



VOLVO

WERKPLAATS- BULLETIN

PERSONENWAGENS

BETR.	PRODUKT
AIR CONDITIONING	P
	GROEP 92
	NO. 5
DATUM Juni 1971	

Blad 1 van 3

Aanwijzingen voor het vullen van het air conditioning systeem en controle op lekkages.

De aanwijzingen gelden zowel voor het vullen uit een "wegwerp" bus als uit een vulketel.

De apparatuur die hiervoor nodig is staat in Fig. 1 afgebeeld. Bovendien dient men nog te beschikken over een veerunster wanneer uit een "wegwerp" bus wordt gevuld, of een daartoe geschikte weegschaal wanneer een vulketel wordt gebruikt.

Alvorens met het vullen te beginnen, moet eerst worden gecontroleerd of de drukmeters en slangen goed vastgeschroefd zitten in het verdeelstuk (zie 4, Fig. 1) en of de kranen zijn gesloten.

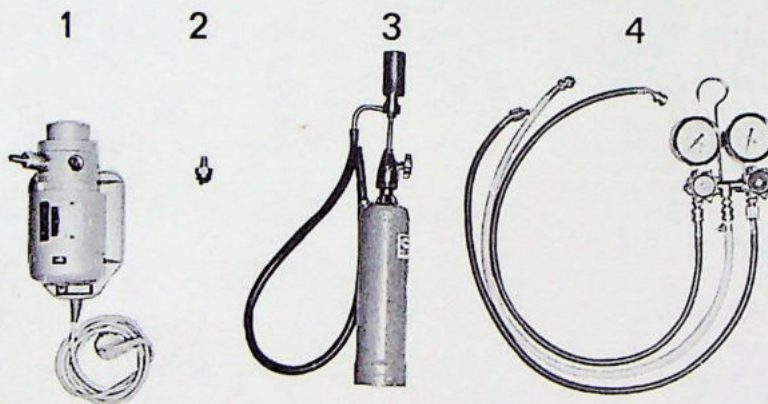


Fig. 1. Apparatuur voor lekkage-test en vullen.

1. Vacuum pomp Mini, enkelfase
2. Nippel voor vacuum pomp SK-1229
3. Lekkage detector LP 621 met LPG fles.
4. Drukmeter apparaat met slangen.

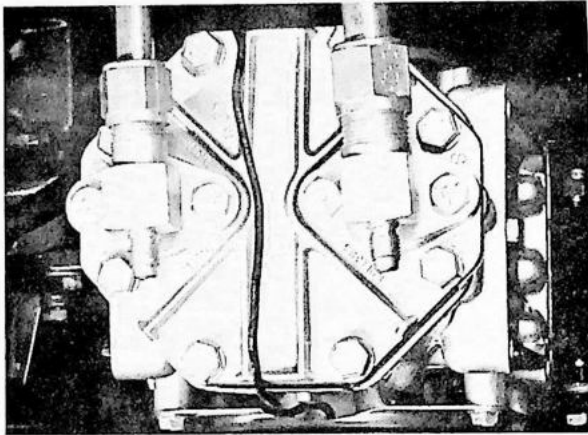
VOLVO
111 207

Vacuum pompen

1. Schroef de beschermingsdoppen los van de compressorkleppen. N.B.: Alvorens de slangen aan te sluiten moet eerst worden gecontroleerd of zich afstandsstiftjes bevinden in de nippels aan de slangeindes die worden aangesloten op de compressor, de vacuum pomp en het koelmediumreservoir. Om beschadiging van de pakkingringen in de nippels te voorkomen, moeten deze uitsluitend handvast worden vastgedraaid bij het aansluiten.

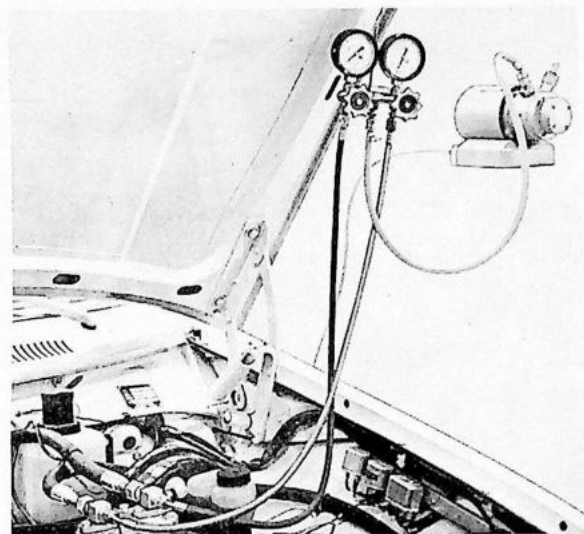
De lagedruk slang, blauw gekleurd, wordt verbonden met de zuigkant (gemarkt "suction" op het compressor deksel, Fig. 2) en de roodgekleurde hogedruk slang met de perskant (gemarkt "disch"). De middelste, witgekleurde slang, wordt verbonden met de zuigzijde van de vacuumpomp. (Fig. 3)

2. Laat de vacuumpomp draaien en draai beide kranen van de drukmeters langzaam en tegelijkertijd open. N.B. Ingeval zich in het systeem een druknivellering voordoet, moeten de kranen zeer langzaam worden geopend aangezien anders de kans bestaat dat er olie uit de compressor wordt meegezogen.
3. Laat de vacuumpomp draaien totdat de lagedruk meter een vacuüm aangeeft van ongeveer 28" onder atmosferische druk. Sluit vervolgens de kranen en zet de pomp af. N.B. Wanneer geen vacuüm wordt verkregen of wanneer dit na het sluiten van de kranen in belangrijke mate afneemt, is er ernstige lekkage in het systeem die gemakkelijk zal zijn te localiseren. Na reparatie van dit lek, dienen de punten 2 en 3 als hierboven vermeld te worden herhaald.



VOLVO
111208

Fig. 2. Merktekens bij de compressor kleppen



VOLVO
111209

Fig. 3. Vacuumpomp aangesloten op de air conditioning installatie

Lekkage-test (met "wegwerp"bus)

1. Open de kraan op de vulnippel en schroef deze op de wegwerp bus. Maak de witte slang los van de vacuumpomp en sluit deze aan op de vulnippel op de wegwerp bus. N.B. De wegwerp bus mag onder geen beding op zijn zijkant worden neergelegd of op zijn kop worden gehouden maar dient altijd rechtop te staan wanneer het systeem wordt gevuld, aangezien anders vloeistof in de compressor wordt gezogen om aldaar schade te veroorzaken.
2. Draai de kraan op de vulnippel dicht zodat een gat in de wegwerp bus wordt gedrukt. Open vervolgens de kraan op de vulnippel en beide kranen bij de drukmeters.
3. Wanneer het suizende geluid ophoudt, is de druk in het systeem genivelleerd en bevindt zich hierin ongeveer 1 hg (100 g) koelmedium. Door alle kranen open te laten zal deze situatie blijven bestaan zelfs wanneer zich een lek in het systeem mocht bevinden.

4. Steek de lekkage detector aan en controleer alle schroefaansluitingen van de installatie door het uiteinde van de slang hier dichtbij te houden (Fig. 4.) Indien ter plaatse een lek aanwezig is, zal de vlam een blauw-groene kleur aannemen.

Controleer de gehele installatie zelfs indien al in het begin een lekkage wordt ontdekt.

N.B. Tijdens alle werkzaamheden waarbij gaslekkage wordt verwacht, moeten zowel beide handen als de blote huid worden beschermd door middel van rubberhandschoenen.

5. Indien een lekkage wordt vastgesteld, wordt deze verholpen waarna de gehele installatie opnieuw wordt getest.

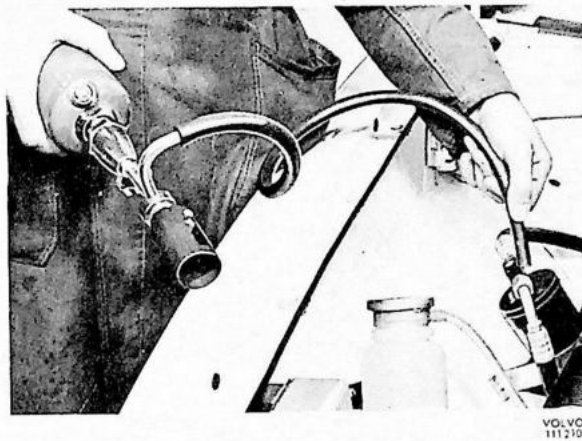


Fig. 4 Lekkage test.

Vullen vanuit een "wegwerp"bus.

1. Sluit de kraan op de vulnippel en de kranen van de drukmeters.
2. Maak de witte slang los van de vulnippel en leidt deze naar omlaag naar een uitlaatgas afzuiginrichting. Open de kranen bij de drukmeters langzaam en laat het gas uit de installatie ontsnappen. Wanneer deze 100 g koelmedium is ontsnapt, heeft het hierbij eventuele vochtdeeltjes die zich in het systeem mochten bevinden meegenomen waardoor het systeem inwendig efficiënt is drooggemaakt. Vochtdeeltjes zijn zeer schadelijk voor het air conditioning systeem aangezien zij snel bevriezen om daardoor de TEV klep (thermostatisch geregelde expansieklep) van de verdamper te blokkeren.
3. Wanneer de drukmeters een waarde aanwijzen van bijna 0, sluit dan de drukmeterkranen. Verbindt de witte slang met de vacuumpomp. Start de pomp en draai de kranen langzaam open. Laat de pomp nog ongeveer twee minuten doordraaien wanneer de lage drukmeter een waarde aangeeft van 28" onder atmosferische druk. Sluit vervolgens de kranen en zet de vacuumpomp af.

4. Open de kraan op de vulnippel en schroef deze op een nog volle wegwerp bus. Maak de witte slang los van de vacuum pomp en sluit deze aan op de vulnippel.
5. Hang de wegwerp bus in een veerunster (Fig. 5) en stel het gewicht vast met aangesloten slang.
6. Open de kranen van de vulnippel en beide drukmeter kranen. Wanneer het suizende geluid ophoudt, sluit dan de kraan van de hoge druk meter.

N.B. :Deze kraan mag niet worden geopend tijdens de volgende werkzaamheden.

7. Sluit een toerenteller aan en schuif een afzuigslang over de uitlaatpijp. Start de motor en laat deze draaien met ongeveer 2000 t.p.m. Zet de temperatuurschakelaar op maximum koeling en de ventilatorschakelaar op maximum snelheid. Open de portieren van de wagen en tref voorzieningen dat ze open blijven staan aangezien anders de wagen inwendig te koel wordt waardoor de elektromagnetische schakelaar op de compressor zichzelf uitschakelt.

Om te voorkomen dat de wegwerp bus te sterk afkoelt om zodoende verdampen te bemoeilijken, wordt de vulbus in een bak met water geplaatst waarvan de temperatuur + 40° C (104°F), bedraagt. Zie fig. 6.

N.B. : Gezien het explosiegevaar, is het absoluut verboden om een open vlam te gebruiken of om het water een hogere temperatuur te geven dan + 45° C (113°F) voor het verwarmen van de vulbus.

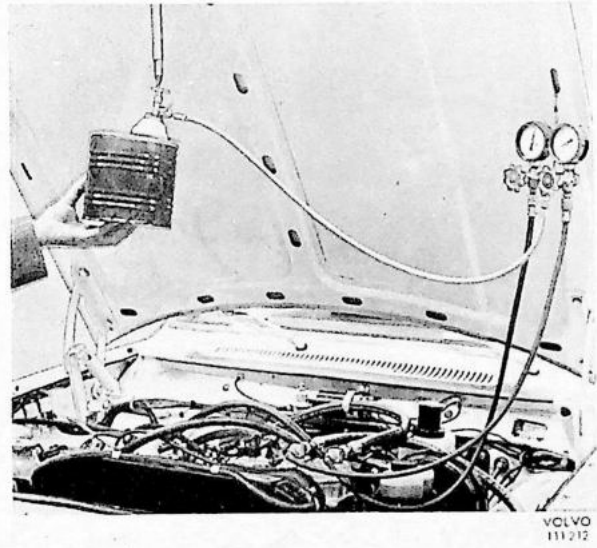
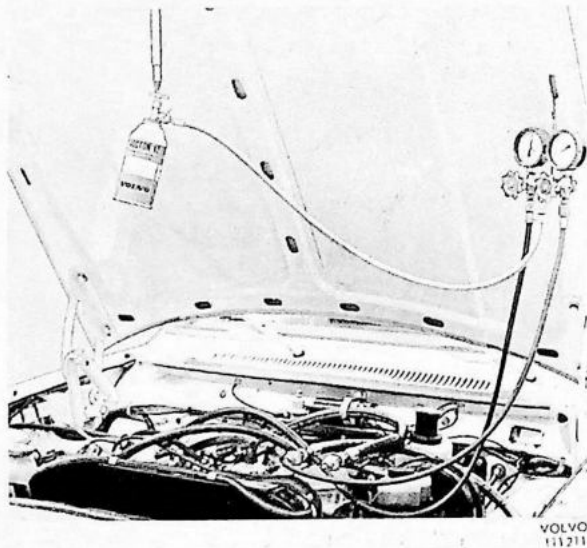


Fig. 5 . "Wegwerp" bus opgehangen in een veerunster en aangesloten op de airconditioning installatie.

Fig. 6. Verwarmen van de "wegwerp" bus

8. Wanneer de veerunster een gewichtsvermindering van ongeveer 450 gram aangeeft t.o.v. het gewicht volgens punt 5, sluit dan de kraan van de lage druk meter.
9. Vervang de wegwerp bus door een nieuwe. N.B. Gebruik rubberhandschoenen. Hang de nieuwe vulbus met aangesloten slang in een veerunster en lees het gewicht af . Open de kraan van de lage druk meter.

10. Wanneer door het kijkglasje in de droger geen belletjes meer zichtbaar zijn en de veerunster ongeveer 400 gram minder aanwijst dan tijdens punt 9 werd afgelezen, verlaag dan het motortoerental tot stationair draaien en sluit de kraan van de lage druk meter. Wanneer ook tijdens stationair draaien geen belletjes kunnen worden waargenomen in het kijkglasje, is het vullen voltooid. Indien er nog wel belletjes zichtbaar zijn: Open dan de kraan van de lage druk meter, verhoog het motortoerental en laat nog ongeveer 50 gram koelmiddel in het systeem lopen.
11. Sluit de kranen van de lage druk meter aan de wegwerp bus. Zet de motor af. Maak de slangen los en schroef de beschermdoppen op de compressorkleppen.

Lekkage test met behulp van groot reservoir.

1. Maak de witte slang los van de vacuüm pomp en verbindt deze met het koelmiddel reservoir (Fig. 7). N.B.: Het reservoir van de koelvloeistof mag onder geen beding op zijn zijkant worden gelegd of worden omgedraaid maar moet altijd rechtop staan wanneer het systeem wordt gevuld, aangezien anders vloeistof in de compressor kan worden gezogen om aldaar schade te veroorzaken.
2. Open de kraan van het reservoir en open beide kranen van de drukmeters.
3. Wanneer het suizende geluid is opgehouden, is de druk in het systeem genivelleerd en is ongeveer 100 gram koelmedium hierin achtergebleven. Door alle kranen open te laten staan, zal deze situatie blijven bestaan ook indien er een lekkage in het systeem aanwezig is.

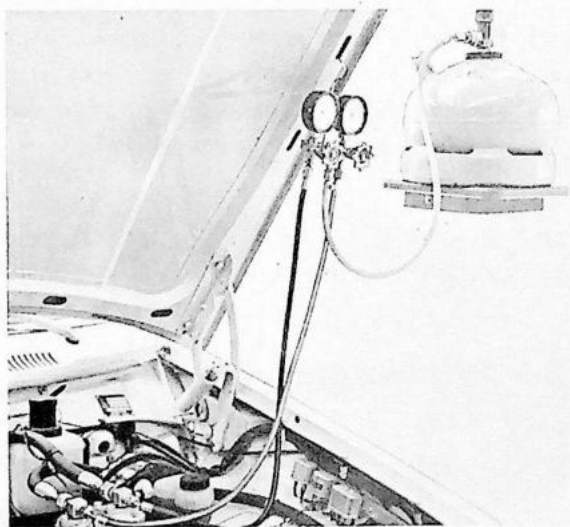


Fig. 7 Koelvloeistof reservoir op weegschaal en aangesloten op de airconditioning installatie.

VOLVO
111213

4. Steek de lekkage detector aan en controleer alle schroefaansluitingen van de installatie door het eind van de slang hier dichtbij te houden (Fig. 4). Indien er lekkage aanwezig is, zal de vlam een blauw-groene kleur aannemen. Controleer de gehele installatie zelfs indien reeds in het begin een lekkage wordt vastgesteld. N.B.: Tijdens alle werkzaamheden waarbij gaslekkage kan worden verwacht, moeten de handen en de blote huid worden beschermd door gebruikmaking van rubberhandschoenen.
5. Indien een lekkage is vastgesteld, dicht deze dan af en test de gehele installatie opnieuw.

Vullen vanuit een groot reservoir

1. Sluit de kranen van het reservoir en de drukmeters.
2. Maak de slang los van het reservoir en leidt deze slang omlaag naar een uitlaatgas afzuiger. Draai de kranen van de drukmeters langzaam open en laat het gas uit de installatie ontsnappen. Wanneer deze 100 gram koelmedium is ontsnapt, heeft het eventuele vochtdeeltjes uit het systeem meegezogen en bereikt daarmee een effectieve droging van het systeem. Vochtdeeltjes zijn zeer schadelijk voor het air conditioning systeem aangezien zij snel bevroren en de TEV-klep (thermostatische expansie klep) van de verdamper kunnen blokkeren.
3. Wanneer de drukmeters vrijwel nul aangeven, sluit dan de kranen van deze drukmeters. Verbindt de witte slang met de vacuumpomp. Start de pomp en open de kranen langzaam. Laat de pomp nog ongeveer 2 minuten doordraaien nadat de lage druk meter een waarde aangeeft van 28" beneden atmosferische druk. Sluit vervolgens de kranen en zet de pomp af.
4. Maak de slang van de vacuumpomp los en verbindt deze met het reservoir.
5. Plaats het reservoir op een weegschaal en lees het gewicht af met aangesloten slang.
6. Open de kranen van het reservoir en beide drukmeters. Wanneer het suizende geluid ophoudt, sluit dan de kraan van de hoge druk meter.
N.B.: Deze kraan mag niet tijdens de volgende werkzaamheden worden geopend.
7. Sluit een toerenteller aan en schuif een afzuigslang over de uitlaatpijp. Start de motor en laat deze met ongeveer 2000 t.p.m. draaien. Zet de temperatuur schakelaar op maximum koeling en de aanjager schakelaar op maximum snelheid. Open de portieren van de wagen en tref maatregelen dat ze open kunnen blijven staan aangezien anders de wagen inwendig te koel wordt en de elektro - magnetische schakelaar op de compressor zichzelf uitschakelt.
8. Wanneer de weegschaal 800 gram minder aanwijst dan werd afgelezen tijdens punt 5 en door het kijkglasje van de droger geen belletjes meer zichtbaar zijn, verlaag dan het motortoerental tot stationair draaien en sluit de kraan van de lage druk meter. Wanneer tijdens het stationair draaien geen belletjes zichtbaar zijn door het kijkglasje, is het vullen voltooid. Indien echter nog wel belletjes zichtbaar zijn : Open dan de kraan van de lage druk meter, verhoog het motortoerental en laat nog een 50 gram koelvloeistof in het systeem lopen.
9. Sluit de kranen van de lage druk meter en het reservoir. Zet de motor af. Maak de slangen los en breng de beschermerschroefdoppen aan op de compressorkleppen.

15. laag

135. Hoog