

Servicemeddelande

Felsökning

Reparation

Underhåll

AVD.	GRUPP	NR
8	87	218

DATUM
Jan. -94

BETR.
Utrustning RHS 650 för
köldmedium R134a

200

Sida 1 av 14

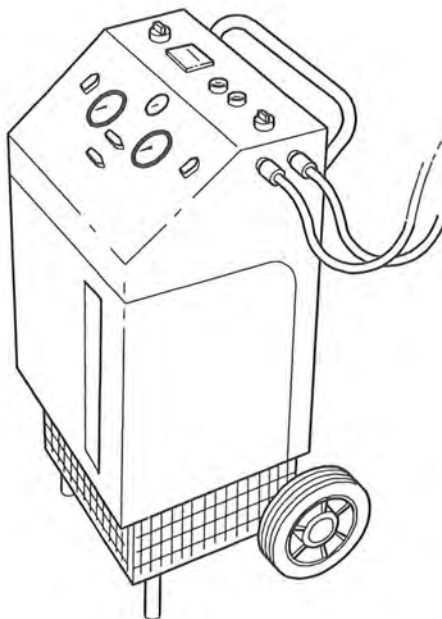
Tömning/återvinning av köldmedium med ny utrustning

Miljölagstiftningen ställer ökade krav på att köldmedium hanteras på ett betryggande sätt.

Det köldmedium som Volvo använder till luftkonditioneringssystemen heter R134a. Detta köldmedium får endast användas i AC-system där R134a föreskrivs (se märkskylt i motorrum). R134a får inte heller blandas med eller användas i AC-system där annat köldmedium är föreskrivet, då det annars kan finnas risk för kompressorhaveri.

För att uppfylla de senaste lagkraven och samtidigt uppnå en rationell hantering har Volvo tagit fram en utrustning, station RHS 650, för R134a som tömmer, renar och återvinner köldmediet. Dessutom kan man vakuumpumpa, testa och återfylla bilens AC-system.

Obs: Lagar och bestämmelser för hantering av köldmedium kan variera mellan olika länder. Det är viktigt att lagarna för hantering av köldmedium, gällande i landet där utrustningen används, följs.
Läs instruktioner och säkerhetsföreskrifter på sidan 1 - 4 innan utrustningen användes!



Station RHS 650.
Detaljnummer 951 2310-5

8700792A

Servicepersonal: Cirkulera, läs och signera

Servicechef	Reservdelschef	Verkstadschef	Verkstadsförmän	Servicetekniker								

Station RHS 650 är konstruerad för att kunna återvinna så mycket som möjligt av bilens köldmedium. De olika inställningarna på stationen gör att den kan användas till **samtliga** bilar som har R134a.

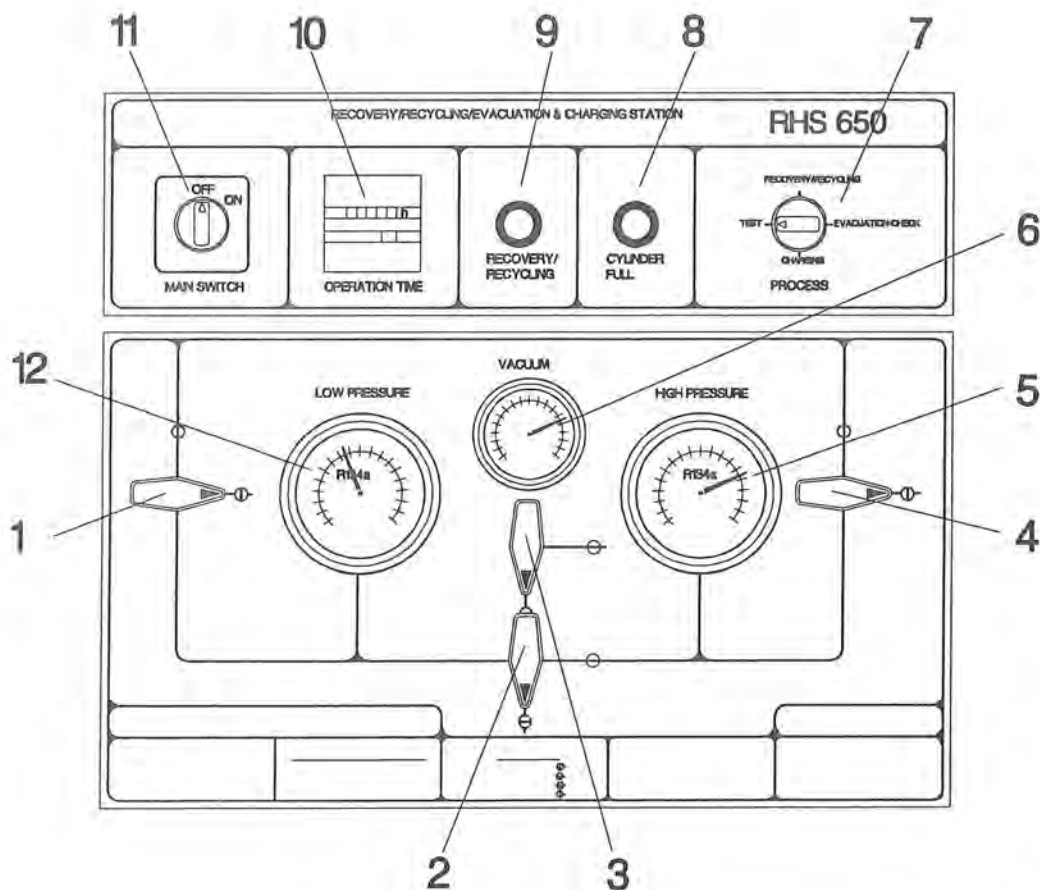
Stationen ska anslutas till 1x220V/50Hz spänning med skyddsjord.

För säker, störningsfri funktion:

Kontrollera olja, filter etc. som är beskrivet i instruktionsboken och i detta servicemeddelande. Om det finns köldmedium i utrustningen: sätt gummibandet på mätglaset på framsidan apparaten vid köldmediets nivå på kvällen. Om köldmediet har minskat eller helt försvunnit till nästa dag, tillkalla servicepersonal från tillverkaren.

Stationen levereras med:

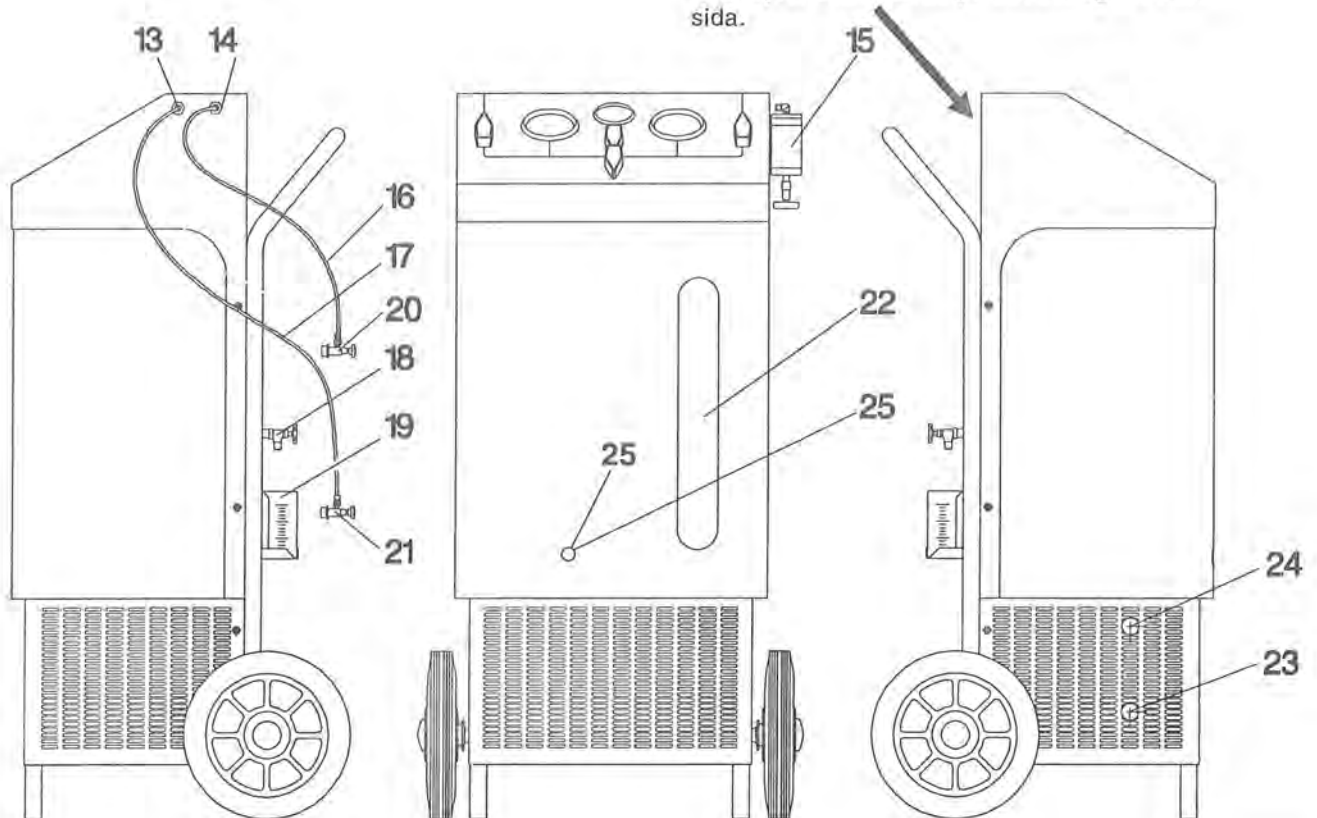
- 1 st. spruta för oljepåfyllning
- 1 st. högtrycksslang (röd)
- 1 st. lågtrycksslang (blå)
- 1 st. slang för extern flaska (gul)
- 1 st. kopp för återvunnen olja
- 1 st. anslutningsdetalj mot bil (blå, lågtryck)
- 1 st. anslutningsdetalj mot bil (röd, högtryck)
- 1 st. nippel för tömning av filter (vid byte)
- instruktionsbok
- miniinstruktion



8700731A

- | | |
|--------------------|--------------------------------------|
| 1. Ventil 1 | 7. Processomkopplare |
| 2. Ventil 2 | 8. Indikeringslampa, behållaren full |
| 3. Ventil 3 | 9. Indikeringslampa, återvinning |
| 4. Ventil 4 | 10. Drifttidsindikator |
| 5. Högtrycksmätare | 11. Huvudströmbrytare |
| 6. Vakuummeter | 12. Lågtrycksmätare |

OBS: Beträffande filterbyte, följ tillverkarens instruktionsbok (medföljer utrustningen). Filterbytet ska noteras på utrustningens baksida.



B700729A

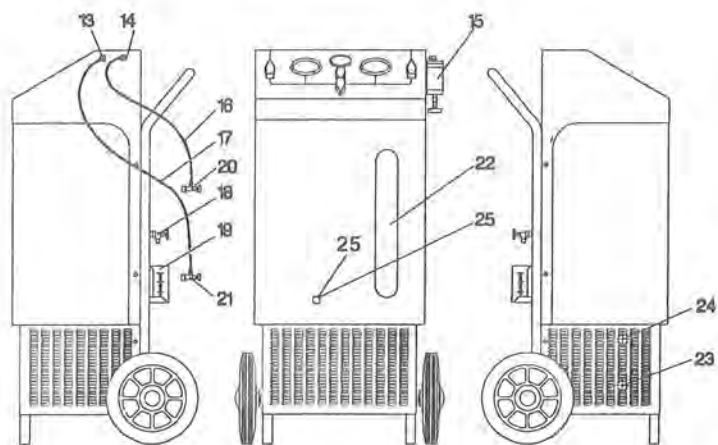
- | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| 13 Lågtryckssidan * | 19. Kopp för olja |
| 14. Högtryckssidan ** | 20. Anslutningsdetalj, högtryck (röd) |
| 15. Oljepåfyllare (tillbehör) | 21. Anslutningsdetalj, lågtryck (blå) |
| 16. Slang, högtryck (röd) | 22. Mätglas |
| 17. Slang, lågtryck (blå) | 23. Oljenivå, kompressor |
| 18. Avtappningskran, olja | 24. Oljepåfyllning, kompressor |
| | 25. Oljenivå, vakuumpump |

* Med slang (röd eller blå) ansluten till **lågtryckssidan** kan man tömma köldmedium från bil eller extern flaska till RHS 650, och man kan vakuumpumpa bilens AC-system.

** Med slang (röd eller blå) ansluten till **högtryckssidan** kan man göra samma som med anslutningen till lågtryckssidan plus dessutom fylla köldmedium från RHS 650 till bil eller extern flaska. Om man exempelvis bara ska tömma och vakuumpumpa bilens AC-system är det egal om lågtrycks- eller högtryckssidan används.

Säkerhetsföreskrifter och kontroller

Följande säkerhetsföreskrifter och kontroller ska alltid beaktas innan RHS 650 användes. Se även sidan 114 i servicehandboken Avd 8(87) Klimatanläggning 850 1992- TP 31860/2



8700729A

Varning! Blandningar av R134a och luft får inte användas för läcksökning på grund av explosionsrisk vid högt tryck och hög temperatur.

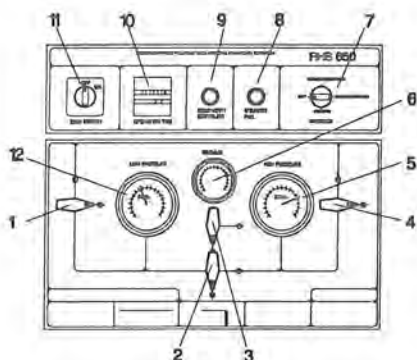
Viktigt: Använd alltid skyddsglasögon och skyddshandskar vid arbete med köldmedium. Hud- och ögonkontakt kan orsaka frostsador.

Kontrollera:

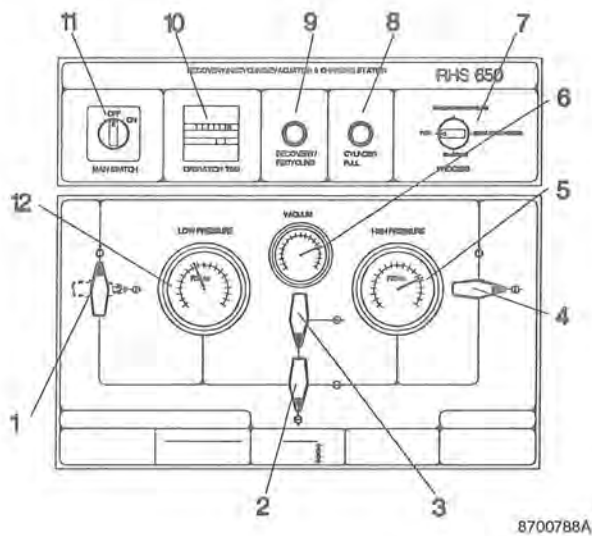
- Kontrollera oljenivån i utrustningens kompressor (23) och vakuumpump (25) före start.
Fyll på vid behov (24).
- Kontrollera att det inte finns olja i stationen genom att öppna avtappningskranen (18). Om (när) ingen olja kommer, stäng kranen igen.

Felsökning

Obs! På bilen finns det inga hög/låg -tryckanslutningar. Det är därför endast möjligt att kontrollera lågtryckspressostatens funktion. Anslutning sker då som vanligt på AC-systemets serviceventil.



- Gör kontroller enligt "säkerhetsföreskrifter och kontroller" ovan.
- Anslut lågtrycksslangen (blå) till lågtrycksuttaget (13).
- Anslut högtrycksslangen (röd) till högtrycksuttaget (14). Den måste **alltid** vara kopplad, även om den inte används. (Den kan användas till att fylla på köldmedium från extern behållare till RHS 650).
- Anslut stationen till 1x220V/50Hz spänning med skyddsjord.
- Stäng ventilerna (1), (2), (3), och (4).
- Vrid omkopplaren (7) till läge "TEST".
- Anslut lågtrycksslangen (blå) och anslutningsdetaljen (21) till AC-systemets serviceventil. Öppna ventilen genom att skruva den medurs till stopp (OPEN).



- Slå på huvudströmbrytaren (11).
 - Starta bilens motor och låt den gå på tomgång. Sätt AC-systemets reglage i bilen i läge "on".
 - Öppna ventilen (1).
- Lågtryckspressostaten arbetar nu. På lågtrycksmätaren (12) kan man se vid vilka värden pressostaten öppnar och stänger.

Korreakta öppnings- och stängningsvärden för pressostaten står i fickdataboken avd. 8(87).

Avsluta:

- Stäng av bilens motor.
- Stäng ventilen (1).
- Koppla loss den blå lågtrycksslangen från bilen.
- Stäng av huvudströmbrytaren (11).

Tömning av bilens AC-system

Viktigt!

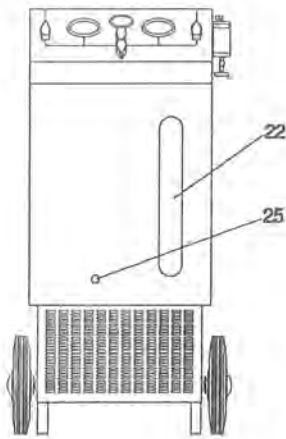
Läs säkerhetsföreskrifter och kontroller på sidan 4 innan arbetet påbörjas

För att tömningen ska gå snabbt krävs att bilens AC-system har lägst rumstemperatur (ca 20° C). Vintertid bör alltså bilen tas in på verkstaden kvällen innan arbetet ska påbörjas.

Tömningstiden för köldmedium minskar om AC-systemet nyligen har varit i gång och motorn är varm (strålningsvärme). Om möjligt kör bilens AC-system i cirka 5 minuter innan tömning, vilket minskar tömningstiden.

Varning! Blandningar av R134a och luft får inte användas för läcksökning på grund av explosionsrisk vid högt tryck och hög temperatur.

Fortsättning nästa sida

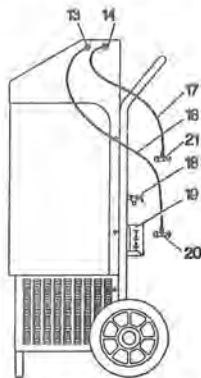
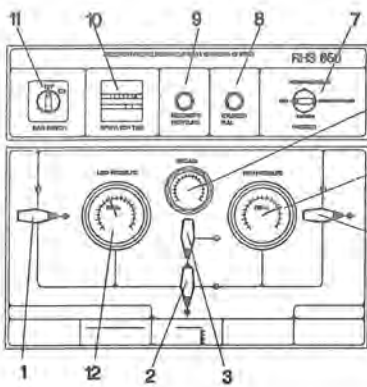


8700780A

Tömning av köldmedium från bilen till RHS 650

Kontroller

- Kontrollera i mätglasets (22) att RHS 650 inte är full med köldmedium utan att det finns volym kvar att fylla minst 1000 gram ytterligare till stationen. Om stationen behöver tömmas på köldmedium, se "Fyllning till uppsamlingsbehållare" sidan 12.



8700788A

Inställningar

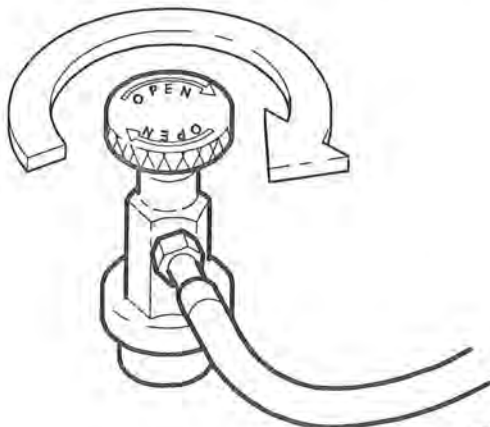
- Anslut RHS 650 till 1x220V/50Hz spänning med skyddsjord.
- Ventilerna (1), (2), (3) och (4) ska vara stängda.
- Anslut lågtrycksslangen (blå) till **högtryckssidan (14)**.
- Anslut högtrycksslangen (röd) till **lågtryckssidan (13)**.
- Anslutningsdetaljen (20) ska vara stängd.
- Vrid omkopplaren (7) till läge "TEST".



8700819A

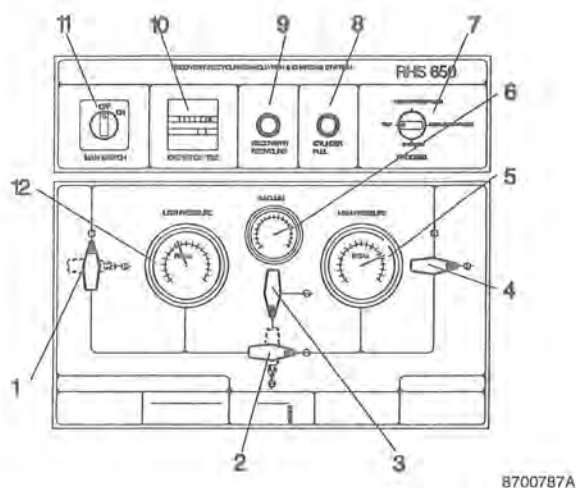
Obs! AC-systemets serviceventil kan vara placerad på olika ställen i motorrummet beroende på årsmodell och utrustning.

- Kontrollera att den blå slangens anslutningsdetalj är stängd, dvs skruvad moturs till stopp.
- Koppla den blå slangen (17) till AC-systemets serviceventil i bilen.



8700798A

- Öppna schraederventilen på anslutningsdetaljen genom att skruva anslutningsdetaljens kran medurs, (OPEN) se bild.



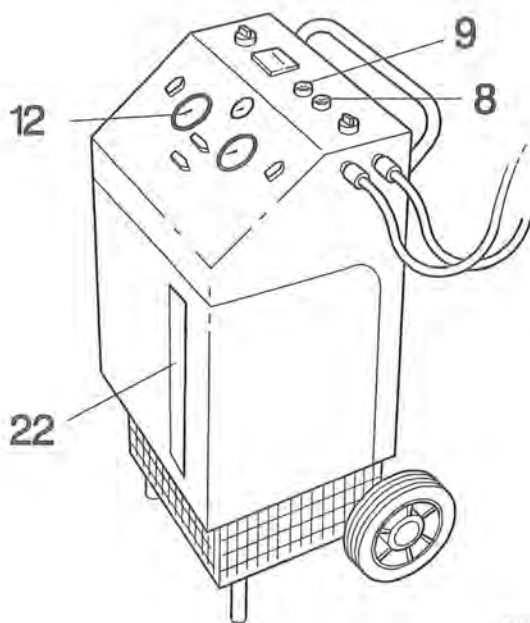
8700787A

Tömning

- Slå på huvudströmbrytaren (11).
- Vrid omkopplaren (7) till läge "RECOVERY"
- Öppna ventilema (1) och (2) sakta. (Risk finns annars att olja från systemet följer med ut.)

Stationen tömmer nu automatiskt bilens AC-system.

Obs! Om stationen RHS 650 behöver fyllas med R134a från extern gasbehållare bör detta ske genom lågtrycksanslutningen. Denna fyllning kan ske samtidigt som man tömmer bilens AC-anläggning genom högtrycksanslutningen. (Se sidan 13)



8700793A

Köldmediet som tömts kan avläsas på glascylinderns mätglas (22).

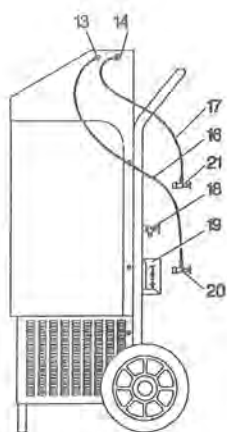
Om utrustningen bli full tänds röd lampa (8) som indikerar detta samtidigt som kompressorn stannar.

Så länge det finns köldmedium i systemet lyser lampan "RECOVERY" (9) och indikerar att kompressorn är i drift. När trycket i systemet är tillräckligt lågt slocknar lampan och kompressorn stannar automatiskt. Lågtrycksmätaren (12) ska nu visa undertryck; dvs ett värde under 0 bar, (atmosfärtryck) normalt -0,2 till -0,4 bar. Efter cirka 5 minuter återgår trycket till 0 (atmosfärtryck) och stabiliseras där. Om trycket förblir lågt startar inte kompressorn igen. AC-systemet är då tomt.

Tömningsproceduren från att kompressorn startar till den stannar och trycket återgått till 0 tar normalt 20-25 minuter.

- Slå av huvudströmbrytaren.

Obs! Glascylinderns mätglas (22) är inte någon exakt referens för hur mycket som tömts från AC-systemet. Detta beroende på att en del köldmedium alltid samlas i stationens ackumulatör.



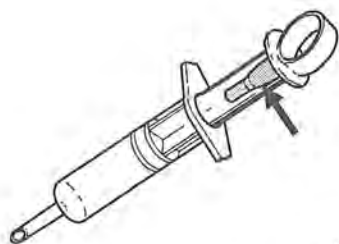
8700779A



8700820A



8700821A



8700802A



Påfyllning av olja i AC-systemet

Obs! Påfyllning av PAG-olja (kompressorolja) ska göras efter tömning av bilens AC-system och **innan** vakuumpumpning och påfyllning av köldmedium. Lågtrycksmätaren (12) ska visa 0 bar (atmosfärtryck). Om mätaren visar undertryck kan man inte tappa ur olja som följt med ut vid tömning av klimatanläggningen. Detta beroende på att man då suger in luft i systemet.

Kontroller

- Kontrollera på stationens avtappningskran (18) om olja från AC-systemet följt med ut.
- Mät mängden olja enligt mätglaset (19). Samma mängd olja ska sedan fyllas på.

Ta bort

- Lossa anslutningsdetaljen på den blå slangen från bilens AC-system
- Ta bort schraederventilen från AC-systemets serviceventil. Använd ventilnålsverktyg 951 1204-1.

Obs! Använd alltid ny PAG kompressorolja. För 200-bilar (Seiko-Seiki-kompressor), ska olja med detaljnummer 116 14026-0 användas..

- Fyll på erforderlig mängd (se mätglaset (19)) ny PAG-olja. Använd påfyllningssprutan (utan plastslangen) som levereras med stationen. Eventuellt måste sprutan rengöras, så att inte olika oljor blandas.

Observera pipetten som sitter vid sprutans handtag. Sätt den på sprutans spets.

Sätt dit

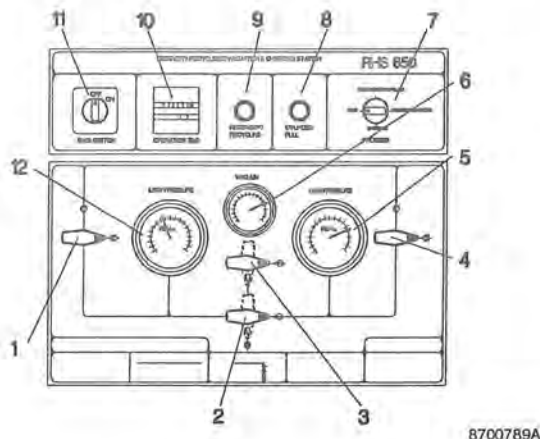
Obs! Vid åtdragning av schraederventilen med verktyg 951 1204-1 ska endast tummen och pekfinger användas, så att ventilens tätning inte skadas.

- Sätt dit schraederventilen.

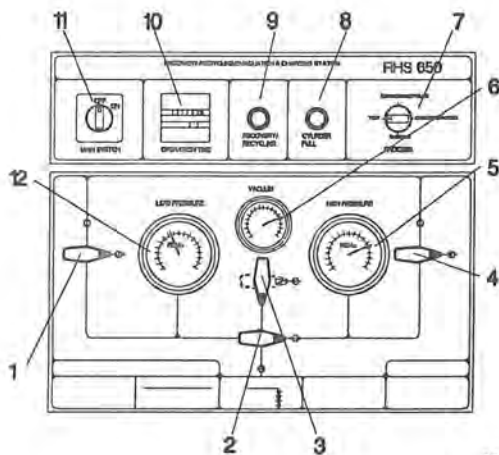
Vakuumpumpning

För att det inte ska finnas fukt kvar i bilens AC-system ska systemet vakuumpumpas före fyllning av köldmedium.

Viktigt! Kontrollera och fyll vid behov på ny kompressorolja före vakuumpumpning av bilens klimatanläggning. Se "Påfyllning av olja i AC-systemet", sidan 8.



8700789A



8700813A

Slangarna förutsätts vara kopplade enligt föregående tömning av bilens AC-system.

- Lågtrycksslangen (blå) ska vara anslutna mellan stationens **högtryckssida** och bilens AC-system.
- Högtrycksslangen (röd) ska vara ansluten till stationens **lågtryckssida**. Se till att anslutningsdetaljen är stängd, dvs vriden moturs till stopp.
- Ventilerna (1) och (4) ska vara stängda.
- Öppna ventilerna (2) och (3).
- Slå på huvudströmbrytaren.
- Kontrollera att serviceventilen, kopplad till bilens AC-system, är öppen.

Vrid omkopplaren (7) till läge "EVACUATION" varvid vakuumpumpen startar.

Låt vakuumpumpningen pågå i minst 50 minuter. Då har ett **undertryck** på 0,7 till 1,0 bar uppnåtts, se vakuummeteren (6). För att säkerställa att fukten dragits ur, är det viktigt att vakuumpumpningen får pågå i **minst 50 minuter**.

Täthetskontroll

- Ventilen (1) ska vara stängd.
- Ventilen (4) ska vara stängd.
- Ventilen (2) ska vara öppen
- Stäng ventilen (3).

Kontrollera vakuummeteren (6). Vakuomet får under 4 minuter minska högst 0,1 bar (gå mot atmosfärtryck).

Om trycket inom 4 min. stiger över 0 bar (atmosfärtryck) finns det vätska eller läckage i AC-systemet.

Om vakuummätarens värde stiger (vakuomet sjunker) med mera än 0,1 bar, under 4 minuter, kontrollera om systemet har någon läcka.

Stäng av utrustningen med huvudströmbrytaren.

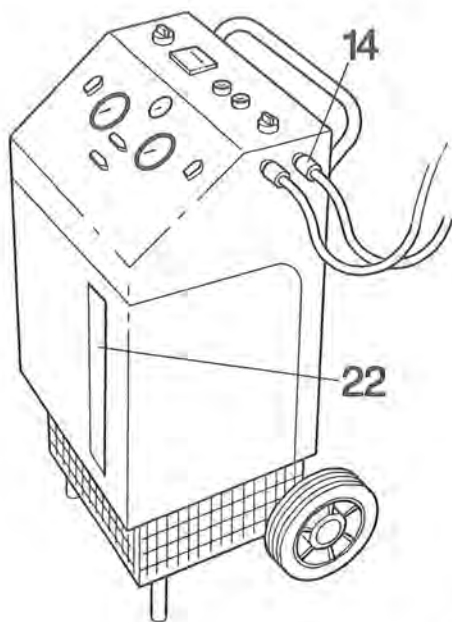
Fyllning av köldmedium till bil

Viktigt!

Läs säkerhetsföreskrifter och kontroller på sidan 4 innan arbetet påbörjas.

Använd alltid skyddsglasögon och skyddshandskar vid arbete med köldmedium. Hud- och ögonkontakt kan orsaka frostskador.

Kontrollera i servicehandboken hur mycket köldmedium AC-systemet ska innehålla. Kontrollera även att tillräckligt med köldmedium finns i stationens behållare (22).



8700794A

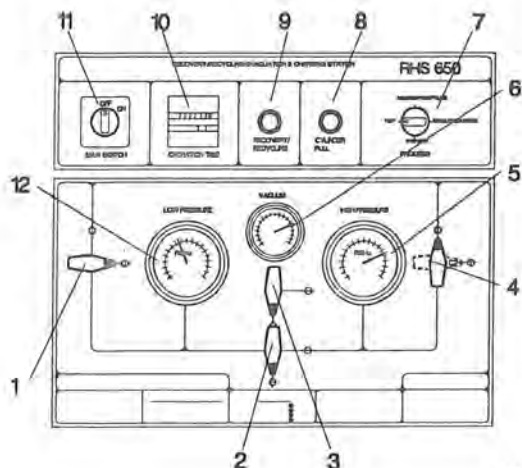
Obs! Om stationen RHS 650 behöver fyllas med R134a från extern gasbehållare bör detta ske genom lågtrycksanslutningen. Denna fyllning kan ske samtidigt (eller senare) som man tömmer bilens AC-anläggning genom högtrycksanslutningen (14). (Se sidan 13)

Viktigt! Rörsystemet i stationen och fyllningsslangen mellan stationen och AC-systemets serviceventil gör det nödvändigt att lägga till 50 cm² till uppmätt mängd på mätglaset vid fyllning.

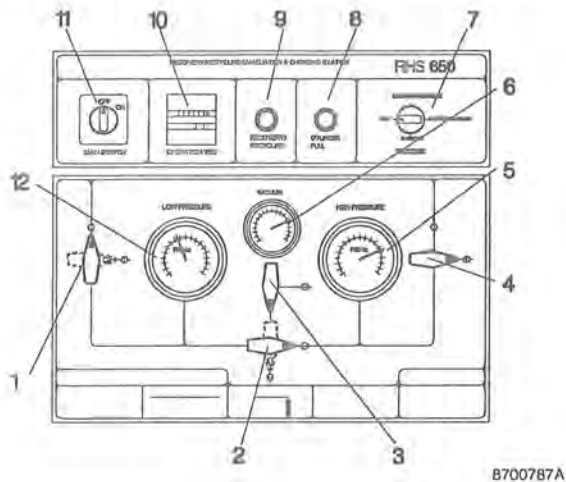
Slangarna förutsätts vara kopplade enligt föregående vakuumpumpning (se sidan 9).

Fyllning av köldmedium till bil

- Huvudströmbrytaren (11) ska vara avslagen (läge 0)
- Ventilerna (1), (2) och (3) ska vara stängda.
- Ventilen (4) ska vara öppen.
- Märk upp med hjälp av gummiringen på stationens mätglas (22) så mycket som bilens AC-system ska fyllas med.
- Vrid omkopplaren (7) till läge "CHARGING" (fyllning)
- Slå på huvudströmbrytaren. Bilens AC-system fylls nu med köldmedium. **Bevaka nivån i stationens mätglas (22).** När markerad nivå uppnåtts, stäng ventilen (4). Stäng även anslutningsdetaljens kran på AC-systemets serviceventil i bilen (skruva moturs). Detta innebär att ventilen frigörs så att den inte aktiverar schraederventilen i bilen.



8700785A



Evakuering av fyllningsslangen (blå)

- Öppna ventilema (1) och (2).
 - Ventilema (3) och (4) ska vara stängda.
 - Vrid omkopplaren (7) till läge "RECOVERY"
- Vänta tills lampan (9) slocknar. Slangen är nu fri från köldmedium.

Obs! Vid "RECOVERY" (återvinning) kan det på mätglaset bli mer än 50 cm². Detta är normalt eftersom det följer med köldmedium från stationens kondensor.

Avsluta

- Stäng ventilema (1) och (2).
- Ventilema (3) och (4) ska vara stängda
- Ställ omkopplaren (7) i läge "TEST".
- Lossa anslutningsdetaljen och ta bort slangen från bilens AC-system.
- Stäng av huvudströmbrytaren (11).

Obs! Gör en kompletterande täthetskontroll med hjälp av läckdetektor på AC-systemets anslutningar och speciellt de anslutningar vars detaljer har bytts ut.

Obs! Maximal tillåten mängd köldmedium vid läcksökning är **200 gram**.

Varning! Blandningar av R134a och luft får inte användas för läcksökning på grund av explosionsrisk vid högt tryck och hög temperatur.

Utför prestandaprov enligt fickdataboken, avd. 8(87).

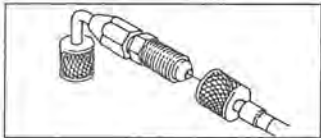
Fyllning till uppsamlingsbehållare (flaska)

Används endast om flera bilar tömts och ingen återfyllning gjorts så att stationen börjar bli fylld med köldmedium.

Viktigt!

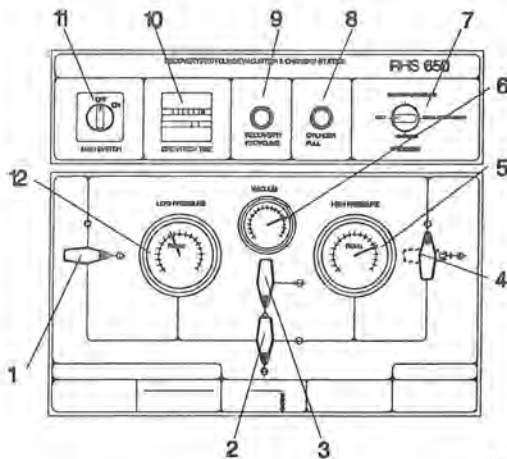
Läs säkerhetsföreskrifter och kontroller på sidan 4 Innan arbetet påbörjas.

Använd endast godkända behållare (flaskor). Behållaren (flaskan) får ej överfyllas. Fyll endast till 80 % av angivet värde för att ge gasen utrymme för värmeutvidgning.



8700799A

- Anslut den gula slangen mellan högtryckssidan och uppsamlingsbehållaren (25). Den medföljande nippeln passar till de flesta förekommande flaskor med köldmedium. Om Volvo's 920-gramsflaska användes, ta av vinkelnippeln.



8700785A

- Anslut stationen till 1x220V/50Hz spänning med skyddsjord.
- Omkopplaren (7) ska stå i läge "TEST"
- En slang (röd eller blå) ska vara ansluten till lågtryckssidan med anslutningsdetaljen stängd.
- Ventilerna (1), (2) (3) och (4) ska vara stängda.
- Slå på huvudströmbrytaren (11).
- Öppna ventilen (4) på stationen och kranen på uppsamlingsbehållaren (25).
- Vrid omkopplaren (7) till läge "CHARGING" (fyllning).

Utrustningen tömmer nu cylindern automatiskt till uppsamlingsbehållaren (flaskan). När tömningen är klar, stäng kranen på behållaren (25).

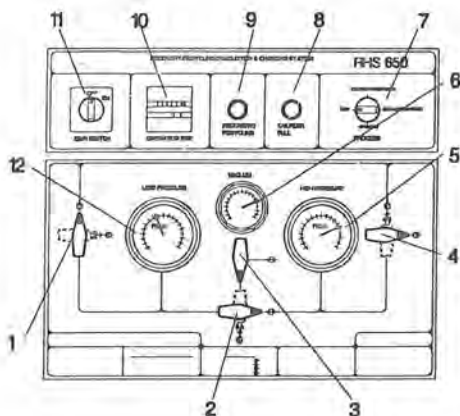
Töm slangen

- Stäng ventilen (4). Ventilen (3) ska vara stängd.
- Öppna ventiler (1) och (2).
- Vrid omkopplaren (7) till läge "RECOVERY". Slangen töms nu automatiskt.

Vänta tills lampan (9) slocknar. Slangen är nu fri från köldmedium.

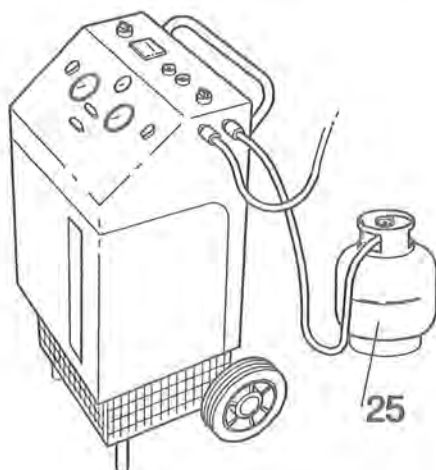
Avsluta

- Stäng ventilerna (1) och (2).
- Ventilerna (3) och (4) ska vara stängda.
- Vrid omkopplaren (7) till läge "TEST".
- Stäng av huvudströmbrytaren (11).



8700787A

Fyllning av köldmedium R134a till stationen

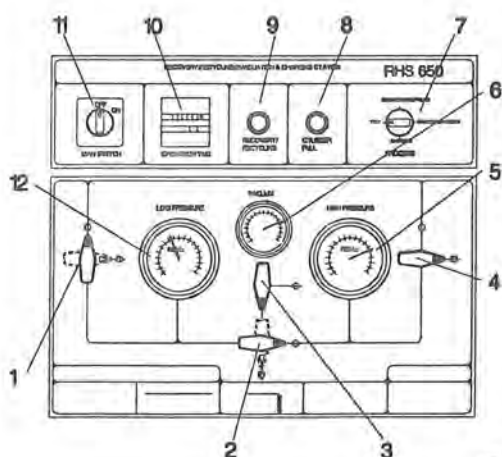


8700791A

Inställningar

- Huvudströmbrytaren ska vara i läge "0"
- Anslut stationen till 1x220V/50Hz spänning med skyddsjord.
- Anslut den gula slangen mellan gasflaskan med köldmedium (25) och högtryckssidan *eller* lågtryckssidan. Vilken som helst kan användas, ta den som inte används för tillfället.
- Det andra uttaget, hög- eller lågtryck som den gula slangen *inte* sitter i ska antingen vara kopplat till bilens AC-system, eller slang kopplad i stationen med anslutningsdetaljen stängd. (ANM: det går att tömma bilens AC-system och fylla på stationen från extern flaska samtidigt.)

Observera att stationen endast får fyllas med köldmedium i gasform. Om köldmedium i vätskeform fylls till stationen finns risk för kompressorhaveri. Gasflaskan med köldmedium ska därför stå med ventilen uppåt vid fyllning. Det finns även gasflaskor med blå ventil (vätskefas) och röd ventil (gasfas). I detta fall ska den röda ventilen användas.



8700787A

Fyllning till station. (Principen är samma som "Tömning av köldmedium från bil" se sidan 6.)

- Läs och utför "Säkerhetsföreskrifter och kontroller" överst på sidan 4.
- Ventilerna (1), (2), (3) och (4) ska vara stängda.
- Omkopplaren (7) ska stå i läge "TEST".
- Slå på huvudströmbrytaren (11).
- Öppna kranen till gasflaskan.
- Vrid omkopplaren (7) till läge "RECOVERY"
- Öppna ventilerna (1) och (2).

Flaskan med köldmedium töms nu automatiskt till stationen. Kontrollera på stationens måtglass. När avsedd mängd köldmedium har fyllts till stationen, stäng kranen på gasflaskan.

Vänta ytterligare tills lampan (9) slocknar. Då är även slangen fri från köldmedium.

Avsluta

- Stäng ventilerna (1) och (2).
 - Vrid omkopplaren (7) till läge "TEST".
 - Stäng av huvudströmbrytaren (11).
- Koppla loss gasflaskan från slangen.