

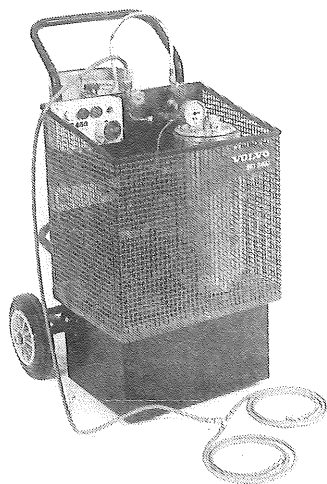
PRODUKT	AVD.	GRUPP
P	8	87
BETR. Återvinning av freon vid service på klimatanläggningar		NR. 204
200		DATUM Juli 1989

Nya utrustningar för tömning/återvinning av freon

Freon 12 är den för ozonlagret mycket skadliga gas som används som köldmedium i bilars luftkonditioneringssystem, kylskåp med mera.

Senare tids miljölagstiftning ställer ökade krav på att freongaser av olika slag tas tillvara och återvinns eller förstörs på ett betryggande sätt.

För att möta dessa nya lagkrav har Volvo tagit fram två typer av tömnings- och återvinningsutrustningar. Bägge kopplas med slangar till bilens klimatanläggning före service och reparation.

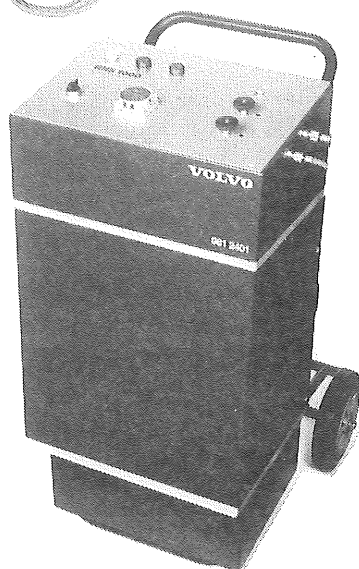


Tömningsutrustning DS 450

Denna utrustning används enbart för uppsamling av använd freongas.

Den använda gasen pumpas över till en mellanlagringscylinder och därefter till ett uppsamlingskärl (därför avsedd gasflaska). Flaskan kan sedan skickas till återvinning eller förstöring.

Se vidare på sidan 2.



Tömnings- och återvinningsutrustning RHS 1000

Denna utrustning används för att både samla upp och rena freongasen från bilen.

I utrustningen "tvättas" freongasen och mellanlagras i en glascylinder för återfyllning tillbaka i fyllningsstationen eller till flaska.

Se vidare på sidan 6.

Tömningsutrustning DS 450

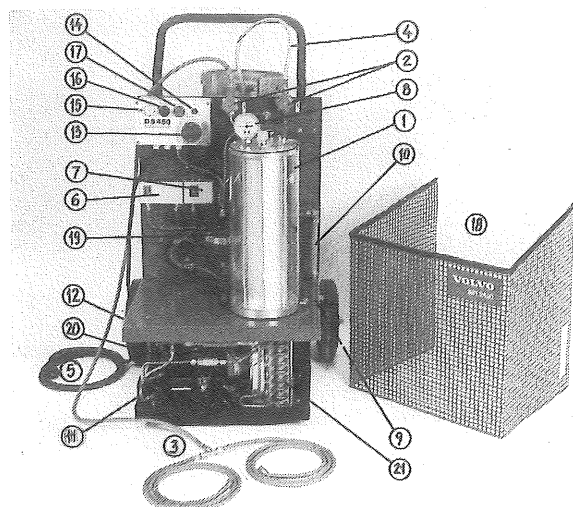
Denna tömningsutrustning har tagits fram för att ta tillvara freongasen i bilarnas kylanläggningar vid service och reparation. Vanligen är gasen freon 12. Freonet kan tas emot i både gas och vätskeform.

Gasen (vätskan) samlas i glascylindern och töms sedan över till ett separat uppsamlingskärl.

Anslutningarna mellan klimatanläggning och tömningsutrustning sker med slangar med stängande kopplingar. Det vill säga enbart den mängd gas som finns i kopplingsstycket läcker ut vid särkoppling av utrustningen.

Utrustningens olika delar

I tömningsutrustning DS 450 ingår följande delar:



- 1 Glascylinder
- 2 Ventiler, in- och utlopp
- 3 T-slang, kylmedium in
- 4 Slang, kylmedium ut
- 5 Anslutningskabel 220 Volt, 50 Hz
- 6 Kombipressostat
- 7 Fläktpressostat
- 8 Manometer
- 9 Oljeavtappningskran
- 10 Nivårör, avtappad mängd
- 11 Nivårör, kompressorolja
- 12 Fyllningsnippel, kompressorolja
- 13 Strömbrytare
- 14 Säkring
- 15 Signallampa "POWER ON"
- 16 Signallampa "SYSTEM ON"
- 17 Signallampa "CYLINDER FULL"
- 18 Skyddsgaller
- 19 Syrafilter
- 20 Kompressor
- 21 Kondensor

Funktionsbeskrivning

I korthet fungerar tömningsutrustning DS 450 så här:

I sugackumulatören före kompressorn lagras freonen i vätskeform och förångas innan den passerar kompressorn. I sugackumulatören avskiljs olja som sugits med från bilens system. Efter oljeavskiljning passerar freonet ett syrafilter och en säkerhetsventil (2 bar). På kompressorns högtryckssida passerar freonet en kondensor för att kondenseras till vätska och förs in i glascylindern. En säkerhetsanordning hindrar utrustningen från att bli överfylld.

Innehållet i glascylindern töms sedan till ett separat uppsamlingskärl (gasflaska).

Tömning av klimatanläggning

Specialverktyg: Tömningsutrustning DS 450

Viktigt!

För att tömningen ska gå tillräckligt fort krävs att klimatanläggningen (bilen) har minst rumstemperatur (ca 20°C).
Vintertid bör alltså bilen tas in i verkstaden kvällen före arbetet påbörjas.

A1

Förberedelser för tömning

- Läs och följ skyddsföreskrifterna för arbete med klimatanläggningar i Volvo servicehandbok Avd 8 "Karosseri och inredning (Allt utom plåt)" för 700-serien (TP 31126, sid 243)
- Kontrollera tömningsutrustningens oljenivå och fyll på om nödvändigt
- Anslut tömningsutrustningen till ett jordat vägguttag 220V/50Hz
- Ta bort stomanslutningen från bilens batteri.

A2

Stäng både ventil inlopp "↓" och ventil utlopp "↑".

A3

Tag bort skyddsmuttrarna på kompressorns in- och utloppsventiler

A4

Anslut den T-formade slangen till bägge ventiler-na (Disch och Suction) på kompressorn

Obs! På system med Delco-kompressor ska den ena av slangarna anslutas till TEV-ventilen. Den andra ansluts inte alls.

A5

Ställ strömbrytare (13) i läge "1"

A6

Öppna Inloppsventilen "↓"

Tömningen av freon har börjat.

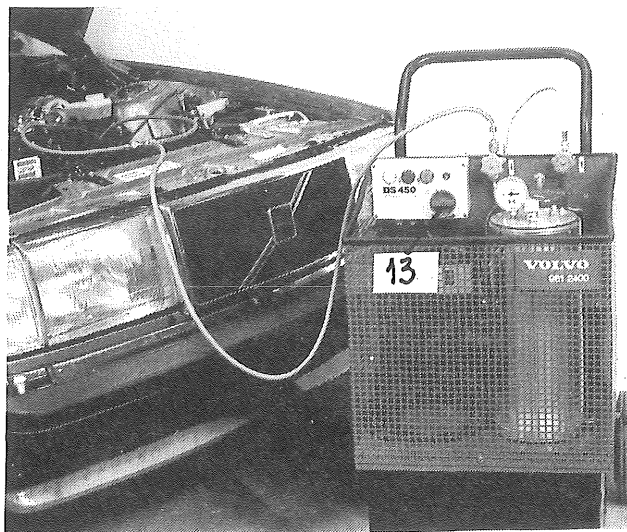
A7

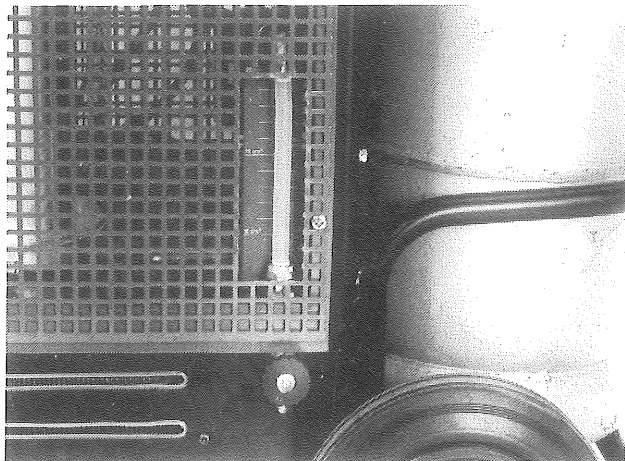
Kontrollera att den gröna lampan "SYSTEM ON" lyser

Lampan slocknar när bilens klimatanläggning är tom (efter ca 10–12 minuter).

Obs! Om röd signallampa "CYL FULL" tänds under tiden tömning pågår har den inbyggda behållaren blivit full och måste tömmas. Se B1–B5.

Obs! Tömningsutrustningen kan starta igen inom några minuter. Det beror på att mindre mängder kylmedium i ackumulatorn förångats med tryckhöjning som följd. Dessa små mängder är dock försumbara.





A8

När "SYSTEM ON"-lampan slocknat

Stäng inloppsventilen "↓" på tömningsutrustningen och lossa slangarna från bilen.

A9

Kontrollera oljenivån

Kontrollera om olja från bilens klimatanläggning har följt med ut vid avtappningen. Nivån mäts på nivåöret (10).

Tappa av överskottsoljan genom avtappningskranen (9).

Obs! Notera mängden för att fylla på rätt mängd vid freonfyllning av bilens klimatanläggning.

A10

Kontrollera freonnivån i glascylindern

Om tömningsutrustningens glascylinder börjar bli full ska freonet fyllas över till uppsamlingsflaska, se B1–B5 på följande sida.

A11

Kontrollera trycket i glascylindern

Om det finns icke kondenserbar gas (luft) i cylindern kan trycket stiga till ca 12 bar.

Blås av den icke kondenserbara gasen (luften) med ventilen på toppen av glascylindern. Sluta avblåsningen när trycket är ca 9 bar.

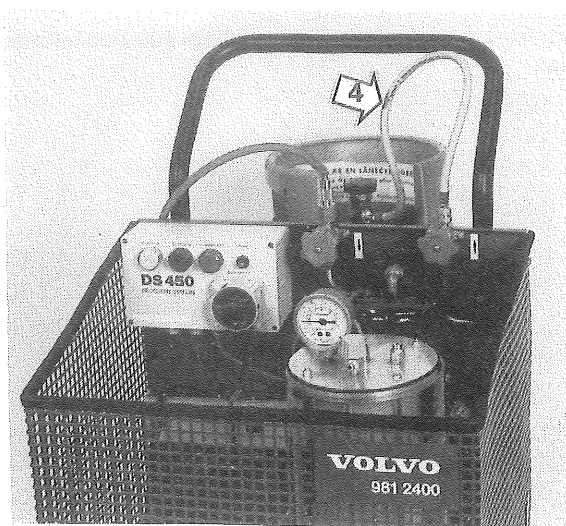
Obs! Avblåsning ska göras med små och korta "puffar". Annars finns risk för att också freon följer med ut!

Överfyllning till uppsamlingsflaska

Tömningsutrustning DS 450

Viktigt!

- 1: Använd endast godkända flaskor. Svenska kylmedelsdistributörer saluför särskilda behållare (flaskor) för kylmedel som ska förstöras. Dessa behållare är gröna.
- 2: Behållaren (flaskan) får ej överfyllas! Fyll bara till 80% av angivet värde för att ge gasen utrymme för värmeutvidgning.



B1
Anslut slangen (4) från tömningsventilen "↑" till den separata (gröna) flaskan.

B2
Öppna ventilerna på tömningsutrustningen och på flaskan

B3
Kontrollera att flaskan inte överfylls
Kontrollera fyllningen genom att väga behållaren.

B4
När tömningsutrustningens cylinder är tom, stäng bägge kranarna

B5
Lossa slangen från den separata behållaren
Tömningsstationen är nu klar att ta emot mer använd fre-
ongas.

Tömnings-/återvinningsutrustning RHS 1000

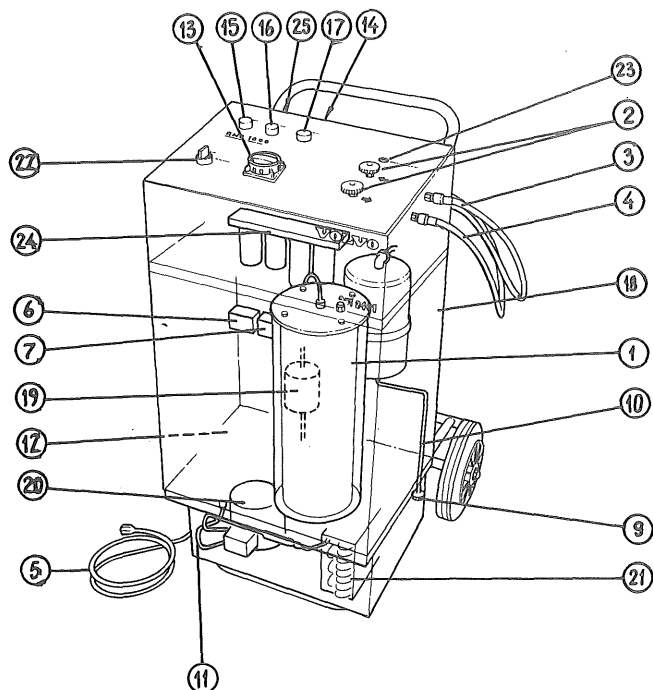
Denna utrustning tar tillvara och gör det möjligt att återanvända freongasen i bilarnas kylanläggningar vid service och reparation. Gasen freon 12. Freonet kan tas emot i både gas och vätskeform.

Freonet renas och samlas i glascylindern och kan sedan antingen återfyllas till bilens anläggning eller tömmas över till ett separat uppsamlingskärl. Vid återfyllning till bilen kopplas tömningsutrustningen ihop med fyllstationen det.nr. 999 5143 eftersom fyllstationens vakuumpump ska användas.

Anslutningarna mellan klimatanläggning, fyllstation och tömningsutrustning sker med slangar med stängande kopplingar. Det vill säga enbart den mängd gas som finns i kopplingsstycket läcker ut vid särkoppling av utrustningen.

Utrustningens olika delar

I tömnings-/återvinningsutrustning RHS 1000 ingår följande delar:



- 1 Glascylinder
- 2 Ventiler, in- och utlopp
- 3 T-slang, kylmedium in
- 4 Slang, kylmedium ut
- 5 Anslutningskabel 220 Volt, 50 Hz
- 6 Kombipressostat
- 7 Fläktpressostat
- 9 Oljeavtappningskran
- 10 Nivårör, avtappad mängd
- 11 Nivårör, kompressorolja
- 12 Fyllningsnippel, kompressorolja
- 13 Strömbrytare
- 14 Säkring
- 15 Signallampa "POWER ON"
- 16 Signallampa "SYSTEM ON"
- 17 Signallampa "CYLINDER FULL"
- 18 Skyddsgaller
- 19 Syrafilter
- 20 Kompressor
- 21 Kondensor
- 22 Omkopplare "RECLAIM/CHARGE"
- 23 Fuktindikator
- 24 Filtrerings- och reningsenhet
- 25 Tryckluftanslutning

Funktionsbeskrivning

I korthet fungerar tömningsutrustning RHS 1000 så här:

I sugackumulatören före kompressorn lagras freonen i vätskeform och förångas innan den passerar kompressorn. I sugackumulatören avskiljs olja som sugits med från bilens system. Efter oljeavskiljning passerar freonet ett syrafilter och en säkerhetsventil (2 bar). På kompressorns högtryckssida passerar freonet en oljeavskiljare med backventil för att RHS 1000:s olja inte ska följa med. Därefter passerar gasen ett finfilter och ett torksystem till en kondensor för att kondenseras till vätska och förs så in i glascylindern. En säkerhetsanordning hindrar utrustningen från att bli överfylld.

Eventuellt icke kondenserbar gas (luft) i systemet blåses av automatiskt.

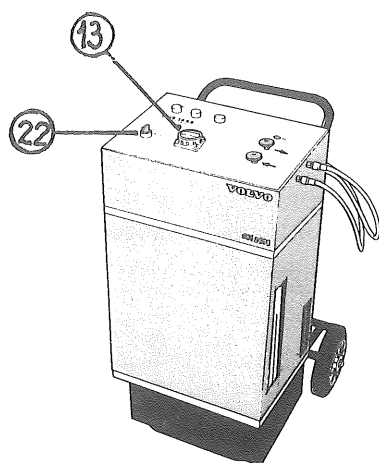
Freonet i glascylindern (i vätskeform) kan härifrån tömmas direkt till en vakuumpumpad klimatanläggning eller till ett separat uppsamlingskärl (gasflaska).

Tömning av klimatanläggning

Specialverktyg: Tömningsutrustning RHS 1000

Viktigt!

För att tömningen ska gå tillräckligt fort krävs att klimatanläggningen (bilen) har minst rumstemperatur (ca 20°C).
Vintertid bör alltså bilen tas in i verkstaden kvällen före arbetet påbörjas.



Förberedelser för tömning

- Läs och följ skyddsföreskrifterna för arbete med klimatanläggningar i servicehandboken del 8 700-serien (TP 31126, sid 243).
- Kontrollera tömningsutrustningens oljenivå och fyll på om nödvändigt.
- Anslut tömningsutrustningen till ett jordat vägguttag 220V/50Hz.
- Anslut tömningsutrustningen till tryckluft
- Ta bort stomanslutningen från bilens batteri.

C1

Stäng både ventil Inlopp "←" och ventil utlopp "→".

C2

Tag bort skyddsmuttrarna på kompressorns In- och utloppsventiler.

C3

Anslut den T-formade slangen till båda ventiler-na (Disch och Suction) på kompressorn

C4

Obs! På system med Delco-kompressor ansluts endast den en av slangarna och då till TEV-ventilen.

Kontrollera att omkopplaren (22) står i läge "RECLAIM"

C5

Ställ strömbrytare (13) i läge "1"

C6

Öppna Inloppsventilen "←"

C7

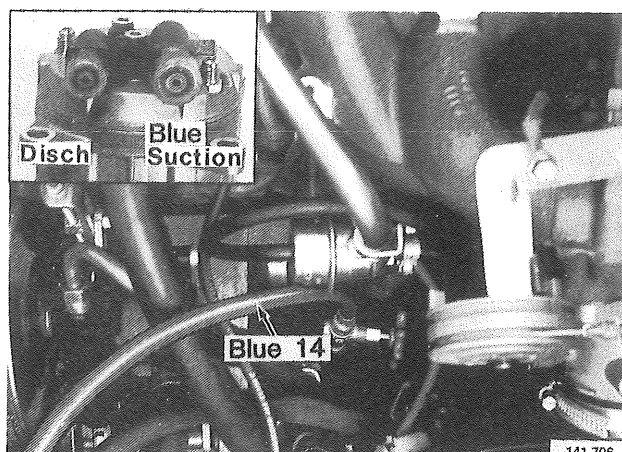
Kontrollera att den gröna lampan "SYSTEM ON" lyser

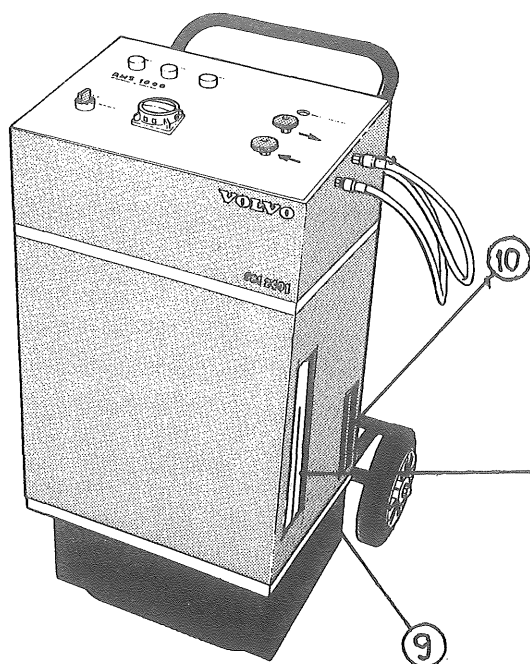
C8

Lampan slocknar när bilens klimatanläggning är tom.

Obs! Om signallampan "CYL FULL" tänds under tiden tömning pågår har den inbyggda behållaren blivit full och måste tömmas. Se D1-D6 på följande sida.

Obs! Tömningsutrustningen kan starta igen inom några minuter. Det beror på att mindre mängder kylmedium i ackumulatören förångats med tryckhöjning som följd. Dessa små mängder är dock försumbara.





C9

När "SYSTEM ON"-lampan slocknat

Stäng inloppsventilen "←" på tömningsutrustningen och lossa slangarna från bilen.

C10

Kontrollera oljenivån

Kontrollera om olja från bilens klimatanläggning har följt med ut vid avtappningen. Nivån mäts på nivåröret (10).

Tappa av överskottsoljan genom avtappningskranen (9).

Obs! Notera mängden för att fylla på rätt mängd vid freonfyllning av bilens klimatanläggning.

C11

Kontrollera freonnivån i glascylindern

Om tömningsutrustningens glascylinder börjar bli full ska freonet fyllas över till uppsamlingsflaska, se D1–D8 på följande sida, eller fyll över freon till fyllningsutrustning 5143, se E6–13 på sidorna 11 och 12.

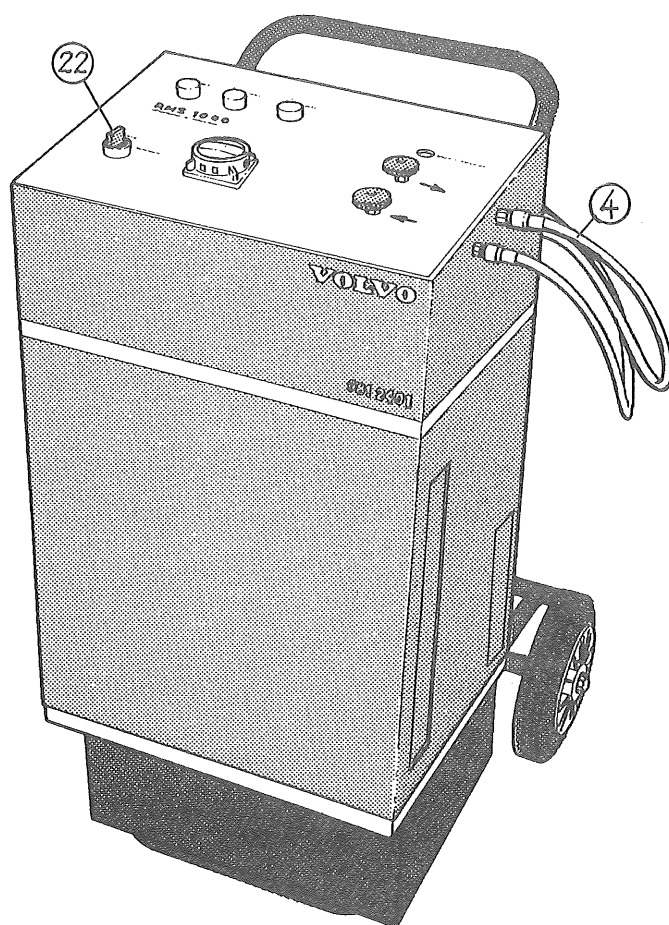
Obs! Gör detta medan glascylindern/gasen ännu är varm. Det går avsevärt fortare.

Överfyllning till uppsamlingsflaska

Tömnings-/återvinningsutrustning RHS 1000

Viktigt!

- 1: Använd endast godkända flaskor. Svenska kylmedelsdistributörer saluför särskilda behållare (flaskor) för kylmedel som ska förstöras. Dessa behållare är gröna.
- 2: Behållaren (flaskan) får ej överfyllas! Fyll bara till 80% av angivet värde för att ge gasen utrymme för värmeutvidgning.



D1
Anslut tömningsutrustningen till ett jordat uttag

D2
Anslut slangen (4) från utloppsventilen till den separata (gröna) flaskan.

D3
Ställ omkopplaren (22) i läge "CHARGE"
Ställ omkopplaren "RECLAIM/CHARGE" på RHS 1000:s instrumentbräda i läge "CHARGE".

D4
Öppna ventilerna på tömningsutrustningen och på flaskan

D5
Kontrollera att flaskan inte överfylls
Kontrollera fyllningen genom att väga flaskan.

D6
När tömningsutrustningens cylinder är tom, stäng kranarna
Stäng både tömningsutrustningens och flaskans kranar.

D7
Ställ omkopplare (22) i läge "RECLAIM"

D8
Lossa slangen från den separata flaskan
Tömningsstationen är nu klar att ta emot mer använd freongas.

Återfyllning till bil av köldmedium

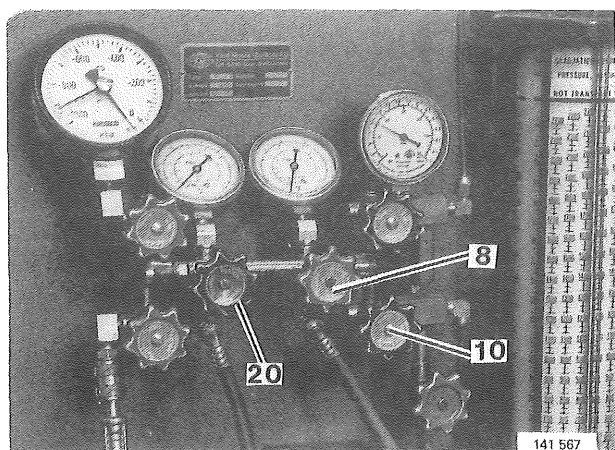
Specialverktyg: Återvinningsutrustning RHS 1000, Fyllningsstation 5143, 5144, 5153, 9942

Viktigt!

Läs skyddsföreskrifterna på sid 243 i servicehandbok TP 31126 innan arbetet påbörjas.

Viktigt!

Kontrollera och fyll på ny kompressorolja före vakuumpumpning av klimatanläggningen. För York-, Sankyo- och Diesel-Kiki-kompressorer, se sid 20-22, och för Delco-kompressor, se sid 23.



E1

Förberedelser

Kontrollera på fyllningsstation 5143 att:

- slangar och manometrar är ordentligt iskruvade
- alla kranar ordentligt stängda
- ventilationsskruven (17) på vakuumpumpen är stängd

Kontrollera på återvinningsstationen RHS 1000 att:

- Det finns tillräckligt med freon för överfyllning till fyllningsstationen

Fyll på kylkompressorolja i kylkompressorn

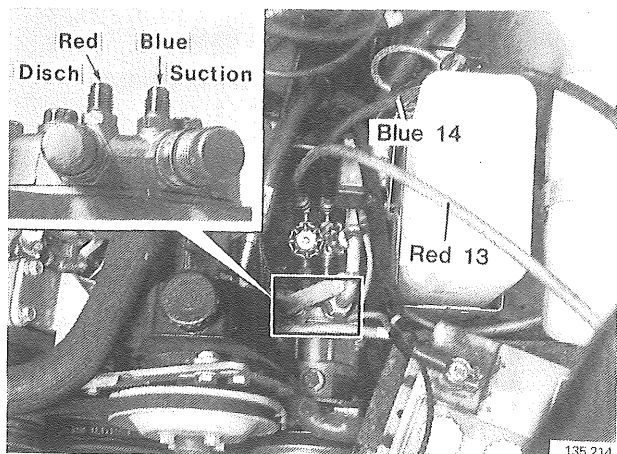
E2

Ta bort stomanslutningen från bilens batteri

E3

Kontrollera slangnippplarna

Kontrollera att distansstycken (som öppnar ventilerna) finns i nippplarna på de slanglängder som ska anslutas till komponenterna.



Anslutning av röd slang (13)

Alla varianter utom B200/B230 och B28 samt bilar med högtrycksuttag på slangen till torkarlaskan.

E4

Anslut den röda slangen till kompressoranslutning märkt "D" (Discharge)

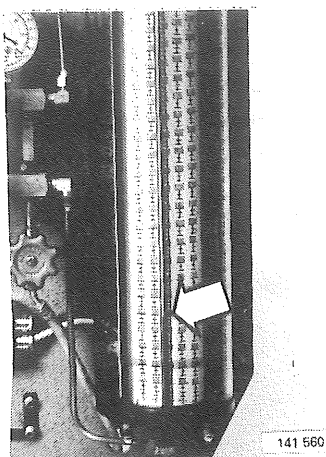


B200/B230 och B28 samt bilar med högtrycksuttag på slangen till torkarflaskan

E4:1

Anslut den röda slangen (13) till högtrycksuttaget på slangen till torkarflaskan eller till kompressorns anslutning märkt "D" (Discharge)

E5



Kontrollera om köldmedium finns i mätcylindern på fyllningsstationen

Läs av vätskepelaren mitt på cylindern.

- Om vätska syns, behövs ingen vakuumpumpning av mätcylindern utföras. Gå vidare till moment E21–E35.
- Om vätskenivån är låg (lägre än 1500 gram) kan mätcylindern fyllas på ifrån återvinningsutrustningen RHS 1000. Följ anvisningarna E6–E13. Eller från flaska med ny freon, se E14–E19.
- Om ingen vätska syns ska mätcylindern vakuumpumpas tillsammans med bilens anläggning, se E21–E35.

Överfyllning från återvinningsutrustning RHS 1000

E6

Anslut återvinningsutrustningen till fyllningsstationen

Koppla fyllningsutrustningens vita slang utan kran till återvinningsutrustningens utloppsventil märkt "→"

E7

Öppna återvinningsutrustningens utloppsventil märkt "→"

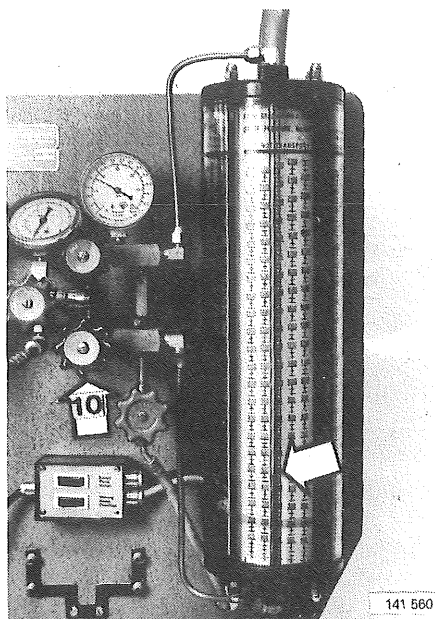
E8

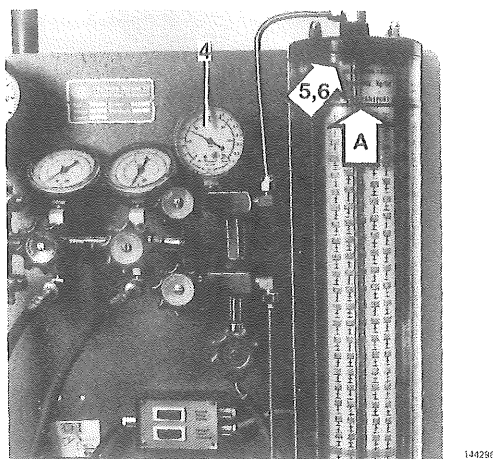
Ställ omkopplaren (22) i läge "CHARGE"

E9

Öppna sakta kran 9, släpp in freon och laktag noga mätcylinderns vätskepelare

Nu passerar freon över från återvinningsutrustningens glascylinder till fyllningsutrustningens glascylinder. Stäng kran 9 då och då så att vätskepelaren kan läsas av. (Det måste sluta bubbla i cylindern.)





E10

Avläs manometerns (4) tryck och ställ in mätglasets på mätcylindern.

Vrid mätglasets skala märkt R 12 till samma tryck som manometern visar.

EX: Manometern (4) visar 5,6. Vrid då mätglasets så att skalan med 5,6 står mitt för pelaren med köldmedium.

Obs! I botten av mätglasets står angivet vilken typ av köldmedium som skalan avser.

Överfyll inte mätcylindern över maxlinjen A.

E11

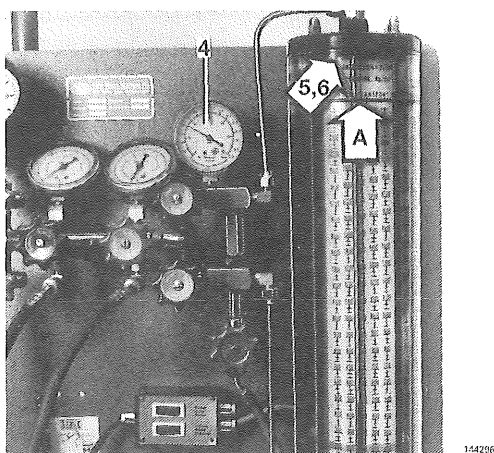
Fyll på så att totalt 2000 gram köldmedium finns i mätcylindern

Totalt 1300 gram går åt för att fylla kylanläggningen, 200 gram går åt för täthetsprov och fuktupptagning.

Obs! Dessutom ryms 100 gram i en vakuumpumpad (tom) slang

Resten behövs för att mätcylindern inte skall bli helt tömd.

När rätt mängd köldmedium finns i cylindern, stäng kranarna 9 och "→".



E12

Avläs manometerns (4) tryck och ställ åter in mätglasets på mätcylindern

Vrid mätglasets skala märkt R 12 till samma tryck som manometern visar.

Överfyll inte mätcylindern över maxlinjen A.

E13

Vakuumpumpa bilens klimatanläggning och fyll enligt E21-E35

Överfyllning från köldmediebehållare till mätcylindern på 5143

E14

Placera köldmediebehållaren vid fyllningsstation 5143

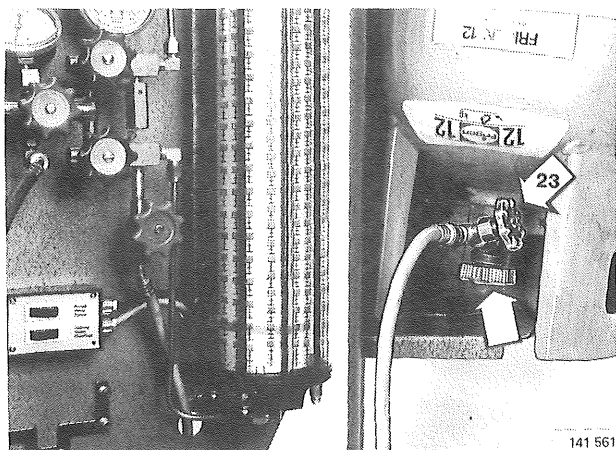
Anslut den vita slangen tillsammans med kran 23.

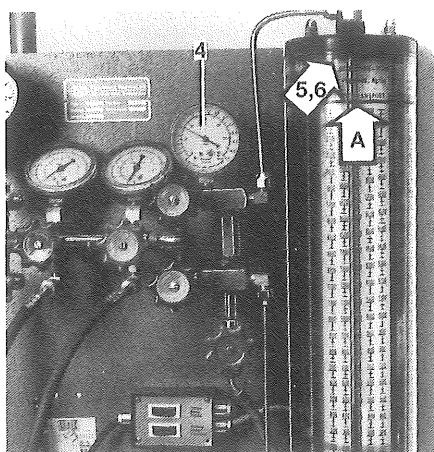
E15

Öppna kran 23 samt köldmediebehållarens kran

Obs! Köldmediebehållaren ska stå med kranen neråt så att freon i flytande form förs över till mätcylindern.

Obs! Köldmediebehållaren ska ha rumstemperatur, 18–20°C.





144295

E16

Öppna kran 9 och lakttag noga mätcylinderns vätskepelare

Stäng kran 9 då och då så att mätcylinderns vätskepelare kan läsas av. (Det måste sluta bubbla i mätcylindern.)

E17

Avläs manometerns (4) tryck och ställ in mätglasets på mätcylindern.

Vrid mätglasets skala märkt R 12 till manometertrycket.

Obs! I botten av mätglasets står angivet vilken typ av köldmedium som skalan avser.

Överfyll inte mätcylindern över maxlinjen A.

E18

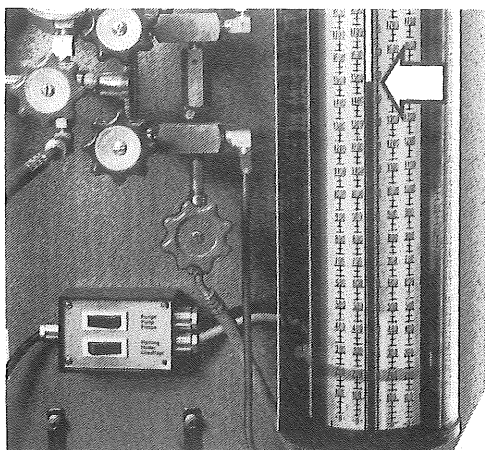
Fyll på så att totalt 2000 gram köldmedium finns i mätcylindern

Totalt 1200 gram går åt för att fylla kylanläggningen, 200 gram för läckagetest och fuktupptagning.

Obs! Dessutom ryms 100 gram i en vakuumpumpad (tom) slang

Resten behövs för att mätcylindern inte skall bli helt tömd.

När rätt mängd köldmedium finns i cylindern, stäng kranarna 9 och "→".



144486

E19

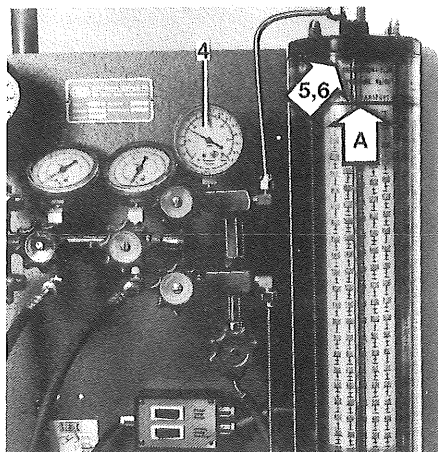
Avläs manometerns (4) tryck och ställ åter in mätglasets på mätcylindern

Vrid mätglasets skala märkt R 12 till samma tryck som manometern visar.

Överfyll inte mätcylindern över maxlinjen A.

E20

Vakuumpumpa bilens klimatanläggning och fyll enligt E21–E35



144296

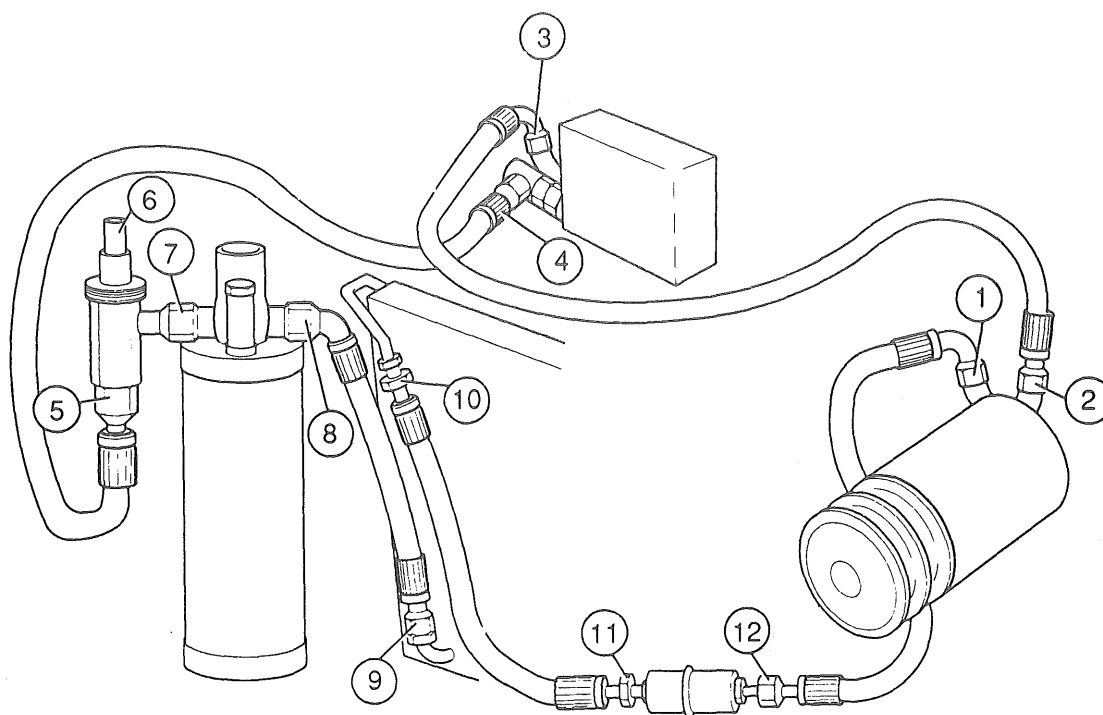
Vakuumpumpning av klimatanläggning samt fyllning av köldmedium

Tid för vakuumpumpning: ca 50 minuter

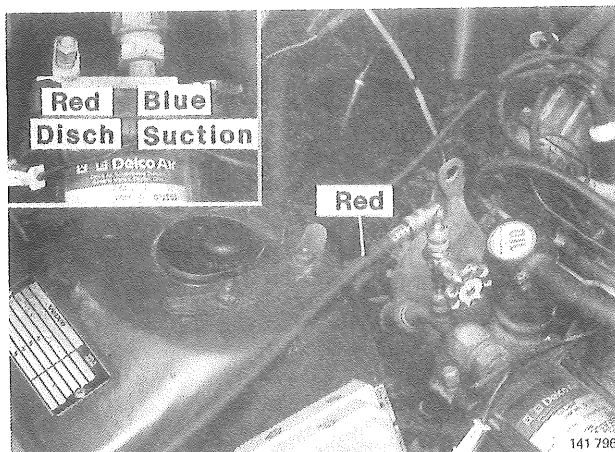
Freonmängd i klimatanläggning: ca 1200 gram.

E21

Kontrollera att alla slang- och rörkopplingar i
klimatanläggningen är dragna med rätt moment



- | | | |
|-------|--|-----------------------|
| 1,2 | Anslutningar till och från kompressorn | 30±5 Nm (3,0±0,5 kpm) |
| 3 | Utgående anslutning till evaporatorn | 30±5 Nm (3,0±0,5 kpm) |
| 4 | Ingående anslutning till evaporatorn | 17±5 Nm (1,7±0,5 kpm) |
| 5,7,8 | Anslutningar till torkarflaskan | 25±5 Nm (2,5±0,5 kpm) |
| 6 | Skyddshatt, ETF-ventil | |
| 9,10 | Anslutningar till kondensorn | 17±5 Nm (1,7±0,5 kpm) |
| 11,12 | Anslutningar till ljuddämparen | 17±5 Nm (1,7±0,5 kpm) |



Vakuumpumpning

Anslut röd slag (13)

Alla modeller utom B 200/B 230, B28 och bilar med högtrycksuttag på slangen till torkarflaskan

E22

Anslut den röda slangen (13) till kompressorns anslutning märkt "D" (Disch)

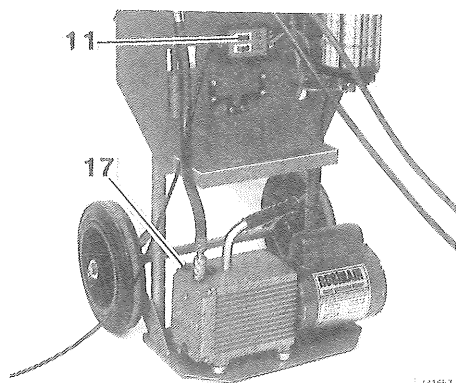
B 200/B 230, B28 och bilar med högtrycksuttag på slangen till torkarflaskan

E22:1

Anslut den röda slangen (13) till högtrycksuttaget på slangen till trokarflaskan eller till kompressorns anslutning märkt "D" (Disch)

E23

Öppna kranarna (8, 20 och 21) på fyllstationen fullt



E24

Starta vakuumpumpen med strömbrytare (11)

Öppna sakta ventilationsskruven (17) ett varv. Öppna kran (19) sakta.

Ventilationsskruven ska vara stängd under sista delen av vakuumpumpningen, eftersom vakuumet blir störst då.

Ventilationsskruvens uppgift är att skydda pumpen från korrosion. Ångorna från ett kylsystem som vakuumpumpas innehåller stora mängder fukt. Om fukten stannar i pumpen kommer den att förena sig med pumpoljan vilket i längden ger korrosionsskador. Med öppnad ventilationsskrub erhålls en ventilerad utblåsning av fukten. När pumpen startas ska ventilen vara stängd, annars blåses pumpoljan ut.

E25

Vakuumpumpa tills vakuummeteren (1) visar ett undertryck på ca 900 mbar. Pumpa sedan ytterligare minst 30 minuter

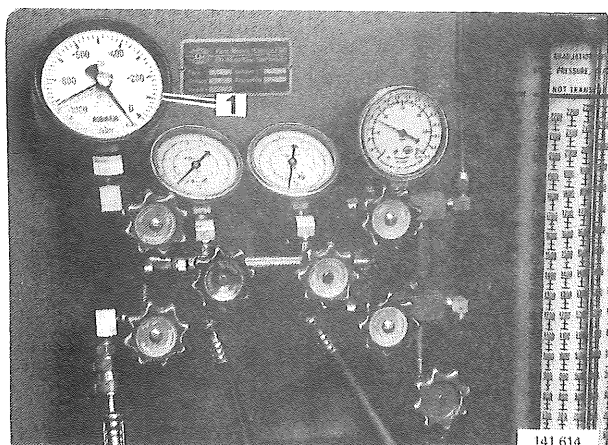
Obs! Om ytterlufttemperaturen är lägre än +30°C måste pumpen gå minst 20 minuter till, totalt 50 minuter.

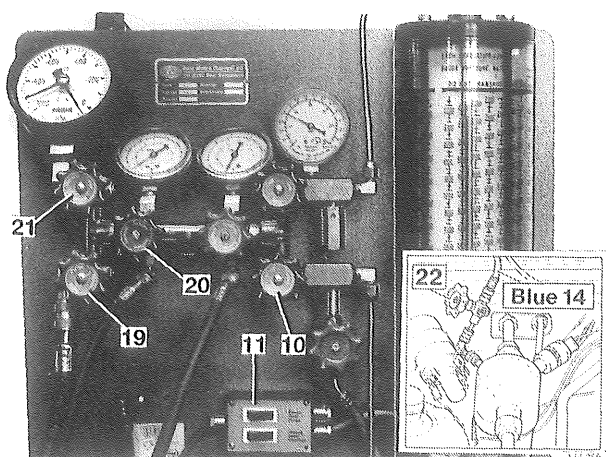
Värdena ovan gäller vid eller nära havsnivå. För varje 300 meter över havet man stiger, minskas värdet med 34 mbar

Ex: 1500 meter över havet

Minska med: $1500/300 \cdot 34 \text{ mbar} = 5 \cdot 34 \text{ mbar} = 170 \text{ mbar}$

Nytt värde: $900 \text{ mbar} - 170 \text{ mbar} = 730 \text{ mbar}$





E26
Stäng kranarna (19 och 20) på fyllningsstationen när trycket är uppnått

E27
Stäng av vakuumpumpen

Använd strömbrytare (11).

Om undertrycket inte uppnås eller sjunker sedan kranarna stängts, är systemet otätt. Stäng kranarna (21) och (22). Åtgärda otätheten och vakuumpumpa igen, se E23.

Obs! När vakuumpumpningen är klar får inte köldmedie-slangens anslutningar röras innan fyllning sker.

Fyllning av köldmedium inklusive täthetsprov

Täthetsprov

E28
Öppna först kranarna (20) och (22). Öppna därefter kran (10) sakta och fyll klimatanläggningen med 300 gram freon (200 gram för systemet och 100 gram för slangen)

Obs! Fyllning får aldrig ske på kompressorns inloppssida (märkt S alt. SUC). Om freonet fylls på sugsidan finns det risk för skväske-slag när kompressorn startas, vilket kan ge stora skador eller totalhavari.

E29
Stäng kranarna

E30
Kontrollera samtliga förskruvningar med gas-detektor 5144

Ställ in detektorn på känsligaste området (så att den surrar nästan hela tiden).

Är klimatanläggningen tät, fortsatt med E32.

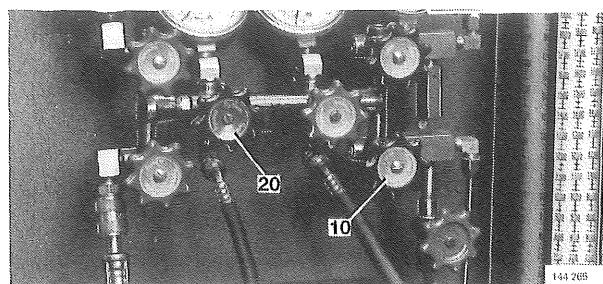
Om otäthet konstateras måste klimatanläggningen tömmas på freon med återvinningsstationen, fortsatt då med E31.

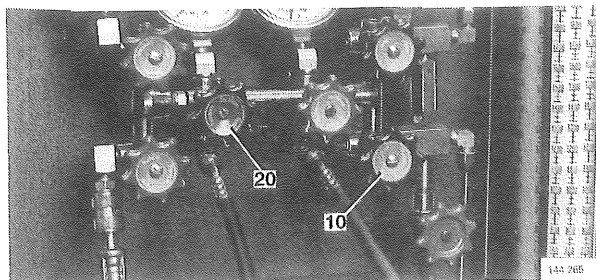
E31
Ta bort den blå slangen från bilen och anslut den röda T-formade slangen från återvinnings-utrustningen

Anslut den både till kompressorns trycksida och sugsidan.

Töm systemet på freon och byt ut defekta slangar/rör.

Börja sedan om med moment E21.





E32

Öppna kranarna (10) och (20) och färdigfyll anläggningen med ytterligare freon enligt tabell

Använd skyddsglasögon och handskar.

Koppla in värmeelementet på cylindern om det är svårt att få in köldmediet.

240

1975–1978	900gram
1979–	1100 gram*
B28	1100 gram
Diesel	1100 gram
*Kompressor Diesel Kiki	900 gram

260

1975–1978	900 gram
1979–	1100 gram

Viktigt!

Angiven fyllningsmängd ska följas så noggrant som möjligt. Man får inte bättre kylkapacitet om man fyller på "lite extra". Att säga "lite extra R 12 kan aldrig skada" är helt felaktigt. För mycket R 12 kan faktiskt skada t ex kompressorerna. Risken för vätskeslag ökar med ökande mängd vätska

E33

Stäng kranarna (10) och (20). Kontrollera att övriga kranar är stängda.

E34

Anslut bilens batterikabel och låt slangarna sitta kvar

E35

Utför prestandaprov enligt moment F1–F6.

E36

Ta bort slangarna från bilen.

Håll slangens förskruvning stadigt tryckt mot ventilererna samtidigt som muttern skruvas av. Förskruvningens gumring tätar då. Ta bort slangen snabbt.

Obs! När slangen tas bort kommer bara den lilla mängd freon som finns i kopplingen att puffa ut.

Sätt dit skyddsmuttern på ventilen.

På B 230 F: sätt dit slangen mellan inloppsöröret och luftmassmätaren om den varit losstagen.

Prestandaprov CU+AC och ACC/ECC

F1

Förutsättningar 240, 260

	1975–1978	1979–
Motorhuv:	öppen	stängd
Dörrar:	öppna	stängda
Motorvarvtal:	33r/s (2000 r/min)	

Reglageinställning

Reglageinställning	1975–1978	1979–
Fläkthastighet	Max	Max
Temperaturreglage	COOL	COOL
FLOOR-spjäll	stängt	stängt
	(tryckknapp ute)	
DEF-spjäll	återcirk	återcirk
	(tryckknapp inne)	
Panelmunstycken	öppna	öppna
Strömställare Air-Cond.	On	On, rött

Avlästa driftförhållanden 240

Gäller för vagnar utrustade med slirfläkt

De angivna trycken gäller vid havsnivå. På högre höjder ökar det avlästa trycket något, beroende på att manometern påverkas av atmosfärstrycket.

F2

240 bensin 1975–1978

Yttemp framför bilen	20°C	30°C	40°C
Temp på avgående luft i mitre panelmunstycken	5–8°C	5–8°C	8–12°C
Tryck på kompressorns sugside, (grov ansl.), Mpa	0,17–0,20	0,22–0,27	0,30–0,34
(kp/cm ²)	1,7–2,0	2,2–2,7	3,0–3,4
Tryck mätt på kompressorns trycksida, (klen ansl), Mpa	1,0–1,3	1,3–1,6	1,8–2,2
(kp/cm ²)	10–13	13–16	18–22

F3

240 bensin 1979–

Yttemp framför bilen	20°C	30°C	40°C
Temp på avgående luft i mitre panelmunstycken	9–12°C	9–12°C	9–12°C
Tryck på kompressorns sugside, (grov ansl.), Mpa	0,12–0,26	0,14–0,26	0,13
(kp/cm ²)	1,2–2,6	1,4–2,6	1,3
Tryck mätt på kompressorns trycksida, (klen ansl), Mpa	0,65–0,90	0,80–1,2	1,48
(kp/cm ²)	6,5–9,0	8,0–12,0	14,8

F4

240 Diesel 1980–

Yttemp framför bilen	20°C	30°C	40°C
Temp på avgående luft i mitre panelmunstycken	8–12°C	8–12°C	8–12°C
Tryck på kompressorns sugside, (grov ansl.), Mpa	0,1–0,27	0,1–0,27	0,14
(kp/cm ²)	1,0–2,7	1,0–2,7	1,4
Tryck mätt på kompressorns trycksida, (klen ansl), Mpa	0,67–1,09	0,94–1,41	1,8
(kp/cm ²)	6,7–10,9	9,4–14,1	18,0

Avlästa driftförhållanden 260

Gäller för vagnar utrustade med slirfläkt

De angivna trycken gäller vid havsnivå. På högre höjder ökar det avlästa trycket något, beroende på att manometern påverkas av atmosfärstrycket.

F5

260 1975–1978

Yttemp framför bilen	20°C	30°C	40°C
Temp på avgående luft i mittre panelmunstycken	8–12°C	14–20°C	20–28°C
Tryck på kompressorns sugside, (grov ansl.), Mpa	0,19–0,20	0,22–0,27	0,28–0,35
(kp/cm ²)	1,9–2,0	2,2–2,7	2,8–3,5
Tryck mätt på kompressorns trycksida, (klen ansl), Mpa	0,9–1,3	1,5–1,8	1,9–2,3
(kp/cm ²)	9–13	15–18	19–23

F6

260 1979–

Yttemp framför bilen	20°C	30°C	40°C
Temp på avgående luft i mittre panelmunstycken	9–12°C	9–12°C	9–12°C
Tryck på kompressorns sugside, (grov ansl.), Mpa	0,10–0,24	0,10–0,23	0,12–0,22
(kp/cm ²)	1,0–2,4	1,0–2,3	1,2–2,2
Tryck mätt på kompressorns trycksida, (klen ansl), Mpa	0,65–0,93	0,87–1,35	1,05–1,67
(kp/cm ²)	6,5–9,3	8,7–13,5	10,5–16,7

Kontroll av oljenivå i kompressorer

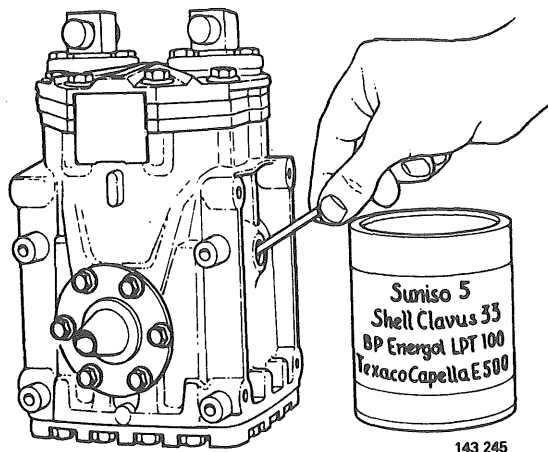
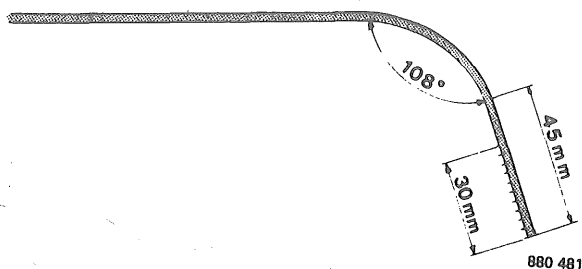
Varning!

Vid oljekontroll på en monterad kompressor är det viktigt att anläggningen är tömd på freon innan oljepluggen skruvas ur. Genom att kompressorns vevhus står i förbindelse med det övriga systemet, kommer i annat fall freonen att spruta ut genom påfyllningshålet och samtidigt ta med sig den olja som finns i kompressorn.

York-kompressor

G1

Använd mätsticka enligt vidstående bild



G2

Kontroll

När oljenivån kontrolleras ska mätstickans graderade del hållas i rätt vinkel mot kompressorns botten.

I ett kört system har oljan till viss del följt med kylmediet ut till de olika komponenterna. Oljenivån kan därför vara 20–25 mm mot 28–29 mm i ett ej kört system.

Är nivån lägre än 20 mm, fyll på till 20 mm.

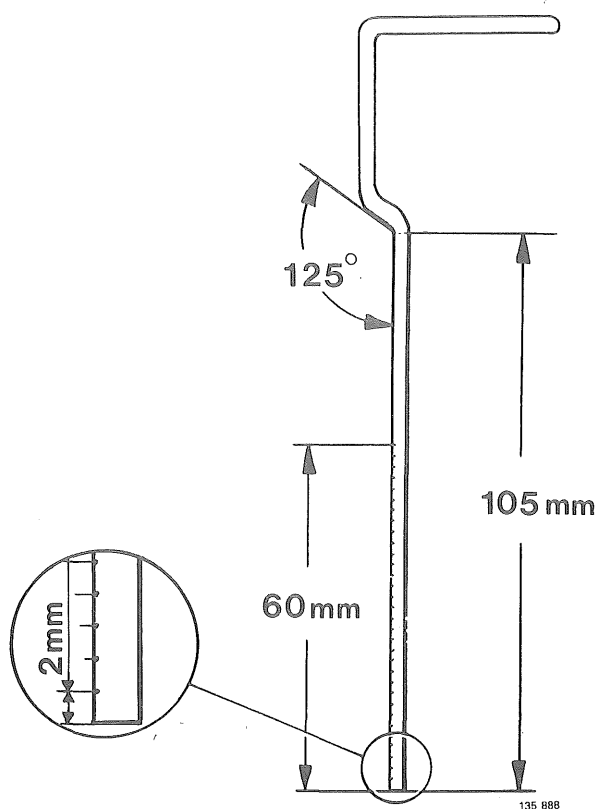
G3

Påfyllning

Vid påfyllning får endast kylkompressorolja användas (se bilden).

Innan oljepluggen skruvas i, kontrollera att O-ringen är hel och att inga skador finns på pluggens eller vevhusets tätningssytor.

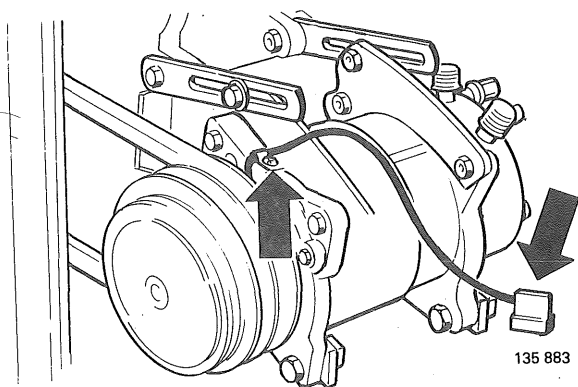
Dra åt oljepluggen med ca 5 Nm (0,5 kpm)

**Sankyo- och Diesel-Kiki-kompressor**

G4

Använd en mätsticka enligt vidstående bild

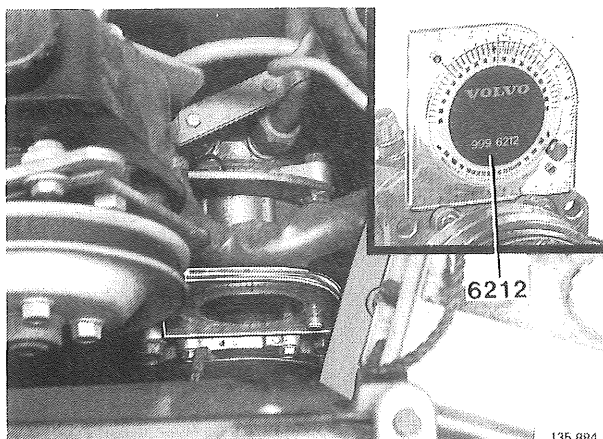
Mätstickas kan tillverkas i verkstaden.



G5

Lossa kopplingens elledning

Lossa klamman på kopplingens elledning, dela kontaktstycket och vik undan ledningen.



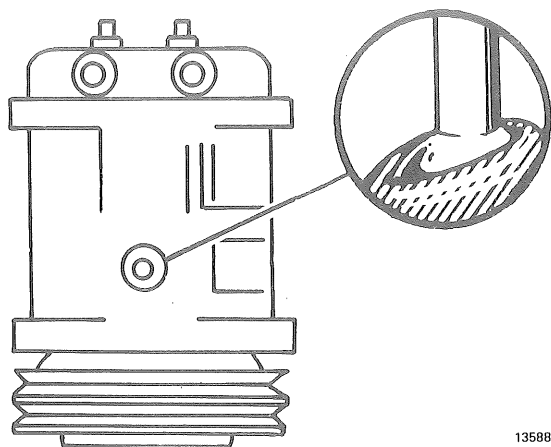
G6

Mät kompressorns lutningsvinkel

Använd vinkelmätare 999 6212.

Placera vinkelmätaren på kompressorns främre fästöron. Vik eventuellt undan kompressorns tryckslang.

Läs av och anteckna värdet.

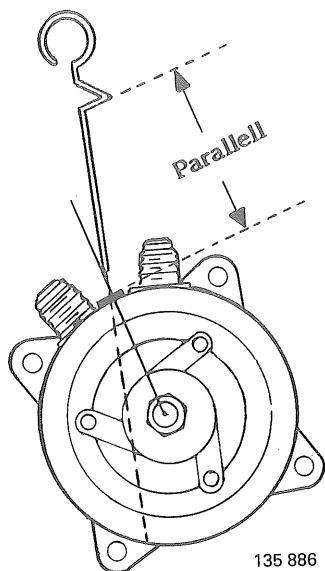


135 885

G7

Ta bort oljepåfyllningspluggen

Vrid runt remskivan och titta samtidigt i oljepåfyllningshålet. Stanna när de ingående detaljerna rör sig mot remskivan och befinner sig som på bilden.



135 886

G8

Mät oljenivån med mätstickan

För ner mätstickan i oljepåfyllningshålet. Observera placeringen av "stoppet".

"Stoppet" ska vara jäms med kanten på oljepåfyllningshålet.

Ta upp mätstickan och anteckna antalet markeringar.

G9

Kontrollera om oljenivån är korrekt

Med ledning av tabellen, monteringsvinkel på kompressorn och antal markeringar på mätstickan får man fram om oljenivån är korrekt.

Exempel: Monteringsvinkeln på en Sankyo SD 510 är 106° och antalet markeringar på mätstickan är 3. Enligt tabellen är då rätt nivå 4–5 markeringar.

Fyll på kylkompressorolja tills nivån 4–5 markeringar erhålls.

Monteringsvinkel i grader	Godkänd oljenivå Antal markeringar	
	SD-508	SD-510
0	4-6	2-4
10	6-8	4-5
20	7-9	5-6
30	8-10	6-7
40	9-11	7-9
50	9-11	9-10
60	9-12	10-12

135 887

G10

Sätt dit oljepåfyllningspluggen

Kontrollera att O-ringen inte är skadad.

Dra åt med 10 Nm (1,0 kpm).

G11

Sätt dit kopplingens elledning

Anslut kontaktstycket och sätt dit klamman för kopplingens elledning.

Delco-kompressor

G12

Fyll på ny kylkompressorolja

Kontrollera hur mycket olja som tömdes från klimatanläggningen i samband med tömningen. Fyll på lika mycket igen.
