Servicehandbok

Felsökning **Konstruktion**

Reparation **Funktion**

Underhåll

TP 8702011

Avd 8 (87)

Klimatanläggning

200 1975-1993

VOLVO

Volvo Personvagnar AB

Bilar med SRS (Air bag)

Varning!
Bilar som är utrustade med SRS (Supplemental Restraint System) måste behandlas extra noggrant vid reparation. Detta för att undvika att:
1. Personskador inträffar under reparationsarbetet. 2. Skada eller felfunktion uppstår på SRS-systemet. Arbeten med SRS-systemet eller komponenter i bilen som kan tänkas påverka SRS-systemet, ska alltid utföras av en auktoriserad Volvoverkstad.
Läs i SRS-servicehandbok om tveksamhet finns.

Har bilen SRS?
Bilar med SRS känns lättast igen på att de har bokstäverna SRS skrivna på rattens centrumplatta.

Instrumentbrädan eller runt rattaxelkåpan
Var försiktig så att ledningar inte kläms, skavs eller genomborras av skruvar vid arbeten på ljudvall, knäskydd, tändningslås eller rattaxelkåpor.

Förarstolen, mittkonsolen eller mattan vid förarplatsen
Krocksensorn till SRS sitter under vänster framstol. Kontaktstycket till krocksensorn får aldrig kopplas loss. Montera aldrig tillbehör till sensorn.

Styrning och framvagnsarbeten
Vid arbeten med ratt, rattaxel eller styrväxel måste vissa moment utföras enligt metoder i SRS-servicehandbok. Läs lämpliga avsnitt! Om ratten vrids mer än 3 varv åt endera hållet, skadas kontaktrullen!

Ändringar införda t.o.m. Juni 1995

Eventuella ändringar som gjorts på bilen efter detta datum finns ej med i boken.
Se vid behov servicemeddelanden.

Volvo säljs i utföranden anpassade för olika marknader. Denna anpassning beror bl.a på lagkrav, skattegränser och marknadsönskemål.
I denna bok kan Du därför finna bilder och text som inte gäller bilar i Ditt land.

© Volvo Personvagnar AB

Innehåll

Specifikationer 5
Verktyg och utrustning/Specialverktyg 9
Åtdragningsmoment, kompressorer 12
Åtdragningsmoment för slang och rörkopplingar till klimatanläggningar, 1975-1990 13
Åtdragningsmoment för slang och rörkopplingar till klimatanläggningar, 1991-1992 14
Åtdragningsmoment för slang och rörkopplingar till klimatanläggningar, 1993 (köldmedium R134a) 15

Konstruktion och Funktion

Klimatanläggningar, olika utföranden 16
Standardvärmare (STD) 17
Standardvärmare med huvudkomponenter. Översikt 18
Standardvärmare med luftdistribution och reglage. Översikt 19
Klimatanläggning CU och CU+AC 20
Klimatanläggning CU med huvudkomponenter och reglage. Översikt 21
Klimatanläggning CU, luftdistribution. Översikt 22
Kylanläggning. Systemöversikt och principbeskrivning 23
Kylanläggningens huvudkomponenter samt dess funktion 24
Översiktsbild. Kondensor, kompressor, ackumulator, evaporator och anslutningar 27

Felsökning

Allmän felsökning av AC-systemet 32
Felsökning av expansionsventilsystem (1975-1990) 33
Felsökning med hjälp av tryckmätning 35
Felsökning, störande ljud från AC-systemet 37
Felsökning av AC-system med orifice (1991-1993) 41

Reparation och byte

Standardvärmare

Reglage och/eller vajer, byte 52
Strömställare för fläktmotor, byte 53
Borttagning/ditsättning 54
Värmeväxlare och/eller fläktmotor, byte 65
Värmekontrollventil, byte 68

Klimatanläggning CU

Temperaturreglage och/eller vajer, byte . . . 72
Manöverpanel och/eller strömställare för fläktmotor, byte . . . 74
Vakuummotor för REC-luckan, byte . . . 75
Vakuummotor för bakre golvmunstycke, byte . . . 76
Mekanisk värmekontrollventil, kontroll och justering . . . 77
Komplett anläggning, byte . . . 78
Värmeväxlare, byte . . . 89
Fläktmotor, byte . . . 92
Reducering av fläktmotorhastighet . . . 101
Värmekontrollventil, byte . . . 103
Evaporator (förångare), byte . . . 108,110
Termostat till evaporator, kontroll . . . 114
Termostat till evaporator, byte/ombyggnad . . . 115
Expansionsventil vid evaporator, byte . . . 117
Rör i dräneringsslang för evaporator, ditsättning . . . 119
Kondensor, byte . . . 120
Ackumulator/torkare, byte . . . 121
Rör utan ventil vid ackumulatorn, ditsättning . . . 122
Köldmedieslangar, byte . . . 123

Luftdistribution 1975-1980

Ventilationsmunstycke yttre, byte . . . 124
Ventilationsmunstycke mittre och/eller luftkanal, byte . . . 124
Luftkanal till bakre golvet, byte . . . 125

Luftdistribution 1981-

Ventilationsmunstycke yttre, byte . . . 127
Ventilationsmunstycke mittre och/eller luftkanal, byte . . . 127
Luftkanal till bakre golvet, byte . . . 130

Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning . . . 131
Allmän information vid reparation och komponentbyten på kylanläggning . . . 132
Oljemängd i de olika komponenterna vid byte . . . 134

Kompressor för kylanläggning
Borttagning, reparation och ditsättning av kylkompressor

Kompressor York på bilar med motor B 20
Borttagning - ditsättning 135
Kompressor York på bilar med motor B17-B23
Borttagning - ditsättning 137
Kontroll av oljenivån på lös kompressor 140
Kopplingsbyte. Kompressorn monterad i bil 141
Särtagning - hopsättning 143

Kompressor Sanden SD 508, SD 510
Borttagning. Kontroll av oljemängd. Ditsättning 149
Koppling, remskiva, lager, magnet, byte 151
Kontroll av oljenivån 154
Ventilplatta, byte 157

Kompressor Delco
Borttagning - ditsättning 159
Koppling, remskiva, lager i remskiva, samt magnet, byte 161

Kompressor Diesel Kiki
Borttagning - ditsättning 170
Lager för remskiva, axeltätning, filtring, O-ringar och ventilmekanism, byte 172

Olika utrustningar för tömning, fyllning och återvinning av köldmedium 182

Tömnings-/återvinningsutrustning RHS 1000 184
Tömning av klimatanläggning 186
Fyllning till uppsamlingsbehållare (gasflaska) 188

Återvinningsutrustning RHS 3000 189
Tömning av klimatanläggning 191
Täthetskontroll (vakuumpumpning) 193
Fyllning av köldmedium till bil 194
Fyllning till uppsamlingsbehållare (gasflaska) 196

Tömnings- och återvinningsutrustning RHS 850 197
Ombyggnad av station RHS-850 till SAE-standard 200
Läcksökning. Förberedelser för tömning av klimatanläggning 202
Tömning av klimatanläggning 203
Täthetskontroll (vakuumpumpning) 207
Fyllning av köldmedium till bil 208
Fyllning till uppsamlingsbehållare (gasflaska) 210

Tömnings- och återvinningsutrustning RHS-650 211
Tömning av klimatanläggning 216
Täthetskontroll (vakuumpumpning) 223
Fyllning av köldmedium till bil 225
Fyllning till uppsamlingsbehållare (gasflaska) 227
Fyllning av köldmedium R134a till stationen från gasflaska 229

Nyheter och förändringar på olika modeller och system 231
AC-kompensering - tomgångskompensering 232
Förändringar på komponenter till AC-systemet 242
Nytt köldmedium (R134a) på 1993-års modell 247
Ombyggnad (konvertering) av AC-system från R12 till R134a "Retrofit" 249
Axeltätning byte, kompressor Sanden 508/510 268

Alfabetiskt register sidan 276

Beställningsnummer: TP 8702011
Ersätter sidorna 98 - 252 i servicehandboken TP 31119/1.

Rätt till ändringar förbehålles

Specifikationer

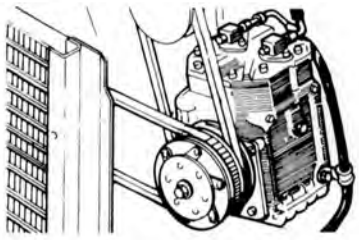
Kylanläggning 240, 260
Typ och mängd av köldmedium

Obs! På bilar till och med 1992-års modell användes köldmedium **R12**. Dessa bilar går att konvertera till R134a, se sidan 249. Från årsmodell 1993 finns endast **R134a**.

Biltyp	Årsmodell	Bensin/Diesel	Typ av köldmedium	Mängd
240	1975-1978	Bensin	R12	1100 gram
240	1979-1990	Bensin	R12	1300 gram
240	1991-1992	Bensin	R12	1100 gram
240	1993	Bensin	R134a	750 gram
240	1980-1990	Diesel	R12	1300 gram
240	1991-1992	Diesel	R12	1100 gram
260	1975-1978	Bensin	R12	1100 gram
260	1979-1985	Bensin	R12	1500 gram

Kylkompressor, allmänt

Kompressor York



S129853

Obs! Vid påfyllning av olja i systemet, var noga med att rätt olja fylls på till rätt köldmedium. Se specifikationer på denna sida och på sidorna 6 och 7.

Fabrikat och beteckning. York A 209 (240 1975-1978)

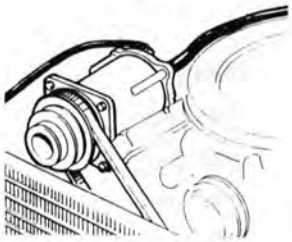
Antal cylindrar 2
Cylindervolym ..... 147 cm^3
Max varvtal ..... 100 r/s (6000 r/m)
Smörjolja för R12 (mineralolja) detaljnummer* ..... 1160048-3, Suniso 5, Energol LPT 100,
..... Shell Clavus 33, Texaco Capella E 500
Smörjoljevolym ..... 300 cm^3
Säkerhetsventilen utlöser vid ..... 31 bar

*** Efter ombyggnad från R12 till nytt köldmedium, R134a, (Retrofit) använd smörjolja typ Esterolja med detaljnummer 1161442-7.**

Fabrikat och beteckning. York A 210 (240 1979-1984)

Antal cylindrar	2
Cylindervolym	164 cm^3
Max varvtal	100 r/s (6000 r/m)
Smörjolja för R12 (mineralolja) detaljnummer*	1160048-3, Suniso 5, Energol LPT 100, Shell Clavus 33, Texaco Capella E 500
Smörjoljevolym	300 cm^3
Säkerhetsventilen utlöser vid	31 bar

Kompressor Delco

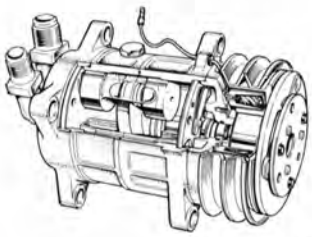


S129869

Fabrikat och beteckning. Delco (260 1975-1985)

Antal cylindrar	6
Cylindervolym	208 cm^3
Max varvtal	91,6 r/s (5500 r/m)
Smörjolja för R12 (mineralolja) detaljnummer*	1160048-3, Suniso 5, Energol LPT 100, Shell Clavus 33, Texaco Capella E 500
Smörjoljevolym	310 cm^3
Säkerhetsventilen utlöser vid	31 bar

Kompressor Diesel-Kiki



8700757S

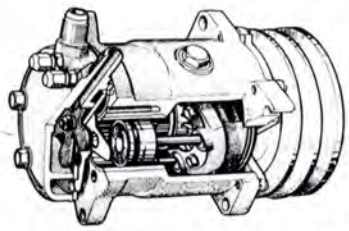
Fabrikat och beteckning. Diesel-Kiki / Zexel DKS 15 BH, DKS 15 CH

240 bensin 1985-1992
240 diesel 1990-1992

Antal cylindrar	6
Cylindervolym	153 cm^3
Max varvtal	115 r/s (7000 r/m)
Smörjolja för R12 (mineralolja) detaljnummer*	1160048-3, Suniso 5, Energol LPT 100, Shell Clavus 33, Texaco Capella E 500
Smörjoljevolym	200 cm^3
Säkerhetsventilen utlöser vid	32 bar

*** Efter ombyggnad från R12 till nytt köldmedium, R134a, (Retrofit) använd smörjolja typ Esterolja med detaljnummer 1161442-7.**

Kompressor Sankyo/Sanden



S128795

Fabrikat och beteckning. Sankyo/Sanden (240 Diesel)

	1980-1981	1982-1989
	Sankyo SD-508	**Sankyo/Sanden SD-510**
Antal cylindrar	5	5
Cylindervolym	138cm^3	164cm^3
Max varvtal	100 r/s (6000 r/m)	100 r/s (6000 r/m)
Säkerhetsventilen utlöser vid	31 bar	31 bar
Smörjoljevolym	175 cm^3	135 cm^3

Smörjolja för R12 (mineralolja) detaljnummer* 1160048-3, Suniso 5, Energol LPT 100
Shell Clavus 33, Texaco Capella E 500

*** Efter ombyggnad från R12 till nytt köldmedium, R134a, (Retrofit) använd smörjolja typ Esterolja med detaljnummer 1161442-7.**

Kompressor Seikio-Seiki

8700827A

Fabrikat och beteckning. Seiko-Seiki SS 121 DS5 (240 1993)

Max varvtal	130 r/s (7800 r/m)
Cylindervolym	121cm^3
Smörjolja för R134a, (PAG-olja) detaljnummer	1161426-0
Smörjoljevolym	220 cm^3
Säkerhetsventilen utlöser vid	37 bar

Lågtryckskontakt, tryckvakt och prestandaprov

Lågtryckskontakt, pressostat

Inkoppling		Urkoppling	
R12	**R134a**	**R12**	**R134a**
3,2 bar	3,1 bar	1,8 bar	1,6 bar

Tryckvakt, kylfläkt

Inkoppling		Urkoppling	
R12	**R134a**	**R12**	**R134a**
16,9 bar	17,0 bar	13,1 bar	13,0 bar

Prestandaprov

Förutsättningar	**1975-1978**	**1979-1993**
Motorhuv, dörrar och fönster	Stängda	Stängda
Motorvarvtal	33 r/s (2000 r/min)	33 r/s (2000 r/min)

Reglageinställning

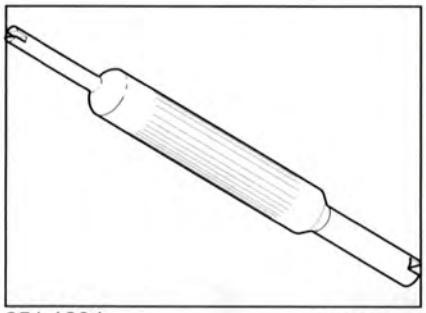
Fläkthastighet	3	3
Temperatur	Cool	Cool
FLOOR-spjäll	Stängt (tryckknapp ute)	Stängt (tryckknapp ute)
DEF-spjäll	Stängt (tryckknapp ute)	Stängt (tryckknapp ute)
REC-spjäll	Kupéluft (tryckknapp inne)	Kupéluft (tryckknapp inne)
Panelventiler	Öppna	Öppna
Strömställare, Air Cond	On	On (rött fält)

Avlästa driftförhållanden

Yttertemperatur mätt framför bilen	Årsmodell	20°C	30°C	40°C
Temperatur på avgående luft mätt i de mittre panelmunstyckena	75-78 79-80 91-93	8-10°C 9-12°C 5-8°C	13-17°C 9-12°C 5-8°C	20-26°C 9-12°C 8-12°C

Verktyg och utrustning

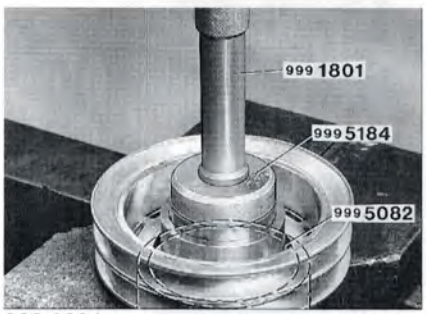
951	Benämning - användning
951 1204-1	**Ventilnålsverktyg,** borttagning/ditsättning av schraederventil
951 1207-4	**Läcksökare**. Servicesats till läcksökare, detaljnummer 951 1208-2


951 1204 8700302A

951 1207 8700012S

Specialverktyg

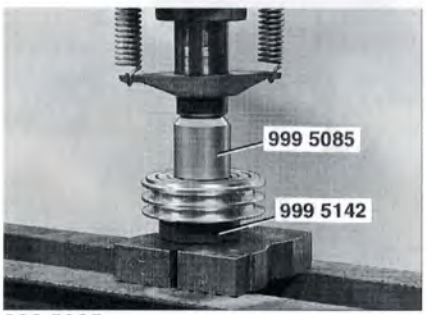
999	Benämning - användning
999 1801-3	**Standardskaft,** dornar
999 2279-1	**Avdragare,** för remskiva
999 5083-4	**Dorn,** lager i remskiva Diesel-Kiki
999 5085-9	**Pressverktyg,** ditsättning av lager i kompressor
999 5132-9	**Fixtur**
999 5133-7	**Mothåll**, kompressorkoppling



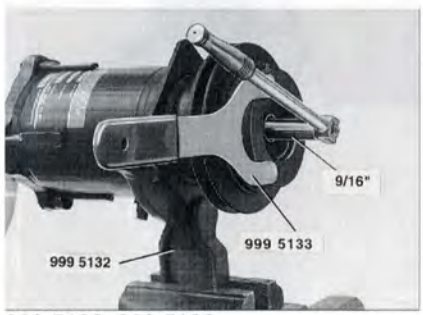
999 1801 S141420

999 2279 S141419

999 5083 S141421

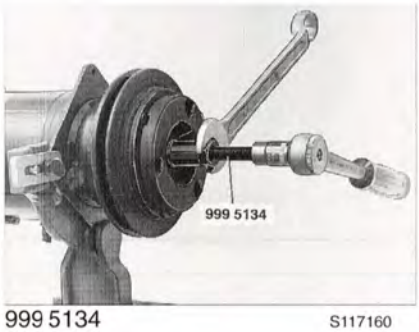


999 5085 S134910

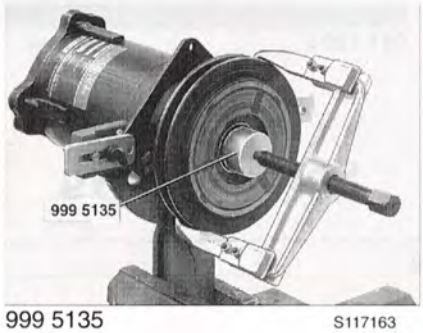


999 5132, 999 5133 S117159

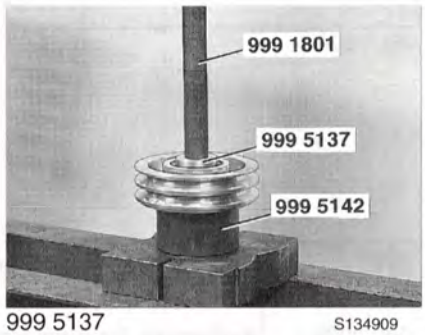
999	Benämning - användning
999 5134-5	**Avdragare,** kopplingsplatta Delco kompressor
999 5135-2	**Mellanlägg,** remskiva
999 5137-8	**Dorn,** remskiva
999 5138-6	**Monteringsdorn,** lager låsning i remskivan
999 5139-4	**Utdragare,** keramikhylsa
999 5140-2	**Utpressare,** tätning främre hals
999 5141-0	**Testplatta,** skydd för kompressor
999 5142-8	**Stöd,** kompressor
999 5152-7	**Pressverktyg,** koppling



999 5134 S117160



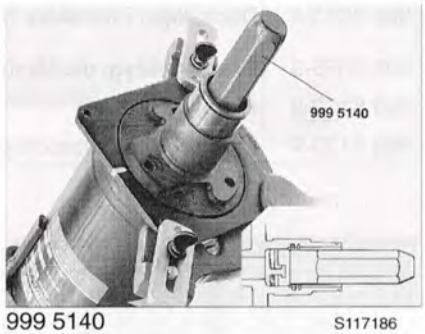
999 5135 S117163



999 5137 S134909

999 5138 S117188

999 5139 S117166



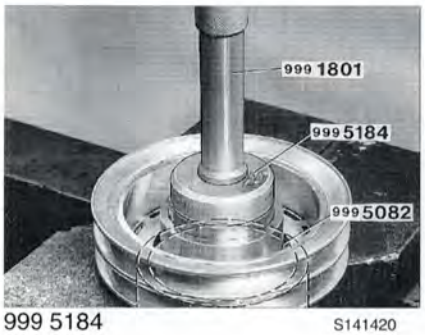
999 5140 S117186

999 5141 S134925

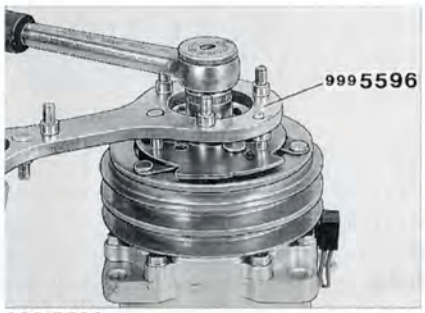
999 5142 S134911

999 5152 S117222

999	Benämning - användning
999 5184-0	**Dorn,** lager i remskiva för Diesel-Kiki kompressor
999 5596-5	**Mothåll,** kopplingsplatta till kompressor
999 5597-3	**Avdragare,** kopplingsplatta till kompressorn
999 5602-1	Verktygssats
999 6212-8	**Vinkelmätare,** Sankyo kompressorns lutningsvinkel
999 9942-6	**Termometer** (digital termometer kan användas)

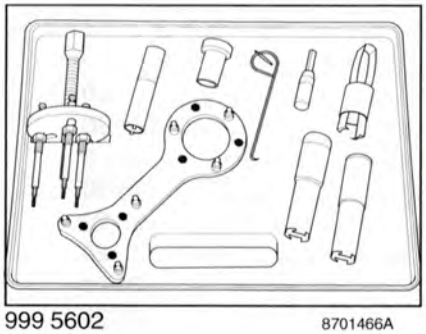


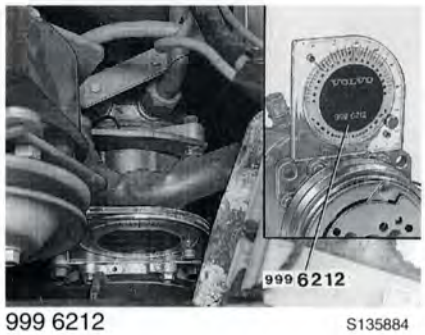
999 5184 S141420



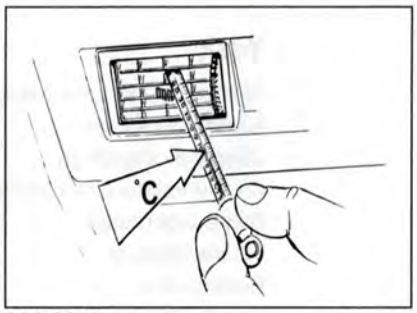
999 5596 8701463S

999 5597 8701462S


999 5602 8701466A



999 6212 S135884



999 9942 S400363

Åtdragningsmoment, kompressorer

Nm

Delco

Köldmedieslangar	28
Kompressor, anslutningsplatta	14-34
Muttrar till bakre gavel	26-34
Centrummutter för koppling	19-35
Säkerhetsventil	14-19

Diesel Kiki/Zexel

Skruvar till främre lock	22
Centrumskruven, drivplatta	15
Anslutningen till bakre gavel	22
Plugg, oljeavtappning/påfyllning	11
Köldmedieslang	30

York

Fästskruvar till kompressor	30
Köldmedieslangar	30
Oljepåfyllningsplugg	5
Centrumskruv till remskivan/koppling	25-30
Bakre lagerhuset	20
Vevstakshalvor	20
Bottenlucka	20-30
Ventilplatta/topplock	20-30

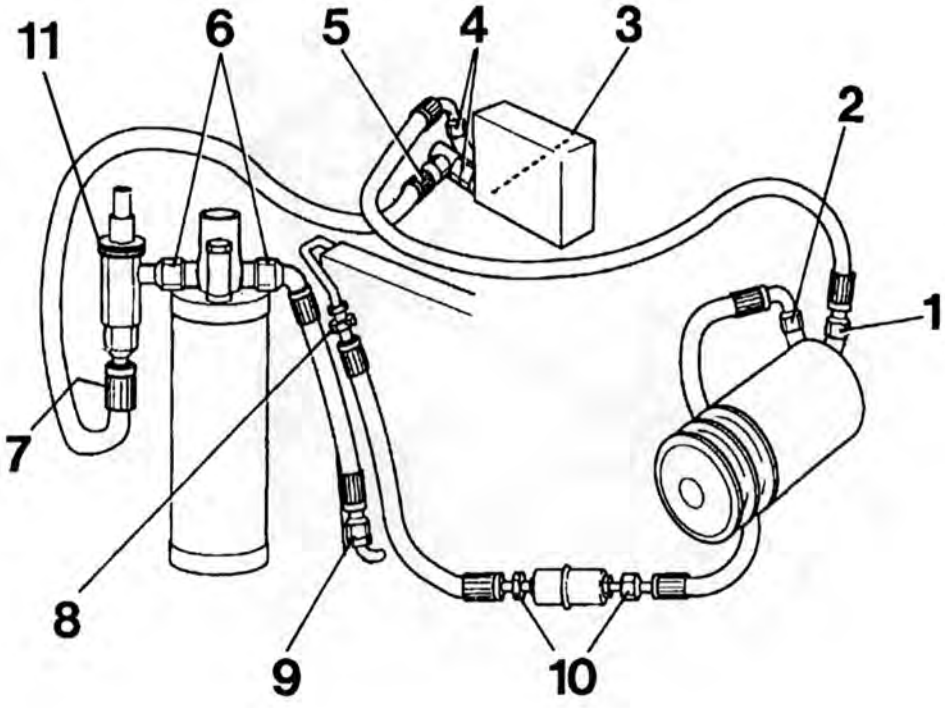
Sankyo/Sanden

Oljepåfyllningsplugg	10
Köldmedieslangar	30
Centrummutter till remskivan/koppling	38
Ventilplatta	15

Seiko-Seiki

Säkerhetsventil	12
Centrumskruv till kopplingsplattan	12-15
Köldmedieslang, högtryck, från kompressorn	25
lågtryck, till kompressorn	40

Åtdragningsmoment för slang- och rörkopplingar till klimatanläggningar 1975-1990

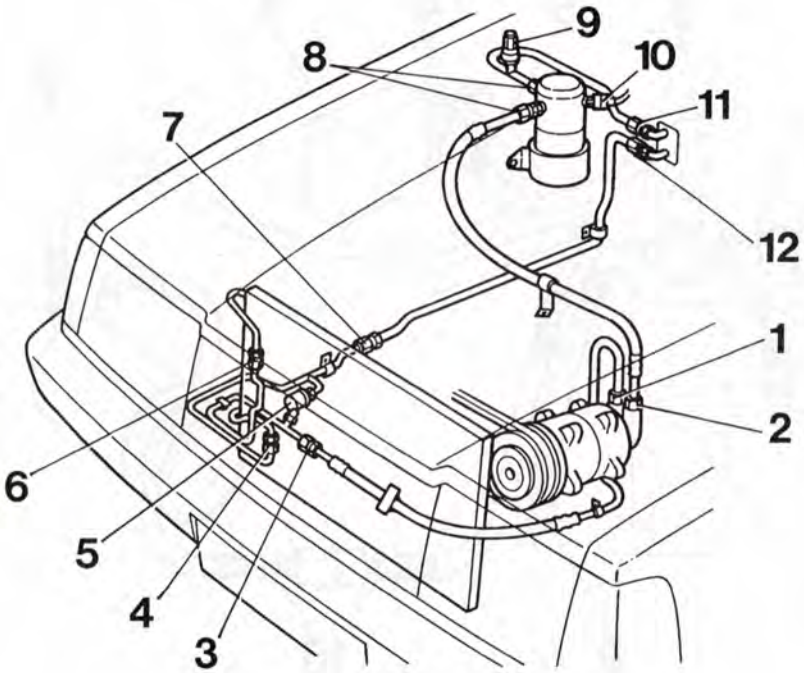


8701263S

1. Anslutning till kompressor	30 Nm
2. Anslutning från kompressor	30 Nm
3. Anslutning rör till expansionsventil	17 Nm
4. Anslutning till och från evaporator	30 Nm
5. Anslutning till expansionsventil	30 Nm
6. Anslutning till och från ackumulator	25 Nm
7. Anslutning från fyllventil (ETF)	25 Nm
8. Anslutning till kondensor	17 Nm
9. Anslutning från kondensor	17 Nm
10. Anslutning till och från ljuddämpare*	17 Nm
11. Skyddshatt till fyllventil	5 Nm

* Ljuddämparen, och slangarna till och från, finns numera ej som reservdel. Vid eventuellt fel på ljuddämparen, eller anslutande slangar, ska den ersättas med en hel slang mellan kompressorn och kondensorn.

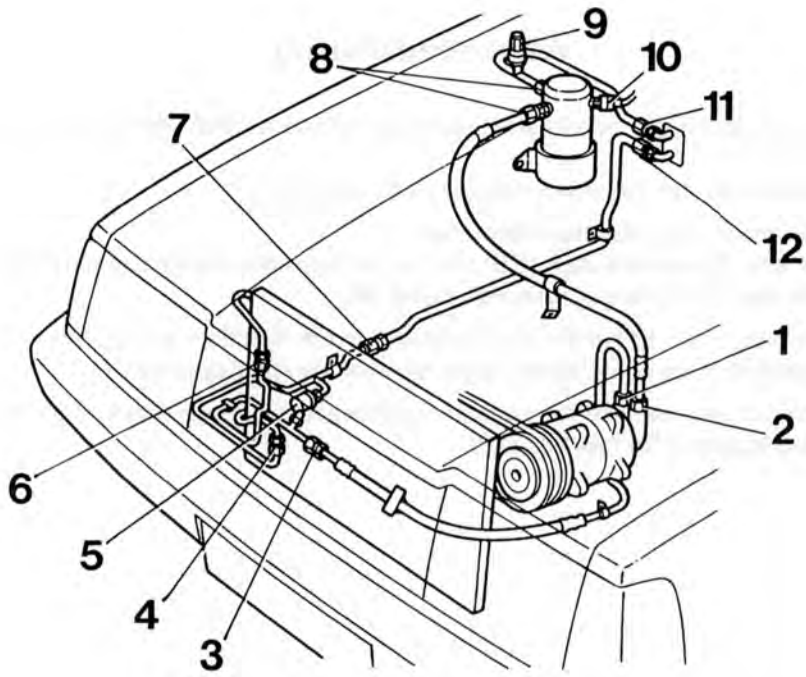
Åtdragningsmoment för slang- och rörkopplingar till klimatanläggningar 1991-1992



8701260S

1. Anslutning från kompressor	25 Nm
2. Anslutning till kompressor	40 Nm
3. Skarv, på tryckledning, mellan kompressor och kondensor	25 Nm
4. Anslutning från kondensor	20 Nm
5. Anslutning högtryckskontakt	12 Nm
6. Anslutning till kondensor	25 Nm
7. Skarv, på tryckledning, mellan kondensor och evaporator	25 Nm
8. Anslutning till och från ackumulator	45 Nm
9. Skyddshatt ETF-ventil	5 Nm
10. Anslutning lågtryckskontakt (pressostat)	3,5 Nm
11. Anslutning från evaporator	33 Nm
12. Anslutning till evaporator	20 Nm

Åtdragningsmoment för slang- och rörkopplingar till klimatanläggningar 1993 (köldmedium R134a)



8701260S

1. Anslutning från kompressor	25 Nm
2. Anslutning till kompressor	40 Nm
3. Skarv, på tryckledning, mellan kompressor och kondensor	25 Nm
4. Anslutning från kondensor	20 Nm
5. Anslutning högtryckskontakt	12 Nm
6. Anslutning till kondensor	25 Nm
7. Skarv, på tryckledning, mellan kondensor och evaporator	25 Nm
8. Anslutning till och från ackumulator	45 Nm
9. Skyddshatt SAE-ventil	
10. Anslutning lågtryckskontakt (pressostat)	3,5 Nm
11. Anslutning från evaporator	33 Nm
12. Anslutning till evaporator	20 Nm

Grupp 87 Klimatanläggning
Konstruktion och Funktion

Klimatanläggningar, olika utföranden

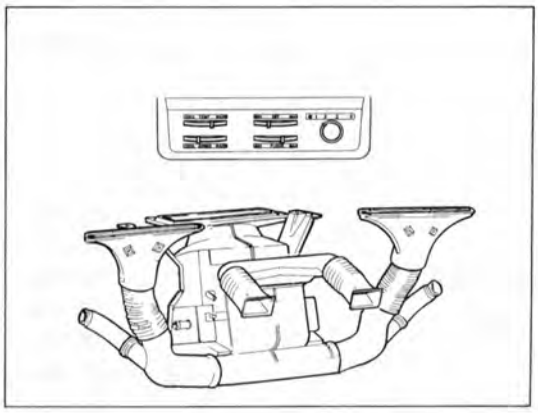
Allmän beskrivning

Det finns två olika typer av klimatanläggningar på modell 200, standardvärmare och CU-värmare.
Illustrationerna på den här sidan visar de båda typerna.

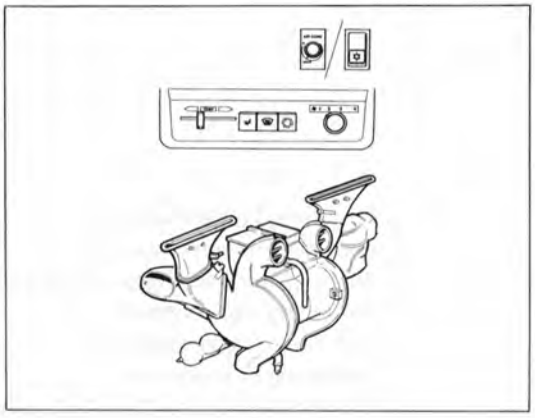
Bilden till vänster visar **standardvärmaren.**
Till höger syns **Combined Unit (CU)**. Det är en fabriksmonterad extrautrustning. Till denna gick det att montera in **manuellt styrd AC**.

I avsnitten från sidan 17 behandlas "Konstruktion och funktion" av de olika klimatsystemen komplett. Först standardvärmaren, därefter klimatanläggning CU.

Reparation och byte av olika komponenter beskrivs för standardvärmare från sidan 52. För klimatanläggning CU från sidan 72.



8701261S

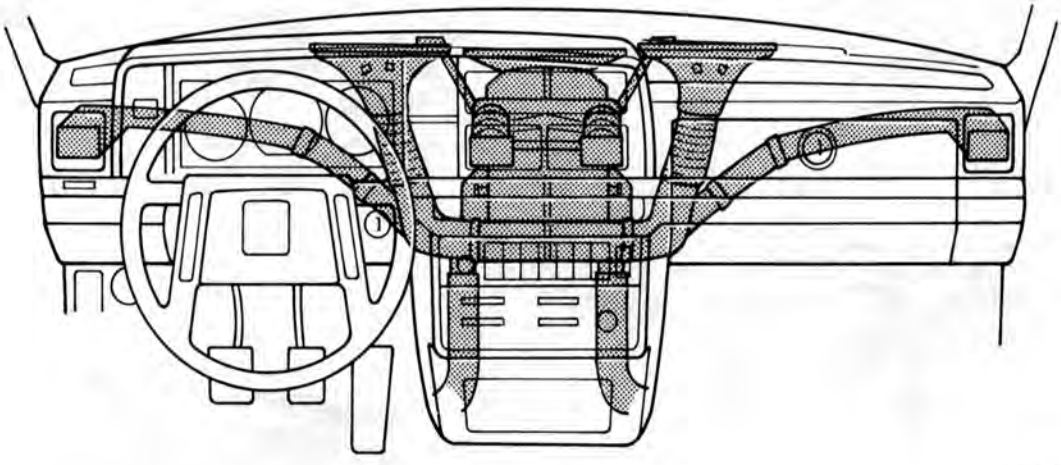


8701262S

Standardvärmare (STD)

UCOMBU=Utan Combined Unit

Endast värmare. Luftkonditionering kan ej eftermonteras



8701257S

Standardvärmaren är en värme- och ventilationsanläggning.

Med hjälp av vattenventilen reglerar man kylvätskeflödet genom värmeväxlaren från inget flöde till fullt flöde. Detta motsvarar då temperaturpådrag från maximal kyla till maximal värme.

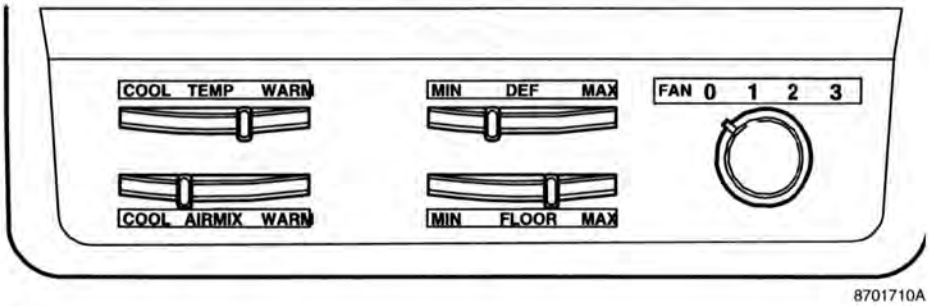
Vattenventilen som är placerad på insidan av mellanbrädan, öppnas succesivt när värmereglaget förs åt höger.

Fläkten har tre hastigheter och ett 0-läge.

Luft finns ständigt tillgängligt i panelmunstyckena som kan stängas manuellt.

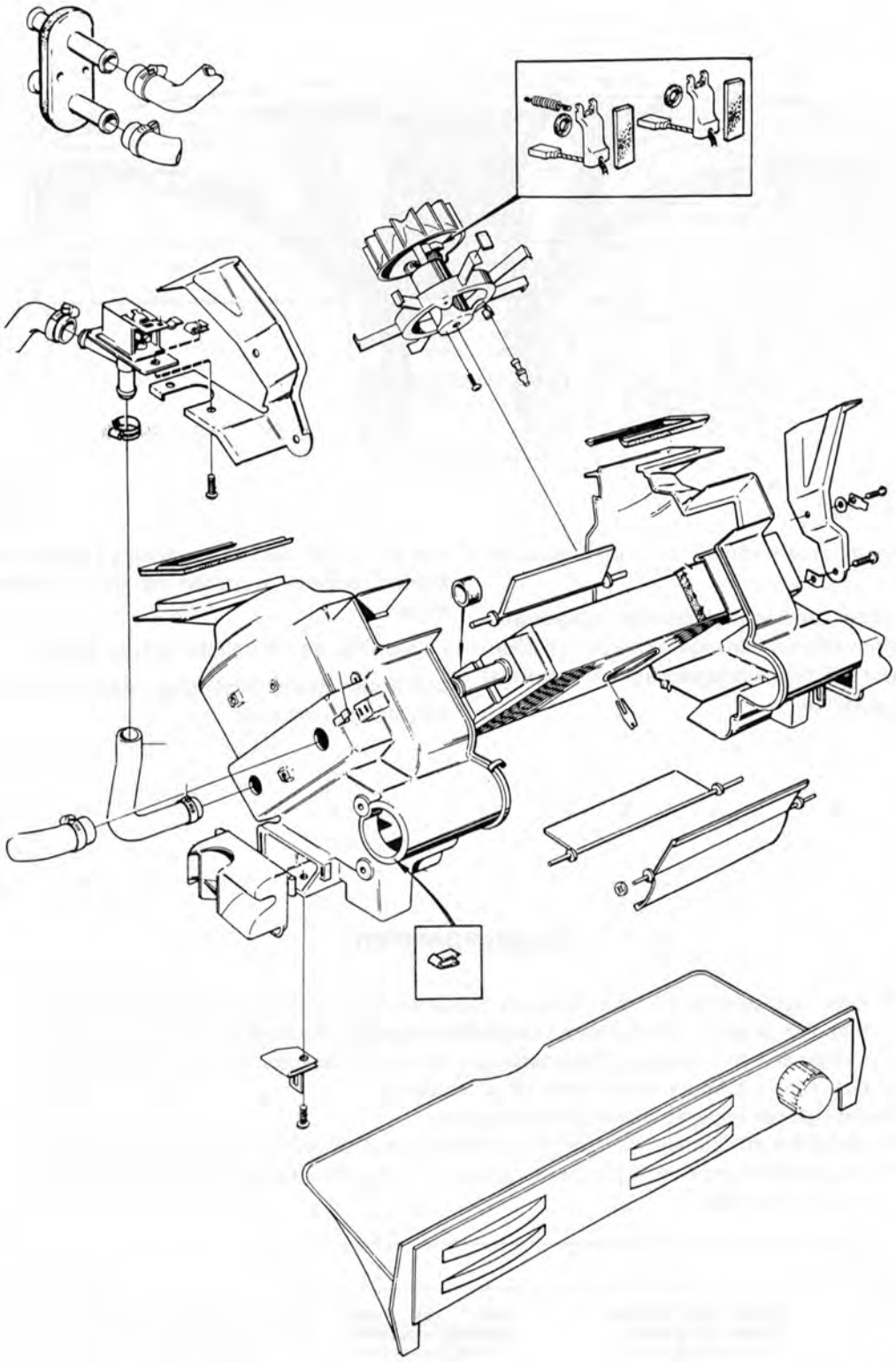
Reglagepanelen

På bilar med standardvärmare finns det endast en typ av reglagepanel. Fläkten har tre hastigheter samt ett 0-läge. Med **Temperaturreglaget** regleras temperaturen på den inkommande luften. Reglaget **Defroster** ger luft till vindrutan och de två yttre panelmunstyckena med defrostermunstycken för sidorutorna.
Floorreglaget reglerar luftmängden till golvet.
Reglaget **Air mix** blandar kall luft och uppvärmd luft till de två mittre panelmunstyckena. På så sätt kan temperaturen i dessa variera från uteluftens temperatur till samma som i övriga munstycken.



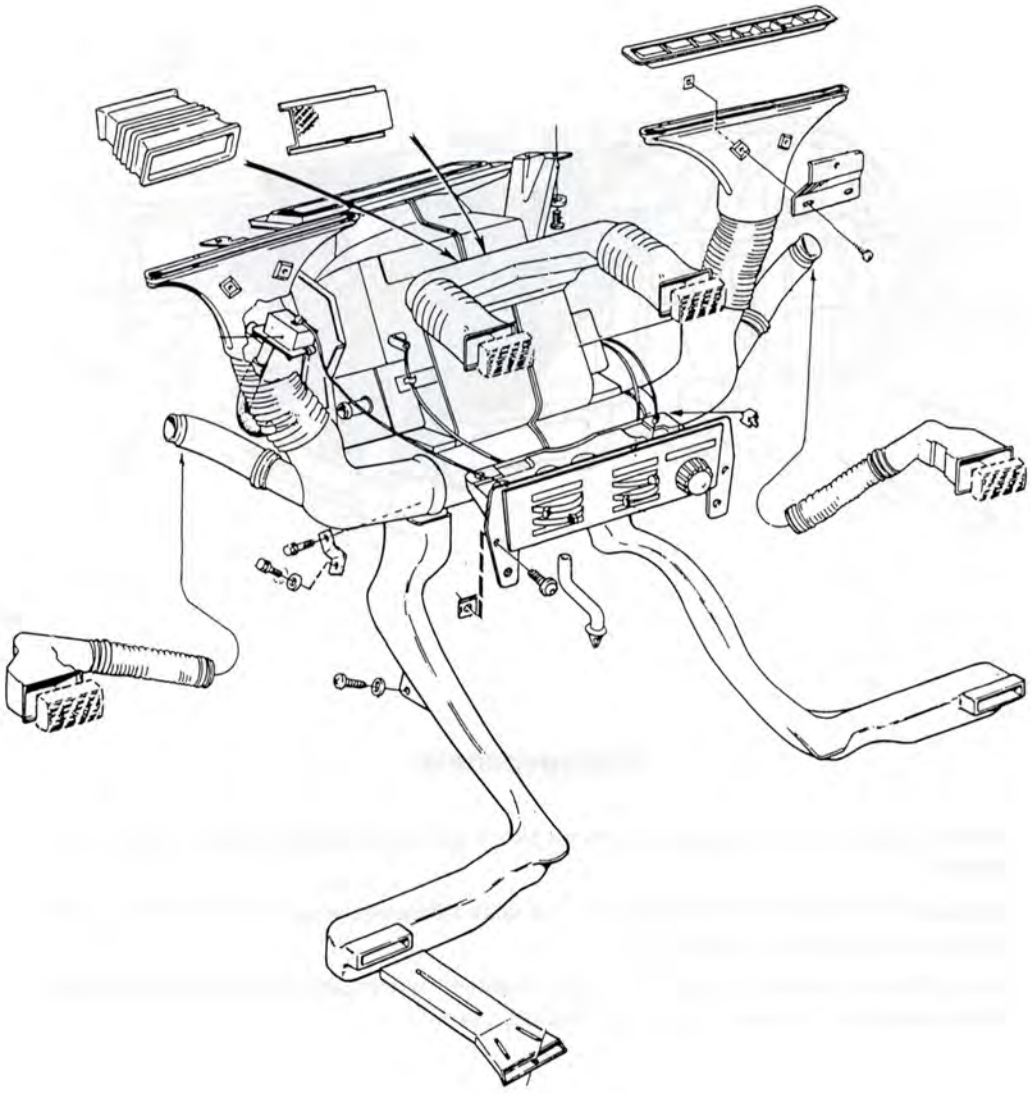
8701710A

Standardvärmare med huvudkomponenter. Översikt



8701099S

Standardvärmare med luftdistribution och reglage. Översikt

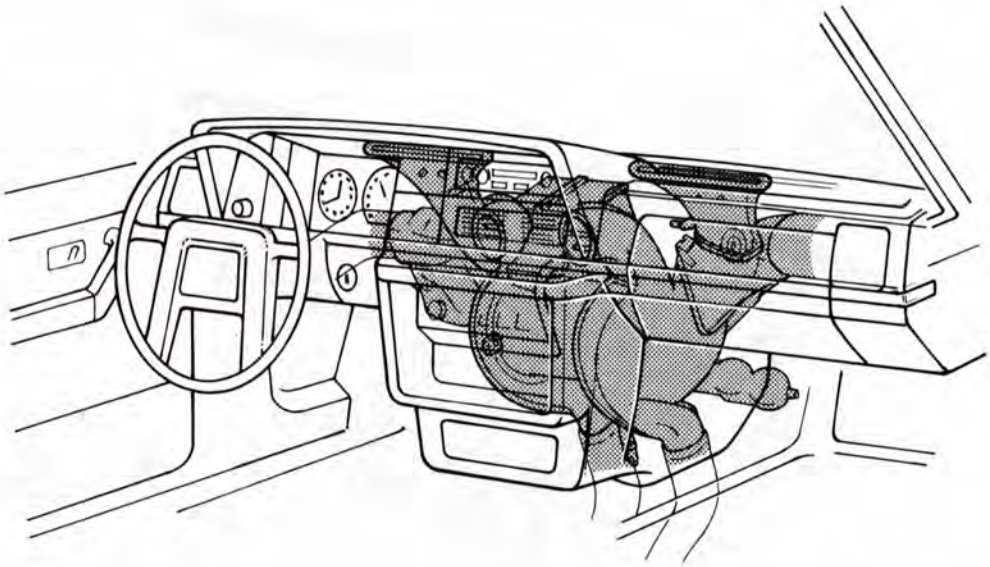


8701098S

Klimatanläggning CU och CU+AC

Manuellt styrd klimatanläggning

Liksom standardvärmaren är CU-värmaren flödesreglerad. Det innebär att med hjälp av vattenventilen regleras kylvätskeflödet genom värmeväxlaren. Skillnaden är att anläggningen i efterhand kan förses med de komponenter som krävs för att bilen ska få luftkonditionering.



8701258S

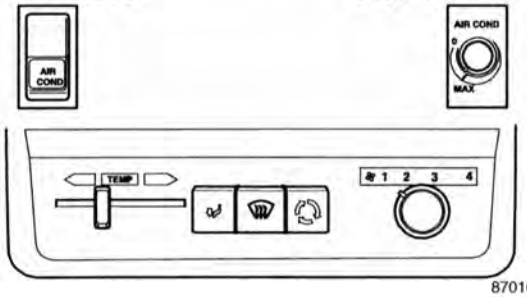
Reglagepaneler

Nedan visas bilder på reglagepanelen på bilar med CU-anläggning genom alla årsmodellerna.

Tillslaget för luftkonditioneringen bestod på tidigt utförande av en strömställare, senare tillkom ett vridreglage, vänster bild.

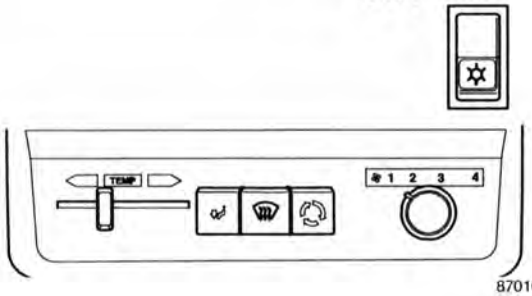
Från 1991-års modell är tillslaget en strömställare av nytt utförande (höger bild). När strömställaren är tillslagen lyser den med blått sken.

1975-1978 **1979-1990**



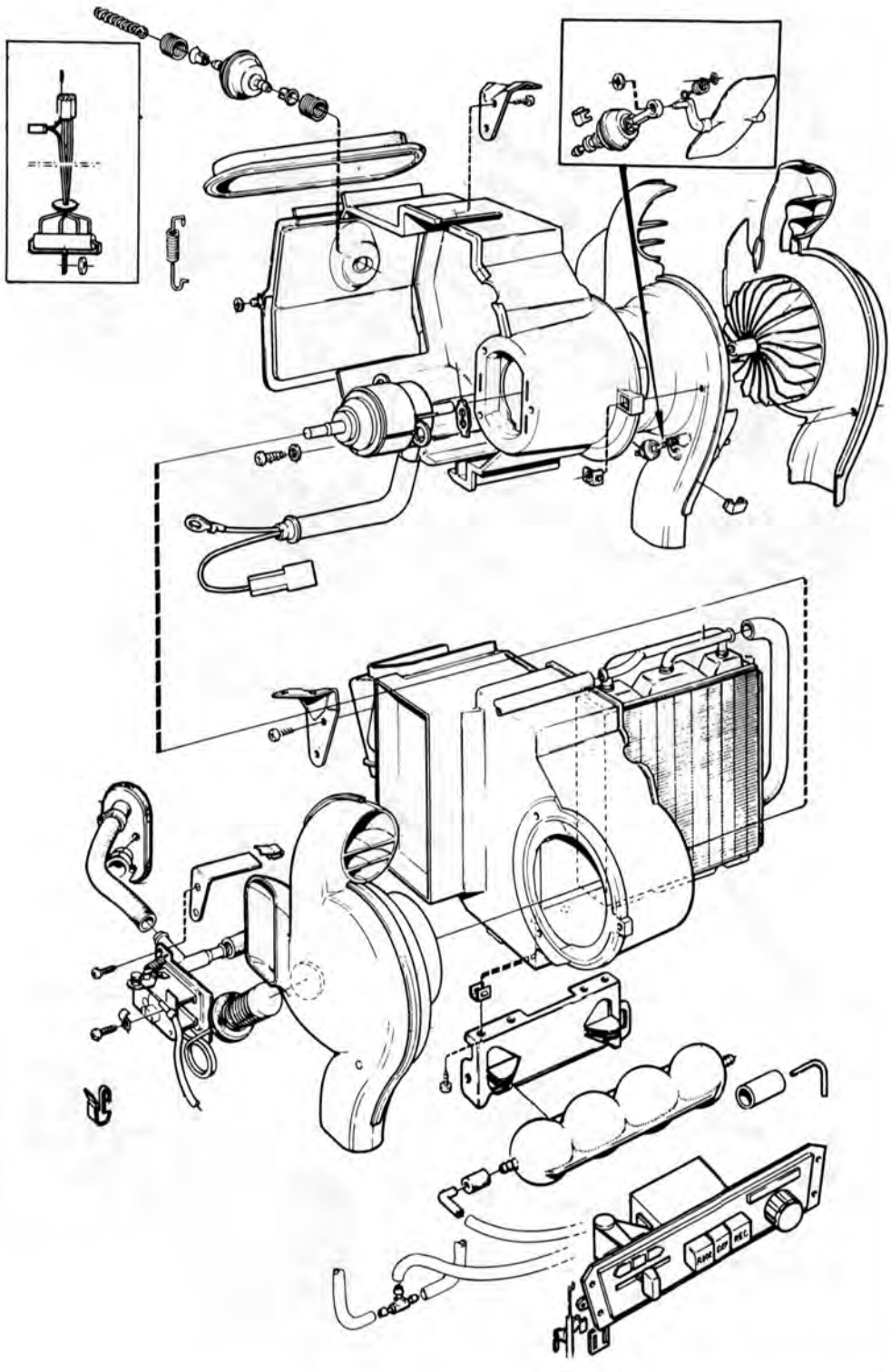
8701054A

1991-1993



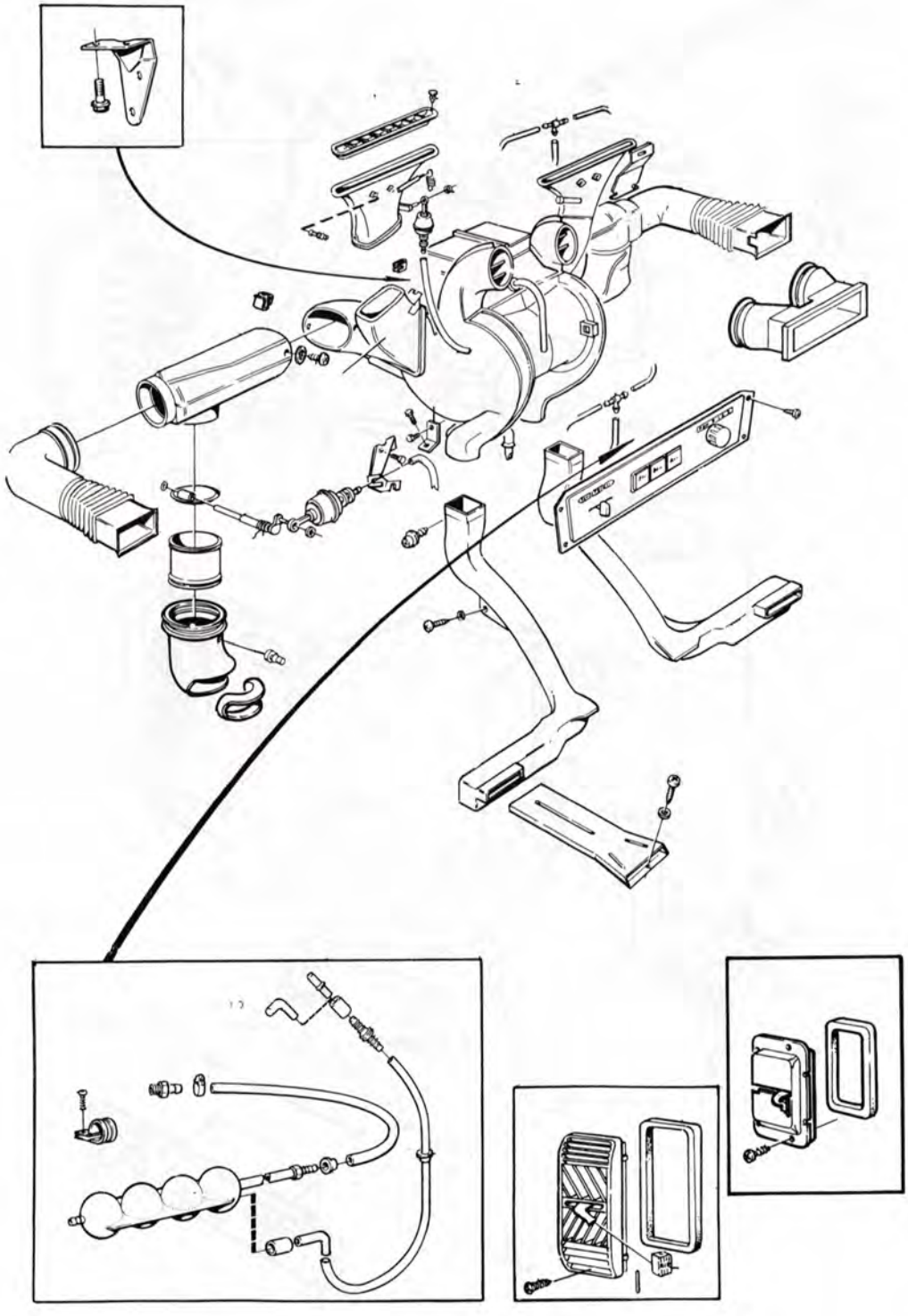
8701053A

Klimatanläggning CU med huvudkomponenter och reglage. Översikt



8701096S

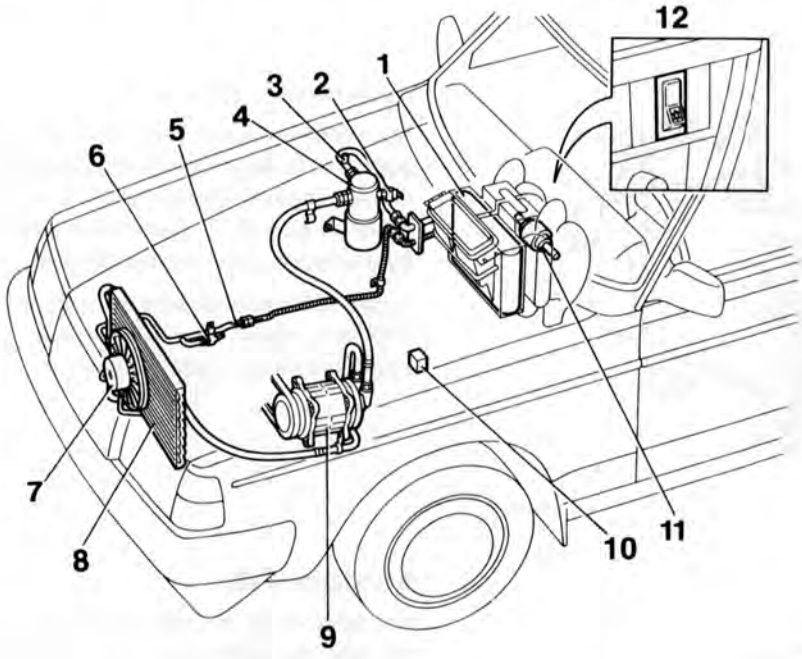
Klimatanläggning CU, luftdistribution. Översikt



8701097S

Kylanläggning. Systemöversikt och principbeskrivning

Nedanstående bild visar systemet i 1991-1993-års modell



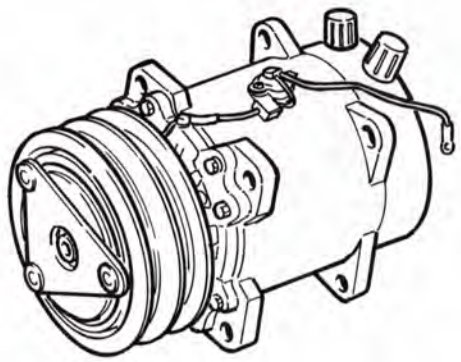
1. Evaporator (förångare)	5. Orifice (Expansionsrör)	9. Kompressor
2. Lågtryckspressostat	6. Tryckvakt, elkylfläkt	10. Relä, elkylfläkt
3. Serviceventil	7. Elkylfläkt	11. Fläktmotor
4. Ackumulator	8. Kondensor	12. Elkopplare för AC

Kylanläggningens uppgift i en bil är att sänka lufttemperaturen i kupén vid höga yttertemperaturer samt att avfukta luften vid fuktigt klimat.
Kylanläggningen producerar ej kyla utan leder bort värme från bilens kupé.
För att kunna leda bort värmen från kupén används ett medium som har lägre temperatur är luften eftersom värme alltid förflyttas från ett varmare föremål till ett kallare.
Det medium som används är en vätska (på tidiga modeller R12 klor fluor, från 1993-års modell R134a som innehåller enbart fluor).
Vätskan kokar och förångas vid låg temperatur (-30°C vid normalt lufttryck).
Köldmediet har ett konstant förhållande mellan tryck och temperatur, vilket innebär att om exempelvis trycket ändras så ändras även temperaturen. Detta gäller under förutsättning att volymen är konstant.
Detta förhållande utnyttjas i kylanläggningen.
Genom att låta köldmediet cirkulera i ett slutet system och ändra dess tryck och volym kan man få det att ändra temperatur och att koka (förångas). Vid det tryck som råder i systemet (ca 1,7-3,2 bar) kokar köldmediet vid ungefär 0° till + 4°C. En förutsättning för att mediet ska kunna koka är att värme finns tillgängligt. Denna värme tas från luften runt evaporatorn i vilken kokningen sker.
När värmen tas upp av köldmediet blir den omgivande luften kallare. Det är denna kalla luft som blåses in i kupén av klimatanläggningens fläkt. Värmen som köldmediet tar upp i evaporatorn transporteras ut till motorrummet där det avges till luften av kondensorn som kyls av fartvinden och/eller elkylfläkten.
Kylanläggningen är av kompressortyp vilket innebär att en kompressor trycker köldmediet genom de olika komponenterna.

På de tre följande sidorna finns en närmare beskrivning på några av kylanläggningens viktigare detaljer.

Kylanläggningens huvudkomponenter samt dess funktion

Sifferhänvisningen nedan avser bilden på förra sidan.

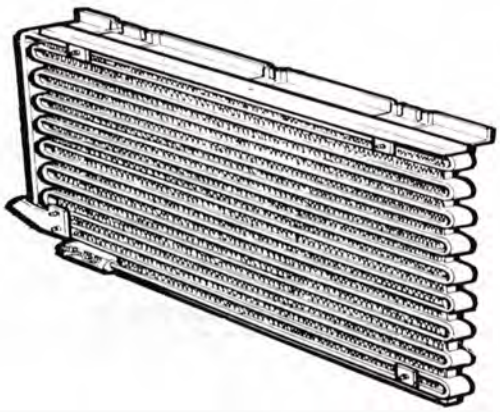


8700761S

Kompressor (9)

Kompressorn suger in gasformigt köldmedie från evaporatorn (förångaren) via ackumulatorn och komprimerar det. Trycket höjs därvid till 10-25 bar och temperatur stiger till 65-105°C. Det varma gasformiga köldmediet trycks sedan vidare till kondensorn.

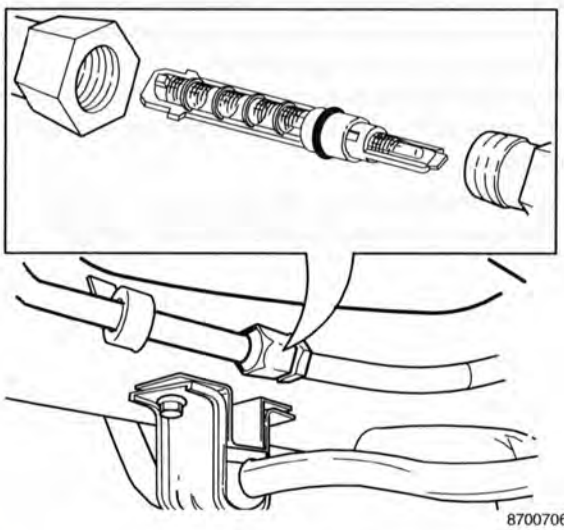
I tidigt utförande är kompressorn av kolvtyp men från 1993-års modell har 4-cylindriga- och dieselmotorer vingkompressor ("rotary vane")



8700763S

Kondensor (8)

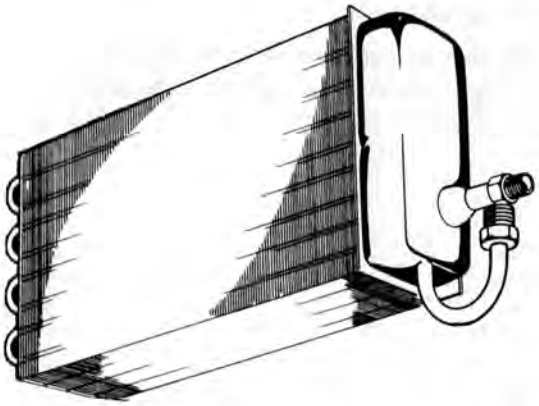
Kondensorn är en värmeväxlare med rörslingor och försedd med kylflänsar. Här kyls köldmediet från kompressorn med hjälp av fartvinden och motorns kylfläkt. I samband därmed övergår det gasformiga köldmediet till vätskeform, kondensering.
Vätskan trycks sedan vidare under högt tryck och hög temperatur till orifice.



8700706A

Orifice (expansionsrör) (5)

Orifice tillkom 1991 på 240. Tidigare årsmodeller var utrustad med en expansionsventil. Konstruktionen fungerar som en strypning som sänker trycket på köldmediet så det kan förgasas vid rumstemperatur. Efter orifice är mediet delvis i vätskeform och har låg temperatur, (ca 3-6° C).
Från orifice går köldmediet vidare till evaporatorn (förångaren).

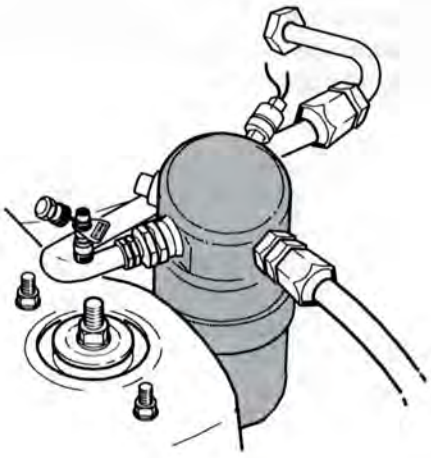


8701453S

Evaporator (förångare) (1)

Evaporatorn är en värmeväxlare som sitter i klimatanläggningens enhet i kupén.
När köldmediet kommer in i evaporatorn expanderar det och övergår i gasform (kokar). I evaporatorn och ackumulatorn råder ett mycket lägre tryck än i det övriga systemet genom kompressorns sugverkan.
När köldmediet kokar tar det upp värme från den omgivande luften som då blir kallare. Det är denna luft som kupéfläkten blåser in i kupén.

Gasen som lämnar evaporatorn är nu under lågt tryck (1,5-3 bar) och låg temperatur (ca 2-5°C). Gasen går nu vidare till ackumulatorn.



8701736A

Ackumulator (torkare) (4)

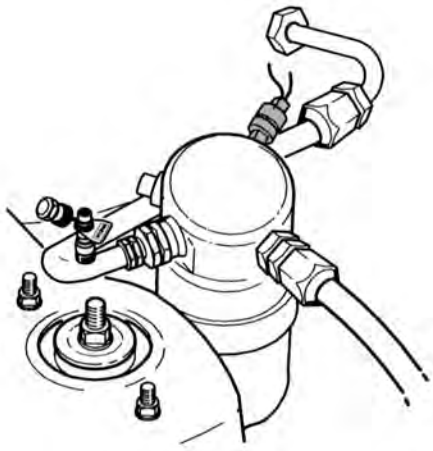
Från evaporatorn strömmar gas under lågt tryck och låg temperatur till ackumulatorn.

Ackumulatorn har flera olika uppgifter:

- t.ex. lagra det köldmedium som för tillfället inte behövs i systemet
- ta bort eventuell fukt ur köldmediet med ett torkmedel. Från 1993-års modell med köldmediet R134a, har ett nytt speciellt torkmedel införts
- innehålla en reserv av köldmedium vid olika driftsförhållanden. Bland annat för att kompensera förluster genom slangväggar, O-ringar och kompressorns axeltätning (diffusioner).

(Återföra olja till gasen som leds till kompressorn.)

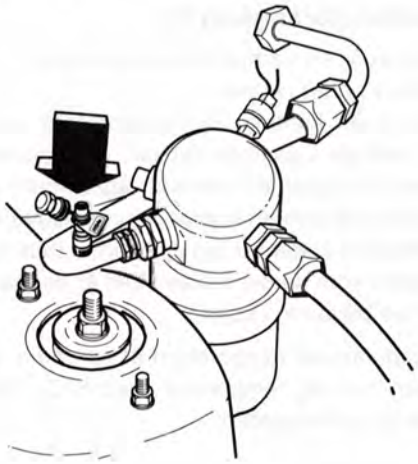
Ackumulatorn är uppbyggd så att inget köldmedium i vätskeform ska lämna ackumulatorn (skador kan uppstå på kompressorn). Detta uppnås genom att ackumulatorns utlopp ligger högre upp där det bara finns gas.



8701737A

Lågtrycksvakt (pressostat) (2)

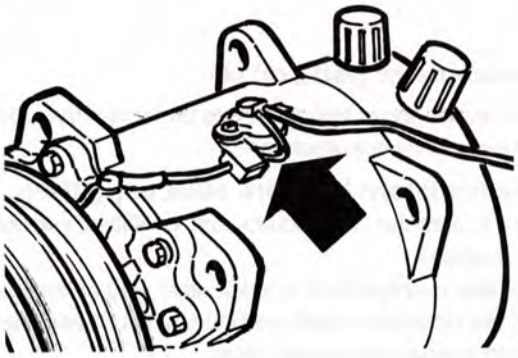
Bilden visar en pressostat för köldmediet R12.
Lågtrycksvakten känner trycket på köldmediet efter evaporatorn d.v.s. på lågtryckssidan av systemet. Om trycket är för lågt (under ca 1,6 bar) så stängs AC-kompressorn av och när trycket ökar igen (över 3,1 bar) så startar kompressorn.
Om inte avstängningen fanns, skulle evaporatorn bli så kall att det kondenserade vattnet på evaporatorn frös.



8701124A

Serviceventil (3)

Bilden visar en serviceventil för köldmedium R134a. Används vid tömning och fyllning av systemet samt vid tryckmätning/felsökning.



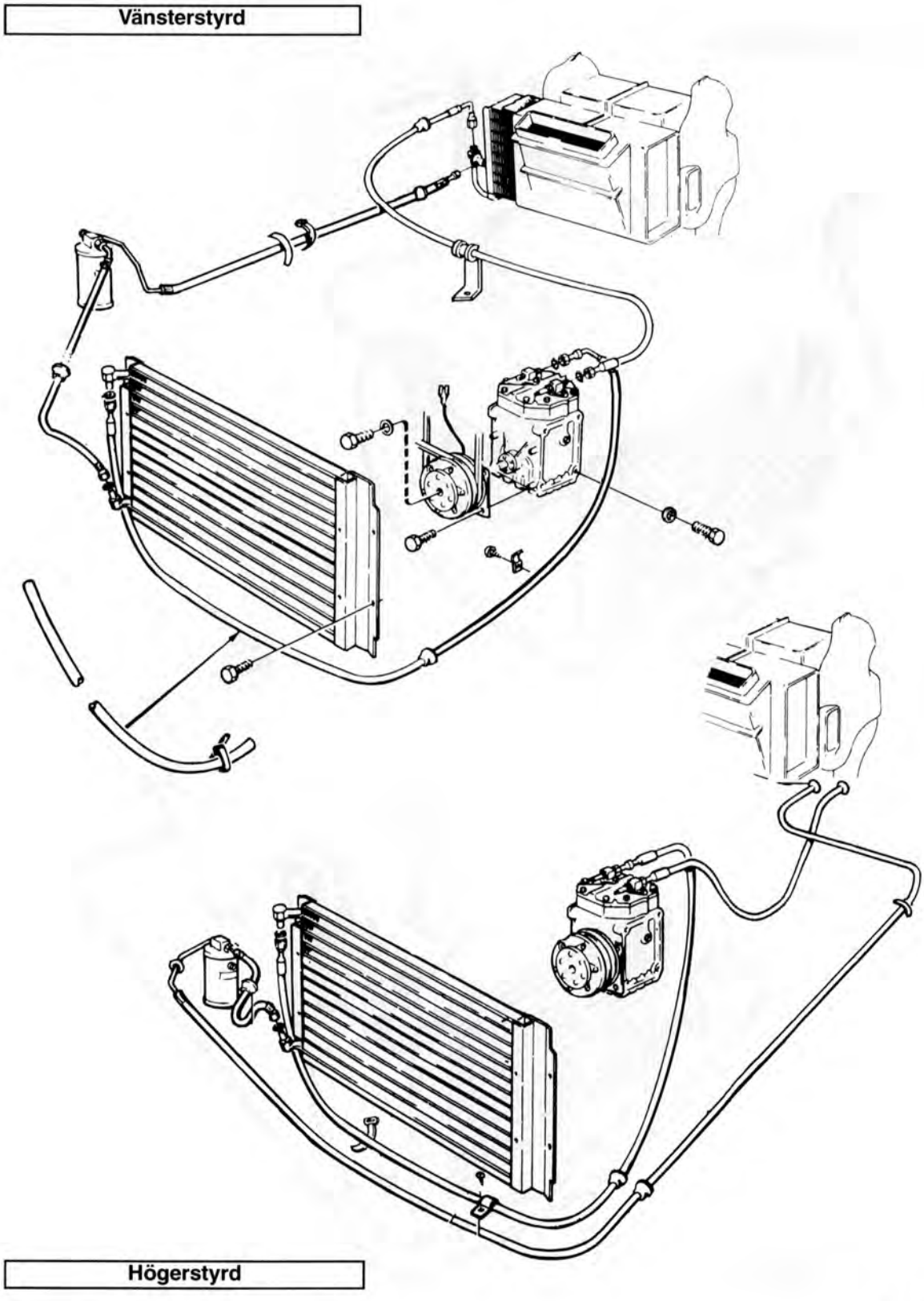
8700770S

Temperaturvakt

På årsmodell 1993 försågs samtliga kylkompressorer med en temperaturvakt. Den bryter strömtillförseln fram till kompressorn om den blir överhettad vilket inträffar vid köldmedieläckage. Återinkoppling sker när temperaturen sjunkit till normal nivå.

Översiktsbild. Kondensor, kompressor, ackumulator, evaporator och anslutningar

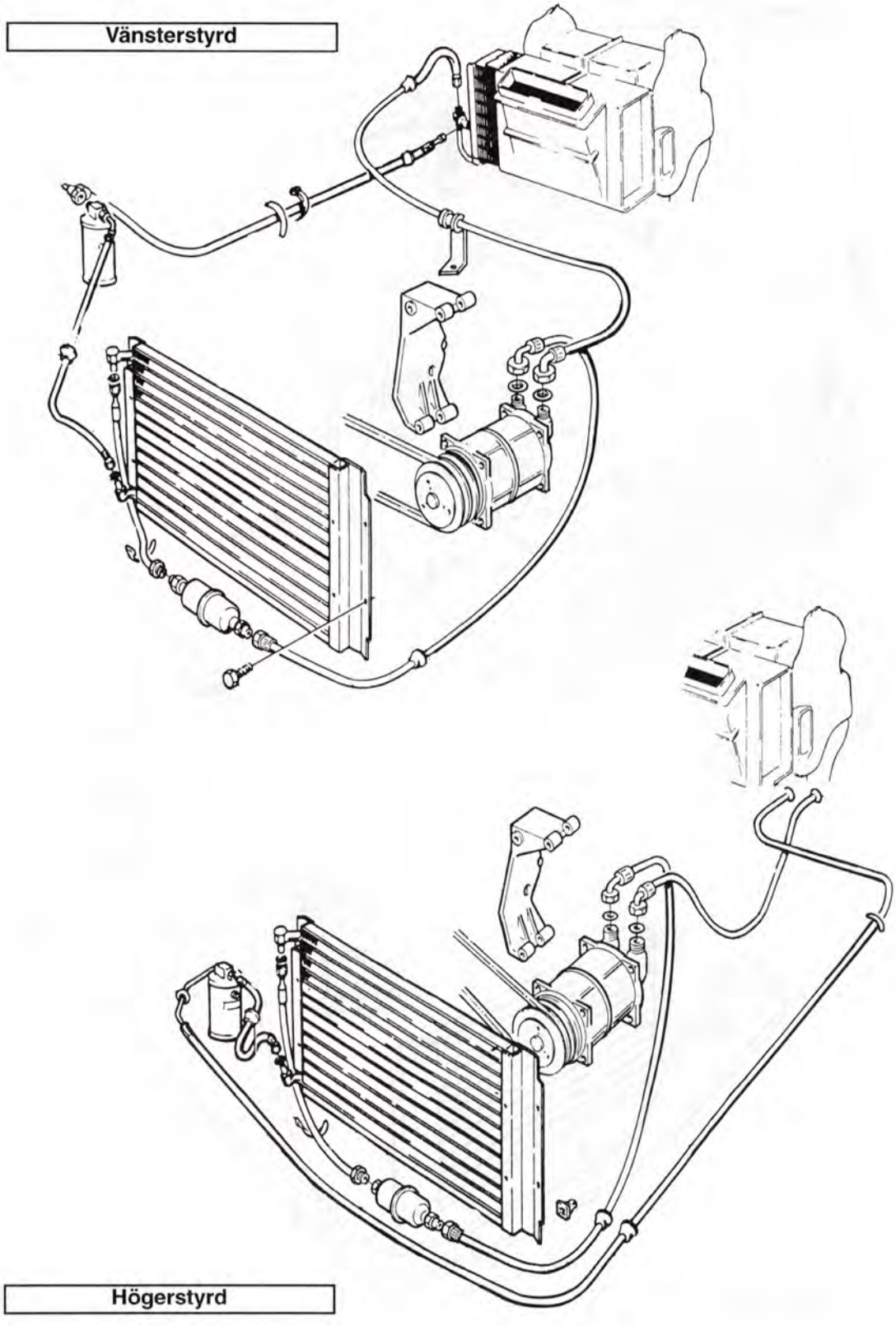
240 - 1975-1984. Motor B17, B19, B20, B21, B23



S8701141

Översiktsbild. Kondensor, kompressor, ackumulator, evaporator och anslutningar

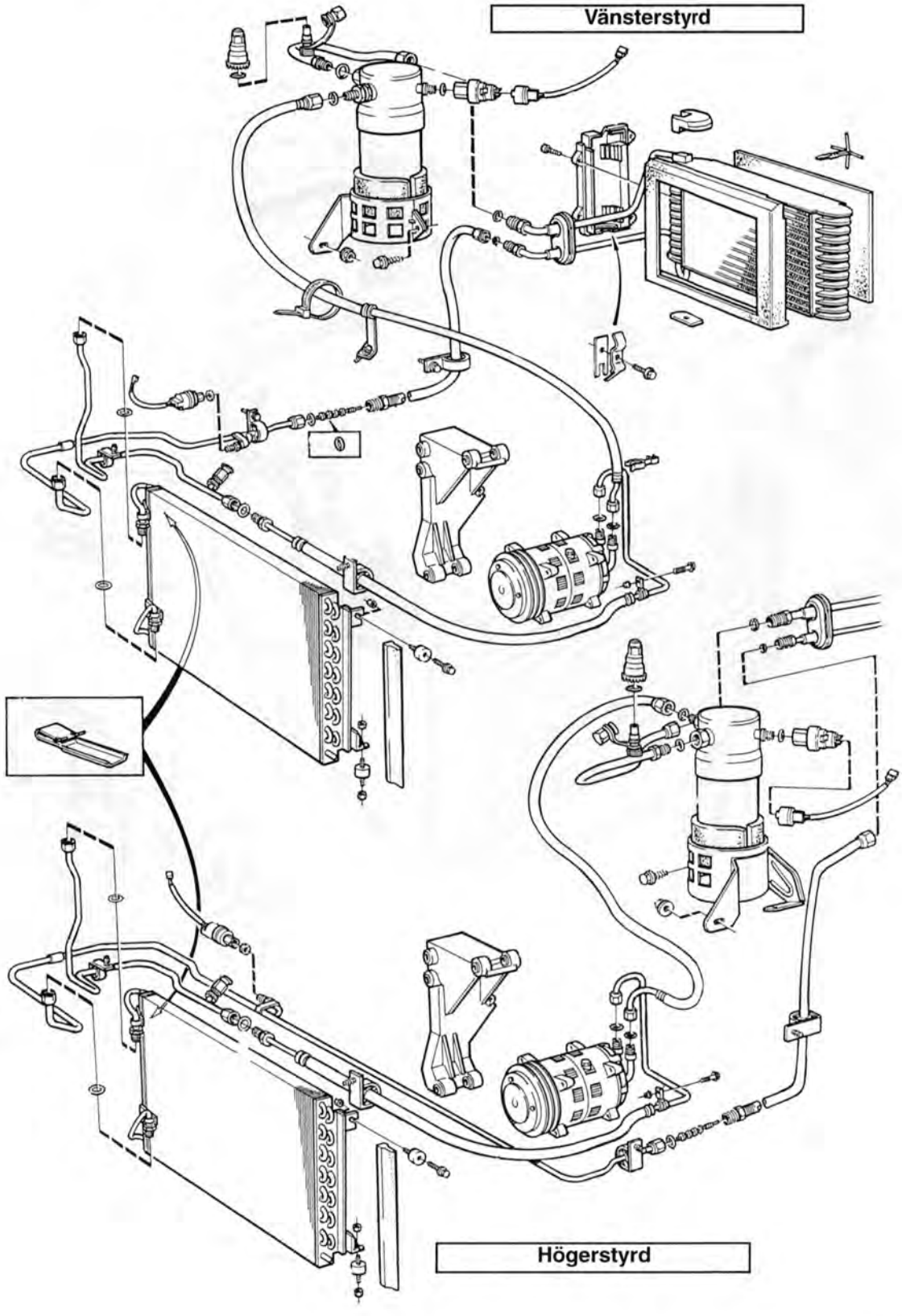
240 - 1985-1990. Motor 4-cylindrig



S8701138

Översiktsbild. Kondensor, kompressor, ackumulator, evaporator och anslutningar

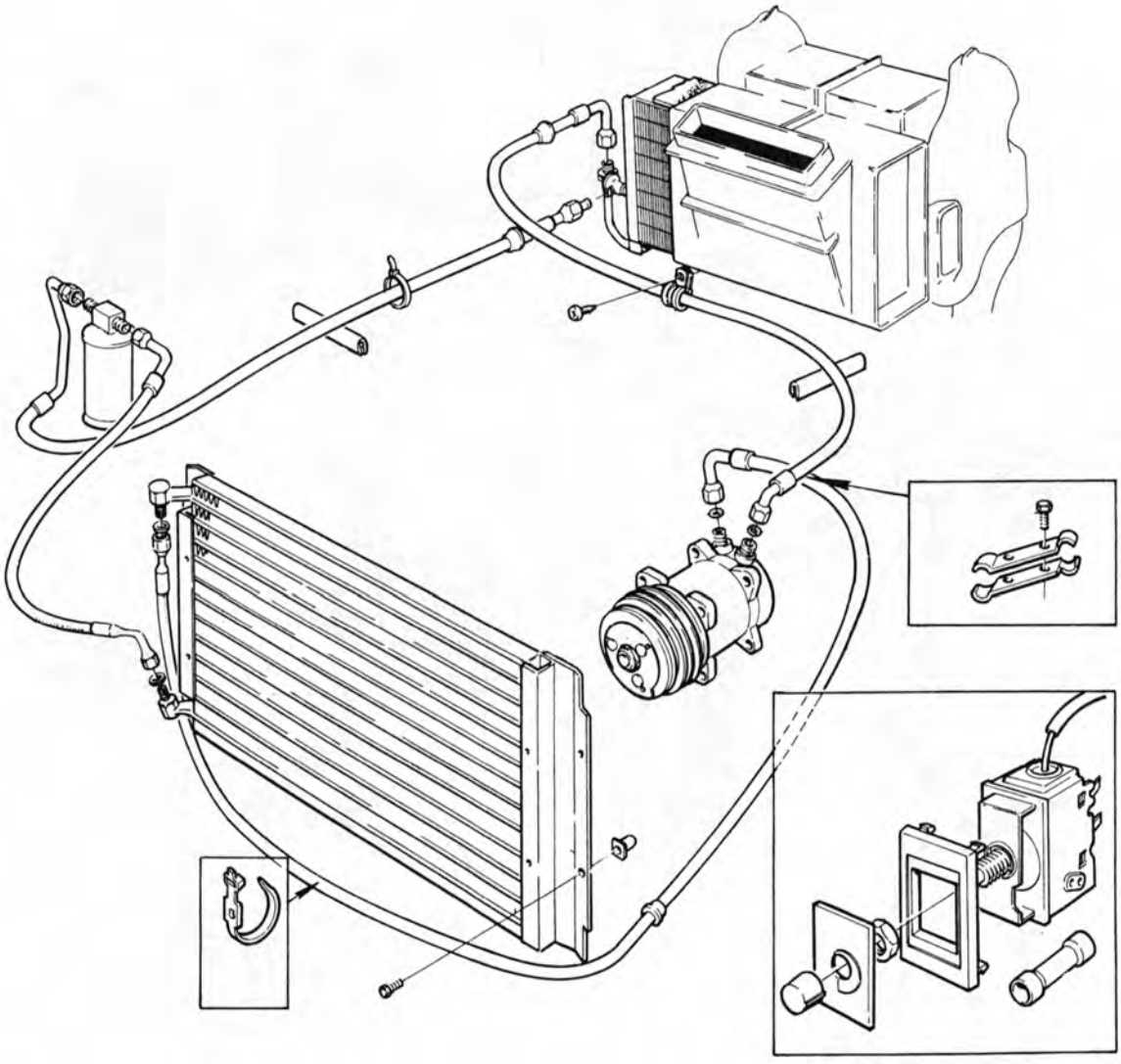
240 - 1991-1992 (köldmedium R12). 240 - 1993 (köldmedium R134a). Motor 4-cylindrig. Obs! Ackumulatorn visar fyllventil för både R12 och R134a



S8701140

Översiktsbild. Kondensor, kompressor, ackumulator, evaporator och anslutningar

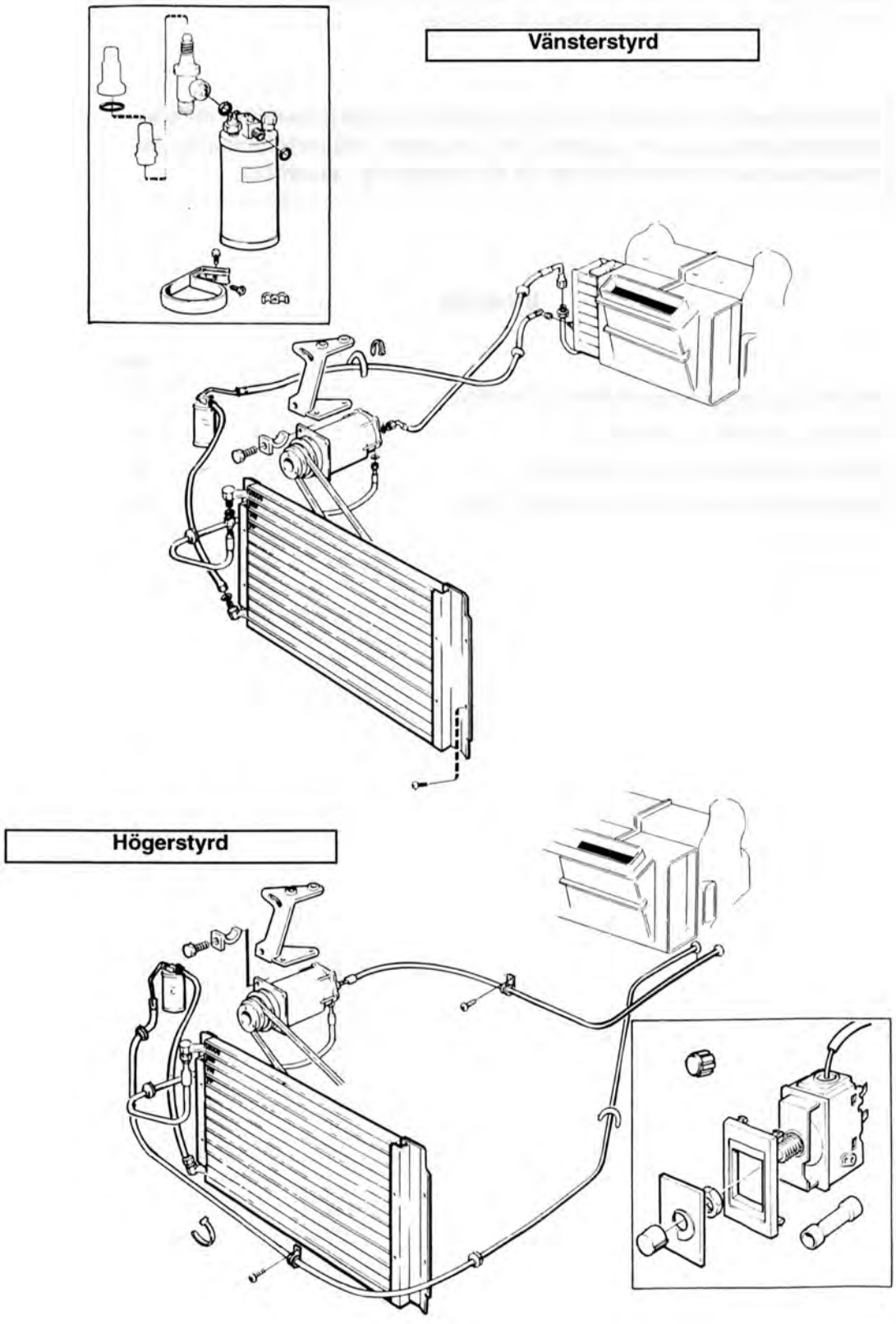
240 - 1980-1990. Motor 6-cylindrig Diesel. För 1991-1992, se översiktsbilden på sidan 29



S8701139

Översiktsbild. Kondensor, kompressor, ackumulator, evaporator och anslutningar

260 - 1975-1985. Motor B27-B28



Felsökning

Allmän felsökning av AC-systemet

Denna felsökning ska användas när fel uppstår på AC-systemet. Följ schemat i sin helhet för att stegvis hitta felorsaken och lösningen.

Viktigt! Innan arbetet påbörjas: Läs och följ "Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning" på sidan 131. Läs även "Allmän information vid reparation och komponentbyten på kylanläggning", sidan 132.

Innehåll

	Sida
Felsökning av expansionsventilsystem (1975-1990)	33
Felsökning med hjälp av tryckmätning	35
Felsökning, störande ljud från AC-systemet	37
Felsökning av AC-system med orifice (1991-1993)	41

Felsökning av expansionsventilsystem (1975-1990)

Läs felsökningen så här: Sök upp den troliga felorsaken genom att titta i lämplig kolumn i krysslistan. Sök upp samtliga troliga felorsaker och gör en bedömning av vad som kan vara troligaste felet. Gör först alla "lätta" kontroller. Observera att felen ej står i "trolighetsordning".

Om felet ej kan lokaliseras; gör en felsökning med tryckmätning för att upptäcka eventuella inre systemfel. Se sidan 35 och 36.

Symptom				Trolig felorsak	Åtgärd
Ingen kylning	Dålig kylning	Ojämn kylning	Oljud i systemet		
X				**Elektriska fel:** Säkring sönder	Kontrollera säkringarna (ev. se elschema)
X				Lös elledning eller stomanslutning Kompressorn fungerar ej	Kontrollera alla ledningar
X				Kabelskorna på lågtrycksbrytaren oxiderade	Rengör, eventuellt byt kabelskor och vattenskydda
X				Kompressorns koppling bränd	Byt koppling (se respektive kompressor)
X				Fläktmotorn fungerar ej	Kontrollera elanslutning samt fläktmotor
	X	X		Dålig fläktmotorfunktion	Kontrollera och ev. byt ut
		X	X	Brott eller dålig kontakt i kompressorns kopplingslindning. (Kopplingen går i och ur)	Byt koppling (se respektive kompressor)
			X	Gnisslande oljud från fläktmotorn eller tar i fläktkåpan	Kontrollera
X	X		X	**Mekaniska fel:** Drivrem för löst spänd eller brusten	Spänn eller byt rem. Se respektive kompressor
X	X			Värmekontrollventilen läcker varmvatten i läge "COOL"	Kontrollera ventilen. Se sidan 77
	X			Luftkanalerna igensatta	Kontrollera och gör rent
	X			Luftintaget framför vindrutan igensatt	Kontrollera och gör rent
			X	Lagret i kopplingen utslitet, dåligt centrerat	Byt lager. Se respektive kompressor
	X		X	Kompressorn sliten eller dåligt fastsatt	Renovera kompressorn. Se respektive kompressor
			X	Låg oljenivå i kompressorn varm undertill	Töm systemet. Mät mängden olja i kompressorn. Det ska vara minst 1,5 dl. Sätt tillbaka kompressorn. Byt ackumulator och fyll systemet. Se sidan 121
X				**Systemfel:** Evaporatorns termostat kopplar ej in kompressorn	Kontrollera termostaten, eventuellt byt. Se sidan 114
X				Expansionsventilen har fastnat i öppet läge	Byt expansionsventil, se sidan 117
X				Systemet läcker	Läcktesta och täta eventuellt läckage. Se sidan 182

Symptom				Trolig felorsak	Åtgärd
Ingen kylning	Dålig kylning	Ojämn kylning	Oljud i systemet		
X				Blockering i slang eller komponent	Kontrollera flödet genom varje komponent
X				Systemet tomt på köldmedium	Läcktesta och täta eventuellt läckage. Se sidan 182
	X			Luftströmmen genom kondensorn hindras	Gör ren kondensorn
	X			Evaporatorn igensatt på luftsidan	Gör ren från smuts och eventuella löv
	X			**Endast på 1975-1978:** Termostaten till evaporatorn feljusterad	Kontrollera termostaten, se sidan 114
	X		X	För lite köldmedium i systemet. (Visslande oljud i evaporatorn vid expansionsventilen, bubblor i siktglaset)	Töm systemet och fyll igen, se sidan 182
	X			Expansionsventilens kapillärrör skadat (saknar arbetsmedium)	Byt expansionsventil, se sidan 117
	X			Ackumulatorn igensatt	Byt ackumulator, se sidan 121
	X	X		Fukt i systemet. Kylkapaciteten bra i början (några minuter) sedan försämras den eller försämring vid hög yttertemperatur	Byt ackumulator, se sidan 121
	X			Luft i systemet (bubblor i siktglaset)	Byt ackumulator, se sidan 121
		X		Is på evaporatorns luftsida (lågjusterad termostat eller avstängd fläkt)	Kontrollera evaporatorns termostat. Se sidan 114. Prova med fläkten påslagen
		X		Glapp i evaporatorns termostat	Kontrollera evaporatorns termostat, eventuellt byt, se sidan 114
		X		Expansionsventilens kapillärspiral har dålig anliggning mot evaporatorns utloppsrör eller är dåligt isolerad mot lufttemperaturen	Kontrollera anliggningen och isoleringen
		X		Evaporatorns termostat har för stor skillnad mellan tillslags- och frånslagstemperaturen	Byt termostat, se sidan 114
			X	**Systemet överfyllt:** Orsakar brakande ljud eller vibrationer i högtryckssledningen, kluckande ljud i kompressorn, för högt kompressortryck och sugtryck, väsande ljud i expansionsventilen, bubblor eller ånga i siktglaset. Om kompressorventilerna skadas av överfyllningen blir kompressortrycket för lågt	Töm systemet och gör en ny fyllning, se sidan 182
			X	För mycket fukt i systemet kan ge oljud i expansionsventilen	Byt ackumulator, se sidan 121

Felsökning med hjälp av tryckmätning

Använd en lös manometersats eller manometersatsen på fyllningsstationen. Anslutningar är samma som vid tömning/fyllning av köldmedium, se sidan 182.

Förutsättningar och tryck, se nästa sida.

Låg-tryckssi-dans tryck	**Högtrycks sidans tryck**	**Orsak**	**Åtgärd**	**Se sidan**	**Arbets-moment**
Lågt	Normalt	1. Expansionsventilen igensatt eller låst i stängt läge. 2. Expansionsventilens kapillärrör skadat och arbetsmediet har läckt ut. 3. För mycket fukt i systemet ger isproppar i expansionsventilen.	1. Vid enkla fall av föroreningar, ta bort blockeringen. I övriga fall, byt expansionsventilen. 2. Byt expandionsventilen. 3. Töm systemet. Byt ackumulator. Gör ny vakuumpumpning och fyllning. Vakuumpumpa minst 1 timme	117 117 121, 182	*S1-S7* *S1-S7* *V1-V4*
Lågt	Lågt	1. För låg köldmediemängd 2. Inga bubblor i siktglaset. Mätarnas värden är onormalt låga. Möjligen ingen vätska i siktglaset. Detta kan betyda ett större läckage. Expansionsventilen kan vara igensatt. Expansionsventilen kan ha fastnat i öppet läge.	1. Töm systemet. Gör ny vakuumpumpning och fyllning. 2. Byt expansionsventilen. Läcktesta och täta eventuellt läckage, se sidan 182	182 117	 *S1-S7*
Lågt	Högt	1. Propp i torkaren eller dess anslutningsrör.	1. Byt ackumulator. Ta bort eventuella proppar i rören.	121	*V1-V4*
Högt	Normalt	1. Expansionsventilen låst i öppet läge. 2. Expansionsventilkapillärets känselslinga mot evaporatorutloppsröret sitter löst eller är dåligt isolerad. 3. För låg köldmediemängd. Eventuellt syns bubblor i siktglaset.	1. Byt expansionsventil. 2. Fäst slingan bättre och isolera. 3. Töm systemet. Läcktesta och täta eventuellt läckage, se sidan 182.	117	*S1-S7*
Högt	Lågt	1. Kompressorn felaktig.	1. Reparera eller byt kompressor. Byt ackumulator.	Se respektive kompressor	
Normalt - högt	Högt	1. Systemet överfyllt med köldmedium. 2. Kondensorn får ej kylluft. 3. Propp i kylmediets högtryckssida. 4. Motorns kylare överhettad. 5. Luft i systemet. För dålig vakuumpumpning och fyllning av köldmedium.	1. Töm systemet. Gör ny vakuumpumpning och fyllning. 2. Ta bort eventuella hinder. Kontrollera kylfläkt och remmar. 3. Ta bort eventuell propp. 4. Förbättra motorns kylning. 5. Töm systemet. Byt ackumulator. Vakuumpumpa och fyll enligt anvisningar.	182	
Normalt	Normalt	1. Fukt i systemet ger då och då isproppar. Lågtryckssidans tryck kan variera. Kylkapaciteten kan vara bra i sval väderlek men minskar eller upphör i stark värme.	1. Töm systemet. Byt ackumulator. Vakuumpumpa minst 1 timma, och se sidan 182.	182	

Förutsättningar 240 och 260

	1975-1978	1979-1990
Motorhuv	Stängd	Stängd
Främre dörrar	Stängd	Stängda
Motorvarvtal	33 r/s (2000 r/min)	33 r/s (2000 r/min)

Reglageinställning

Fläkthastighet	3	3
Temperatur	Cool	Cool
FLOOR-spjäll	Stängt (tryckknapp ute)	Stängt (tryckknapp ute)
DEF-spjäll	Stängt (trycknapp ute)	Stängt (tryckknapp ute)
REC-spjäll	Återcirkulation (tryckknapp inne)	Återcirkulation (tryckknapp inne)
Panelmunstycken	Öppna	Öppna
Strömställare Aircond	On	On (rött fält)

240 bensin 1975-1978

Yttertemperatur mätt framför bilen	Tryck mätt på kompressorns sugsida (bar)	Tryck mätt på kompressorns trycksida (bar)
20°C	1,7-2,0	10-13
30°C	2,2-2,7	13-16
40°C	3,0-3,4	18-22

Obs! Trycken som anges i uppställningarna är normalvärden vid havsnivån. Värdena kan variera något beroende på höjd över havet, utrustning, provningsförhållanden etc.

240 bensin 1979-1990

Yttertemperatur mätt framför bilen	Tryck mätt på kompressorns sugsida (bar)	Tryck mätt på kompressorns trycksida (bar)
20°C	1,2-2,6	6,5-9,0
30°C	1,4-2,6	8,0-12,0
40°C	1,3	14,8

260 1975-1977

Yttertemperatur mätt framför bilen	Tryck mätt på kompressorns sugsida (bar)	Tryck mätt på kompressorns trycksida (bar)
20°C	1,9-2,0	9-13
30°C	2,2-2,7	15-18
40°C	2,8-3,5	19-23

240 Diesel 1980-1990

Yttertemperatur mätt framför bilen	Tryck mätt på kompressorns sugsida (bar)	Tryck mätt på kompressorns trycksida (bar)
20°C	1,0-2,7	6,7-10,9
30°C	1,0-2,7	9,4-14,1
40°C	1,4	18,0

260 1978-1985

Yttertemperatur mätt framför bilen	Tryck mätt på kompressorns sugsida (bar)	Tryck mätt på kompressorns trycksida (bar)
20°C	1,0-2,4	6,5-9,3
30°C	1,0-2,3	8,7-13,5
40°C	1,2-2,2	10,5-16,7

Felsökning, störande ljud från AC-systemet

Gäller årsmodellerna 1975-1990 (system med expansionsventil) och 1991-1993 (system med orifice)

När AC-systemet är i funktion uppstår alltid något ljud. Anledningen är att köldmediet skiftar mellan gas- och vätskefas under olika tryck.

AC-systemets kompressor frambringar också ett svagt surrande ljud.

Dessa ljud är **normala** arbetsljud från AC-systemet.

I detta felsökningsschema beskrivs hur man söker och åtgärdar **onormala** ljud från AC-systemet, exempelvis lågfrekvent brum eller metalliskt knack/slammer.

Koppla i och ur kompressorn genom att skifta mellan "AC-läge till/från", på instrumentpanelen.

Oljudet finns kvar när kompressorn är urkopplad:

Ljudet kommer ej från kompressorn.

Systemet är OK.

Oljudet är borta när kompressorn är urkopplad:

Kontrollera drivremmen.

Gå till sidan 38.

Felaktig remspänning:

Justera remmen.

Kontrollera om oljudet finns kvar med kompressorn inkopplad.

Rätt remmspänning:

Oljudet är borta:

Systemet är OK.

Oljudet finns kvar:

Kontrollera att kompressorn går kontinuerligt med högsta hastigheten på kupéfläkten.

Kompressorn kopplar in och ur med kortare intervall än 5 sekunder:

Det är glappkontakt i lindningen på kompressorns koppling eller i något kontaktstycke.

Se sidan 49: "Kompressorn startar inte eller går sporadiskt".

Obs! Se elschema för respektive bilmodell.

Kompressorn går kontinuerligt:

Fortsätt till sidan 39.

Kontrollera att inga rör eller komponenter ligger an mot karossen.

Det finns rör eller komponenter som ligger an mot karossen:

Justera så att tillräckligt spel erhålles.

Rör eller komponenter OK.

Kontrollera om oljudet kvarstår när kompressorn är inkopplad.

Oljudet är borta.

Systemet är OK.

Oljudet finns kvar:

Töm systemet på köldmedium, se sidan 182.

Kontrollera om det finns metallspån i orifice.

Obs! På 240/260 -1990: Kontrollera om det finns spår av metallspån i expansionsventilen.

Gå till sidan 40.

Det finns metallspån i orifice.

Byt orifice.

Obs! 240/260 -1990, rengör expansionsventilen

Byt kompressor.

Inga metallspån i orifice.

Obs! På 240/260 -1990, inga metallspån i expansionsventilen.

Fyll på 70 cm^3 kylkompressorolja i systemet.

Vakuumpumpa systemet under 30 minuter. Gör därefter en grov täthetskontroll, se avsnitt "Vakuumpumpning" i kapitel "Tömning/Återvinning av köldmedium".

Om undertrycket minskar markant under denna kontroll finns någon otäthet i systemet.
- Vid läckage, reparera efter behov.

Om systemet är tätt, vakuumpumpa ytterligare minst 20 minuter.
- Fyll på 200 gram köldmedium.
- Läcksök systemet.
- Vid läckage, åtgärda efter behov.

Om systemet är tätt, fyll på resten av köldmediet till rätt totalmängd.

Oljudet kvarstår när kompressorn är inkopplad även efter det att 70cm^3 kylkompressorolja fyllts i systemet.

Oljudet är borta när kompressorn är inkopplad.

Systemet är OK.

Felsökning av AC-system med orifice (1991-1993)

Det kan förekomma störande ljud från AC-systemet. För att avhjälpa detta, se felsökningsschema "Störande ljud från AC-systemet" (sidan 37).

Vid tömning av AC-systemet: Se sidan 182.

Vid felsökning förutsätts omgivningstemperaturen vara minst 18°C eller högre.

Börja felsökningen med att göra följande grundläggande kontroller och prestandaprov:

Kontrollera att:
- Kompressorns drivrem är rätt justerad
- Fläktmotorn går på samtliga hastigheter
- Värmekontrollventilen stänger helt när temperaturväljaren står i läge "Full kyla"
- All luft kommer ur panelmunstyckena när de tre vakuumtryckknapparna är i utsläppt läge (motorn ska vara igång)
- Kondensorn är fri från smuts, exempelvis insekter etc
- Kondensorfläkten fungerar
- Kompressorn går igång på AC-läget. (motorn ska vara igång)

Om kompressorn inte startar, eller går sporadiskt, se sidan 49.

Prestandaprov (se även sidan 8)

Gör följande inställningar och åtgärder:
- Sätt temperaturväljaren på full kyla
- Sätt AC-knappen i läge påslagen
- Sätt recirkulationsknappen i läge "recirkulation"
- Sätt fläktomkopplaren på näst högsta hastigheten
- Stäng motorhuven
- Stäng dörrar och fönster
- Låt motorn gå med 2000 varv/min
- Sätt en termometer i ett av de mittre panelmunstyckena
- Låt systemet stabilisera sig under minst 10 minuter

Kontrollera sedan temperaturen i mittre panelmunstycket

Gå vidare till nästa sida.

För prestandaprovet gäller följande temperaturer:

Yttertemperatur, mätt framför bilen	20 °C	30 °C	40 °C
Temperatur på avgående luft i de mittre panelmunstyckena	5 - 8 °C	5 - 8 °C	8 - 12 °C

Den avlästa temperaturen är inom de specificerade värdena:

Gå till sidan 48.

Den avlästa temperaturen är varmare än de specificerade värdena:

Känn på ledningen före orifice.

***OBS**: Orifice sitter i motorrummet. Evaporatorns ingång (den smala ledningen) skall vara kall. Ledningen före orifice ska dock vara varm.*

Ledningen före orifice är kall:

Vätskeledningen är igensatt eller strypt på högtrycksidan av systemet. Sök efter en frostbildning på ledningen för att finna var hindret sitter.

Ledningen före orifice är varm:

Töm systemet på köldmedium (se sidan 182, om återvinning av köldmedium.)

- Åtgärda efter behov.

Vakuumpumpa systemet under 30 minuter. Gör därefter en grov täthetskontroll, se avsnitt "Vakuumpumpning".

Om undertrycket minskar markant under denna kontroll finns någon otäthet i systemet.

- Vid läckage, åtgärda efter behov

Om systemet är tätt, vakuumpumpa ytterligare minst 20 minuter.

- Fyll på 200 gram köldmedium.
- Läcksök systemet.
- Vid läckage, åtgärda efter behov.

Om systemet är tätt, fyll på resten av köldmediet till rätt totalmängd.

Systemet är OK.

Gå till sidan 8 "Prestandaprov".

Känn på ackumulatorn.

Gå till sidan 43.

Ackumulatorn är kall:

Anslut fyllnings-stationens lågtryckssida (blå slang) till service-ventilen.

Låt motorn gå med 2000 varv/min.

Sätt fläktomkopplaren i läge 1.

Sätt AC-knappen i läge påslagen.

Sätt recirkulations-knappen i läge "recirkulation".

Kontrollera vid vilka tryck kompressorn slår PÅ och AV:
- PÅ vid 300 - 340 kPa
- AV vid 160 - 180 kPa

Gå till sidan 44.

Ackumulatorn är varm:

Anslut fyllnings-stationens lågtryckssida (blå slang) till service-ventilen.

Gå till sidan 45.

Kompressorn går kontinuerligt över 340 kPa:

Töm systemet på köldmedium, se sidan 182.

Kontrollera om orifice saknas eller är utan O-ring, se sidan 47.

Kompressorn slår PÅ för högt eller AV för lågt:

PÅ över	340 kPa
AV under	160 kPa

Pressostaten felaktig.

Byt pressostat.

OBS: *Det finns en ventil i anslutningen, så det är inte nödvändigt att tömma systemet på köldmedium.*

Systemet är OK.

Gå till sidan 8 "Prestandaprov".

Kompressorn slår ofta på och av inom specificerat tryckområde.

Gå till sidan 45.

Kompressorn slår på och av inom specificerat tryckområde, men är avstängd under lång tid.

Töm systemet på köldmedium, se sidan 182

Kontrollera om orifice är igensatt, se arbetsmoment 46.

Fyll på 500 gram köldmedium och kontrollera att tiden mellan på- och avslag ökar för kompressorn.

Läcksök systemet.

Inget läckage upptäckt.

Töm systemet på köldmedium, se kapitel "Tömning, fyllning och återvinning av köldmedium" sidan 182.

Läckage upptäckt.

Töm systemet på köldmedium, se kapitel "Återvinning av köldmedium" sidan 182.

Åtgärda efter behov.

Vakuumpumpa systemet under 30 minuter. Gör därefter en grov täthetskontroll, se avsnitt "Vakuumpumpning" i kapitel "Tömning, fyllning och återvinning av köldmedium" sidan 182.

Om undertrycket "minskar" markant under denna kontroll finns någon otäthet i systemet.
- Vid läckage, åtgärda efter behov.

Om systemet är tätt, vakuumpumpa ytterligare minst 20 minuter.
- Fyll på 200 gram köldmedium.
- Läcksök systemet.
- Vid läckage, åtgärda efter behov.

Om systemet är tätt, fyll på resten av köldmediet till rätt totalmängd.

Systemet är OK.

Gå till sidan 8 "Prestandaprov".

Orifice är igensatt.

Byt orifice.

Orifice är inte igensatt.

Kontrollera om evaporatorn är smutsig av damm etc.

Rengör vid behov.

Vakuumpumpa systemet under 30 minuter. Gör därefter en grov täthetskontroll, se avsnitt "Vakuumpumpning" i kapitel "Tömning, fyllning och återvinning av köldmedium" sidan 182.

Om undertrycket "minskar" markant under denna kontroll finns någon otäthet i systemet.
- Vid läckage, åtgärda efter behov.

Om systemet är tätt, vakuumpumpa ytterligare minst 20 minuter.
- Fyll på 200 gram köldmedium.
- Läcksök systemet.
- Vid läckage, åtgärda efter behov.

Om systemet är tätt, fyll på resten av köldmediet till rätt totalmängd.

Systemet är OK.

Gå till sidan 8 "Prestandaprov".

Orifice saknas eller saknas O-ring:

Sätt dit orifice respektive sätt dit O-ring.

Orifice finns och är försedd med O-ring:

Kontrollera om sugledningen eller ackumulatorn är igensatt eller har någon strypning.

Sugledningen eller ackumulatorn är blockerade:

Byt efter behov.

Sugledningen och ackumulatorn är fria:

Systemet har varit överfyllt.

Vakuumpumpa systemet under 30 minuter. Gör därefter en grov täthetskontroll, se avsnitt "Vakuumpumpning" i kapitel "Tömning, fyllning och återvinning av köldmedium" sidan 182.

Om undertrycket "minskar" markant under denna kontroll finns någon otäthet i systemet.
- Vid läckage, reparera efter behov.

Om systemet är tätt, vakuumpumpa ytterligare minst 20 minuter.
- Fyll på 200 gram köldmedium.
- Läcksök systemet.
- Vid läckage, åtgärda efter behov.

Om systemet är tätt, fyll på resten av köldmediet till rätt totalmängd.

Systemet är OK.

Gå till sidan 8 "Prestandaprov".

Anslut fyllningsstationens lågtryckssida (blå slang) till serviceventilen, se sidan 182.

Låt motorn gå med 2000 r/min.

Sätt fläktomkopplaren i läge 1.
Sätt AC-knappen i läge påslagen.
Sätt recirkulationsknappen i läge påslagen.

Kontrollera vid vilka tryck kompressorn slår PÅ och AV:
PÅ vid 300-340 kPa
AV vid 160-180 kPa

Kompressorn går kontinuerligt inom specificerat tryck:

- Sätt fläktomkopplaren i läge 0.
- Sätt AC-knappen på avstängt läge.
- Koppla bort kontakten på pressostaten.
- Koppla en ohmmätare över pressostatens båda stift.

Starta kompressorn genom att koppla den direkt till batteriet (med bilens motor på tomgång).

Kontrollera att ohmmätaren visar oändligt motstånd vid kompressortrycket 160 - 180 kPa.

Om trycket sjunkit under 150 kPa och ohmmätaren fortfarande visar 0 ohm, avbryt och koppla ifrån kompressorn.

Varning!

Kompressorn får inte vara inkopplad på detta sätt i mer än max 3 minuter!

Kompressorn slår på och av inom specificerade värden på trycket.

Systemet är OK.

Ohmmätaren visar oändligt motstånd vid 160 - 180 kPa.

Systemet är OK

Trycket sjunker under 160 kPa men ohmmätaren visar fortfarande c:a 0 ohm:

Pressostaten är felaktig.

Byt pressostaten.

OBS: *Det finns en ventil i anslutningen, så det är inte nödvändigt att tömma systemet på köldmedium.*

Systemet är OK.

Kompressorn startar inte eller går sporadiskt:

Koppla bort kontaktstycket på pressostaten.

Koppla en ohm-mätare över pressostatens båda stift och kontrollera att ohmmätaren visar c:a 0 ohm.

Ohmmätaren visar oändligt motstånd:

Anslut fyllnings-stationens lågtryckssida (blå slang) till service-ventilen.

Läs av trycket på lågtryckssidan (blå manometer), se sidan 182.

Ohmmätaren visar c:a 0 ohm:

Låt bilens motor gå på tomgång och sätt AC-knappen och kupéfläkt i läge påslagen. Kontrollera att det finns spänning på någon av de två terminalerna på pressostatens kontaktstycke.

Gå till sidan 50.

Tryck under 320 kPa:

Gå till sidan 45.

Tryck över 320 kPa:

Pressostaten felaktig.

Byt pressostat.

OBS: *Det finns en ventil i anslutningen, så det är inte nödvändigt att tömma systemet på köldmedium.*

Systemet är OK.

Spänning saknas:

Kontrollera kretsen mellan AC-reglagepanel, via AC-relä till kompressorn.

Se respektive el-schema.

Åtgärda vid behov.

Gå till sidan 8 "Prestandaprov".

Spänning finns:

Med bilens motor avstängd: Koppla en ohmmätare mellan stomme och den andra terminalen på pressostatens kontaktstycke. (Jämför sidan 49 "Ohmmätaren visar 0 ohm").

Resistansen är över 5 ohm:

På bilar som har högtryckskontakt som bryter kompressorn, koppla förbi högtryckskontakten.

Resistansen är under 5 ohm:

Högtryckskontakten är felaktig.

Byt högtryckskontakten.

Obs! Det finns en schraederventil i anslutningen. Det är dörför inte nödvändigt att tömma systemet på köldmedium.

Systemet är OK.

Resistansen är över 5 ohm:

Koppla isär kompressorns kontaktstycke. Mät resistansen mellan bilens motor och kabeln till kompressorns koppling.

Gå till sidan 51.

Resistansen är c:a 0 ohm:

Kopplingen på kompressorn felaktig.

Byt koppling.

Gå till sidan 8 "Prestandaprov".

Resistansen är 2-5 ohm:

Kontrollera kabeln mellan kompressorn och pressostatens kontaktstycke.

(Se respektive elschema).

Åtgärda efter behov.

Gå till sidan 8 "Prestandaprov".

Resistansen är över 5 ohm:

Kontrollera resistansen mellan kompressorhuset och motorn.

Obs! Om kompressorns kontaktstycke är 2-poligt måste det vara anslutet till kabelmattan.

Resistansen är över 5 ohm:

Kontrollera kompressorns stomanslutning.

Åtgärda vid behov.

Gå till sidan 8 "Prestandaprov".

Ohmmätaren visar c:a 0 ohm

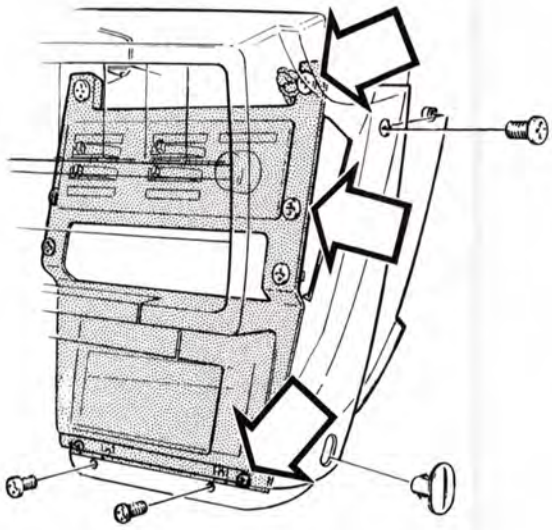
Kopplingen på kompressorn felaktig.

Byt koppling.

Gå till sidan 8 "Prestandaprov".

Reparation och byte

Standardvärmare. Reglage och/eller vajer, byte



S131966

A1

Ta bort:
- batteriets minuskabel
- ljudvallar och sidopaneler på båda sidor
- radion.

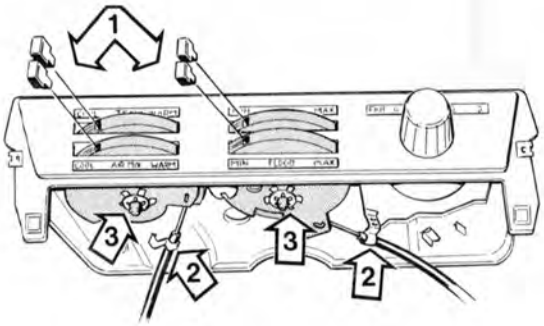
A2

Lossa mittre reglagepanelen och frontplåten för mittkonsolen

A3

Ta bort skruvarna för reglagefästet

Dra fram fästet något.



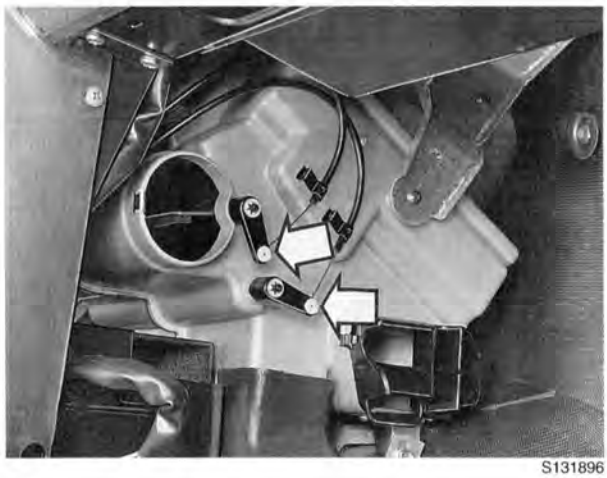
S131943

A4

Ta bort
- reglageknappen (1) på den ratt där vajern ska bytas
- låsclipset (2) för vajerhöljet
- låsbrickan (3).

A5

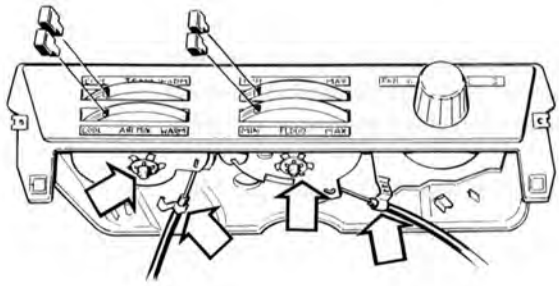
Lossa ratten och kroka av vajern



S131896

A6

Lossa den reglagevajer som ska bytas



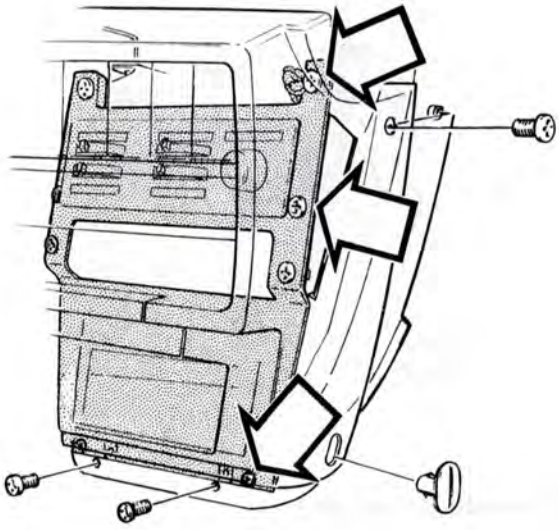
S131956

A7

Sätt dit:
- vajern och ratten
- låsbrickan
- låsclipset för vajerhöljet
- reglageknappen
- reglagevajern till spjället.

A8

Justera in vajern

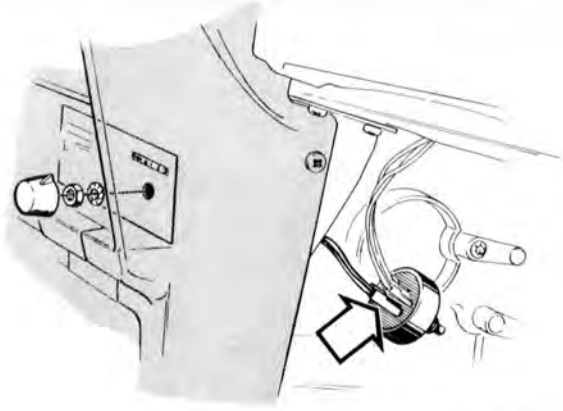


S131966

A9

Sätt dit:
- reglagefästet
- frontplåten för mittkonsolen och reglagepanelen
- radion
- sidopaneler och ljudvallar på båda sidor
- batteriets minuskabel.

Standardvärmare. Strömställare för fläktmotor, byte



S131957

B1

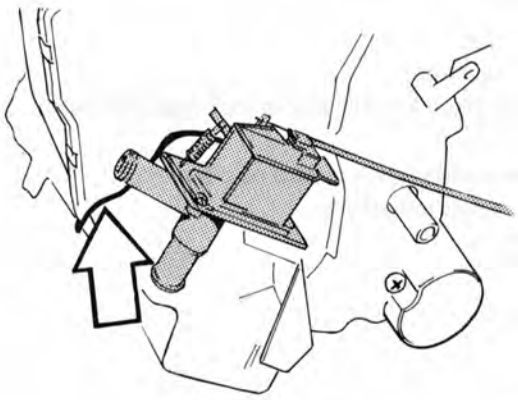
Ta bort:
- ljudvallen och sidopanelen på höger sida
- knoppen och muttern
- strömställaren. Märk upp och ta bort kablarna.

B2

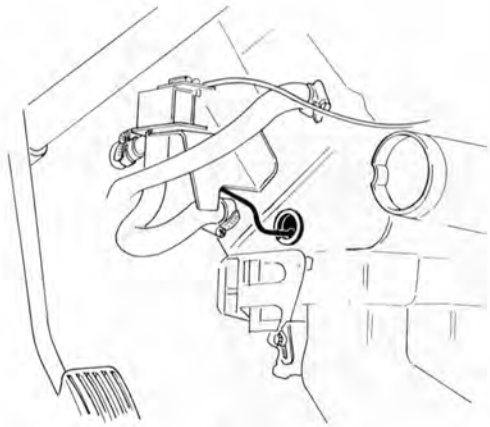
Sätt dit:
- kablarna och strömställaren
- sidopanelen och ljudvallen.

Standardvärmare. Borttagning/ditsättning

Obs! På tidigt byggda bilar finns det tre olika monteringsutföranden på värmekontrollventilen. **A**, **B** och **C**. Se nedan. Från 1992-års modell tillkom en ny typ av ventil (se mer om detta under avsnitt "Värmekontrollventil, byte" på sidan 68). Detta påverkar arbetsgången vid borttagning och ditsättning av värmaren.
Om värmekontrollventilen är bytt till nytt utförande, gör först moment *C1* - och *C2*. Följ därefter anvisningarna.



S131953



S114568

Utförande A

Kontrollventilens känselkropp är instucken mellan värmarhusets båda halvor och fastsatt på cellsystemet med clips.

Utförande B (ombyggd)

Kontrollventilens känselkropp tas ut och sätts dit genom ett hål i vänster värmarhus.

S132278

Utförande C (ombyggd). Standard på senare årsmodeller, till och med 1992-års modell.

Kontrollventilens känselkropp instucken i ett uttag vid golvmunstycket.

S131898

C1

Ta bort:
- batteriets minuskabel
- ljudvallen och sidopanelen på vänster sida
- defrosterslangen
- golvmunstycket.

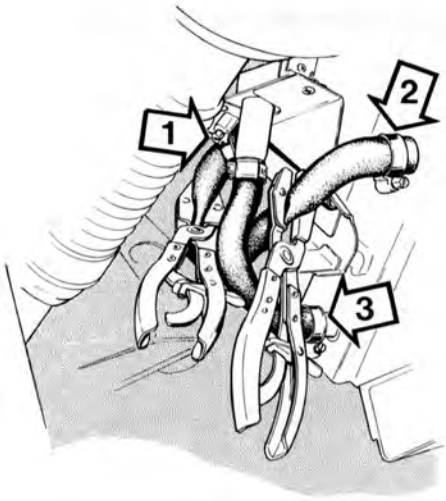
C2

Vik undan golvmattan. Placera en vattenback under

Obs! För nytt utförande av värmekontrollventil och från 1992-års modell:

Sätt dit slangtänger på in- och utgående slangar från värmeväxlaren. Lossa därefter slangarna från värmeväxlaren. Lossa reglagevajern från kontrollventilen.

Gå därefter till moment ***C10***.



S131955

Utförande A

C3

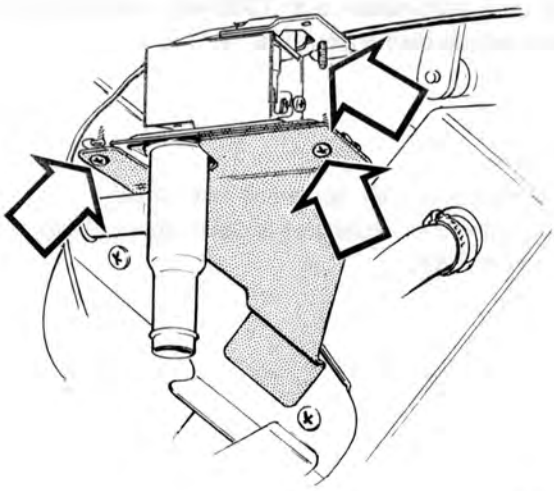
Sätt dit två slangtänger:
- den ena på kontrollventilens ingående slang (1)
- den andra på cellsystemets ingående slang (2).

C4

Lossa slangarna (1) och (2) vid pilarna

C5

Ta bort slang (3) helt

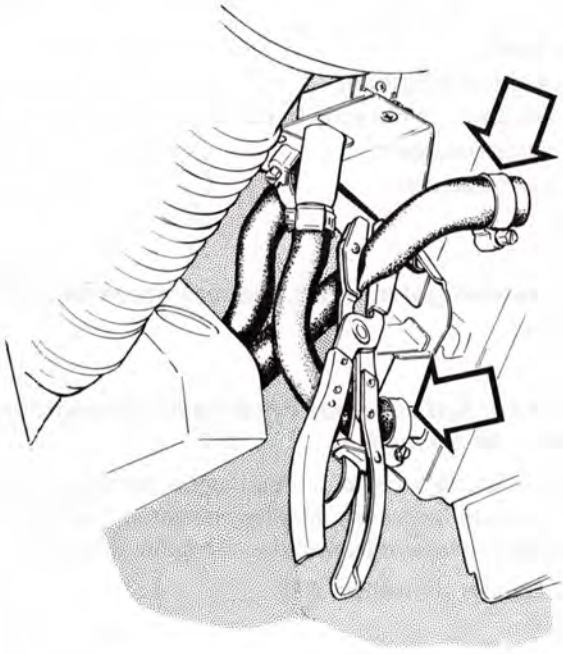

S131945

C6

Ta bort kontrollventilen från sin konsol

Lossa reglagevajern och höljet från kontrollventilen.

Fortsätt till C10



S131951

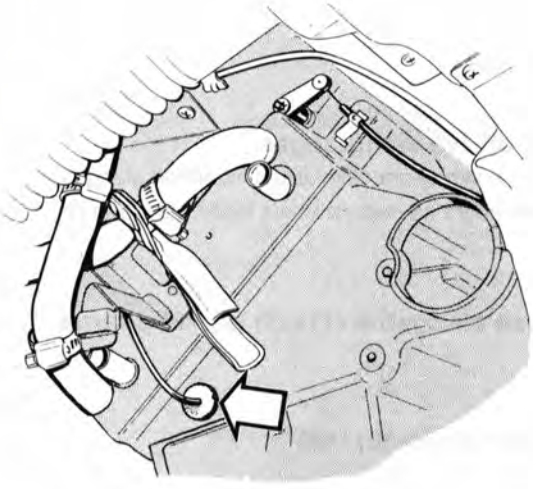
Utförande B och C

C7

Sätt dit en slangtång på cellsystemets ingående slang

C8

Lossa slangarna vid pilarna



S131946

C9

Ta bort värmekontrollventilens känselkropp från värmarhuset. Dra försiktigt rakt ut

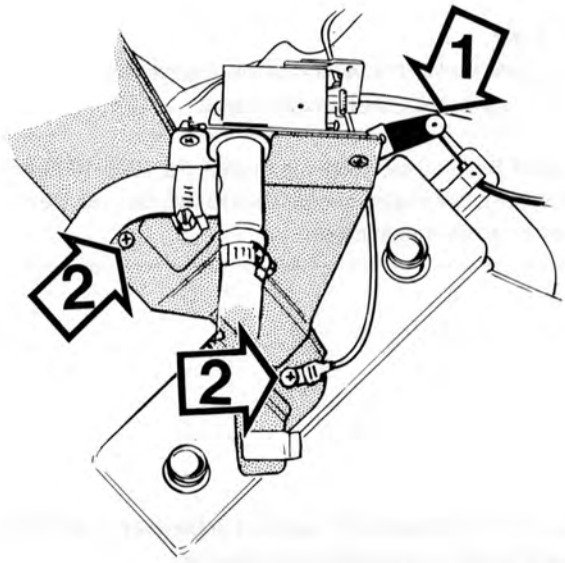
Låt kontrollventilen sitta kvar i sin konsol.

S131902

Från och med C10 är arbetsmetoderna samma för utförande A, B, C och nytt utförande.
För nytt utförande och 1992-års modell gäller arbetsmetoden fram till C30.

C10

Ta bort:
- båda skruvarna för värmarens nedre fäste
- fästskruven för luftkanalen till bakre golvet. Släpp ner kanalen något.



S131947

C11

Ta bort:

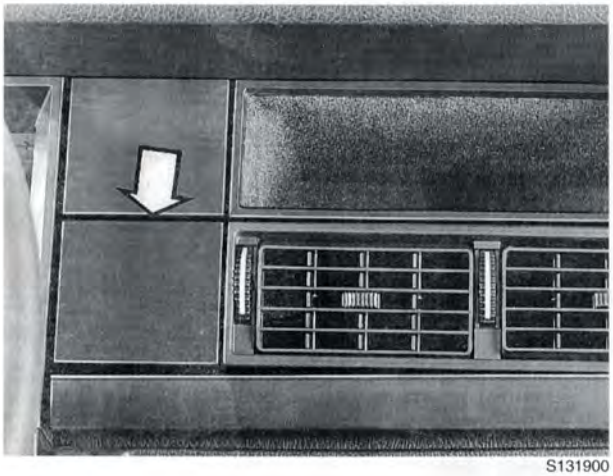
- reglagevajern och höljet för air-mix (1)
- övre fästets båda skruvar i värmarhuset (2) tillsammans med fläktmotorns jordledning.

Obs! Bilden visar utförande **B/C**. På utförande **A** är kontrollventilen losstagen från sin konsol.

S131899

C12

Ta bort handskfacket

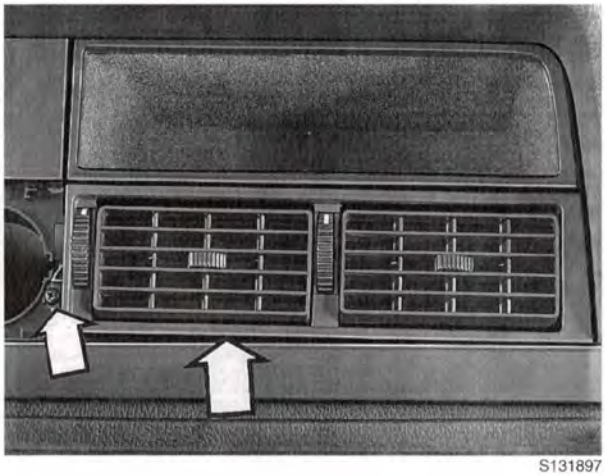


S131900

C13

Ta bort locket för extrainstrumentet

Obs! Gäller endast från och med 1981-års modell.



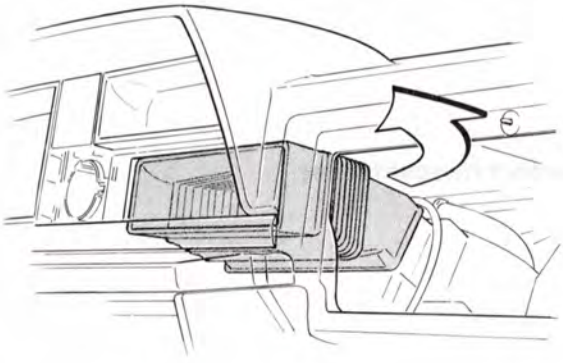
S131897

C14

Ta bort:

- sargen runt mittre ventilationsmunstyckena
- munstyckena. Sitter med en skruv.

Obs! Bilden visar 1981-års modell. På 1975-1980-års modell sitter munstyckena fast med två skruvar. Dessa sitter under munstyckena.



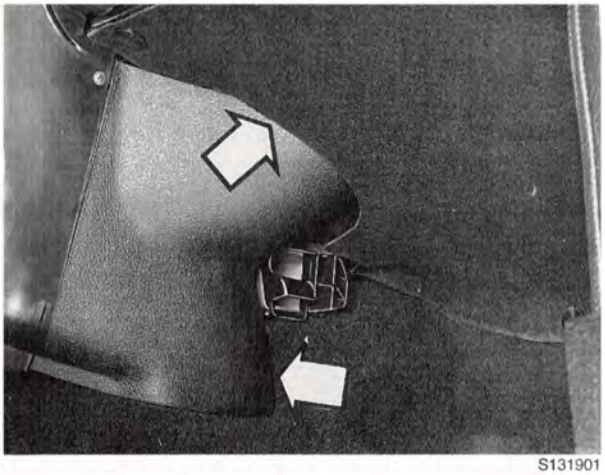
S131961

C15

Ta bort luftkanalen som förbinder värmaren med ventilationsmunstyckena

Obs! Bilden visar 1981-års modell.

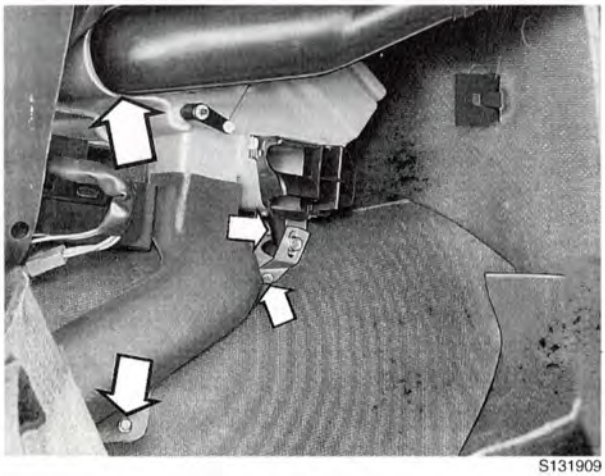
Höger sida



S131901

C16

Ta bort ljudvallen och sidopanelen. Vik undan golvmattan

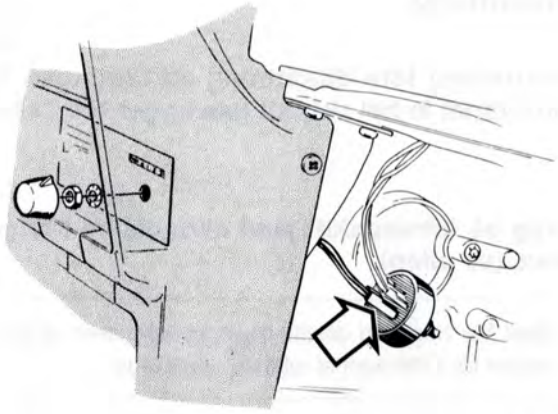


S131909

C17

Ta bort:

- defrosterslangen vid värmaren
- fästskruven för luftkanalen till bakre golven. Släpp ner kanalen något
- skruven för nedre fästet i golvet
- cellsystemets dräneringsslang.

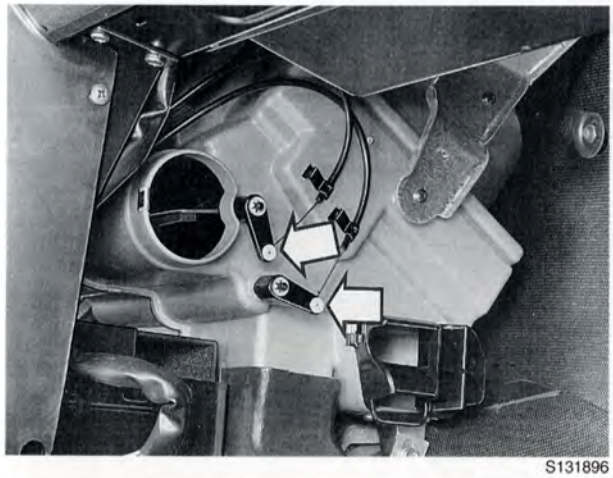


S131957

C18

Ta bort:

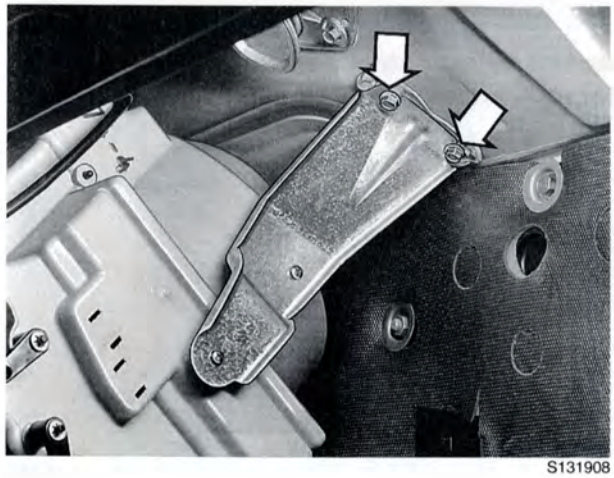
- fläktmotorns strömställare från panelen
- pluskabeln från strömställaren.



S131896

C19

Lossa reglagevajrarna och höljet för golv- och defrosterspjällen



S131908

C20

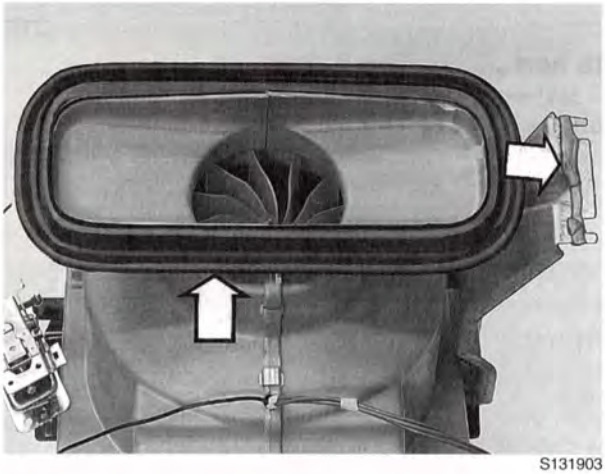
Ta bort skruvarna i torpeden till övre fästet. Låt sedan fästet följa med när värmaren tas ned

C21

Ta ut värmaren åt höger

Vid utförande **A** följer kontrollventilen och känselkroppen med värmaren ut.

Vid utförande **B** och **C** sitter kontrollventilen kvar i sin konsol.



S131903

Ditsättning

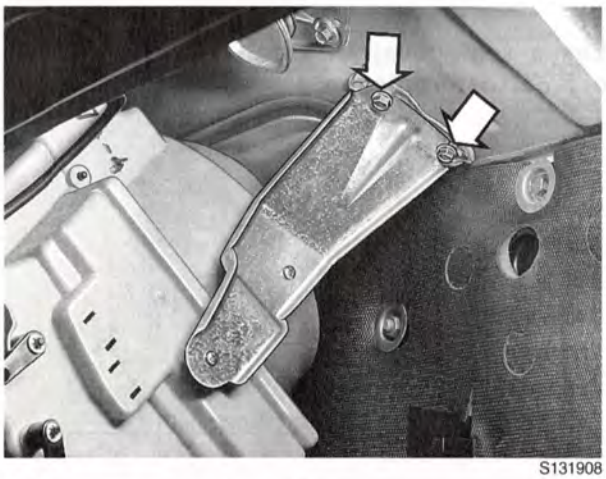
C22

Kontrollera före ditsättning att tätningen för luftintaget är hel och att den ligger rätt i sätet

C23

Lägg på tätningskitt runt skruvhålen i höger fäste (se pilen)

> **Obs!** Var noga vid ditsättningen av värmaren att tätningen för luftintaget ej rubbats ur sitt läge.

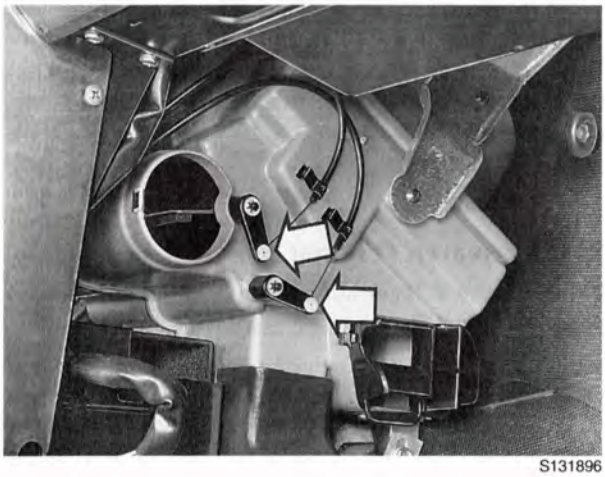


S131908

Höger sida

C24

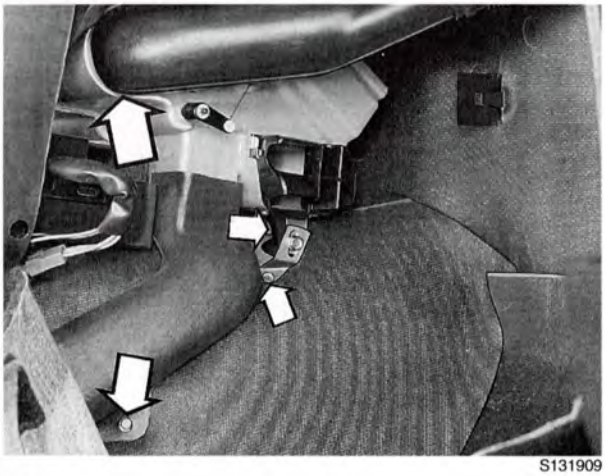
Sätt dit:
- värmaren från höger sida
- övre fästets båda skruvar i torpeden.



S131896

C25

Anslut vajrar och höljen för golv och defrosterspjällen. Justera spjällen



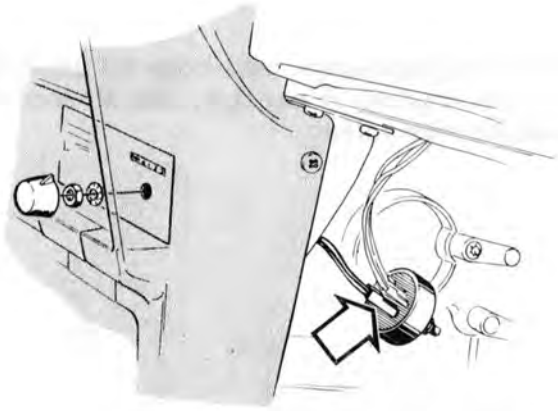
S131909

C26

Passa in cellsystemets dräneringsslang i tunneln

C27

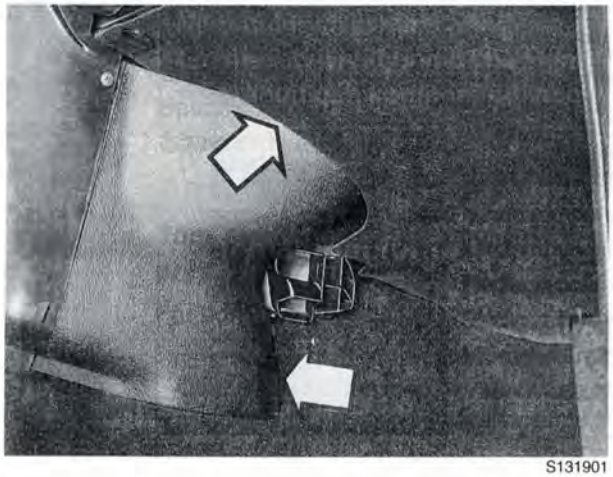
Sätt dit:
- värmarens nedre fäste
- luftkanalen för bakre golvet
- defrosterslangen.



S131957

C28

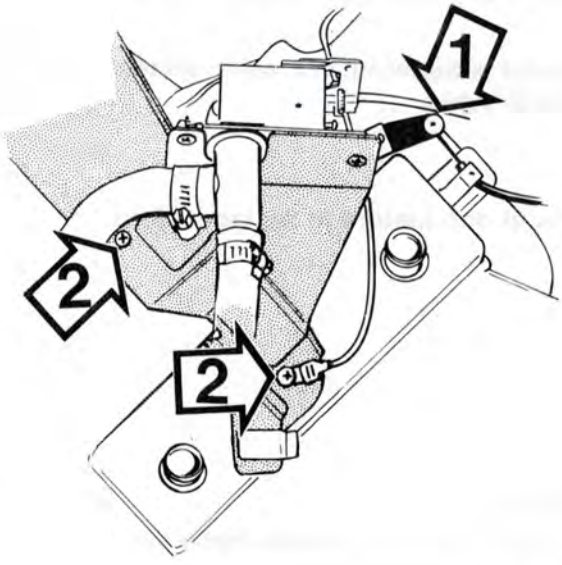
Anslut värmarens pluskabel till strömställaren. Sätt dit strömställaren i panelen



S131901

C29

Vik tillbaka golvmattan. Sätt dit ljudvallen och sidopanelen



S131947

Vänster sida

C30

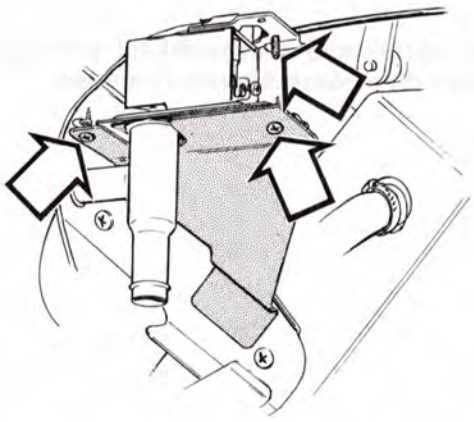
Sätt dit:

- reglagevajern med hölje för air-mix (1). Justera in reglaget
- övre fästets båda skruvar i värmarhuset (2) tillsammans med fläktmotorns jordledning.

Obs! Bilden visar utförande **B/C** där kontrollventilen sitter kvar i sin konsol hela tiden.

Obs! För nytt utförande av värmekontrollventil och från 1992-års modell: Anslut slangarna på värmeväxlaren. Dra åt slangklammorna. Lossa därefter slangtängerna. Sätt dit reglagevajern på värmekontrollventilen.

Gå därefter vidare till ***C35***.

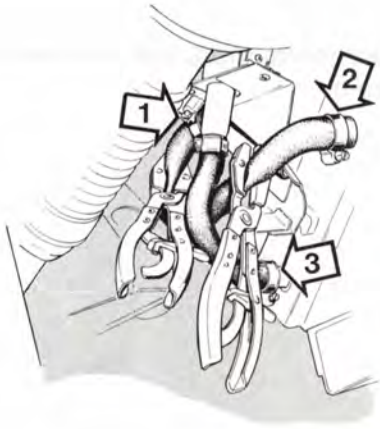


S131945

Utförande A

C31

Anslut reglagevajern med hölje till kontrollventilen. Justera in reglaget. Sätt dit kontollventilen i konsolen

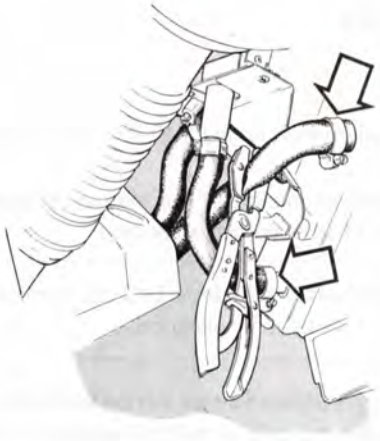


S131955

C32

Anslut slangarna 1,2 och 3. Ta bort slangtängerna

Gör arbetsmoment C35. Gå sedan vidare till C40.



S131951

Utförande B och C (B byggs om till C)

C33

Anslut slangarna vid cellsystemet. Ta bort slangtången

C34

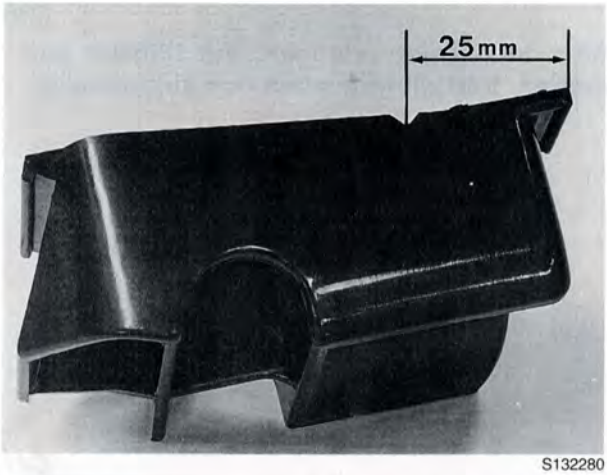
Anslut och justera in reglagevajern

S131902

C35

Sätt dit:
- båda skruvarna för värmarens nedre fäste
- fästskruven för luftkanalen till bakre golvet.

Obs! För nytt utförande av värmekontrollventil eller på bilar från 1992-års modell: Utför moment *C40 - C44.*

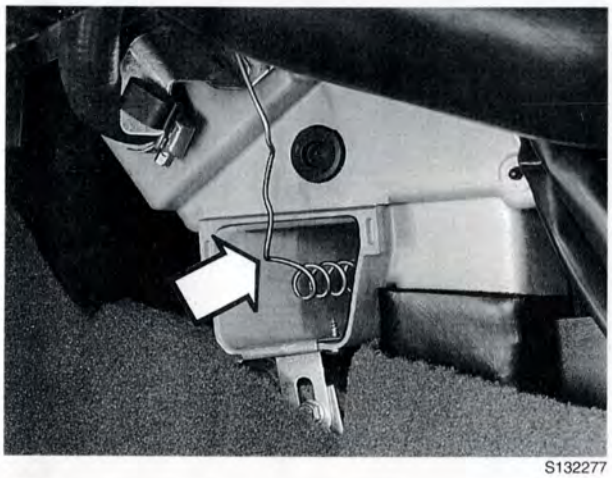


S132280

C36

Gör ett 3 mm uttag i golvmunstycket för känselkroppen, 25 mm från högra kanten

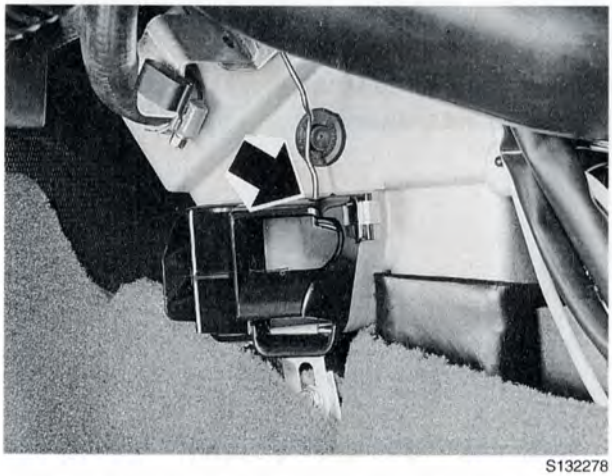
Känselkroppen ska ha "klämpassning".



S132277

C37

Räta ut känselkroppen något. Placera spiralen i värmarkanalen

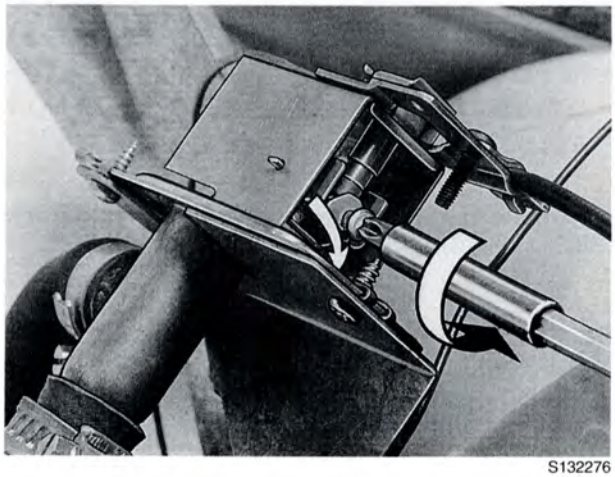


S132278

C38

Sätt dit golvmunstycket med känselkroppen i uttaget

Kontrollera att känselkroppen ej ligger an mot värmarhuset med risk för oljud. Eventuellt kan känselkroppen fixeras med en bit butyltejp.



S132276

C39

Justera kontrollventilen

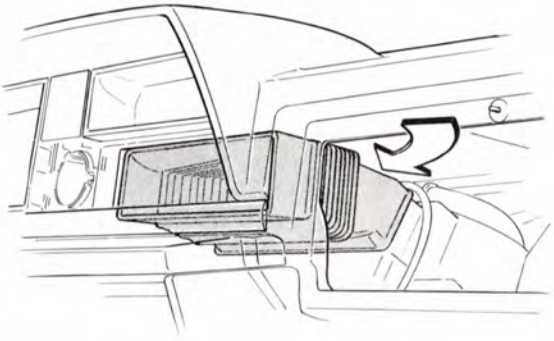
Vrid kontrollventilens justerskruv 1/2 varv moturs.

Obs! Gör endast justering på kontrollventil med detaljnummer 1307374-1. Numret finns instansat på ovansidan av ventilens infästning. Se bild.

S131904

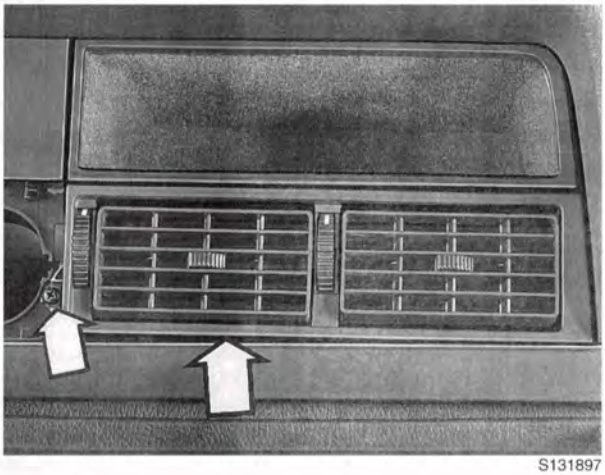
C40

Sätt dit defrosterslangen. Vik tillbaka golvmattan. Sätt dit ljudvallen och sidopanelen


S131960

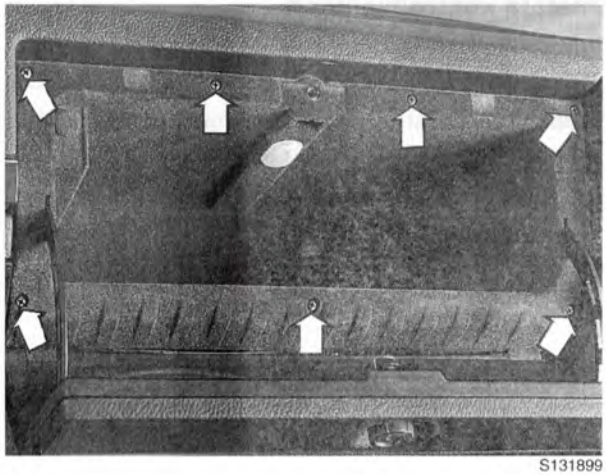
C41

Sätt dit luftkanalen mellan värmaren och ventilationsmunstyckena


S131897

C42

Sätt dit:
- ventilationsmunstyckena
- sargen runt munstyckena
- locket för extrainstrumentet.


S131899

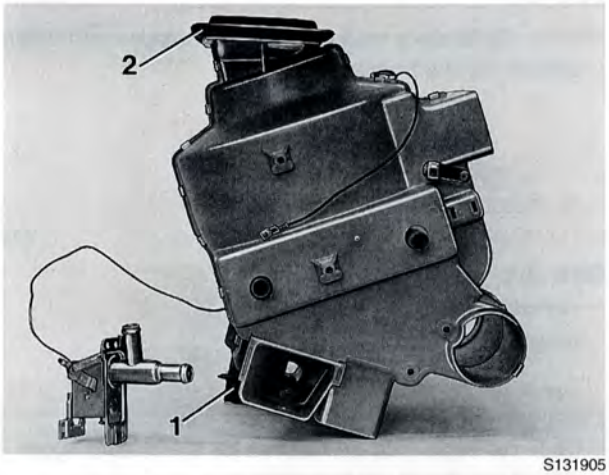
C43

Sätt dit:
- handskfacket
- batteriets minuskabel.

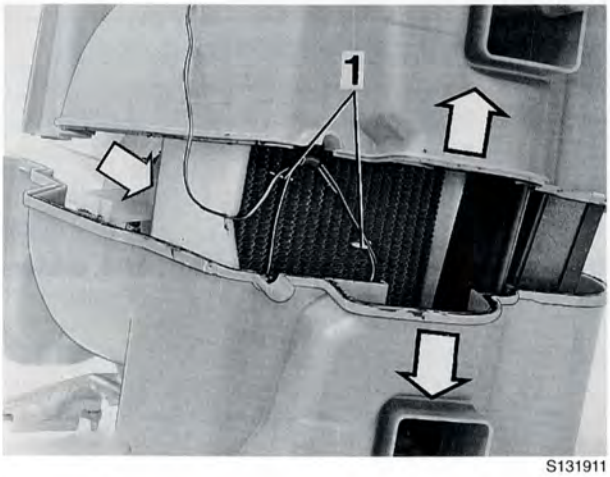
C44

Kontrollera kylvätskenivån, fyll på vid behov

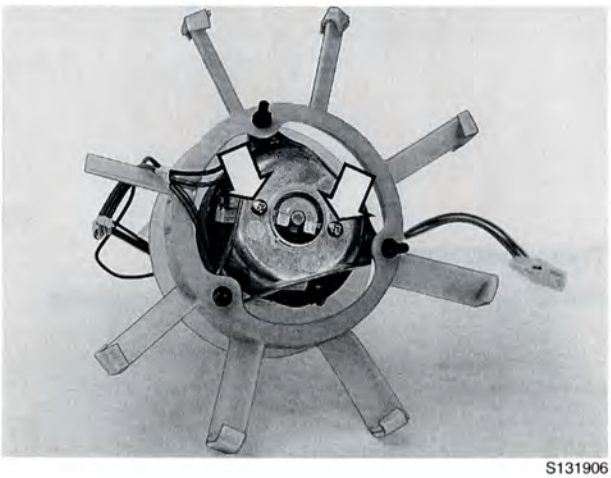
Standardvärmare. Värmeväxlare och/eller fläktmotor, byte



S131905



S131911


S131906

Borttagning av värmare, se sidan 54

D1

Ta bort:

- cellsystemets dräneringsslang (1)
- tätningen för luftintaget (2)
- samtliga clips som håller ihop värmarhushalvorna.

D2

Dra isär värmarhusets båda halvor

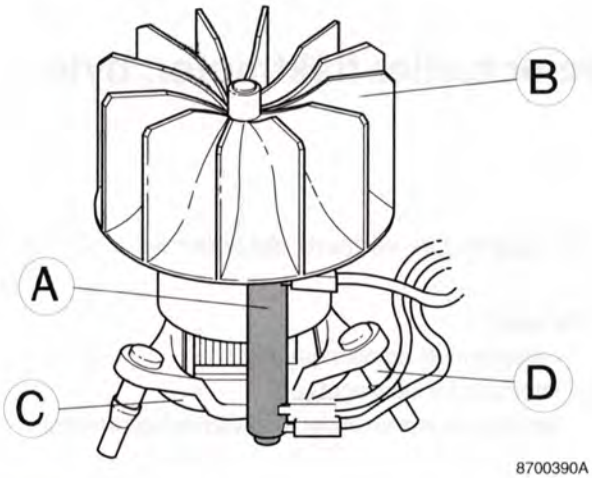
Ta bort clipsen som håller kontrollventilens känselkropp till cellsystemet (1).

Lyft upp värmeväxlaren. Flytta över tätningen om värmeväxlaren ska bytas.

D3

Vid byte av fläktmotor:

Ta bort fläktmotorns båda fästskruvar och lyft bort motorn.



8700390A

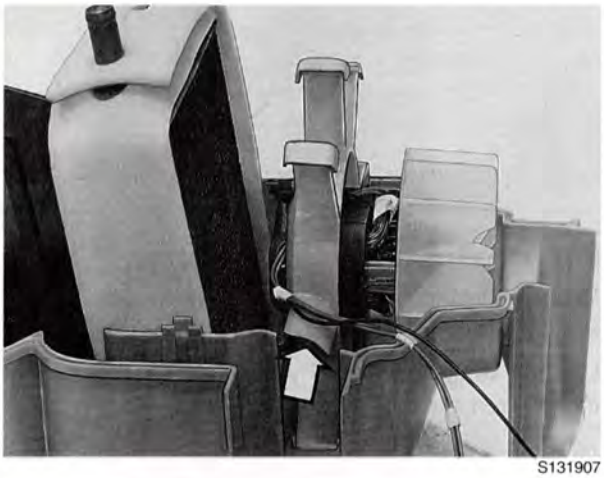
Ny typ av fläktmotor (bilden)

Under 1993 infördes en ny typ av fläktmotor med fästplatta. Den nya fläktmotorn ersätter tidigt utförande.

Fläktmotorns motstånd (A) har fått ny placering i den nya fläktmotorn. Motorn ska bytas komplett inklusive fläkthjul (B), trekantig konsol (C) samt tre gummidämpare (D).

Sätt dit fläktmotorn med gummidämparna genom hålen i hållaren för fläktmotorn.

D4



S131907

Sätt dit:

- cellsystemet
- fläktmotorn.

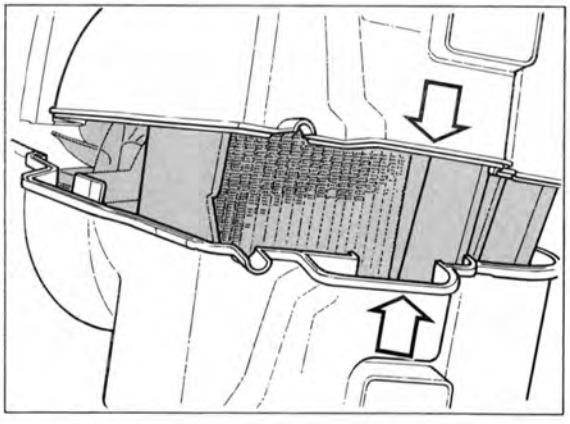
Obs! Var noga med att hållaren för fläktmotorn ligger rätt i värmarhuset vid hopsättningen.

D5

S131910

Bestryk värmarhusets båda halvor i underkanten med tätningsmedel

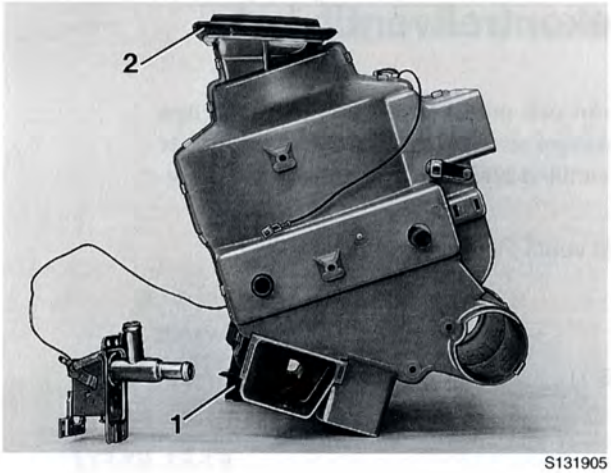
D6



S143055

Tryck ihop värmarhushalvorna

Sätt dit samtliga clips som håller ihop hushalvorna.



S131905

Sätt dit:

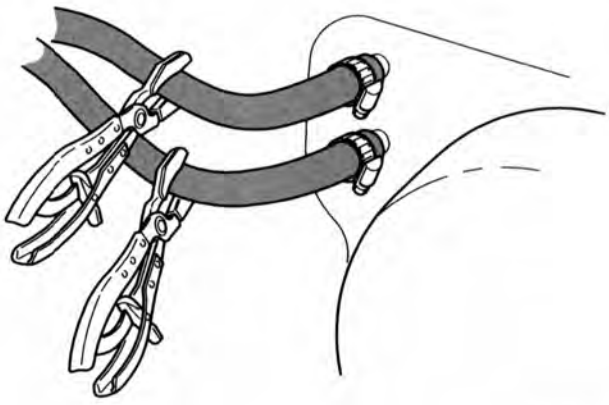
- cellsystemets dräneringsslang (1)
- tätningen för luftintaget (2)
- värmaren, se sidan 60.

Standardvärmare. Värmekontrollventil, byte

En ny vattenventil har införts i produktionen från och med årsmodell 1992. Den nya vattenventilen har bättre reglerkarekteristik i det lägre temperaturområdet. Ventilen går lättare och jämnare att reglera. Den nya vattenventilen ersätter den gamla som reservdel.

Ombyggnadssatser finns nu för byte av gammal ventil till nytt utförande.

Detta kapitel innehåller:	**Avsnitt**
Byte av vattenventil på bilar, årsmodell upp till 1985	*E1-E14*
Byte av vattenventil på bilar, årsmodell 1986-1991	*E1-E6, E8-E14*
Byte av vattenventil på bilar, årsmodell 1992-	*E1-E3, E7-E14*



8700386A

E1

Sätt dit två slangtänger på cellsystemets in- och utgående slangar i motorrummet

8700367A

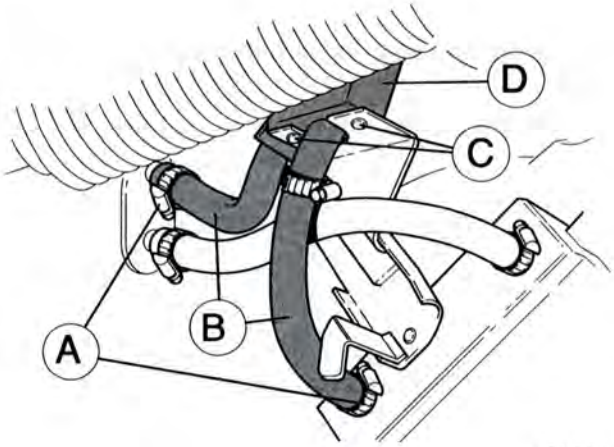
E2

Ta bort:
- ljudvallen på vänster sida
- sidopanelen för mittkonsolen. Vik undan golvmattan
- luftkanalerna från värmarhuset
- kåpan för gaspedalen (vänsterstyrd bil).

E3

Placera ett uppsamlingskärl och några trasor under värmarens slanganslutning

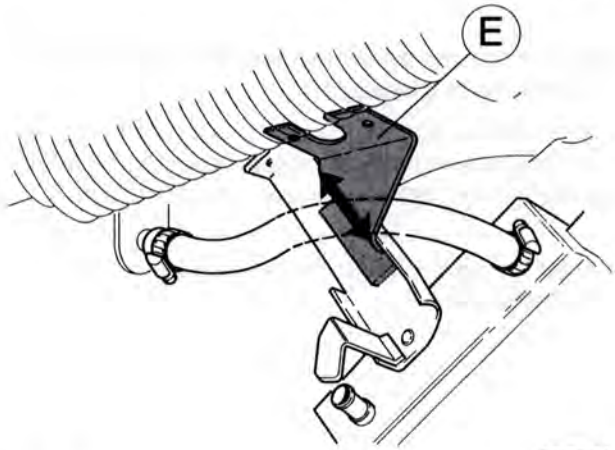
E4



8700368A

Ta bort:
- klammorna (A)
- slangarna (B). Börja med den nedre vid värmaren
- skruvarna (C) som håller vattenventilen
- vattenventilen (D).

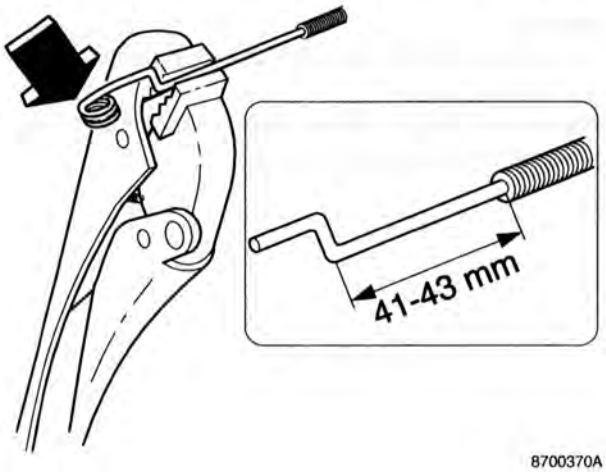
E5



8700369A

Klipp bort delen (E) av konsolen som vattenventilen var fäst vid. Klipp enligt pilen

E6

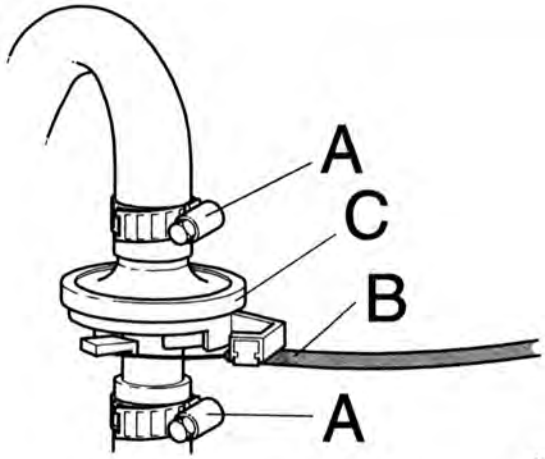


8700370A

Bocka reglagevajern

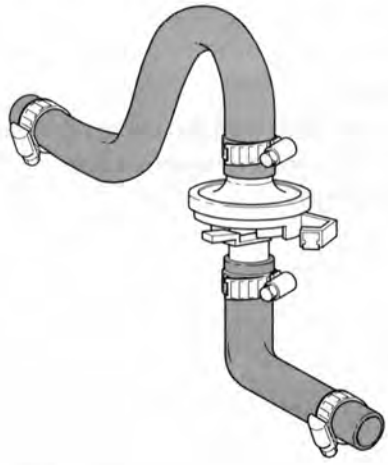
Ställ värmereglaget på maximal kyla.
Håll fast vajern med en kraftig tång.
Rulla ut en halv ögla. Bocka vajern enligt bilden.
Klipp bort öglan och överskottstråden.

E7



8701776A

Lossa:
- klammorna (A)
- slangarna
- vajern (B)
- vattenventilen (C).

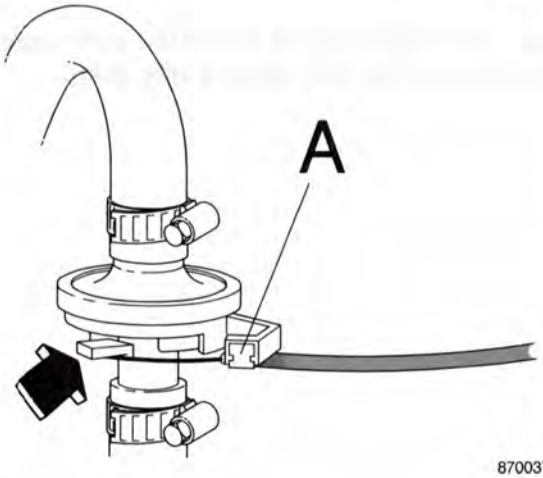


8700371A

E8

Sätt ihop den nya vattenventilen med slangarna

Dra ej åt slangklämmorna ännu.



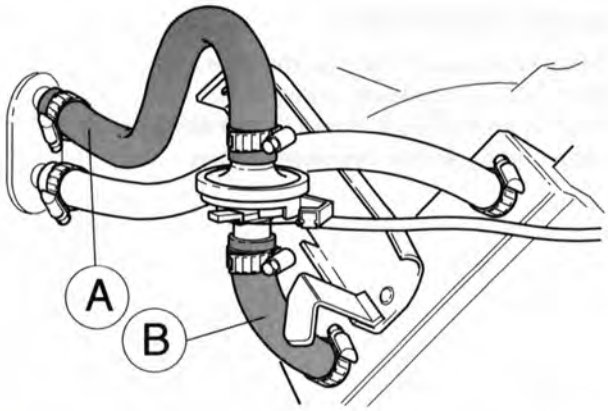
8700372A

E9

Sätt dit vajern på vattenventilen genom hålet i ventilens reglagearm

Ändra vajerns läge i clipset (A) så att ventilen öppnas fullt när knappen på inställningspanelen förs till maxläge eller stängs helt när knappen förs till minläge.

Obs! Var mycket försiktig med reglagearmen. Den kan lätt brytas av.

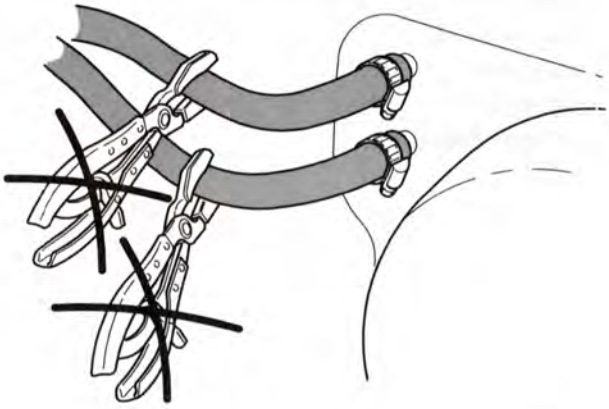


8700373A

E10

Sätt dit:

- den nya vattenventilen med slangarna påsatta. Vrid slangarna i läge
- slangen (A) till genomföringen och slangen (B) till värmaren. Dra åt slangklammorna.



8700381A

E11

Ta bort slangtängerna

8700367A

E12

Kontrollera:
- kylvätskenivån
- värmefunktionen med motorn igång
- för eventuellt läckage.

E13

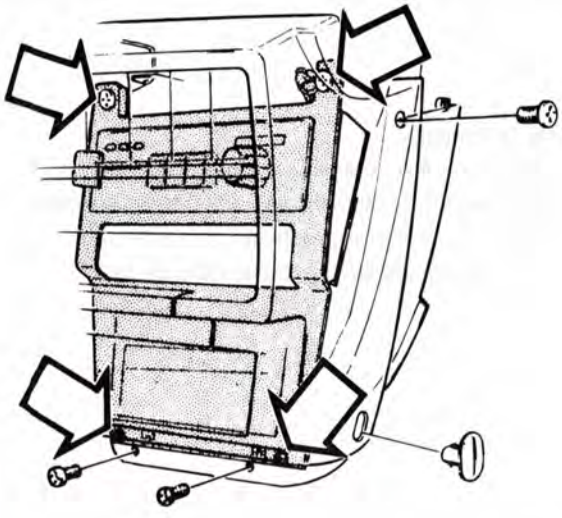
Ta bort uppsamlingskärlet i bilen samt trasorna

E14

Sätt tillbaka:
- ljudvallen på vänster sida
- sidopanelen för mittkonsolen. Vik tillbaka golvmattan
- luftkanalerna från värmarhuset
- kåpan för gaspedalen (i förekommande fall).

Klimatanläggning CU. Temperaturreglage och/eller vajer, byte

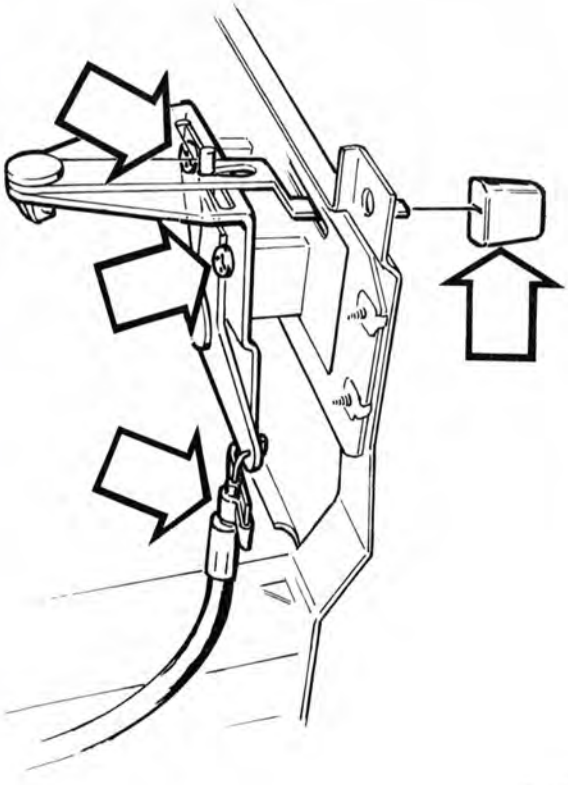
F1



S131969

Ta bort:
- batteriets minuskabel
- ljudvallar och sidopaneler, båda sidor
- radion
- mittre reglagepanelen, lägg den åt sidan
- mittkonsolens frontplåt. Dra fram den så långt det går.

F2



S131970

Ta bort:
- reglageknoppen
- vajern från reglaget och från kontrollventilen.

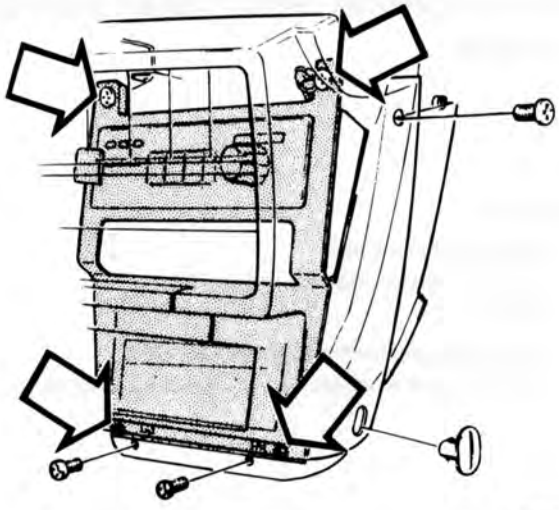
Ditsättning

F3

Sätt dit:
- vajern
- reglageknoppen.

F4

Justera in vajern



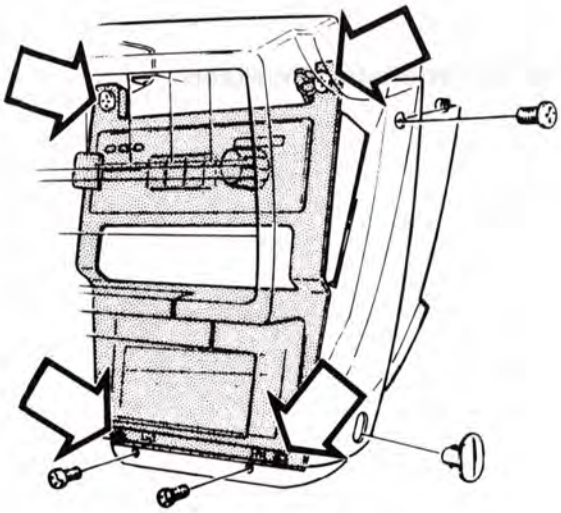
F5

Sätt dit:
- mittkonsolens frontplåt
- mittre reglagepanelen
- radion
- sidopaneler och ljudvallar, båda sidor.

F6

Sätt dit batteriets minuskabel

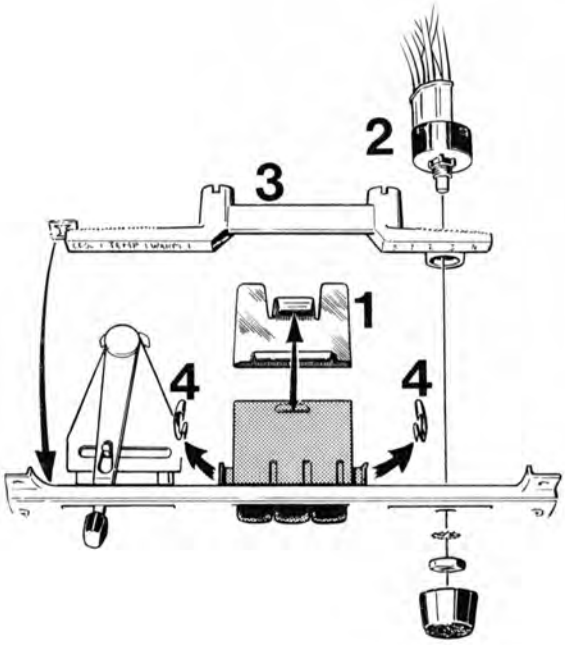
Klimatanläggning CU. Manöverpanel och/eller strömställare för fläktmotor, byte



S131969

G1

Ta bort:
- batteriets minuskabel
- ljudvallar och sidopaneler, båda sidor
- radion
- mittre reglagepanelen, lägg den åt sidan
- mittkonsolens frontplåt. Dra fram den så långt det går.



S131971

G2

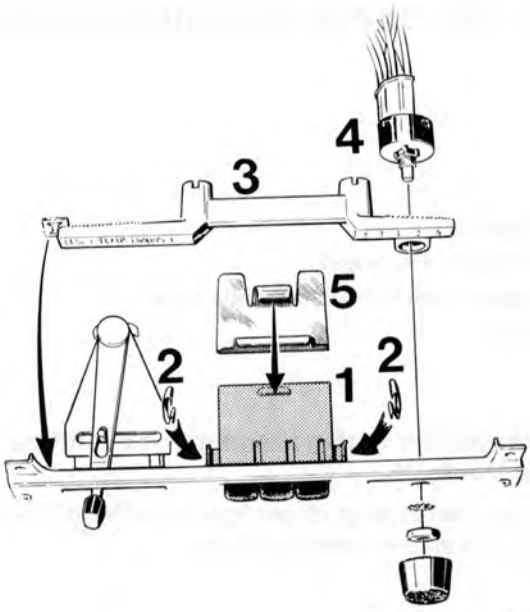
Ta bort:
- skyddsplåten över manöverpanelens vakuumslangar (1)
- fläktmotorns strömställare (2)
- ljusrampen (3)
- clipsen som håller manöverpanelen (4).

Obs! På bilar från och med 1981-års modell går skyddsplåten ej att ta bort.

G3

Märk upp och ta bort slangarna på manöverpanelen

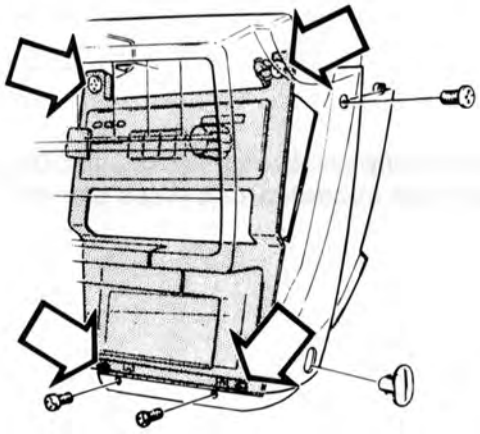
G4



S131940

Sätt dit:
- vakuumslangarna till manöverpanelen
- panelen (1) och låsclipsen (2)
- ljusrampen (3)
- fläktmotorns strömställare (4)
- skyddsplåten över slangarna (5).

G5



S131969

Sätt dit:
- mittkonsolens frontplåt
- mittre reglagepanelen
- radion
- sidopaneler och ljudvallar, båda sidor
- batteriets minuskabel.

Klimatanläggning CU. Vakuummotor för REC-luckan, byte

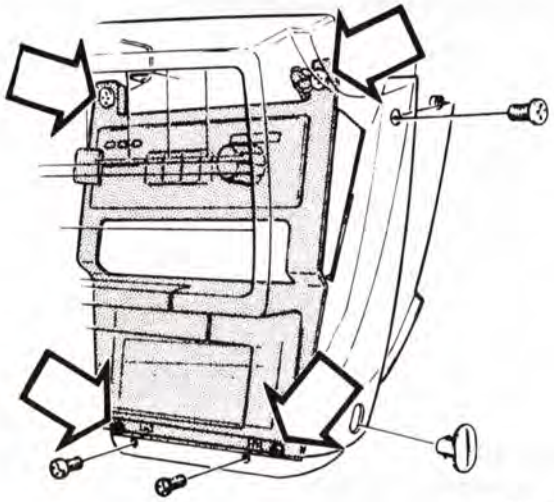
Förarbete: Ta ner klimatanläggningen komplett, se sidan 78.

H1

S131932

Ta bort och sätt dit vakuummotorn

Klimatanläggning CU. Vakuummotor för bakre golvmunstycke, byte



S131969

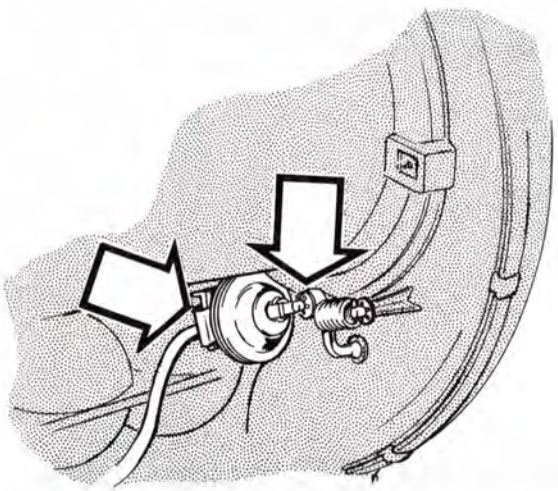
I1

Ta bort:
- batteriets minuskabel
- ljudvallar och sidopaneler, båda sidor
- radion.

I2

Lossa mittre reglagepanelen och mittkonsolens frontplåt

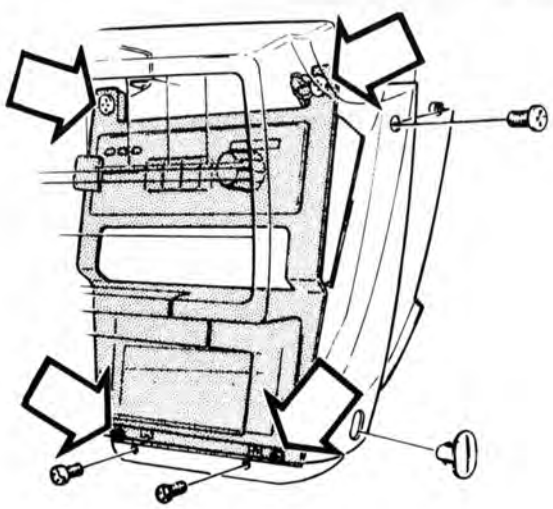
Dra fram den så långt att den ligger utanför radiofacket. Eventuellt måste radiofacket lossas.



S131972

I3

Ta bort låsclipset för reglagespjället. Dra loss motorn från konsolen och lossa slangen



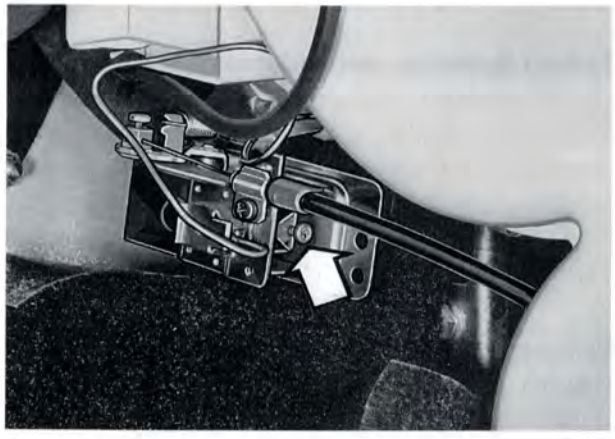
S131969

I4

Sätt dit:
- vakuummotorn. Använd nytt låsclips för reglagearmen
- mittkonsolens frontplåt
- mittre reglagepanelen
- radion
- sidopaneler och ljudvallar, båda sidor
- batteriets minuskabel.

Klimatanläggning CU. Mekanisk värmekontrollventil, kontroll och justering

Vid kapacitetsproblem hos kylanläggningen vid varm väderlek ska värmekontrollventilen kontrolleras och eventuellt justeras. Problemet kan bero på att kontrollventilen ej stänger när värmereglaget står i läge "COOL".



S112386

Kontroll och justering

J1

Ta bort:

- ljudvallen under instrumentbrädan
- sidopanelen mot värmaren.

J2

Varmkör motorn

Ställ värmereglaget i stängt läge. Känn med handen på ingående slangen från motorn till värmekontrollventilen. Om slangen är varm, vrid justerskruven 3/4 varv medurs.

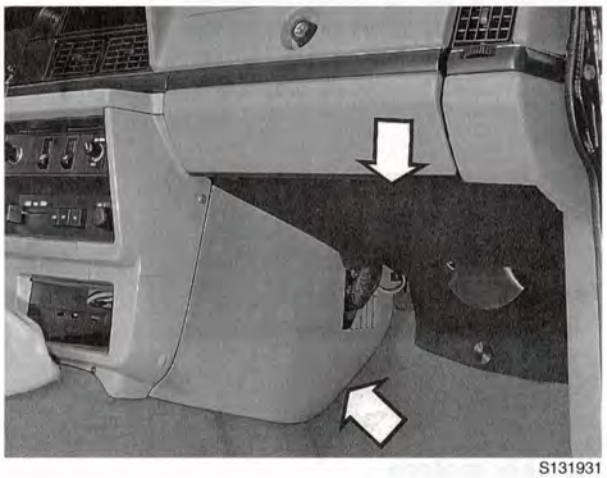
Kontrollera att slangen svalnar efter några minuters tomgångskörning. Kontrollera även att kontrollventilens hävarm "bottnar" när temperaturreglaget står i läge "COOL".

Lås justerskruven med grå låslack.

J3

Sätt tillbaka sidopanelen och ljudvallen

Klimatanläggning CU. Komplett anläggning, byte


S131931

K1

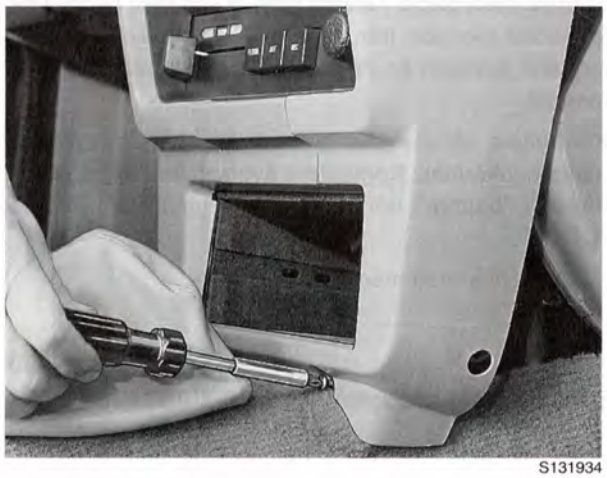
Ta bort batteriets minuskabel

K2

Ställ värmereglaget i läge stängt

K3

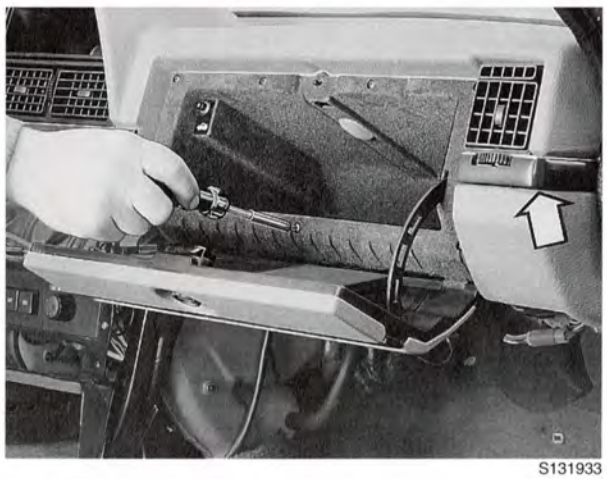
Ta bort ljudvallar och sidopaneler, båda sidor


S131934

K4

Ta bort:
- radion
- mittre reglagepanelen. Lossa nödvändiga elkablar. Lägg panelen åt sidan.

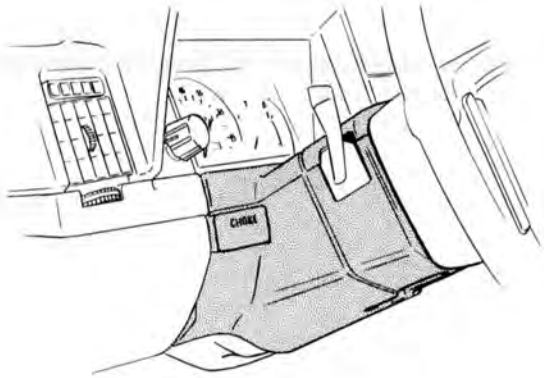
Obs! Om anläggningen är utrustad med AC: Var försiktig så inte känselkroppen skadas.


S131933

K5

Ta bort:
- handskfacket
- listen under yttre ventilationsmunstycket. Bänd försiktigt med en mejsel.

K6

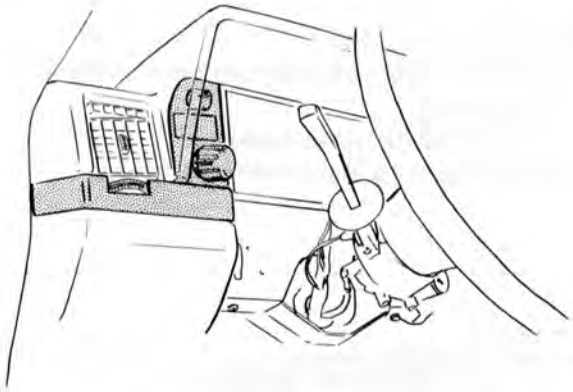


S131976

Ta bort:
- kåporna under rattstången
- chokereglaget.

Obs! På bilar utan chokereglage: Ta bort täckbrickan för choken.

K7



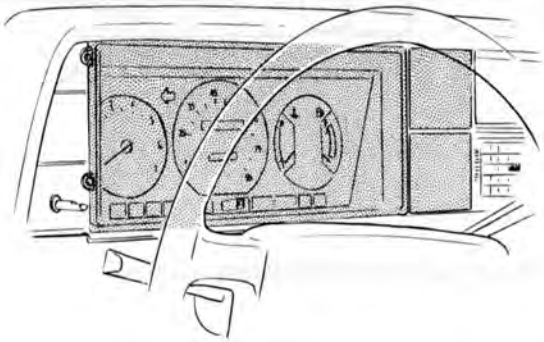
S131974

Ta bort:
- listen under yttre ventilationsmunstycket
- knoppen till reostaten för instrumentbelysningen
- knoppen för ljusströmställaren. Låt strömställaren sitta kvar.

K8

Ta bort täckbrickorna för extrainstrumenten

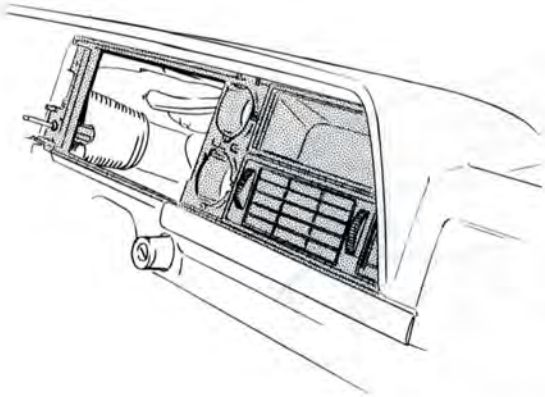
Gäller från och med 1981-års modell.



S131975

K9

Ta bort hastighetsmätarkabeln och nödvändiga elanslutningar från kombiinstrumetet. Ta bort kombiinstrumentet



S131973

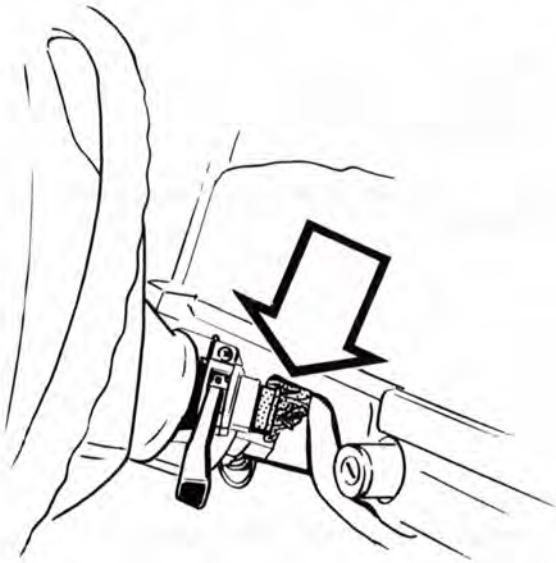
K10

Ta bort:
- förvaringsfacket
- mittre ventilationsmunstyckena
- instrumentpanelens ram.

Vänster sida

K11

Dra isär kontaktstycket till torkarkontakten

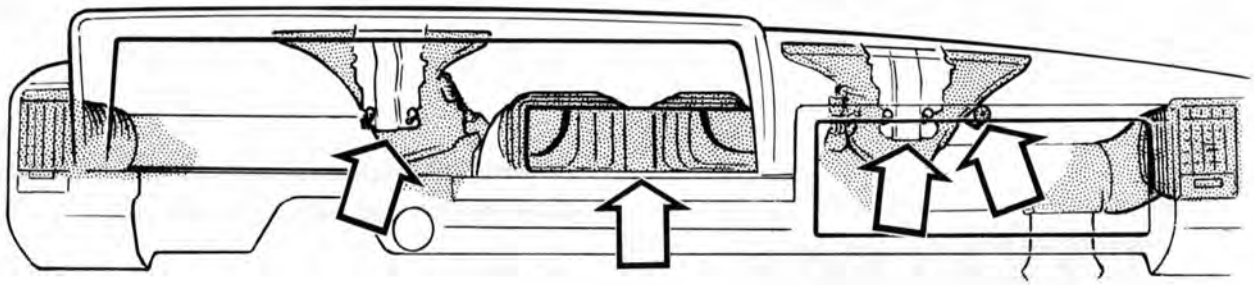


S131977

K12

Ta bort: (bilden nedan)

- luftkanalen mellan värmaren och mittre ventilations-munstyckena
- kabeln till handskfacksbelysningen
- gummistropparna till defrostermunstyckena.

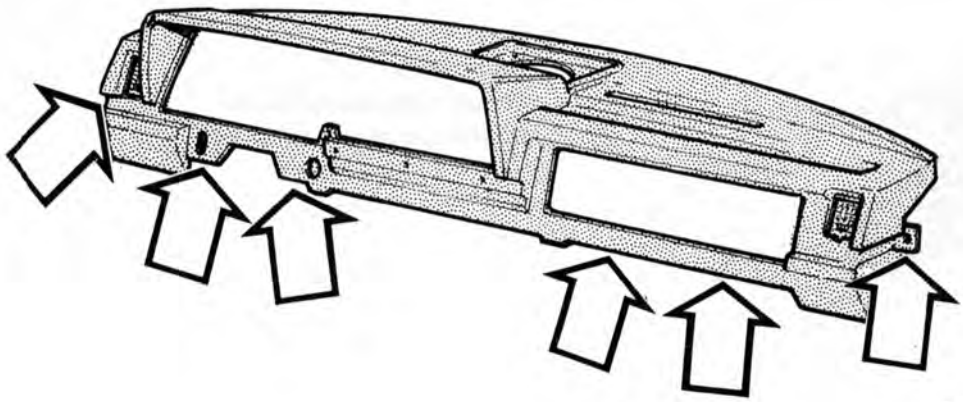


S131980

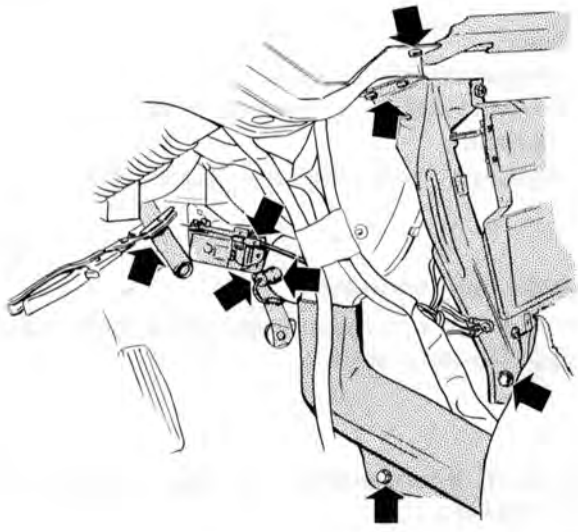
K13

Ta bort instrumentpanelen (nedan)

Gäller från och med 1981-års modell.



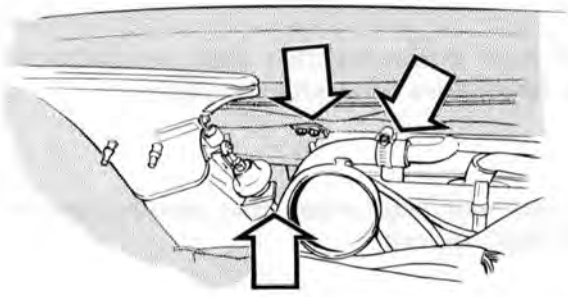
S131978



S131979

K14

Ta bort:
- fästskruven till luftkanalen för bakre golvet. Släpp ner kanalen något
- nedre värmarfästet
- slangen till vakuumtanken
- reglagevajern och höljet till kontrollventilen
- nedre och övre skruvarna till mittkonsolen
- skruvarna till mittre balken
- jordkabeln för fläktmotorn
- ingående slangen till kontrollventilen. Sätt dit en slangtång.



S131982

K15

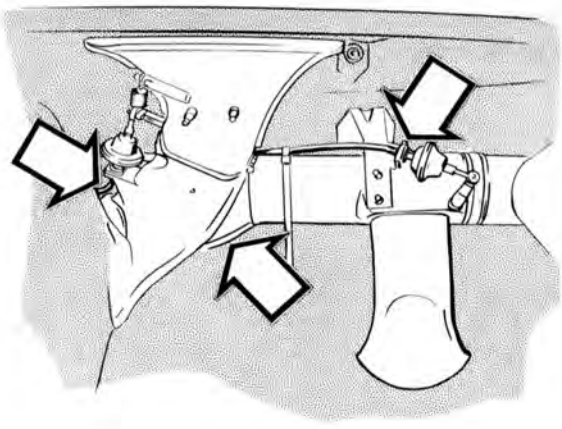
Frigör övre slangen från värmeväxlaren

K16

Ta bort:
- slangarna till vakuummotorerna
- luftkanalerna.

K17

Lossa något på skruvarna till värmarens övre fäste

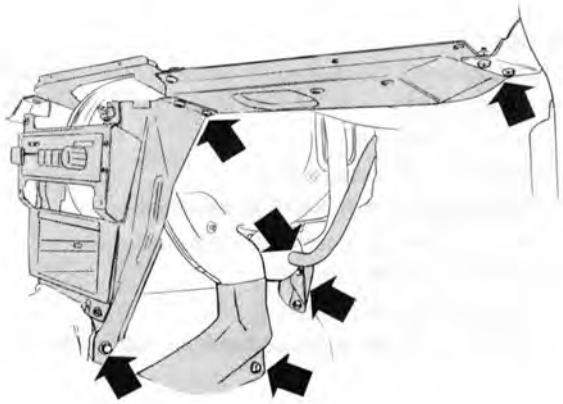


S131867

Höger sida

K18

Ta bort:
- slangarna till vakuummotorerna
- luftkanalerna.



S131983

K19

Lossa:

- slangen från vakuumtanken
- skruven till kanalen för bakre golvet. Släpp ner kanalen något
- båda skruvarna till nedre fästet. Ta bort fästet.

K20

Lossa mittkonsolen

Ta bort övre och nedre fästskruvarna för konsolen. Lägg konsolen åt sidan.

K21

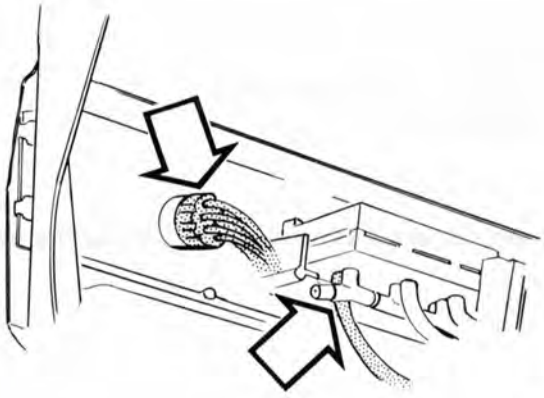
Ta bort fästskruvarna för högra balken. Ta bort balken

K22

Ta bort kontaktstycket från värmefläktens strömställare samt plusledningen

K23

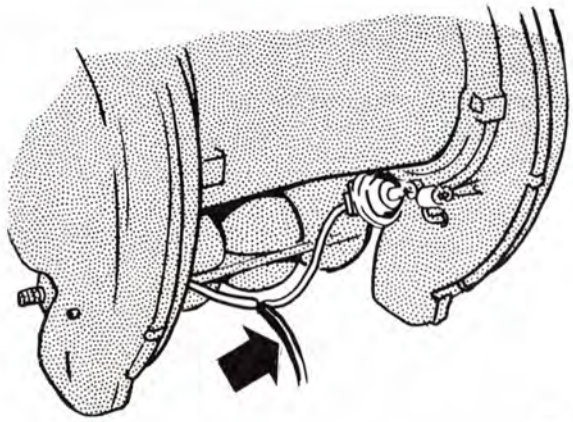
Lossa vakuumslangen från manöverpanelen för REC-luckan



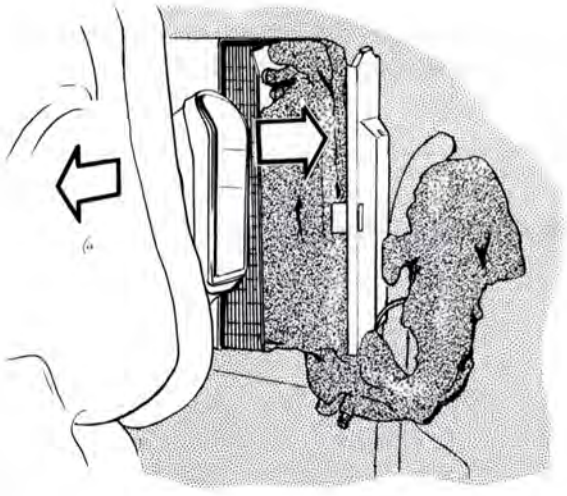
S131981

K24

Lossa inkommande vakuumslang från T-röret till golvmotorerna



S131986



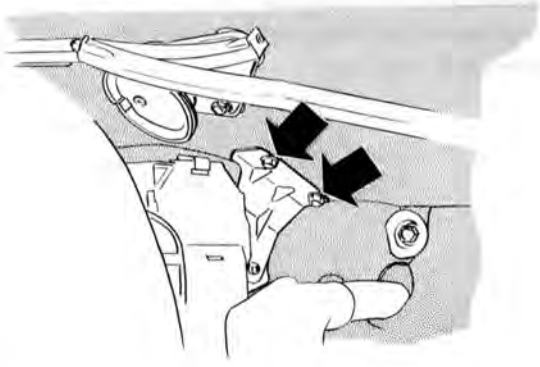
S131985

Om klimatanläggningen är försedd med AC tillkommer följande:

K25

Ta bort clipsen till locket för förångaren/evaporatorn. Lägg locket åt sidan och lossa evaporatorn (förångaren) något

Obs! Var försiktig så inte känselkroppen skadas när evaporatorn tas ner. Eventuellt måste känselkroppen lossas från evaporatorn.



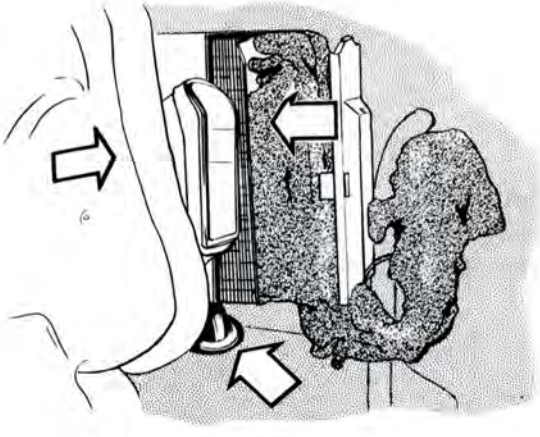
S131984

K26

Ta bort skruvarna för övre fästet. Ta bort värmaren

Dra ut evaporatorn samtidigt.

Ditsättning



S131989

Kontrollera före ditsättning att tätningen för luftintaget är hel

Om klimatanläggningen är försedd med AC:

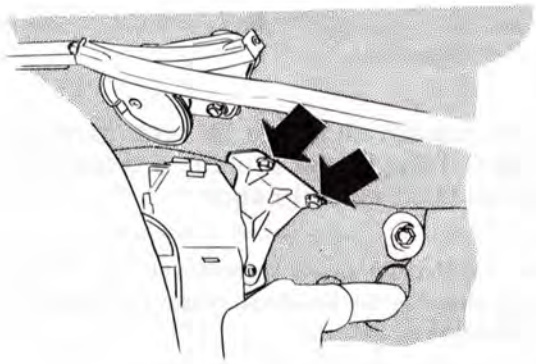
K27

Sätt dit:

- evaporatorn samtidigt som den sätts på plats i bilen
- locket över evaporatorn
- känselkroppen, om den varit loss.

Isolera slanganslutningarna noga så att ingen kondens uppkommer när AC-systemet används.

Obs! Expansionsventilen får ej isoleras.



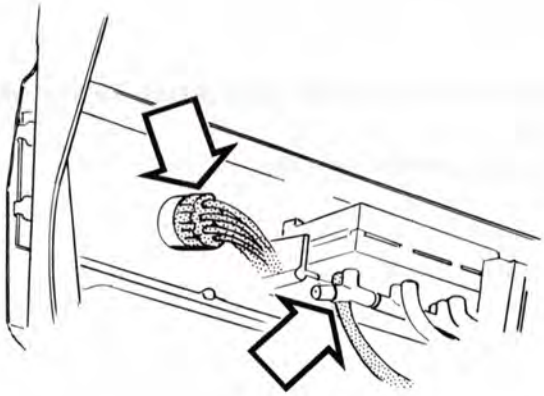
S131984

Från och med punkt K28 gäller samma arbetsmetoder för klimatanläggning med och utan AC.

Höger sida

K28

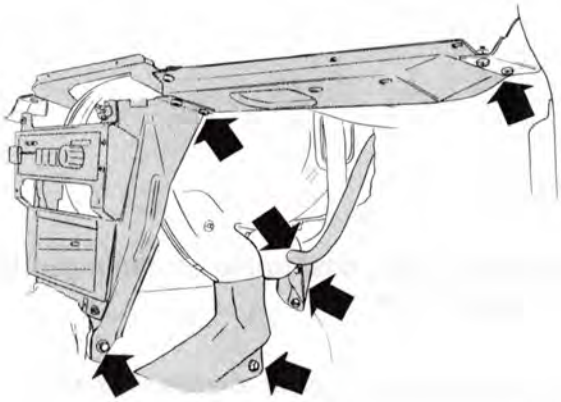
Sätt dit övre fästskruvarna



S131981

K29

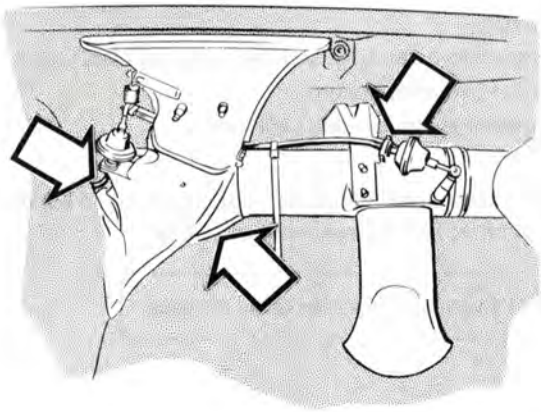
Sätt dit:
- vakuumslangen till manöverpanelen för REC-luckan
- skyddskåpan över slangarna
- kontaktstycket för fläktmotorns strömställare
- fläktmotorns pluskabel.



S131983

K30

Sätt dit:
- slangen till vakuumtanken
- värmarens undre fäste
- luftkanalen till bakre golvet
- övre balken
- mittkonsolen.

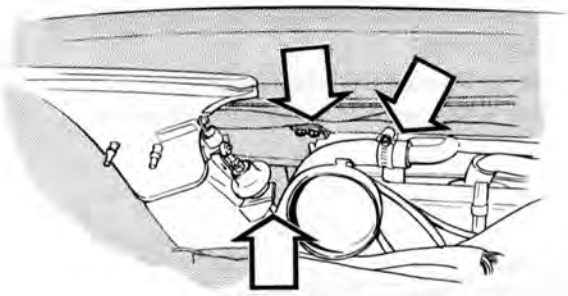


S131867

K31

Sätt dit:
- luftkanalerna
- slangarna till vakuummotorerna.

Vänster sida



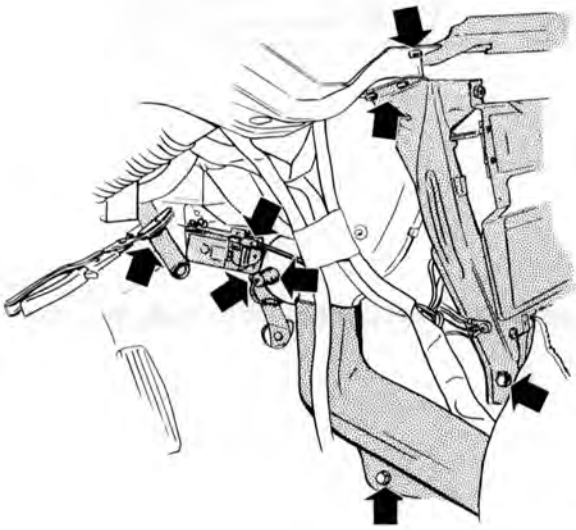
S131982

K32

Dra åt skruvarna till värmarens övre fäste

K33

Sätt dit:
- övre vattenslangen till värmeväxlaren
- luftkanalerna
- slangarna till vakuummotorerna.



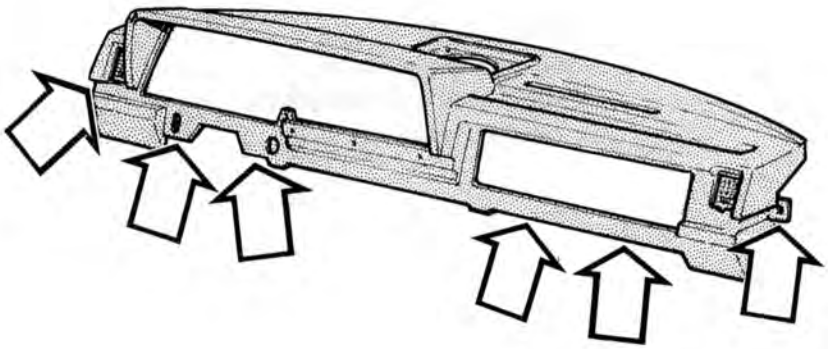
S131979

K34

Sätt dit:
- nedre värmarfästet
- slangen till kontollventilen. Ta bort slangtången
- vajern och höljet till kontrollventilen. Justera in vajern
- slangen till vakuumtanken
- luftkanalen till baksätet
- nedre och övre skruvarna till mittkonsolen
- skruvarna till mittre balken
- fläktmotorns jordledning.

K35

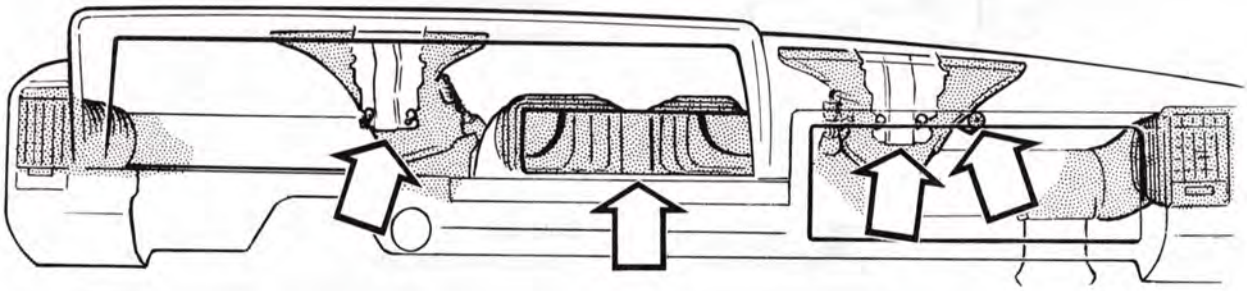
Sätt dit instrumentpanelen (nedan)



S131978

K36

Sätt dit: (bilden nedan)
- luftkanalen mellan värmaren och mittre ventilations-munstyckena
- kabeln till handskfacksbelysningen
- gummistropparna till defrostermunstyckena.



S131980

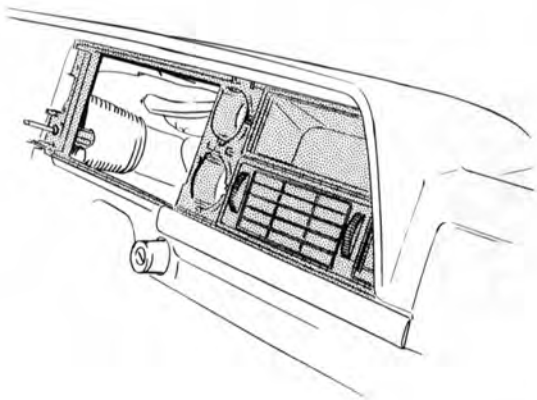
K37

Sätt dit kontaktstycket till torkarkontakten

S131977

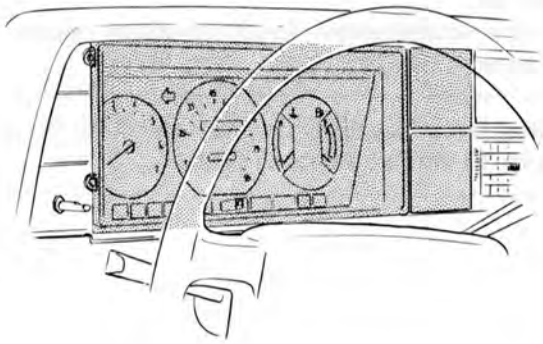
K38

Sätt dit:
- instrumentpanelens ram
- mittre ventilationsmunstyckena
- förvaringsfacket.



S131973

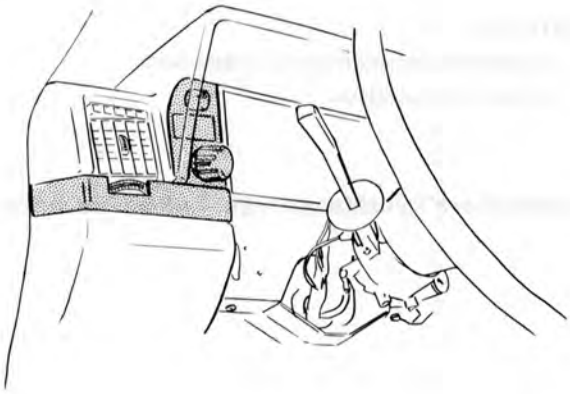
K39



S131975

Sätt dit:
- kombiinstrumentet samt anslut hastighetsmätarkabeln och nödvändiga elanslutningar
- täckbrickorna för extrainstrumenten.

K40



S131974

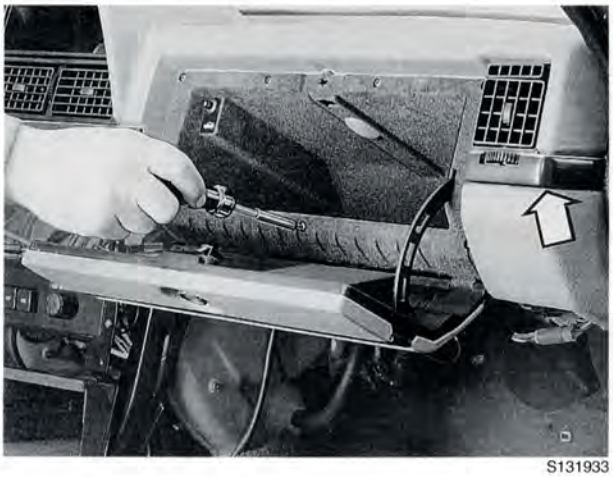
Sätt dit:
- knoppen för ljusströmställaren
- knoppen till reostaten för instrumentbelysningen
- listen under yttre ventilationsmunstycket.

K41

S131976

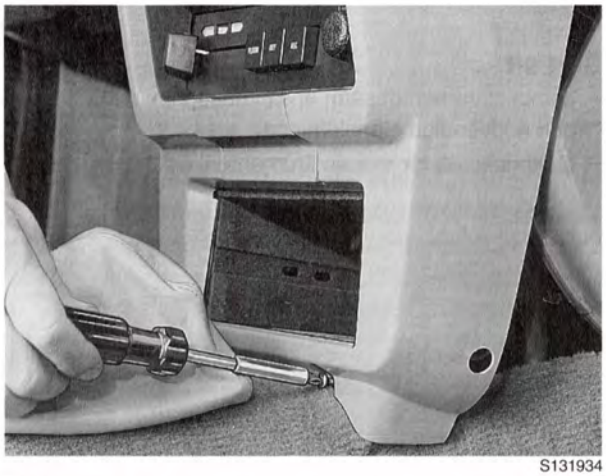
Sätt dit:
- kåporna runt rattstången
- chokereglaget/täckbrickan för choken.

K42



S131933

Sätt dit:
- listen under yttre ventilationsmunstycket
- handskfacket.



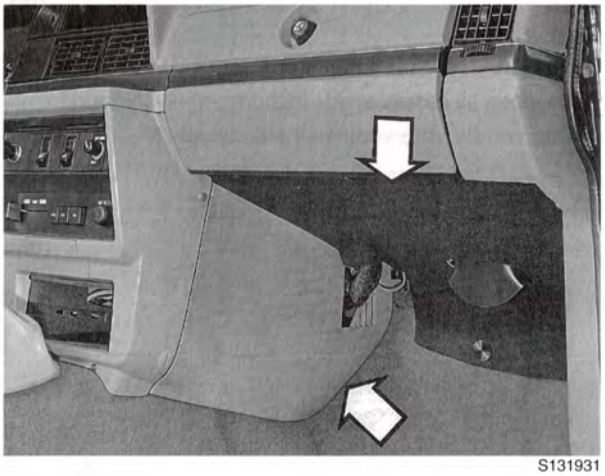
S131934

K43

Sätt dit:

- mittre reglagepanelen. Anslut nödvändiga elkablar
- radion.

Obs! Om anläggningen är utrustad med AC: Var försiktig så inte känselkroppen skadas.



S131931

K44

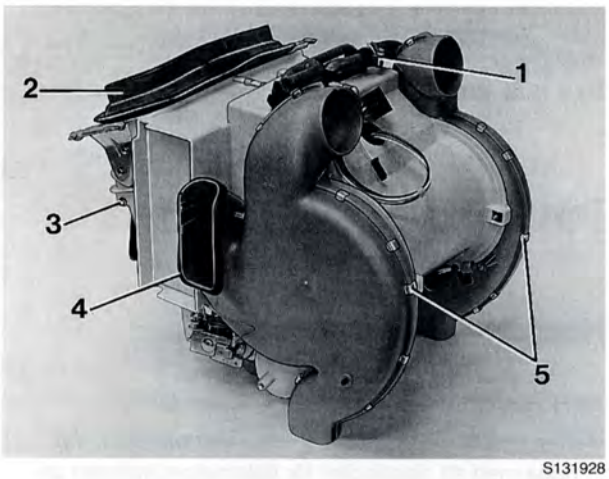
Sätt dit:

- sidopaneler och ljudvallar på båda sidor
- batteriets minuskabel.

K45

Kontrollera kylvätskenivån, fyll på vid behov

Klimatanläggning CU. Värmeväxlare, byte



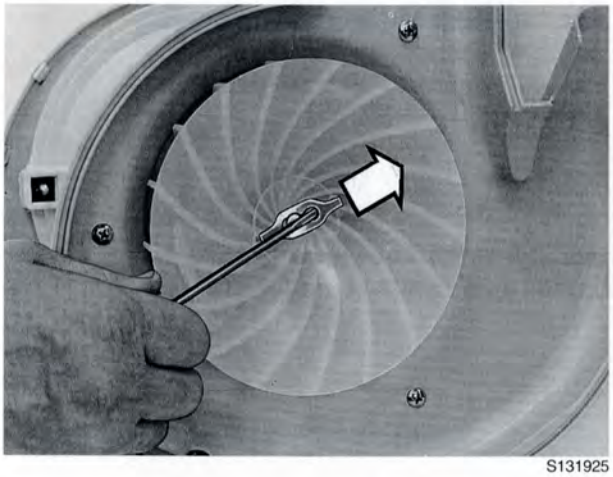
S131928

Förarbete: Ta ner klimatanläggning komplett, se sidan 78

Särtagning av värmarhus

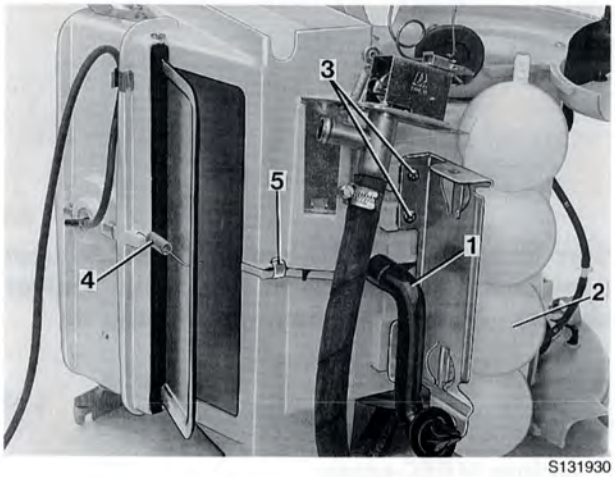
L1

Ta bort:
- övre slangen till värmeväxlaren (1)
- gummitätningen för luftintaget (2)
- clipset för REC-luckan, vänster sida (3)
- gummitätningarna för båda defrosteruttagen (4)
- samtliga clips för båda yttre fläktkåporna (5). Ta bort kåporna.


S131925

L2

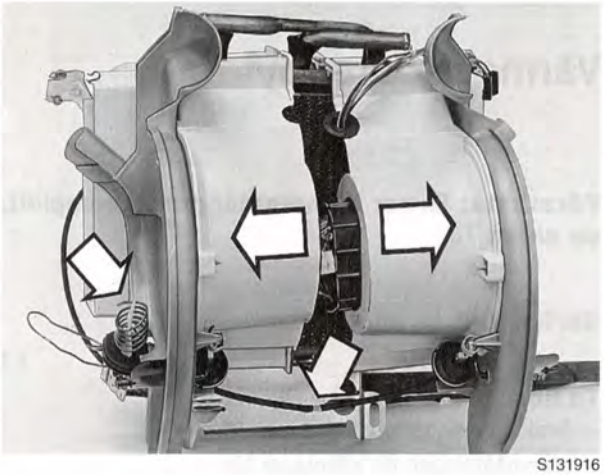
Ta bort fläkthjulens låsclips, båda sidor



S131930

L3

Ta bort:
- cellsystemets dräneringsslang (1)
- vakuumtanken (2)
- fästskruvarna för vakuumtankens konsol på vänster sida (3)
- fjädern för REC-luckan (4)
- samtliga clips för värmarhuset (5).


S131916

L4

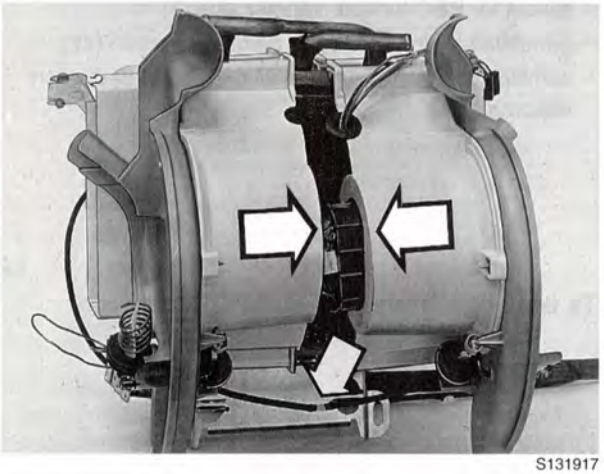
Ta bort:
- skruvarna som håller fläktmotorn på plats
- värmekontrollventilens känselkropp från sitt säte
- vakuummotorernas gummislang vid T-röret.

L5

Dra isär värmarhuset

L6

Ta ut cellpaketet och fläktmotorn


S131917

Hopsättning av värmarhus

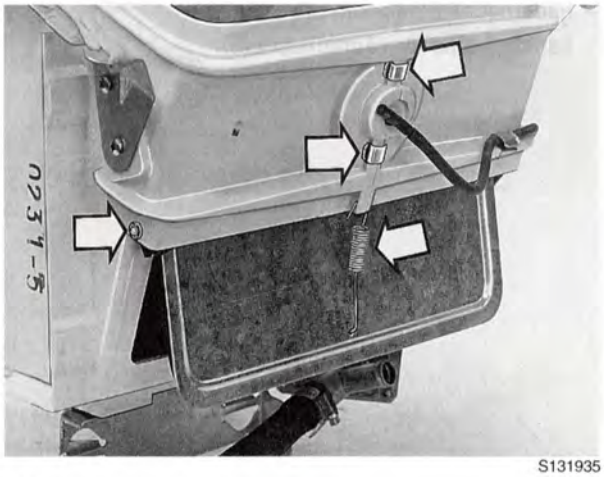
L7

Sätt dit:
- värmeväxlaren och fläktmotorn i värmarhuset. Var noga med att plastlocket för fläktmotorn kommer på plats
- vakuummotorns gummislang till T-röret.

S131927

L8

Bestryk underkanten av värmarhusets båda halvor med tätningsmedel

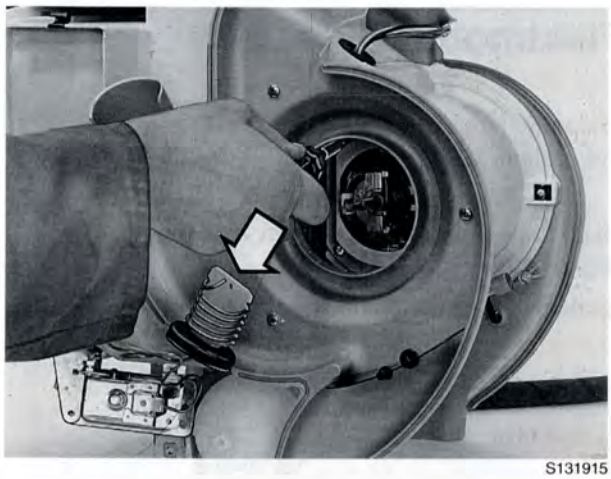

S131935

L9

Styr in axeln till REC-luckan i värmarhuset samtidigt som värmarhusets båda halvor sammanfogas och vakuumotorn sätts dit

L10

Sätt dit:
- låsclipset till REC-luckan
- returfjädern
- samtliga clips för värmarhuset
- vakuumslangen till REC-luckans motor.


S131915

L11

Dra fast skruvarna för fläktmotorn i värmarhuset

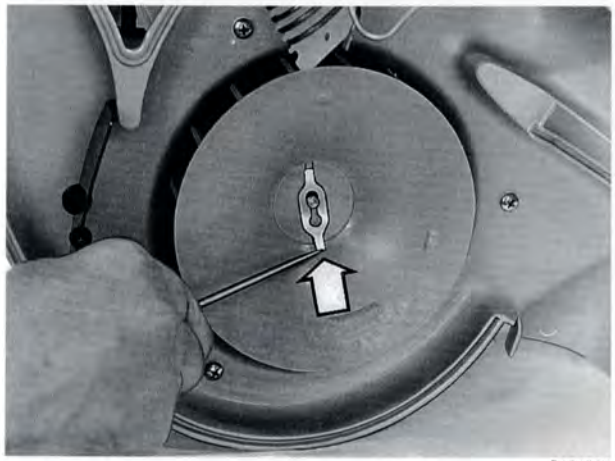
L12

Sätt dit värmekontrollventilens känselkropp i sitt säte

S131929

L13

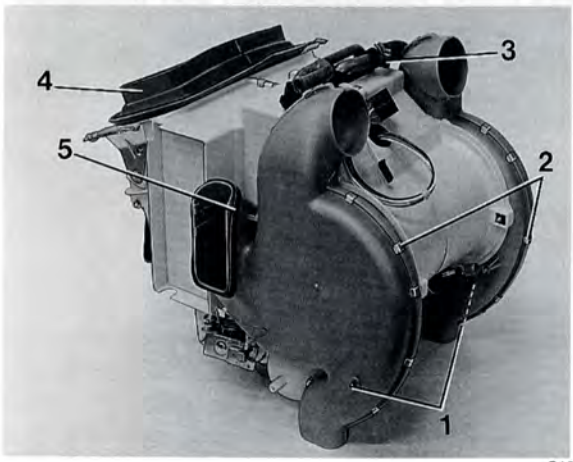
Sätt dit:
- fästskruvarna för vakuumtankens konsol samt vakuumtanken
- cellsystemets dräneringsslang. Kontrollera att dräneringsslangen ej är igensatt av smuts.


S131924

L14

Sätt dit båda fläkthjulen och lås med clipsen

Byt till nya clips om de är deformerade eller slitna.



S131926

L15

Sätt dit yttre fläktkåporna

Kontrollera först att spjällaxlarna (1) kommer rätt i fläktkåporna.

L16

Sätt därefter dit detaljerna i följande ordning:
- samtliga fästclips för fläktkåporna (2)
- övre vattenslangen till cellpaketet (3)
- gummitätningen för luftintaget (4)
- gummitätningarna för defrosterslangarnas uttag, båda sidor (5).

Klimatsystem CU. Fläktmotor, byte

En ny typ av fläktmotor infördes i produktionen hösten 1984. Den nya fläktmotorn är en permanentmagnetmotor som har lägre ljudnivå genom att motorupphängningen är förbättrad.

Den nya motorn kan även monteras i tidigare byggda bilar. En ombyggnad av fläktmotorhuset måste dock göras först, se mer om detta på sidan 95.

• För bilar byggda 1975-1980, och där byte ej gjorts till permanentmagnetmotor tillkommer då följande detaljer med detaljnummer:

Motor 1 st 9131943-4

Motstånd 1 st 1370240-2

Strömställare 1 st 1323849-8

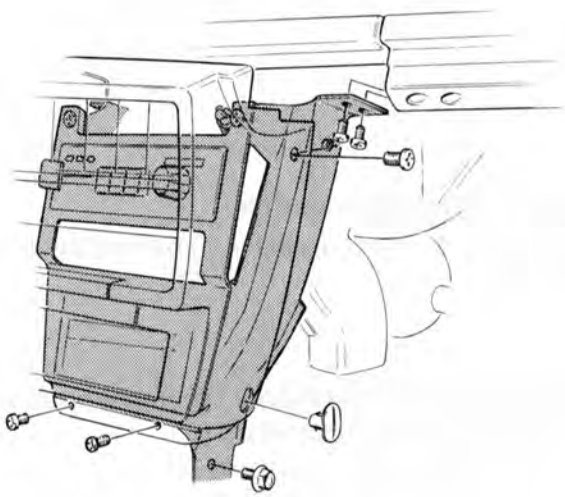
Skruv 3 st 969478-7

• För redan ombyggda bilar 1975-1980 samt för bilar 1981- behövs endast motor och skruvar. På sidan 96 (*M16*) syns om fläktmotorn är ombyggd, fläktmotorn är då utrustad med ett motstånd.

För att få tystare gång på fläktmotorn har 1993-års modell försetts med en gummipackning mellan fläktmotorn och fläkthuset. Obs! Denna gummipackning får ej användas på tidigare typ av fläktmotor eftersom fläkthjulens läge i huset då påverkas.

I samband med införandet av en gummipackning har längden på fläkthjulens axlar samtidigt ändrats för att behålla fläkthjulens läge i fläkthuset.

Nytt fläkthjul finns som separat reservdel och kan användas på äldre bilar. En modifiering måste dock först göras, se mer om detta på sidan 96 stycket *M15*.



S131869

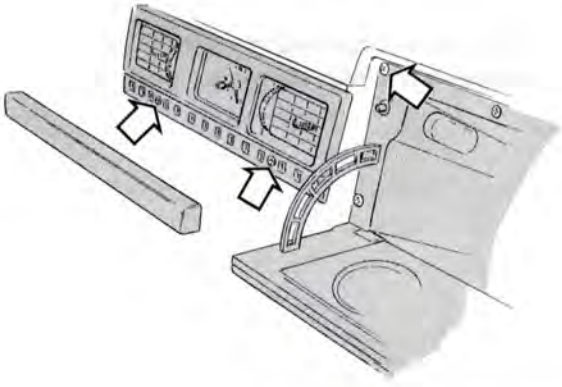
M1

Ta bort:
- batteriets minuskabel
- ljudvallar och sidopaneler på båda sidorna
- radion.

M2

Lossa mittre reglagepanelen och mittkonsolen

M3



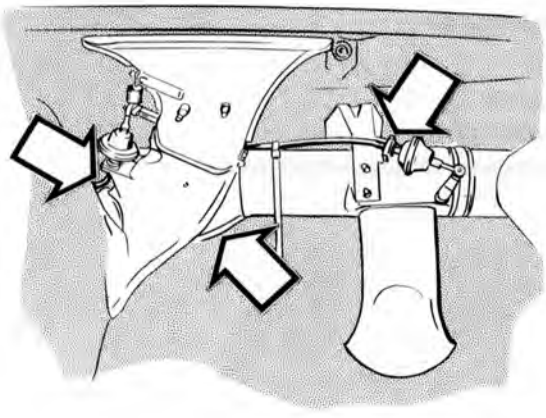
S131866

Ta bort:
- mittre ventilationsmunstyckena
- kabelanslutningarna från klockan
- handskfacket
- luftkanalerna för mittre ventilationsmunstyckena.

Obs! Bilden visar 1975-1980-års modell. På 1981-års modell sitter ventilationsmunstyckena fast med en skruv vid vänster munstycke.

Höger sida

M4



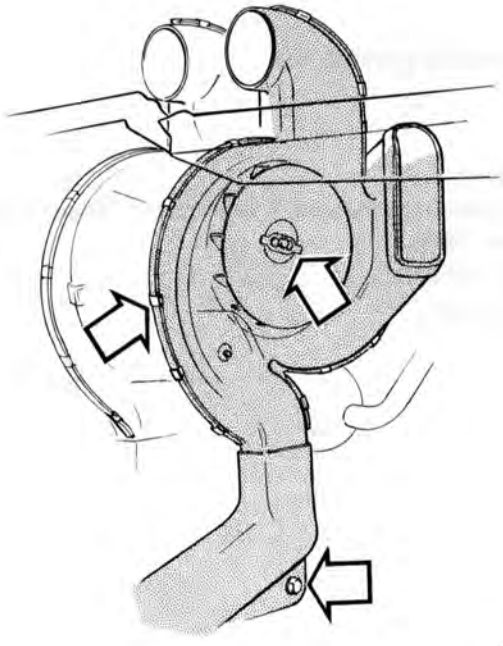
S131867

Ta bort:
- luftkanalerna
- slangarna till vakummotorerna.

M5

Vik undan golvmattan

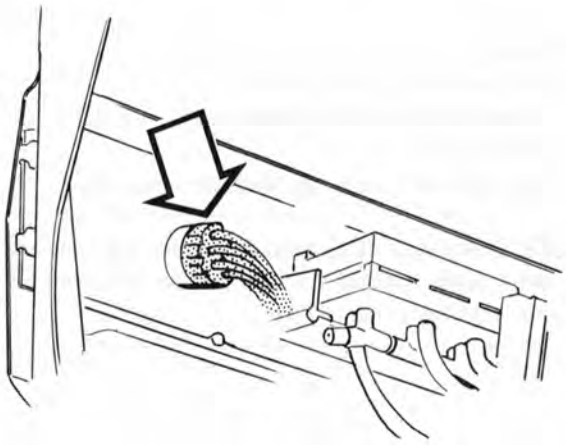
M6



S131865

Ta bort:
- skruven för luftkanalen till bakre golvet. Släpp ner kanalen något
- yttre fläktkåpan
- fläkthjulet.

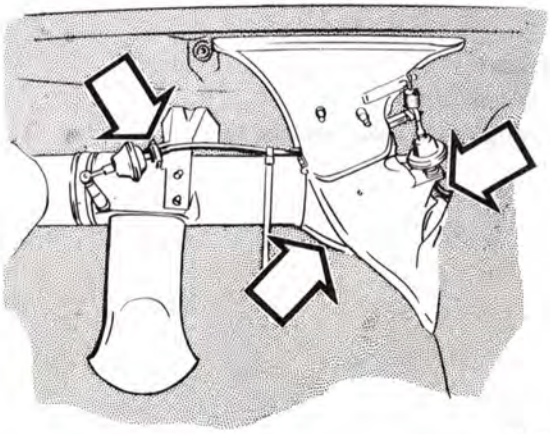
Obs! Eventuellt måste balken under handskfacket tas bort för att kunna ta bort fläktkåpan.



S131863

M7

Ta bort:
- fläktmotorns strömställare från mittkonsolen
- ledningen från strömställarens kontaktstycke.

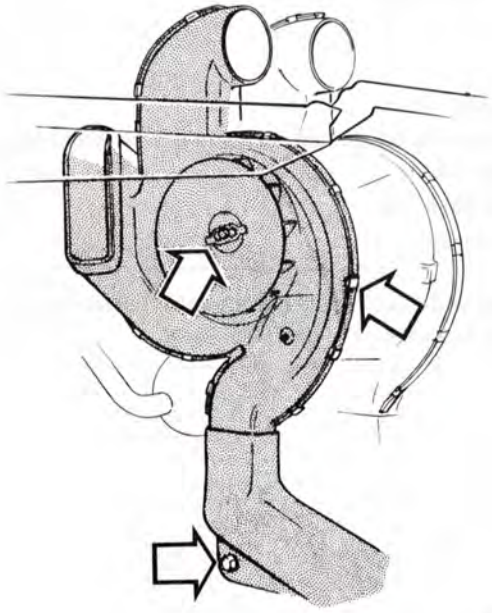


S131868

Vänster sida

M8

Ta bort:
- luftkanalerna
- slangarna till vakuummotorerna.



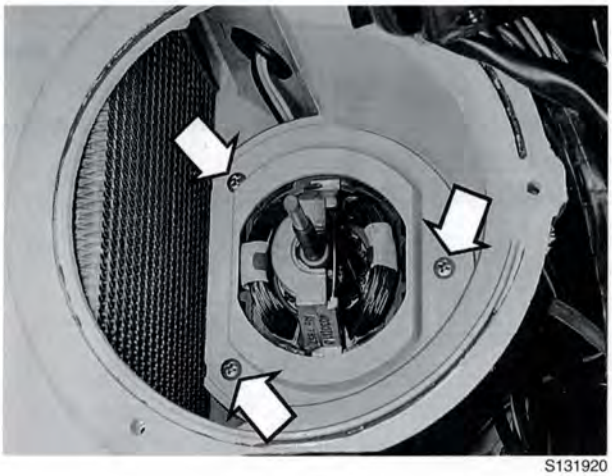
S131864

M9

Vik undan golvmattan

M10

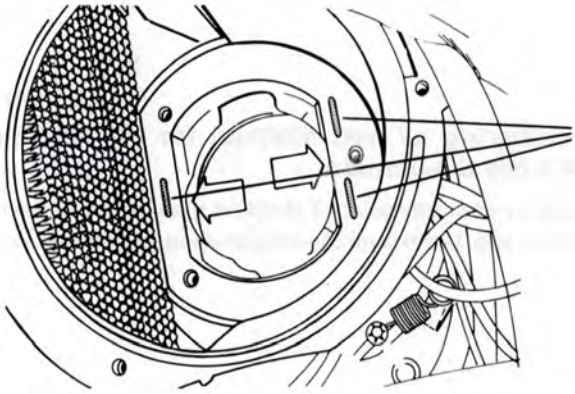
Ta bort:
- skruven för luftkanalen till bakre golvet. Släpp ner kanalen något
- yttre fläktkåpan
- fläkthjulet.


S131920

M11

Ta bort:
- inre fläktkåpan
- slangen till vakuummotorn för bakre golvet
- fläktmotorn samt jordledningen.

Obs! Bilden visar fläktmotorn på 1975-1980 års modell.


S136957

Ombyggnad 1975-1980:

M12

Fila eller slipa upp kanterna i värmarhuset så att motorn passar. Slipa bort de tre avlånga upphöjningarna (styrklackarna) med slipmaskin

Obs! Dammsug noga i värmarhuset så att slipdamm ej kommer in i luftkanalarna.

S136956

1981-

M13

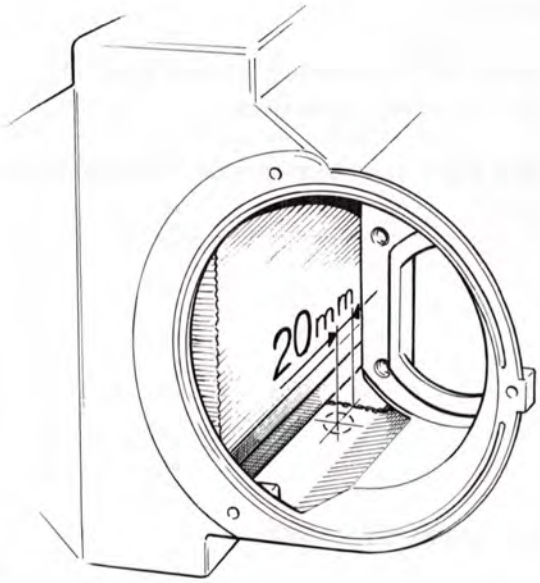
Slipa ner distansklackarna på värmarhusets motorfästen så att den nya motorn passar

Blås rent med tryckluft efter slipningen.

Obs! Dammsug noga i värmarhuset så att slipdamm ej kommer in i luftkanalerna.

Innan bilen lämnas till kunden bör man prova med högsta fläkthastigheten så att slipdamm ej finns i värmarhuset.

1975-1980

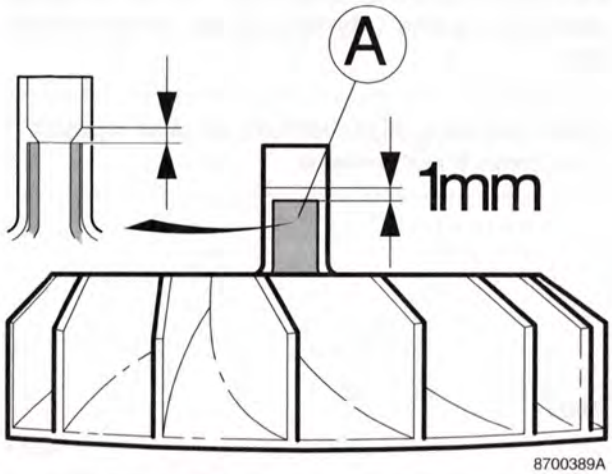


S131870

M14

Borra ett 16 mm hål i botten på vänster värmarhus, 20 mm från delningen av värmarhusens båda halvor

Borra hålet inifrån. Blås rent noggrant efteråt.



8700389A

M15

Modifiering av nytt fläkthjul för anpassning till äldre CU-värmare

Kapa av centrumnavet så långt att plastdelen av navet sticker upp 1 mm ovanför metallhylsan **(A)** inuti navet.

S131919

M16

För in motståndets ledningar genom övre hålet i värmarhuset. Sätt dit gummigenomföringen

S136958

M17

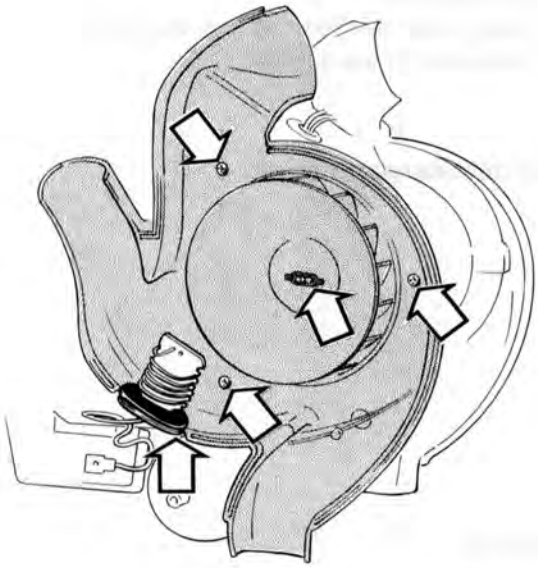
Sätt dit motorn

Fäst motorn med de tre skruvarna.

Obs! Använd ej brickor vid fastsättning av den nya motorn.

För igenom ledningarna med kabelslangen genom det borrade hålet i värmarhusets botten.

Obs! Var noga med att inga veck uppstår på kabelslangen eftersom slangen även är fläktmotorns ventilation.



S131871

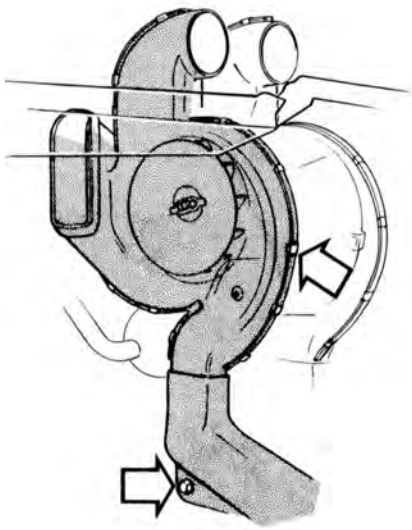
M18

Sätt dit:

- inre fläktkåpan
- kontrollventilens känselkropp i inre fläktkåpan
- fläkthjulet.

M19

Anslut slangen till bakre golvets vakuummotor



S131990

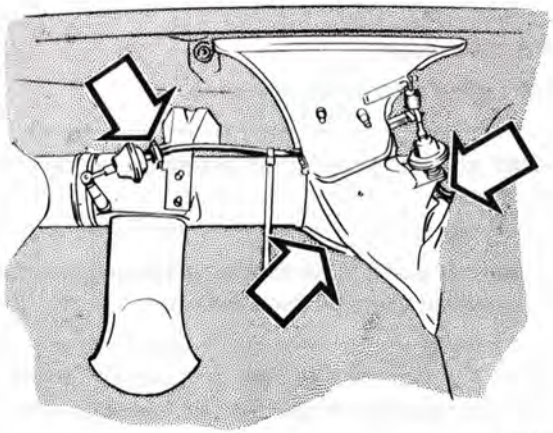
M20

Sätt dit:

- yttre fläktkåpan
- luftkanalen för bakre golvet.

M21

Vik tillbaka golvmattan

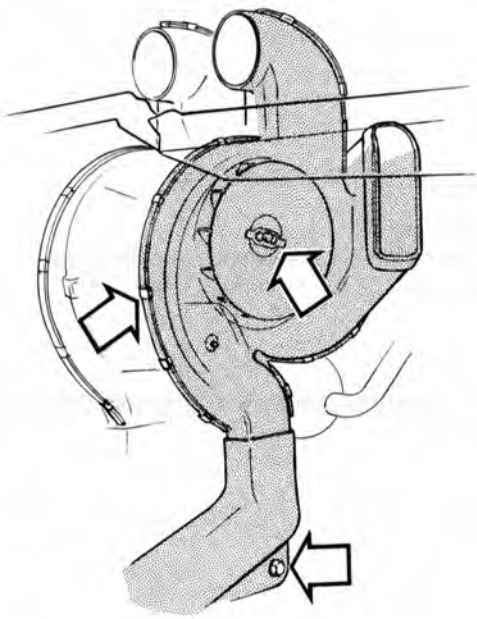


S131868

M22

Sätt dit:
- luftkanalerna
- slangarna till vakuummotorerna.

Höger sida



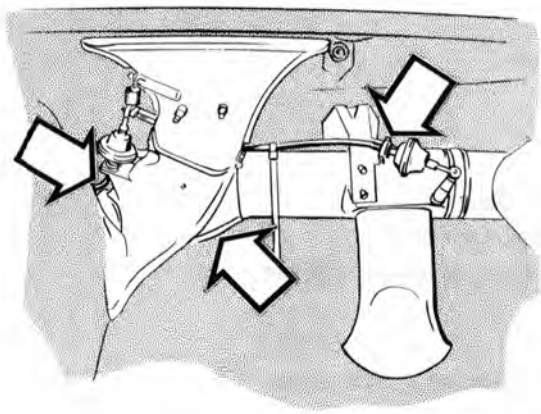
S131865

M23

Sätt dit:
- fläkthjulet
- yttre fläktkåpan
- balken under handskfacket (om den varit loss)
- luftkanalen för bakre golvet.

M24

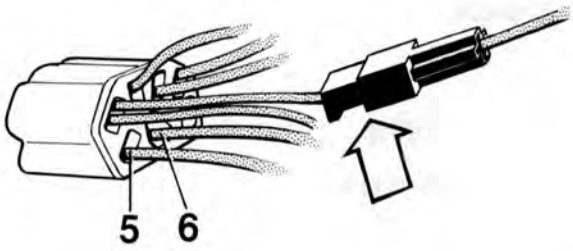
Vik tillbaka golvmattan



S131867

M25

Sätt dit:
- luftkanalerna
- slangarna till vakuummotorerna.



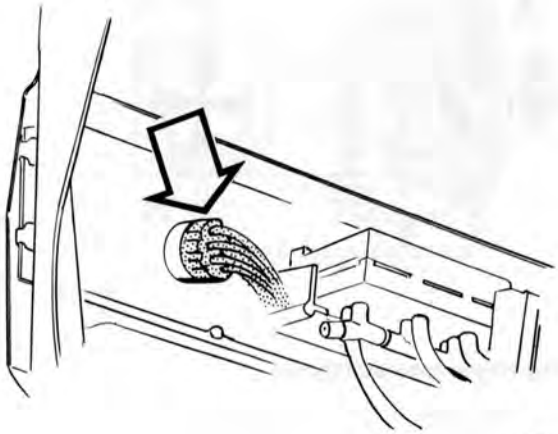
S131967

M26

Sätt dit:
- ledningarna i kontaktstycket, se kopplingsschemat på sidan 100
- fläktmotorns jordledning i konsolen.

M27

Tryck ihop skarvstycket



S131863

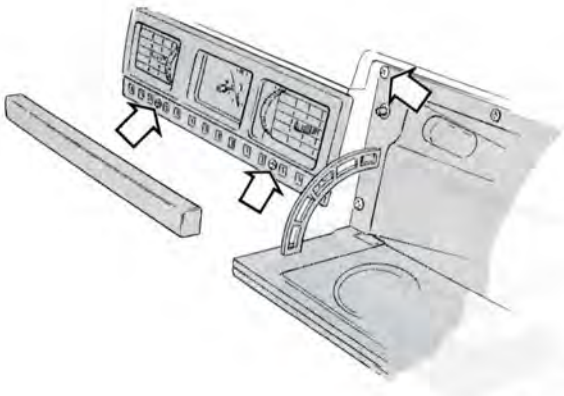
M28

Anslut kontaktstycket till strömställaren

M29

Sätt dit:
- strömställaren i mittkonsolen
- vredet på strömställaren.

Obs! Gör i detta läget en funktionskontroll av fläktmotorn.



S131866

M30

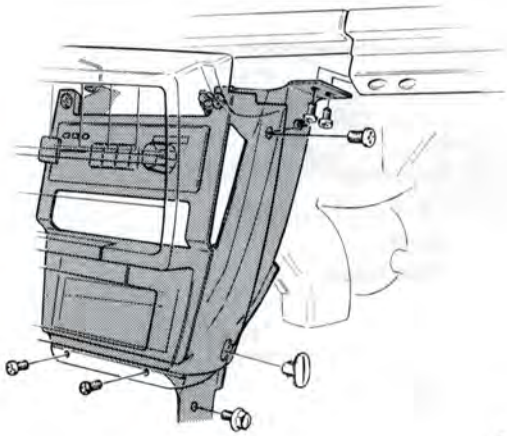
Sätt dit luftkanalerna för mittre ventilationsmunstyckena

M31

Koppla elledningarna till klockan (upp till årsmodell 1980)

M32

Sätt dit:
- ventilationsmunstyckena och stoppningen
- handskfacket.



S131869

M33

Sätt dit:
- mittkonsolen och reglagepanelen
- fläktmotorns jordledning
- radion
- sidopaneler och ljudvallar, båda sidor
- batteriets minuskabel.

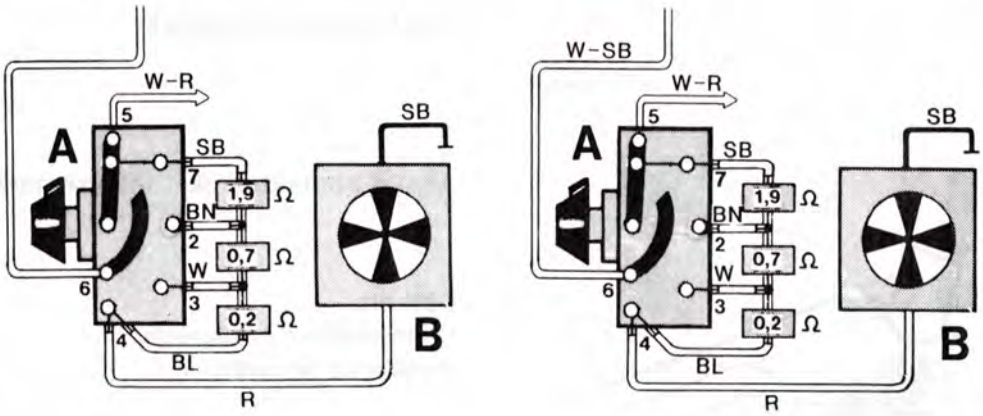
Värmefläkt CU-värmare

-1978

Säkring 2

1979-

Säkring 3



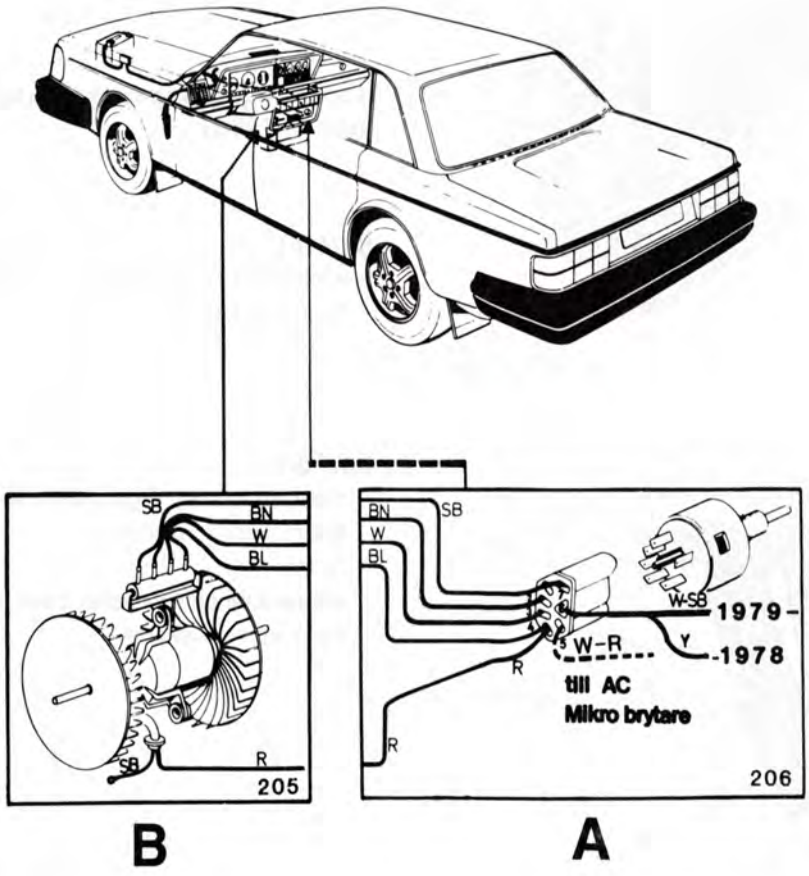
S136959

A. Fläktomkopplare

B. Fläkt

Ledningarnas färg anges med bokstäver

SB = Svart	R = Röd	BL = Blå
GR = Grå	BN = Brun	GN = Grön
W = Vit	Y = Gul	OR = Orange



S136960

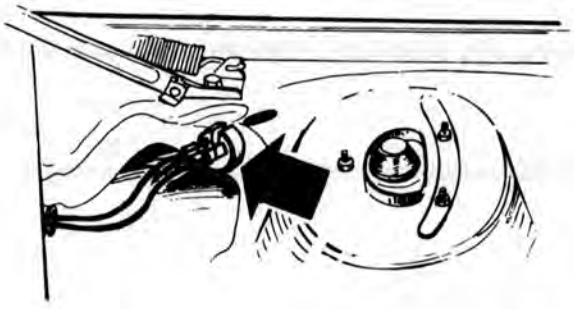
Klimatsystem CU. Reducering av fläktmotorhastighet

På vissa bilar kan fläkten ha en något förhöjd ljudnivå på 1:ans läge, beroende på högre fläkthastighet.

Ljudnivån kan sänkas genom att ett motstånd kopplas in i serie med plusledningen till 1:ans fläktläge. På så sätt reduceras fläkthastigheten något och ljudnivån sänks avsevärt. Använd en sats med detaljnummer 1373905-7.

N1

Ta bort batteriets minuskabel



S141224

N2

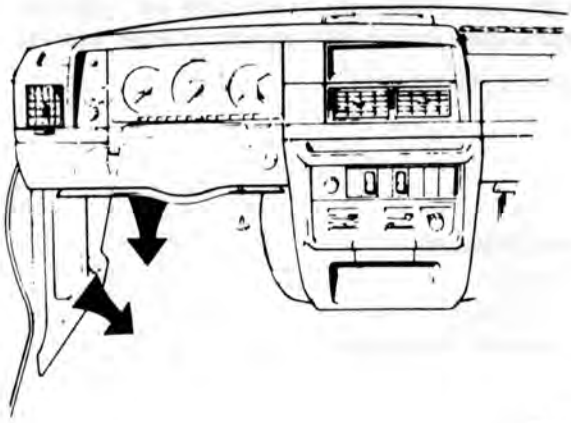
Sätt fast motståndet vid hjulhustornet

Borra ett 4 mm hål på hjulhustornets sida.

Sätt fast motståndet med skruven och taggbrickan i satsen.

N3

Vik ner ljudvallen på vänster sida



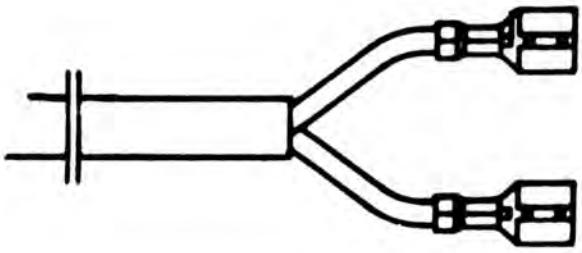
S143089

N4

Lossa kantlisten vid A-stolpen. Vik ut panelen över säkringshållaren

N5

Tryck ut gummipluggen i mellanbrädan under huvöppnarvajern



S143090

N6

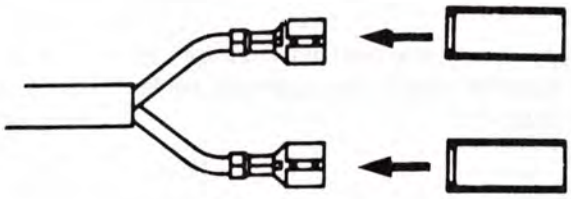
Gör ett hål i gummipluggen. Trä igenom de två ledningarna som är försedda med flat-stiftshylsor. Dra fram dem till motståndet

N7

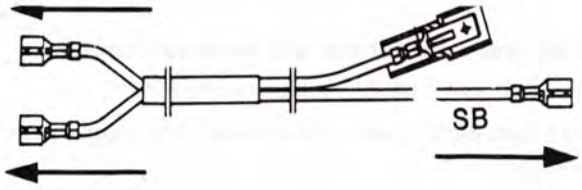
Tryck fast gummipluggen

N8

Sätt dit hylsisolatorerna på flatstiftshylsorna. Anslut ledningarna till motståndet



S143091



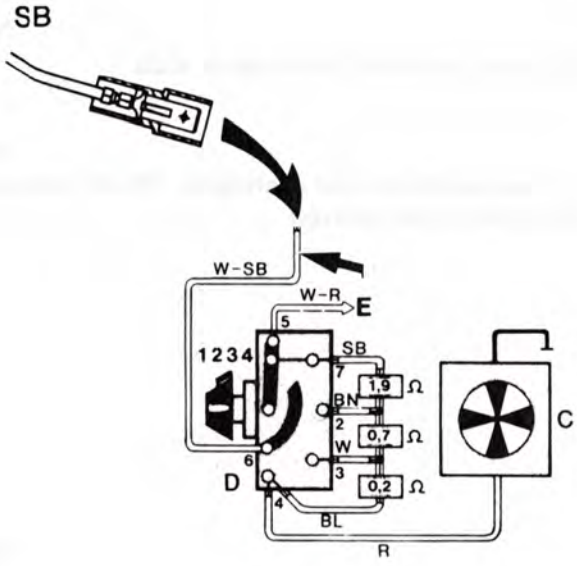
N9

Lossa den svart-vita ledningen från säkring 3

N10

Anslut satsens svarta ledning till säkring 3

S143092



N11

Sätt hylsisolatorn från satsen på den svart-vita ledningen som satt på säkring 3. Tryck ihop den med satsens svarta ledning

Klamma ledningarna.

N12

Sätt tillbaka:

- panelen
- ljudvallen
- batteriets minuskabel.

N13

Kontrollera att fläkten fungerar och att ljud och hastighet har reducerats

S143093

Klimatsystem CU. Värmekontrollventil, byte

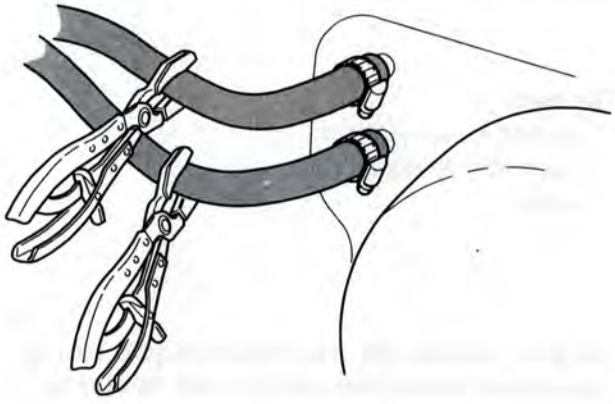
En ny vattenventil har införts i produktionen från och med årsmodell 1992. Den nya vattenventilen har bättre reglerkarekteristik i det lägre temperaturområdet. Ventilen går lättare och jämnare att reglera. Den nya vattenventilen ersätter den gamla som reservdel.

Ombyggnadssatser finns nu för byte av gammal ventil till nytt utförande.

Detta kapitel innehåller:	**Avsnitt**
Byte av vattenventil på bilar, årsmodell upp till 1985	*O1-O6, O11-O21*
Byte av vattenventil på bilar, årsmodell 1986-1991	*O1-O6, O11-O21*
Byte av vattenventil på bilar, årsmodell 1992-	*O1-O3, O7-O9, O13-O21*

O1

Sätt dit två slangtänger på cellsystemets in- och utgående slangar i motorrummet



8700386A

O2

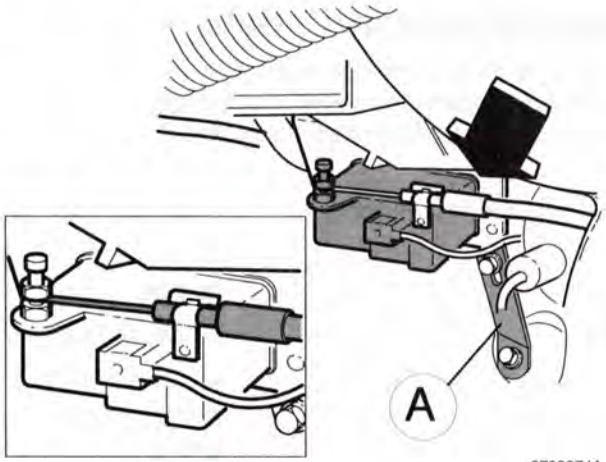
Ta bort:

- ljudvallen på vänster sida
- sidopanelen för mittkonsolen. Vik undan golvmattan
- luftkanalerna från värmarhuset
- kåpan för gaspedalen (vänsterstyrd bil).

8700367A

O3

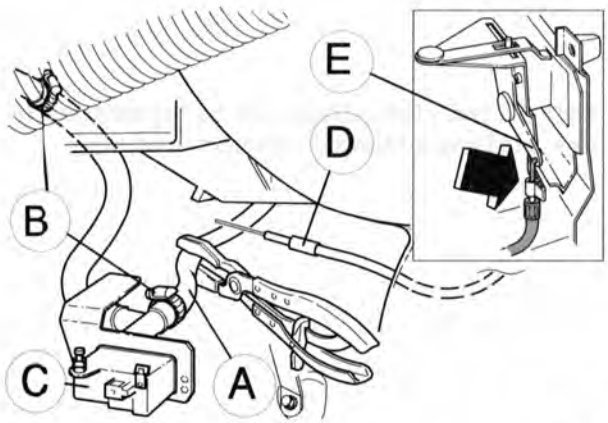
Placera ett uppsamlingskärl och några trasor under värmarens slanganslutning



8700374A

O4

Ta bort:
- vajern från vattenventilen
- ventilen och kapillärröret från konsolen
- konsolen från värmarhuset (dra åt vänster)
- staget (A) mellan karossen och värmaren.



8700375A

O5

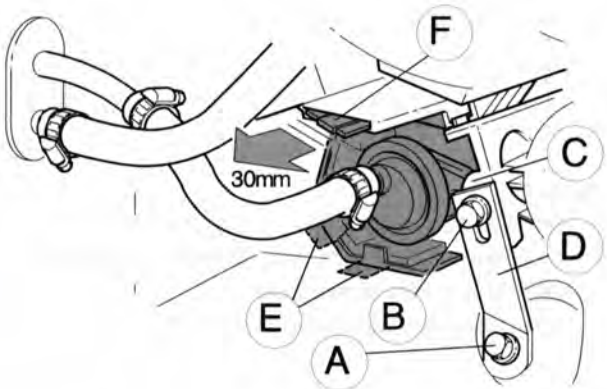
Ta bort vattenventilen och vajern

Sätt en slangtång på slangen (A) inne i bilen. Slangen går mellan ventilen och cellsystemet.

Lossa på slangklämman (B).

O6

Ta bort:
- ventilen (C) och slangen
- vajern (D) från reglaget (E)
- vajern.



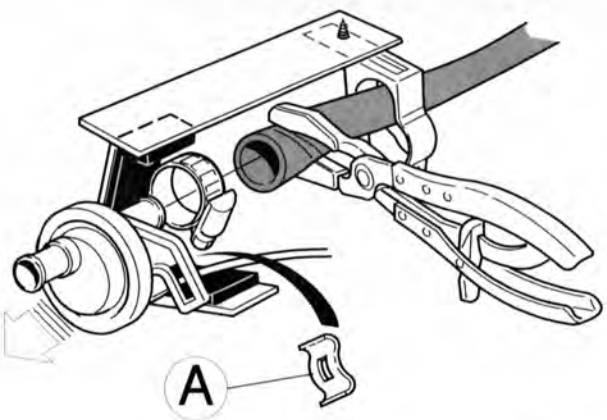
8700382A

O7

Ta bort stödet (D) från fästörat (C). Gör det genom att lossa skruven (A) och ta bort skruven (B)

O8

Vik:
- undan fästörat (C) 90° åt vänster
- ner de två stopparna (E). Dra konsolen (F) och vattenventilen åt vänster 30 mm.



8700383A

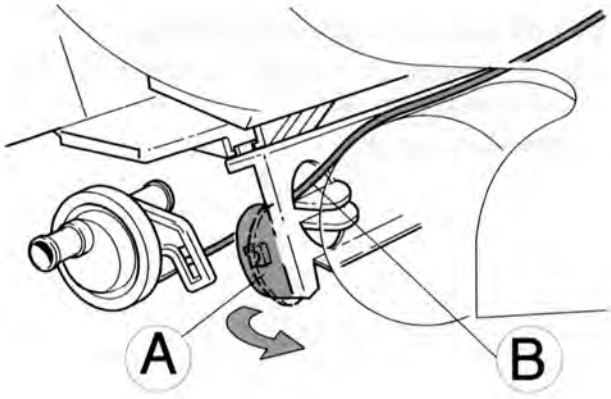
O9

Ta bort clipset (A) som håller vajerhöljet. Dra försiktigt åt vänster så mycket att det går att dra vajern från ventilens reglagearm

> **Obs!** Var mycket försiktig med reglagearm, den kan lätt brytas av.

O10

Ta bort vattenventilen genom att klämma slangen från värmaren med en slangtång. Lossa slangklämmorna

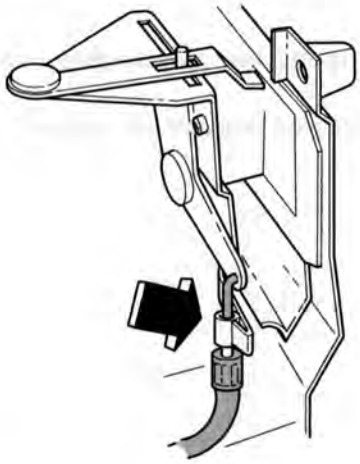


8700376A

O11

Ditsättning av ny vajer på ventilen

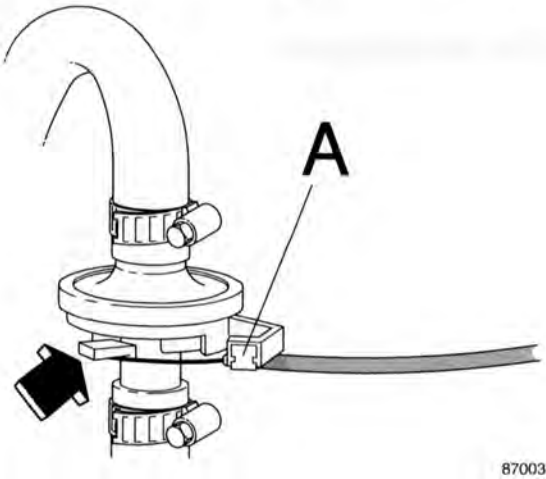
Vik undan fästörat (A) 90° åt vänster.
Trä vajern mellan värmarhuset och radiofacket, in genom hålet (B) i stödkonsolen för värmaren.



8700377A

O12

Sätt dit en ny vajer i reglaget



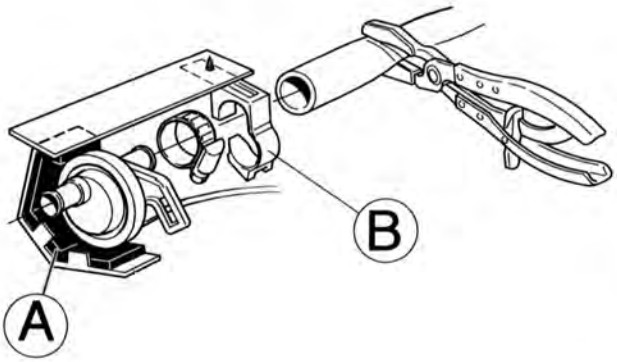
8700372A

O13

Sätt dit vajern på vattenventilen genom hålet i ventilens reglagearm

Ändra vajerns läge i clipset (A) så att ventilen öppnas fullt när knappen på inställningspanelen förs till maxläge eller stängs helt när knappen förs till minläge.

Obs! Var mycket försiktig med reglagearmen, den kan lätt brytas av.



8700378A

O14

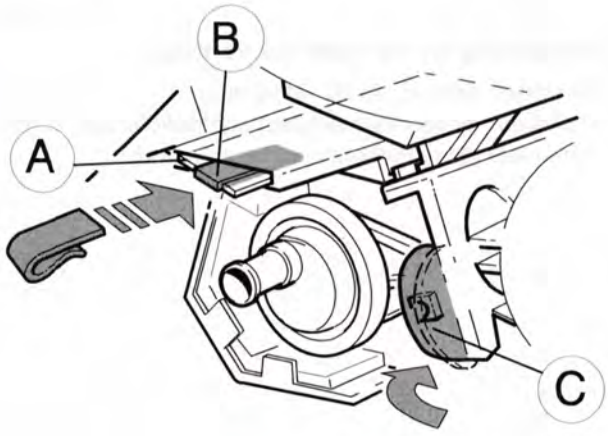
Sätt dit:

- skumplastbiten (A) och slanghållaren (B) i konsolen
- slangen från värmaren på ventilen. Dra åt slangklämman
- slangen i slanghållaren.

O15

Stäng ventilen och ta bort slangklämman

Obs! Vattenventilen måste vara stängd annars läcker vatten från värmaren ut.



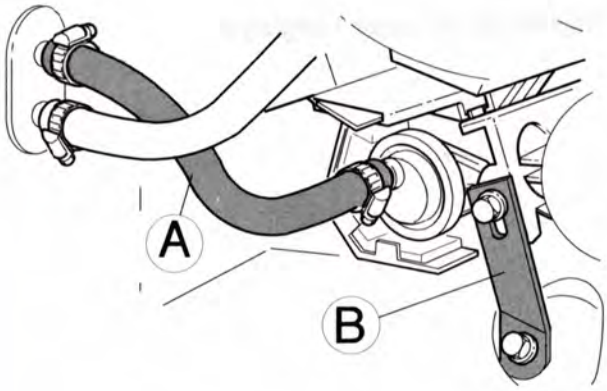
8700384A

O16

Sätt dit konsolen och vattenventilen

Skjut in konsolen (A) i spåret i värmaren. Lås fast konsolen med clipset (B).

Vik tillbaka fästörat (C).

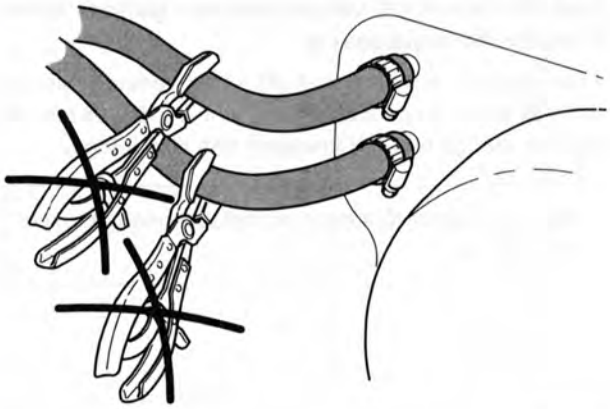


8700380A

O17

Sätt dit:

- en ny slang (A) mellan rörgenomföringen och vattenventilen
- staget (B) mellan karossen och värmaren.



8700381A

O18

Ta bort slangtängerna

8700367A

O19

Kontrollera:

- kylvätskenivån
- värmefunktionen med motorn igång
- eventuellt läckage.

O20

Ta bort uppsamlingskärlet i bilen samt trasorna

O21

Sätt tillbaka:

- ljudvallen på vänster sida
- sidopanelen för mittkonsolen. Vik tillbaka golvmattan
- luftkanalerna från värmarhuset
- kåpan för gaspedalen (i förkommande fall).

Evaporator (förångare) byte

Obs! Gäller bilar upp till **1990-års modell.** För bilar från 1991-års modell, se sidan 110.

Viktigt! Innan arbetet påbörjas: Läs och följ "Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning" på sidan 131.
Läs även "Allmän information vid komponentbyten" på kylanläggning, sidan 132.

S881210

P1

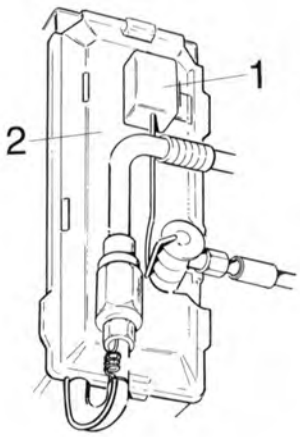
Ta bort batteriets minuskabel

P2

Töm systemet på köldmedium, se sidan 182

P3

Ta bort:
- handskfacket
- panelen under handskfacket
- sidopanelen mot värmaren
- höger defrostermunstycke och luftkanal.



S120797

P4

Ta bort termostaten från locket

Gäller endast 240 årsmodell 1975-1978.

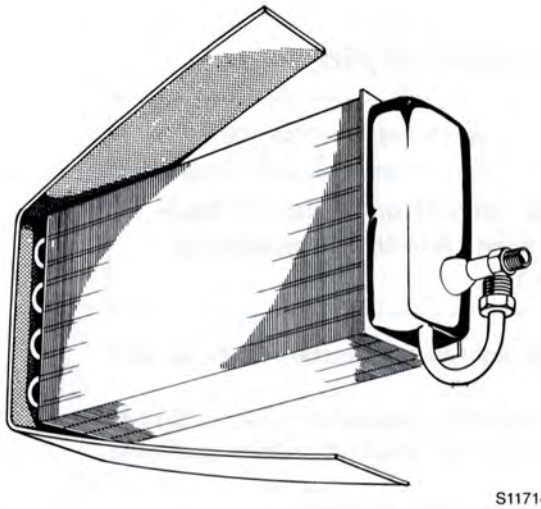
Obs! Termostatens (1) placering kan variera. Kapillärröret på senare årsmodelller (1979-) sitter på evaporatorns rör.

P5

Lossa och plugga köldmedieslangarna

P6

Ta bort:
- expansionsventilen
- isolermassan
- locket (2).


S117148

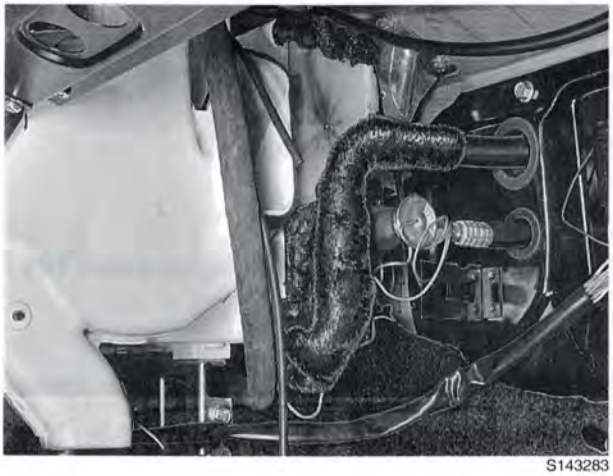
P7

Ta bort förskruvningarna från evaporatorn. Dra försiktigt ut

Ditsättning

P8

Sätt dit:
- ny packning runt evaporatorn
- evaporatorn
- locket.


S143283

P9

Sätt dit expansionsventilen, kapillärröret och termostat (-1978)

P10

Anslut köldmedieslangarna

Använd nya O-ringstätningar. Bestryk dem med kompressorolja.

Dra åt med **30 Nm**.

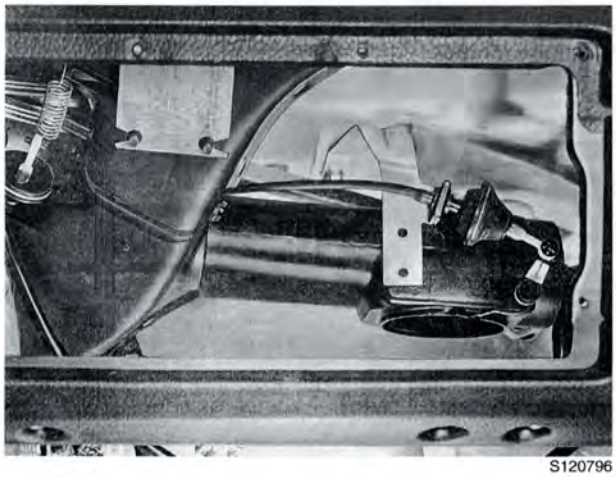
Byt ackumulator, se sidan 121.

Fyll systemet med köldmedium och gör läcktest. Se sidan 182.

P11

Isolera slangar och förskruvningar

Obs! Expansionsventilen får **ej** isoleras.


S120796

P12

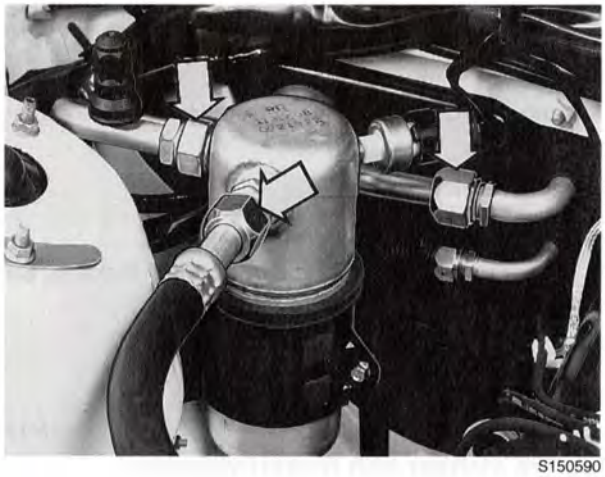
Sätt dit:
- defrostermunstycket
- luftkanalen
- handskfacket
- panelerna.

Evaporator (förångare) byte

Obs! Gäller bilar från **1991-års modell**. För tidigare byggda bilar, se sidan 108.

Viktigt! Innan arbetet påbörjas: Läs och följ "Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning" på sidan 131. Läs även "Allmän information vid komponentbyten" på kylanläggning, sidan 132.

Arbetsmetoderna för att byta evaporator skiljer sig något mellan vänster- och högerstyrd modell.
På vänsterstyrd bil måste evaporatorns anslutningsrör till ackumulatorn kapas. Se bild nästa sida. Evaporatorn går ej att få ut annars. På den nya evaporatorn finns skarvarna i kupén.
På högerstyrd bil måste klimatanläggningen tas ut komplett. Se sidan 78.


S150590

Q1

Ta bort batteriets minuskabel

Q2

Töm systemet på köldmedium, se sidan 182

Q3

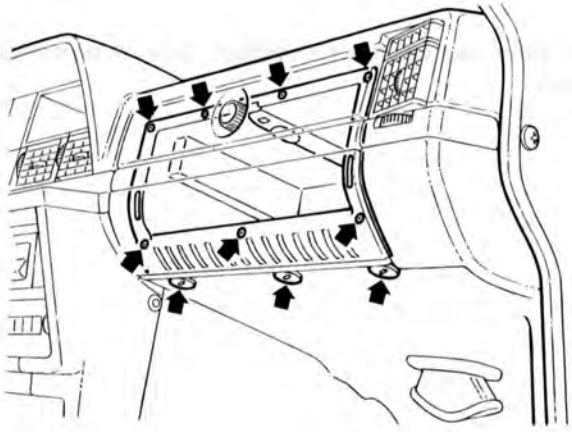
Ta bort de två röranslutningarna på ackumulatorn

Viktigt! Plugga anslutningarna på ackumulatorn omedelbart.

Q4

Ta bort:
- den grova röranslutningen på evaporatorn. Lämna den mindre anslutningen på plats för att undvika att spån kommer in i röret vid kapningen
- skruven på ackumulatorns klamma
- ackumulatorn.

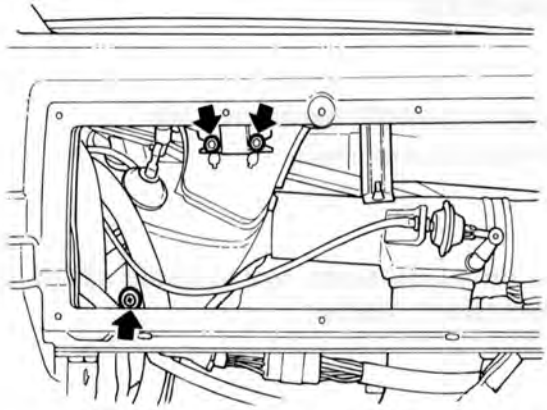
Q5



S150568

Ta bort:
- ljudvallen på passagerarsidan
- handskfacket
- panelen under handskfacket.

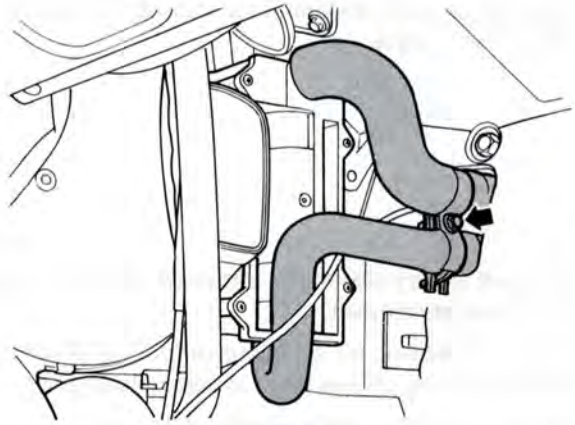
Q6



S150567

Ta bort:
- defrosterkanalen
- styrenheten till ABS-bromsarna samt dess konsol.

Q7

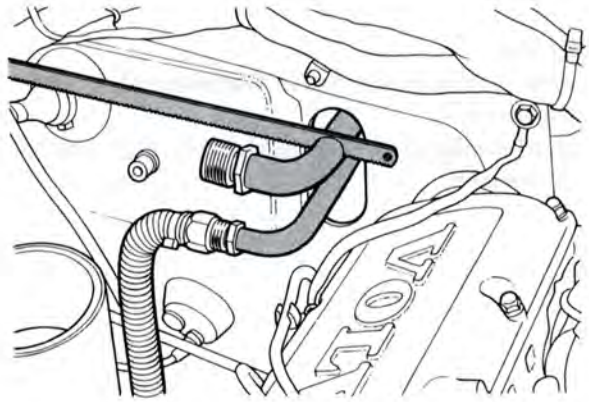


S150570

Ta bort klamman på evaporatorns rör vid gummitätningen

Dra tillbaka tätningen så att röret friläggs.

Q8



S150569

Kapa det grova röret

Använd ett bågfilsblad.

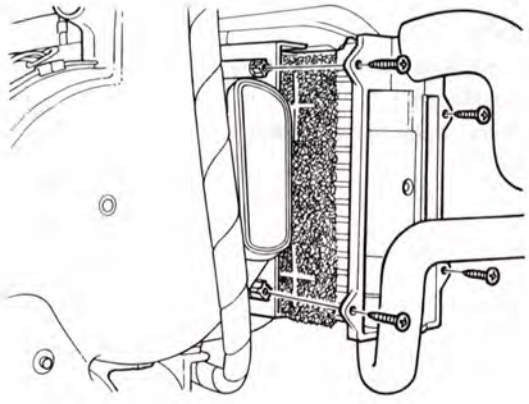
Dammsug rent från spån

Q9

Ta bort den mindre röranslutningen

Kapa det mindre röret i höjd med det grövre.

Dammsug rent från spån.



S150571

Q10

Ta bort skruvarna till locket. Dra ut evaporatorn

S150588

Ditsättning

Q11

Smörj in gummilisterna med fett

Detaljnummer 1161153-0

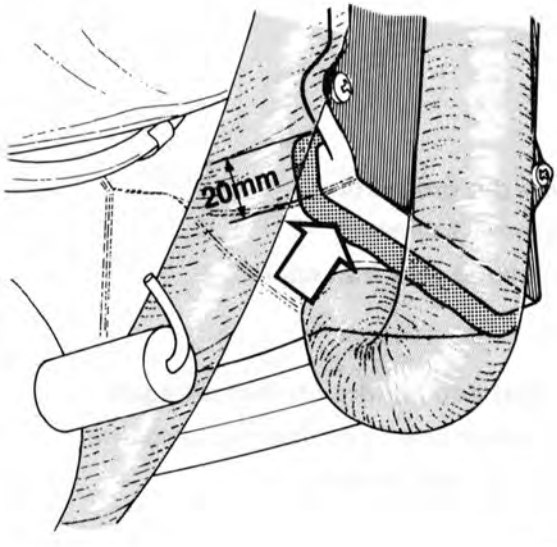
Q12

Sätt dit evaporatorn. Var försiktig så att inte plastkryssen fastnar

Q13

Sätt dit:

- locket över evaporatorn
- butyltejp runt det nedre röret som tätning mot klimatanläggningens kåpa.



S150871

Q14

Täta den undre delen av skarven mellan locket och värmarhuset

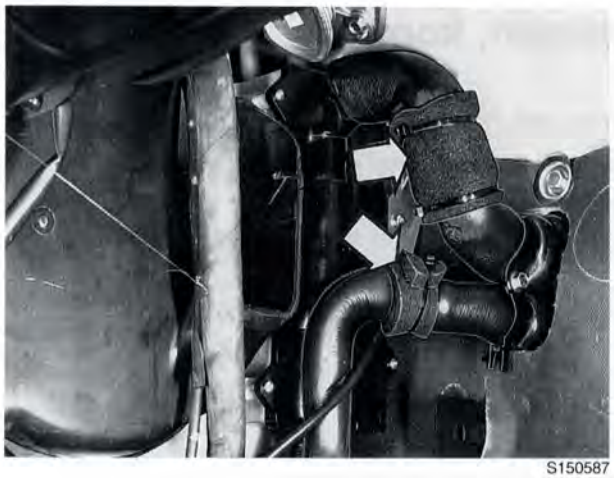
Använd tätningsmedel, detaljnummer 3522558-0. Låt tätningen gå upp 20 mm längs lockets tätningsplan.

Bestryk O-ringarna med kompressorolja.

Q15

Sätt dit:

- rören på evaporatorn. Dra åt röranslutningarna med fingerkraft
- gummitätningen. Sätt på klamman om rören. Dra inte åt klamman.


S150587

I motorrummet

Q16

Sätt dit ackumulatorn

Anslut rören och returslangen.
Justera höjden på ackumulatorn så att snabbkopplingen är lodrät.

Q17

Dra åt:

- samtliga röranslutningar. Åtdragningsmoment finns på sidan 14
- skruven på ackumulatorns klamma
- klamman till evaporators rör inne i bilen.

Q18

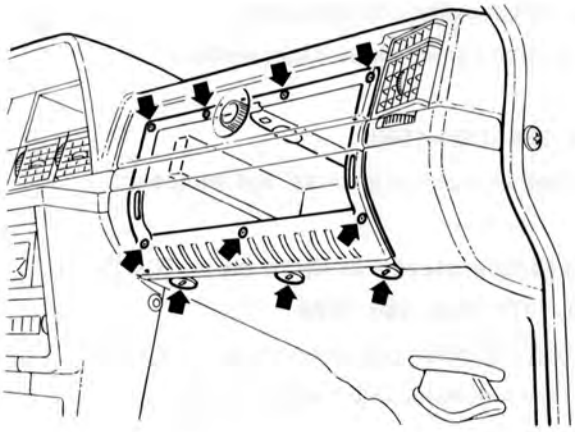
Fyll på köldmedium

För rätt mängd, se specifikationen sidan 5.

Q19

Isolera alla rörskarvar på evaporatorns rör

Använd självhäftande skumgummi. Säkra skumgummit med buntband, se bild.


S150568

Q20

Sätt dit:

- defrosterkanalen
- styrenheten för ABS-bromsarna samt dess konsol
- handskfacket
- panelen under handskfacket
- ljudvallen på passagerarsidan.

Termostat till evaporator, kontroll

Termostat till evaporatorn finns i alla bilar utom på 260 1975-1977.

Termostatens uppgift är att koppla in och ur kompressorn ("cykling").

Termostatens funktion kan kontrolleras om man misstänker att kompressorn aldrig cyklar. Det märks genom att evaporatorn blir så kall att den fryser igen och luftflödet hindras vilket ger dålig kylning.

Termostatens placering och utförande varierar enligt följande:

240 1975-1978, 260 1978:

Termostaten sitter på evaporatorns lock. Termostaten är justerbar.

240, 260 1979-1990. Termostaten är reglerbar och sitter på reglagepanelen. Termostaten är ej justerbar.

Kontrollera termostaten så här:

Föutsättningar

-Motorhuv öppen. Dörrar och fönster stängda.
-Motorvarvtal ungefär 33r/s (2000 r/min).
-En extra luftfläkt måste blåsa på kondensorn.

Reglageinställning

-fläkthastighet 1
-temperaturreglage i läge "COOL"
-floor och defrosterspjäll stängda (tryckknapp ute)
-rec-knappen intryckt (återcirkulation)
-panelmunstyckena öppna
-strömställaren Air-cond, on (1975-1978
-variant med reglerbar termostat (1979-): visaren i slutet av det blå fältet (MAX).

Kontrollera om kompressorn "cyklar"

Kontrollera efter 5-10 minuter att termostaten kopplar i och ur, kompressorn "cyklar". Gör kontrollen genom att titta på kompressorns koppling. Uppnår man ej cykling (till exempel genom hög lufttemperatur) måste bilen köras på väg i mer än 50 km/h, och temperaturen på utgående luft ur panelmunstyckena mätas.

Kontroll vid körning på väg (yttertemperaturen bör ej överstiga 25°C)

Farten ska vara högre än 50 km/h.

Mät temperaturen på luften som kommer ur de mittre panelmunstyckena.

Observera den lägsta temperatur som uppnåtts i samband med att termostaten kopplar ur kompressorn. Denna temperatur bör vara runt 5-8°C beroende på hur låg kupéluftens temperatur är.

Om temperaturen är högre än 8°C

240 1975-1978, 260 1978:

Ta bort ljudvallen och sidopanelen.

Vrid termostatens skruv något medurs.

240, 260 1979-1990

Termostaten ska ej justeras. Byt termostat.

Om temperaturen är lägre än ca 5°C:

240 1975-1978, 260 1978:

Ta bort ljudvallen och sidopanelen.

Vrid termostatens skruv något moturs

240, 260 1979-1990

Termostaten ska ej justeras. Byt termostat.

Termostat till evaporator, byte/ombyggnad

Termostatens placering och utförande varierar beroende på biltyp och årsmodell.

Följande varianter förekommer:

240 1975-1978, 260 1978: Termostaten sitter på evaporatorns lock, kapillärröret (känselkroppen) är instucken i evaporatorn.

260 1975-1977: Ingen termostat finns. Regleringen av köldmediet sköts istället av en sugtrycksventil som är hopbyggd med ackumulatorn.

240, 260 1979 tidigt utförande: Reglerbar termostat placerad på reglagepanelen, kapillärröret är instucket i evaporatorn. Vid problem, till exempel oregelbunden cykling, kan termostaten bytas och kapillärröret placeras på evaporatorns utgående rör (samma placering som sent utförande). Detaljnummer termostat: 1259617-7.

240, 260 1979 sent utförande: Reglerbar termostat placerad på reglagepanelen, kapillärröret sitter på evaporatorns utgående rör.

Vid byte av termostat på äldre varianter är det lämpligt att bygga om till det senaste utförandet med reglerbar termostat. För detta ändamål finns en ombyggnadssats, detaljnummer 1129090-5.

S881210

Ombyggnad till nytt utförande med reglerbar termostat

Metoden kan även användas vid byte av termostat på sent utförande.

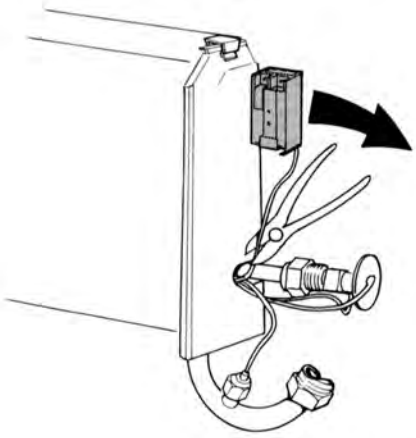
R1

Ta bort:
- handskfacket
- panelen under handskfacket
- sidopanelen mot värmaren.

R2

Ta bort termostaten, klipp av kapillärröret

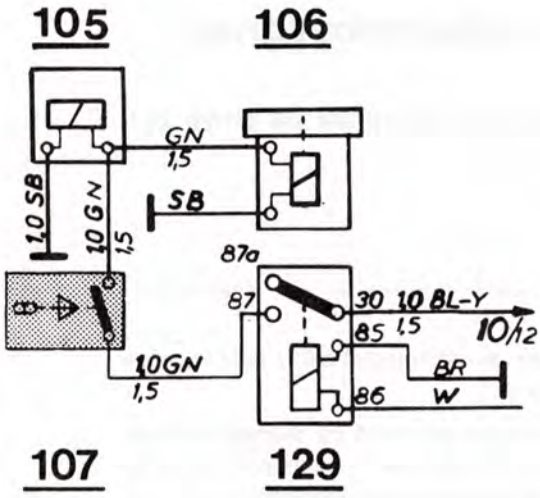
Lämna kvar överblivet kapillärrör i evaporatorn.



S114508

R3

Gör rent det utgående röret från evaporatorn

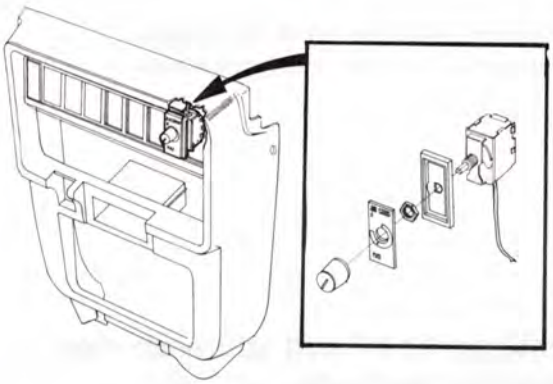


S114426

R4

Anslut termostaten mellan reläet för kylanläggningen och manövermagneten för kompressorn

105. Manövermagnet för kompressor
106. Magnetventil
107. Termostat med strömställare
129. Relä för kylanläggning.

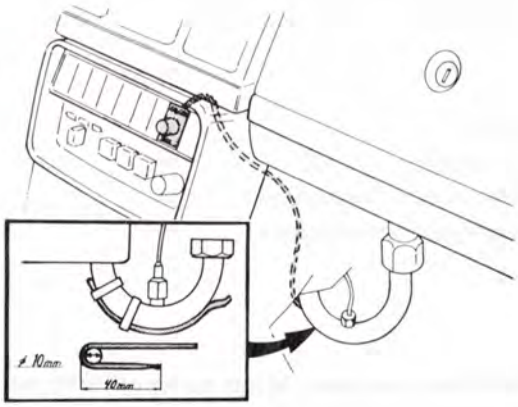


S114509

R5

Sätt dit termostaten

Sätt den i urtaget i reglagepanelen.



S114395

R6

Böj kapillärröret och fäst det på evaporatorns utgående rör

Böj kapillärröret 40 mm från ändan runt ett 10 mm rör. Sätt fast "dubbelkapillärröret" på utgående rör-evaporator med 2 klammor.

R7

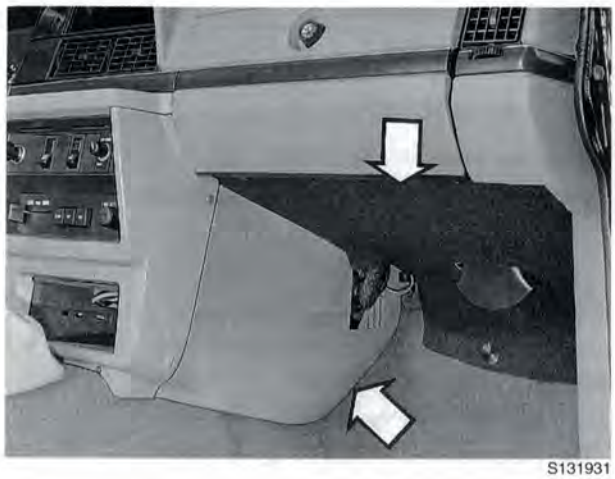
Isolera det utgående röret från evaporatorn med isolertejp, detaljnummer 591235-7. Sätt dit losstagna detaljer

Expansionsventil vid evaporator, byte

Expansionsventil vid evaporatorn finns på samtliga modell 240 samt 260 årsmodell 1978 -1990.

På 260 1975-1977 är expansionsventilen hopbyggd med sugtryckventilen och sitter ovanpå ackumulatorn. Detta utförande finns ej som reservdel, systemet måste därför byggas om till sent utförande av expansionsventilsystem (1978-1990).

Viktigt! Innan arbetet påbörjas: Läs och följ "Skyddsföreskrifter för arbeten" med kylanläggning på sidan 131. Läs även "Allmän information vid reparation och komponentbyten" på kylanläggning, sidan 132.



S131931

S1

Ta bort batteriets minuskabel

Töm systemet på köldmedium, se sidan 182

S2

Ta bort:
- ljudvallen
- sidopanelen.

S134926

S3

Ta bort:
- locket över evaporatorn
- isoleringsmassan på röret från evaporatorn
- expansionsventilen.

Obs! Utseendet på evaporatorns lock samt termostatens placering kan variera med årsmodell och variant.

Ditsättning

S134926

S4

Sätt dit en ny expansionsventil

Använd nya O-ringar. Bestryk med kompressorolja.

Dra åt med **30 Nm**.

Dra åt det lilla röret (från menbranhuset till kröken) på evaporatorns utloppsrör med **17 Nm**.

> **Obs!** Se till att kapillärröret ligger an mot evaporatorns utloppsrör.

S5

Sätt dit:

- locket över evaporatorn
- eventuell termostat.

S6

Byt ackumulator, se sidan 121.

Fyll systemet med köldmedium, se sidan 182

S7

Isolera slangarnas metallhylsor och anslutningarnas muttrar samt evaporatorns utgående rör

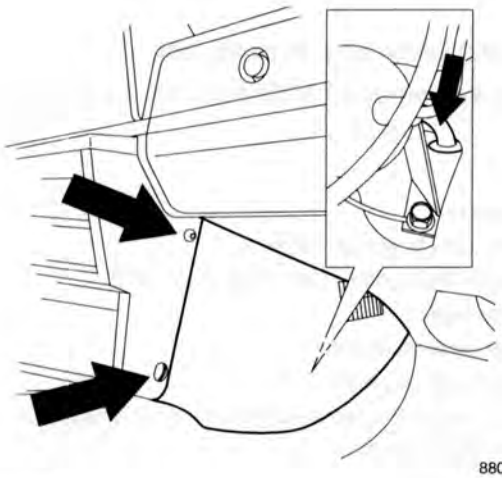
> **Obs!** Expansionsventilen får **ej** isoleras.

S8

Sätt dit sidopanel och ljudvall

Rör i dräneringsslang för evaporator, ditsättning

På bilar upp till modellår 1991 kan vid behov ett dräneringsrör inmonteras i dräneringsslangen till evaporatorn. Röret ska placeras nära slangens utloppsöppning. Hur ditsättning tillgår beskrivs nedan.

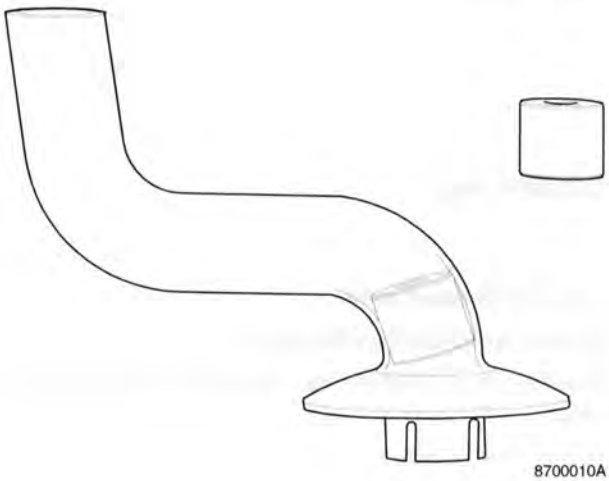


8800002A

T1

Ta bort:
- höger sidopanel
- dräneringsslangen från hålet i karossen.

Kontrollera att slangen är ren, rengör vid behov.
Är slangen av äldre utförande med läppar vid öppningen, klipp av läpparna cirka 8 mm.



8700010A

T2

Sätt dit dräneringsröret

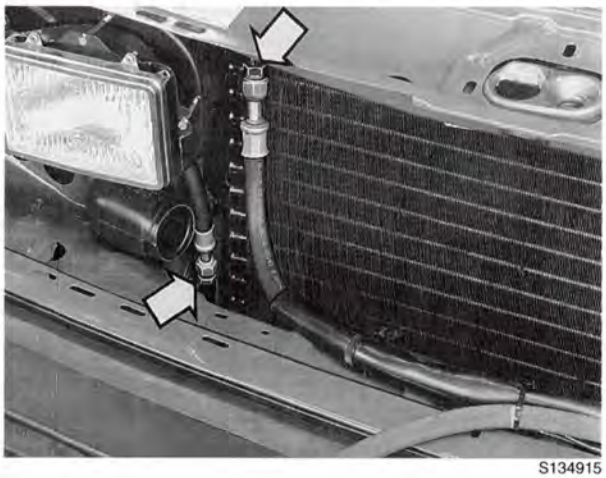
Smörj in dräneringsröret med såpvatten. Tryck upp röret i slangen så det kommer ovanför gummiflänsarna på slangen.

T3

Sätt tillbaka:
- slangen i hålet. Pressa ner dräneringsröret så det kommer så nära utloppsöppningen som möjligt
- höger sidopanel.

Kondensor, byte

Viktigt! Innan arbetet påbörjas: Läs och följ "Skyddsföreskrifter för arbeten" med kylanläggning på sidan 131. Läs även "Allmän information vid reparation och komponentbyten" på kylanläggning, sidan 132.


S134915

U1

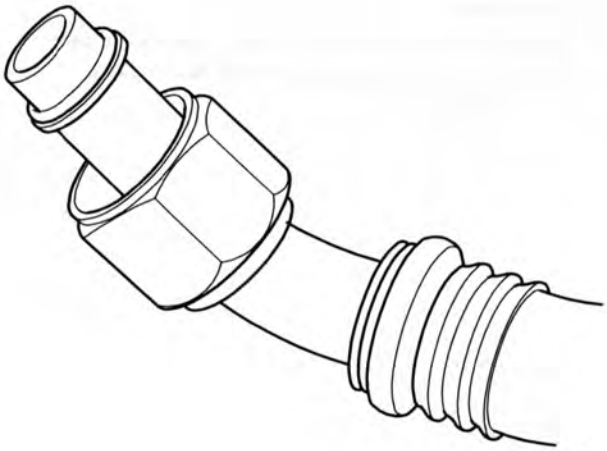
Ta bort batteriets minuskabel

Töm systemet på köldmedium, se sidan 182

U2

Ta bort:
- grill och strålkastarsargar
- höger strålkastare (260 samt 240 1979-)
- mittstaget
- signalhornskonsolen
- eventuell elkylfläkt
- köldmedieslangarna från kondensorn. Plugga omedelbart slangändarna
- kondensorn.

Ditsättning


8701480A

U3

Sätt dit kondensorn

Anslut köldmedieslangarna

Använd nya O-ringstätningar. Bestryk med kompressorolja.

Dra åt med **17 Nm**.

U4

Sätt dit alla borttagna komponenter

Byt ackumulator, se sidan 121

Fyll systemet med köldmedium, se sidan 182

Ackumulator/torkare, byte

Obs! Ackumulatorn innehåller ett absorbtionsmedel vars uppgift är att suga upp eventuell fukt i systemet. Av denna anledning får luft ej komma in i ackumulatorn då fukten i luften sugs upp.

Ackumulatorns placering, funktion och utseende varierar beroende på biltyp och årsmodell.

Obs! Vid alla arbeten där köldmediekretsen bryts eller om fukt kan misstänkas finnas i systemet ska ackumulatorn bytas.

Viktigt! Innan arbetet påbörjas: Läs och följ "Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning" på sidan 131. Läs även "Allmän information vid reparation och komponentbyten" på kylanläggning, sidan 132.

S120795

240 1975-1977
240, 260 1978-1990

V1

Ta bort batteriets minuskabel

Töm systemet på köldmedium, se sidan 182

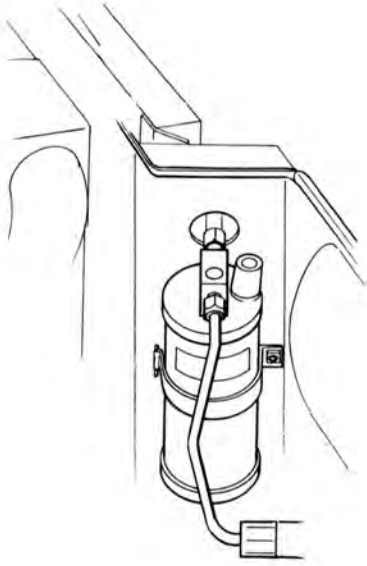
Ta bort köldmedieslangarna från ackumulatorn. Plugga slangändarna

Ta bort elkablarna från lågtrycksbrytaren på ackumulatorn, om det finns (från 1981 USA, övriga 1985).

V2

Byt ackumulator

Obs! Mät mängden olja i ackumulatorn. Häll i samma mängd olja i York-kompressorn (240) eller i ackumulatorn (260 och Diesel).


S123159

Ditsättning

V3

Anslut köldmedieslangarna. Använd nya O-ringstätningar. Stryk på kompressorolja

Koppla slangen, som går till evaporatorn, på ackumulatorns uttag märkt "OUT".

V4

Dra åt anslutningarna med 25 Nm.

Anslut elkablarna till lågtrycksbrytaren.

Fyll systemet med köldmedium. Se sidan 182.

Sätt dit batteriets minuskabel

Rör utan ventil vid ackumulatorn, ditsättning

Om ventilen vid ackumulatorn läcker köldmedium kan den ersättas med ett rör utan ventil. Ventilen används endast i fabriken vid vakuumpumpning/fyllning av köldmedium och behövs alltså inte sedan.

Viktigt! Innan arbetet påbörjas: Läs och följ "Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning" på sidan 131. Läs även "Allmän information vid reparation och komponentbyten" på kylanläggning, sidan 132.

S142790

X1

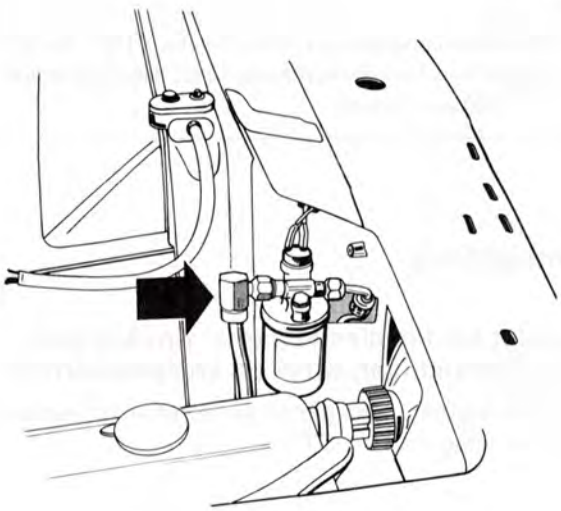
Töm systemet på köldmedium

Se sidan 182.

X2

Sätt dit det nya röret med nya O-ringar

Smörj in O-ringarna med kompressorolja innan ditsättning.



S142791

X3

Fyll på köldmedium

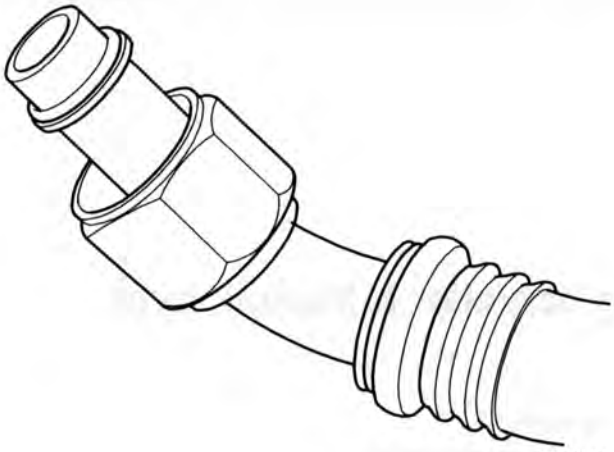
Se sidan 182.

Köldmedieslangar, byte

Om systemet varit utsatt för hastigt läckage till exempel slangsprängning har troligtvis kompressorolja följt med ut. Denna oljemängd måste ersättas med ny olja. Se specifikationen sidan 5.

Principen vid slangbyte är samma för alla slangar. Det är viktigt att rätt slang sätts på rätt plats då varje slang är anpassad för sin speciella plats.

Viktigt! Innan arbetet påbörjas: Läs och följ "Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning" på sidan 131. Läs även "Allmän information vid reparation och komponentbyten" på kylanläggning, sidan 132.



Y1

Ta bort batteriets minuskabel

Töm systemet på köldmedium, se sidan 182

Y2

Byt den felaktiga slangen

Fyll eventuellt med ny kompressorolja. (Gäller ej system med York-kompressor). Använd nya O-ringar. Smörj in med kompressorolja.

Åtdragningsmoment för slangar, se specifikationen sidan 13-15.

Y3

Byt ackumulator

Se sidan 121.

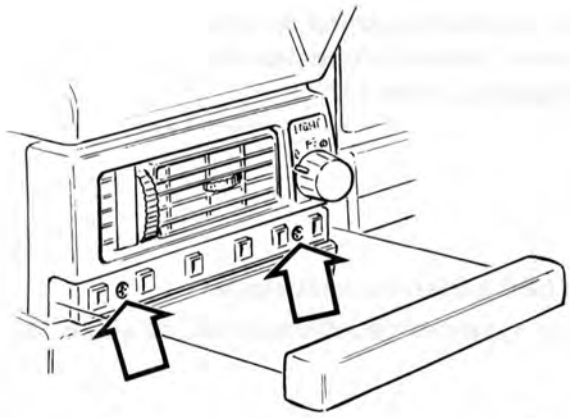
Fyll systemet med köldmedium

Se sidan 182.

Sätt dit batteriets minuskabel

Luftdistribution 1975-1980

Ventilationsmunstycke yttre, byte



S131999

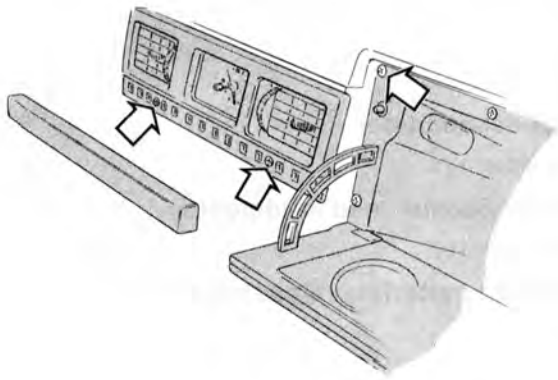
Z1

Ta bort:
- knoppen för ljusströmställaren
- listen under munstycket
- båda fästskruvarna till munstycket. Dra loss munstycket.

Z2

Sätt dit munstycket, listen och ljusknoppen

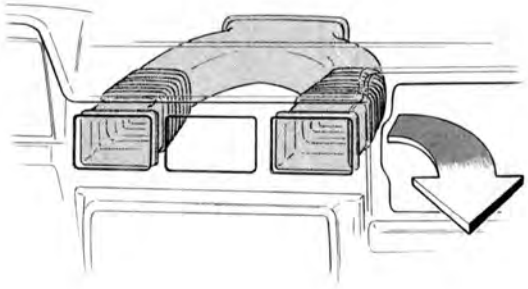
Ventilationsmunstycke mittre och/eller luftkanal, byte



S131866

AA1

Ta bort:
- batteriets minuskabel
- handskfacket
- listen under munstyckena
- fästskruvarna. Dra ut munstyckena.



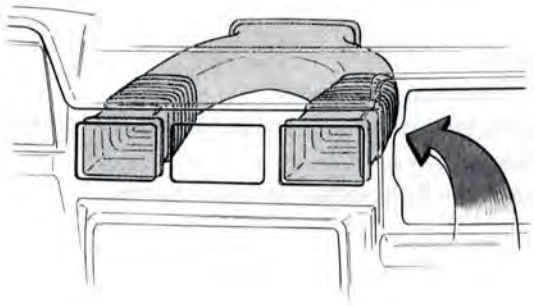
S132009

AA2

Ta bort luftkanalen mellan värmaren och ventilationsmunstyckena

AA3

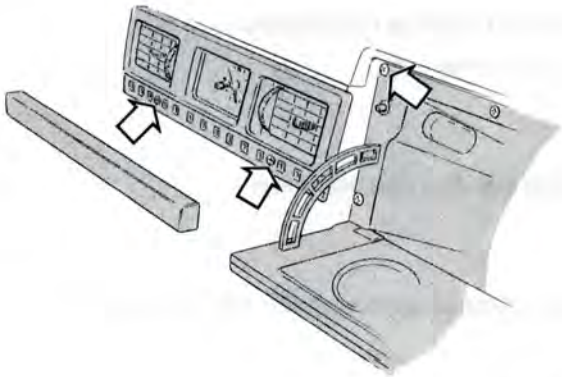
Sätt dit luftkanalen



S132010

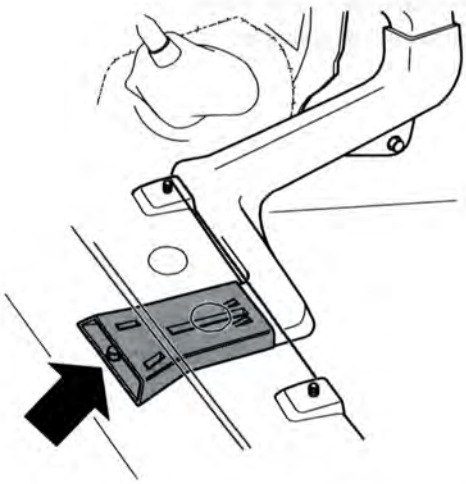
AA4

Sätt dit:
- ventilationsmunstyckena
- listen under munstyckena
- handskfacket
- batteriets minuskabel.



S131866

Luftkanal till bakre golvet, byte



87001739A

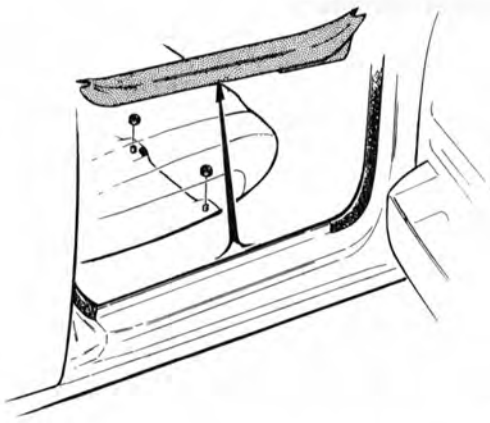
Skjut fram stolen till främsta läget

AB1

Ta bort:
- fästskruven som håller bakre kanalen
- bakre kanalen.

AB2

Sätt dit den nya kanalen



S131998

Skjut tillbaka stolen till bakre läget

AB3

Ta bort:
- ljudvallen och sidopanelen
- främre fästmuttrarna för stolen. Fäll stolen något bakåt
- tröskelskoningen
- hållarna för golvmattan. Vik undan mattan.

8701738A

AB4

Ta bort främre luftkanalen

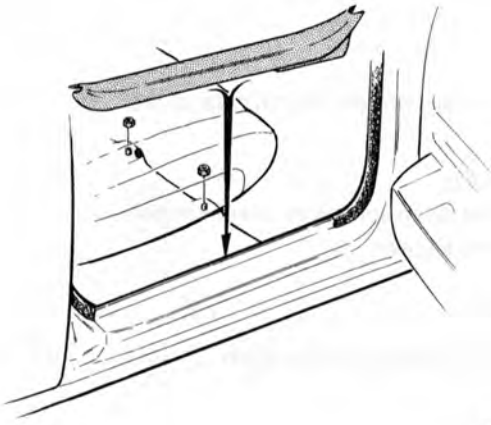
Lossa fästskruven.

AB5

Sätt dit den nya kanalen

AB6

Vik tillbaka golvmattan. Sätt dit hållarna



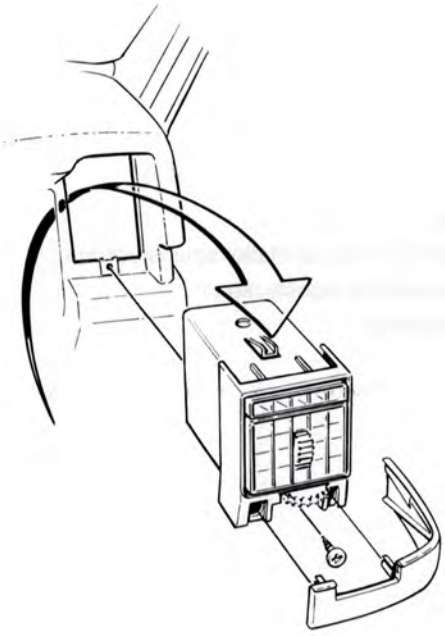
S131964

AB6

Sätt dit:
- tröskelskoningen
- främre fästmuttrarna för stolen
- sidopanelen och ljudvallen.

Luftdistribution 1981-

Ventilationsmunstycke yttre, byte



S131958

AC1

Ta bort listen under munstycket

Bänd försiktigt, använd en mejsel.

AC2

Ta bort skruvarna som håller munstycket. Tryck ner clipset på munstyckets ovansida och dra ut

Ditsättning

AC3

Tryck ner munstycket och dra fast skruven

Sätt dit listen under munstycket.

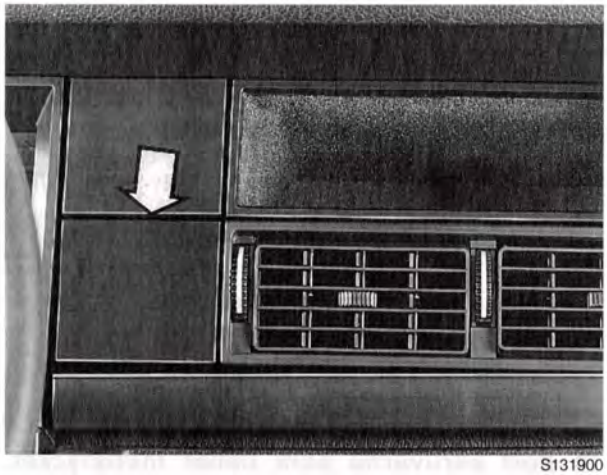
Ventilationsmunstycke mittre och/eller luftkanal, byte

S131899

AD1

Ta bort:

- batteriets minuskabel
- handskfacket.

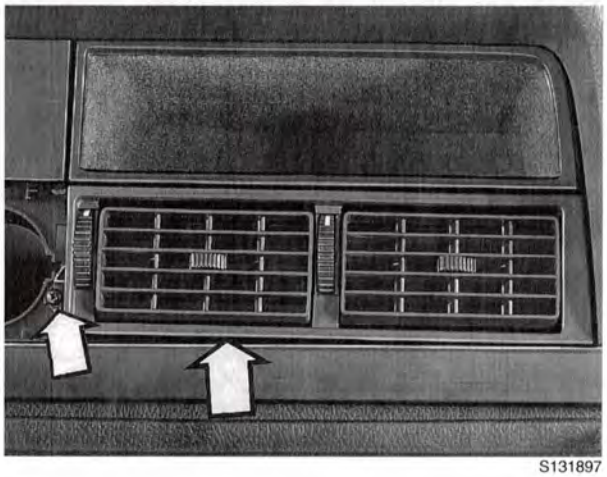


S131900

AD2

Ta bort locket för extrainstrumentet

Bänd försiktigt med en mejsel.

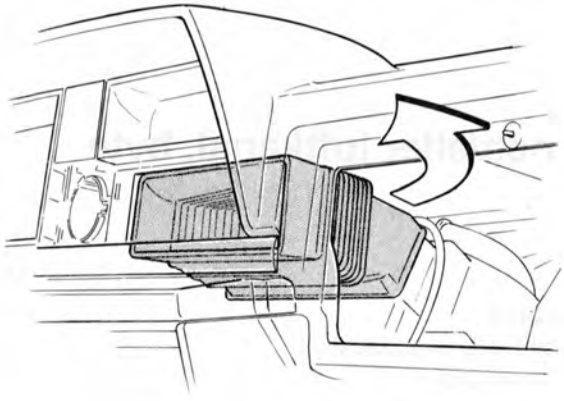


S131897

AD3

Ta bort:

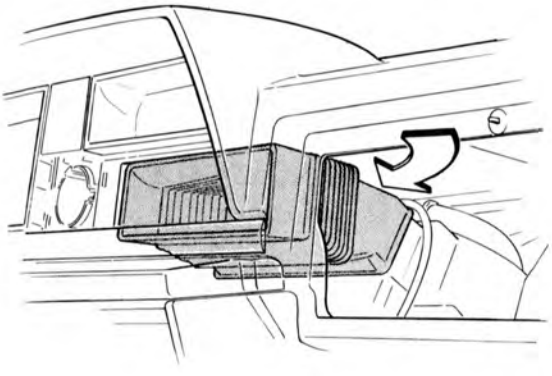
- sargen för mittre ventilationsmunstyckena
- fästskruven för munstyckena
- munstyckena.



S131961

AD4

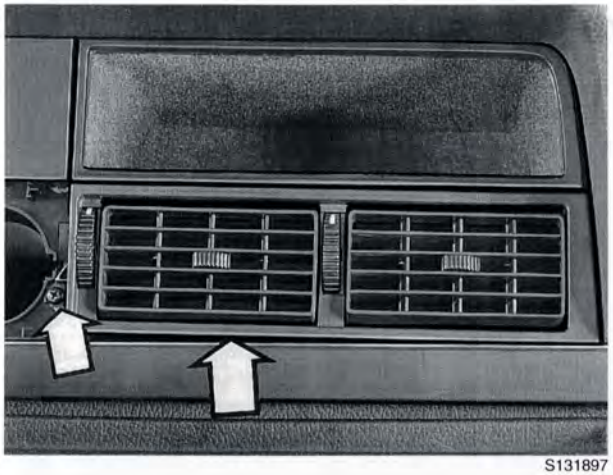
Ta bort luftkanalen mellan värmaren och ventilationsmunstyckena



S131960

AD5

Sätt dit luftkanalen


S131897

AD6

Sätt dit:
- ventilationsmunstyckena
- sargen runt munstyckena.

S131900

AD7

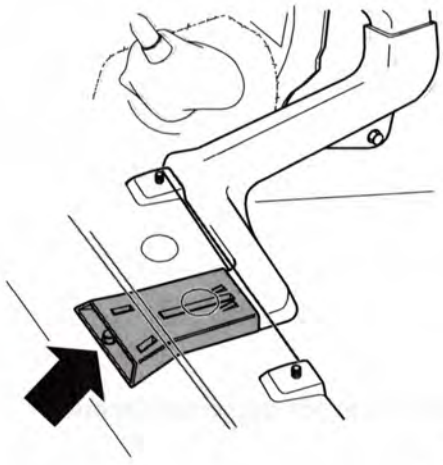
Sätt dit locket för extrainstrumentet

S131899

AD8

Sätt dit:
- handskfacket
- batteriets minuskabel.

Luftkanal till bakre golvet, byte



8701739A

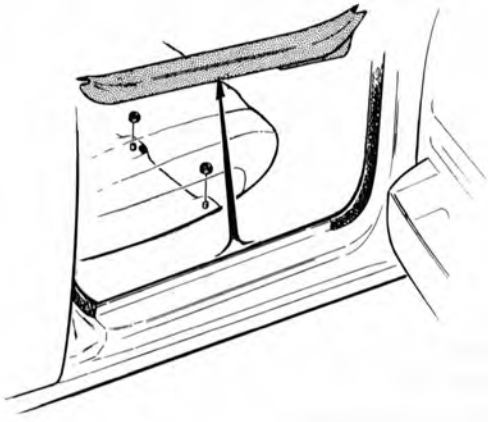
Skjut fram stolen till främsta läget

AE1

Ta bort:
- fästskruven som håller bakre kanalen
- kanalen.

AE2

Sätt dit den nya kanalen



S131998

Skjut tillbaka stolen till bakre läget

AE3

Ta bort:
- ljudvallen och sidopanelen
- främre fästmuttrarna för stolen. Fäll stolen något bakåt
- tröskelskoningen
- hållarna för golvmattan. Vik undan mattan.

AE4

Ta bort främre luftkanalen

Ta bort fästskruven.

AE5

Sätt dit den nya kanalen

AE6

Vik tillbaka golvmattan. Sätt dit hållarna

AE7

Sätt dit
- tröskelskoningen
- främre fästmuttrarna för stolen
- sidopanelen och ljudvallen.

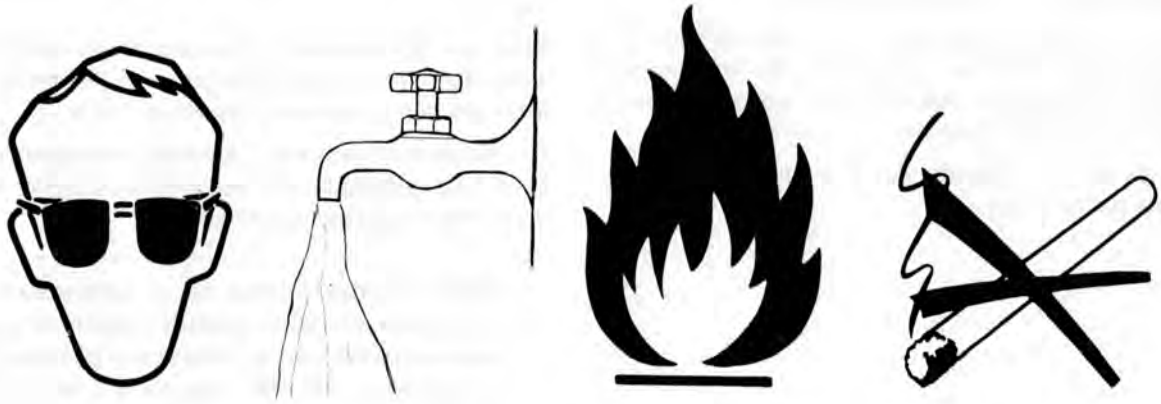
8701738A

Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning

Tänk på följande när du arbetar med kylanläggningar:

Använd tättslutande glasögon om det finns risk att köldmedium kan läcka ut. Får du trots allt köldmedium i ögonen så skölj ögonen med vanligt kranvatten.

Varning! Om köldmediet kommer i kontakt med eld eller på annat sätt upphettas kraftigt kan giftiga gaser bildas.



S134300

Det köldmedium som används har låg giftighet. Den huvudsakliga risken är de frostskador som kan bli följden om du får läckande köldmedium på dig. Därför måste du skydda ögon och hud.

Om du trots allt skulle få köldmedium i ögat så skölj med rent vatten. Vanligt kranvatten går bra. Skölj minst 10 minuter. Kontakta läkare om synen har påverkats eller att du på annat sätt upplever bestående besvär.

Skölj hud, som kommit i kontakt med köldmedium, med vatten. Använd helst ljummet vatten. Om du har fått bestående frostskador ska du kontakta läkare.

Undvik att få olja (i synnerhet PAG-olja) på huden. Oljan kan ge eksem.

Om köldmediet upphettas kraftigt kan irriterande och giftiga gaser bildas. Därför måste du arbeta så att inte köldmediet kommer i kontakt med öppen eld, svetslågor, elektriska urladdningar eller mycket heta metallytor. Undvik också att röka när du arbetar med köldmedier.

Varning! Trycket i en behållare med köldmedium höjs vid upphettning. Det innebär en explosionsrisk. Behållare bör därför inte förvaras vid temperatur över 45°C.

Varning! Det är mycket viktigt att luft ej blandas med köldmediet R134a. Redan vid 50% inblandning av luft kan gasblandningen antändas.

Allmän information vid reparation och komponentbyten på kylanläggning

Att observera!

Skador på anläggningen i form av läckage måste åtgärdas genast så att fukt eller främmande partiklar ej kommer in i systemet.

För att minska risken att fukt tränger in i systemet vid reparationsarbeten, är det viktigt att man håller torrt och rent under arbetets gång. Kylkompressorolja ska förvaras i behållaren med påsatt lock, oljan suger annars upp fukt ur luften.

Vid arbete med AC-systemet; t ex byte av komponenter, ska skyddspluggar **alltid** användas omedelbart efter isärtagning av rör- eller slangkopplingar.

Vid t ex en kollisionsskada, är det viktigt att varje komponent som kan tänkas vara skadad, blir noggrant kontrollerad. Kontrollera speciellt noga vid lödda skarvar. Deformerade eller spruckna rör får ej repararas.

Om det befaras att smuts kommit in i någon komponent måste denna bytas.

Absorbtionsmedel i ackumulatorn

Vid reparation av större läckage, byte av komponent eller om fukt misstänks i systemet, ska ackumulatorn bytas. Vid mindre ingrepp under gynnsamma omständigheter behöver ackumulatorn ej bytas oftare än vid var tredje arbetstillfälle. Gynnsamma omständigheter innebär t ex ett långsamt läckage (över 24 timmar) som omedelbart åtgärdas.
Vid byte av komponent (ej läckage) gäller allmänt att om bilen är yngre än 1 år alternativt gått mindre än 20.000 kilometer så behöver inget byte ske. Ackumulatorn måste dock pluggas inom 10 minuter efter att den frigjorts.

Obs! Om AC-systemet är av expansionsventilsystem, ska ackumulatorn bytas vid ingrepp i AC-systemet. Gäller ej om den är bytt inom loppet av 1-2 år.

Om expansionsventilen är igensatt (inloppssilen), ska både vätskeslangen och ackumulatorn bytas tillsammans med expansionsventilen.

Viktigt! Kontrollera vilken typ av köldmedium som finns i bilens AC-system. Detta är viktigt för att undvika blandning av köldmedium med skador på kompressor och utrustning som följd. Leta därför i motorrummet efter AC-dekaler som indikerar vilket köldmedium (R12 eller R134a) som bilens AC-system är fyllt med. Det är även viktigt att rätt olja fylls på i systemet. Se specifikationer sidan 5.
R12 - Mineralolja.
R134a - PAG-olja.
R12 till R134a (retrofit) Esterolja.

Komplettering av smörjolja

Obs! För mycket smörjolja ger dålig kylning. För lite smörjolja skadar kompressorn.

I samband med reparation eller läckage, eller då någon komponent byts ut, måste en komplettering av smörjolja göras. Oljemängden för respektive komponent är beroende på om läckaget skett långsamt eller hastigt.

Långsamt läckage (längre än 24 timmar)

Långsamt läckage innebär normalt ingen förlust av smörjolja. Men i samband med komponentbyten gäller följande:

Kompressor

Töm ut den gamla kompressorns olja och mät upp den. Även den nya kompressorn ska tömmas helt på olja. Fyll därefter den nya kompressorn med samma mängd ny olja som tappades ur den gamla.

Obs! Det ska alltid finnas minst 70 cm^3 (70 ml) olja i kompressorn oavsett avtappad mängd.

Om 90 cm^3 (90 ml) är avtappad, fyll på 90 cm^3 (90 ml)
Om 70 cm^3 (70 ml) är avtappad, fyll på 70 cm^3 (70 ml)
Om 30 cm^3 (30 ml) är avtappad, fyll på 70 cm^3 (70 ml)

Obs! Vid reparation eller komponentbyte i samband med konvertering till nytt köldmedium R134a (Retrofit) ska ingen olja fyllas i någon komponent utöver Esteroljan i ombyggnadssatsen, som fylls i kompressorn.

Övriga komponenter

Tappa upp och mät upp mängden olja i den losstagna komponenten. Fyll på motsvarande mängd ny olja i den nya komponenten, innan den monteras.

Obs! Vid komponentbyten gäller att oljemängden enligt nästa sida ska finnas i de nya komponenterna.

Hastigt läckage (t ex slangsprängning)

Hastigt läckage innebär ofta att smörjolja dras med köldmediet ut. Denna oljemängd måste ersättas med ny. Se specifikationer sidan 5.

O-ringar

Svart O-ring till köldmedium R12 (används ej längre).
Blå O-ring till köldmedium R12.
Gul O-ring till köldmedium R12 och R134a.

Obs! Om en skarv i systemet delas ska alltid O-ringen bytas.

Obs! Det är viktigt att använda rätt O-ringar till de olika köldmedierna. Blå O-ring får aldrig användas till R134a. Däremot går det att använda gul O-ring till köldmedium R12.

Oljemängd i de olika komponenterna vid byte

Vid komponentbyte ska de nya komponenterna innehålla den mängd olja som framgår av nedanstående tabeller

Obs! För kompressor **Diesel-Kiki / Zexel** och **Sanden** (se nedan) gäller följande: Om man tömmer kompressorn på olja, vid exempelvis byte av kompressor, och tömmer ut **50 cm^3** (50 ml) ska **70 cm^3** (70 ml) fyllas på den nya. Detta innebär att om kompressorn innehåller mer än **70 cm^3** (70 ml) ska samma mängd, som tömdes ut, fyllas på den nya. Om den innehåller **mindre** än **70 cm^3** (70 ml) ska **70 cm^3** fyllas på.

Kompressor Diesel Kiki / Zexel DKS 15 BH, DKS 15 CH. AC-systemet ska här totalt innehålla 200 cm^3 (200 ml) olja.

Kompressorn är fylld från fabriken med 200 cm^3 (200 ml)	
Evaporator/förångare	50 cm^3 (50 ml)
Ackumulator/torkare	10-20 cm^3 (10-20 ml)
Sugledning (slang evaporator, kompressor)	20 cm^3 (20 ml)
Slang kompressor ut, kondensor in	40 cm^3 (40 ml)

I komponenterna finns alltså sammanlagt 130 cm^3 (130 ml) olja. 70 cm^3 (70 ml) finns därför kvar i övriga systemet.

Kompressor Sanden SD 508, 510. AC-systemet ska här totalt innehålla 135 cm^3 (135 ml) olja.

Kompressorn är fylld från fabriken med 135 cm^3 (135 ml)	
Evaporator/förångare	25 cm^3 (25 ml)
Ackumulator/torkare	10 cm^3 (10 ml)
Sugledning (slang evaporator, kompressor)	10 cm^3 (10 ml)
Slang kompressor ut, kondensor in	20 cm^3 (20 ml)

I komponenterna finns alltså sammanlagt 65 cm^3 (65 ml) olja. 60 cm^3 (60 ml) finns därför kvar i övriga systemet.

Obs! För kompressor **York, Delco** (se nedan) gäller följande: Om man tömmer kompressorn på olja vid exempelvis byte av kompressor, på mer än **150 cm^3** (150 ml) ska samma mängd fyllas på igen. Om kompressorn innehåller mindre än **150 cm^3** ska **150 cm^3** fyllas på den nya.

Kompressor York, Delco. För York ska AC-systemet här totalt innehålla 300 cm^3 (300 ml). För Delco, 310 cm^3 (310 ml)

Kompressorn är fylld från fabriken med 300 cm^3 / 310 cm^3 (300-310 ml)	
Evaporator/förångare	50 cm^3 (50 ml)
Ackumulator/torkare	90 cm^3 (90 ml)
Sugledning (slang evaporator, kompressor)	20 cm^3 (20 ml)
Slang kompressor ut, kondensor in	20 cm^3 (20 ml)

I komponenterna finns alltså sammanlagt 180 cm^3 (180 ml) olja. Resten finns därför kvar i kompressorn.

Kompressor för kylanläggning

Borttagning, reparation och ditsättning av kylkompressor

Varje kompressor behandlas för sig. Först kompressor York. Därefter Sanden, Delco och Diesel-Kiki.

Kompressor York på bilar med motor B-20. Borttagning - ditsättning

Obs! Kontrollera oljenivån före ditsättning av ny eller renoverad York-kompressor, se sidan 140.

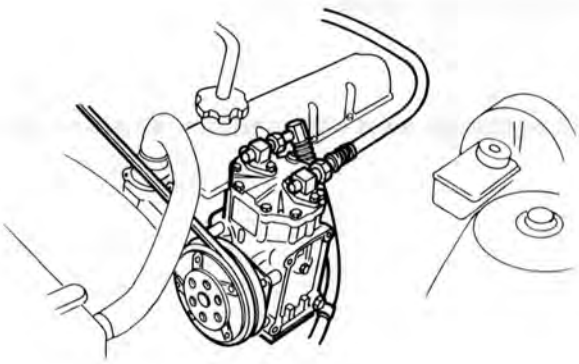
Viktigt! Innan arbetet påbörjas: Läs och följ "Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning" på sidan 131. Läs även "Allmän information vid reparation och komponentbyten på kylanläggning", sidan 132.

AF1

Ta bort batteriets minuskabel.
Töm systemet på köldmedium, se sidan 182

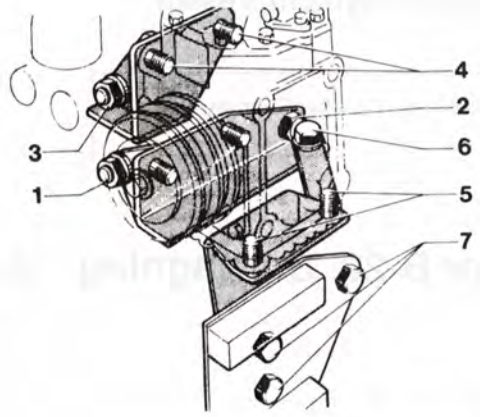
AF2

Ta bort:
- elledningen
- köldmedieslangarna. Plugga slangändarna omedelbart
- kompressorn och konsolen.



S143155

Ditsättning



S881203

AF3

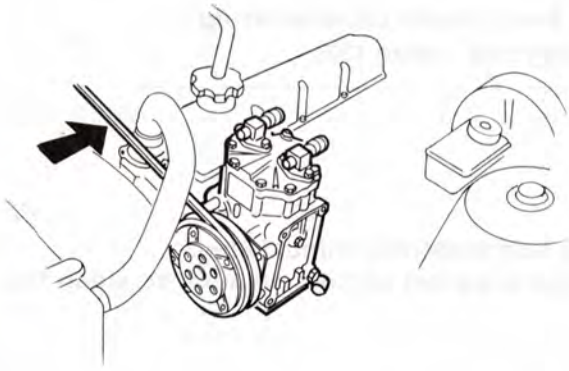
Sätt dit:

- kompressorn utan att dra fast den
- staget mellan mittkonsolen och nedre konsolen
- skruvar och muttrar enligt nummerordningen i bilden.

AF4

Dra åt:

- skruvarna till kompressorn med maximalt **30 Nm**
- övriga skruvar med **33-40 Nm**.



S143154

AF5

Sätt dit remmen och justera remspänningen

Justera remspänningen med servopumpen/spännrullen.

Remmen får ej kunna tryckas ned mer är 6-8 mm (mätt mellan servopump - kompressor).

Anslut köldmedieslangarna. Använd nya O-ringar. Bestryk dem med kompressorolja.

Dra åt med **30 Nm**.

Byt ackumulator, se sidan 121.

AF6

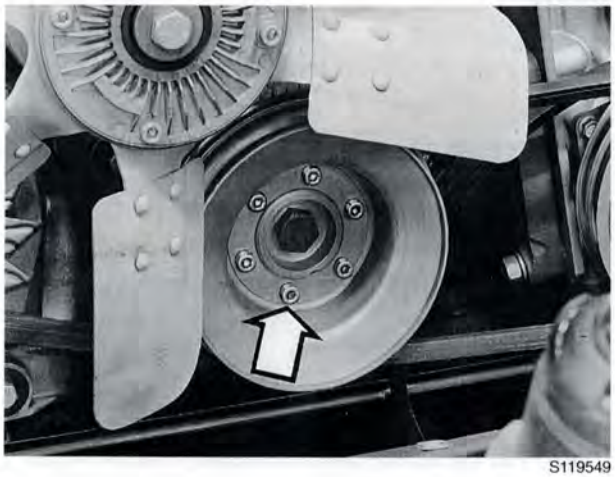
Fyll systemet med köldmedium, se sidan 182

Kompressor York på bilar med motor B-17-B23. Borttagning - ditsättning

Obs! Kontrollera oljenivån före ditsättning av ny eller renoverad York-kompressor, se sidan 140.

Viktigt! Innan arbetet påbörjas: Läs och följ "Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning" på sidan 131. Läs även "Allmän information vid reparation och komponentbyten" på kylanläggning, sidan 132.

S134900



S119549

AG1

Ta bort batteriets mimuskabel.
Töm systemet på köldmedium, se sidan 132

På bilar med servostyrning:

AG2

Lossa servopumpen och häng upp den på hjulhuset

Bilar med 2 drivremmar (tidigt utförande)

AG3

Ta bort drivremmen genom att ta bort remskivan på vevaxeln (se bilden)

Alla bilar:

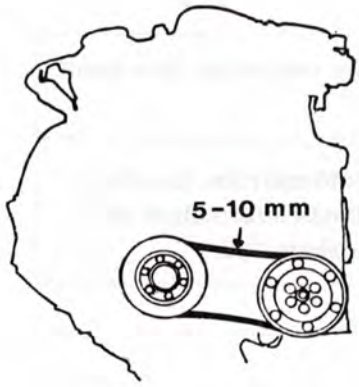
AG4

Lossa från kompressorn:
- elanslutningarna
- köldmedieslangarna (plugga slangändarna omedelbart).

AG5

Ta bort kompressorn med konsolen

Ditsättning



S134928

Utan servostyrning:

AG6

Sätt dit kompressorn och drivremmen. Anslut köldmedieslangarna. Använd nya O-ringar. Bestryk dem med kompressorolja

Dra åt skruvarna med **30 Nm**.

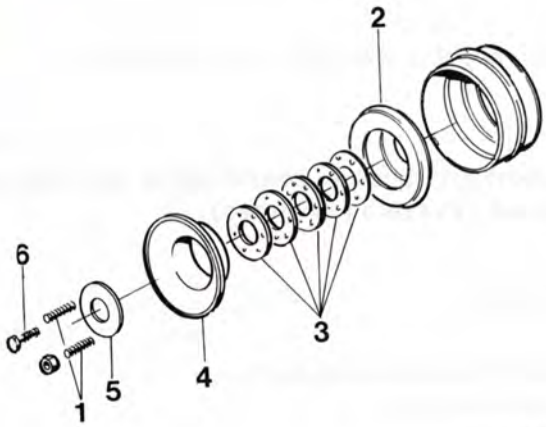
AG7

Spänn remmen genom att trycka på kompressorn

Maximalt får remmen inte kunna tryckas in mer än 5-10 mm.

AG8

Byt ackumulator, se sidan 121.
Fyll systemet med köldmedium, se sidan 182



S131888

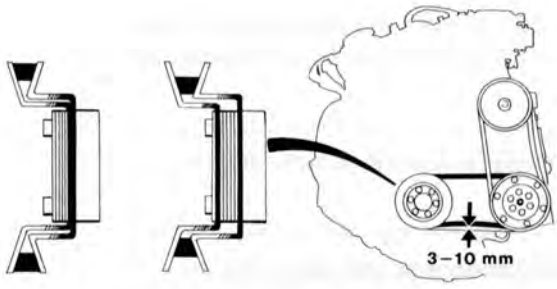
Med servostyrning och två drivremmar (tidigt utförande).

AG9

Sätt dit:

- kompressorn. Dra fast den
- 1. Pinnskruvarna mitt för varandra
- 2. Inre remskivan
- 3. Fem justerbrickor
- 4. Kompressorns drivrem och yttre remskiva
- 5. En justerbricka
- 6. Skruvar och muttrar.

Obs! När remskivan sätts fast måste vevaxeln vridas runt succesivt. Vrid därefter vevaxeln 2-3 varv så att remmen kommer i rätt läge.



S131887

AG10

Kontrollera remspänningen. Fläktremmen ska gå att trycka in 3-10 mm vid 80-100 N

Vid felaktig remspänning:

Lägg dit bricka/brickor mellan remskivehalvorna när remmen ska slackas. Ta bort när remmen ska spännas.

En bricka ändrar remspänningen ca 5 mm.

AG11

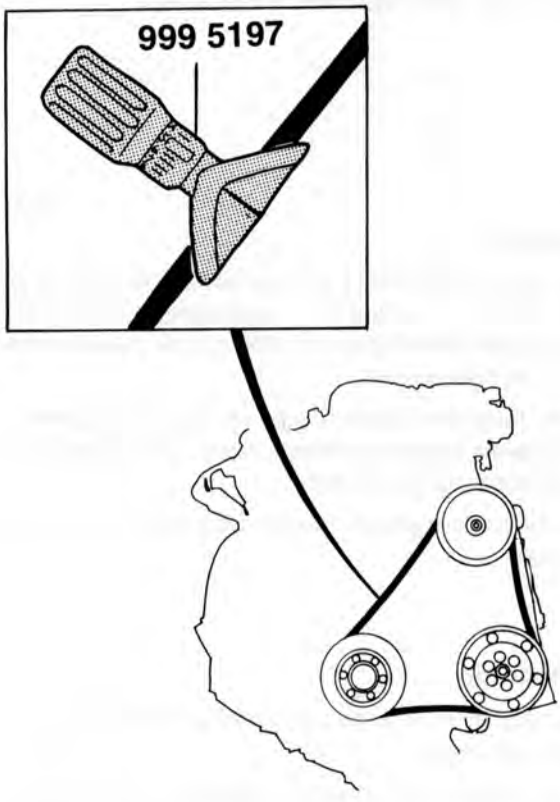
Anslut köldmedieslangarna

Använd nya O-ringar. Bestryk dem med kompressorolja

Dra åt skruvarna med **30 Nm.**

AG12

Byt ackumulator, se sidan 121.
Fyll systemet med köldmedium, se sidan 182



S135085

Med servostyrning och en drivrem (nytt utförande).

AG13

Sätt dit:
- kompressorn
- drivremmen. Remmen ska löpa runt vexaxeln, kompressorn och servopumpen.

Sträck drivremmen genom att flytta servopumpen.

AG14

Kontrollera remspänningen så här:

Placera mätverktyg **999 5197** på remmen mellan vevaxelremskivan och servopumpen. Remspänningen ska vara 17-18 enheter.

AG15

Anslut köldmedieslangarna

Använd nya O-ringar. Bestryk dem med kompressorolja.

Dra åt slangarna med **30 Nm.**

AG16

Byt ackumulator, se sidan 121.
Fyll systemet med köldmedium, se sidan 182

Kompressor York. Kontroll av oljenivån på lös kompressor

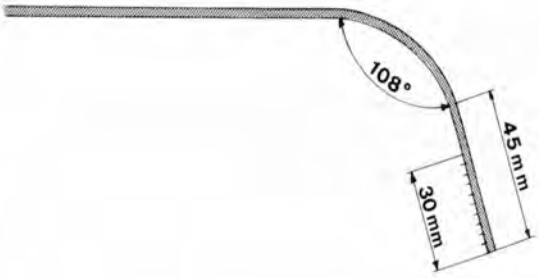
Normalt behöver ingen kontroll utföras. Endast när ny eller renoverad kompressor monteras ska kontroll utföras innan systemet fylls med köldmedium. Nya kompressorer fylls med olja vid tillverkningen.

Obs! Olja för köldmedium R12 (1160048-3). Om systemet är konverterat till R134a, använd esterolja 1161442-7.

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

Viktigt! Innan arbetet påbörjas: Läs och följ "Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning" på sidan 131.

För kontroll av oljenivån i kompressorn, tillverka en mätsticka. Lämpligt material är 3 mm mässingstråd. Gradera stickans nedre del med 10 st 3mm delstreck. Ett delstreck motsvarar ungefär 30 cm^3 (30 ml).



S880481

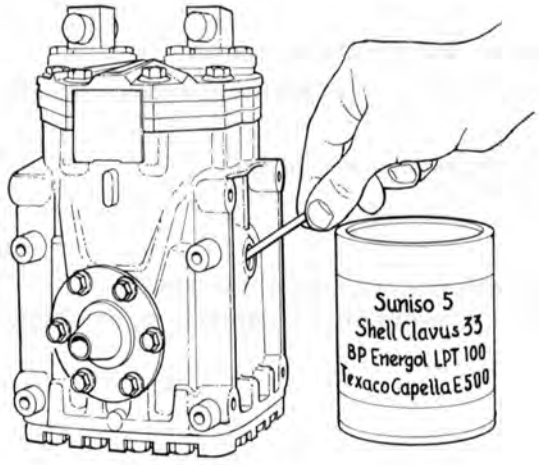
AG17

Kontroll

När oljenivån kontrolleras ska mätstickans graderade del hållas i rät vinkel mot kompressorns botten. Rätt nivå är **28-29 mm** (300 cm^3) (300 ml), för ny kompressor i nytt, **ej kört** system.

I kört system har oljan till viss del följt med köldmediet ut till de olika komponenterna. Oljenivån kan därför vara betydligt lägre (20-25 mm).

Om nivån är **lägre** än 20 mm, fyll på så att den nivån uppnås.



S143245

AG18

Påfyllning

Vid påfyllning får endast kylkompressorolja användas, se bilden ovan.

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

Dra åt oljepluggen med ca **5 Nm**.

Kompressor York. Kopplingsbyte. Kompressorn monterad i bil

Systemet behöver ej tömmas på köldmedium

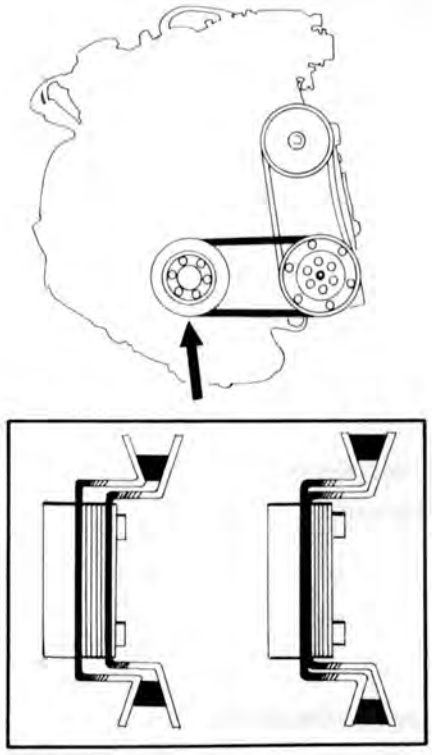
AG19

Ta bort drivremmarna

Ta bort drivremmarna från vevaxeln genom att dela på remskivan. Sitter med sex skruvar, se bilden.

Obs! Notera antalet mellanläggsbrickor på remskivans in- och utsida. Detta är viktigt vid hopsättningen eftersom drivremmarna annars kan få fel justering.

Ta bort drivremmen från servopumpen. Lossa först pumpens remspänning.

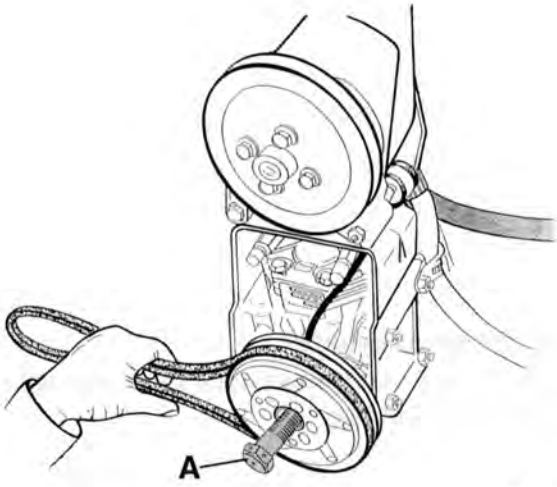


S144142

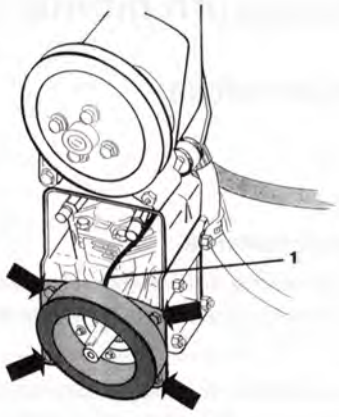
AG20

Lås kopplingen och ta bort remskivans centrumskruv

Koppla in strömmen och håll emot remskivan med drivremmen. Ta bort skruven. Dra av remskivan från axeln genom att skruva i en 5/8"-UNC skruv (A) i centrum.



S144274



S144230

AG21

Ta bort magneten

Dra isär skarvstycket (1).

AG22

Ta bort:

- de fyra skruvarna
- magneten.

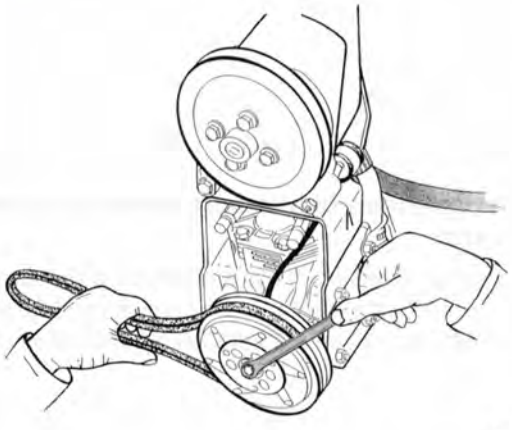
Ditsättning

AG23

Sätt dit kopplingen

Sätt dit magneten med kabeln vänd uppåt. Koppla ihop skarvstycket.

Kontrollera att kilen ligger rätt i axelns spår. Sätt dit remskivan.



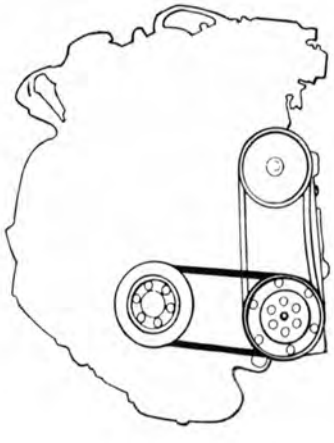
S144292

AG24

Sätt dit centrumskruven

Koppla till strömmen och håll emot med drivremmen när skruven dras åt. Dra åt med **25-30 Nm**.

Vrid runt remskivan och kontrollera att den inte släpar i magneten.



S144143

AG25

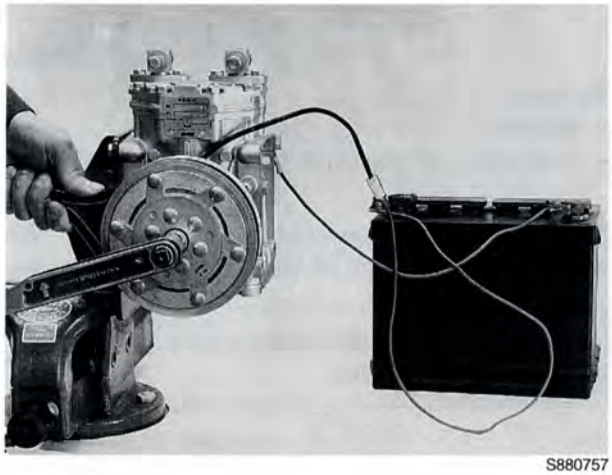
Sätt dit drivremmarna

Var noga med att rätt antal brickor kommer på rätt sida på vevaxeln. Se sidan 141.

Kompressor York. Särtagning - hopsättning

Obs! Kompressorns **ventilplatta** finns endast som komplett enhet med ventiler. Den kan bytas utan att kompressorn tas bort från motorn. Se arbetsmoment *AG30-AG32*. Dock ska systemet vara tömt på köldmedium, se sidan 182.

Viktigt! Innan arbetet påbörjas: Läs och följ "Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning" på sidan 131.



S880757

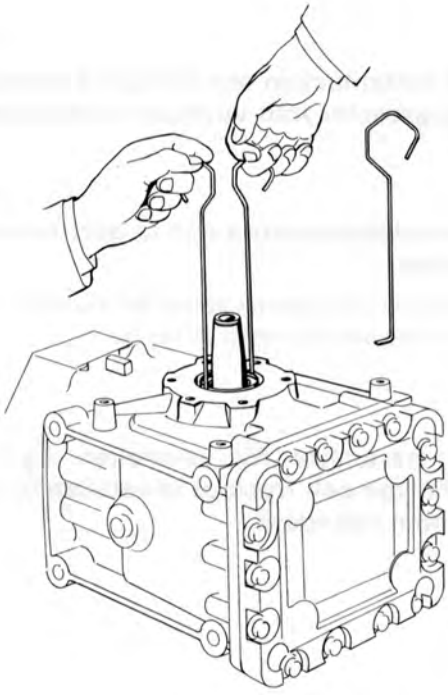
AG26

Ta bort kopplingen och magneten

Lås kopplingen genom att ansluta ett batteri. Håll emot remskivan och ta bort centrumskruven.

Skruva in en 5/8"-UNC skruv i centum och ta bort remskivan.

Ta bort magneten.



S120794

AG27

Ta bort kilen och gavelbrickan

AG28

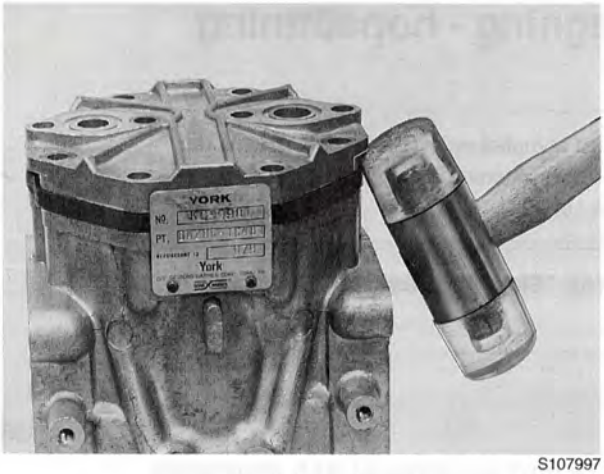
Ta bort tätningen

Dra försiktigt ut tätningen med hjälp av till exempel en svetstråd.

AG29

Kontrollera att:

- inga grader eller repor finns på axeln
- utrymmet för tätningen är rent.



S107997

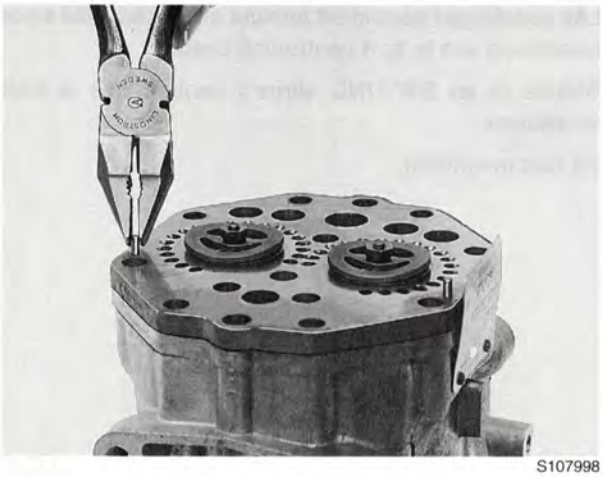
AG30

Ta bort:

- serviceventilerna
- skruvarna för kompressortoppen.

AG31

Ta bort topplocket



S107998

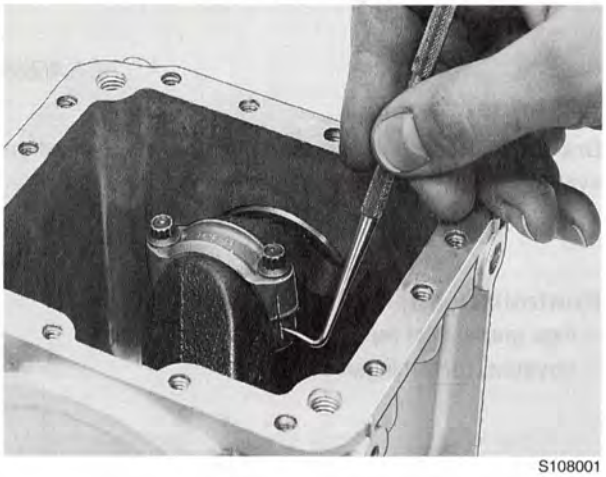
AG32

Ta bort:

- styrstiften
- ventilplattan (slå eventuellt med en plasthammare).

Skrapa försiktigt bort eventuella packningsrester från vevhus och topplock så att tätningsytorna inte skadas.

> **Obs!** Om endast ventilplattan ska bytas, gå vidare till sidan 147 stycket *AG46*.



S108001

AG33

Ta bort bottenluckan och avlägsna eventuella packningsrester från vevhuset och luckan

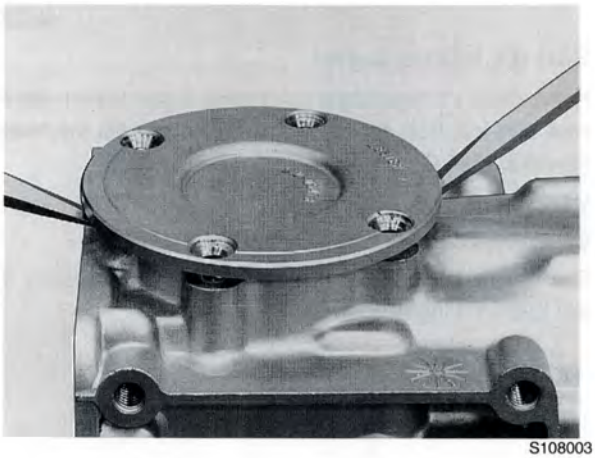
AG34

Märk vevstakshalvorna och ta bort vevstakar och kolvar

Ska någon av vevstakarna sättas tillbaka, måste vevstakshalvorna märkas innan de tas isär.

AG35

Ta bort skruvarna för vevstaken. Lyft bort undre halvan och tryck ut vevstaken och kolven genom cylindern

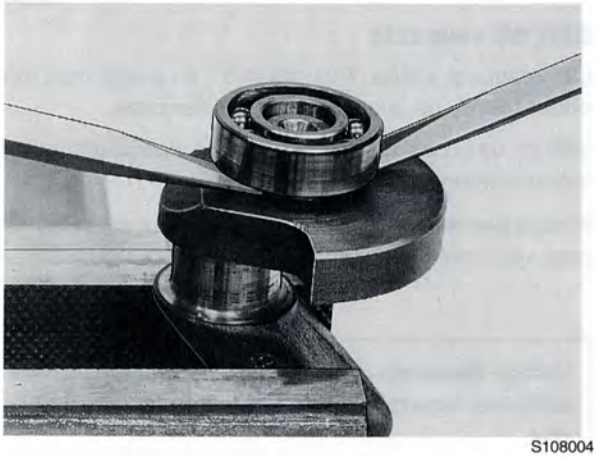


S108003

AG36

Ta bort lagerhuset

Tvätta rent och torka vevhuset och axeln så att det blir fritt från olja.



S108004

AG37

Ta bort vevaxellagret

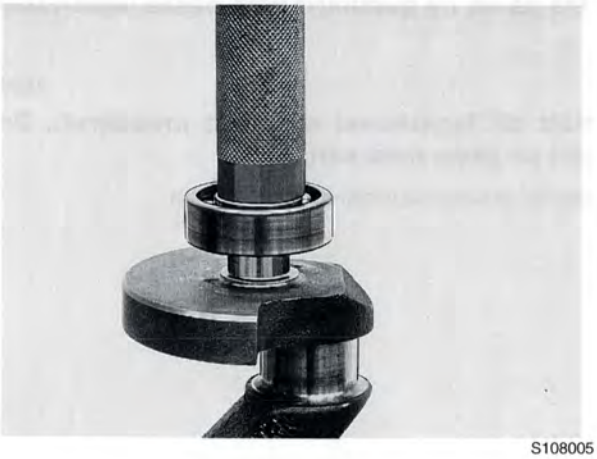
Värm vevhuset till cirka **150° C** i en ugn.

Vid cirka 150° kan vevaxeln med lager tas bort med ett lätt tryck.

Om vevaxeln är felfri och endast lagren ska bytas, sätt upp axeln i ett skruvstycke med käftarna kring den mittre obearbetade delen.

Lagren kan sedan bändas loss med två mejslar.

Hopsättning



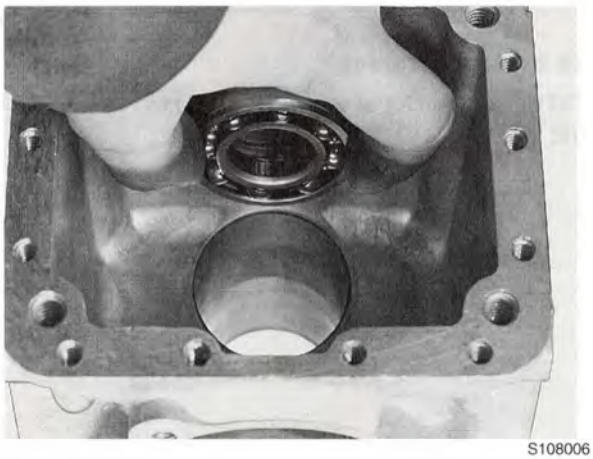
S108005

AG38

Sätt dit bakre vevaxellagret

Pressa på det på vevaxeln.

Anbringa presskraften på lagrets innerring.



S108006

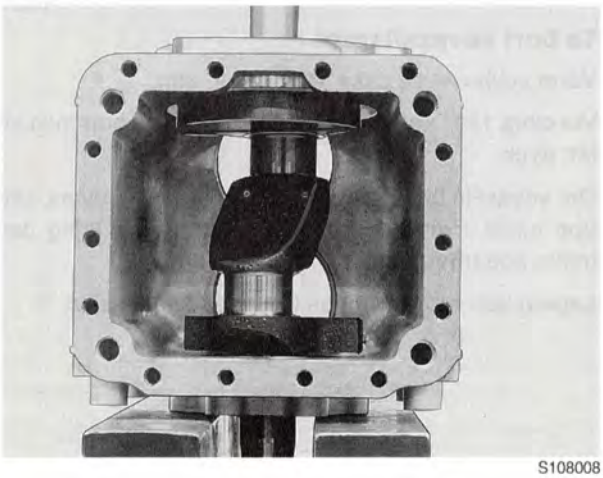
AG39

Sätt dit främre lagret

Kontrollera att lagerläget för främre lagret i vevhuset är rent och fritt från grader. Värm därefter hela vevhuset till cirka **150° C** i en ugn.

Vänd vevhusets främre gavel nedåt och för in lagret genom öppningen. Placera lagret i lagerläget.

Om det är nödvändigt, pressa på lagrets ytterring så det bottnar i lagerläget.



S108008

AG40

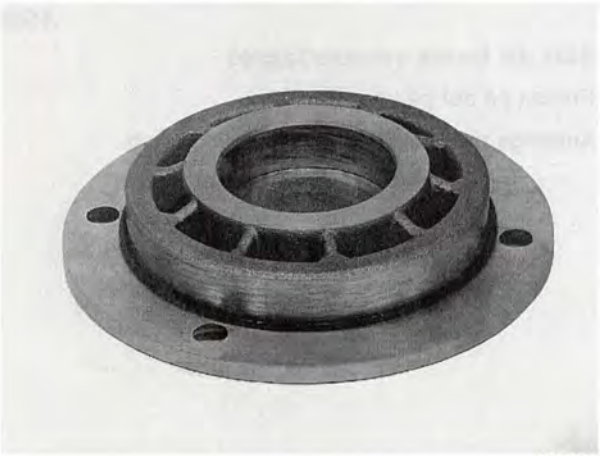
Sätt dit vevaxeln

Låt vevhuset kallna. Placera det i en press med stöd under främre gavelns plan för gavelbrickan.

Sätt dit vevaxeln i huset och rikta in den noggrant mot lagrets innerring.

Pressa ned axeln tills inre lagerbanan kommer i kontakt med vexaxelns ansats.

Viktigt! Om axeln ej pressas ned ordentligt till kontakt med lagrets innerring, kommer lagret att skadas.



S108009

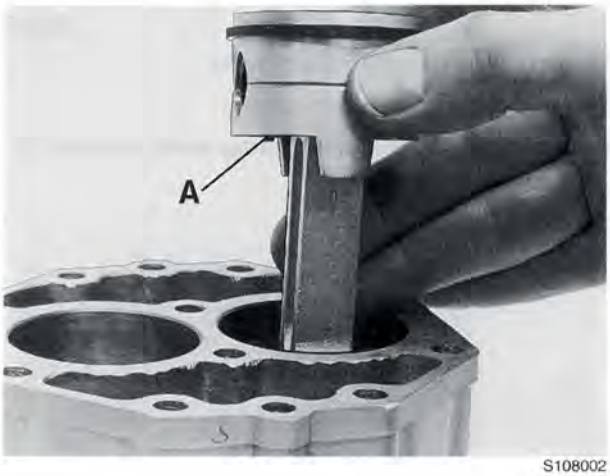
AG41

Trä på en ny gummiring på bakre lagerhuset

AG42

Sätt dit lagerhuset med lätt presskraft. Dra det på plats med skruvarna

Dra åt skruvarna växelvis med **20 Nm**.



S108002

AG43

Sätt dit kolvarna och vevstakarna

Obs! När kolven och vevstaken sätts dit; Vänd kolven så att kolvtappens låspinne (A) kommer mot mitten av kompressorn.

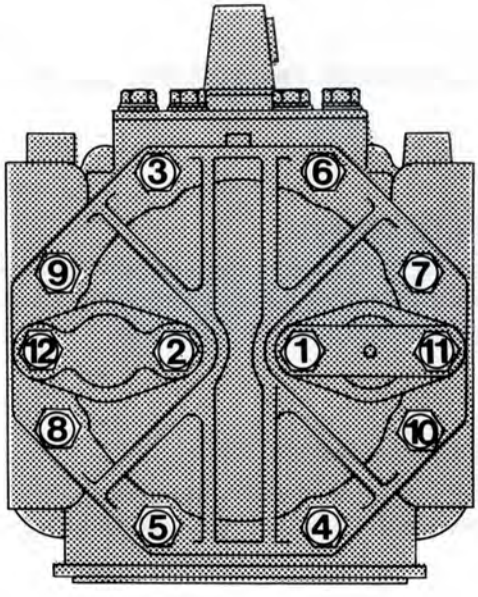
AG44

Sätt ihop vevstakshalvorna enligt tidigare uppmärkning. Dra åt skruvarna med 20 Nm

Kontrollera funktionen genom att dra runt kompressoraxeln några varv.

AG45

Sätt dit bottenluckan med en ny packning. Dra åt skruvarna korsvis med 20-30 Nm



S108000

AG46

Sätt dit ventilplattan och topplocket

Stryk kylkompressorolja på vevhusets, ventilplattans och topplockets tätningsytor.

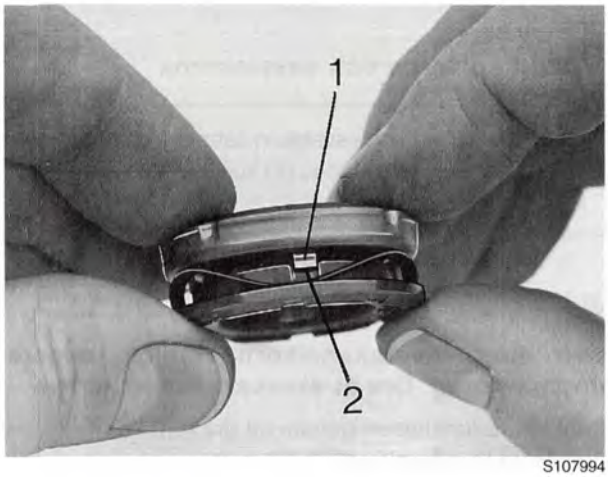
Sätt dit styrstiften i vevhuset.

Placera en ny packning på vevhuset och lägg på ventilplattan så att ventilernas muttrar pekar uppåt.

Placera en ny toppackning på ventilplattan och lägg på topplocket.

Olja in serviceventilens tätningsytor med kylkompressorolja samt lägg nya tätningsringar i spåren i topplocket.

Sätt dit ventilerna med de fyra längsta skruvarna. Dra åt de övriga skruvarna med **20-30 Nm** i ordningsföljd enligt siffermarkeringarna.



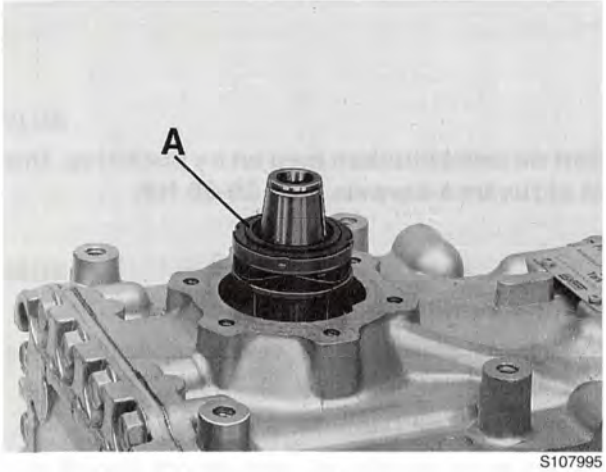
S107994

AG47

Kontrollera den nya tätningen

Tryck ihop tätningen några gånger.

Klackarna (1) ska då kunna röra sig axiellt i uttagen (2).



S107995

AG48

Sätt dit tätningen

Doppa tätningen i kompressorolja och tryck på den på axeln.

Lägg kolvringen i hållaren med den finslipade ytan (A) uppåt.

AG49

Pressa ner tätningen med hjälp av gavelbrickan

AG50

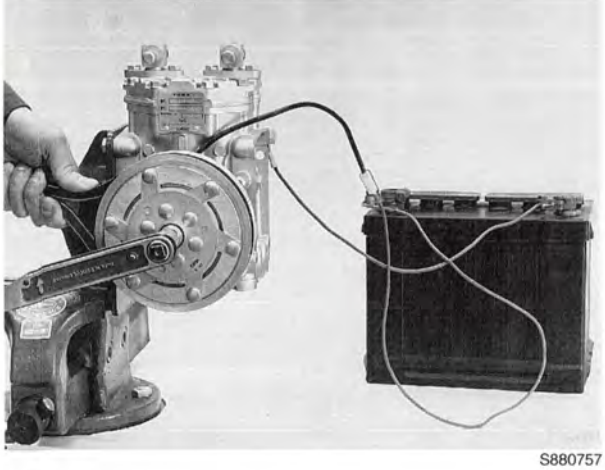
Sätt dit gavelbrickan

Sätt dit en ny tätningsring i gavelbrickan. Olja in gavelbrickans tätningsytor med kompressorolja. Centrera brickan på axeln innan skruvarna dras åt.

AG51

Sätt dit dammskyddsbrickan

Brickan behöver endast tryckas fast på axeln med fingrarna. Den skjuts in på axeln i rätt läge när kopplingen sätts dit.



S880757

AG52

Sätt dit kopplingen

Dra åt centrumskruven med **25-30 Nm**.

AG53

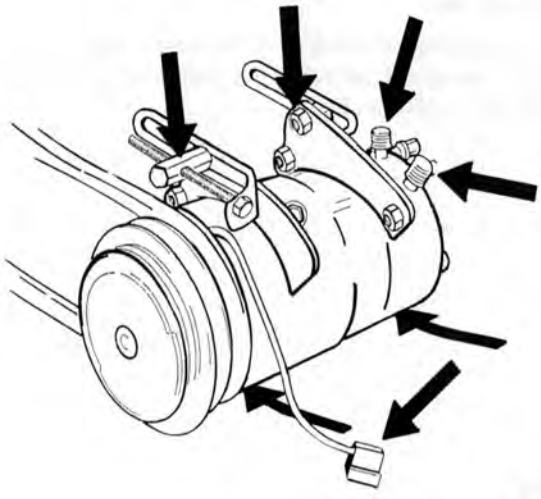
Fyll på kompressorolja, 300 cm^3 (300 ml)

Se även sidan 140 "Kontroll av oljenivån på lös kompressor".

Kompressor Sanden SD 508, SD 510. Borttagning. Kontroll av oljemängd. Ditsättning

Viktigt! Innan arbetet påbörjas: Läs och följ "Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning" på sidan 131. Läs även "Allmän information vid reparation och komponentbyten på kylanläggning", sidan 132.

Borttagning



AH1

Ta bort batteriets minuskabel

AH2

Töm systemet på köldmedium, se sidan 182

AH3

Lossa från kompressorn:
- elledningen
- köldmedieslangen och dess klamma på kompressorn. Plugga kompressorn och slangändarna omedelbart.

AH4

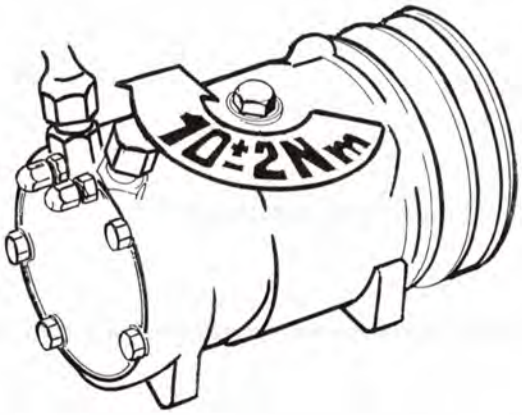
Lossa bultarna för remspänningen och lyft av drivremmen

AH5

Lossa:
- kompressorns jordledning från konsolen
- fästskruvarna, lyft bort kompressorn.

Kontroll av oljemängd

Om kompressorn är utbytt eller reparerad ska oljemängden kontrolleras. Olja för köldmedium R12, 1160048-3. Om systemet är konverterat till R134a, använd esterolja 1161442-7.



S144234

AH6

Gör så här:

Tappa ur kompressoroljan (både ur den gamla och den nya) i ett mätglas och anteckna oljemängderna.

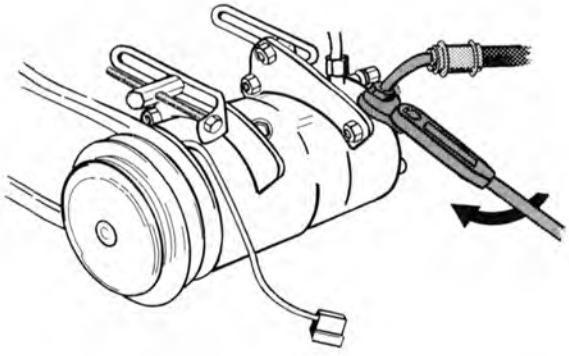
Fyll sedan den nya kompressorn med samma mängd olja som fanns i den gamla eller reparerade kompressorn, dock minst **40 cm^3** (40 ml).

Stryk kylkompressorolja på pluggens O-ring. Dra åt den med **10 Nm**.

Har ett hastigt läckage av köldmedium skett, till exempel ett slangbrott, ska däremot kompressorn fyllas med **135 cm^3** (135 ml) olja.

Ditsättning

Obs! Kontrollera oljemängden innan kompressorn sätts dit. Se stycket ovan.



S144233

AH7

Anslut:

- elledningen
- köldmedieslangarna. Använd nya O-ringar. Smörj in dem med kompressorolja. Dra åt med **30 Nm**.

AH8

Byt ackumulator, se sidan 121

AH9

Fyll systemet med köldmedium, se sidan 182

AH10

Anslut övriga köldmedieslangar

AH11

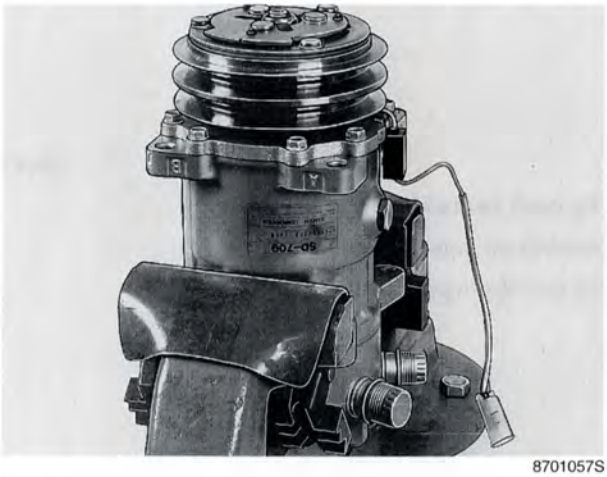
Sätt dit batteriets minuskabel

Kompressor Sanden SD 508, SD 510. Koppling, remskiva, lager, magnet, byte

Specialverktyg: ***999 1801, 5085, 5137, 5142, 5596, 5597***

För borttagning och ditsättning av kompressor, se sidan 149.

För byte av axeltätning i kompressorn, se sidan 267.

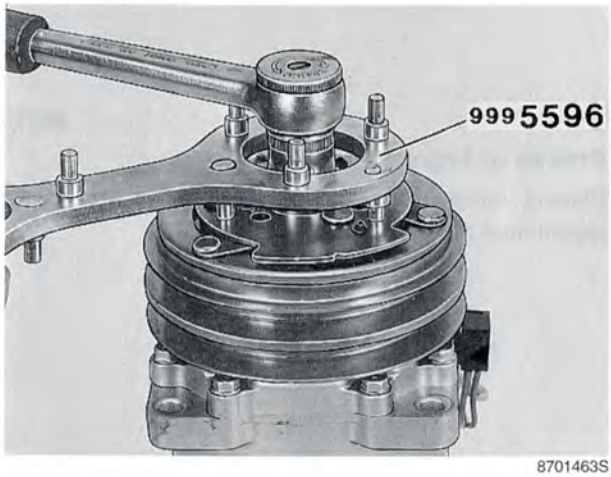


8701057S

AH12

Sätt fast kompressorn i ett skruvstycke

Använd skyddsbackar så att inte kompressorn skadas.



8701463S

AH13

Ta bort muttern som håller kopplingsplattan

Använd mothåll **999 5596,** som finns i verktygssatsen, och en 19 mm lednyckel. Det går även med ett spärrskaft med 19 mm hylsa.

8701462S

AH14

Dra av drivplattan

Använd centrumskruven som stöd för avdragarens spindel.

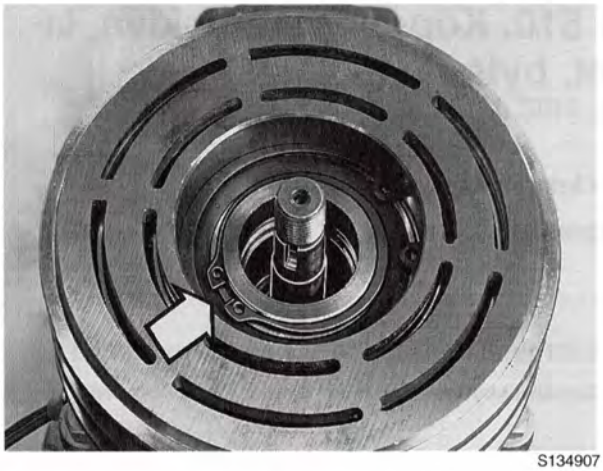
Använd avdragare **999 5597.** Tidigare avdragare **999 5304** kan även användas tillsammans med 3 skruvar (M5x30 mm.

> **Obs!** Ta vara på mellanläggen som finns mellan drivplattan och toppen på pumpaxeln.

AH15

Kontrollera drivplattans friktionsytor (drivplatta-remskiva)

Kontrollera eventuella skador på grund av onormalt hög värme. Byt ut skadade delar.



S134907

AH16

Ta bort den inre låsringen

Använd en låsringstång.

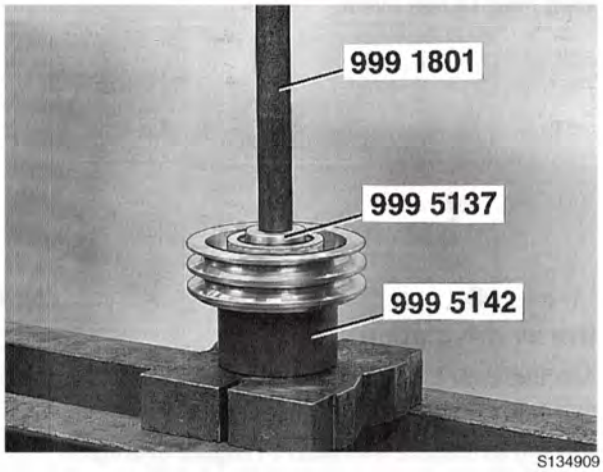
S134919

AH17

Ta bort remskivan

Använd en universalavdragare.

Ta bort låsringen för lagret.

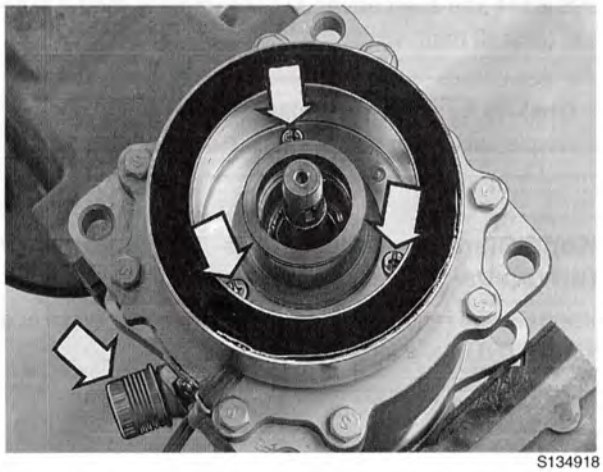


S134909

AH18

Pressa ur lagren

Placera remskivan på mothåll **999 5142.** Pressa ur lagren med dorn **999 1801** och **999 5137**.



S134918

AH19

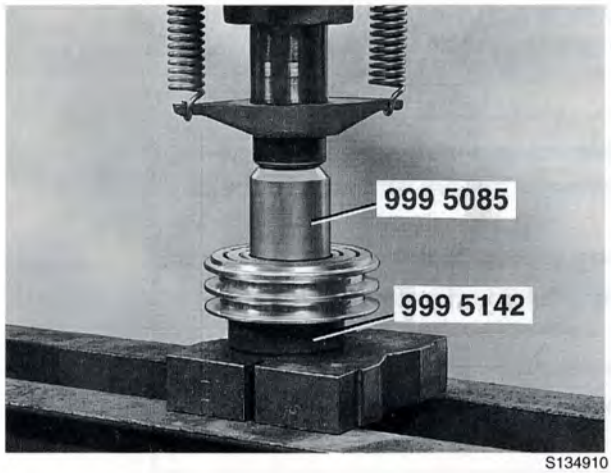
Ta bort elektromagneten

Lossa klamman för elledningen.

Ta bort skruvarna och lyft bort magneten.

Obs! Sent utförande av kompressor har en låsring för magneten.

Hopsättning



S134910

AH20

Sätt dit elektromagneten

Vänd elledningen mot klamman och fäst den.

Sätt dit skruvarna (låsringen).

AH21

Pressa i lagren i remskivan

Använd pressverktyg **999 5085** och mothåll **999 5142**. Sätt dit lagren, ett i taget.

AH22

Sätt dit låsringen

S134911

AH23

Sätt dit:

- remskivan på kompressorn. Använd mothåll **999 5142**. Knacka försiktigt ned remskivan med en plasthammare.
- den inre låsringen
- kopplingsplattan. Fixera kopplingsplattan så "spåret" kommer mitt för kilen. Knacka ner kopplingsplattan med en plasthammare så de första gängorna blir synliga. Använd mothåll **999 5142**
- muttern. Dra åt med **38 Nm**
- kompressorn i bilen. Se sidan 150.

Kompressor Sanden SD 508, SD 510. Kontroll av oljenivån

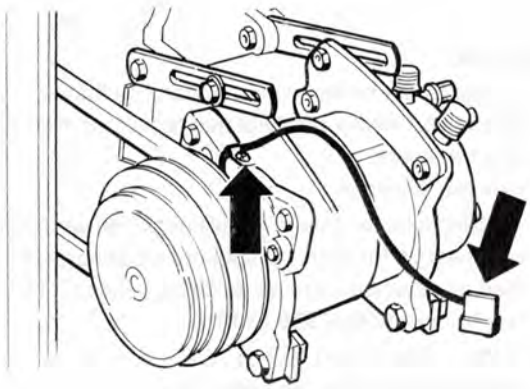
Specialverktyg: ***999 6212***

Kontroll av oljenivån ska göras i samband med reparation eller montering av kompressor eller innan systemet fylls med köldmedium. Mätningen kan utföras både på lös och monterad kompressor. Tillverka en mätsticka, mall finns på sidan 156.

Varning! Systemet måste tömmas på köldmedium innan oljepåfyllningspluggen tas bort. Köldmedium och olja kommer annars att spruta ur hålet (risk för bland annat köldskador).

Viktigt! Innan arbetet påbörjas: Läs och följ "Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning" på sidan 131.

Obs! Olja för köldmedium R12 (1160048-3). Om systemet är konverterat till R134a, använd esterolja 1161442-7.



S135883

AI1

Ta bort batteriets minuskabel

AI2

Töm systemet på köldmedium, se sidan 182

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

S135884

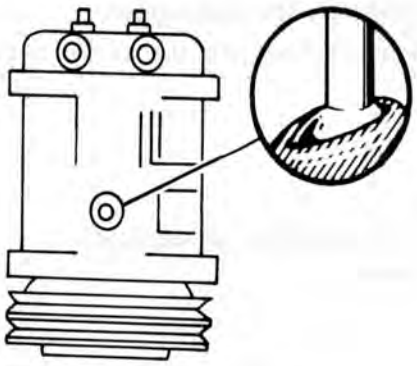
AI3

Mät kompressorns lutningsvinkel

Använd vinkelmätare **999 6212**. Placera mätaren på kompressorns främre fästöron. Vik eventuellt undan kompressorns tryckslang.

Läs och anteckna värdet.

AI4



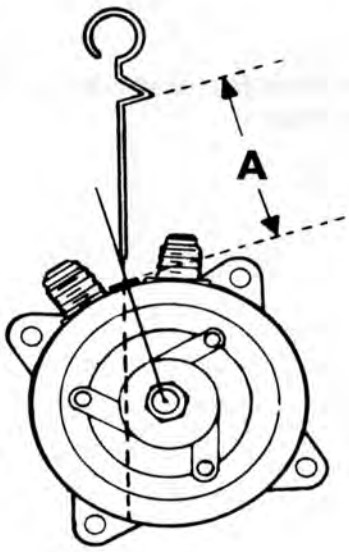
S135885

Ta bort oljepåfyllningspluggen

Obs! Systemet måste vara tömt på köldmedium.

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

AI5



S135886

Mät oljemängden med mätstickan

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

"Stoppet" ska vara jäms med kanten på oljepåfyllningshålet. Ta upp mätstickan. Anteckna antalet markeringar på stickan.

A = Parallell

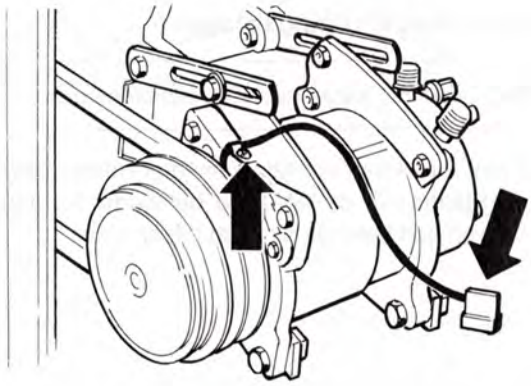
AI6

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

Kontrollera om oljenivån är korrekt

Med ledning av vidstående tabell, monteringsvinkeln på kompressorn samt antalet markeringar på mätstickan, får man fram om oljenivån är korrekt.

Exempel: Monteringsvinkeln på en Sankyo SD 510 är 10° och antalet markeringar på mätstickan är 3. Enligt tabellen är rätt nivå 4-5 markeringar. Fyll då på kylkompressorolja tills 4-5 markeringar erhålls.



S135883

AI7

Sätt dit oljepåfyllningspluggen

Kontrollera att O-ringen ej är skadad. Dra åt med **10 Nm**.

AI8

Sätt dit:

- klamman för elledningen till kopplingen
- kontaktstycket.

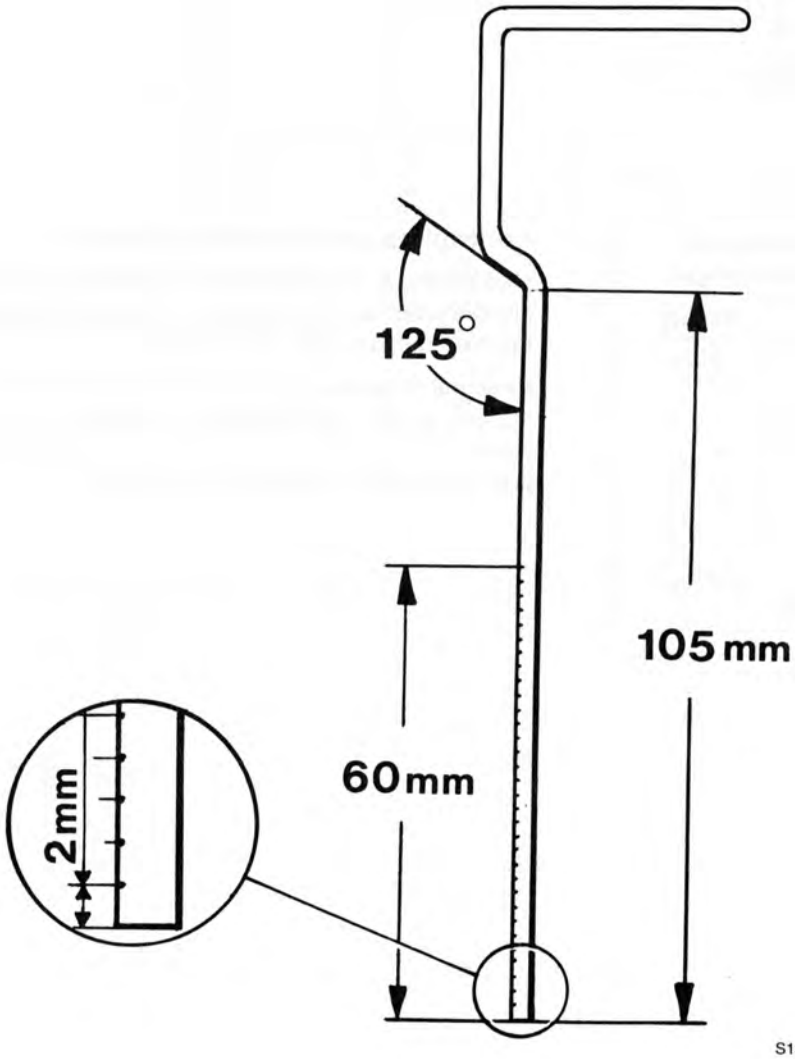
AI9

Fyll systemet med köldmedium

Se sidan 182.

AI10

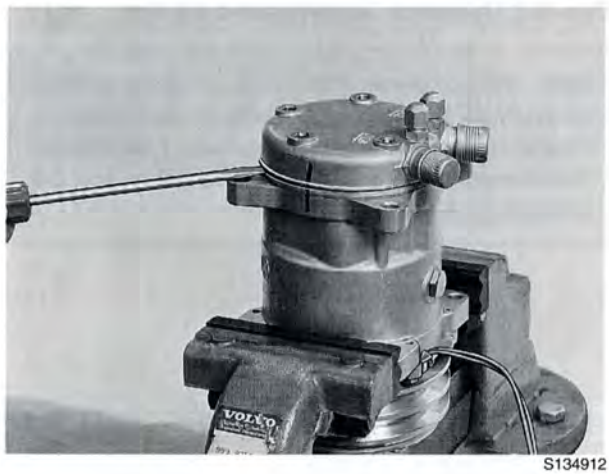
Tillverka en mätsticka med mått och utseende som bilden visar



S135888

Kompressor Sanden SD 508, SD 510. Ventilplatta, byte

Borttagning av kompressor, se sidan 149



S134912

AJ1

Sätt upp kompressorn i ett skruvstycke med ventillocket uppåt

Gör en märkning över locket, ventilplattan och huset.

AJ2

Ta bort skruvarna och locket

Bänd eventuellt försiktigt med en skruvmejsel mot lockets utskjutande kant.

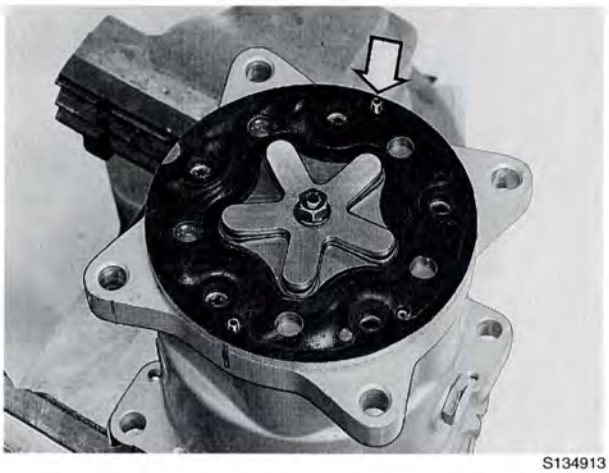
AJ3

Ta bort ventilplattan

Använd till exempel en vass plåtspackel. Var försiktig så att inga repor uppstår.

Rengör kompressorhuset och ventillocket från packningsrester.

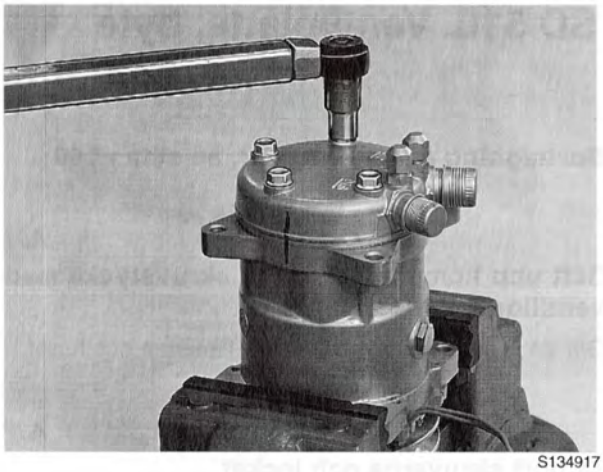
Hopsättning


S134913

AJ4

Lägg dit ventilplattan tillsammans med en ny packning på huset

Se till att styrstiftet kommer i rätt styrhål så att lockets fästskruvar passar.



S134917

AJ5

Lägg dit locket på ventilplattan tillsammans med en ny packning

Se till att märkningen stämmer.

AJ6

Dra åt skruvarna korsvis med 15 Nm

Obs! Om kompressorolja runnit ut under arbetets gång, måste oljemängden kontrolleras i kompressorn. Öppna oljepluggen och tappa ur oljan i ett mätglas. Rätt mängd är **135 cm^3** (135 ml). Fyll på ny olja. Dra åt oljepluggen med **10 Nm.**

Kompressor Delco. Borttagning - ditsättning

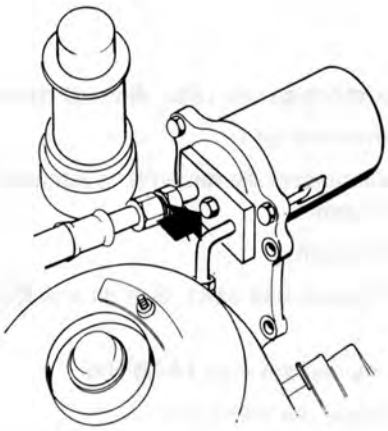
Specialverktyg: ***999 5141***

Obs! Om kompressorn tas bort för ett motorarbete, ventiljustering t.ex, behöver ej köldmediet tömmas. Gör då endast arbetsmoment *AK4-AK5*. Bind sedan upp kompressorn i huvgångjärnet.

Viktigt! Innan arbetet påbörjas: Läs och följ "Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning" på sidan 131. Läs även "Allmän information vid komponentbyten på kylanläggning", sidan 132.

AK1

Ta bort batteriets minuskabel



S117147

AK2

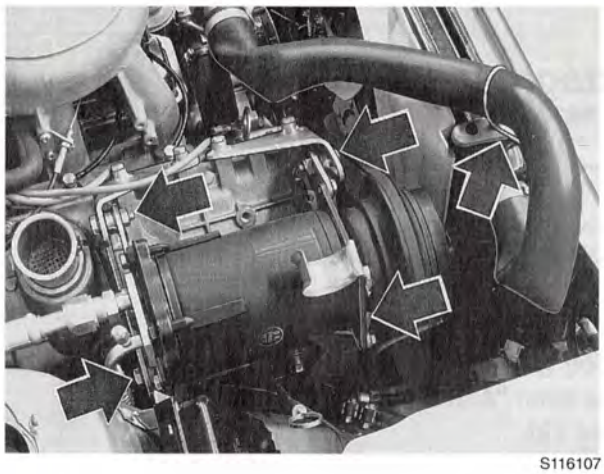
Töm systemet på köldmedium, se sidan 182.
Ta bort anslutningsplattan för kompressorslangarna

AK3

Sätt dit:

- skyddspluggar på anslutningsplattan
- testplattan **999 5141** på kompressorn.

S134925



S116107

AK4

Ta bort elanslutningen. Bind upp övre kylarslangen

AK5

Ta bort fästskruvarna (4 st) och drivremmen

Lyft bort kompressorn.

Ditsättning

AK6

Sätt dit kompressorn löst. Anslut drivremmen

Justera remspänningen.

Dra fast kompressorn. Remmen får ej kunna tryckas ner mer än **5-10 mm**.

Anslut elledningen.

Ta bort testplattan **999 5141**. Sätt dit anslutningsplattan.

Dra fast kompressorn med **14-34 Nm**.

Byt ackumulator, se sidan 121.

Fyll systemet med köldmedium, se sidan 182.

Sätt dit batteriets minuskabel.

Kompressor Delco. Kopplingsplatta, remskiva, lager i remskiva samt magnet, byte

Specialverktyg: ***999 1801, 5132, 5133, 5134, 5135, 5137, 5138, 5139, 5140, 5142, 5152***

S117159

AK7

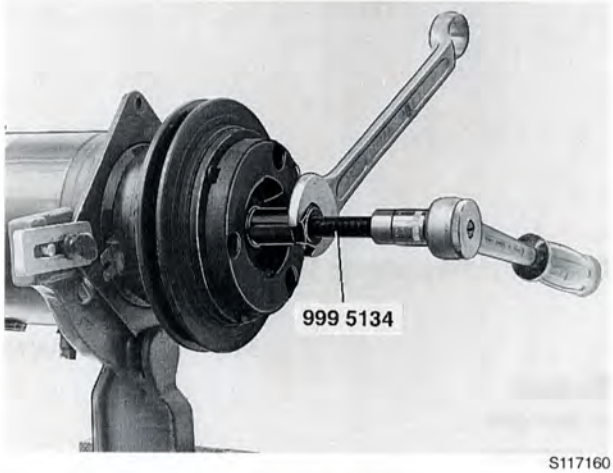
Sätt fast fixtur 999 5132 i ett skruvstäd

Spänn fast kompressorn i fixturen.

AK8

Ta bort muttern för kopplingsplattan

Håll emot kopplingsplattan med mothåll **999 5133**.
Använd en 9/16" hylsa för muttern.



S117160

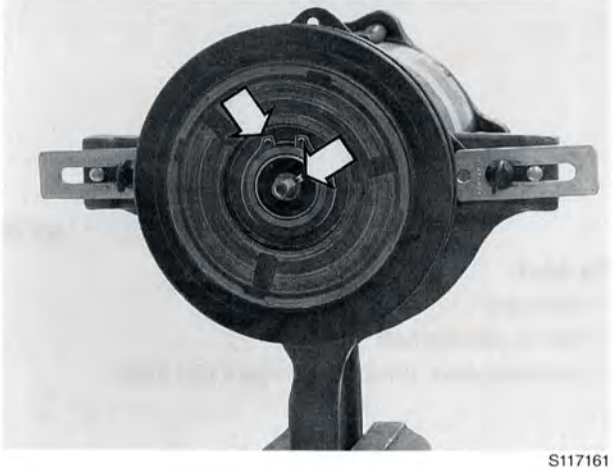
AK9

Ta bort:
- låsringen
- brickan.

AK10

Dra av kopplingsplattan

Använd avdragare **999 5134**.



S117161

AK11

Ta bort:
- kilen
- låsringen för remskivan
- hylsan (bryt med en skruvmejsel)
- filttätningen i främre gaveln.

S117163

AK12

Dra av remskivan

Använd en lämplig kloavdragare.
Placera dorn **999 5135** som mothåll för avdragaren.

S117164

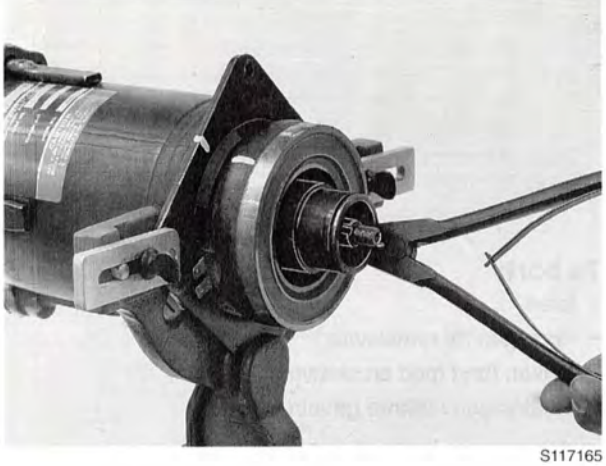
AK13

Ta bort låsringen i remskivan och driv ut lagret

Använd dorn **999 5137** och skaft **999 1801**.
Placera mothåll **999 5142** under remskivan.

AK14

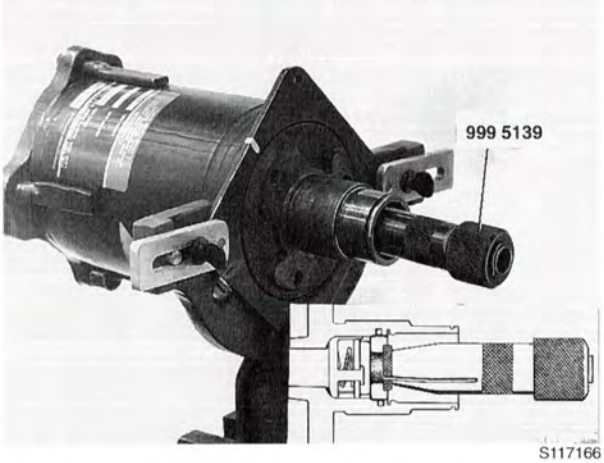
Märk upp magnetens läge



S117165

AK15

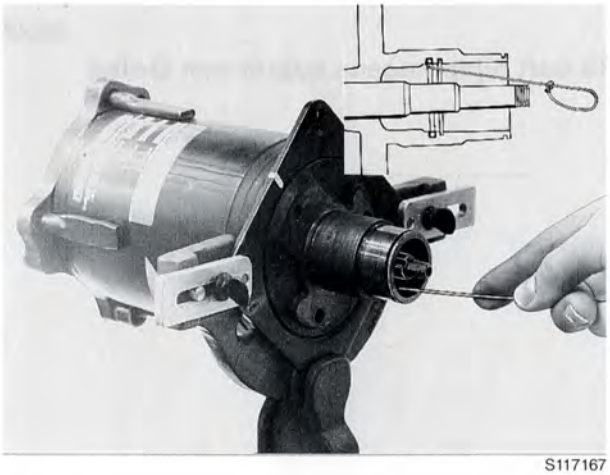
Ta bort:
- låsringen
- magneten.



S117166

AK16

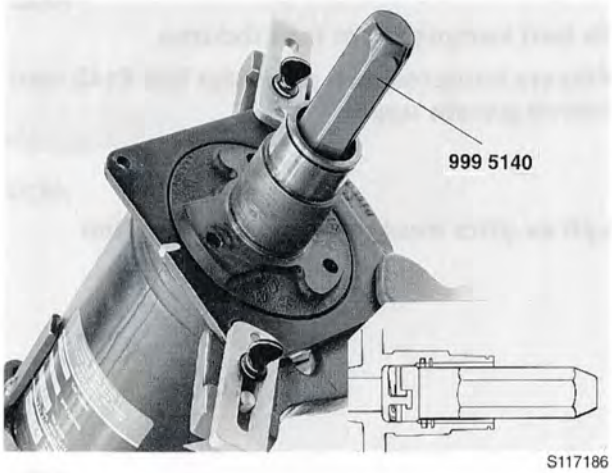
Ta bort:
- låsringen
- främre gavelns hals
- keramikhylsan. Använd avdragare **999 5139**.



S117167

AK17

Ta bort O-ringen i främre gaveln. Använd en bockad ståltråd

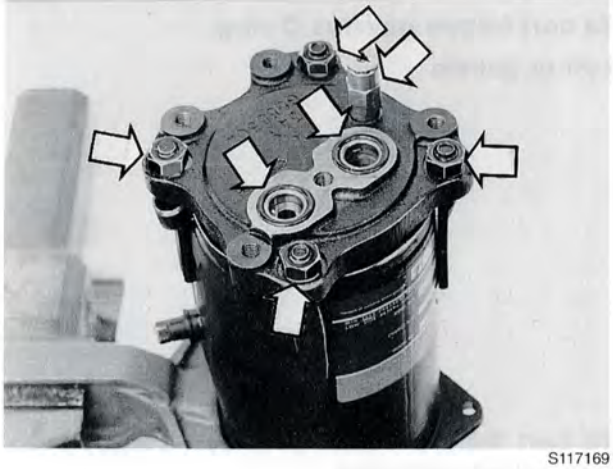


S117186

AK18

Ta bort tätningen

Använd utdragare **999 5140**. Tryck utdragaren mot tätningen och vrid tills klacken griper in i tätningens klackar.
Dra ut verktyget med tätningen.

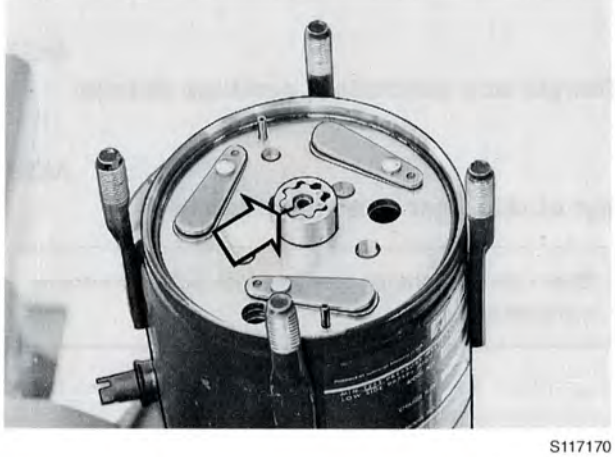


S117169

AK19

Vrid kompressorn och fixturen i skruvstycket så att bakre gaveln pekar uppåt

Ta bort säkerhetsventilen, O-ringarna och bakre gaveln. Ta ut silen i gaveln.



S117170

AK20

Märk upp läget för oljepumpens drev och krans

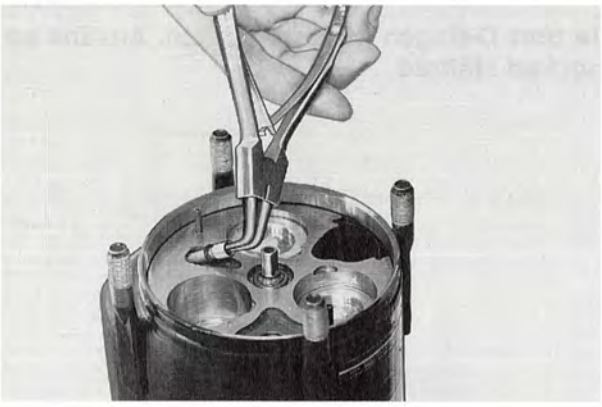
Ta bort:

- kransen
- yttre O-ringen.

AK21

Lyft ur bakre ventilhuset och ventilskivan

Använd en polygriptång. Lyft i två av de genomborrade hålen i huset.



S117172

AK22

Ta bort oljepumpens sugrör och O-ring

S117173

AK23

Ta bort kompressorn från fixturen.

Placera kompressorn på stödet 999 5142 med främre gaveln uppåt

AK24

Lyft av yttre huset från cylinderenheten

S117174

AK25

Ta bort främre gavelns O-ring.

Lyft ur gaveln

S117175

AK26

Ta bort främre ventilhuset och ventilskivan från cylinderenheten

AK27

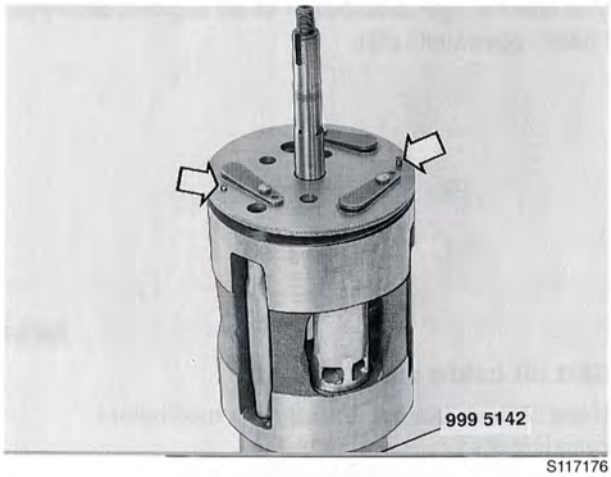
Rengör och kontrollera samtliga detaljer

AK28

Byt ut tätningar och slitna detaljer

Obs! Cylinderenheten med axel och kolvar finns som komplett enhet.

Hopsättning

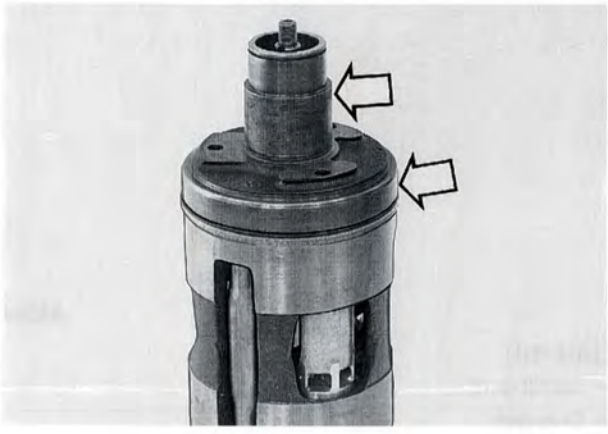


S117176

AK29

Ställ cylinderenheten på stödet 999 5142. Sätt dit främre ventilskivan och ventilhuset

Obs! Var noga med att styrstiftet kommer rätt.



S117177

AK30

Sätt dit främre gaveln och O-ringen på ventilhuset

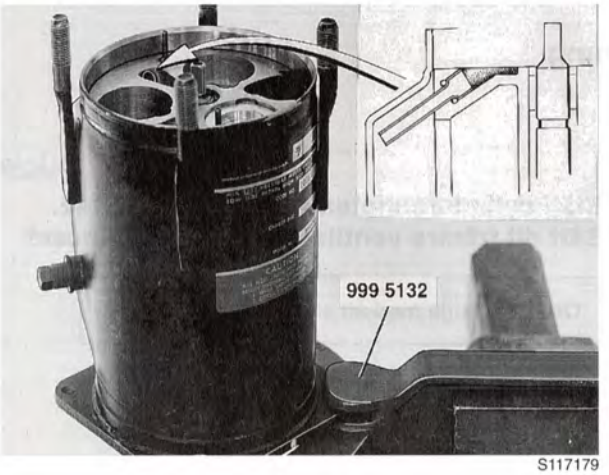
Olja in O-ringen med kompressorolja.

S117178

AK31

Lyft yttre huset på plats över cylinderenheten

Vrid huset så att hålet i plåten över oljetråget kommer mitt för sugrörets hål i cylinderenheten.



S117179

AK32

Placera kompressorn i fixtur 999 5132 med främre gaveln nedåt. Sätt dit sugröret med O-ringen

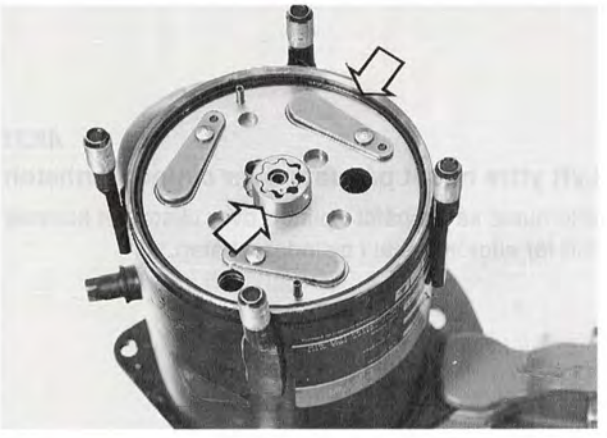
Vrid därefter cylinderenheten så att sugröret centreras i hålet i oljetrågets plåt.

S117180

AK33

Sätt dit bakre ventilskivan

Hålet i skivan ska överensstämma med hålet i cylinderenheten.



S117181

AK34

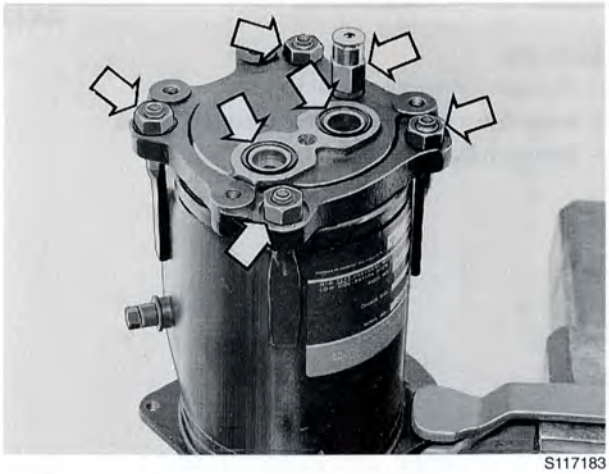
Sätt dit:

- ventilhuset
- O-ringen
- oljepumpen. Kontrollera att märkningen stämmer.

S117182

AK35

Sätt dit silen i bakre gaveln



S117183

AK36

Sätt dit bakre gaveln

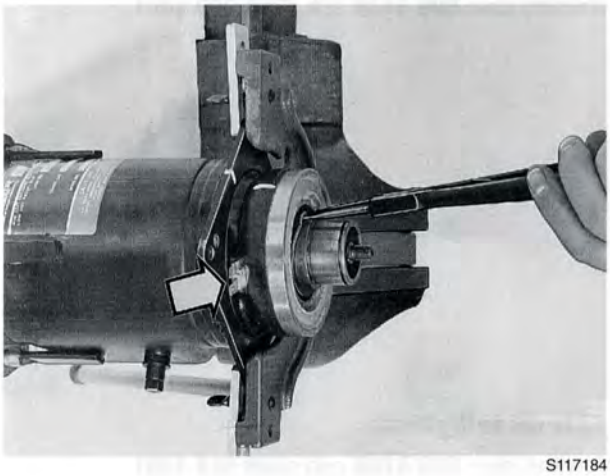
Obs! Var noga med att styrstiften kommer rätt.

Dra åt muttrarna med **26-34 Nm**.

AK37

Sätt dit:

- säkerhetsventilen. Dra åt med **14-19 Nm**
- O-ringarna för slanganslutningarna.



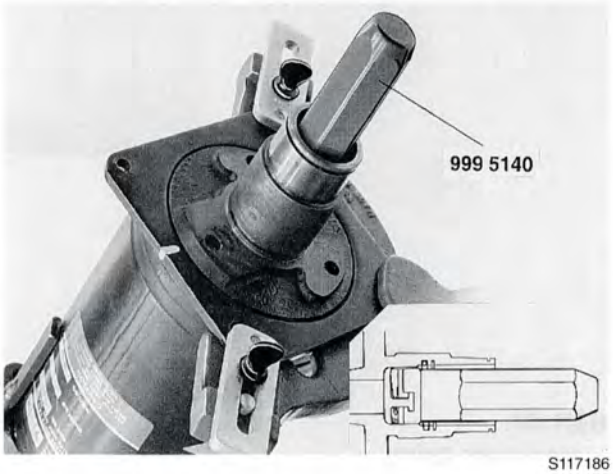
S117184

AK38

Sätt dit magneten enligt tidigare uppmärkning

Obs! Stiften för elledningarna (pilen) ska peka åt kl. 10 när serviceskylten på kompressorn är på kl. 12.

Vänd först fixturen i skruvstycket så att främre gaveln pekar uppåt.



S117186

AK39

Sätt dit låsringen för magneten

AK40

Sätt dit axeltätningen

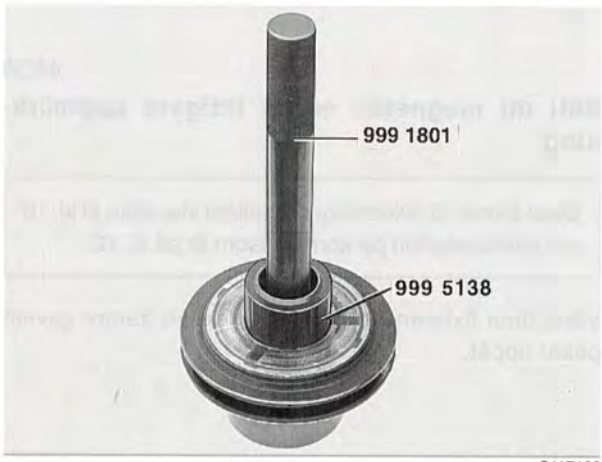
Använd utdragare **999 5140**. För ner verktyget i främre gavelns hals. Vrid verktyget så att tätningen centreras. Tryck därefter ner fjäderkraften och vrid motsols till verktyget släpper från tätningen.

S117187

AK41

Sätt dit:

- O-ringen i innersta spåret i halsen
- keramikringen. Använd avdragare **999 5139**
- låsringen för keramikringen.

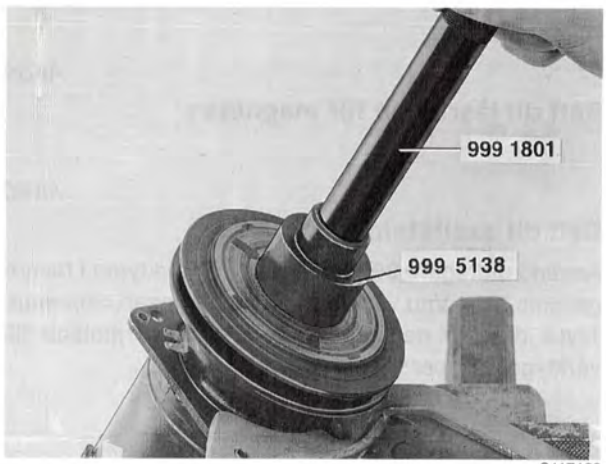


S117188

AK42

Sätt dit lagret och låsringen i remskivan

Använd dorn **999 5138** och skaft **999 1801**.

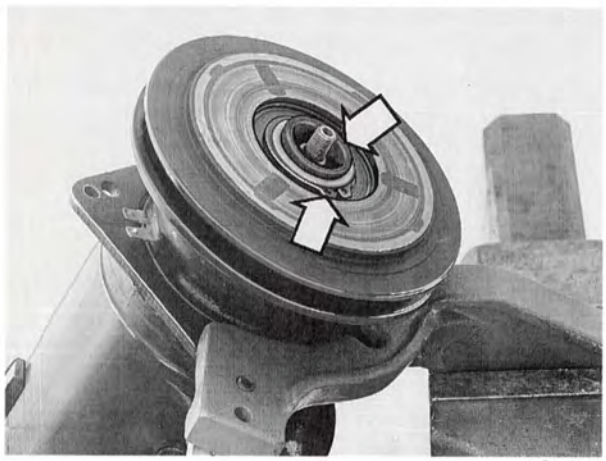


S117189

AK43

Sätt dit remskivan

Använd dorn **999 5138** och skaft **999 1801**.

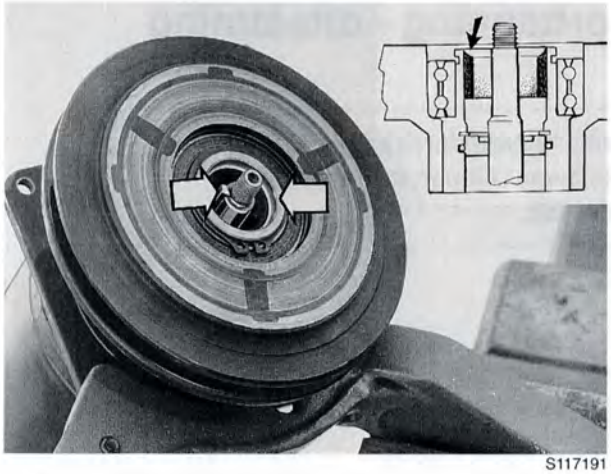


S117190

AK44

Sätt dit:

- remskivans låsring
- filttätningen i gavelns hals.


S117191

AK45

Sätt dit:
- filttätningens hylsa. Använd ny hylsa
- kilen i axeln.

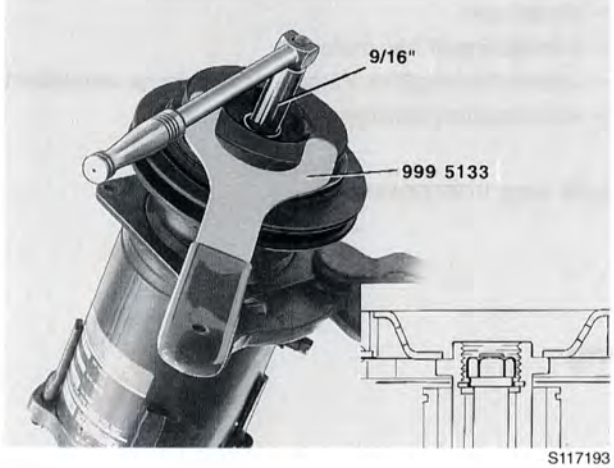
S117222

AK46

Sätt dit kopplingen

Använd pressverktyg **999 5152**.
Axiallagret ska ligga mellan kopplingen och muttern.

Obs! Dra inte in kopplingen så långt att den tar i remskivan.



S117193

AK47

Sätt dit:
- brickan och låsringen i kopplingens centrum
- muttern. Vänd den svarvade ändan mot brickan.

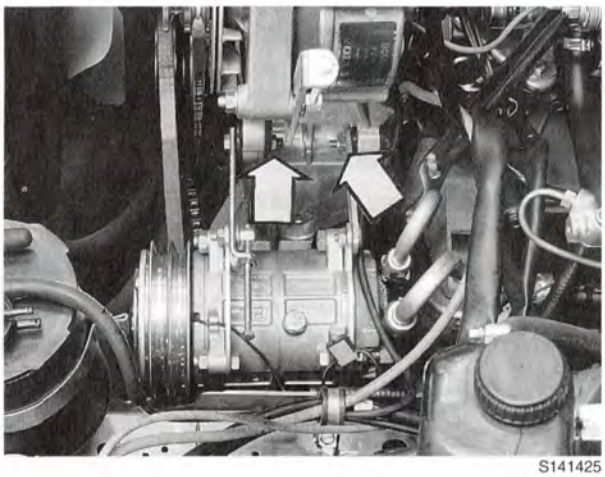
Dra åt muttern med **19-35 Nm**. Använd 9/16" hylsa och mothåll **999 5133**.

AK48

Sätt dit kompressorn. Se sidan 160

Kompressor Diesel Kiki. Borttagning - ditsättning

Viktigt! Innan arbetet påbörjas: Läs och följ "Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning" på sidan 131. Läs även "Allmän information vid komponentbyten på kylanläggning", sidan 132.


S141425

AL1

Ta bort batteriets minuskabel

AL2

Töm systemet på köldmedium

Se sidan 182.

AL3

Ta bort luftinloppsröret och slangen

AL4

Lossa servopumpens remspänning

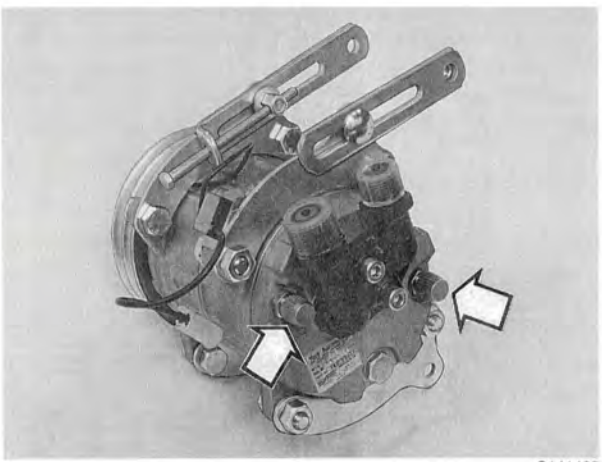
Lossa övre skruven några varv. Fäst upp generatorn.

AL5

Ta bort:
- elledningen
- stomledningen från motorn
- köldmedieslangarna. Plugga slangändarna omedelbart
- kompressorns fästkonsoler från motorn.

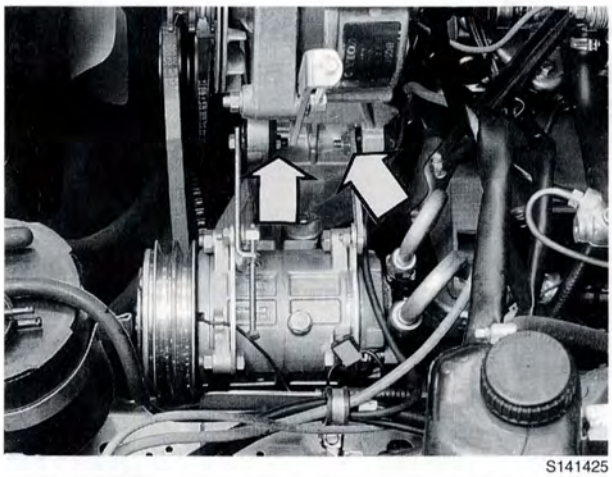
Lyft upp kompressorn

Ditsättning


S141435

AL6

Vid byte av kompressor, flytta över fästkonsolerna till den nya kompressorn


S141425

AL7

Sätt dit kompressorn

Dra åt fästskruvarna. De undre först.

AL8

Sätt dit:

- kompressorns stomledning till motorn
- elledningen
- köldmedieslangarna. Dra åt med **30 Nm**. Glöm ej att ta bort pluggarna
- drivremmarna för servopumpen/generatorn samt kompressorn
- luftinloppsröret och slangen.

AL9

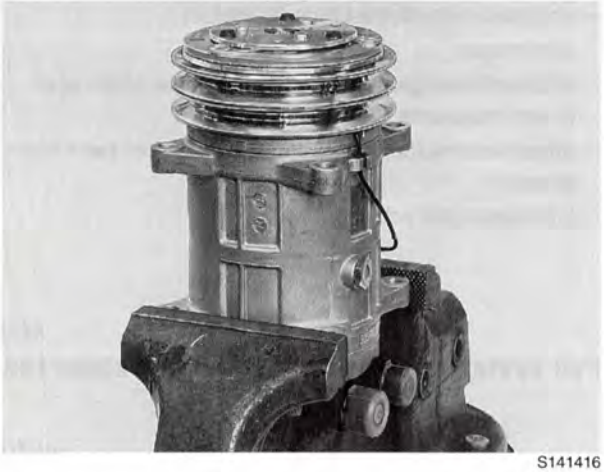
Fyll systemet med köldmedium, se sidan 182

AL10

Sätt dit batteriets minuskabel

Kompressor Diesel Kiki. Lager för remskiva, axeltätning, filtring, O-ringar och ventilmekanism, byte

Specialverktyg: ***999 1801, 2279, 5082, 5083, 5142, 5184, 5596, 5597***



S141416

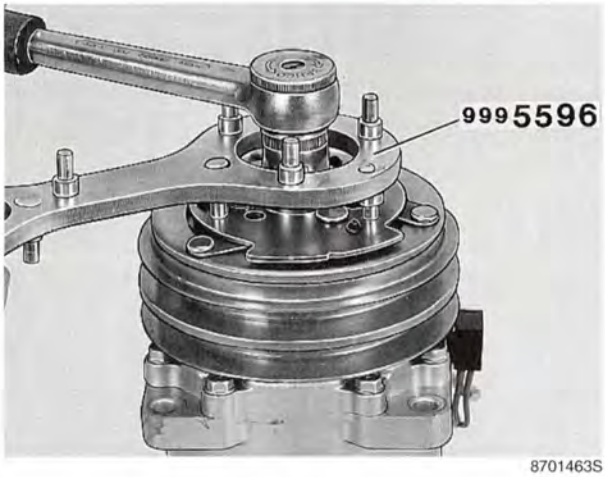
AL11

Plugga de två anslutningshålen för AC-slangarna på kompressorns baksida

Om kompressorn ska öppnas måste den först rengöras utvändigt.

AL12

Sätt upp kompressorn i ett skruvstycke med främre gaveln uppåt



8701463S

AL13

Lossa på centrumskruven för drivplattan

Använd mothåll **999 5596,** finns i verktygssatsen. Lossa centrumskruven. Använd en 10 mm hylsa.

> **Obs!** Vid särtagning: Lägg upp de olika delarna i ordning på bänken allteftersom de plockas bort. Då förenklas hopsättningen betydligt.

8701462S

AL14

Dra av drivplattan

Använd centrumskruven som stöd för avdragarens spindel.

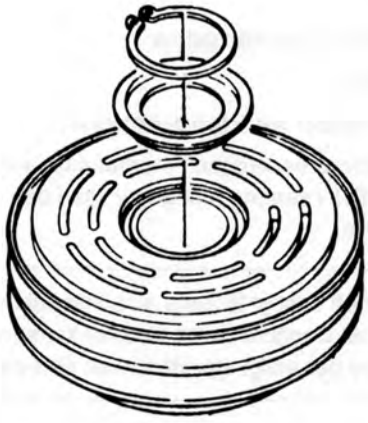
Använd avdragare **999 5597**. Tidigare avdragare **999 5304** kan även användas tillsammans med 3 skruvar (M5x30 mm).

> **Obs!** Ta vara på mellanläggen som finns mellan drivplattan och toppen på kompressoraxeln.

AL15

Kontrollera drivplattans friktionsytor (drivplatta-remskiva)

Kontrollera eventuella skador på grund av onormalt hög värme. Byt ut skadade delar.



S141438

AL16

Ta bort låsringen samt täckbrickan för remskivan

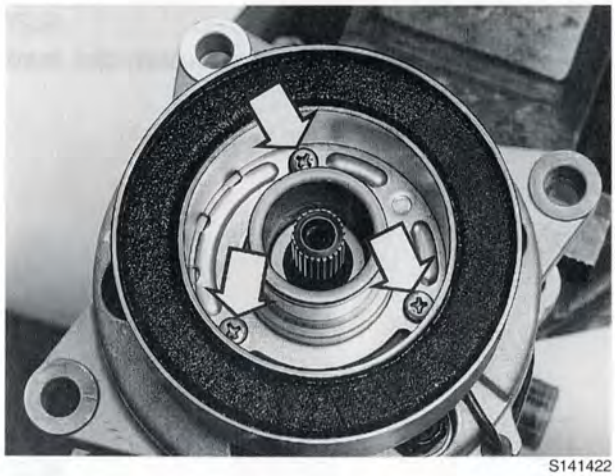
S141419

AL17

Dra av remskivan

Använd avdragare **999 2279**.

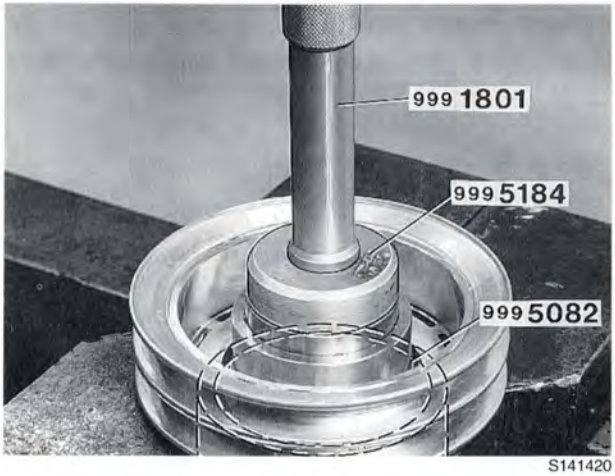
Vid enbart byte av lager för remskivan, gå till *AL19*. Fortsätt sedan med *AL44-AL49*.



S141422

AL18

Ta bort magnetspolen



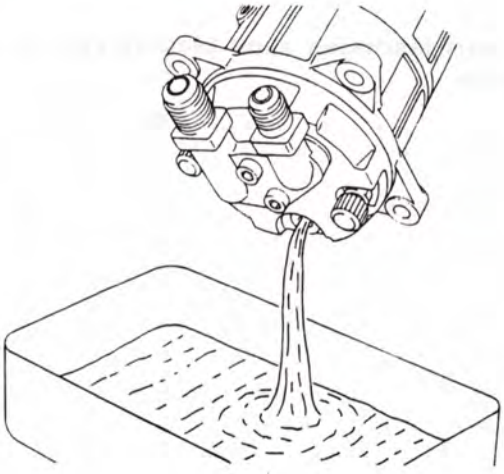
S141420

AL19

Pressa ut lagret ur remskivan

Använd skaft **999 1801**, dorn **999 5184** samt hylsa **999 5082** som mothåll.

Obs! Ta vara på stödringen.



S141437

AL20

Kontrollera oljemängden

Gör så här:

Vid reparation av kompressorn:

Tappa ur kompressoroljan i ett mätglas, anteckna oljemängden. Fyll i samma mängd ny olja i den reparerade kompressorn.

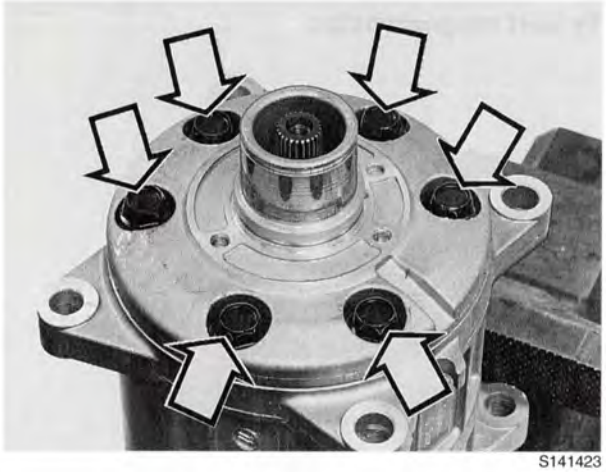
Obs! Har ett hastigt läckage av köldmedium skett, till exempel ett slangbrott, ska däremot kompressorn fyllas med ny olja enligt specifikationer på sidan 5.

Vid byte till ny kompressor:

Tappa ur kompressoroljan i ett mätglas, anteckna mängden. Töm den nya kompressorn. Fyll sedan i samma mängd ny olja i den nya kompressorn.

Obs! Var noga med att fylla rätt typ av olja, se specifikationer på sidan 5.

Obs! Olja för köldmedium R12 (1160048-3). Om systemet är konverterat till R134a, använd esterolja 1161442-7.

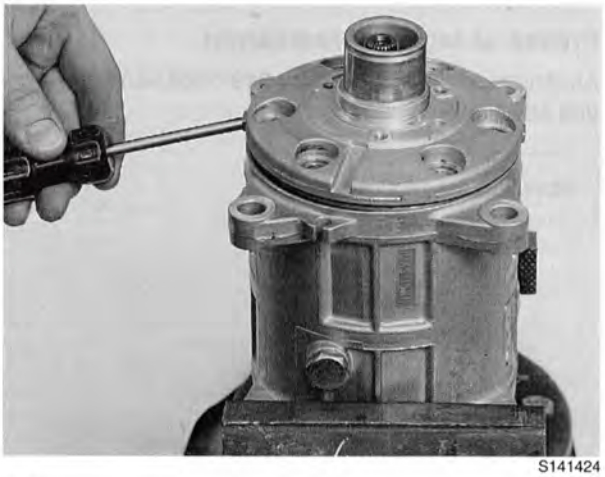


S141423

AL21

Placera kompressorn i ett skruvstycke med främre gaveln uppåt

Ta bort de sex skruvarna från främre gaveln.

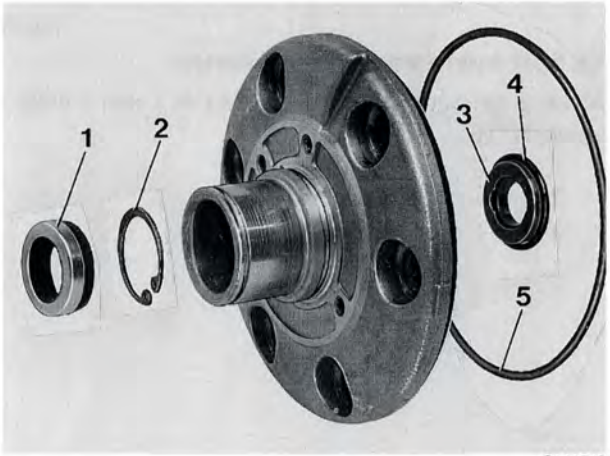


S141424

AL22

Ta bort främre gaveln

Knacka försiktigt med en hammare och skruvmejsel.

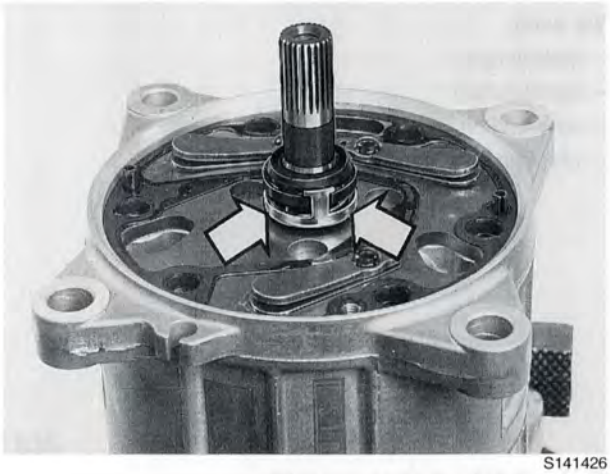


S141542

AL23

Ta bort från främre gaveln:

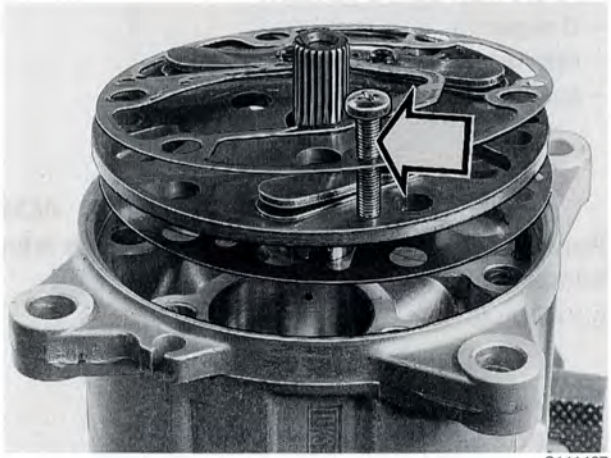
- filtringen med hållare(1)
- låsringen (2)
- sätet för axeltätningen (3)
- O-ringen (4)
- O-ringen för främre gaveln (5).



S141426

AL24

Ta bort axeltätningen



S141427

AL25

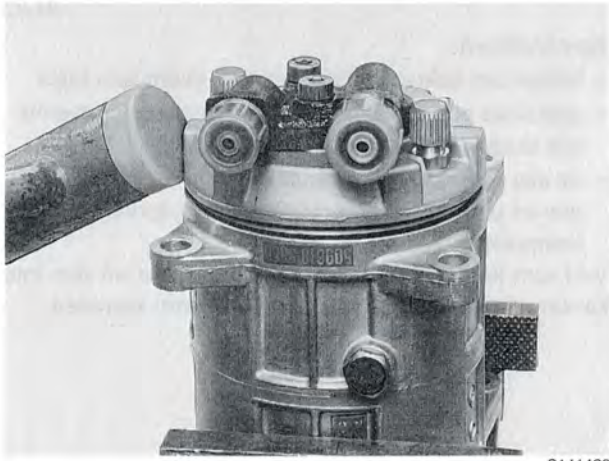
Ta bort främre ventilplattan

Sätt dit en skruv, M5x30 mm i ventilplattan. Dra av den.

AL26

Ta bort:

- packningen mellan ventilplattan och sugventilen
- skruven från ventilplattan.



S141428

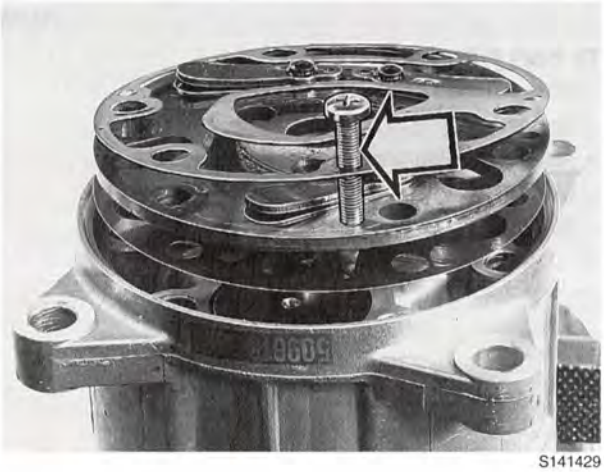
AL27

Vänd på kompressorn så att bakre gaveln kommer uppåt i skruvstycket

AL28

Ta bort bakre gaveln

Använd en plastklubba och knacka försiktigt om gaveln går trögt.

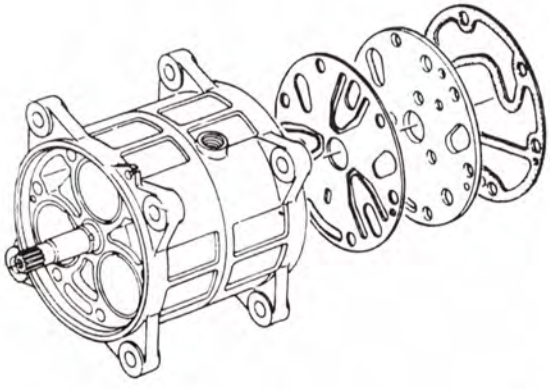


S141429

AL29

Ta bort bakre ventilmekanismen

Använd en skruv M5x30 mm. Skruva i den i hålet i ventilplattan.

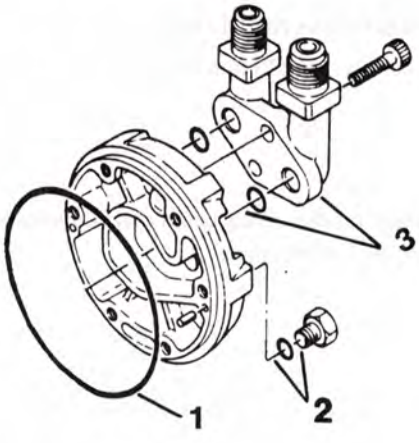


S141439

AL30

Ta bort:

- packningen
- ventilplattan
- sugventilen
- skruven från ventilplattan.



S141440

AL31

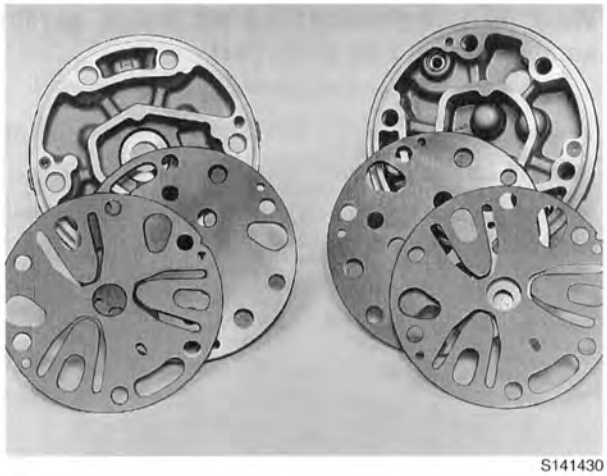
Ta bort från bakre gaveln:

- O-ringen (1)
- oljepluggen med O-ring (2)
- anslutningen med O-ringar (3).

AL32

Rengör samtliga detaljer som losstagits från kompressorn

Byt samtliga O-ringar, tätningar och packningar.



S141430

AL33

Kontrollera:

- främre och bakre ventilplattorna för eventuella repor
- gavlarnas och ventilplattornas tätningsytor för eventuella skador. Byt vid behov
- att alla genomgångar i ventilplattan är felfria. Om någon av gavlarna eller ventilplattorna är spruckna, byt kompressor

Vrid runt kompressoraxeln och kontrollera att den inte kärvar. Kärvar axeln, byt ut kompressorn komplett.

Hopsättning

S141431

Smörj in alla komponenternas ingående detaljer rikligt med AC-kompressorolja enligt specifikationer på sidan 5

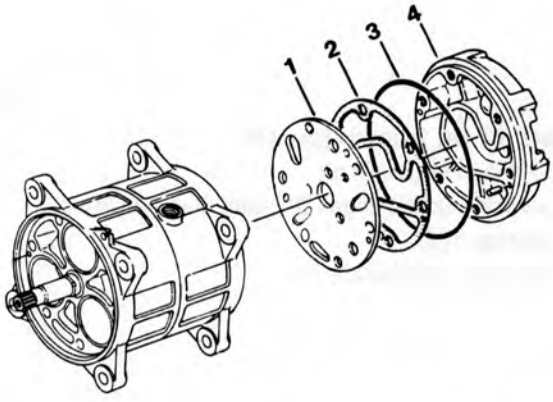
AL34

Placera kompressorn i ett skruvstycke med bakre gaveln uppåt

AL35

Sätt dit bakre sugventilen

> **Obs!** Ventiltungorna ska passa in i uttagen på kompressorn.



S141441

AL36

Sätt dit

- bakre ventilplattan (1)
- packningen (2). **Obs!** Olika för främre och bakre gaveln
- O-ringen (3) till bakre locket
- bakre locket (4). Om locket kärvar, knacka försiktigt med en plastklubba.

S141432

AL37

Vänd på kompressorn så att främre gaveln kommer upp

> **Obs!** Stötta den bakre gaveln så den inte faller av.

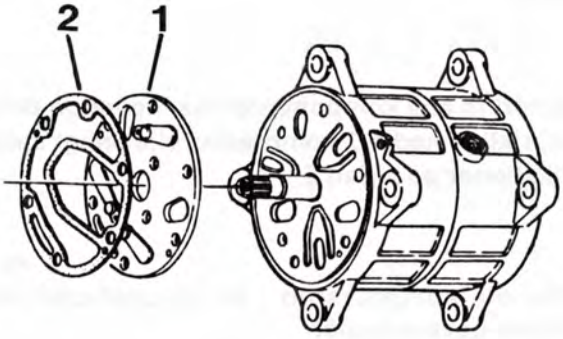
AL38

Sätt dit främre sugventilen

> **Obs!** Ventiltungorna ska passa in i uttagen på kompressorn.

AL39

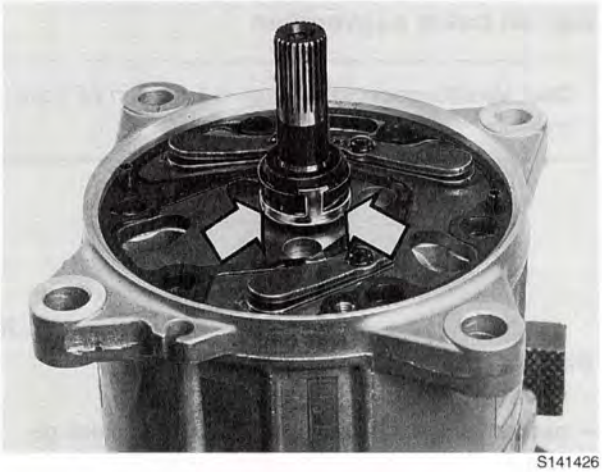
Sätt dit ventilplattan (1) och packningen (2)



S141442

AL40

Sätt dit axeltätningen

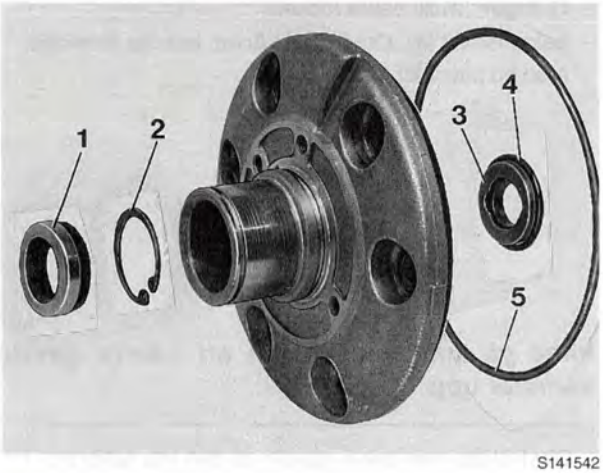


S141426

AL41

Sätt dit till främre gaveln

- O-ringen till gaveln (5)
- sätet för axeltätningen (3) samt O-ringen (4)
- låsringen (2)
- filtringen med hållare (1).



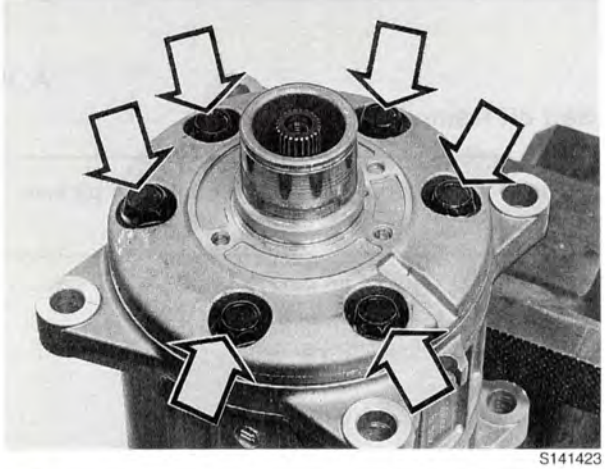
S141542

AL42

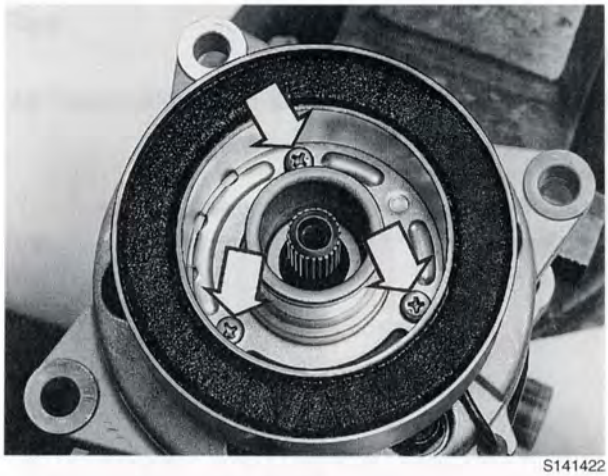
Sätt dit främre locket

Vid behov knacka försiktigt med en plastklubba.

Dra åt skruvarna korsvis med **22 Nm**. Glöm ej brickorna, använd nya.



S141423



S141422

AL43

Sätt dit magnetspolen

Dra fast de tre skruvarna.

S141421

AL44

Pressa i lagret i remskivan

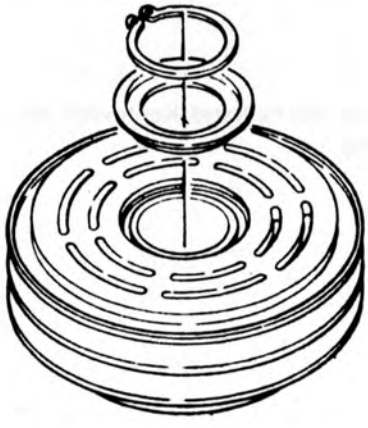
Använd skaft **999 1801** och dorn **999 5083**. Kontrollera att stödringen ej fastnar. Säkra lagret med några körnslag.

S134911

AL45

Sätt dit remskivan

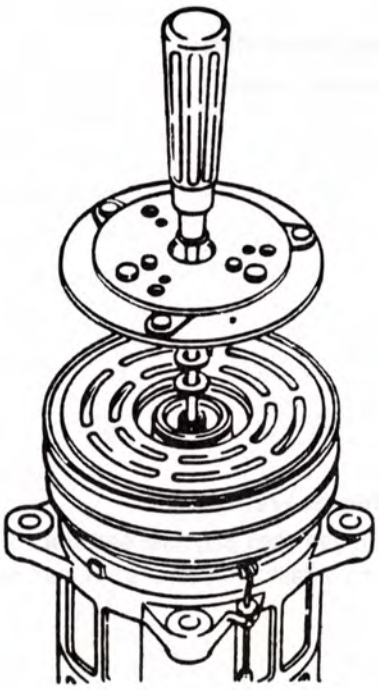
Använd hylsa **999 5142** och en plastklubba för att knacka ner remskivan.



S141438

AL46

Sätt dit täckbrickan och låsringen



S141445

AL47

Sätt dit drivplattan

Använd en skruvmejsel för att hålla mellanläggen på plats.

Obs! Använd de gamla mellanläggen.

S141433

AL48

Dra åt centrumskruven med 15 Nm

Använd en skruvmejsel och två skruvar, M5x30 mm, som mothåll. Sätt i skruvarna i hålen i drivplattan.

S141434

AL49

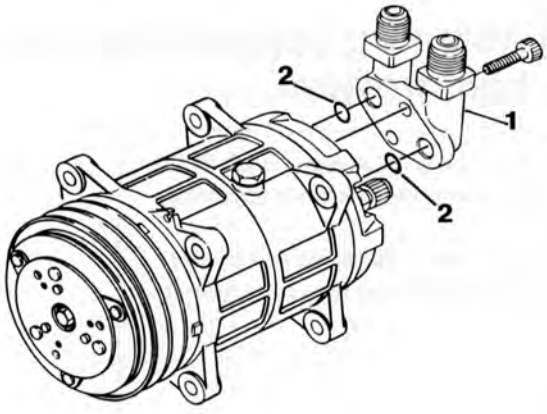
Kontrollera spelet mellan drivplattan och remskivan

Använd ett bladmått. Spelet ska ligga mellan **0,3-0,6 mm.**

Mellanlägg finns i följande tjocklek:

0,1 mm
0,3 mm
0,5 mm

Vrid runt drivaxeln för hand. Kontrollera att den går runt utan att kärva.



S141443

AL50

Vänd på kompressorn så att bakre gaveln kommer upp

AL51

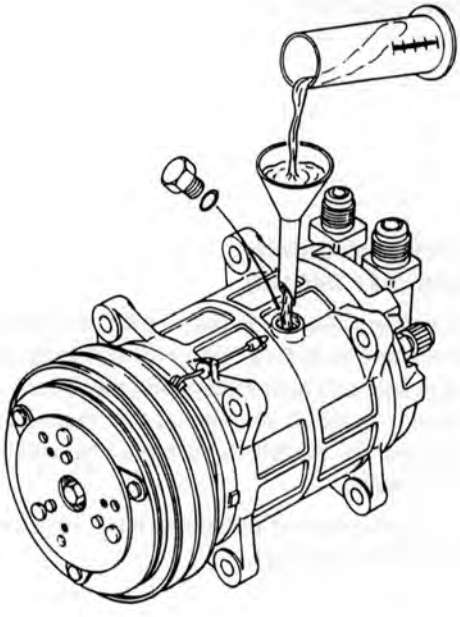
Sätt dit anslutningen (1) med O-ringarna (2)

Dra åt med **22 Nm**.

AL52

Sätt dit oljeavtappningspluggen

Använd ny O-ring. Stryk kompressorolja på ringen. Dra åt pluggen med **11 Nm**.



S141444

AL53

Fyll på ny kompressorolja. Typ av olja, se specifikationer sidan 5

Kontrollera hur mycket olja som tömdes från kompressorn. Fyll på lika mycket igen, dock minst 70 cm^3 (70 ml).

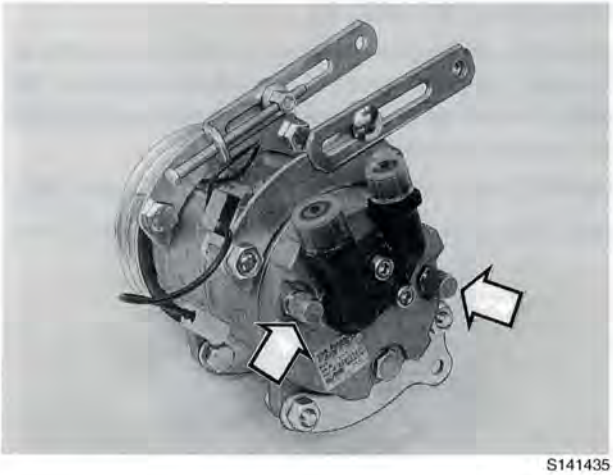
AL54

Sätt dit påfyllningspluggen

Använd ny O-ring. Dra åt pluggen med **11 Nm**.

Följande gäller beträffande kompressorolja:

- oljan måste vara fullständigt ren
- den får ej blandas med andra oljor
- vattenhalten i oljan ökar om luften får fritt tillträde till den under några timmar. Försegla därför oljebehållaren/kompressorn omedelbart.



S141435

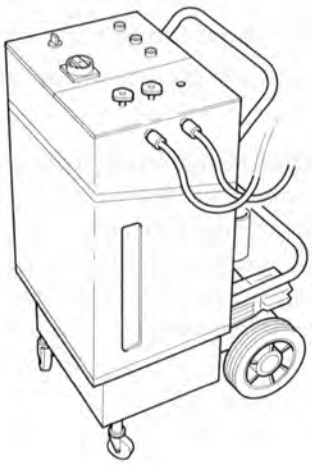
AL55

Vid byte av kompressor, flytta över fästkonsolerna till den nya kompressorn

Olika utrustningar för återvinning (tömning uppsamling), rening och fyllning av köldmedium

Viktigt! Kontrollera vilken typ av köldmedium som finns i bilens AC-system. Detta är viktigt för att undvika blandning av köldmedium med skador på kompressor och utrustning som följd.
Leta därför i motorrummet efter AC-dekaler som indikerar vilket köldmedium (R12 eller R134a) som bilens AC-system är fyllt med. Det är även viktigt att rätt typ av olja fylls på i systemet. Se specifikationer sidan 5.
R12 - Mineralolja.
R134a - PAG-olja.
R12 till R134a (retrofit) - Esterolja.

Obs! Lagar och bestämmelser för hantering av köldmedium kan variera mellan olika länder. Det är viktigt att de lagar som gäller i landet där utrustningen ska användas, följs.
Läs funktionsbeskrivningarna för respektive utrustning i denna SHB.
Läs även "Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning" på sidan 131 samt "Allmän information vid reparation och komponentbyten" på kylanläggning, sidan 132.

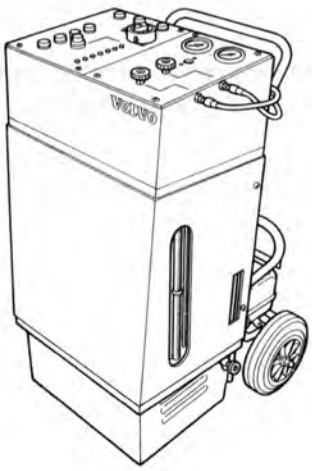


8700756A

Återvinningsutrustning RHS 1000 (981 2401-9)

Denna utrustning ska användas på bilar vars system är fyllt med köldmedium **R12**. Den kan användas för att både samla upp och rena köldmediet från bilen.
I utrustningen "tvättas" köldmediet och mellanlagras i en glascylinder för återfyllning tillbaka i fyllningsstationen eller till flaska.

Närmare beskrivning hur utrustning RHS 1000 ska användas finns på sidan 184.



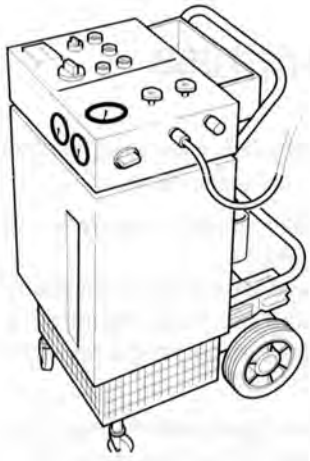
S150903

Återvinningsutrustning RHS 3000 (981 2402-7)

Denna utrustning ska användas på bilar vars system är fyllt med köldmedium **R12**. Den kan användas till att återvinna och rena köldmedium, vakuumpumpa/testa och återfylla bilens AC-system.

Hur RHS 3000 ska användas visas fr.o.m. sidan 189.

RHS 3000 är en ersättare för DHS 450 och RHS 1000.



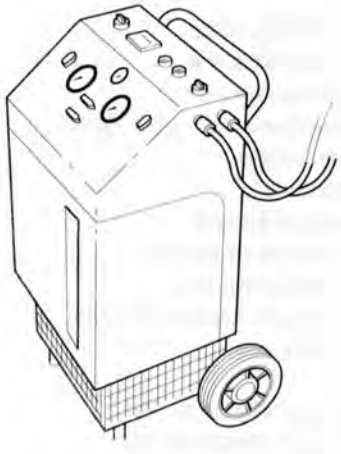
8700070A

Återvinningsutrustning RHS 850 (951 1000-3)

Denna utrustning är framtagen speciellt för Volvos bilar.

RHS 850 ska **enbart** användas på bilar vars system är fyllt med **R134a**. Detta köldmedium får enbart användas i AC-system där R134a föreskrivs. R134a är ett miljövänligt köldmedium och innehåller enbart fluor jämfört med R12 som är ett klorfluor kolväte.
För att uppmärksamma att systemet är fyllt med R134a finns det en dekal i motorrummet och en gul plastbricka runt serviceventilen. Se bild på sidan 247.
Med RHS 850 kan man återvinna och rena köldmediet. Dessutom kan man vakuumpumpa, testa och återfylla bilens AC-system.

Fr.o.m. sidan 197 visas hur man arbetar med RHS 850.



8700792A

Återvinningsutrustning RHS 650 (951 2310-5)

Denna utrustning är framtagen för köldmediet **R134a**.

Utrustningen återvinner och renar köldmediet. Man kan dessutom vakuumpumpa, testa och återfylla bilens AC-system.
De olika inställningarna på stationen gör att den kan användas på samtliga bilar som har R134a i AC-systemet. Detta köldmedium får endast användas i AC-system där R134a föreskrivs (se märkskylt i motorrummet). R134a får inte heller blandas med eller användas i AC-system där annat köldmedium är föreskrivet, risk finns då för kompressorhaveri.

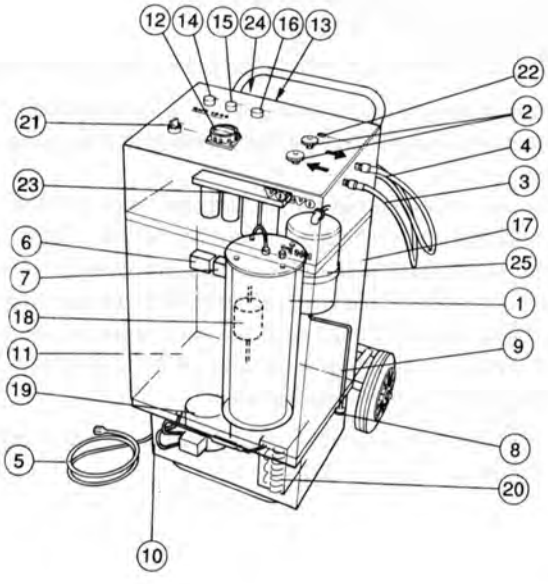
Från och med sidan 211 visas hur man arbetar med RHS 650.

Återvinningsutrustning RHS 1000

Denna utrustning tar tillvara och gör det möjligt att (vid service och reparation) tömma köldmediet från bilen. Köldmediet kan tas emot i både gas- och vätskeform.

Köldmediet renas och samlas i glascylindern och kan sedan antingen återfyllas till bilens anläggning eller tömmas över till ett separat uppsamlingskärl.
Bilens AC-system måste vakuumpumpas före fyllning. Använd till exempel en separat vakuumpump kopplad till RHS 1000. I förekommande fall kan, för vakuumpumpning, även fyllstation 999 5143-6 användas. Denna station saluförs dock ej längre på marknaden.

Anslutningarna mellan klimatanläggning, fyllstation och tömningsutrustning sker med slangar och stängande kopplingar. Det innebär att enbart den mängd gas som finns i kopplingsstycket kan läcka ut vid särkoppling av utrustningen.



S148038

Utrustningens olika detaljer

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

Funktionsbeskrivning för RHS 1000

I sugackumulatorn före kompressorn lagras köldmediet i vätskeform och förångas innan det passerar kompressorn. I sugackumulatorn avskiljs olja som sugits med från bilens system. Efter oljeavskiljning passerar köldmediet ett syrafilter och en säkerhetsventil (2 bar). På kompressorns högtryckssida passerar köldmediet 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.

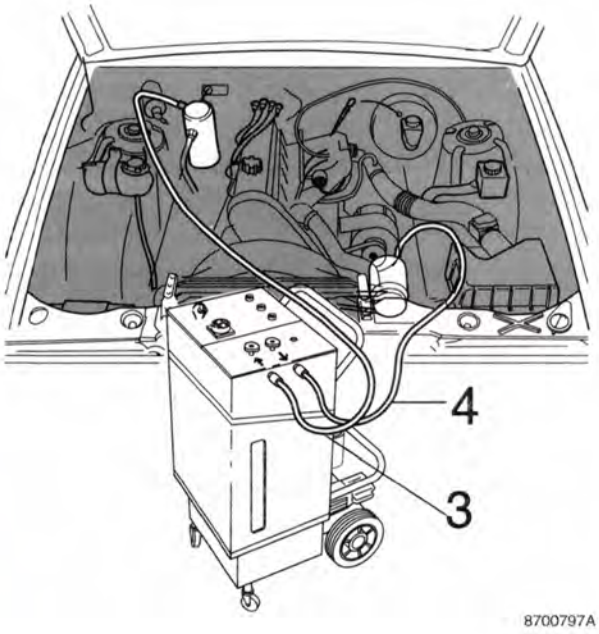
Eventuellt icke kondenserbar gas (luft) i systemet blåses av automatiskt.

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

Tömning av klimatanläggning

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

Viktigt! Innan arbetet påbörjas: Läs och följ "Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning" på sidan 131.



AM1

Ta bort batteriets minuskabel

Kontrollera tömningsutrustningens oljenivå, fyll på om nödvändigt

Anslut tömningsutrustningen till ett jordat vägguttag 220 Volt 50Hz

Anslut tömningsutrustningen till tryckluft

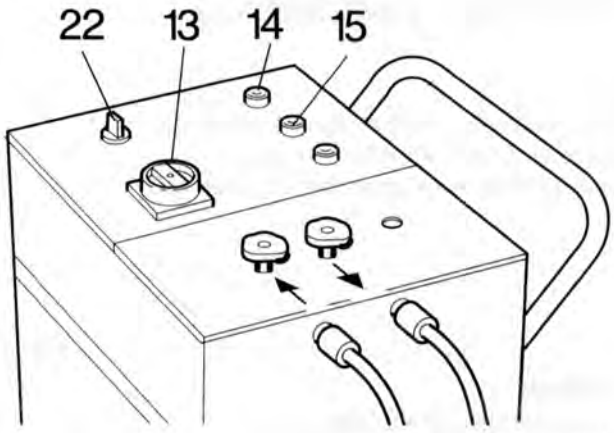
AM2

Anslut den "T" formade inloppsslangen till bilens torkarflaska (3) (lågtryck/inlopp) och till kompressorns högtrycksutgång/utlopp (4) märkt (DISCH)

Obs! Tömningen kan också göras genom enbart ackumulatorn men det tar betydligt längre tid.

AM3

Stäng ventilerna (2) inlopp ← och utlopp →



8701521A

AM4

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

AM5

Kontrollera att lampan "POWER ON" (14) lyser

AM6

Ställ strömbrytaren (13) i läge 1

AM7

Öppna inloppsventilen ←

AM8

Kontrollera att den gröna lampan "SYSTEM ON" (15) lyser

Lampan slocknar när bilens klimatanläggning är tom, vilket tar cirka 10-12 minuter.

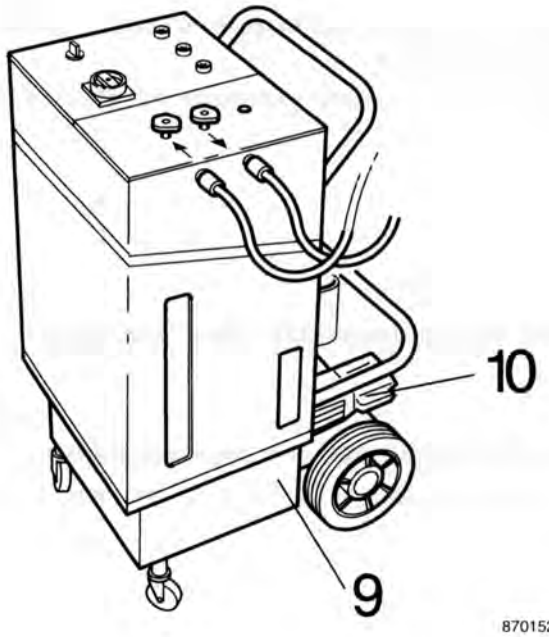
Obs! Om signallampan "CYL FULL" tänds under tiden tömning pågår har den inbyggda behållaren blivit full och måste tömmas, se *AM13-AM17*.

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

AM9

När "SYSTEM ON" lampan slocknat

Stäng inloppsventilen ← på tömningsutrustningen och lossa slangarna från bilen.



8701520A

AM10

Kontrollera oljenivån

Kontrollera om oljan 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 fyllning av bilens klimatanläggning.

AM11

Kontrollera nivån av köldmedium i glascylindern

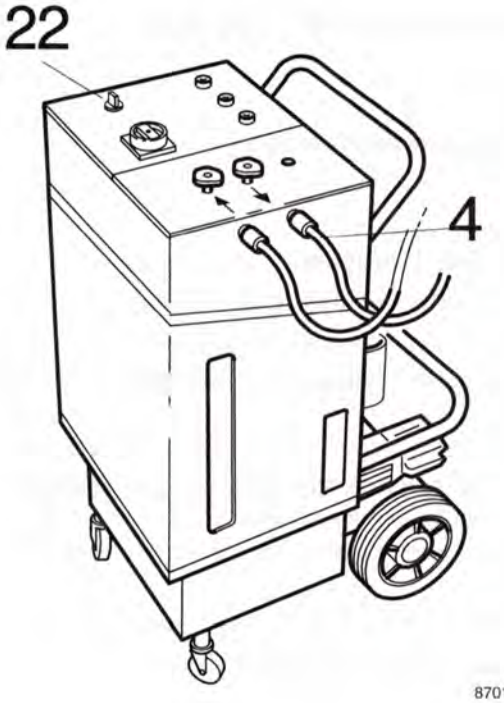
Om tömningsutrustningens glascylinder börjar bli full, fyll över köldmediet till separat uppsamlingsbehållare, se sidan *AM13-AM18*. Gör kontrollen medan glascylindern ännu är varm, då går det mycket fortare.

Sätt dit batteriets minuskabel

Fyllning till uppsamlingsbehållare (gasflaska)

Viktigt!

1. Använd endast godkända flaskor. Svenska kylmedelsdistributörer saluför särskilda behållare (flaskor) för köldmedel 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.



8701518A

AM13

Anslut:

- utrustningen till ett jordat uttag
- slangen (4) från utloppsventilen → till den separata (gröna) flaskan.

AM14

Ställ omkopplaren:

- (22) i läge "CHARGE"
- "RECLAIM/CHARGE" i läge "CHARGE".

AM15

Öppna ventilerna på tömningsutrustningen och på flaskan

AM16

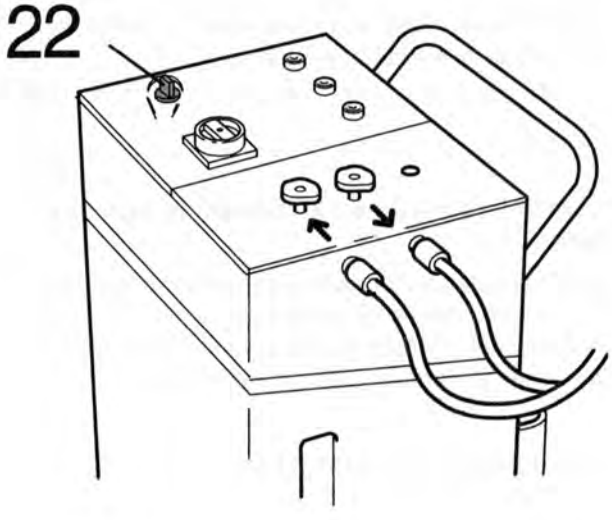
Kontrollera att flaskan inte överfylls

Kontrollera fyllningen genom att väga flaskan.

AM17

När tömningsutrustningens cylinder är tom, stäng kranarna

Stäng både tömningsutrustningens och flaskans kranar.



8700807A

AM18

Ställ omkopplaren (22) i läge "RECLAIM"

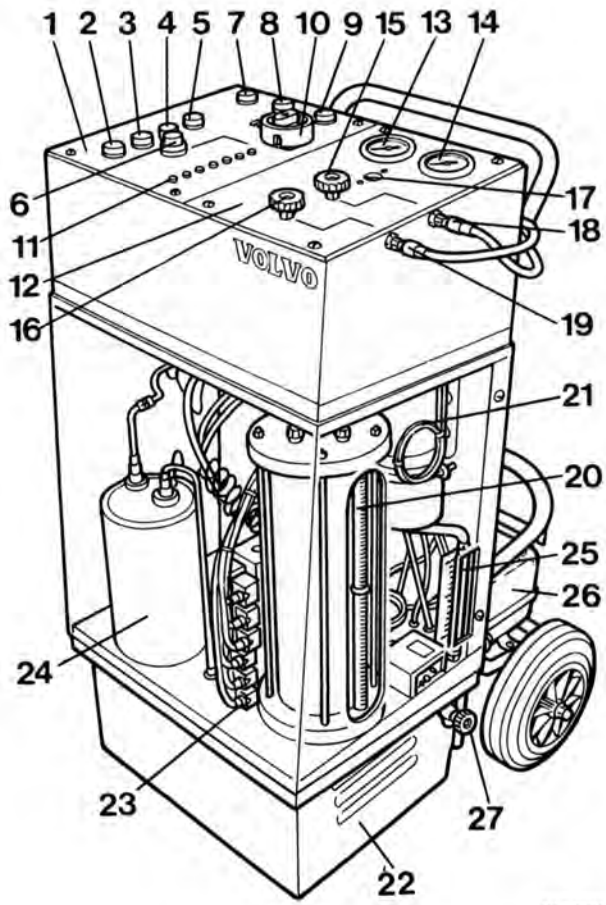
AM19

Lossa slangen från den separata flaskan

Tömningsstationen är nu klar att ta emot mer använd gas.

Återvinningsutrustning RHS 3000

Denna utrustning tillvaratar, renar och gör det möjligt att återanvända köldmedium R 12 i bilens kylanläggning vid service och reparation. RHS 3000 är utrustad med vakuumpump och en elektronisk vakuummätare. Det gör det möjligt att utföra hela återvinningsprocessen med återvinning(rening), tömning, täthetsprovning och återfyllning utan att behöva koppla ur utrustningen från fordonet. Anslutningen mellan återvinningsutrustningen och klimatanläggningen sker med slangar utrustade med ventil alternativt kran. På nästa sida finns en funktionsbeskrivning.



Utrustningens olika detaljer

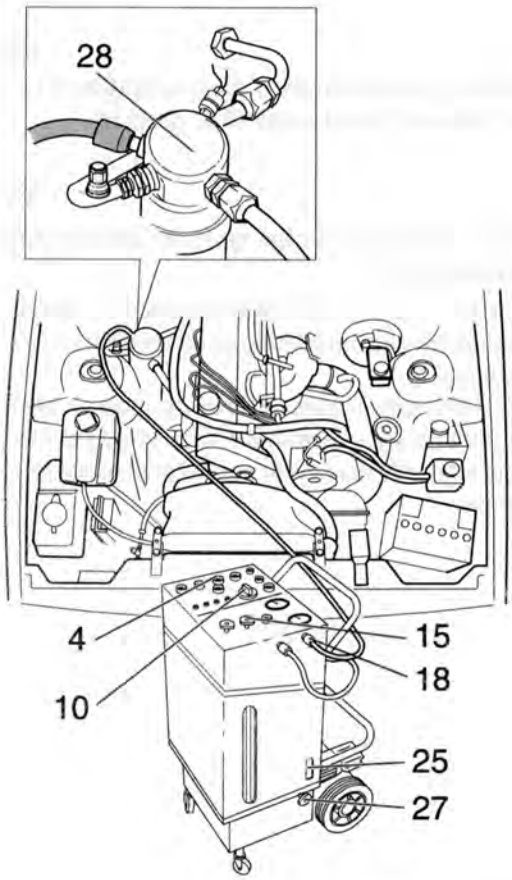
1. Kontrollpanel
2. Tryckknapp/signallampa "CHARGING"
3. Tryckknapp/signallampa "EVACUATION"
4. Tryckknapp/signallampa "RECOVERY/RECLAIM"
5. Tryckknapp/signallampa "RESET/TEST"
6. Tryckknapp/signallampa "VACUUM CHECK"
7. Tryckknapp/signallampa "READY"
8. Tryckknapp/signallampa "SYSTEM ON"
9. Tryckknapp/signallampa "INTERNAL CYLINER"
10. Huvudströmbrytare "MAIN SWITCH"
11. Vakuumnivåmätare
12. Mekanisk kontrollpanel
13. Högtrycksmanometer
14. Lågtrycksmanometer
15. Manuell avstängningskran "HIGH PRESSURE"
16. Manuell avstängningskran "LOW PRESSURE"
17. Fuktindikator
18. Slang, kylmedium in (och ut)
19. Slang, kylmedium in
20. Cylinder för lagring av köldmedium
21. Sugackumulator
22. Kompressor - kondensordel
23. Ventilblock
24. Oljeavskiljare
25. Oljenivåmätare
26. Transformator
27. Manuell oljeavtappningskran

Köldmediet kan återvinnas i gas- eller flytande form. I sugackumulatorn lagras köldmediet och förångas innan det sugs in i kompressorn. I sugackumulatorn avskiljs även olja som sugits med från bilens system. Oljan samlas upp i den nedre delen av sugackumulatorn där oljenivån kan avläsas.
På lågtryckssidan, alldeles innan kompressorn, passerar köldmediet ett syrafilter. En ventil reglerar insugningstrycket till maximalt 2 bar. På kompressorns högtryckssida passerar köldmediet en oljeavskiljare och ett filter innan det kondenseras och fylls upp i cylindern. De växelvis arbetande köldmedietfiltren befrias från fukt med hjälp av tryckluft som själv filtreras innan den passerar köldmedietfiltren. Detta eliminerar risken för fukt- och syrabildning.
Cylindern är utrustad med en säkerhetsanordning som automatiskt hindrar utrustningen att bli överfylld (4,5 kg). Om det finns icke kondenserbar gas (luft) kvar i systemet, lagras denna i toppen av cylindern. Detta orsakar en tryckökning. Normalt är trycket i cylindern 6-9 bar. Ökar trycket till cirka 12 bar ventileras cylindern automatiskt.
Cylindern kan tömmas på köldmediet (i vätskeform) via en manuell avstängningsventil.

Tömning av klimatanläggning

Viktigt! Innan arbetet påbörjas: Läs och följ "Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning" på sidan 131.

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



8701470A

AN1

Ta bort batteriets minuskabel

Kontrollera före start; Oljenivån i tömningsutrustningens kompressor och vakuumpump

AN2

Kontrollera att olja ej finns i oljenivåmätaren (25)

Om olja finns, töm ut den genom oljeavtappningskranen (27).

AN3

Kontrollera att alla kranar är stängda

Anslut tömningsutrustningen till ett jordat vägguttag 220 V 50Hz.

Anslut även tryckluft (oljefri, maximalt 10 bar)

AN4

Slå på huvudströmbrytaren (10) och vit indikeringslampa tänds

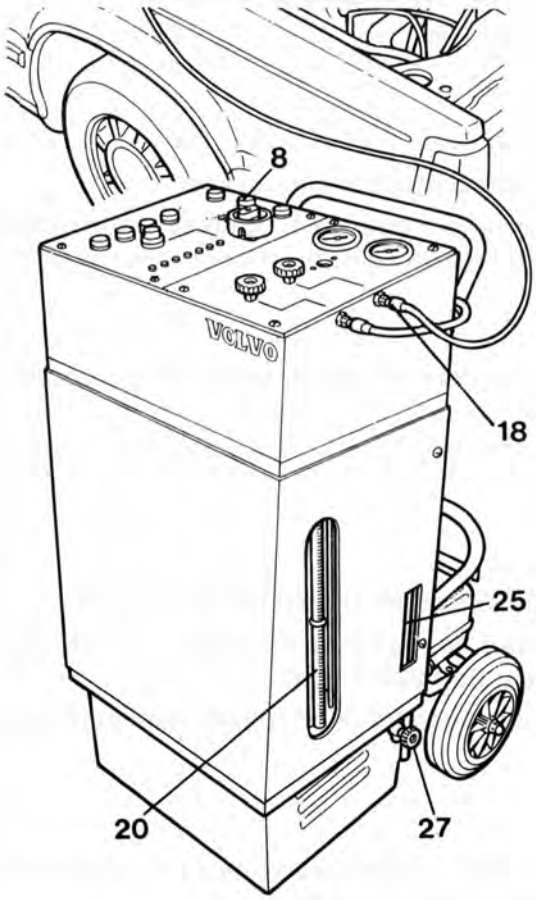
Tryck på RECOWERY/RECLAIM (4) knappen

Stationen tömmer då automatiskt ackumulatorn och är därefter klar för användning.

AN5

Koppla högtrycksslangen (röd 18) till AC-systemets ackumulator (28). Öppna kran (15) sakta

Obs! Om utrustningen ska användas för diagnosändamål, anslut högtryckslangen (röd 18) till kompressorns högtrycksdel och lågtryckslangen till kompressorns lågtrycksdel



S150907

Om det finns köldmedium i systemet, lyser grön lampa (8) och indikerar att kompressorn är i drift. När trycket i systemet upphört, slocknar lampan och kompressorn stannar automatiskt. Om trycket förblir lågt startar kompressorn ej igen. AC-systemet är då tomt.
Tömningen tar normalt 15-20 minuter.

AN6

Kontrollera på stationens oljenivåmätare (25) om olja från AC-systemet följt med ut

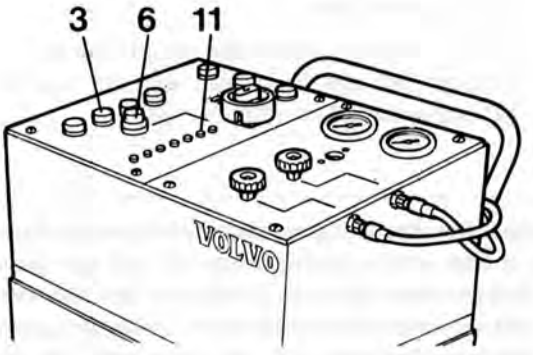
AN7

Tappa av överskottsolja genom oljeavtappningskranen (27)

Mät mängden olja och fyll kompressorn med motsvarande mängd ny olja före fyllning av köldmedium i bilens klimatanläggning
Nivån av köldmedium kan avläsas på glascylinderns mätglas (20). Skulle utrustningen bli full (4,5 kg) tänds röd lampa som indikerar detta samtidigt som kompressorn stannar.

Täthetskontroll (vakuumpumpning)

Viktigt! Före vakuumpumpning av klimatanläggningen; Kontrollera och vid behov fyll på ny kompressorolja. Se specifikationer sidan 5.



S150913

AN8

Tryck på EVACUATION (3) knappen och låt vakuumpumpningen pågå i 50 minuter

Då har ett undertryck på 0,7 - 1,0 bar uppnåtts, se skalan (11). För att säkerställa att fukten dragits ur är det viktigt att vakuumpumpningen får pågå i minst **50 minuter**.

AN9

Tryck på VACUUM CHECK (6) knappen och låt den förbli i nedtryckt läge i 4 minuter

Vakuumnivån får endast sjunka med en lysdiod på skalan (11) under denna tidsrymd.

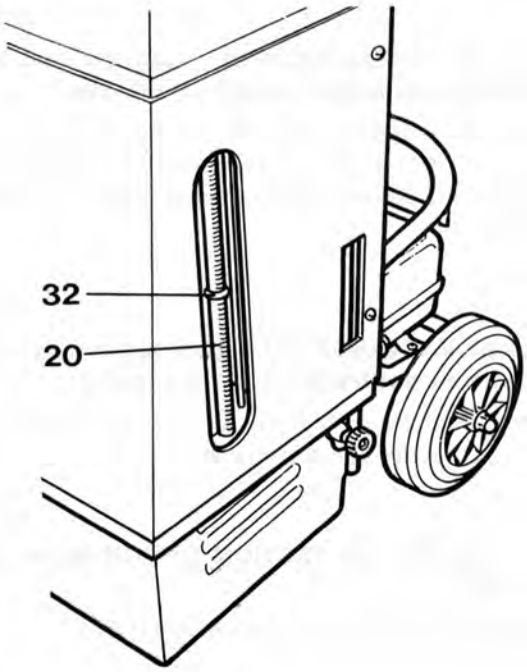
AN10

Tryck därefter på VACUUM CHECK (6) knappen igen

Utrustningen återgår då till grundläget (OFF).

Fyllning av köldmedium till bil

Viktigt! Innan arbetet påbörjas: Läs och följ "Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning" på sidan 131.



S150910

- Kontrollera i boken, sidan 5, specifikationer, hur mycket köldmedium AC-systemet ska innehålla
- Kontrollera om AC-systemet ska fyllas på från hög- eller lågtryckssidan
- Märk med hjälp av gummiringen (32) på stationens mätglas (20) upp vilken nivå som ska uppnås när AC-systemet fått sin rätta mängd.

Obs! Om utrustningen måste fyllas med köldmedium från extern gasbehållare bör det ske genom lågtrycksanslutningen. Fyllningen kan ske samtidigt som man tömmer bilens AC-anlägging genom högtrycksanslutningen. Om man väljer att fylla köldmedium i vätskeform får ej mer än 2 kg fyllas på grund av risk för kompressorskador

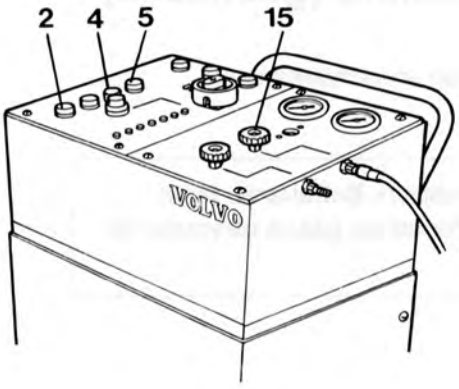
AN11

Tryck på CHARGING (2)

Bevaka därefter nivån i stationens mätglas (20). Stäng kranen (15) när markerad nivå uppnåtts.

AN12

Stäng anslutningen till bilen



S150911

AN13

Tryck på RECOVERY/RECLAIM (4)

Öppna kranen HIGH PRESSURE (15) igen

Vänta tills grön lampa slocknar. Slangen är nu fri från köldmedium.

AN14

Stäng kranen HIGH PRESSURE (15)

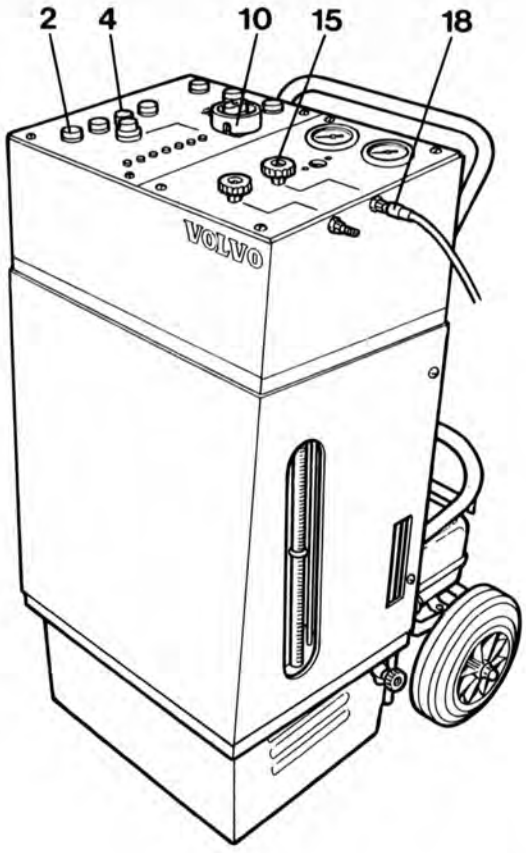
Tryck på RESET TEST (5) samt lossa anslutningen till bilen

Obs! Gör även en kompletterande täthetskontroll med hjälp av läcksökare.

Fyllning till uppsamlingsbehållare (gasflaska)

Ska endast används om flera bilar tömts utan att återfyllning skett

Viktigt! Använd endast godkända behållare (flaskor). Behållaren får ej överfyllas. Fyll bara till 80% av angivet värde för att ge gasen utrymme för värmeutvidgning.



S150908

AN15

Anslut utrustningen till ett jordat uttag

AN16

Ställ huvudströmbrytaren "MAIN SWITCH" (10) på ON

AN17

Koppla slangen (18) från utrustningen till gasbehållaren. Öppna kranen HIGH PRESSURE (15) och kran (30) på uppsamlingsbehållaren

AN18

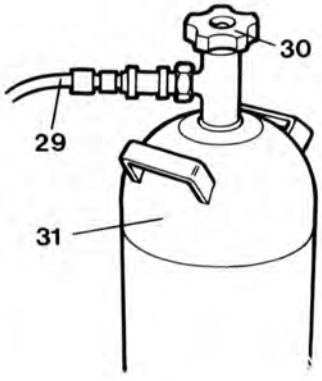
Tryck på CHARGING (2)

Utrustningen tömmer nu cylindern automatiskt till behållaren (flaskan) (31).
Stäng kranen (30) på behållaren (flaskan) när tömningen är klar.

AN19

Tryck på RECOVER/RECLAIM (4)

Slangen töms nu automatiskt.



S150909

AN20

Kontrollera att alla slang- och rörkopplingar i klimatanläggningen är dragna med rätt moment. Åtdragningsmoment för förbanden finns på sidan 13-15

Återvinningsutrustning RHS 850

Denna utrustning är framtagen speciellt för Volvos bilar. De olika inställningarna på stationen gör att den kan användas på samtliga bilar som har köldmediet R134a.

Stationen är konstruerad för att kunna tömma, rena och återvinna så mycket som möjligt av bilens köldmedium. Dessutom kan man vakuumpumpa, testa och återfylla bilens AC-system.

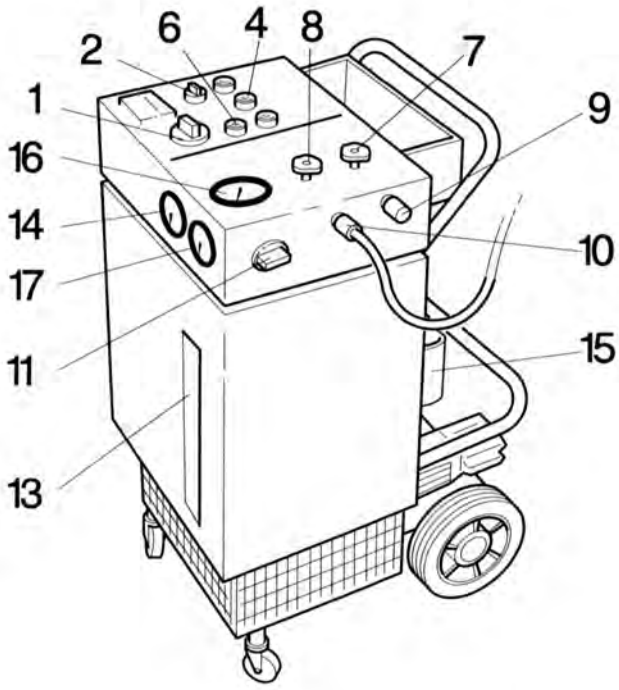
Om stationen är tillverkad före januari 1993 kan den byggas om för att uppfylla SAE-standard. Beskrivning på ombyggnad finns på sidan 200.

Från och med sidan 202 visas hur utrustningen ska användas.

Stationen ska anslutas till 1x220V/50Hz spänning med skyddsjord.

Obs: Skyddsföreskrifter för hantering av köldmedium kan variera mellan olika länder. Det är viktigt att de skyddsföreskrifter som finns, för hantering av köldmedium i respektive land, följs.

Viktigt! Innan arbetet påbörjas: Läs och följ "Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning" på sidan 131. Läs även "Allmän information vid reparation och komponentbyten på kylanläggning", sidan 132.

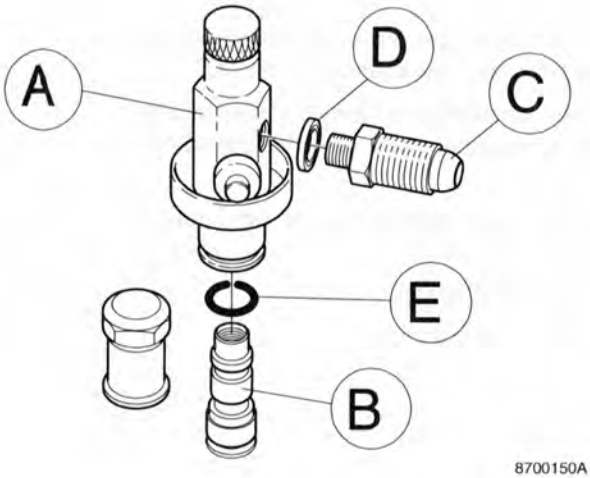


8700755A

Utrustningens olika delar

1. Huvudströmbrytare
2. Omkopplare
4. Signallampa "RECOVERY"
6. Strömbrytare "VACUUM CHECK"
7. Kran
8. Kran
9. Anslutning H/P
10. Slang (blå)
11. Omkopplare
13. Mätglas
14. Lågtrycksmätare
15. Avtappningskran
16. Vakuummätare
17. Högtrycksmätare

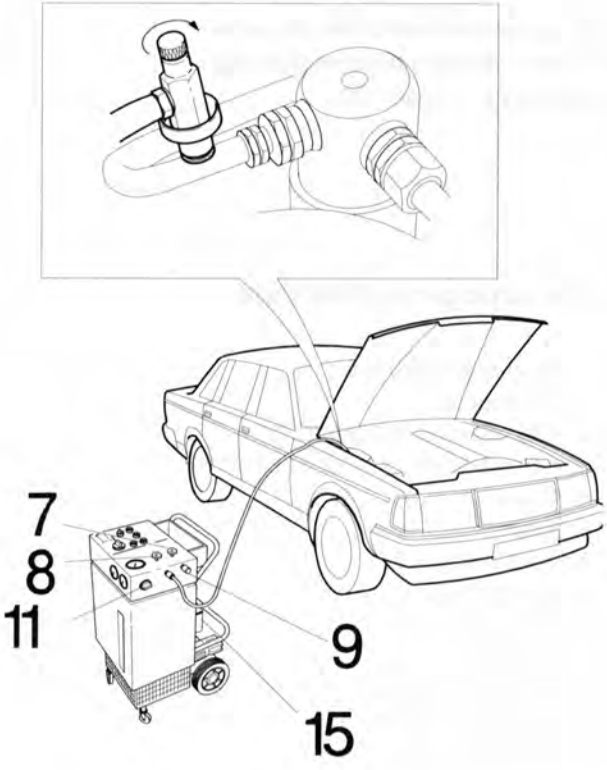
Anslutningsdetaljer enligt SAE-standard



8700150A

På bilar av 1993-års modell infördes en ny serviceventil. Ventilens anslutning är ändrad till SAE-standard. Detta har medfört att en ny anslutningsdetalj (A) har tillkommit till stationen, detaljnummer 9512065-5. Den passar till bilar där klimatanläggningens serviceventil (B) är utrustad med snabbkopplingsfäste (se pilen). Nippeln (C) i tidigt utförande har 3/8" **utvändig** gänga. Sent utförande har nippeln **invändig** gänga M14x1,5.

Obs! Nippeln (C) (med tätning D) samt den invändiga tätningsringen (E), och passande invändigt i anslutningsdetaljen (A), kan beställas som reservdel enligt tabellen på sidan 199.



8700212A

Ditsättning av anslutningsdetaljer enligt SAE-standard

Fäst slangen (A), 3/8" invändig gänga från stationen, till anslutningsdetaljen (B).

Anslutningsdetaljen (B), detaljnummer 9512065-5, passar till ventilen (C) genom snabbkoppling.

Ventilen (C) sitter fast på AC-systemets rör och skyddas med en svart plasthatt (D).

Reservdelar och förbrukningsmaterial

Anslutning enligt SAE-standard vid (A) enligt bilden på sidan 198	detaljnr 9512065-5
Tätning (invändigt) för 951 2065-5 vid (E) enligt bilden på sidan 198	detaljnr 9512066-7
Nippel (inklusive tätning) med gänga 3/8" för 951 2065-5 vid C, D enligt bilden på sidan 198	detaljnr 9512067-9
Slang, lågtrycks (blå)	detaljnr 9511017-7
Slang, högtrycks (röd)	detaljnr 9511016-9
Olja till vakuumpump, 0,25 liter	detaljnr 9511008-6
PAG-olja **till kompressorn i station RHS 850**, 0,25 liter	detaljnr 9511009-4
PAG-olja till klimatanläggningens kompressorer, se sidan 205.	
Syrafilter	detaljnr 9511010-2**
O-ringar torkarfilter (sats)	detaljnr 9511011-0 *
Nylonringar torkarfilter (sats)	detaljnr 9511012-8 *
Spruta för påfyllning av olja	detaljnr 9511013-6
Torkmedel för filter	detaljnr 9511014-4 *

OBS. Service erfordras efter:

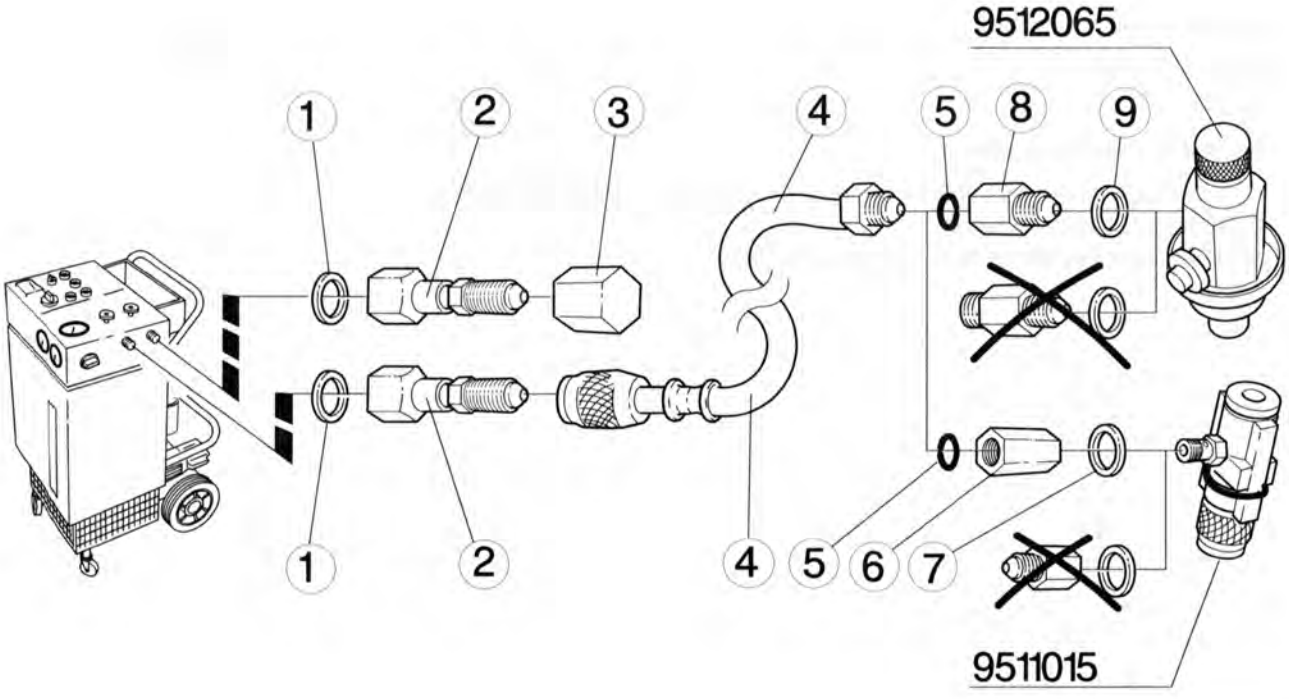
* 75 timmar, torkmedel för filter samt nylonrings-sats och O-ringar (se timräknare)
** 100 timmar , byte av syrafilter
För service erfordras alltid artiklar märkta med * eller ** .

Ombyggnad av station RHS-850 till SAE-standard

Från januari 1993 har nya slangar och nipplar införts på station RHS-850. Tidigt byggda stationer kan byggas om för att på så sätt uppfylla SAE-standard.
En komplett ombyggnadssats har tagits fram för att kunna göra ombyggnaden. Satsens detaljnummer är 9512200-8. På sidan 201 finns en bild som visar ombyddnadssatsens ingående detaljer.

Så här går det till att montera ombyggnaddssatsen 9512200-8

Sätt dit kopparpackningarna (1) och adaptrarna (2) till anslutningarna HP och LP på stationen. Om endast HP-anslutningen används, sätt dit pluggen (3) på LP-anslutningen.



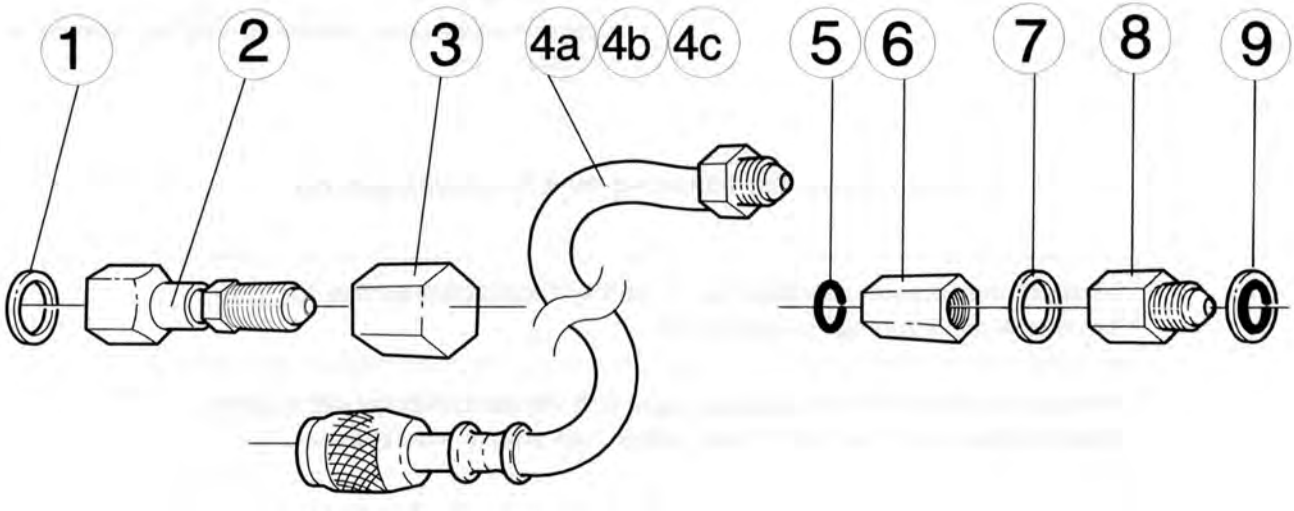
0800235A

Anpassning av ventil 9512065-5

Byt ut den befintliga nippeln mot den nya (8) tillsammans med tätningen (9). Ventilen passar nu till bilar där klimatanläggningen har snabbkoppling. 1993-års modell av ventilen, detaljnummer 9512210-7 passar till klimatanläggning med snabbkoppling. Den ingår ej i ombyggnadssatsen utan får vid behov beställas separat.

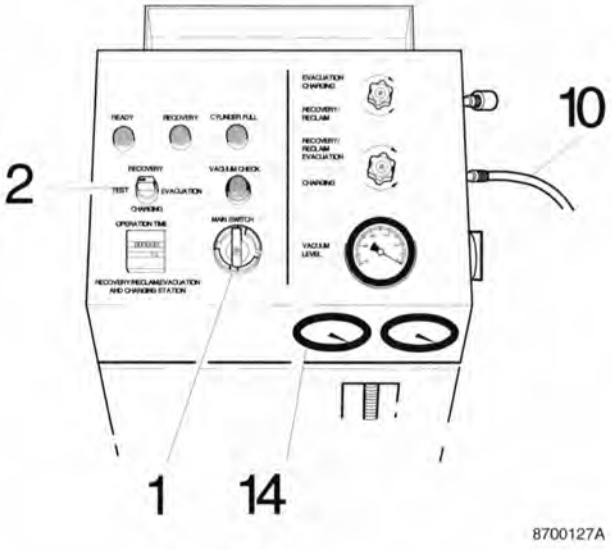
Ombyggnadssats 9512208-8

Benämning	Pos. nr	Detaljnr
Slang högtryck (röd)	4 A	9512201-6
Slang lågtryck (blå)	4 B	9512202-4
Slang till extern behållare (gul)	4 C	9512203-2
O-ring till anslutning, slang	5	9512204-0
Adapter, 3/8" flare till 1/2" ACME	2	9512205-7
Kopparpackning	1	9512206-5
Plugg för 1/2" ACME	3	9512207-3
Adapter, 1/4" flare till M14 x 1,5 + kopparpackning 1/4"	6 + 7	9512208-1
Nippel M10 x 1 – M14 x 1,5	8	9512209-9
Tätning för nippel	9	95122 66-9
Högtrycksventil (SAE)	+8	9812432-4
Lågtrycksventil (SAE)	+8	9512210-7



0800244A

Läcksökning. Förberedelser för tömning av klimatanläggning



Varning! Blandningar av R134a och tryckluft får inte användas för läcksökning. Detta på grund av att explosionsrisk kan uppkomma vid höga tryck och höga temperaturer.

Obs! På bilen finns det inga hög/låg - tryckanslutningar på kompressorn. Det är därför endast möjligt att kontrollera lågtryckspressostatens funktion. Anslutning sker då som vanligt på töm/fyll - ventilen.

AO1

Anslut blå slang (10) till serviceventilen. Slå på huvudströmbrytaren (1)

AO2

Ställ omkopplaren (2) i läge test

AO3

Starta bilen och ställ AC-systemets reglage i bilen i läge "on"

Lågtryckspressostaten arbetar nu enligt lågtrycksmätaren (14).

Förberedelser för tömning av klimatanläggning

Viktigt! Innan arbetet påbörjas: Läs och följ "Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning" på sidan 131.

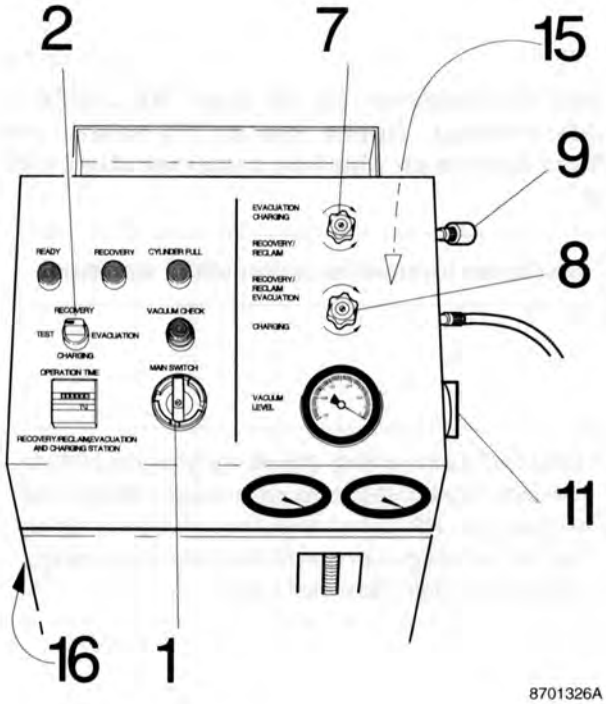
Varning! Använd alltid skyddsglasögon och skyddshandskar vid arbeten med köldmedium. Hud- och ögonkontakt kan orsaka frostskador.

För att tömningen ska gå snabbt krävs att klimatanläggningen (bilen) har lägst rumstemteratur (ca 20°C). Vintertid bör alltså bilen tas in på verkstaden kvällen innan arbetet ska påbörjas.

Tömningstiden för köldmedium minskar om AC-systemet nyss har varit i gång och motorn är varm (strålningsvärme). Om möjligt kör bilens AC-system i cirka 5 minuter innan tömning, det minskar tömningstiden.

Varning! Blandningar av R134a och tryckluft får inte användas för läcksökning. Detta på grund av att explosionsrisk kan uppkomma vid höga tryck och höga temperaturer.

Tömning av klimatanläggning



8701326A

AO4

Lås främre hjulen på tömningsstationen när den är parkerad

AO5

Kontrollera:

- oljenivån i tömningsutrustningens kompressor (16) och i vakuumpumpen före start
- att olja ej finns i stationen. Kontrollera genom att öppna avtappningskranen (15).

AO6

Ställ omkopplaren (11) i läge PV*

*PV= personvagnar. LV= lastvagnar.

AO7

Kontrollera att kranarna 7 och 8 är stängda

AO8

Anslut stationen till 1x220V/50Hz spänning med skyddsjord

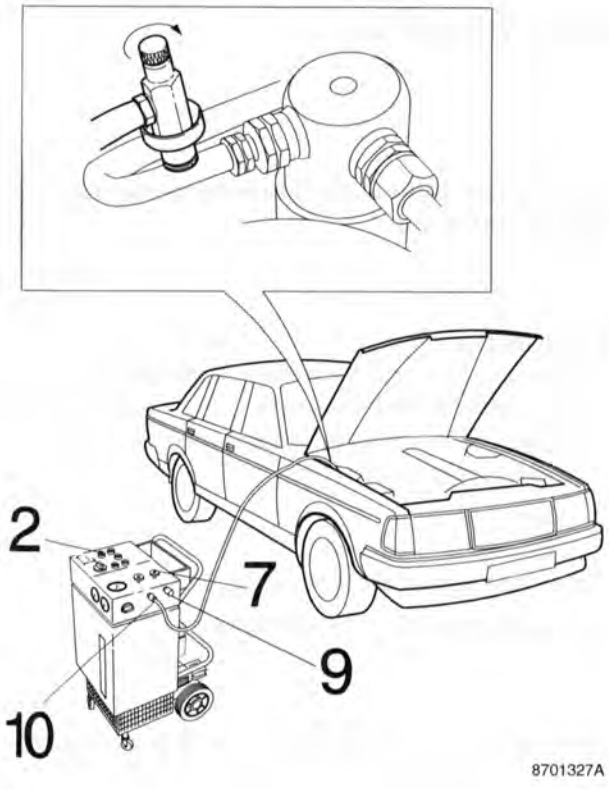
Anslutning (9) ska vara pluggad vid tömning på personvagnar. Mässingsplugg finns med i utrustningen.

AO9

Ställ omkopplaren (2) i läge "TEST"

AO10

Slå på huvudstömbrytaren ("MAIN SWITCH") (1) och indikeringslampan "ready" tänds



AO11

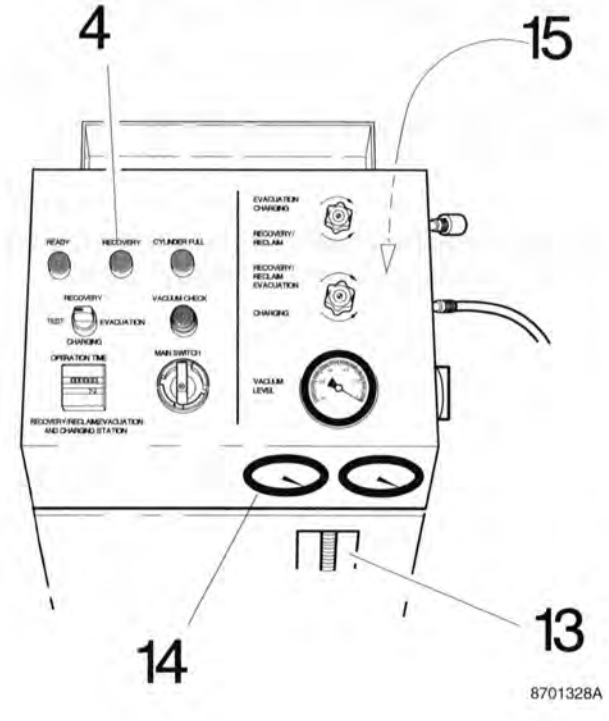
Koppla lågtrycksslangen (10) (blå) till AC-systemets serviceventil. Öppna schraederventilen genom att vrida kranen medurs, se bilden

AO12

Vrid omkopplaren (2) till läge "RECOVERY" (återvinning). Öppna kranen (7) sakta, risk finns annars att olja från systemet följer med ut

Stationen tömmer nu automatiskt systemet.

Obs! Om stationen RHS 850 måste fyllas med R134a från extern gasbehållare bör detta ske genom den övre anslutningen HP (9) tryckanslutningen. Denna fyllning kan ske samtidigt som man tömmer bilens AC-anläggning genom lågtrycksanslutningen.

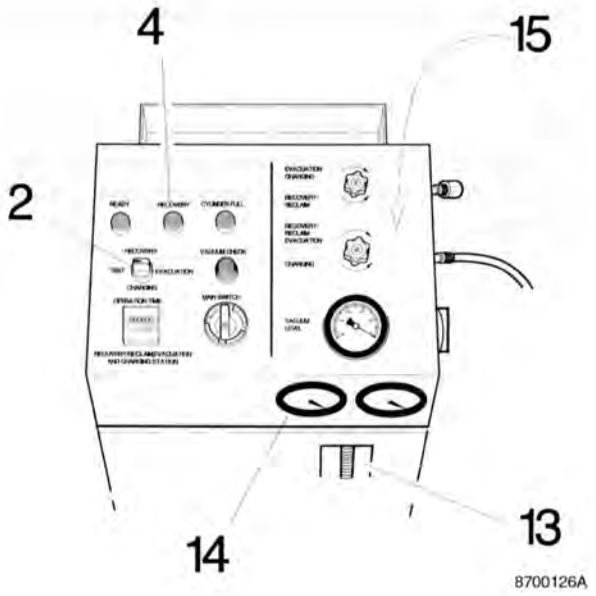


Köldmediet som tömts kan avläsas på glascylinderns mätglas (13). Skulle utrustningen bli full (4 kg) tänds röd lampa som indikerar detta samtidigt som kompressorn stannar.

Så länge det finns köldmedium i systemet lyser lampan "RECOVERY" (4) och indikerar att kompressorn är i drift. När trycket i systemet upphör slocknar lampan och kompressorn stannar automatiskt. Om trycket förblir lågt startar **inte** kompressorn igen.
AC-systemet är då tomt. Normalt tar detta 20-25 minuter. När systemet är tomt ska lågtrycksmätaren (14) visa undertryck; alltså ett värde under 0, normalt -0,2-0,4 bar.

Obs! Trycket stabiliseras efter cirka 5 minuter och återgår till 0.

Obs! Glascylinderns mätglas (13) är inte någon exakt referens för hur mycket som **tömts** från AC-systemet. Detta beroende på att en del köldmedium alltid samlas i stationens ackumulator.



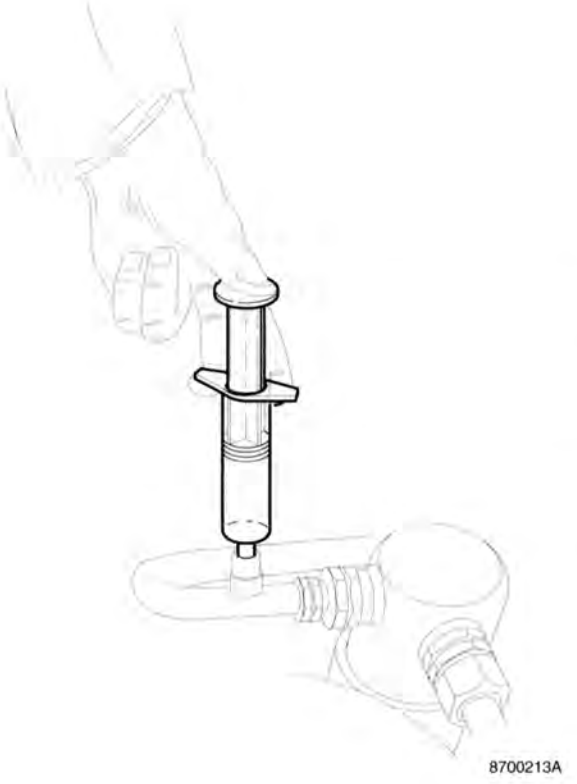
Observera att lågtrycksmätaren (14) ska visa 0 bar. Se bilden.

Obs! Om mätaren visar undertryck kan man inte tappa ur olja som följt med ut vid tömning av klimatanläggningen. Detta beroende på att man då suger in luft i systemet.

Kontrollera på stationens avtappningskran (15) om olja från AC-systemet följt med ut.
Mät mängden olja (enligt mätglaset) och fyll på med motsvarande mängd ny olja. Gör detta före påfyllning av köldmedium i bilens klimatanläggning.

Påfyllning av olja i AC-systemet

Obs! Olja ska fyllas på i bilens AC-system innan vakuumpumpning. Använd alltid ny olja.



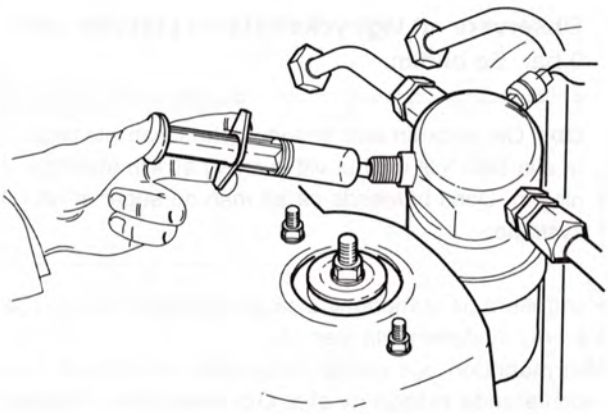
Obs! Vid påfyllning av olja i systemet, var noga med att rätt olja fylls på till rätt köldmedium. Se specifikationer sidan 5.

Vid påfyllning av olja på bilen, gör följande:

Ta bort schraederventilen i serviceventilen

Använd ventilnålsverktyg **951 1204-1**. Använd därefter påfyllningssprutan (utan plastslangen) som leveraras med stationen. Eventuellt måste sprutan göras ren så att inte olika oljor blandas. Mät därefter upp hur mycket olja som ska fyllas på. Efter fyllning av olja, återmontera schraederventilen.

Denna bild visar påfyllning av olja på en utrustning med köldmedium R134a. På nästa sida visas fyllning på en utrustning med R12.



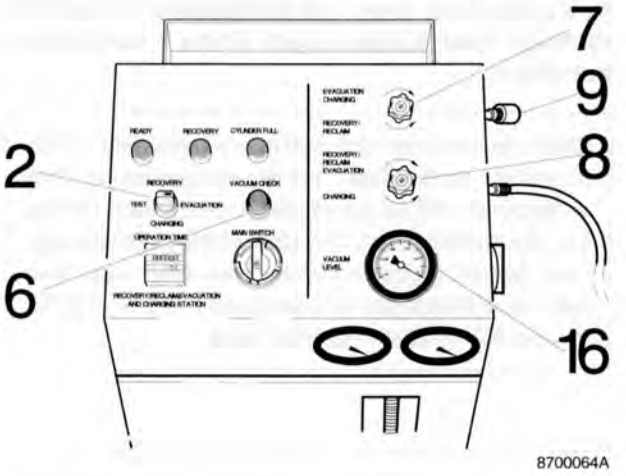
8700832A

Denna bild visar fyllning på en utrustning med R12.

Obs! Använd endast tummen och pekfingret vid åtdragning av schraederventilen med ventilnålsverktyg **951 1204-1**. Detta för att ventilens tätning ej ska skadas.

Täthetskontroll (vakuumpumpning)

Viktigt. Kontrollera och vid behov fyll på ny kompressorolja före vakuumpumpning av bilens klimatanläggning. Se Påfyllning av olja i AC-systemet sidan 205.



AO13

Ställ omkopplaren (2) i läge "EVACUATION" (evakuering). Tillse att båda kranarna (7) och (8) är stängda. Tillse även att H/P (9) anslutningen är pluggad med mässingshatten, detta för att inte luft ska komma in i stationen.

Låt vakuumpumpningen pågå i minst 50 minuter

Då har ett **undertryck** på 0,7 - 1,0 bar (yttersta skalan) (16) uppnåtts. För att säkerställa att fukten dragits ur, är det viktigt att vakuumpumpningen får pågå i minst **50 minuter**.

AO14

Tryck på "VACUUM CHECK" (kontroll av vakuum) (6) knappen och låt den förbli i nedtryckt läge i 4 minuter

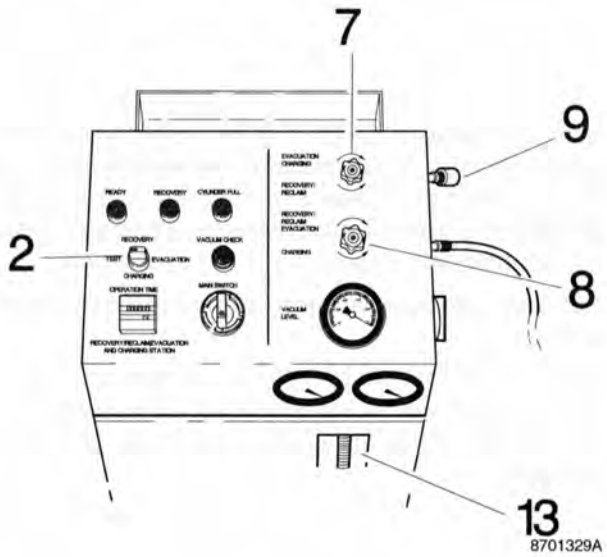
Vakuummätarens (16) värde får endast sjunka med 0,1 bar under denna tidsrymd.

AO15

Tryck därefter på "VACUUM CHECK" (6) knappen igen så att knappen går tillbaka och lampan slocknar.
Ställ därefter omkopplaren (2) i läge "TEST"

Fyllning av köldmedium till bil

Viktigt! Innan arbetet påbörjas: Läs och följ "Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning" på sidan 131.

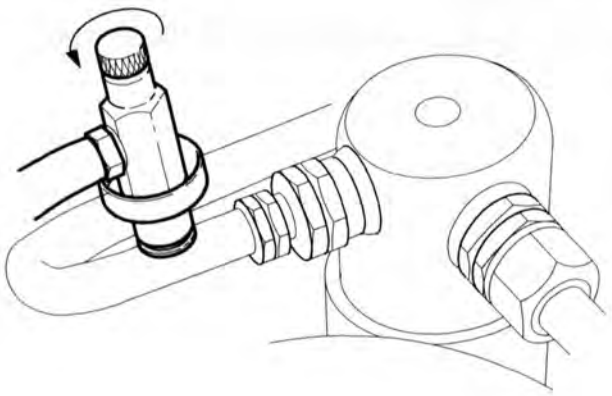


AO16

Kontrollera hur mycket köldmedium AC-systemet ska innehålla, se specifikationer sidan 5. Kontrollera även (på mätglaset 13) att tillräckligt med köldmedium finns i stationens behållare

Obs! Om stationen RHS 850 måste fyllas med R134a från extern gasbehållare, bör det ske genom den övre anslutningen HP (9) tryckanslutningen. Denna fyllning kan ske samtidigt som man tömmer bilens AC-anläggning genom lågtrycksanslutningen. Märk upp med hjälp av gummiringen på stationens mätglas (13) hur mycket AC-systemet ska fyllas med.

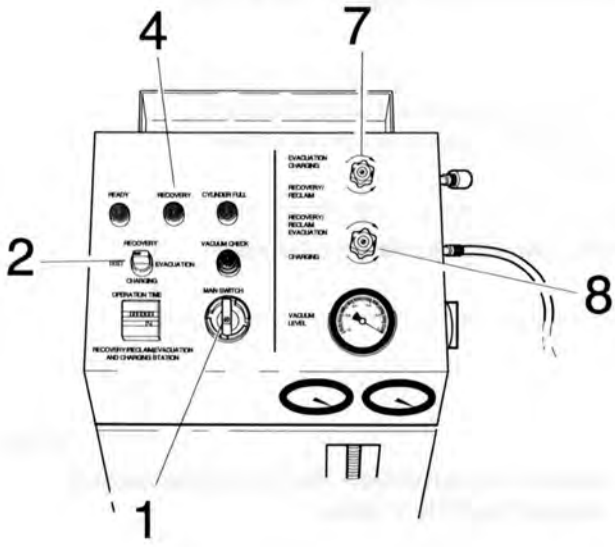
Viktigt! Rörsystemet i stationen och fyllningsslangen mellan stationen och bilens påfyllningsnippel gör det nödvändigt att lägga till 50 cm^3 (50 ml) till uppmätt mängd på mätglaset vid fyllning.



AO17

Ställ omkopplaren (2) i läge "CHARGING" (fyllning)

Den övre kranen (7) ska vara stängd, den nedre kranen (8) ska vara öppen. Bevaka därefter nivån i stationens mätglas (13). Stäng kranen på serviceventilen (skruva moturs) när markerad nivå uppnåtts.
Detta innebär att ventilen frigörs så den inte aktiverar schraedern i bilen.



8701330A

AO18

Vrid omkopplaren (2) till läge "RECOVERY" (återvinning)

Stäng kranen (8). Öppna kranen (7)

Vänta tills lampan (4) slocknar. Slangen är nu fri från köldmedium

Obs! Vid "RECOVERY" kan det på mätglaset bli mer än 50 cm^3 (50 ml). Detta är normalt eftersom det följer med köldmedium från stationens kondensor.

AO19

Stäng kranen (7)

Ställ omkopplaren (2) i läge test

Ta bort slangen från serviceventilen

Stäng av huvudströmbrytaren (1)

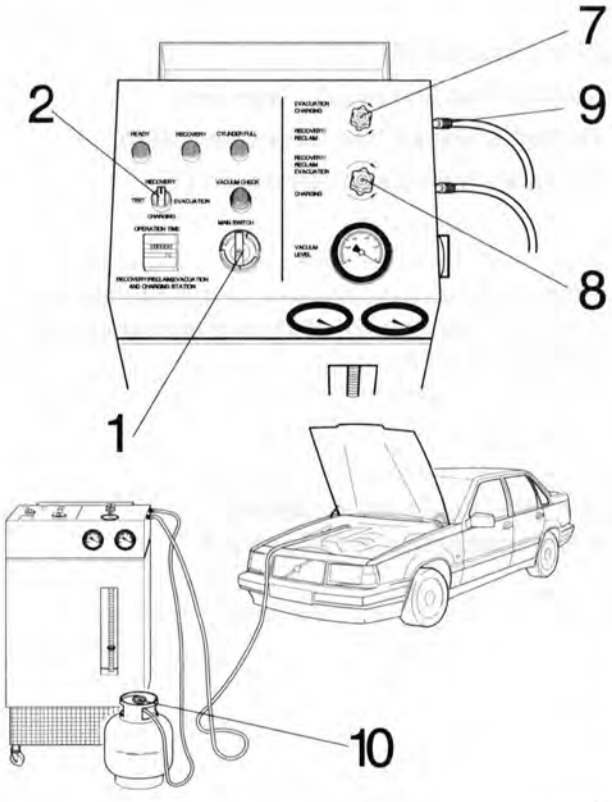
Obs! Gör även en kompletterande täthetskontroll med hjälp av läcksökare **951 1207** på de anslutningar vars detalj har bytts ut.

Varning! Blandningar av R134a och tryckluft får ej användas för läcksökning. Detta på grund av att explosionsrisk kan uppkomma vid höga tryck och temperaturer.

Fyllning till uppsamlingsbehållare (gasflaska)

Används endast om flera bilar tömts utan att återfyllning skett. Använd endast godkända behållare (flaskor). Behållaren (flaskan) får ej överfyllas. Fyll endast till 80% av angivet värde för att ge gasen utrymme för värmeutvidgning.

Viktigt! Innan arbetet påbörjas: Läs och följ "Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning" på sidan 131.



8700215A

AO20

Anslut utrustningen till ett skyddsjordat vägguttag 220 V 50Hz

AO21

Ställ huvudströmbrytaren "MAIN SWITCH" (1) på on

AO22

Koppla röd slang i uttag (9) från utrustningen till gasbehållaren. Kran (7) ska vara stängd. Öppna kran (8) på stationen och kran (10) på uppsamlingsbehållaren

AO23

Vrid omkopplaren (2) till läge "CHARGING" (fyllning)

Utrustningen tömmer nu cylindern automatiskt till behållaren (flaskan). När tömningen är klar, stäng kran (10) på behållaren (flaskan).

AO24

Vrid omkopplaren (2) till läge "RECOVERY" (återvinning). Stäng kran (8) samt öppna kran (7)

Slangen töms nu automatiskt.

Vänta tills lampan (4) slocknar. Slangen är nu fri från köldmedium.

AO25

Stäng kran (7)

Ställ omkopplaren (2) i läge "TEST"

Stäng av huvudströmbrytaren (1)

Återvinningsutrustning RHS 650

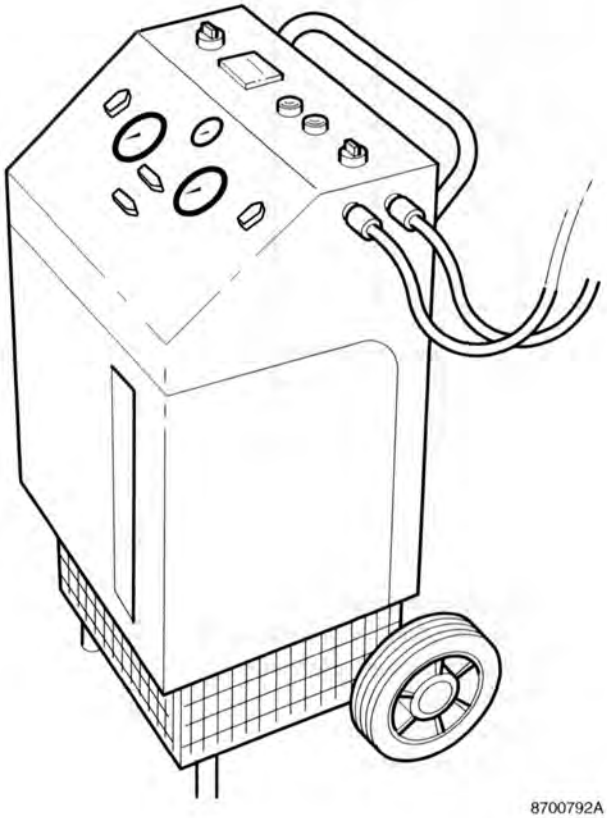
För att uppfylla de senaste lagkraven och samtidigt uppnå en rationell hantering har Volvo tagit fram denna station, RHS 650 för köldmediet R134a.

Utrustningen återvinner och renar köldmediet. Dessutom kan man vakuumpumpa, testa och återfylla bilens AC-system.
De olika inställningarna på stationen gör att den kan användas på **samtliga** bilar som har R134a i AC-systemet.

Detta köldmedium får endast användas i AC-system där R134a föreskrivs (se märkskylt i motorrum). R134a får inte heller blandas med eller användas i AC-system där annat köldmedium är föreskrivet (risk för kompressorhaveri).

Obs! Skyddsföreskrifter för hantering av köldmedium kan variera mellan olika länder. Det är viktigt att de skyddsföreskrifter som finns, för hantering av köldmedium i respektive land, följs.

Viktigt! Innan arbetet påbörjas: Läs och följ "Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning" på sidan 131. Läs även "Allmän information vid reparation och komponentbyten på kylanläggning", sidan 132.



Station RHS 650.

Detaljnummer **951 2310-5**

På sidorna 212-213 finns en närmare beskrivning på stationens olika detaljer.

Station RHS 650 är konstruerad för att kunna återvinna så mycket som möjligt av bilens köldmedium.

Stationen ska anslutas till 1x220V/50Hz spänning med skyddsjord.

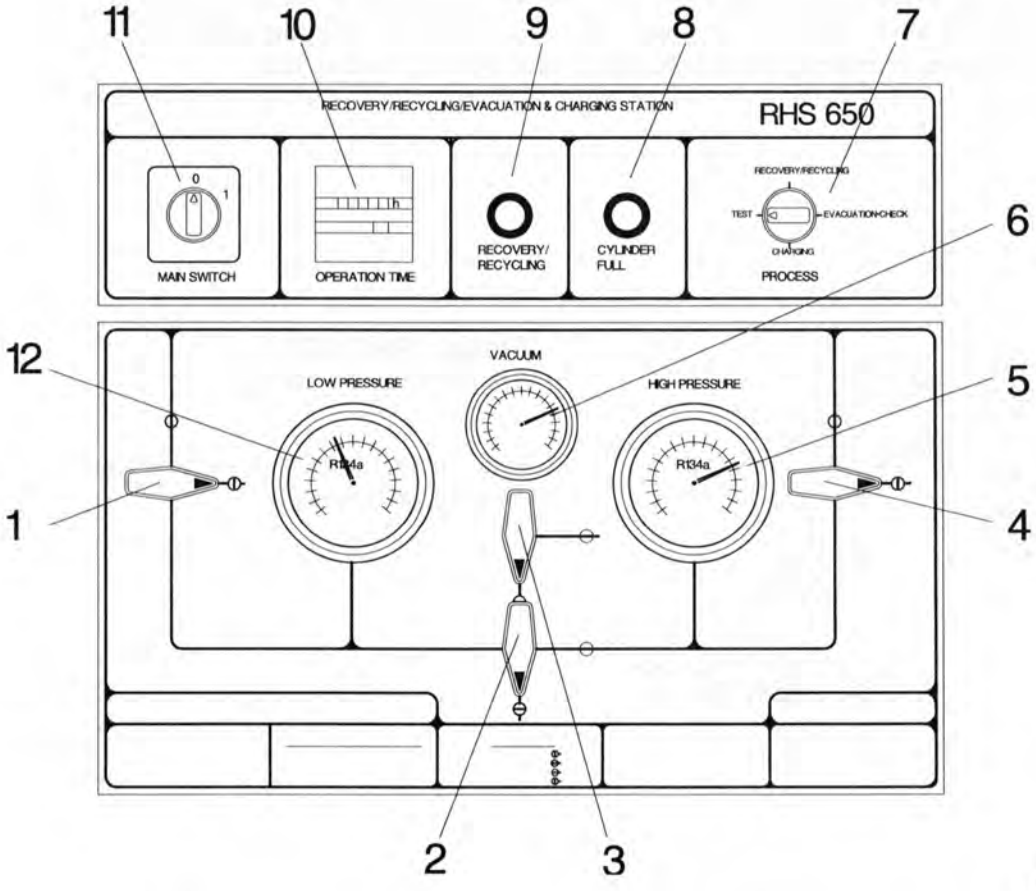
För säker, störningsfri funktion:

Kontrollera olja, filter etc. som är beskrivet i stationens instruktionsbok samt på sidan 214*(AP1)* i denna servicehandbok.

Om det finns köldmedium i utrustningen kvällen innan stationen ska användas, gör så här: Sätt dit gummibandet på mätglaset på apparatens framsida (vid köldmediets nivå). Om köldmediet har minskat eller helt försvunnit till nästa dag, tillkalla servicepersonal från tillverkaren.

Stationen levereras med:

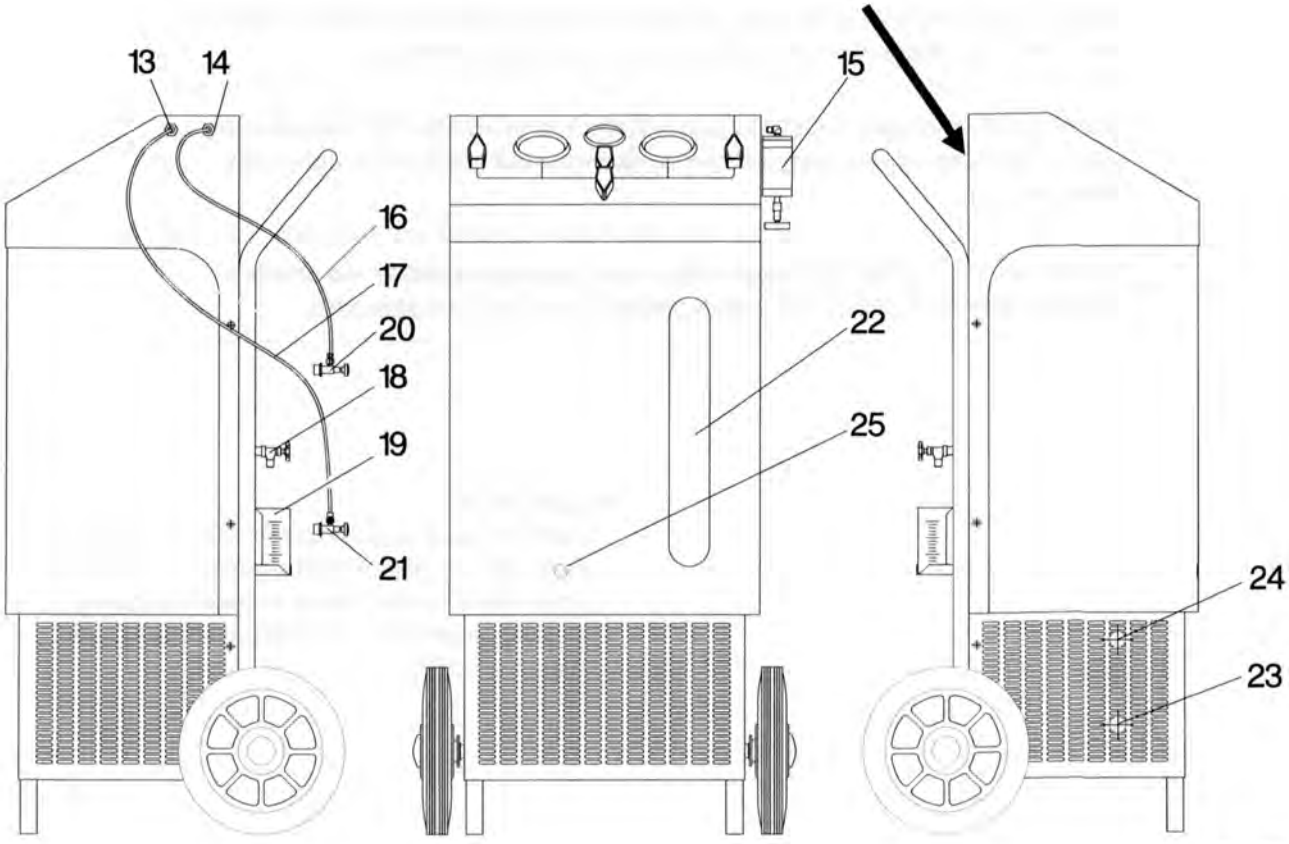
- 1 st. spruta för oljepåfyllning
- 1 st. högtryckssslang (röd)
- 1 st. lågtryckssslang (blå)
- 1 st. slang för extern flaska (gul)
- 1 st. kopp för återvunnen olja
- 1 st. anslutningsdetalj mot bil (blå, lågtryck)
- 1 st. anslutningsdetalj mot bil (röd, högtryck)
- 1 st. nippel för tömning av filter (vid byte)
- instruktionsbok
- miniinstruktion



8700731A

1. Ventil 1
2. Ventil 2
3. Ventil 3
4. Ventil 4
5. Högtrycksmätare
6. Vakuummeter
7. Processomkopplare
8. Indikeringslampa, behållaren full
9. Indikeringslampa, återvinning
10. Drifttidsindikator
11. Huvudströmbrytare
12. Lågtrycksmätare

OBS: Beträffande filterbyte, följ tillverkarens instruktionsbok (medföljer utrustningen). Filterbytet ska noteras på utrustningens baksida.



13	Lågtryckssidan *	19	Kopp för olja
14.	Högtryckssidan **	20.	Anslutningsdetalj, högtryck (röd)
15.	Oljepåfyllare (tillbehör)	21.	Anslutningsdetalj, lågtryck (blå)
16.	Slang, högtryck (röd)	22.	Mätglas
17.	Slang, lågtryck (blå)	23.	Oljenivå, kompressor
18.	Avtappningskran ,ola	24.	Oljepåfyllning, kompressor
		25.	Oljenivå, vakuumpump

* Med slang (röd eller blå) ansluten till **lågtryckssidan** kan man tömma köldmedium från bil eller extern flaska till RHS 650, och man kan vakuumpumpa bilens AC-system.

** Med slang (röd eller blå) ansluten till **högtryckssidan** kan man göra samma som med anslutningen till lågtryckssidan plus dessutom fylla köldmedium från RHS 650 till bil eller extern flaska. Om man exempelvis bara ska tömma och vakuumpumpa bilens AC-system är det likgiltigt om lågtrycks- eller högtryckssidan används.

Säkerhetsföreskrifter och kontroller

Nedanstående säkerhetsföreskrifter och kontroller ska alltid beaktas innan RHS 650 användes:

Viktigt! Innan arbetet påbörjas: Läs och följ "Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning" på sidan 131 innan arbetet påbörjas.

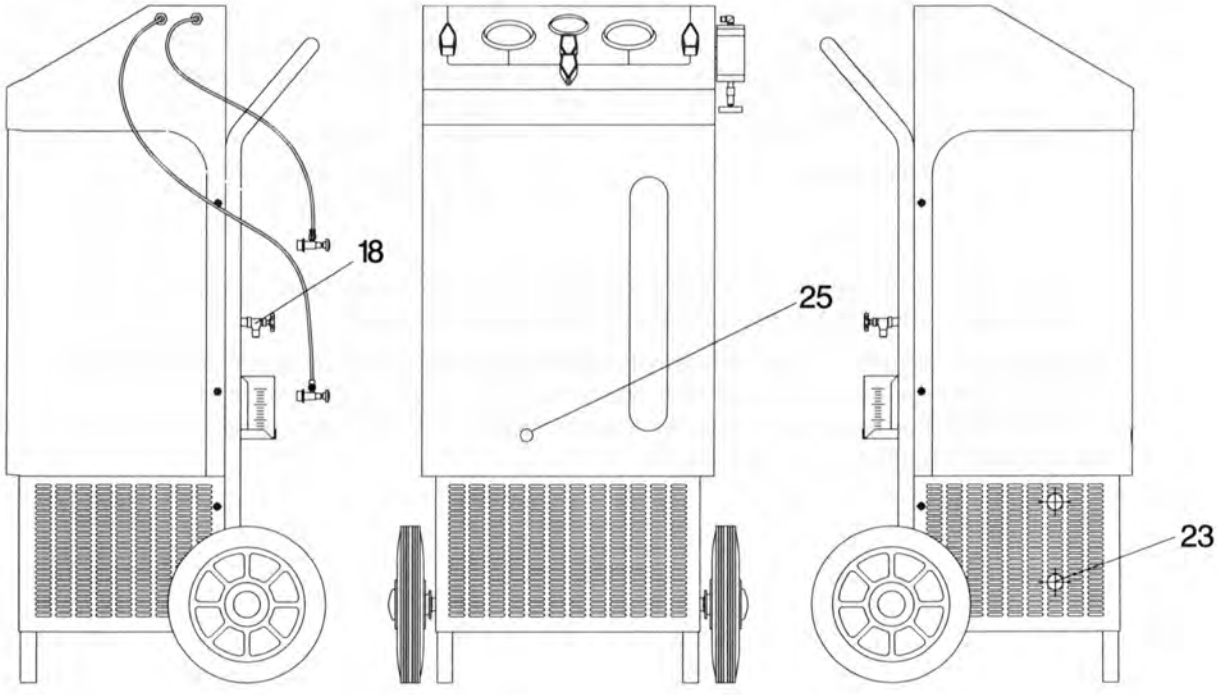
Varning! Blandningar av R134a och luft får inte användas för läcksökning på grund av att explosionsrisk kan uppkomma vid höga tryck och höga temperaturer.

Viktigt! Använd alltid skyddsglasögon och skyddshandskar vid arbeten med köldmedium. Hud- och ögonkontakt kan orsaka frostskador.

AP1

Kontrollera:

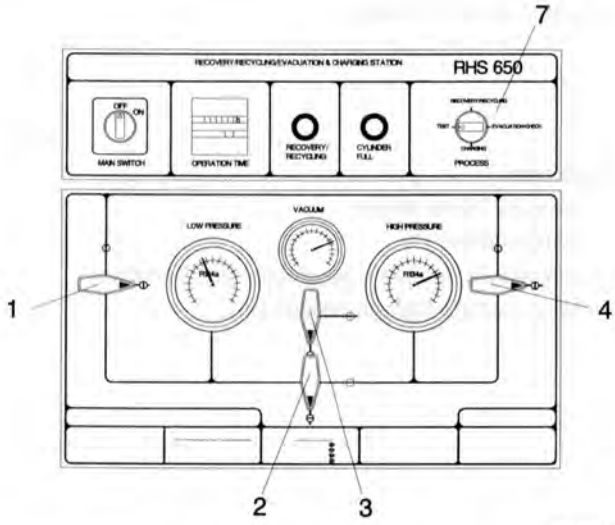
- oljenivån i utrustningens kompressor (23) och vakuumpump (25) före start. Fyll på vid behov.
- att det inte finns olja i stationen genom att öppna avtappningskranen (18). Om (när) ingen olja kommer, stäng kranen igen.



8701331A

Felsökning

Obs! På bilen finns det inga hög/låg-tryckanslutningar på kompressorn. Det är därför endast möjligt att kontrollera lågtryckspressostatens funktion. Anslutning sker då som vanligt på A/C-systemets serviceventil.



8701332A

AP2

Gör kontroller enligt "Säkerhetsföreskrifter och kontroller" på sidan 214

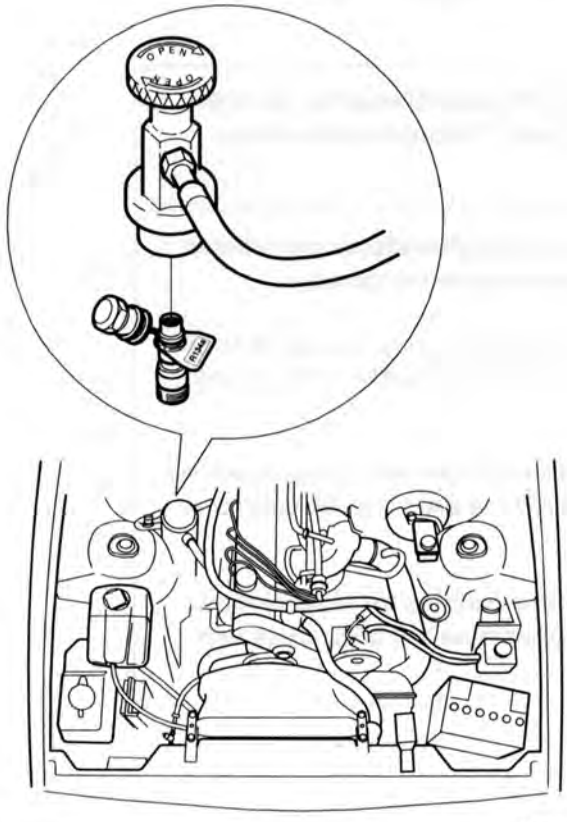
Anslut lågtrycksslangen (blå) till lågtrycksuttaget (13).

Anslut högtrycksslangen (röd) till högtrycksuttaget (14). Den måste **alltid** vara kopplad, även om den inte används. (Den kan användas till att fylla på köldmedium från extern behållare till RHS 650).

Anslut stationen till 1x220V/50Hz spänning med skyddsjord.

Stäng ventilerna (1), (2), (3), och (4).

Vrid omkopplaren (7) till läge "TEST".

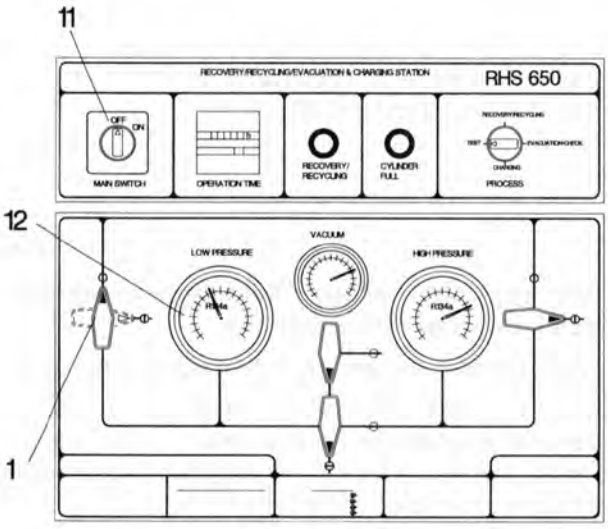


8701733A

AP3

Anslut lågtrycksslangen (blå) och anslutningsdetaljen (21) till A/C-systemets serviceventil

Öppna ventilen genom att vrida den medurs i botten (OPEN).



8701333A

AP4

Slå på huvudströmbrytaren (11)

Starta bilens motor och låt den gå på tomgång. Sätt AC-systemets reglage i bilen i läge "on".

Öppna ventilen (1).

Lågtryckspressostaten arbetar nu. På lågtrycksmätaren (12) kan man se vid vilka värden pressostaten öppnar och stänger.

Korrekta inkopplings- och urkopplingsvärden för pressostaten finns på sidan 8.

AP5

Avsluta:

- stäng av bilens motor
- stäng ventilen (1)
- koppla loss den blå lågtrycksslangen från bilen
- stäng av huvudströmbrytaren (11).

Tömning av klimatanläggning

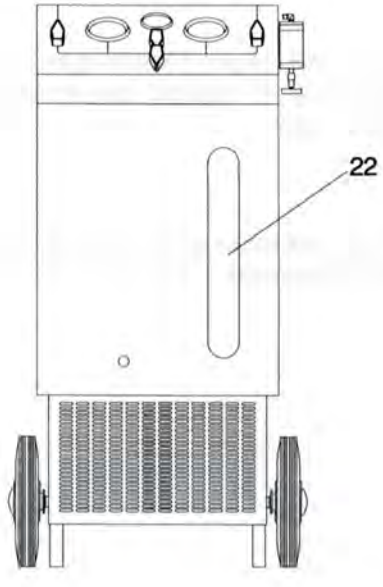
Viktigt! Innan arbetet påbörjas: Läs och följ "Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning" på sidan 131. Läs även "Säkerhetsföreskrifter och kontroller" på sidan 132.

Varning! Använd alltid skyddsglasögon och skyddshandskar vid arbeten med köldmedium. Hud- och ögonkontakt kan orsaka frostskador.

För att tömningen ska gå snabbt krävs att klimatanläggningen (bilen) har lägst rumstemperatur (ca 20° C). Vintertid bör alltså bilen tas in på verkstaden kvällen innan arbetet ska påbörjas.

Tömningstiden för köldmedium minskar om AC-systemet nyligen har varit i gång och motorn är varm (strålningsvärme). Om möjligt kör bilens AC-system i cirka 5 minuter innan tömning, det minskar tömningstiden.

Varning! Blandningar av R134a och luft får ej användas för läcksökning. Detta på grund av att explosionsrisk kan uppkomma vid höga tryck och höga temperaturer.



Tömning av köldmedium från bilen till RHS 650

AP6

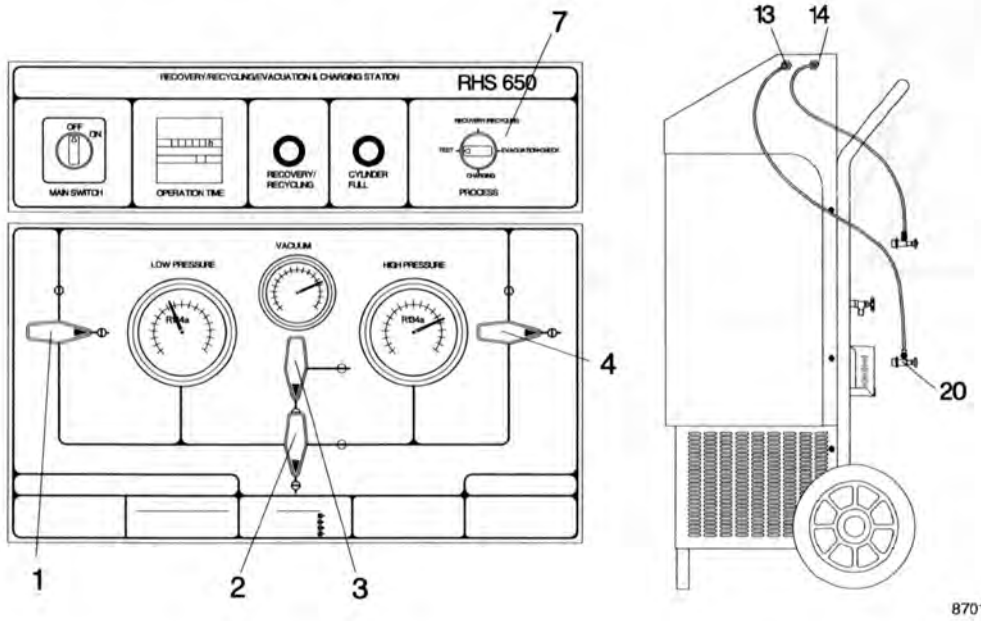
Kontrollera i mätglaset (22) att RHS 650 inte är full med köldmedium utan att det finns volym kvar att fylla minst 1000 gram ytterligare till stationen

Om stationen behöver tömmas på köldmedium, se "Fyllning till uppsamlingsbehållare" sidan 226.

Inställningar

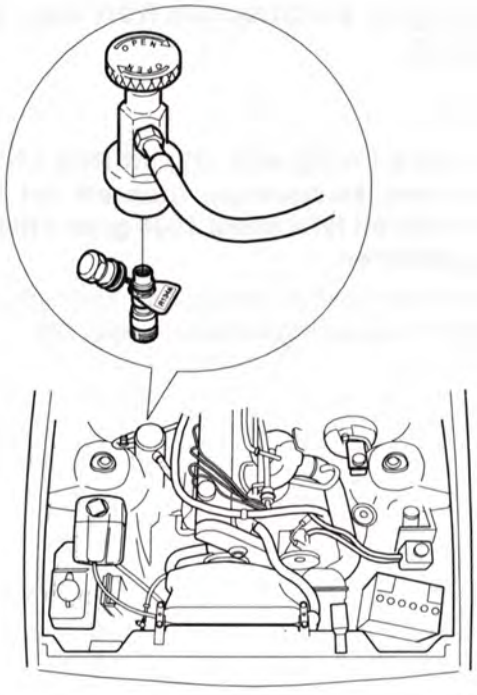
AP7

Anslut RHS 650 till 1x220V/50Hz spänning med skyddsjord



Ventilerna (1), (2), (3) och (4) ska vara stängda.
Anslut lågtrycksslangen (blå) till högtryckssidan (14).
Anslut högtrycksslangen (röd) till lågtryckssidan (13).
Anslutningsdetaljen (20) ska var stängd.

Vrid omkopplaren (7) till läge "TEST".



8701733A

AP8

Kontrollera att lågtrycksslangens (blå) anslutningsdetalj är stängd, dvs vriden moturs så långt det går

AP9

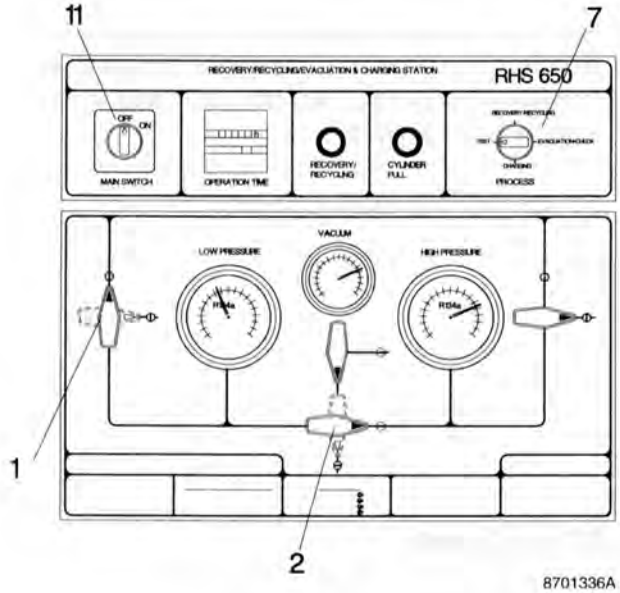
Koppla lågtrycksslangen (17) (blå) till AC-systemets serviceventil i bilen

8700798A

AP10

Öppna schraederventilen på anslutningsdetaljen genom att vrida anslutningsdetaljens kran medurs, (OPEN) se bild

Tömning av köldmedium



8701336A

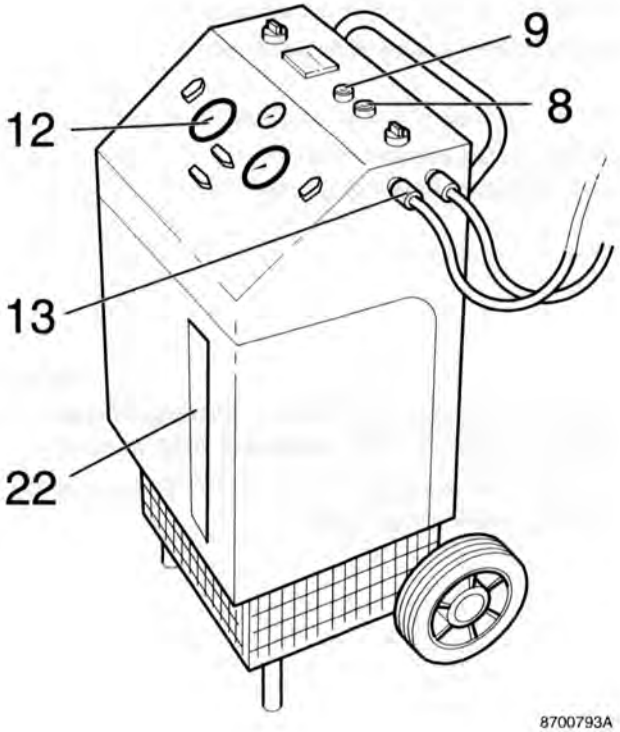
AP11

Slå på huvudströmbrytaren (11)

Vrid omkopplaren (7) till läge "RECOVERY"
Öppna ventilerna (1) och (2) sakta. (Risk finns annars att olja från systemet följer med ut.)

Stationen tömmer nu automatiskt systemet.

Obs! Om stationen RHS 650 behöver fyllas med R134a från extern gasbehållare, bör detta ske genom lågtrycksanslutningen (13). Denna fyllning kan ske samtidigt som man tömmer bilens AC-anläggning genom högtrycksanslutningen. Se sidan 226-229.



8700793A

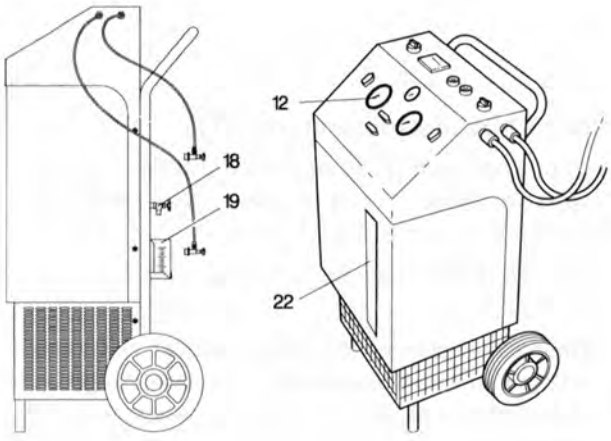
AP12

Avläs köldmediet som tömts på glascylinderns mätglas (22)

Skulle utrustningen bli full tänds röd lampa (8) som indikerar detta samtidigt som kompressorn stannar.

Så länge det finns köldmedium i systemet lyser lampan "RECOVERY" (9) och indikerar att kompressorn är i drift. När trycket i systemet är tillräckligt lågt slocknar lampan och kompressorn stannar automatiskt. Lågtrycksmätaren (12) ska nu visa undertryck; alltså ett värde under 0 bar, (atmosfärtryck) normalt -0,2 – -0,4 bar. Efter cirka 5 minuter återgår trycket till 0 (atmosfärtryck) och stabiliseras där. Om trycket förblir lågt startar inte kompressorn igen. AC-systemet är då tomt.

Tömningsproceduren, från att kompressorn startar till den stannar och trycket återgått till 0 bar, tar normalt 20-25 minuter.



8701337A

AP13

Slå av huvudströmbrytaren

Obs! Glascylinderns mätglas (22) är inte någon exakt referens för hur mycket som **tömts** från AC-systemet. Detta beroende på att en del köldmedium alltid samlas i stationens ackumulator.

Påfyllning av olja i AC-systemet

Obs! Påfyllning av olja (kompressorolja) ska göras efter tömning av bilens köldmedium och **innan** vakuumpumpning och påfyllning av köldmedium.

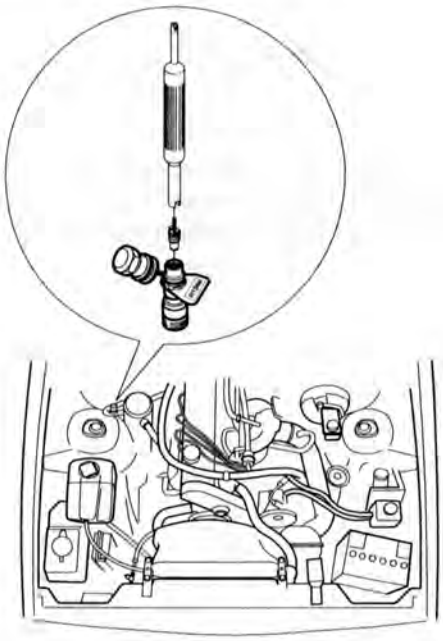
Obs! Vid påfyllning av olja i systemet, var noga med att rätt olja fylls på till rätt köldmedium. Se specifikationer sidan 5.

Obs! Lågtrycksmätaren (12) ska visa 0 bar (atmosfärtryck). Om mätaren visar undertryck kan man inte tappa ur olja som följt med ut vid tömning av klimatanläggningen. Detta beroende på att man då suger in luft i systemet.

AP14

Kontrollera på stationens avtappningskran (18) om olja från AC-systemet följt med ut

Mät mängden olja enligt mätglaset (19). Samma mängd olja ska sedan fyllas på igen.

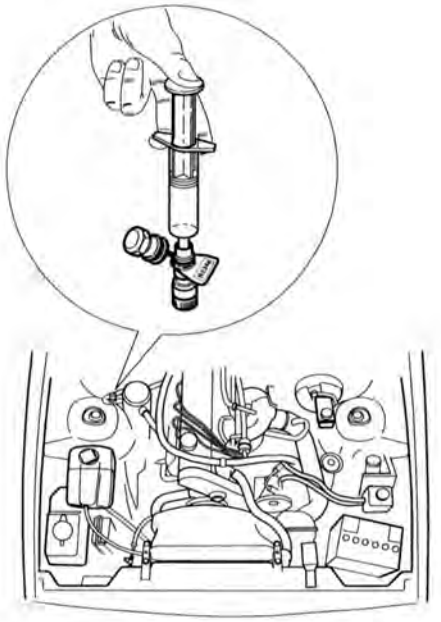


8701734A

AP15

Ta bort:

- anslutningsdetaljen på den blå slangen från bilens AC-system
- schraederventilen från A/C-systemets serviceventil. Använd ventilnålsverktyg **951 1204-1**.



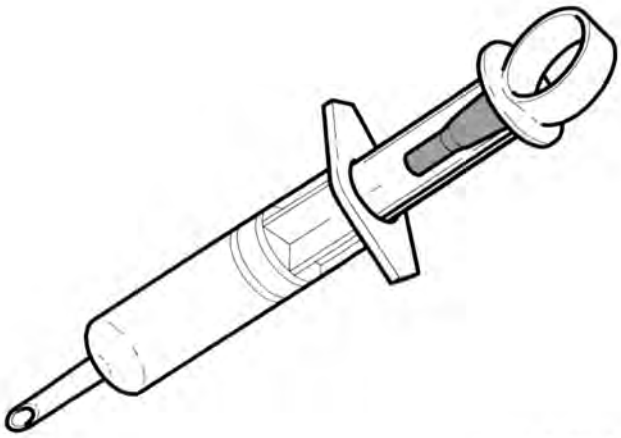
8701735A

AP16

Fyll på erfoderlig mängd ny PAG-olja. Om systemet är konvertertat från R12 till R134a, fyll på Esterolja. Se mätglaset (19)

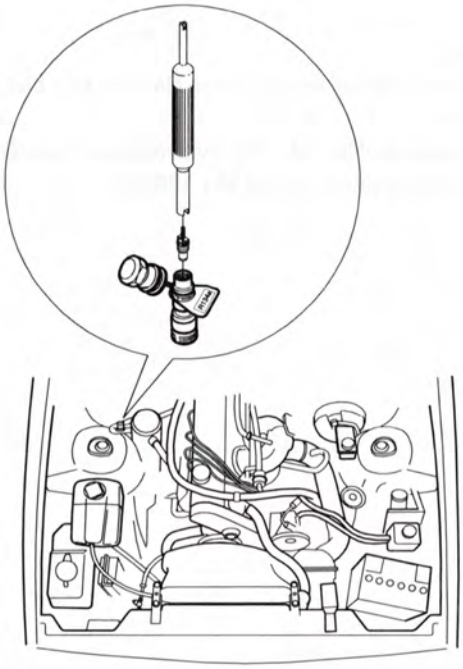
Obs! Använd alltid **ny** kompressorolja.

Använd påfyllningssprutan (utan plastslangen) som levereras med stationen. Eventuellt måste sprutan rengöras, så att inte olika oljor blandas.



8700820A

Observera pipetten som sitter vid sprutans handtag. Sätt den på sprutans spets.



8701734A

AP17

Sätt dit schraederventilen

Använd ventilnålsverktyg **951 1204-1**.

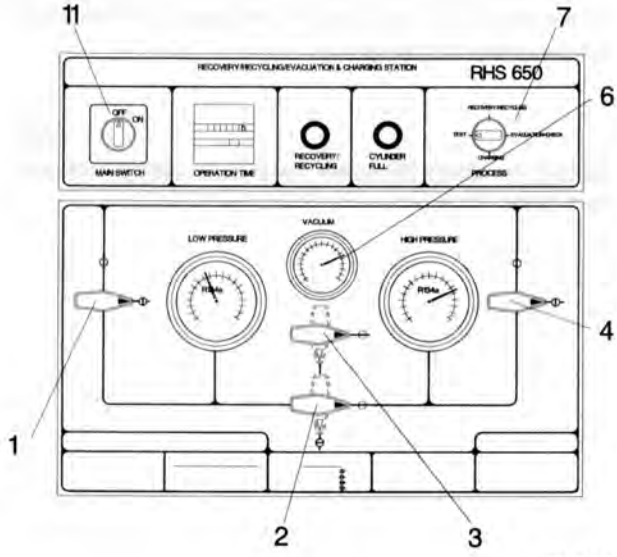
Obs! Vid åtdragning av schraederventilen med ventilnålsverktyg **951 1204-1**, använd endast tummen och pekfingret så att ventilens tätning ej skadas.

Täthetskontroll (vakuumpumpning)

För att det inte ska finnas fukt kvar i bilens AC-system ska systemet vakuumpumpas före fyllning av köldmedium.

Viktigt! Kontrollera och fyll vid behov på ny kompressorolja före vakuumpumpning av bilens klimatanläggning. Se "Påfyllning av olja i AC-systemet", sidan 220.

Obs! Se till att slangarna är kopplade enligt föregående tömning.



8701338A

AP18

Anslut:

- lågtrycksslangen (blå) mellan stationens **högtryckssida (14)** och bilens AC-system
- högtrycksslangen (röd) till stationens **lågtryckssida.**

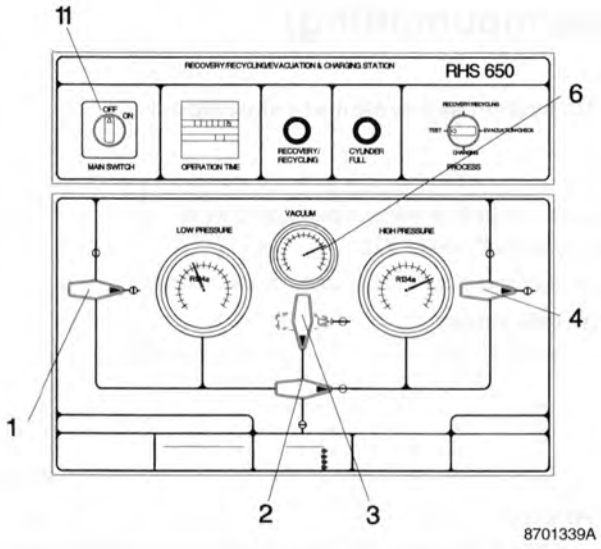
Se till att anslutningsdetaljen (20) är stängd, dvs vriden motsols till stopp.
Stäng ventilerna (1) och (4).
Öppna ventilerna (2) och (3).
Slå på huvudströmbrytaren (11).

Kontrollera att serviceventilen, kopplad till bilens AC-system, är öppen.

AP19

Vrid omkopplaren (7) till läge "EVACUATION" varvid vakuumpumpen startar

Låt vakuumpumpningen pågå i minst 50 minuter. Då har ett **undertryck** på 0,7 -1,0 bar uppnåtts, se vakuummetern (6). För att säkerställa att fukten dragits ur, är det viktigt att vakuumpumpningen får pågå i **minst** 50 minuter.



AP20

Gör en täthetskontroll

- ventilen (1) ska vara stängd
- ventilen (2) ska vara öppen
- stäng ventilen (3)
- ventilen (4) ska vara stängd.

AP21

Kontrollera vakuummetern (6)

Vakuumet får under 4 minuter minska högst 0,1 bar (gå mot atmosfärtryck).

Om trycket inom 4 min. stiger över 0 bar (atmosfärtryck) finns det vätska eller läckage i AC-systemet.

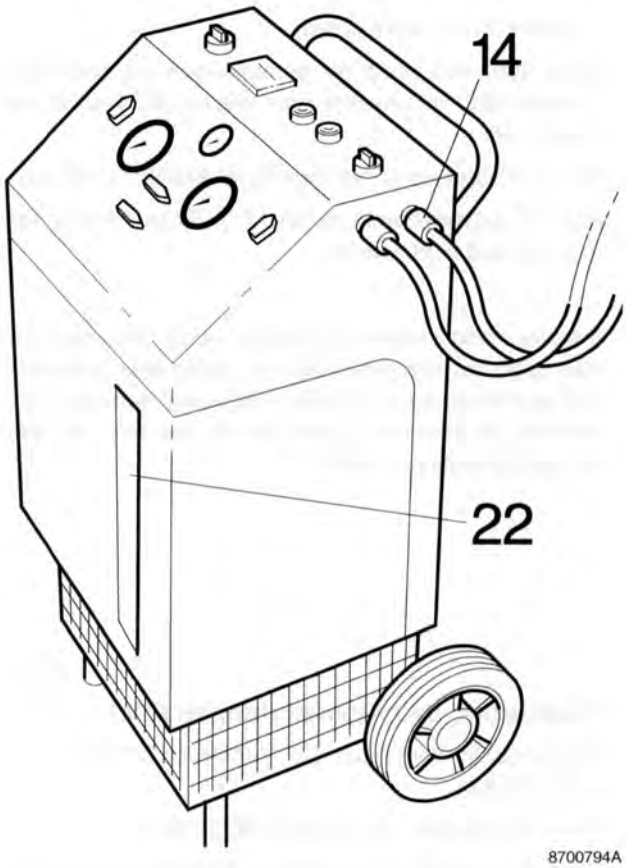
Om vakuummätarens värde stiger (vakuumet sjunker) med mera än 0,1 bar, under 4 minuter, kontrollera om systemet har någon läcka.

AP22

Stäng av utrustningen med huvudströmbrytaren (11)

Fyllning av köldmedium till bil

Viktigt! Innan arbetet påbörjas: Läs och följ "Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning" på sidan 131. Läs även "Säkerhetsföreskrifter och kontroller" på sidan 132.



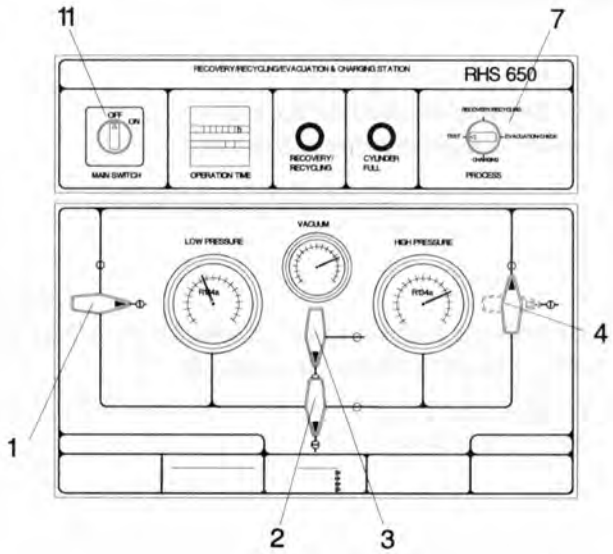
AP23

Kontrollera hur mycket köldmedium AC-systemet ska innehålla. Se sidan 5

Kontrollera även att tillräckligt med köldmedium finns i stationens behållare (22).

Obs! Om stationen RHS 650 behöver fyllas med R134a från extern gasbehållare bör detta ske genom lågtrycksanslutningen (14). Denna fyllning kan ske samtidigt (eller senare) som man tömmer bilens AC-anläggning genom högtrycksanslutningen. Se sidorna 226-230.

Viktigt! Rörsystemet i stationen och fyllningsslangen mellan stationen och A/C-systemets serviceventil gör det nödvändigt att lägga till 50 cm^3 (50 ml) till uppmätt mängd på mätglaset vid fyllning.



8701340A

Obs! Se till att slangarna är kopplade enligt föregående vakuumpumpning, se sidan 222.

AP24

Fyllning av köldmedium till bil

Huvudströmbrytaren (11) ska vara avstängd (läge 0).

Ventilerna (1), (2) och(3) ska vara stängda.

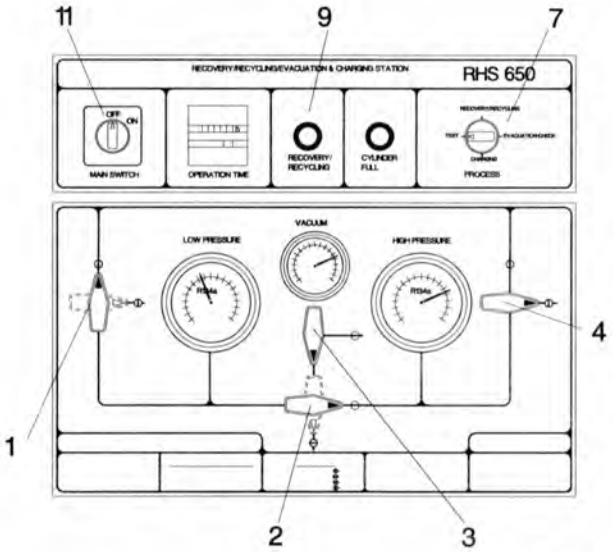
Ventilen (4) ska vara öppen.

Märk upp med hjälp av gummiringen på stationens mätglas (22) så mycket som bilens AC-system ska fyllas med.

Vrid omkopplaren (7) till läge "CHARGING" (fyllning)

Sätt på huvudströmbrytaren (11). Bilens AC-system fylls nu med köldmedium.

Bevaka nivån i stationens mätglas (22). När markerad nivå uppnåtts, stäng ventilen (4). Stäng även kranen på A/C-systemets serviceventil i bilen (vrid moturs). Detta innebär att ventilen frigörs så att den inte aktiverar schraederventilen i bilen.



8701341A

AP25

Evakuering av fyllningsslangen (blå)

Öppna ventilerna (1) och (2). Ventilerna (3) och (4) ska vara stängda.

Vrid omkopplaren (7) till läge "RECOVERY".

Vänta tills lampan (9) slocknar. Slangen är nu fri från köldmedium.

Obs! Vid "RECOVERY" (återvinning) kan det på mätglaset bli mer än 50 cm^3 (50 ml). Detta är normalt eftersom det följer med köldmedium från stationens kondensor.

AP26

Avsluta fyllningen

Stäng ventilerna (1) och (2). Ventilerna (3) och (4) ska vara stängda.
Ställ omkopplaren (7) i läge "TEST".
Lossa anslutningsdetaljer och ta bort slangen från A/C-systemets serviceventil. Stäng av huvudströmbrytaren (11)

Obs! Gör en kompletterande täthetskontroll med hjälp av läcksökare på AC-systemets anslutningar och speciellt på de anslutningar vars detalj har bytts ut.

Obs! Maximal tillåten mängd köldmedium vid läcksökning är **200 gram**.

Varning! Blandningar av R134a och luft får inte användas för läcksökning på grund av att explosionsrisk kan uppkomma vid höga tryck och höga temperaturer.

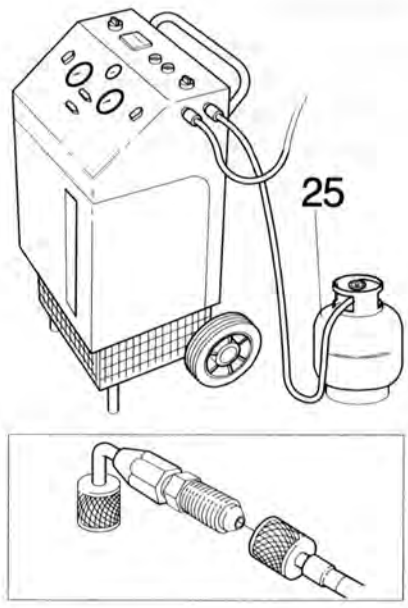
Utför **prestandaprov** enligt sidan 8.

Fyllning till uppsamlingsbehållare (gasflaska)

Används endast om flera bilar tömts och ingen återfyllning gjorts så att stationen börjar bli full med köldmedium.

Viktigt! Innan arbetet påbörjas: Läs och följ "Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning" på sidan 131. Läs även "Säkerhetsföreskrifter och kontroller " på sidan 132.

Använd endast godkända behållare (flaskor). Behållaren (flaskan) får ej överfyllas. Fyll endast till 80 % av angivet värde för att ge gasen utrymme för värmeutvidgning.

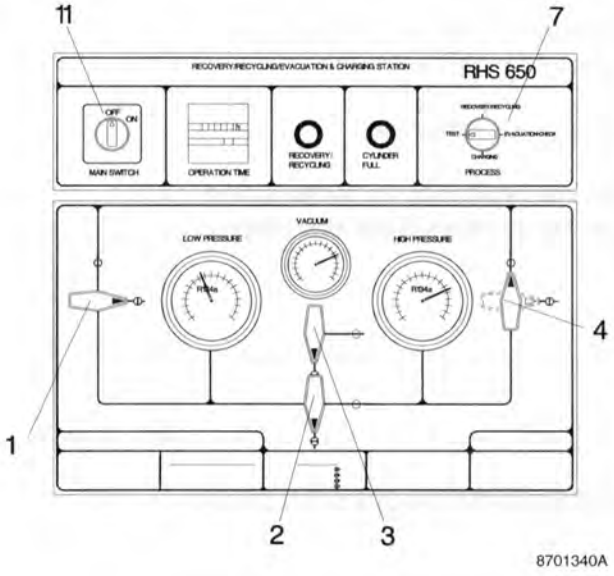


8700799A

AP27

Anslut den gula slangen mellan högtryckssidan (14) och uppsamlingsbehållaren (25)

Den medföljande nippeln passar till de flesta förekommande flaskor med köldmedium. Om Volvo's 920-gramsflaska användes, ta av vinkelnippeln.



AP28

Anslut stationen till 1x220V/50Hz spänning med skyddsjord

Ställ omkopplaren (7) i läge "TEST"

En slang (röd eller blå) ska vara ansluten till lågtryckssidan (13) med anslutningsdetaljen stängd.

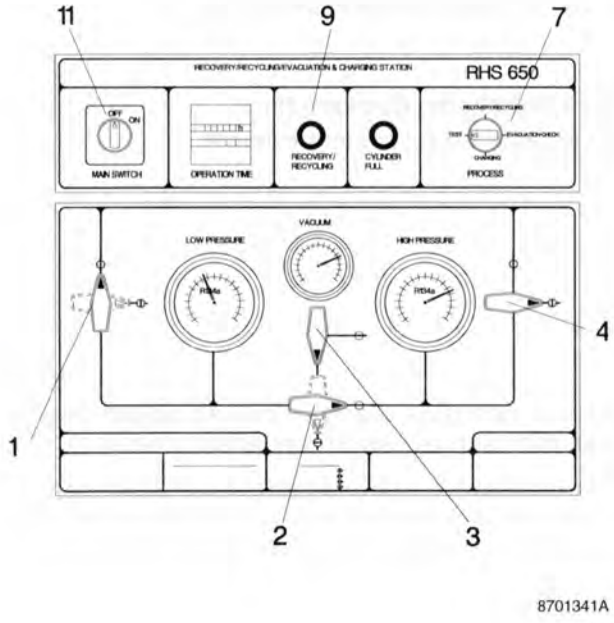
Ventilerna (1), (2) (3) och (4) ska vara stängda.

Slå på huvudströmbrytaren (11).

Öppna ventilen (4) på stationen och kranen på uppsamlingsbehållaren (25).

Vrid omkopplaren (7) till läge "CHARGING" (fyllning).

Utrustningen tömmer nu cylindern automatiskt till uppsamlingsbehållaren (flaskan). När tömningen är klar, stäng kranen på behållaren (25).



AP29

Töm slangen

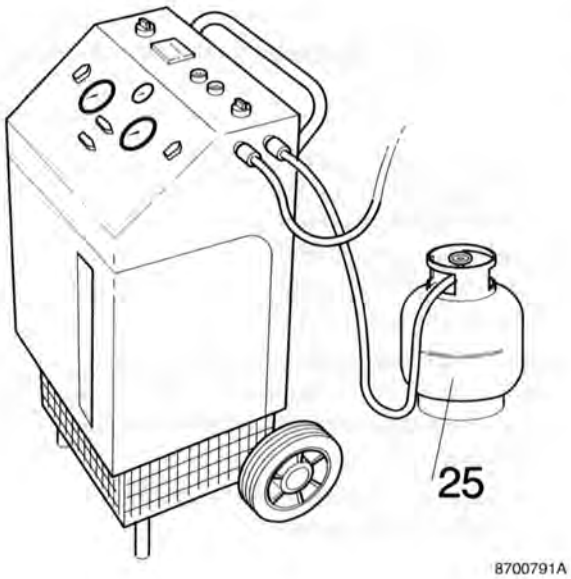
Stäng ventilen (4). Ventilen (3) ska vara stängd.
Öppna ventilerna (1) och (2).
Vrid omkopplaren (7) till läge "RECOVERY" (återvinning).
Slangen töms nu automatiskt.
Vänta tills lampan (9) slocknar. Slangen är nu fri från köldmedium.

AP30

Avsluta fyllningen

Stäng ventilerna (1) och (2).
Ventilerna (3) och (4) ska vara stängda.
Vrid omkopplaren (7) till läge "TEST".
Stäng av huvudströmbrytaren (11).

Fyllning av köldmedium R134a till stationen från gasflaska



AP31

Ställ huvudströmbrytaren (11) i läge "0"

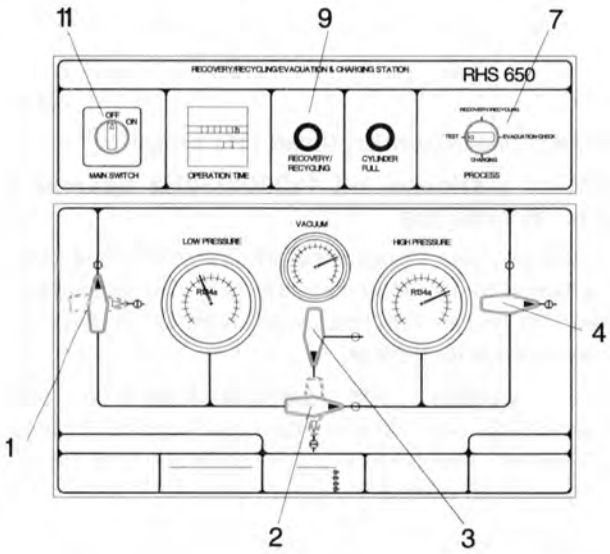
Anslut stationen till 1x220V/50Hz spänning med skyddsjord

Anslut den gula slangen mellan gasflaskan med köldmedium (25) och högtryckssidan (14) eller lågtryckssidan (13). Vilken som helst kan användas, ta den som inte används för tillfället.

Det andra uttaget, hög- eller lågtryck som den gula slangen **inte** sitter i ska antingen vara kopplat till bilens AC-system, eller slang kopplad i stationen med anslutningsdetaljen stängd.

Obs! Det går att tömma bilens AC-system och fylla på stationen från extern flaska samtidigt.

Observera att stationen endast får fyllas med köldmedium i gasform. Om köldmedium i vätskeform fylls till stationen finns risk för kompressorhaveri. Gasflaskan med köldmedium ska därför stå med ventilen uppåt vid fyllning. Det finns även gasflaskor med blå ventil (vätskefas) och röd ventil (gasfas). I detta fall ska den röda ventilen användas.



8701341A

AP32

Fyllning till station

I princip samma som "Tömning av köldmedium från bilen" sidan 217.

Läs och utför "Säkerhetsföreskrifter och kontroller" se sidan 214.

Stäng ventilerna (1), (2), (3) och (4).
Ställ omkopplaren (7) i läge "TEST".
Slå på huvudströmbrytaren (11).
Öppna kranen till gasflaskan.
Vrid omkopplaren (7) till läge "RECOVERY".
Öppna ventilerna (1) och (2).

Flaskan med köldmedium töms nu automatiskt till stationen. Kontrollera på stationens mätglas. När avsedd mängd köldmedium har fyllts till stationen, stäng kranen på gasflaskan.

Vänta ytterligare tills lampan (9) slocknar. Då är även slangen fri från köldmedium.

AP33

Avsluta

Stäng ventilerna (1) och (2).
Vrid omkopplaren (7) till läge "TEST".
Stäng av huvudströmbrytaren (11).
Koppla loss gasflaskan från slangen.

Nyheter och förändringar på olika modeller och system

På sidorna 231-266 finns en närmare beskrivning på de större nyheterna och förändringarna som efterhand har införts på klimatsystemet till modell 240 och 260.

Innehåll

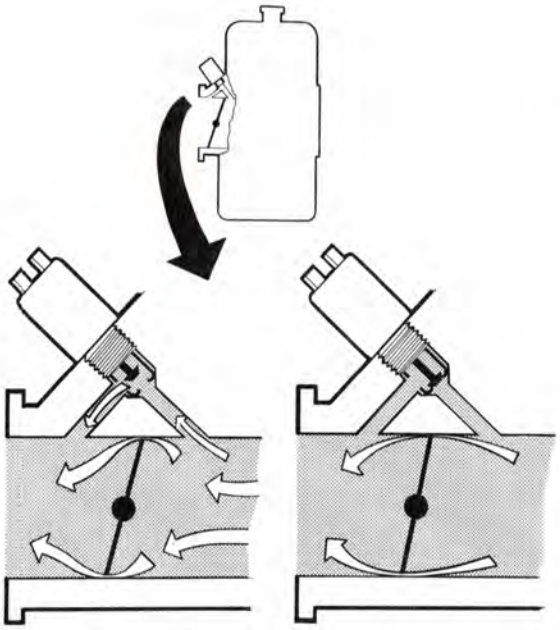
	Sida
AC-kompensering - tomgångskompensering	232
Förändringar på komponenter till AC-systemet	242
Nytt köldmedium (R134a) på 1993-års modell	247
Ombyggnad (konvertering) av AC-system från R12 till R134a "Retrofit"	249
Axeltätning byte, kompressor Sanden SD 508/510	268

AC-kompensering - tomgångskompensering

AC-kompenseringens uppgift är att kompensera den ökade belastningen när kompressorn kopplas in och motorn går på tomgång.

Systemet fungerar i princip så att en extra mängd bränsle-luftblandning (förgasarmotor) respektive luft (insprutningsmotor) släpps förbi gasspjället när kompressorn kopplas in.

Dessutom finns ett system som höjer tändningen när kompressorn kopplas in och kompenserar på så sätt den ökade belastningen.



S124177

Kylanläggningen inkopplad

Kylanläggningen frånkopplad

Förgasarmotor

Alla förgasarmotorer 1975-1978

En magnetventil sitter på förgasaren. Magnetventilens uppgift är att hålla tomgångsvarvet konstant när kompressorn kopplas in och härigenom förhindra motorstopp.

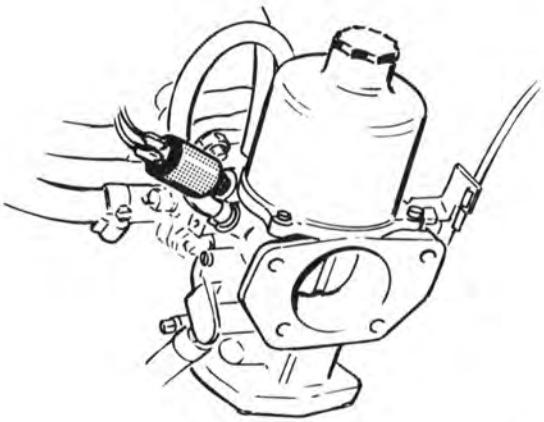
När kompressorn kopplas in ökar belastningen på motorn. Samtidigt erhåller magnetventilen ström och öppnas. Motorn får då en extra mängd bränsle-luftblandning (motsvarande belastningsökningen) genom kanalen förbi gasspjället, och tomgångsvarvtalet hålls konstant.

När kylanläggningen stängs av, bryts strömmen till magnetventilen samtidigt som kanalen förbi gasspjället stängs.

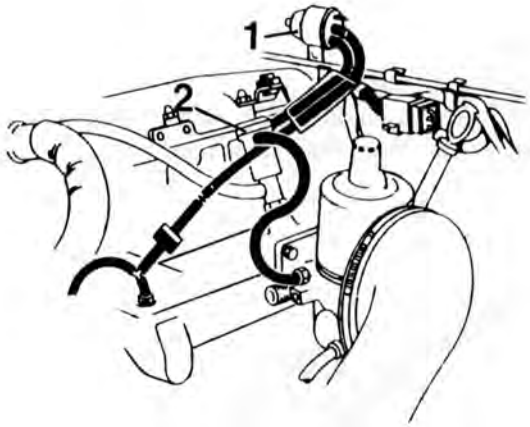
B21 A

S120804

B27 A



S135168



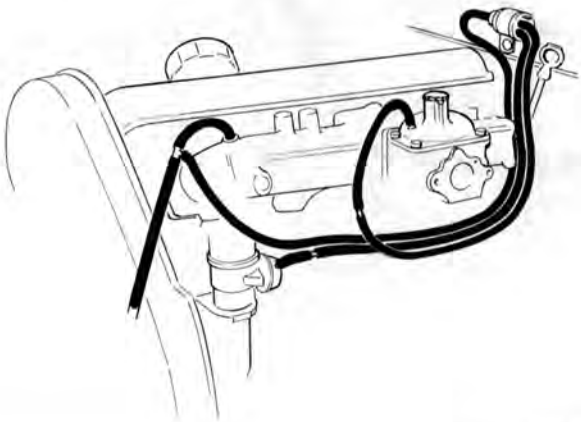
S135169

Förgasarmotorer 4-cyl 1979-1984

(Gäller ej Sverige, Australien, Canada B21A 1982-1984, samt Schweiz 1983-1984).

När kompressorn kopplas in påverkar magnetventilen (1) en vakuumventil (2) som öppnar en kanal. Då släpps mer bränsle-luftblandning förbi gasspjället. Tomgångsvarvtalet höjs då cirka 3,5 r/s (200 r/min).

Bilden visar var slangarna ska anslutas och **inte** den exakta slangdragningen.



S135170

Manuell växellåda

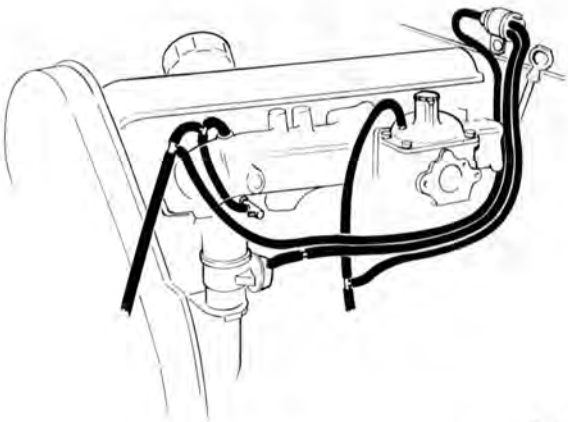
B21A Sverige, Australien, Canada 1982-1984, Schweiz 1983-1984

Kompenseringssystemet höjer tändningen när kompressorn kopplas in.

Kompressorn bortkopplad: Tändfördelaren påverkas av undertrycket före gasspjället. Litet undertryck; ingen tändhöjning.

Kompressorn inkopplad: Magnetventilen inkopplad. Tändfördelaren påverkas av undertrycket i inloppsröret (efter gasspjället). Stort undertryck; tändhöjning erhålls och tomgångsvarvtalet hålls konstant.

Bilden visar var slangarna ska anslutas och **inte** den exakta slangdragningen.

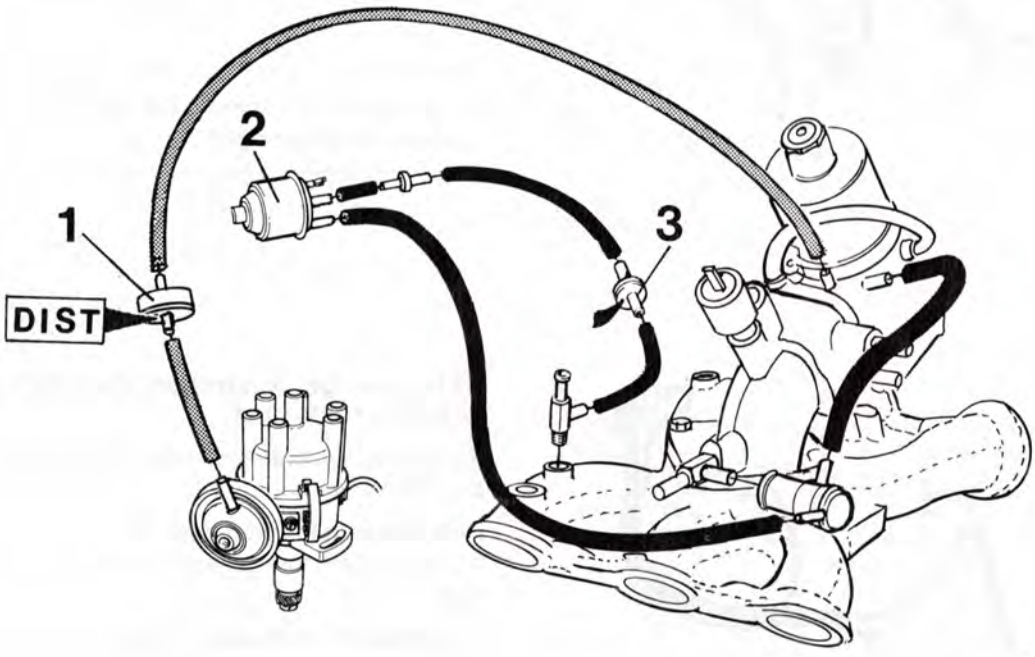


S135171

Automatisk växellåda

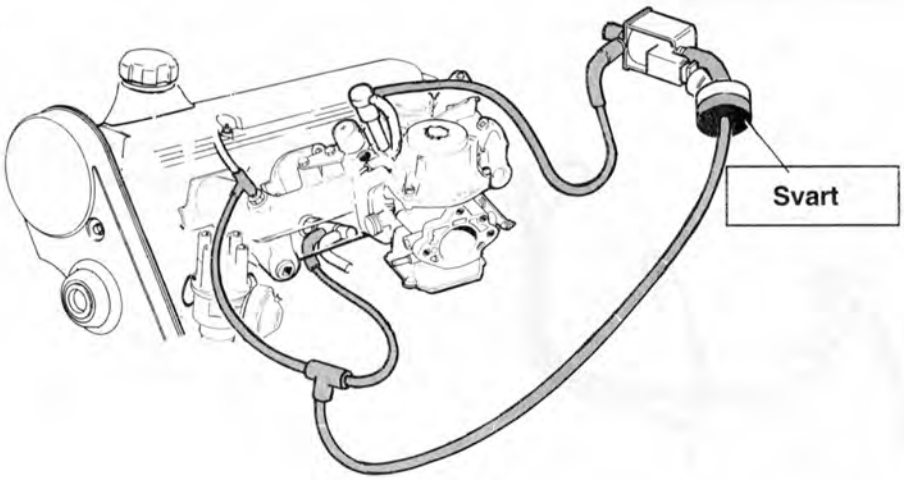
B27A, B28A 1979-

1. Fördröjningsventil
2. Magnetventil. Endast 1979- med kylanläggning (AC)
3. Backventil. Vita sidan mot inloppsröret.



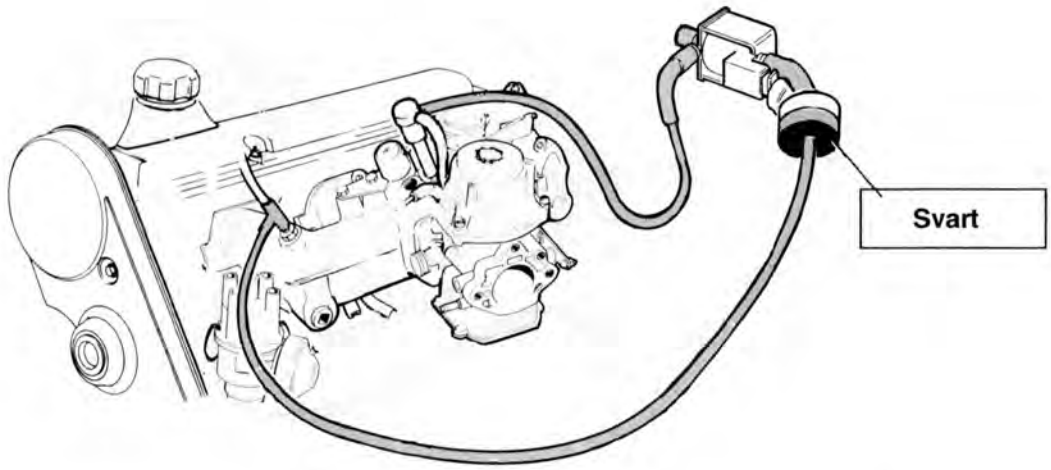
S135172

B230A Norden, automatväxellåda



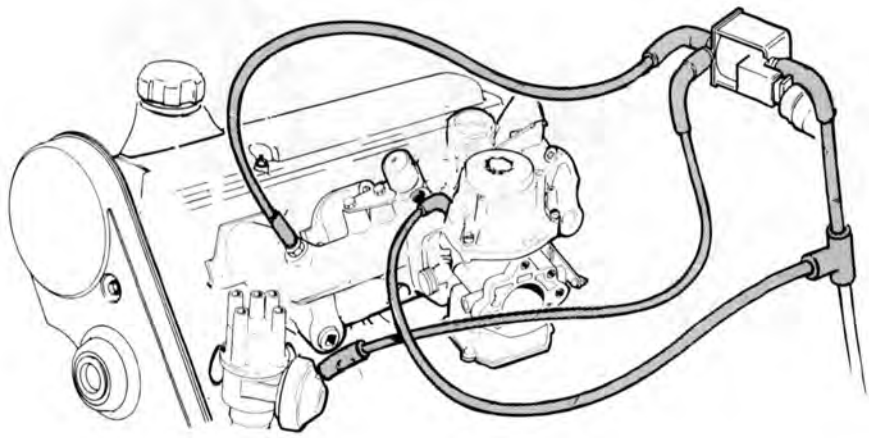
S143144

B230A Norden, manuell växellåda Europa, Overseas



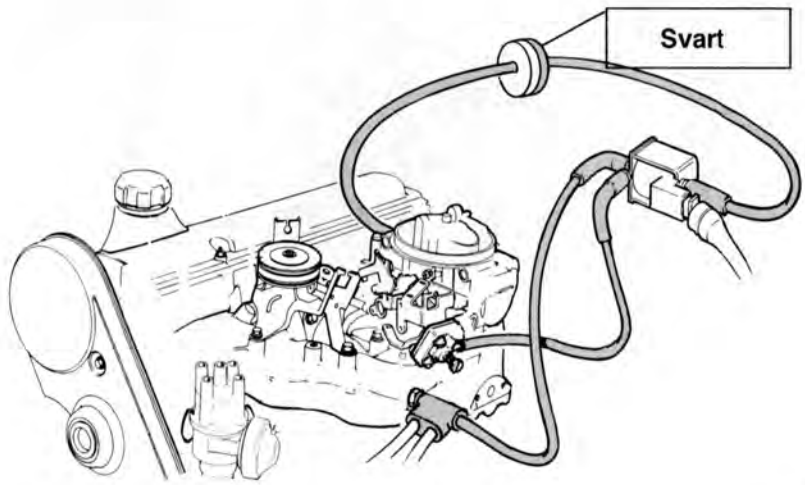
S143145

B230A Saudi-Arabien



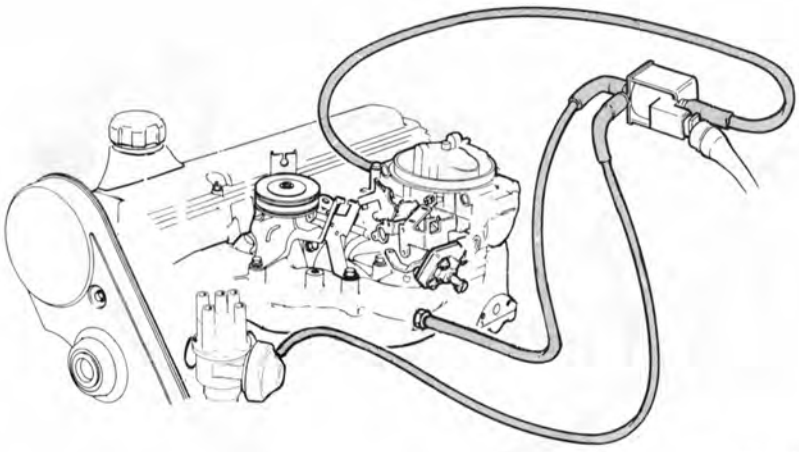
S143143

B200K Norden



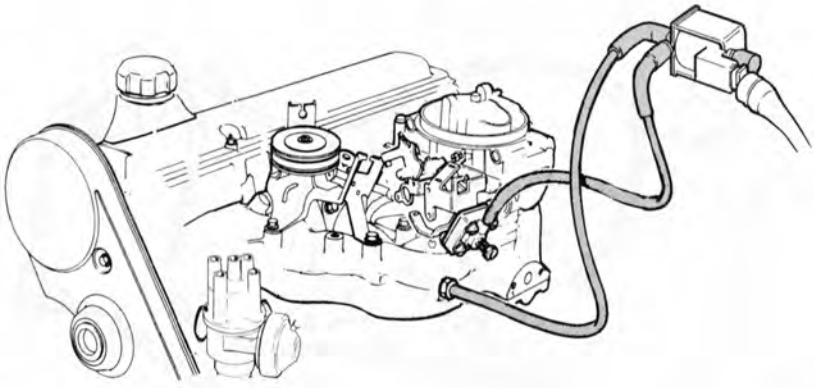
S143148

B200K Europa



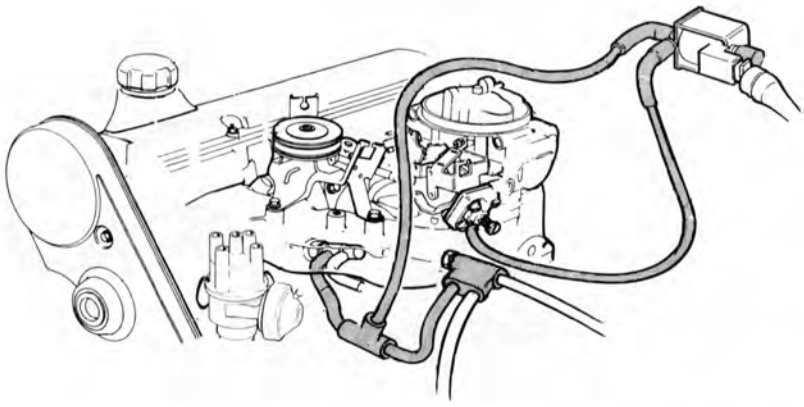
S143147

B200K Overseas, Saudi-Arabien

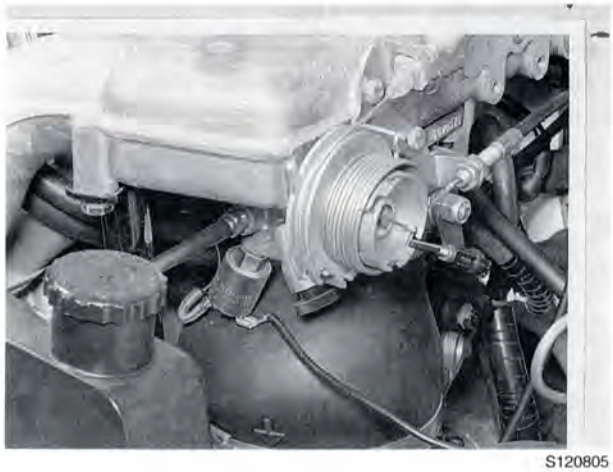


S143149

B230K



S143150

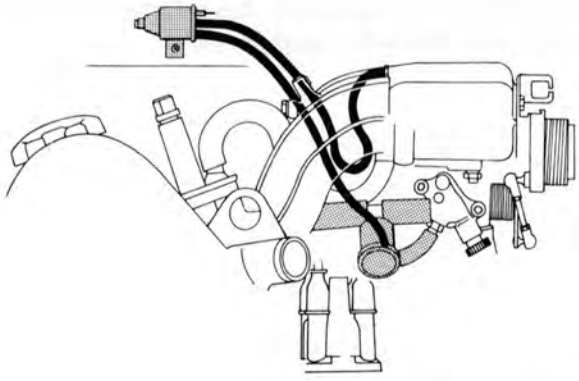


S120805

Insprutningsmotorer

B19E, B21E, B21F, 1975-1978

En magnetventil släpper förbi mer luft då kompressorn kopplas in och motorn går på tomgång.



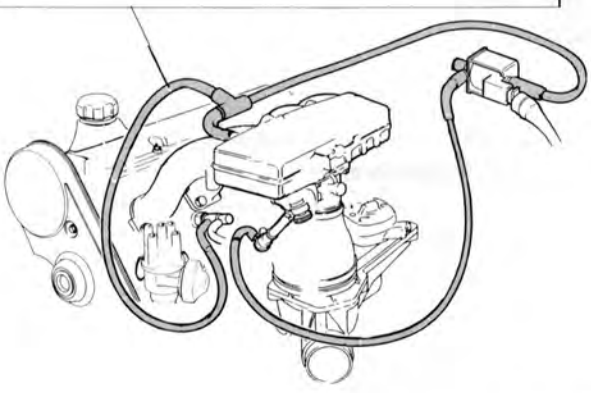
S135173

B19E, B21E, B23E 1979-1984
B21F 1979-1981

Obs! B21F Californien 1981 samt alla B21F 1982- har konstant tomgångssystem (CIS).

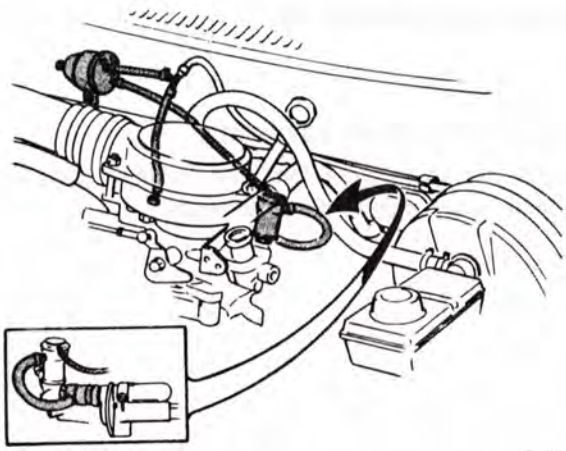
När kompressorn kopplas in påverkar magnetventilen en vakuumventil som öppnar en kanal. Då släpps mer luft förbi gasspjället och tomgångsvarvet höjs.

B230E Norden manuell växellåda



S143146

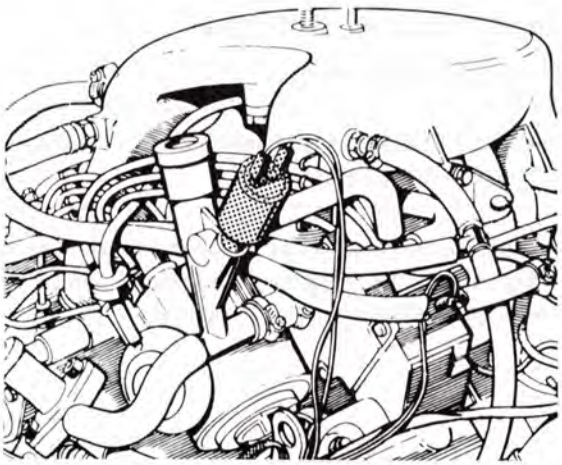
B200E, B230E



S135021

B19ET, B21ET 1981-1985

B21FT har konstanttomgångssystem (CIS).



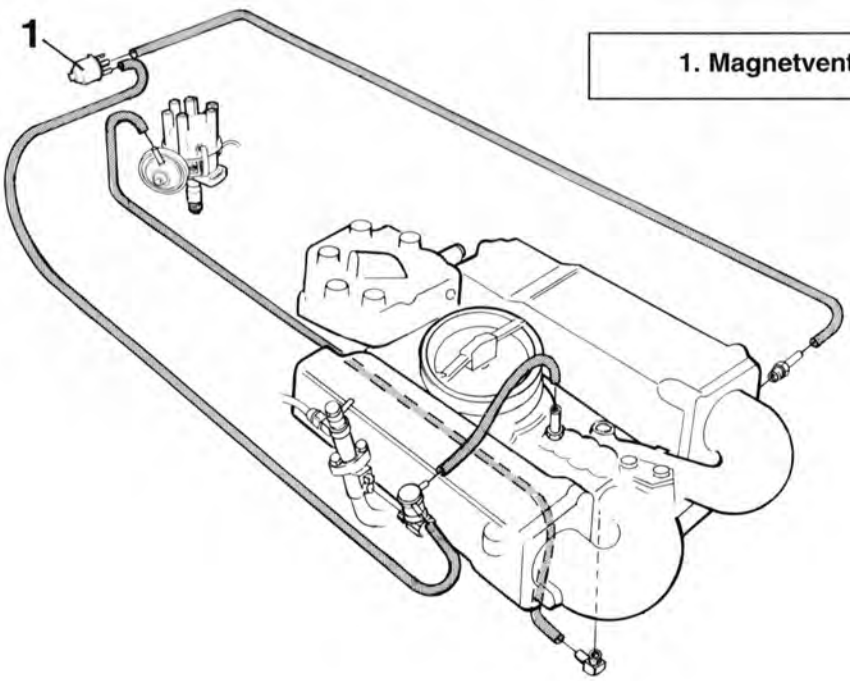
S135174

B27E 1975-1978

När kompressorn kopplas in, öppnar magnetventilen och mer luft släpps förbi gasspjället.

B27E 1979-1980, B28E 1981-

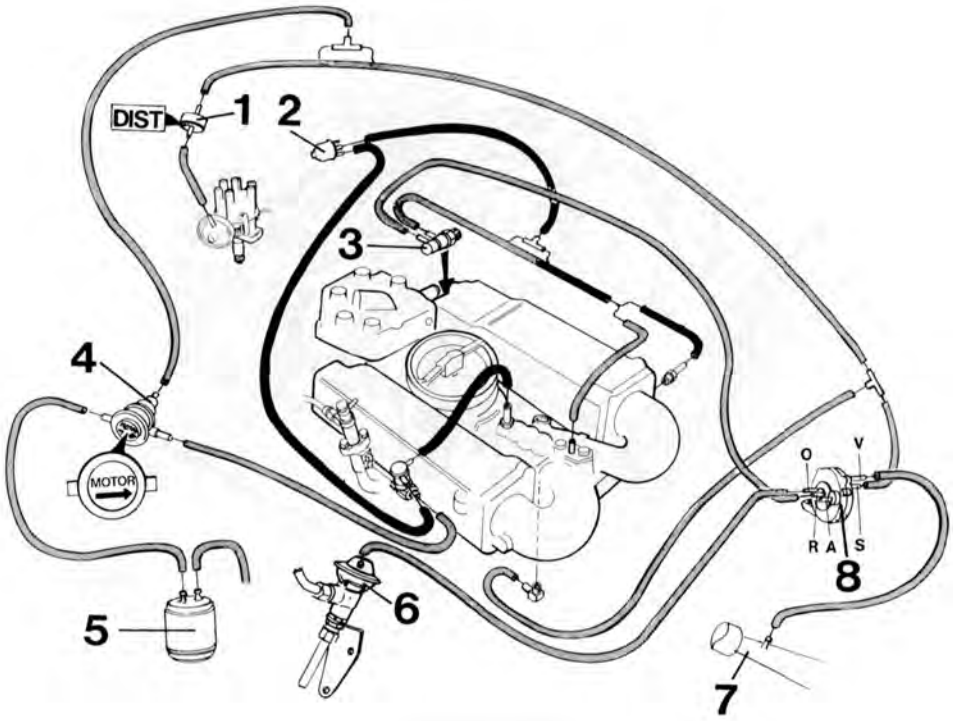
Ej Sverige eller Australien



1. Magnetventil

S135175

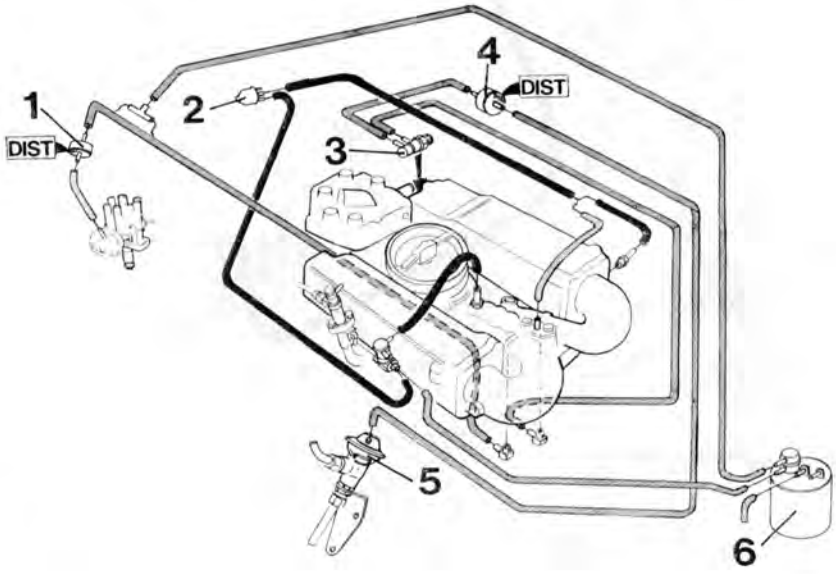
B27E 1979 Sverige och Australien



S135176

1. Fördröjningsventil (endast vissa varianter)
2. Magnetventil (endast bilar med kylanläggning (AC)
3. Termostatventil
4. Vakuumventil. Endast Australien
5. Kolfilter
6. Vakuumventil, avgasåterledning EGR
7. Luftning, luftrenare
8. Vakuumförstärkare

B27E 1980, B28E 1981 Sverige och Australien

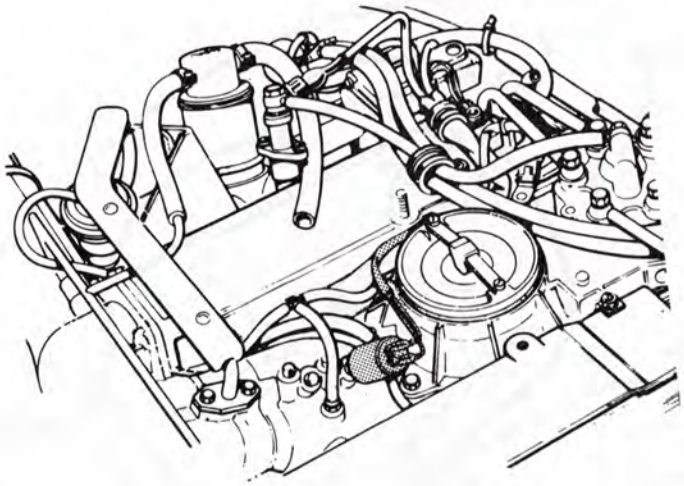


1. Fördröjningsventil (vissa marknader)
2. Magnetventil. Bilar med kylanläggning (AC)
3. Termostatventil
4. Fördröjningsventil
5. Vakuumventil, avgasåterledning (EGR)
6. Kolfilter (endast Australien).

S135177

B27F 1975-1978

När kompressorn kopplas in öppnar magnetventilen och mer luft släpps förbi gasspjället.

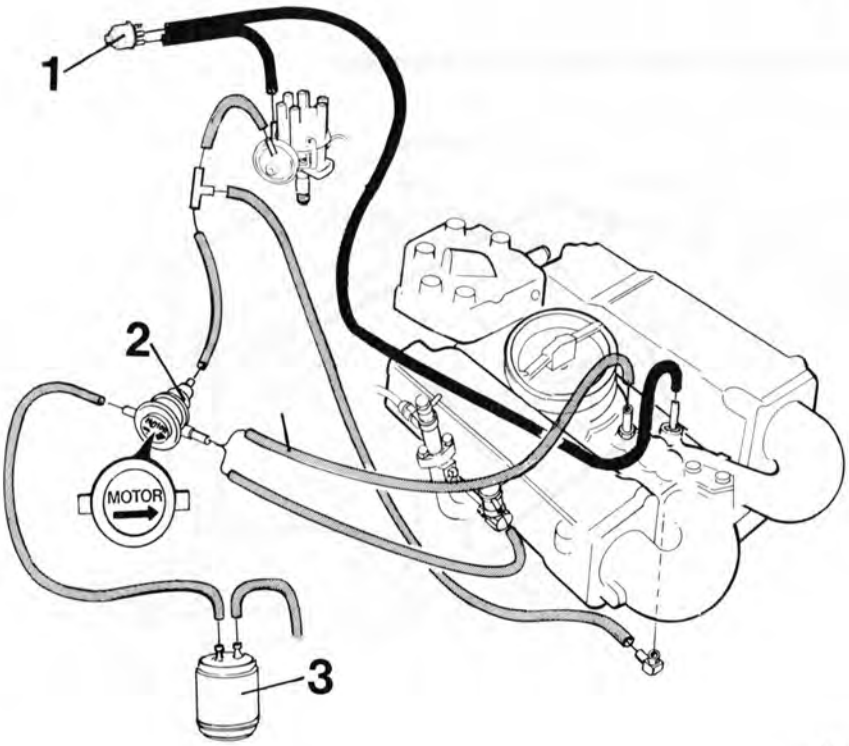


S135178

B27F 1979

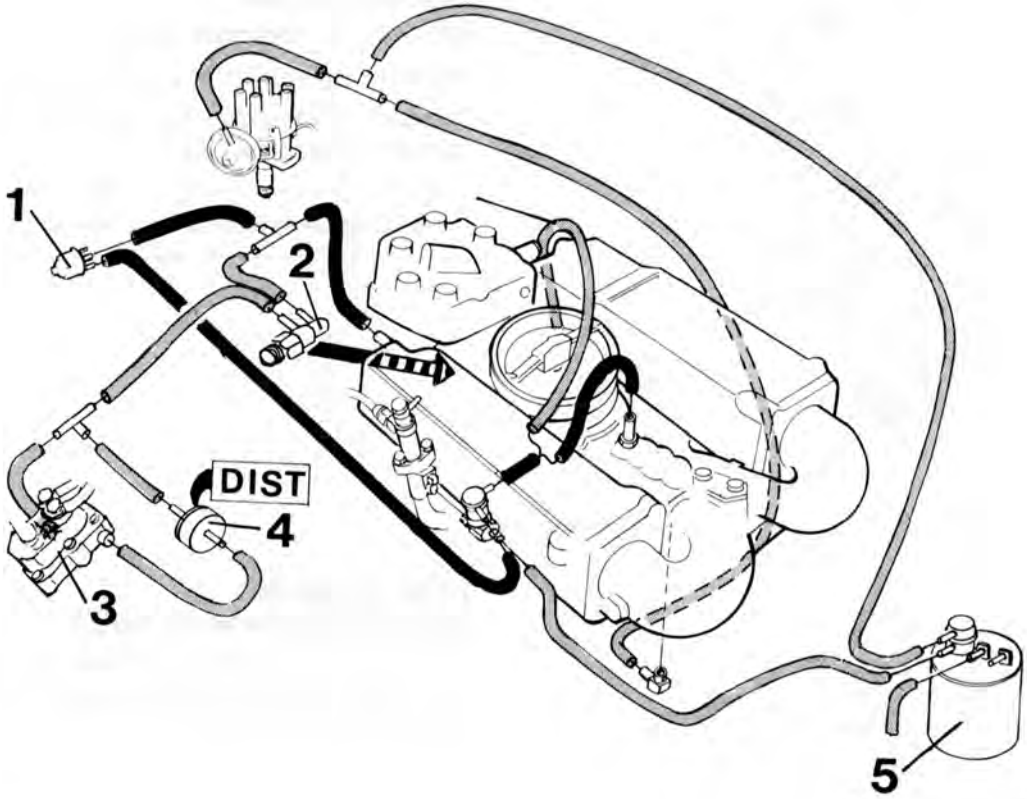
Samtliga marknader 1979

1. **Magnetventil**
2. **Vakuumventil**
3. **Kolfilter.**



S135179

B28F 1980 (samtliga)
B28F 1981 USA Federal och Canada



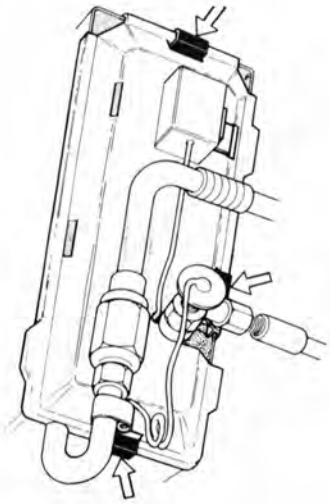
S135180

1. Magnetventil
2. Termostatventil
3. Styrtrycksventil
4. Fördröjningsventil
5. Kolfilter

B28F 1981 USA Californien och Japan
Samtliga B28F 1982-

Dessa bilar har konstanttomgångssystem (CIS)

Förändringar på komponenter till AC-systemet



S113260

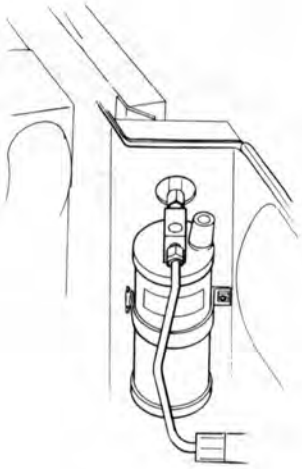
1976-års modell

Nytt lock till förångarhuset

Tätning av locket görs med tätningsmassa.

Tätningen mellan utgående förångarröret, locket och värmarhuset görs med butyltejp.

Obs! Expansionsventilen får ej isoleras.

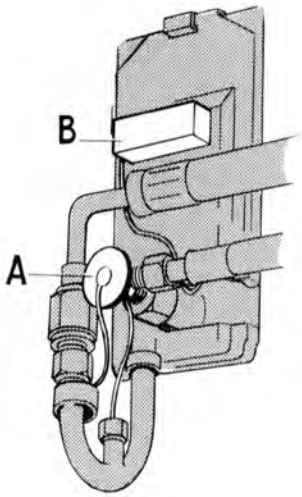


S123159

1978-års modell

Ackumulatorn/torkaren flyttad

Torkaren för kylanläggningen placerades på frontplåten vid sidan om kylaren. Samma torkare används både på 240- och 260- serierna.



S123160

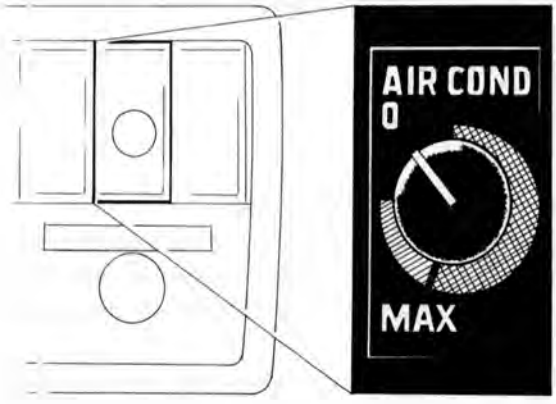
240:s expansionsventil och termostat på 260

På 260-serien utgick expansions- och sugtrycksventilerna. Dessa, som var hopbyggda med torkaren, ersattes med 240:s expansionsventil (A).

260-serien har samma termostat (B) som 240-serien. Detta innebär att kompressorn inte arbetar hela tiden som kylanläggningen är inkopplad utan endast när temteraturen på förångarytan överstiger ett visst värde.

1979 års modell

Reglerbar termostat för den kylda luften



S127063

Termostaten regleras med en vridbar knapp. Denna ersätter den tidigare vippströmbrytaren.

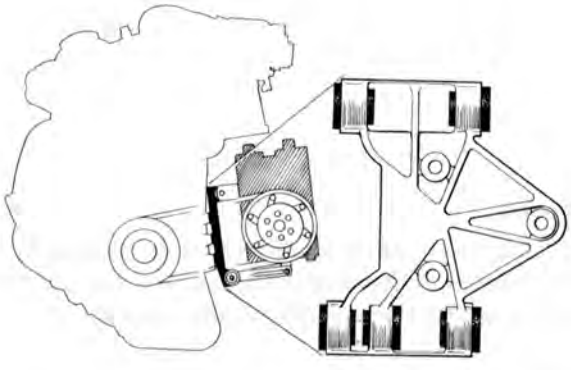
Från termostaten går ett kapillärrör till förångarens utgående rör, "kryckan".

Termostatens funktion är alltså liknande den tidigare. Skillnaden är dels att den fungerar som till-frånslagsströmställare, dels att temperaturområdet som den reglerar inom kan sänkas med hjälp av ratten.

Obs! Det oranga (röda) området på termostatens vridreglage får endast användas vid nedkylning samt, i undantagsfall, vid torrt ökenklimat. Om man kör länge med kallare inställning än "MAX" kommer kondensvattnet på förångaren att frysa och hindra luftgenomströmningen.

240

Gummiupphängd kompressor (gäller bilar utan servostyrning).

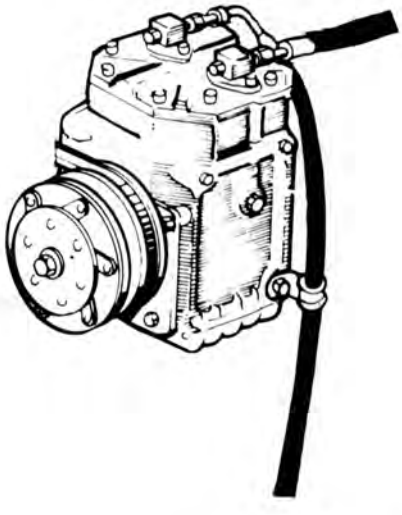


S127062

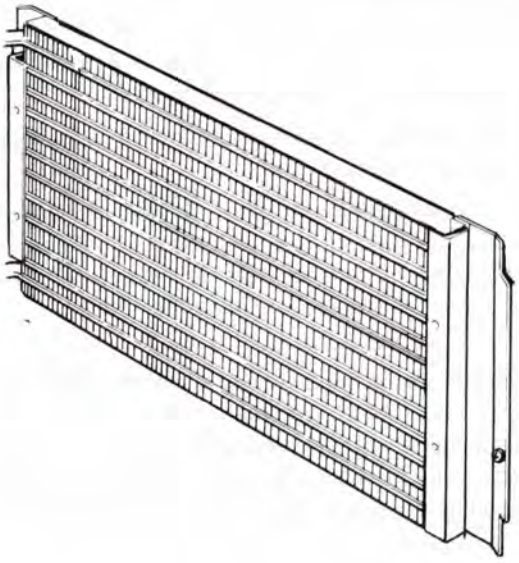
Kompressor med större slagvolym

Gäller endast på modell 240 bensin.

Kompressorns beteckning är York A-210. Cylindervolymen är 164cm^3 (tidigare volym 147cm^3).



S127934



S127935

Större kondensor

Den större kondensorn gör att mängden köldmedium ökats till:

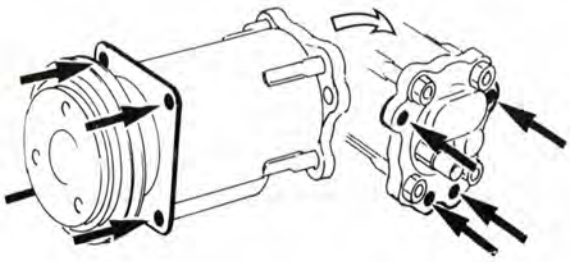
240 - 1,3 kg

260 - 1,5 kg

Ny typ av AC-kompensering

Fungerar i princip så att en extra mängd bränsle-luftblandning (förgasarmotor) respektive luft (insprutningsmotor) släpps förbi gasspjället då kompressorn kopplas in.

Systemet består av en magnetventil, en vakuumventil samt vakuumslangar. Se vidare om AC-kompensering på sidorna 232-241.

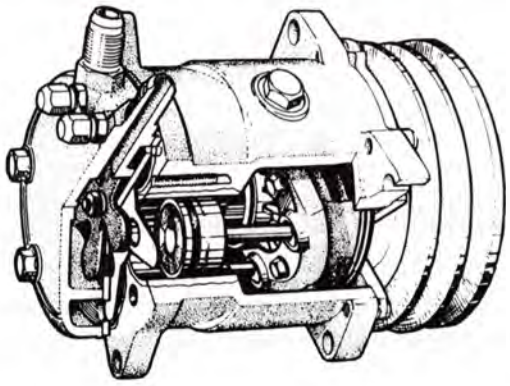


S114887

1980-års modell

Kompressor till modell 260

Infästningsöronen har millimetergängor mot tidigare tumgängor. De berörda infästningarna markeras med pilar på bilden.

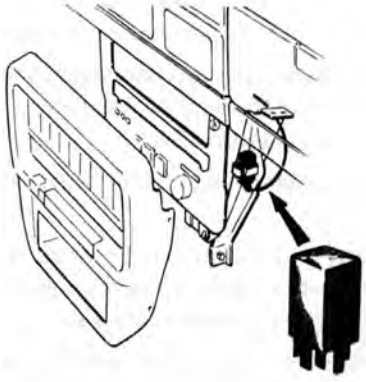


S128795

Diesel

För bilar med dieselmotor (D24) finns en kylanläggning som tillbehör. Kompressorn i den satsen är av fabrikat Sankyo och den är försedd med millimetergängor.

Obs! Dieselmotorn har ingen AC-kompensering (tomgångskompensering).



S135796

Fördröjningsrelä för inkoppling av kompressor

Det innebär att kompressorn kopplas in först cirka 10 sekunder efter det att motorn startats och generatorspänning erhållits till reläet.

S135212

1981-års modell

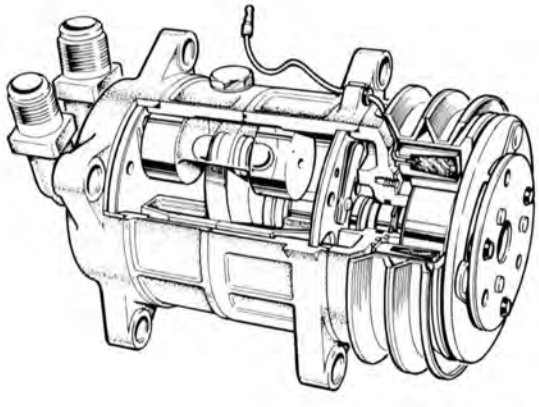
Lågtrycksbrytare (Cut-out brytare) på torkare

(Endast för USA, övriga marknader från 1985)

En brytare som känner trycket inne i torkaren.
Vid för lågt systemtryck bryts strömkretsen och kompressorn kan ej starta. Härigenom skadas ej kompressorn vid för lågt tryck i systemet.

Konstanttomgångssystem (CIS)

Infördes på vissa bilar och marknader (främst USA). På dessa bilar finns inget AC-kompenseringssystem.



8700757S

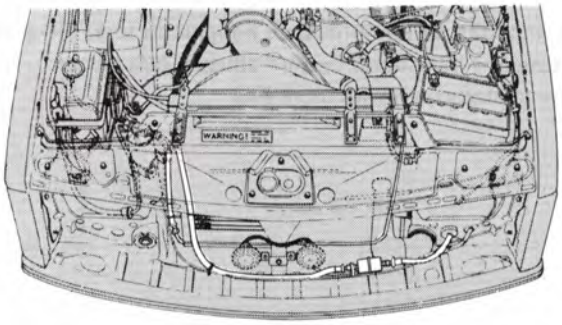
1985-års modell

Diesel-Kiki kompressor på B-200/B-230 motorer

Kompressorn är sexcylindrig och har tre dubbelverkande kolvar.
En snedställd drivplatta överför via drivkulor och kulsäten kompressoraxelns roterande rörelse till kolvarna.

Kompressorhuset är av aluminium och tillverkat i två halvor. Kolvarna är av aluminium och saknar kolvringar.

Kopplingen är elektromagnetisk.



S139044

Ljuddämpare i kylanläggningen

(Endast på bilar med Diesel-Kiki kompressor)

För att minska ljudnivån när kylanläggningen är inkopplad infördes en ljuddämpare på högtryckssidan, mellan kompressorn och kondensorn.

Köldmediet kommer i pulser under högt tryck från kompressorn.

Ljuddämparen är anpassad till sin längd och diameter så att köldmediet kan expandera och pulserna bromsas upp. På så sätt kan ljudnivån minskas.

Ljuddämparen, och slangarna till och från, finns numera ej som reservdel. Vid eventuellt fel på ljuddämparen, eller anslutande slangar, ska den ersättas med en hel slang mellan kompressorn och kondensorn.

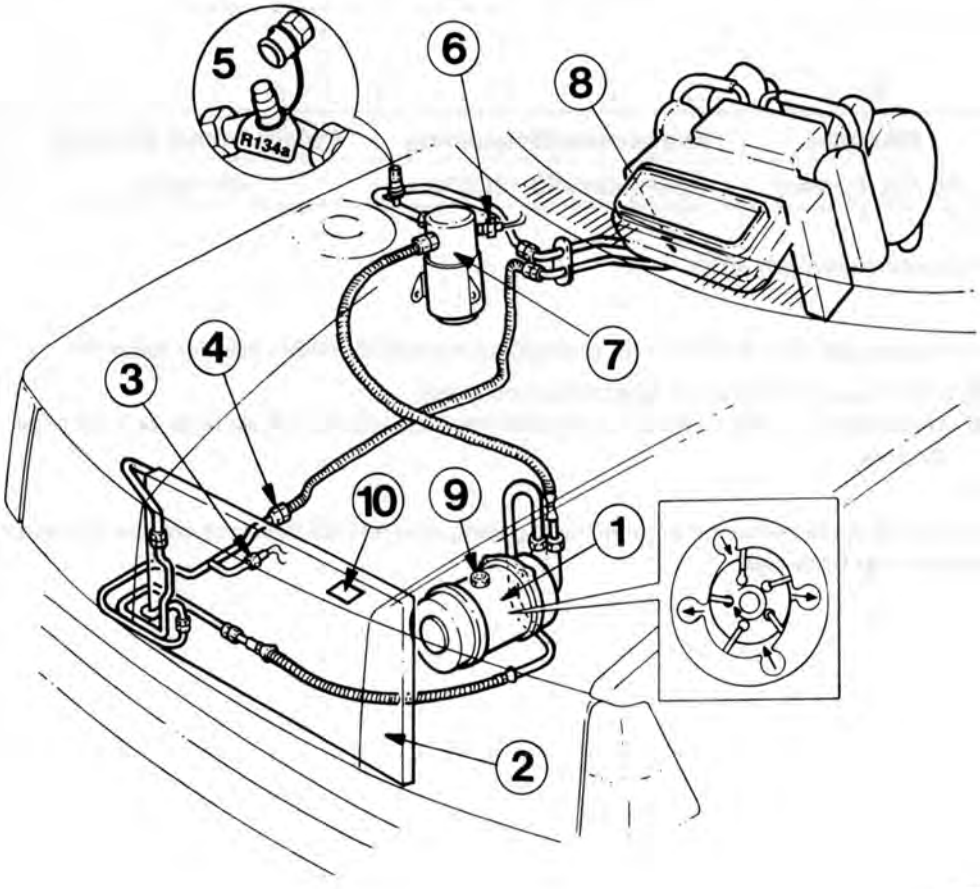
Nytt köldmedium (R134a) på 1993-års modell

På **240** från **1993-års** modell infördes köldmediet **R134a** i bilens kylanläggning. Detta köldmedium får enbart användas i AC-system där R134a föreskrivs.
R134a innehåller enbart fluor jämfört med R12 som är en förening som innehåller både klor och fluor. Till skillnad från R12 har inte R134a någon negativ inverkan på jordens skyddande ozonskikt. För att uppmärksamma att systemet är fyllt med R134a finns det en dekal (10) i motorrummet och en gul plastbricka runt serviceventilen (5).

I samband med införandet av det nya köldmediet R134a har två nya tömnings- och återvinningsutrustningar (RHS 850 och RHS 650) framtagits. Från och med sidorna 197 och 211 finns beskrivning hur de båda utrustningarna ska användas. Med dessa kan man återvinna och rena köldmediet. Dessutom kan man vakuumpumpa, testa och återfylla bilens AC-system.

På 1993-års modell har nedanstående komponenter (1-7 samt nummer 9) ändrats eller tillkommit och speciellt anpassats för att fungera ihop med R134a. Ytterligare beskrivning av dessa komponenter finns på nästa sida.

1. Kompressor	4. Orifice	7. Ackumulator (torkare)
2. Kondensor	5. Serviceventil	9. Temperaturvakt
3. Högtrycksvakt	6. Lågtrycksvakt ("pressostat"	10. Dekal



8700307S

Nya och förändrade komponenter i samband med införandet av R134a

- R134a arbetar med tryck och temperatur som skiljer sig från R12 och därför är orifice och samtliga tryckvakter nya.
- Kompressorerna är ändrade inuti med andra typer av material för att säkerställa fullgod smörjning.
- Ackumulatorn har ett speciellt torkmedel.
- På bilar med 4-cylindriga motorer och dieselmotorer ersätts kolvkompressorerna av en "rotary vane" kompressor (1). Denna typ av kompressor ger något lägre och annorlunda ljud och tomgångskyla jämfört med en kolvkompressor.
- Samtliga kompressorvarianter har en temperaturvakt (9). Den bryter spänningen fram till kompressorn om den skulle bli överhettad vid till exempel köldmedieläckage. Återinkoppling sker när temperaturen sjunkit till normal nivå.
- Serviceventilen (5) är ny och anslutningen är ändrad till **SAE-standard** (**S**ociety of **A**utomotive **E**ngineering).
- Evaporatorn (8) är samma som från 1991-års modell.

För att undvika risk för att äldre komponenter monteras på ny anläggning har anslutningarna för tryckvakterna, ackumulatorn och kondensorn ändrats från tum- till metriska gänger.

Varning! AC-system med R134a får under inga omständigheter fyllas med det äldre köldmediet R12. Dessutom får endast PAG-olja (Poly Alkylen Glykol) användas till R134a. PAG-oljans detaljnummer framgår av tabellen nedan. Om systemet är konverterat från R12 till R134a ska dock Esterolja användas. Se nästa sida.

Bilmodell	Kompressor/Beteckning	Detaljnummer PAG-olja
240 Alla modeller	Seiko-Seiki/SS-121 DS5	1161426-0*

*Förpackningsvolym 40 ml.

Om köldmediet R12 används i en anläggning avsedd för R134a händer följande:

A. Kompressorn kommer att överhettas och skära.
B. Arbetstemperaturen kommer att bli för hög och leda till att slangar och tätningar förstörs.

På motsvarande sätt kommer en AC-anläggning med **R12** att förstöras om den fylls med **R134a** eller **PAG-olja**.

Ombyggnad (konvertering) av AC-system från R12 till R134a "Retrofit"

Verktyg/Specialverktyg: ***951 1000*** *(RHS 850),* ***951 1207, 2310, 981 2402*** *(RHS 3000),* ***999 5602***

Ombyggnaden avser dels årsmodell 1975-1990, vänster- och högerstyrd och dels årsmodell 1991-1992, vänster och högerstyrd

Utrustningen som ska användas är olika för 1975-1990 och 1991-1992

AC-systemet i Volvo:s 200-serie är till och med 1992-års modell fyllt med köldmedium R12. Från 1993-års modell är bilarna fyllda med köldmedium R134a.

På bilar med köldmedium **R12** i AC-systemet kan ombyggnad göras till det miljövänligare mediet **R134a**.

Avsnittet med ombyggnad från R12 till R134a, börjar först med att visa den utrustning och det material som behövs.

För att möjliggöra ombyggnad från R12 till R134a på ett enkelt och billigt sätt, har ett nytt smörjmedel, **"esterolja"** valts. Denna typ av smörjmedel, som ingår i ombyggnadssatsen, har flera fördelar. Den har till exempel god blandbarhet med mineralolja samt låg påverkan på materialet i O-ringarna. Detta betyder att man slipper byta O-ringar och tätningar i hela AC-systemet. Byte av O-ringar behöver endast göras på de anslutningar som öppnas för komponentbyten.

Kylkapaciteten hos R134a och R12 är samma varför kyleffekten hos AC-systemet i bilen blir oförändrad efter ombyggnaden.

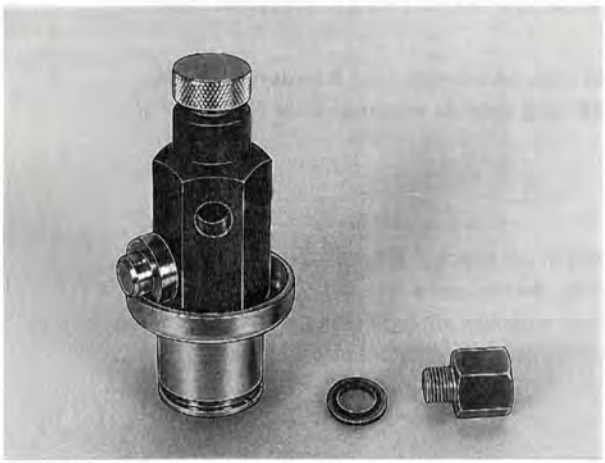
I samband med ombyggnad från R12 till R134a ska, på kompressor **Sanden 508/510**, kompressorns axeltätning bytas ut till en axeltätning som är anpassad för R134a. På sidan 267 visas hur byte av axeltätning tillgår.

Obs! Vid ombyggnad från R12 till R134a **(Retrofit)** är det **mycket viktigt** att **endast** använda köldmedium **R134a** och föreskriven esterolja, detaljnummer 1161442-7. Konsekvenserna vid användning av andra köldmedier kan innebära att kompressorn överhettas och skär. Dessutom kan andra köldmedier och oljor förstöra slangarna och tätningsmaterial i kopplingar och kompressor.

Viktigt: Undersök vilken typ av köldmedium som finns i bilens AC-system. Detta är viktigt för att undvika blandning av köldmedier och/eller oljor med skador på kompressor och verkstadsutrustning som följd. Leta i motorrummet efter AC-dekaler som indikerar tidigare utförd "retrofit" ombyggnad. Kontrollera samtliga serviceventiler. Annan typ än de vanliga R12-ventilerna indikerar att ombyggnad **redan har utförts.** Gamla O-ringar får **aldrig** återanvändas. Smörj alltid in de nya O-ringarna **(gula för R134a)** med esterolja före ditsättning.

Utrustning för återvinnings/fyllstation

Efter utförd ombyggnad (retrofit) på 240/260 av årsmodell 1975-1990 ska påfyllning av köldmedium göras på AC-systemets högtryckssida, till torkarflaskans nya SAE-ventil. Då högtryckssidans anslutning har en större diameter än lågtryckssidan (som på orificesystem används vid påfyllning av köldmedium) behövs nedanstående material till fyllutrustningens slang. Utrustningen ska användas vid påfyllning av R134a till bilens AC-system.



8701612S

Sats: bestående av serviceventil, tätning och nippel. Detaljnummer **981 2432-4**. Se bilden.

Reservdelar: tätning, detaljnummer **951 2266-9**
nippel, detaljnummer **951 2209-9.**

För RHS 850 -1992: specialnippel, inklusive tätning, detaljnummer **951 2067-9.**

Förberedelser för ombyggnad av AC-system, 1975-1990

Ta in bilen i verkstaden

Om det är kallt ute, ta in bilen i verkstaden gärna kvällen innan arbetet ska utföras annars minst två timmar före åtgärder. Omgivningens temperatur bör vara minst 20°C

Undersök noga vilken typ av köldmedium som finns i bilens AC-system. Påfyllnings/tömningsventilen kan ge besked om vilket köldmedium som finns i systemet. Läs också på bilens dekaler och ta reda på om det tidigare har gjorts ingrepp på bilens AC-system.

Viktigt! Innan arbetet påbörjas: Läs och följ "Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning" på sidan 131. Läs även "Allmän information vid reparation och komponentbyten på kylanläggning", sidan 132.

Utrustning och material för ombyggnad av AC-system från R12 till R134a, årsmodell 1975-1990. Beträffande 1991-1992, se sidan 261.

8701464S

Utrustning:

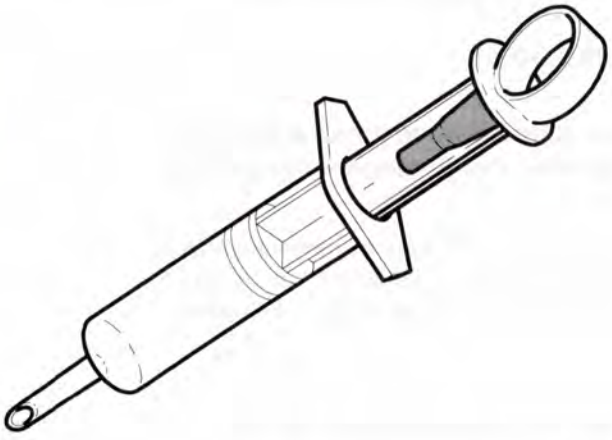
- återvinnings/fyllstation för R12, (RHS 3000) detaljnummer **981 2402-7**
- återvinnings/fyllstation för R134a, (RHS 650) detaljnummer **951 2310-5** eller (RHS 850) detaljnummer **951 1000-3**
- läcksökare **951 1207-4.**

Material:

Ombyggnadssats (högprestanda), detaljnummer 9134808-6 (bilden).

Obs! Ytterliga en ombyggnadssats finns, detaljnummer 1394625-6. När denna sats används ska endast följande arbetsmoment utföras: *AQ1-AQ4, AQ14-AQ19, AQ21-AQ25.*

På bilar med kompressor **York** (finns på 240 upp till 1984-års modell) och **Delco** (finns på 260 upp till 1985-års modell) åtgår **2 x 0,125** liter Esterolja. Det innebär en extra burk utöver den i satsen. Detaljnummer 1394828-6.

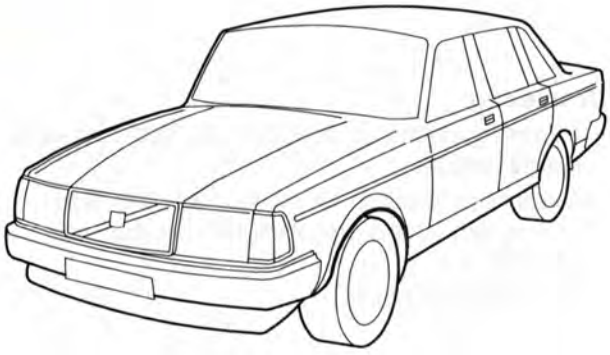


8700802A

För vissa arbetsmoment behövs även en spruta, detaljnummer 9511013-6

Observera pipetten som sitter vid sprutans handtag. Sätt dit den på sprutans spets.
Sprutan kan användas flera gånger.

Gör arbetsmoment *AQ1* och *AQ2* samtidigt



8701436A

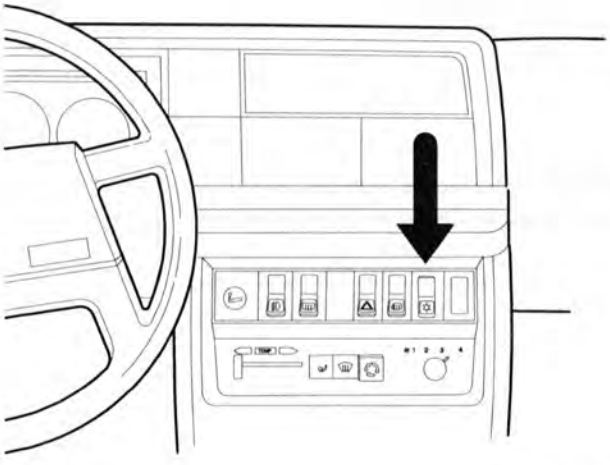
AQ1

Börja med att samla upp den gamla oljan från systemet i kompressorn (innan arbetet påbörjas)

Av prestandaskäl är det viktigt att tappa ur så mycket som möjligt av den gamla oljan i systemet, cirka 2 dl.
Gör så här: Låt motorn gå på tomgång i cirka 40 minuter med AC-systemet inkopplat. Oljan från systemet kommer då att samlas i kompressorn.

Obs! Oljan får ej tappas ur kompressorn ännu. Det ska göras först under moment *AQ14*.

Kontroll av AC-systemet, 1975-1990



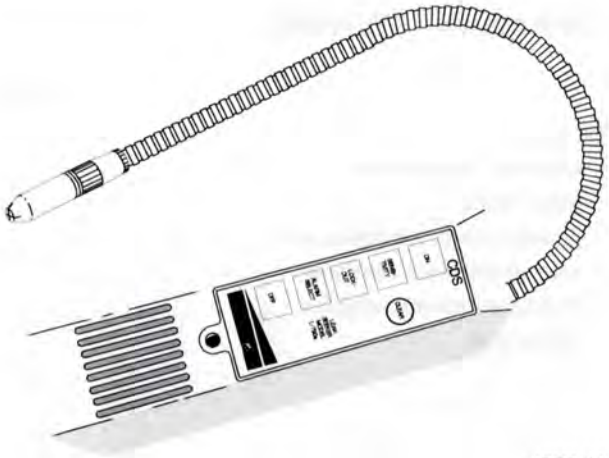
8700713A

AQ2

Starta motorn

Sätt på AC-systemet. Välj högsta fläkthastigheten, full kyla (inte "REC" recirkulation). Låt framdörrarna och sidorutorna vara öppna.

Kontrollera om kompressorn startar. Om den inte gör det, kan köldmediet ha läckt ut. Se mer om detta på nästa sida, *AQ4*



8700394A

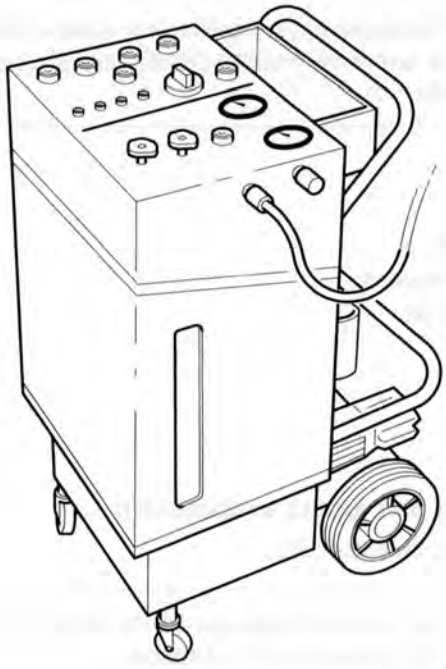
AQ3

Om kompressorn startar, finns det köldmedium i systemet. Gör då följande:

- stäng av motorn (efter 40 minuters gångtid)
- läcksök. Använd läcksökare **951 1207**
- anslut en återvinnings/fyllstation för R12 (**981 2402**). Alternativt kan en allmän uppsamlingsutrustning användas

> **Obs!** På vissa bilar får återvinningsstationens anslutning inte plats vid anslutningsventilen. Stationen kan i sådant fall anslutas vid tryckvaktens ventil istället.

- evakuera systemet på R12. Vakuumpumpa tills dess vakuum har uppnåtts (det tar cirka 10 minuter)
- koppla bort fyllnings/återvinningsstationen
- byt ut eventuellt läckande komponenter. Dock ej om motsvarande komponenter finns i ombyggnadssatsen.



8700702A

AQ4

Om kompressorn inte startar vid kontrollen, gör följande:

- se efter om det finns några synliga läckor eller andra fel på systemet
- anslut en återvinnings/fyllstation för R12 (**981 2402**). Alternativt kan en allmän uppsamlingsutrustning användas
- evakuera systemet på R12. Vakuumpumpa tills dess vakuum uppnåtts (tar cirka 10 minuter)
- koppla bort återvinnings/fyllstationen
- läcktesta och byt ut eventuellt läckande komponenter. Dock ej om motsvarande komponenter finns i ombyggnadssatsen.

> **Obs!** Ingen ersättningsolja ska fyllas i utbytta komponenter utöver den Esterolja som fylls i kompressorn.

Fyll på köldmedium, se sidan 182

> **Obs!** Om kompressorn ändå ej startar, se kapitlet felsökning, sidan 49.

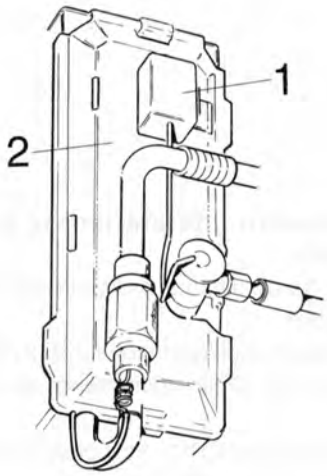
Ombyggnad (konvertering). Årsmodell 1975-1990

AQ5

S881210

Ta bort:
- batteriets minuskabel
- handskfacket
- panelen under handskfacket
- sidopanelen mot värmaren
- högra defrostermunstycket
- luftkanalen.

AQ6



S120797

Ta bort termostaten från evaporatorns lock

(Gäller endast 240 av årsmodell 1975-1978).

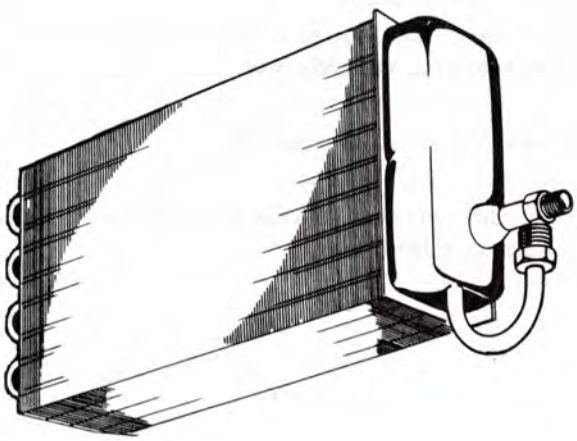
På dessa årsmodeller bör ombyggnad till senare variant med **reglerbar** termostat göras, se sidan 115.

> **Obs!** Termostatens (1) placering kan variera. Kapillärröret på senare årsmodeller (1979-) sitter på evaporatorns rör.

AQ7

Ta bort:
isolermassan
- locket (2).

AQ8



8701453S

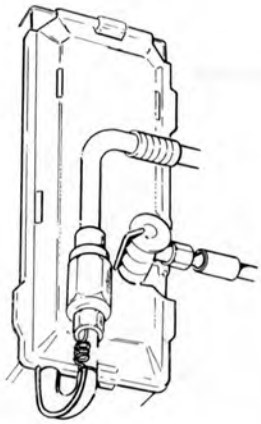
Ta bort den gamla evaporatorn

För byte, se sidan 108.

> **Obs!** Var noga med att plugga alla rör och anslutningar så att inte fukt kommer in i systemet.

Ta bort förskruvningarna från evaporatorn. Dra försiktigt ut.

> **Obs!** Glöm ej att ta bort känselkroppen till termostaten. Den sitter på evaporatorns utgående rör (det grova).



8701473S

Ditsättning

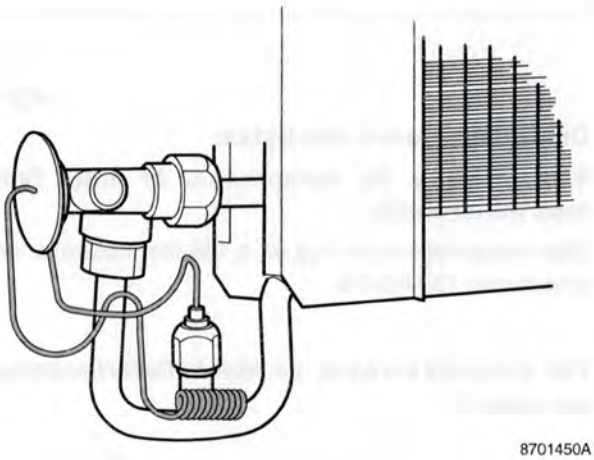
Obs! Var noga med att rengöra från gammal tätningsmassa inne i huset. Det kan kan annars bli svårt att få in den nya evaporatorn.

Obs! Ta bort skyddspappret från butyltejpen på den nya evaporatorns baksida.

AQ9

Sätt dit den nya evaporatorn

Obs! Använd båda tummarna att trycka med. Var noga med att evaporatorn kommer ända in i huset.



8701450A

AQ10

Sätt dit den nya expansionsventilen

Obs! Var försiktig med kapillärrören så att de ej knäcks när de böjs. Glöm ej att sätta dit känselkroppen från termostaten.

AQ11

Anslut köldmedieslangarna

Använd nya O-ringar till skarvarna. Bestryk dem med kompressorolja. Dra åt med **30 Nm**.

AQ12

Isolera evaporatorns rör och förskruvningar. Sätt dit locket

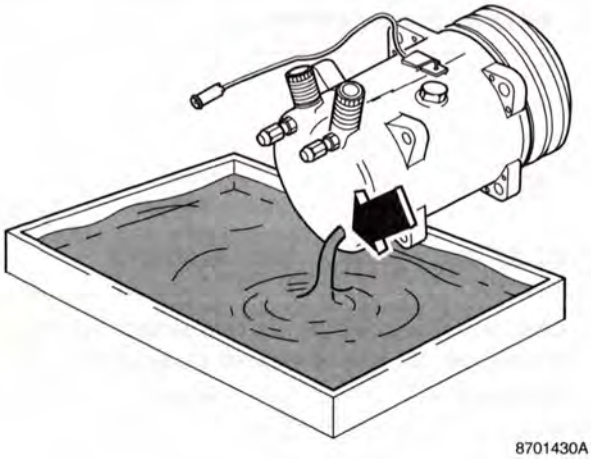
Obs! Expansionsventilen får ej isoleras.

S120796

AQ13

Sätt dit

- defrostermunstycket
- luftkanalen
- handskfacket
- panelerna.



8701430A

AQ14

Töm ut mineraloljan ur kompressorn och ersätt den med esteroljan som finns i ombyggnadssatsen. Volymen är på 0,125 liter

Obs! På kompressorerna York och Delco behövs ytterligare 0,125 liter.

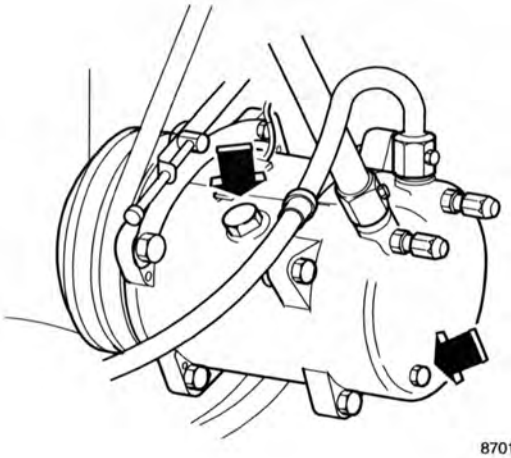
AQ15

Om kompressorn ska bytas:

Töm ut oljan. Ny kompressor är alltid fylld med mineralolja

Efter kompressorbyte: Fyll på 0,125 liter esterolja, detaljnummer 1394828-6.

För kompressorbyte, se innehållsförteckningen sidan 3.



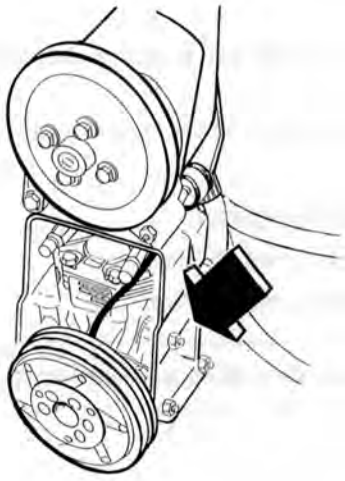
8701481A

AQ16

Om kompressorn ej ska bytas:

På senare årsmodeller med kompressor Diesel Kiki/Zexel:

Ta bort: pluggen i kompressorns bakkant och påfyllningspluggen ovanpå. Tappa ur oljan. Ersätt den med 0,125 liter esterolja. Fyll på genom pluggen i kompressorns överdel. Använd sprutan.



8701472S

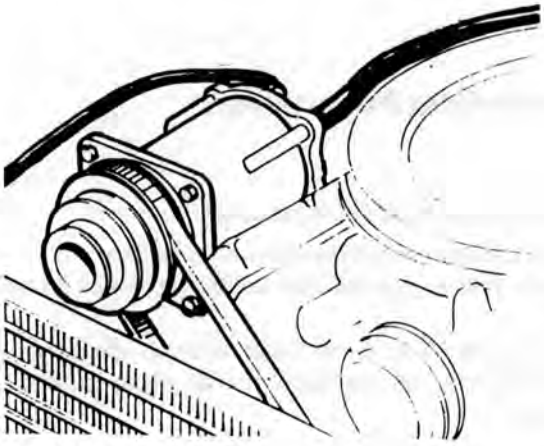
På tidiga modeller med kompressor York:

AQ17

Ta bort pluggen på kompressorns sida

Sug upp oljan med hjälp av sprutan. Se till att slangen kommer ner ordentligt. Eventuellt måste man vrida något på kompressorns vevaxel.

Fyll därefter på 2 x 0,125 liter esterolja. Använd sprutan.



129869S

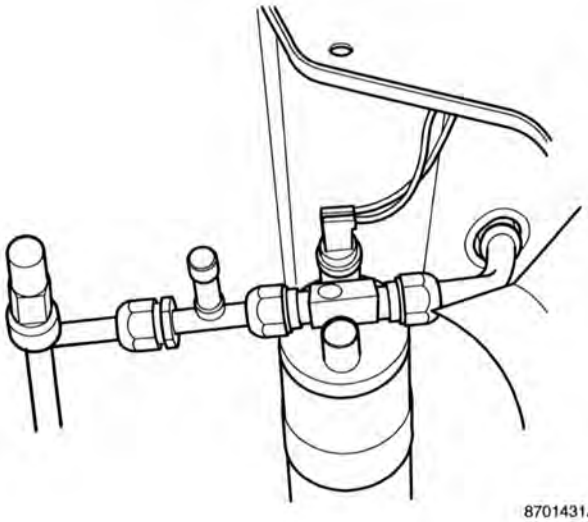
På modell 260 med motor B27/B28 och kompressor Delco:

AQ18

Lossa på kompressorn i sina fästen. Lyft ner den. Låt slangarna sitta kvar

Töm ut mineraloljan genom pluggen i botten.
Fyll på esterolja (2 x 0,125 liter) på samma ställe som vid avtappningen. Använd sprutan.

Obs! På modell 240 Diesel upp till 1989-års modell med kompressor typ Sanden 508, alternativt Sanden 510, måste kompressorns axeltätning bytas. Se mer om detta på sidan 268. Efter byte av tätning, fortsätt med *AQ19*.



8701431A

AQ19

Sätt dit den nya ackumulatorn i bilen

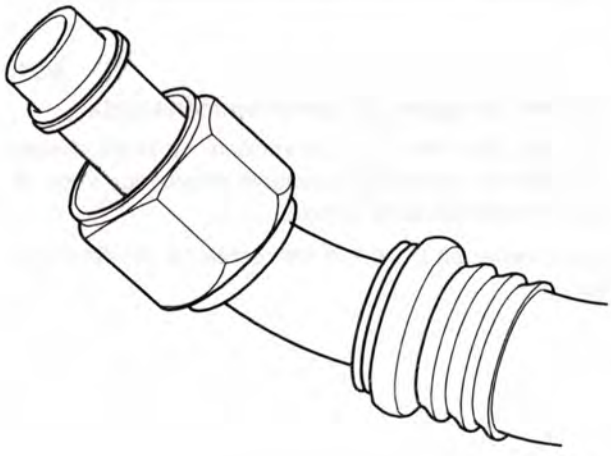
Använd nya O-ringar. Smörj in dessa med några droppar esterolja som finns kvar i burken.

Anslut:

- slangen från kondensorn till ackumulatorns anslutning "in"
- den nya fyllventilen mellan anslutning "out" på ackumulatorn och slangen till evaporatorn.

Dra åt anslutningarna med **25 Nm**.
Anslut elkontakten till tryckvakten.

Obs! På tidiga varianter finns ingen tryckvakt. Dessa har därför ingen kabelmatta. Tillverkning av kabelmatta bör göras, se elschema för respektive årsmodell.



8701480A

AQ20

Byt slangen mellan kompressorn och kondensorn

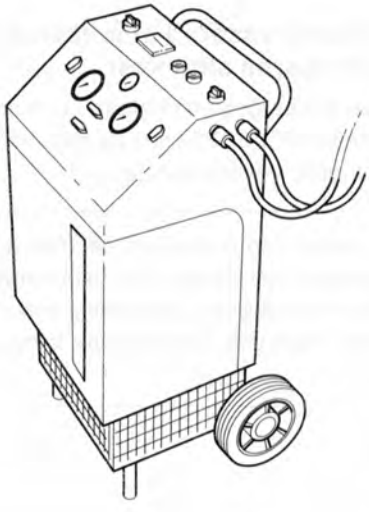
Använd nya O-ringar. Smörj in dessa med esterolja.

Dra åt anslutningarna:

Mot kondensorn med **17 Nm**.

Mot kompressorn med **30 Nm**.

Obs! Slangen får ej klammas mot innerskärmen.



8700792A

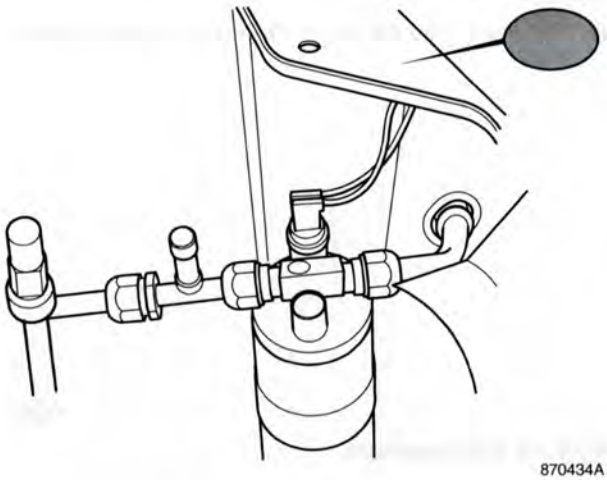
Kontrollera AC-systemet

AQ21

Vakuumpumpa AC-systemet

Anslut återvinnings/fyllstationen för R134a.
Starta vakuumpumpen och låt den gå i minst 45 minuter.
Kontrollera att systemet håller vakuum. Under fyra minuter får vakuum inte sjunka mer än högst ett streck på skalan.

Kompletteringsarbeten



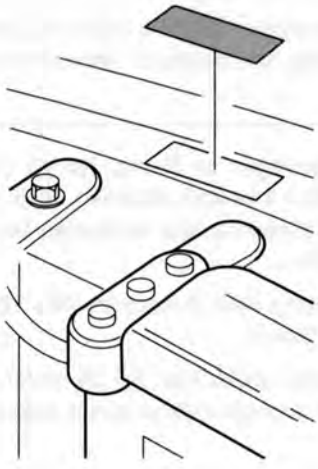
870434A

AQ22

Gör följande arbeten under tiden som vakuumpumpen arbetar:

Sätt dit den nya runda R134a dekalen "RETROFIT" i direkt anslutning till ackumulatorn.

Fyll i den rektangulära dekalen innan skyddspapperet tas bort. Rengör den gamla R12-dekalen på karossen. Sätt dit den ifyllda nya ljusblå R134a dekalen "RETROFIT" över. Den gamla dekalen ska vara helt täckt.

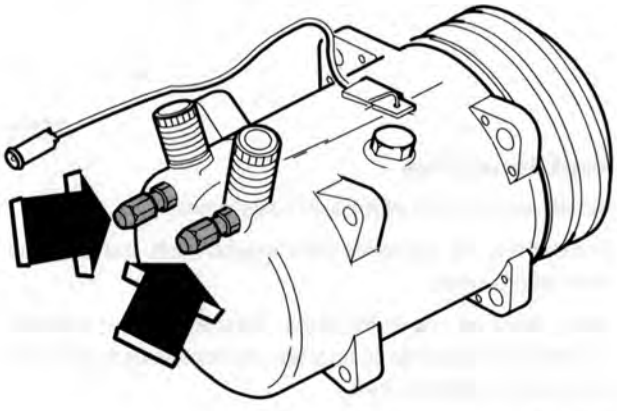


8701435A

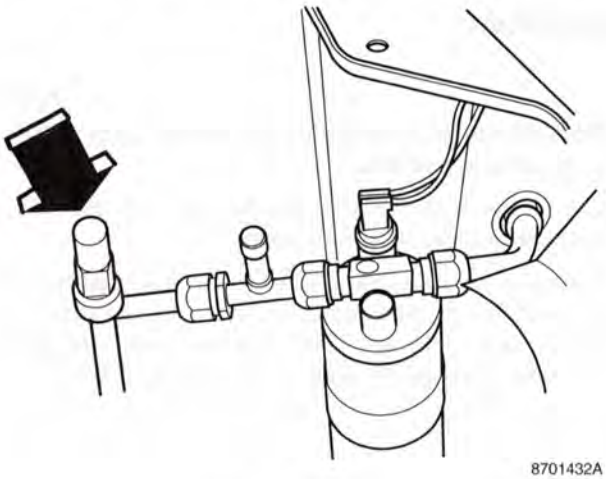
AQ23

Sätt dit blockeringspluggar på de serviceventiler på kompressorn som ej ska användas mer

Använd låsvätska, detaljnummer 1161075-5.



8700408A



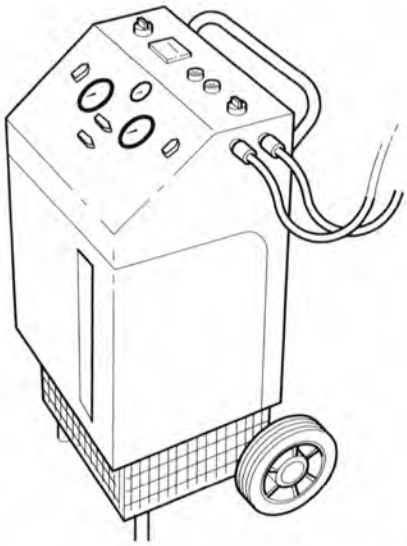
8701432A

I vissa fall finns det en fyllningsventil med skyddshatt på ackumulatorn (se pilen). Lås den med låsvätska, detaljnummer 1161075-5

Byt O-ringen. Sätt dit en gul. O-ringen ingår **ej** i satsen.

AQ24

Fyll på köldmedium



8700792A

Obs! Använd serviceventil **981 2432-4** vid påfyllning. Se även sidan 250, "Utrustning för återvinnings/fyllstation".

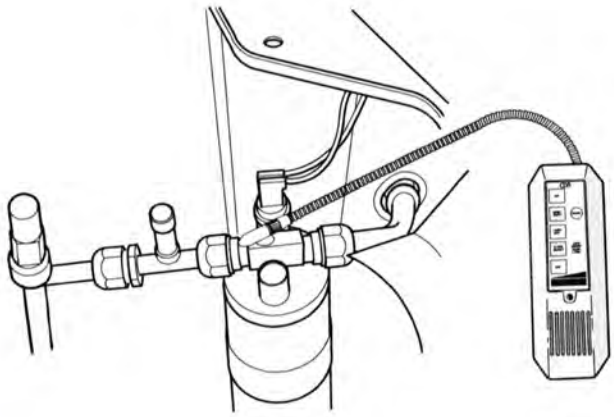
När vakuumpumpningen är färdig, fyll på 200 gram köldmedium R134a. Använd stationen RHS 650 eller RHS 850. Hur stationerna ska användas beskrivs på sidorna 197 och 211.

Läcksök efter fyllning med läcksökare **951 1207-4**. Åtgärda eventuella läckor.

När inga läckor kan upptäckas, fyll på resten av köldmediet R134a till angiven mängd enligt dekalen (1000 gram).

AQ25

Funktionsprova



8701433A

Starta motorn och sätt på AC-systemet.

Kontrollera att kompressorn startar och går normalt utan några oljud.

Kontrollera att kupéluften kyls. Se prestandaprov sidan 8. Om rätt prestanda ej uppnås, kontrollera att varmvattenventilen stänger helt.

Stäng av motorn.

Läcksök åter med läcksökaren. Åtgärda eventuellt läckage.

Förberedelser för ombyggnad av AC-system, 1991-1992

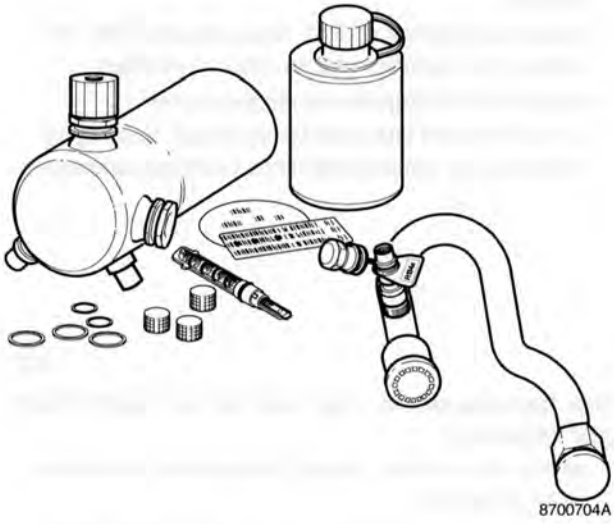
Ta in bilen i verkstaden

Om det är kallt ute, ta in bilen i verkstaden gärna kvällen innan arbetet ska utföras annars minst två timmar före åtgärder. Omgivningens temperatur bör vara minst 20°C

Undersök noga vilken typ av köldmedium som finns i bilens AC-system. Påfyllnings/tömningsventilen kan ge besked om vilket köldmedium som finns i systemet. Läs också på bilens dekaler och ta reda på om det tidigare har gjorts ingrepp på bilens AC-system.

Viktigt! Innan arbetet påbörjas: Läs och följ "Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning" på sidan 131. Läs även "Allmän information vid reparation och komponentbyten på kylanläggning", sidan 132.

Utrustning och material för ombyggnad av AC-system från R12 till R134a, årsmodell 1991-1992



Utrustning:

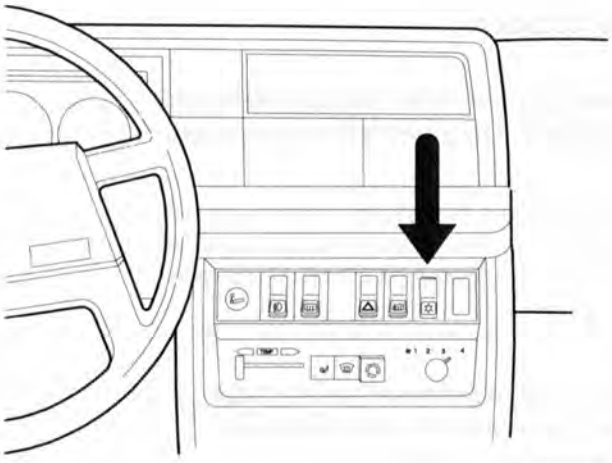
- återvinnings/fyllstation för R12, (RHS 3000) detaljnummer **981 2402-7**
- återvinnings/fyllstation för R134a, (RHS 650) detaljnummer **951 2310-5** eller (RHS 850) detaljnummer **951 1000-3**
- läcksökare **951 1207-4.**

Material:

Ombyggnadssats, detaljnummer 9145666-5 för vänsterstyrd bil (bilden).

Ombyggnadssats, detaljnummer 9145667-3 för högerstyrd bil (ej i bild).

Kontroll av AC-system, 1991-1992



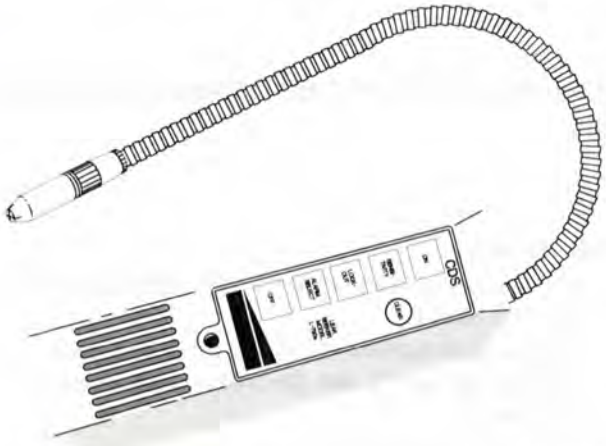
8700713A

AR1

Starta motorn

Sätt på AC-systemet. Välj högsta fläkthastigheten, full kyla (inte "REC" recirkulation). Låt framdörrarna och sidorutorna vara öppna

Kontrollera om kompressorn startar. Om den inte gör det, kan köldmediet ha läckt ut. Se mer om detta under stycket *AR3*

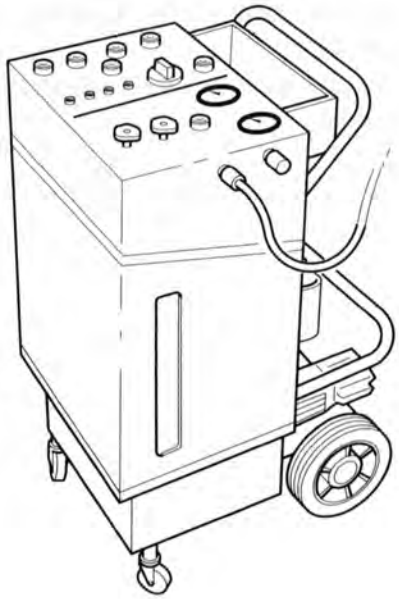


8700394A

AR2

Om kompressorn startar, finns det köldmedium i systemet. Gör då följande:

- stäng av motorn (efter 40 minuters gångtid)
- läcksök. Använd läcksökare **951 1207**
- anslut en återvinnings/fyllstation för R12 (**981 2402**). Alternativt kan en allmän uppsamlingsutrustning användas
- evakuera systemet på R12. Vakuumpumpa tills dess vakuum har uppnåtts (det tar cirka 10 minuter)
- koppla bort fyllnings/återvinningsstationen
- byt ut eventuellt läckande komponenter. Dock ej om motsvarande komponenter finns i ombyggnadssatsen.



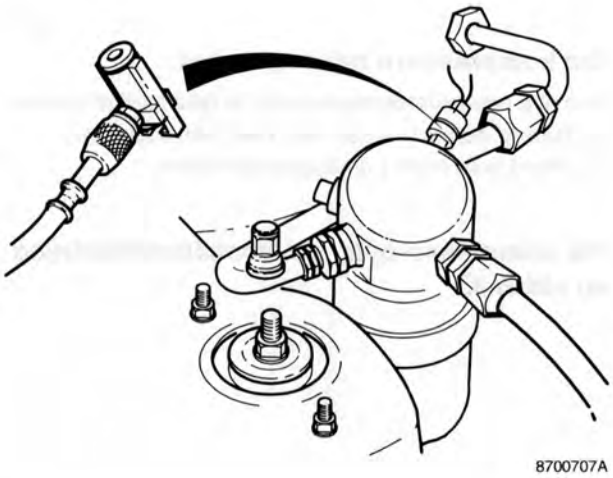
8700702A

AR3

Om kompressorn inte startar vid kontrollen, gör följande:

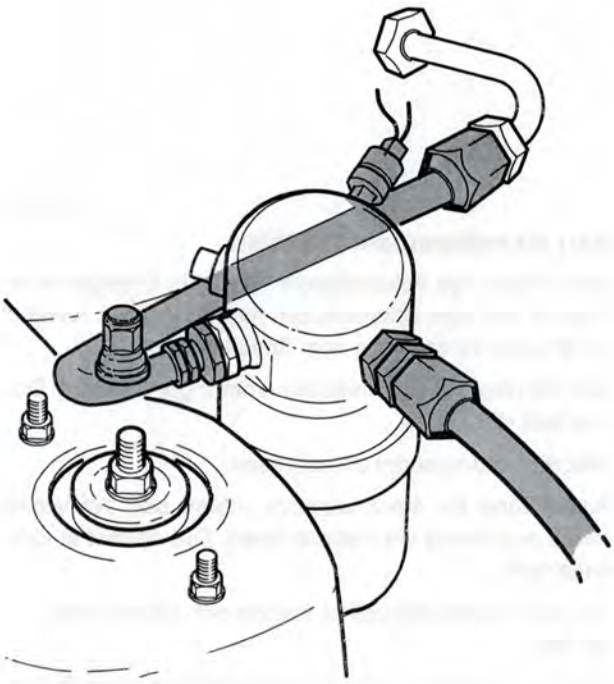
- se efter om det finns några synliga läckor eller andra fel på systemet
- anslut en återvinnings/fyllstation för R12 (**981 2402**)
- evakuera systemet på R12. Vakuumpumpa tills dess vakuum uppnåtts (tar cirka 10 minuter)
- koppla bort återvinnings/fyllstationen
- byt ut eventuellt läckande komponenter. Dock ej om motsvarande komponenter finns i ombyggnadssatsen.

Obs! Om kompressorn ändå ej startar, se kapitlet felsökning, sidan 49.



Obs! På vissa bilar får återvinningsstationens anslutning inte plats vid anslutningsventilen. Stationen kan i sådant fall anslutas vid tryckvaktens ventil istället.

Ombyggnad (konvertering). Årsmodell 1991-1992



AR4

Ta bort ackumulatorn. Lossa röranslutningarna vid ackumulatorns in- och utlopp

AR5

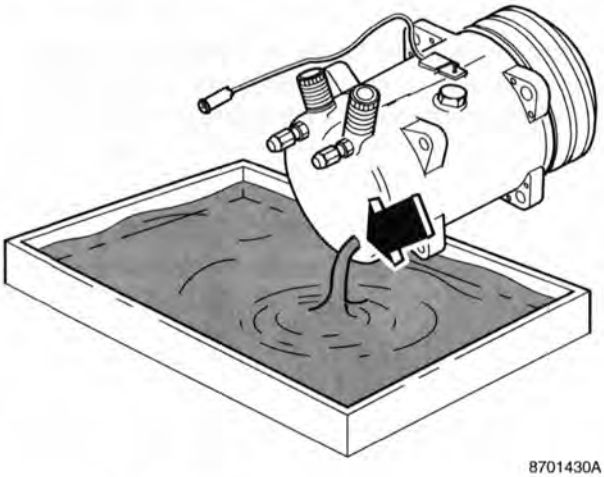
Ta bort:
- det kraftiga rörets anslutning vid mellanbrädan
- kontaktstycket till tryckgivaren (pressostaten)
- tryckgivaren.

AR6

Lyft bort ackumulatorn med klamma

AR7

Plugga öppna rör för att undvika att fukt kommer in i systemet

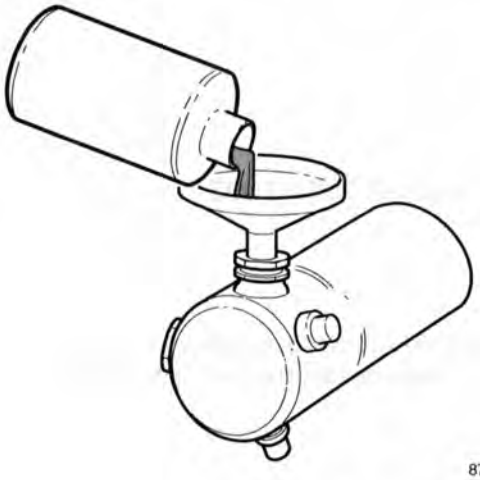

8701430A

AR8

Om kompressorn behöver bytas:

Den nya reservdelskompressorn är fylld med mineralolja. Töm ut den och ersätt den med den esterolja (0,2 liter) som finns i ombyggnadssatsen.

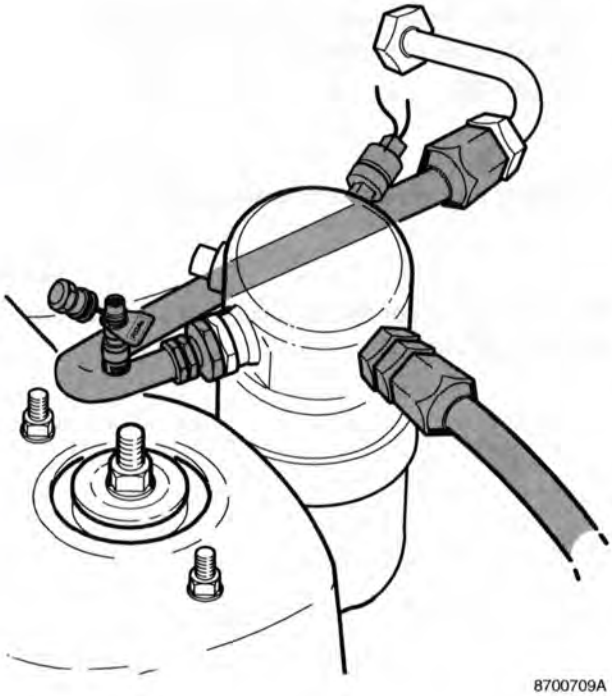
För kompressorbyte, se innehållsförteckningen sidan 3.


8700703A

AR9

Fyll på esterolja i den nya ackumulatorns inloppssida. Oljan finns i ombyggnadssatsen

I de fall kompressorn är bytt är oljan redan fylld i kompressorn. Oljan ska antingen fyllas i ny kompressor eller i ackumulatorn.


8700709A

AR10

Sätt dit ackumulatorn i bilen

Sätt dit den nya ackumulatorn. Smörj in O-ringarna på röret till och från ackumulatorn med ester-olja. Använd de droppar av esterolja som finns kvar i burken.

Sätt dit röret på ackumulatorn som ingår i satsen. Dra inte fast röret ännu.

Sätt dit ackumulatorn på karossen.

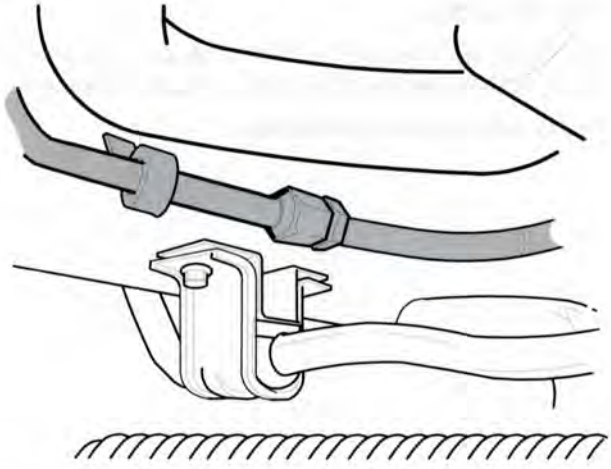
Anslut röret för ackumulatorns utlopp och det tjocka rörets anslutning vid mellanbrädan. Dra endast åt med fingerkraft.

Dra fast röranslutningarna (inlopp och utlopp) med **45 Nm.**

Dra fast anslutningarna vid mellanbrädan med **33 Nm.**

Ta en ny O-ring till tryckvakten, smörj in med ester-olja. Sätt dit tryckvakten på ackumulatorn. Dra åt med **3,5 Nm**. Jämför storleken på den nya O-ringen med den tidigare så att rätt dimension används.

Koppla el-kontakten till tryckvakten.

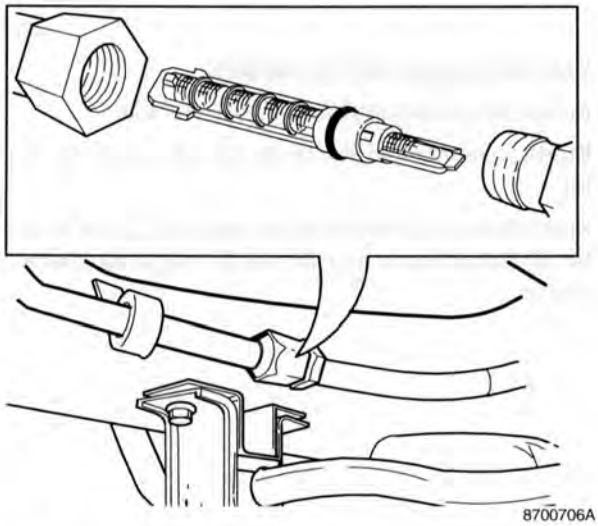


8700705A

Orifice placering

Orifice sitter i högtrycksröret i rörskarven vid sidobalken under generatorn. För att kunna komma åt rörskarven (och orifice) måste bilen lyftas upp och skyddskåpan under motorn tas bort.

AR11



8700706A

Ta bort orifice

Rengör skarven ordentligt.

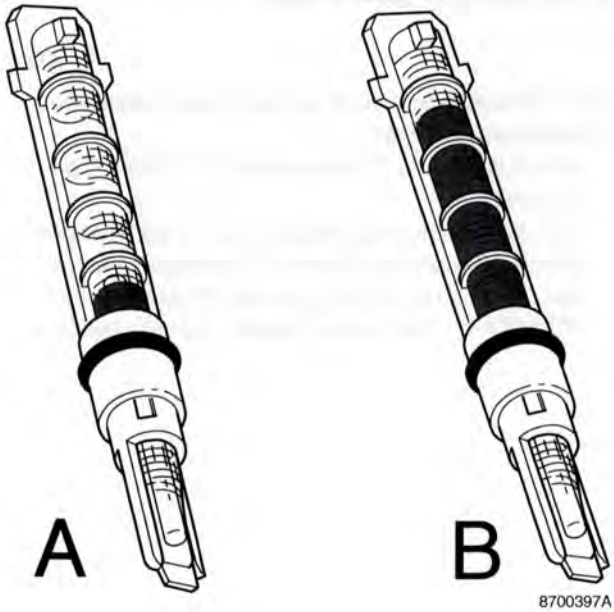
Lossa skarvmuttern.

Lossa högtrycksrörets klammor så att skarven går att dela.

Dra, eller "vicka" ut orifice (det är inte skruvat).

Var försiktig så att det ej går av. Se till att hela enheten kommer med.

AR12



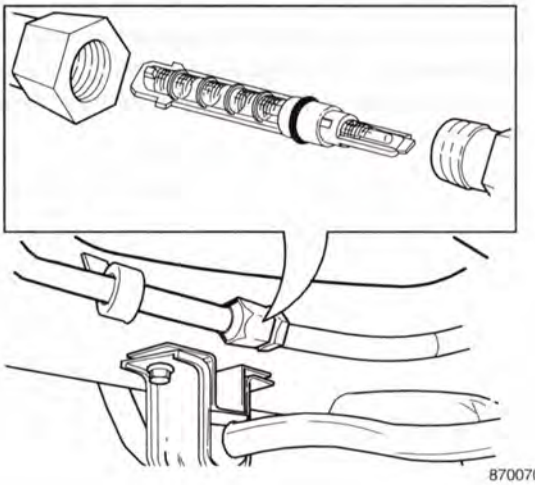
8700397A

Inspektera orifice's filterdel

Är filtret kraftigt igensatt eller finns där mycket metallpartiklar? (Se bilden). I så fall kan kompressorn vara i dåligt skick och behöva bytas.

En tumregel: *Om mer än tre av de fem filtersektionerna på orifice är igensatt (bild **B**) bör kompressorns skick undersökas. Bild **A** är godkänt.*

Efter inspektionen ska orifice skrotas. Det finns ny orifice i ombyggnadssatsen. Den nya orifice har en mindre innerdiameter som är anpassad till det nya köldmediet.

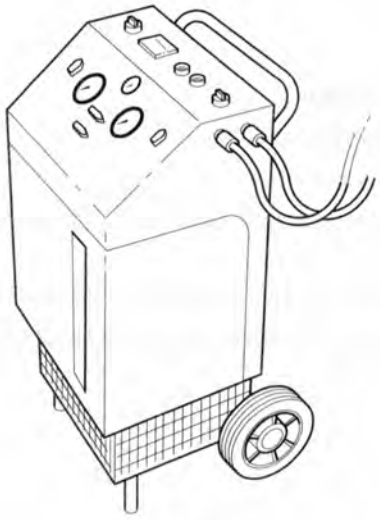

8700706A

AR13

Sätt dit orifice

Se till att det sitter en gul O-ring på den nya orifice. Smörj in O-ringen med Esterolja och sätt dit orifice.

Dra åt skarvmuttern med **25 Nm**.


8700792A

Kontrollera AC-systemet

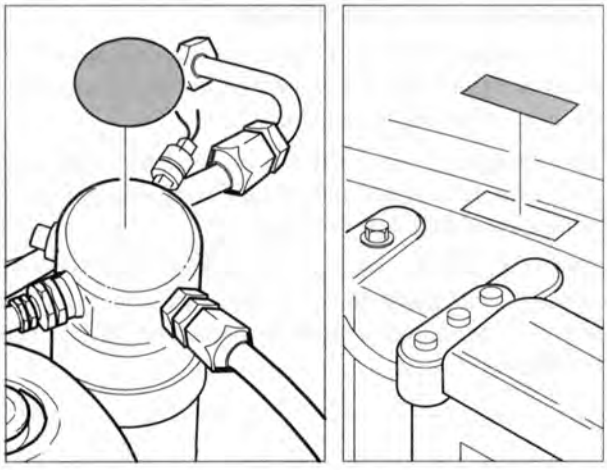
AR14

Vakuumpumpa AC-systemet

Anslut återvinnings/fyllstationen för R134a.

Starta vakuumpumpen och låt den gå i minst 50 minuter.

Kontrollera att systemet håller vakuum. Under 4 minuter får vakuum inte sjunka mer än högst ett streck på skalan.


8700712A

Kompletteringsarbeten

AR15

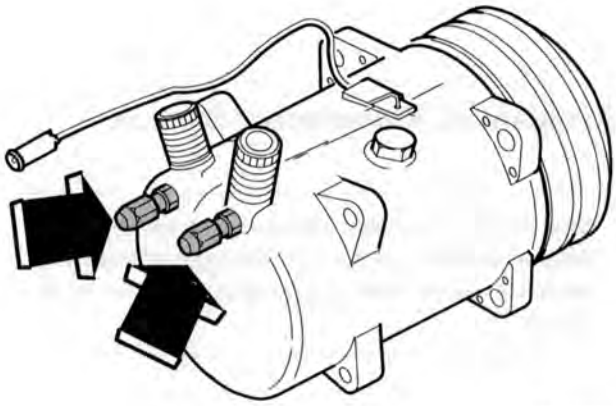
Gör följande arbeten under tiden som vakuumpumpen går:

- sätt dit den runda R134a-dekalen "RETROFIT" på ackumulatorn
- fyll i den rektangulära dekalen innan skyddspappret tas bort. Rengör den gamla R12-dekalen på karossen. Sätt dit den ifyllda nya ljusblå R134a dekalen "RETROFIT". Den gamla dekalen ska vara helt täckt.

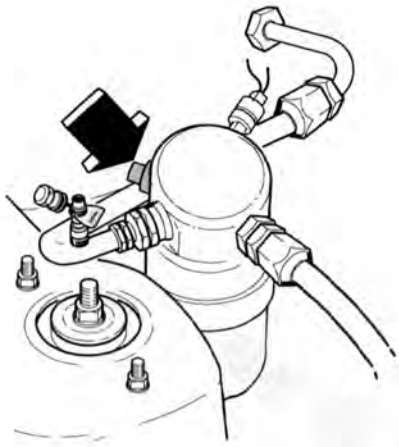
AR16

Sätt blockeringspluggar på de serviceventiler som ej ska användas mer. Två på kompressorn (i vissa fall finns det inga på kompressorn) och en på ackumulatorn

Använd låsvätska, detaljnummer 1161075-5.

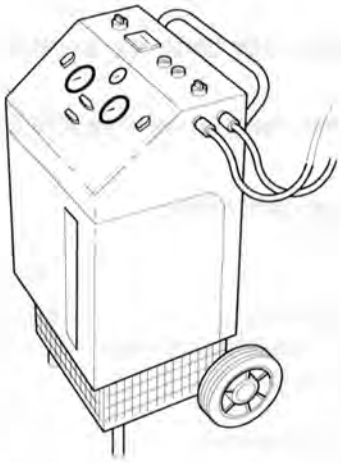


8700408A



8700711A

AR17



8700792A

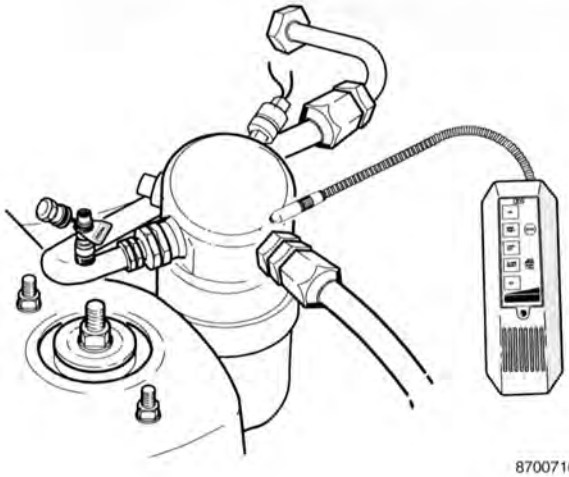
Fyll på köldmedium

När vakuumpumpningen är färdig, fyll på 200 gram köldmedium R134a. Använd station RHS 850 eller RHS 650. Hur stationerna ska användas beskrivs på sidorna 197 och 211.

Läcksök efter fyllning med läcksökare **951 1207-4**. Åtgärda eventuella läckor.

När inga läckor kan upptäckas, fyll på resten av köldmediet R134a till angiven mängd enligt dekalen (1000 gram.

AR18



8700710A

Funktionsprova

Starta motorn och sätt på AC-systemet.

Kontrollera att kompressorn startar och går normalt utan några oljud.

Kontrollera att kupéluften kyls. Se sidan 8, prestandaprov. Om rätt prestanda ej uppnås, kontrollera att vattenventilen stänger helt.

Stäng av motorn.

Läcksök åter med läcksökaren. Åtgärda eventuellt läckage.

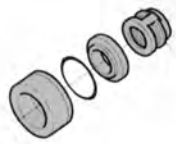
Axeltätning byte, kompressor Sanden SD 508/510

Om klimatanläggningen konverterats från R12 till R134a (Retrofit), **måste** axeltätningen bytas ut till en axeltätning som är anpassad för R134a.

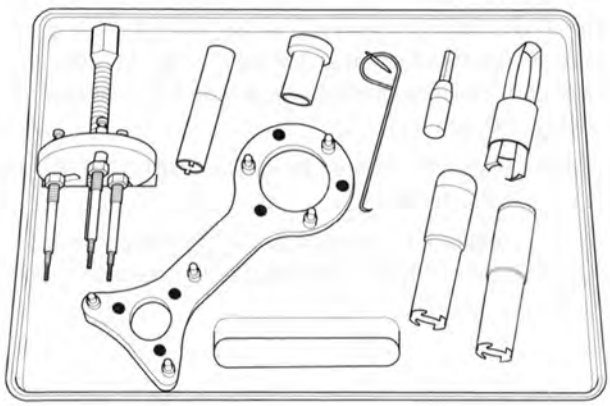
Volvo har tagit fram en verktygssats, detaljnummer **999 5602-1** som ska användas för att snabbt och enkelt byta axeltätning. Andra verktyg får ej användas, risk för skador på tätningsytorna.

Axeltätning. Kompressor Sanden

Obs! Axeltätningen ska alltid bytas på såväl **ny** som **tidigare använd** kompressor. Tätningen **måste** bytas beroende på att den ursprungliga tätningen ej tål R134a.



8701127A



8701466A

Verktygssats för byte av axeltätning

Använd Volvo specialverktyg 999 5602-1

Verktygssatsen innehåller:

Avdragare	999 5597
Mothåll	999 5596
Dorn för yttre tätning	999 5604
Dorn för koltätning (röd och svart)	999 5606/7
Monteringshylsa för kopplingsplatta	999 5609
Krok för bl.a. borttagning av O-ring	999 5603
Axelskydd	999 5608
Kloverktyg för tätningsbricka	999 5605

8701054S

Material

Axeltätningssats till kompressor Sanden 508/510 anpassad för köldmedium R134a. Detaljnummer 9134344-2

Detaljnummer på kompressorolja för smörjning av O-ringar och tätningsytor (esterolja) 1394828-6 (0,125 liter)

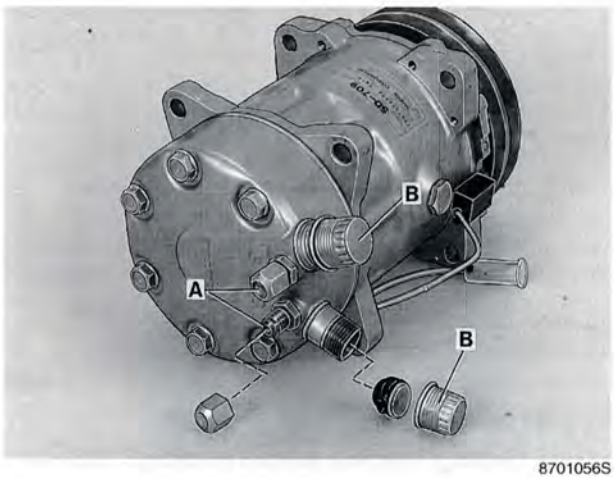
Obs! O-ringarna på kompressorns in- och utlopp ska alltid bytas. Detaljnummer: 3537507-0 och 3537503-9. Dessa O-ringar ingår **ej** i satsen utan måste beställas separat.

AS1

Töm systemet på köldmedium (om det ej är gjort tidigare). Ta bort kompressorn från bilen

För borttagning, se sidan 149.

Obs! Innan arbetet med byte av tätningar påbörjas, ska kompressorn förts tömmas på olja. Töm ut oljan genom påfyllningshålet och röranslutningarna. Fortsätt därefter till *AS3*.



8701056S

AS2

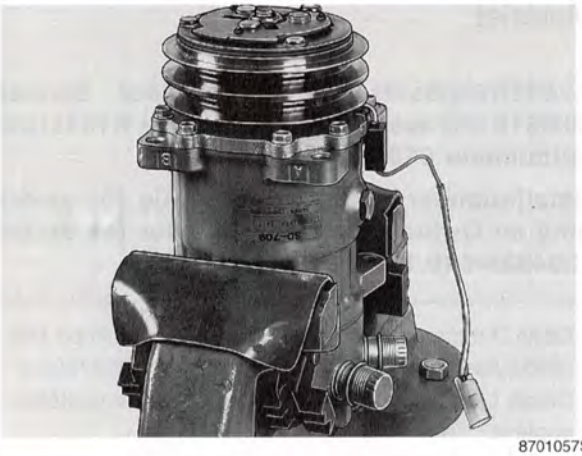
Om kompressorn ska bytas ut mot en fabriksny, gör en tryckutjämning enligt beskrivning nedan

Kompressorn är av tillverkaren fylld med skyddsgas (kvävgas). Skyddsgasen står under tryck i kompressorn, varför en tryckutjämning måste göras innan tätningarna tas bort. Gör detta genom att försiktigt öppna någon av ventilerna **(A)** eller röranslutningarna **(B)** och därefter dra åt dem igen. Om (B) har öppnats, se till att packningarna (svart och vit) finns på plats.

Obs! Skyddsgasen är ej giftig, men olja dras lätt med ut och kan skvätta i ögonen. Lägg därför en trasa över anslutningarna.

Den nya reservdelskompressorn är fylld med mineralolja. Töm ut den och ersätt den med den esterolja (0,2 liter) som finns i ombyggnadssatsen.

Fortsätt därefter till ***AS3***.

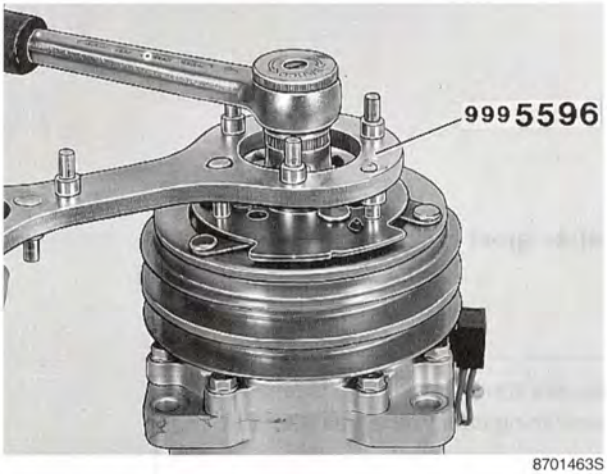


8701057S

AS3

Sätt upp kompressorn i ett skruvstycke

Använd skyddsbackar så att inte kompressorn skadas.



8701463S

AS4

Ta bort muttern som håller kopplingsplattan

Använd mothåll **999 5596**, som finns i verktygssatsen, och en 19 mm lednyckel (eller spärrskaft med 19 mm hylsa).

> **Obs!** Vid särtagning: Lägg upp de olika detaljerna i ordning på bänken, alteftersom de plockas bort, så förenklas hopsättningen betydligt.

8701462S

AS5

Dra av kopplingsplattan

Använd avdragare **999 5597** som finns i verktygssatsen.

8701060S

AS6

Ta bort låskilen

Knacka försiktigt loss den med en mässings- eller koppardorn. En skruvmejsel kan i vissa fall vara lättare att använda, men var alltid mycket försiktig så att skador ej uppstår på axel eller kil.

8701061S

AS7

Ta bort 2 justerbrickor

Använd en skruvmejsel och verktyg **999 5603** med den lilla kroken.

Notera i vilken ordning brickorna ligger.
De ska sättas tillbaka i samma ordning.

8701062S

AS8

Ta bort hållaren med filtringen

Använd en skruvmejsel.

Torka rent med en luddfri torkduk och blås försiktigt rent med tryckluft.

8701063S

AS9

Ta bort den inre låsringen

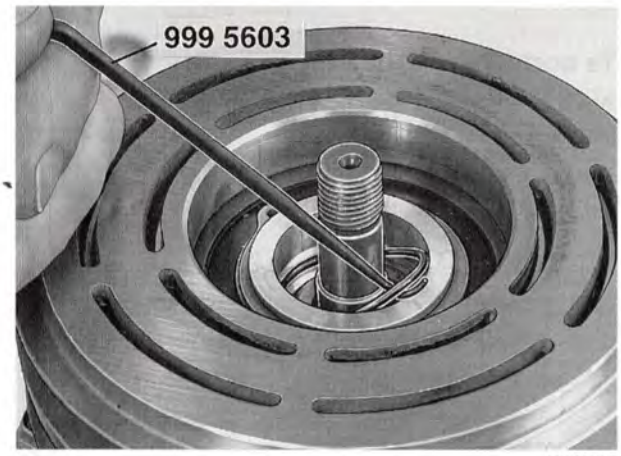
Använd en låsringstång.

8701070S

AS10

Ta bort tätningsbrickan

Använd klo-verktyget med hylsan.



8701071S

AS11

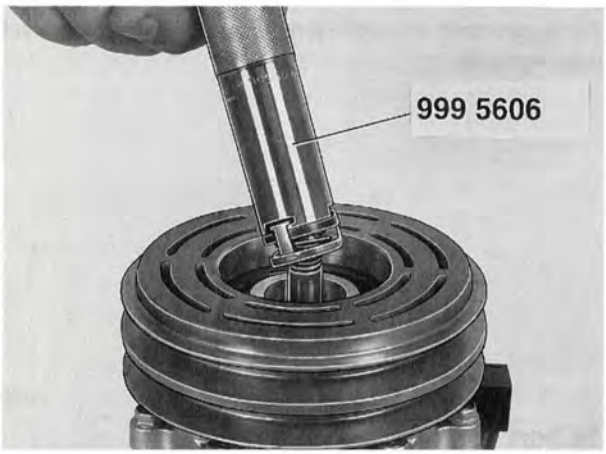
Ta bort O-ringen som sitter i godset

Använd verktyget med den lilla kroken.

Obs! Repa ej i O-ringsspåret.

Kontrollera att det inte finns föroreningar i O-ringsspåret. Torka vid behov rent med luddfri torkduk.

Obs! Tryckluft får ej användas.



8701458S

AS12

Ta bort koltätningen

Använd dorn **999 5606** med det **svarta** skaftet. Tryck ner verktyget, vrid medurs och lyft upp koltätningen.

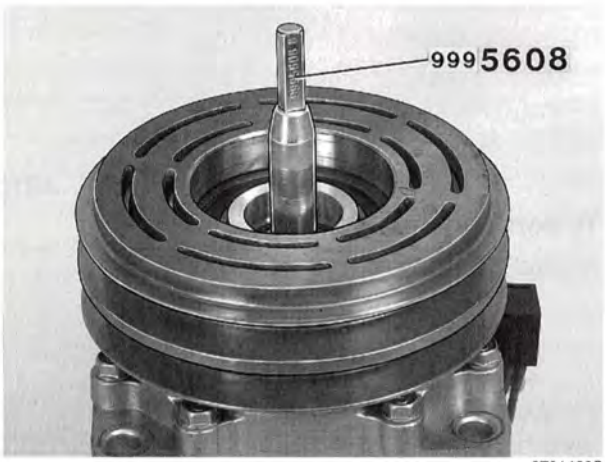
AS13

Kontrollera att det inte lossnat partiklar eller andra föroreningar från koltätningen

Torka rent med en luddfri torkduk.

Obs! Tryckluft får ej användas för renblåsning.

Hopsättning



8701460S

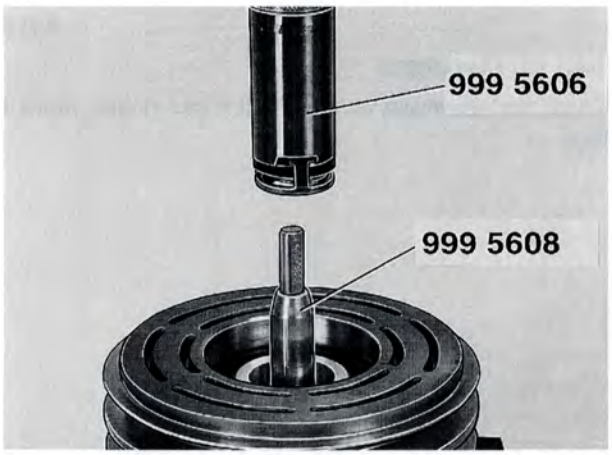
Obs! Ta ej på tätningsytorna med fingrarna när förpackningen öppnas.

AS14

Sätt dit axelskyddet 999 5608. Skyddet är till för att koltätningens O-ring ej ska skadas vid ditsättning

AS15

Smörj axelskyddets utsida med kompressorolja (esterolja), detaljnummer 1394828-6



8701459S

AS16

Sätt dit koltätningen

Obs! Ta ej på tätningsytan med fingrarna.

Droppa lite olja på tätningsytan, både in- och utsidan. Typ av olja, se *AS15*.

Obs! Vänd koltätningens metallyta ner mot kompressorn. Fäst koltätningen i dorn **999 5606** med det **svarta** skaftet. Tryck försiktigt ned tätningen över axeln. Se till att koltätningens plåthållare går helt ner i axelns avfasningar. Lossa verktyget moturs.

Obs! Det är mycket viktigt att plåthållaren kommer rätt. Moment *AS17* och *AS19* går ej att utföra annars.

8701072S

AS17

Sätt dit O-ringen i kompressorhuset. Smörj in O-ringen med kompressorolja (esterolja) detaljnummer 1394828-6

8701070S

AS18

Sätt dit tätningsbrickan

Obs! Ta ej på tätningsytan mot koltätningen (undre ytan) med fingrarna.

Tryck dit tätningsbrickan med klo-verktyg **999 5605**.

8701063S

AS19

Sätt dit låsringen

Tryck ner låsringen och tätningen tills ringen låses i läge.

8701073S

AS20

Sätt dit hållaren med filtringen (filtytan nedåt)

Använd en hylsa som passar i hållaren (t.ex. 20 mm) att trycka med.

Hållarens ovankant ska vara något under kompressorhalsens ovankant.

8701061S

AS21

Sätt tillbaka justerbrickorna

Brickorna ska sitta i samma ordning som tidigare, se *AS7*.

Använd verktyg **999 5603** med den lilla kroken.

8701060S

AS22

Sätt dit låskilen

Knacka mycket försiktigt låskilen på plats. Använd en dorn eller skruvmejsel.

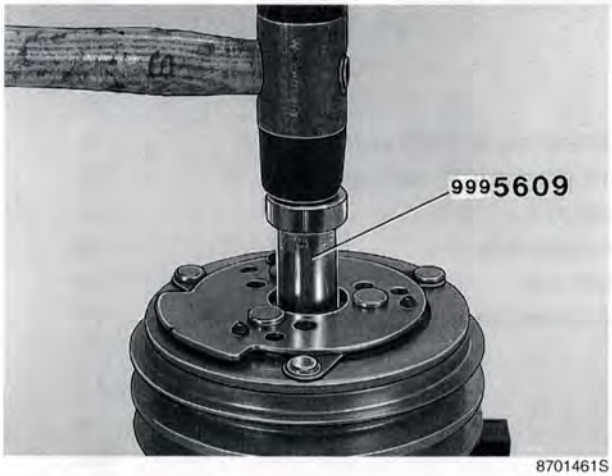
8701067S

AS23

Sätt dit kopplingsplattan

Se till att spåret i plattan kommer mitt för låskilen. Känn efter med handen att kopplingsplattan ligger rätt.

Tryck med handkraft ned kopplingsplattan så långt det går.



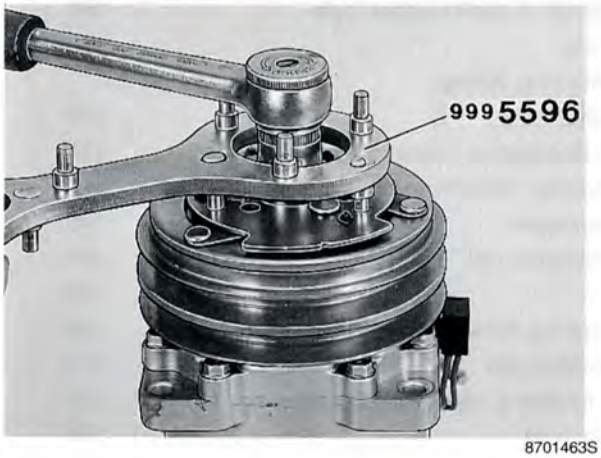
8701461S

AS24

Knacka försiktigt kopplingsplattan på plats

Använd hylsa **999 5609** i verktygssatsen.

Kontrollera att låskilen syns i spåret och inte har glidet ner.



8701463S

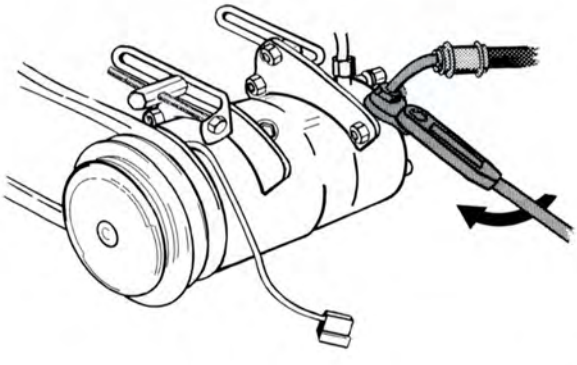
AS25

Sätt dit och dra fast muttern som håller kopplingsplattan

Använd mothåll **999 5596**. Dra fast med **38 Nm**.

AS26

Fyll på 0,125 liter esterolja


S144233

AS27

Sätt tillbaka kompressorn i bilen

Se sidan 150.

AS28

Dra åt köldmedieslangarna

Åtdragningsmoment: Se specifikationer på sidorna 5.

Alfabetiskt register

Ackumulator/torkare, byte 121
Allmän felsökning av AC-systemet 32
Allmän information vid reparation och komponentbyten på kylanläggning 132
Axeltätning byte, kompressor Sanden SD 508/510 268
Evaporator (förångare) byte 108, 110
Expansionsventil vid evaporator, byte 117
Klimatanläggning CU och CU+AC. Manuellt styrd klimatanläggning 20
med huvudkomponenter och reglage. Översikt 21
Fläktmotor, byte 92
Komplett anläggning, byte 78
luftdistribution. Översikt 22
Manöverpanel och/eller strömställare för fläktmotor, byte 74
Mekanisk värmekontrollventil, kontroll och justering 77
Reducering av fläktmotorhastighet 101
Temperaturreglage och/eller vajer, byte 72
Vakuummotor för REC-luckan, byte 75
Vakuummotor för bakre golvmunstycke, byte 76
Värmekontrollventil, byte 103
Värmeväxlare, byte 89
Klimatanläggningar, olika utföranden 16
Kompressor Delco. Borttagning - ditsättning 159
Koppling, remskiva, lager i remskiva samt magnet, byte 161
Kompressor Diesel Kiki. Borttagning - ditsättning 170
Lager för remskiva, axeltätning, filtring,
O-ringar och ventilmekanism, byte 172
Kompressor York på bilar med motor B17-B23. Borttagning - ditsättning 137
B20. Borttagning - ditsättning 135
Kontroll av oljenivån på lös kompressor 140
Kopplingsbyte. Kompressorn monterad i bil 141
Särtagning - hopsättning 143
Kompressor Sanden SD 508, SD 510. Borttagning. Kontroll av oljemängd. Ditsättning . 149
Kontroll av oljenivån 154
Koppling, remskiva, lager, magnet, byte 151
Ventilplatta, byte 157

Kondensor, byte 120
Kylanläggning. Systemöversikt och principbeskrivning 23
Kylanläggningens huvudkomponenter samt dess funktion 24
Köldmedieslangar, byte 123
Luftkanal till bakre golvet, byte 125, 130
Lågtryckskontakt, tryckvakt och prestandaprov 8
Nyheter och förändringar på olika modeller och system 231
Nytt köldmedium (R134a) på 1993-års modell 247
Olika utrustningar för tömning, fyllning och återvinning av köldmedium 182
Oljemängd i de olika komponenterna vid byte 134
Ombyggnad (konvertering) av AC-system från R12 till R134a "Retrofit" 249
Rör i dräneringsslang för evapovator, ditsättning 119
Rör utan ventil vid ackumulatorn, ditsättning 122
Skyddsföreskrifter för arbeten med kylanläggning 131
Specifikationer 5
Standardvärmare (STD) 17
Borttagning/ditsättning, ... 54
med huvudkomponenter. Översikt 18
luftdistribution och reglage. Översikt 19
Reglage och/eller vajer, byte 52
Strömställare för fläktmotor, byte 53
Värmekontrollventil, byte 68
Värmeväxlare och/eller fläktmotor, byte 65
Termostat till evaporator, kontroll 114
byte/ombyggnad 115
Tömnings- och återvinningsutrustning RHS 650 211
Tömnings- och återvinningsutrustning RHS 850 197
Tömnings-/återvinningsutrustning RHS 1000 184
Ventilationsmunstycke mittre och/eller luftkanal, byte 124, 127
Ventilationsmunstycke yttre, byte 124, 127
Verktyg och utrustning/Specialverktyg 9
Åtdragningsmoment, kompressorer 12
Åtdragningsmoment för slang- och rörkopplingar till klimatanläggningar 13-15
Återvinningsutrustning RHS 3000 189
Översiktsbild. Kondensor, kompressor, ackumulator, evaporator och anslutningar 27-31

Återrapportering

Till
VOLVO PERSONVAGNAR AB
Aftersales
Avd 57931 PVÖP32
405 08 GÖTEBORG
Telefax 031-59 23 53

Från
.....
.....
.....

Berör publikation.....
.....

Avd.:..... Sid. ..... TP-nr. .....

Förslag/Motivering:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Datum.....
.....

Har du anmärkningar eller andra synpunkter på denna bok? Ta då en kopia av denna sida, skriv ner synpunkterna och sänd in till oss.

VOLVO

TP 8702011
2200.11.95
Swedish

Printed in Sweden, Graphic Systems AB, Gbg 1995.26941