



VOLVO

VERKSTADS- MEDDELANDE

PERSONVAGNAR

BETR.	LUFTKONDITIONERING	PRODUKT	P
		GRUPP	92
		NR	5
DATUM	December 1970		

Blad 1 av 3

Anvisning för fyllning och läckagetest av luftkonditioneringsystem.

Anvisningen gäller för fyllning ur både så kallade engångsbehållare och ur en större behållare.

Den utrustning som erfordras vid arbetet ses i bild 1. Utöver denna utrustning behövs en fjädervåg vid fyllning från engångsbehållare, eller vid fyllning från större behållare en våg passande till denna.

Innan fyllningsarbetet påbörjas kontrolleras att manometrar och slangar är ordentligt iskruvade i fördelningsstycket och att kranarna är stängda.

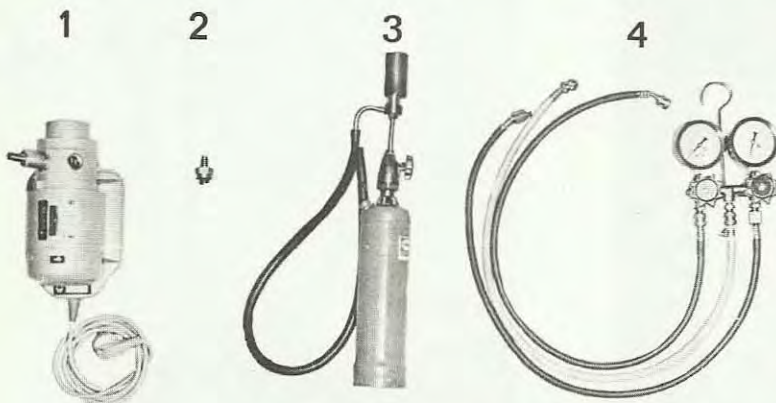


Bild 1. Utrustning för läckagetest och fyllning

1. Vakuumpump Mini 1-fas.
2. Nippel till vakuumpump SK-1229
3. Läckdetector LP 621 med gasolflaska
4. Manometersats med slangar.

Vakuumpumpning

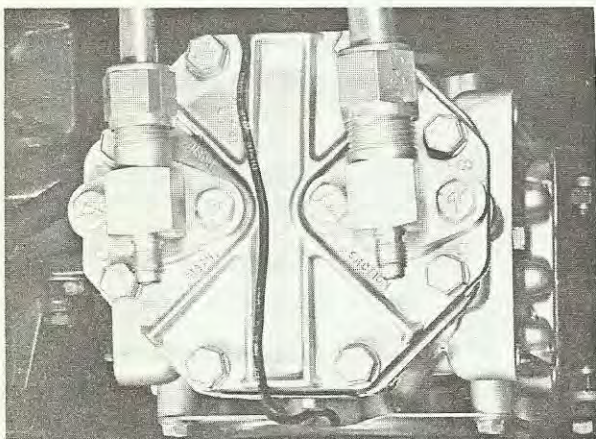
VOLVO
111207

1. Skruva bort skyddsmuttrarna från kompressorns ventiler. OBS! Innan slangarna ansluts kontrolleras att distansstycken finns i nipplarna, i de slangändar som ska anslutas till kompressor och vakuumpump resp. kylmediumbehållare. För att packningarna i nipplarna ej ska skadas, får dessa endast dras fast med fingrarna när de ansluts.

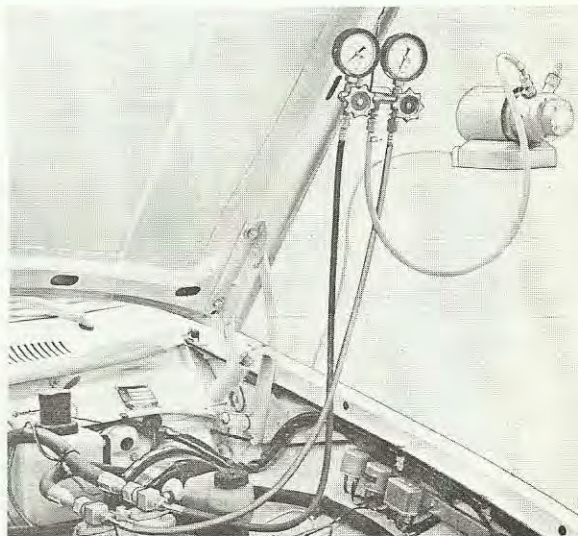
Lågtrycksmanometerns slang, den blå, kopplas till kompressorns sugside (märkt "suction" på topplocket, bild 2), och högtrycksmanometerns slang, den röda, till trycksidan (märkt "disch"). Den mittre vita slangen ansluts till vakuumpumpens sugside (bild 3).

2. Starta vakuumpumpen och öppna därefter båda kranarna vid manometrarna sakta och samtidigt. OBS! Vid all tryckutjämning i systemet ska kranarna öppnas mycket sakta, då risk annars finns att kompressoroljan suges ut.
3. Låt vakuumpumpen gå tills lågtrycksmanometern visar ett vakuum av ca 28" under atmosfärtryck. Stäng därefter kranarna och stoppa pumpen.

OBS! Om inte undertrycket uppnås eller om det sjunker mycket efter det att kranarna har stängts, finns det en stor läcka i systemet, vilken torde gå lätt att lokalisera. Efter reparation av denna läcka görs pkt 2 och 3 om igen.



VOLVO
111 208



VOLVO
111 209

Bild 2. Märkning av kompressorns ventiler Bild 3. Vakuumpumpen ansluten till luftkonditioneringsanläggningen

Läckagetest (med engångsbehållare).

1. Öppna kranen på påfyllningsnippeln, och skruva fast denna på kylmediumbehållaren. Lossa den vita slangen från vakuumpumpen och anslut den till påfyllningsnippeln på behållaren.

OBS! Kylmediumbehållaren får under inga förhållanden läggas eller vändas utan ska alltid stå upprätt under fyllning av systemet, då i annat fall vätska suges in i kompressorn och skadar denna.

2. Stäng kranen på påfyllningsnippeln så att kylmedium behållaren punkteras. Öppna därefter kranen på påfyllningsnippeln samt båda kranarna vid manometrarna.
3. När det susande ljudet upphört har en tryckutjämning skett i systemet, och ca 1 hg kylmedium finns nu i detta. Genom att låta alla kranar förbli öppna kommer detta förhållande att kvarstå även om det finns någon läcka i systemet.
4. Tänd läckdetectorn och kontrollera hela anläggningen vid samtliga förskruvningar, genom att hålla änden av slangen intill förskruvningarna (bild 4). Om en läcka finns färgas lågan blågrön.

Kontrollera hela anläggningen även om läckor upptäcks på ett tidigt stadiet.

OBS! Vid all hantering där gasutsläpp kan tänkas uppstå måste händer och bar hud skyddas med gummihandskar.
5. Om läckage upptäckts tätas detta, därefter testas anläggningen åter.

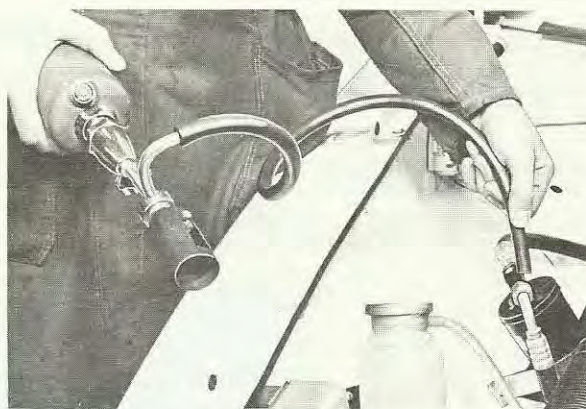


Bild 4. Läckagetest

VOLVO
111210Fyllning (från engångsbehållare).

1. Stäng påfyllningsnippeln och manometrarnas kranar.
2. Lossa slangen från påfyllningsnippeln och led ner slangen i en avgasutslagningslang. Öppna kranarna vid manometrarna sakta och släpp ut den gas

som finns i anläggningen. Genom att släppa ut detta hg kylmedium följer fukt som kan finnas i systemet med ut och man får en effektiv torkning av systemet. Fukt är nämligen mycket skadligt för luftkonditioneringssystemet, enär det lätt kan frysa till och proppa igen TEV-ventilen vid evaporatorn.

3. När manometrarna visar nästan noll stängs manometrarnas kranar. Koppla den vita slangen till vakuumpumpen. Starta pumpen och öppna kranarna sakto. Låt pumpen gå ca två min. efter det att lågtrycksmanometern visar 28" under atmosfärtryck. Stäng därefter kranarna och stoppa pumpen.
4. Öppna kranen på påfyllningsnippeln och skruva fast denna på en obruten kylmedium-behållare. Lossa slangen från vacuumpumpen och anslut den till påfyllningsnippeln.
5. Häng upp behållaren i en fjädervåg (bild 5) och väg behållaren med slangen tillkopplad.
6. Öppna kranarna vid påfyllningsnippeln och båda manometrarna. När det susande ljudet upphört stängs högtrycksmanometerns kran.
OBS! Denna kran får ej öppnas under det fortsatta arbetet.
7. Koppla varvräknare och anslut avgasslang. Starta motorn och kör den med ca 2000 varv/min. Ställ kylreglaget på högsta kyla och fläkten på högsta hastighet. Öppna bildörrarna och låt dem stå öppna, då vagnen annars kyls ner invändigt och den elektromagnetiska kopplingen på kompressorn slår ifrån.
För att kylmediumbehållaren ej skall kylas ner, och på så vis förhindra förgasning, hålls behållaren nersänkt i en burk med $+40^{\circ}$ C vatten (bild 6).

OBS! På grund av explosionsrisk är det absolut förbjudet att använda öppen låga eller vatten överstigande $+45^{\circ}$ C vid värmning av behållaren.

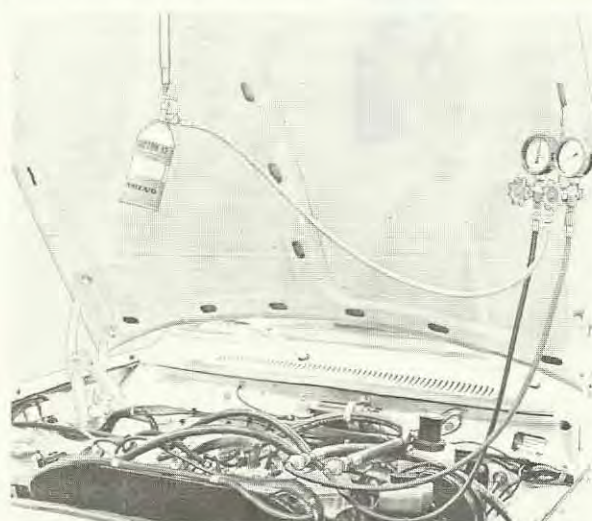


Bild 5. Engångsbehållare upphängd i fjädervåg och ansluten till luftkonditioneringsanläggningen.

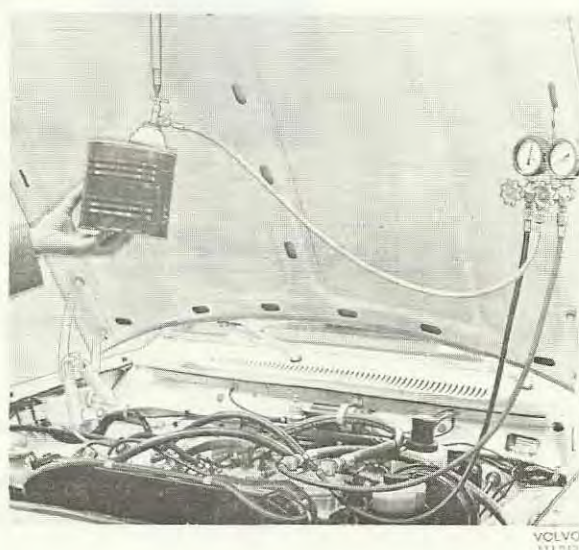


Bild 6. Värmning av engångsbehållare

8. När vägen visar ca 4,5 hg mindre än vid vägningen i pkt 5 stängs lågtrycksmanometerns kran.
9. Byt kylmediumbehållare. OBS! Använd gummihandskar. Häng upp den nya behållaren med tillkopplad slang i fjädervågen och läs av vikten.
10. När bubblandet upphört i torkarens siktglas och vägen visar ca 4,0 hg mindre än vid avläsningen i pkt 9, sänks motorvarvet till tomgång och stängs lågtrycksmanometerns kran. Kan inga bubblor iaktas i siktglaset vid tomgång är fyllningen klar. Om det fortfarande bubblar i siktglaset: Öppna lågtrycksmanometerns kran, höj motorvarvet och fyll på ytterligare ca 0,5 hg kylmedium.
11. Stäng lågtrycksmanometerns och behållarens kranar. Stanna motorn, Lossa slangarna och skruva fast kompressorns skyddsmuttrar.

Läckagetest (med stor behållare).

1. Lossa den vita slangen från vakuumpumpen och anslut den till kylmediumbehållaren (bild 7). OBS! Kylmediumbehållaren får under inga förhållanden läggas eller vändas utan ska alltid stå upprätt under fyllning av systemet, då i annat fall vätska sugas in i kompressorn och skadar denna.
2. Öppna kranen på kylmediumbehållaren samt båda kranarna vid manometrarna.
3. När det susande ljudet upphört har en tryckutjämning skett i systemet, och ca 1 hg kylmedium finns nu i detta. Genom att låta alla kranar förbli öppna kommer detta förhållande att kvarstå även om det finns någon läcka i systemet.



Bild 7. Kylmediumbehållare placerad på våg och ansluten till luftkonditioneringsanläggningen

4. Tänd läckdetectorn och kontrollera hela anläggningen vid samtliga förskrivningar, genom att hålla änden av slangen intill förskrivningarna (bild 4). Om en läcka finns färgas lågan blågrön.

Kontrollera hela anläggningen även om läckor upptäcks på ett tidigt stadie.

OBS! Vid all hantering där gasutsläpp kan tänkas uppstå måste händer och bar hud skyddas med gummihandskar.

5. Om läckage upptäckts tätas detta, därefter testas anläggningen åter.

Fyllning (från stor behållare)

1. Stäng kylmediumbehållarens och manometrarnas kranar.
2. Lossa slangen från kylmediumbehållaren och led ner slangen i en avgasutsugnings-slang. Öppna kranarna vid manometrarna sakta och släpp ut den gas som finns i anläggningen. Genom att släppa ut detta hg kylmedium följer fukt som kan finnas i systemet med ut och man får en effektiv torkning av systemet. Fukt är nämligen mycket skadligt för luftkonditioneringssystemet, enär det lätt kan frysa till och prop-pa igen TEV-ventilen vid evaporatorn.
3. När manometrarna visar nästan noll stängs manometrarnas kranar. Koppla den vita slangen till vakuumpumpen. Starta pumpen och öppna kranarna sakta. Låt pumpen gå ca två min, efter det att lågtrycksmanometern visat 28" under atmosfärtryck. Stäng därefter kranarna och stoppa pumpen.
4. Lossa slangen från vakuumpumpen och anslut den till kylmediumbehållaren.
5. Placera behållaren på en våg och avläs vikten med slangen tillkopplad.
6. Öppna kranarna på kylmediumbehållaren och båda manometrarna. När det susande ljudet upphört stängs högtrycksmanometerens kran.
OBS! Denna kran får ej öppnas under det fortsatta arbetet.
7. Koppla varvräknare och anslut avgasslang. Starta motorn och kör den med ca 2000 varv/min. Ställ kylreglaget på högsta kyla och fläkten på högsta hastighet. Öppna bildörrarna och låt dem stå öppna, då vagnen annars kyls ner invändigt och den elektromagnetiska kopplingen på kompressorn slår ifrån.
8. När vågen visat 8 hg mindre än vid avläsningen i punkt 5 och bubblandet i torkarens siktglas upphört, sänks motorvarvet till tomgång, och stängs lågtrycksmanometerens kran. Kan inga bubblor iaktas i siktglaset vid tomgång är fyllningen klar. Om det fortfarande bubblar i siktglaset: Öppna lågtrycksmanometerens kran, höj motorvarvet och fyll på ytterligare ca 0,5 hg kylmedium.
9. Stäng lågtrycksmanometerens och behållarens kranar. Stanna motorn. Lossa slangarna och skruva fast kompressorns skyddsmuttrar.