

## Service Bulletin

Lokaliseren van storingen

Reparatie

Onderhoud

HFD.GR.	GROEP	NO.
8	87	213

DATUM  
Juli 1992

BETR.  
RHS 850  
Uitrusting voor koelmiddel  
R134a

200

Pagina 1 van 12

### Nieuwe uitrusting voor koelmiddel aftappen/terugwinnen

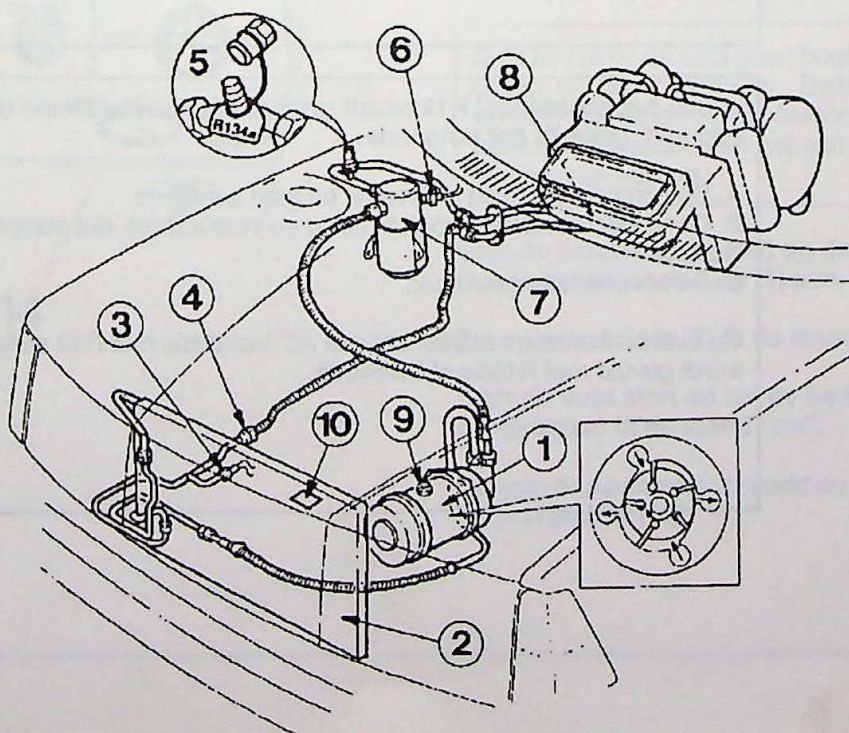
De milieuwetgeving stelt steeds zwaardere eisen om op een verantwoorde manier met koelmiddelen om te gaan.

In verband met de introductie van het modeljaar 1993 wordt in het AC-systeem het koelmiddel **R134a** ingevoerd. Dit koelmiddel mag alleen worden gebruikt in AC-systemen waar **R134a** is voorgeschreven. **R134a** is milieuvriendelijker en bevat alleen fluor t.o.v. **R12** dat een chloorfluor koolwaterstof is. Om er de aandacht op te vestigen, dat het systeem met **R134a** is gevuld, zit er een sticker (10) in de motorruimte en een gele plastic ring rondom de serviceklep (5).

Om te kunnen voldoen aan de nieuwste wettelijke voorschriften en een rationele hantering te bereiken heeft Volvo een uitrusting ontwikkeld die het koelmiddel aftapt, zuivert en terugwint. Bovendien kan hiermee de AC-installatie van de auto vacuümgepompt, getest en opnieuw gevuld worden. Te beginnen bij pagina 3 worden de verschillende werkzaamheden uitvoerig beschreven.

Bij het modeljaar 1993 zijn onderstaande componenten gewijzigd en speciaal aangepast om met **R134a** te kunnen gebruiken. Een verdere beschrijving van deze componenten en nummer 8, 9 en 10 volgens de afbeelding staat op de volgende pagina.

1. Compressor	4. Orifice	7. Accumulator
2. Condensor	5. Service-klep	
3. Hoge-drukregelaar	6. Lage-drukregelaar ("pressostaat")	



### **De componenten zijn o.a. om de volgende redenen gewijzigd:**

- R134a werkt met andere drukken en temperaturen dan R12 waardoor de orifice en alle drukregelaars nieuw zijn.
- De compressoren zijn van binnen gewijzigd met andere soorten materiaal om een perfecte smering te waarborgen.
- De accumulator heeft een speciaal droogmiddel.

Bij auto's met 4-cilinder motoren en dieselmotoren worden de zuigercompressoren vervangen door een "rotary vane" compressor (1). Wanneer de magneetkoppeling van de compressor wordt geactiveerd, worden de bladen naar buiten geslingerd en met behulp van de centrifugaalkracht wordt het koelmiddel gecompriëerd. Dit type compressoren geeft een iets lager en ander geluid dan een zuigercompressor.

Alle compressorvarianten hebben een temperatuurregelaar (9). Deze verbreekt de spanning tot bij de compressor, indien deze b.v. bij koelmiddellekkage oververhit zou raken. Het opnieuw inschakelen gebeurt, als de temperatuur tot een normaal niveau is gedaald.

De serviceklep (5) is nieuw en de aansluiting is veranderd in **SAE-standard** (Society of Automotive Engineering).

Om te vermijden, dat oudere componenten op de nieuwe installatie worden aangebracht zijn de aansluitingen voor de drukregelaars, accumulator en condensor van duims in metrische draad veranderd.

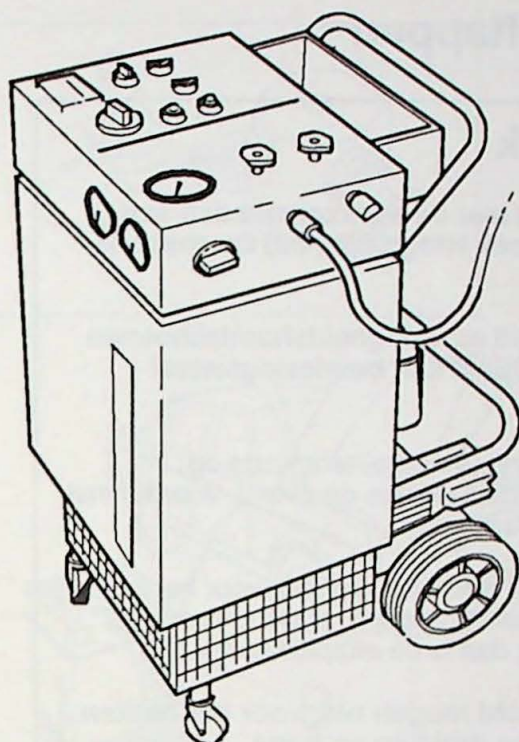
De verdamper (8) is dezelfde als vroeger.

**Waarschuwing! AC-systemen met R134a mogen onder geen voorwaarde worden gevuld met het oude koelmiddel R12. Bovendien mag uitsluitend PAG-olie (Poly-Alkyleen-Glycol) bij R134a worden gebruikt.**

**Indien het koelmiddel R12 wordt gebruikt in een installatie die voor R134a is bedoeld, gebeurt het volgende:**

- A. De compressor raakt oververhit en gaat aanlopen.
- B. De werkt temperatuur wordt te hoog en veroorzaakt, dat slangen en pakkingen stukgaan.
- C. De accumulator gaat stuk.

Op overeenkomstige manier zal een AC-installatie met R12 stukgaan, indien deze wordt gevuld met R134a of PAG-olie.



8701X70A

### Station RHS 850. Volvo O/N 951 1000-3

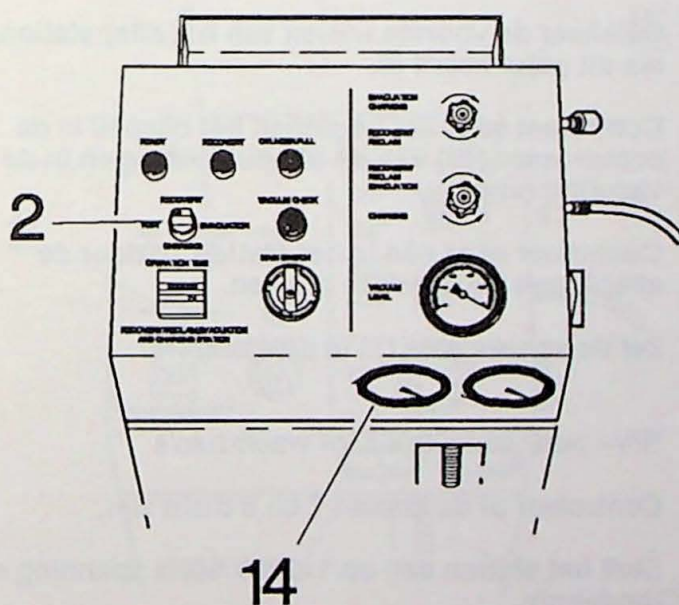
Dit station is speciaal voor Volvo-auto's ontwikkeld. Door de verschillende instellingen van het station kan het worden gebruikt voor alle auto's die R134a hebben.

Het station is zo geconstrueerd, dat het zoveel mogelijk van het koelmiddel van de auto kan terugwinnen.

Het station moet worden aangesloten op 1x220V/50Hz spanning met randaarde.

### Waarschuwing!

Gebruik altijd een veiligheidsbril en veiligheidshandschoenen bij het werken met koelmiddel. Huid- en oogcontact kan bevroeringsletsel veroorzaken.



8700127A

### Bij storingen lokaliseren

Waarschuwing! Mengsels van R134a en perslucht mogen niet voor het zoeken naar lekkage worden gebruikt, omdat er bij hoge drukken en hoge temperaturen kans op explosie kan ontstaan.

N.B! Er zijn bij de auto geen hoge-/lage-drukaansluitingen op de compressor. Daarom kan alleen de werking van de lage-drukpressostaat worden gecontroleerd. Het aansluiten gebeurt dus als gewoonlijk op de aftap-/vulklep.

Sluit de blauwe slang (10) op de serviceklep aan. Zet de hoofdschakelaar (1) aan.

Zet de schakelaar (2) in de stand test.

Start de auto start en zet de bediening van het AC-systeem in de stand "on".

De lage-drukpressostaat werkt nu volgens de lage-drukmeter (14).

## Airconditioning aftappen

### Belangrijk

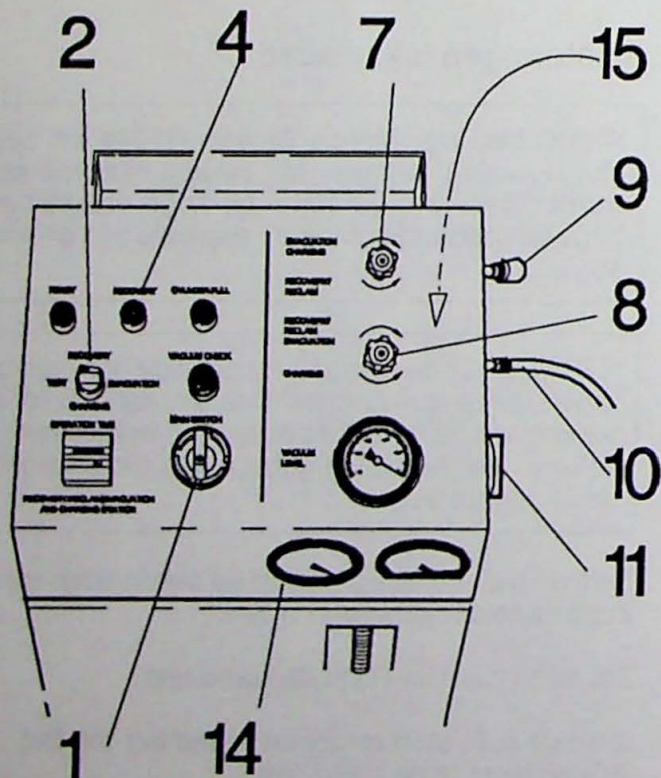
Lees de veiligheidsvoorschriften door, voordat met de werkzaamheden wordt begonnen. Zie pagina 157 in het servicehandboek Hfdgr. 8(82-88) Carrosserie en interieur (Geen plaatwerk) 200 1975-19..

**Waarschuwing!** Gebruik altijd een veiligheidsbril en veiligheidshandschoenen bij het werken met koelmiddel. Huid- en oogcontact kan bevroeringsletsel veroorzaken.

Om snel te kunnen aftappen moet de airconditioning (de auto) tenminste op kamertemperatuur (ca 20°C) zijn. 's Winters moet de auto dus de avond, voordat met het werk wordt begonnen, in de werkplaats worden gezet.

De aftaptijd voor koelmiddel is korter, indien het AC-systeem kort daarvoor heeft gewerkt en de motor warm is (stralingswarmte). Indien mogelijk, laat men vóór het aftappen de AC-installatie circa 5 minuten werken; dan is de aftaptijd korter.

**Waarschuwing!** Mengsels van R134a en perslucht mogen niet voor het zoeken naar lekkage worden gebruikt, omdat er bij hoge drukken en hoge temperaturen kans op explosie kan ontstaan.



### Vorbereidingen voor aftappen

Blokkeer de voorste wielen van het aftapstation, als dit geparkeerd is.

Controleer vóór het beginnen het oliepeil in de compressor (16) van de aftapuitrusting en in de vacuümpomp.

Controleer of er olie in het station zit door de aftapkraan (15) open te draaien.

Zet de schakelaar (11) in de stand PV\*.

\*PV= personenauto's. LV= vrachtauto's

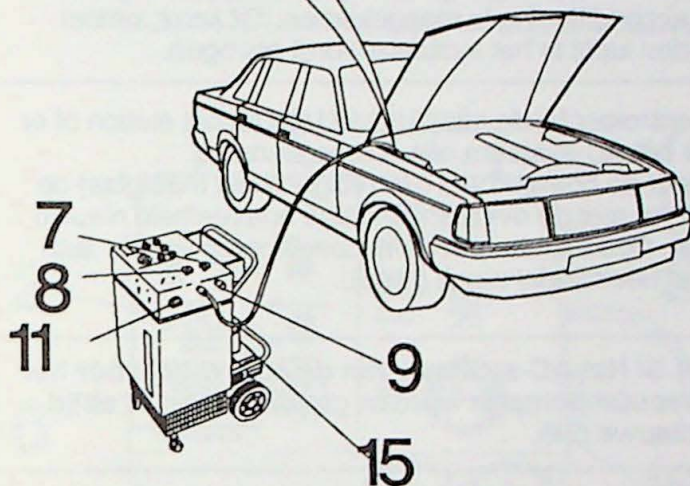
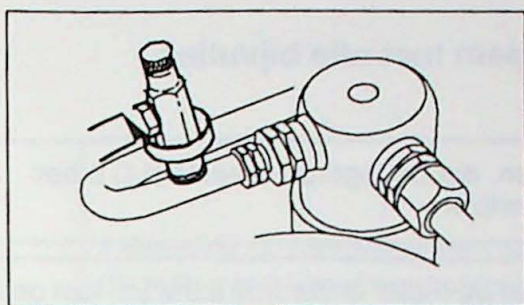
Controleer of de kranen 7 en 8 dicht zijn.

Sluit het station aan op 1x220V/50Hz spanning met randaarde.

De aansluiting (9) moet bij het aftappen bij personenauto's dichtgeplugd zijn. Er zit een messing plug in de uitrusting.

Zet de schakelaar (2) in de stand test.

Zet de hoofdschakelaar ("MAIN SWITCH") (1) aan en het indicatielampje "ready" gaat branden.



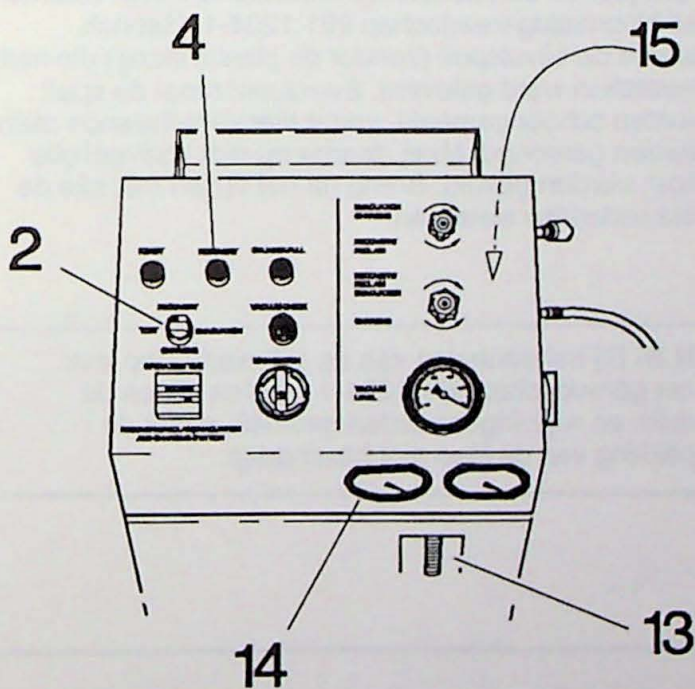
8700212A

Sluit de lage-drukslang (10) (blauw) op de serviceklep van het AC-systeem aan. Zet de schraederklep open door de kraan rechtsonder te draaien (zie de afbeelding).

Draai de schakelaar (2) in de stand "recovery" (terugwinnen). Draai de kraan (7) langzaam open, anders bestaat de kans, dat olie uit het systeem meekomt.

Het station tapt nu automatisch het systeem af.

**N.B!** Als het station RHS 850 uit een externe gasfles met R134a moet worden gevuld, moet dit via de bovenste aansluiting HP (9) (drukaansluiting) te gebeuren. Dit vullen kan tegelijk met het aftappen van de AC-installatie van de auto via de lage-drukaansluiting gebeuren.



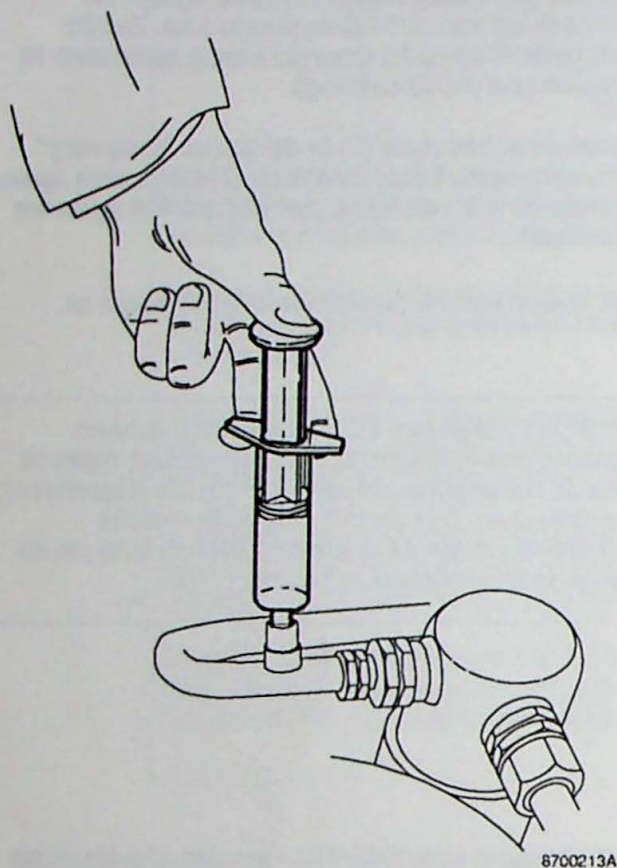
8700126A

Het afgetapte koelmiddel kan worden afgelezen op het meetglas van de glazen cilinder (13). Indien de uitrusting vol (4 kg) is, gaat een rood lampje branden om dit aan te geven en gelijktijdig staat de compressor stil.

Zo lang als er koelmiddel in het systeem zit, brandt het lampje "recovery" (4) om aan te geven, dat de compressor werkt. Als er geen druk meer in het systeem is, gaat het lampje uit en staat de compressor stil. Indien de druk laag blijft, komt de compressor niet opnieuw in. Dan is het AC-systeem leeg. Normaal vergt dit 20-25 minuten. Als het systeem leeg is, moet de lage-drukmeter (14) onderdruk aanwijzen; dus een waarde onder 0, normaal -0,2-0,4 bar.

**N.B!** De druk wordt na circa 5 minuten constant en wordt weer 0.

**N.B!** Het meetglas van de glazen cilinder (13) geeft niet nauwkeurig aan hoeveel uit het AC-systeem is afgetapt. Dit komt, omdat altijd wat koelmiddel in de accumulator van het station wordt verzameld.



## AC-systeem met olie bijvullen

**Denk erom, dat de lage-drukmeter (14) 0 bar moet aanwijzen.**

**N.B!** Indien de meter onderdruk aanwijst, kan geen olie worden afgetapt die bij het aftappen van de airconditioning is meegekomen. Dit komt, omdat dan lucht in het systeem wordt gezogen.

Controleer bij de aftapkraan (15) van het station of er uit het AC-systeem olie is meegekomen. Meet de hoeveelheid olie (volgens het meetglas) op en vul met de overeenkomstige hoeveelheid nieuwe olie. Doe dit, voordat de airconditioning van de auto met koelmiddel wordt gevuld.

**N.B!** Het AC-systeem van de auto moet vóór het vacuÛmpompen worden gevuld. Gebruik altijd nieuwe olie.

**Auto bijvullen met PAG-olie (Poly-Alkyleen-Glycol) (Volvo O/N 87 08 581-7): doe als volgt:**

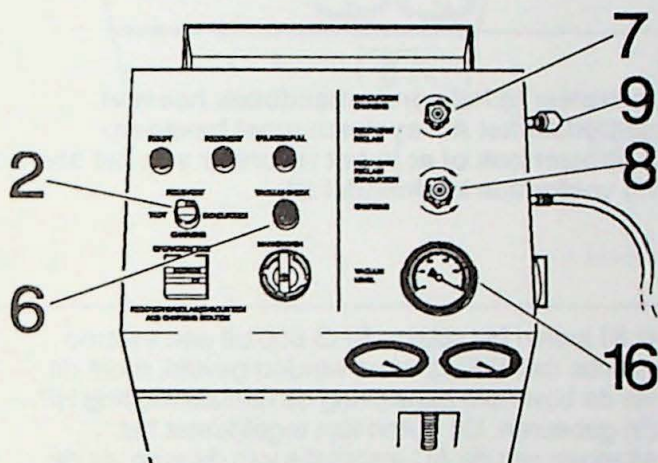
Verwijder de schraederklep in de serviceklep. Gebruik het klepnaaldgereedschap 951 1204-1. Gebruik daarna de bijvulspuit (zonder de plastic slang) die met het station werd geleverd. Eventueel moet de spuit worden schoongemaakt, zodat niet verschillende oliën worden gemengd. Meet daarna op met hoeveel olie moet worden gevuld. Breng na het vullen met olie de schraederklep weer aan.

**N.B!** Bij het aanhalen van de schraederklep met het gereedschap 951 1204-1 moeten alleen de duim en wijsvinger worden gebruikt, zodat de pakking van de klep niet beschadigt.

## Vacuümpompen

### Belangrijk

Controleer de compressorolie en vul deze, indien nodig bij, voordat de airconditioning van de auto wordt vacuümgepompt. Zie "AC-systeem met olie bijvullen", pagina 6.



8700064A

Zet de schakelaar (2) in de stand "evacuation" (evacuëren). Let erop, dat de beide kranen (7) en (8) dicht zijn en dat de aansluiting H/P (9) met de messing dop is afgeplugd, zodat geen lucht in het station kan komen.

Laat het vacuümpompen tenminste 50 minuten doorgaan.

Dan is een druk van tenminste 1000 mbar (16) (de buitenste schaal) bereikt. Om er zeker van te zijn, dat het vocht is verwijderd, is het van belang, dat het vacuümpompen tenminste 50 minuten mag doorgaan.

Druk op de knop "vacuum check" (6) (vacuüm controleren) en houd deze 4 minuten ingedrukt.

De waarde van de vacuümmeter (16) mag in deze tijd met slechts 10-30 mbar dalen.

Druk daarna weer op de knop "vacuum check" (6), zodat de knop teruggaat en het lampje uitgaat.

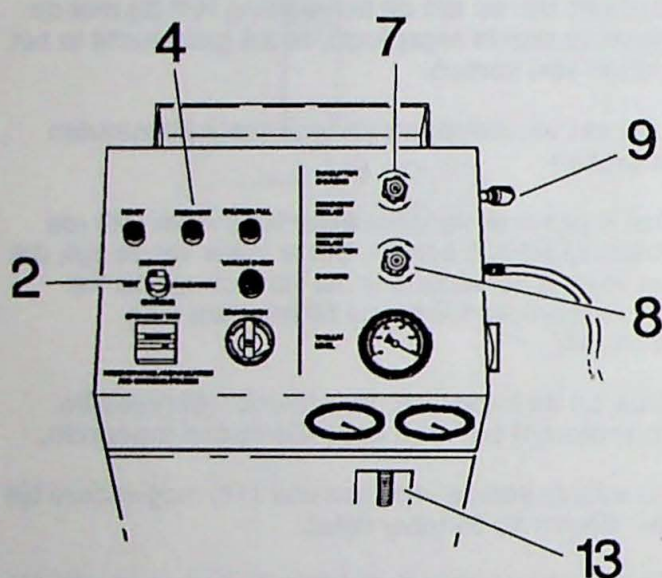
Zet daarna de schakelaar (2) in de stand "test".

## Auto met koelmiddel vullen

### Belangrijk

Lees de veiligheidsvoorschriften door en volg deze op, voordat met het werk wordt begonnen. Zie pagina 157 in het servicehandboek Hfdgr. 8(82-88) Carrosserie en interieur (Geen plaatwerk) 200 1975-19...

**Waarschuwing!** Gebruik altijd een veiligheidsbril en veiligheidshandschoenen bij het werken met koelmiddel. Huid- en oogcontact kan bevrozingsletsel veroorzaken.



8700125A

Controleer in het servicehandboek hoeveel koelmiddel het AC-systeem moet bevatten. Controleer ook of er in het reservoir van het station (13) voldoende koelmiddel zit.

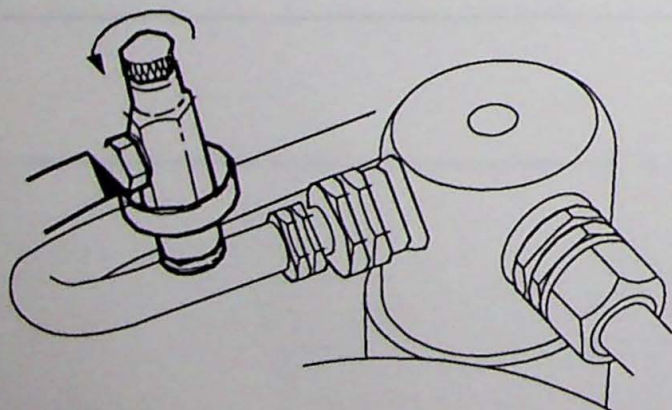
**N.B!** Indien het station RHS 850 uit een externe gasfles met R134a moet worden gevuld, moet dit via de bovenste aansluiting de drukaansluiting HP (9) gebeuren. Dit vullen kan tegelijk met het aftappen van de AC-installatie van de auto via de lage-drukaansluiting gebeuren.

Noteer met behulp van de rubber ring op het meetglas (13) van het station met hoeveel het AC-systeem moet worden gevuld.

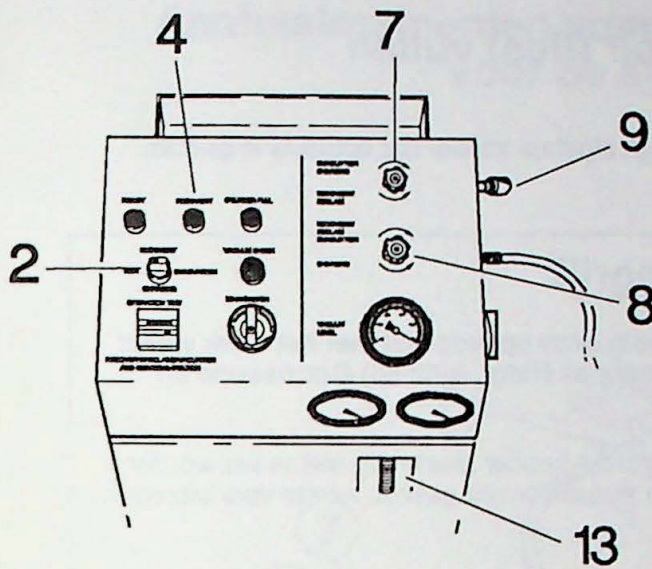
**Belangrijk!** Door het buizensysteem in het station en de vulslang tussen het station en de vulnippel van de auto is het nodig om bij het vullen de met het meetglas opgemeten hoeveelheid met 50 cm te vergroten.

Zet de schakelaar (2) in de stand "charging" (vullen)

De bovenste kraan (7) moet dicht zijn; de onderste kraan (8) moet open zijn. Bewaak daarna het peil in het meetglas (13) van het station. Draai de kraan van de serviceklep dicht (linksom draaien), als het genoteerde peil is bereikt. Dit houdt in, dat de klep wordt vrijgemaakt, zodat deze de schraederklep in de auto niet activeert.



8700308A



8706125A

Draai de schakelaar (2) in de stand "recovery" (terugwinnen)

Draai de kraan (8) dicht. Draai de kraan (7) open.

Wacht, totdat het lampje (4) uitgaat. Er is nu geen koelmiddel meer in de slang.

**N.B!** Bij "recovery" (terugwinnen) kan het op het meetglas meer dan 50 cm zijn. Dit is normaal, omdat er uit de condensor van het station koelmiddel meekomt.

Draai de kraan (7) dicht.

Zet de schakelaar (2) in de stand "test".

Verwijder de slang van de serviceklep.

Zet de hoofdschakelaar uit (1).

**N.B!** Voer met een lekkagedetector ook een aanvullende lekkagecontrole uit bij de aansluitingen waarvan een onderdeel is vervangen.

**Waarschuwing!** Mengsels van R134a en perslucht mogen niet voor het zoeken naar lekkage worden gebruikt, omdat er bij hoge drukken en hoge temperaturen kans op explosie kan ontstaan.

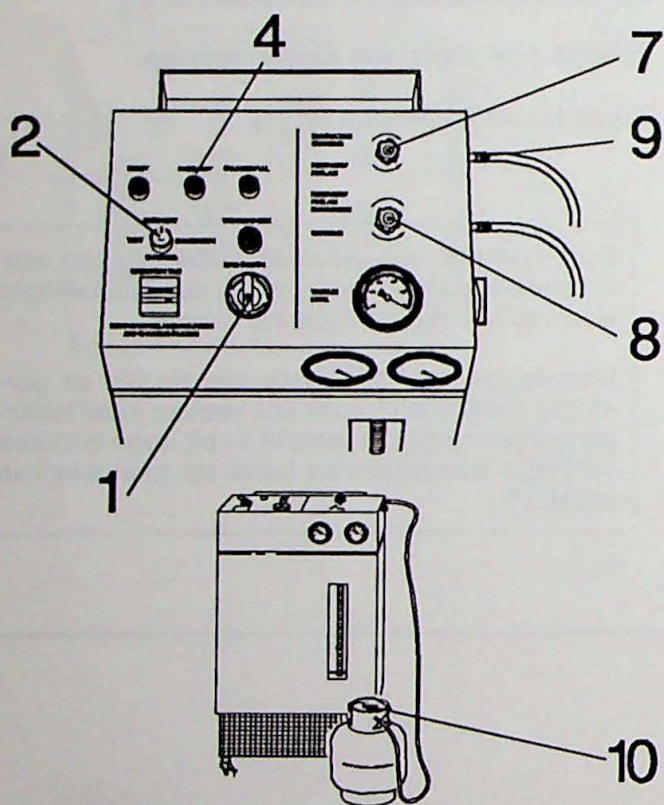
## Opvangreservoir (fles) vullen

Wordt alleen gebruikt, als enkele auto's zijn afgetapt zonder dat opnieuw is gevuld.

### Belangrijk

Lees de veiligheidsvoorschriften door en volg deze op, voordat met het werk wordt begonnen. Zie pagina 157 in het servicehandboek Hfdgr. 8(82-88) Carrosserie en interieur (Geen plaatwerk) 200 1975-19..

Gebruik alleen goedgekeurde houders (flessen). De houder (fles) mag niet te ver worden gevuld. Vul slechts tot 80% van de opgegeven waarde om de gassen ruimte voor uitzetten bij verwarming te geven.



Sluit de uitrusting aan op een uitgang met randaarde.

Zet de hoofdschakelaar "MAIN SWITCH" (1) op on.

Sluit de rode slang aan in de uitgang (9) van de uitrusting naar de gashouder. De kraan (7) moet dicht zijn. Draai de kraan (8) van het station en de kraan van het opvangreservoir (10) open.

Draai de schakelaar (2) in de stand "charging" (vullen).

De uitrusting tapt nu automatisch de cilinder af in de houder (de fles). Als het aftappen klaar is: draai de kraan van de houder (de fles) dicht.

Draai de schakelaar (2) in de stand "recovery" (terugwinnen). Draai de kraan (8) dicht en draai de kraan (7) open.

De slang wordt nu automatisch afgetapt.

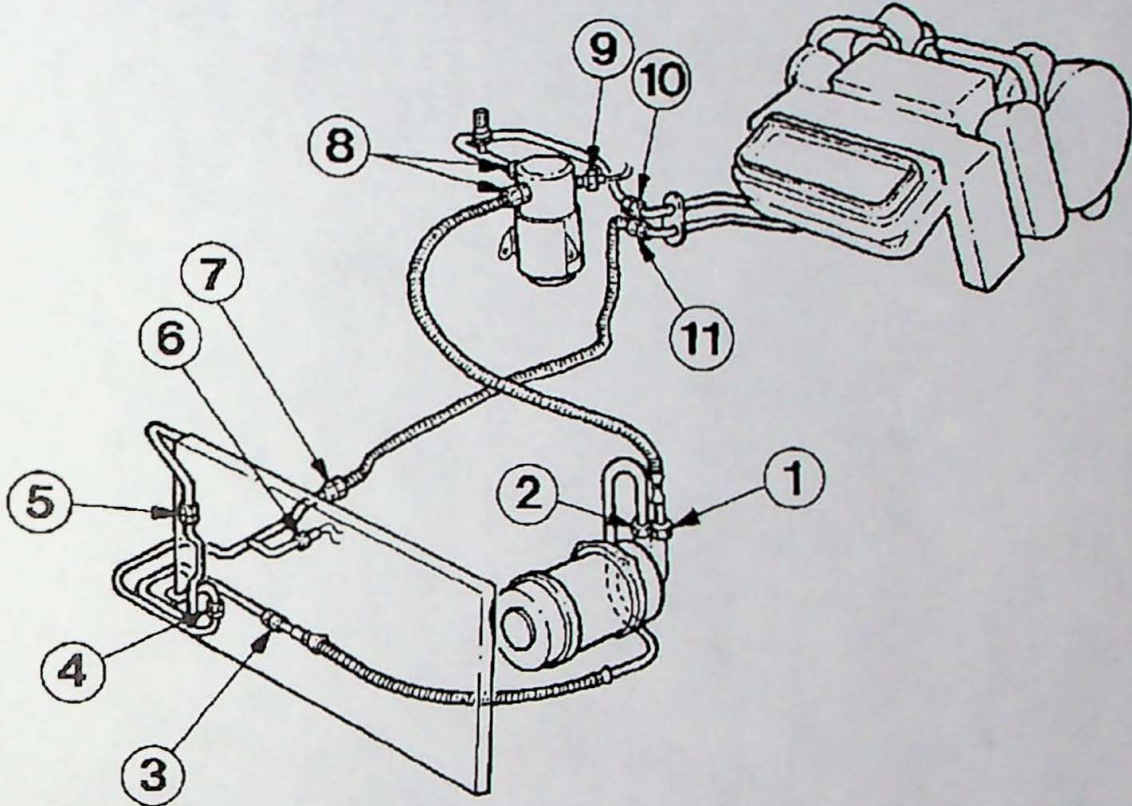
Wacht, totdat het lampje (4) uitgaat. Er zit nu geen koelmiddel meer in de slang.

Draai de kraan (7) dicht.

Zet de schakelaar (2) in de stand "test".

Zet de hoofdschakelaar (1) uit.

## Aanhaalmomenten voor slang- en buiskoppelingen voor de airconditioning

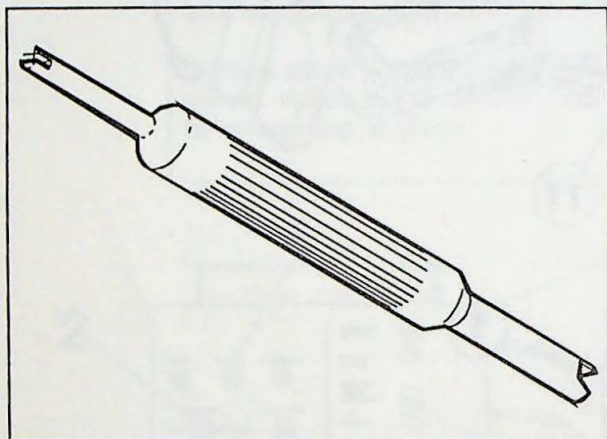


870001S

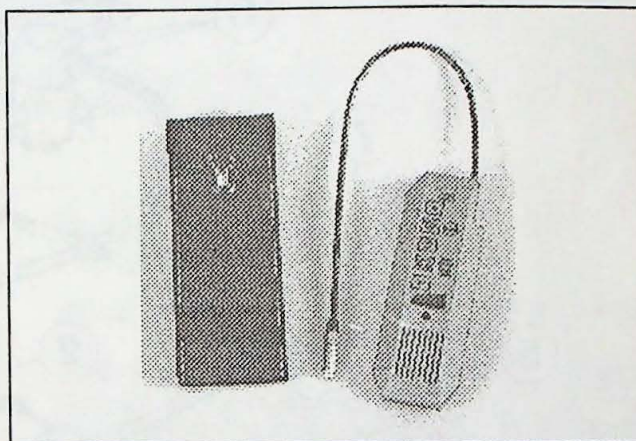
1. Buiskoppeling compressor, lage-drukleiding .....	40 ± 4 Nm
2. Buiskoppeling compressor, hoge-drukleiding .....	25 ± 1 Nm
3. Drukleiding lasbuis .....	44 ± 5 Nm
4. Vloeistofbuis condensor .....	20 ± 2 Nm
5. Lasbuis condensor .....	25 ± 2 Nm
6. Drukregelaar vloeistofbuis .....	12 ± 1 Nm
7. Buiskoppeling vloeistofbuis .....	25 ± 2 Nm
8. Accumulator zuigleiding .....	45 ± 5 Nm
9. Pressostaat .....	3,5 ± 0,5 Nm
10. Buiskoppeling verdamper .....	33 ± 3 Nm
11. Buiskoppeling vloeistofleiding verdamper .....	20 ± 2 Nm

## Speciaal gereedschap

951	Aanduiding
1204	Gereedschap voor verwijderen/aanbrengen Schraeder-klep
1207	Lekkagedetector



8700302A



0600133S

VST	Werkzaamheidsnummer	Beschrijving
	87001-3	Vacuümpompen en lekkagetest van airconditioning, incl. vullen
	87005-3	Vacuümpompen en lekkagetest van airconditioning, excl. vullen
	87403-3	Koelmiddel aftappen