

PRODUKT	HOOFDGROEP	GROEP
P	8	87
BETR. Freon terugwinnen bij onderhoud/reparatie airconditioning		NO. 204
200		DATUM April 1990

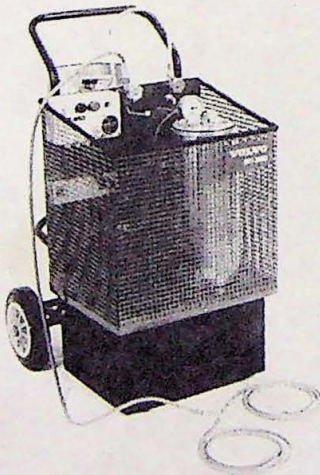
Service Bulletin

Pagina 1 van 23

Nieuwe apparatuur voor het aftappen/terugwinnen van Freon
Freon 12 is een voor de ozonlaag zeer schadelijk gas dat in de airconditioning van auto's, koelkasten, e.d. als koelmiddel gebruikt wordt.

Door milieuwetten van de laatste tijd worden strengere eisen gesteld waardoor allerlei Freon-gassen opgevangen en teruggewonnen of op een veilige manier vernietigd moeten worden.

Om aan deze nieuwe wettelijke eisen te voldoen heeft Volvo twee types aftap- en terugwinapparaten ontwikkeld. Beide worden voor service en reparatie via slangen op de airconditioning van de auto aangesloten.



Aftapapparaat DS 450

Dit apparaat wordt alleen voor het verzamelen van gebruikt Freon-gas gebruikt.

Het gebruikte gas wordt naar een tussenopslagcilinder en daarna naar een verzamelreservoir (een daarvoor bestemde gasfles) overgepompt. Daarna kan deze fles naar terugwinning of vernietiging gestuurd worden.

Zie verder pagina 2.



Aftap- en terugwinapparaat RHS 1000

Dit apparaat wordt voor het verzamelen en zuiveren van het Freon uit auto's gebruikt.

In dit apparaat wordt het Freon "gewassen" en tijdelijk in een glazen cilinder opgeslagen voor bijvullen in het vulstation of in een fles.

Zie verder pagina 6.

Aftapparaat DS 450

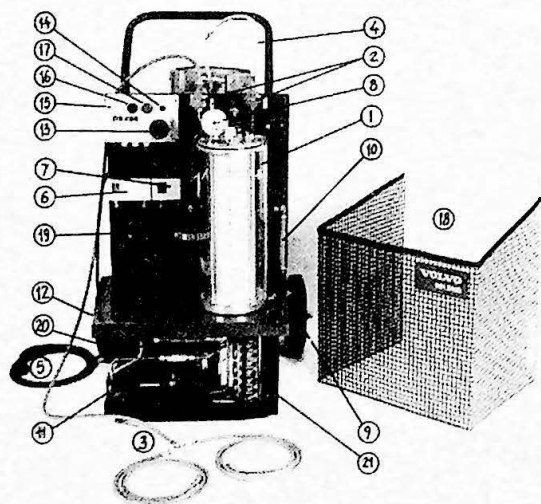
Dit aftapparaat is ontwikkeld om bij service en reparatie het Freon uit de airconditioning van auto's op te vangen. Het gas is Freon 12 (R 12). Freon kan uit gas en uit vloeistof bestaan.

Het gas (de vloeistof) wordt in de glazen cilinder verzameld en daarna in een apart opvangvat geleegd.

De aansluitingen tussen de airconditioning en het aftapparaat gebeuren met slangen met afsluitende koppelingen. D.w.z., dat alleen de hoeveelheid gas die in het koppelingsgedeelte zit, bij het loskoppelen van het apparaat kan weglekken.

Onderdelen van het apparaat

Aftapparaat DS 450 heeft o.a. de volgende onderdelen:



- 1 Glazen cilinder
- 2 In- en afvoerkleppen
- 3 T-slang, koelmiddel in
- 4 Slang, koelmiddel uit
- 5 Aansluitkabel 220 volt, 50 Hz
- 6 Combipressostaat
- 7 Aanjagerpressostaat
- 8 Manometer
- 9 Olie-aftapkraan
- 10 Niveaubuis afgetapte hoeveelheid
- 11 Niveaubuis compressorolie
- 12 Vulnippel compressorolie
- 13 Schakelaar
- 14 Zekering
- 15 Signaallampje "POWER ON"
- 16 Signaallampje "SYSTEM ON"
- 17 Signaallampje "CYLINDER FULL"
- 18 Beschermgas
- 19 Zuurfilter
- 20 Compressor
- 21 Condensator

Beschrijving van de werking

In het kort werkt aftapparaat DS 450 als volgt:

In de zuigaccumulator voor de compressor wordt het Freon als vloeistof opgeslagen en verdampt, voordat het door de compressor gaat. In de zuigaccumulator wordt de olie afgescheiden die uit de installatie van de auto meegezogen is. Na het afscheiden van de olie gaat het Freon door een zuurfilter en een veiligheidsklep (2 bar). Aan de hogedrukkant van de compressor gaat het Freon door een condensor waarin het tot vloeistof gecondenseerd en zo in de glazen cilinder overgebracht wordt. Door een beveiliging kan het apparaat niet te ver gevuld worden.

Airconditioning aftappen
Speciaal gereedschap: aftapapparaat DS 450

Belangrijk!

Om tamelijk snel te kunnen aftappen moet de airconditioning (de auto) ten minste op kamertemperatuur (20 °C) zijn.
's Winters moet de auto dus de avond voor de werkzaamheden al in de werkplaats staan.

A1

Aftappen voorbereiden

- Lees de veiligheidsvoorschriften voor het werken aan een airconditioning in Servicehandboek voor de 700-serie Hoofdgroep 8 "Carrosserie en interieur Geen plaatwerk" (TP 31131/1, pag. 243) en volg deze op
- Controleer het oliepeil van het aftapapparaat en vul, indien nodig, bij
- Sluit het aftapapparaat aan op een geaarde wandcontactdoos 220V/50Hz
- Verwijder de massa-aansluiting van de accu

A2

Klep invoer "↓" en klep afvoer "↑" sluiten

A3

**Veiligheidsmoeren van de in- en afvoerklep-
pen van de compressor verwijderen**

A4

**T-vormige invoerslang op de beide kleppen
(Disch en Suction) van de compressor aan-
sluiten**

N.B! Bij installaties met Delco-compressor moet een van de slangen op de TEV-klep aangesloten worden; de andere wordt helemaal niet aangesloten.

A5

Schakelaar (13) in stand "1" zetten

A6

Invoerklep "↓" openen

Het aftappen van Freon is begonnen.

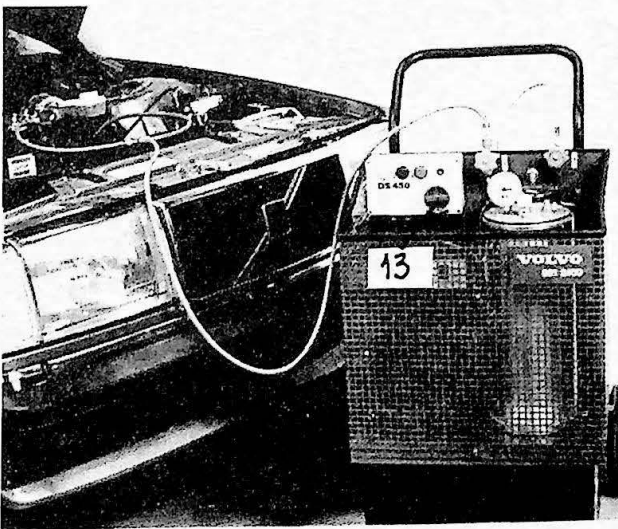
A7

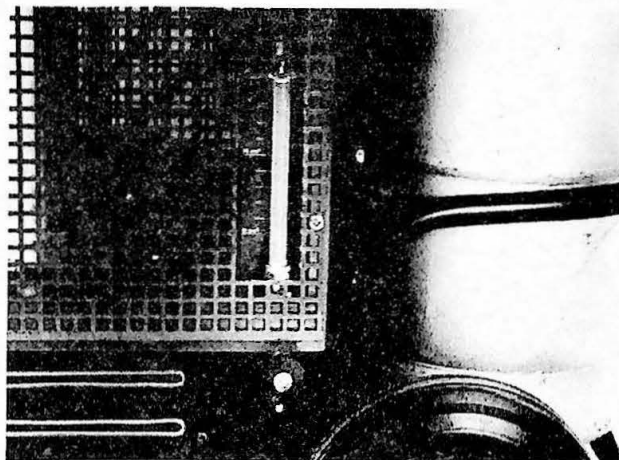
**Controleren of het groene lampje "SYSTEM ON"
brandt**

Dit lampje gaat uit, als de airconditioning leeg is; na circa 10-12 minuten.

N.B! Als het lampje "CYL FULL" tijdens het aftappen brandt, is het ingebouwde reservoir vol en moet geleegd worden. Zie B1-B5.

N.B! Het aftapapparaat kan weer binnen enkele minuten aangezet worden. Dit komt, omdat kleine hoeveelheden koelmiddel in de accumulator verdampt zijn en de druk gestegen is. Deze hoeveelheden zijn te verwaarlozen.





A8

Als het lampje "SYSTEM ON" uitgegaan is

Zet invoerklep "↓" dicht en maak de slangen bij de auto los.

A9

Oliepeil controleren

Controleer of er bij het aftappen olie uit de airconditioning meegekomen is. Het peil wordt op niveaubuis (10) afgelezen.

Tap via aftapkraan (9) overmaat olie af.

N.B! Noteer de hoeveelheid om de airconditioning met de juiste hoeveelheid Freon te vullen.

A10

Freonniveau in de glazen cilinder controleren

Als het glazen reservoir van het apparaat vol begint te worden, moet het Freon in de opvangfles overgebracht worden; zie B1-B5 op pagina 5.

A11

Druk in de glazen cilinder controleren

Als er geen condenseerbaar gas (lucht) in de cilinder is, kan de druk tot ca 12 bar stijgen.

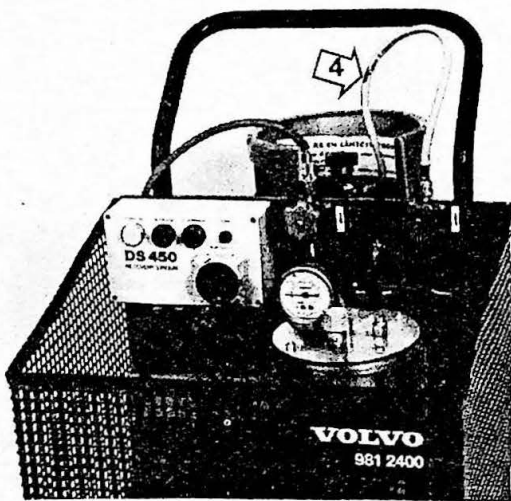
Blaas met de klep bovenin de cilinder de niet condenseerbare gassen (lucht) weg. Stop hiermee, als de druk ca 9 bar is.

N.B! Het wegblazen moet met korte "stoten" gebeuren, want anders kan ook Freon meekomen!

Naar opvangfles overbrengen
Aftapparaat DS 450

Belangrijk!

- 1: Gebruik alleen goedgekeurde flessen. In Zweden worden aparte houders (flessen) verkocht voor koelmiddel dat vernietigd moet worden. Deze houders zijn groen.
- 2: De houder (fles) mag niet te ver gevuld worden! Vul slechts tot 80% van de opgegeven waarde, zodat het gas bij warm worden kan uitzetten.



B1
Slang (4) van afvoerklep "↑" op de aparte (groene) fles aansluiten

B2
Kleppen van het aftapparaat en van de fles openen

B3
Controleren of de fles niet te ver gevuld is
Controleer dit door de fles te wegen.

B4
Beide kranen dichtdoen, als de cilinder van het aftapparaat leeg is

B5
Slang van de aparte fles losmaken

Het vulstation is nu gereed om meer gebruikt Freon op te nemen.

Aftap-/terugwinapparaat RHS 1000

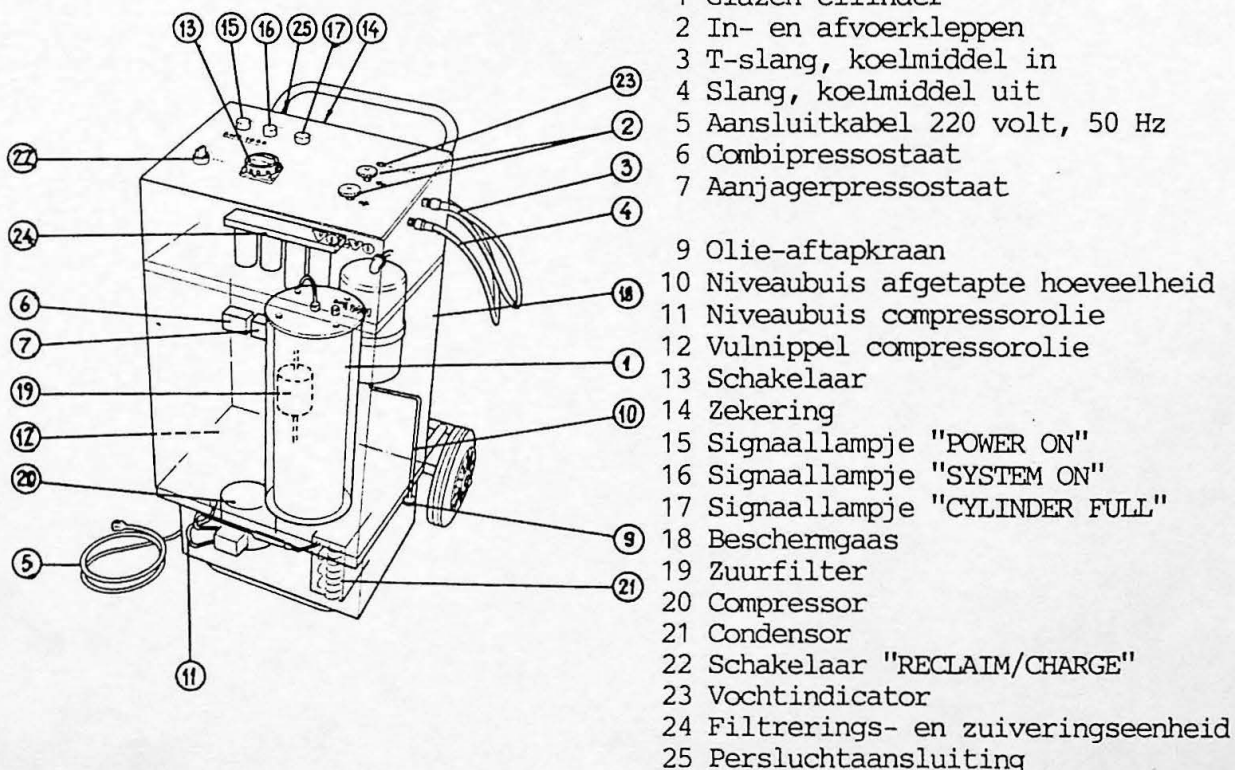
Met dit apparaat wordt bij service en reparatie het Freon van de airconditioning van de auto opgevangen en kan opnieuw gebruikt worden. Het gas is Freon 12. Het Freon kan uit gas en uit vloeistof bestaan.

Het Freon wordt gezuiverd en in de glazen cilinder opgevangen en kan daarna weer in de installatie van de auto of in een apart opvangvat overgebracht worden. Bij hergebruik in de auto wordt het aftapapparaat aan het vulstation, Volvo O/N 999 5143, gekoppeld, omdat de vacuümpomp van het vulstation gebruikt moet worden.

De aansluitingen tussen airconditioning, vulstation en aftapapparaat gebeuren met afsluitende koppelingen. D.w.z., dat alleen de hoeveelheid gas die in het koppelingsgedeelte zit, bij loskoppelen van het apparaat kan weglekken.

Onderdelen van het apparaat

Aftap/terugwinapparaat RHS 1000 heeft o.a. de volgende onderdelen:



- 1 Glazen cilinder
- 2 In- en afvoerkleppen
- 3 T-slang, koelmiddel in
- 4 Slang, koelmiddel uit
- 5 Aansluitkabel 220 volt, 50 Hz
- 6 Combipressostaat
- 7 Aanjagerpressostaat
- 9 Olie-aftapkraan
- 10 Niveaubuis afgetapte hoeveelheid
- 11 Niveaubuis compressorolie
- 12 Vulnippel compressorolie
- 13 Schakelaar
- 14 Zekering
- 15 Signaallampje "POWER ON"
- 16 Signaallampje "SYSTEM ON"
- 17 Signaallampje "CYLINDER FULL"
- 18 Beschermgaas
- 19 Zuurfilter
- 20 Compressor
- 21 Condensor
- 22 Schakelaar "RECLAIM/CHARGE"
- 23 Vochtindicator
- 24 Filtrerings- en zuiveringseenheid
- 25 Persluchtaansluiting

Beschrijving van de werking

In het kort werkt aftapapparaat RHS 1000 als volgt:

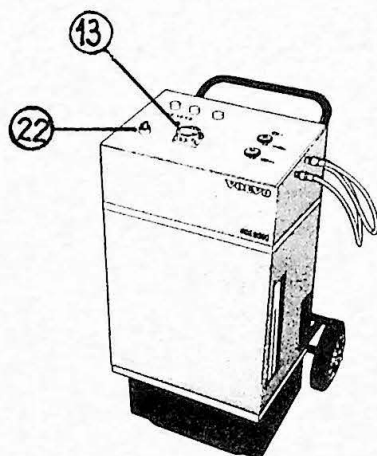
In de zuigaccumulator voor de compressor wordt het Freon als vloeistof opgeslagen en verdampt, voordat het door de compressor gaat. In de zuigaccumulator wordt de olie afgescheiden die uit de installatie van de auto meegezogen is. Na het afscheiden van de olie gaat het Freon door een zuurfilter en een veiligheidsklep (2 bar). Aan de hogedrukkant van de compressor gaat het Freon door een olieafscheider met terugslagklep om te verhinderen, dat olie van de RHS 1000 meekomt. Daarna gaat het gas door een fijnfilter en een droogstelsel naar een condensor om tot vloeistof gecondenseerd te worden en wordt zo in de glazen cilinder overgebracht. Een beveiliging verhindert, dat het apparaat te ver gevuld wordt. Eventueel niet condenseerbaar gas (lucht) in het systeem wordt automatisch uitgeblazen.

Het Freon in de glazen cilinder (als vloeistof) kan direct door vacuümpompen in een airconditioning of in een apart opvangvat (glazen fles) overgebracht worden.

Airconditioning aftappen
Speciaal gereedschap: aftapparaat RHS 1000

Belangrijk!

Om tamelijk snel te kunnen afstappen moet de airconditioning (auto) ten minste op kamertemperatuur (ca 20 °C) zijn.
's Winters moet de auto dus de avond voor de werkzaamheden al in de werkplaats staan.



Aftappen voorbereiden

- Lees de veiligheidsvoorschriften voor het werken aan een airconditioning in Servicehandboek voor de 700-serie Hoofdgroep 8 "Carrosserie en interieur Geen plaatwerk" (TP 31131/1, pagina 243)
- Controleer het oliepeil van het aftapparaat en vul, indien nodig, bij
- Sluit het aftapparaat aan op een gearde wandcontactdoos 220V/50Hz aan
- Sluit het apparaat op perslucht aan
- Verwijder de massa-aansluiting van de accu

C1

Invoer "←" en afvoer "→"-klep sluiten

C2

Veiligheidsmoeren van de in- en afvoerklep-
pen van de compressor verwijderen

C3

"T-vormige" slang op de beide kleppen (Disch
en Suction) van de compressor aansluiten
N.B! Bij installaties met Delco-compressor
wordt slechts een van de slangen aangeslo-
ten en wel op de TEV-klep.

C4

Controleren of schakelaar (22) op "RECLAIM"
staat

C5

Schakelaar (13) in stand "1" zetten

C6

Invoerklep "←" openen

C7

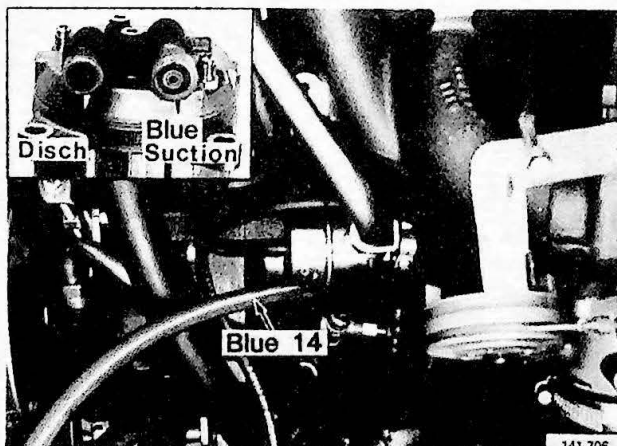
Controleren of het groene lampje "SYSTEM ON"
brandt

C8

Dit lampje gaat uit, als de airconditioning
leeg is.

N.B! Als het lampje "CYL FULL" tijdens het
aftappen brandt, is de ingebouwde houder vol
geworden en moet geleegd worden. Zie D1-D6
op pagina 9.

N.B! Het aftapparaat kan binnen enkele
minuten weer aangezet worden. Dit komt,
omdat kleine hoeveelheden koelmiddel in de
accumulator verdampt zijn en de druk geste-
gen is. Deze hoeveelheden zijn te verwaar-
lozen.



C9

Als het lampje "SYSTEM ON" uitgegaan is

Sluit invoerklep "←" van het apparaat en maak de slangen bij de auto los.

C10

Oliepeil controleren

Controleer of er bij het aftappen olie uit de airconditioning meegekomen is. Het peil wordt in niveaubuis (10) opgemeten.

Tap via aftapkraan (9) overmaat olie af.

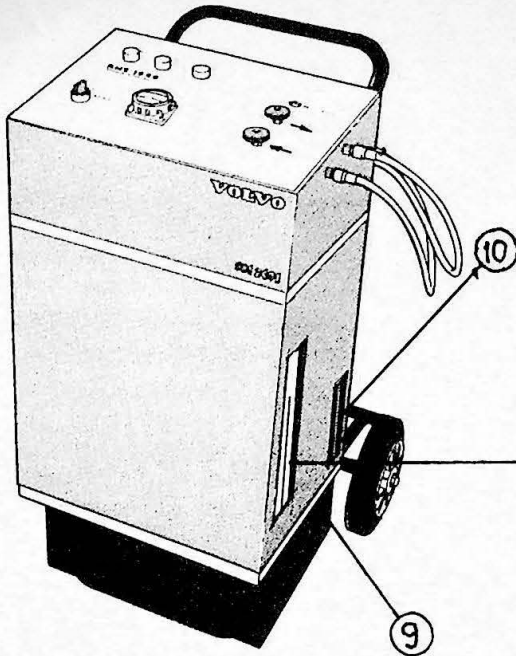
N.B! Noteer de hoeveelheid om de airconditioning met de juiste hoeveelheid Freon te vullen.

C11

Freonpeil in glazen cilinder controleren

Als de glazen cilinder van het aftapparaat vol gaat worden, moet het Freon in de opvangfles overgebracht worden; zie D1-D8 op pagina 9 of breng het over in vulstation 5143; zie E6-E13 op pagina 11 en 12.

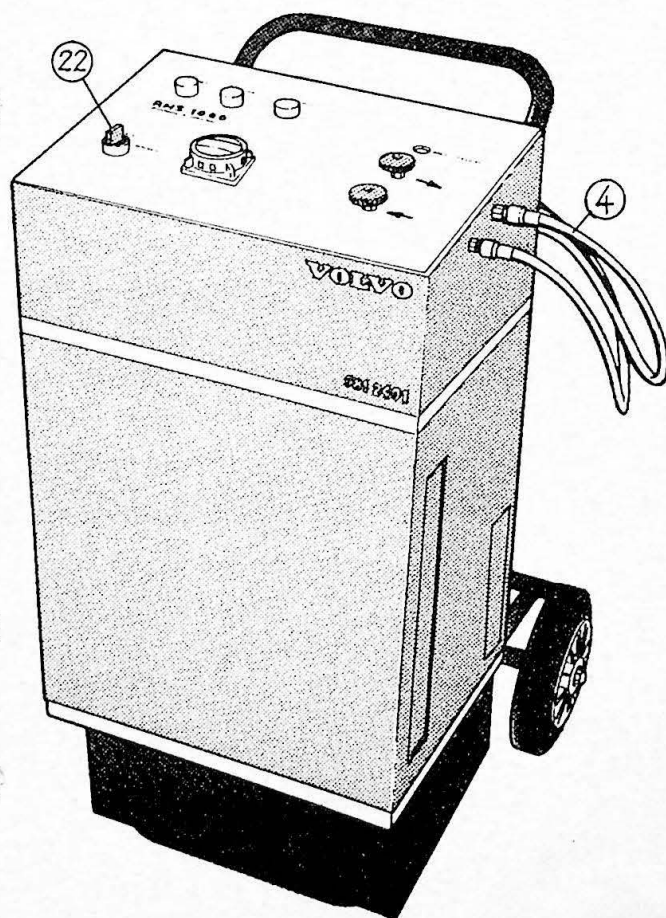
N.B! Doe dit, als de glazen cilinder/het gas nog warm is. Dan gaat het veel sneller.



Naar opvangfles laten overlopen
Aftap-/terugwinapparaat RHS 1000

Belangrijk!

- 1: Gebruik alleen goedgekeurde flessen. In Zweden worden aparte houders (flessen) verkocht voor koelmiddel dat vernietigd moet worden.
- 2: De houder (fles) mag niet te ver gevuld worden. Vul slechts tot 80% van de opgegeven waarde, zodat het gas bij warm worden kan uitzetten.



D1
Aftapapparaat op een geaarde contactdoos aansluiten

D2
Slang (4) van afvoerklep "→" op de aparte (groene) fles aansluiten

D3
Schakelaar (22) in de stand "CHARGE" zetten

Zet de schakelaar "RECLAIM/CHARGE" op het instrumentenpaneel van RHS 1000 in de stand "CHARGE".

D4
Kleppen van het aftapapparaat en de fles openen

D5
Controleren of de fles niet te ver gevuld is
Controleer dit door de fles te wegen.

D6
Kranen sluiten, als de cilinder van het aftapapparaat vol is

Sluit de kranen van het apparaat en van de fles.

D7
Schakelaar (22) in de stand "RECLAIM" zetten

D8
Slang van de aparte fles losmaken

Het aftapstation is nu gereed om nog meer gebruikt Freon op te nemen.

Koelmiddel weer voor de auto gebruiken

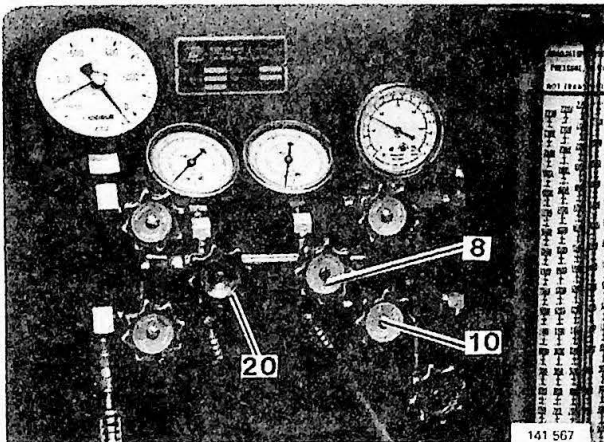
Speciaal gereedschap: terugwinapparaat RHS 1000, vulstation 5143,5144,5153,9942

Belangrijk!

Lees alvorens aan het werk te gaan eerst de veiligheidsvoorschriften op pagina 243 van het Servicehandboek 31131/1.

Belangrijk!

Controleer en vul met nieuwe compressorolie bij alvorens de airconditioning vacuüm te pompen. Zie voor de compressoren York, Sankyo en Diesel-Kiki pagina 20-22 en voor Delco-Air pagina 23.



Vorbereidingen

E1

Controleer bij vulstation 5143 of:

- de slangen en manometers goed vastgedraaid zijn
- alle kranen goed dicht zijn
- ventilatieschroef (17) van de vacuümpomp dicht is.

Controleer bij terugwinstation RHS 1000 of:

- er voldoende Freon is om naar het vulstation over te brengen.

Vul de compressor met koelcompressorolie.

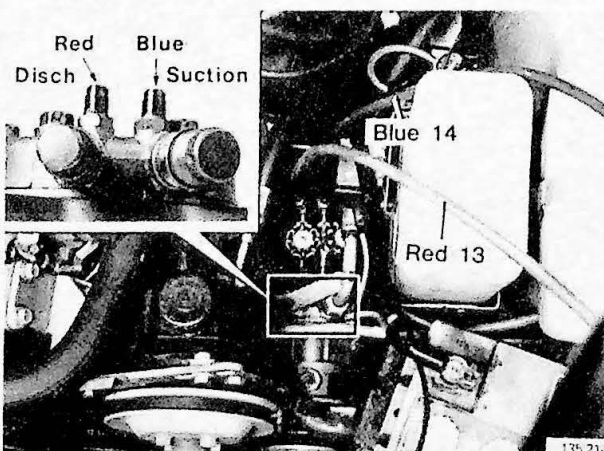
E2

Massa-aansluiting van de accu verwijderen

E3

Slangnippels controleren

Controleer of de vulstukken (die de kleppen openen) in de nippels zitten van de slanguiteinden die op de componenten aangesloten moeten worden.

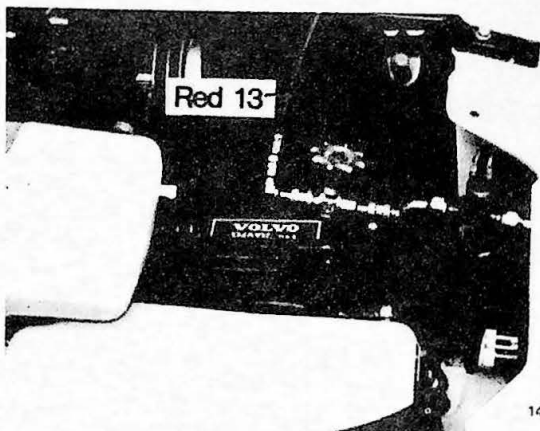


Rode slang (13) aansluiten

Bij alle varianten m.u.v. de B200/B230 en B28 en bij auto's met hogedruk-aansluiting voor de slang naar de droogfles.

E4

Rode slang op aansluiting "D" (Disch) aansluiten

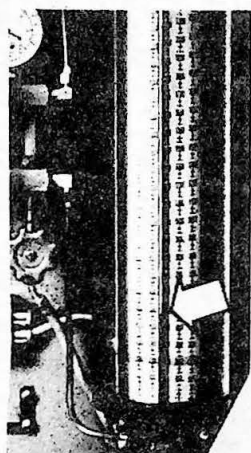


141 562

Bij de B200/B230 en B28 en auto's met hogedruk-aansluiting voor de slang naar de droogfles

E4:1

Rode slang (13) op de hogedruk-aansluiting voor de slang naar de droogfles of op aansluiting "D" (Discharge) van de compressor aansluiten



141 560

E5
Controleren of er in de meetcilinder van het vulstation koelmiddel is

Lees in het midden van de cilinder de vloeistofkolom af.

- Als vloeistof zichtbaar is, hoeft de meetcilinder niet vacuümgepompt te worden. Ga verder bij E21-E35.
- Als het vloeistofpeil laag is (lager dan 1500 gram), kan de meetcilinder uit terugwinapparaat RHS 1000 bijgevuld worden (volg de instructies E6-E13 op) of uit een fles met nieuwe Freon; zie E14-E19.
- Als geen vloeistof zichtbaar is, moet de meetcilinder tegelijk met de installatie van de auto vacuümgepompt worden; zie E21-E35.

Uit terugwinapparaat RHS 1000 laten overlopen

E6

Terugwinapparaat op vulstation aansluiten

Sluit de witte slang van het vulapparaat zonder kraan aan op afvoerklep "→" van het terugwinapparaat.

E7

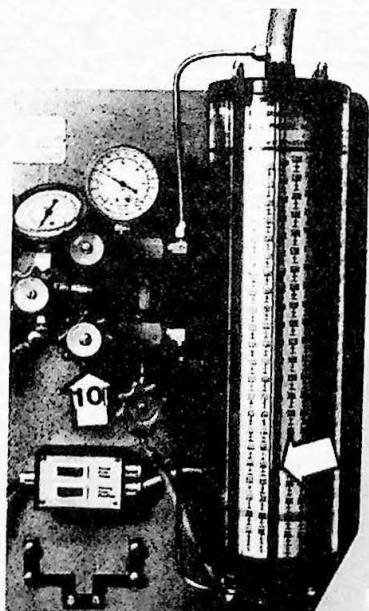
Afvoerklep "→" van het terugwinapparaat openen

E8

Schakelaar (22) in de stand "CHARGE" zetten

E9

Kraan (9) voorzichtig openen, Freon toelaten en vloeistofkolom in de meetcilinder nauwkeurig bekijken

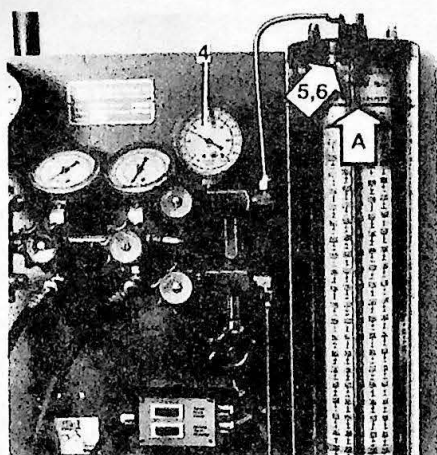


141 560

Nu stroomt Freon uit de glazen cilinder van het terugwinapparaat over naar de glazen cilinder van het vulapparaat. Sluit kraan (9) af en toe, zodat de kolom afgelezen kan worden. (Het mag in de cilinder niet meer borrelen.)

E10

Druk van manometer (4) aflezen en meetglas van de meetcilinder afstellen



13225

Draai schaal R12 van het meetglas op dezelfde druk als die van de manometer.
Vb.: Manometer (4) wijst 5,6 aan. Draai het meetglas zo, dat de schaal met 5,6 recht voor de kolom met koelmiddel staat.
N.B! Onderin het meetglas is aangegeven op welk type koelmiddel de schaal betrekking heeft. Vul de meetcilinder niet tot boven de maximumlijn A.

E11

Zo vullen, dat in totaal 2000 gram koelmiddel in de meetcilinder is

Er is 1300 gram nodig om de airconditioning te vullen; 200 gram voor de controle op lekkage en vochtopname.

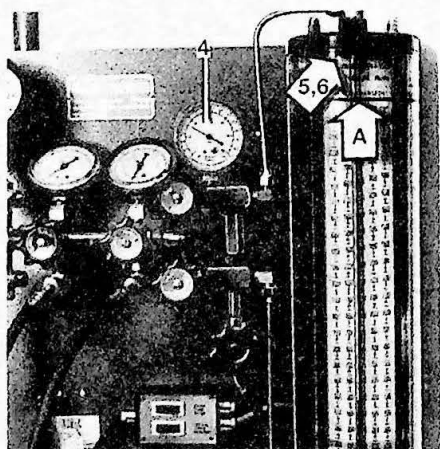
N.B! Verder is er ruimte voor 100 gram in een vacuümpompte (lege) slang.

De rest is nodig om de meetcilinder niet helemaal leeg te doen zijn.

Sluit de kranen (9) en "→", als de juiste hoeveelheid koelmiddel in de cilinder zit.

E12

Druk van manometer (4) aflezen en meetglas van de meetcilinder weer afstellen



13226

Draai schaal R12 van het meetglas op dezelfde druk als die van de manometer.

Vul de meetcilinder niet tot boven de maximumlijn A.

E13

Airconditioning vacuümpompen en volgens E21-E35 vullen

Uit koelmiddelreservoir laten overlopen naar de meetcilinder van 5143

E14

Koelmiddelreservoir bij vulstation 5143 zetten

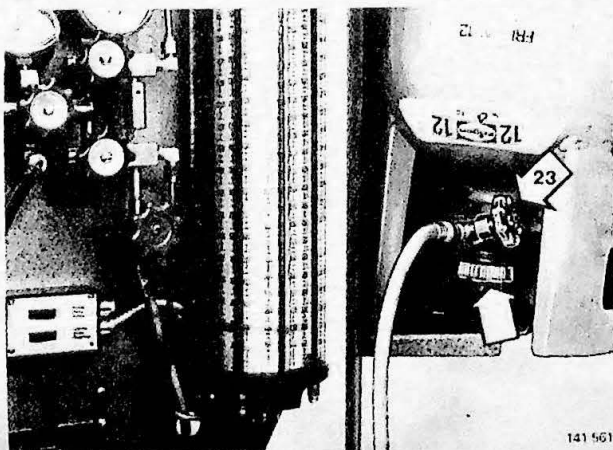
Sluit de witte slang te samen met kraan (23) aan.

E14

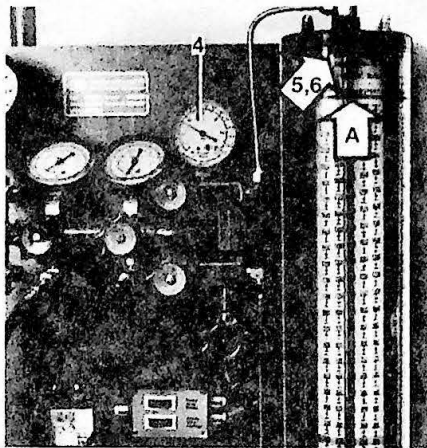
Kraan (23) en de kraan van het koelmiddelreservoir openen

N.B! Dit reservoir moet met de kraan naar beneden staan, zodat vloeibaar Freon naar de meetcilinder stroomt.

N.B! Het koelmiddelreservoir moet op kamertemperatuur, 18-20 °C, zijn.

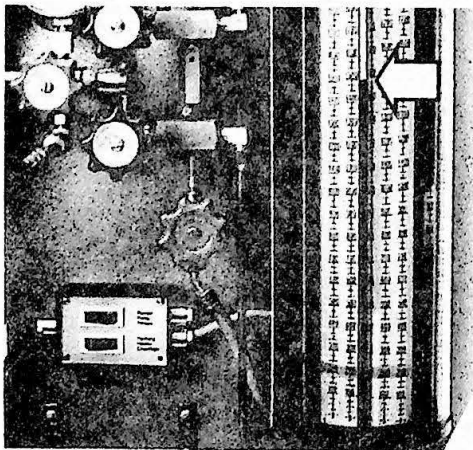


141 561



E16
Kraan (9) openen en vloeistofkolom in de meetcilinder nauwkeurig bekijken

Sluit kraan (9) af en toe, zodat de vloeistofkolom afgelezen kan worden.
(Het mag in de meetcilinder niet meer borrelen.)

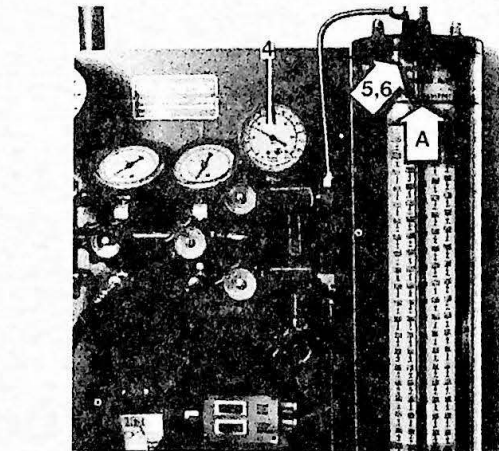


E17
Druk van manometer (4) aflezen en meetglas van de meetcilinder afstellen

Draai schaal R12 van het meetglas op dezelfde druk als die van de manometer.

N.B! Onderin het meetglas staat aangegeven op welk type koelmiddel de schaal betrekking heeft.

Vul de meetcilinder niet tot boven de maximumlijn A.



E18
Zo vullen, dat totaal 2000 gram koelmiddel in de meetcilinder zit

In totaal is 1200 gram nodig om de airconditioning te vullen, 200 gram voor het controleren op lekkage en vochtopname.

N.B! Verder is er ruimte voor 100 gram in een vacuümgepompte (lege) slang.

De rest is nodig om de meetcilinder niet helemaal leeg te doen zijn.

Sluit de kranen (9) en "→", als de juiste hoeveelheid koelmiddel in de cilinder zit.

E19
Druk van manometer (4) aflezen en meetglas van de meetcilinder weer afstellen

Draai schaal R12 van het meetglas op dezelfde druk als die van de manometer.

Vul de meetcilinder niet tot boven de maximumlijn A.

E20
Airconditioning vacuümpompen en volgens E21-E35 vullen

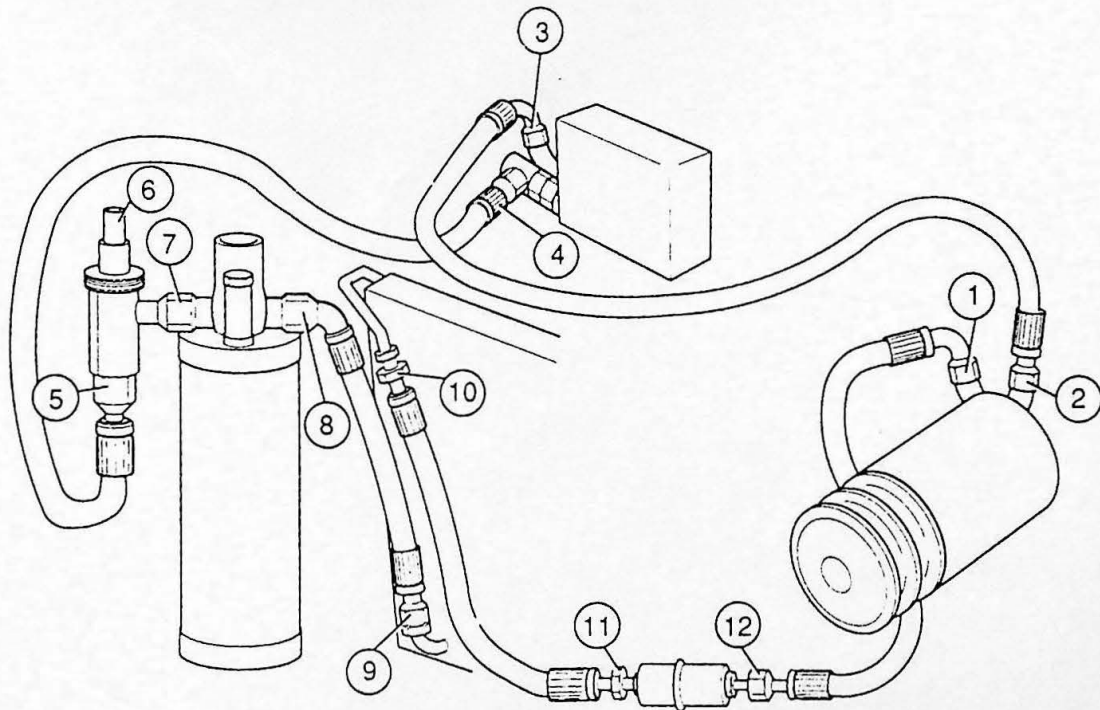
Airconditioning vacuümpompen en met koelmiddel vullen

Duur van vacuümpompen: ca 50 minuten.

Hoeveelheid Freon in de airconditioning: ca 1200 gram.

E21

Controleren of alle slang- en buisaansluitingen van de airconditioning met het juiste aanhaalmoment aangetrokken zijn



1,2	Aansluiting naar en van compressor....	30±5 Nm	(3,0±0,5 kgm)
3	Uitgaande aansluiting naar verdamper..	30±5 Nm	(3,0±0,5 kgm)
4	Ingaande slang naar verdamper.....	17±5 Nm	(1,7±0,5 kgm)
5,7,8	Aansluitingen naar droogfles.....	25±5 Nm	(2,5±0,5 kgm)
6	Beschermkop ETF-klep.....		
9,10	Aansluitingen naar condensor.....	17±5 Nm	(1,7±0,5 kgm)
11,12	Aansluitingen naar geluiddemper.....	17±5 Nm	(1,7±0,5 kgm)

Vacuümpompen

Rode slang (13) aansluiten

Bij alle modellen m.u.v. de B200/B230, B28 en bij auto's met hogedruk-aansluiting voor de slang naar de droogfles

E22

Rode slang (13) op aansluiting "D" (Disch) van de compressor aansluiten

B200/B230, B28 en auto's met hogedruk-aansluiting voor de slang naar de droogfles

E22:1

Rode slang op de hogedruk-aansluiting voor de slang naar de droogfles of op aansluiting "D" (Disch) van de compressor aansluiten

E23

Kranen (8, 20 en 21) van vulstation helemaal openen

E24

Vacuümpomp met schakelaar (11) aanzetten

Open ventilatieschroef (17) langzaam een slag. Open kraan (19) langzaam.

Aan het einde van het vacuümpompen moet deze schroef dicht zijn, omdat dan het vacuüm het grootst wordt.

Deze schroef heeft tot taak om de pomp tegen corrosie te beschermen. De dampen van een koelsysteem dat vacuümpompt wordt, bevatten veel vocht. Als dit in de pomp blijft, combineert het met de pompolie en geeft op den duur corrosie. Als de ventilatieschroef open is, verdwijnt vocht door ventilatie. Als de pomp aangezet wordt, moet de klep dicht zijn, omdat anders pompolie uitgeblazen wordt.

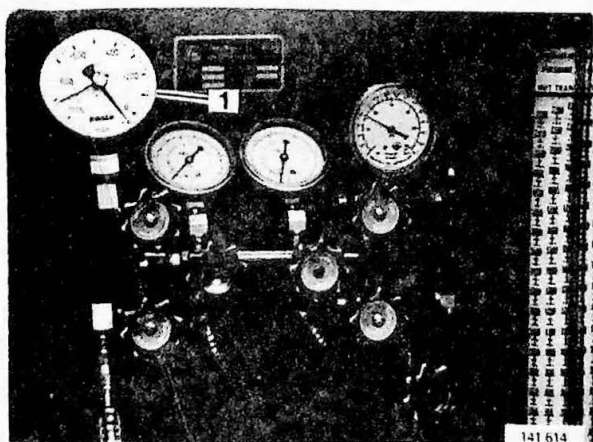
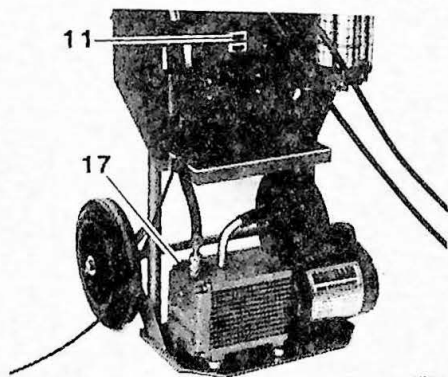
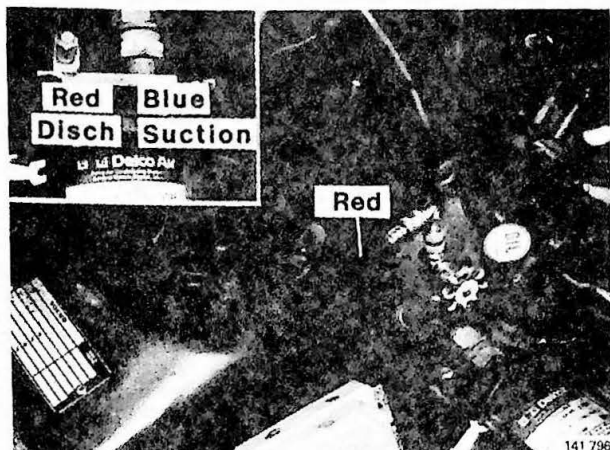
E25

Vacuümpompen, totdat vacuümmeter (1) een onderdruk van ca 900 mbar aanwijst. Dan nog ten minste 30 minuten pompen

N.B! Als de buitenluchttemperatuur lager dan +30 °C is, moet nog ten minste 20 minuten vacuümpompt worden; totaal 50 minuten.

Bovengenoemde waarden gelden op of bij zee-niveau. Voor elke 300 meter boven de zeespiegel moet de waarde met 34 mbar verlaagd worden.

Vb.: 1500 meter boven de zeespiegel:
Verlaag met $1500/300 \cdot 34 \text{ mbar} = 5.34 \text{ mbar} = 170 \text{ mbar}$.
Nieuwe waarde: $900 \text{ mbar} - 170 \text{ mbar} = 730 \text{ mbar}$.



E26

Kranen (19 en 20) van het vulstation sluiten, als de druk bereikt is

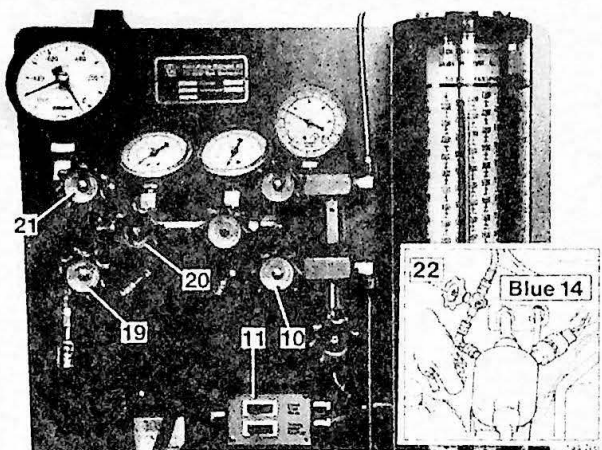
E27

Vacuumpomp afzetten

Gebruik schakelaar (11).

Als de onderdruk niet bereikt wordt of na het sluiten van de kranen daalt, lekt het systeem. Sluit kranen (21) en (22) van het vulstation. Verhelp lekkage en vacuumpomp opnieuw; zie E23.

N.B! Als het vacuumpompen klaar is, mogen de aansluitingen van de koelmiddelslang pas bij het vullen aangeraakt worden.



Met koelmiddel vullen en op lekkage controleren

Op lekkage controleren

E28

Eerst kraan (20) en dan (22) openen. Dan kraan (10) langzaam openen en airconditioning met 300 gram Freon (200 gram voor installatie en 100 gram voor slang) vullen

N.B! Er mag nooit aan de invoerkant van de compressor (met S of SUC gemerkt) gevuld worden. Als aan de zuigkant met Freon gevuld wordt, bestaat er kans op zgn. waterslag, als de compressor aangezet wordt en dit kan grote schade of totaal stukgaan veroorzaken.

E29

Kranen sluiten

E30

Alle schroefverbindingen met gasdetector 5144 controleren

Zet de detector op het gevoeligste bereik (zodat deze bijna steeds gonst).

Bij dichte airconditioning: ga verder bij E32.

Bij lekkage: het Freon moet met het terugwinstation uit de airconditioning afgetapt worden; ga daarna verder met E31.

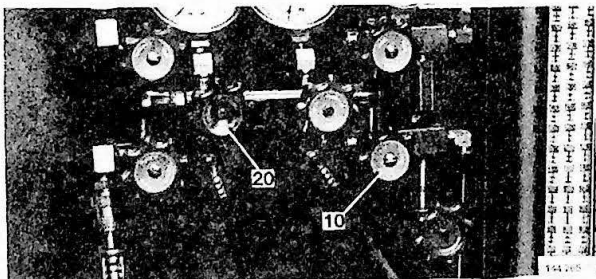
E31

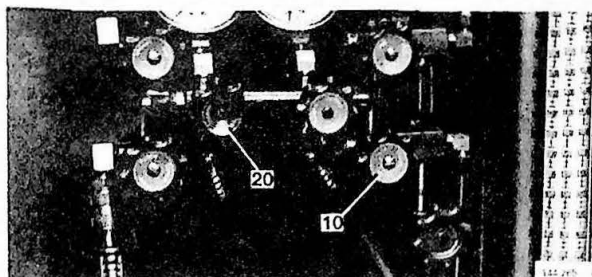
Blauwe slang bij de auto verwijderen en de rode T-vormige slang van het terugwinapparaat aansluiten

Sluit deze op de pers- en zuigkant van de compressor aan.

Tap het Freon uit het systeem af en vervang defecte slangen/buizen.

Begin dan weer bij E21.





E32
Kranen (10) en (20) openen en airconditioning volgens de tabel met Freon bijvullen

Gebruik een veiligheidsbril en handschoenen.

Schakel het verwarmingselement van de cilinder in, als het moeilijk is om het koelmiddel naar binnen te krijgen

240

1975-1978	900 gram
1979-	1100 gram*
B28	1100 gram
Diesel	1100 gram
*Diesel-Kiki compressor	900 gram

260

1975-1978	900 gram
1979-	1100 gram

Belangrijk!

De opgegeven vulhoeveelheid moet zo nauwkeurig mogelijk gevolgd worden. Het koelvermogen wordt niet groter, als met "wat extra" gevuld wordt. Het is verkeerd om te zeggen, dat "wat extra R12 kan niet schaden". Te veel R12 kan in feite b.v. de compressor beschadigen. De kans op waterslag neemt met meer vloeistof toe.

E33

Kranen (10) en (20) sluiten. Controleren of de overige kranen dicht zijn

E34

Accukabel aansluiten en slangen laten zitten

E35

Prestaties volgens F1-F6 controleren

E36

Slangen bij de auto verwijderen

Houd bij het afdraaien van de moer de schroefverbinding van de slang stevig tegen de kleppen gedrukt. De rubber ring van de schroefverbinding dicht dan af. Verwijder de slang snel.

N.B! Bij het verwijderen van de slang blaast slechts de kleine hoeveelheid koelmiddel die in de koppeling zit, naar buiten.

Veiligheidsmoer op de klep aanbrengen

Bij de B230F: breng de slang aan tussen het inlaatspruitstuk en de luchtmassameter, als deze losgenomen geweest is.

Capaciteitsproeven CU+AC en ACC/ECC

F1

Voorwaarden 240/260			Bedieningsstand		
	1975-1978	1979-	Bedieningsstand	1975-1978	1979-
Motorkap	open	dicht	Aanjagersnelheid	Max	Max
Portieren	open	dicht	Temperatuurstand	COOL	COOL
Motortoerental	33 r/s (200 omw/min)		FLOOR-klep	dicht	dicht
				(drukknop uit)	
			DEF-klep	recirc.	recirc.
				(drukknop in)	
			Dashboordblaasmonden	open	open
			Schakelaar aircond.	On	On, rood

Afgelezen bedrijfsomstandigheden 240

Geldt auto's met slip-aanjager.

De opgegeven drukken gelden op zee-niveau. Op grotere hoogten is de afgelezen druk iets hoger, omdat de manometer op de atmosferische druk reageert.

F2

240 benzine 1975-1978

Buitemtemperatuur vóór de auto	20 °C	30 °C	40 °C
Temp. lucht uit middelste dashboardblaasmonden...	5-8 °C	5-8 °C	8-12 °C
Druk zuigkant compressor, (wijde aansl.), MPa.....	0,17-0,20	0,22-0,27	0,30-0,34
(kg/cm ²)	1,7-2,0	2,2-2,7	3,0-3,4
Druk perskant compressor, (nauwe aansl.), MPa.....	1,0-1,3	1,3-1,6	1,8-2,2
(kg/cm ²)	10-13	13-16	18-22

F3

240 benzine 1979-

Buitemtemperatuur vóór de auto	20 °C	30 °C	40 °C
Temp. lucht uit middelste dashboardblaasmonden...	9-12 °C	9-12 °C	9-12 °C
Druk zuigkant compressor, (wijde aansl.), MPa.....	0,12-0,26	0,14-0,26	0,13
(kg/cm ²)	1,2-2,6	1,4-2,6	1,3
Druk perskant compressor, (nauwe aansl.), MPa.....	0,65-0,90	0,8-1,2	1,48
(kg/cm ²)	6,5-9,0	8,0-12,0	14,8

F4

240 Diesel 1980-

Buitemtemperatuur vóór de auto	20 °C	30 °C	40 °C
Temp. lucht uit middelste dashboardblaasmonden...	8-12 °C	8-12 °C	8-12 °C
Druk zuigkant compressor, (wijde aansl.), MPa.....	0,1-0,27	0,1-0,27	0,14
(kg/cm ²)	1,0-2,7	1,0-2,7	1,4
Druk perskant compressor, (nauwe aansl.), MPa.....	0,67-1,09	0,94-1,41	1,8
(kg/cm ²)	6,7-10,9	9,4-14,1	18,0

Afgelezen bedrijfsomstandigheden

Geldt voor auto's met slip-aanjager

De opgegeven drukken gelden op zeeniveau. Op grotere hoogten is de afgelezen druk iets hoger, omdat de manometer op de atmosferische druk reageert.

F5

260 1975-1978

Buitentemperatuur vóór de auto	20°C	30°C	40°C
Temp. lucht uit middelste dashboardblaasmonden....	8-12 °C	14-20 °C	20-28 °C
Druk zuigkant compressor, (wijde aansl.), MPa.....	0,19-0,20	0,22-0,27	0,28-0,35
(kg/cm ²)	1,9-2,0	2,2-2,7	2,8-3,5
Druk perskant compressor, (nauwe aansl.), MPa.....	0,9-1,3	1,5-1,8	1,9-2,3
(kg/cm ²)	9-13	15-18	19-23

F6

260 1979-

Buitentemperatuur vóór de auto	20 °C	30 °C	40 °C
Temp. lucht uit middelste blaasmonden.....	9-12 °C	9-12 °C	9-12 °C
Temp. zuigkant compressor, (wijde aansl.), MPa.....	0,10-0,24	0,10-0,23	0,12-0,22
(kg/cm ²)	1,0-2,4	1,0-2,3	1,2-2,2
Temp. perskant compressor, (nauwe aansl.), MPa.....	0,65-0,93	0,87-1,35	1,05-1,67
(kg/cm ²)	6,5-9,3	8,7-13,5	10,5-16,7

Oliepeil in compressoren controleren

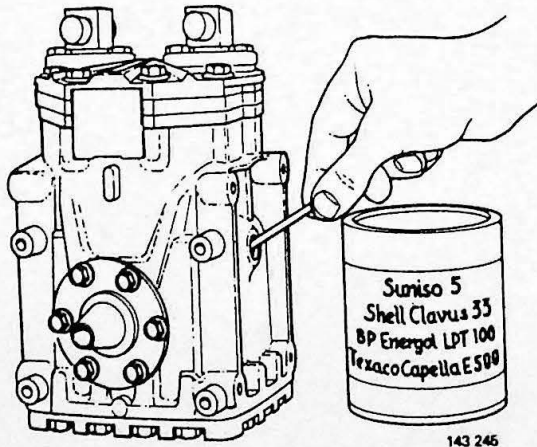
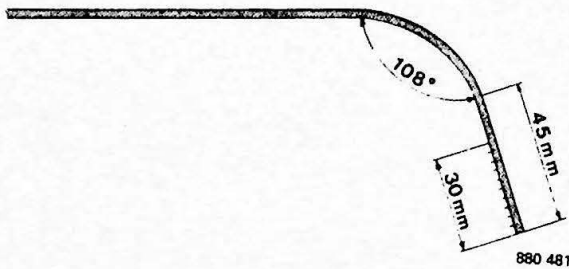
Waarschuwing!

Het is bij het controleren van het oliepeil van een gemonteerde compressor van belang, dat de installatie geen Freon bevat, **voordat** de olieplug losgedraaid wordt. Omdat het carter van de compressor met de overige installatie in verbinding staat, zal anders het Freon door het vulgat naar buiten spuiten en tegelijk de olie meenemen die in de compressor zit.

York-compressor

Peilstok volgens de afbeelding gebruiken

G1



G2

Controleren

Bij het controleren van het oliepeil moet het meetgedeelte van de peilstok loodrecht op de bodem van de compressor gehouden worden.

Als de installatie in gebruik geweest is, is de olie voor een gedeelte met het koelmiddel naar de verschillende meegegaan. Daarom kan het oliepeil 20-25 mm zijn tegen 28-29 mm in een ongebruikte installatie.

Als het peil lager dan 20 mm is: vul tot 20 mm bij.

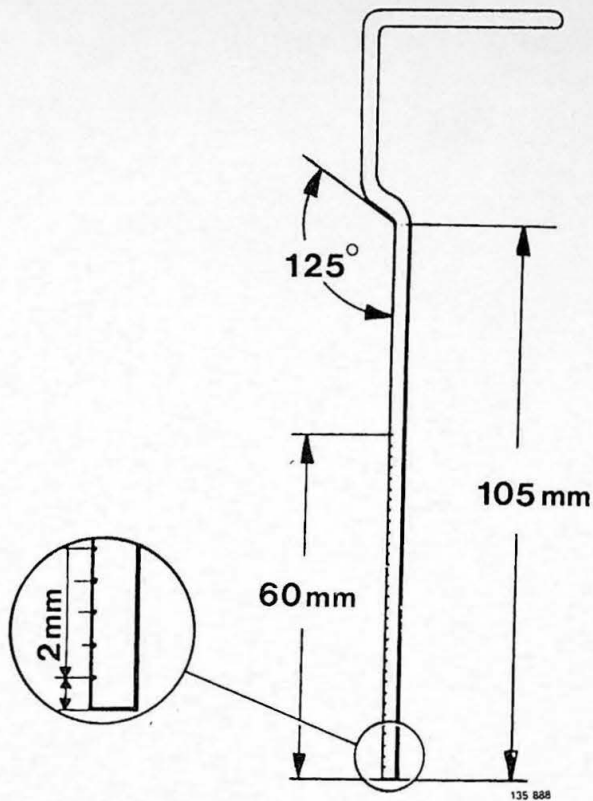
G3

(Bij)vullen

Bij (bij)vullen mag alleen koelcompressorolie (zie de afbeelding) gebruikt worden.

Controleer alvorens de olieplug in te draaien of de O-ring heel is en de afdichtingsvlakken van de plug of van het carter niet beschadigd zijn.

Haal de olieplug aan met ca 5 Nm (0,5 kgm).

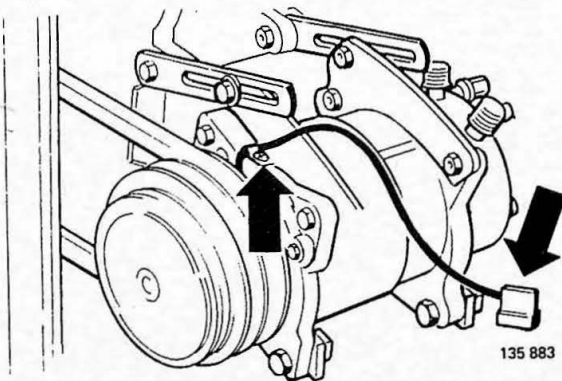


Sankyo en Diesel-Kiki compressor

G4

Peilstok volgens de afbeelding gebruiken

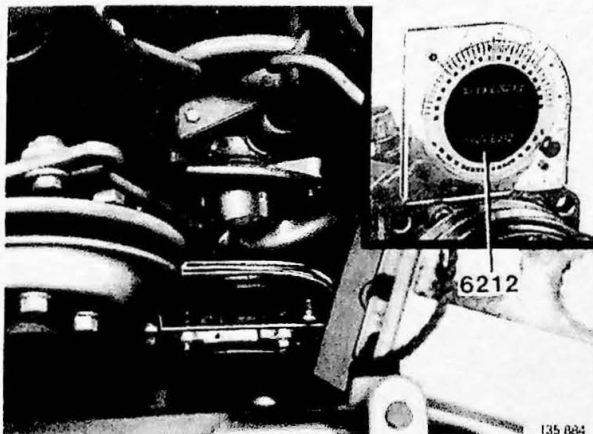
Deze peilstok kan in de werkplaats gemaakt worden.



Bedrading van de koppeling losmaken

G5

Maak de klem voor de bedrading van de koppeling los, neem de stekerverbinding los en buig de bedrading opzij.



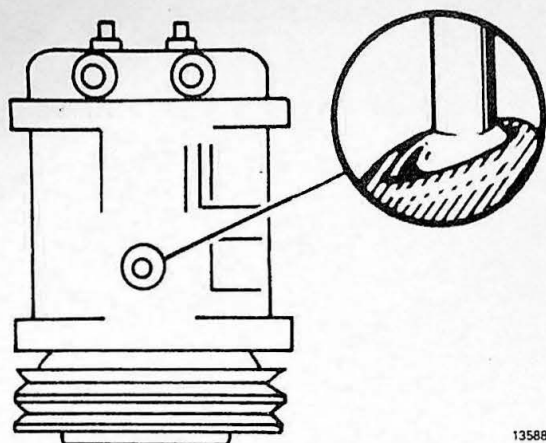
Hellingshoek van de compressor opmeten

G6

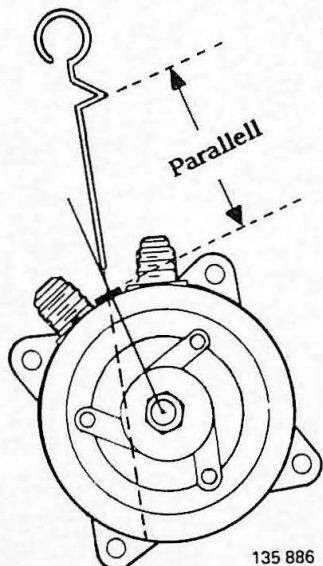
Gebruik hoekmeter 999 6212.

Zet de hoekmeter op de voorste bevestigingsoren van de compressor. Buig de hogedrukslang van de compressor eventueel opzij.

Lees de waarde af en noteer deze.



135885



135 886

G7

Olievulplug verwijderen

Draai de poelie rond en kijk tegelijk in het olieulgat. Stop, als de betreffende onderdelen zich naar de poelie bewegen en in de afgebeelde stand staan.

G8

Oliepeil met peilstok opmeten

Steek de peilstok in het olieulgat. Let op de plaats van "de aanslag".

"De aanslag" moet met de rand van het olieulgat gelijk liggen.

Haal de peilstok omhoog en noteer het aantal merkstreepjes.

G9

Controleren of het oliepeil goed is

Aan de hand van de tabel, de montagehoek van de compressor en het aantal merkstreepjes op de peilstok is bekend of het oliepeil goed is.

Montagehoek in graden	Goedgekeurd oliepeil Aantal merkstreepjes	
	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

Voorbeeld: De montagehoek van een Sankyo SD-510 is 106E en het aantal streepjes op de peilstok 3. Volgens de tabel is het juiste peil 4-5 streepjes.

Vul koelcompressorolie bij tot het peil 4-5 streepjes is.

Olievulplug aanbrengen

Controleer of de O-ring niet beschadigd is.

Aanhaalmoment: 10 Nm (1,0 kgm).

G11

Bedrading van de koppeling aanbrengen

Sluit de stekerverbinding aan en breng de klem voor de bedrading van de koppeling aan.

Delco-compressor

G12

Met nieuwe compressorolie vullen

Controleer hoeveel olie bij het aftappen uit de airconditioning kwam. Vul met evenveel bij.
