
| 3. Tubo vermelho adaptador R1234yf. | 7. Tubo azul adaptador. |
| 4. Adaptador Flushing. | 8. Conector adaptador LP R1234yf. |
| | 9. Tubo de serviço azul de baixa pressão. |

- Desaperte o conector adaptador LP R134a (se já estiver instalado) e aperte o conector adaptador LP R1234yf com binário de aperto de 15Nm. Aplique o Loctite 542 na rosca.

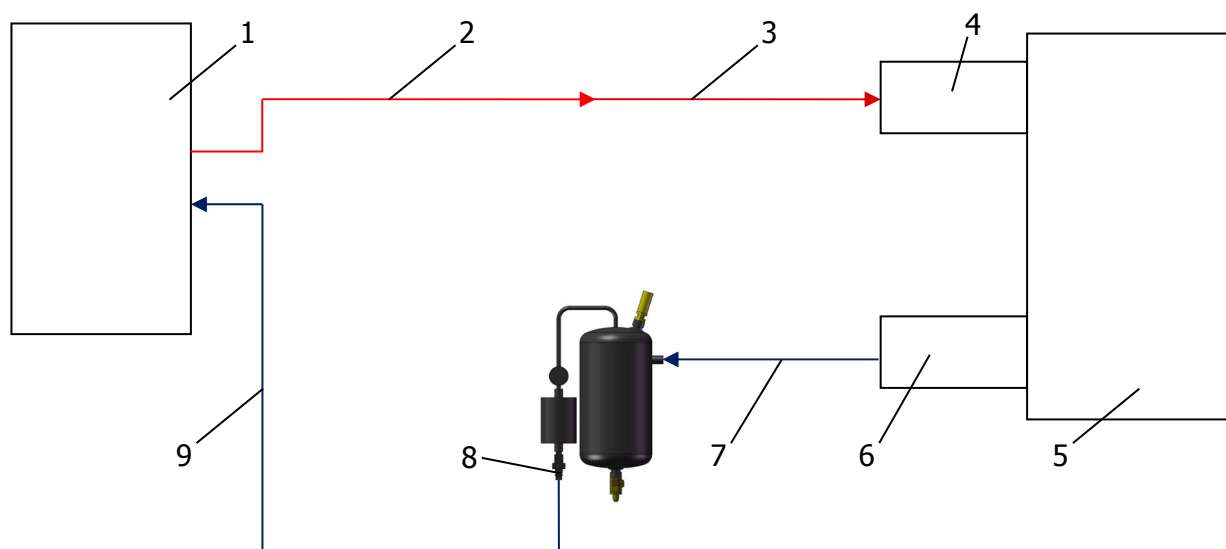
Para instalar o kit de lavagem, siga o esquema de ligação acima.

5.2 - Ligação do kit de lavagem (estações de R134a)



CUIDADO:

Trocar o filtro e efetuar uma atenta limpeza a cada troca de refrigerante (de R1234yf a R134a).

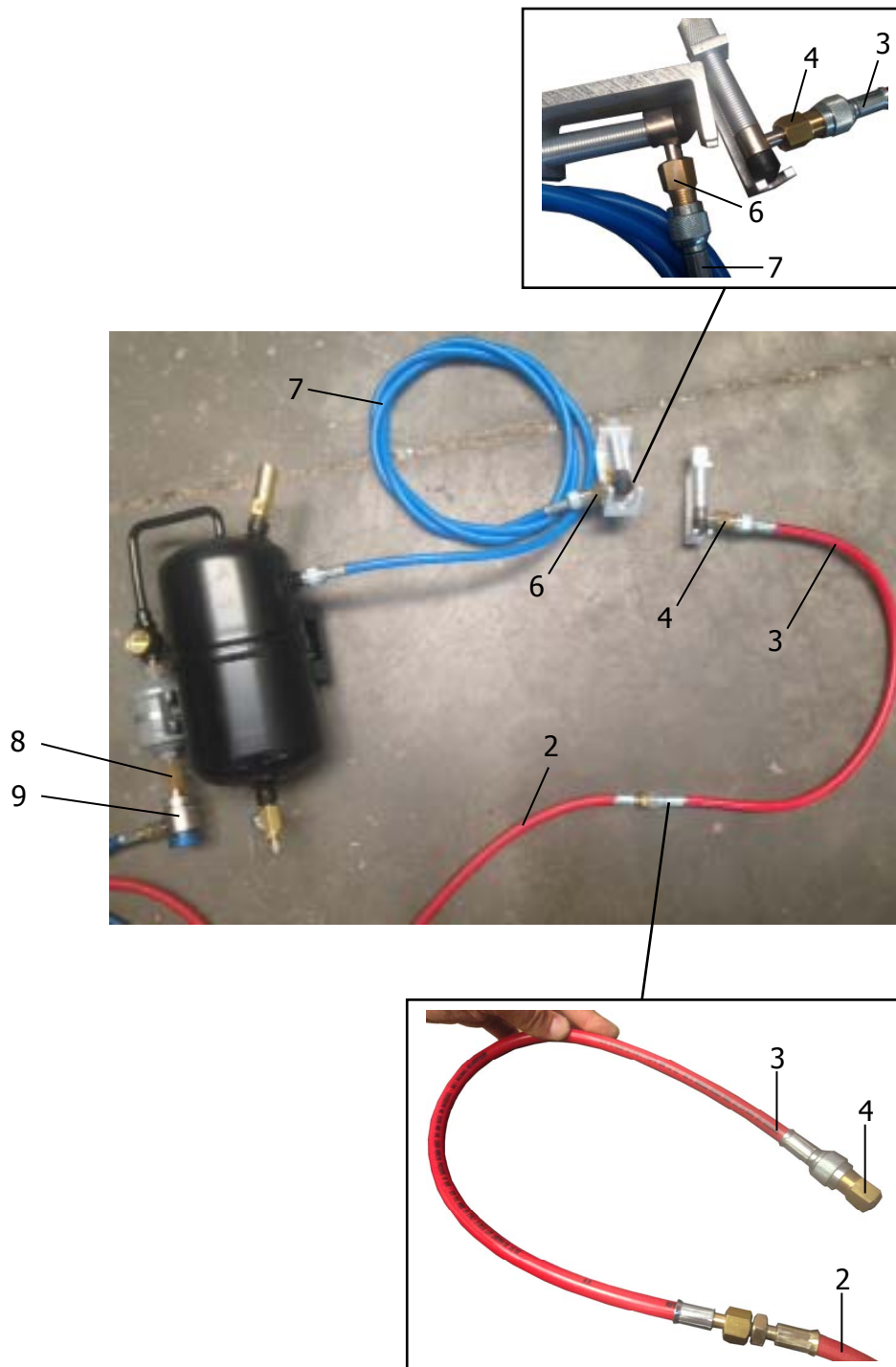


- | | |
|---|---|
| 1. Estação de A/C. | 5. Componente de sistema A/C. |
| 2. Tubo de serviço vermelho de alta pressão (sem acoplamento rápido). | 6. Adaptador Flushing. |
| 3. Tubo vermelho adaptador R134a. | 7. Tubo azul adaptador. |
| 4. Adaptador Flushing. | 8. Conector adaptador LP R134a. |
| | 9. Tubo de serviço azul de baixa pressão. |

- Desaperte o conector adaptador LP R1234yf (se já estiver instalado) e aperte o conector adaptador LP R134a com binário de aperto de 15Nm. Aplique o Loctite 542 na rosca.

Para instalar o kit de lavagem, siga o esquema de ligação acima.

Ligação do kit de lavagem (imagem)



1. Estação de A/C (não mostrado).
2. Tubo de serviço vermelho de alta pressão (sem acoplamento rápido).
3. Tubo vermelho adaptador R134a.
4. Adaptador Flushing.

5. Componente de sistema A/C (não mostrado).
6. Adaptador Flushing.
7. Tubo azul adaptador.
8. Conector adaptador LP R134a.
9. Tubo de serviço azul de baixa pressão.

5.3 - Uso do kit de lavagem

Para utilizar o kit de lavagem, siga o manual de instruções de utilização da estação de A/C.

6.0 - AO TERMINAR O PROCESSO

Após terminar a lavagem de cada um dos componentes, montá-los novamente no sistema.

As operações deverão ser realizadas em uma área limpa. Recomenda-se:

- Renovar as juntas circulares (O-Ring).
- Renovar o filtro desidratador.
- Drenar e renovar o óleo do compressor.

Após montar novamente a unidade e após tê-la drenado, deve-se reabastecer o sistema com óleo e então com refrigerante.

Elaborem um breve relatório sobre os serviços listando todas as operações de manutenção realizadas que o cliente deverá conservar; conservar também uma cópia para registo próprio.

7.0 - MANUTENÇÃO



CUIDADO:

Todos os trabalhos em equipamento elétrico só podem ser efetuados por pessoas que possuam experiência e conhecimentos suficientes no âmbito da eletricidade!

7.1 - Limpeza



CUIDADO:

Não utilizar detergentes abrasivos nem trapos grosseiros da oficina!

- O kit de limpeza só pode ser limpa com um pano macio e detergentes neutros.

7.2 - Peças de reposição

- Filtro PLD 052 MF 1/4" SAE **SP00100146 (5117524)**
- Conector adaptador LP R1234yf – 1/4" SAE fêmea **SP00100704 (5117625)**
- Válvula de segurança 25 bar – 1/4" NPT macho **SP01100121 (555394)**
- Válvula de esfera 1/4" SAE macho – 1/4" NPT macho **SP01100091 (540322)**
- Braçadeira de fixação filtro **SP00100585 (5109075)**
- Tubo vermelho adaptador R1234yf M12x1.5 fêmea – 3/8" SAE fêmea 610mm **SP00100700 (5117614)**
- Tubo azul 3/8" SAE fêmea – 3/8" SAE fêmea 2440mm **SP00100701 (5117615)**
- Adaptador 3/8" SAE macho – 1/4" SAE fêmea **SP00100702 (5117616)**
- Tubo vermelho adaptador R134a M14x1.5 fêmea – 3/8" SAE fêmea 610mm **SP00101106**
- Conector adaptador LP R134a – 1/4" SAE fêmea **SP00100019 (5117226)**
- Suporte de tipo 1 **SP00100207 (0109635)**
- Suporte espaçador **SP00100192 (0109568)**
- Suporte de sustentação **SP00100193 (0109569)**
- Suporte de tipo 2 **SP00100145 (0109570)**
- Suporte de tipo 3 **SP00101380**

7.3 - Intervalos de manutenção



AVISO:

Perigo de congelação devido a saída de agente refrigerante!

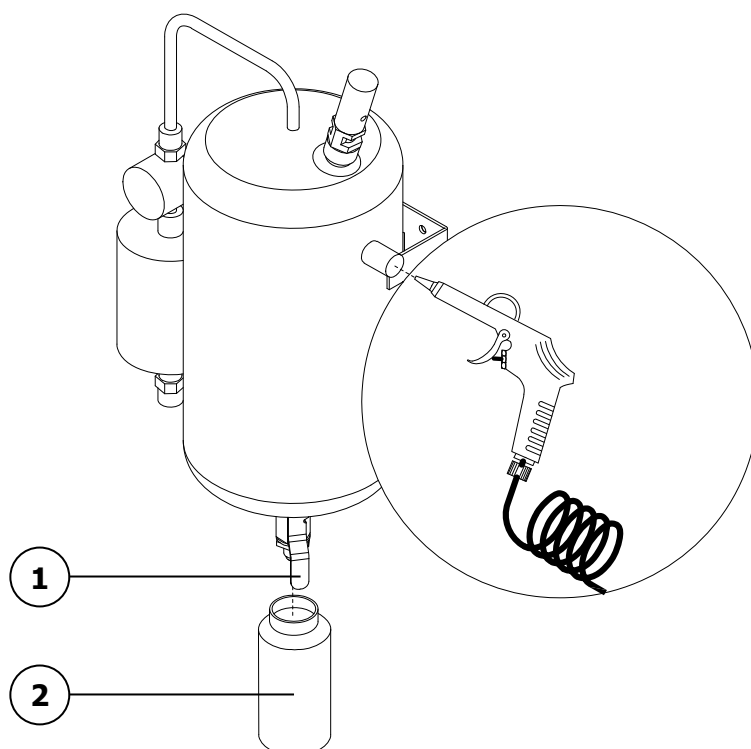
Em contato com a pele, o agente refrigerante provoca graves congelações.

- ✓ Usar óculos de protecção.
- ✓ Usar luvas de protecção.

Manutenção	Frequência
Escoar o óleo	Após cada limpeza
Trocar filtro	Após 5 processos de limpeza ou aquando da troca de refrigerante

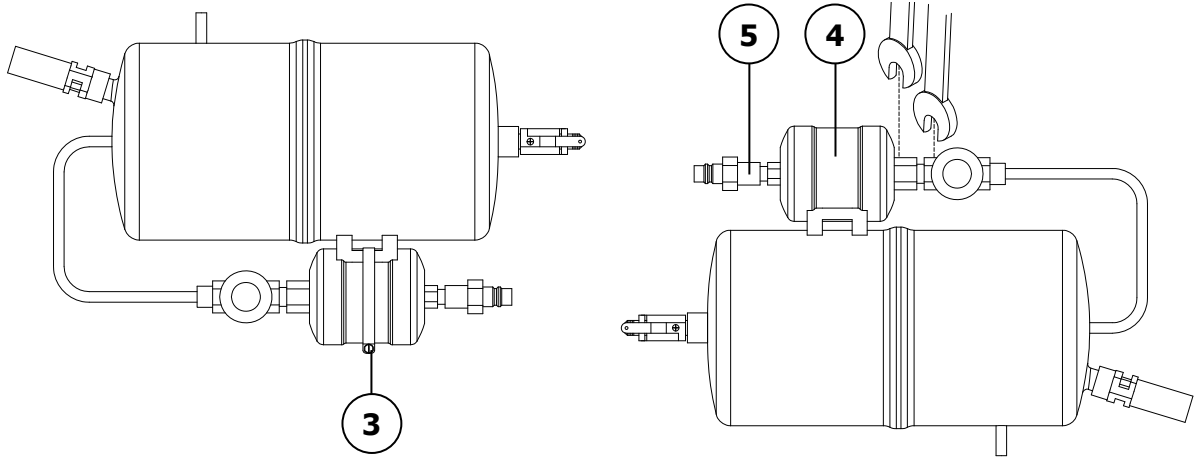
7.4 - Trocar filtro

- Retirar o tubo de serviço LP do kit de limpeza.
- Desaperte a tampa de fecho da válvula de descarga (1).
- Colocar o recipiente de óleo (2) por baixo da válvula de descarga.
- Abrir a válvula de descarga (1) (torneira no sentido de fluxo).
- Limpar o reservatório de limpeza com ar comprimido.

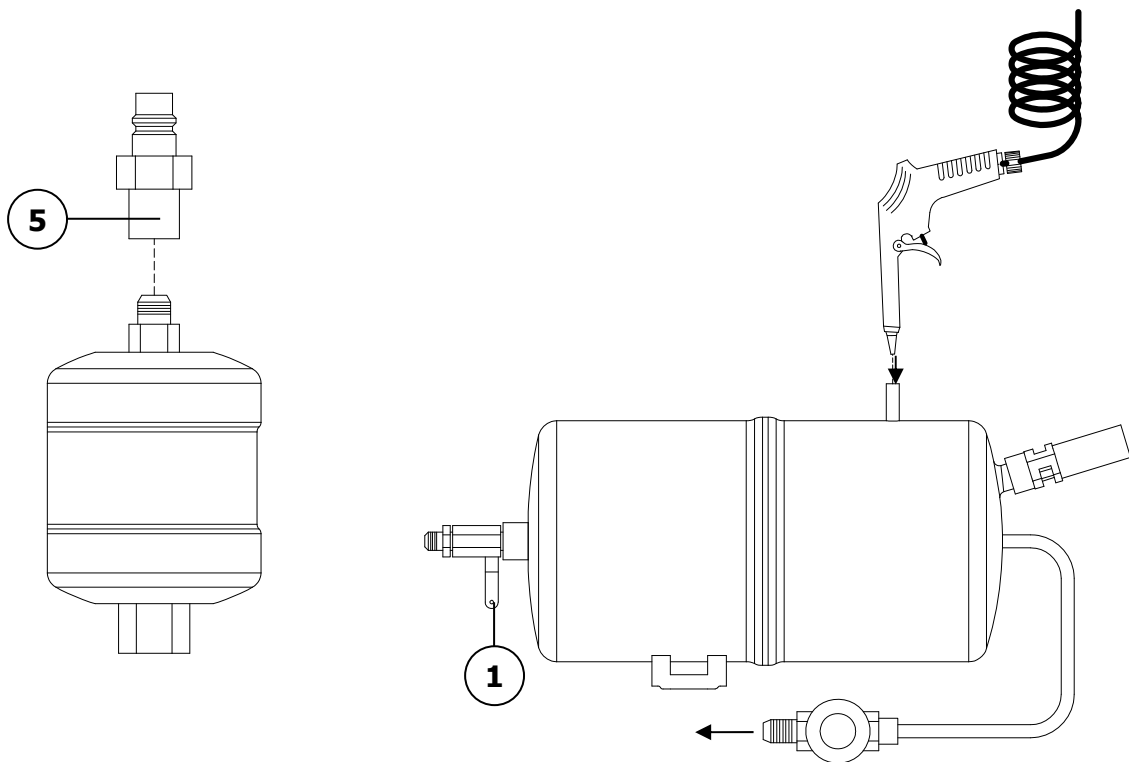


- Retirar o kit de limpeza e colocá-la sobre uma superfície limpa.

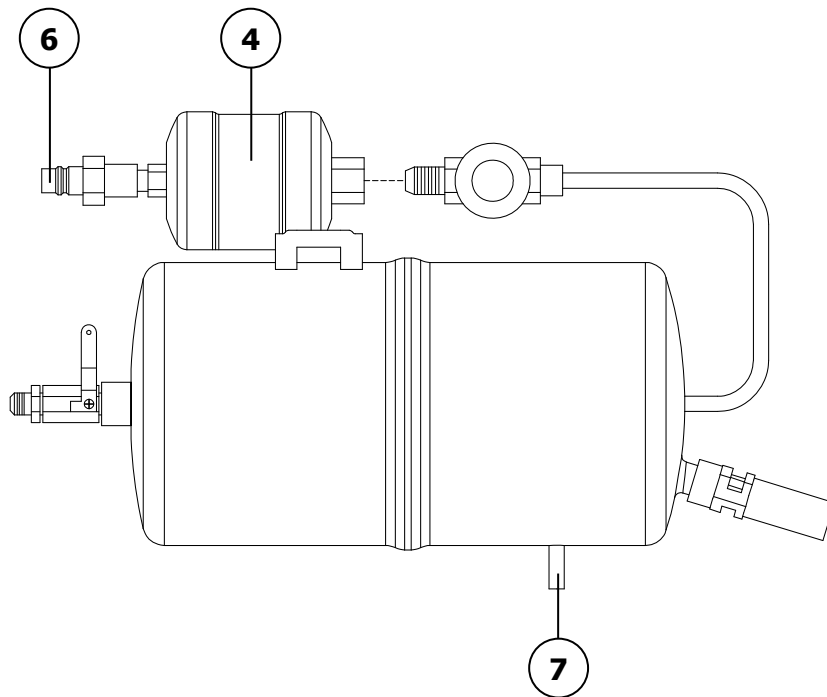
- Desapertar a braçadeira de fixação filtro (3).
- Desapertar o filtro (4).
- Desapertar o adaptador para o acoplamento rápido (5).



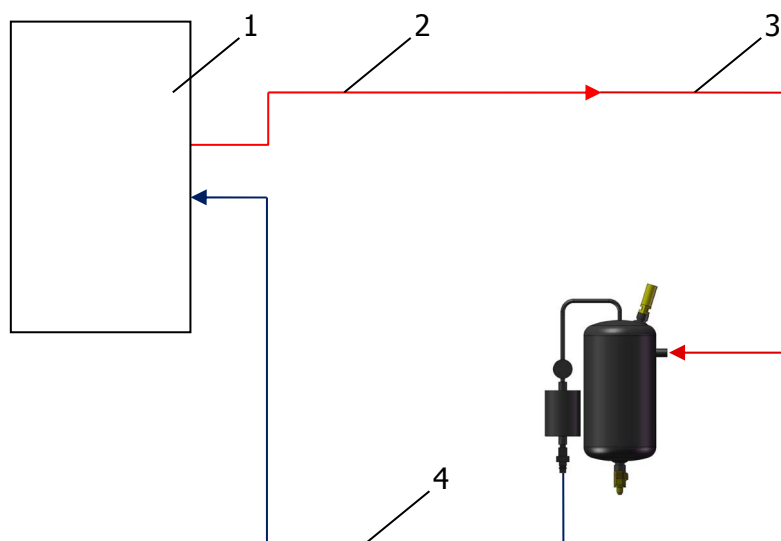
- Fixar o adaptador para o acoplamento rápido (5) ao novo filtro, utilizando Loctite 542. Apertar com binário de aperto de 15Nm.
- Fechar a válvula de descarga (1) e aperte a tampa de fecho.
- Limpar o tubo do recipiente de lavagem, soprando ar comprimido para o filtro.



- Fixar o filtro (4) para o kit de limpeza, utilizando Loctite 542. Apertar com binário de aperto de 15Nm.



- Voltar a fixar o kit de limpeza no aparelho de manutenção de sistemas de ar condicionado.
- Ligar o tubo de serviço vermelho de alta pressão à saída do filtro (6).
- Ligar o tubo de serviço azul de baixa pressão com o tubo vermelho adaptador à entrada do recipiente de lavagem (7).
- Ajustar a fase de vácuo a 10 minutos e iniciar.
- Executar teste de estanqueidade (teste de vazamentos).
✓ Filtro substituído.



- | | |
|--|--|
| 1. Estação de A/C. | 3. Tubo vermelho adaptador. |
| 2. Tubo de serviço vermelho de alta pressão (sem acoplamento rápido). | 4. Tubo de serviço azul de baixa pressão. |

Bäste bilreparatör,

Vi vill tacka dig för att ha valt en av våra produkter för din verkstad. Vi är säkra på att du kommer att bli mycket nöjd med produkten och att den kommer att vara till stor hjälp i ditt arbete.

Vi ber dig läsa igenom anvisningarna i denna handbok noggrant och förvara drifthandboken med omsorg och nära till hands för daglig konsultation om det är nödvändigt.

- Det är förbjudet att helt eller delvis kopiera denna manual på något sätt utan skriftlig tillåtelse från tillverkaren.
- Data och egenskaper som anges i denna handbok är inte bindande för tillverkaren, som förbehåller sig rätten att göra alla ändringar som bedöms som lämpliga, utan varsel eller byte av komponent.
- Alla varu- och produktnamn eller registrerade varumärken tillhör respektive ägare.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

KASSERING AV UTRUSTNING	127
Kassering av utrustning	127
Kassering av återvunna material	127
Kassering av maskinen	127
Kassering av batterier	127
1.0 - INLEDNING	128
2.0 - ANMÄRKNINGAR OM SÄKERHET	129
3.0 - INSTALLATION AV SPOLNINGSSATSEN	133
3.1 - Montering av fäste av typ 1	133
3.2 - Montering av fäste av typ 2	134
3.3 - Montering av fäste av typ 3	135
4.0 - ANVÄNDBAR INFORMATION	136
5.0 - FÖRBEREDA OCH SPOLA LUFT-KONDITIONERINGSSYSTEM	137
5.1 - Anslutning av spolningssatsen (R1234yf-stationer)	137
5.2 - Anslutning av spolningssatsen (R134a-stationer)	138
5.3 - Använda spolningssatsen	140
6.0 - EFTER SPOLNING	140
7.0 - UNDERHÅLL	141
7.1 - Rengöring	141
7.2 - Reservdelar	141
7.3 - Underhållsintervaller	142
7.4 - Byta filter	142

KASSERING AV UTRUSTNING

Kassering av utrustning



När utrustningen är uttjänt, kassera den enligt gällande bestämmelser.

- Offentlig förvaltning och tillverkare av elektrisk / elektronisk utrustning (EEE) arbetar med att tillhandahålla processer för återanvändning och återvinning av elektrisk / elektronisk avfallsutrustning genom att organisera uppsamlingsaktiviteter och använda lämpliga planeringsarrangemang.
- I enlighet med EU-direktiv WEEE 2012/19/EU är speciella uppsamlingsplatser tillgängliga för elektrisk/elektronisk avfallsutrustning.
- Kassera inte denna utrustning som vanligt kommunalt avfall. Se till att den samlas in separat. Obehörig kassering av elektrisk/elektronisk avfallsutrustning är straffbart enligt lag.
- I Återanvändning och korrekt återvinning av elektrisk/elektronisk utrustning (EEE) krävs för att skydda miljön och vår hälsa.

Kassering av återvunna material

Det åligger användaren att bestämma om ett material är ett riskavfall vid tidpunkten för kassering. Användaren måste säkerställa konformitet med alla tillämpliga lagar och bestämmelser.

1. Överlämna köldmedium som återvunnits från A/C-system till gasleverantörer för återvinning eller kassering.
2. Överlämna smörjmedel som extraherats från A/C-system till en uppsamlingsplats för använda oljor.
3. Granska lagarna för ditt område för att bestämma korrekta kasseringsprocedurer för pumpolja.

Kassering av maskinen

1. Frigör och ventilerar gasen från maskinkretsen. Töm köldmediumtanken helt enligt gällande bestämmelser.
2. Leverera maskinen till en lämplig central för avfallshantering.

Kassering av batterier



När batterier är uttjänta, kassera dem enligt gällande bestämmelser. Batterier måste återvinnas eller kasseras på rätt sätt. Kasta inte batterier tillsammans med det normala avfallet.



För att undvika personskador, kasta inte batterier i öppen eld.

1.0 - INLEDNING

Den här användarhandboken är avsedd att användas av den certifierad specialist som genomgått specialutbildning för luftkonditioneringsystem.

Det är viktigt att allt underhållsarbete och alla reparationer endast utförs av utbildade tekniker som kan hantera kylmedium och oljor, som känner till gällande säkerhetsföreskrifter och bestämmelser såväl som åtgärder för säkert arbete.

Dessa anvisningar fungerar som referens vid spolning av luftkonditioneringsystem. Procedurena kan skilja sig åt mellan olika fordonstillverkare. Innan något arbete påbörjas bör du rådfråga relevanta tillverkare om specifika data (OEM-data).

Friskrivning från ansvarighet

Den information som finns i denna användarhandbok är endast anmärkningar och föreskrifter och kan när som helst ändras utan föregående meddelande.

Bosch Automotive Service Solutions kan inte hållas ansvarigt för eventuella misstag och/eller felaktiga förklaringar i denna handbok som leder till att skador uppstår.

2.0 - ANMÄRKNINGAR OM SÄKERHET

Förklaring av säkerhetssignalord som används i denna handbok

Säkerhetssignalorden betecknar allvarlighetsgraden hos risker.



FARA: Indikerar en hotande farlig situation som, om den inte undviks, kommer att resultera i dödsfall eller allvarliga personskador.



VARNING: Indikerar en potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan resultera i dödsfall eller allvarliga personskador.










FÖRSIKTIGHET: Indikerar en potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan resultera i mindre eller måttliga personskador.

FÖRSIKTIGHET: Indikerar, utan varningssymbolen, en potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan resultera i materiella skador.

Dessa säkerhetsmeddelanden täcker situationer som Bosch Automotive Service Solutions har kännedom om. Bosch Automotive Service Solutions kan inte känna till, utvärdera eller råda dig om samtliga möjliga risker. Du måste verifiera att förhållanden och procedurer inte utsätter din personal för säkerhetsrisker.

Förklaring av säkerhetsdekaler som används på utrustningen

	Läs noga igenom instruktionerna.
	Använd inte maskinen utomhus i händelse av regn eller hög luftfuktighet.
	Bär handskar.
	Bär skyddsglasögon.
	Växelspänning.
	Skyddsjord.
	Risk för elektriska stötar.

 **VARNING: För att undvika personskada:**



LÅT ENDAST KVALIFICERAD PERSONAL ANVÄNDA UTRUSTNINGEN.

Läs och följ instruktionerna och varningarna i denna handbok innan utrustningen används. Operatören måste ha kännedom om luftkonditionering och kylsystem, köldmedia och farorna med trycksatta komponenter. Om operatören inte kan läsa denna handbok måste driftinstruktioner och säkerhetsföreskrifter läsas och gås igenom på operatörens modersmål.



ANVÄND UTRUSTNINGEN ENLIGT BESKRIVNING I DENNA HANDBOK.

Användning av utrustningen på ett sätt som den inte är avsedd för kommer att äventyra utrustningen och åsidosätta utrustningens skyddsfunktioner.



TRYCKSAT TANK INNEHÅLLER FLYTANDE KÖLDMEDIUM.

Överfyll inte det interna lagringskärlet (internal storage vessel, ISV) eftersom överfyllning kan orsaka explosion och resultera i personskador eller dödsfall. Återvinn inte köldmedia i ej påfyllbara behållare. Använd endast typgodkända påfyllbara behållare försedda med övertrycksventiler.



SLANGAR KAN INNEHÅLLA FLYTANDE KÖLDMEDIUM UNDER TRYCK.

Kontakt med köldmedium kan orsaka personskador, inklusive blindhet och frostsador. Bär skyddsutrustning, inklusive skyddsglasögon och handskar. Koppla loss slangar med extrem försiktighet. Kontrollera att fasen har slutförts innan utrustningen fränkopplas för att undvika utsläpp av köldmedium i atmosfären.



INANDAS INTE ÅNGA ELLER MIST FRÅN KÖLDMEDIA OCH SMÖRJMEDEL.

R1234yf eller R134a reducerar syret som är tillgängligt för andning, vilket resulterar i sömnhet och yrsel. Exponering för höga koncentrationer av R1234yf eller R134a orsakar asfyxi, skador på ögon, näsa, hals och lungor, och kan påverka det centrala nervsystemet. Använd utrustningen på platser med mekanisk ventilation som ger minst ett luftbyte per timme. Om ett oavsiktligt systemutsläpp inträffar, ventiler arbetsplatsen innan service återupptas.

SLÄPP INTE UT KÖLDMEDIUM I MILJÖN. Denna försiktighetsåtgärd är nödvändig för att undvika en möjlig förekomst av köldmedium i arbetsmiljön.



FÖR ATT MINSKA RISKEN FÖR BRAND, använd inte utrustningen i närheten av utspilld bensin eller öppna behållare med bensin eller andra brandfarliga ämnen.

FÖR ATT MINSKA RISKEN FÖR BRAND, använd inte någon förlängningskabel. En förlängningskabel kan överhettas och orsaka brand. Om du måste använda en förlängningskabel, använd kortast möjliga kabel med en minsta storlek på 14 AWG.

FÖR ATT MINSKA RISKEN FÖR BRAND, använd inte utrustningen i närheten av öppen eld eller heta ytor. Köldmedia kan sönderdelas vid höga temperaturer och släppa ut giftiga substanser i miljön, vilket kan vara skadligt för användaren.



FÖR ATT MINSKA RISKEN FÖR BRAND, använd inte utrustningen i miljöer som innehåller explosiva gaser eller ångor.

FÖR ATT MINSKA RISKEN FÖR BRAND, använd inte denna utrustning i ATEX-klassificerade zoner eller områden. Skydda utrustningen mot förhållanden som kan orsaka elektriska fel eller andra risker beträffande omgivningen.



ANVÄND INTE TRYCKLUFT FÖR ATT TRYCK- ELLER LÄCKTESTA UTRUSTNINGEN ELLER FORDONETS LUFTKONDITIONERINGSSYSTEM.

Blandningar av luft och köldmediumet R1234yf eller R134a kan förbrännas vid förhöjda tryck. Dessa blandningar är potentiellt farliga och kan resultera i brand eller explosion och orsaka personskador och/eller materiella skador.



Alta HÖGSPÄNNING INUTI UTRUSTNINGEN KAN GE ELEKTRISKA STÖTAR. Exponering kan orsaka personskador. Frånkoppla nätspänningen före service på utrustningen.

LÄMNA ALDRIG UTRUSTNINGEN PÅSLAGEN OM INGEN OMEDELBAR ANVÄNDNING ÄR PLANERAD. Koppla loss strömförsörjningen före en längre period av inaktivitet eller innan internt underhåll ska utföras. För att säkerställa att obehörig personal inte kan köra utrustningen, använd funktionen "Lockout / Tag Out".

FÖRSIKTIGHET: För att undvika skador på utrustningen:



OCH FÖRHINDRA KORSKONTAMINERING, ANVÄND DENNA UTRUSTNING ENDAST MED KÖLDMEDIUM R1234yf ELLER R134a.

Utrustningen är utrustad med speciella kopplingar som endast är avsedda för återvinning, återanvändning och påfyllning av köldmedium R1234yf eller R134a. Försök inte att anpassa utrustningen för något annat köldmedium. Blanda inte olika typer av köldmedia via ett system eller i samma behållare. Blandning av köldmedia kommer att orsaka svåra skador på utrustningen och fordonets luftkonditioneringssystem. Apparaten kan användas både med köldmedium R1234yf och R134a, men endast efter en grundlig rengöring och ett byte av avfuktarfiltret.



ANVÄND INTE DENNA UTRUSTNING UTOMHUS VID REGN ELLER HÖG LUFTFUKTIGHET. Skydda utrustningen mot förhållanden som kan orsaka elektriska fel eller andra risker beträffande omgivningen.

ANVÄND INTE DENNA UTRUSTNING I DIREKT SOLLJUS. Placera utrustningen på avstånd från värmekällor, t.ex. direkt solljus, som kan orsaka för höga temperaturer. Användning av denna utrustning under normala miljöförhållanden (10 till 50 °C) håller tryck inom rimliga gränser.

ANVÄND INTE DENNA UTRUSTNING PÅ PLATSER DÄR EXPLOSIONSRISK FÖRELIGGER.

PLACERA UTRUSTNINGEN PÅ ETT JÄMNT UNDERLAG OCH UNDER TILLRÄCKLIG BELYSNING. LÅS FRAMHJULEN OCH UTSÄTT INTE UTRUSTNINGEN FÖR VIBRATIONER.

Mer information om hälsa och säkerhet kan erhållas från tillverkaren av köldmediumet.

Skyddsenheter

Utrustningen är utrustad med följande skyddsenheter:

- Övertrycksventiler.



WARNING: Att manipulera med dessa skyddsenheter kan orsaka allvarliga personskador.



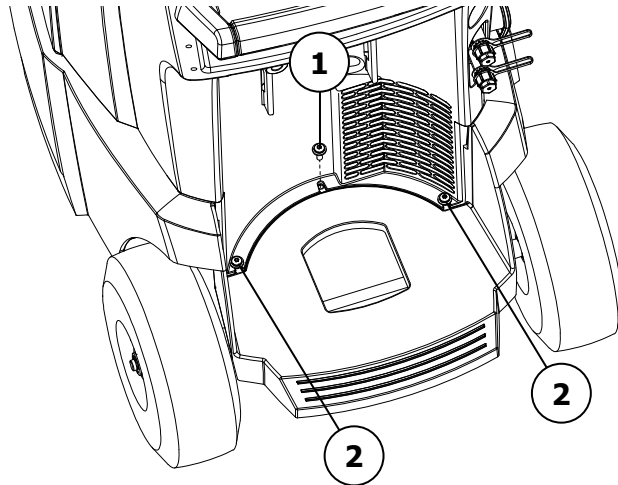
WARNING: Modifiera inte övertrycksventilen och ändra inte kontrollsystemets inställningar. Användning av utrustningen på ett sätt som den inte är avsedd för kommer att äventyra utrustningen och åsidosätta utrustningens skyddsfunktioner.

Test av köldmediumtank

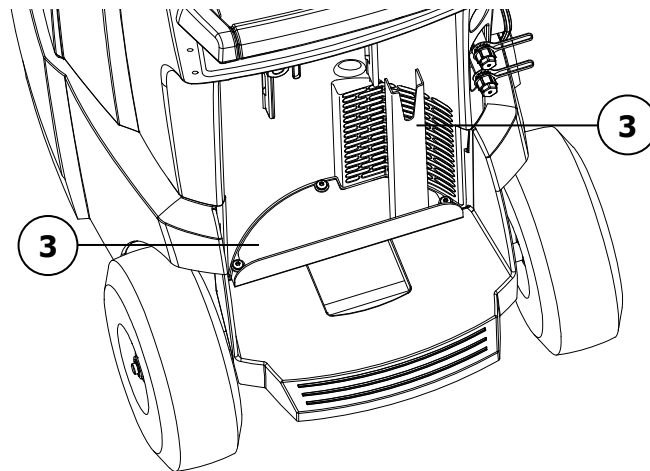
Officiella register och återkommande tester som krävs för trycksatta instrument regleras av lagar och/eller nationella bestämmelser beroende på landet där köldmediumtanken används. Chefen för systemet ansvarar för att lagar, bestämmelser och tekniska regler följs. Under normal service behöver köldmediumtankar inte underhållas.

3.0 - INSTALLATION AV SPOLNINGSSATSEN

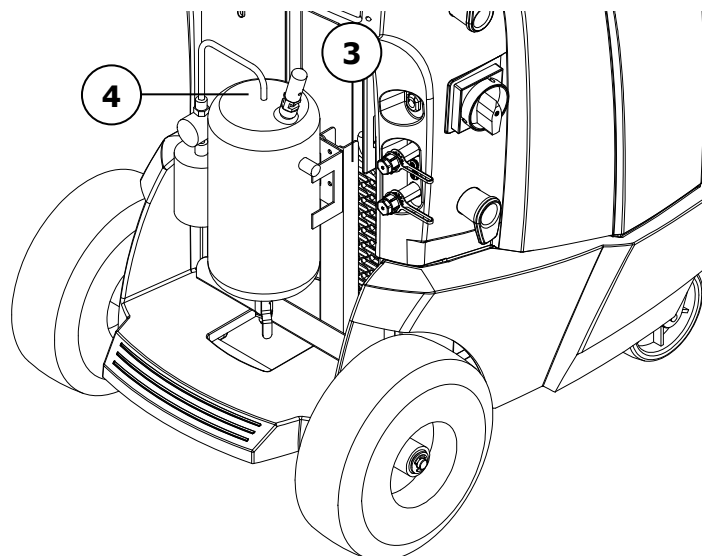
3.1 - Montering av fäste av typ 1



- Avlägsna skruven (1) och lossa lätt skruvarna (2).

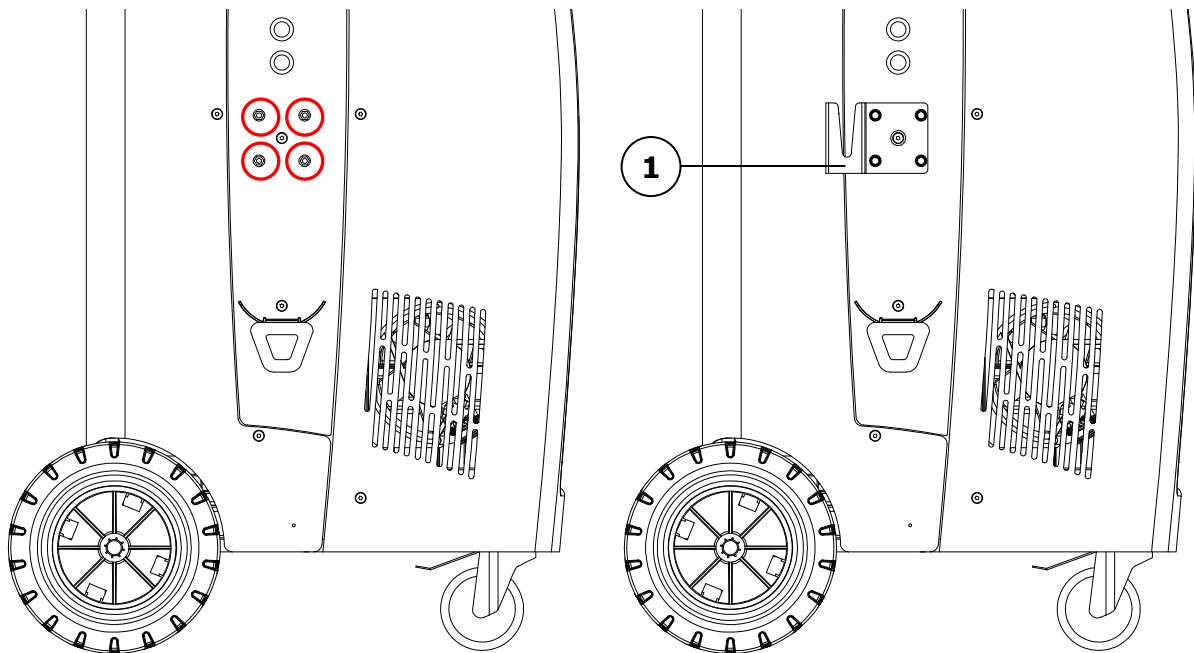


- För in fästet (3) så som visas i bilden och dra åt de 3 skruvarna som i ovanstående punkt.

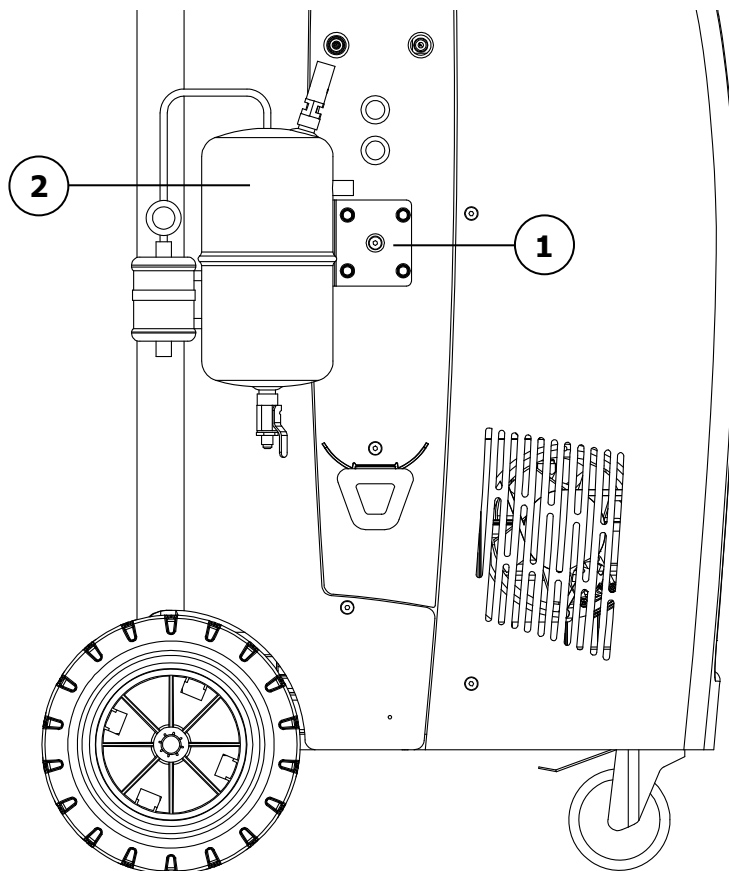


- Sätt fast tömningsbehållaren för spolning (4) överst på fästet (3) enligt bilden ovan.

3.2 - Montering av fäste av typ 2

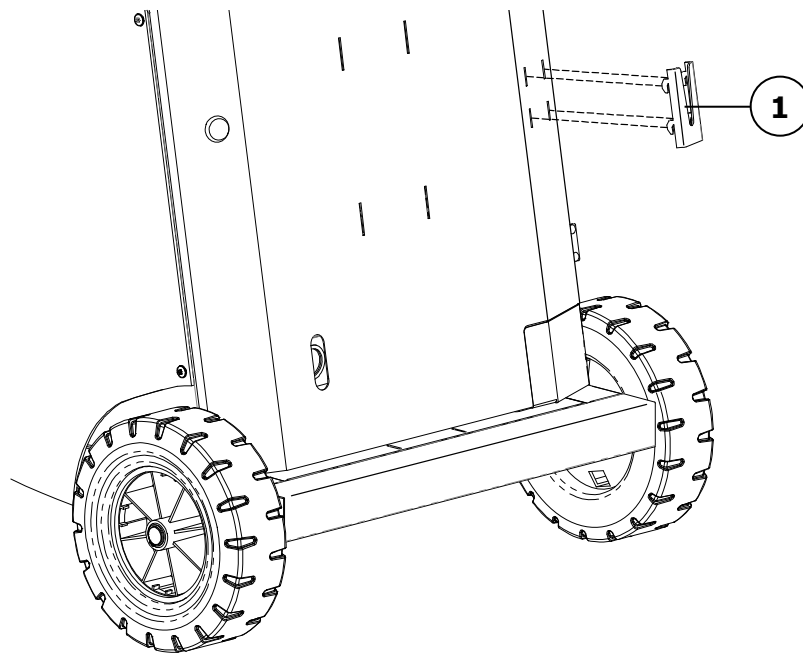


- Sätt fast fästet (1) på enheten med de fyra skruvar som medföljer enligt bilden ovan.

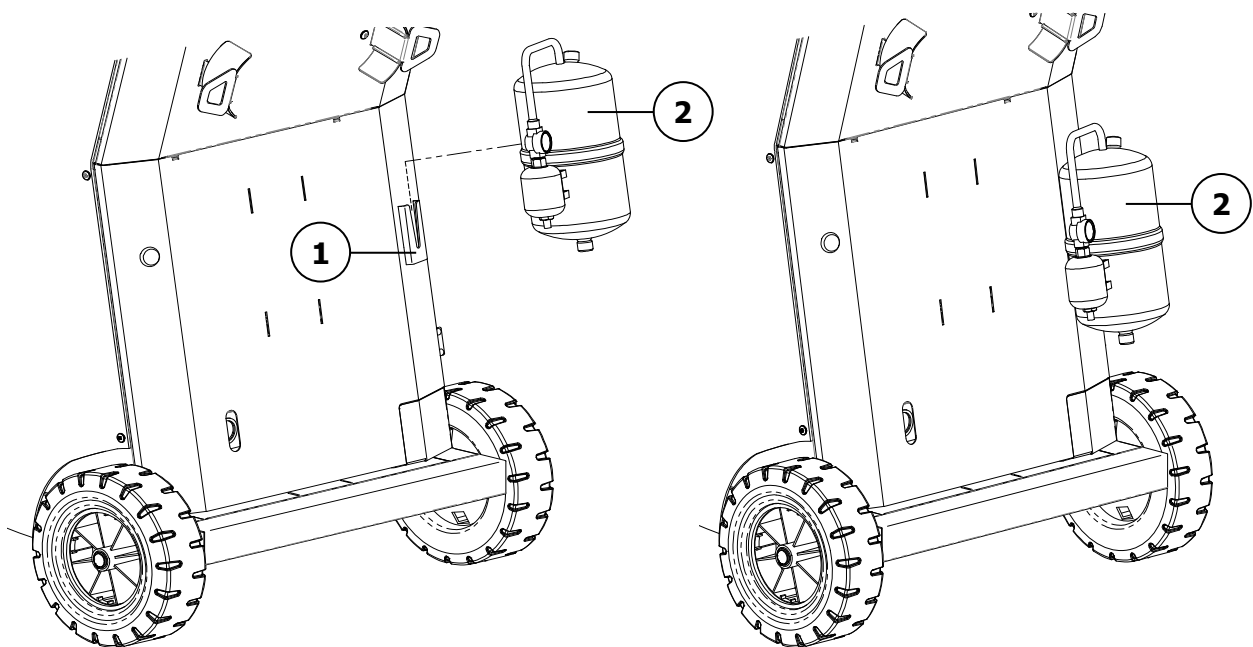


- Sätt fast tömningsbehållaren för spolning (2) överst på fästet (1) enligt bilden ovan.

3.3 - Montering av fäste av typ 3



- Montera den fästet (1) genom att föra in de 4 flikarna på fästet i de 4 hålen på stationens baksida och tryck nedåt för att haka fast fästet.



- Sätt fast tömningsbehållaren för spolning (2) överst på fästet (1) enligt bilden ovan.

4.0 - ANVÄNDBAR INFORMATION

Innan du påbörjar underhållsarbetet ska du först täcka över bilens lackering runtom motorutrymmet. Kontrastmediet, som kan finnas i kylmediet, kan skada lackeringen.



Koppla från batteriet innan något underhållsarbete påbörjas för att undvika att komponenter startas av misstag och personskador åsamkas.

Alla verktyg och reservdelar ska vara rengjorda och torra.

Lägg alla verktyg och reservdelar som behövs inom räckhåll för att hålla luftkonditioneringsystemet öppnat så kort tid som möjligt. Innan du öppnar kylmediumledningar, anslutningar eller portar måste du grundligt rengöra intilliggande ytor från olja, smuts och vätskor för att förhindra att systemet förorenas.

Alla öppnade ledningar och anslutningar måste stängas så fort som möjligt för att förhindra att förorenad luft eller vätskor tränger in i luftkonditioneringsystemet. Luft som blir kvar i luftkonditioneringsystemet kan orsaka skador på hela systemet, och kommer att försämra kyleffekten på grund av ökad fuktighet.

O-ringar som skadas under reparationsarbetet måste bytas ut och beläggas med kompressorolja innan de sätts tillbaka. Var försiktig så att inte tätningsytan rispas upp när du tar ur o-ringarna.

Vi rekommenderar att kondensuppsamlingsflaskan byts ut om systemet har varit öppnat under längre tid än fyra timmar (se emellertid biltillverkarens rekommendation), var skadad eller inte har använts under längre tid än två år.

Ta endast bort pluggar/lock från nya komponenter precis innan de ska monteras i luftkonditioneringsystemet. På så sätt minskas inträngande av luft och fuktighet i systemet.

Vid påfyllning av kompressorolja ska du vara noga med att verktygen (behållare, slangar) är rena och torra, och att du stänger oljebehållaren omedelbart efter användning.

Systemet behöver tömmas minst 30 minuter innan det fylls på. Detta är mycket viktigt för att få bort eventuell fukt från luftkonditioneringsystemet.

Den viktigaste förutsättningen för en lyckad påfyllning av ett luftkonditioneringsystem är att kylmediet är helt rent. Alla föroreningar som fukt, luft, smut osv. har en negativ inverkan på luftkonditioneringsystemets tryck och minskar därigenom dess prestanda.

Luftkonditioneringsystem ska kontrolleras för läckage efter varje reparation. Om läckor upptäcks ska systemet omedelbart tömmas så att det kan repareras.

5.0 - FÖRBEREDA OCH SPOLA LUFT-KONDITIONERINGSSYSTEM

För att kunna spola ett luftkonditioneringssystem måste du först fastställa vilken typ av system det är.



VARNING!

Var noga med att alla tillämpliga säkerhetsföreskrifter iakttas. Vid arbeten med kylmedium ska du alltid bära skyddsglasögon och skyddshandskar.

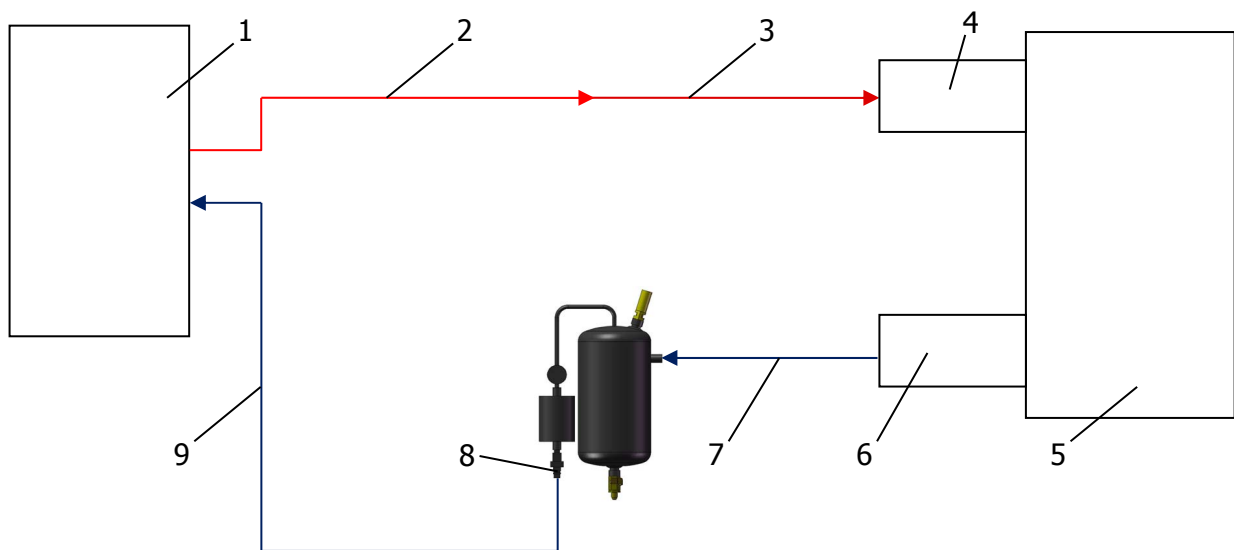
- Ställ fordonet i området där underhållsarbetet ska utföras.
- Slå av motorn.
- Öppna huvden och koppla från batteriet.
- Rengör området runtom tappventilerna.
- Ta bort säkerhetslocken från tappventilerna.

5.1 - Anslutning av spolningssetsen (R1234yf-stationer)



FÖRSIKTIGHET:

Byt ut filtret och utför en grundlig rengöring vid varje utbyte av köldmedium (från R134a till R1234yf).



- | | |
|--|---|
| 1. Luftkond. station. | 5. Luftkond. systemkomp. |
| 2. Högtryckssidan, röd underhållsslang (utan snabbkoppling). | 6. Spol-adapter. |
| 3. Röd adapterslang R1234yf. | 7. Blå adapterslang. |
| 4. Spol-adapter. | 8. Adapterförskruvning LP R1234yf. |
| | 9. Lågtryckssidan, blå underhållsslang. |

- Skruva loss adapterförskruvning LP R134a (om sådan är monterad) och skruva fast adapterförskruvning LP R1234yf med åtdragningsmomentet 15Nm. Applicera Loctite 542 på gängorna.

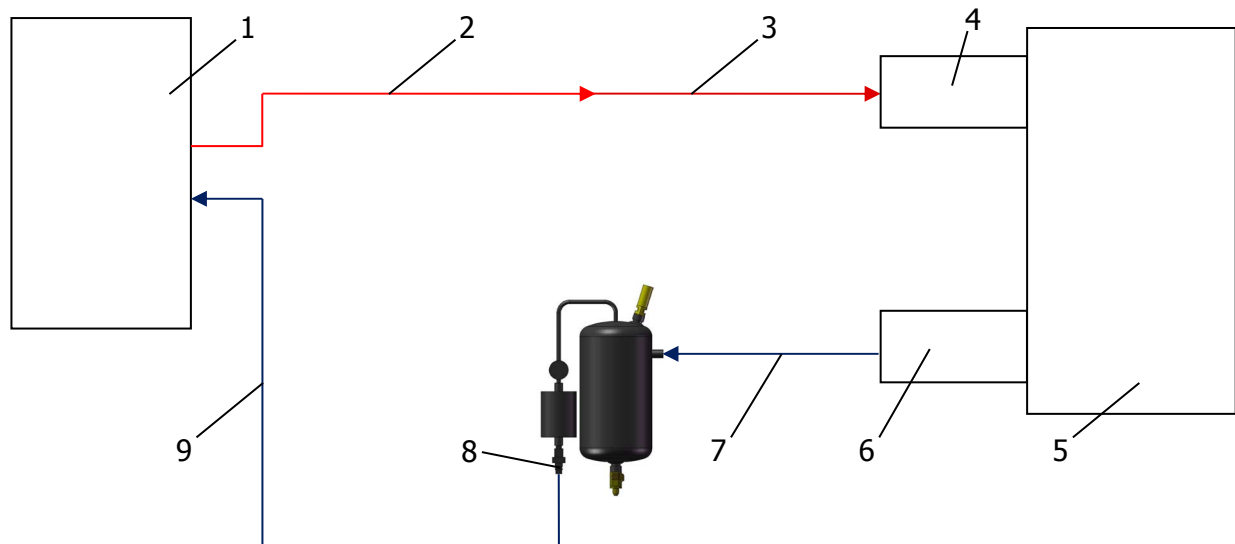
Se ovanstående kopplingsschema för att rigga upp spolningssetsen.

5.2 - Anslutning av spolningssetsen (R134a-stationer)



FÖRSIKTIGHET:

Byt ut filtret och utför en grundlig rengöring vid varje utbyte av köldmedium (från R1234yf till R134a).

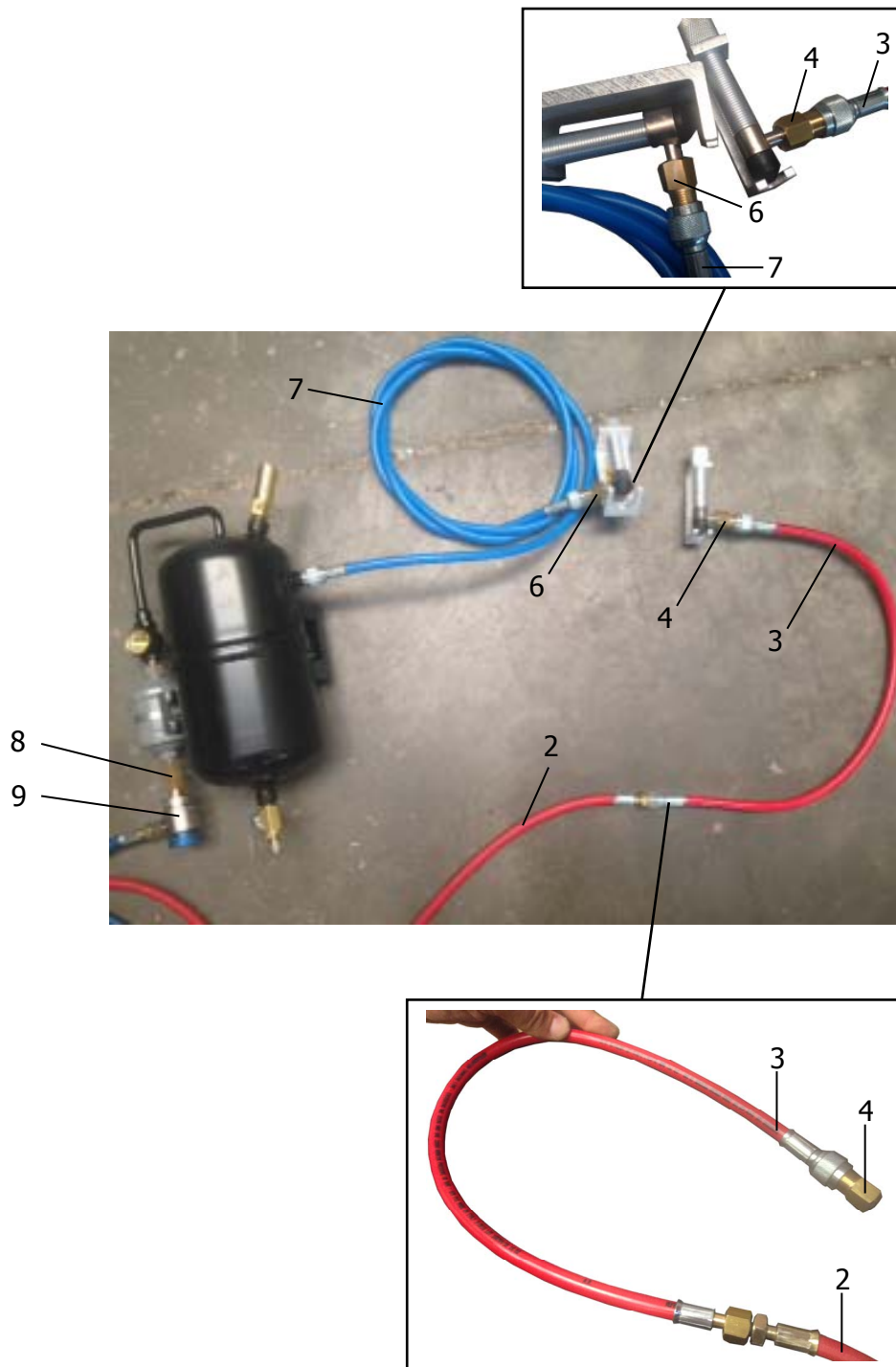


- | | |
|--|---|
| 1. Luftkond. station. | 5. Luftkond. systemkomp. |
| 2. Högtryckssidan, röd underhållsslang (utan snabbkoppling). | 6. Spol-adapter. |
| 3. Röd adapterslang R134a. | 7. Blå adapterslang. |
| 4. Spol-adapter. | 8. Adapterförskruvning LP R134a. |
| | 9. Lågtryckssidan, blå underhållsslang. |

- Skruva loss adapterförskruvning LP R1234yf (om sådan är monterad) och skruva fast adapterförskruvning LP R134a med åtdragningsmomentet 15Nm. Applicera Loctite 542 på gängorna.

Se ovanstående kopplingsschema för att rigga upp spolningssetsen.

Anslutning av spolningsatsen (bilden)



- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Luftkond. Station (ej i bild). 2. Högtryckssidan, röd underhållsslang (utan snabbkoppling). 3. Röd adapterslang. 4. Spol-adapter. | <ol style="list-style-type: none"> 5. Luftkond. Systemkomp (ej i bild). 6. Spol-adapter. 7. Blå adapterslang. 8. Adapterförskruvning LP. 9. Lågtryckssidan, blå underhållsslang. |
|---|---|

5.3 - Använda spolningssatsen

Se anvisningarna i användarhandboken för luftkonditioneringsenheten för information om hur du använder spolningssatsen.

6.0 - EFTER SPOLNING

Efter att du spolat alla enskilda komponenter ska de monteras tillbaka i luftkonditioneringsystemet.

Var noga med att du arbetar i ett rent område när du gör detta. Vi rekommenderar att:

- Alla o-ringar byts ut.
- Filtertorkaren byts ut.
- Kompressoroljan töms ur och ny olja fylls på.

Efter att hela luftkonditioneringsystemet har satts ihop ska det tömmas, fyllas på med ny olja och därefter med kylmediet.

Gör upp en enkel underhållsrapport där allt underhållsarbete som utförts listas. Låt kunden behålla originalet och behåll en kopia själv.

7.0 - UNDERHÅLL



FÖRSIKTIGHET:

Alla arbeten på elektriska utrustningar får endast utföras av personer med tillräckliga kunskaper och erfarenheter inom elteknik.

7.1 - Rengöring



FÖRSIKTIGHET:

Använd inga slipande rengöringsmedel och grova verkstadstrasor!

- Spolningssatsen får endast rengöras med en mjuk duk och neutralt rengöringsmedel.

7.2 - Reservdelar

- Filter PLD 052 MF 1/4-delstum, SAE **SP00100146 (5117524)**
- Adapterförskr. LP R1234yf – 1/4-delstum, SAE, honansl. **SP00100704 (5117625)**
- Övertrycksventil 25 bar – 1/4-delstum, NPT, hanansl. **SP01100121 (555394)**
- Kulventil 1/4-delstum, SAE, hanansl.
– 1/4-delstum, NPT, hanansl. **SP01100091 (540322)**
- Filterklämman **SP00100585 (5109075)**
- Röd adapterslang R1234yf M12 x 1,5 honansl.
– 3/8-delstum, SAE, honansl. 610 mm **SP00100700 (5117614)**
- Blå slang 3/8-delstum, SAE, honansl.
– 3/8-delstum, SAE, honansl. 2440mm **SP00100701 (5117615)**
- Adapter 3/8-delstum, SAE, hanansl.
– 1/4-delstum, SAE, honansl. **SP00100702 (5117616)**
- Röd adapterslang R134a M14 x 1,5 honansl.
– 3/8-delstum, SAE, honansl. 610 mm **SP00101106**
- Adapterförskr. LP R134a – 1/4-delstum, SAE, honansl. **SP00100019 (5117226)**
- Fäste typ 1 **SP00100207 (0109635)**
- Avståndsfäste **SP00100192 (0109568)**
- Hållare **SP00100193 (0109569)**
- Fäste typ 2 **SP00100145 (0109570)**
- Fäste typ 3 **SP00101380**

7.3 - Underhållsintervaller



VARNING:

Förfrysningsrisk på grund av köldmedieutsläpp!

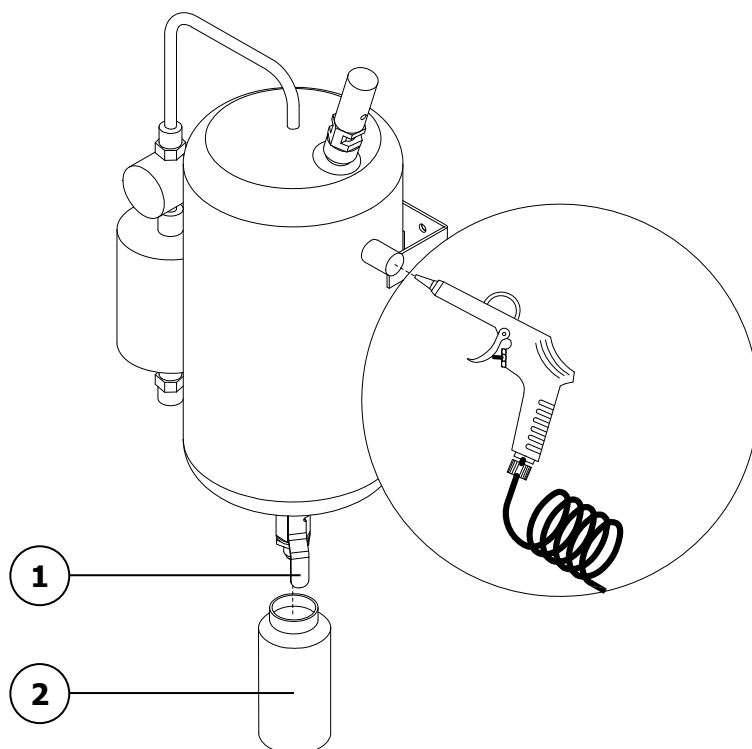
Köldmedium på huden leder till kraftig förfrysning.

- ✓ Använd skyddsglasögon.
- ✓ Använd skyddshandskar.

Underhåll	Intervall
Tappa av olja	Efter var spolning
Filterbyte	Efter den femte spolningen eller vid byte av köldmedium

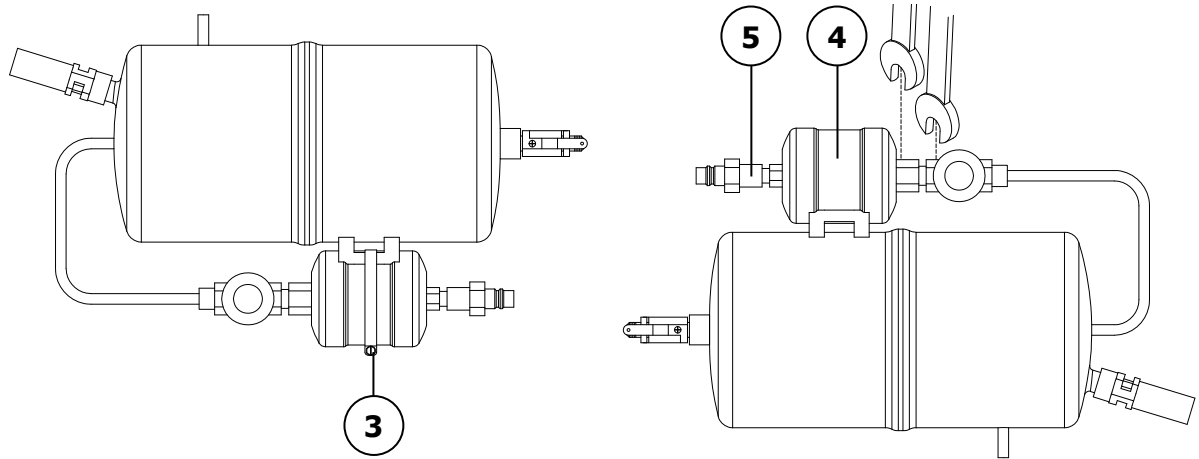
7.4 - Byta filter

- Koppla från LP-serviceslangen från spolningssatsen.
- Skruva loss locket från dräneringsventilen (1).
- Ställ en oljekanister (2) under dräneringsventilen.
- Öppna dräneringsventilen (1) (handtaget i flödesriktningen).
- Använd tryckluft för att rengöra spolningstanken.

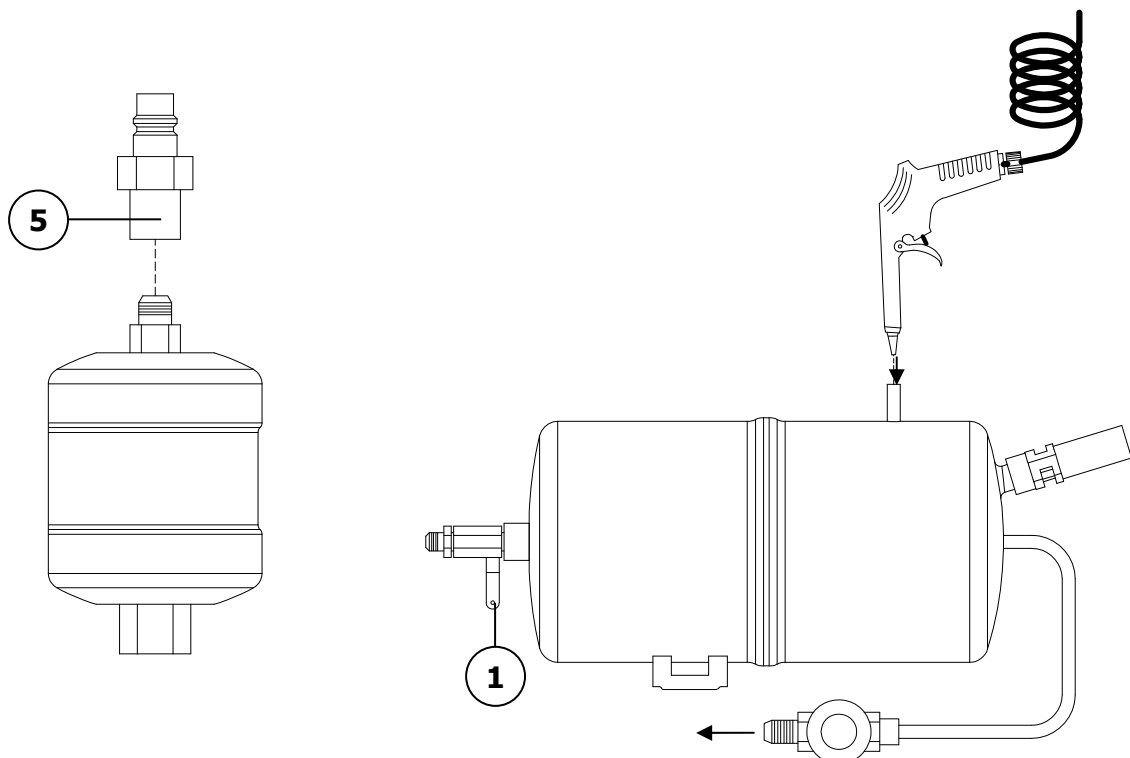


- Ta isär spolningssatsen och ställ ned på en ren yta.

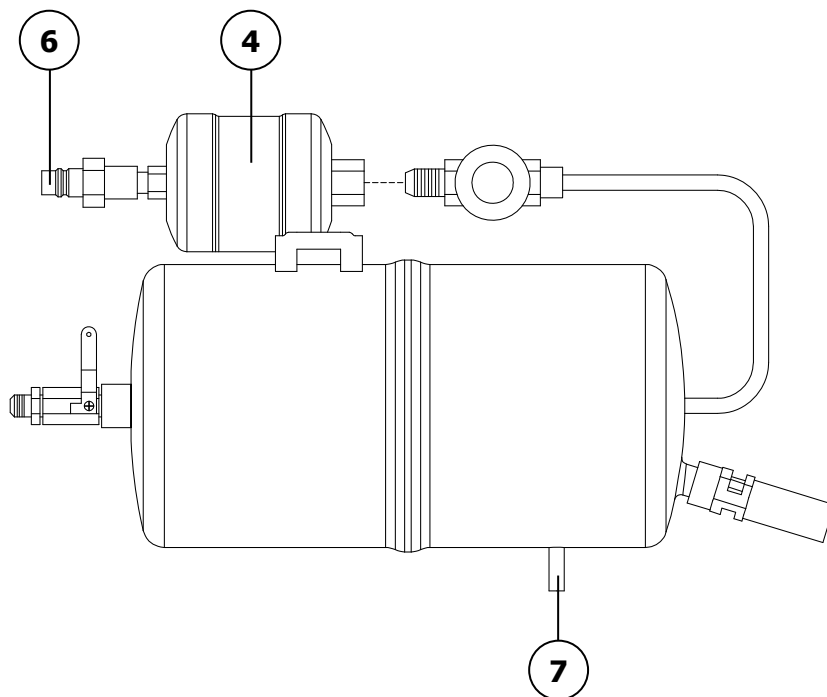
- Skruva loss filterklämman (3).
- Skruva loss filtret (4).
- Skruva loss adaptern för snabbutlösningsskopplingen (5).



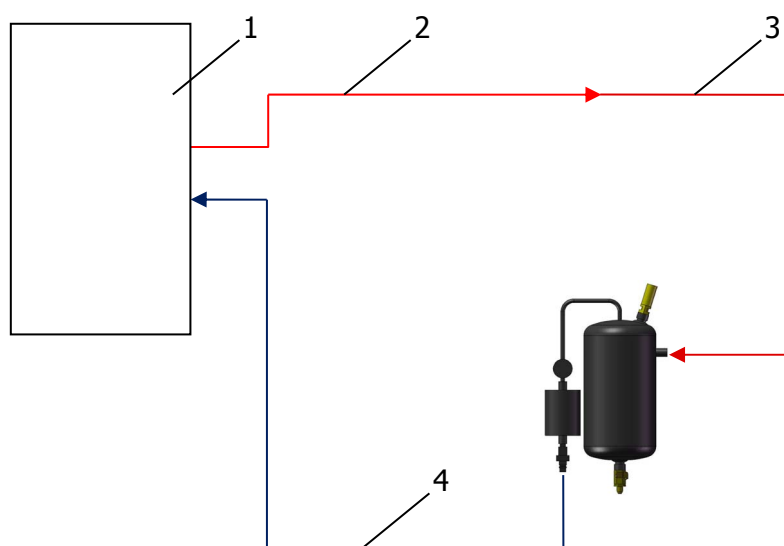
- Skruva på adaptern för snabbutlösningsskopplingen (5) på det nya filtret och använd Loctite 542. Dra åt till ett vridmoment av 15 Nm.
- Stäng dräneringsventilen (1) och skruva på locket.
- Rengör röret på spolningskanistern genom att blåsa tryckluft mot filtret.



- Skruva på filtret (4) på spolningssetsen och använd Loctite 542. Dra åt till ett vridmoment av 15Nm.



- Sätt tillbaka spolningssetsen på luftkonditioneringsapparatsens serviceenhet.
- Anslut LP-serviceslangen till filterutloppet (6).
- Anslut HP-serviceslangen (med den röda adapterslangen) till spolningssetsens inlopp (7).
- Ställ in en vacuumfas på 10 minuter och sätt igång den.
- Utför en tätningskontroll.
 - ✓ Filtret utbytt.



- | | |
|---|--|
| 1. Luftkond. station. | 3. Röd adapterslang. |
| 2. Högtryckssidan, röd underhållsslang (utan snabbkoppling). | 4. Lågtryckssidan, blå underhållsslang. |

Beste klant,

Allereerst willen wij u bedanken voor uw keuze om een toestel aan te kopen. Wij zijn er van overtuigd dat u zeer tevreden zal zijn van uw aankoop en dat dit toestel een heel goede hulp zal bieden bij uw service en onderhoud van AC systemen.

Lees deze handleiding grondig alvorens het toestel te gebruiken en houd deze handleiding binnen bereik zodat u ze onmiddellijk kan raadplegen indien nodig.

- Niets uit deze handleiding mag worden veelevoudigd in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de fabrikant.
- De gegevens en de kenmerken die in deze handleiding worden vermeld zijn niet bindend voor de fabrikant, die zich het recht voorbehoudt alle wijzigingen, die hij noodzakelijk acht, aan te brengen zonder verplicht te zijn dit van te voren mee te delen of iets te vervangen.
- Alle merknamen en productnamen of geregistreerde handelsmerken zijn eigendom van de respectievelijke eigenaren.

INHOUD

VERWIJDERING VAN DE APPARATUUR	147
Verwijdering van de apparatuur	147
Afvoer van gerecyclede materialen	147
Afvoer als afval van de machine	147
Afvoer als afval van de batterijen	147
1.0 - INLEIDING	148
2.0 - VEILIGHEIDSINFORMATIE	149
3.0 - INSTALLATIE VAN DE SPOELSET	153
3.1 - Montage van de beugel type 1	153
3.2 - Montage van de beugel type 2	154
3.3 - Montage van de beugel type 3	155
4.0 - NUTTIGE INFORMATIE	156
5.0 - VOORBEREIDING EN SPOELING VAN AIRCONDITIONINGSYSTEMEN	157
5.1 - Aansluiting van de spoelset (R1234yf-stations)	157
5.2 - Aansluiting van de spoelset (R134a-stations)	158
5.3 - Gebruik van de spoelset	160
6.0 - NA DE SPOELING	160
7.0 - ONDERHOUD	161
7.1 - Reiniging	161
7.2 - Reserveonderdelen	161
7.3 - Onderhoudsintervallen	162
7.4 - Vervanging filter	162

VERWIJDERING VAN DE APPARATUUR

Verwijdering van de apparatuur



Verwijder de apparatuur aan het einde van de nuttige levensduur volgens de wettelijke voorschriften.

- De openbare autoriteiten en de fabrikanten van elektrische/elektronische apparatuur (EEA) spannen zich in om het hergebruik en de recuperatie van afval van elektrische/elektronische apparatuur te vereenvoudigen aan de hand van de inzameling en het gebruik van specifieke maatregelen.
- Volgens de Europese richtlijn AEEA 2012/19/EU zijn specifieke centra voor de inzameling van afval van elektrische/elektronische apparatuur voorzien.
- Stop deze apparatuur niet bij het ongescheiden huisafval. Laat het gescheiden inzamelen. De wet beboet personen die afval van elektrische/elektronische apparatuur op illegale wijze lozen.
- Het hergebruik of de correcte recycling van elektrische/elektronische apparatuur (EEA) draagt bij aan de bescherming van het milieu en de gezondheid.

Afvoer van gerecyclede materialen

Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om vast te stellen of een materiaal een gevaarlijk afval vormt op het moment van afvoer. De gebruiker moet zorgen voor naleving van alle toepasselijke wetten en verordeningen.

1. Lever het gerecupereerde koelmiddel uit aircosystemen af bij gasleveranciers, voor recycling of afvoer als afval.
2. Lever uit aircosystemen gezogen smeermiddelen af bij inzamelcentra van gebruikte olie.
3. Bestudeer de wetten in uw rechtsgebied om de juiste procedures voor de verwerking als afval van pompolie vast te stellen.

Afvoer als afval van de machine

1. Koppel het machinecircuit los en laat het gas wegstromen. Tap de koelmiddeltank helemaal af overeenkomstig de huidige overheidsvoorschriften.
2. Lever de machine af bij een geschikt inzamelcentrum.

Afvoer als afval van de batterijen



Aan het einde van de nuttige levensduur dienen de batterijen te worden afgevoerd als afval volgens de geldende overheidsvoorschriften. Batterijen moeten naar behoren gerecycled of weggegooid worden. Gooi batterijen niet weg bij het normale huishoudelijke afval.



Om persoonlijk letsel te voorkomen mogen batterijen niet in open vuur worden gooid.

1.0 - INLEIDING

Deze handleiding richt zich tot specialisten die middels cursussen of een speciale training een goede kennis van airconditioningsystemen hebben opgedaan.

Het is belangrijk dat elke ingreep uitsluitend wordt verricht door technici die een goede kennis hebben van koelmiddelen en olies en de van kracht zijnde veiligheidsnormen en -maatregelen toepassen.

Deze aanwijzingen bieden hulp bij het spoelen van airconditioningsystemen. De procedures kunnen per autofabrikant verschillen. Raadpleeg de specifieke gegevens van de fabrikant (gegevens – OEM) alvorens de werkzaamheden te verrichten.

Vrijwaring


De informatie van deze handleiding bestaat slechts uit observaties en richtlijnen en kunnen daarom zonder mededeling worden gewijzigd.


Bosch Automotive Service Solutions acht zich niet aansprakelijk voor eventuele fouten en/of onduidelijke uitleg in deze handleiding, alsook niet voor eventuele schade veroorzaakt door ingrepen die zijn verricht volgens de informatie van deze handleiding.


2.0 - VEILIGHEIDSINFORMATIE

Uitleg van in deze handleiding gebruikte signaalwoorden voor de veiligheid

De signaalwoorden voor de veiligheid duiden de mate of het niveau van de ernst van gevaren aan.

 **GEVAAR:** Wijst op een dreigende gevaarlijke situatie die, als zij niet vermeden wordt, zal resulteren in overlijden of ernstig letsel.








 **WAARSCHUWING:** Wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie die, als zij niet vermeden wordt, kan resulteren in overlijden of ernstig letsel.

 **VOORZICHTIG:** Wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie die, als zij niet vermeden wordt, kan resulteren in matig of licht letsel.

VOORZICHTIG: Als dit woord gebruikt wordt zonder het veiligheidswaarschuwingssymbool, wijst het op een mogelijk gevaarlijke situatie die, als zij niet vermeden wordt, kan resulteren in schade aan eigendommen.

Deze veiligheidsberichten dekken de situaties waarvan Bosch Automotive Service Solutions zich bewust is. Bosch Automotive Service Solutions kan niet alle mogelijk gevaren kennen, beoordelen en u ervoor waarschuwen. U moet nagaan of omstandigheden en procedures geen gevaar vormen voor uw persoonlijke veiligheid.

Legenda van de veiligheidssymbolen op de apparatuur

	Lees de instructies aandachtig.
	Gebruik de machine niet in de open lucht wanneer het regent of er een hoge luchtvochtigheid heerst.
	Draag handschoenen.
	Draag een veiligheidsbril.
	Wisselspanning.
	Aarding.
	Gevaar voor elektrische schok.



WAARSCHUWING: Om ongevallen te voorkomen,



mag uitsluitend gekwalificeerd personeel de apparatuur bedienen.

Lees de instructies en waarschuwingen in deze handleiding en volg ze op, alvorens de machine te gaan gebruiken. De bediener moet bekend zijn met airconditionings- en koelsystemen, koelmiddelen, en de gevaren die componenten onder druk met zich meebrengen. Als de bediener deze handleiding niet kan lezen, moeten de aanwijzingen en veiligheidsmaatregelen worden gelezen en besproken in de moedertaal van de bediener.



Gebruik de apparatuur zoals in de handleiding uiteengezet is.

Het gebruik van de machine op een manier waarvoor zij niet ontworpen is tast de machine aan en maakt de aangebrachte beveiligingen nutteloos.



De gasfles onder druk bevat vloeibaar koelmiddel.

Vul de interne opslagtank nooit te veel om een ontploffing en ernstig of zelfs dodelijk letsel te voorkomen. Vang het koelmiddel niet in op niet-navulbare houders; gebruik alleen goedgekeurde navulbare houders met overdrukkleppen.



De slangen kunnen vloeibaar koelmiddel onder druk bevatten.

De aanraking met het koelmiddel kan letsel, blindheid en bevroering van de huid veroorzaken. Draag beschermende kledij, een veiligheidsbril en handschoenen. Wees uiterst voorzichtig bij het loskoppelen van slangen. Verzeker u ervan dat de fase voltooid is alvorens de machine los te koppelen, om te voorkomen dat er koelmiddel vrijkomt in de atmosfeer.



Damp of nevel van koel- of smeermiddelen niet inademen.

Het koelmiddel R1234yf of R134a reduceert de hoeveelheid zuurstof die beschikbaar is voor inademing, waardoor slaperigheid en duizeligheid ontstaan. Blootstelling aan hoge concentraties R1234yf of R134a veroorzaakt verstikking, letsel aan ogen, neus, keel en longen, en kan het centrale zenuwstelsel aantasten. Gebruik de apparatuur op plaatsen met mechanische ventilatie, of waar minstens één luchtverversing per uur plaatsvindt. Als het systeem onvoorzien leegloopt, moet het werkgebied worden geventileerd alvorens er weer te gaan werken.

Loos geen koelmiddel in het milieu. Deze voorzorg is nodig om te voorkomen dat er mogelijk koelmiddel aanwezig is in het werkgebied.



Om brandgevaar te beperken, gebruik de apparatuur niet in de buurt van gemorste diesel of ander ontvlambare stoffen, of van open houders die hiermee gevuld zijn.

Om brandgevaar te beperken, gebruik geen verlengsnoer. Een verlengsnoer kan oververhit raken en brand veroorzaken. Als een verlengsnoer toch nodig is, dient u een zo kort mogelijk snoer met een minimale diameter van 14 AWG te gebruiken.



Om brandgevaar te beperken, gebruik de apparatuur niet in de buurt van open vuur en hete oppervlakken. Koelmiddel kan bij hoge temperaturen ontbinden en toxische stoffen afgeven in het milieu, die schadelijk kunnen zijn voor de gebruiker.

Om brandgevaar te beperken, gebruik de apparatuur niet in omgevingen met explosieve gasen of dampen.

Om brandgevaar te beperken, gebruik deze apparatuur niet in ATEX-geclassificeerde zones of gebieden. Bescherm de apparatuur tegen omstandigheden die stroomuitval of andere gevaren door interactie met de omgeving kunnen veroorzaken.



Gebruik geen perslucht om druk- of lektesten uit te voeren op de machine of airconditioningsystemen van het voertuig. Mengsels van lucht en R1234yf of R134a koelmiddel kunnen brandbaar zijn onder hoge druk. Deze mengsels zijn potentieel schadelijk en kunnen brand of ontploffing veroorzaken, met persoonlijk letsel en/of schade aan eigendommen als gevolg.



Hoogspanning in de apparatuur; elektrocutiegevaar. Blootstelling kan persoonlijk letsel veroorzaken. Koppel de stroomtoevoer af, alvorens onderhoud of reparaties aan de machine te plegen.

Laat de apparatuur nooit onder spanning staan als het niet onmiddellijk zal worden gebruikt. Koppel de stroomtoevoer af voor periodes van langdurige inactiviteit, of voordat er intern onderhoud wordt gepleegd. Verzeker u ervan dat onbevoegd personeel de apparatuur niet in bedrijf kan stellen door de hoofdschakelaar met een hangslot te vergrendelen.

OPGELET: Om schade aan de apparatuur te vermijden,



Om kruiscontaminatie te voorkomen, gebruik deze apparatuur uitsluitend met het koelmiddel R1234yf of R134a. De machine is uitgerust met speciale aansluitingen die uitsluitend bedoeld zijn voor het opvangen en recyclen van, en vullen met R1234yf of R134a koelmiddel. Probeer de machine niet aan te passen voor een ander koelmiddel. Meng geen verschillende types koelmiddelen in een systeem of in dezelfde houder; het mengen van koelmiddelen veroorzaakt ernstige schade aan de machine en het airconditioningsysteem van het voertuig. Het apparaat kan worden gebruikt met het koelmiddel R1234yf of met R134a, maar pas na een zorgvuldige reiniging en vervanging van de filterdroger.



Gebruik de apparatuur niet buiten wanneer het regent of een hoge luchtvochtigheid heerst. Bescherm de apparatuur tegen omstandigheden die stroomuitval of andere gevaren door interactie met de omgeving kunnen veroorzaken.

Gebruik de apparatuur niet in direct zonlicht. Plaats de machine uit de buurt van hittebronnen, bijvoorbeeld direct zonlicht, die zeer hoge temperaturen kunnen veroorzaken. Als de machine onder normale omgevingsomstandigheden wordt gebruikt (10°C tot 50°C), blijft de druk onder redelijke grenzen.

Gebruik de apparatuur niet in gebieden waar ontploffingsgevaar heerst.

Plaats de apparatuur op een plaats met een vlakke ondergrond en voldoende verlichting; blokkeer de voorwielen en stel de apparatuur niet bloot aan trillingen.

Verdere informatie omtrent de gezondheid en de veiligheid kunt u aanvragen bij de koelmiddelfabrikant.

Beveiligingen

De apparatuur is voorzien van de volgende beveiligingen:

- Overdrukkleppen.



WAARSCHUWING: Onklaar maken van deze beveiligingen kan ernstig letsel veroorzaken.



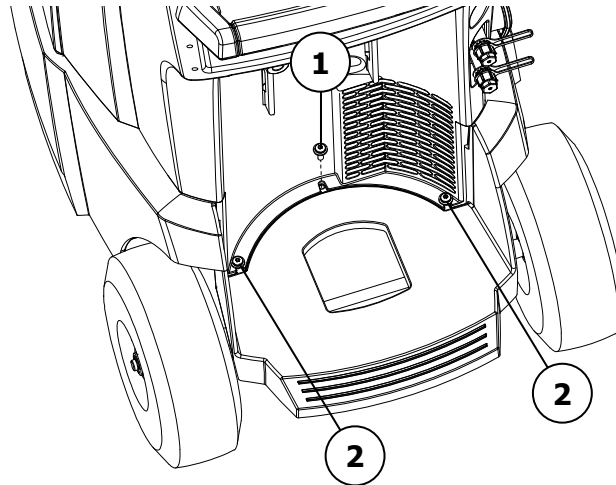
WAARSCHUWING: Wijzig de overdrukklep of de voornaamste instellingen van het systeem niet. Het gebruik van de apparatuur op een manier waarvoor zij niet ontworpen is tast de machine aan en maakt de aangebrachte beveiligingen nutteloos.

Test van de koelmiddeltank

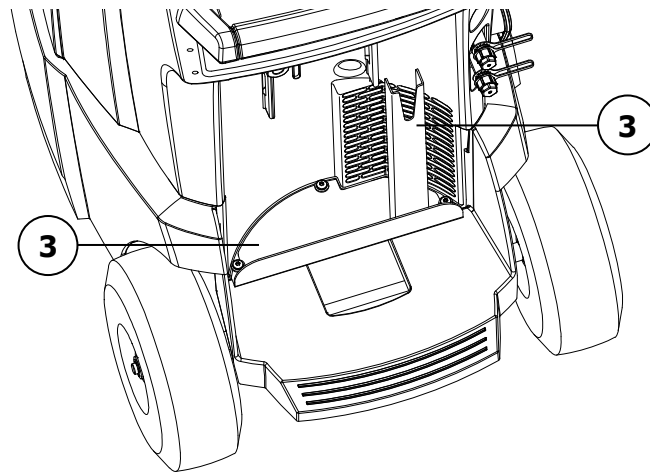
Officiële registraties en regelmatige tests die noodzakelijk zijn voor instrumenten onder druk worden voorgeschreven door wetten en/of nationale verordeningen, afhankelijk van het land waar de koelmiddeltank wordt gebruikt. De systeembeheerder is verantwoordelijk voor het naleven van wetten, verordeningen en technische regels. Tijdens normale service behoeven koelmiddeltanks geen onderhoud.

3.0 - INSTALLATIE VAN DE SPOELSET

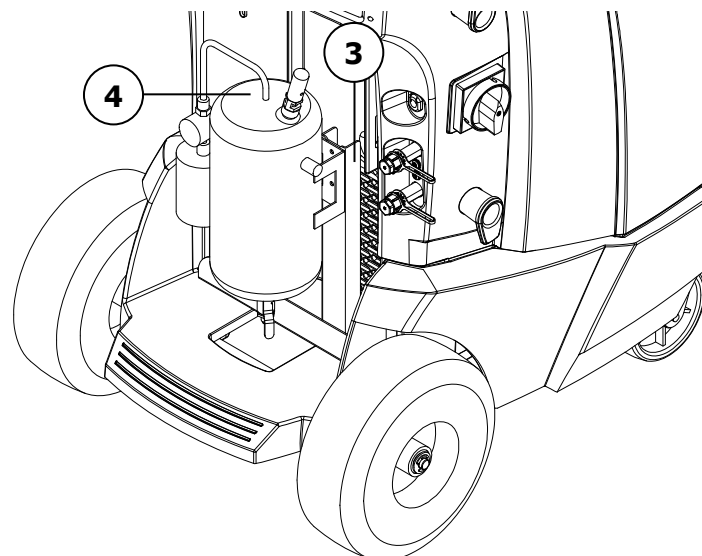
3.1 - Montage van de beugel type 1



- Verwijder de schroef (1) en draai de schroeven (2) enigszins los.

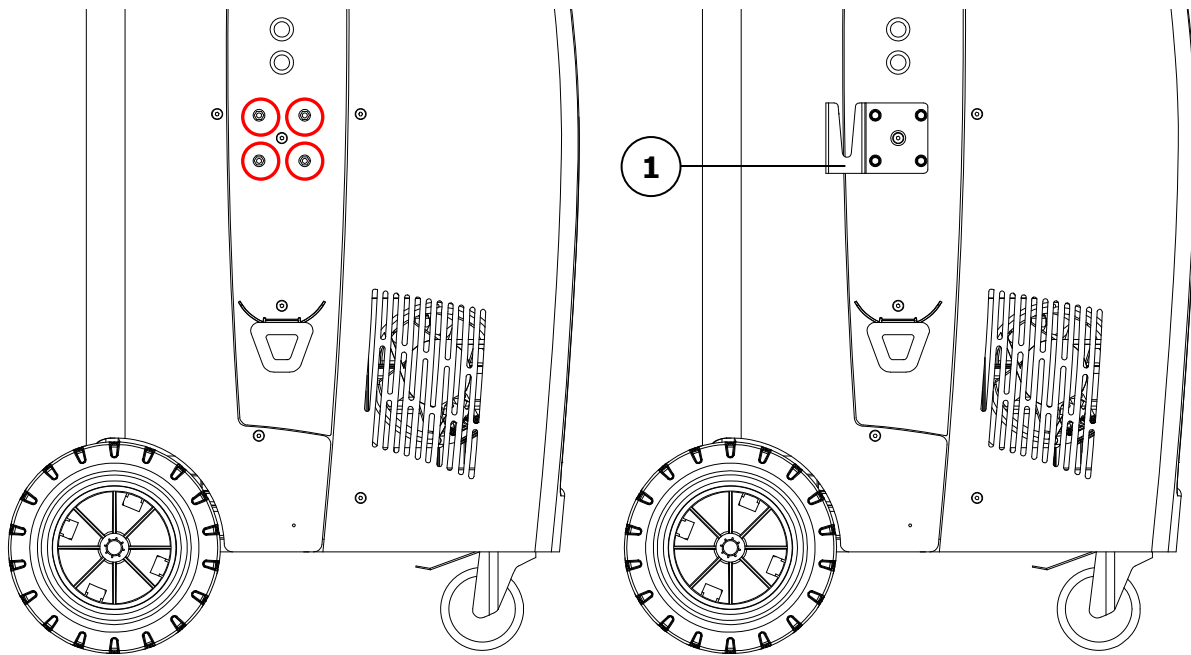


- Plaats de beugel (3) zoals in de afbeelding is weergegeven en haal de 3 schroeven die in het vorige punt genoemd zijn aan.

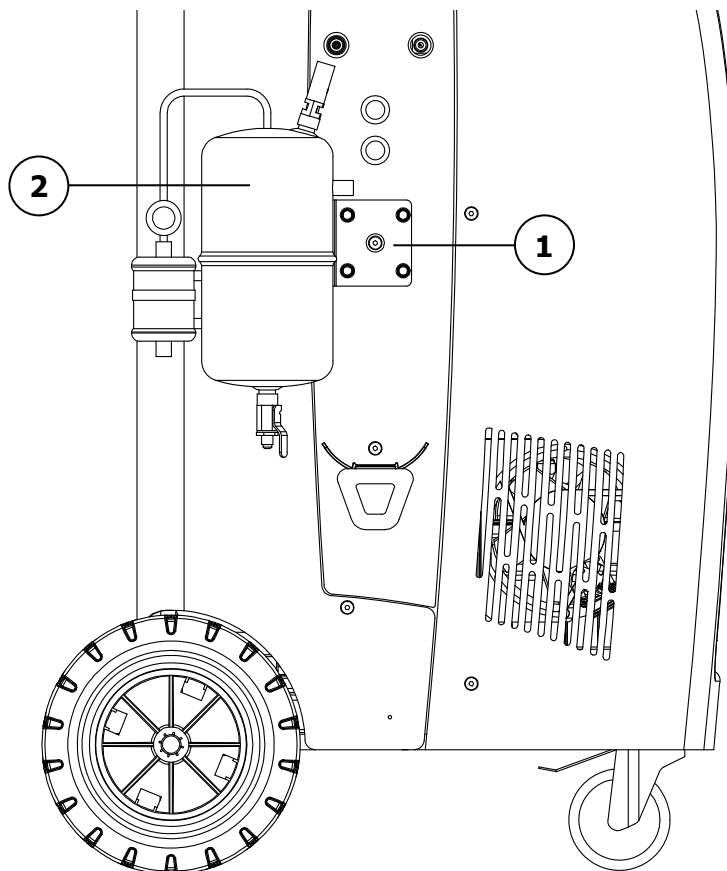


- Breng de koelmiddelontvanger (4) aan op de beugel (3), zie de afbeelding.

3.2 - Montage van de beugel type 2

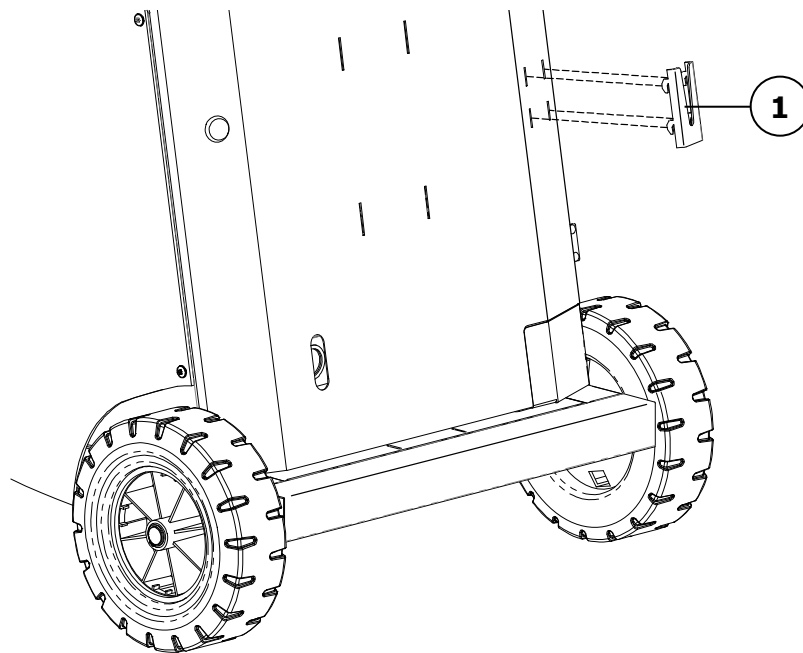


- Installeer de beugel (1) met de 4 meegeleverde schroeven op het station, zie de afbeelding.

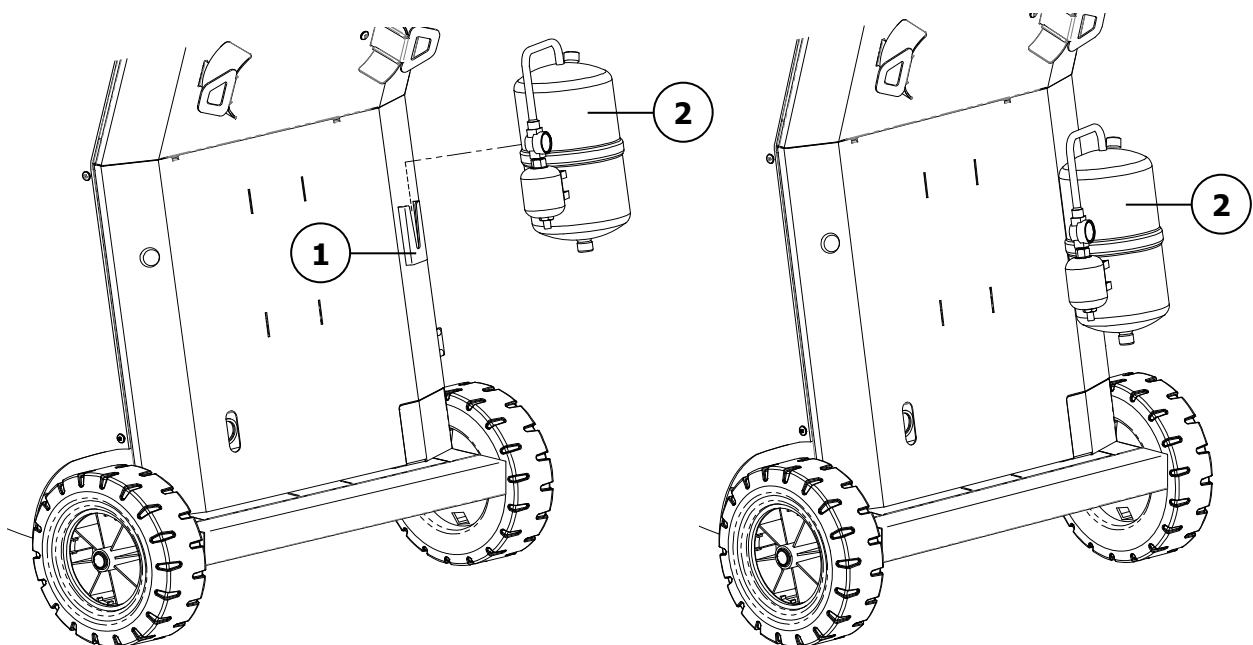


- Breng de koelmiddelontvanger (2) aan op de beugel (1), zie de afbeelding.

3.3 - Montage van de beugel type 3



- Monteer de beugel (1) door de 4 lipjes op de beugel in de 4 gaten aan de achterzijde van de station aan te brengen en omlaag te drukken om de beugel te bevestigen.



- Breng de koelmiddelontvanger (2) aan op de beugel (1), zie de afbeelding.

4.0 - NUTTIGE INFORMATIE

Dek de gelakte carrosserie rondom de motorruimte ad alvorens met de werkzaamheden aan te vangen. Het contrastmiddel in het koelmiddel kan de lak aantasten.



Koppel de accu los alvorens de werkzaamheden te verrichten om de ongewenste start van een van de componenten en mogelijk persoonlijk letsel te voorkomen.

Het noodzakelijke gereedschap en de reserveonderdelen moeten schoon en droog zijn.

Houd het gereedschap en de reserveonderdelen binnen handbereik zodat de installatie zo min mogelijk geopend wordt. Verwijder olie, vuil en andere vloeistoffen die de installatie zouden kunnen vervuilen, alvorens de koelmiddelslangen, de aansluitingen of de ventilatie-openingen te openen.

Sluit geopende slangen en verbindingen zo spoedig mogelijk om te voorkomen dat lucht of vervuilende vloeistoffen de A/C-installatie kunnen binnendringen. De lucht in koelsystemen kan schade aan het systeem veroorzaken of wegens vochtigheid het koeleffect verminderen.

O-ringen die tijdens de reparatie beschadigd raken moeten vervangen worden en voor de montage met compressorolie worden ingesmeerd. Let er tijdens het verwijderen van de o-ringen goed op dat de afdichtingen niet beschadigd raken.

We raden aan de patroon van het ontvochtingsfilter te vervangen als de installatie meer dan vier uur open staat (raadpleeg in ieder geval altijd de aanbevelingen van de autofabrikanten), schade heeft opgelopen of meer dan twee jaar niet is gebruikt.

Verwijder doppen/deksels van de nieuwe componenten, kort voordat u ze op het systeem aanbrengt. Zo voorkomt u zo veel mogelijk dat lucht en vocht het systeem binnendringen.

Verzekert u er bij het bijvullen van olie in de compressor van dat het gereedschap (houders, flexibele slangen) schoon en droog zijn en sluit de oliehouder onmiddellijk na gebruik.

Laat de compressor minstens 30 minuten onbelast draaien, alvorens deze weer te vullen. Dit is zeer belangrijk omdat u op deze manier eventueel vocht uit het systeem verwijdert.

De belangrijkste vereiste voor het bijvullen van een airconditioningsysteem is dat het koelmiddel schoon is. Alle vervuilende stoffen, zoals vocht, lucht, vuil enz. hebben een negatieve uitwerking op de druk in de installatie en beperken de efficiëntie van het koelsysteem.

Controleer de installatie om de eventuele aanwezigheid van lekken na elke reparatie uit te sluiten. Laat de installatie onmiddellijk leeglopen zodat deze kan worden gerepareerd als lekken worden waargenomen.

5.0 - VOORBEREIDING EN SPOELING VAN AIRCONDITIONINGSYSTEMEN

Om een airconditioningsysteem te kunnen spoelen, moet u eerst het type installatie bepalen waar werkzaamheden aan worden verricht.



WAARSCHUWING:

Verzekert u ervan dat alle veiligheidsnormen worden nageleefd. Draag bij het gebruik van koelmiddelen altijd een veiligheidsbril en handschoenen.

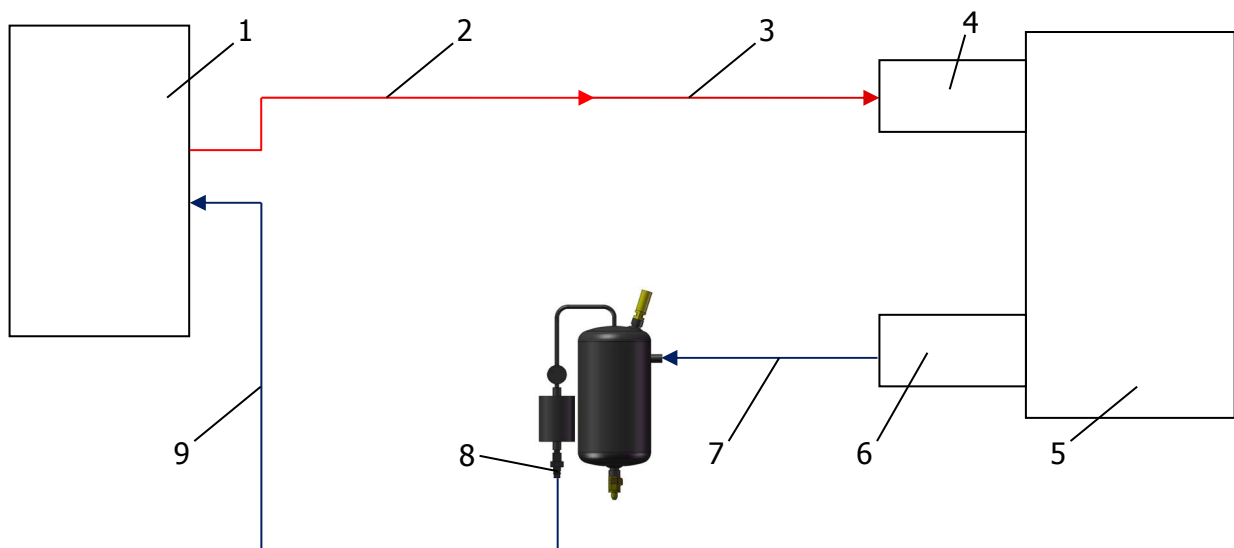
- Plaats het voertuig in de onderhoudsruimte.
- Schakel de motor uit.
- Open de motorkap en koppel de accu los.
- Maak de ruimte rondom de kleppen schoon.
- Verwijder de beschermingsdoppen van de kleppen.

5.1 - Aansluiting van de spoelset (R1234yf-stations)



VOORZICHTIG:

Vervang het filter en voer een grondige reiniging uit bij elke verversing van het koelmiddel (van R134a tot R1234yf).



- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. A/C-station. | 5. Component A/C-installatie. |
| 2. Rode hogedrukslang (zonder snelaansluiting). | 6. Adapter Flushing. |
| 3. Rode slangadapter R1234yf. | 7. Blauwe slangadapter. |
| 4. Adapter Flushing. | 8. Verbinding adapter LP R1234yf. |
| | 9. Blauwe lagedrukslang. |

- Draai de adapterkoppeling LP R134a los (als deze al geïnstalleerd is) en draai de adapterkoppeling LP R1234yf met een aanhaalmoment van 15Nm aan. Breng op de schroefdraad Loctite 542 aan.

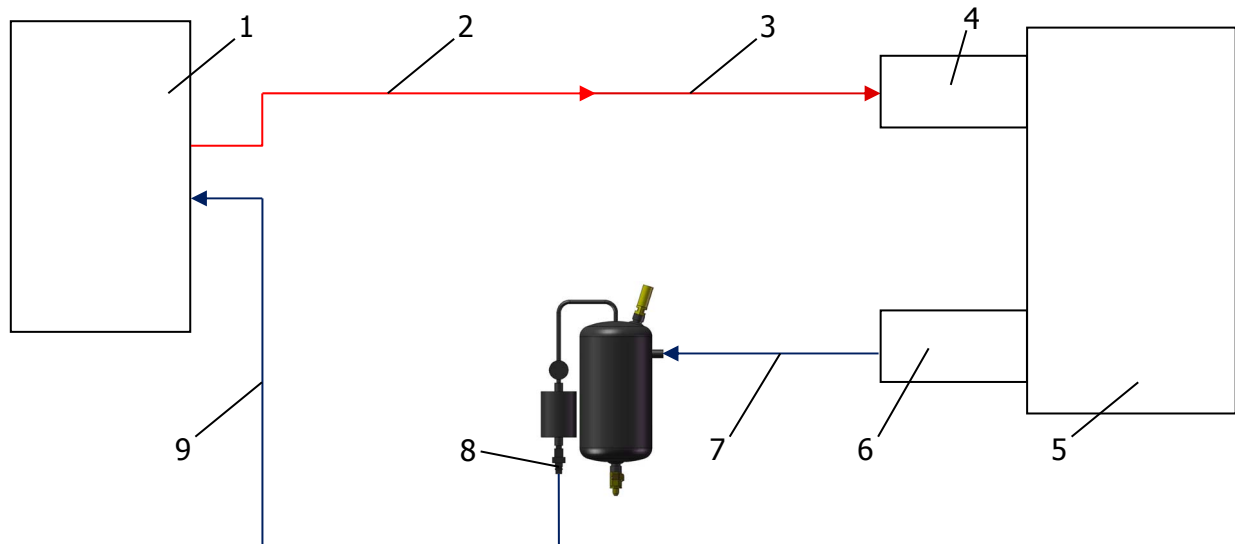
Sluit de spoelset aan door het bovenstaande schema.

5.2 - Aansluiting van de spoelset (R134a-stations)



VOORZICHTIG:

Vervang het filter en voer een grondige reiniging uit bij elke verversing van het koelmiddel (van R1234yf tot R134a).

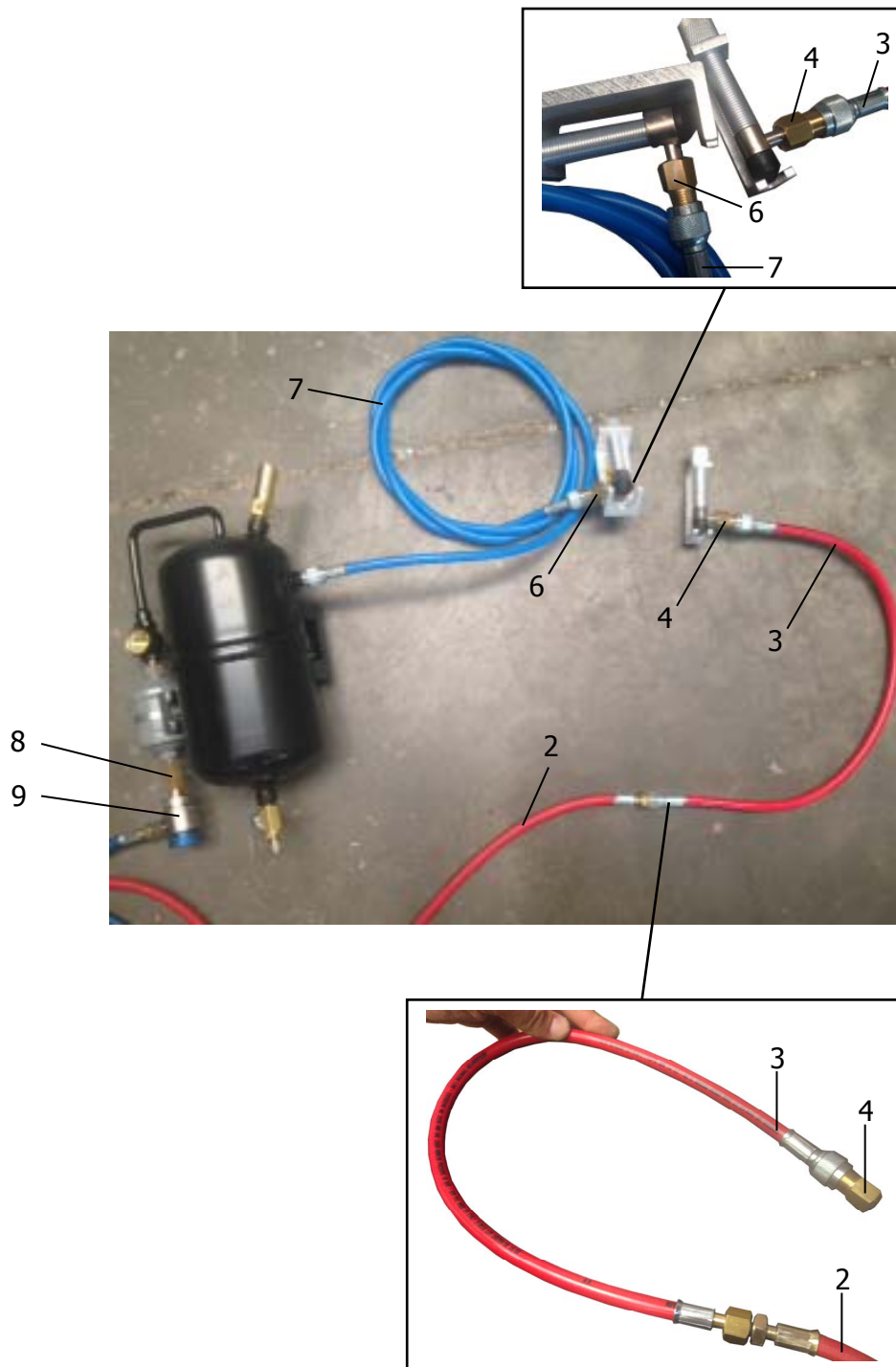


- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. A/C-station. | 5. Component A/C-installatie. |
| 2. Rode hogedrukslang (zonder snelaansluiting). | 6. Adapter Flushing. |
| 3. Rode slangadapter R134a. | 7. Blauwe slangadapter. |
| 4. Adapter Flushing. | 8. Verbinding adapter LP R134a. |
| | 9. Blauwe lagedrukslang. |

- Draai de adapterkoppeling LP R1234yf los (als deze al geïnstalleerd is) en draai de adapterkoppeling LP R134a met een aanhaalmoment van 15Nm aan. Breng op de schroefdraad Loctite 542 aan.

Sluit de spoelset aan door het bovenstaande schema.

Aansluiting van de spoelset (foto)



1. A/C-station (niet getoond).
2. Rode hogedruk slang (zonder snelaansluiting).
3. Rode slangadapter.
4. Adapter Flushing.

5. Component A/C-installatie (niet getoond).
6. Adapter Flushing.
7. Blauwe slangadapter.
8. Verbinding adapter LP.
9. Blauwe lagedrukslang.

5.3 - Gebruik van de spoelset

Gebruik de spoelset door de aanwijzingen van de handleiding van het A/C-station na te leven.

6.0 - NA DE SPOELING

Assembleer de installatie nadat alle componenten gespoeld zijn. Verricht deze handeling in een schone ruimte. We raden aan om:

- Alle o-ringen te vernieuwen.
- Het ontvochtingsfilter te vervangen.
- De olie uit de compressor te laten wegvloeien en de olie te verversen.

Assembleer de installatie, laat hem leeglopen, vul hem met olie en vervolgens met koelmiddel.

Stel een verslag van het onderhoud op waarin alle verrichte handelingen worden beschreven. Overhandig dit verslag aan uw klant en maak er een kopie van dat u samen met de gegevens van uw klant bewaart.

7.0 - ONDERHOUD



VOORZICHTIG:

Alle werkzaamheden aan elektrische inrichtingen mogen alleen door personen met voldoende kennis en ervaring op het gebied van de elektriciteit worden uitgevoerd!

7.1 - Reiniging



VOORZICHTIG:

In geen geval schurende reinigingsmiddelen en grove poetsdoeken gebruiken.

- Maak de spoelset enkel met een zachte doek en een neutraal reinigingsmiddel schoon.

7.2 - Reserveonderdelen

- Filter PLD 052 MF 1/4" SAE **SP00100146 (5117524)**
- Verbinding adapter LP R1234yf – 1/4" SAE vrouwelijk **SP00100704 (5117625)**
- Veiligheidsklep 25 bar – 1/4" NPT mannelijk **SP01100121 (555394)**
- Kogelklep 1/4" SAE mannelijk – 1/4" NPT mannelijk **SP01100091 (540322)**
- Klemring filter **SP00100585 (5109075)**
- Rode slangadapter R1234yf M12x1.5 vrouwelijk
– 3/8" SAE vrouwelijk 610mm **SP00100700 (5117614)**
- Blauwe slang 3/8" SAE vrouwelijk
– 3/8" SAE vrouwelijk 2440mm **SP00100701 (5117615)**
- Adapter 3/8" SAE mannelijk – 1/4" SAE vrouwelijk **SP00100702 (5117616)**
- Rode slangadapter R134a M14x1.5 vrouwelijk
– 3/8" SAE vrouwelijk 610mm **SP00101106**
- Verbinding adapter LP R134a – 1/4" SAE vrouwelijk **SP00100019 (5117226)**
- Beugel type 1 **SP00100207 (0109635)**
- Vulplaatje **SP00100192 (0109568)**
- Bevestigingsplaatje **SP00100193 (0109569)**
- Beugel type 2 **SP00100145 (0109570)**
- Beugel type 3 **SP00101380**

7.3 - Onderhoudsintervallen



WAARSCHUWING:

Bevriezingsgevaar door uittreden van koudemiddel!

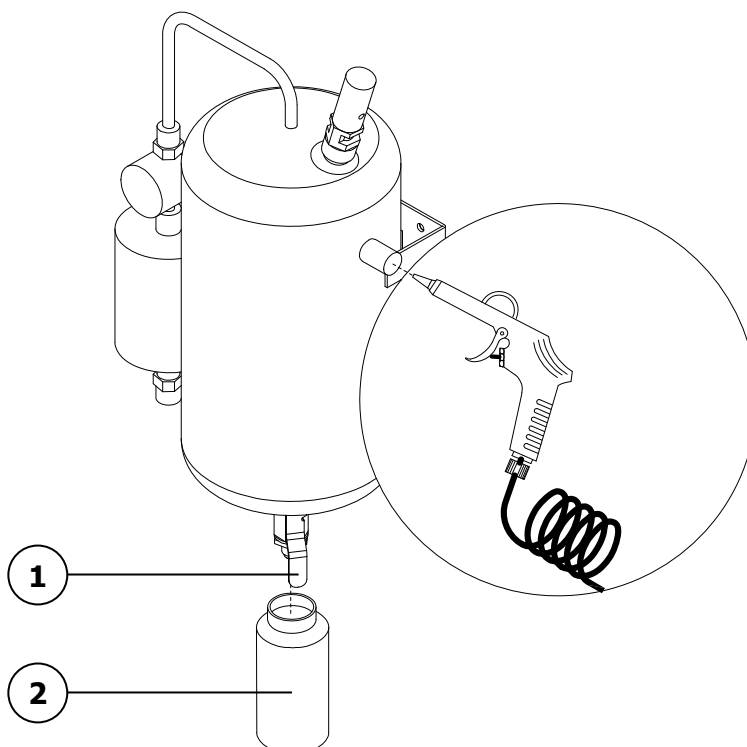
Koudemiddel leidt op de huid tot ernstige bevriezingen.

- ✓ Draag een veiligheidsbril.
- ✓ Draag veiligheidshandschoenen.

Onderhoud	Frequentie
Olie aftappen	Na iedere spoeling
Filter vervangen	na 5 spoelcycli of bij verversing van het koelmiddel

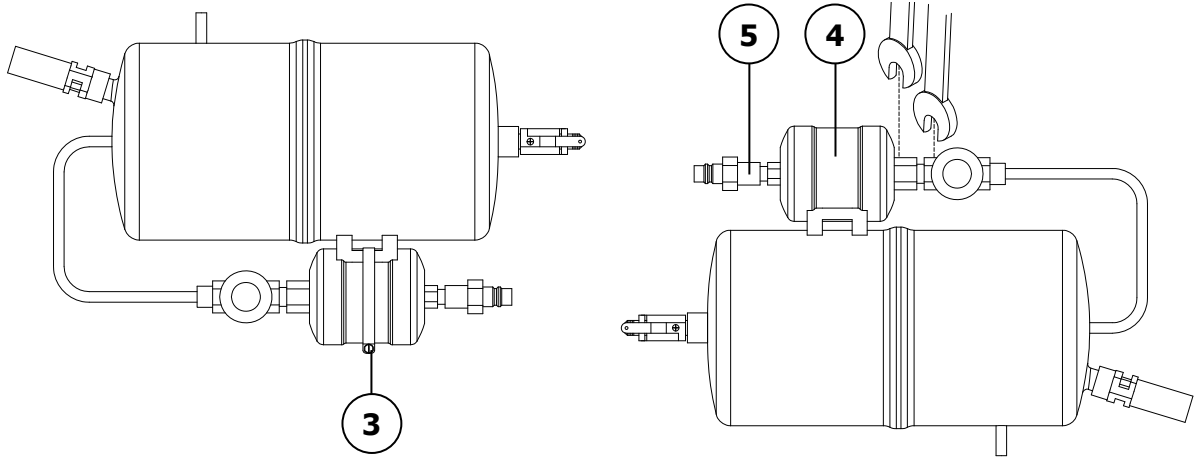
7.4 - Vervanging filter

- Koppel de slang LP los van de spoelset.
- Draai de dop los van de afvoerlep (1).
- Plaats een oliehouder (2) onder de afvloerklep.
- Open de afvoerlep (1) (kraan gedraaid in de stroomrichting).
- Maak de spoelhouder met perslucht schoon.

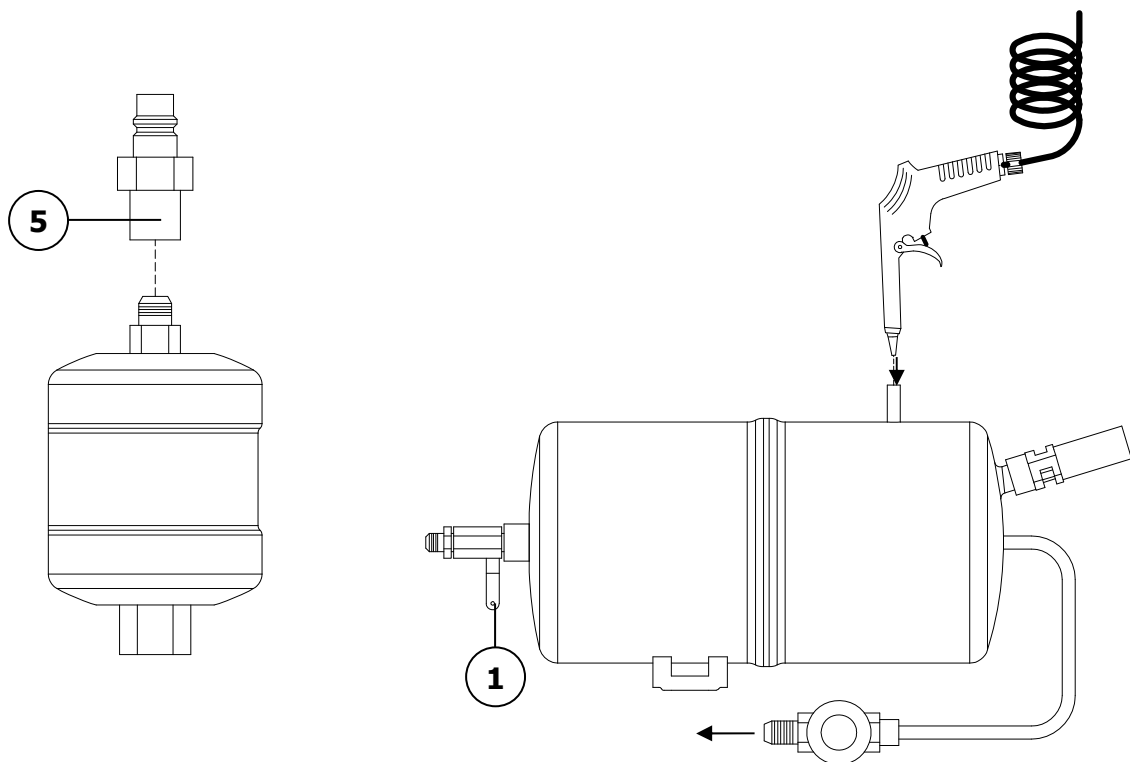


- Koppel de spoelset los en plaats hem op een schone ondergrond.

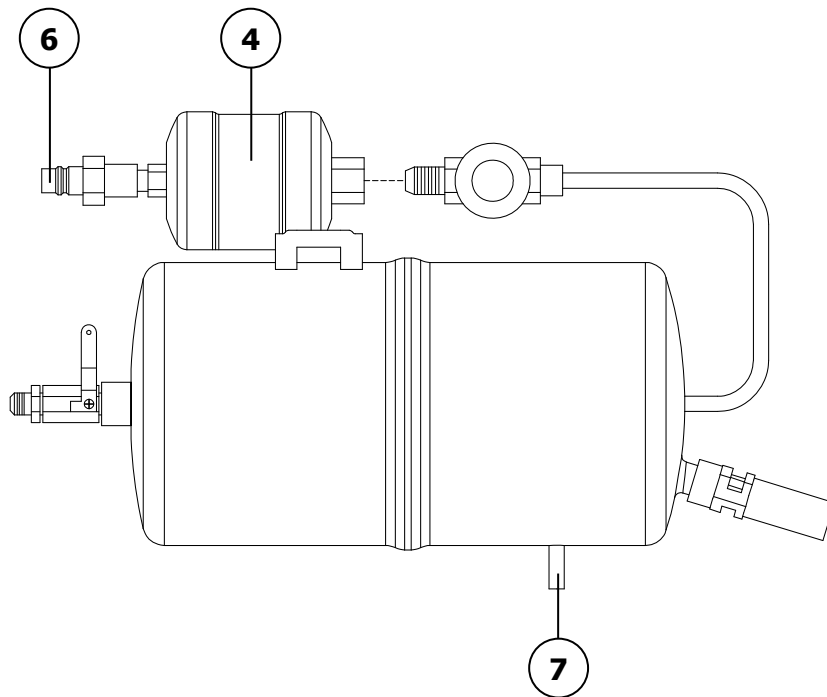
- Draai de klemring van het filter (3) los.
- Draai het filter (4) los.
- Draai de adapter voor de snelaansluiting los (5).



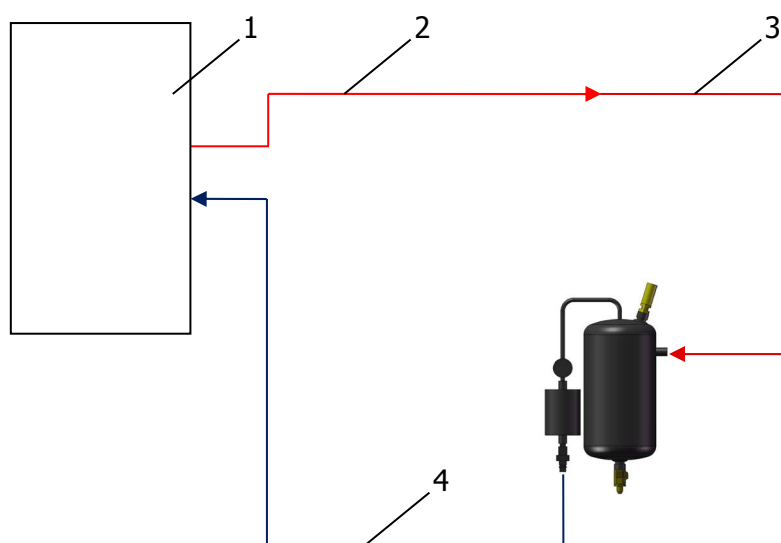
- Draai de adapter van de snelaansluiting (5) vast op een nieuwe filter, gebruik daarvoor Loctite 542. Draai vast met een aandraaimoment van 15Nm.
- Sluit de afvoerklep (1) en draai de drop vast.
- Maak de slang van de spoelhouder schoon door perslucht door het filter te laten blazen.



- Draai het filter (4) vast op de spoelset, gebruik daarvoor Loctite 542. Draai vast met een aandraaimoment van 15Nm.



- Bevestig de spoelset aan de onderhoudsapparatuur voor airconditioners.
- Sluit de LP-slang aan op de uitgang van het filter (6).
- Sluit de HP-slang met de rode slangadapter aan op de ingang van de spoelhouder (7).
- Stel een 10 minuten durende vacuümfase in en start de apparatuur.
- Verricht een dichtingstest (lekttest).
 - ✓ Filter vervangen.



- | | |
|---|--------------------------|
| 1. A/C-station. | 3. Rode slangadapter. |
| 2. Rode hogedrukslang (zonder snelaansluiting). | 4. Blauwe lagedrukslang. |

Hyvä auton asentaja,

kiitos, että valitsit laitteemme korjaamoosi. Olemme vakuuttuneita siitä, että laite on kaikin puolin tyydyttävä ja että siitä tulee olemaan merkittävää hyötyä työssäsi.

Lue huolella tämän käyttöoppaan sisältö ja säilytä opas huolellisesti myöhempää tarvetta varten.

- Tämän oppaan kokonaan tai osittainen jäljennys missä tahansa muodossa on kielletty ilman valmistajan antamaa kirjallista lupaa.
- Tässä oppaassa ilmoitetut ominaisuudet eivät sido valmistajaa, joka pidättää oikeuden muuttaa oppaan tietoja harkintansa mukaan ilman ennakkoilmoitusta tai vaihtamisvelvollisuutta.
- Kaikki merkkien ja tuotteiden nimet tai rekisteröidyt merkit ovat vastaavien omistajiensa omaisuutta.

SISÄLLYSLUETTELO

LAITTEEN HÄVITTÄMINEN	167
Laitteen hävittäminen	167
Kierrätettävien materiaalien hävittäminen	167
Laitteen hävittäminen	167
Akkujen hävittäminen	167
1.0 - JOHDANTO	168
2.0 - TURVALLISUUTEEN LIITTYVIÄ HUOMAUTUKSIA	169
3.0 - HUUHTELUSARJAN ASENNUS	173
3.1 - Tyypin 1 kiinnikkeen asennus	173
3.2 - Tyypin 2 kiinnikkeen asennus	174
3.3 - Tyypin 3 kiinnikkeen asennus	175
4.0 - HYÖDYLLISTÄ TIETOA	176
5.0 - ILMASTOINTIJÄRJESTELMIEN VALMISTELU JA HUUHTELU	177
5.1 - Huuhtelusarjan liitännät (laitteille R1234yf)	177
5.2 - Huuhtelusarjan liitännät (laitteille R134a)	178
5.3 - Huuhtelusarjan käyttö	180
6.0 - HUUHTELUN JÄLKEEN	180
7.0 - HUOLTO	181
7.1 - Puhdistus	181
7.2 - Varaosat	181
7.3 - Huoltovälit	182
7.4 - Suodattimen vaihto	182

LAITTEEN HÄVITTÄMINEN

Laitteen hävittäminen



Hävitä laite sen hyödyllisen käyttöön jälkeen voimassa olevien säädösten mukaisesti.

- Julkinen hallinto ja sähkö- ja elektroniikkalaitteiden (EEE) valmistajat ovat mukana kehittämässä sähkö- ja elektroniikkalaiteromun uudelleenkäytön ja talteenoton prosesseja organisoimalla keräystoimintoja ja suunnittelemalla asianmukaisia järjestelyjä.
- Sähkö- ja elektroniikkaromua varten on olemassa erityisiä keräyspaikkoja Euroopan WEEE 2012/19/EU -direktiivin mukaisesti.
- Älä hävitä tätä laitteistoa lajittelemattomana kiinteänä yhdyskuntajätteenä. Järjestä sen keräys erikseen. Sähkö- ja elektroniikkaromun luvaton hävittäminen on lain mukaan rangaistava teko ja siitä seuraa asianmukaiset rangaistukset.
- Sähkö- ja elektroniikkalaitteiden (EEE) uudelleenkäyttöä ja asianmukaista kierrätystä tarvitaan ympäristön ja ihmisten hyvinvoinnin turvaamiseksi.

Kierrätettävien materiaalien hävittäminen

Käyttäjän vastuulla on määrittää hävittämisen hetkellä, onko materiaali vaarallista jätettä. Käyttäjän on varmistettava, että asiaankuuluvia lakeja ja säädöksiä noudatetaan.

1. Toimita kylmäaine, joka on otettu talteen ilmastointijärjestelmistä, kaasun toimittajille kierrätystä tai hävittämistä varten.
2. Toimita ilmastointijärjestelmistä kerätyt voiteluaineet käytetyn öljyn keräyskeskukseen.
3. Tarkista oman alueesi lait ja päätä pumppuöljyn oikeista hävittämistoimenpiteistä.

Laitteen hävittäminen

1. Irrota ja poista kaasut koneen piireistä. Tyhjennä kylmäaineen säiliö täysin voimassa olevien säädösten mukaisesti.
2. Toimita laite asianmukaiseen hävityskeskukseen.

Akkujen hävittäminen



Hävitä akut niiden hyödyllisen käyttöön jälkeen voimassa olevien säädösten mukaisesti. Akku tulee kierrättää tai hävittää asianmukaisesti. Älä heitä akkuja pois normaalin jätteen mukana.



Älä heitä akkuja avotuleen henkilövahinkojen välttämiseksi.

1.0 - JOHDANTO

Tämä käyttöopas on tarkoitettu ohjeeksi päteville ammattilaisille, jotka ovat suorittaneet asianmukaiset kurssit tai erityiskoulutuksen ja jotka tuntevat ilmastointijärjestelmät.

On erittäin tärkeää, että kaikki huoltotyöt suorittaa teknikko, joka tuntee jäähdytysaineet ja öljyt, turvallisuusmääräykset ja -säädökset sekä turvalliset työskentelymenetelmät.

Nämä ohjeet toimivat apuna ilmastointijärjestelmien huuhtelussa. Toimenpiteissä saattaa olla eroja ajoneuvon valmistajasta riippuen. Tarkista valmistajan antamat tekniset tiedot (OEM – tiedot) ennen työskentelyn aloittamista.

Vastuuvapaus

Tämän käyttöoppaan ohjeet ovat ainoastaan ohjeellisia, ja niihin voidaan tehdä muutoksia ilman erillistä ilmoitusta. Bosch Automotive Service Solutions ei ole vastuussa tässä oppaassa olevista mahdollisista virheistä ja/tai epätarkoista selityksistä eikä mahdollisista vahingoista, jotka ovat seurausta tämän oppaan ohjeiden mukaan suoritetuista toimenpiteistä.

2.0 - TURVALLISUUTEEN LIITTYVIÄ HUOMAUTUKSIA

Tässä käyttöoppaassa käytettyjen turvallisuuteen liittyvien signaalisanojen selitykset

Turvallisuuteen liittyvät signaalisanat määrittävät vaaran vakavuusasteen tai tason.

! **VAARA:** Osoittaa välitöntä vaarallista tilannetta, joka johtaa hengenvaaralliseen tai vakavaan vammaan, jos tilannetta ei vältetä.








! **VAROITUS:** Osoittaa mahdollisesti vaarallista tilannetta, joka voi johtaa hengenvaaralliseen tai vakavaan vammaan, jos tilannetta ei vältetä.

! **HUOMIO:** Osoittaa mahdollisesti vaarallista tilannetta, joka voi johtaa vähäiseen tai kohtuulliseen vammaan, jos tilannetta ei vältetä.

HUOMIO: Kun tätä käytetään ilman turvallisuushälytyksen symbolia, ilmoitetaan mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta, joka voi johtaa omaisuusvahinkoon, jos tilannetta ei vältetä.

Nämä turvallisuusviestit kattavat tilanteet, joista Bosch Automotive Service Solutions on tietoinen. Bosch Automotive Service Solutions ei voi olla tietoinen eikä se voi antaa arvioita tai neuvoja käyttäjälle kaikkiin mahdollisiin vaaroihin liittyen. Käyttäjän on tarkistettava, etteivät olosuhteet ja toimenpiteet uhkaa hänen henkilökohtaista turvallisuuttaan.

Laitteessa olevien turvamerkintöjen selitykset

	Lue ohjeet huolellisesti.
	Älä käytä konetta ulkona sateessa tai korkeassa ilmankosteudessa.
	Käytä käsineitä.
	Käytä suojalaseja.
	Vaihtojännite
	Maadoitussuoja
	Sähköiskun vaara



VAROITUS: Henkilövahinkojen välttämiseksi,



Laitetta saa käyttää vain pätevä henkilökunta. Lue tämän käyttöoppaan ohjeet ja varoitukset ennen koneen käyttöä ja toimi niiden mukaisesti. Laitteen käyttäjän on tunnettava ilmastointi- ja jäähdytysjärjestelmät, kylmäaineet ja paineistettuihin komponentteihin liittyvät vaarat. Jos käyttäjä ei pysty lukemaan tätä käyttöopasta, käyttöohjeet ja turvallisuusvaroitukset on luettava hänelle ja niistä on keskusteltava käyttäjän omalla kielellä.



Käytä laitetta tässä käyttöoppaassa esitetyllä tavalla. Laitteen käyttö tavalla, jota varten sitä ei ole suunniteltu, vaarantaa koneen ja mitätöi sen suojaukset.



Painesäiliö sisältää nestemäistä kylmäainetta. Älä täytä liikaa sisäistä säilytysastiaa (ISV), koska ylitäyttäminen voi johtaa räjähdykseen, joka aiheuttaa henkilövahinkoja tai hengenvaarallisia vammoja. Älä kerää kylmäainetta säiliöihin, joita ei ole tarkoitettu täytettäväksi uudelleen; käytä vain tyyppihyväksytyjä uudelleentäytettäviä säiliöitä, joissa on paineenvapautusventtiilit.



Letkuissa voi olla paineenalaista nestemäistä kylmäainetta.

Kylmäaineen koskettaminen voi aiheuttaa henkilövahinkoja, mukaan lukien sokeutta ja ihon jäätymisvammoja. Käytä suojavarusteita, kuten suojalaseja ja suojakäsineitä. Irrota letkut erityisen varovasti. Varmista, että toimenpide on saatettu päätökseen ennen koneen irtikytkemistä, jottei kylmäainetta pääse ilmakehään.



Älä hengitä kylmäainetta tai voiteluaineen höyryä tai sumua. R1234yf tai R134a vähentää hengitykseen käytettävissä olevaa happea, mistä seuraa uneliaisuutta ja huimausta. Altistuminen korkeille R1234yf tai R134a-pitoisuuksille aiheuttaa tukehtumista, silmä-, nenä-, kurkku- ja keuhkovammoja ja voi vaikuttaa keskushermostoon. Käytä laitetta mekaanisesti tuuletetuissa paikoissa, jossa ilma vaihtuu ainakin kerran tunnin aikana. Jos järjestelmä tyhjenee vahingossa, tuuleta työalue kunnolla ennen huoltotyön jatkamista.

Älä päästä kylmäainetta ympäristöön. Tämä varotoimi on välttämätön, jotta kylmäainetta ei pääse työympäristöön.



Tulipalovaaran vähentämiseksi, älä käytä laitetta kaatuneiden ja avointen polttoainesäiliöiden tai muiden syttyvien aineiden läheisyydessä.

Tulipalovaaran vähentämiseksi, älä käytä jatkojohtoa. Jatkojohto voi ylikuumentua ja aiheuttaa tulipalon. Jos jatkojohtoa on käytettävä, käytä mahdollisimman lyhyttä johtoa, jonka koko on vähintään 14 AWG.

Tulipalovaaran vähentämiseksi, älä käytä laitetta avotulen tai kuumien pintojen läheisyydessä. Kylmäaine voi hajota korkeissa lämpötiloissa ja vapauttaa myrkyllisiä aineita ympäristöön, mikä voi olla haitallista käyttäjälle.



Tulipalovaaran vähentämiseksi, älä käytä laitetta ympäristöissä, joissa on räjähtäviä kaasuja tai höyryjä.

Tulipalovaaran vähentämiseksi, älä käytä konetta ATEX-luokitelluilla vyöhykkeillä tai alueilla. Suojaa laite olosuhteilta, jotka voivat aiheuttaa sähkövian tai muita ympäristövuorovaikutukseen liittyviä vaaroja.



Älä käytä paineilmaa laitteen tai ajoneuvon ilmastointijärjestelmän paineen tai vuodon testaukseen. Ilman ja R1234yf tai R134a-kylmäaineen seokset voivat olla helposti syttyviä korkeissa paineissa. Nämä seokset ovat mahdollisesti vaarallisia ja voivat aiheuttaa tulipalon tai räjähdysvaaran, mikä voi johtaa henkilö- ja/tai omaisuusvahinkoihin.



Laitteen korkea sisäinen jännite; sähköiskuvaara. Tilanteesta voi seurata henkilövahinkoja. Kytke sähköt pois ennen laitteen huolto- tai korjaustöiden aloittamista.

Älä milloinkaan jätä laitetta jännitteiseksi, ellei sitä tulla käyttämään välittömästi. Irrota virtalähde, jos laitetta ei ole tarkoitus käyttää pitkään aikaan tai ennen sen sisäistä huoltoa. Kun halutaan varmistaa, ettei valtuuttamaton henkilöstö käytä konetta, käytä lukitus/käytönesto-ominaisuutta.

HUOMIO: Laitteistovaurioiden estämiseksi,



Käytä ristikontaminaation välttämiseksi tätä laitetta vain R1234yf tai R134a-jäähdytysaineen kanssa. Laite on varustettu erityisliittimillä, jotka on tarkoitettu R1234yf tai R134a-kylmäaineen talteenottoon, kierrätykseen ja lisäämiseen.

Älä yritä käyttää konetta muiden kylmäaineiden kanssa. Älä sekoita kylmäainetyyppejä järjestelmän kautta tai samassa astiassa. Kylmäaineiden sekoittaminen aiheuttaa vakavia vaurioita laitteelle ja ajoneuvon ilmastointijärjestelmälle. Laitetta voi käyttää sekä R1234yf- että R134a-kylmäaineella, kuitenkin vain kuivatussuodattimen huolellisen puhdistuksen ja vaihdon jälkeen.



Älä käytä laitetta ulkona sateessa tai korkeassa ilmakeuhudessa. Suojaa laite olosuhteilta, jotka voivat aiheuttaa sähkövian tai muita ympäristövuorovaikutukseen liittyviä vaaroja

Älä käytä laitetta suorassa auringonvalossa. Aseta laite kauas lämmönlähteistä, kuten suorasta auringonpaisteesta, joka voi aiheuttaa korkeita lämpötiloja. Kun konetta käytetään normaaleissa ympäristöolosuhteissa (10 °C–50 °C), painearvot pysyvät kohtuullisissa rajoissa.

Älä käytä laitetta alueilla, joissa on räjähdysvaara.

Aseta laite tasaiselle alustalle, jossa on riittävä valaistus. Lukitse etupyörät. Älä altista laitetta tärinälle.

Lisätietoja terveyden ja turvallisuuden liittyvistä tekijöistä saa kylmäaineen valmistajalta.

Suojavarusteet

Laite on varustettu seuraavilla suojavarusteilla:

- Ylipaineventtiilit



VAROITUS: Näihin suojavarusteisiin kajoaminen voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen.



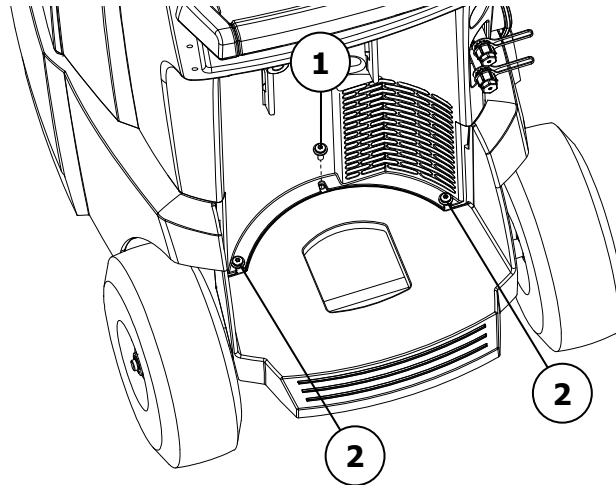
VAROITUS: Älä muuta paineenrajoitusventtiiliä tai vaihda järjestelmän perusasetuksia. Koneen käyttö tavalla, jota varten sitä ei ole suunniteltu, vaarantaa koneen ja mitätöi sen suojaukset.

Kylmäainesäiliön koe

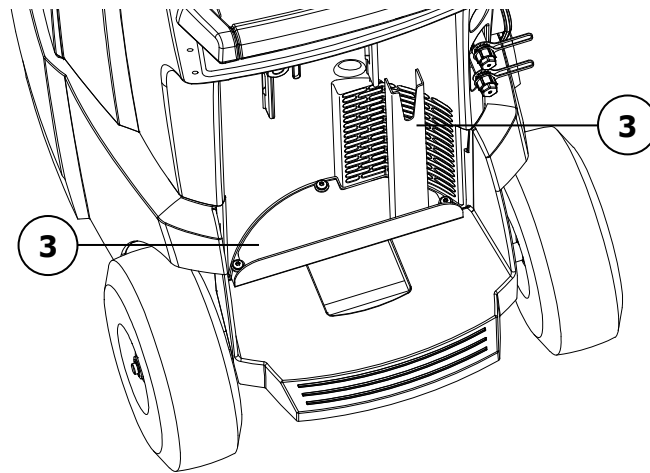
Paineistettujen instrumenttien virallisia asiakirjoja ja toistuvia testejä säädellään sen maan lakien ja/tai kansallisten säädösten mukaan, jossa kylmäainesäiliötä käytetään. Käyttäjä on vastuussa lakien, säädösten ja teknisten määräysten noudattamisesta. Normaalin käytön aikana kylmäainesäiliöt eivät tarvitse huoltoa.

3.0 - HUUHTELUSARJAN ASENNUS

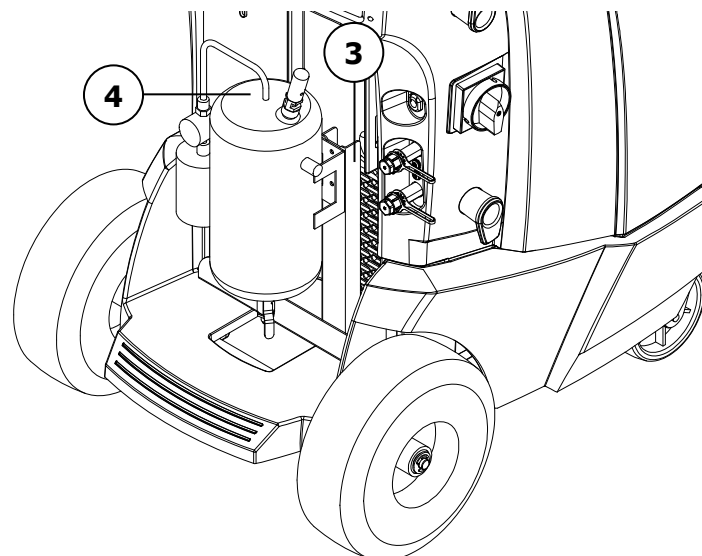
3.1 - Tyypin 1 kiinnikkeen asennus



- Irrota ruuvi (1) ja avaa vähän ruuveja (2).

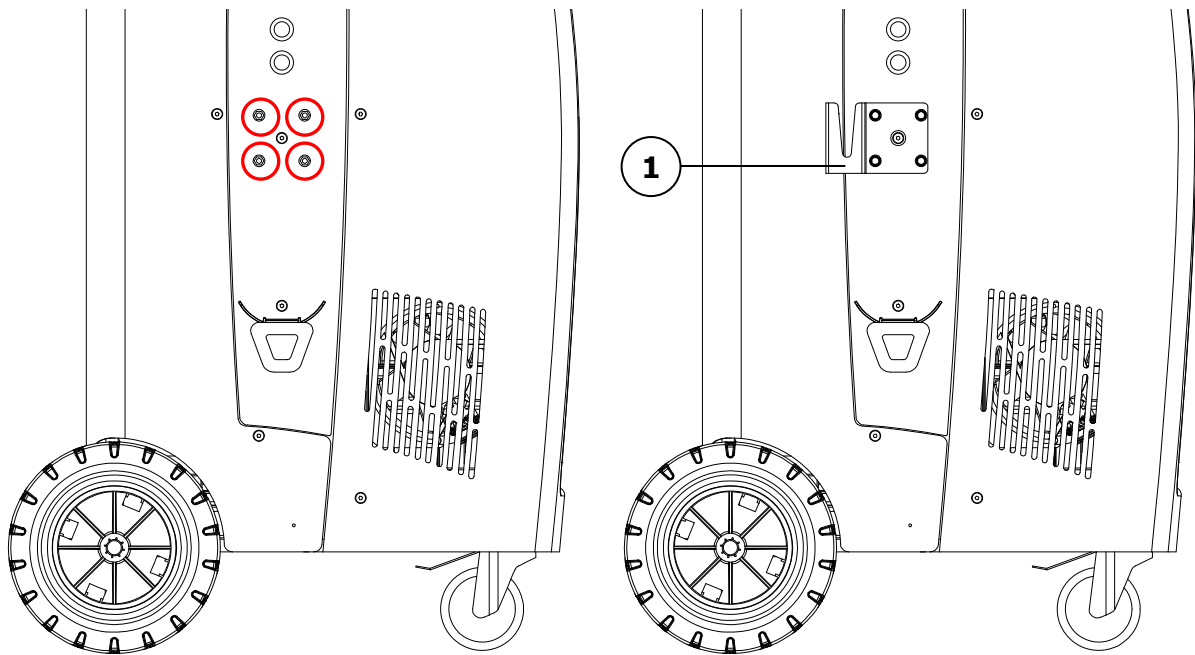


- Aseta kiinnike (3) kuvan mukaisesti ja kiristä edellisessä kohdassa mainitut kolme ruuvia.

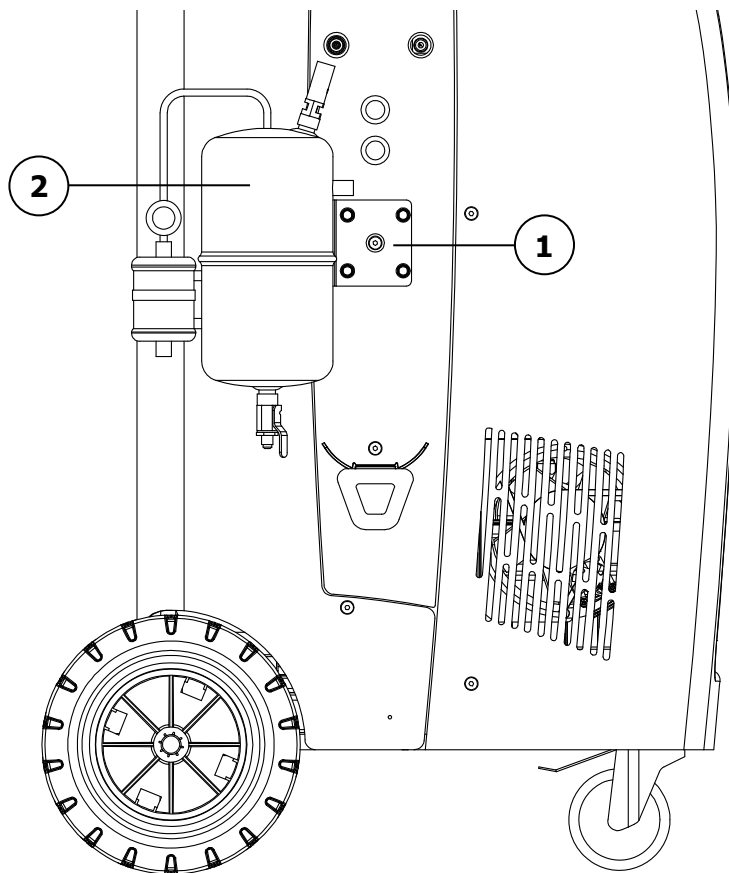


- Aseta huuhtelusäiliö (4) kiinnikkeeseen (3) kuvan mukaisesti.

3.2 - Tyypin 2 kiinnikkeen asennus

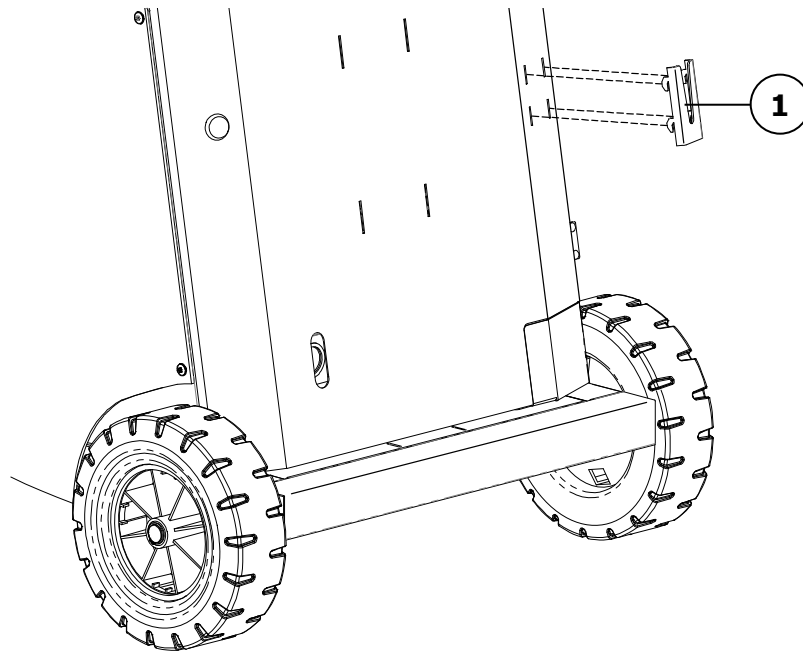


- Kiinnitä kannatin (1) yksikköön laitteen mukana toimitettujen 4 ruuvien avulla kuvassa osoitetulla tavalla.

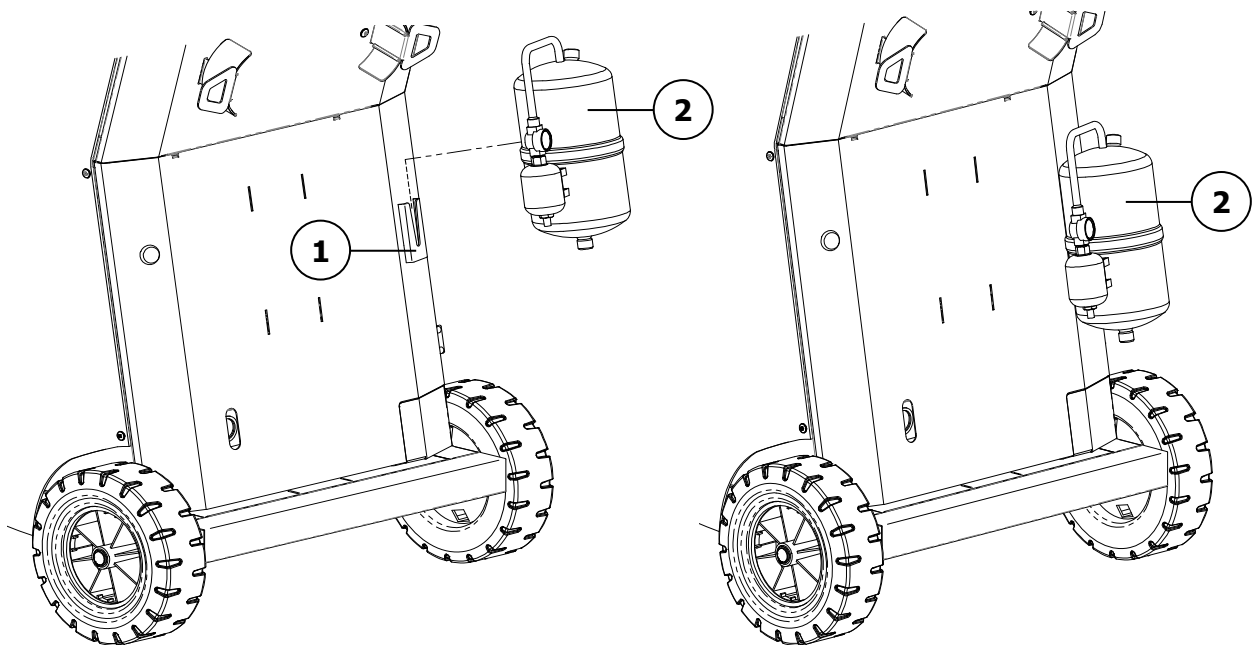


- Aseta huuhtelusäiliö (2) kiinnikkeeseen (1) kuvan mukaisesti.

3.3 - Tyypin 3 kiinnikkeen asennus



- Asenna tukiteline (1) työntämällä telineessä olevat 4 kielekettä laitteen takana oleviin reikiin ja painamalla telinettä sitten alaspäin sen kiinnittämi-
seksi paikalleen.



- Aseta huuhtelusäiliö (2) kiinnikkeeseen (1) kuvan mukaisesti.

4.0 - HYÖDYLLISTÄ TIETOA

Ennen työhön ryhtymistä on hyvä suojata auton maalipinta moottoritilan ympäriltä. Jäähdytysaineen ainesosat saattavat vahingoittaa maalipintaa.



Katkaise akun virta ennen työn aloittamista, jotta komponenttien tahattomalta käynnistymiseltä ja siitä seuraavilta henkilövahingoilta vältytään.

Kaikkien käytettävien työkalujen ja vaihto-osien tulee olla puhtaita ja kuivia.

Pidä kaikki tarpeelliset työkalut ja vaihto-osat helposti saatavilla, jotta järjestelmää tarvitsee pitää auki mahdollisimman lyhyen aikaa. Ennen jäähdytysaineen putkien, liitinten tai porttien avaamista ympäristö on puhdistettava kauttaaltaan öljystä, liasta ja kaikista nesteistä, jotta järjestelmän saastumiselta vältytään.

Kaikki avatut putket ja liittimet pitää sulkea mahdollisimman nopeasti, jotta saastunutta ilmaa tai nesteitä ei pääse ilmastointijärjestelmään. Ilmastointijärjestelmään joutunut ilma saattaa kosteuden vuoksi vaurioittaa järjestelmää ja heikentää jäähdytystehoa.

Korjauksen aikana vahingoittuneet O-renkaat pitää vaihtaa ja pinnoittaa kompressoriöljyllä ennen uudelleen kokoamista. Varo O-renkaita irrotettaessa, ettei tiivisteiden pinta naarmuunnu.

On suositeltavaa vaihtaa kuivaimen keräyspullo, jos järjestelmä on ollut auki kauemmin kuin neljän tunnin ajan (tarkista myös auton valmistajan antamat suositukset), jos se on vaurioitunut tai jos se on ollut pois käytöstä kauemmin kuin kahden vuoden ajan.

Poista uusien komponenttien korkit/kannet vasta juuri ennen niiden järjestelmään asentamista. Tämä vähentää ilman ja kosteuden pääsyä järjestelmään. Kun kompressoriin lisätään öljyä, varmista, että käytetyt välineet (säiliöt, letkut) ovat puhtaita ja kuivia. Sulje öljysäiliö välittömästi käytön jälkeen.

Järjestelmää pitää käyttää tyhjäkäynnillä vähintään 30 min ennen sen täyttämistä. Tämä on olennaisen tärkeää, jotta kaikki kosteus saadaan poistettua järjestelmästä.

Tärkein edellytys ilmastointijärjestelmän täytölle on puhdas jäähdytysaine. Kaikki saastuttajat, kuten kosteus, ilma, lika jne. vaikuttavat negatiivisesti järjestelmän paineeseen ja heikentävät ilmastointijärjestelmän tehoa.

Järjestelmä tulee tarkistaa vuotojen varalta kaikkien korjaustöiden jälkeen. Mikäli vuotoja havaitaan, järjestelmä on otettava välittömästi pois käytöstä vian korjaamiseksi.

5.0 - ILMASTOINTIJÄRJESTELMIEN VALMISTELU JA HUUHTELU

Ennen ilmastointijärjestelmän huuhtelemista tulee määrittää työstettävänä olevan järjestelmän tyyppi.



VAROITUS:

Varmista, että kaikkia tarpeellisia turvasäädöksiä noudatetaan. Jäähdytysaineiden kanssa työskennellessä tulee aina käyttää suojalaseja ja suojakäsineitä.

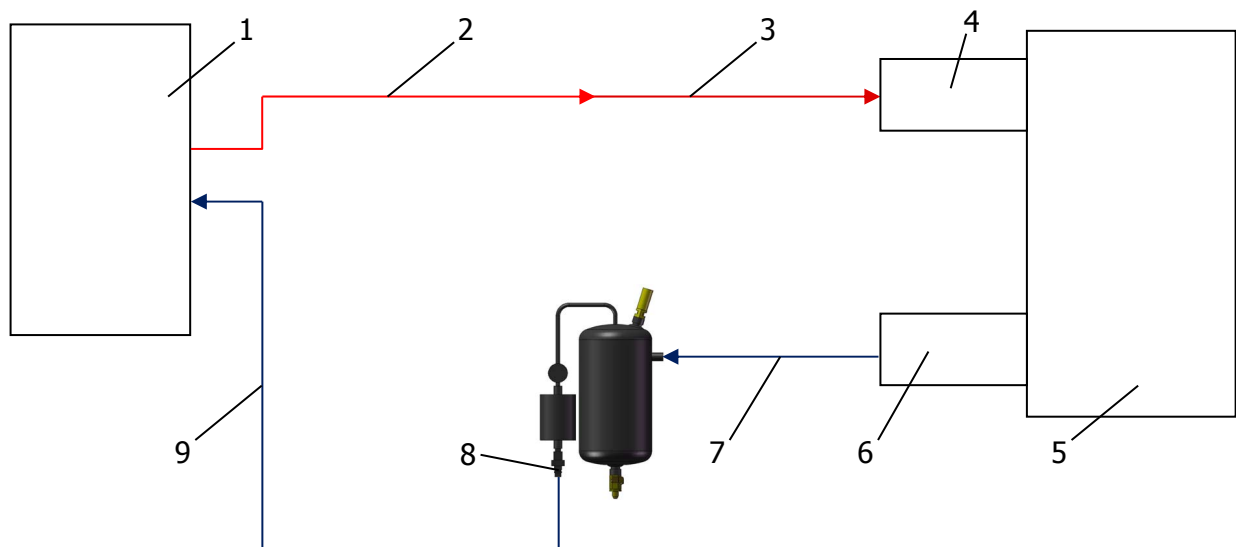
- Vie ajoneuvo huoltoalueelle.
- Sammuta moottori.
- Avaa konepelti ja katkaise akusta virta.
- Puhdista huoltoventtiileiden ympäristö.
- Irrota huoltoventtiileiden turvakorkit.

5.1 - Huuhteluserjan liitännät (laitteille R1234yf)



HUOMIO:

Vaihda suodatin ja puhdista huolellisesti aina kylmäaineen vaihdon yhteydessä (R134a–R1234yf).



- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. Ilmastointiyksikkö. | 5. Ilmastointilaitteen komponentti. |
| 2. Punainen letku, korkeapaine (ilman pikaliitintä). | 6. Huuhtelu-adapteri. |
| 3. Adapterin punainen letku R1234yf. | 7. Adapterin sininen letku. |
| 4. Huuhtelu-adapteri. | 8. Adapterin kiinnike LP R1234yf. |
| | 9. Sininen letku, matalapaine. |

- Avaa adapterin LP R134a liitin (jos jo asennettu) ja kiristä adapterin LP R1234yf liitin 15 Nm:n kireyteen. Levitä kierteisiin Loctite 542 -tiivistettä.

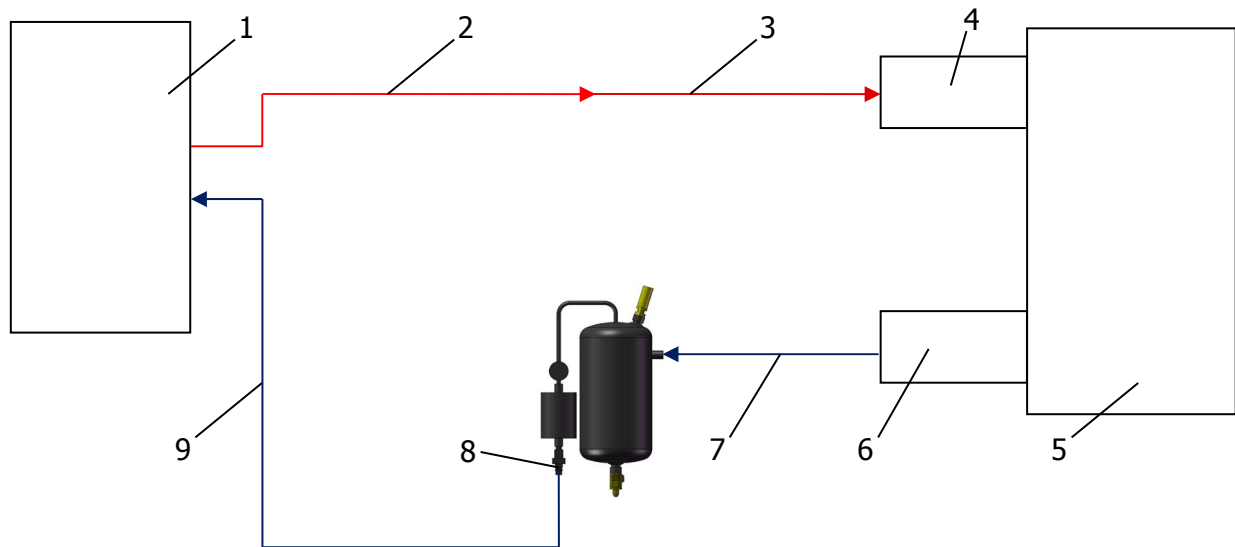
Katso ohjeet huuhteluserjan asennukseen ylläolevasta diagrammista.

5.2 - Huuhteluserjan liitännät (laitteille R134a)



HUOMIO:

Vaihda suodatin ja puhdista huolellisesti aina kylmäaineen vaihdon yhteydessä (R1234yf–R134a).

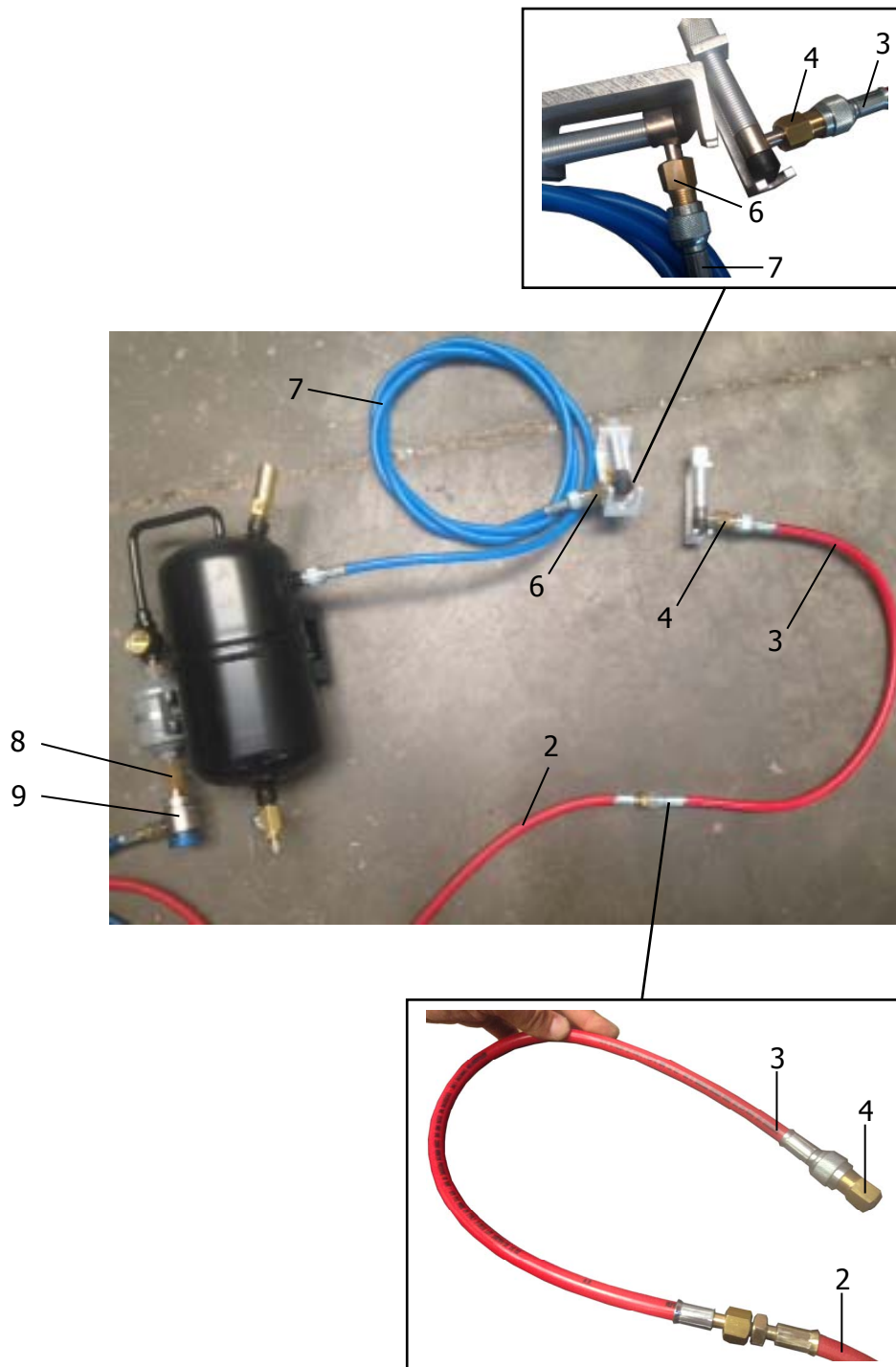


- | | |
|---|--|
| 1. Ilmastointiyksikkö. | 5. Ilmastointilaitteen komponentti. |
| 2. Punainen letku, korkeapaine (ilman pikaliitintä). | 6. Huuhtelu-adapteri. |
| 3. Adapterin punainen letku R134a. | 7. Adapterin sininen letku. |
| 4. Huuhtelu-adapteri. | 8. Adapterin kiinnike LP R134a. |
| | 9. Sininen letku, matalapaine. |

- Avaa adapterin LP R1234yf liitin (jos jo asennettu) ja kiristä adapterin LP R134a liitin 15 Nm:n kireyteen. Levitä kierteisiin Loctite 542 -tiivistettä.

Katso ohjeet huuhteluserjan asennukseen ylläolevasta diagrammista.

Huuhteluserjan liitännät (kuvassa)



- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Ilmastointiyksikkö (ei esitetty kuvassa). 2. Punainen letku, korkeapaine (ilman pikaliitintä). 3. Adapterin punainen letku. 4. Huuhtelu-adapteri. | <ol style="list-style-type: none"> 5. Ilmastointilaitteen komponentti (ei esitetty kuvassa). 6. Huuhtelu-adapteri. 7. Adapterin sininen letku. 8. Adapterin kiinnike LP. 9. Sininen letku, matalapaine. |
|---|--|

5.3 - Huuhtelusarjan käyttö

Katso huuhtelusarjan käyttöohjeet ilmastointiyksikön käyttöoppaasta.

6.0 - HUUHTELUN JÄLKEEN

Kun kaikki yksittäiset komponentit on huuhdeltu, kiinnitä ne takaisin järjestelmään. Varmista, että työympäristö on puhdas. Seuraavia toimenpiteitä suositellaan:

- Kaikkien O-renkaiden vaihtaminen.
- Kuivatussuodattimen vaihto.
- Kompressorin öljyn tyhjentäminen ja vaihtaminen.

Tyhjennä järjestelmä sen uudelleen kokoamisen jälkeen ja täytä se sitten öljyllä ja jäähdytysaineella.

Toimenpiteistä laaditaan huoltoraportti, jossa luetellaan kaikki tehdyt huoltotyöt. Asiakkaan tulee säilyttää raportti. Raportista tulee ottaa myös kopio asiakastietojen arkistointia varten.

7.0 - HUOLTO



HUOMIO:

Sähkötekniisiin laitteisiin kohdistuvat työt saa tehdä vain henkilöstö, joka omaa riittävät tiedot ja kokemuksen sähkötekniikan alalta.

7.1 - Puhdistus



HUOMIO:

Hankaavia puhdistusaineita tai karkeita korjaamopyyhkeitä ei saa käyttää.

- Puhdista huuhtelusarja vain pehmeällä pyyhkeellä ja neutraalilla puhdistusaineella.

7.2 - Varaosat

- Suodatin PLD 052 MF 1/4" SAE **SP00100146 (5117524)**
- Adapterin kiinnike LP R1234yf – 1/4" SAE naaras **SP00100704 (5117625)**
- Varoventtiili 25 bar – 1/4" NPT uros **SP01100121 (555394)**
- Palloventtiili 1/4" SAE uros – 1/4" NPT uros **SP01100091 (540322)**
- Suodattimen kiinnike **SP00100585 (5109075)**
- Adapterin punainen letku R1234yf M12x1.5 naaras
– 3/8" SAE naaras 610 mm **SP00100700 (5117614)**
- Sininen letku 3/8" SAE naaras
– 3/8" SAE naaras 2440mm **SP00100701 (5117615)**
- Adapteri 3/8" SAE uros – 1/4" SAE naaras **SP00100702 (5117616)**
- Adapterin punainen letku R134a M14x1.5 naaras
– 3/8" SAE naaras 610 mm **SP00101106**
- Adapterin kiinnike LP R134a – 1/4" SAE naaras **SP00100019 (5117226)**
- Tyypin 1 kiinnike **SP00100207 (0109635)**
- Välikappaleen kiinnike **SP00100192 (0109568)**
- Pidätyskiinnike **SP00100193 (0109569)**
- Tyypin 2 kiinnike **SP00100145 (0109570)**
- Tyypin 3 kiinnike **SP00101380**

7.3 - Huoltovälit



VAROITUS:

Kylmäaine voi aiheuttaa paleltumisvammoja!

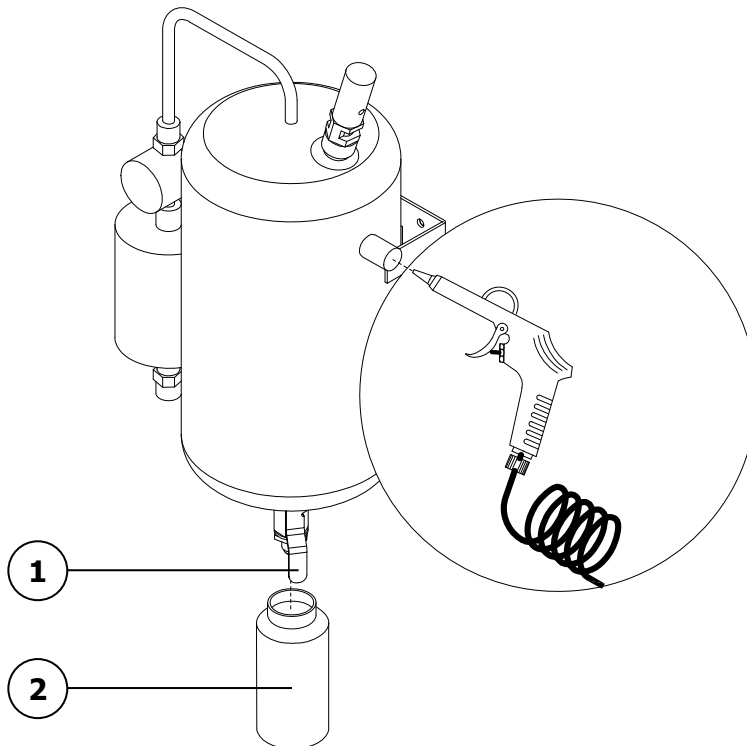
Iholle päässyt kylmäaine aiheuttaa pahoja vammoja.

- ✓ Käytä suojalaseja.
- ✓ Käytä suojakäsineitä.

Huolto	Huoltoväli
Öljyn poisto	Aina huuhtelun jälkeen
Suodattimen vaihto	5 huuhtelukerran jälkeen tai kylmäaineen vaihdon yhteydessä

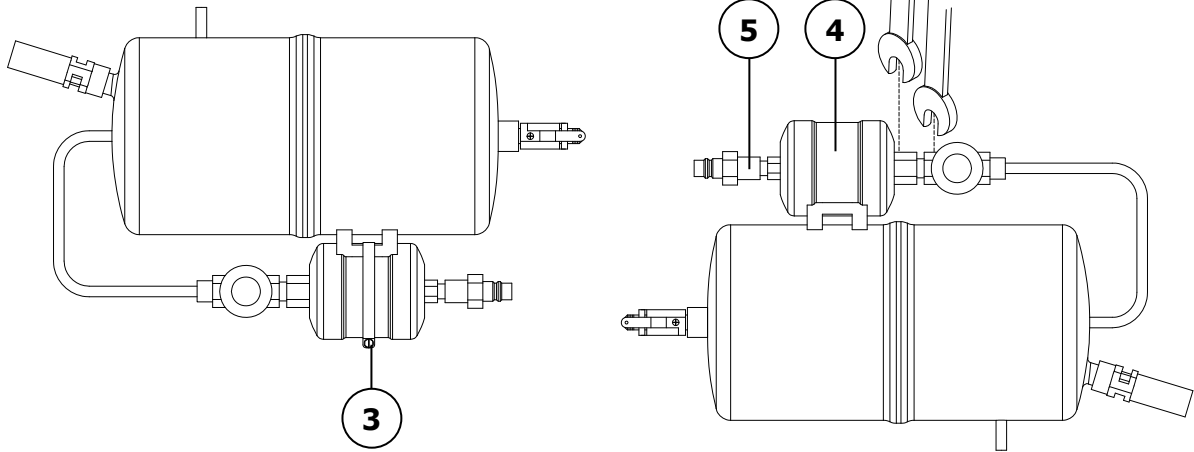
7.4 - Suodattimen vaihto

- Irrota letku LP huuhteluserjasta.
- Kierrä tyhjennysventtiilin (1) korkki irti.
- Aseta öljykanisteri (2) tyhjennysventtiilin alle.
- Avaa tyhjennysventtiili (1) (kahva virtausasentoon).
- Puhdista huuhtelusäiliö paineilmalla.

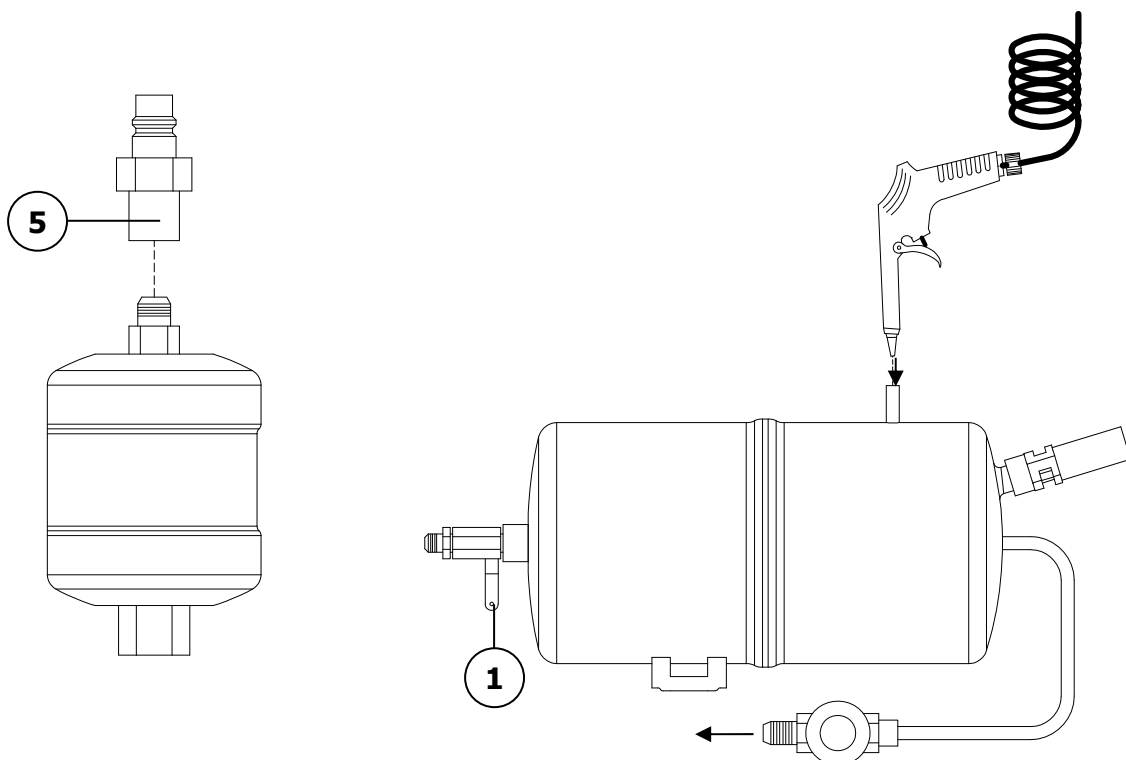


- Irrota huuhteluserja ja laske se puhtaalle pinnalle.

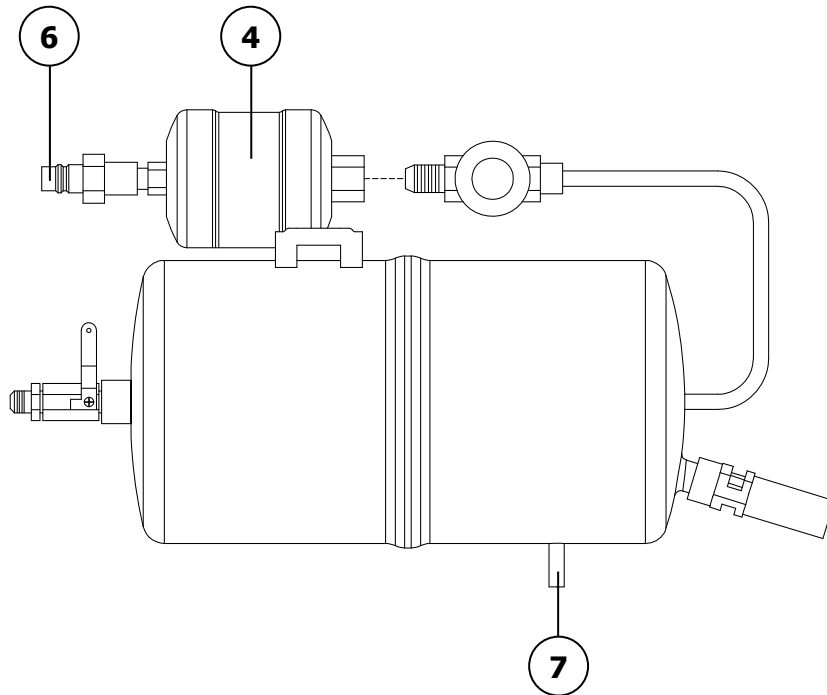
- Kierrä auki suodattimen kiinnike (3).
- Irrota suodatin (4).
- Kierrä irti pikaliittimen adapteri (5).



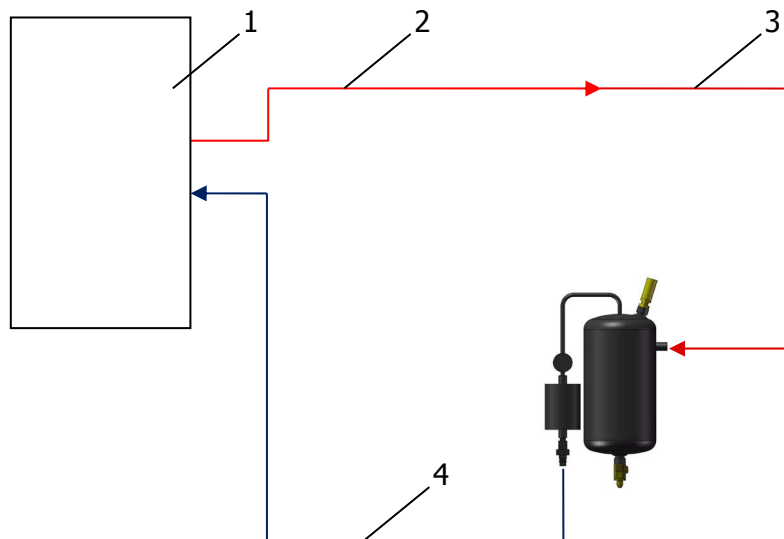
- Kiinnitä pikaliittimen adapteri (5) uuteen suodattimeen käyttämällä tuotetta Loctite 542. Kiristä vääntömomenttiin 15 Nm.
- Sulje tyhjennysventtiili (1) ja sulje korkki.
- Puhdista huuhtelukameri puhaltamalla paineistettua ilmaa suodatinta kohti.



- Kiinnitä suodatin (4) huuhtelusarjaan käyttämällä tuotetta Loctite 542. Kiristä vääntömomenttiin 15 Nm.



- Kiinnitä huuhtelusarja takaisin ilmastointiyksikköön.
- Liitä LP-letku suodattimen (6) ulostuloon.
- Liitä HP-letku adapterin punaiseen letkuun huuhtelukanisterin (7) syötössä.
- Aseta 10 minuutin tyhjövaihe ja käynnistä.
- Suorita vuototesti.
 - ✓ Suodatin vaihdettu.



- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Ilmastointiyksikkö. | 3. Adapterin punainen letku. |
| 2. Punainen letku, korkeapaine (ilman pikaliitintä). | 4. Sininen letku, matalapaine. |

Kære mekaniker,

Tak for at have valgt en af vores apparater til dit værksted. Vi er sikre på, at du vil få det bedste ud af vores apparat, som vil være en betydelig hjælp i dit arbejde.

Du bedes venligst læse instruktionerne i denne brugervejledning med stor opmærksomhed. og opbevare vejledningen omhyggeligt, på et tilgængeligt sted, så du kan læse i den, hver gang du har behov for oplysninger.

- Gengivelse, selv delvist, på en hvilken som helst måde af denne vejledning er forbudt uden fabrikantens forudgående skriftlige bemyndigelse.
- Specifikationerne og karakteristikkene, der er angivet i denne vejledning forpligter ikke fabrikanten. Fabrikanten forbeholder sig ret til at foretage alle de nødvendige ændringer uden forudgående varsel eller pligt til udskiftning.
- Alle navne på mærker, produkter og indregistrerede mærker tilhører deres respektive ejere.

INDHOLDSFORTEGNELSE

BORTSKAFFELSE AF UDS TYRET	187
Bortskaffelse af udstyret	187
Bortskaffelse af genbrugsmaterialer	187
Bortskaffelse af maskinen	187
Bortskaffelse af batterier	187
1.0 - INTRODUKTION	188
2.0 - SIKKERHEDSBEMÆRKNINGER	189
3.0 - INSTALLATION AF SKYLLEANORDNINGEN	193
3.1 - Montering af stang type 1	193
3.2 - Montering af stang type 2	194
3.3 - Montering af stang type 3	195
4.0 - NYTTIGE OPLYSNINGER	196
5.0 - KLARGØRING OG SKYLNING AF KLIMAANLÆG	197
5.1 - Tilslutning af skylleanordningen (R1234yf-stationer)	197
5.2 - Tilslutning af skylleanordningen (R134a-stationer)	198
5.3 - Brug af skylleanordningen	200
6.0 - EFTER SKYLNING	200
7.0 - VEDLIGEHOLDELSE	201
7.1 - Rengøring	201
7.2 - Reservedele	201
7.3 - Vedligeholdelsesintervaller	202
7.4 - Filterudskiftning	202

BORTSKAFFELSE AF UDS TYRET

Bortskaffelse af udstyret



Når udstyret ikke længere skal anvendes, skal det bortskaffes i overensstemmelse med gældende lovgivning.

- De offentlige myndigheder og producenterne af elektrisk/elektronisk udstyr (EEE) er involveret i at tilvejebringe processer til genbrug og genindvinding af affald fra elektrisk/elektronisk udstyr gennem organisering af indsamlingsaktiviteter og deltagelse i passende planlægningsstiltag.
- Jf. EU-direktiv WEEE 2012/19/EU er særlige indsamlingssteder tilgængelige til affald fra elektrisk/elektronisk udstyr.
- Bortskaf ikke dette udstyr via en almindelig kommunal affaldsordning. Det skal indsamles særskilt. Uautoriseret bortskaffelse af affald fra elektrisk/elektronisk udstyr kan straffes med bøde iht. gældende lov.
- Genbrug og korrekt genindvinding af elektrisk/elektronisk udstyr (EEE) er nødvendig for at beskytte miljøet og menneskers helbred.

Bortskaffelse af genbrugsmaterialer

Det er brugerens ansvar at fastslå, om et materiale er farligt affald på bortskaffelsestidspunktet. Brugeren skal sikre, at alle gældende love og bestemmelser overholdes.

1. Aflever kølemiddel, der er genindvundet fra klimaanlæg, til gasleverandører med henblik på genbrug eller bortskaffelse.
2. Aflever smøremidler fra klimaanlæg på steder, hvor der indsamles brugt olie.
3. Gennemgå lovgivningen på stedet for at fastslå de korrekte procedurer for bortskaffelse af pumpeolie.

Bortskaffelse af maskinen

1. Frakobl og udluft gassen fra maskinens kredsløb. Tøm kølemiddeltanken helt i henhold til gældende love og regler.
2. Aflever maskinen på et passende bortskaffelsescenter.

Bortskaffelse af batterier



Når de ikke længere skal anvendes, skal batterier bortskaffes i overensstemmelse med gældende lovgivning. Batterier skal genbruges eller bortskaffes korrekt. Bortskaf ikke batterier som almindeligt husholdningsaffald.



For at undgå personskade må batterier ikke kastes ind i åben ild.

1.0 - INTRODUKTION

Denne brugervejledning er beregnet til brugen af en certificeret specialist, som via passende kurser eller specialtræning er blevet fortrolig med klimaanlæg.

Det er vigtigt, at alt servicearbejde udelukkende udføres af teknikere, som er fortrolige med kølemidler og olier, de gældende sikkerhedsregler og bestemmelser samt forholdsreglerne for sikkert arbejde.

Disse instruktioner er til hjælp ved skylning af klimaanlæg. Procedurene kan variere med forskellige køretøjsproducenter. Læs de specifikke data fra den tilsvarende producent (OEM – data), inden arbejdet påbegyndes.

Ansvarsfraskrivelse


Oplysningerne i denne brugervejledning er kun noter og retningslinjer og kan ændres uden varsel.


Bosch Automotive Service Solutions kan ikke holdes ansvarlig for enhver fejl og/eller unøjagtige forklaringer i denne vejledning, for enhver skade som følge af at arbejde med oplysningerne i denne vejledning.


2.0 - SIKKERHEDSBEMÆRKNINGER

Forklaring af de ord, der signalerer noget om sikkerhed i denne vejledning

Ord, der signalerer noget om sikkerhed, beskriver farens alvorsgrad eller -niveau.

 **FARE:** Angiver en situation med overhængende fare, som, hvis den ikke afværges, vil medføre dødsfald eller alvorlig personskade.

 **ADVARSEL:** Angiver en potentiel farlig situation, som, hvis den ikke afværges, kan medføre dødsfald eller alvorlig personskade.

 **FORSIGTIG:** Angiver en situation med potentiel fare, som, hvis den ikke afværges, kan medføre dødsfald eller alvorlig personskade.

FORSIGTIG: Anvendt uden symbol for sikkerhedsadvarsel angiver dette en potentiel farlig situation, som, hvis den ikke afværges, kan medføre materiel skade.

Disse sikkerhedsmeddelelser dækker situationer, som Bosch Automotive Service Solutions er bekendt med. Bosch Automotive Service Solutions kan ikke vide, vurdere eller rådgive om alle mulige farer. Kontrollér selv forholdene og procedurerne, så medarbejdernes sikkerhed ikke sættes over styr.

Forklaring af sikkerhedsmærkater, som anvendes på udstyret

	Læs disse instruktioner omhyggeligt.
	Må ikke anvendes under åben himmel, når det regner eller luftfugtigheden er høj.
	Brug handsker.
	Bær sikkerhedsbriller.
	Vekselstrøm.
	Jordbeskyttelse.
	Risiko for elektrisk stød.

**ADVARSEL: For at undgå personskade****Må udstyret kun betjenes af kvalificeret personale.**

Læs og følg instruktionerne og advarserne i denne vejledning, inden udstyret betjenes. Brugeren skal have kendskab til klimaanlæg og kølesystemer, kølemidler og risici forbundet med komponenter under tryk. Hvis brugeren ikke kan læse denne vejledning, skal betjeningsinstruktionerne og sikkerhedsforholdsreglerne læses og diskuteres på brugerens eget sprog.



Brug udstyret som beskrevet i denne vejledning. Brugen af udstyret på en måde, som den ikke er beregnet til, kompromitterer det og sætter dets beskyttelsesanordninger ud af kraft.



Tryktanken indeholder flydende kølemiddel. Overfyld ikke den indvendige opbevaringsbeholder, da overfyldning kan medføre eksplosion med personskade og dødsfald til følge. Hæld ikke kølemidler tilbage i beholdere, som ikke er til genopfyldning. Brug kun en type genopfyldelige beholdere, som er forsynet med sikkerhedsventiler.

**Slangerne kan indeholde flydende kølemiddel under tryk.**

Kontakt med kølemidlet kan medføre personskade, herunder blindhed og forfrysninger på huden. Bær personlige værnemidler, herunder sikkerhedsbriller og handsker. Udvis største forsigtighed, når slangerne frakobles. For at undgå udslip af kølemiddel til atmosfæren skal det sikres, at fasen er fuldført, inden udstyret afbrydes.

**Indånd ikke dampe eller tåger fra køle- eller smøremidler.**

R1234yf eller R134a reducerer mængden af ilt, der kan indåndes, med dødsghed og svimmelhed til følge. Eksponering til høje koncentrationer af R1234yf eller R134a medfører kvælning, skader på øjne, næse, hals og lunger og kan påvirke centralnervesystemet. Brug maskinen på steder med mekanisk ventilation, som sikrer mindst ét luftskift pr. time. Udluft arbejdsområdet, inden systemet tages i brug igen, i tilfælde af udslip fra systemet.

Lad ikke kølemiddel slippe ud i miljøet. En sådan forholdsregel er nødvendig for at forhindre mulig tilstedeværelse af kølemiddel i arbejdsmiljøet.



Reducerer risikoen for brand ved IKKE at benytte udstyret i nærheden af spildt eller åbne beholdere med benzin eller andre brandbare stoffer.

Reducerer risikoen for brand ved ikke at anvende en forlængerledning. En forlængerledning kan overophedes og medføre brand. Anvend, hvis en forlængerledning skal anvendes, den kortest mulige ledning på mindst 14 AWG.

Reducerer risikoen for brand ved ikke at bruge udstyret i nærheden af flammer eller varme overflader. Kølemiddel nedbrydes ved høje temperaturer og kan frigive giftige substanser til miljøet, som kan være skadelige for brugeren.



Reducerer risikoen for brand ved ikke at bruge udstyret i omgivelser, hvor der forefindes eksplosive gasarter eller dampe.

Reducerer risikoen for brand ved IKKE at bruge udstyret i ATEX-klassificerede områder. Beskyt udstyret mod forhold, der kan medføre el-svigt eller andre risici med relation til interaktion med omgivelserne.



Bug ikke trykluft til at trykteste eller lækageteste udstyret eller køretøjets klimaanlæg. Blandinger af luft og R1234yf eller R134a-kølemiddel kan være brændbare ved højt tryk. Disse blandinger er potentielt farlige og kan medføre brand eller eksplosion med personskade og/eller materiel skade til følge.



Højspænding i udstyret medfører risiko for elektrisk stød. Eksponering kan medføre personskade. Kobl strømmen fra, inden udstyret serviceres.

Efterlad aldrig udstyret med strømforsyningen koblet til, hvis der ikke er umiddelbare planer om at bruge det. Kobl strømforsyningen fra, inden længere perioder med inaktivitet, eller inden der udføres indvendig vedligeholdelse. Brug LOTO-funktionen (LockOut/TagOut) til at sikre, at uautoriseret personale ikke kan starte udstyret.

FORSIGTIG: Undgå at beskadige udstyret



Undgå krydskontaminering, brug kun R1234yf eller R134a-kølemiddel til dette udstyr. Udstyret er udstyret med særlige konnektorer, som kun er beregnet til genindvinding, genbrug og genpåfyldning af R1234yf eller R134a-kølemiddel. Forsøg ikke at tilpasse udstyret til andre kølemidler. Bland ikke kølemiddeltypen i et system eller i samme beholder, da blanding af kølemidler medfører alvorlig beskadigelse af udstyret og køretøjets klimaanlæg. Apparatet kan anvendes både med kølemidlet R1234yf og med R134a, men først efter en omhyggelig rengøring af tørringsfilteret.



Brug ikke dette udstyr udendørs i regnvejr eller ved høj luftfugtighed. Beskyt udstyret mod forhold, der kan medføre el-svigt eller andre risici med relation til interaktion med omgivelserne.

Brug ikke dette udstyr i direkte sollys. Anbring udstyret langt fra varmekilder, f.eks. direkte sollys, som kan medføre ekstreme temperaturer. Bruges dette udstyr i normale omgivelser (10 °C til 50 °C) bevares trykket under rimelige grænser.

Brug ikke dette udstyr på steder, hvor der er risiko for eksplosion.

Anbring udstyret på en plan flade, hvor der er tilstrækkeligt lys. Lås forhjulene, og udsæt ikke udstyret for vibrationer.

Yderligere oplysninger om sundhed og sikkerhed kan rekvireres hos producenten af kølemidlet.

Beskyttelsesanstordninger

Udstyret er udstyret med følgende beskyttelsesanstordninger:

- Overtryksventiler.



ADVARSEL: Manipulation af disse beskyttelsesanstordninger kan medføre alvorlig personskade.



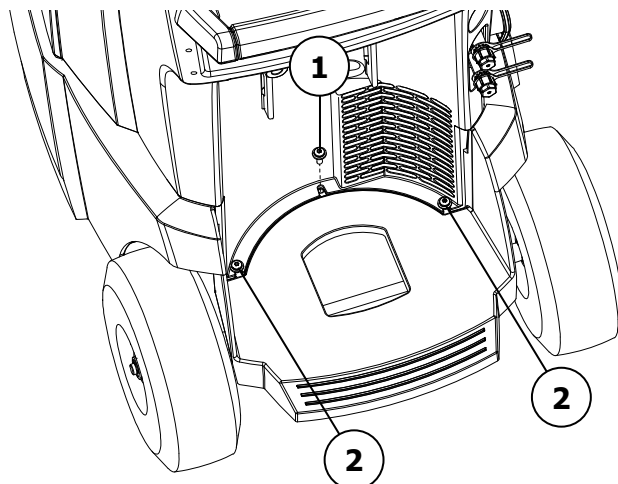
ADVARSEL: Undlad at ændre sikkerhedsventilen eller styresystemets indstillinger. Brugen af udstyret på en måde, som den ikke er beregnet til, kompromitterer det og sætter dets beskyttelsesanstordninger ud af kraft.

Test af klemiddeltanken

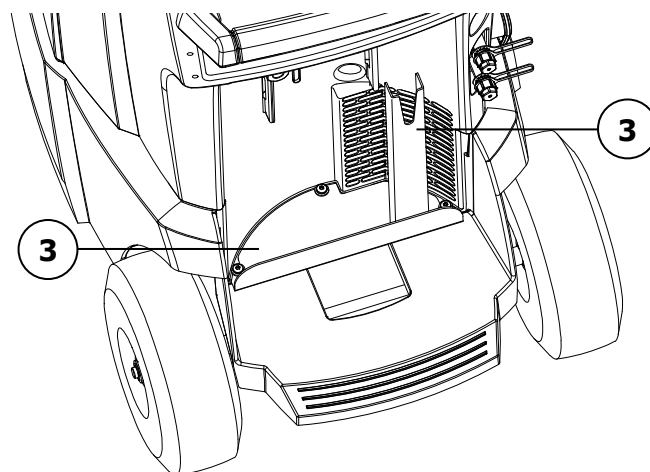
Officielle registreringer og tilbagevendende tests, som er nødvendige for redskaber under tryk, er underlagt lovgivningen og/eller nationale bestemmelser afhængigt af landet, hvor klemiddeltanken anvendes. Den ansvarlige for systemet er ansvarlig for overholdelsen af love, bestemmelser og tekniske regler. Ved normal brug behver klemiddeltanke ikke vedligeholdelse.

3.0 - INSTALLATION AF SKYLLEANORDNINGEN

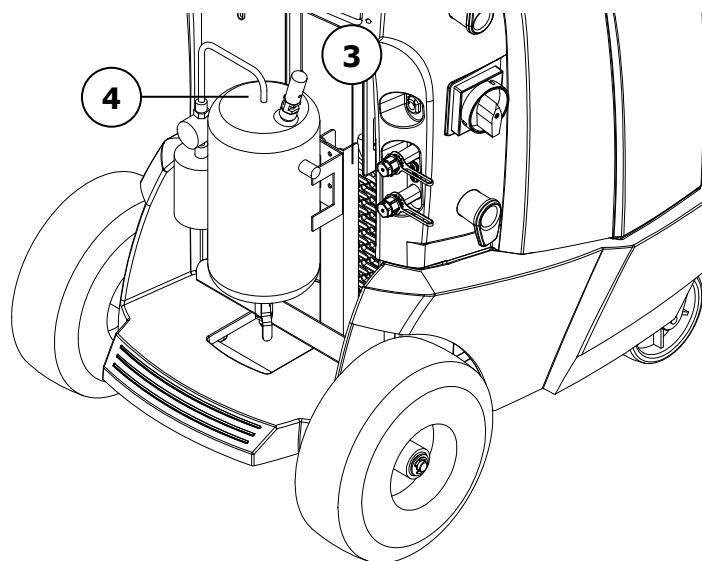
3.1 - Montering af stang type 1



- Fjern skruen (1), og løs forsigtigt skruerne (2).

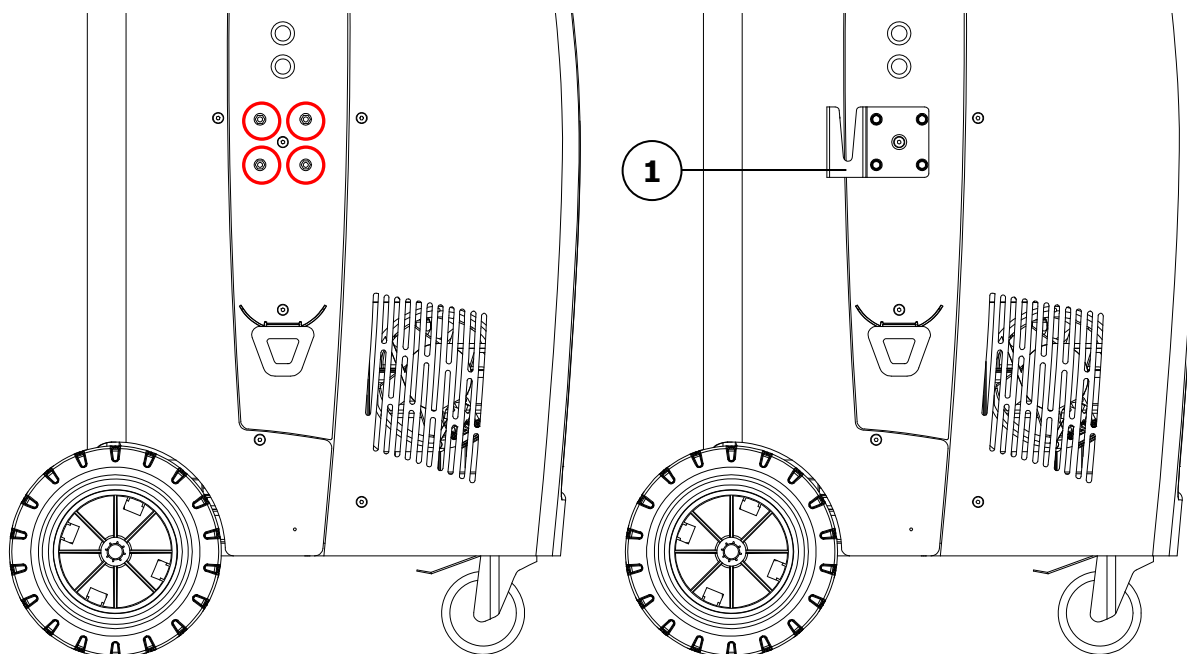


- Indsæt stangen (3) som vist på figuren, og spænd de 3 ovennævnte skruer.

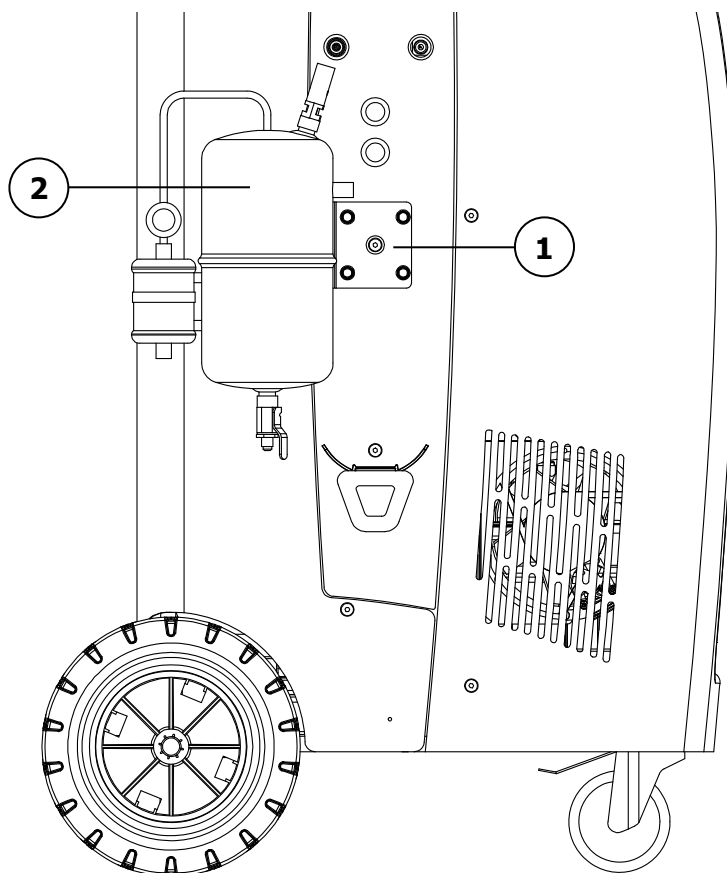


- Fastgør skyllemodtageren (4) foroven på beslaget (3) som vist på billedet.

3.2 - Montering af stang type 2

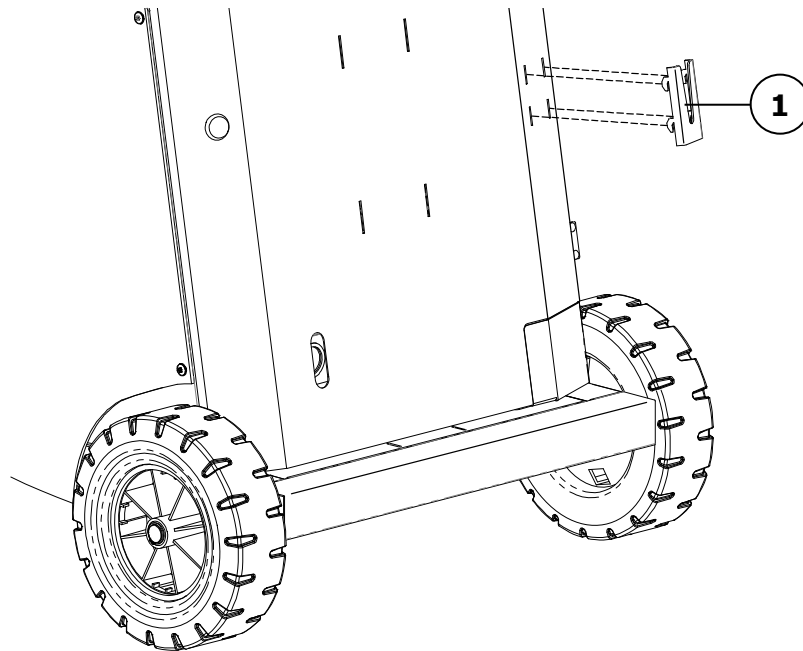


- Fastgør beslaget (1) på enheden med de 4 medfølgende skruer, som angivet på billedet.

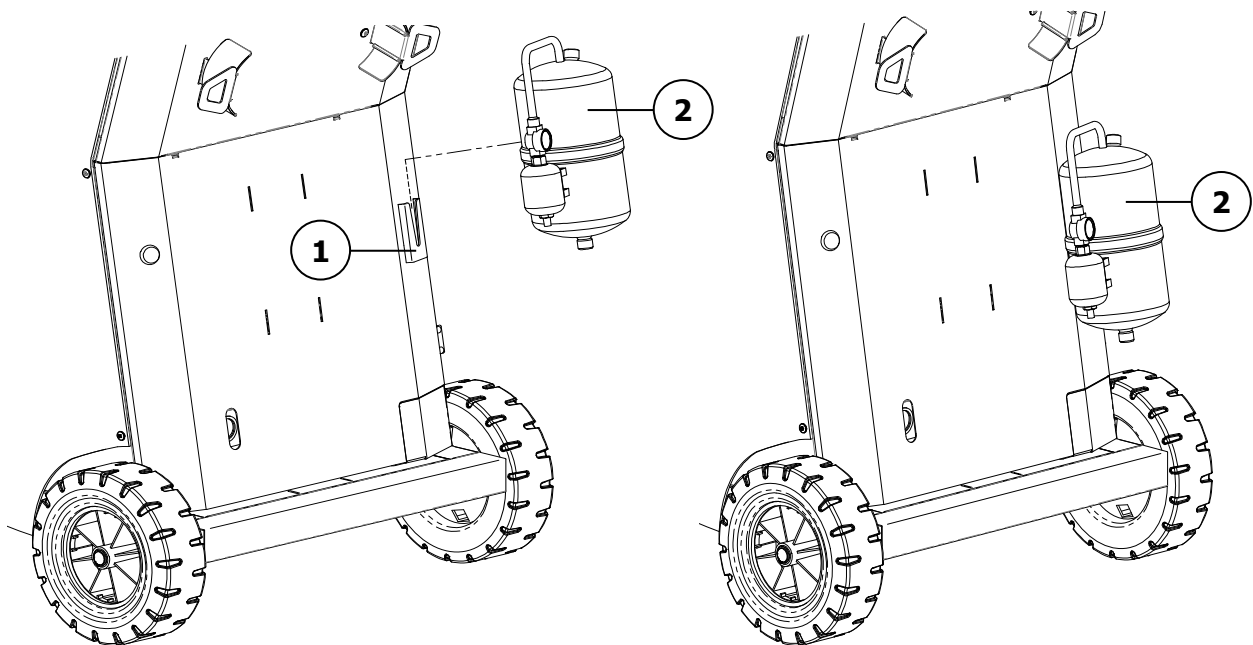


- Fastgør skyllemodtageren (2) foroven på beslaget (1) som vist på billedet.

3.3 - Montering af stang type 3



- Monter det beslag (1) ved at indføre de fire tapper på beslaget i de 4 åbninger på bagsiden af stationen og skubbe nedad for fastgøre det.



- Fastgør skyllemodtageren (2) foroven på beslaget (1) som vist på billedet.

4.0 - NYTTIGE OPLYSNINGER

Inden arbejdet påbegyndes, skal hele bilmalingen omkring motorrummet dækkes. Kontrastmidlet i kølemidlet kan ødelægge malingen.



Kobl batteriet fra, inden arbejdet påbegyndes, for at undgå utilsigtet start af nogen af komponenterne og efterfølgende personskaade.

Alle påkrævede værktøjer og udskiftningsdele skal være rene og tørre.

Sæt alle de nødvendige værktøjer og udskiftningsdele, hvor de er nemme at få fat i, for at holde systemet åbent så kort tid som muligt. Inden kølemiddelledninger, forbindelser eller porte åbnes, skal al olie, snavs og væsker fjernes fra omgivelserne for at undgå evt. forurening af systemet.

Alle åbne ledninger og forbindelser skal lukkes så hurtigt som muligt for at forhindre forurenede luft eller væsker i at trænge ind i klimaanlægget. Luft i klimaanlæg kan medføre skader til systemet og forringer køleeffekten på grund af fugten.

O-ringe, der bliver beskadiget under reparationen, skal udskiftes og belægges med kompressorolie før genmontering. Vær forsigtig med ikke at ridse forseglingsoverfladen ved udtagning af o-ringene.

Vi anbefaler at udskifte tørrerens samleflaske, hvis systemet er blevet åbent i mere end fire timer (men se bilfabrikantens anbefaling), hvis den blev beskadiget eller har været ude af drift i mere end to år.

Fjern kun propper/hætter fra nye komponenter lige inden, de skal installeres i systemet. Dette reducerer indtrængen af luft og fugt i systemet. Vær forsigtig ved efterfyldning af kompressorolie, at værktøjerne (beholdere, slanger) er rene, og tør og luk oliebeholderen straks efter brug.

Systemet skal evakueres mindst 30 minutter, før det efterfyldes. Dette er væsentligt for at fjerne evt. fugt fra systemet.

Den allervigtigste krav til efterfyldning af et klimaanlæg er at have rent kølemiddel. Alle kontaminanter, som f.eks. fugt, luft, snavs osv., har en negativ indvirkning på systemtrykket og reducerer klimaanlæggets effektivitet.

Systemet skal kontrolleres for evt. lækage efter en reparation. Hvis der opdages lækage, skal systemet evakueres straks for at reparere det.

5.0 - KLARGØRING OG SKYLNING AF KLIMAA NLÆG

For at skylle et klimaanlæg skal det først bestemmes, hvilket type anlæg der arbejdes på.



ADVARSEL:

Sørg for, at alle relevante sikkerhedsbestemmelser overholdes. Brug altid beskyttelsesbriller og sikkerhedshandsker ved arbejde med kølemidler.

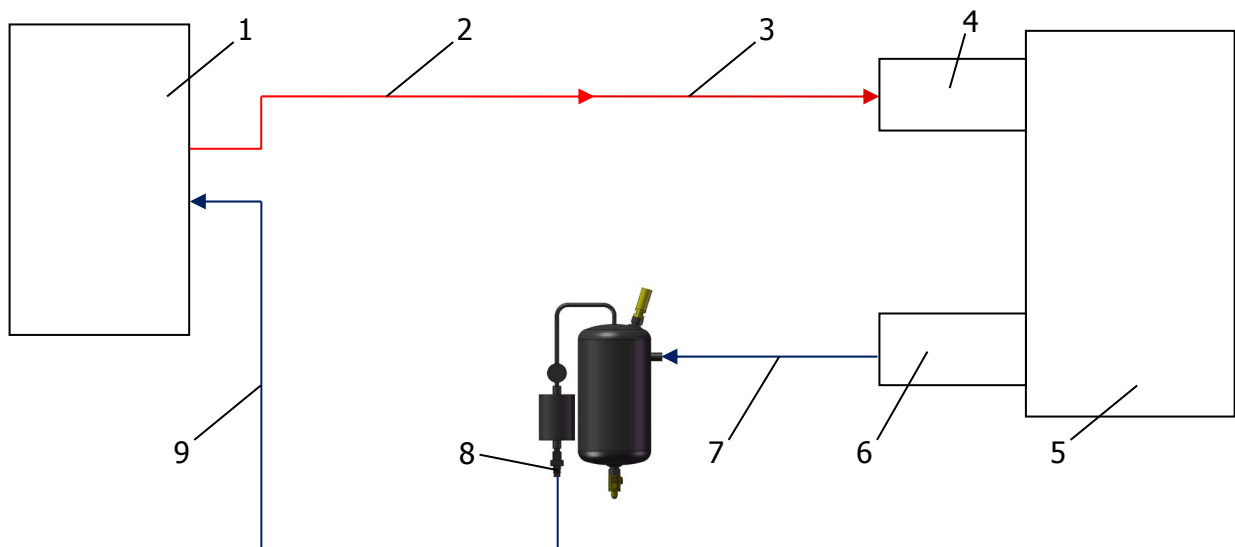
- Anbring køretøjet i serviceområdet.
- Sluk motoren.
- Åbn motorhjælmen, kobl batteriet fra.
- Rengør området omkring serviceventilerne.
- Fjern sikkerhedshætterne fra serviceventilerne.

5.1 - Tilslutning af skylleanordningen (R1234yf-stationer)



FORSIGTIG:

Skift filteret, og foretag en omhyggelig rengøring ved hvert skift af kølemiddel (fra R134a til R1234yf).



- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. Klimanlæggets station. | 5. Klimanlæggets komponent. |
| 2. Høj side, rød serviceslange (uden lynkobling). | 6. Skylle-adapter. |
| 3. Rød adapterslange R1234yf. | 7. Blå adapterslange. |
| 4. Skylle-adapter. | 8. Adapterfitting LP R1234yf. |
| | 9. Lav side, blå serviceslange. |

- Skru adapterfittingen til LP R134a af (hvis den allerede er monteret), og spænd adapterfittingen til LP R1234yf med spændingsmomentet 15 Nm. Smør gevindet med Loctite 542.

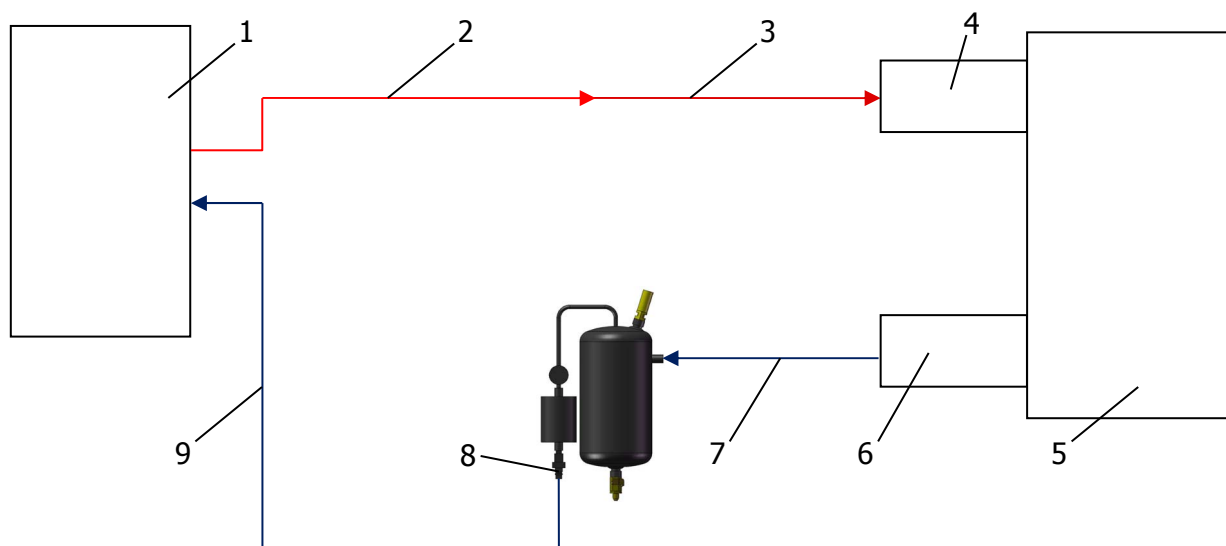
Se tilslutningsdiagrammet ovenfor angående opstilling af skylleanordningen.

5.2 - Tilslutning af skyleanordningen (R134a-stationer)



FORSIGTIG:

Skift filteret, og foretag en omhyggelig rengøring ved hvert skift af kølemiddel (fra R1234yf til R134a).

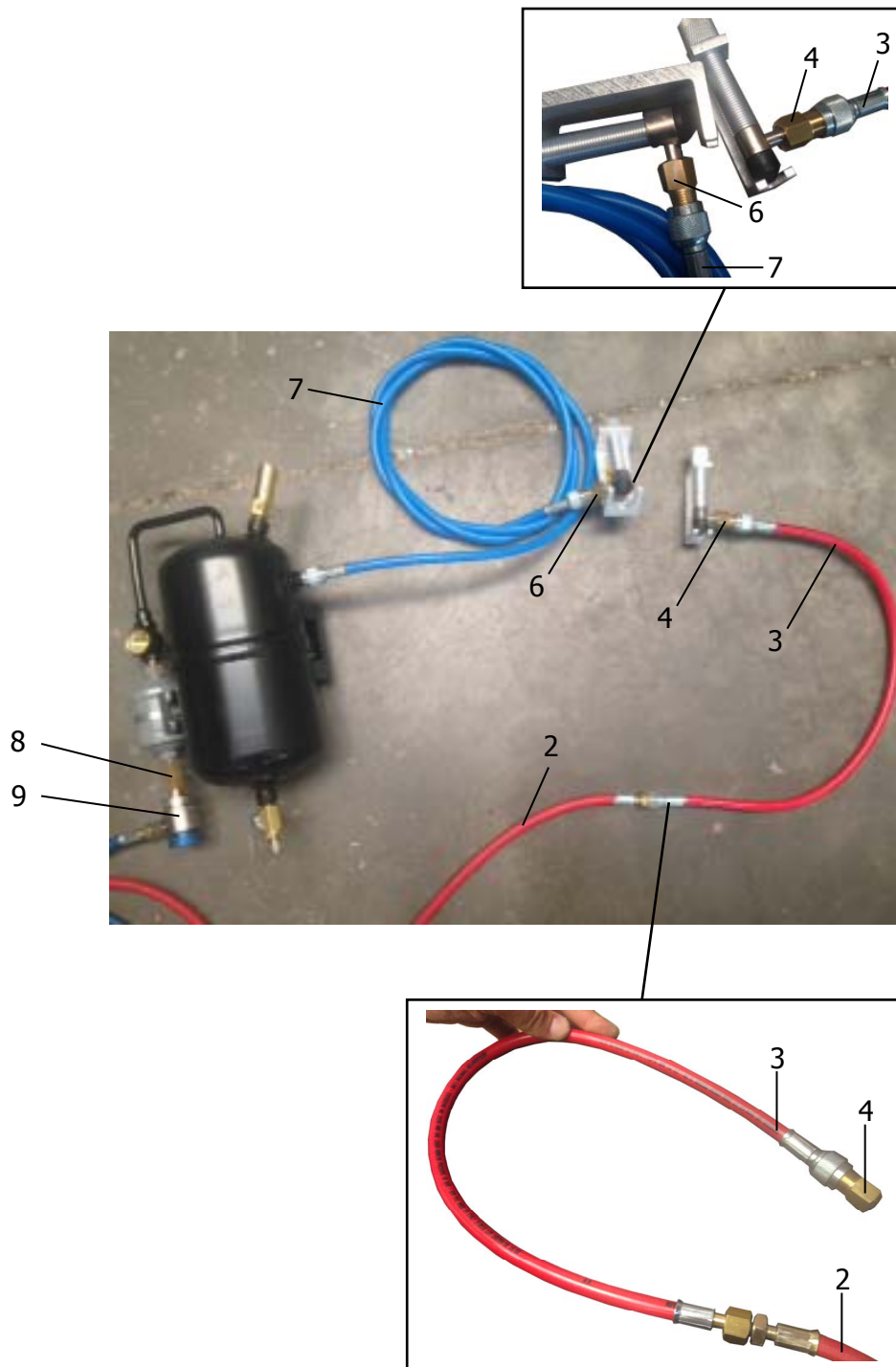


- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. Klimanlæggets station. | 5. Klimanlæggets komponent. |
| 2. Høj side, rød serviceslange (uden lynkobling). | 6. Skulle-adapter. |
| 3. Rød adapterslange R134a. | 7. Blå adapterslange. |
| 4. Skulle-adapter. | 8. Adapterfitting LP R134a. |
| | 9. Lav side, blå serviceslange. |

- Skru adapterfittingen til LP R1234yf af (hvis den allerede er monteret), og spænd adapterfittingen til LP R134a med spændingsmomentet 15 Nm. Smør gevindet med Loctite 542.

Se tilslutningsdiagrammet ovenfor angående opstilling af skyleanordningen.

Tilslutning af skylleanordningen (billedet)



- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Klimanlæggets station (vises ikke). 2. Høj side, rød serviceslange (uden lynkobling). 3. Rød adapterslange. 4. Skylle-adapter. | <ol style="list-style-type: none"> 5. Klimanlæggets komponent (vises ikke). 6. Skylle-adapter. 7. Blå adapterslange. 8. Adapterfitting LP. 9. Lav side, blå serviceslange. |
|--|---|

5.3 - Brug af skyleanordningen

Se instruktionerne i klimaanlæggets brugervejledning angående brug af skyleanordningen.

6.0 - EFTER SKYLNING

Efter skylning af alle individuelle komponenter, skal disse genmonteres i systemet. Sørg for, at arbejdet udføres i et rent område. Vi anbefaler:

- At alle O-ringe fornys.
- Udskift filtertørrer.
- At kompressorolien aftappes og fornys.

Efter at systemet er samlet igen, skal det evakueres, efterfyldes med olie og efterfølgende med kølemiddel.

Skitsér en lille servicereport, der anfører alt det vedligeholdelsesarbejde, der blev udført under servicering, og som kunden skal opbevare, samt en kopi til kundedataene.

7.0 - VEDLIGEHOLDELSE



FORSIGTIG:

Alt arbejde på elektriske udstyr må kun udføres af personer med tilstrækkeligt kendskab til og viden om elektriske anlæg!

7.1 - Rengøring



FORSIGTIG:

Anvend ingen skurende rengøringsmidler og ingen grove værkstedsklude!

- Skylleanordningen må kun rengøres ved brug af en blød klud og neutrale rengøringsmidler.

7.2 Reservedele

- Filter PLD 052 MF 1/4" SAE **SP00100146 (5117524)**
- Adapterfitting LP R1234yf – 1/4" SAE, hun **SP00100704 (5117625)**
- Sikkerhedsventil 25 bar – 1/4" NPT, han **SP01100121 (555394)**
- Kugleventil 1/4" SAE, han – 1/4" NPT, han **SP01100091 (540322)**
- Filterholder **SP00100585 (5109075)**
- Rød adapterslange R1234yf M12x1,5, hun
– 3/8" SAE, hun 610 mm **SP00100700 (5117614)**
- Blå slange 3/8" SAE, hun
– 3/8" SAE, hun 2440mm **SP00100701 (5117615)**
- Adapter 3/8" SAE, han – 1/4" SAE, hun **SP00100702 (5117616)**
- Rød adapterslange R134a M14x1,5, hun
– 3/8" SAE, hun 610 mm **SP00101106**
- Adapterfitting LP R134a – 1/4" SAE, hun **SP00100019 (5117226)**
- Stang type 1 **SP00100207 (0109635)**
- Afstandsbeslag **SP00100192 (0109568)**
- Holdebeslag **SP00100193 (0109569)**
- Stang type 2 **SP00100145 (0109570)**
- Stang type 3 **SP00101380**

7.3 - Vedligeholdelsesintervaller



ADVARSEL:

Fare for forfrysninger på grund af kølemiddeludslip!

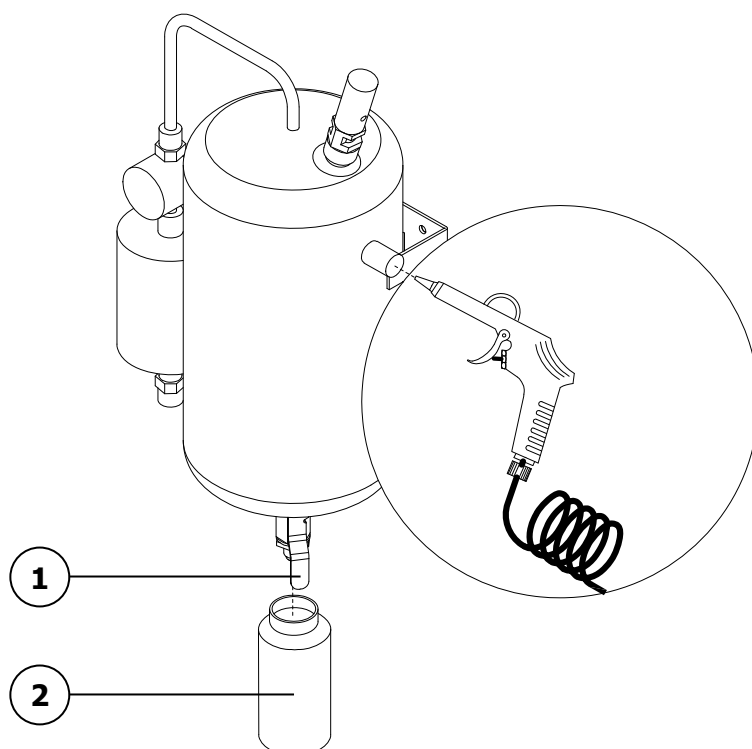
Ved hudkontakt medfører kølemiddel alvorlige forfrysninger.

- ✓ Bær beskyttelsesbriller.
- ✓ Bær beskyttelseshandsker.

Vedligeholdelse	Hyppighed
Aftapning af olie	Efter hver skylning
Udskiftning af filter	Efter 5. skylning eller ved skift af kølemiddel

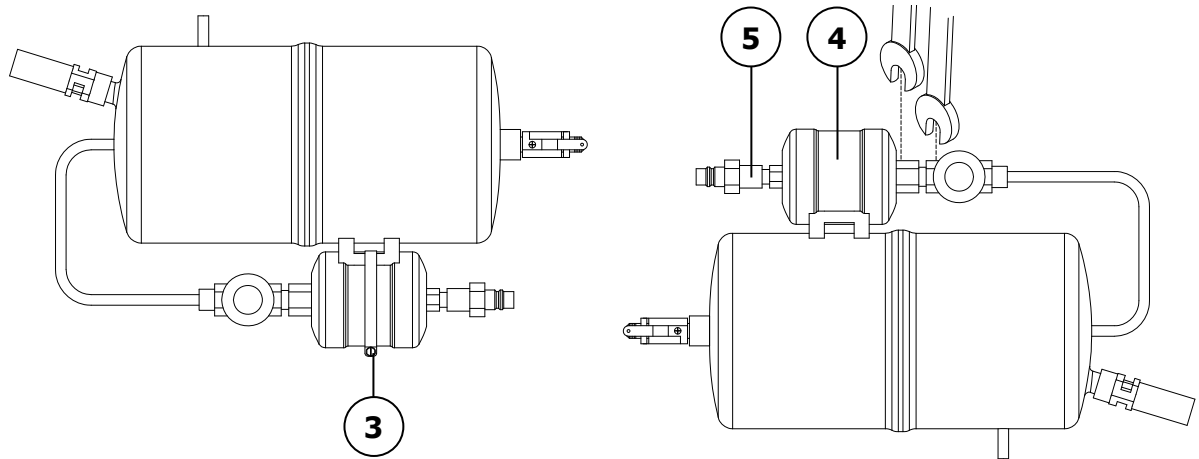
7.4 - Filterudskiftning

- Kobl LP-serviceslangen fra skyleanordningen.
- Skru hættten af aftapningsventilen (**1**).
- Anbring en oliebeholder (**2**) under aftapningsventilen.
- Åbn aftapningsventilen (**1**) (håndtaget i flowretningen).
- Brug trykluft til at rense skylletanken.

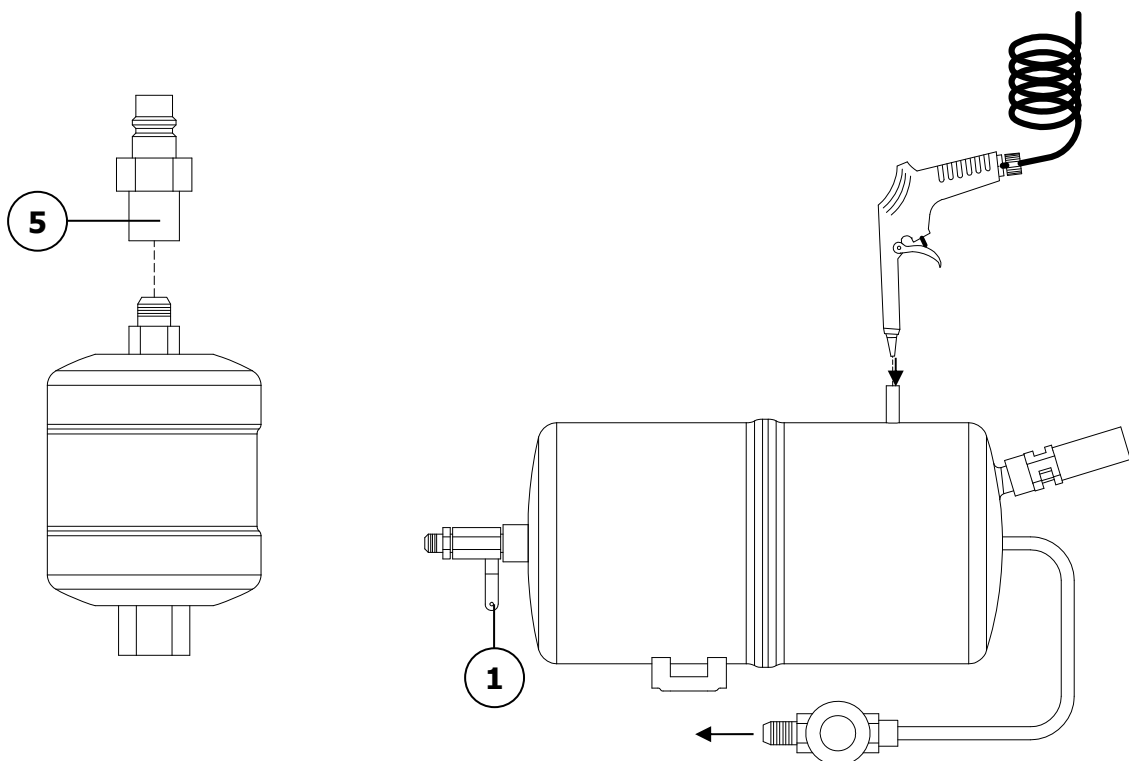


- Afkobl skyleanordningen, og anbring den ned på en ren overflade.

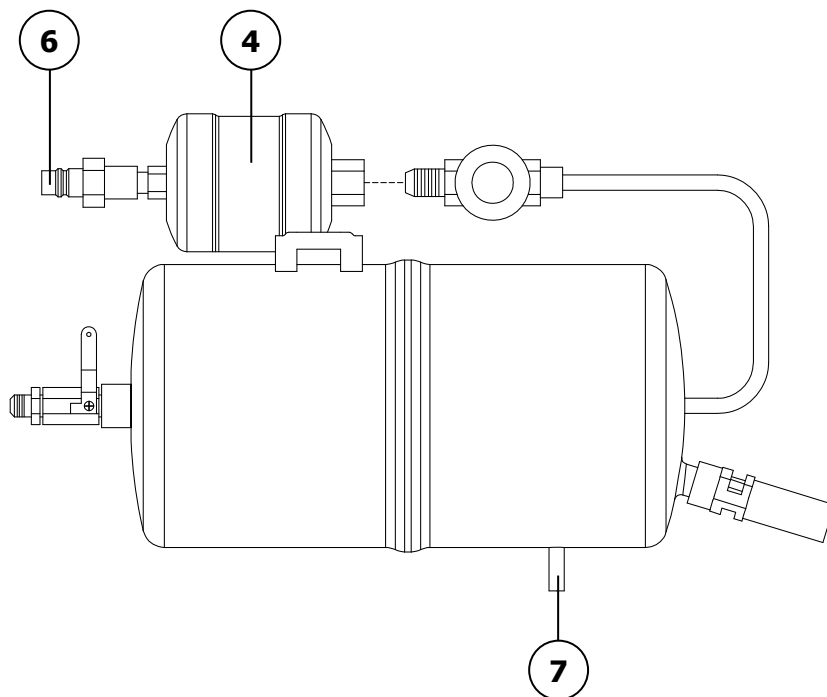
- Skru filterholderen af (3).
- Skru filtret af (4).
- Skru adapteren til lynkoblingen af (5).



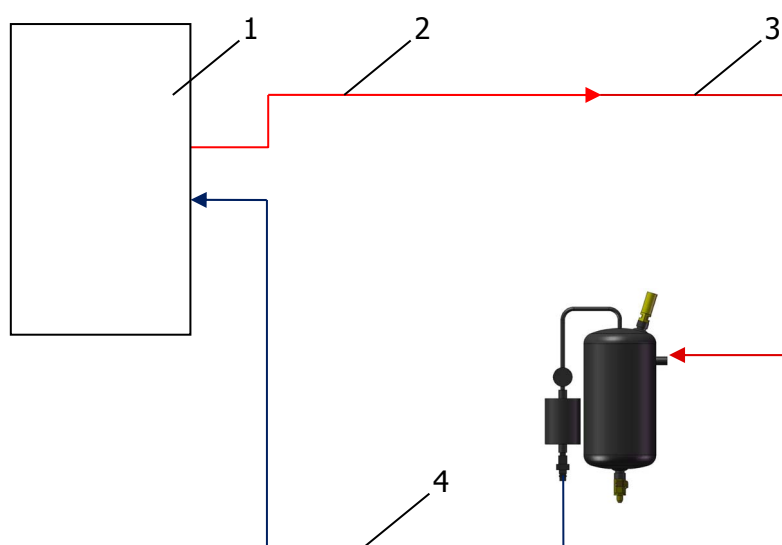
- Skru adapteren til lynkoblingen (5) på det nye filter ved brug af Loctite 542. Stram til en drejningsmoment på 15 Nm.
- Luk aftapningsventilen (1), og skrue hættten på.
- Rens skyllebeholderens rør ved at blæse trykluft mod filtret.



- Skru filtret (4) på skylleanordningen ved brug af Loctite 542. Stram til en drejningsmoment på 15 Nm.



- Fastgør skylleanordningen til klimaanlæggets serviceenhed igen.
- Slut LP-serviceslangen til filterudløbet (6).
- Slut HP-serviceslangen med den røde adapterslange til skylleanordningens indløb (7).
- Indstil en vakuumfase på 10 minutter, og begynd at køre den.
- Udfør en lækagetest.
 - ✓ Filter er skiftet.



- | | |
|--|--|
| 1. Klimanlæggets station. | 3. Rød adapterslange. |
| 2. Høj side, rød serviceslange (uden lynkobling). | 4. Lav side, blå serviceslange. |

Kjære bilreparatør,

vi takker deg for å ha valgt et av våre apparater til verkstedet ditt. Vi er sikre på at dette vil tilfredsstillе deg på beste måte og være til betydelig hjelp i arbeidet ditt.

Vi ber deg om å lese nøye anvisningene i denne instruksjonsboken, som må tas godt vare på og oppbevares tilgjengelig for å kunne konsulteres hver gang du trenger det.

- All kopiering, også delvis, av denne instruksjonsboken er forbudt uten skriftlig autorisasjon fra fabrikanten.
- Dataene og de tekniske egenskapene som er angitt i denne instruksjonsboken er ikke forpliktende for fabrikanten, som reserverer seg retten til å foreta alle hensiktsmessige endringer uten påbud om forvarsel eller utskiftning.
- Alle navn på merker og registrerte produkter eller merker tilhører de respektive eiere.

INNHOLDSFORTEGNELSE

KASSERING AV UTSTYR	207
Kassering av utstyr	207
Kassering av resirkulert materiale	207
Kassering av maskinen	207
Kassering av batterier	207
1.0 - INTRODUKSJON	208
2.0 - SIKKERHETSMELDINGER	209
3.0 - MONTERING AV SPYLESETT	213
3.1 - Montering av brakett type 1	213
3.2 - Montering av brakett type 2	214
3.3 - Montering av brakett type 3	215
4.0 - NYTTIG INFORMASJON	216
5.0 - KLARGJØRING OG SPYLING AV KLIMAANLEGG	217
5.1 - Tilkobling av spylesett (stasjonene R1234yf)	217
5.2 - Tilkobling av spylesett (stasjonene R134a)	218
5.3 - Bruk av spylesett	220
6.0 - ETTER SPYLING	220
7.0 - VEDLIKEHOLD	221
7.1 - Rengjøring	221
7.2 - Reservedeler	221
7.3 - Vedlikeholdsintervaller	222
7.4 - Filtererstatning	222

KASSERING AV UTSTYR

Kassering av utstyr



Etter endt levetid skal utstyret kasseres i overensstemmelse med gjeldende lover og bestemmelser fra myndighetene.

- Den offentlige administrasjonen og produsentene av elektrisk/elektronisk avfall (EEE) arbeider med prosessene for gjenbruk og gjenvinning av kassert elektrisk/elektronisk utstyr gjennom organisering av innsamlingsaktiviteter og relevante ordninger og arrangementer.
- I overensstemmelse med det europeiske WEEE-direktivet 2012/19/EU, finnes det innsamlingssteder for elektrisk/elektronisk avfall.
- Dette utstyret må ikke kasseres som husholdningsavfall/blandet avfall. Sørg for at det samles inn separat. Uautorisert kassering av brukt elektrisk/elektronisk utstyr er straffbart ifølge loven.
- Gjenbruk og riktig gjenvinning av elektrisk og elektronisk utstyr (EEE) er nødvendig for å beskytte miljøet og menneskenes velvære.

Kassering av resirkulert materiale

Det er brukerens ansvar å kontrollere om et materiale er farlig avfall på kasseringstidspunktet. Brukeren må sørge for å overholde alle gjeldende lover og bestemmelser.

1. Lever kjølemiddel som er gjenvunnet fra klimaanlegg til gassforhandlere for resirkulering eller kassering.
2. Lever smøremidler som er hentet ut fra klimaanlegg til en stasjon for oljeinnsamling.
3. Se aktuelle lover og forskrifter for riktig avhendingsprosedyre for pumpeolje.

Kassering av maskinen

1. Koble fra og luft ut gassen fra maskinens krets. Tøm kjølemiddeltanken fullstendig i overensstemmelse med gjeldende bestemmelser.
2. Lever maskinen til et passende avfallsmottak.

Kassering av batterier



Etter endt levetid skal batteriene kasseres i overensstemmelse med gjeldende lover og bestemmelser fra myndighetene. Batteriene må resirkuleres eller kasseres på riktig måte. Batterier må aldri kastes som vanlig restavfall.



For å forebygge personskade, må du ikke legge batterier inn i åpen flamme.

1.0 - INTRODUKSJON

Denne bruksanvisningen er ment å brukes av en sertifisert spesialist som har fått kjennskap til klimaanlegg etter egnede kurs eller spesiell opplæring.

Det er viktig at vedlikeholdsarbeidet utføres utelukkende av teknikere, som er kjent med kjølemidler og oljer, gjeldende sikkerhetsregler og forskrifter samt tiltak for sikkert arbeidsmiljø.

Disse instruksjonene vil være til hjelp ved spyling av klimaanlegg. Disse prosedyrene kan variere noe avhengig av kjøretøysprodusenten. Se spesifikk data fra egnede produsenter (OEM – data) før du starter arbeidet.

Ansvarsfraskrivelse

Informasjonen i denne bruksanvisningen er notater og kun veiledende, og kan derfor endres utenforvarsel.


Bosch Automotive Service Solutions kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle feil og/eller unøyaktige forklaringer i denne bruksanvisningen eller for eventuelle skader forårsaket av arbeid som utføres med informasjonen fra denne bruksanvisningen.


2.0 - SIKKERHETSMELDINGER

Forklaring av signalordene for sikkerhet som brukes i denne håndboken

Signalordene for sikkerhet viser farenivået, eller farens alvorlighetsgrad.

 **FARE:** Indikerer en umiddelbar faresituasjon som, hvis den ikke unngås, vil føre til død eller alvorlig personskade.

 **ADVARSEL:** Indikerer en potensiell faresituasjon som, hvis den ikke unngås, kan føre til død eller alvorlig personskade.

 **FORSIKTIG:** Indikerer en potensiell faresituasjon som, hvis den ikke unngås, kan føre til mindre eller moderat personskade.

FORSIKTIG: Brukt uten sikkerhetsvarsel-symbolet indikerer det en potensiell faresituasjon som, hvis den ikke unngås, kan føre til materiell skade.

Disse sikkerhetsmeldingene dekker situasjoner Bosch Automotive Service Solutions er oppmerksom på. Bosch Automotive Service Solutions kan ikke vite, evaluere og varsle deg om alle mulige farer. Du må selv vurdere forholdene og prosedyrene, og ikke sette din person- lige sikkerhet i fare.

Forklaring av sikkerhetsmerkene på utstyret

	Les nøye gjennom instruksjonene.
	Må ikke brukes utendørs når det regner eller luftfuktighe-ten er høy.
	Bruk hansker.
	Bruk beskyttelsesbriller.
	Vekselstrøm.
	Jordingsbeskyttelse.
	Fare for elektrisk støt.



ADVARSEL: For å forebygge personskade,



LA KUN KVALIFISERT PERSONELL BETJENE UTSTYRET. Før du bruker utstyret, må du lese og overholde instruksjonene og advarslene i denne håndboken. Operatøren må ha kjennskap til klimaanlegg, kjølesystemer og kjølemidler, og farene med komponenter under trykk. Hvis operatøren ikke kan lese denne håndboken, må instruksjonene for bruk og sikkerhetsreglene leses og diskuteres på operatørens morsmål.



BRUK UTSTYRET SOM BESKREVET I DENNE HÅNDBOKEN.

Hvis utstyret brukes på en måte den ikke er konstruert for, vil det sette utstyret i fare og oppheve utstyrets beskyttelsesmekanismer.



TRYKKTANK INNEHOLDER FLYTENDE KJØLEMIDDEL. Du må ikke overfylle den interne oppbevaringstanken (ISV), siden overoppfylling kan føre til eksplosjon som kan medføre personskade eller død. Du må ikke gjenvinne kjølemiddel i beholdere som ikke er laget for påfylling. Bruk kun typegodkjente påfyllbare beholdere med trykkavlastningsventi.



SLANGER KAN INNEHOLDE FLYTENDE KJØLEMIDDEL UNDER TRYKK.

Kontakt med kjølemiddel kan føre til personskader, inkludert blindhet og frostskafer. Bruk beskyttelsesutstyr, inkludert briller og hansker. Vær ekstremt forsiktig når du kobler fra slanger. Forsikre deg om at fasen er fullført før utstyret kobles fra, slik at du ikke slipper kjølemiddel ut i atmosfæren.



DU MÅ IKKE PUSTE INN DAMP ELLER TÅKE FRA KJØLEMIDDEL ELLER SMØREMIDDEL.

R1234yf eller R134a reduserer oksygenet som er tilgjengelig for pusting, og det fører til trøtthet og svimmelhet. Eksponering for høye konsentrasjoner av R1234yf eller R134a reduserer oksygenet som er tilgjengelig for pusting, og det fører til trøtthet og svimmelhet fører til kvalning, skade på øyne, nese, luftveier og lunger, og kan påvirke sentralnervesystemet. Bruk utstyret på steder med mekanisk ventilasjon som bytter ut all luften minst én gang i timen. Hvis det skulle slippe ut kjølemiddel ved et uhell, ventiler arbeidsområdet godt før det tas i bruk igjen.

DU MÅ IKKE SLIPPE KJØLEMIDDEL UT I NATUREN.

En slik forholdsregel er nødvendig for å unngå muligheten for kjølemiddel i arbeidsmiljøet.



FOR Å REDUSERE BRANNFAREN, må du ikke bruke utstyret i nærheten av søl eller åpne beholdere med bensin eller andre brannfarlige stoffer.

FOR Å REDUSERE BRANNFAREN, må du ikke bruke en forlengelseskabel/skjøteledning. En forlengelseskabel kan bli overopphetet og forårsake brann. Hvis du likevel må bruke en forlengelseskabel, bruk en kabel som er så kort som mulig med en diameter på minimum 14 AWG.

FOR Å REDUSERE BRANNFAREN, må du ikke bruke utstyret i nærheten av flammer eller varme overflater. Kjølemiddel kan brytes ned i høye temperaturer og frigjøre giftige stoffer i miljøet som kan være helsefarlig for brukeren.



FOR Å REDUSERE BRANNFAREN, må du ikke bruke utstyret i miljøer som inneholder eksplosive gasser eller damper.

FOR Å REDUSERE BRANNFAREN, må du ikke bruke dette utstyret i ATEX-klassifiserte soner eller områder. Beskytt utstyret mot forhold som kan føre til elektriske feil eller andre farer knyttet til samspill med omgivelsene.



DU MÅ IKKE BRUKE TRYKKLUFT TIL Å TRYKKTESTE ELLER LEKKASJETESTE UTSTYRET ELLER KJØRETØYETS KLIMAAANLEGG.

Blandinger av luft og R1234yf eller R134a kjølemiddel kan være eksplosivt under høyt trykk. Disse blandingene er potensielt farlige og kan føre til brann eller eksplosjon med påfølgende personskaade og/eller materiell skade.



HØYSPENT STRØM I UTSTYRET MEDFØRER FARE FOR ELEKTRISK STØT. Eksponering kan føre til personskaade. Koble fra strømmen før servicearbeid på utstyret.

LA ALDRI UTSTYRET VÆRE KOBLET TIL STRØM HVIS IKKE UMIDDELBAR BRUK ER PLANLAGT. Koble fra strømforsyningen før en lang periode med inaktivitet eller før internt vedlikehold utføres. For å sikre at uautorisert personell ikke kan kjøre utstyret, bruk blokkerings-/sperrefunksjonen.

FORSIKTIG: For å unngå skade på utstyret,



FOR Å UNNGÅ KRYSSKONTAMINERING, BRUK DETTE UTSTYRET KUN MED R1234yf eller R134a KJØLEMIDDEL. Utstyret er utstyrt med spesialkoblinger for gjenvinning, resirkulering og påfylling kun av R1234yf eller R134a kjølemiddel. Du må ikke forsøke å tilpasse utstyret til et annet kjølemiddel. Du må ikke blande kjølemiddeltypene gjennom et system eller i den samme beholderen. Blanding av kjølemidler vil føre til alvorlig skade på utstyret og kjøretøyets klimaanlegg. Utstyret kan brukes både med kjølemiddelet R1234yf og R134a, men kun etter en grundig rengjøring og utskifting av tørkefilteret.



DU MÅ IKKE BRUKE DETTE UTSTYRET UTENDØRS NÅR DET REGNER ELLER NÅR LUFTFUKTIGHETEN ER HØY. Beskytt utstyret mot forhold som kan føre til elektriske feil eller andre farer knyttet til samspill med omgivelsene.

DU MÅ IKKE BRUKE DETTE UTSTYRET I DIREKTE SOLLYS. Plasser utstyret langt fra varmekilder, for eksempel direkte sollys, siden det kan føre til for høy temperatur. Bruk av dette utstyret i normale miljøforhold (10 °C til 50 °C) holder trykket innenfor rimelige grenser.

DU MÅ IKKE BRUKE DETTE UTSTYRET I OMRÅDER MED EKSPLOSJONSFARE.

SETT OPP UTSYTYRET PÅ ET PLANT UNDERLAG OG UNDER GOD BELYSNING. LÅS FORHJULENE, OG IKKE UTSETT UTSTYRET FOR VIBRASJON.

Du kan få mer informasjon om helse og sikkerhet fra produsenten av kjølemiddelet.

Beskyttelsesutstyr

Utstyret er utstyrt med følgende beskyttelsesmekanismer:

- Overtrykksventiler.



ADVARSEL: Enhver endring eller justering av disse beskyttelsesmekanismene kan føre til alvorlig personskade.



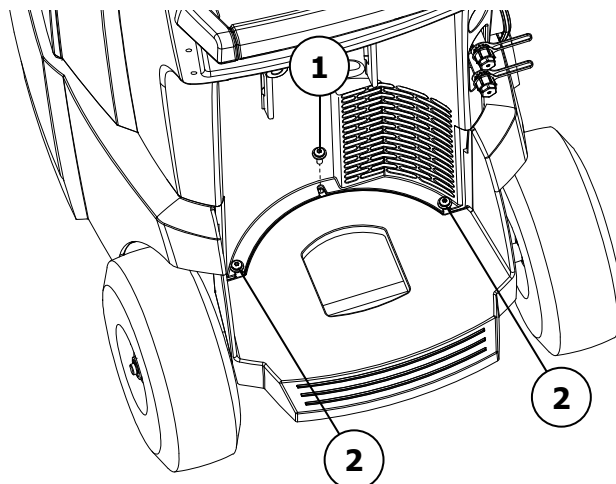
ADVARSEL: Du må ikke modifisere trykkavlastningsventilen eller endre innstillingene for kontrollsystemet. Hvis utstyret brukes på en måte den ikke er konstruert for, vil det sette utstyret i fare og oppeve utstyrets beskyttelsesmekanismer.

Testing av kjølemiddeltanken

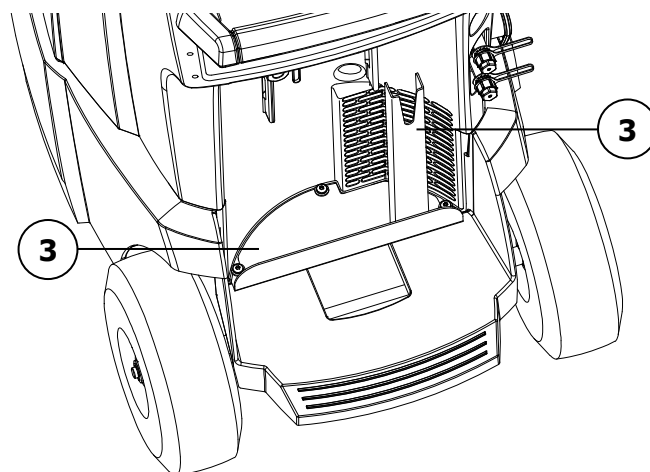
Offisiell rapportering og regelmessige obligatoriske tester for apparater som bruker høyt trykk er underlagt lover og/eller nasjonale bestemmelser i det landet kjøletanken brukes. Den systemansvarlige har ansvar for at lover, bestemmelser og tekniske normer overholdes. Under normal service er det ikke behov for noe vedlikehold av kjølemiddeltankene.

3.0 - MONTERING AV SPYLESETT

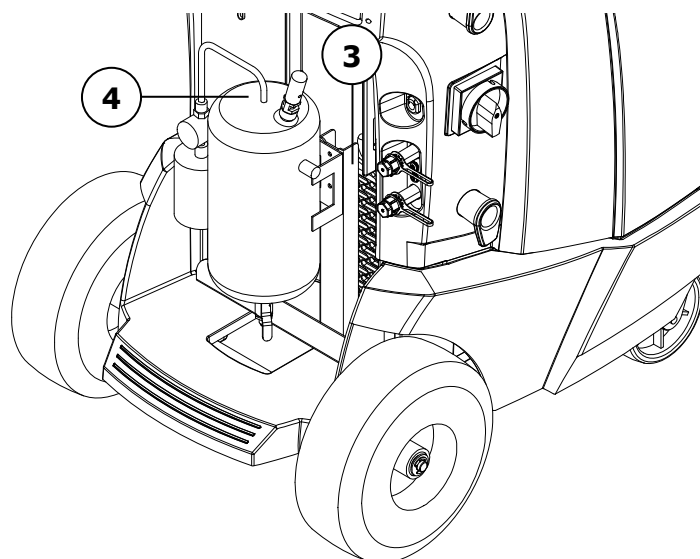
3.1 - Montering av brakett type 1



- Fjern skruen (1) og løsne litt på skruene (2).

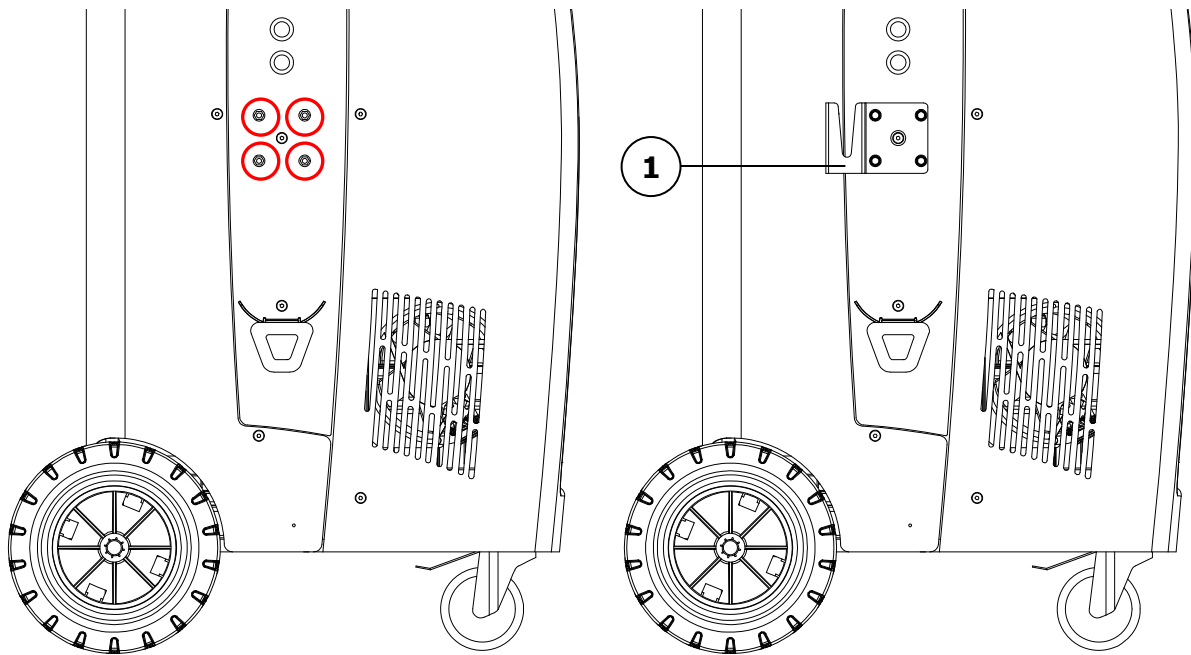


- Sett braketten (3) som vist i figuren og stram de 3 skruene som er nevnt ovenfor.

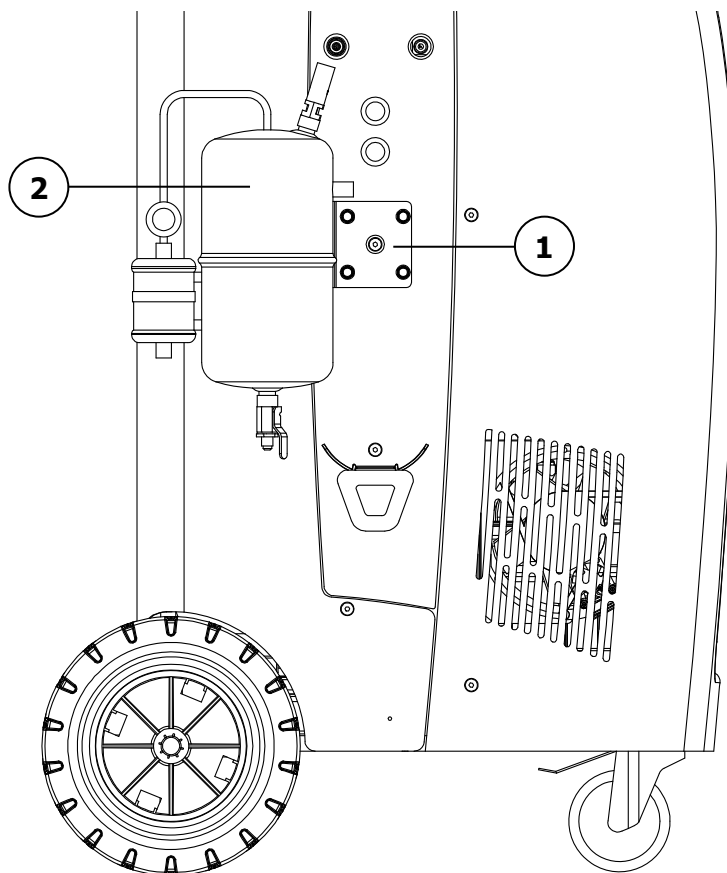


- Fest spylemottakeren (4) på toppen av braketten (3) som vist på bildet.

3.2 - Montering av brakett type 2

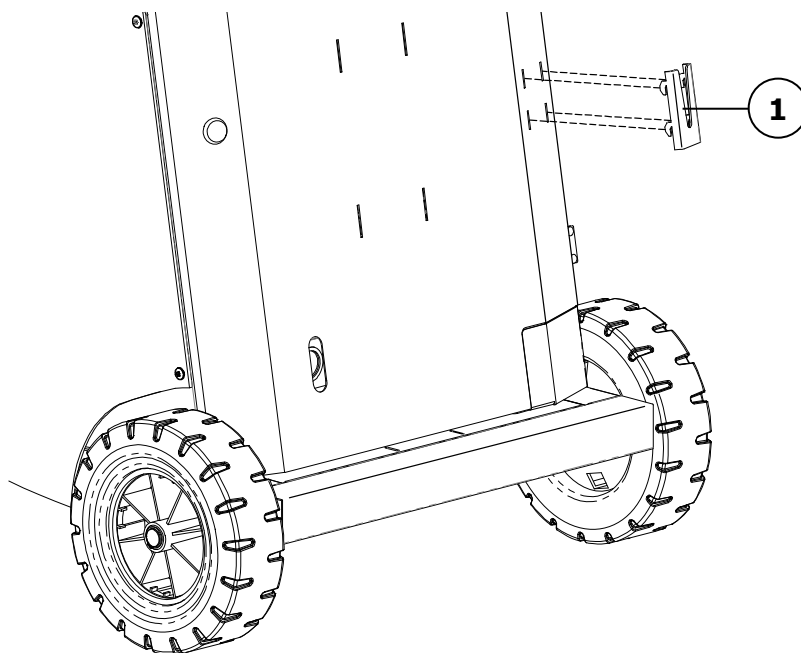


- Fest braketten (**1**) på enhetem med de 4 medfølgende skruene som vist på bildet.

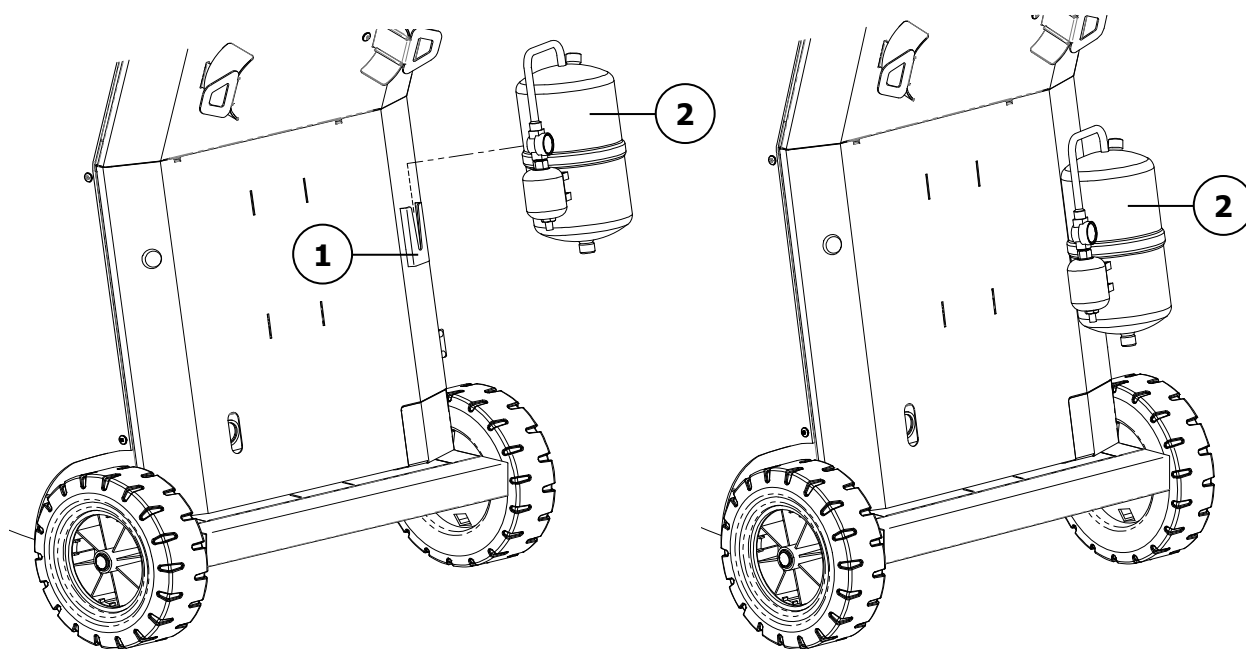


- Fest spylemottakeren (**2**) på toppen av braketten (**1**) som vist på bildet.

3.3 - Montering av brakett type 3



- Monter den braketten (1) ved å sette de 4 tappene på selve braketten inn i de 4 hullene bak på stasjonen og skyve nedover til den fester seg.



- Fest spylemottakeren (2) på toppen av braketten (1) som vist på bildet.

4.0 - NYTTIG INFORMASJON

Før du starter arbeidet, må du først dekke billakken rundt motorrommet. Kjølemiddelet kan inneholde kontrastmiddel som kan skade lakken.



Koble fra batteriet før du starter arbeidet for å unngå utilsiktet idriftsettelse av eventuelle komponenter og påfølgende skader.

Alle nødvendige verktøy og reservedeler skal være rene og tørre.

Alle nødvendige verktøy må plasseres innenfor rekkevidde slik at systemet er åpent i kortest mulig tid. Før du åpner kjølerør, tilkoblinger eller porter, må du rengjøre olje, skitt og andre væsker i de omkringliggende områdene grundig for å hindre forurensning av systemet.

Alle åpne rør og forbindelser må stenges så fort som mulig for å hindre at forurenset luft eller væsker kommer inn i klimaanlegget. Luften i klimaanlegg kan skade systemet og vil redusere kjøleeffekten, på grunn av fuktighet.

O-ringer som skades under reparasjonen må byttes og overstrykes med kompressorolje før de monteres på nytt. Når du fjerner O-ringene, må du være forsiktig for ikke å lage riper i tetningsflaten.

Vi anbefaler å bytte samleflasken i tørketrommelen hvis systemet har vært åpent i mer enn fire timer (men se bilprodusentens anbefaling), ble skadet eller har vært ute av drift i mer enn to år.

Fjern bare plugg/hetter fra nye komponenter like før du monterer dem i systemet. Dette vil redusere inntrengning av luft og fuktighet i systemet. Ved etterfylling av kompressorolje, må du sørge for at verktøyene (beholdere, slanger) er rene, og at du tørker oljeholderen umiddelbart etter bruk.

Systemet på evakueres minst 30 minutt før påfylling. Dette er avgjørende for å fjerne eventuell fuktighet fra systemet.

Den viktigste forusetningen for å etterfylle klimaanlegget er å ha rent kjølemiddel. Alle miljøgifter slik som luftfuktighet, vind, jord osv. har en negativ innvirkning på systemtrykket og redusere effekten av klimaanlegget.

Systemet bør sjekkes for lekkasjer etter en eventuell reparasjon. Hvis du oppdager lekkasjer, må du evakuere systemet umiddelbart for å reparere det.

5.0 - KLARGJØRING OG SPYLING AV KLIMAANLEGG

Før du spylet klimaanlegget må du fastslå hvilken type anlegg som brukes.



ADVARSEL:

Sørg for at alle relevante sikkerhetsforskrifter overholdes. Bruk alltid vernhansker og vernehansker.

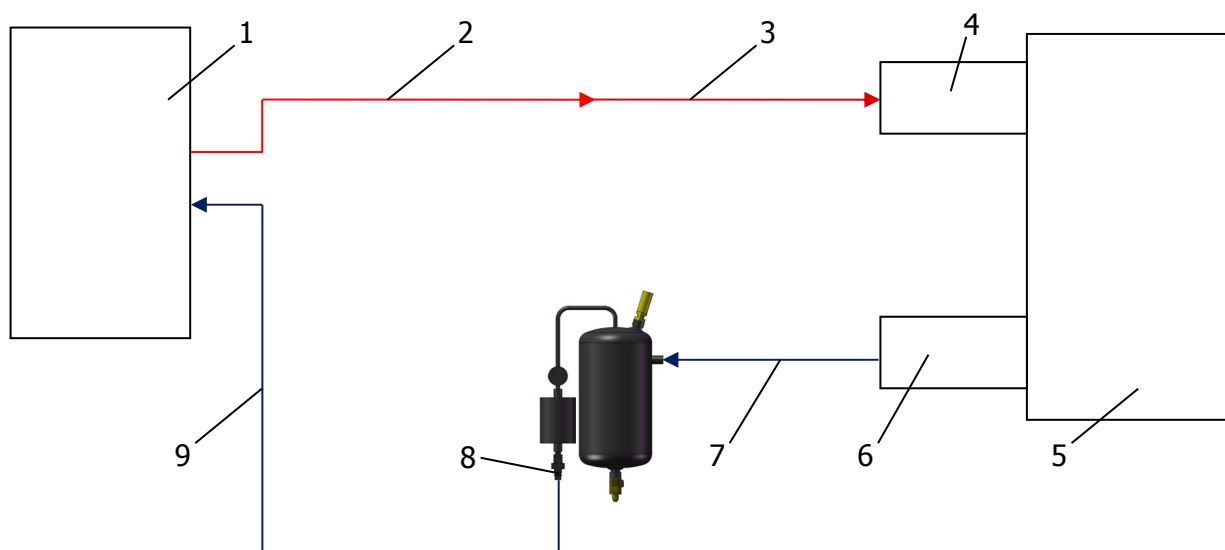
- Sett kjøretøyet i serviceområdet.
- Slå av motoren.
- Åpne panseret, koble fra batteriet.
- Rengjør området rundt serviceventilene.
- Fjern sikkerhetshettene fra serviceventilene.

5.1 - Tilkobling av spylesett (stasjonene R1234yf)



FORSIKTIG:

Bytt filter og rengjør grundig hver gang kjølemiddelet skiftes ut (fra R134a til R1234yf).



- | | |
|---|--|
| 1. A/C-stasjon. | 5. A/C-systemkomponent. |
| 2. Rød serviceslange på høytrykksiden (uten hurtigkopling). | 6. Spyleadapter. |
| 3. Rød adapterslange R1234yf. | 7. Blå adapterslange. |
| 4. Spyleadapter. | 8. Adapterkopling LP R1234yf. |
| | 9. Blå serviceslange på nedtrykksiden. |

- Skru av adapterkoblingen LP R134a (hvis den er montert) og skru på adapterkoblingen LP R1234yf med et tiltrekingsmoment på 15 Nm. Påfør Loctite 542 på gjengene.

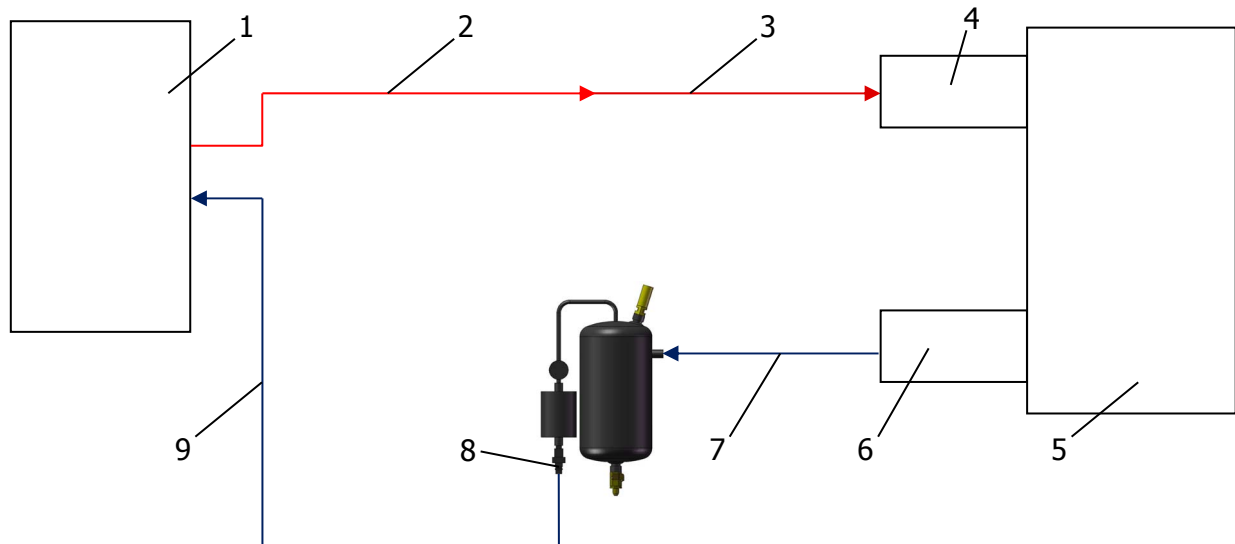
For å sette opp spylesettet, se koblingskjemaet ovenfor.

5.2 - Tilkobling av spylesett (stasjonene R134a)



FORSIKTIG:

Bytt filter og rengjør grundig hver gang kjølemiddelet skiftes ut (fra R1234yf til R134a).

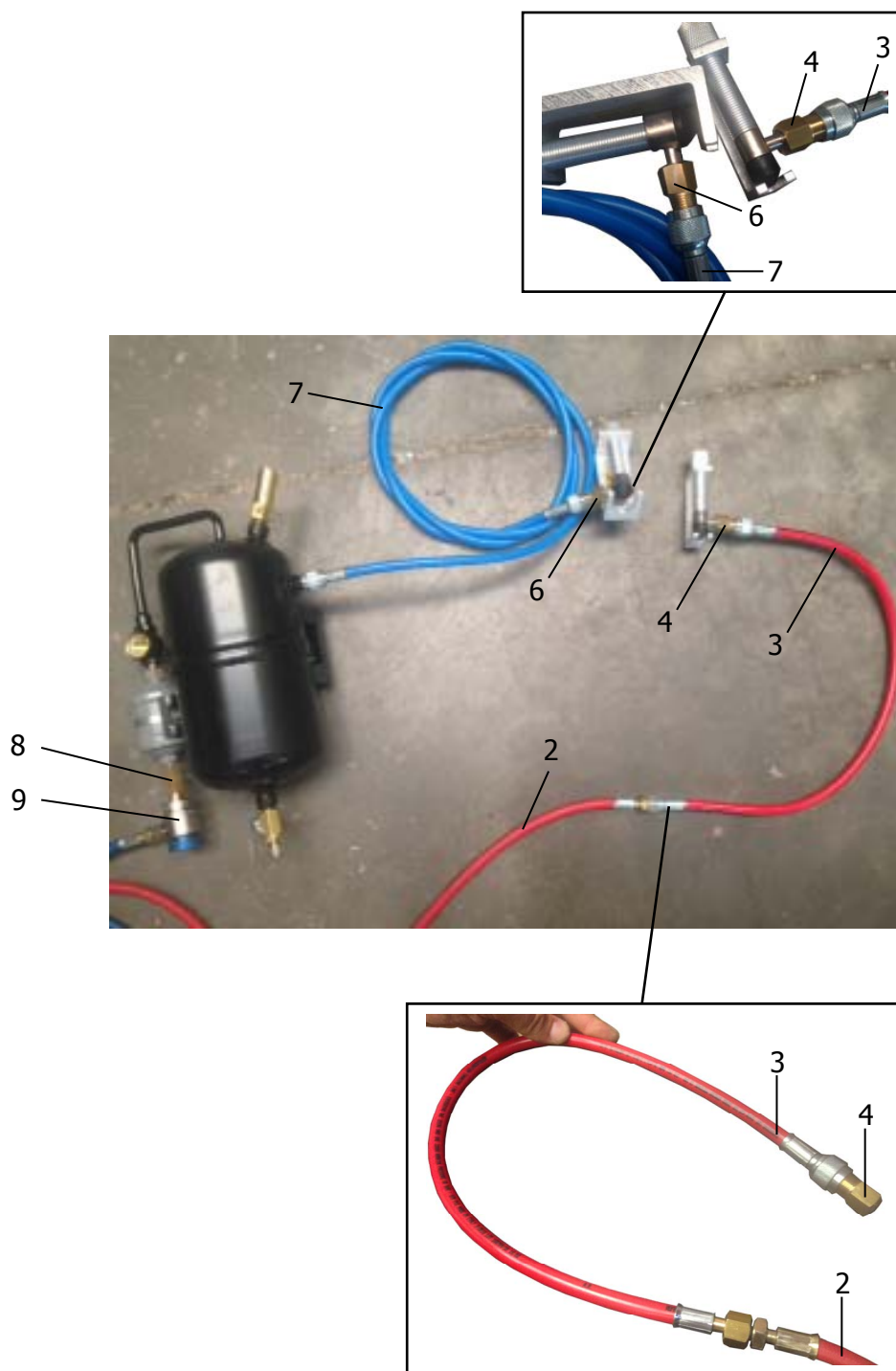


- | | |
|---|--|
| 1. A/C-stasjon. | 5. A/C-systemkomponent. |
| 2. Rød serviceslange på høytrykksiden (uten hurtigkopling). | 6. Spyleadapter. |
| 3. Rød adapterslange R134a. | 7. Blå adapterslange. |
| 4. Spyleadapter. | 8. Adapterkopling LP R134a. |
| | 9. Blå serviceslange på nedtrykksiden. |

- Skru av adapterkoblingen LP R1234yf (hvis den er montert) og skru på adapterkoblingen LP R134a med et tiltrekingsmoment på 15 Nm. Påfør Loctite 542 på gjengene.

For å sette opp spylesettet, se koblingskjemaet ovenfor.

Tilkobling av spylesett (bildet)



- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. A/C-stasjon (vises ikke). 2. Rød serviceslange på høytrykkssiden (uten hurtigkopling). 3. Rød adapterslange. 4. Spyleadapter. | <ol style="list-style-type: none"> 5. A/C-systemkomponent (vises ikke). 6. Spyleadapter. 7. Blå adapterslange. 8. Adapterkopling LP. 9. Blå serviceslange på nedtrykkssiden. |
|---|---|

5.3 - Bruk av spylesett

For bruk av spylesett, se bruksanvisningen klimaanlegget.

6.0 - ETTER SPYLING

Etter at du har spylt alle de individuelle komponentene, må du montere dem i systemet på nytt. Sørg for å utføre dette arbeidet i et rent område. Vi anbefaler å:

- Skifte ut alle O-ringer.
- Skifte ut filtertørkeren.
- Tømme og etterfylle kompressorolje.

Etter at systemet er remontert, evakuer det, etterfyll systemet med olje og deretter kjølemiddel.

Utarbeid en liten serviceraport, som viser alt vedlikeholdsarbeidet som ble utført under servicearbeidet som bevares av kunde; og et eksemplar for dine kundedata.

7.0 - VEDLIKEHOLD



FORSIKTIG:

Alt arbeid på elektriske innretninger må kun utføres av personell tilstrekkelig kunnskap og erfaring innen elektrofaget.

7.1 - Rengjøring



FORSIKTIG:

Det skal ikke brukes skurende rengjøringsmidler og grove verkstedsfiller.

- Spylesettet må rengjøres med en myk klut og nøytrale rengjøringsmidler.

7.2 - Reservedeler

- Filter PLD 052 MF 1/4" SAE **SP00100146 (5117524)**
- Adapterplugg LP R1234yf – 1/4" SAE med innvendig gjenge **SP00100704 (5117625)**
- Sikkerhetsventil 25 bar – 1/4" NPT med utvendig gjenge **SP01100121 (555394)**
- Kuleventil 1/4" SAE med utvendig gjenge – 1/4" NPT med utvendig gjenge **SP01100091 (540322)**
- Filterklemme **SP00100585 (5109075)**
- Rød adapter slange R1234yf M12x1.5 med innvendig gjenge – 3/8" SAE med innvendig gjenge 610mm **SP00100700 (5117614)**
- Blå slange 3/8" SAE med innvendig gjenge – 3/8" SAE med innvendig gjenge 2440mm **SP00100701 (5117615)**
- Adapter 3/8" SAE med utvendig gjenge – 1/4" SAE med innvendig gjenge **SP00100702 (5117616)**
- Rød adapter slange R134a M14x1.5 med innvendig gjenge – 3/8" SAE med innvendig gjenge 610mm **SP00101106**
- Adapterplugg LP R134a – 1/4" SAE med innvendig gjenge **SP00100019 (5117226)**
- Brakett type 1 **SP00100207 (0109635)**
- Avstandsbrakett **SP00100192 (0109568)**
- Holdebrakett **SP00100193 (0109569)**
- Brakett type 2 **SP00100145 (0109570)**
- Brakett type 3 **SP00101380**

7.3 - Vedlikeholdsintervaller



ADVARSEL:

Fare for frostskafer pga. kjølemiddellekkasje!

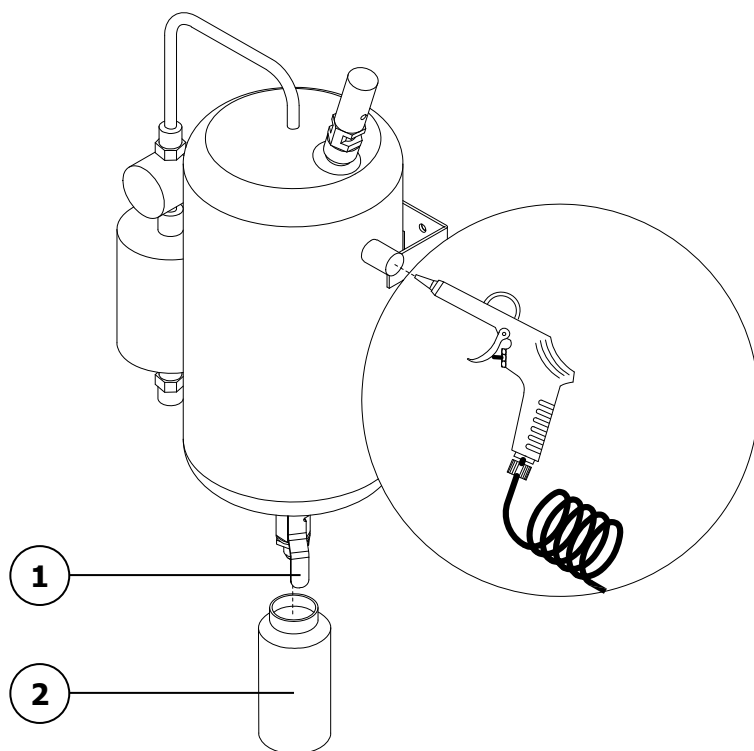
Kjølemiddel på huden fører til sterke forfrysninger.

- ✓ Bruk vernebriller.
- ✓ Bruk vernehansker.

Vedlikehold	Hyppighet
Tappe olje	Etter hver spyling
Skifte filter	Etter 5. Spyleoperasjon eller ved utskifting av kjølemiddel

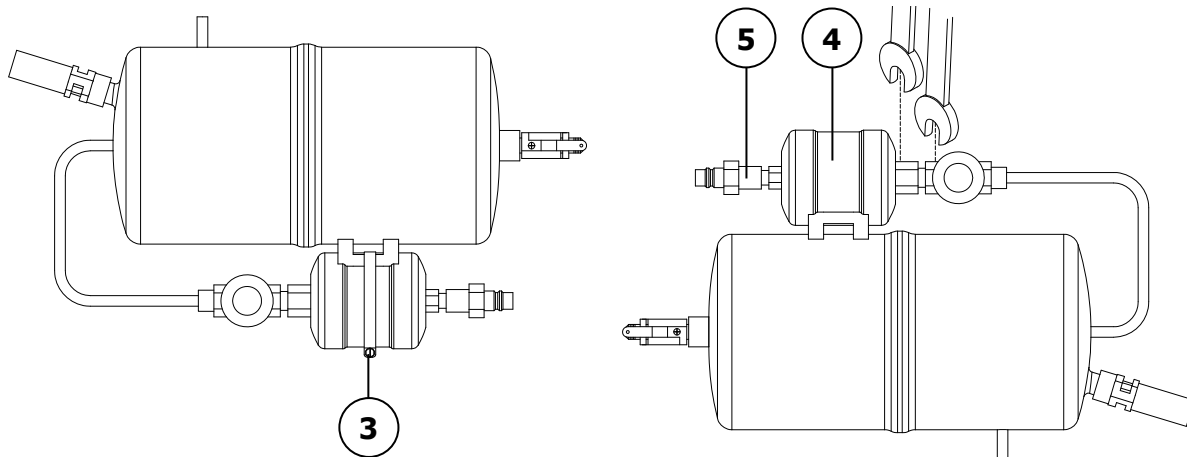
7.4 - Filtererstatning

- Koble LP-serviceslangen fra spylesettet.
- Skru løs hetten fra spyleventilen (**1**).
- Sett en oljebeholder (**2**) under dreneringsventilen.
- Åpne dreneringsventilen (**1**) (håndtak i strømningsretningen).
- Bruk trykkluft til å rengjøre spyletanken.

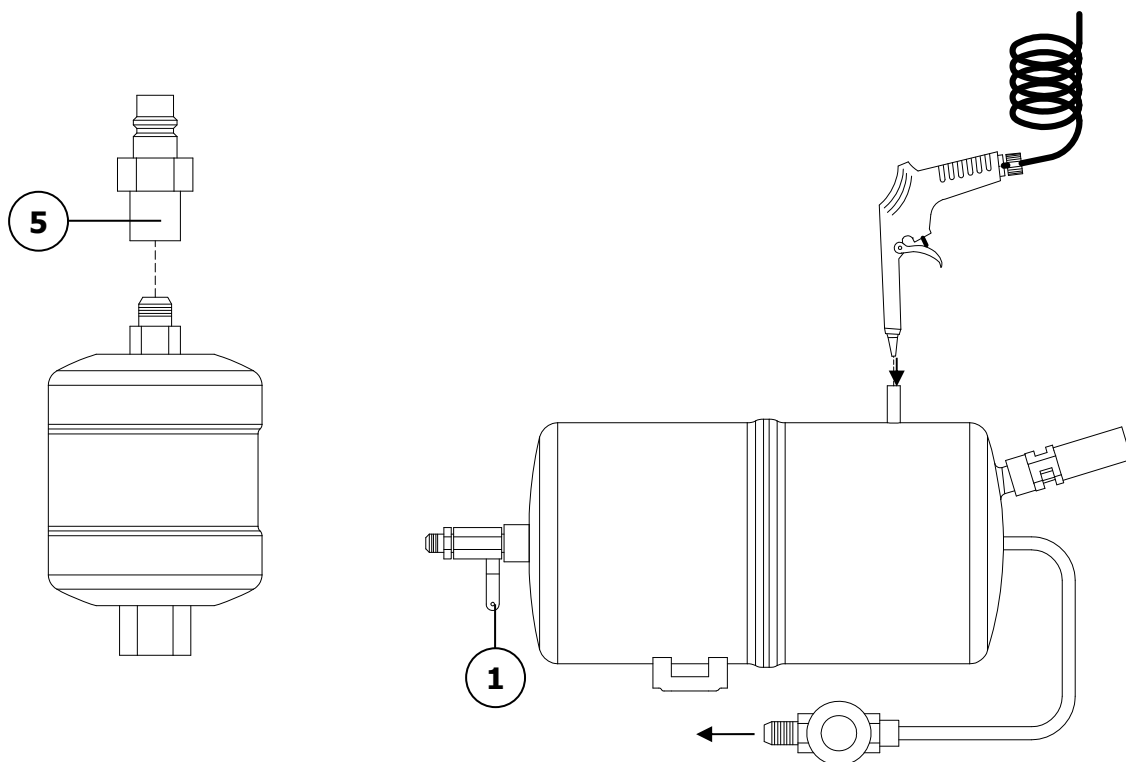


- Ta av spylesettet og sett det ned på en ren overflate.

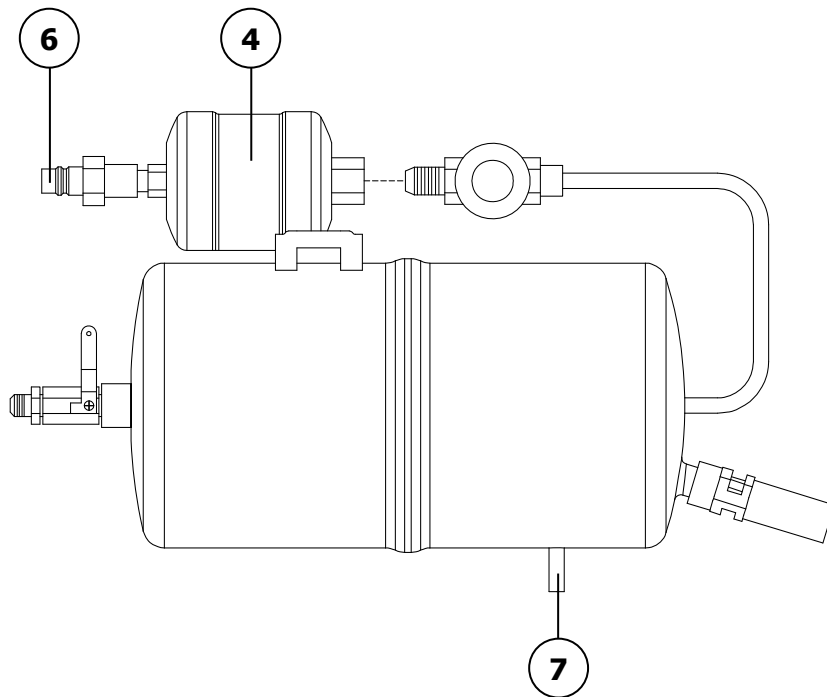
- Skru løs filterklemmen (3).
- Skru løs filtere (4).
- Skru løs adapteren for hurtigkoplingen (5).



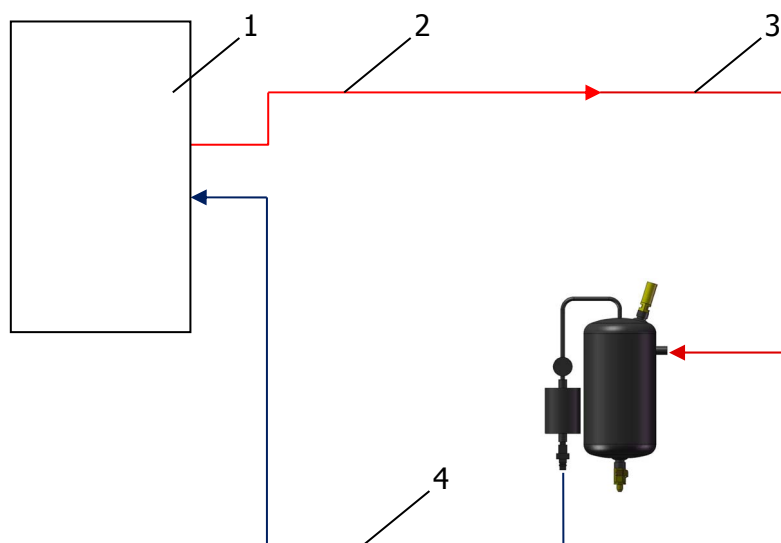
- Skru adapteren for hurtigkoplingen (5) til det nye filteret ved bruk av Loctite 542. Stram til med et dreiemoment på 15Nm.
- Lukk dreneringsventilen (1) og skru hetten.
- Rengjør røret til spylebeholderen som blåser trykkluft mot filteret.



- Skru filteret (**4**) på spylesettet med Loctite 542. Stram til med et dreiemoment på 15Nm.



- Remonter spylesettet på klimaanlegget.
- Koble LP-serviceslange til filterutløpet (**6**).
- Koble HP-serviceslangen med den røde adapteren til spylesettinnløpet (**7**).
- Angi en vakuumsfase på 10 og kjør denne fasen.
- Utfør en lekkasjetest.
 - ✓ Filter erstattet.



- | | |
|--|--|
| 1. A/C-stasjon. | 3. Rød adapterslange. |
| 2. Rød serviceslange på høytrykkssiden (uten hurtigkoping). | 4. Blå serviceslange på nedtrykkssiden. |

Szanowny Kliencie,

dziękujemy za zakup naszego urządzenia do wyposażenia Twojego warsztatu. Jesteśmy przekonani, że w pełni Was ono usatysfakcjonuje i będzie dużą pomocą w Waszej pracy.

Zalecamy przeczytać z uwagą instrukcje zawarte w niniejszym podręczniku, starannie go przechowywać w zasięgu ręki do natychmiastowej konsultacji w razie potrzeby.

- Zakaz powielania w całości i częściowo niniejszego podręcznika w jakiegokolwiek formie, bez pisemnej zgody producenta.
- Dane i charakterystyka podane w niniejszym podręczniku nie są zobowiązujące dla producenta, który zastrzega sobie prawo do wprowadzenia wszelkich koniecznych modyfikacji bez obowiązku zawiadomienia i wymiany.
- Wszystkie nazwy marek oraz produktów lub marek zarejestrowanych są własnością poszczególnych producentów.

SPIS TREŚCI

UTYLIZACJA URZĄDZEŃ	227
Utylizacja urządzenia	227
Utylizacja odpadów eksploatacyjnych	227
Utylizacja maszyny	227
Utylizacja baterii	227
1.0 - WPROWADZENIE	228
2.0 - UWAGI ODNOŚNIE BEZPIECZEŃSTWA	229
3.0 - MONTAŻ ZESTAWU PŁUCZĄCEGO	233
3.1 - Montaż wspornika typu 1	233
3.2 - Montaż wspornika typu 2	234
3.3 - Montaż wspornika typu 3	235
4.0 - WAŻNE INFORMACJE	236
5.0 - PRZYGOTOWANIE I MYCIE INSTALACJI KLIMATYZACYJNEJ POWIETRZA	237
5.1 - Podłączenie zestawu płuczącego (stacji R1234yf)	237
5.2 - Podłączenie zestawu płuczącego (stacji R134a)	238
5.3 - Obsługa zestawu płuczącego	240
6.0 - PO UMYCIU	240
7.0 - KONSERWACJA	241
7.1 - Czyszczenie	241
7.2 - Części zamienne	241
7.3 - Interwały konserwacyjne	242
7.4 - Wymiana filtra	242

UTYLIZACJA URZĄDZEŃ

Utylizacja urządzenia



Na zakończenie okresu eksploatacji urządzenia, należy je zutylizować zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

- Zasady recyklingu i utylizacji urządzeń elektrycznych i elektronicznych (EEE), w tym metody ich odbierania i składowania określają jednostki administracji publicznej w porozumieniu z producentami urządzeń.
- Zgodnie z dyrektywą europejską WEEE 2012/19/UE udostępnia się specjalne miejsca odbioru takich urządzeń elektrycznych i elektronicznych.
- Niniejszego urządzenia nie należy wyrzucać wraz z normalnymi odpadami komunalnymi. Należy je oddać do wyznaczonego punktu odbioru odpadów elektrycznych i elektronicznych. Niewłaściwa utylizacja odpadów elektrycznych i elektronicznych jest karalna.
- Prawidłowy recykling i ponowne użycie urządzeń elektrycznych i elektronicznych (EEE) jest niezbędne z uwagi na ochronę środowiska oraz zdrowia ludzkiego.

Utylizacja odpadów eksploatacyjnych

Do obowiązków użytkownika należy określenie, czy każdy z odpadów zalicza się do materiałów niebezpiecznych. Należy przestrzegać wszelkich przepisów i norm obowiązujących w tym zakresie.

1. Czynnik chłodniczy odzyskany z układów klimatyzacji należy oddać do odpowiednich punktów zajmujących się jego recyklingiem lub utylizacją.
2. Środki smarne pochodzące z układów klimatyzacji należy oddać do punktów zajmujących się gromadzeniem takich substancji.
3. Należy zapoznać się z lokalnie obowiązującymi przepisami dotyczącymi prawidłowych procedur utylizacji oleju pompy podciśnienia.

Utylizacja maszyny

1. Odłącz i zapewnij wentylację gazu z obwodu maszyny. Całkowicie opróżnij zbiornik czynnika chłodniczego zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.
2. Oddaj maszynę do odpowiedniego punktu.

Utylizacja baterii



Na zakończenie okresu eksploatacji baterie należy zutylizować zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Baterie muszą być utylizowane lub oddane do ponownego przetworzenia w odpowiedni sposób. Nie należy wyrzucać baterii wraz z normalnymi odpadami komunalnymi.



Aby uniknąć obrażeń ciała, nie należy wrzucać baterii do ognia.

1.0 - WPROWADZENIE

Niniejszy podręcznik obsługi jest przeznaczony dla upoważnionych i wyspecjalizowanych operatorów, którzy poprzez udział w specjalnych kursach i szkoleniach zawodowych nabyli odpowiednią wiedzę odnośnie systemów klimatyzacyjnych.

Należy pamiętać, że każda interwencja serwisowa musi być wykonana wyłącznie przez techników posiadających odpowiednią wiedzę na temat stosowanego czynnika chłodniczego i oleju, w odniesieniu do obowiązujących norm bezpieczeństwa oraz z zastosowaniem środków ochronnych gwarantujących bezpieczeństwo ich pracy.

Niniejsze instrukcje służą jako pomoc podczas czyszczenia instalacji klimatyzacyjnych. Poszczególne procedury mogą być odmienne w zależności od danego producenta samochodów. Przed rozpoczęciem pracy skonsultować odpowiednie dane techniczne producentów (dane – OEM).

Zwolnienie z odpowiedzialności


Informacje zawarte w niniejszym podręczniku są jedynie zestawem uwag i obserwacji oraz przewodnikiem dla operatora, w związku z tym mogą być one zmienione w każdej chwili bez uprzedniego powiadomienia.


Firma Bosch Automotive Service Solutions nie bierze na siebie odpowiedzialności za ewentualne błędy jak i nieczytelne wyjaśnienia zawarte w niniejszym podręczniku, ani za szkody spowodowane interwencjami wykonanymi w oparciu o informacje w nim zawarte.

2.0 - UWAGI ODNOŚNIE BEZPIECZEŃSTWA

Objaśnienie symboli i słów ostrzegawczych użytych w tej instrukcji

Słowo ostrzegawcze oznacza stopień lub poziom zagrożenia bezpieczeństwa.

 **NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Wskazuje na bezpośrednio grożące niebezpieczeństwo, którego skutkiem w przypadku nieuniknięcia będzie śmierć lub poważne zranienie.








 **OSTRZEŻENIE:** Wskazuje na potencjalnie grożące niebezpieczeństwo, którego skutkiem w przypadku nieuniknięcia może być śmierć lub poważne zranienie.

 **PRZESTROGA:** Wskazuje na potencjalnie grożące niebezpieczeństwo, którego skutkiem w przypadku nieuniknięcia może być zranienie w stopniu średnim lub niskim.

PRZESTROGA: Słowo bez symbolu ostrzegawczego oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, która w przypadku nieuniknięcia może doprowadzić do strat materialnych.

Te symbole i słowa ostrzegawcze obejmują sytuacje znane firmie Bosch Automotive Service Solutions. Firma Bosch Automotive Service Solutions nie jest w stanie rozpoznać i ostrzec przed wystąpieniem wszystkich możliwych zagrożeń. Do obowiązków użytkownika należy sprawdzenie, czy warunki i procedury nie mają negatywnego wpływu na bezpieczeństwo pracy.

Legenda symboli bezpieczeństwa znajdujących się na aparaturze

	Uważnie zapoznać się ze wszystkimi instrukcjami.
	Nie używać na zewnątrz pomieszczeń w przypadku deszczu lub wysokiej wilgoci.
	Zakładać rękawice.
	Zakładać okulary ochronne.
	Napięcie przemienne.
	Uziemienie.
	Ryzyko porażeniem prądem elektrycznym.

 **OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć obrażeń,**



Należy zezwalać na obsługę urządzenia wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi. Przed rozpoczęciem obsługi maszyny należy zapoznać się i przestrzegać wszystkich instrukcji i ostrzeżeń zawartych w niniejszym podręczniku. Operator musi być zaznajomiony z zasadą działania i obsługi układów klimatyzacji i chłodzenia, czynników chłodniczych i z zagrożeniami wynikającymi ze strony elementów pod ciśnieniem. Jeśli operator nie może przeczytać tego podręcznika, należy z nim przeczytać i omówić instrukcję obsługi i zasady bezpieczeństwa w języku ojczystym operatora.



Urządzenie należy używać zgodnie z niniejszym podręcznikiem. Eksploatacja maszyny w sposób, do którego nie jest ona przeznaczona grozi jej uszkodzeniem i nie gwarantuje zadziałania wbudowanych zabezpieczeń.



Zbiornik pod ciśnieniem zawiera ciekły czynnik chłodniczy. Nie należy przepelniać wewnętrznego zbiornika magazynującego (ISV) ponieważ grozi to eksplozją i w efekcie ciężkimi obrażeniami ciała lub śmiercią. Nie odzyskiwać czynników chłodniczych do pojemników do tego nie przystosowanych. Stosować wyłącznie pojemniki przeznaczone do ponownego napełniania i posiadające odpowiednie dopuszczenia oraz wyposażone w ciśnieniowe zawory nadmiarowe.



Przewody giętkie mogą zawierać czynnik chłodniczy w postaci cieczy pod ciśnieniem. Kontakt z czynnikiem chłodniczym może spowodować zranienie, w tym ślepotę i zamrożenie skóry. Zakładać odpowiednie środki ochrony osobistej, w tym okulary i rękawice ochronne. Odłączanie przewodów należy wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przed odłączeniem maszyny należy sprawdzić, czy ukończyła ona cykl roboczy, aby zapobiec uwolnieniu czynnika chłodniczego do atmosfery.



Nie wdychać oparów ani mgiełki czynnika chłodniczego i środka smarnego. Czynnik chłodniczy R1234yf lub R134a redukuje tlen z powietrza do oddychania, powodując senność i zawroty głowy. Narażenie się na wysokie stężenia czynnika R1234yf lub R134a może spowodować uduszenie, uszkodzenie wzroku, zmysłu powonienia, gardła i płuc oraz uszkodzenie centralnego układu nerwowego. Maszyny należy używać w miejscach wyposażonych w wentylację mechaniczną zapewniającą wymianę całości powietrza conajmniej raz w ciągu godziny. W razie przypadkowego rozładowania układu należy zapewnić odpowiednią wentylację miejsca pracy przed przywróceniem prac.

Nie usuwać czynnika chłodniczego do atmosfery. Jest to środek ostrożności konieczny do zapobiegania obecności czynnika chłodniczego w otoczeniu miejsca pracy.



Aby zmniejszyć ryzyko pożaru, nie należy używać maszyny w pobliżu rozlanej lub umieszczonej w otwartym pojemniku benzyny lub innych substancji palnych.



Aby zmniejszyć ryzyko pożaru, nie należy stosować przedłużacza. Może dojść do przegrzania przedłużacza i pożaru. Jeśli zachodzi konieczność używania przedłużacza, należy wybrać możliwie jak najkrótszy, o przekroju minimalnym 14 AWG.

Aby zmniejszyć ryzyko pożaru, nie należy używać maszyny w pobliżu źródeł otwartego ognia i gorących powierzchni. Czynnik chłodniczy może ulec rozkładowi w wysokiej temperaturze, uwalniając do środowiska toksyczne substancje, które mogą być trujące dla użytkownika.

Aby zmniejszyć ryzyko pożaru, nie należy używać maszyny w miejscach, gdzie obecne są opary lub gazy wybuchowe.

Aby zmniejszyć ryzyko pożaru, nie należy używać maszyny w strefach lub obszarach podlegających klasyfikacji ATEX. Należy chronić maszynę przed warunkami, które mogą spowodować awarię elektryczną lub inne zagrożenia związane z oddziaływaniem otoczenia.



Nie używać sprężonego powietrza w celu przeprowadzenia badania ciśnieniowego lub badania szczelności maszyny lub klimatyzatora pojazdu. Mieszanki powietrza i czynnika chłodniczego R1234yf lub R134a mogą być palne w warunkach wyższego ciśnienia. Mieszanki takie są potencjalnie niebezpieczne i mogą wywołać pożar lub eksplozję, powodując obrażenia ciała lub straty materialne.



Obecny w maszynie prąd elektryczny o wysokim napięciu grozi porażeniem elektrycznym. Kontakt może doprowadzić do obrażeń. Przed rozpoczęciem czynności serwisowych należy odłączyć zasilanie.

Nie należy pod żadnym pozorem pozostawiać maszyny pod napięciem, jeśli nie jest planowane niezwłoczne użycie maszyny. W przypadku planowania dłuższej przerwy w użytkowaniu maszyny lub przed rozpoczęciem czynności konserwacyjnych w jej wnętrzu należy odłączyć zasilanie elektryczne. Aby upewnić się, że nieupoważniony personel nie uruchomi maszyny, należy posłużyć się ryglowanym wyłącznikiem.

UWAGA: Aby uniknąć ryzyka uszkodzenia sprzętu,



Aby zapobiec zanieczyszczeniu, użytkować maszynę wyłącznie z czynnikiem chłodniczym R1234yf lub R134a. Maszyna jest wyposażona w specjalne złącza pozwalające na odzysk, recykling i uzupełnienie wyłącznie czynnika R1234yf lub R134a; nie należy próbować zaadaptować maszyny do obsługi innego czynnika. Nie należy mieszać czynników chłodniczych różnego typu w układzie lub zbiorniku, grozi to poważnym uszkodzeniem maszyny i układu klimatyzacji w pojeździe. Urządzenie może być eksploatowane zarówno z czynnikiem chłodniczym R1234yf, jak i R134a, jednakże przy zmianie wymagane jest przeprowadzenie dokładnego czyszczenia oraz wymiana filtra odwadniacza.



Nie używać maszyny na zewnątrz pomieszczeń podczas deszczu lub w warunkach wysokiej wilgotności. Należy chronić maszynę przed warunkami, które mogą spowodować awarię elektryczną lub inne zagrożenia związane z oddziaływaniem otoczenia.

Nie używać maszyny wystawionej na bezpośrednie oddziaływanie promieni słonecznych. Maszynę należy ustawić z dala od źródeł ciepła, takich jak promienie słoneczne, które mogą powodować nadmierne nagrzewanie się maszyny. Eksploatacja maszyny w normalnych warunkach otoczenia (od 10°C do 50°C) pozwala utrzymać ciśnienie w bezpiecznym zakresie.

Nie używać maszyny w obszarach, w których istnieje ryzyko wybuchu.

Ustawić maszynę na równej powierzchni i w warunkach wystarczającego oświetlenia, zablokować przednie koła i nie narażać maszyny na drgania.

Dalsze informacje na temat zasad BHP można uzyskać u producenta czynnika chłodniczego.

Urządzenia zabezpieczające

Maszyna jest wyposażona w następujące urządzenia zabezpieczające:

- Ciśnieniowe zawory nadmiarowe.



OSTRZEŻENIE: Próba modyfikacji lub pomijania tych urządzeń zabezpieczających grozi poważnym zranieniem.



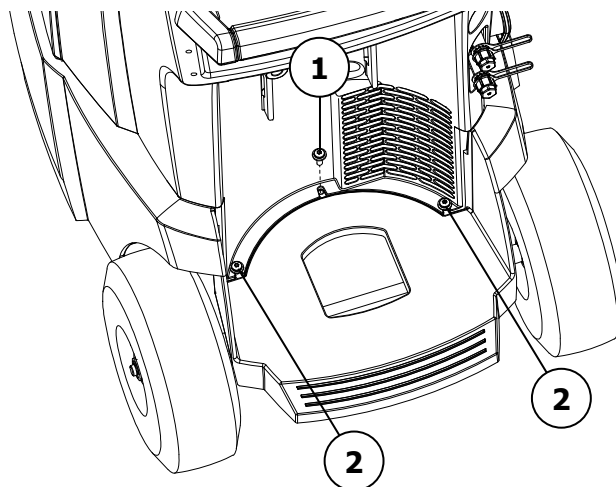
OSTRZEŻENIE: Nie należy modyfikować ciśnieniowego zaworu nadmiarowego ani nie zmieniać ustawień układu sterowania. Eksploatacja maszyny w sposób, do którego nie jest ona przeznaczona grozi jej uszkodzeniem i nie gwarantuje zadziałania wbudowanych zabezpieczeń.

Badanie zbiornika czynnika chłodniczego

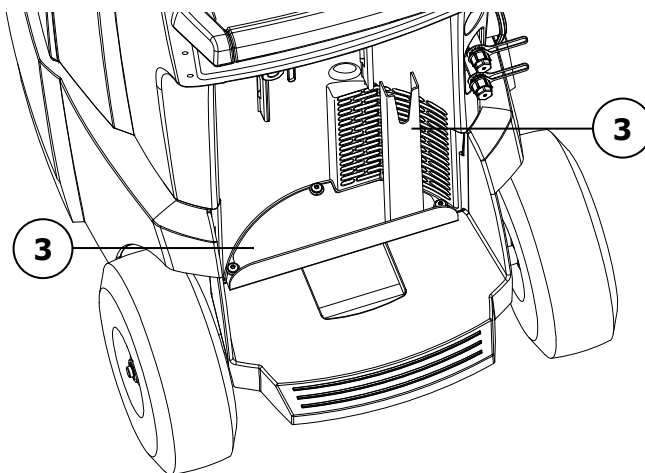
Prawo lokalne i krajowe reguluje wymagania dotyczące dokumentacji urządzeń ciśnieniowych i wymaganych badań. Zależą one od kraju, w którym używany będzie zbiornik na czynnik chłodniczy. Użytkownik jest odpowiedzialny za przestrzeganie odpowiednich przepisów, rozporządzeń i norm technicznych. W trakcie normalnego użytkowania zbiorniki na czynnik chłodniczy nie wymagają konserwacji.

3.0 - MONTAŻ ZESTAWU PŁUCZĄCEGO

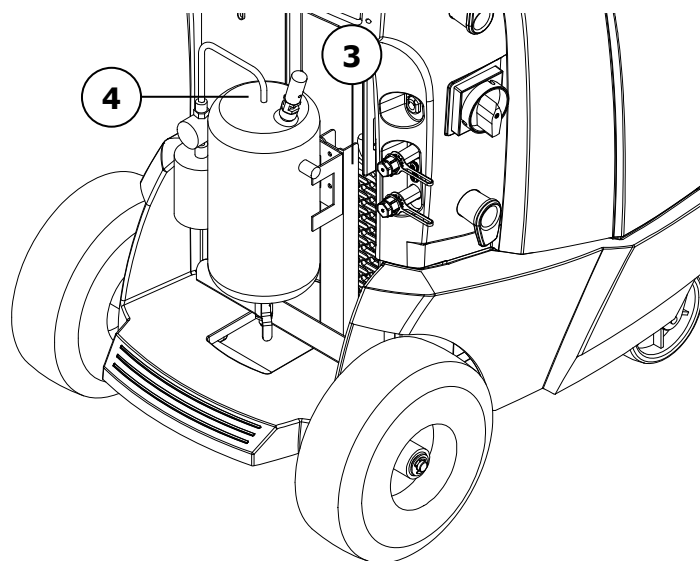
3.1 - Montaż wspornika typu 1



- Wyjąć śrubę (1) oraz lekko odkręcić śruby (2).

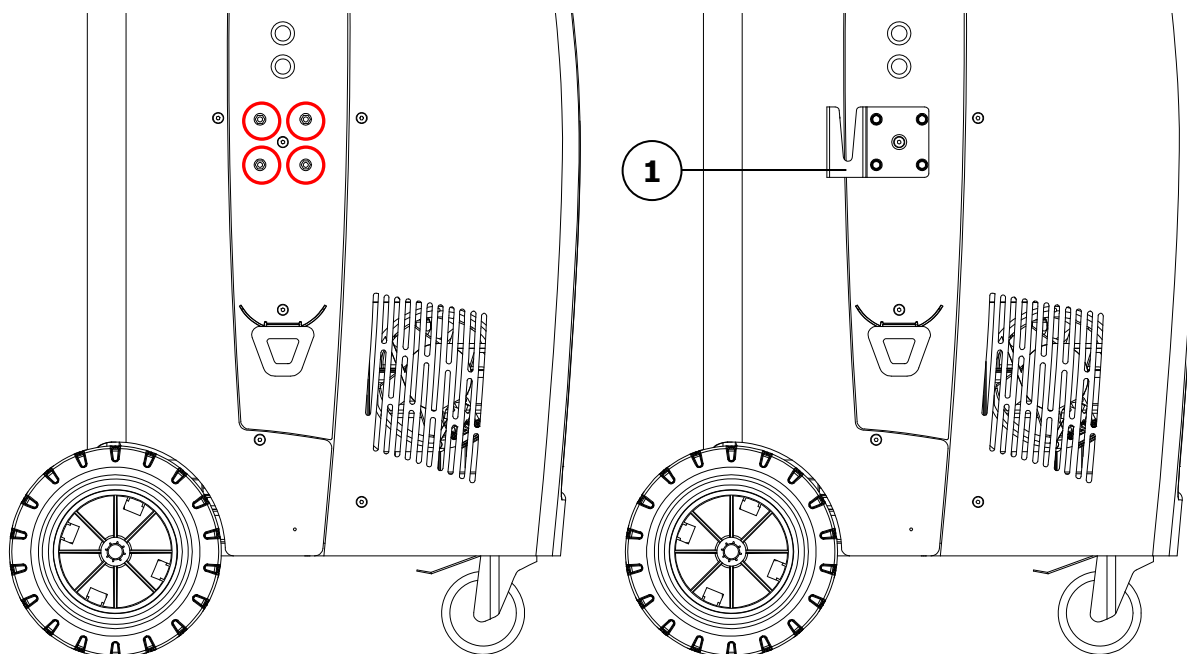


- Włożyć wspornik (3) zgodnie z rysunkiem i przykręcić 3 śruby wspomniane w poprzednim punkcie.

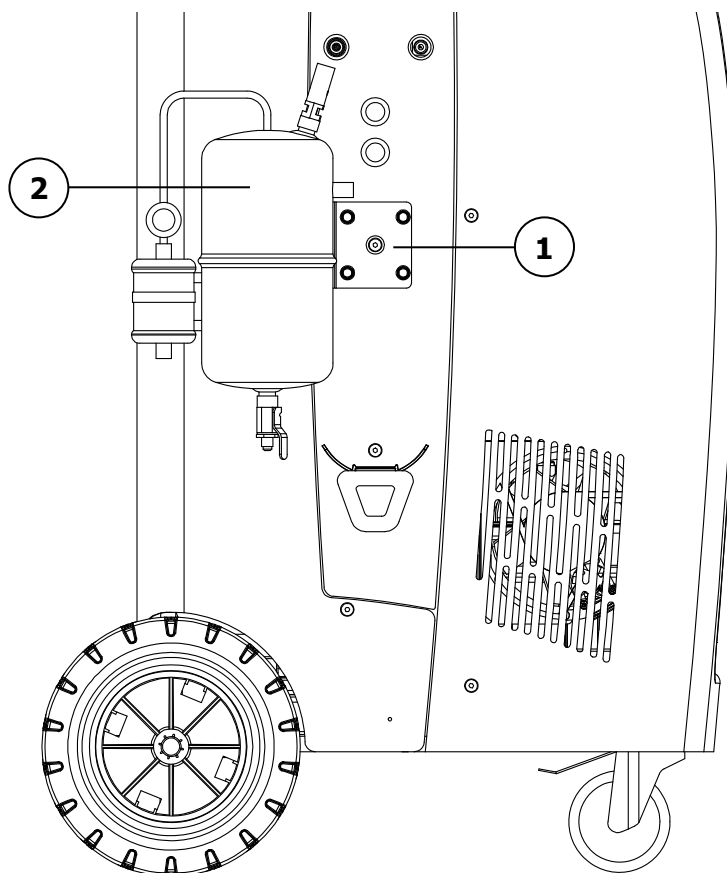


- Założyć odbiornik czynnika chłodniczego (4) na wspornik (3) w sposób wskazany na rysunku.

3.2 - Montaż wspornika typu 2

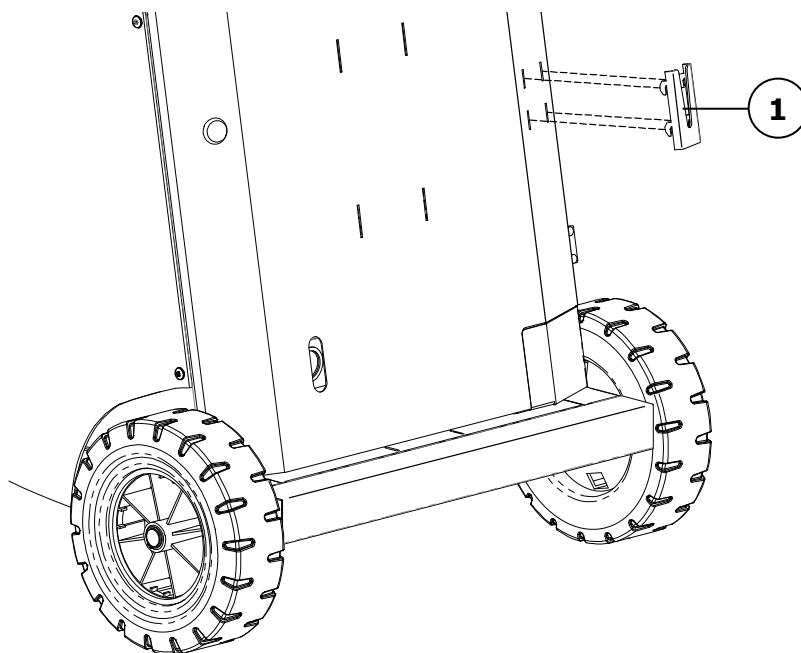


- Zamontować wspornik mocujący (1) na stacji za pomocą 4 dostarczonych śrub w sposób wskazany na rysunku.

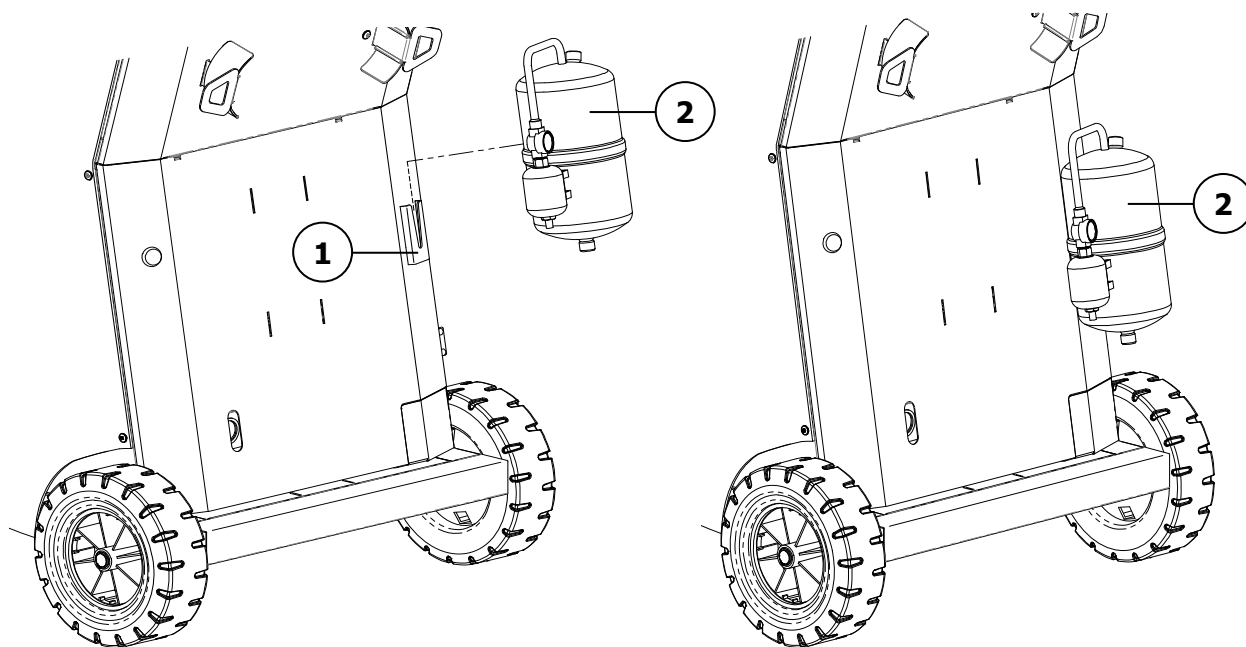


- Założyć odbiornik czynnika chłodniczego (2) na wspornik (1) w sposób wskazany na rysunku.

3.3 - Montaż wspornika typu 3



- Zamontować wspornik (1) poprzez włożenie 4 wypustek wspornika do 4 otworów z tyłu stacji i docisnąć w dół, aby się zamocowały.



- Założyć odbiornik czynnika chłodniczego (2) na wspornik (1) w sposób wskazany na rysunku.

4.0 - WAŻNE INFORMACJE

Przed rozpoczęciem pracy zaleca się przykrycie polakierowanej karoserii naokoło przegrody silnika. Środek kontrastowy, który może znajdować się w czynniku chłodniczym może uszkodzić lakier.



Przed przystąpieniem do interweniowania odłączyć akumulator w celu uniknięcia przypadkowego włączenia dowolnego komponentu, który mógłby spowodować obrażenia operatora.

Wszystkie przyrządy oraz wszystkie części zamienne muszą być czyste i suche.

Umieścić wszystkie przyrządy i części zamienne w zasięgu ręki, aby instalacja była otwarta przez jak najkrótszy czas. Przed otwarciem przewodów z czynnikiem chłodniczym, złączek i wlewów należy dokładnie wyczyścić strefy naokoło z ewentualnych plam oleju, zabrudzeń i innych cieczy w celu niedopuszczenia do zanieczyszczenia instalacji.

Wszystkie otwierane przewody i złączki muszą być jak najszybciej zamknięte w celu uniknięcia dostania się do instalacji klimatyzacyjnej skażonego powietrza lub cieczy. Powietrze zawarte w układach klimatyzacji może spowodować uszkodzenie systemu i obniżyć efekt chłodzący z powodu występowania wilgotności.

Uszkodzone podczas naprawy O-Rings, przed ich ponownym zamontowaniem muszą być wymienione i zabezpieczone olejem do sprężarek. Przy ściąganiu O-Rings uważać, aby nie porysować powierzchni uszczelniającej.

Zaleca się wymianę wkładu filtra odwadniacza, w przypadku, gdy instalacja pozostanie otwarta przez ponad cztery godziny (w każdym razie odnieść się do zaleceń producentów samochodów), zarówno w przypadku jego uszkodzenia jak i nieużywania przez ponad dwa lata.

Ściągnąć zatyczki/pokrywki z nowych komponentów, tuż przed ich zamontowaniem na układzie klimatyzacji. Ograniczy to wlot powietrza oraz wilgotność wewnątrz układu.

Podczas wlewania oleju do sprężarki, dopilnować żeby przyrządy (pojemniki, węże) były czyste i suche; zamknąć pojemnik oleju natychmiast po jego użyciu.

Przed przystąpieniem do nowego napełnienia, wykonać jałowy cykl co najmniej przez 30 minut. Jest to konieczne w celu wyeliminowania ewentualnej wilgoci znajdującej się wewnątrz układu.

Najważniejszym wymogiem do załadowania instalacji klimatyzacyjnej jest czysty czynnik chłodzący. Wszystkie czynniki zanieczyszczające, takie jak wilgotność, powietrze, zanieczyszczenia itp. mają ujemny wpływ na ciśnienie instalacji i ograniczają sprawność układu klimatyzacji powietrza.

Instalacja powinna być sprawdzana w celu wykrycia ewentualnych przecieków po każdej naprawie. W przypadku stwierdzenia przecieków, instalacja powinna być natychmiast opróżniona w celu jej naprawy.

5.0 - PRZYGOTOWANIE I MYCIE INSTALACJI KLIMATYZACYJNEJ POWIETRZA

Przed przystąpieniem do mycia instalacji klimatyzacyjnej powietrza, należy najpierw określić typ instalacji, na której się interweniuje.



OSTRZEŻENIE:

Upewnić się czy wszystkie normy bezpieczeństwa są przestrzegane. Gdy ma się do czynienia z czynnikami chłodniczymi, należy zawsze nosić okulary i rękawice ochronne.

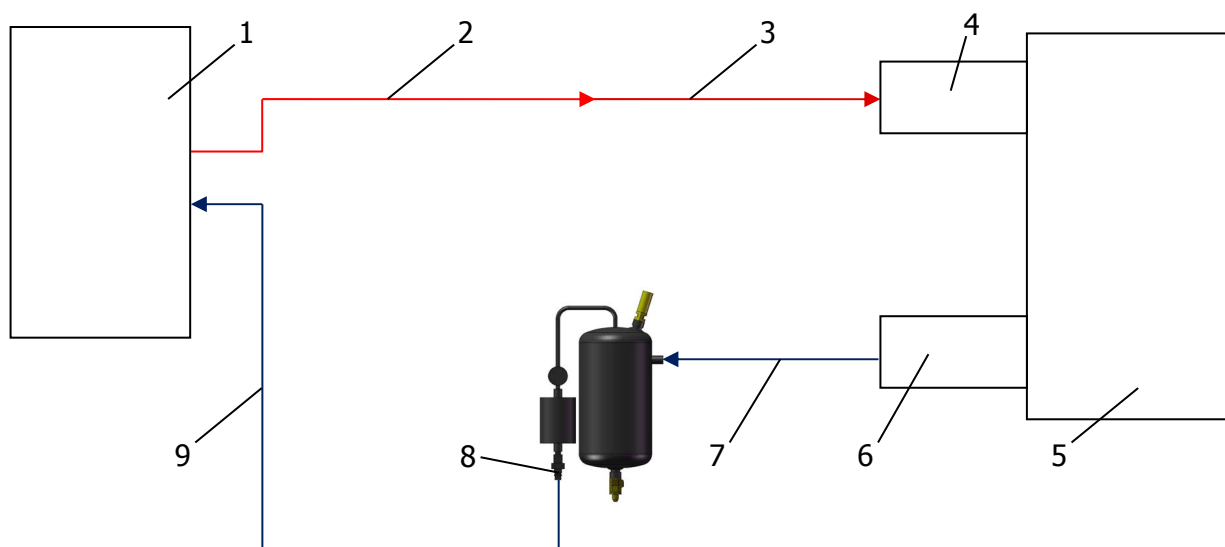
- Ustawić pojazd w strefie serwisowej.
- Zgasić silnik.
- Otworzyć maskę i odłączyć akumulator.
- Wyczyścić strefę naokoło zaworów serwisowych.
- Usunąć pokrywę bezpieczeństwa z zaworów serwisowych.

5.1 - Podłączenie zestawu płuczącego (stacji R1234yf)



PRZESTROGA:

Po każdej zmianie czynnika chłodniczego (z R134a na R1234yf) należy wymienić filtr i przeprowadzić dokładne czyszczenie.



- | | |
|--|--|
| 1. Stacja A/C. | 5. Komponent instalacji A/C. |
| 2. Czerwony przewód serwisowy wysokiego ciśnienia (bez szybkozłączki). | 6. Adapter Flushing. |
| 3. Czerwony przewód adaptera R1234yf. | 7. Niebieski przewód adaptera. |
| 4. Adapter Flushing. | 8. Złączka adaptera LP R1234yf. |
| | 9. Niebieski przewód serwisowy niskiego ciśnienia. |

- Odkręcić złączkę adaptera LP R134a (jeśli jest już zainstalowana) i przykręcić złączkę adaptera LP R1234yf momentem dokręcania równym 15 Nm. Na gwintowanie nałożyć Loctite 542.

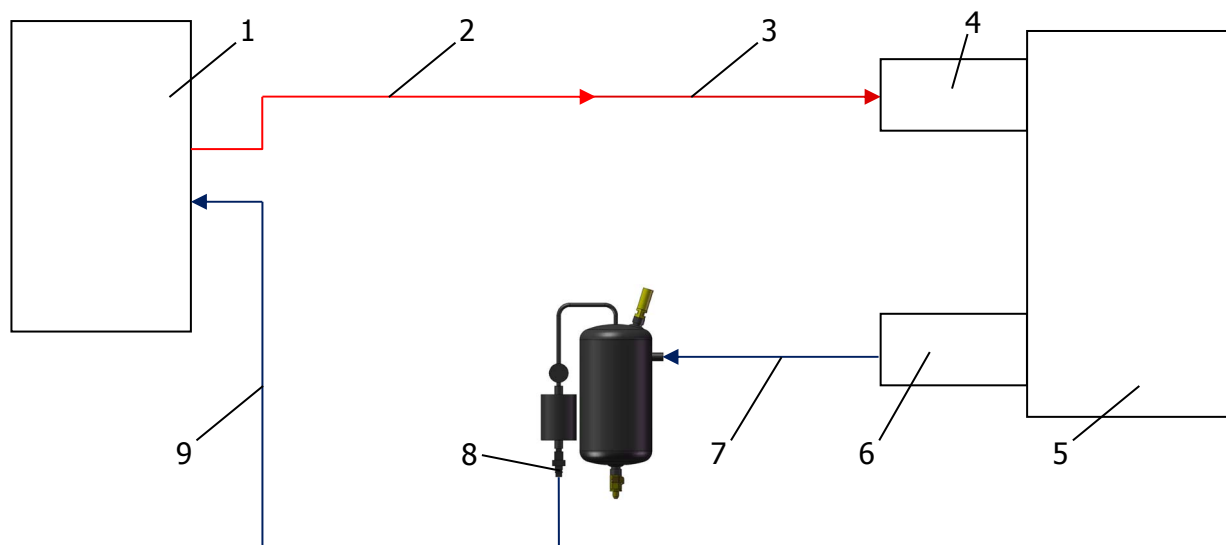
W celu podłączenia zestawu płuczącego odnieść się do powyższego schematu.

5.2 - Podłączenie zestawu płuczącego (stacji R134a)



PRZESTROGA:

Po każdej zmianie czynnika chłodniczego (z R1234yf na R134a) należy wymienić filtr i przeprowadzić dokładne czyszczenie.

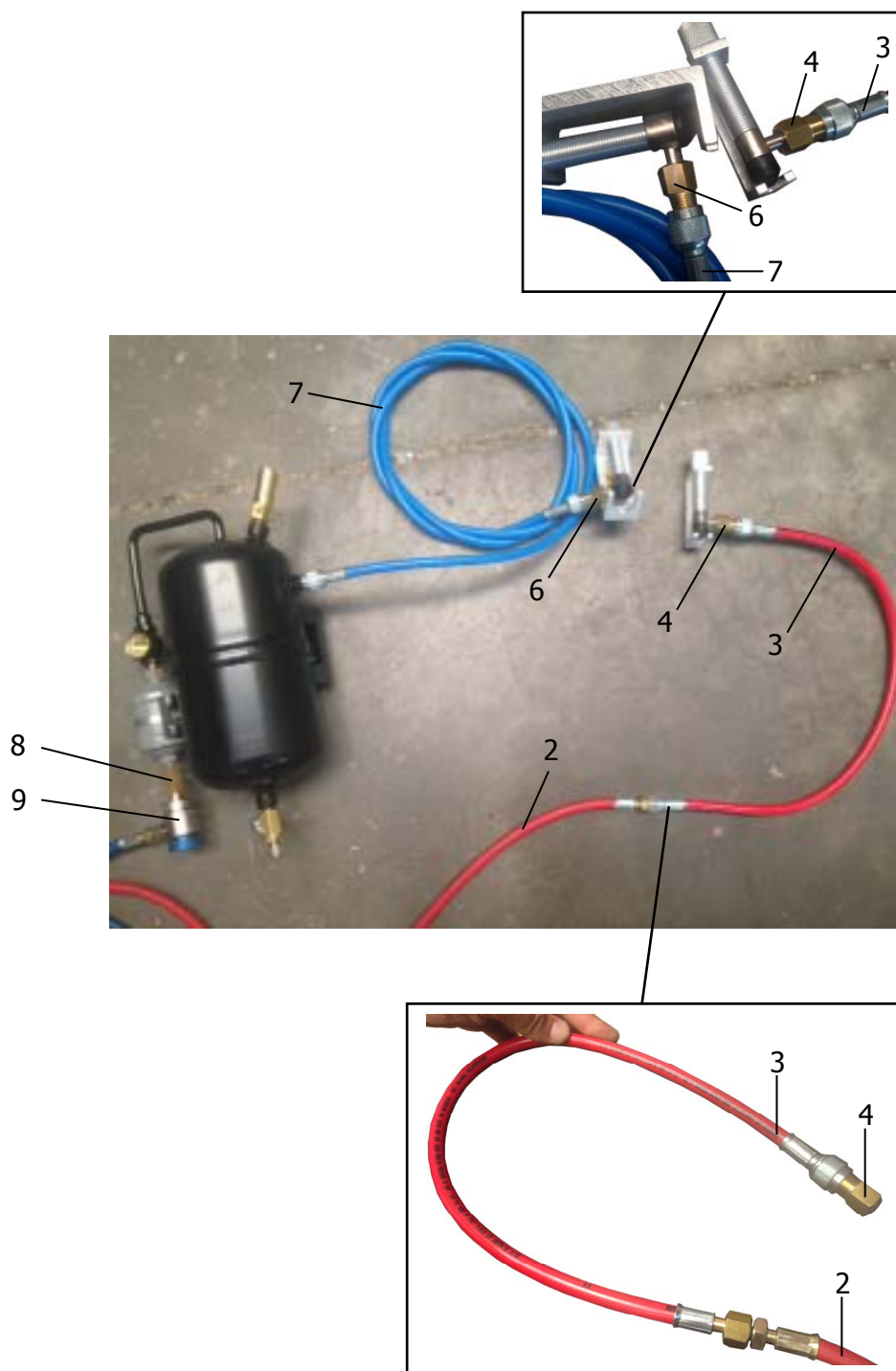


- | | |
|--|--|
| 1. Stacja A/C. | 5. Komponent instalacji A/C. |
| 2. Czerwony przewód serwisowy wysokiego ciśnienia (bez szybkozłączki). | 6. Adapter Flushing. |
| 3. Czerwony przewód adaptera R134a. | 7. Niebieski przewód adaptera. |
| 4. Adapter Flushing. | 8. Złączka adaptera LP R134a. |
| | 9. Niebieski przewód serwisowy niskiego ciśnienia. |

- Odkręcić złączkę adaptera LP R1234yf (jeśli jest już zainstalowana) i przykręcić złączkę adaptera LP R134a momentem dokręcania równym 15 Nm. Na gwintowanie nałożyć Loctite 542.

W celu podłączenia zestawu płuczącego odnieść się do powyższego schematu.

Podłączenie zestawu płuczącego (zdjęcie)



- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Stacja A/C (nie pokazano). 2. Czerwony przewód serwisowy wysokiego ciśnienia (bez szybkozłączki). 3. Czerwony przewód adaptera. 4. Adapter Flushing. | <ol style="list-style-type: none"> 5. Komponent instalacji A/C (nie pokazano). 6. Adapter Flushing. 7. Niebieski przewód adaptera. 8. Złączka adaptera LP. 9. Niebieski przewód serwisowy niskiego ciśnienia. |
|--|--|

5.3 - Obsługa zestawu płuczącego

W celu użycia zestawu płuczącego odnieść się do opisu zawartego w podręczniku operatora stacji klimatyzacji.

6.0 - PO UMYCIU

Po umyciu wszystkich pojedynczych komponentów, zamontować je z powrotem w instalacji.

Tę czynność należy przeprowadzić w czystej strefie. Zaleca się:

- Zregenerować wszystkie O-Rings.
- Wymienić filtr odwadniacza.
- Drenować i zregenerować olej w sprężarce.

Po ponownym zmontowaniu instalacji, opróżnić ją, wlać nowy olej i następnie czynnik chłodniczy.

Sporządzić krótki raport zawierający wszystkie interwencje wykonane podczas konserwacji, który klient będzie musiał zachować; skopiować w jednym egzemplarzu i załączyć do archiwum danych klienta.

7.0 - KONSERWACJA



PRZESTROGA:

Wszystkie przy instalacjach elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby dysponujące dostateczną wiedzą i doświadczeniem w zakresie elektrotechniki.

7.1 - Czyszczenie



PRZESTROGA:

Nie stosować środków do szorowania ani ostrych szmat warsztatowych.

- Zestaw płuczący czyścić wyłącznie za pomocą neutralnego detergentu i miękkiej szmatki.

7.2 - Części zamienne

- Filtr PLD 052 MF 1/4" SAE **SP00100146 (5117524)**
- Złączka adaptera LP R1234yf – 1/4" SAE żeński **SP00100704 (5117625)**
- Zawór bezpieczeństwa 25 bar – 1/4" NPT męski **SP01100121 (555394)**
- Zawór kulowy 1/4" SAE męski – 1/4" NPT męski **SP01100091 (540322)**
- Opaska mocująca filtra **SP00100585 (5109075)**
- Czerwony przewód adaptera R1234yf M12x1.5 żeński – 3/8" SAE żeński 610mm **SP00100700 (5117614)**
- Niebieski przewód 3/8" SAE żeński – 3/8" SAE żeński 2440mm **SP00100701 (5117615)**
- Adapter 3/8" SAE męski – 1/4" SAE żeński **SP00100702 (5117616)**
- Czerwony przewód adaptera R134a M14x1.5 żeński – 3/8" SAE żeński 610mm **SP00101106**
- Złączka adaptera LP R134a – 1/4" SAE żeński **SP00100019 (5117226)**
- Wspornik typu 1 **SP00100207 (0109635)**
- Blacha grubościowa **SP00100192 (0109568)**
- Blacha zaczepu **SP00100193 (0109569)**
- Wspornik typu 2 **SP00100145 (0109570)**
- Wspornik typu 3 **SP00101380**

7.3 - Interwały konserwacyjne



OSTRZEŻENIE:

Niebezpieczeństwo odmrożenia wskutek wycieku czynnika chłodniczego!

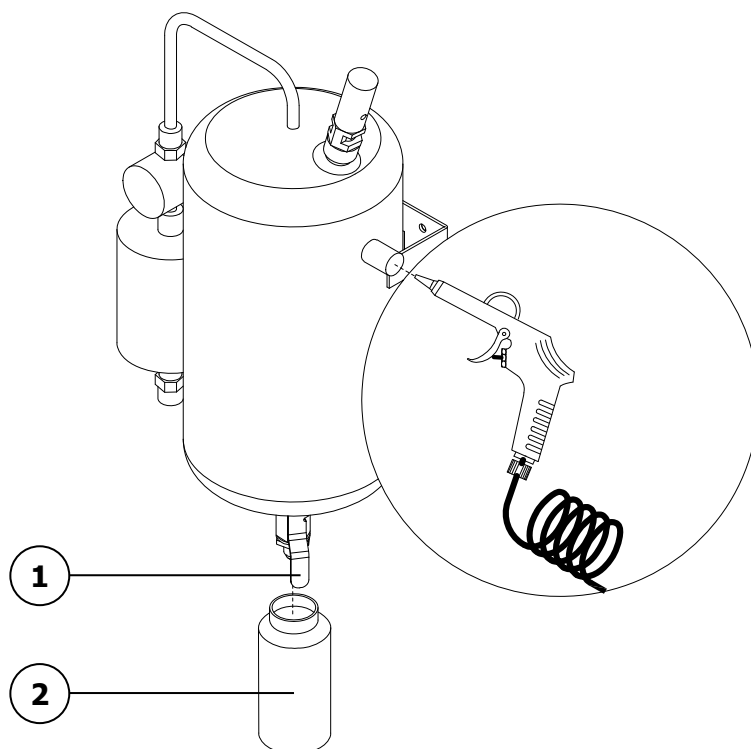
Czynnik chłodniczy powoduje ciężkie odmrożenia skóry.

- ✓ Nosić okulary ochronne.
- ✓ Nosić rękawice ochronne.

Konserwacja	Częstotliwość
Spuszczanie oleju	Po każdym płukaniu
Wymiana filtra	po 5 cyklach płukania po zmianie czynnika chłodniczego

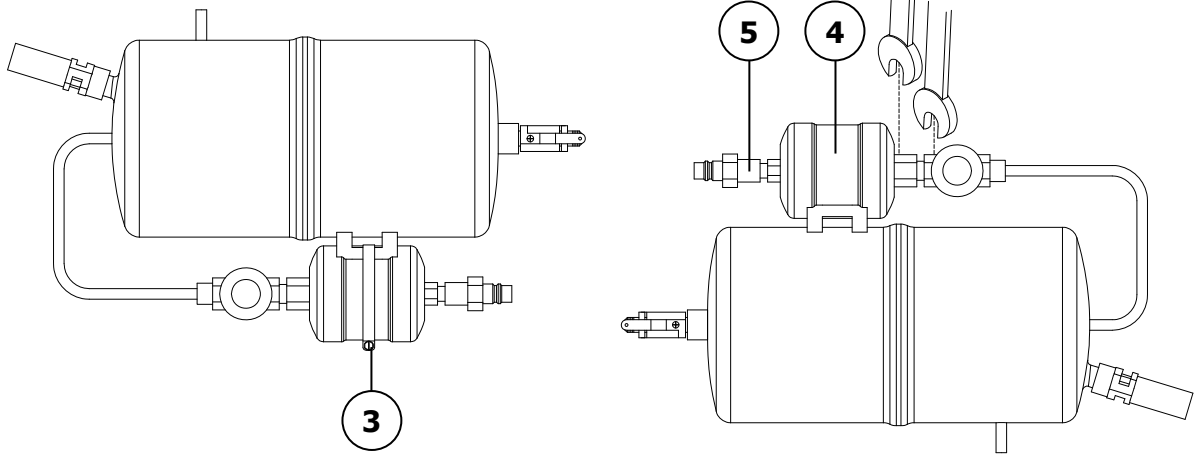
7.4 - Wymiana filtra

- Odłączyć przewód serwisowy LP z zestawu płuczącego.
- Wykręcić zatyczkę z zaworu spustowego (1).
- Umieścić pojemnik do oleju (2) pod zaworem spustowym.
- Otworzyć zawór spustowy (1) (kurek w kierunku strumienia).
- Wyczyścić pojemnik do mycia za pomocą sprężonego powietrza.

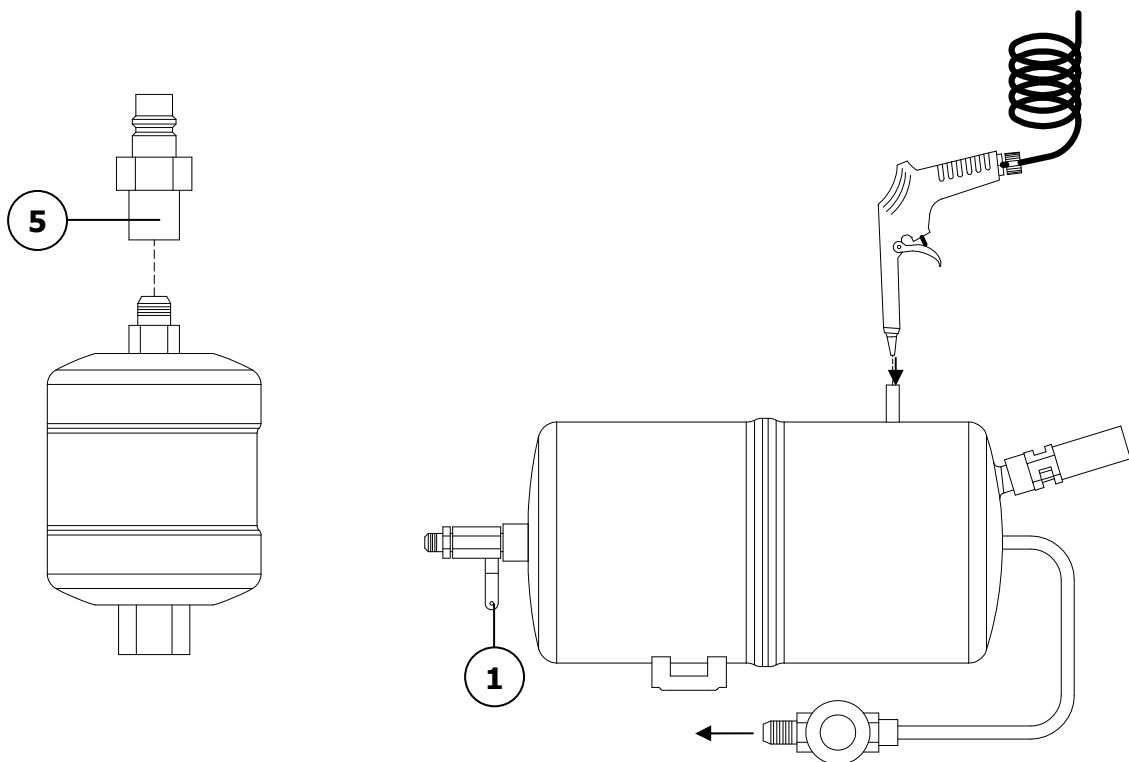


- Odczepić zestaw płuczący i położyć go na czystej powierzchni.

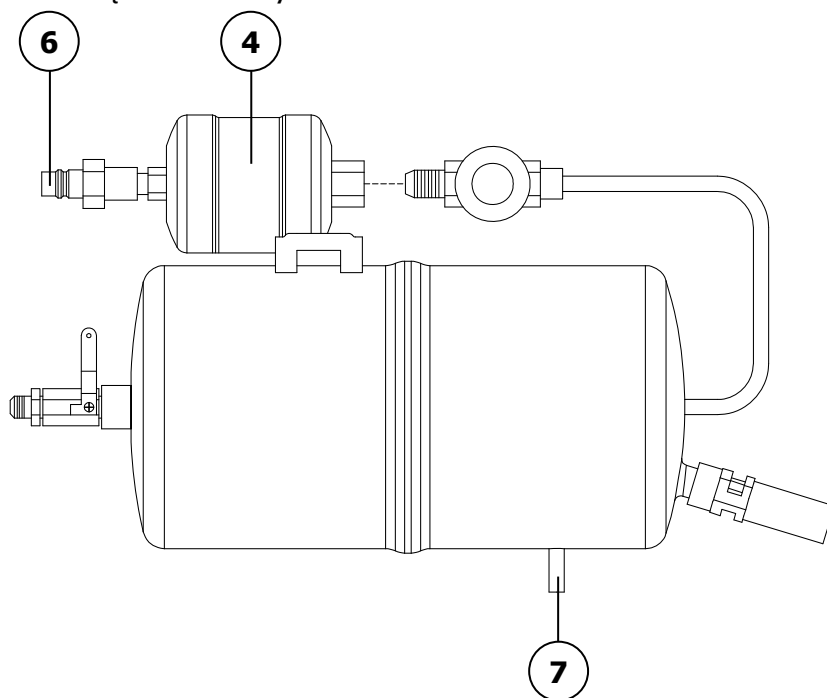
- Odkręcić opaskę filtra (**3**).
- Odkręcić filtr (**4**).
- Odkręcić adapter do szybkozłączki (**5**).



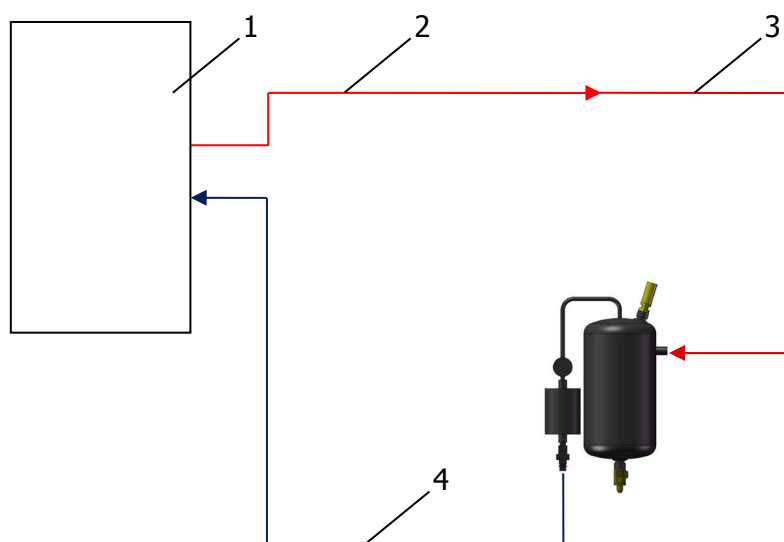
- Wkręcić adapter do szybkozłączki (**5**) do nowego filtra nakładając Loctite 542. Dokręcić z momentem dokręcania równym 15Nm.
- Zamknąć zawór spustowy (**1**) i dokręcić zatyczkę zamykającą.
- Wyczyścić przewód pojemnika do mycia dmuchając sprężonym powietrzem w kierunku filtra.



- Wkręcić filtr (4) do zestawu płuczącego używając Loctite 542. Dokręcić z momentem dokręcania równym 15Nm.



- Zamocować ponownie zestaw płuczący do oprzyrządowania serwisowego klimatyzatorów.
- Podłączyć przewód serwisowy LP do wylotu filtra (6).
- Podłączyć przewód serwisowy HP z czerwonym przewodem adaptera do wlotu pojemnika do mycia (7).
- Ustawić fazę próżni na 10 minut i włączyć.
- Przeprowadzić test szczelności (test przecieków).
✓ Filtr wymieniony.



- | | |
|--|--|
| 1. Stacja A/C. | 3. Czerwony przewód adaptera. |
| 2. Czerwony przewód serwisowy wysokiego ciśnienia (bez szybkozłączki). | 4. Niebieski przewód serwisowy niskiego ciśnienia. |

Vážený autoopraváři,

Chtěli bychom Vám poděkovat, že jste si vybral náš přístroj pro Vaší dílnu. Jsme si jisti, že s ním budete maximálně spokojen a že Vám značně pomůže při Vaší práci.

Žádáme Vás, by jste si pozorně přečetl poučení uvedená v této operativní příručce, kterou je potřeba pečlivě uchovat a mít ji stále při ruce, aby ji bylo možno použít pokaždé, kdy to bude nutné.

- Je zakázána reprodukce i částečná této příručky v jakékoliv podobě bez písemné autorizace výrobce.
- Data a charakteristiky uvedené v této příručce nezavazují výrobce, který si vyhrazuje právo provádět změny, které považuje za vhodné bez upozornění nebo výměny.
- Všechny názvy značek a výrobků nebo registrovaných značek patří příslušným majitelům.

OBSAH

LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ	247
Likvidace zařízení	247
Likvidace recyklovaných materiálů	247
Likvidace přístroje	247
Likvidace baterií	247
1.0 - ÚVOD	248
2.0 - PŘIPOMÍNKY TÝKAJÍCÍ SE BEZPEČNOSTI	249
3.0 - INSTALACE VYPLACHOVACÍ SADY	253
3.1 - Montáž konzoly typu 1	253
3.2 - Montáž konzoly typu 2	254
3.3 - Montáž konzoly typu 3	255
4.0 - UŽITEČNÉ INFORMACE	256
5.0 - PŘÍPRAVA A VYPLACHOVÁNÍ VZDUCHOVÉ KLIMATIZACE	257
5.1 - Připojení vyplachovací sady (stanicím R1234yf)	257
5.2 - Připojení vyplachovací sady (stanicím R134a)	258
5.3 - Použití vyplachovací sady	260
6.0 - PO ČIŠTĚNÍ	260
7.0 - ÚDRŽBA	261
7.1 - Čištění	261
7.2 - Náhradní díly	261
7.3 - Intervaly údržby	262
7.4 - Výměna filtru	262

LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ

Likvidace zařízení



Na konci životnosti přístroje proveďte jeho likvidaci podle platných právních norem.

- Veřejná správa a výrobci elektrických/elektronických zařízení (EEZ) se podílejí na usnadnění procesů opětovného použití a využití odpadů z elektrických/elektronických zařízení prostřednictvím organizace sběrných činností a používání vhodných plánovacích opatření.
- V souladu s Evropskou směrnicí OEEZ 2012/19/EU jsou k dispozici speciální sběrná místa pro odpady z elektrických/elektronických zařízení.
- Nelikvidujte tento přístroj jako směsný tuhý komunální odpad. Zajistěte, aby bylo uloženo odděleně. Neoprávněná likvidace odpadů z elektrických/elektronických zařízení je trestána příslušnými sankcemi dle zákona.
- Opětovné použití a správná recyklace elektrických/elektronických zařízení (EEZ) jsou nezbytné pro ochranu životního prostředí a zdraví lidí.

Likvidace recyklovaných materiálů

Je odpovědností uživatele určit, zda lze materiál v době likvidace považovat za nebezpečný odpad. Uživatel je povinen zajistit dodržování všech platných zákonů a předpisů.

1. Předejte chladivo získané z klimatizačních systémů dodavatelům plynu pro recyklaci nebo likvidaci.
2. Předejte maziva zachycená z klimatizačních systémů do sběrných center použitého oleje.
3. Přezkoumejte právní předpisy ve vaší jurisdikci a určete správné postupy likvidace pro olej z čerpadla.

Likvidace přístroje

1. Odpojte přístroj a vyvětrejte plyn z okruhů přístroje. Úplně vypust'te zásobník chladiva v souladu s platnými vládními předpisy.
2. Předejte přístroj do příslušného centra pro likvidaci.

Likvidace baterií



Na konci životnosti baterií proveďte jejich likvidaci podle aktuálních vládních předpisů. Baterie musí být správně recyklovány nebo zlikvidovány. Nevyhazujte baterie jako součást běžného odpadu.



Chcete-li zabránit zranění osob, neházejte baterie do otevřeného ohně.

1.0 - ÚVOD

Tento návod k použití je určen pověřeným odborníkům, kteří v kurzech nebo při speciálních školeních nabylí dobrou znalost klimatizačních systémů.

Je důležité, aby každý asistenční zásah prováděli výhradně technici, kteří znají dobře chladiva a oleje, musí se řídit platnými bezpečnostními normami a opatřeními zajišťujícími bezpečnost práce.

Tento návod má poskytnout pomoc při vyplachování klimatizací. Postupy se mohou lišit u různých výrobců vozidel.

Před zahájením práce konzultujte specifické údaje výrobců (údaje OEM).

Zproštění odpovědnosti


Informace obsažené v tomto návodu k použití jsou pouze připomínkami a pokyny, a proto mohou být měněny bez předchozího upozornění.


Bosch Automotive Service Solutions nebude považována za odpovědnou za případné chyby a/nebo nepřesná vysvětlení obsažená v tomto návodu k použití ani za případné škody způsobené zásahy provedenými na základě informací v něm obsažených.


2.0 - PŘIPOMÍNKY TÝKAJÍCÍ SE BEZPEČNOSTI

Vysvětlení bezpečnostních signalizačních výrazů používaných v této příručce

Bezpečnostní signalizační výrazy určují stupeň neboli úroveň závažnosti rizika.

 **NEBEZPEČÍ:** Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, bude mít za následek smrt nebo vážné ublížení na zdraví.








 **VÝSTRAHA:** Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, bude mít za následek smrt nebo vážné ublížení na zdraví.

 **UPOZORNĚNÍ:** Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, může mít za následek lehké nebo středně těžké ublížení na zdraví.

UPOZORNĚNÍ: Výraz použitý bez výstražného bezpečnostního symbolu označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, může způsobit škody na majetku.

Tyto bezpečnostní zprávy se vztahují na situace, kterých si je společnost Bosch Automotive Service Solutions vědoma. Společnost Bosch Automotive Service Solutions nemůže znát či hodnotit veškerá možná nebezpečí ani vás před nimi varovat. Je na vás, abyste ověřili, že podmínky a postupy neohrožují vaši osobní bezpečnost.

Popis bezpečnostních symbolů na přístroji

	Tyto instrukce si pečlivě prostudujte.
	Nepoužívejte v nekrytém prostoru v případě deště nebo vysoké vlhkosti.
	Používejte rukavice.
	Používejte ochranné brýle.
	Střídavé napětí.
	Ochrana uzemněním.
	Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

 **VÝSTRAHA: Chcete-li zabránit zranění osob,**



Zajistěte, aby obsluhu přístroje prováděli pouze kvalifikovaní pracovníci. Před použitím přístroje si prostudujte pokyny a výstrahy v této příručce a postupujte podle nich. Obsluha musí být obeznámena s problematikou klimatizačních a chladicích systémů, chladiv a s nebezpečím, které mohou způsobit součásti pod tlakem. Pokud si obsluha nemůže přečíst tuto příručku, musí jí být bezpečnostní pokyny a návod k obsluze přečteny a vysvětleny v jejím rodném jazyce.



Používejte přístroj tak, jak je uvedeno v této příručce. Při použití přístroje jiným způsobem, než pro který je určen, je ohrožena jeho funkčnost a jeho zabezpečení ztrácí svoji účinnost.



Natlakovaný válec obsahuje kapalně chladivo. Nepřepĺňujte vnitřní zásobník, protože tak může být způsoben výbuch a vážná zranění nebo smrt osob. Neodsávejte chladiva do neplnitelných nádob; používejte pouze plnitelné nádoby schváleného typu, které jsou vybaveny vysokotlakými pojistnými ventily.



Hadice mohou obsahovat kapalně chladivo pod tlakem.

Kontakt s chladivem může způsobit zranění, oslepnutí a omrzliny kůže. Používejte ochranné pomůcky včetně brýlí a rukavic. Odpojování hadic provádějte s nejvyšší opatrností. Před odpojením přístroje se ujistěte, že byl dokončen předchozí krok, zabráníte tím úniku chladiva do atmosféry.



Nevdechujte výpary nebo rozprášené chladivo a mazivo. Chladivo R1234yf nebo R134a snižuje množství kyslíku potřebného k dýchání, což vede k ospalosti a závratím. Vystavení vysokým koncentracím chladiva R1234yf nebo R134a způsobuje dušení, poranění očí, nosu, krku a plic, a může mít vliv na centrální nervovou soustavu. Používejte přístroj v místech s nuceným větráním, které zajišťuje alespoň jednu výměnu vzduchu za hodinu. Pokud dojde k náhodnému vypuštění systému, před obnovením provozu vyvětrejte pracovní prostor.

Nevypouštějte chladivo do okolního prostředí. Takové opatření je nezbytné, aby se zabránilo možné přítomnosti chladiva v pracovním prostředí.



Za účelem snížení rizika požáru se vyvarujte používání přístroje v blízkosti nádob s benzínem nebo jinými hořlavými kapalinami.

Za účelem snížení rizika požáru se vyvarujte používání prodlužovacího kabelu, neboť by se mohl přehřát a způsobit požár. Pokud prodlužovací kabel musíte použít, použijte co nejkratší kabel o minimálním průřezu 14 AWG.

Za účelem snížení rizika požáru se vyvarujte používání přístroje v blízkosti otevřeného ohně a horkých povrchů. Chladivo se může za vysokých teplot rozkládat a může uvolňovat do pracovního prostředí toxické látky, které mohou být pro uživatele škodlivé.



Za účelem snížení rizika požáru se vyvarujte používání přístroje v prostředí s výbušnými plyny či parami.

Za účelem snížení rizika požáru se vyvarujte používání přístroje v oblastech nebo zónách klasifikovaných jako ATEX (ATmosphere EXplosibles – výbušné v atmosféře). Zabezpečte, aby přístroj nebyl vystaven podmínkám, které by mohly mít za následek elektrickou poruchu nebo jiná nebezpečí související s interakcí s okolím.



Pro tlakovou zkoušku nebo zkoušku těsnosti přístroje nebo klimatizačního systému vozidla nepoužívejte stlačený vzduch. Směs vzduchu a chladiva R1234yf nebo R134a může být za vyšších tlaků hořlavá; je potenciálně nebezpečná a může mít za následek požár nebo výbuch, který může způsobit zranění osob nebo škodu na majetku.



Přístroj je pod vysokým napětím; znamená to riziko úrazu elektrickým proudem. Působení vysokého napětí může způsobit zranění osob; před údržbou nebo opravou přístroje odpojte napájení.

Pokud není plánováno bezprostřední použití přístroje, nenechávejte ho nikdy připojený. Před delším obdobím nečinnosti nebo před prováděním vnitřní údržby odpojte elektrické napájení. Chcete-li zajistit, aby neoprávněné osoby nemohly přístroj spustit, použijte hlavní vypínač napájení se zámkem.

UPOZORNĚNÍ: Chcete-li zabránit poškození přístroje,



Používejte tento přístroj pouze s chladivem R1234yf nebo R134a, zabráníte tím křížové kontaminaci. Přístroj je vybaven speciálními přípojkami pro odsávání, recyklaci a opětovné plnění chladivem R1234yf nebo R134a; nepokoušejte se přizpůsobit přístroj jinému chladivu. Nekombinujte různé typy chladiva v rámci celého systému nebo ve stejné nádobě; míchání chladiv by způsobilo vážné poškození přístroje a klimatizačního systému vozidla. Zařízení se může používat s chladivem R1234yf nebo R134a ale pouze po důkladném vyčištění a výměně sušicího filtru.



Nepoužívejte tento přístroj ve venkovním prostředí za deště nebo vysoké vlhkosti. Zabezpečte, aby přístroj nebyl vystaven podmínkám, které by mohly mít za následek elektrickou poruchu nebo jiná nebezpečí související s interakcí s okolím.

Nepoužívejte tento přístroj na přímém slunečním světle. Umístěte přístroj co nejdále od zdrojů tepla, například od slunečního záření, které může způsobit nadměrné zvýšení teploty. Používání tohoto přístroje za normálních okolních podmínek (10 °C až 50 °C) zajišťuje zachování přiměřených mezních hodnot tlaků.

Nepoužívejte tento přístroj v oblastech, kde hrozí nebezpečí výbuchu.

Umístěte přístroj na rovnou plochu a zajistěte dostatečné osvětlení; zablokujte přední kolečka a nevystavujte přístroj vibracím.

Další informace týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví lze obdržet od výrobce chladiva.

Ochranná zařízení

Přístroj je vybaven následujícími ochrannými zařízeními:

- Přetlakové ventily.



VÝSTRAHA: Manipulace s těmito ochrannými zařízeními může způsobit vážná zranění.



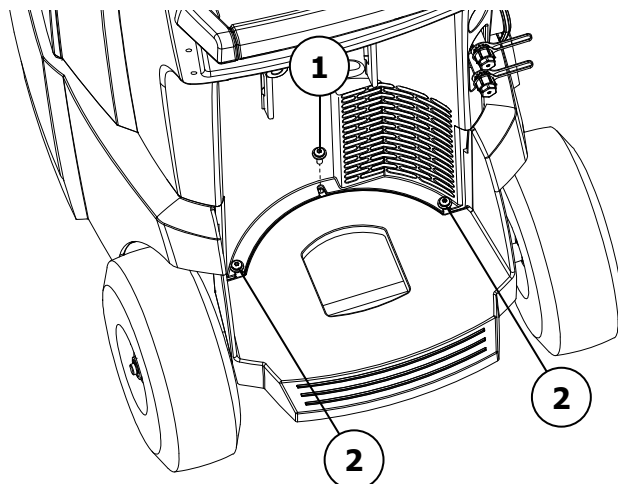
VÝSTRAHA: Neupravujte pojistný tlakový ventil ani neměňte hlavní nastavení systému. Při použití přístroje jiným způsobem, než pro který je určen, je ohrožena jeho funkčnost a jeho zabezpečení ztrácí svoji účinnost.

Test zásobníku chladiva

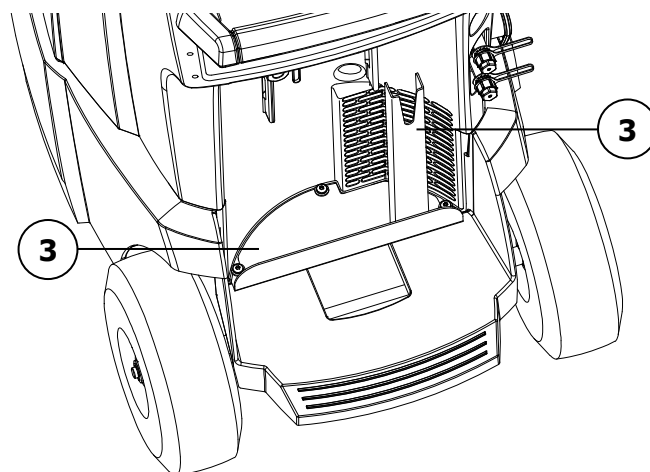
Oficiální záznamy a opakované testy závazné pro tlakové přístroje se řídí národními právními předpisy a/nebo směrnicemi státu, kde se zásobník chladiva používá. Za dodržování právních předpisů, směrnic a technických pravidel je odpovědný uživatel. Za normálního provozu nevyžadují zásobníky chladiva žádnou údržbu.

3.0 - INSTALACE VYPLACHOVACÍ SADY

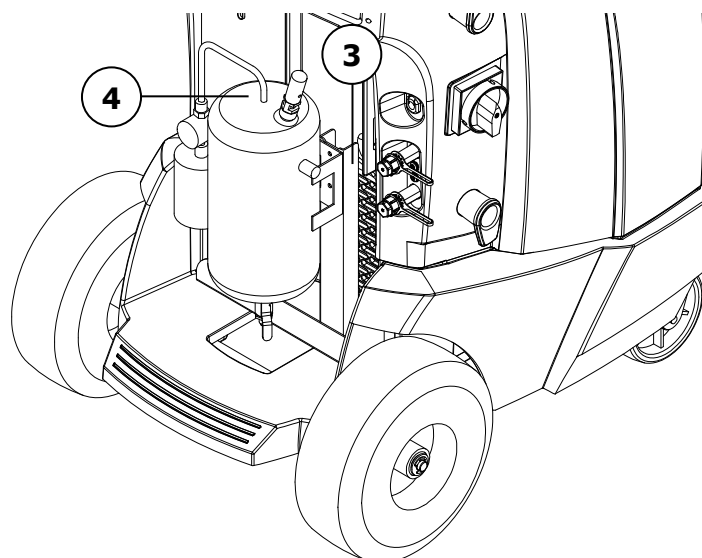
3.1 - Montáž konzoly typu 1



- Vyšroubujte šroub (1) s mírně povolte šrouby (2).

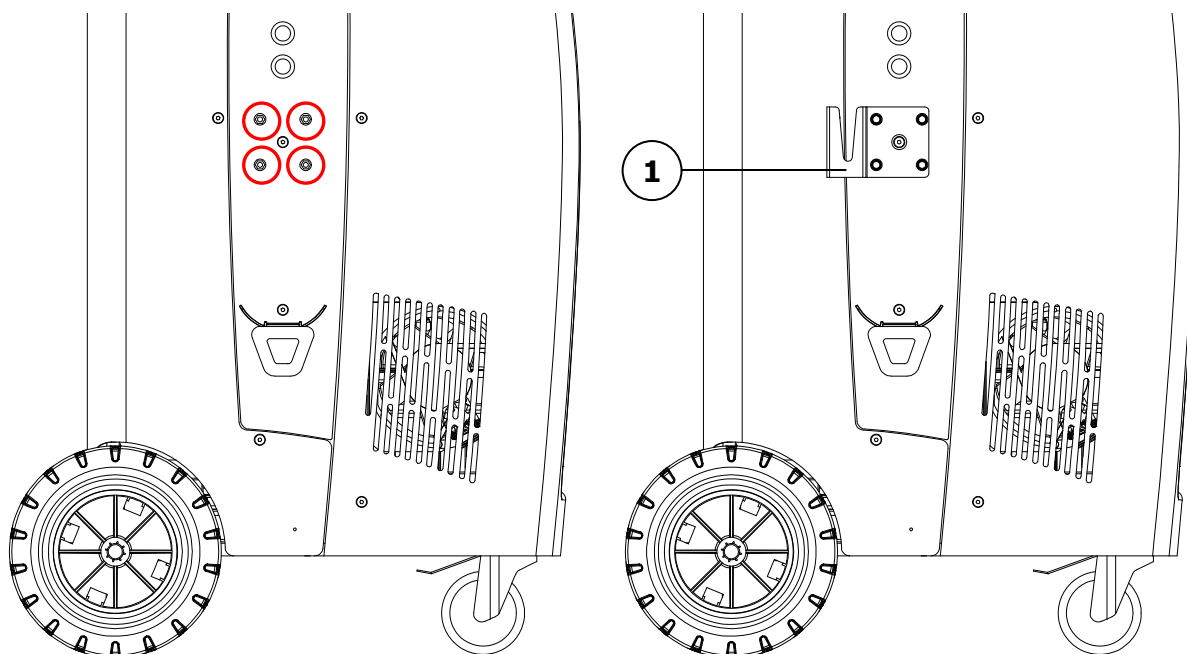


- Vložte konzolu (3), jak je znázorněno na obrázku, a dotáhněte 3 šrouby povolené v předchozím bodě.

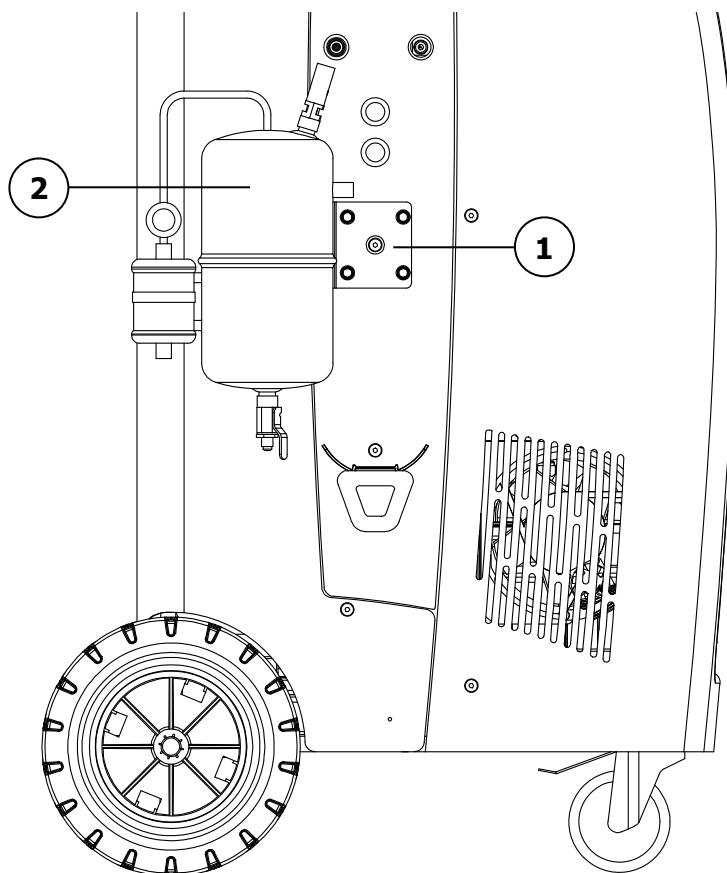


- Vložte čidlo chladiwa (4) do destičky, (3) jak je znázorněno na obrázku.

3.2 - Montáž konzoly typu 2

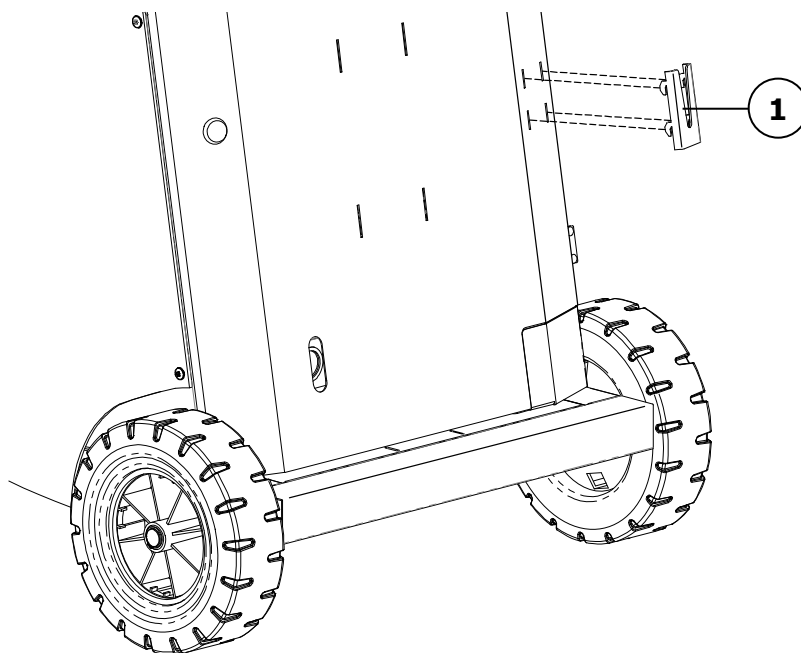


- Namontujte upínací destičku (1) ke stanici 4 dodanými šrouby, jak je uvedeno na obrázku.

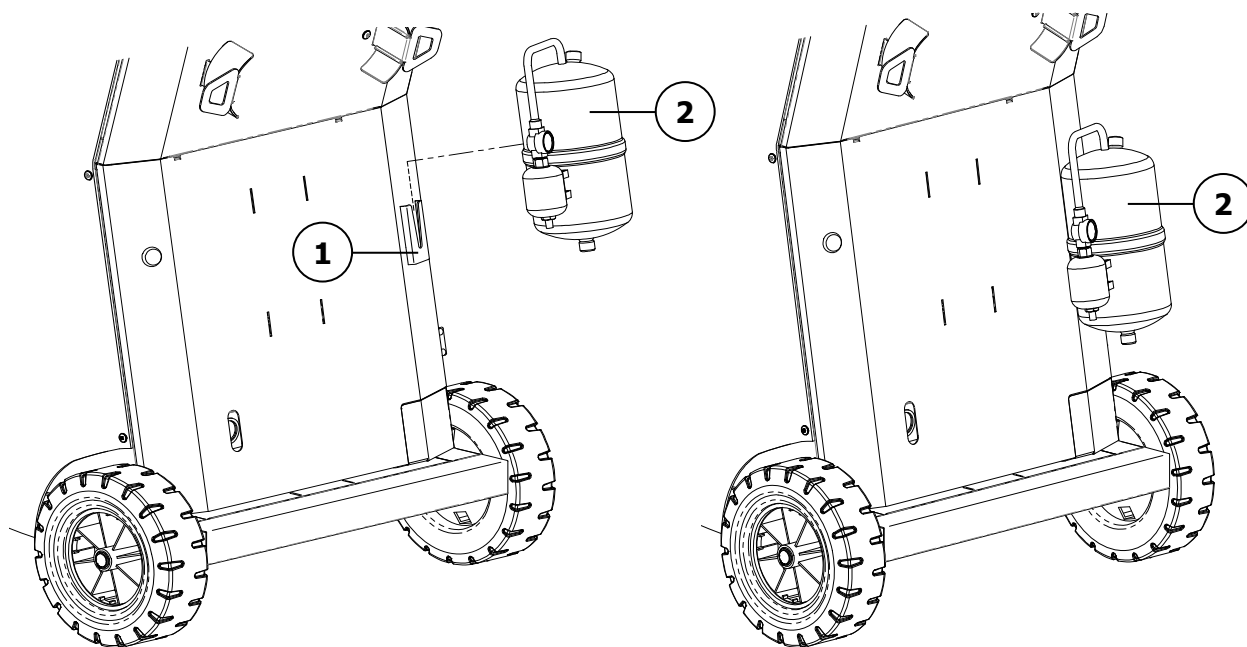


- Vložte čidlo chladiva (2) do destičky, (1) jak je znázorněno na obrázku.

3.3 - Montáž konzoly typu 3



- Držák (1) namontujte zasunutím 4 západek na držáku do 4 otvorů na zadní straně přístroje a tlačte směrem dolů pro zaháknutí.



- Vložte čidlo chladiva (2) do destičky, (1) jak je znázorněno na obrázku.

4.0 - UŽITEČNÉ INFORMACE

Před započítím práce je vhodné zakrýt lakovanou karosérii kolem prostoru pro motor. Kontrastní látka, která by mohla být obsažena v chladivu, by totiž mohla poškodit lak.



Před započítím práce odpojte baterii, abyste zabránili náhodnému uvedení do chodu jakékoli součástky, jež by mohla pracovníkovi způsobit zranění.

Všechno používané nářadí a náhradní díly musí být čisté a suché.

Všechno nářadí a náhradní díly umístěte v dosahu, aby zůstalo zařízení otevřené po co nejmenší dobu. Před otevřením trubek chladiwa, přípojek nebo objímek je třeba nejprve pečlivě očistit jejich okolí od případných skvrn od oleje, nečistot a dalších kapalin, aby nedošlo ke znečištění zařízení.

Všechny trubky a otevřené přípojky musí být uzavřeny co nejdříve, aby se zabránilo vniku kontaminovaného vzduchu nebo kapalin do stanice pro údržbu klimatizací. Vzduch obsažený v klimatizačních systémech může způsobit poškození systému a snížit chladicí účinnost z důvodu vniknutí vlhkosti.

O-kroužky poškozené při opravě musí být nahrazeny a před opětovným nainstalováním z ochranných důvodů natřeny olejem z kompresoru. Při odstraňování O-kroužků dávejte pozor, abyste nepoškrábali nepropustný povrch.

Doporučuje se výměna náplně dehydratačního filtru vždy, když zařízení zůstane otevřené po dobu delší, než čtyři hodiny (v každém případě se řiďte doporučeními výrobce vozidla), bylo poškozené nebo nebylo používáno déle než dva roky.

Uzávěry/kryty nových součástí odstraňte těsně před jejich montáží do systému. Tak se zabrání vniknutí vzduchu a vlhkosti do systému.

Při napouštění oleje do kompresoru se ujistěte, že je nářadí (nádoby, ohebné trubky) čisté a suché, a nádobu s olejem uzavřete ihned po použití.

Před opětovným naplněním poved'te jeden prázdný cyklus trvající alespoň 30 minut. To je důležité, aby se odstranila případná vlhkost přítomná v systému.

Nejdůležitějším požadavkem pro naplnění klimatizace je mít čisté chladiwo. Všechny znečišťující faktory, jako vlhkost, vzduch, nečistoty, atd. mají negativní vliv na tlak v zařízení a snižují účinnost systému vzduchové klimatizace.

Zařízení by mělo být kontrolováno, aby se po každé opravě zjistila případná přítomnost ztrát. Jestliže jsou zjištěny ztráty, mělo by být zařízení ihned vyprázdněno, aby mohlo být opraveno.

5.0 - PŘÍPRAVA A VYPLACHOVÁNÍ VZDUCHOVÉ KLIMATIZACE

Aby bylo možné provést vypláchnutí vzduchové klimatizace, je třeba nejprve zjistit typ zařízení, se kterým se má pracovat



VÝSTRAHA:

Ujistěte se, že jsou dodržovány všechny bezpečnostní předpisy. Když pracujete s chladivou, vždy používejte ochranné brýle a rukavice.

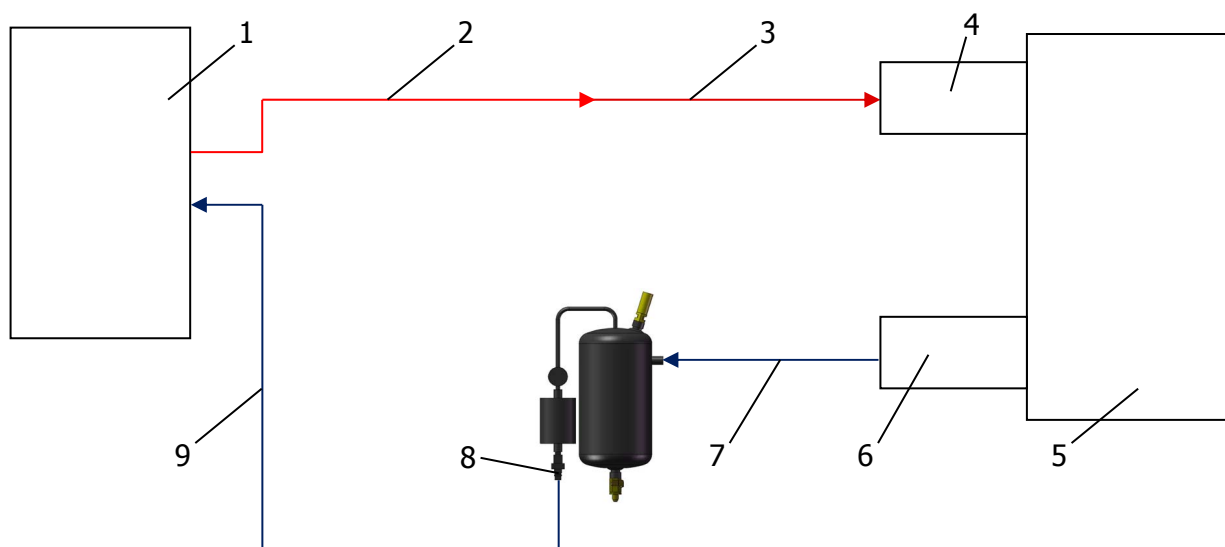
- Umístěte vozidlo do obslužné zóny.
- Vypněte motor.
- Otevřete kapotu a odpojte baterii.
- Očistěte prostor kolem obslužných ventilů.
- Z obslužných ventilů odstraňte bezpečnostní kryty.

5.1 - Připojení vyplachovací sady (stanicím R1234yf)



UPOZORNĚNÍ:

Vyměňte filtr a proveďte důkladné vyčištění při každé změně chladiva (z R134a na R1234yf).



- | | |
|---|---|
| 1. Stanice pro údržbu klimatizací. | 5. Součástka Zařízení pro údržbu klimatizací. |
| 2. Červená obslužná vysokotlaká trubka (bez rychloupínače). | 6. Mezičlen Flushing. |
| 3. Červená adaptační trubka R1234yf. | 7. Modrá adaptační trubka. |
| 4. Mezičlen Flushing. | 8. Přípojka adaptační LP R1234yf. |
| | 9. Modrá obslužná nízkotlaká trubka. |

- Odšroubujte spojku adaptéru LP R134a (pokud je již nainstalovaná), našroubujte spojku adaptéru LP R1234yf a dotáhněte ji utahovacím momentem 15 Nm. Na závity naneste Loctite 542.

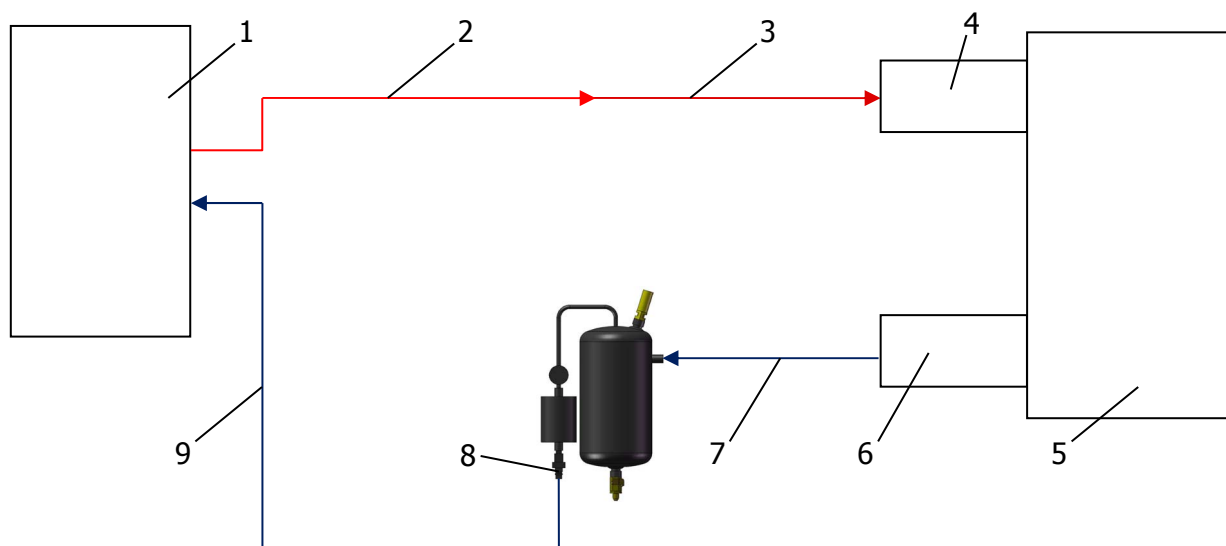
Při připojování vyplachovací sady se řiďte shora uvedeným nákresem.

5.2 - Připojení vyplachovací sady (stanicím R134a)



UPOZORNĚNÍ:

Vyměňte filtr a proveďte důkladné vyčištění při každé změně chladiva (z R1234yf na R134a).

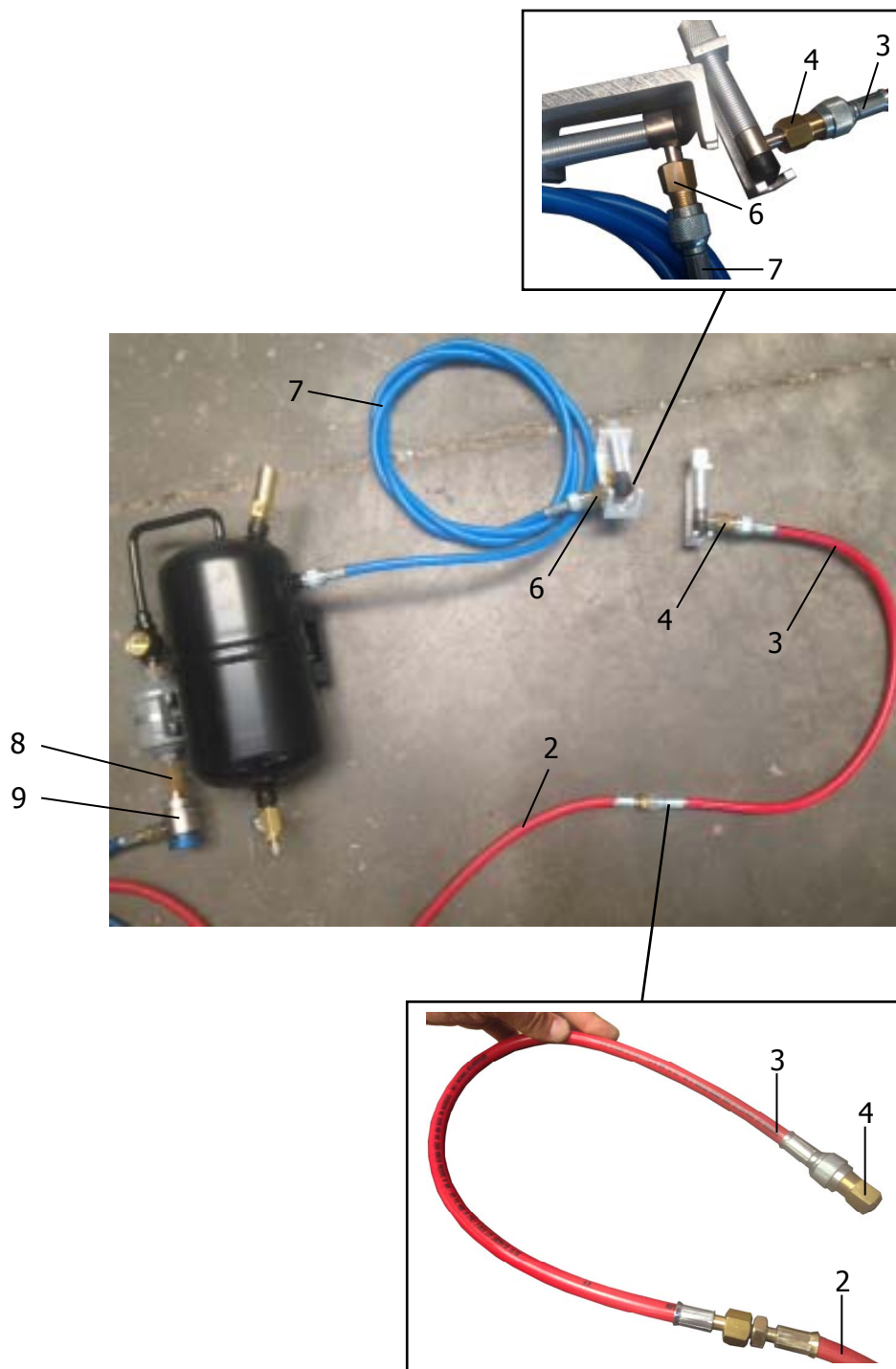


- | | |
|---|---|
| 1. Stanice pro údržbu klimatizací. | 5. Součástka Zařízení pro údržbu klimatizací. |
| 2. Červená obslužná vysokotlaká trubka (bez rychloupínače). | 6. Mezičlen Flushing. |
| 3. Červená adaptační trubka R134a. | 7. Modrá adaptační trubka. |
| 4. Mezičlen Flushing. | 8. Přípojka adaptační LP R134a. |
| | 9. Modrá obslužná nízkotlaká trubka. |

- Odšroubujte spojku adaptéru LP R1234yf (pokud je již nainstalovaná), našroubujte spojku adaptéru LP R134a a dotáhněte ji utahovacím momentem 15 Nm. Na závity naneste Loctite 542.

Při připojování vyplachovací sady se řiďte shora uvedeným nákresem.

Připojení vyplachovací sady (fotografii)



- | | |
|--|--|
| 1. Stanice pro údržbu klimatizací (není znázorněno). | 5. Součástka Zařízení pro údržbu klimatizací (není znázorněno). |
| 2. Červená obslužná vysokotlaká trubka (bez rychloupínače). | 6. Mezičlen Flushing. |
| 3. Červená adaptační trubka. | 7. Modrá adaptační trubka. |
| 4. Mezičlen Flushing. | 8. Přípojka adaptační LP. |
| | 9. Modrá obslužná nízkotlaká trubka. |

5.3 - Použití vyplachovací sady

Při používání vyplachovací sady se řiďte pokyny obsaženými v návodu k použití stanice pro údržbu klimatizací.

6.0 - PO ČIŠTĚNÍ

Po provedení výplachu všech jednotlivých součástí je znovu nainstalujte do zařízení. Tuto operaci proveďte v čistém prostředí. Doporučuje se:

- Vyměnit všechny O-kroužky.
- Nahradit dehydratační filtr.
- Odčerpat a vyměnit olej v kompresoru.

Po opětovném sestavení zařízení jej vyprázdněte, znovu naplňte olejem a poté chladičem.

Sepište krátký zápis o údržbě, jenž bude obsahovat seznam všech prací provedených během údržby a jenž musí klient uschovat; vytvořte i kopii, kterou uložte u vašich záznamů klienta.

7.0 - ÚDRŽBA



UPOZORNĚNÍ:

Veškeré práce na elektrickém zařízení smí provádět jen osoby s dostatečnými znalostmi a zkušenostmi v oboru elektrotechniky.

7.1 - Čištění



UPOZORNĚNÍ:

Nepoužívejte abrazivní čisticí prostředky ani hrubé dílenské čisticí hadry.

- Vyplachovací sadu čistit pouze měkkým hadříkem a neutrálním čisticím prostředkem.

7.2 - Náhradní díly

- Filtr PLD 052 MF 1/4" SAE **SP00100146 (5117524)**
- Přípojka adaptační LP R1234yf – 1/4" SAE samice **SP00100704 (5117625)**
- Pojistný ventil 25 barů – 1/4" NPT samec **SP01100121 (555394)**
- Kulový ventil 1/4" SAE samec – 1/4" NPT samec **SP01100091 (540322)**
- Proužek pro upevnění filtru **SP00100585 (5109075)**
- Červená adaptační trubka R1234yf M12x1.5 samice
– 3/8" SAE samice 610mm **SP00100700 (5117614)**
- Modrá trubka 3/8" SAE samice
– 3/8" SAE samice 2440mm **SP00100701 (5117615)**
- Mezičlen 3/8" SAE samec – 1/4" SAE samice **SP00100702 (5117616)**
- Červená adaptační trubka R134a M14x1.5 samice
– 3/8" SAE samice 610mm **SP00101106**
- Přípojka adaptační LP R134a – 1/4" SAE samice **SP00100019 (5117226)**
- Konzola typu 1 **SP00100207 (0109635)**
- Podkladový plíšek **SP00100192 (0109568)**
- Spojovací plíšek **SP00100193 (0109569)**
- Konzola typu 2 **SP00100145 (0109570)**
- Konzola typu 3 **SP00101380**

7.3 - Intervaly údržby



VÝSTRAHA:

Nebezpečí omrzlin při úniku chladicího média!

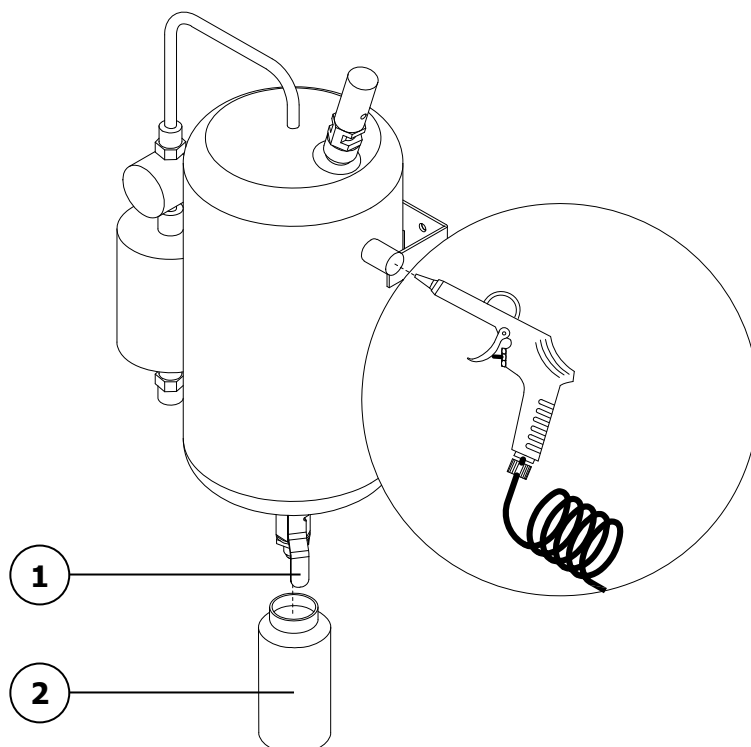
Chladicí médium způsobuje na pokožce silné omrzliny.

- ✓ Používejte ochranné brýle.
- ✓ Používejte ochranné rukavice.

Údržba	Četnost
Vypuštění oleje	Po každém výplachu
Výměna filtru	po mycích cyklech nebo při změně chladiva

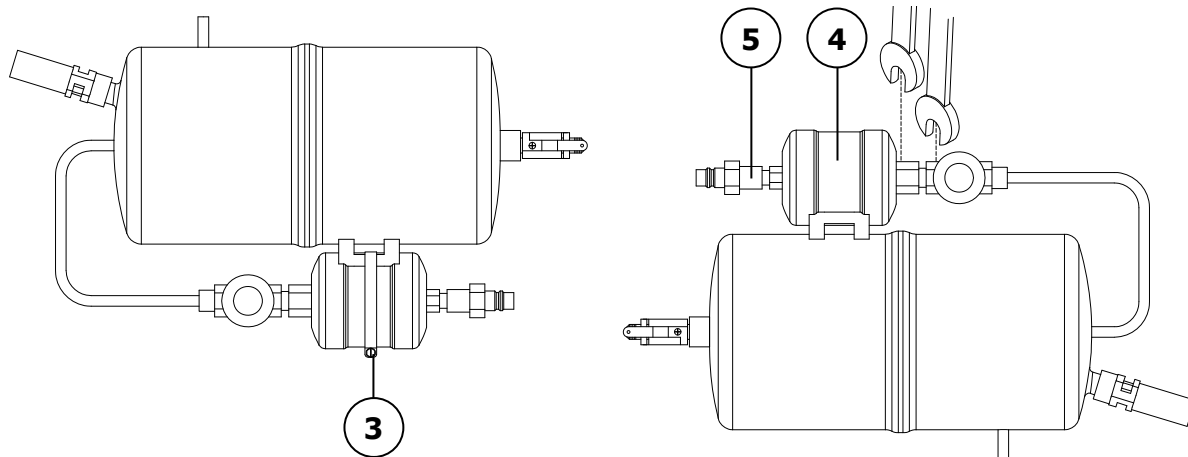
7.4 - Výměna filtru

- Odpojte obslužnou trubku LP od vyplachovací sady.
- Odšroubujte uzávěr výpustního ventilu (**1**).
- Nádobu na olej umístěte (**2**) pod výpustní ventil.
- Otevřete výpustní ventil (**1**) (kohoutek ve směru proudění).
- Stlačeným vzduchem vyčistěte čistící nádrž.

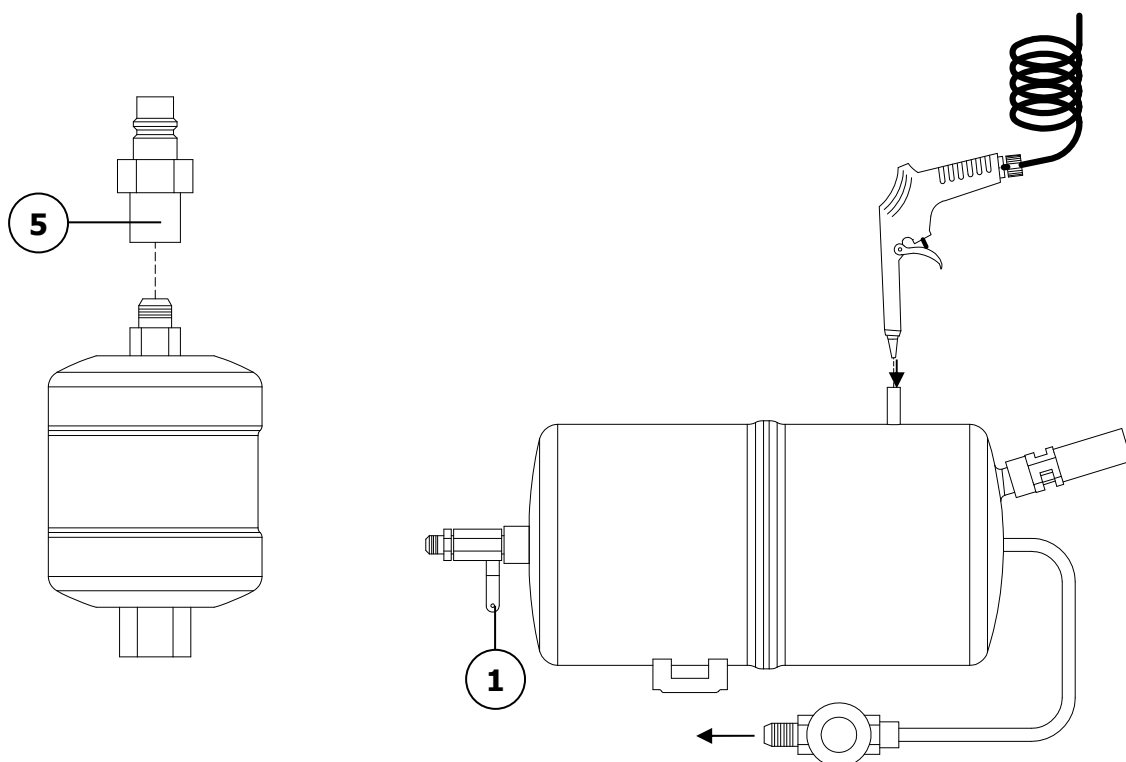


- Odpojte vyplachovací sadu a položte ji na čistou plochu.

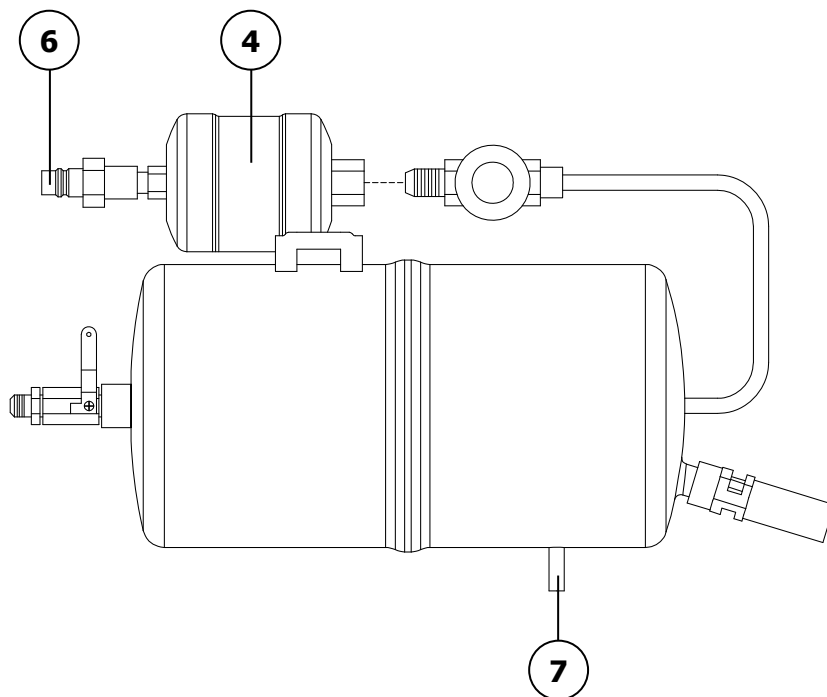
- Odšroubujte proužek filtru (3).
- Odšroubujte filtr (4).
- Odšroubujte mezičlánek pro rychloupínání (5).



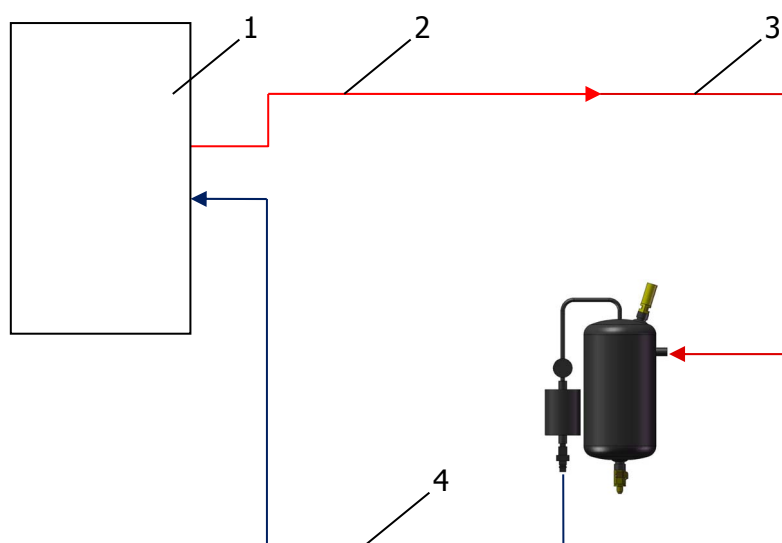
- Přišroubujte mezičlánek pro rychloupínání (5) k novému filtru, použijte Loctite 542. Utáhněte s utahovacím momentem 15Nm.
- Zavřete výpustní ventil (1) a zašroubovat uzávěr.
- Očistěte trubku čisticí nádrže tak, že stlačený vzduch fouknete směrem k filtru.



- Přišroubujte filtr (4) k vyplachovací sadě, použijte Loctite 542. Utáhněte s utahovacím momentem 15Nm.



- Znovu připojte vyplachovací sadu k zařízení pro péči o klimatizaci.
- Připojte obslužnou trubku LP k výstupu filtru (6).
- Připojte obslužnou trubku HP k červené adaptační trubce na vstupu k čistící nádrži (7).
- Nastavte prázdný cyklus na 10 minut a zapněte.
- Proveďte zkoušku těsnosti (zkoušku ztrát).
 - ✓ Filtr vyměněn.



1. Stanice pro údržbu klimatizací.
2. Červená obslužná vysokotlaká trubka (bez rychloupínače).
3. Červená adaptační trubka.
4. Modrá obslužná nízkotlaká trubka.

Sayın İşletme sahibi,

Atölyeniz için bizim enstrümanlarımızdan birisini seçmiş olmanız nedeniyle teşekkür ederiz. Tatmin edici sonuçlar alacağınızdan ve işinizin kolaylaşacağından eminiz.

Lütfen bu kullanıcı el kitabını en az bir kez okuyun ve gerektiği zaman müracaat etmek üzere elinizin altında bulundurun.

- Üreticinin önceden yazılı müsaadesini almadan, bu el kitabını kısmen veya tamamen yayınlamak, çoğaltmak veya başka bir amaçla kullanmak yasaktır.
- Bu el kitabında yer alan veriler ve karakteristikler bağlayıcı değildir. Üretici gerekli gördüğü takdirde ve önceden haber vermeksizin ekipman üzerinde her türlü modifikasyonu yapma ve değiştirme hakkını saklı tutar.
- Burada adı geçecek olan tüm ürünlerin marka ve patent hakları, ilgili üretici ve firma sahiplerinin mülkiyetindedir.

İçindekiler

EKİPMANIN İMHASI	267
Ekipmanın İmhası	267
Geri Dönüşümü Gerçekleştirilen Malzemelerin İmhası	267
Cihazın İmhası	267
Bataryaların İmhası	267
1.0 - GİRİŞ	268
2.0 - GÜVENLİĞE DAİR HUSUSLAR	269
3.0 - YIKAMA KİTİNİN KURULUMU	273
3.1 - Dirsek montaj tipi 1	273
3.2 - Dirsek montaj tipi 2	274
3.3 - Dirsek montaj tipi 3	275
4.0 - FAYDALI BİLGİLER	276
5.0 - HAVA İKLİMLENDİRME TESİSATLARININ HAZIRLANMASI VE YIKANMASI	277
5.1 - Yıkama kitinin bağlanması (R1234yf istasyonları)	277
5.2 - Yıkama kitinin bağlanması (R134a istasyonları)	278
5.3 - Yıkama kitinin kullanılması	280
6.0 - YIKAMA SONRASI	280
7.0 - BAKIM	281
7.1 - Temizlik	281
7.2 - Yedek parçalar	281
7.3 - Bakım zaman aralıkları	282
7.4 - Filtre değişimi	282

EKİPMANIN İMHASI

Ekipmanın İmhası



Kullanım ömrünün sonunda, geçerli resmi yönetmeliklere göre ekipmanı imha edin.

- Merkezi hükümet ve elektrikli / elektronik cihazlar (EEE) üreticileri, toplama faaliyetlerinin organizasyonu ve uygun planlama düzenlemeleri ile atık elektrikli / elektronik cihazların yeniden kullanımı ve yeniden kazanımı işlemlerini kolaylaştırmaktadırlar.
- Avrupa Birliği'nin 2012/19/EU sayılı WEEE Direktifine göre, atık elektrikli / elektronik cihazlara yönelik özel toplama sahaları bulunmaktadır.
- Çeşitli katı belediye atığı olarak bu ekipmanı atmayın. Ayrı toplanmasını sağlayın. Atık elektrikli / elektronik cihazların izinsiz imhası, yasalarca cezalandırılır.
- Elektrikli / elektronik cihazların (EEE) yeniden kullanımı ve doğru geri dönüşümü, çevrenin korunması ve insanların sağlığı için gereklidir.

Geri Dönüşümü Gerçekleştirilen Malzemelerin İmhası

İmha işlemi sırasında bir malzemenin tehlikeli atık olup olmadığını belirlemek kullanıcının sorumluluğundadır. Kullanıcı, tüm geçerli yasalara ve yönetmeliklere uygun davranmalıdır.

1. A/C sistemlerinden geri kazanılan soğutucuları, geri dönüşümlerini veya imhasını sağlamak üzere gaz tedarikçilerine verin.
2. A/C sistemlerinden çıkarılan yağları, kullanılmış yağ toplama merkezlerine verin.
3. Pompa yağının doğru şekilde imha edilmesine yönelik prosedürleri belirlemek için yargı sisteminizdeki yasaları inceleyin.

Cihazın İmhası

1. Cihaz devresinden gazı ayırın ve boşaltın. Yürürlükteki resmi yönetmeliklere uygun olarak soğutucu tankını tamamen boşaltın.
2. Cihazı uygun bir imha merkezine götürün.

Bataryaların İmhası



Kullanım ömrünün sonunda, yürürlükteki resmi yönetmeliklere göre bataryaları imha edin. Bataryaların geri dönüşümü veya imhası doğru bir şekilde gerçekleştirilmelidir. Normal çöp gibi bataryaları çöpe atmayın.



Kişisel yaralanmaları önlemek için bataryaları ateşe atmayın.

1.0 - GİRİŞ

İşbu kullanım kılavuzu, özel kurslar ya da formasyon süreci aracılığı ile iklimlendirme sistemleri hakkında iyi seviyede bilgi edinmiş olan akredite uzmanlara yöneliktir.

Her türlü servis işleminin soğutucu sıvılar ve yağlar hakkında bilgi sahibi olan teknisyenler tarafından, yürürlükte bulunan güvenlik normları ve emniyetli çalışma şartlarını temin eden tedbirler çerçevesinde gerçekleştirilmesi önemlidir.

İşbu kılavuzda yer alan yönergeler, iklimlendirme tesisatlarının yıkaması işlemi sırasında yardımcı olmayı amaçlamaktadır. Prosedürler, araba üretici firmalara arasında değişiklik sergileyebilir. İşe başlamadan önce üreticilerin verilerini (veriler - OEM) kontrol ediniz.

Sorumluluk Reddi

İşbu kullanım kılavuzunda yer alan bilgiler sadece değerlendirme ve yönerge olup önceden haber verilmeksizin değiştirilebilir.

Bosch Automotive Service Solutions, işbu kılavuzda yer alan olası hatalardan ve/veya yetersiz bilgilendirmeden dolayı, ya da bu kılavuzda yer alan bilgilere dayanılarak gerçekleştirilen müdahalelerin neden olduğu olası zararlardan dolayı sorumlu tutulamaz.

2.0 - GÜVENLİĞE DAİR HUSUSLAR

Bu Kılavuzda Kullanılan Güvenlik Uyarısı Kelimelerinin Açıklaması

Güvenlik uyarısı kelimesi, tehlikenin ciddiyet derecesini veya seviyesini belirtir.

TEHLİKE: Tehlike bildirimi, dikkate alınmadığı takdirde ciddi yaralanmaya veya ölüme yol açabilecek tehdit oluşturabilen bir tehlikeye yönelik durumu belirtir.







UYARI: Uyarı bildirimi, dikkate alınmadığı takdirde ciddi yaralanmaya veya ölüme yol açabilecek potansiyel bir tehlikenin bulunduğu durumu belirtir.

DİKKAT: Dikkat bildirimi, dikkate alınmadığı takdirde önemli olmayan veya hafif yaralanmaya neden olabilecek potansiyel bir tehlikenin bulunduğu durumu belirtir.

DİKKAT: Güvenlik uyarısı sembolü içermeyen Dikkat bildirimi, dikkate alınmadığı takdirde mal hasarına neden olabilecek potansiyel bir tehlikenin bulunduğu durumu belirtir.

Bu güvenlik mesajları, Bosch Automotive Service Solutions'ın farkında olduğu durumları kapsar. Bosch Automotive Service Solutions, olası tüm tehlikeleri bilemez, bunlar hakkında değerlendirme yapamaz ve sizlere tavsiyede bulunamaz. Şartların ve prosedürlerin kişisel güvenliğinizi tehlikeye atmadığından emin olmalısınız.

Teçhizatın üzerinde bulunan sembollere dair açıklamalar

	Talimatları dikkatle okuyun.
	Yağmurun veya yüksek nemin olduğu durumlarda açık havada kullanmayın.
	Eldiven takın.
	Koruma gözlükleri takın.
	Alternatif gerilim.
	Koruma topraklaması.
	Elektrik çarpma tehlikesi.



UYARI: Kişisel yaralanmaları önlemek için,



SADECE YETKİLİ PERSONELİN CİHAZI KULLANMASINA İZİN VERİN.

Cihazı kullanmadan önce, bu kılavuzda yer alan talimatları ve uyarıları okuyun ve bunlara uyun. Kullanıcı, havalandırma ve soğutma sistemleri, soğutucular ve basınçlı parçaların tehlikeleri konusunda bilgi sahibi olmalıdır. Kullanıcı bu kılavuzu okuyamıyorsa, kullanma talimatları ve güvenlik önlemleri kullanıcının ana dilinde okunmalı ve ayrıntılarıyla ele alınmalıdır.



CİHAZI BU KILAVUZDA AÇIKLANDIĞI GİBİ KULLANIN. Tasarımına aykırı bir şekilde kullanılması cihazı tehlikeye atacak ve alınan önlemleri geçersiz kılacaktır.



BASINÇLI TANK SIVI SOĞUTUCU İÇERİR. Aşırı dolum kişisel yaralanma veya ölüme yol açabilecek bir patlamaya neden olabileceğinden dahili saklama tankını (ISV) aşırı doldurmayın. Yeniden doldurulamayan kapların içine soğutucuların geri kazanım işlemini gerçekleştirmeyin; sadece basınç emniyet valfi bulunan onaylı tip doldurulabilen kapları kullanın.



HORTUMLAR BASINÇ ALTINDA SIVI SOĞUTUCU İÇEREBİLİR.

Soğutucu ile temas, körlük ve cildin donması dahil olmak üzere, kişisel yaralanmalara neden olabilir. Gözlük ve eldiven gibi koruyucu ekipman takın. Çok dikkatli davranarak hortumları çıkarın. Atmosfere soğutucu gaz salınımını önlemek için, cihazı çıkarmadan önce bu safhanın tamamlandığından emin olun.



SOĞUTUCU VE YAĞ BUHARINI VEYA PÜSKÜRTMESİNİ SOLUMAYIN.

R1234yf veya R134a, solunum için gereken oksijeni azaltarak uyuşukluk ve baş dönmesine yol açar. R1234yf veya R134a 'nin yüksek konsantrasyonlarına maruz kalma, oksijensiz kalınmasına, gözlerde, burunda, boğazda ve akciğerlerde yaralanmalara sebep olabilir ve merkezi sinir sistemini etkileyebilir. Saatte en az bir hava değişimi sağlayan mekanik vantilasyon bulunan ortamlarda cihazı kullanın. Yanlışlıkla sistemde deşarj meydana gelirse, çalışmaya kaldığı yerden devam etmeden önce çalışma ortamını havalandırın.

SOĞUTUCUNUN ORTAMA DAĞILMASINA İZİN VERMEYİN.

Bu tür bir önlem, çalışma ortamında soğutucunun muhtemel mevcudiyetini önlemek için gereklidir.



YANGIN RİSKİNİ AZALTMAK İÇİN, dökülmüş veya muhafaza kabı açılmış benzin ya da diğer yanıcı maddelerin yakınında cihazı kullanmayın.

YANGIN RİSKİNİ AZALTMAK İÇİN, uzatma kablosu kullanmayın. Uzatma kablosu aşırı ısınmaya ve yangına neden olabilir. Bir uzatma kablosu kullanmak zorundaysanız, minimum 14 AWG ebadındaki mümkün olan en kısa kabloyu kullanın.

YANGIN RİSKİNİ AZALTMAK İÇİN, ateş ve sıcak yüzeylerin yakınında cihazı kullanmayın. Yüksek sıcaklıklarda soğutucu ayrışabilir ve kullanıcıya zararlı olabilecek toksik maddeler çevreye yayılabilir.



YANGIN RİSKİNİ AZALTMAK İÇİN, patlayıcı gazlar veya buharlar içeren ortamlarda cihazı kullanmayın.

YANGIN RİSKİNİ AZALTMAK İÇİN, bölge veya alan sınıflandırması ATEX olan ortamlarda cihazı kullanmayın. Elektrik arızasına veya ortam etkileşimi ile ilgili diğer tehlikelere neden olabilecek koşullardan cihazı koruyun.



ÇİHAZDA VEYA ARACIN HAVALANDIRMA SİSTEMİNDE BASINÇ VEYA KAÇAK TESTİ GERÇEKLEŞTİRİRKEN SIKIŞTIRILMIŞ HAVA KULLANMAYIN. Hava ve R1234yf veya R134a soğutucu karışımları yüksek basınçlarda yanıcı olabilir. Bu karışımlar potansiyel olarak tehlikelidir ve kişisel yaralanma ve/veya maddi hasara neden olabilecek yangın ya da patlamaya yol açabilir.



YÜKSEK GERİLİMLİ ELEKTRİK İÇERDİĞİNDEN ÇİHAZDA ELEKTRİK ÇARPMA RİSKİ BULUNMAKTADIR. Elektriğe maruz kalma kişisel yaralanmalara neden olabilir. Cihaza bakım yapmadan önce gücü kesin.

ACİL BİR KULLANIM PROGRAMLANMAMIŞSA ÇİHAZI ASLA ELEKTRİK KAYNAĞINA BAĞLI BIRAKMAYIN. Uzun süreli kullanılmayacaksa veya dahili bakım gerçekleştirilmeden önce cihazın elektrik bağlantısını kesin. Yetkisi olmayan personelin cihazı çalıştırmasını engellemek için Kilitleme / Etiketleme özelliğini kullanın.

DİKKAT: Cihazda hasar meydana gelmesini önlemek için,



ÇAPRAZ KONTAMİNASYONU ÖNLEMELİK İÇİN, ÇİHAZI SADECE R1234yf VEYA R134a SOĞUTUCUSU İLE BİRLİKTE KULLANIN. Cihaz, sadece R1234yf veya R134a soğutucusunun geri kazanımını, geri dönüşümünü ve yeniden dolumunu gerçekleştirmek üzere özel konektörler ile donatılmıştır. Cihazı başka bir soğutucuya adapte etmeye çalışmayın. Bir sistem aracılığıyla veya aynı kaptaki farklı soğutucu türlerini karıştırmayın; soğutucuların karıştırılması cihazda ve aracın havalandırma sisteminde ciddi hasara neden olur. Ekipman, ancak dehidratör filtresinin dikkatlice temizlenmesi ve değiştirilmesinden sonra R1234yf veya R134a soğutucu akışkanları ile kullanılabilir.



YAĞMURUN VEYA YÜKSEK NEMİN OLDUĞU DURUMLARDA ÇİHAZI AÇIK HAVADA KULLANMAYIN. Elektrik arızasına veya ortam etkileşimi ile ilgili diğer tehlikelere neden olabilecek koşullardan cihazı koruyun.

DOĞRUDAN GÜNEŞ IŞIĞI ALAN ORTAMLARDA ÇİHAZI KULLANMAYIN. Doğrudan güneş ışığı gibi aşırı sıcaklıklara neden olabilecek ısı kaynaklarından uzağa cihazı yerleştirin. Cihazın normal çevre şartlarında (10°C ila 50°C arasında) kullanımı, basınçların makul sınırlar altında tutulmasını sağlar.

PATLAMA RİSKİNİN BULUNDUĞU ORTAMLARDA ÇİHAZI KULLANMAYIN.

CİHAZI DÜZ BİR YÜZEY ÜZERİNE VE YETERLİ IŞIK ALTINDA KURUN. ÖN TEKERLEKLERİ KİLİTLEYİN VE CİHAZIN TİTREŞİME MARUZ KALMASINI ENGELLEYİN.

Sağlık ve güvenlik ile ilgili daha fazla bilgi soğutucunun üreticisinden temin edilebilir.

Koruyucu cihazlar

Ekipman, aşağıdaki koruyucu cihazlar ile donatılmıştır:

- Aşırı basınç valfleri.



UYARI: Koruyucu cihazları kurcalamak ciddi yaralanmalara neden olabilir.



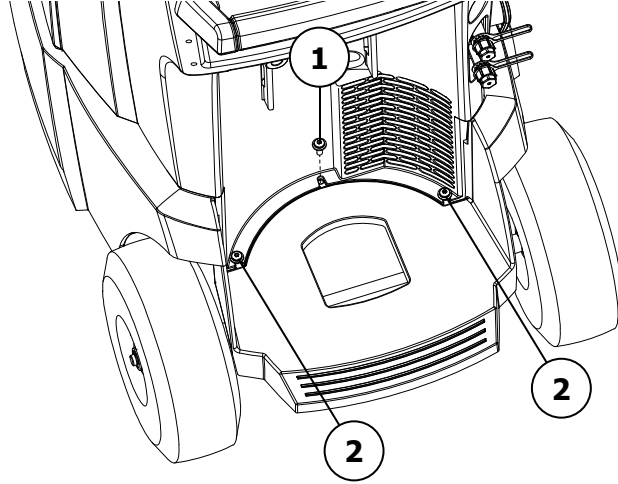
UYARI: Basınç tahliye valfi üzerinde değişiklik yapmayın veya kontrol sistemi ayarlarını değiştirmeyin. Tasarımına aykırı bir şekilde kullanılması cihazı tehlikeye atacak ve alınan önlemleri geçersiz kılacaktır.

Soğutucu Tank Testi

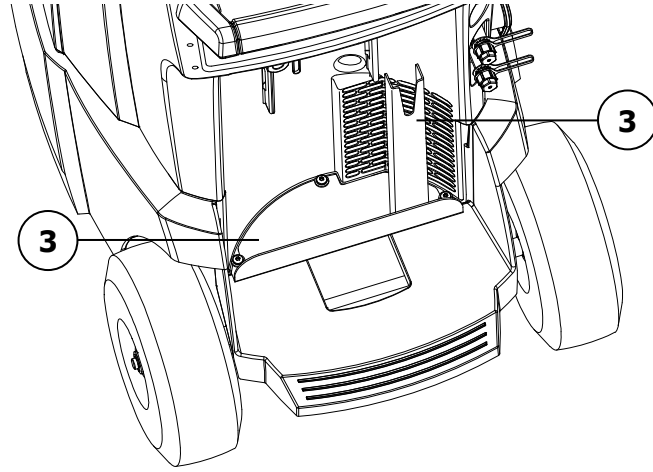
Basıncılı cihazlar için gerekli resmi kayıtlar ve yinelenen testler, soğutucu tankının kullanıldığı ülkenin yasa ve/veya ulusal yönetmeliklerine tabidir. Sistem yöneticisi ilgili yasalardan, yönetmeliklerden ve teknik kurallardan sorumludur. Normal servis sırasında, soğutucu tanka bakım gerekmez.

3.0 - YIKAMA KİTİNİN KURULUMU

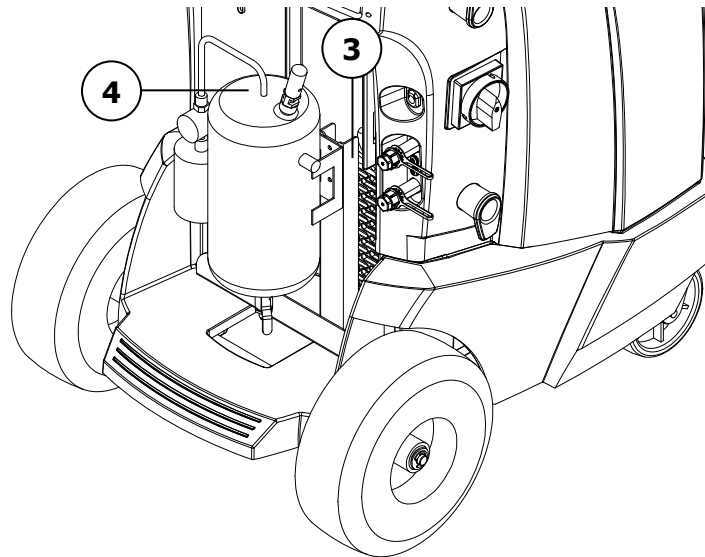
3.1 - Dirsek montaj tipi 1



- Vidayı çıkarın (1) ve vidaları hafifçe yerinden sökün (2).

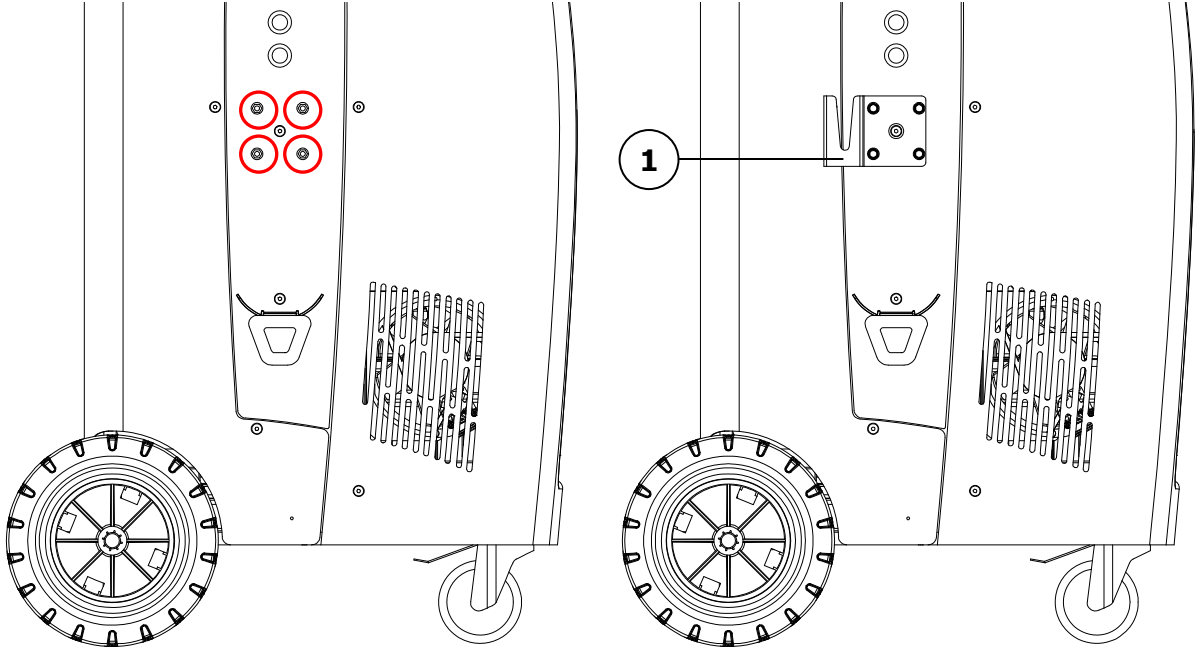


- Desteği, (3) şekilde gösterildiği gibi takın ve önceki paragrafta bahsedilen 3 adet vidayı sıkıştırın.

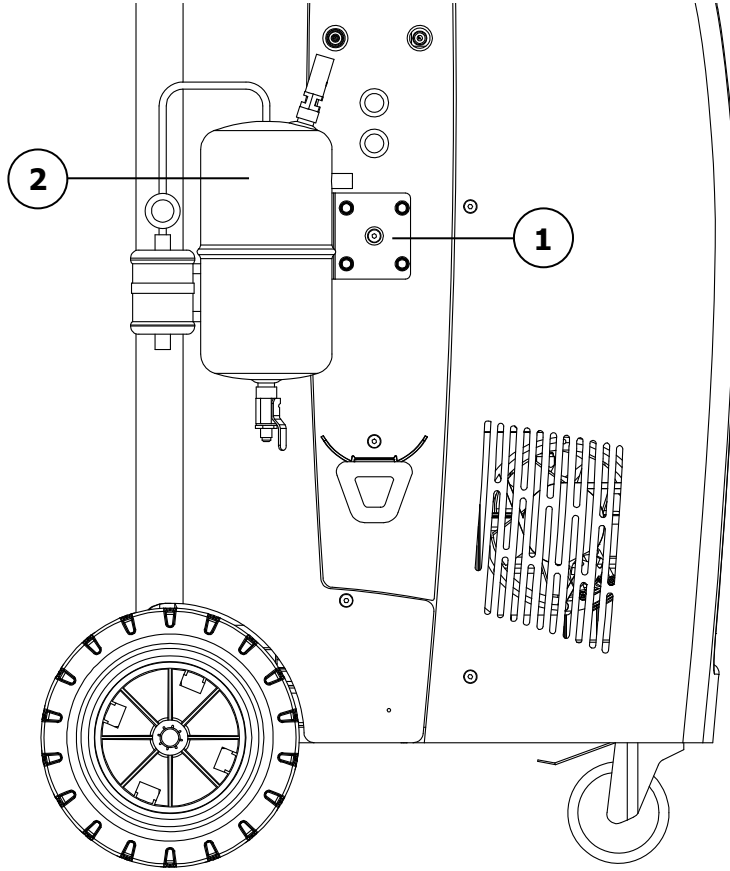


- Soğutucu alıcısını (4) şekilde görüldüğü gibi desteğe (3) monte ediniz.

3.2 - Dirsek montaj tipi 2

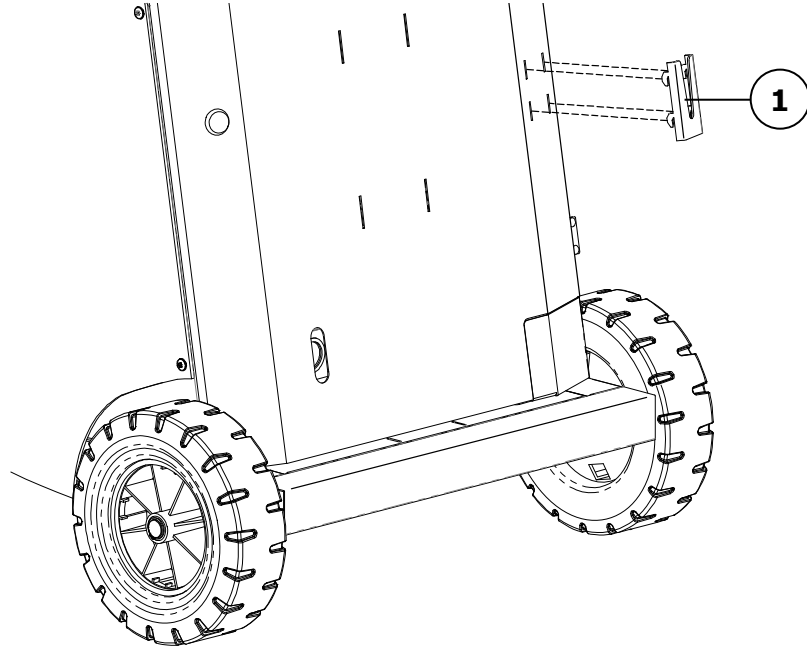


- Sabitleme desteğini (1), şekilde görüldüğü gibi verilen 4 adet vida aracılığı ile istasyona tespit ediniz.

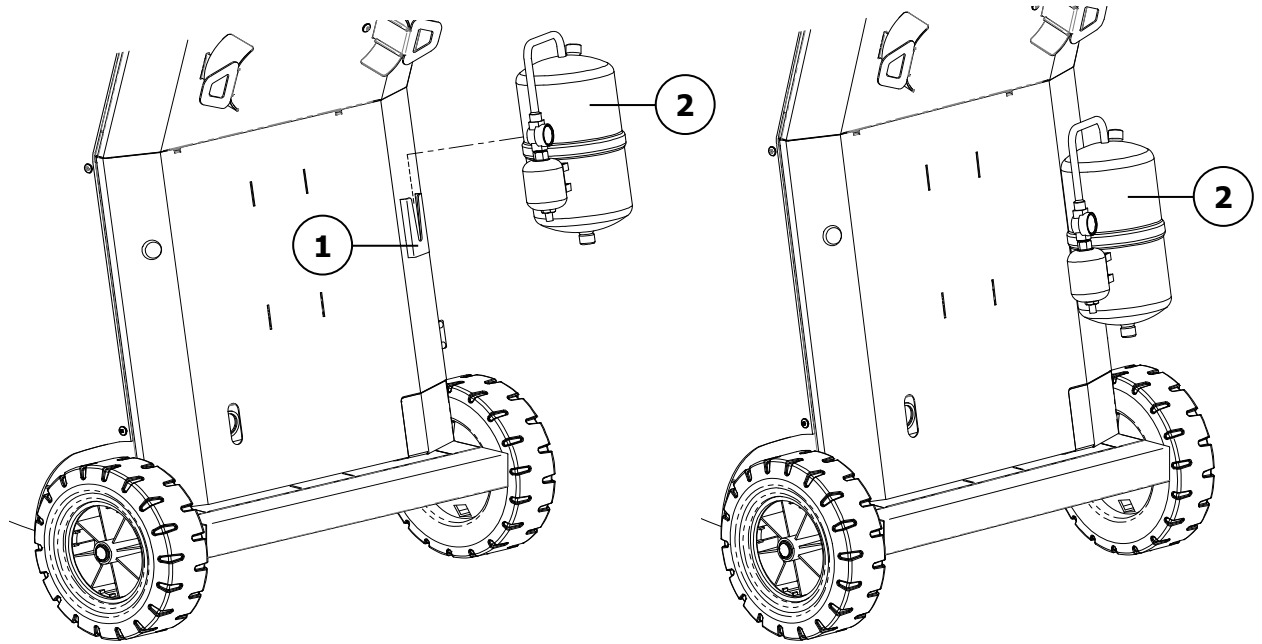


- Soğutucu alıcısını (2) şekilde görüldüğü gibi desteğe (1) monte ediniz.

3.3 - Dirsek montaj tipi 3



- Braketi (1), bu braket üzerindeki 4 dilciği İstasyonda arkasındaki 4 deliğe yerleştirerek monte ediniz ve birleştirmek için aşağı itiniz.



- Soğutucu alıcısını (2) şekilde görüldüğü gibi desteğe (1) monte ediniz.

4.0 - FAYDALI BİLGİLER

Çalışmaya başlamadan önce, motor yuvasının etrafında bulunan boyalı kaportayı örtünüz. Soğutucunun içinde bulunması muhtemel kontrast madde boyayı zedeleyebilir.



Müdahale etmeden önce akünün kutuplarını sökerek, operatörün yaralanmasına neden olabilecek bileşenlerin kazara hareket etmesini önleyiniz.

Gerekli olan aletlerin ve yedek parçaların tamamı temiz ve kuru olmalıdır.

Aletlerin tamamını ve yedek parçaları, tesisatın mümkün olduğunca kısa bir süre boyunca açık kalmasını sağlamak amacı ile operatörün kolayca erişebileceği bir mesafede bulundurunuz. Soğutucunun hortumlarını, rakorlarını ve ağızlarını açmadan önce, etraflarının yağ kalıntıları, pislik ve olası diğer sıvılardan temizlenerek tesisatın kirlenmesi önlenmelidir.

Açılan hortumların ve rakorların tamamı, havanın ya da diğer kirlenici maddelerin A/C tesisatına girmelerini önlemek için mümkün olan en kısa süre zarfında kapatılmalıdır. İklimlendirme sistemlerinde bulunan hava, sisteme zarar verebilir ve nem nedeni ile soğutucu etkiyi azaltabilir.

Tamirat esnasında zarar gören O-ringler değiştirilmeli ve monte edilmeden önce kompresör yağı ile koruma altına alınmalı. O-ringleri çıkarırken contanın yüzeyini çizmemeye özen gösteriniz.

Tesisatın dört saatten uzun bir süre boyunca açık kalması (her halükarda araba üreticisinin tavsiyelerine bakınız), hasar görmesi ya da iki yıldan uzun bir süre ile kullanılmaması durumunda su arıtıcı filtre kartuşunu değiştiriniz.

Sisteme monte etmeden hemen önce, yeni bileşenlerin üzerinde bulunan tıparları/kapakları çıkarınız. Bu sayede sisteme hava ve nem girişi azalacaktır.

Kompresörün yağı ikmal edilirken, kullanılan aletlerin (kapların, esnek hortumların) temi ve kuru olmalarına dikkat ediniz, kullandıktan hemen sonra yağ kabını kapatınız.

Tekrar dolum işlemine geçmeden önce, asgari 30 dakika boyunca vakum uygulayınız. Sistemden biriken nemin boşaltılması için bu işlem çok önemlidir.

Bir iklimlendirme tesisatının tekrar doldurulması için en önemli şart, temiz bir soğutucu sıvıya sahip olmaktır. Nem, hava, kir, vs. gibi tüm kirlenici maddeler tesisatın basıncını etkilemekte ve hava iklimlendirme sisteminin etkinliğini azaltmaktadır.

Tesisat, her tamirden sonra olası sızıntılara karşı kontrol edilmelidir. Sızıntıların tespit edilmesi durumunda tesisat, tamir edilmek üzere derhal boşaltılmalıdır.

5.0 - HAVA İKLİMLENDİRME TESİSATLARININ HAZIRLANMASI VE YIKANMASI

Bir hava iklimlendirme tesisatının yıkanması için, ilk önce müdahale edilecek olan tesisat türünün belirlenmesi gerekmektedir.



UYARI:

Emniyet normlarının tamamının yerine getirildiğinden emin olunuz. Soğutucu sıvılar ile çalışırken daima koruyucu gözlük e eldivenler kullanılmalıdır.

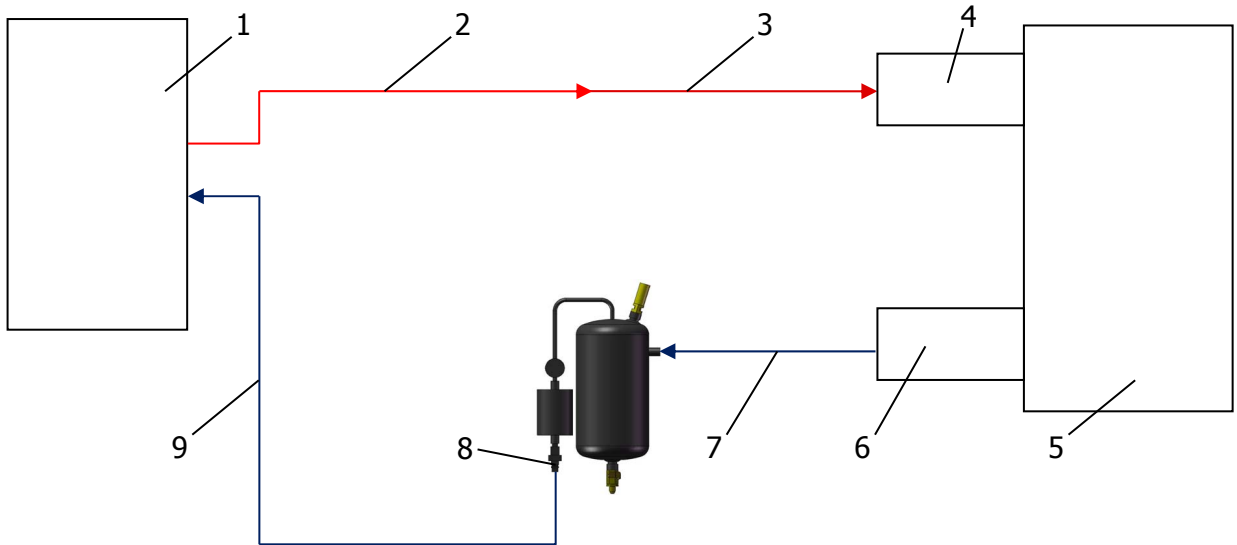
- Aracı servis alanına getiriniz.
- Motoru stop ettiriniz.
- Kaputu açınız ve akü kutuplarını sökünüz.
- Servis vanalarının etrafındaki alanı temizleyiniz.
- Servis vanalarının emniyet kapaklarını sökünüz.

5.1 - Yıkama kitinin bağlanması (R1234yf istasyonları)



DİKKAT:

Filtreyi değiştirin ve her soğutucu akışkanı değişiminde iyice temizleyin (R134a'dan R1234yf'ye).



- | | |
|--|--|
| 1. A/C istasyonu. | 5. A/C tesisatı bileşeni. |
| 2. Yüksek basınçlı kırmızı servis hortumu (hızlı bağlantısız). | 6. Flushing adaptörü. |
| 3. Kırmızı adaptör hortum R1234yf. | 7. Mavi adaptör hortum. |
| 4. Flushing adaptörü. | 8. Adaptör rakor LP R1234yf. |
| | 9. Düşük basınçlı mavi servis hortumu. |

- LP R134a adaptör bağlantı parçasını (önceden kurulmuşsa) sökün ve LP R1234yf adaptör bağlantı parçasını 15Nm sıkma torkuyla sıkıştırın. Diş üzerine Loctite 542 yapıştırıcı uygulayın.

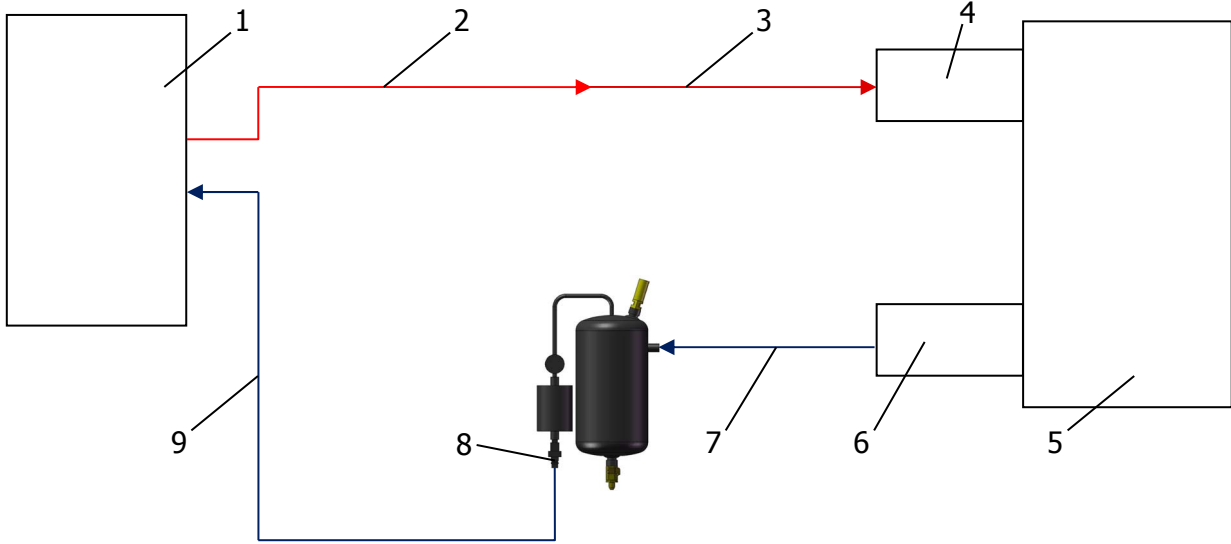
Yıkama kitini bağlamak için, yukarıda verilen şemayı yer alan bilgileri kullanınız.

5.2 - Yıkama kitinin bağlanması (R134a istasyonları)



DİKKAT:

Filtreyi değiştirin ve her soğutucu akışkanı değişiminde iyice temizleyin (R1234yf'dan R134a'ye).

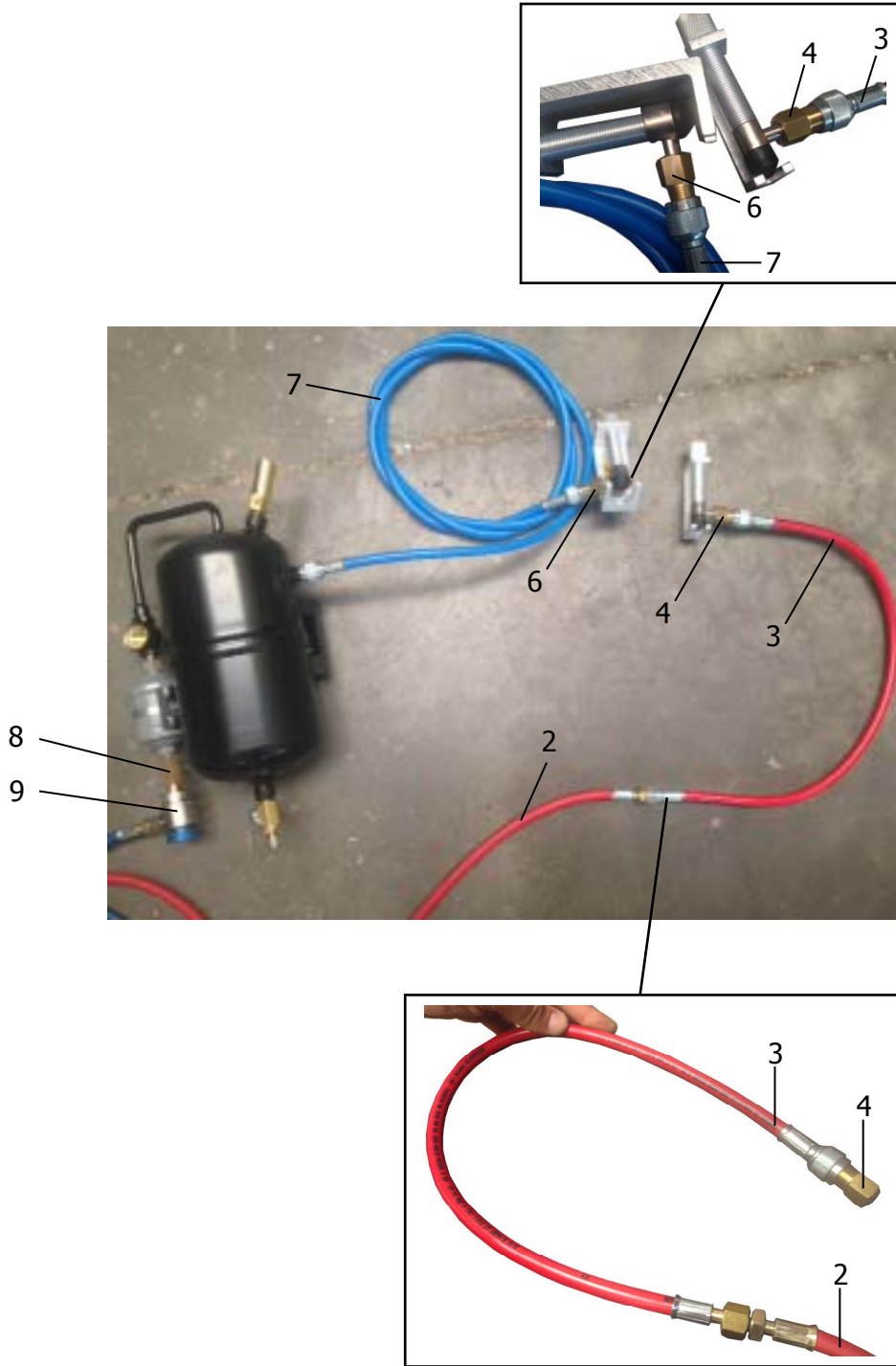


1. A/C istasyonu.
2. Yüksek basınçlı kırmızı servis hortumu (hızlı bağlantısız).
3. Kırmızı adaptör hortum R134a.
4. Flushing adaptörü.
5. A/C tesisatı bileşeni.
6. Flushing adaptörü.
7. Mavi adaptör hortum.
8. Adaptör rakor LP R134a.
9. Düşük basınçlı mavi servis hortumu.

- LP R1234yf adaptör bağlantı parçasını (önceden kurulmuşsa) sökün ve LP R134a adaptör bağlantı parçasını 15Nm sıkma torkuyla sıkıştırın. Diş üzerine Loctite 542 yapıştırıcı uygulayın.

Yıkama kitini bağlamak için, yukarıda verilen şemayı yer alan bilgileri kullanınız.

Yıkama kitinin bağlanması (resim)



1. A/C istasyonu (gösterilmiyor).
2. Yüksek basınçlı kırmızı servis hortumu (hızlı bağlantısız).
3. Kırmızı adaptör hortum.
4. Flushing adaptörü.
5. A/C tesisatı bileşeni (gösterilmiyor).
6. Flushing adaptörü.
7. Mavi adaptör hortum.
8. Adaptör rakor LP.
9. Düşük basınçlı mavi servis hortumu.

5.3 - Yıkama kitinin kullanılması

Yıkama kitinin kullanılması için, A/C istasyonunun işletme kılavuzunda yer alan bilgileri takip ediniz.

6.0 - YIKAMA SONRASI

Bileşenlerin her birini yıkadıktan sonra, tesisata geri monte ediniz. Bu işlemi temiz bir alanda gerçekleştiriniz. Tavsiye edilen hususlar:

- O-ringlerin tamamını yenileyiniz.
- Su arıtıcı filtreyi değiştiriniz.
- Kompresör yağını boşaltınız ve değiştiriniz.

Tesisatı tekrar monte ettikten sonra, boşaltınız, yağ ile doldurunuz ve son olarak soğutucu sıvıyı ekleyiniz.

Bakım sırasında gerçekleştirilen işlemleri listeleyen ve müşteri tarafından muhafaza edilecek kısa bir bakım raporunu tanzim ediniz; bir suretini müşteri bilgileri dosyanızda muhafaza ediniz.

7.0 - BAKIM



DİKKAT:

Elektrik donanımlarındaki tüm çalışmalar, sadece elektrik konusunda yeterli bilgi ve deneyime sahip kişiler tarafından yapılmalıdır.

7.1 - Temizlik



DİKKAT:

Aşındırıcı temizlik maddeleri ve kaba atölye temizlik bezleri kullanmayın.

- Yıkama kitini sadece yumuşak bir bez parçası ve nötr bir deterjanla yıkınız.

7.2 - Yedek parçalar

- Filtre PLD 052 MF 1/4" SAE **SP00100146 (5117524)**
- Adaptör rakor LP R1234yf – 1/4" SAE dişi **SP00100704 (5117625)**
- Emniyet ventili 25 bar – 1/4" NPT erkek **SP01100121 (555394)**
- Küresel vana 1/4" SAE erkek – 1/4" NPT erkek **SP01100091 (540322)**
- Filtre tespit kuşağı **SP00100585 (5109075)**
- Kırmızı adaptör hortum R1234yf M12x1.5 dişi
– 3/8" SAE dişi 610mm **SP00100700 (5117614)**
- Mavi hortum 3/8" SAE dişi
– 3/8" SAE dişi 2440mm **SP00100701 (5117615)**
- Adaptör 3/8" SAE erkek – 1/4" SAE dişi **SP00100702 (5117616)**
- Kırmızı adaptör hortum R134a M14x1.5 dişi
– 3/8" SAE dişi 610mm **SP00101106**
- Adaptör rakor LP R134a – 1/4" SAE dişi **SP00100019 (5117226)**
- Dirsek tipi 1 **SP00100207 (0109635)**
- Kalınlık sacı **SP00100192 (0109568)**
- Tespit sacı **SP00100193 (0109569)**
- Dirsek tipi 2 **SP00100145 (0109570)**
- Dirsek tipi 3 **SP00101380**

7.3 - Bakım zaman aralıkları



UYARI:

Soğutucu maddenin sızması sonucu donma tehlikesi!

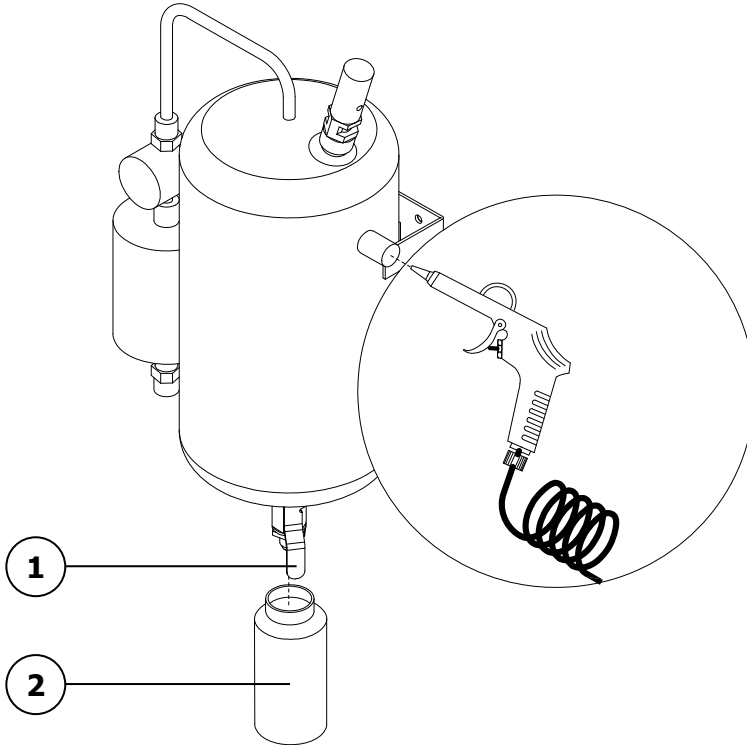
Soğutucu madde, cilt üzerinde ciddi donmalara neden olur.

- ✓ Koruyucu gözlük kullanın.
- ✓ Koruyucu eldivenler takın.

Bakım	Sıklık
Yağ tahliyesi	Her yıkamadan sonra
Filtre değiştirme	5 yıkamadan sonra veya soğutucu akışkanı değişiminde

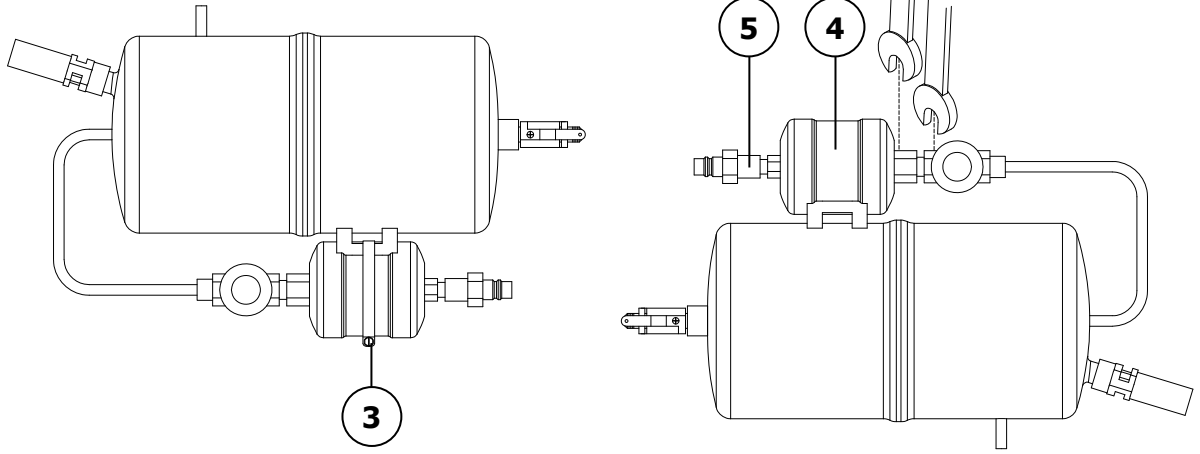
7.4 - Filtre değişimi

- LP servis hortumunu yıkama kitinden ayırınız.
- Tahliye vanasının kapağını gevşetiniz (1).
- Tahliye vanasının altın bir yağ kabı koyunuz (2).
- Tahliye vanasını açınız (1) (musluk akış yönüne).
- Yıkama kabını basınçlı hava ile temizleyiniz.

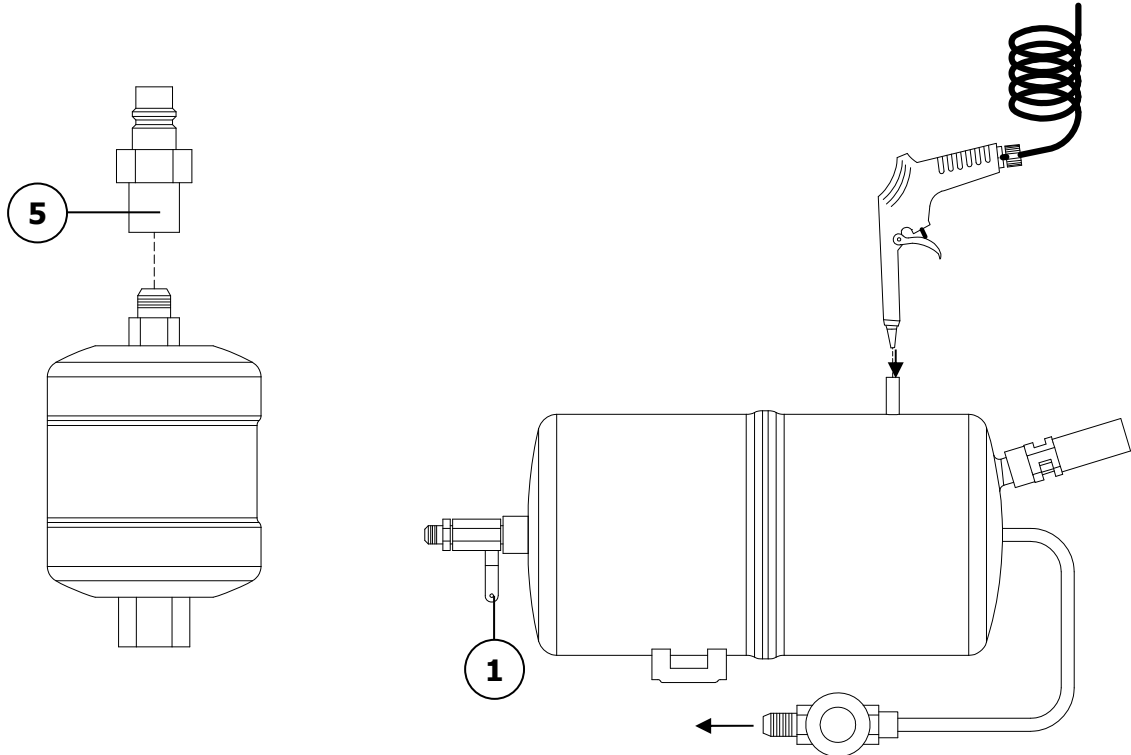


- Yıkama kitini sökünüz ve temiz bir yüzeyin üzerine koyunuz.

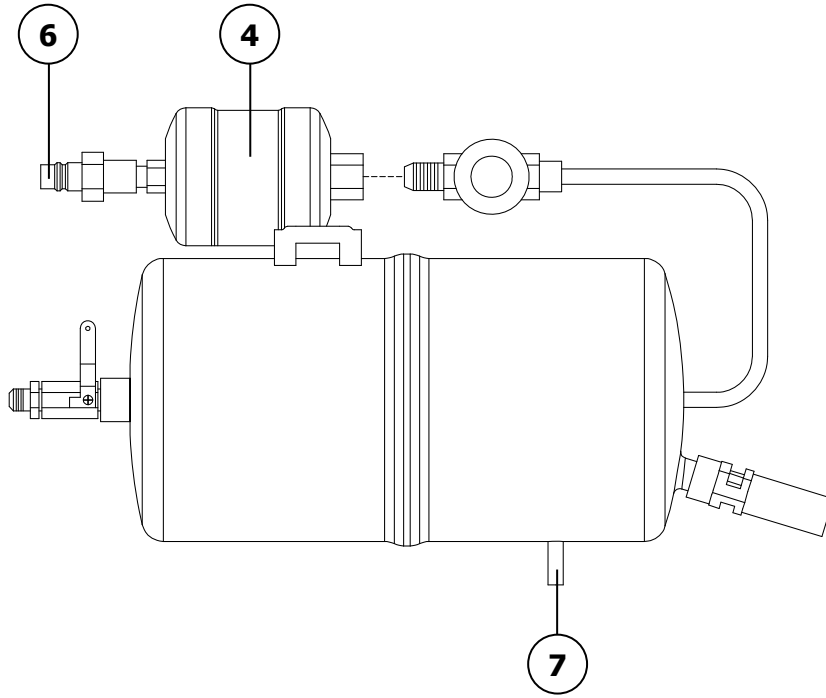
- Filtre kelepçesini gevşetiniz (3).
- Filtreyi gevşetiniz (4).
- Hızlı bağlantı adaptörünü gevşetiniz (5).



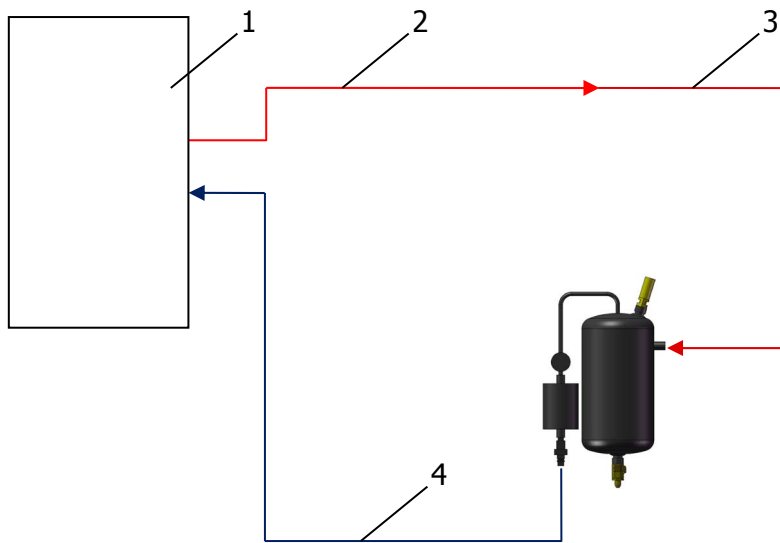
- Hızlı bağlantı adaptörünü (5) Loctite 542 aracılığı ile yeni bir filtreye tespit ediniz. 15 Nm'lik tork ile sıkınız.
- Tahliye vanasını (1) kapatınız ve kapağı vidalayınız.
- Filtreye basınçlı hava tutarak yıkama kabının hortumunu temizleyiniz.



- Loctite 542 kullanarak filtreyi (4) yıkama kitine tespit ediniz. 15 Nm'lik tork ile sıkınız.



- Yıkama kitine tekrar iklimlendirme servis teçhizatına bağlayınız.
- Filtre çıkıcındaki LP servis hortumunu bağlayınız (6).
- HP servis hortumunu yıkama kabının girişindeki kırmızı adaptör hortuma bağlayınız (7).
- Vakum işlemini 10 dakikaya ayarlayınız ve çalıştırınız.
- Sızdırmazlık testi yapınız (sızıntı testi).
 - ✓ Filtre değiştirildi.



1. A/C istasyonu.
2. Yüksek basınçlı kırmızı servis hortumu (hızlı bağlantısız).
3. Kırmızı adaptör hortumu.
4. Düşük basınçlı mavi servis hortumu.

Уважаемый владелец станции технического обслуживания.

Благодарим вас за то, что вы выбрали для вашей станции технического обслуживания один из наших аппаратов. Мы уверены в том, что он даст вам полное удовлетворение и окажет значительную помощь в вашей работе.

Пожалуйста, полностью ознакомьтесь с инструкциями, имеющимися в данном руководстве для пользователя. Его необходимо хранить таким образом, чтобы всегда можно было им воспользоваться, если потребуются консультация.

- Запрещается воспроизводить настоящее руководство даже частично каким бы то ни было способом без письменного разрешения компании-изготовителя.
- Данные и тех. характеристики, указанные в настоящем руководстве, не являются обязательными. Компания-изготовитель оставляет за собой право вносить все необходимые изменения без предварительного уведомления и замены.
- Все названия марок и изделий, а также торговые марки являются собственностью соответствующих владельцев.

ОГЛАВЛЕНИЕ

УТИЛИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ	287
Утилизация оборудования	287
Утилизация материалов	287
Утилизация установки	288
Утилизация аккумуляторов	288
1.0 - ВВЕДЕНИЕ	289
2.0 - ПРИМЕЧАНИЯ ПО ТБ	290
3.0 - МОНТАЖ КОМПЛЕКТА ДЛЯ ПРОМЫВКИ	295
3.1 - Установка кронштейна типа 1	295
3.2 - Установка кронштейна типа 2	296
3.3 - Установка кронштейна типа 3	297
4.0 - ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	298
5.0 - ПОДГОТОВКА И ПРОМЫВКА УСТРОЙСТВА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ	299
5.1 - Соединение комплекта для промывки (станциями R1234yf)	299
5.2 - Соединение комплекта для промывки (станциями R134a)	300
5.3 - Использование комплекта для промывки	302
6.0 - ПОСЛЕ ПРОМЫВКИ	302
7.0 - ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ	303
7.1 - Очистка	303
7.2 - Запчасти	303
7.3 - Интервалы техобслуживания	304
7.4 - Замена фильтра	304

УТИЛИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Утилизация оборудования



По завершении срока эксплуатации необходимо утилизировать установку в соответствии с действующими государственными нормами.

- Государственные органы и производители электрического/электронного оборудования упрощают процедуры по переработке и утилизации отслужившего свой срок электрического/электронного оборудования, организуя его сбор и соответствующие плановые мероприятия
- В соответствии с Европейской директивой WEEE 2012/19/EU предусмотрены специальные центры сбора отслужившего свой срок электрического/электронного оборудования.
- Нельзя утилизировать данное оборудование вместе с твердыми бытовыми отходами. Необходимо отделять отслужившее оборудование от твердых бытовых отходов. Несанкционированная утилизация отслужившего свой срок электрического/электронного оборудования преследуется по закону и подразумевает соответствующие штрафы.
- Правильная переработка и утилизация электрического/электронного оборудования необходимы для защиты окружающей среды и здоровья людей.

Утилизация материалов

В обязанности пользователя входит принятие решения относительно опасности материала на момент его утилизации. Пользователь должен обеспечить соблюдение всех действующих законов и постановлений.

1. Передать хладагент, откачанный из автомобильных систем кондиционирования, поставщикам газа для регенерации и утилизации.
2. Передать смазочные материалы, полученные из автомобильных систем кондиционирования, в центры сбора использованного масла.
3. Ознакомиться с законодательством с целью определения надлежащих процедур по утилизации масла для насоса.

Утилизация установки

1. Удалить газ из внутренних трубок установки и продуть трубки. Полностью опустошить резервуар для хладагента в соответствии с действующими государственными нормативными документами.
2. Доставить установку в соответствующий центр утилизации.

Утилизация аккумуляторов



По завершении срока эксплуатации аккумуляторы необходимо утилизировать в соответствии с действующими государственными нормами. Переработку или утилизацию аккумуляторов необходимо осуществлять надлежащим образом. Не допускается выбрасывать аккумуляторы вместе с обычными бытовыми отходами.



Во избежание риска получения травм не допускается бросать аккумуляторы в открытый огонь.

1.0 - ВВЕДЕНИЕ

Настоящая инструкция предназначена для аккредитованных специалистов, которые, пройдя специальные курсы подготовки, получили достаточно знаний для того, чтобы работать с системами кондиционирования.

Важно, чтобы только специалисты, хорошо владеющие сведениями о хладагентах и маслах, выполняли техобслуживание аппаратов в соответствии с действующими инструкциями по ТБ и охране труда.

Цель настоящей инструкции — помочь оператору при промывке систем кондиционирования. Для разных производителей автомобилей меняются рабочие процедуры. До того как приступить к работе, необходимо посмотреть конкретные данные по изготовителю (данные – производители комплектного оборудования).

Оговорка

Информация, содержащаяся в настоящей инструкции, представлена в виде примечаний и указаний, которые могут быть изменены без предварительного предупреждения.

Компания Bosch Automotive Service Solutions не несет ответственности ни за возможные ошибки и/или нечеткие объяснения, данные на страницах настоящей инструкции, ни за возможный ущерб, нанесенный по причине вмешательств, выполненных на основании содержащейся в ней информации.

2.0 - ПРИМЕЧАНИЯ ПО ТБ

Объяснение сигнальных слов, используемых в настоящей инструкции по эксплуатации в сообщениях, относящихся к безопасности

Сигнальные слова в сообщениях, относящихся к безопасности, обозначают степень или уровень серьезности источника опасности.

! **ОПАСНО:** Обозначает непосредственно угрожающую опасную ситуацию, которая, не будучи предотвращена, приведет к смерти или к тяжелой травме.






! **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, не будучи предотвращена, может привести к смерти или к тяжелой травме.

! **ВНИМАНИЕ:** Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, не будучи предотвращена, может привести к травме легкой или средней степени тяжести.

ВНИМАНИЕ: Без символа опасности указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, не будучи предотвращена, может привести к повреждению имущества.

Данные предупреждения касаются ситуаций, о возможности возникновения которых известно компании Bosch Automotive Service Solutions. Компания Bosch Automotive Service Solutions не имеет возможности просчитывать и предупреждать все возможные риски. Необходимо убедиться, что условия и процедуры не ставят под угрозу вашу личную безопасность.

Обозначение знаков безопасности, встречающихся на оборудовании

	Внимательно ознакомиться с инструкцией.
	Не использовать установку на открытом воздухе в случае дождя или высокой влажности.
	Использовать защитные перчатки.
	Использовать защитные очки.
	Напряжение переменного тока.
	Защитное заземление.
	Опасность поражения электрическим током.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Для предотвращения риска получения травм,



С установкой должны работать только квалифицированный персонал. Перед началом работы необходимо прочитать и соблюдать инструкции и предупреждения, указанные в данном руководстве. Оператор должен знать принципы работы систем кондиционирования и холодильных установок, хладагенты, а также осознавать риски, существующие при работе с компонентами установок под давлением. Если оператор не может прочитать данное руководство, инструкции по эксплуатации и информация по технике безопасности должны быть прочитаны и разъяснены оператору на его родном языке.



Использовать соответствии с данным руководством. Использование установки способами, не указанными в данном руководстве, влечет за собой риск поломки установки и сводит к нулю эффективность предусмотренных средств защиты.



Резервуар под давлением содержит жидкий хладагент. Не допускается переполнять внутренний резервуар, так как это может привести к взрыву и риску получения травм или смертельного исхода. Не допускается откачивать хладагент в одноразовую тару. Необходимо использовать только тару многократного использования одобренного типа, оснащенную клапанами сброса давления.



В шлангах может находиться жидкий хладагент под давлением. Контакт с хладагентом может вызвать травмы, привести к потере зрения и обморожению кожи. Необходимо использовать средства индивидуальной защиты, включая защитные очки и перчатки. Отсоединять шланги необходимо с предельной осторожностью. Перед отсоединением шлангов от установки необходимо удостовериться в том, что работа завершена, чтобы предотвратить риск утечки хладагента в атмосферу.



Не вдыхать пар или аэрозоль хладагента и масла. Хладагент R1234yf или R134a снижает уровень содержания кислорода, доступного для дыхания, вызывая сонливость и головокружение. Воздействие высокой концентрации R1234yf или R134a может привести к приступу удушья, раздражению глаз, носа, гортани и легких, а также возможному поражению центральной нервной системы. Необходимо эксплуатировать установку в помещениях с принудительной вентиляцией, обеспечивающую по крайней мере однократный воздухообмен в час. При возникновении аварийной утечки из системы необходимо провентрировать помещение перед возобновлением работ.

Не допускается распылять хладагент в окружающую среду. Необходимо предотвращать наличие хладагента в окружающей рабочей среде.



Для снижения риска возгорания не допускается использовать установку в непосредственной близости от бензина или других легковоспламеняющихся веществ.



Для снижения риска возгорания не допускается использовать удлинительный кабель, так как он может перегреться и вызывать возгорание. Если его использование необходимо, следует использовать по возможности самый короткий удлинительный кабель с минимальным сечением 14 AWG.

Для снижения риска возгорания не допускается использовать установку в непосредственной близости от источников огня или горячих поверхностей. Хладагент может разложиться при высокой температуре, при этом в окружающую среду могут попасть токсичные вещества, вредные для пользователя.

Для снижения риска возгорания не допускается использовать установку в помещениях, содержащих взрывоопасные газы или испарения.

Для снижения риска возгорания не допускается использовать установку в помещениях или зонах, которым присвоена категория в соответствии с классификацией АTEX. Избегать условий, которые могут привести к повреждению электрооборудования или другим рискам, касающимся взаимодействия с окружающей средой.



Не использовать сжатый воздух для испытания установки и системы кондиционирования автомобиля под давлением или на герметичность. Смеси воздуха и хладагента R1234yf или R134a могут быть легко воспламеняющимися при повышенном давлении. Такие смеси являются потенциально опасными и могут стать причиной пожара или взрыва, и следовательно, травм и/или имущественного ущерба.



Ток высокого напряжения внутри установки может привести к риску поражения электрическим током, а это может вызвать травмы. Отключите установку от электрического питания перед проведением технического обслуживания.

Запрещается оставлять установку под напряжением, если ее использование в ближайшее время не запланировано. Отключите подачу электроэнергии перед длительным периодом простоя установки или перед осуществлением технического обслуживания внутри самой установки. Для предотвращения включения установки неуполномоченным персоналом повесьте на главный выключатель замок.

ВНИМАНИЕ: Для предотвращения повреждения оборудования,

Для предотвращения перекрестного загрязнения, необходимо использовать установку только с хладагентом R1234yf или R134a. Установка оборудована специальными соединительными устройствами для откачки, регенерации и заправки хладагента R1234yf или R134a. Не допускается попытка адаптировать установку для работы с другим хладагентом. Не допускается смешивание различных типов хладагентов посредством системы или в одной емкости, так как это может привести к серьезному повреждению установки и системы кондиционирования автомобиля. Оборудование может использоваться как с хладагентом R1234yf, так и с R134a, но только после тщательной его чистки и замены фильтра-осушителя.



Не использовать установку вне помещения во время дождя или в условиях повышенной влажности. Избегать условий, которые могут привести к повреждению электрооборудования или другим рискам, касающимся взаимодействия с окружающей средой.

Не использовать установку под воздействием прямого солнечного света. Необходимо разместить установку на достаточном расстоянии от источников тепла, таких как прямой солнечный свет, так как это может стать причиной аномально высоких температур. Использование данной установки в пределах нормальных условий окружающей среды (от 10 °C до 50 °C) позволяет сохранять параметры давления в разумных пределах.

Не использовать установку в помещениях, в которых существует риск взрыва.

Располагать установку на ровной поверхности и в условиях достаточной освещенности, заблокировать передние колеса и не подвергать ее воздействию вибрации.

Более подробную информацию относительно охраны здоровья и техники безопасности можно получить у компании-изготовителя хладагента.

Защитные устройства

Установка оборудована следующими защитными устройствами:

- Клапанами избыточного давления.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: вмешательство в конструкцию данных защитных устройств может привести к серьезным травмам.



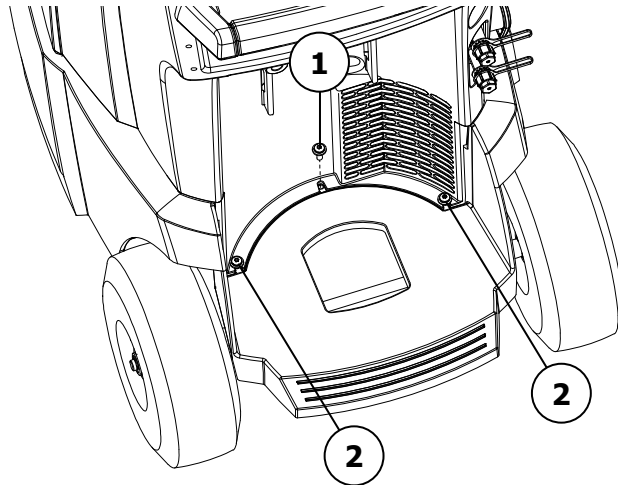
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Не допускается вносить изменения в конструкцию клапана сброса давления или менять настройки системы управления. Использование установки способами, не указанными в данном руководстве, влечет за собой риск поломки установки и сводит к нулю эффективность предусмотренных средств защиты.

Тестирование резервуара хладагента

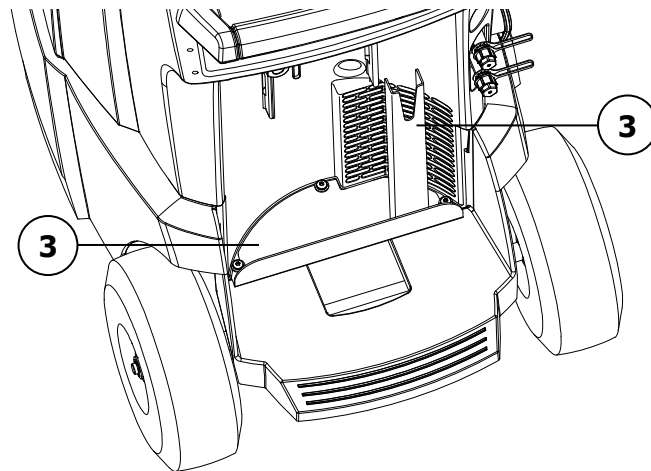
Официальные отчеты и выполнение периодических испытаний, необходимых для контрольно-измерительных приборов под давлением, регламентируются государственными законами и/или нормативами страны, в которой используется резервуар с хладагентом. Руководитель, в чьем ведении находится система, несет ответственность за соблюдение законов, нормативов и технических правил. При штатном использовании резервуары с хладагентом не требуют технического обслуживания.

3.0 - МОНТАЖ КОМПЛЕКТА ДЛЯ ПРОМЫВКИ

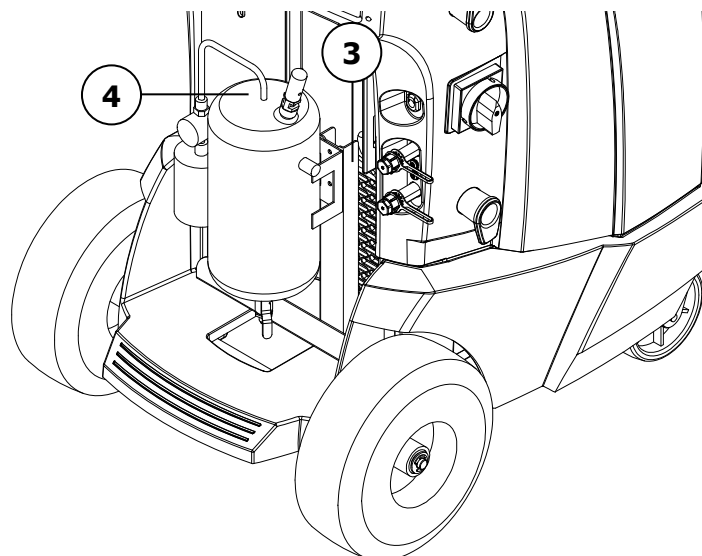
3.1 - Установка кронштейна типа 1



- Удалите винт (1) и слегка развинтите винты (2).

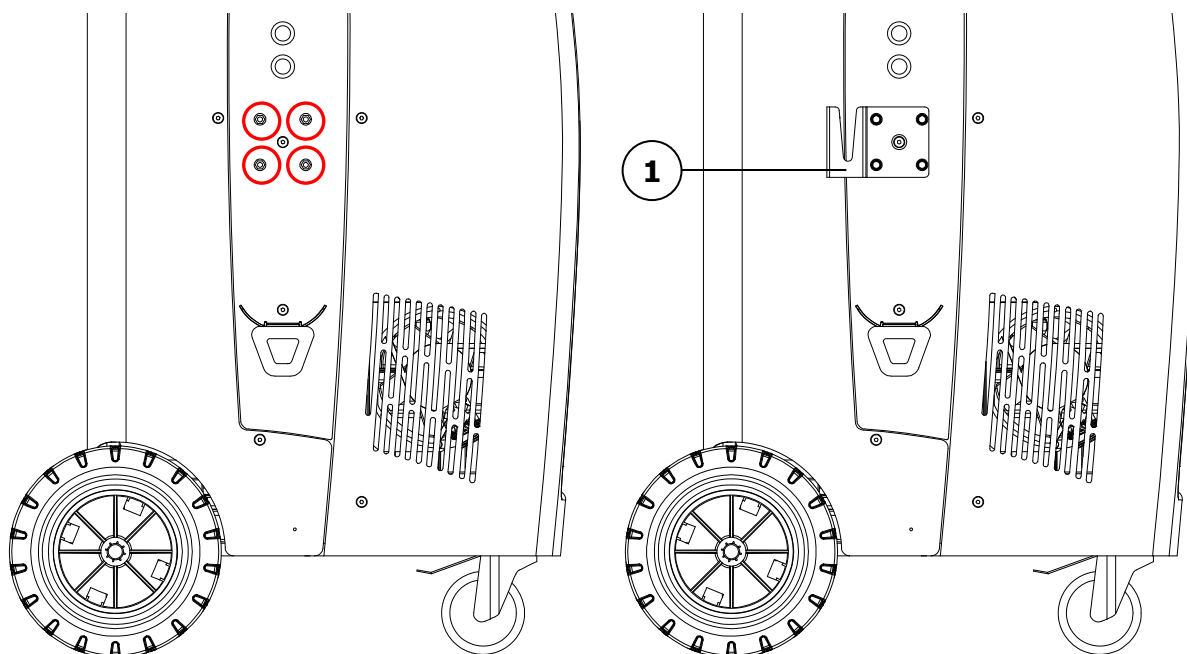


- Вставьте кронштейн (3) как показано на рисунке и затяните 3 винта, указанных в предыдущем пункте.

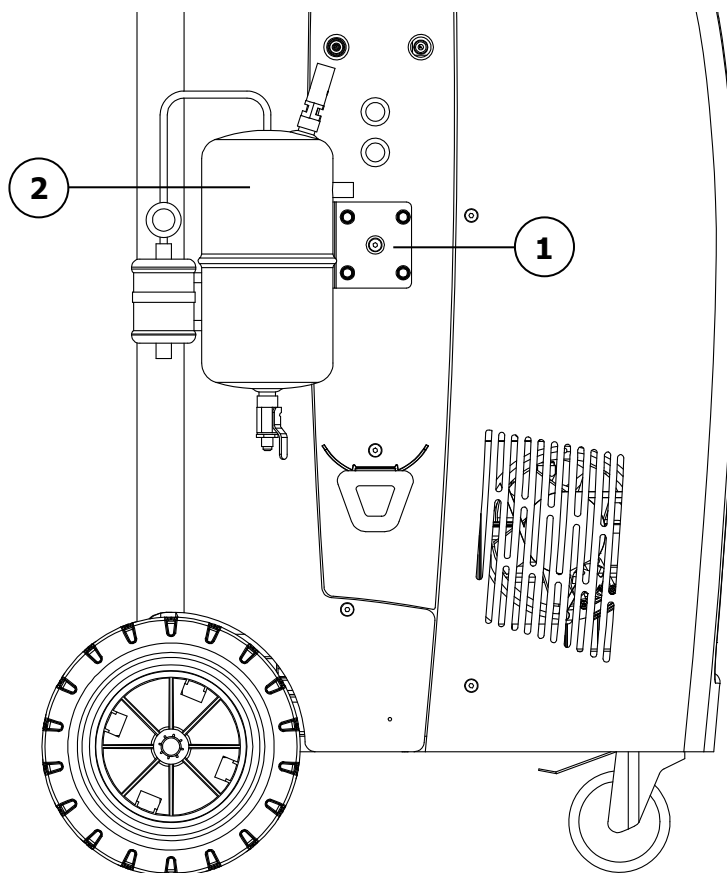


- Вставить приемник хладагента (4) на кронштейн (3), как указано на рисунке.

3.2 - Установка кронштейна типа 2

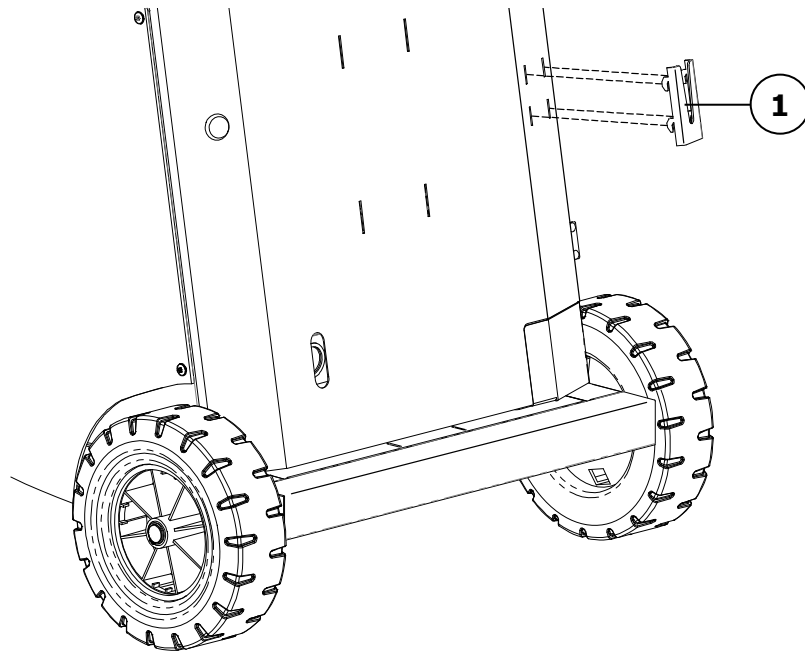


- Монтировать крепежный кронштейн (1) на станции, используя 4 винта из комплекта поставки (см. Рисунок).

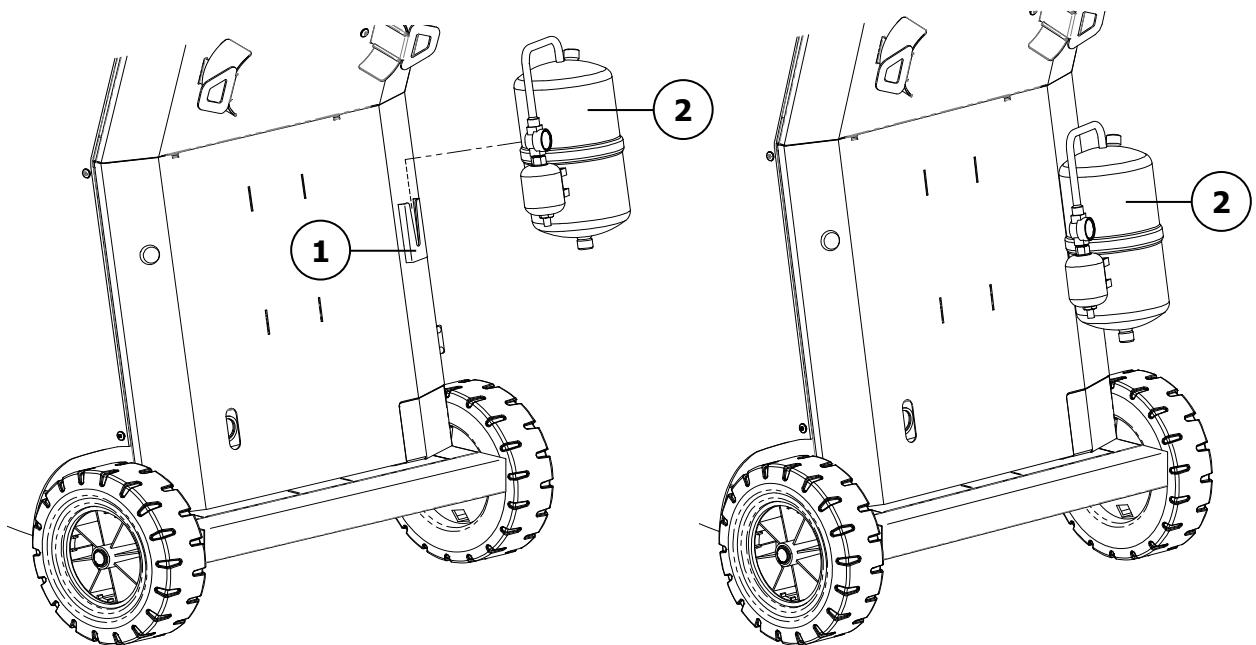


- Вставить приемник хладагента (2) на кронштейн (1), как указано на рисунке.

3.3 - Установка кронштейна типа 3



- Установите кронштейн (1), введя имеющиеся на нем 4 язычка в 4 отверстия, находящиеся в задней части установки, и нажмите на него для закрепления.



- Вставить приемник хладагента (2) на кронштейн (1), как указано на рисунке.

4.0 - ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Перед началом работы необходимо накрыть окрашенный корпус вокруг отсека двигателя. Контрастное средство, которое может содержаться в хладагенте, может повредить окрашенную поверхность.



Перед тем как начать работу, отсоединить батарею, чтобы предотвратить случайный пуск одного из компонентов и травмы оператора.

Все необходимые инструменты и все запчасти должны быть чистыми и сухими.

Все инструменты и запчасти должны быть под рукой, чтобы устройство оставалось открытым как можно меньше времени. До того как открыть шланги хладагента, фитинги или патрубки, тщательно очистить прилегающие участки от масла, грязи и других жидкостей, чтобы не загрязнить систему.

Необходимо как можно скорее закрыть открытые шланги и фитинги, чтобы не допустить попадание воздуха или загрязняющих жидкостей в систему кондиционирования. Воздух, попавший в систему кондиционирования, может привести к ее повреждению и снизить охлаждающий эффект из-за влажности.

Необходимо заменить поврежденные уплотнительные кольца, а новые кольца перед монтажом нужно смазать компрессорным маслом. Демонтируя уплотнительные кольца, необходимо быть осторожными, чтобы не поцарапать уплотняющую поверхность.

Если устройство повреждено, не используется более двух лет или остается открытым в течение более четырех часов, рекомендуется заменить картридж фильтра-осушителя (в любом случае, необходимо следовать рекомендациям, данным производителями автомобилей).

Снять заглушки/крышки с новых компонентов непосредственно перед их установкой на устройство. Это предотвратит попадание воздуха и влажности в систему.

При повторной заправке маслом компрессора кондиционера, необходимо проверить, чтобы инструменты (емкости, шланги) были чистыми и сухими. Сразу же после этого закрыть емкость с маслом.

Прежде чем приступать к повторному заполнению, выполнить в течение хотя бы 30 минут цикл вакуумирования. Этот момент очень важен, это позволяет убрать возможную влажность из системы.

Самое важное требование к заправке системы кондиционирования — наличие чистого хладагента. Влажность, воздух, грязь и прочее отрицательно влияют на поддержание давления в системе, снижая эффективность охлаждения воздуха.

После каждого ремонта устройство подлежит проверке на отсутствие утечек. Если таковые обнаруживаются, необходимо сразу же опорожнить и отремонтировать устройство.

5.0 - ПОДГОТОВКА И ПРОМЫВКА УСТРОЙСТВА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Чтобы промыть устройство кондиционирования автомобиля, сначала необходимо определить его тип.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Проверить соблюдение всех правил по ТБ. Работая с хладагентами, необходимо всегда одевать защитные очки и перчатки.

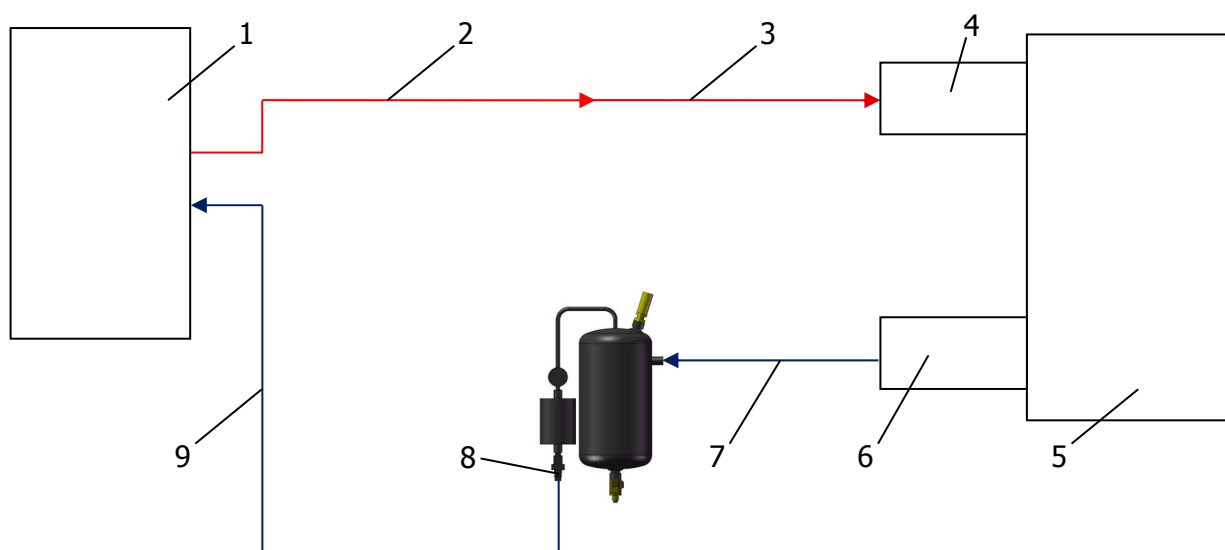
- Установить автомобиль на обслуживаемый участок.
- Выключить двигатель.
- Открыть капот и отсоединить батарею.
- Очистить участок вокруг сервисных клапанов.
- Снять предохранительные крышки с сервисных клапанов.

5.1 - Соединение комплекта для промывки (станциями R1234yf)



ВНИМАНИЕ:

Необходимо заменять фильтр и производить тщательную чистку при каждой замене хладагента (R134a на R1234yf).



- | | |
|---|---|
| 1. Станция. | 5. Компонент системы кондиционирования. |
| 2. Красный сервисный шланг выс. давления (без быстрораз. соединения). | 6. Переходник промывки. |
| 3. Красный шланг переходника R1234yf. | 7. Синий шланг переходника. |
| 4. Переходник промывки. | 8. Переходный фитинг низ. дав. R1234yf. |
| | 9. Синий сервисный шланг низ. давления. |

- Отвинтите патрубков - адаптер LP R134a (если он уже установлен) и завинтите патрубков - адаптер LP R1234yf с моментом затяжки 15 Нм. Нанесите на резьбу Loctite 542.

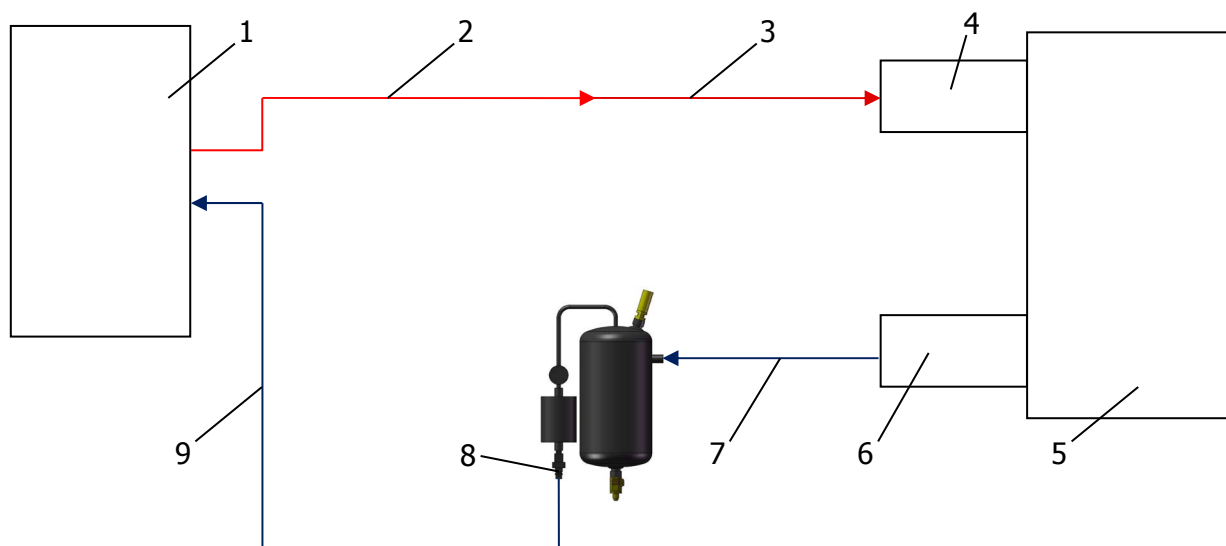
Для соединения комплекта для промывки смотреть верхнюю схему.

5.2 - Соединение комплекта для промывки (станциями R134a)



ВНИМАНИЕ:

Необходимо заменять фильтр и производить тщательную чистку при каждой замене хладагента (R1234yf на R134a).

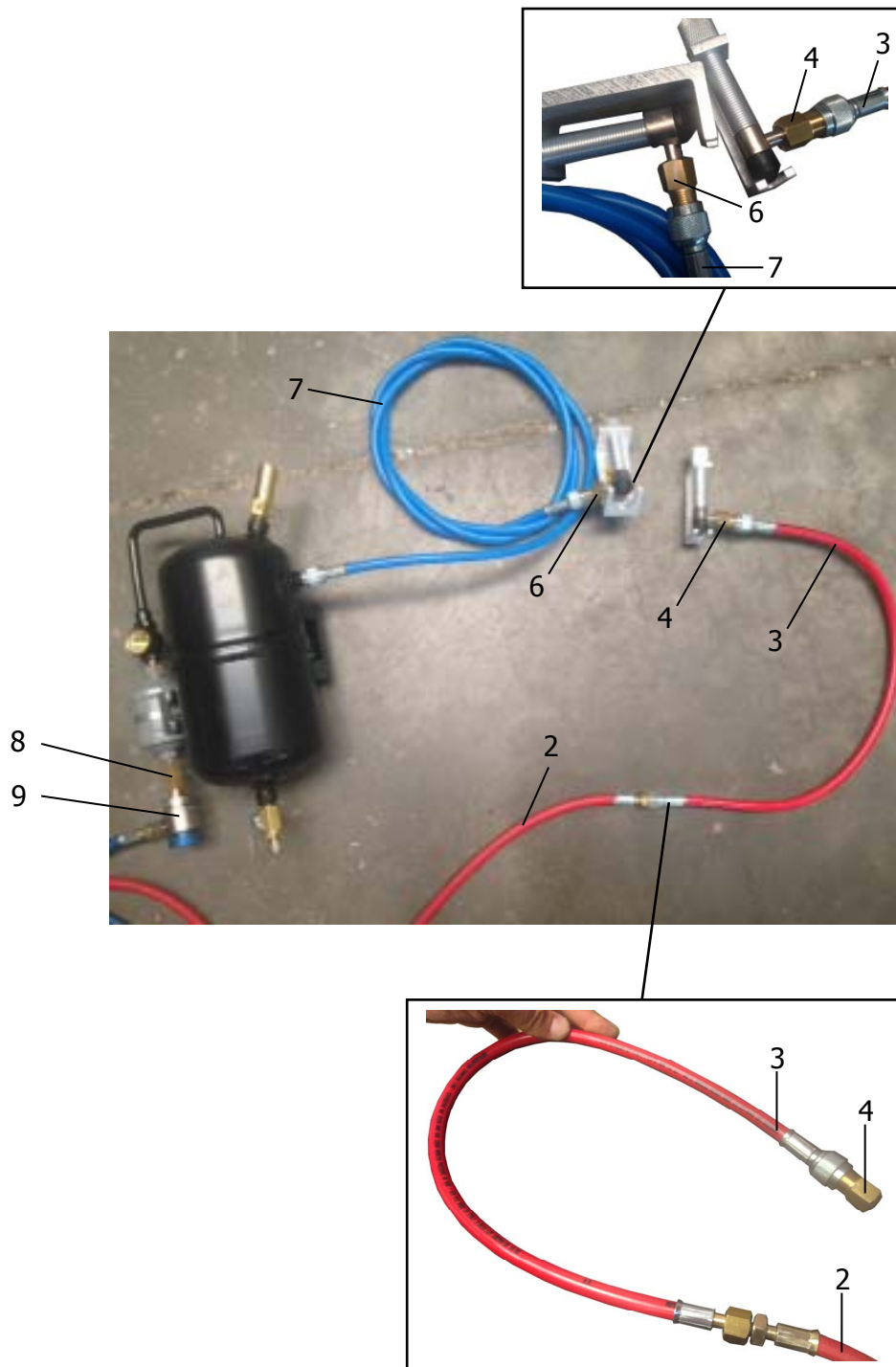


- | | |
|---|---|
| 1. Станция. | 5. Компонент системы кондиционирования. |
| 2. Красный сервисный шланг выс. давления (без быстрораз. соединения). | 6. Переходник промывки. |
| 3. Красный шланг переходника R134a. | 7. Синий шланг переходника. |
| 4. Переходник промывки. | 8. Переходный фитинг низ. дав. R134a. |
| | 9. Синий сервисный шланг низ. давления. |

- Отвинтите патрубок - адаптер LP R1234yf (если он уже установлен) и закрутите патрубок - адаптер LP R134a с моментом затяжки 15 Нм. Нанесите на резьбу Loctite 542.

Для соединения комплекта для промывки смотреть верхнюю схему.

Соединение комплекта для промывки (фотографии)



1. Станция (не показана).
2. Красный сервисный шланг выс. давления (без быстрораз. соединения).
3. Красный шланг переходника.
4. Переходник промывки.

5. Компонент системы кондиционирования (не показан).
6. Переходник промывки.
7. Синий шланг переходника.
8. Переходный фитинг низ. дав.
9. Синий сервисный шланг низ. давления.

5.3 - Использование комплекта для промывки

Информацию по использованию комплекта для промывки смотрите в сервисном руководстве на заправочную станцию.

6.0 - ПОСЛЕ ПРОМЫВКИ

После промывки всех одиночных компонентов необходимо вновь собрать устройство. Выполнить это нужно в чистом месте. Обратит внимание на следующие рекомендации:

- Заменить все уплотнительные кольца.
- Заменить фильтр-осушитель.
- Слить масло с компрессора и залить новое масло в него.

После того как устройство было собрано, необходимо опорожнить его, заполнить его маслом, а затем и хладагентом.

Написать короткий отчет по выполненным операциям. Этот отчет должен храниться у клиента. Сделать копию, которая должна быть занесена в архив данных клиента.

7.0 - ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ



ВНИМАНИЕ:

Электромонтажные работы является только в том случае лиц с достаточными знаниями и опытом электрических систем!

7.1 - Очистка



ВНИМАНИЕ:

Запрещается использовать абразивные чистящие-средства и грубую ветошь!

- Очистить комплект для промывки мягкой ветошью, смоченной в нейтральном моющем средстве.

7.2 - Запчасти

- Фильтр PLD 052 MF 1/4 дюйма SAE **SP00100146 (5117524)**
- Переход. фитинг низ. дав. R1234yf
– 1/4 дюйма SAE с внут. рез. **SP00100704 (5117625)**
- Защитный клапан 25 бар – 1/4 д. NPT с нар. рез. **SP01100121 (555394)**
- Шаровой кран 1/4 д. SAE с нар. рез.
– 1/4 д. NPT с нар. рез. **SP01100091 (540322)**
- Крепежный хомутик фильтра **SP00100585 (5109075)**
- Красный шланг переходника R1234yf M12x1,5 с внут. рез.
– 3/8 дюйма SAE с внут. рез. 610 мм **SP00100700 (5117614)**
- Синий шланг 3/8 дюйма SAE с внут. рез.
– 3/8 дюйма SAE с внут. рез. 2440 мм **SP00100701 (5117615)**
- Переходник 3/8 д. SAE с нар. рез.
– 1/4 д. SAE с вн. рез. **SP00100702 (5117616)**
- Красный шланг переходника R134a M14x1,5 с внут. рез.
– 3/8 дюйма SAE с внут. рез. 610 мм **SP00101106**
- Переход. фитинг низ. дав. R134a
– 1/4 дюйма SAE с внут. рез. **SP00100019 (5117226)**
- Кронштейн типа 1 **SP00100207 (0109635)**
- Панель для проставки **SP00100192 (0109568)**
- Панель для сцепки **SP00100193 (0109569)**
- Кронштейн типа 2 **SP00100145 (0109570)**
- Кронштейн типа 3 **SP00101380**

7.3 - Интервалы техобслуживания



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Опасность обморожения в результате утечки хладагента!

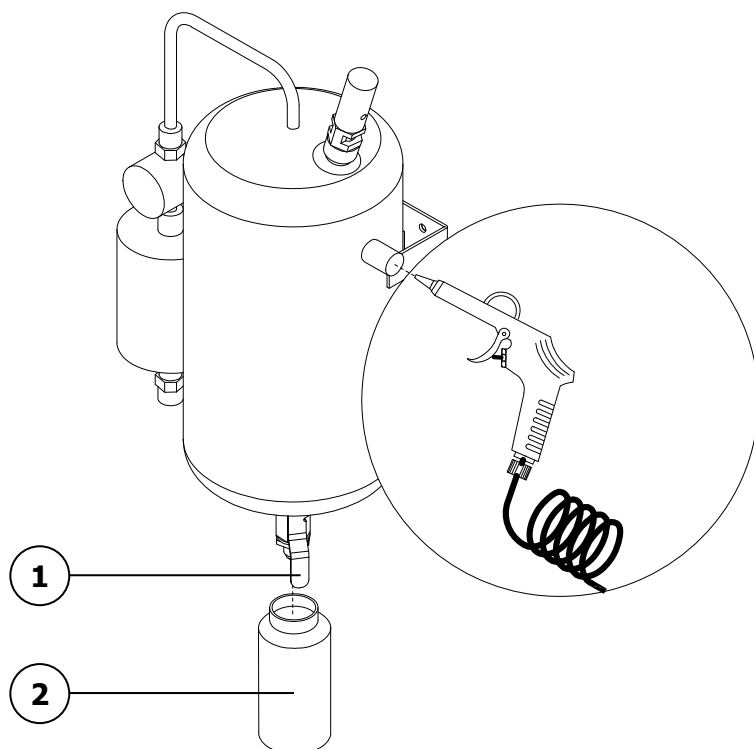
При попадании на кожу хладагент вызывает сильное обморожение.

- ✓ Носить защитные очки.
- ✓ Носить перчатки.

Техобслуживание	Периодичность
Слив масла	После каждой промывки
Замена фильтра	После 5 циклов промывки или при замене хладагента

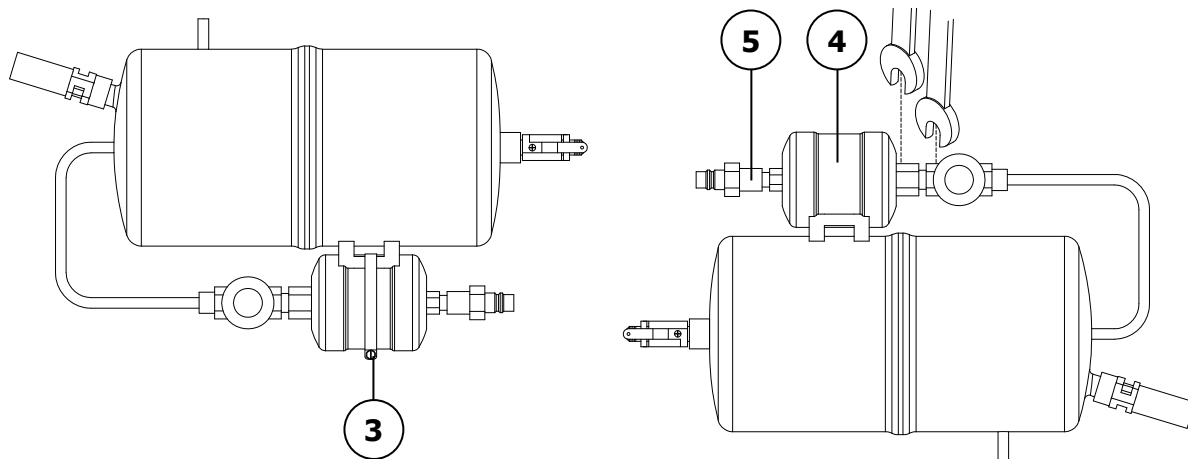
7.4 - Замена фильтра

- Отсоединить сервисный шланг низ. давления от комплекта для промывки.
- Отвернуть заглушку со сливного клапана (1).
- Поставить емкость (2) под сливной клапан для стекания масла.
- Открыть сливной клапан (1) (кран в направлении потока).
- Продуть сжатым воздухом емкость для промывки.

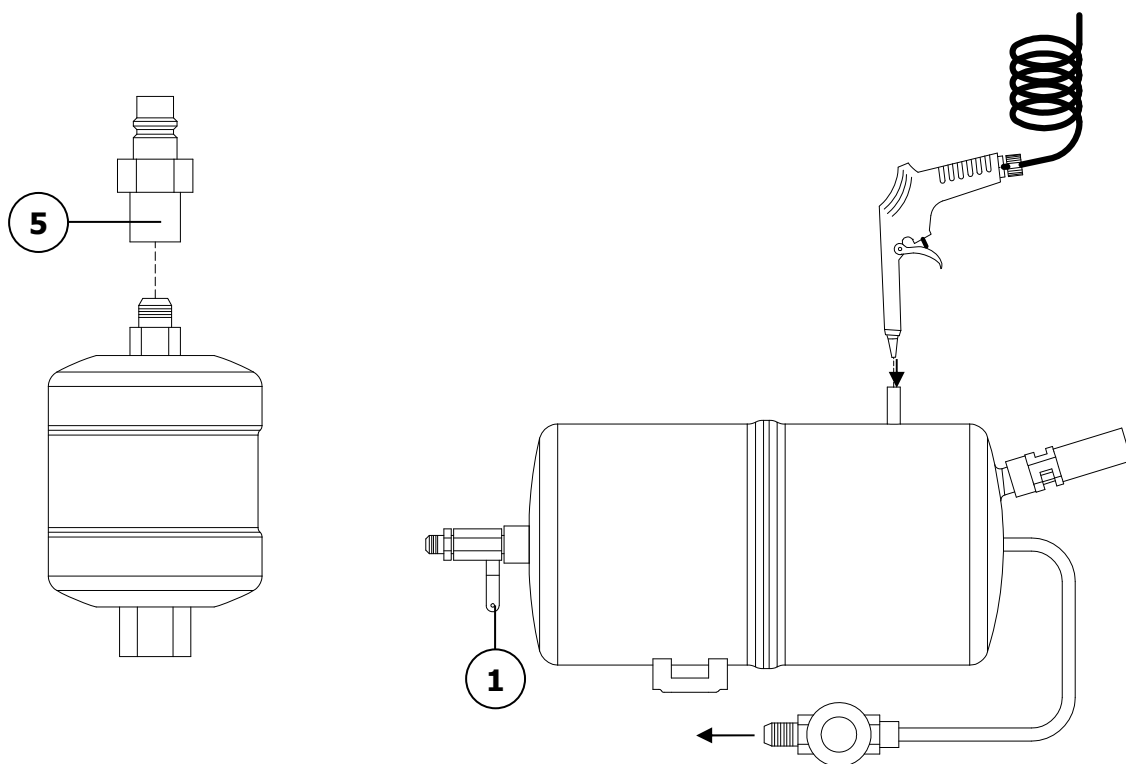


- Отцепить комплект для продувки и поставить на чистую поверхность.

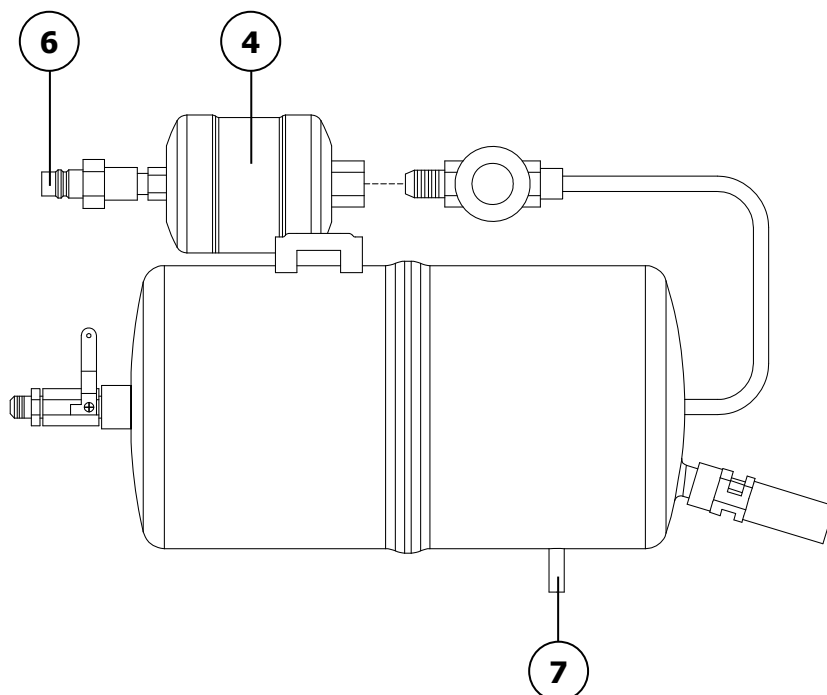
- Отвинтить хомутик фильтра (3).
- Отвинтить фильтр (4).
- Отвинтить переходник для быстроразъемного соединения (5).



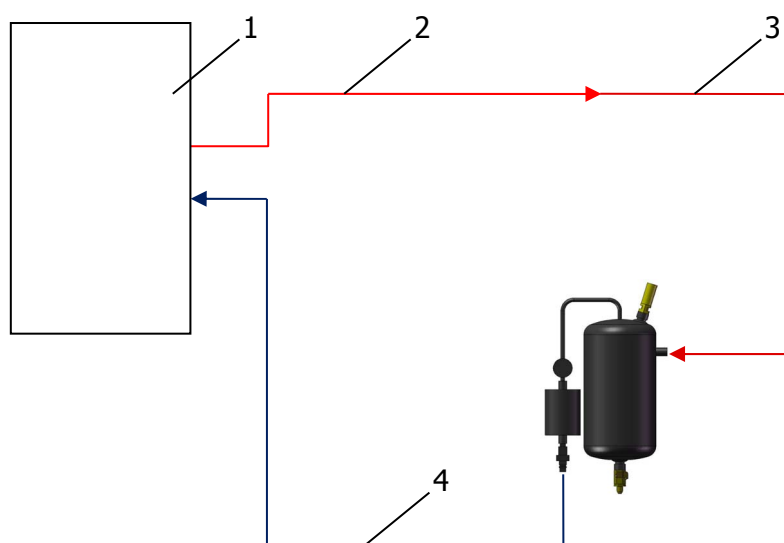
- Привинтить переходник для быстроразъемного соединения (5) на новом фильтре, используя герметик локтайт 542. Затянуть моментом затяжки 15 Нм.
- Закрывать сливной клапан (1) и закрутить заглушку.
- Очистить шланг промывочной емкости, направляя поток сжатого воздуха в сторону фильтра.



- Привинтить фильтр (4) на комплекте для промывки, используя локтайт 542. Затянуть моментом затяжки 15 Нм.



- Закрепить комплект для промывки на оборудовании для обслуживания кондиционеров.
- Соединить сервисный шланг низ. давления с выходом фильтра (6).
- Подсоединить сервисный шланг выс. давления с красным шлангом переходника ко входу промывочной емкости (7).
- Задать 10 минут вакуумирования и запустить процедуру.
- Протестировать герметичность (проверка на утечки).
✓ Замена фильтра выполнена.



- | | |
|--|--|
| 1. Станция. | 3. Красный шланг переходника. |
| 2. Красный сервисный шланг выс. давления (без быстрораз. соединения). | 4. Синий сервисный шланг низ. давления. |



Bosch Automotive Service Solutions S.r.l.

Via G. Corradini, 1
42015 Correggio
ITALY

www.bosch.com
ac-support@robinair.com

S P00 D00 174 | 2017-11-13

