

VOLVO

Servicehandbok

Felsökning

Konstruktion

Reparation

Funktion

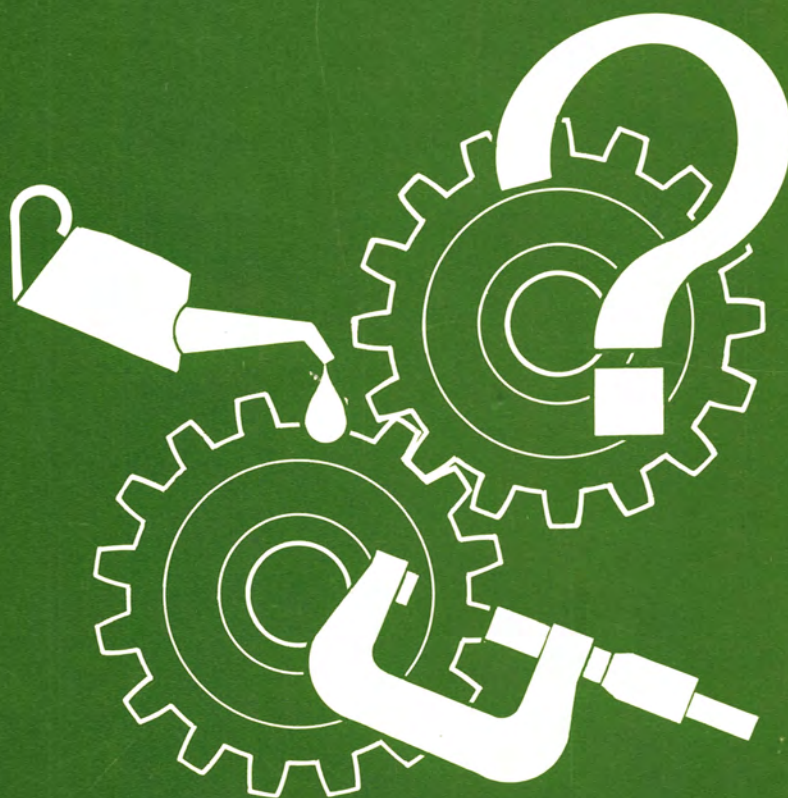
Underhåll

Avd 3 (37)

**Ledningsreparation
och byte av
ledningsskor**

850, 900

TP 3701011



Volvo Personvagnar AB

SRS-varning för 850; se sid 2

SRS-varning för 900; se sid 3

Ändringar införda t.o.m. Mars 1994

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.

Innehåll

Kapitel A - N

	Arbetsmoment	Sida
Viktigt		4
Specialverktyg		5
Reparationssats 9814235		5
Övriga verktyg		11
A. Förklaring av termer som används		12
Termer för kontaktdon/isolatorer och ledningsskor	AA - AB	12 - 15
B. Arbetsgång vid reparation		16
C. Öppna kontaktdonets isolator		19
Koppla isär kontaktdon	CA	19
Sekundärlåsning, olika typer	CB - CE	20 - 23
D. Ta ut ledningsskon från isolatorn		24
Ledningsskor, olika typer	DA	24
Allmänt om primärlåsning	DB	27
Användning av demonteringsverktyg	DC	28
När kavitetsöppningen har två demonteringspår	DD	30
När kavitetsöppningen har ett demonteringspår	DE	31
När isolatorn har halvöppen kontaktsida	DF	32
När kavitetsöppningen är fyrkantig	DG	33
När kavitetsöppningen är rund	DH	34
När isolatorn är 1-polig	DJ	36
E. Byte ledningssko		37
Ny ledningssko	EA	37
Tätning sws och plugg	EB	38
F. Skaining av ledning		39
Kapa och kontrollera ledning	FA	39
Skala ledning	FB	40
G. Kontaktpressning		41
Allmänt om kontaktpressning	GA	41
Ledningsskor kontaktpressningsdel	GB	42
Val av kontaktpressverktyg	GC	44
Kontaktpressning av ledningssko	GD	46
H. Kontrollera resultatet av kontaktpressningen		49
Exempel på bra kontaktpressning	HA	49
Exempel på dålig kontaktpressning	HB	50
J. Sätt dit ledningsskon i isolatorn		52
När ledningsskon ska sättas i isolatorn	JA	52
När isolatorn ska stängas	JB	52
K. Ledningar		53
Allmänt, skarvning och byte	KA - KD	53 - 58
Färgkodstabell	KE	59
L. Lödning, allmänt		60
M. Jordpunkter och oxidation		61
N. Kontaktdon, några metodexempel		62
Exempel 1 - 4	NA - NE	62 - 71

Beställningsnummer: TP 3701011

Rätt till ändringar förbehålles

850

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.

Arbetet med SRS-systemet eller andra 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 centrumpatta. Om bilen har airbag även på passagerarsidan, finns bokstäverna SRS präglade på instrumentbrädan ovanför handskfacket. Från 1993 års modell har SRS-bilar också pyrotekniska bältessträckare i B-stolparna.

Instrumentbräda eller runt rattaxelkåpa

Var försiktig så att ledningar inte kläms, skavs eller genomborras av skruvar vid arbete på ljudvall, knäskydd, tändningslås, rattaxelkåpor, handskfack, instrumentbräda samt trösklar och B-stolpar.

Tunnelkonsol

Krocksensorn till SRS sitter mellan handbroms och växelspak i mittkonsolen. Montera aldrig tillbehör vid sensorn. På 1992 års modell får kontaktstycket till krocksensorn aldrig kopplas loss.

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!

900

Bilar med SRS (Air bag)

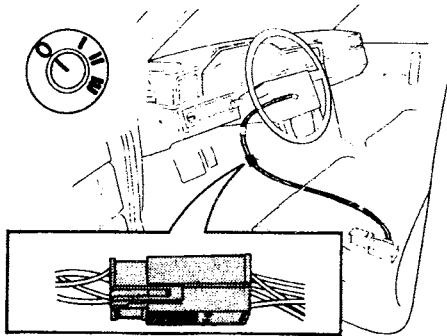
Varning!

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. Om bilen har airbag även på passagerarsidan, finns bokstäverna SRS präglade på instrumentbrädan ovanför handskfacket. De flesta SRS-bilar har också pyrotekniska bältessträckare i B-stolparna.



146 912

700 årsmodell 1987-88

Vid all felsökning av elektriska/elektroniska system i bilen, samt vid svetsning, måste det gula kontaktstycket till SRS-systemet delas, se bilden.

Viktigt! Tändningsnyckeln ska stå i läge 0 när kontaktstycket delas och sätts ihop.

(På övriga årsmodeller behöver kontaktstycket inte delas.)

Instrumentbräda eller runt rattaxelkåpa

Var försiktig så att ledningar inte kläms, skavs eller genomborras av skruvar vid arbete på ljudvall, knäskydd, tändningslås, rattaxelkåpor, handskfack, instrumentbräda samt trösklar och B-stolpar.

Förarstol, mittkonsol eller matta vid förarplats

Krocksensorn till SRS sitter under vänster framstol. Montera aldrig tillbehör till sensorn. På 1992 års modell och tidigare får kontaktstycket till krocksensorn aldrig kopplas loss.

Styrning och framvagnsarbeten

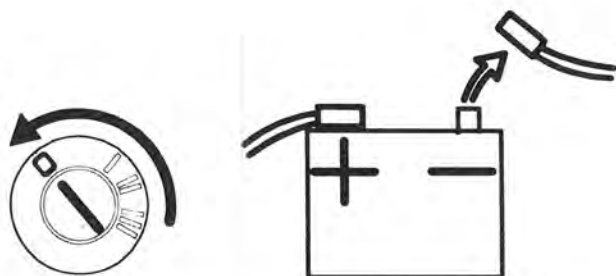
Vid arbeten med ratt, rattaxel eller styrväxel måste vissa moment utföras enligt metoder i SRS-servicehandbok. Läs lämpliga avsnitt! Om ratten vrids mer än 3 varv åt endera hållet, skadas kontaktrullen!

Testuttag

- 1992 : En tom plats i säkringsdosan används som testuttag för SRS-diagnos. Säkring får ej monteras och tillbehör får ej kopplas på detta uttag.

1993 - : Diagnosuttag B i motorrummet används.

Viktigt



3700353A

Innan reparation

Slå alltid av tändningen och tag av batteriets minuspol, innan reparationsarbetet påbörjas.



8800027A

Varning!

SRS

Ingen ledningsreparation eller annat arbete får utföras på SRS kablage. För arbete på SRS ska respektive SRS servicehandbok följas.

Vid reparationsarbete

Volvo specialverktyg och Volvo original reservdelar

Obs! Använd alltid:

Använd alltid Volvo specialverktyg och Volvo original reservdelar ur reparationssats detaljnr 9814235 samt av Volvo rekommenderade verktyg och ledningsskor vid ledningsreparationer för att säkerställa den höga kvalitet som våra kunder och Volvo kräver.

Använd ej andra verktyg:

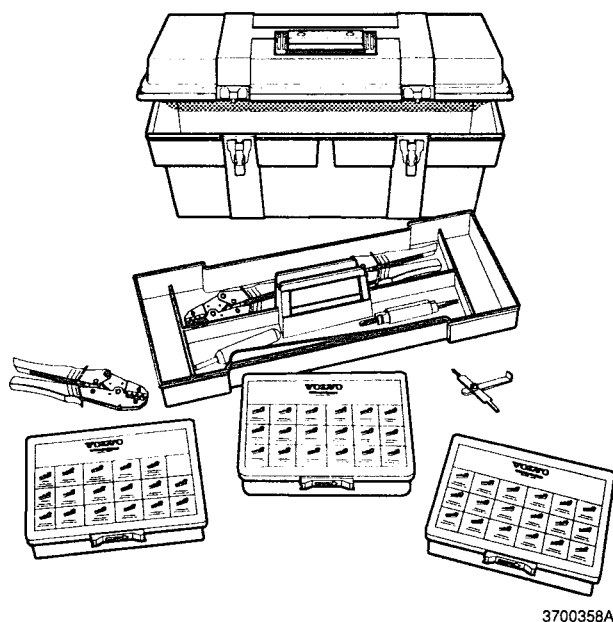
Det finns olika typer av "hobbyverktyg" för ledningsreparation på bilverkstäderna. Dessa ger på grund av sin utformning, sällan en fullgod kontaktpressning med den kallflytning av metallen i förbandet som krävs. De är därför olämpliga vid ledningsreparation i Volvo-bilar.

Vid byte av ledning

Vid byte av ledning ska alltid samma typ av ledning användas som den ursprungliga, dvs en ledning med rätt längd, isolering, ledningsarea och helst med samma färg.

Specialverktyg

Reparationssats, detaljnr 9814235



Med reparationssats detaljnr 9814235 kan reparationer utföras på ledningsmatta. Ledning kan bytas eller skarvas, ledningsskor kan ersättas och kontaktpressas på ledning.

I reparationssatsen ingår demonteringsverktyg och kontaktpressverktyg, samt sortimentlådor med ett urval ledningsskor, tätningar och isolerade skarvhylsor.

En beställningsblankett finns med i reparationssatsen. Blanketten har förtryckta detaljnr för de reservdelar som ingår.

Viktigt!

Vid byte av ledningssko i isolator ska alltid Volvo original reservdelar av rätt typ användas.

Vid borttagning, kontaktpressning och ditsättning av ledningssko, måste alltid de beskrivna arbetsmomenten följas.

Sortimentlådor med ledningsskor

I sortimentlådorna finns ett urval vanligt förekommande ledningsskor, tätningar, plugg och skarvhylsor.

För placering i respektive låda, se bildlista med detaljnr på insidan av lådornas lock.

Kompletteringssatser kan tillkomma i efterhand.

Fukttäta ledningsskor

Dessa ledningsskor är färdigpressade med plastgjutning på ledning som en komplett reservdel.

Fukttät Hylsa, detaljnr 3523813-8

Fukttät Stift, detaljnr 1323247-0

Övriga ledningsskor

Det förekommer fler typer av ledningsskor i Volvos bilar än de som ingår i sortimentlådorna ovan. För att identifiera och beställa sådana, använd berörd reservdelskatalog.

Sortimentlåda, detaljnr 9814232

Innehåll

Tabellen nedan ger en översikt över de ledningsskor som ingår i sortimentlådan, samt de verktyg som är avsedda för respektive ledningssko.

Ledningssko Typ av	Ledningssko Detalj nr	Fack ^{*5} i sortimentlåda	Ledningsarea mm ²	Demonterings- verktyg	Kontaktpress- verktyg
2.8 Timer	978257-4	1	0,5 - 1,0	9814228 ^{*1} eller 9814229 ^{*2}	9814225 (gul)
	978258-2	2	1,0 - 2,5		
	978365-5	3	2,5 - 3,0		
2.8 Flatstift	969780-6	4	0,5 - 1,0	9814229 ^{*2} ^{*4}	9814223 (svart)
	969781-4	5	1,0 - 2,5		
	968374-9	6	2,5 - 3,0		
2.8 Timer sws	970778-7	7	0,5 - 1,0	9814228 ^{*1}	9814224 (röd)
	970779-5	8	1,0 - 2,5		
2.8 Flatstift sws	974312-1	9	0,5 - 1,0	9814229 ^{*2} ^{*4}	9814224 (röd)
	974313-9	10	1,0 - 2,5		
2.8 Flatstift stål sws	978298-8	11	0,5 - 1,0	9814228 ^{*1}	9814224 (röd)
	978299-6	12	1,0 - 2,5		
1.6 Rundstift	3523257-8	13	0,75 - 1,5	Används ej	9814226 (grön)
	3523699-1	14	1,6 - 2,5		
1.6 Rundstiftshylsa	3515890-6	15	0,75 - 1,5	Används ej	9814226 (grön)
	3523698-3	16	1,6 - 2,5		
		17			
		18			

Välj demonteringsverktyg:



^{*1} När kavitetsöppningen har två demonteringsspår



^{*2} När kavitetsöppningen har ett demonteringsspår



^{*3} När kavitetsöppningen är rund



3700414A

^{*4} För flatstift i isolator med halvöppen kontaktsida

^{*5} Fack i sortimentlåda:

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16		

Sortimentlåda, detaljnr 9814233

Innehåll

Tabellen nedan ger en översikt över de reservdelar som ingår i sortimentlådan, samt det verktyg som är avsett för ringkabelskor.

Reservdel Typ av	Reservdel Detalj nr	Fack ^{*5} i sortimentlåda	Ledningsarea mm ²	Demonterings- verktyg	Kontaktpress- verktyg
M6 Ringkabelsko	970783-7	1	0,5 - 1,0		9814223 (svart)
	970789-4	2	1,0 - 2,5		
	970794-4	3	2,5 - 6,0		
Skarvhylsa	9130467-5	4	0,5-1,0		Se avsnitt "Övriga verktyg"
	9130476-6	5	1,0-2,5		
	9130477-4	6	4,0-6,0		
Plugg	970771-2	7	**		
Tätning sws	970772-0	8	0,5-1,0		
	970773-8	9	1,1-2,5		
		10			
		11			
		12			
		13			
		14			
		15			
		16			
		17			
		18			

** Till isolatorer för ledningsskor av typ 2.8 sws

^{*5} Fack i sortimentlåda:

1	2	3	4	5	6
7	8	9			

Sortimentlåda, detaljnr 9814234

Innehåll

Tabellen nedan ger en översikt över de ledningsskor som ingår i sortimentlådan, samt de verktyg som är avsedda för respektive ledningssko.

Ledningssko Typ av	Ledningssko Detalj nr	Fack ^{*5} i sortimentlåda	Ledningsarea mm ²	Demonterings- verktyg	Kontaktpress- verktyg
3.5 Rundstift	948291-0	1	1,0 - 2,5	9814230 ^{*3}	9814227 (blå)
	948287-8	2	2,6 - 4,0		
3.5 Rundstiftshylsa	948293-6	3	1,0 - 2,5	9814230 ^{*3}	9814227 (blå)
	948289-4	4	2,5 - 4,0		
4.0 Rundstiftshylsa	1212901-1	5	2,0 - 4,0		Ska lödas
		6			
6.3 Flatstiftshylsa	973149-8	7	0,5 - 1,0	9814229 ^{*2}	9814223 (svart)
	973150-6	8	1,0 - 2,5		
	978361-4	9	2,5 - 4,0		
	949206-7	10	4,0 - 6,0		
6.3 Flatstift	973117-5	11	0,5 - 1,0	9814229 ^{*2} ^{*4}	9814223 (svart)
	973118-3	12	1,0 - 2,5		
	978364-8	13	2,5 - 4,0		
	881488-1	14	4,0 - 6,0		
6.3 Timer	979001-5	15	0,5 - 1,0	9814228 ^{*1}	9814223 (svart)
	979002-3	16	1,0 - 2,5		
	979003-1	17	2,5 - 4,0		
	979004-9	18	4,0 - 6,0		

Välj demonteringsverktyg:



^{*1} När kavitetsöppningen har två demonteringsspår



^{*2} När kavitetsöppningen har ett demonteringsspår



^{*3} När kavitetsöppningen är rund



^{*4} För flatstift i isolator med halvöppen kontaktsida

3700414A

^{*5} Fack i sortimentlåda:

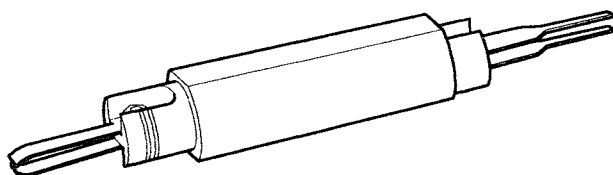
1	2	3	4	5	
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18

Specialverktyg, i reparationssats detaljnr 9814235

Demonteringsverktyg

Demonteringsverktygen används för att ta ut ledningsskor från kontaktdonens isolatorer.

Kompletteringssatser kan tillkomma i efterhand.

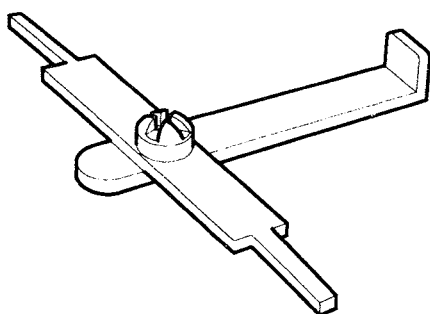


3700405A

Demonteringsverktyg, detaljnr 9814228

För ledningsskor av typ 2.8 Flatstift stål sws, 2.8 Timer, 2.8 Timer sws, och 6.3 Timer.

Verktyget används när isolatorns kavitsöppning har två demonteringsspår.

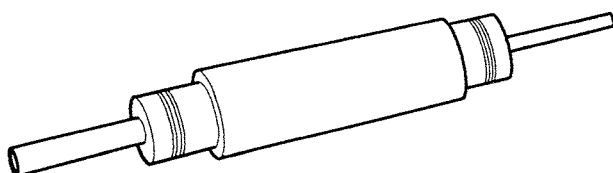


3700403A

Demonteringsverktyg, detaljnr 9814229

För ledningsskor av typ 2.8 Flatstift, 2.8 Flatstift sws, 2.8 Timer och 6.3 Flatstift/Flatstiftshylsa.

Verktyget används när isolatorns kavitsöppning har ett demonteringsspår.

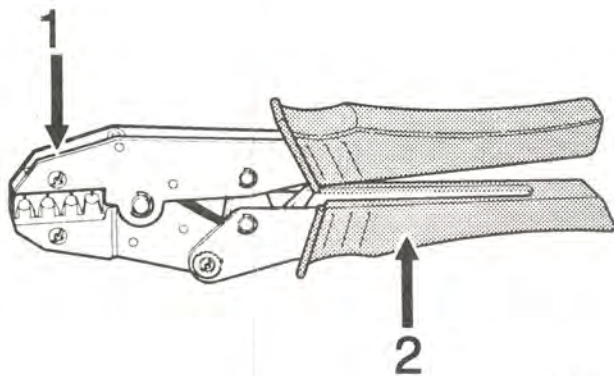


3700407A

Demonteringsverktyg, detaljnr 9814230

För ledningsskor av typ 2.1 Rundstift/Rundstiftshylsa och 3.5 Rundstift/Rundstiftshylsa.

Verktyget används när isolatorns kavitsöppning är rund.



3700415A

Kontaktpressverktyg

Kontaktpressverktyg

I reparationssatsen ingår 5 st kontaktpressverktyg.

Kompletteringssatser kan tillkomma i efterhand.

Pressbackar

Kontaktpressverktygen har olika pressbackar monterade. Verktygets detaljnr (1) finnspräglat på pressbackens ovkant.

Färgkodade handtag

Handtagens plastöverdrag (2) är färgkodade enligt nedan.

Kontaktpressverktygen är avsedda för följande ledningsskor:

Kontaktpressverktyg (svart), detaljnr 9814223

Används till ledningsskor av typ M6 Ringkabelsko samt till 2.8 Flatstift, 6.3 Timer, 6.3 Flatstiftshylsa och 6.3 Flatstift.

Kontaktpressverktyg (röd), detaljnr 9814224

Används till ledningsskor av typ 2.8 Timer sws, 2.8 Flatstift sws och 2.8 Flatstift stål sws.

Kontaktpressverktyg (gul), detaljnr 9814225

Används till ledningsskor av typ 2.8 Timer.

Kontaktpressverktyg (grön), detaljnr 9814226

Används till ledningsskor av typ 1.6 Rundstiftshylsa och 1.6 Rundstift.

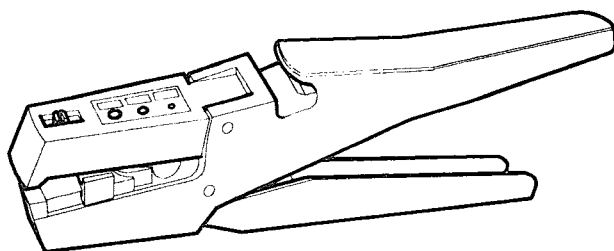
Kontaktpressverktyg (blå), detaljnr 9814227

Används till ledningsskor av typ 3.5 Rundstiftshylsa och 3.5 Rundstift.

Övriga verktyg

Obs!

Nedanstående verktyg ingår **inte** i reparationssats detaljnr 9814235.



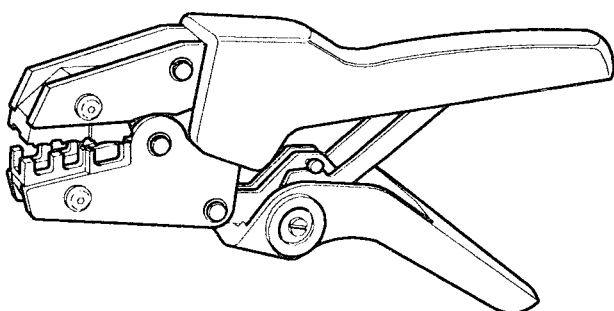
3700169A

Övriga verktyg som används för metoder i servicehandboken är:

Skalverktyg för ledning

Används för att skala ledning innan kontaktpressning, dvs skala av ledningens ytterisolering så kopparledningarna friläggs.

Välj en skaltång av bra kvalitet med inställning för skallängd och ledningsarea.



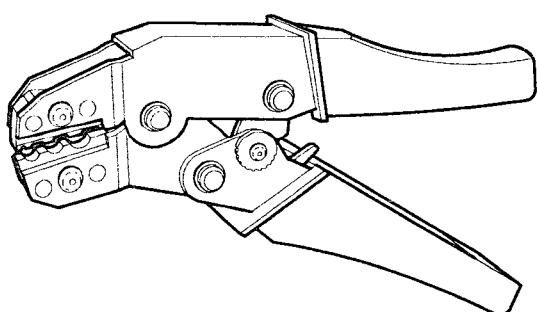
3700210A

Kontaktpressverktyg, dubbel pressbacksrad

Används för att kontaktpressa isolerade skarvhylsor och isolerade ringkabelskor.

Välj ett kontaktpressverktyg av bra kvalitet med dubbla pressbacksradar.

(Exempelvis fabrikat ABIKO KSA-0760 eller likvärdig.)

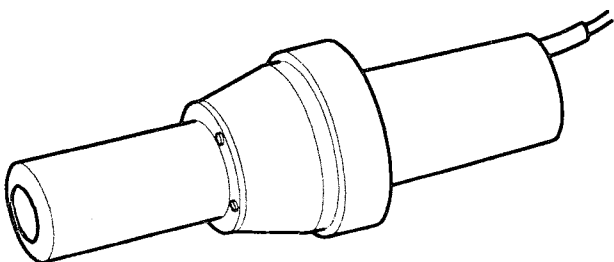


3700170A

Kontaktpressverktyg, enkel pressbacksrad

Används för att kontaktpressa oisolerade ringkabelskor med sluten rörformad kontaktpressdel.

Använd Volvo detaljnr 9812451-4.



3700251A

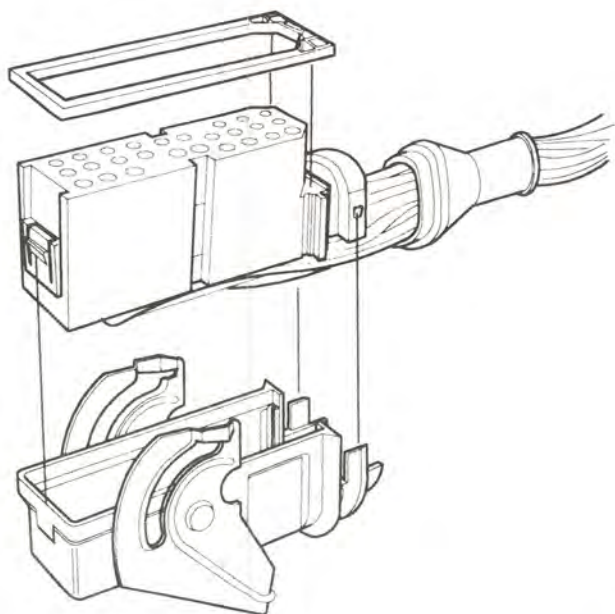
Varmluftpistol

Varmluftpistol för upphettning och krympning av fukttäta skarvhylsors isolerskikt.

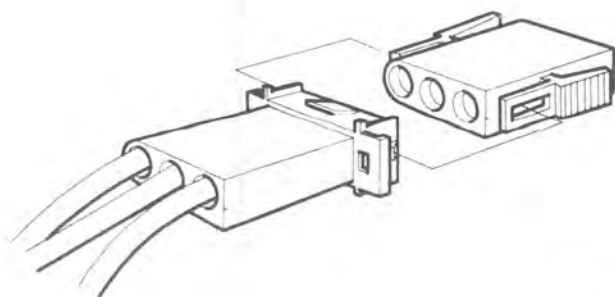
Använd Volvo detaljnr 1158284-8.

A. Förklaring av termer som används

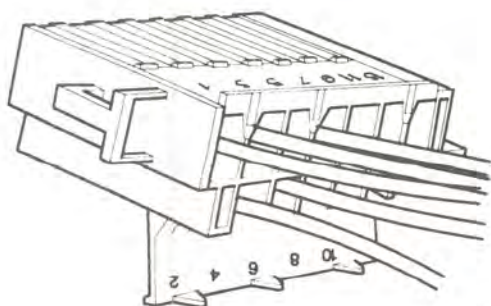
AA. Termer för kontaktdon/isolatorer



3700226A



3700406A



3700197A

I servicehandboken används genomgående vissa termer för att i arbetsmomenten ange delar och deras placering på kontaktdon/isolatorer.

Isolatorer

Ett vanligt kontaktdon består av en isolator med invändigt liggande ledningsskor. Det förekommer även kontaktdon med olika hus (kåpor) runt isolatorerna.

Isolatorer används för att isolera ledningsskor från oönskad elektrisk kontakt, samt skydda dem från miljöpåverkan.

Stiftisolator och hylsisolator

Stiftisolatorn är avsedd för ledningsskor stift (hane).

Hylsisolatorn är avsedd för ledningsskor hylsa (hona).

Isolatorerna är låsbara med varandra eller mot komponent. Kodning finns, både mekanisk (fysisk) och som färg.

Kontaktdonshalvor

När stift- och hylsisolator är sammankopplade benäms de även för kontaktdonshalvor.

Låsning

Vid isärkoppling av kontaktdonshalvor måste låsningen frigöras.

Det finns två huvudtyper av låsning; aktiv låsning och passiv låsning.

Isolatorns kontaktsida och ledningssida

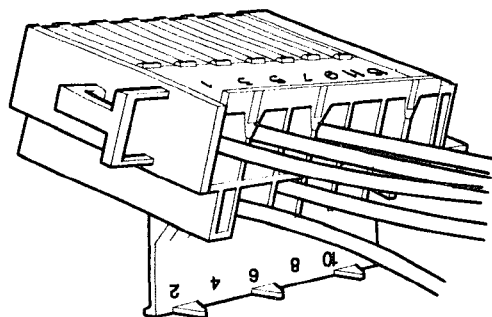
Kontaktsidan är isolatorns framsida som används med motgående kontaktdon/ledningsskor.

Ledningssidan är isolatorns baksida där ledningarna går in.

Isolatorns översida eller undersida

Hänvisar till hur isolatorn är avbildad i respektive fall.

Den sida som är upp i bild kallas i texten för översida, respektive ner i bild för undersida.

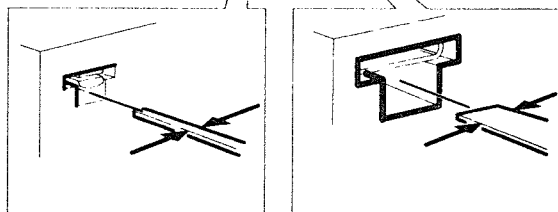
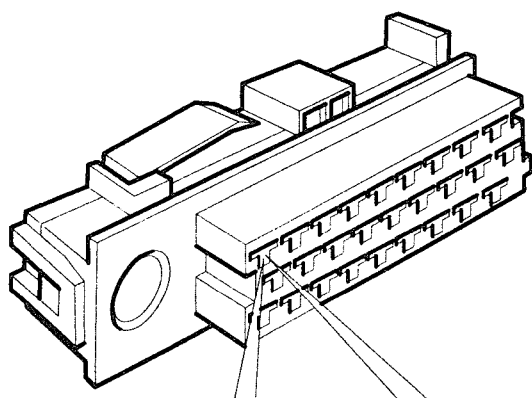


3700197A

Isolatorns kaviteter och positionsnummer

Med kavitet menas det hålrum i isolatorn där ledningsskon är placerad. Varje kavitet är numrerad och detta nummer (stiftnummer) återfinns på kopplingsscheman som positionsnummer.

Exempel; beteckning 24/11:3 betyder pos 3 i kontaktdon 24/11.



3700280A

Isolatorns kavitetsöppning

Kavitetsöppningen på isolatorns kontaktsida har en lätt identifierbar form, som är avpassad för olika typer av ledningsskor. Formen avgör vilket demonteringsverktyg som ska användas.

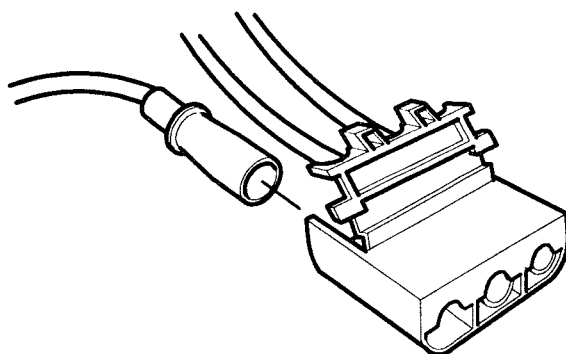
Demonteringsspår

Demonteringsspår finns vid vissa isolatorers kavitetsöppningar. Spåret används till införande av demonteringsverktyg. Det förekommer kavitetsöppningar med ett eller två demonteringsspår.

Fukttäta isolatorer

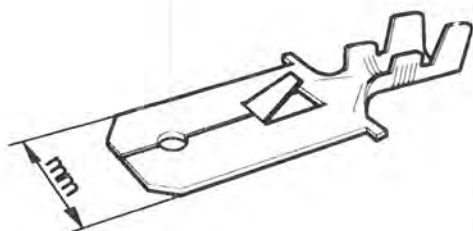
Fukttäta isolatorer kallas de isolatorer som har fukttäta ledningsskor. De fukttäta ledningsskorna är förpressade och sedan ingjutna.

Andra isolatorer kan ha förstärkt fuktskydd genom t ex packningar, gummistrumpa över ledningarna, plugg i lediga kaviteter och tätning vid ledningsskornas kontaktpressade isolationsavlastning.



3700285A

AB. Termer för ledningsskor



3700266A

Ledningsskor finns i många olika utförande, som t ex flatstift, rundstift och timer. Här beskrivs de termer som är gemensamma för ledningsskorna.

- Olika typer av ledningsskor beskrivs i kapitel D.

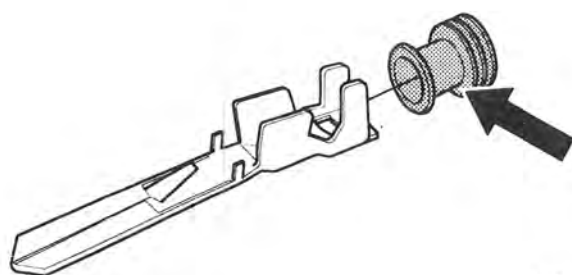
Storlek

Storlek anges för ledningsskorna som bredden på flatstiftsdelen. Även för den motsvarande hylsdelen gäller den passande stiftdelens storlek. För rundstift/rundstiftshylsor motsvaras storlek av diametern på stiftet.

Beteckningen för en ledningssko skrivs med storleksangivelsen först, t ex 2.8 Flatstift.

Ledningsareor

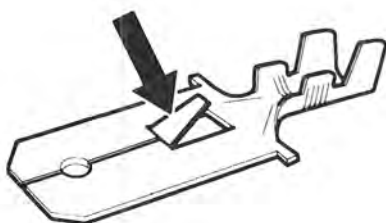
Varje ledningsskotyp finns i olika storlekar, som är avpassade för respektive ledningsarea, dvs storleken på ledningsskons kontaktpressdel och isolationsavlastning varierar.



3700416A

Tätning sws på ledningsskor

Till ledningsskor med beteckningen **sws** (single wire seal) ska tätning användas. Tätningen kontaktpressas runt ledningen vid isolationsavlastningen och tätar mot kaviteten i isolatorn.

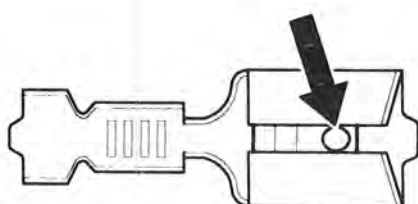


3700417A

Låstunga

De flesta ledningsskor har en eller två låstungor som håller ledningsskon på plats i kaviteten. Det finns även ledningsskor utan låstunga.

Det är viktigt att låstungan är utvinklad från ledningsskon, för att haka fast i isolatorn vid ditsättning.

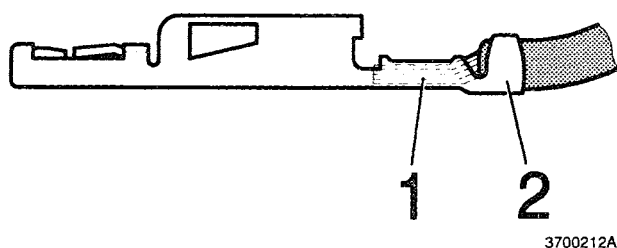


3700271A

Prägling

Prägling kan förekomma på vissa flatstift/flatstiftshylsor i 1-poliga (och fler-poliga) varianter av isolatorer.

Präglingen utgör en mekanisk låsning mellan flatstift och flatstiftshylsor.



3700212A

Kontaktadel och isolationsavlastning

Ledningsskons kontaktpressningsdel består av två delar, som båda formas samtidigt i pressverktyget.

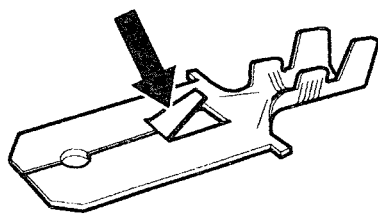
Kontaktadel (1) för den elektriska förbindningen med den avskalade delen av ledningen (kopparledningen).

Isolationsavlastning (2), som avlastar kontaktadeln från mekaniskt slitage, placeras över ledningens isolerande hölje.

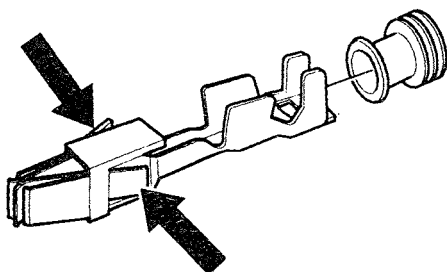
Primärlåsning och sekundärlåsning

Ledningsskorna hålls på plats i isolatorn med olika typer av låsningar, för att förhindra att ledningsskon trycks ut bakvägen vid anslutning.

Låsningarna måste öppnas vid byte av ledningssko.



3700417A



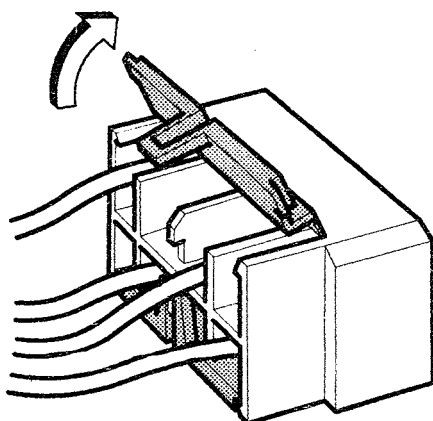
3700418A

Primärlåsning

Primärlåsning finns vanligtvis på ledningsskon, i form av en eller två låstungor. Se bildexemplen.

- Enkel primärlåsning har en låstunga
- Dubbel primärlåsning har två låstungor

Om primärlåsning saknas på ledningsskon kan en typ av låshake istället sitta i isolatorns kavitet. En primärlåsning finns alltid separat för varje ledningssko.



3700258A

Sekundärlåsning

Sekundärlåsning sitter alltid på isolatorn. Sekundärlåsning kan t ex vara en sockel eller ett låslock med spärrhakar, som måste öppnas för att ta ut ledningsskon. Sekundärlåsningen skyddar, avlastar och håller ledningsskorna på plats.

B. Arbetsgång vid reparation

BA. Gå till väga på följande sätt

Så här är de följande kapitlen upplagda

Med hjälp av följande kapitel kan de flesta isolatorer öppnas och ledningsskor bytas.

Observera att arbetsmomentens olika steg är allmänt skrivna för att passa för det stora flertalet isolatorer/ledningsskor och att de tillhörande bilderna enbart visar några få utvalda typer. Varianter kan därför förekomma.

Följande kortfattade instruktioner för reparation/byte av ledningsskor är enbart en sammanfattning av bokens innehåll, med hänvisning till respektive kapitel/moment.

Obs!

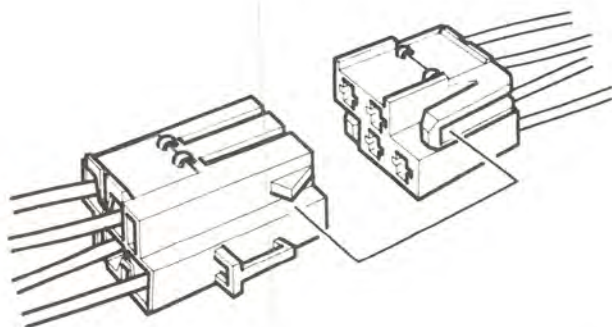
Innehållet i avsnitt "Viktigt" på sid 4, måste följas vid allt reparationsarbete.

Varning!

SRS

Ingen ledningsreparation eller annat arbete får utföras på SRS kablage. För arbete på SRS ska respektive SRS servicehandbok följas.

Kortfattad instruktion för arbetsgång vid reparation



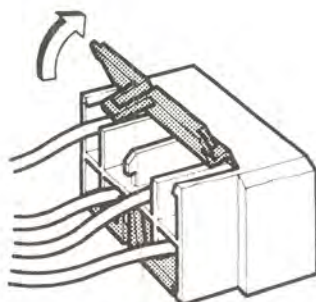
3700410A

CA. Koppla isär kontaktdon

Om kontaktdonshalvorna är sammankopplade måste de först delas.

Obs!

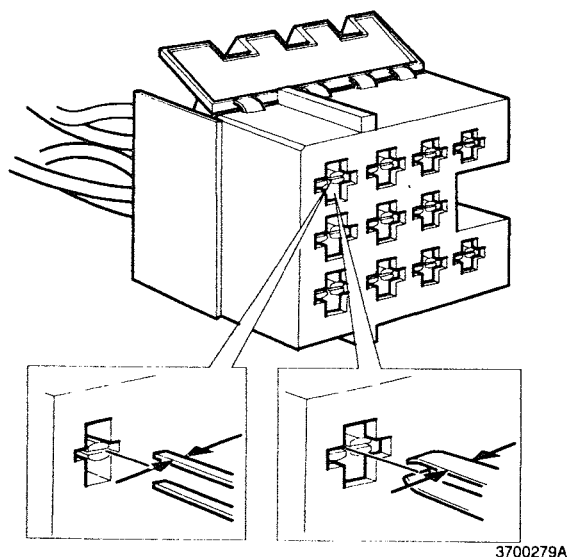
Drag aldrig i ledningarna vid isärkoppling. Fatta tag om kontaktdonshalvorna.



3700258A

CB. Öppna isolatorn

Öppna isolatorns sekundärlåsning.

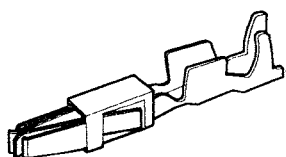


DC. Välj demonteringsverktyg

Välj det demonteringsverktyg som överensstämmer med den aktuella isolatorns kavitetsöppningar.

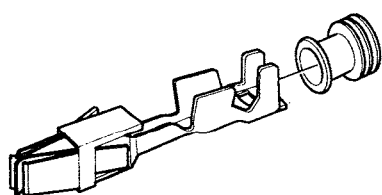
Ta ut ledningsskon från isolatorn

Använd det demonteringsverktyg som rekommenderas och följ de beskrivna arbetsmetoderna.



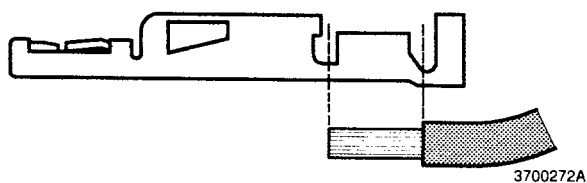
EA. Ta fram en ny ledningssko

Ta fram en ny ledningssko av samma typ som den tidigare. Använd i första hand de ledningsskor som ingår i reparationssats detaljnr 9814235. Se berörda kopplingsscheman för uppgift om ledningsarea.



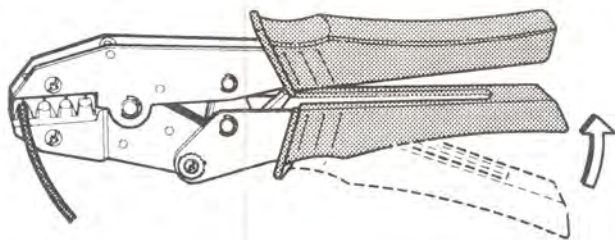
EB. Sws tätning

Om tätning ska användas till ledningsskon, så ska tätningen träs på ledningen innan ledningen skalas.



F. Skala ledningen

Kapa och skala ledningen till en för ledningsskon lämplig längd.



3700181A

GC. Välj kontaktpressverktyg som passar för ledningsskon

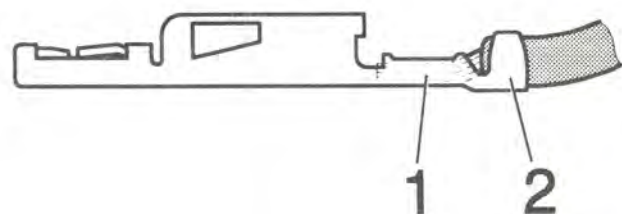
Se uppgift om vilket verktyg som passar för respektive typ av ledningssko.

GD. Kontaktpressa ledningsskon

Placera ledningsskon i pressbacken, i det urtag som är avsett för ledningsarean.

Sätt därefter dit ledningen i ledningsskon.

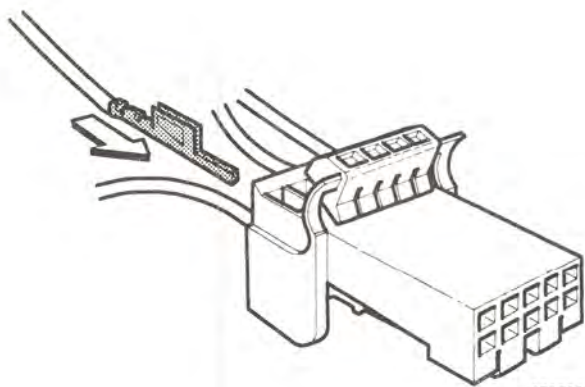
Kontaktpressa ledningsskon.



3700212A

H. Kontrollera resultatet av kontaktpressningen

Kontrollera alltid kontaktpressningens resultat, samt att eventuell primärlåsning är oskadad.

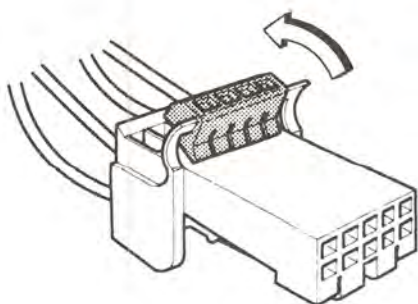


3700225A

JA. Sätt dit ledningsskon i isolatorn

För in ledningsskon i rätt kavitet tills primärlåsningen aktiveras.

Kontrollera att ledningsskon är ordentligt låst genom att dra i ledningen.



3700223A

JB. Stäng isolatorn

Isolatorns sekundärlåsning ska stängas.

C. Öppna kontaktdonets isolator

CA. Koppla isär kontaktdon

Varning!

SRS

Ingen ledningsreparation eller annat arbete får utföras på SRS kablage. För arbete på SRS ska respektive SRS servicehandbok följas.

Om kontaktdonshalvorna (hylsisolator och stiftisolator) är sammankopplade eller om kontaktdon är anslutet till komponent, så måste först kontaktdonshalvorna kopplas isär.

Allmänna anvisningar

Observera att detta är allmänna anvisningar, många varianter kan förekomma.

Se bildexemplen och momenten som en vägledning.

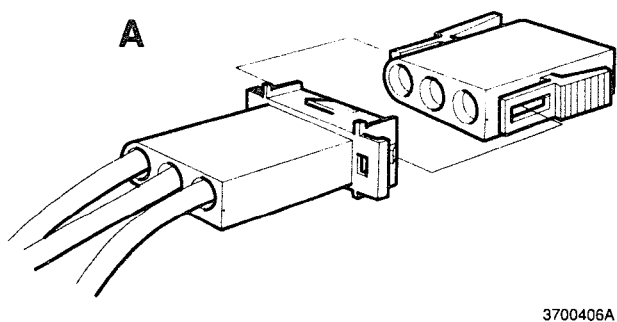
Olika typer av låsningar

Kontaktdonshalvorna är vid sammankoppling låsta till varandra med olika typer av låshakar/öglor

Vid isärkoppling

Obs!

Drag aldrig i ledningarna vid isärkoppling.
Fatta tag om kontaktdonshalvorna.

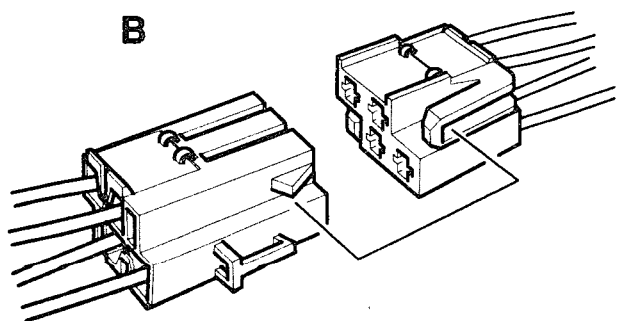


Aktiv låsning

Vid låsning av aktiv typ (bild A) måste någon form av låshakar tryckas ned för att frigöras.

Passiv låsning

Vid låsning av passiv typ (bild B) frigörs låsningen när kontaktdonshalvorna dras i sär med en viss kraft.



Vid sammankoppling

Kontaktdonshalvorna är fysiskt kodade med styrtstift.

Vänd alltid kontaktdonshalvorna rätt vid sammankoppling.

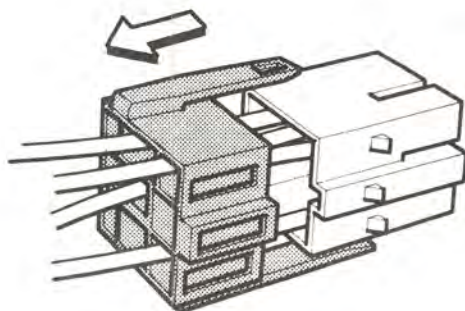
Kontrollera att kontaktdonshalvorna låser riktigt mot varandra.

CB. Allmänt om sekundärlåsning

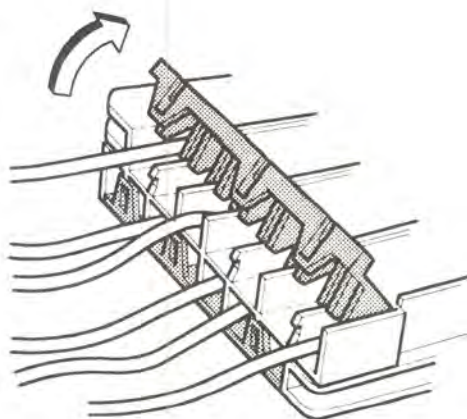
Ledningsskon hålls på plats i isolatorns kaviteter med olika former av primärlåsning och sekundärlåsning.

Detta kapitel beskriver hur olika varianter av isolatorers sekundärlåsning öppnas.

Om isolatorn saknar sekundärlåsning enligt beskrivning nedan, kan detta kapitel hoppas över.



3700257A



3700259A

Sekundärlåsning

Det finns isolatorer med och utan sekundärlåsning.

Som hjälp för att avgöra om isolatorn har en sekundärlåsning och i så fall av vilken typ, se på de avbildade isolatorerna i CC, CD och CE.

Isolator med sekundärlåsning

För att kunna byta en ledningssko måste som första steg isolatorns sekundärlåsning öppnas.

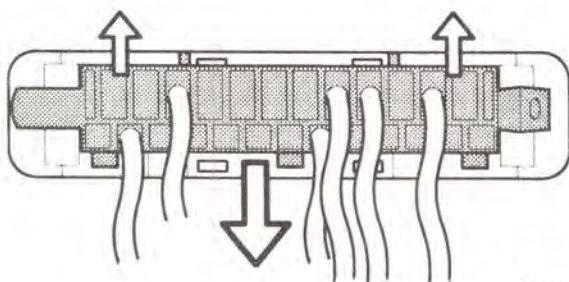
I följande moment beskrivs hur olika varianter av sekundärlåsning öppnas:

- Sekundärlåsning av typ sockel/hållare
- Sekundärlåsning av typ låslock/spärrlucka
- Sekundärlåsning av typ kavitetsspärr/låsplatta

Fler exempel på arbetsgång för att öppna sekundärlåsning finns i kapitel N. "Kontaktdon, några metodexempel".

Verktyg

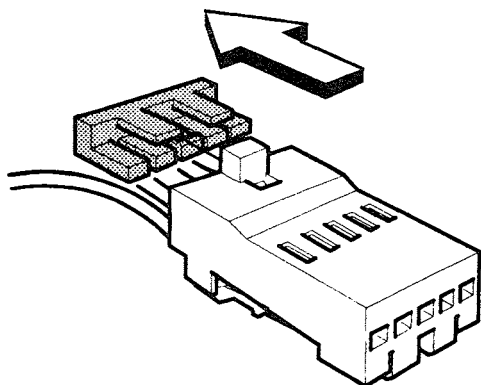
Använd en smal skruvmejsel med 3-4 mm bladbredd.



3700260A

CC. När sekundärlåsning är av typ sockel

Så här öppnas isolatorns sekundärlåsning
om den är av typ sockel/hållare



3700253A

Allmänna anvisningar

Observera att detta är allmänna anvisningar, många varianter kan förekomma.

Se bildexemplen och momenten som en vägledning.

Lossa sockeln/hållaren

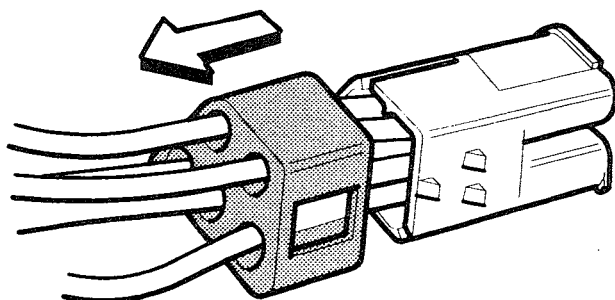
Använd en smal skruvmejsel med 3-4 mm bladbredd.

- Lirka försiktigt loss de låshakar/öglor som finns på sockeln eller på isolatorn.

Antalet låshakar/öglor och placering varierar för olika isolatorer. Variationer kan även förekomma mellan en isolatortyps olika polstorlekar.

Obs!

Var försiktig vid losstagning, så att inte låshakar/öglor bryts av.



3700256A

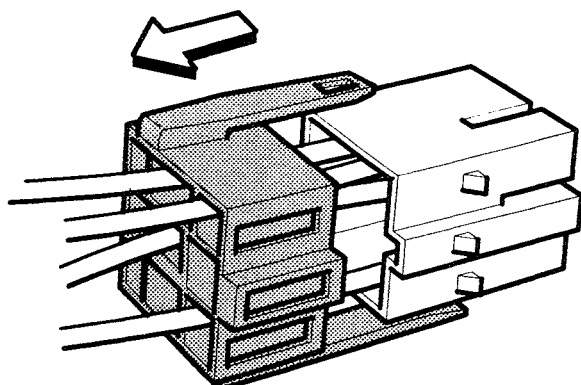
Ta bort

- Ta bort sockeln (och drag bak den på ledningarna).

Gå vidare

För byte av ledningssko, är nästa steg att ta ut den gamla ledningsskon som sitter i isolatorn.

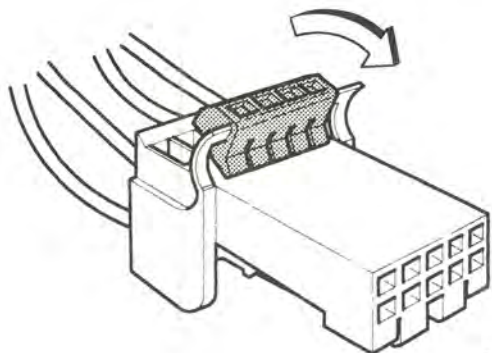
- Gå vidare till kapitel D.



3700257A

CD. När sekundärlåsning är av typ lock

Så här öppnas isolatorns sekundärlåsning om den är av typ låslock/spärrlucka



3700419A

Allmänna anvisningar

Observera att detta är allmänna anvisningar, många varianter kan förekomma.

Se bildexemplen och momenten som en vägledning.

Öppna låslocket/spärrluckan

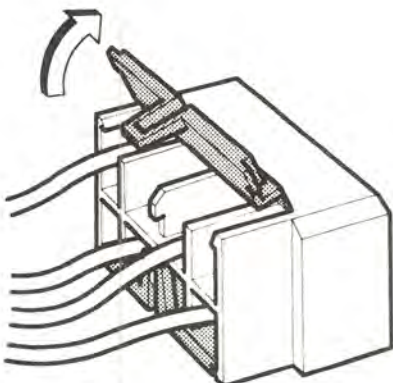
Använd en smal skruvmejsel med 3-4 mm bladbredd.

- Lirka försiktigt loss de låshakar/öglor som finns på låslocket eller på isolatorn.

Antalet låshakar/öglor och placering varierar för olika isolatorer. Variationer kan även förekomma mellan en isolatortyps olika polstorlekar.

Obs!

Var försiktig vid losstagnig, så att inte låshakar/öglor bryts av.



3700258A

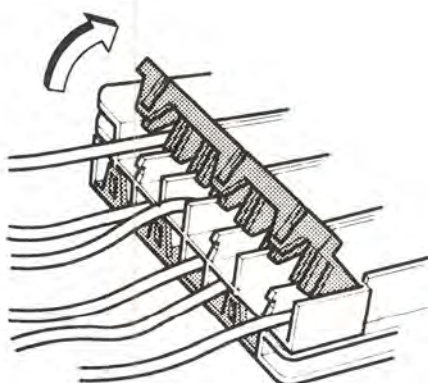
- Öppna låslocket och fäll ut det.

För flerpoliga isolatorer kan det finnas separata låslock för t ex övre kavitetsraden respektive för den undre. Öppna enbart det låslock som låser den ledningssko som ska bytas.

Gå vidare

För byte av ledningssko, är nästa steg att ta ut den gamla ledningsskon som sitter i isolatorn.

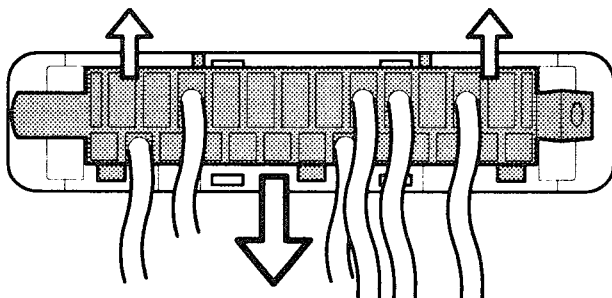
- Gå vidare till kapitel D.



3700259A

CE. När sekundärlåsning är av typ kavitetspärr

Så här öppnas isolatorns sekundärlåsning om den är av typ kavitetspärr/låsplatta



3700260A

Allmänna anvisningar

Observera att detta är allmänna anvisningar, många varianter kan förekomma.

Se bildexemplen och momenten som en vägledning.

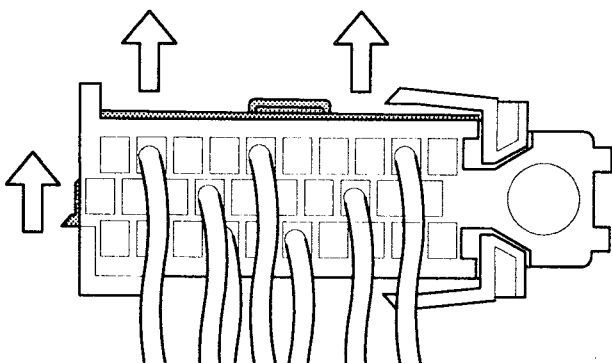
Öppna kavitetspärren/låsplattan

För vissa isolatorer ska en liten smal skruvmejsel användas, för andra behövs inget verktyg.

Sekundärlåsningen frigörs på den här typen av isolatorer, genom att kavitetspärren/låsplattan sätts i öppet läge. Två lägen finns, öppet eller stängt.

– Lyft upp, förskjut alternativt haka ur låsplattan.

Ett klick-ljud kan höras när plattan låser upp till öppet läge.



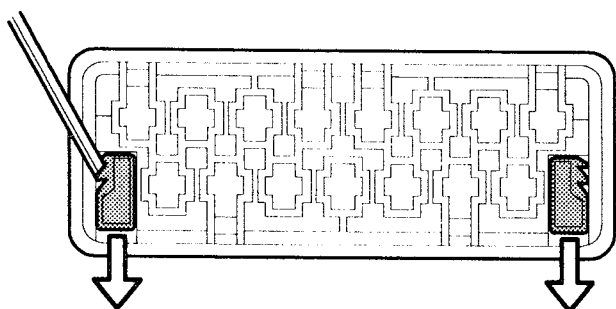
3700261A

Obs!

Om isolatorn har en långsmal låsplatta, så se till att den inte kommer upp snett, dvs endast förskjuts i ena kanten. Lirka upp låsplattan försiktigt utefter hela långsidan.

Fler exempel på kavitetspärr/låsplatta

Fler exempel på isolatorer med kavitetspärr/låsplatta och metod för öppnande finns i kapitel N.



3700246A

Gå vidare

För byte av ledningssko, är nästa steg att ta ut den gamla ledningsskon som sitter i isolatorn.

- Gå vidare till kapitel D.

D. Ta ut ledningsskon från isolatorn

DA. Ledningsskor, olika typer

Varning!

SRS

Ingen ledningsreparation eller annat arbete får utföras på SRS kablage. För arbete på SRS ska respektive SRS servicehandbok följas.

Ledningsskonas detaljnr anges inte här. Se bild på insidan av sortimentlådornas lock, innehållstabell i kapitel "Specialverktyg" samt berörd bilmodells reservdelskatalog.

Ledningsskor indelas i följande huvudgrupper:

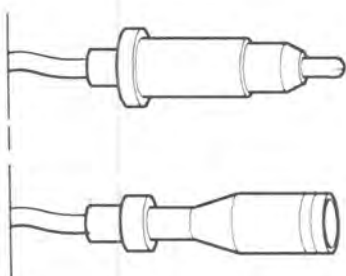
Ledningsskor finns i många olika utförande, avsedda för olika ändamål, beroende på strömbelastning, temperatur, vibrationer osv.

Fukttäta ledningsskor

Fukttäta ledningsskor används där krav på täthet föreligger.

- Fukttät ledningssko med ledning finns som stift och som hylsa.

Observera att dessa ledningsskor redan är färdigpresade med plastgjutning på ledning och tas ut som komplett reservdel.

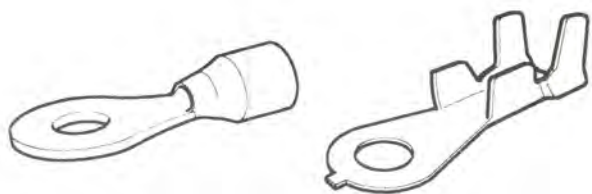


3700193A

Ringkabelsko (och gaffelkabelsko)

Ledningsskorna är avsedda att användas i kombination med skruv och finns i följande varianter:

- Isolerad och oisolerad.
- Sluten kontaktpressform och öppen kontaktpressform.
- Ringkabelsko finns i storlekar som passar från M3,5 till M16

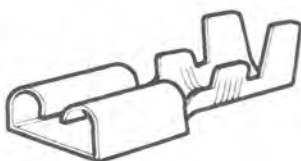


3700198A 3700355A

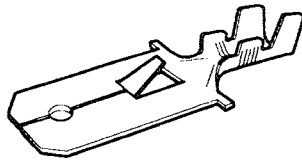
Flatstiftshylsa

Flatstiftshylsor finns i olika varianter:

- Med låstunga och utan låstunga.
- Med prägling och utan prägling.
- I storlekarna 2.8, 4.8, 6.3, 8 och 9.5
- De vanligaste storlekarna är 4.8 och 6.3



3700199A

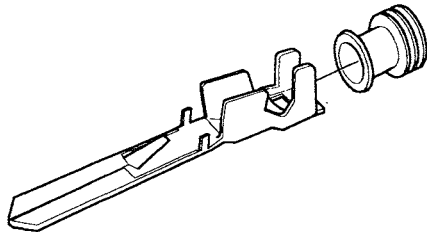


3700200A

Flatstift

Flatstiftshylsor finns i olika varianter:

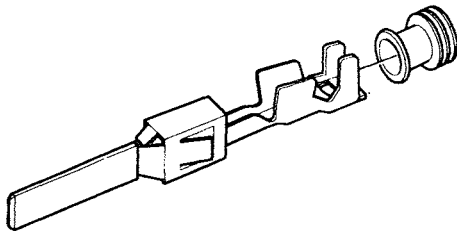
- Med låstunga och utan låstunga.
- I storlekarna 2.8, 6.3 och 9.5
- De vanligaste storlekarna är 2.8 och 6.3



3700201A

Flatstift sws

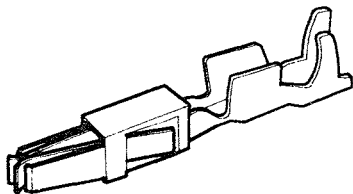
- **sws** betecknar att tätning måste användas vid isolationsavlastningen.
- Flatstift sws finns i storlek 2.8



3700202A

Flatstift stål sws

- **stål** betecknar att ledningsskons stiftdel är stålfjäderförstärkt.
- **sws** betecknar att tätning måste användas vid isolationsavlastningen.
- Flatstift stål sws finns i storlek 2.8



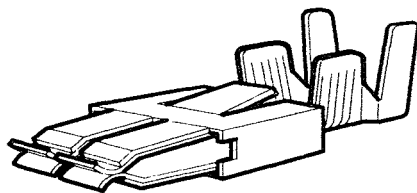
3700265A

Timer

Timer är en ledningssko av typ hylsa och används mot flatstift. Timer förekommer i isolatorer med flera poler.

- Varianter finns med 1 eller med 2 låstungor.

- Timer finns i storlek 1.6, 2.8 och 6.3

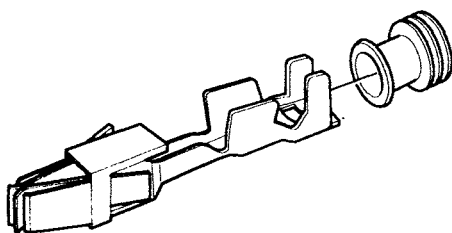


3700203A

1.6 Timer kallas även Microtimer.

2.8 Timer kallas även Minitimer.

6.3 Timer kallas även (Power)timer.

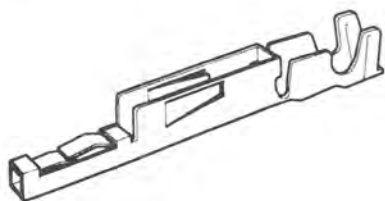


3700204A

2.8 Timer sws

Timer är en ledningssko av typ hylsa och används mot flatstift. Timer förekommer i isolatorer med flera poler.

- **sws** betecknar att tätning måste användas vid isolationsavlastningen.

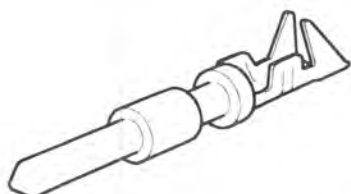


3700264A

0.64 Hylsa

Ledningssko 0.64 finns i en variant:

- Med 2 låstungor som sitter på ovansidan
- Endast 0.64 hylsa kan bytas. Motsvarande 0.64 stift sitter fast monterade på komponenter.



1.6

3700205A

Rundstift

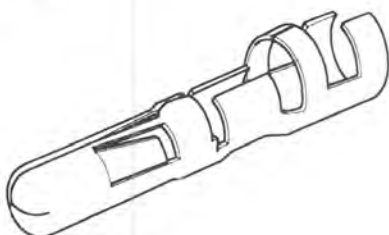
Rundstift finns i olika varianter:

- Utan låstunga, med 1 låstunga och med 2 låstungor.
- I storlekarna 1.6, 2.1 och 3.5
(Se exemplen på rundstift i bilderna intill)
- De vanligaste storlekarna är 1.6 och 3.5



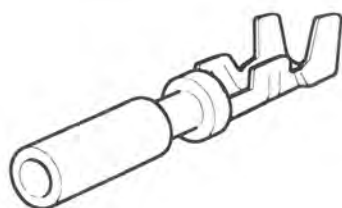
2.1

3700267A



3.5

3700269A



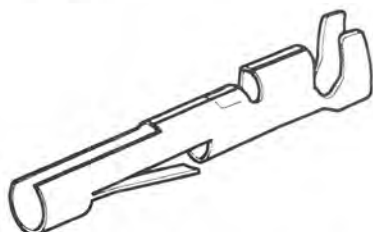
1.6

3700206A

Rundstiftshylsa

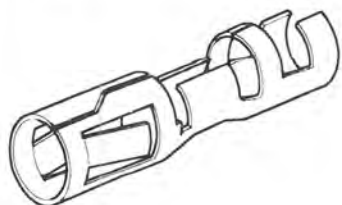
Rundstiftshylsa finns i olika varianter:

- Utan låstunga, med 1 låstunga och med 2 låstungor.
- I storlekarna 1.6, 2.1 och 3.5
(Se exemplen på rundstiftshylsor i bilderna intill)
- De vanligaste storlekarna är 1.6 och 3.5



2.1

3700268A



3.5

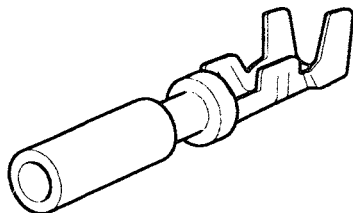
3700270A

DB. Allmänt om primärlåsning

Ledningsskon hålls på plats i kaviteten med olika typer av låsspärrar. Låsspärrarna kallas för primärlåsning.

Det finns två huvudtyper av primärlåsningen:

- Primärlåsning i kaviteter
- Primärlåsning på ledningsskor



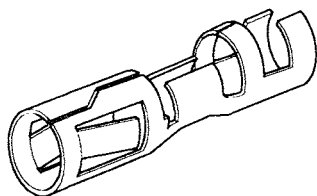
3700206A

Primärlåsning i kaviteter

Ledningsskor utan låstunga

Primärlåsningen är fast placerad i isolatorn, dvs inbyggd i kaviteten.

Till isolatorer med primärlåsning i kaviteter används ledningsskor utan låstunga. Ett exempel är 1.6 Rundstift/Rundstiftshylsor.



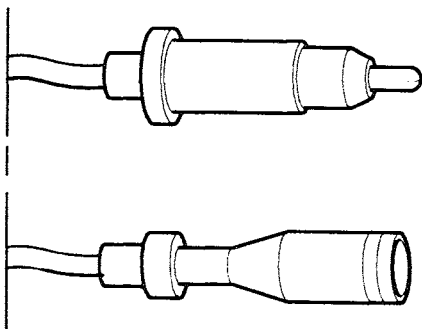
3700270A

Primärlåsning på ledningsskor

Ledningsskor med låstunga

Primärlåsningen är placerad på ledningsskorna i form av låstungor.

Det förekommer ledningsskor med antingen en låstunga (kallad enkel primärlåsning) eller med två låstungor (kallad dubbel primärlåsning).



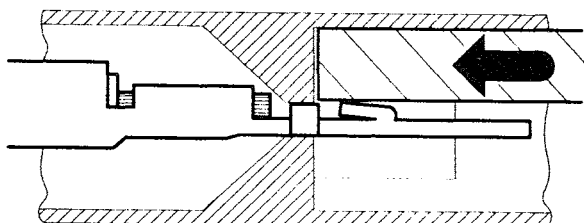
3700193A

Utan primärlåsning

Det finns kombinationer isolator/ledningssko som helt saknar primärlåsning i form av låsbara låsspärrar/låstungor.

Isolatorernas kaviteter har då stoppklackar som fixerar ledningsskorna. När isolatorns sekundärlåsning öppnats kan ledningsskorna lyftas ut. Inget demonteringsverktyg behövs.

Ett exempel är isolatorer med fuktäta ledningsskor.



3700276A

Frigöra primärlåsning

Låstungan/låsspärren måste i de flesta fall frigöras med ett demonteringsverktyg för att ledningsskon ska kunna lossas och tas ut.

DC. Användning av demonteringsverktyg

DC1. Att välja rätt verktyg

Allmänt

Det är viktigt att använda rätt demonteringsverktyg vid borttagning av ledningsskon. Verktygen ingår i reparationssatsen eller kommande kompletteringssatser.

I följande avsnitt beskrivs hur kavitetöppning och ledningsskoform avgör vilket verktyg som ska väljas.

Om ledningsskotypen i isolatorn redan är känd, kan tabellerna över ledningsskor och verktyg i avsnitt "Specialverktyg" användas som en genväg.

Kavitetöppning och ledningsskoform

Isolatorns kavitetöppning har en lätt identifierbar form mot kontaktsidan.

Vänd isolatorn så kontaktsidan syns.

Hur ser kavitetöppningens form ut?

Kavitetöppningen kan vara formad på följande vis:

- Med ett demonteringsspår
- Med två demonteringsspår
- Fyrkantig form
- Rund form
- Samt isolatorer med halvöppen kontaktsida (dvs när ledningsskorna är delvis frilagda med synlig låstunga i kaviteterna).

Användning av demonteringsverktyg

Obs!

Om isolatorn har sekundärlåsning, ska den vara i öppnat läge.

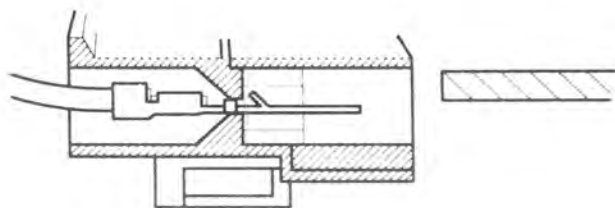
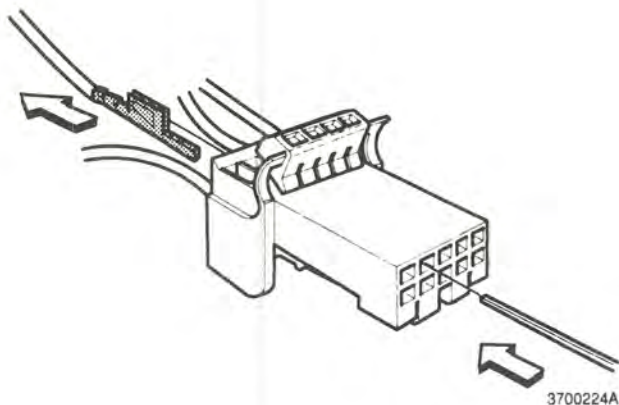
Tryck alltid först fram ledningsskon i kaviteten mot isolatorns kontaktsida, innan demonteringsverktyget förs in.

De avbildade demonteringsverktygen i följande avsnitt förs in i kaviteten från isolatorns kontaktsida.

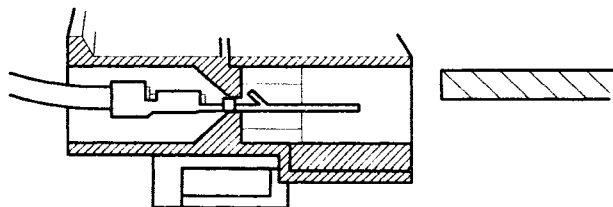
Ledningsskon tas ut genom att dra i ledningen från isolatorns ledningssida.

Isolatorns kaviteter är numrerade både in- och utvändigt med positionsnummer. Kontrollera alltid att rätt ledningssko tas ut.

Om kopplingsschema används vid felsökning/reparation, så jämför med både isolatorns positionsnummer och ledningens färgkod.



DC2. Vid borttagning av ledningsskor med låstunga



3700274A

Obs!

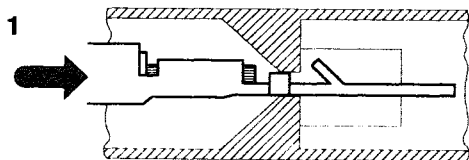
Om isolatorn har sekundärlåsning, ska den vara i öppnat läge.

Tryck alltid fram ledningsskon i kaviteten mot isolatorns kontaktsida, innan demonteringsverktyget förs in.

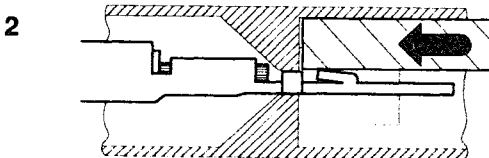
Låstungan håller ledningsskon på plats

Bilden visar ledningsskons placering i isolatorn med låstungan (primärlåsningen) mot en stopplack i kaviteten.

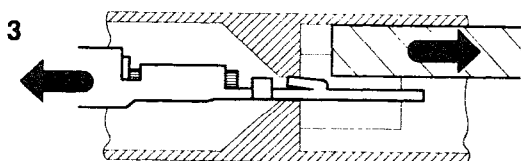
Obs! På bilderna och i texten beskrivs ledningssko med en låstunga, samma sak gäller även för ledningsskor med två låstungor.



3700275A



3700276A



3700277A

Så här frigörs ledningsskons låstunga

För att ta ut ledningsskon måste låstungan frigöras (hållas ned) med ett demonteringsverktyg.

1. Tryck fram ledningsskon i kaviteten så långt det går, så att låstungan går fri från kavitetens stopplack.

2. För in demonteringsverktyget i kaviteten, från isolatorns kontaktsida. Verktöget håller ner låstungan så ledningsskon kan passera kavitetens stopplack.

Håll kvar demonteringsverktyget.

3. Ta ut ledningsskon från isolatorns ledningssida, genom att dra ut den i ledningen.

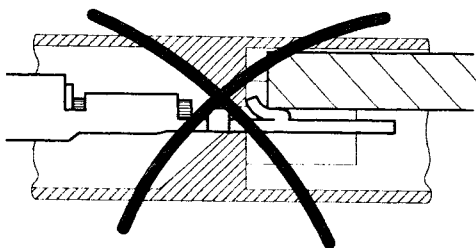
Om ledningsskon sitter fast, så ta först ut demonteringsverktyget.

Gör inte så här

Exempel på felaktig arbetsgång

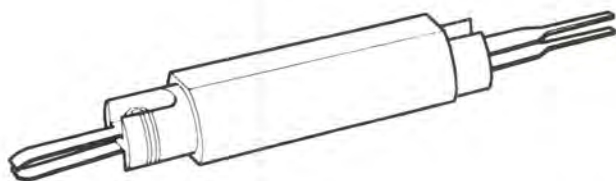
Om demonteringsverktyget förs in i kaviteten, utan att ledningsskon först tryckts fram, kan låstungan förstöras. Ledningsskon kan då bli svår att ta ut.

I bilden intill finns inte plats för låstungan att vikas ner av demonteringsverktyget. Låstungan trycks av verktyget mot stopplacken och böckas till en uppvikt spårande form.



3700278A

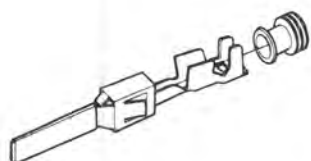
DD. När kavitetsöppningen har två demonteringsspår



3700405A

Demonteringsverktyg, detaljnr 9814228

Demonteringsverktyg detaljnr 9814228 med spets av gaffeltyp ska användas.



A

3700202A



B

3700265A



C

3700203A

Demonteringsverktyget används till ledningsskor med två låstungor:

A 2.8 Flatstift stål sws

B 2.8 Timer och 2.8 Timer sws

C 6.3 Timer

Välj demonteringsverktyg med rätt bredd

Det finns två storlekar på kavitetsöppningen.

Se exempel i bilden.

Välj demonteringsverktyg med spetsar som motsvarar kavitetsöppningens demonteringsspår.

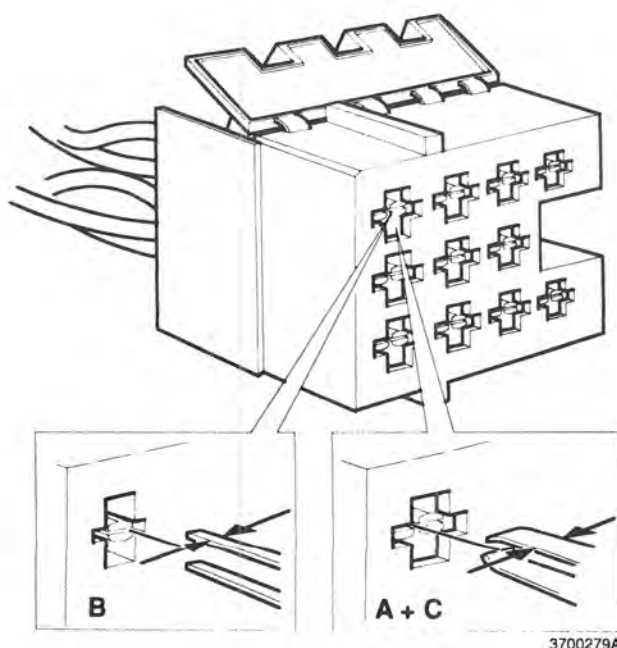
- De smala spetsarna är 0,9 mm breda.
- De breda spetsarna är 1,6 mm breda.

Tryck fram ledningsskon i kaviteten så långt det går, så att låstungan går fri från kavitetens stopplack.

För in demonteringsverktyget i spåren över och under ledningsskon och ta ut ledningsskon.

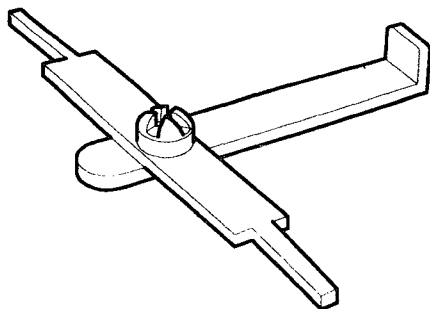
Följ alltid anvisningar i avsnitt DC för rätt metod.

- Gå vidare till kapitel E. "Byte ledningssko" för att kontaktpressa en ny ledningssko.



3700279A

DE. När kavitsöppningen har ett demonteringsspår

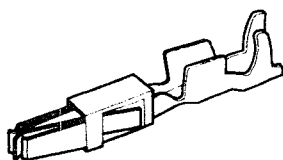


3700403A

Demonteringsverktyg, detaljnr 9814229

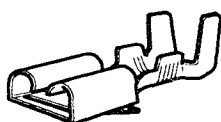
Demonteringsverktyg detaljnr 9814229 med spets av mejseltyp ska användas.

Demonteringsverktyget används till ledningsskor med en låstunga:



A

3700265A

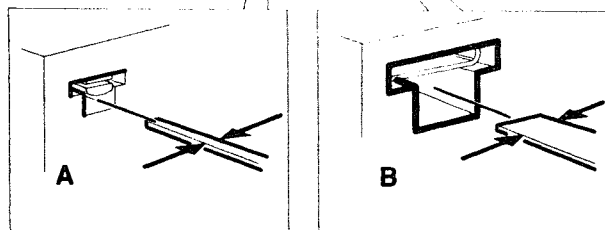
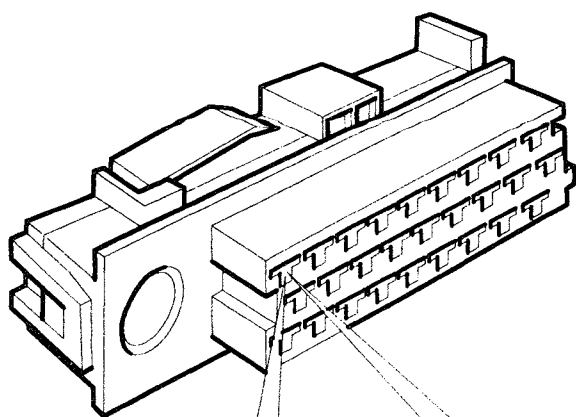


B

3700408A

A 2.8 Timer

B 6.3 Flatstiftshylsa



3700280A

Välj demonteringsverktyg med rätt bredd

Det finns två storlekar på kavitsöppningen. Se exempel i bilden.

Välj demonteringsverktyg med spets som passar kavitsöppningens demonteringsspår.

- Den smala spetsen är 1,5 mm bred.
- Den breda spetsen är 2,7 mm bred.

Tryck fram ledningsskon i kaviteten så långt det går, så att låstungan går fri från kavitetens stopplack.

För in demonteringsverktyget i spåret som bilden visar. Följ alltid anvisningar i avsnitt DC för rätt metod.

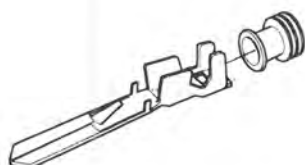
- Gå vidare till kapitel E. "Byte ledningssko" för att kontaktpressa en ny ledningssko.

DF. När isolatorn har halvöppen kontaktsida

Dvs när ledningsskorna är delvis frilagda med synlig låstunga i kaviteterna

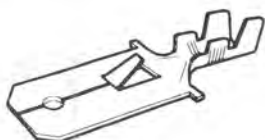
Isolatorer av denna typ har delvis frilagda ledningsskor på kontaktsidan med synlig låstunga i kaviteterna.

Här finns i allmänhet bara ledningsskor av stifttyp med en låstunga.



A

3700201A



B

3700200A

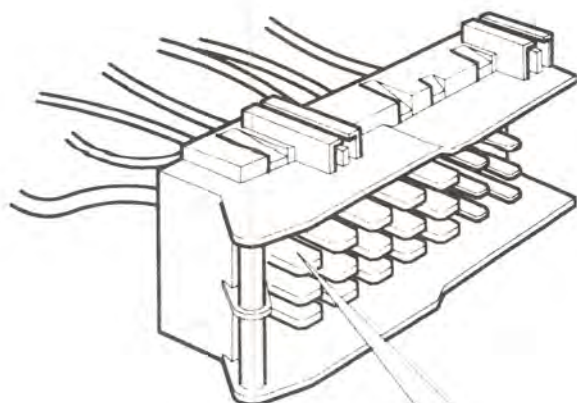
Bilderna visar:

A 2.8 Flatstift sws

B 6.3 Flatstift (finns även i storlek 2.8 och 9.5)

Använd demonteringsverktyg detaljnr 9814229.

Bilden nedan visar isolator med flatstift. För att ta ut ledningsskor rundstift så se anvisning i DH.



Välj demonteringsverktyg med spets som passar kavitetensöppningen.

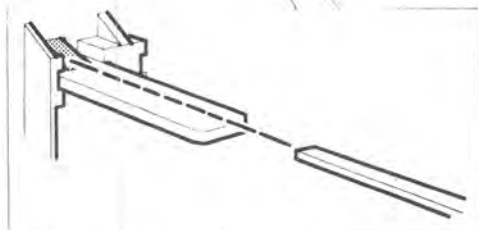
- Den smala spetsen är 1,5 mm bred.
- Den breda spetsen är 2,7 mm bred.

Tryck fram ledningsskon i kaviteten så långt det går, så att låstungan går fri från kavitetens stopplack.

För in demonteringsverktyget som bilden visar.

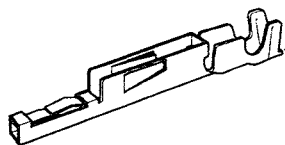
Följ alltid anvisningar i avsnitt DC för rätt metod.

- Gå vidare till kapitel E. "Byte ledningssko" för att kontaktpressa en ny ledningssko.



3700283A

DG. När kavitetsöppningen är fyrkantig



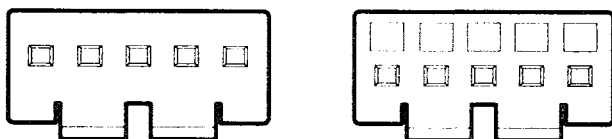
3700264A

Demonteringsverktyg

När isolatorn har 0.64 hylsor, ska ett demonteringsverktyg med smal kvadratisk spets (1,2 x 1,2 mm) användas.

Bilden visar en 0.64 ledningssko av hylstyp.

Demonteringsverktyg för 0.64 hylsor ingår inte i reparationssats detaljnr 9814235.



3700255A

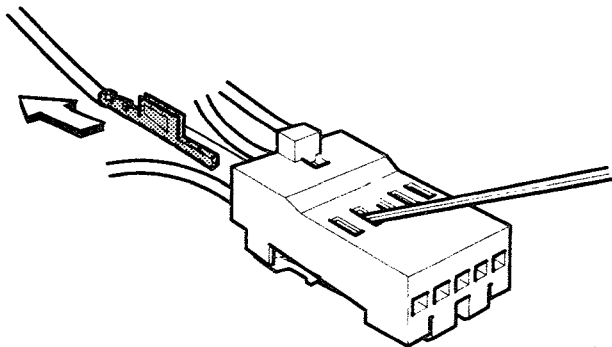
Enkel eller dubbel kavitetsrad

Det finns två huvudtyper av 0.64 isolatorer.

Se på isolatorns kontaktsida.

Har isolatorn enkel eller dubbel kavitetsrad?

- Gå vidare till respektive typ nedan.



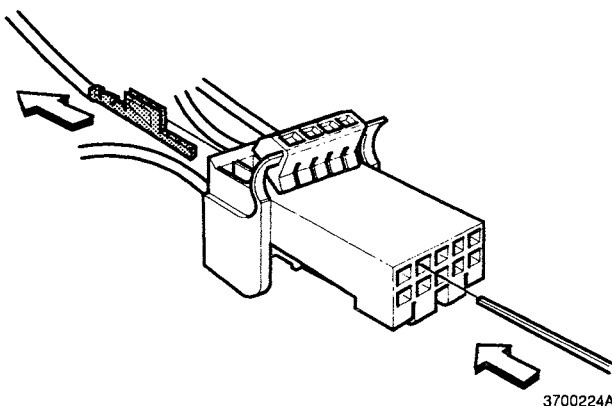
3700254A

Enkel kavitetsrad

Vid enkel kavitetsrad ska demonteringsverktyget föras in i det öppna spåret på ovansidan, vid respektive ledningssko.

Tryck fram ledningsskon i kaviteten.

Sätt demonteringsverktygets spets mellan ledningsskons låstungor och ta ut ledningsskon.



3700224A

Dubbel kavitetsrad

Vid dubbel kavitetsrad ska demonteringsverktyget föras in från kontaktsidan i övre kavitetsraden, vid respektive ledningssko.

Den undre kavitetsraden används enbart till ledningsskonas förbindning.

Tryck fram ledningsskon i kaviteten.

För in demonteringsverktyget och ta ut ledningsskon.

Gå vidare

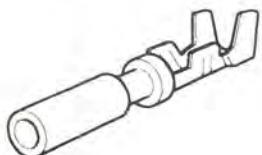
- Gå vidare till kapitel E. "Byte ledningssko" för att kontaktpressa en ny ledningssko.

DH. När kavitetsöppningen är rund

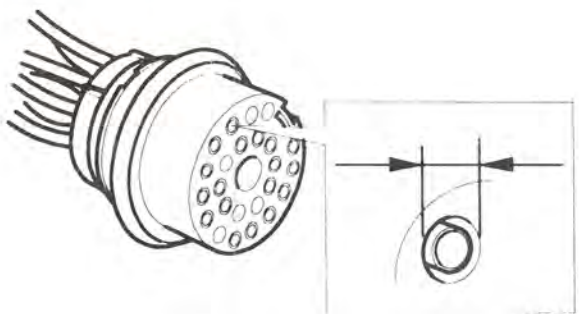
DH1. Ledningsskor som lossas utan demonteringsverktyg



3700205A



3700206A



3700281A

1.6 Rundstift/Rundstiftshylsor

Till isolatorer för 1.6 Rundstift/Rundstiftshylsor används inget demonteringsverktyg.

Ledningsskorna har inga låstungor. Primärlåsning sitter i kaviteterna.

När sekundärlåsningen öppnats kan ledningsskorna tas ut från ledningssidan, genom att dra ut dem i ledningen.

Inget demonteringsverktyg behövs.

- För metodexempel, se avsnitt NA och NB.

Kavitetsöppningen för 1.6 Rundstift/Rundstiftshylsor är den minsta av de runda kavitetsformerna.

- Gå vidare till kapitel E. "Byte ledningssko" för att kontaktpressa en ny ledningssko.

3.5 Fukttäta rundstift/rundstiftshylsor

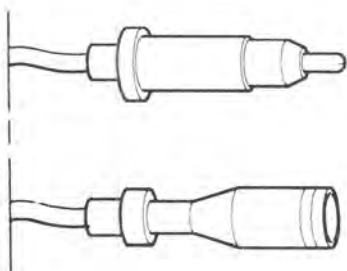
Till isolatorer för fukttäta rundstift/rundstiftshylsor används inget demonteringsverktyg.

Ledningsskorna har ingen primärlåsning. Stopplackar i kaviteterna håller ledningsskorna på plats.

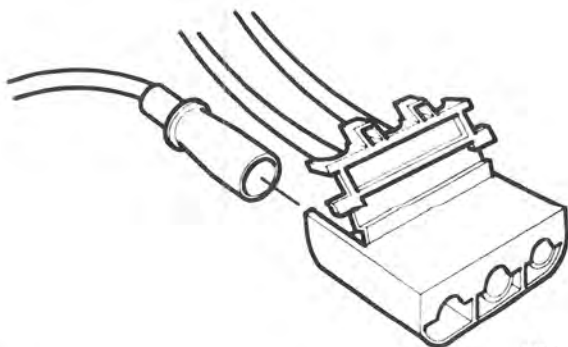
När sekundärlåsningen öppnats kan ledningsskorna tas ut från ledningssidan, genom att lyfta dem uppåt.

Inget demonteringsverktyg behövs.

Fukttäta rundstift/rundstiftshylsor är färdigpressade på ledning som komplett reservdel.

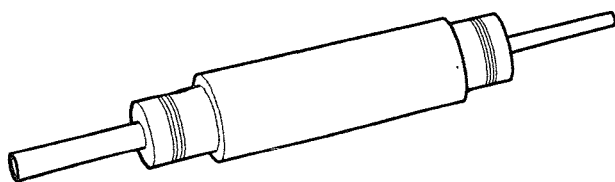


3700193A



3700285A

DH2. Ledningsskor som tas ut med demonteringsverktyg



3700407A

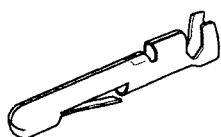
2.1 Rundstift/Rundstiftshylsor och 3.5 Rundstift/Rundstiftshylsor

Demonteringsverktyg, detaljnr 9814230

När kavitetöppningen är rund, ska ett demonteringsverktyg med rörformad spets användas.

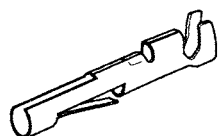
Demonteringsverktyget används till följande ledningsskor:

A 2.1 Rundstift/Rundstiftshylsor



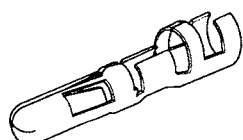
A

3700267A



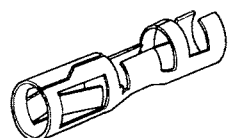
A

3700268A



B

3700269A



B

3700270A

Välj demonteringsverktyg med rätt diameter Ø

Det finns två storlekar på kavitetöppningen.

Se exempel i bilden.

Välj demonteringsverktyg med spets som passar kavitetöppningen.

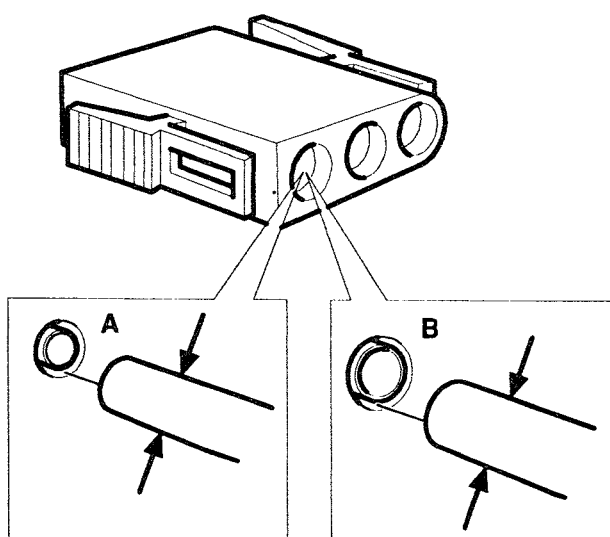
- Den mindre spetsen är avsedd för Ø 2.1
- Den större spetsen är avsedd för Ø 3.5

Tryck fram ledningsskon i kaviteten så långt det går, så att låstungen går fri från kavitetens stoppklack.

För in demonteringsverktyget i spåret som bilden visar.

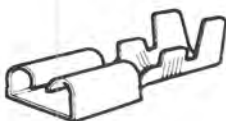
Följ alltid anvisningar i avsnitt DC för rätt metod.

- Gå vidare till kapitel E. "Byte ledningssko" för att kontaktpressa en ny ledningssko.



3700282A

DJ. När isolatorn är 1-polig



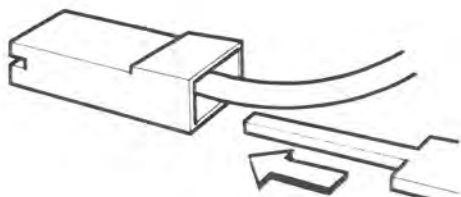
3700199A

Ledningsskor utan låstunga

1-poliga isolatorer med ledningsskor utan låstunga, t ex flatstiftshylsor.

Här skall demonteringsverktyget föras in från ledningssidan.

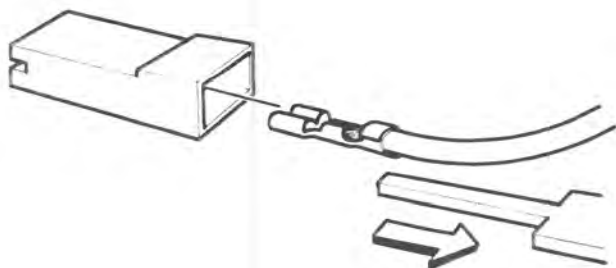
Använd demonteringsverktyg detaljnr 9814229.



3700231A

För in demonteringsverktyget under ledningsskon från ledningssidan.

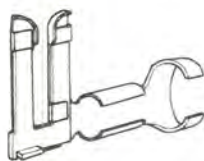
Demonteringsverktygets spets trycker in och frigör primärlåsningen (låsspärren) som sitter i isolatorns kavitet.



3700232A

– Dra samtidigt ut ledningsskon och demonteringsverktyget.

- Gå vidare till kapitel E. "Byte ledningssko" för att kontaktpressa en ny ledningssko.



3700263A

Övrigt, undantag

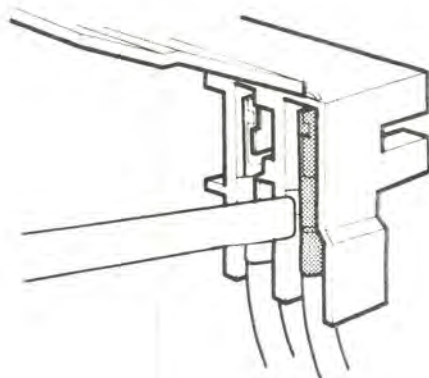
Den avbildade typen av isolatorer har en typ av delade ledningsskor.

Ledningsskorna saknar låstunga. Primärlåsningen sitter i isolatorns kavitet på ledningssidan.

Använd ett bladmått ca 0,15 mm.

Tryck in låsspärren och ta ut ledningsskon.

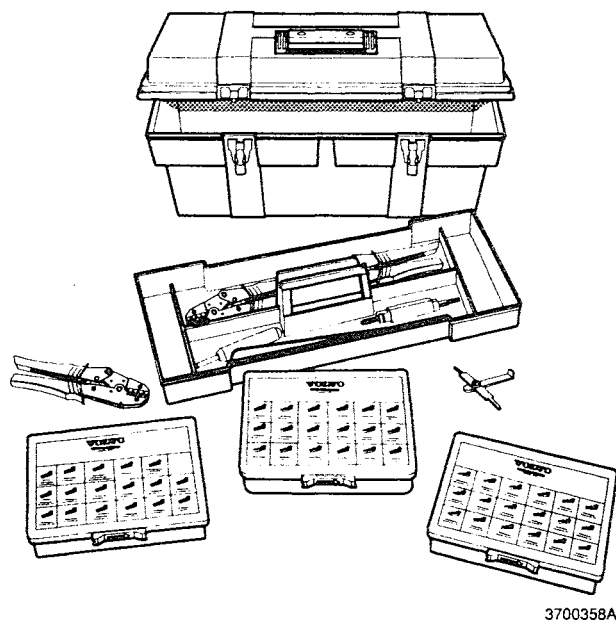
- Gå vidare till kapitel E. "Byte ledningssko" för att kontaktpressa en ny ledningssko.



3700284A

E. Byte ledningssko

EA. Ny ledningssko



Viktigt!

Vid byte av ledningssko ska alltid en ny Volvo original ledningssko av rätt typ och rätt kvalitet användas.

Identifiera ledningsskon

Jämför först den ledningsskon som togs ut ur isolatorn med de ledningsskor som finns med i reparationssats, detaljnr 9814235. Se på insidan av sortimentlådornas lock och jämför med ledningsskorna i sorteringsfacken.

Obs!

Ledningsarea

När rätt typ av ledningssko hittas, välj en ledningssko i rätt storlek för den aktuella ledningsarean.

Tätning sws

Till ledningsskor med beteckningen **sws** ska tätning användas. Se avsnitt EB.

Skalning av ledning

- Fortsätt till kapitel F.

Om inte en motsvarande ledningssko finns i sortimentsatserna

Om ledningsskon **inte** överensstämmer med någon i sortimentsatserna, se efter i berörd reservdelskatalog.

Obs!

När rätt typ av ledningssko hittats, välj en ledningssko i rätt storlek för den aktuella ledningsarean och beställ ledningsskon.

EB. Tätning sws och plugg

Tätning sws för ledningsskor

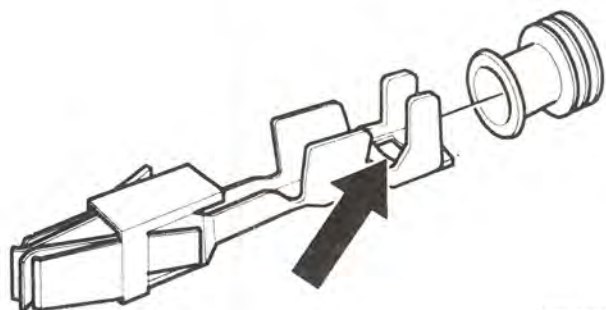
Obs!

Använd alltid tätning i rätt storlek för ledningen.

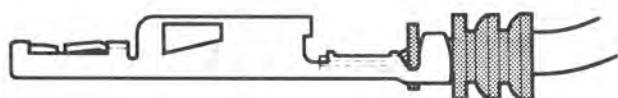
Till ledningsskor med beteckningen **sws** ska tätning användas.

Så här går det att se om tätning ska användas till ledningsskon:

- Om det finns ett "hål" på isolationsavlastningen, ska tätning användas. Se pil i bilden.



3700422A



3700423A

Tätningar används där ledningarna är utsatta för en svår miljö och det därmed föreligger risk för vatteninträngning i isolatorns kaviteter.

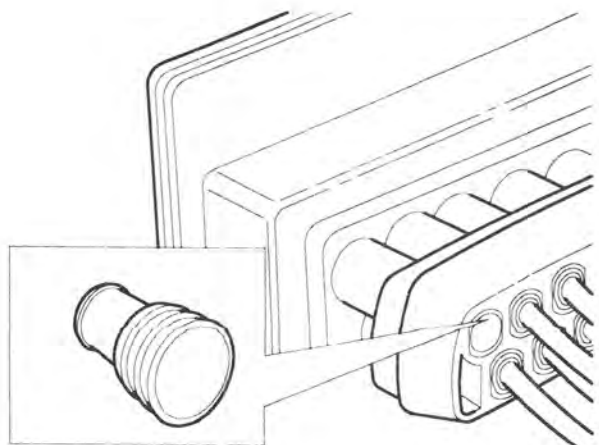
De gummibaserade tätningarna förhindrar korrosion och bibehåller tätningsegenskaperna även vid kraftiga vibrationer och temperaturväxlingar.

Tätningarna kontaktpressas runt ledningen vid isolationsavlastningen i ledningsskon.

Tätningarna förekommer i olika färg. Färgerna är koda- de efter storlek enligt tabell nedan.

Tabell över olika tätningar

Tätning	Färg / Colour	Förkortning	Ledningsdiameter mm
970772-0	Blå / Blue	BL	1,2 - 2,0
970773-8	Vit / White	W	2,1 - 2,9



3700409A

Plugg

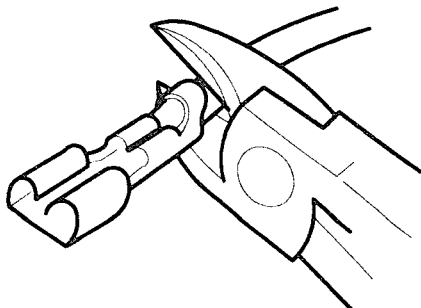
Plugg används för att täppa igen en fukttät isolators tomta (ej använda) kaviteter.

En plugg är i princip som en tätning, men utan hålet för ledningen.

I sortimentet för reparationssats detaljnr 9814235 ingår plugg till isolatorer med ledningsskor av typ 2.8 sws.

F. Skalning av ledning

FA. Kapa och kontrollera ledning



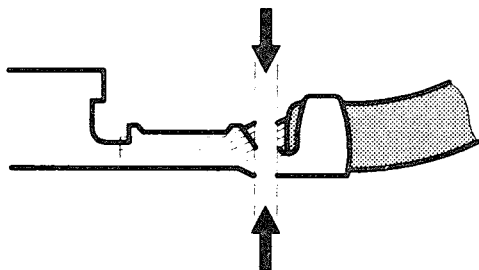
3700171A

FA1

Kapa ledningen

Om ledningen är ansluten till ett kontaktdon, så ta först ut ledning med ledningssko från isolatorn.

- Klipp av ledningen vid ledningsskon.



3700354A

Vid spänd ledning

Om risk finns att ledningen blir för kort vid byte av ledningssko, gör så här för att minimera längdförlust vid spänt kablage:

- Kapa av ledningsskon mellan kontaktdelen och isolationsavlastningen.

FA2

Kontrollera ledningens isolering

Undersök om det finns:

- Synliga mekaniska slitage- eller belastningsskador.
- Synliga smältskador pga elektrisk överbelastning.

Om skador enbart finns vid ledningsändan

Klipp bort den skadade biten och kontrollera att ledningens kvarvarande längd räcker till.

Är ledningen för kort måste den bytas eller skarvas.

- Se avsnitt KD. "Byte av ledning".
- Se avsnitt KC. "Skarvning av ledning".

Om skador finns utefter ledningen

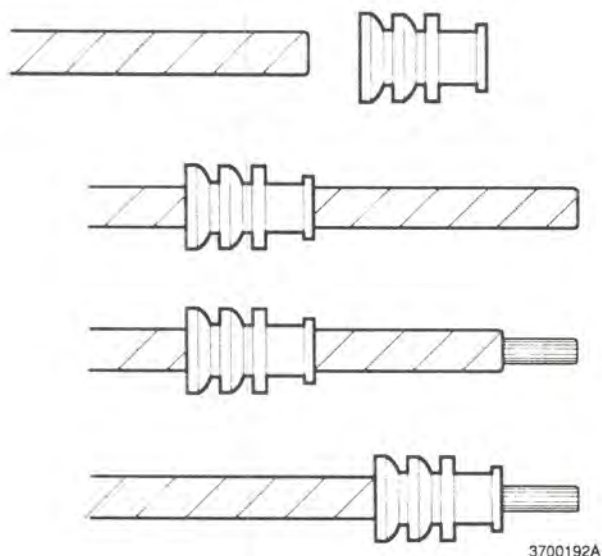
Byt ledningen.

- Se avsnitt KD. "Byte av ledning".

Vid små skador typ repor (ej djupa) kan det ibland räcka med att förstärka ledningen med krympslang över skadan. Om god tätning är ett krav används en krympslang med invändig beläggning av lim, alternativt självvulkaniserande tejp detaljnr 3540116-5.

FB. Skala ledningen

FB1



Skalning av ledning för en ledningssko

Om ledningen ska skalas för kontaktpressning i en ledningssko, så kontrollera om tätning krävs för den ledningsskon.

- Beskrivning av vilka ledningsskor som kräver tätning finns i EB.

Om inte tätning ska användas till ledningsskon

- Gå vidare till FB2.

Om tätning ska användas till ledningsskon

Tätningen ska träs på ledningen innan ledningen skalas. Om tätningen träs på en redan skalad ledning kan både ledningens koppartrådar och tätningen ta skada.

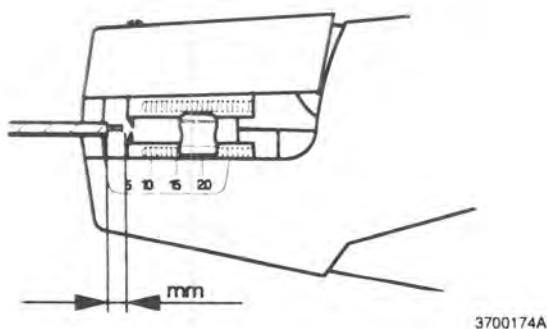
- Trä tätningen ca 5 cm in på ledningen, med den smala delen ut mot ledningsändan. Se bilden intill.

Använd alltid tätning i rätt storlek för ledningen.

FB2

Ledningens skallängd

Volvo rekommenderar att en skaltång med inställning för skallängd och ledningsarea används.



Obs!

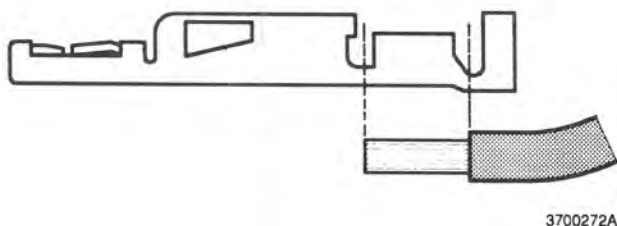
Använd alltid rätt skallängd avpassad för ledningsskon.

Ledningen ska skalas till en längd som är avpassad för ledningsskon.

Jämför med ledningsskons kontaktpressdel. Se bilden intill.

Ledningens skalade del ska vara något större än den elektriska kontaktpressdelen.

- Ett vanligt mått på skallängden är ca 4 till 5 mm.



G. Kontaktpressning

GA. Allmänt om kontaktpressning

Fördelar med kontaktpressning

Kontaktpressning är en metod för att skapa en elektrisk förbindning, genom att ledningsskons hylsa pressas runt en ledning med sådant tryck att metallen i ledningen kallflyter (deformeras).

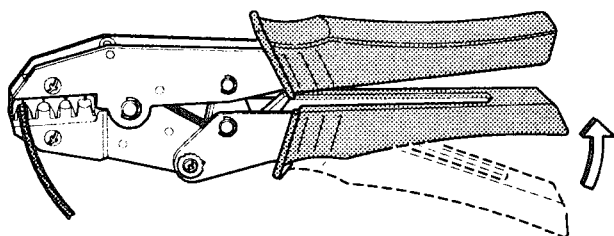
Med rätt verktyg går det snabbt och enkelt att fästa ledningsskon vid ledningen.

En rätt utförd kontaktpressning ger en förbindning som är tillförlitligare och starkare än en lötning.

Kontaktpressning, utförande och verktyg

Obs!

Pressningens resultat är helt beroende av att rätt verktyg används och att pressningen utförs på korrekt sätt.



3700181A

Kontaktpressning av olika ledningsskor

För kontaktpressning finns olika former och utförande på ledningsskor, beroende på ledningsmaterial, förbindningskonstruktion, verktygstyp, användningsområde osv.

Kontaktpressverktygen i reparationssats detaljnr 9814235 är utformade med olika pressbackskåftar, för anpassning till flera typer av ledningsskor.

Kontaktpressning av isolerade skarvhylsor och isolerade ringkabelskor

För kontaktpressning av isolerade fukttåta skarvhylsor och isolerade ringkabelskor, använd den typ av kontaktpressverktyg som rekommenderas i avsnitt "Övriga verktyg".

GB. Ledningsskor kontaktpressningsdel

Isolerade ledningsskor

Kontaktpressningsdelens form

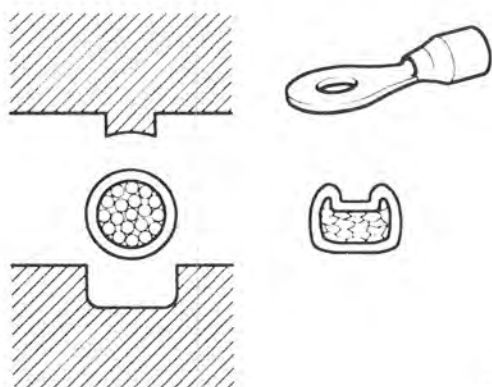
Kontaktpressning utförs i sluten form.

I sluten form har ledningsskon en lödd rörformad hals med ett isolerande hölje över, i vilken ledningen kan stickas in. Kontaktpressning görs med så kallad dorn-typ.

Det isolerande höljet på ringkabelskor är färgkodat med avseende på ledningsarean.

Isolationsavlastning finns normalt inte på denna typ.

Bilden visar en kontaktpressning i genomskärning utförd med ett kontaktpressverktyg avsett för isolerade ledningsskor, vilken visas i avsnitt "Övriga verktyg".



3700352A

Oisolerade ledningsskor

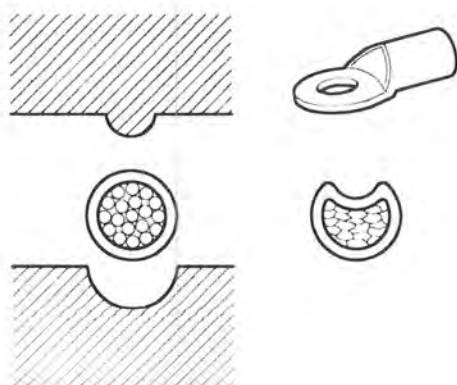
Kontaktpressning utförs antingen i öppen eller i sluten form.

Sluten form

I sluten form har ledningsskon en lödd rörformad hals, i vilken ledningen kan stickas in. Kontaktpressning görs med så kallad dorn-typ.

Isolationsavlastning finns normalt inte på denna typ.

Bilden visar en kontaktpressning i genomskärning utförd med ett kontaktpressverktyg av typ Volvo detaljnr 9812451, vilken visas i avsnitt "Övriga verktyg".



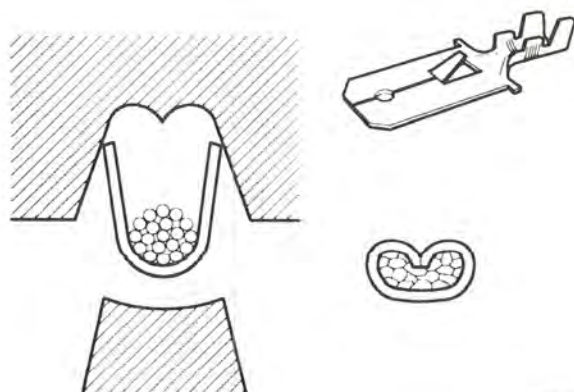
3700209A

Öppen form

I öppen form är ledningsskons hals U-formad, i vilken ledningen kan läggas i uppifrån. Kontaktpressning görs som så kallad rullkrimp.

Isolationsavlastning finns normalt på denna typ.

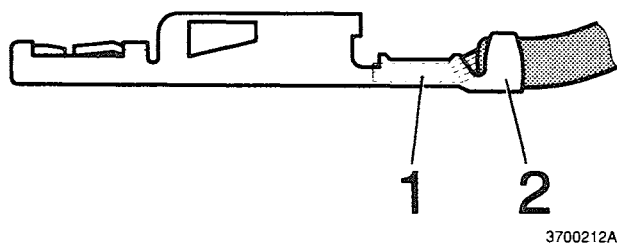
Bilden visar en kontaktpressning i genomskärning utförd med en av kontaktpressverktygen i reparations-sats detaljnr 9814235, vilket beskrivs i följande kapitel.



3700208A

Kontaktdel och isolationsavlastning

Ledningsskons kontaktpressningsdel består av två delar, som båda formas samtidigt i pressverktöget.



Kontaktdel

Kontaktdel (1) för den elektriska förbindningen med den avskalade delen av ledningen (kopparledningen).

Isolationsavlastning

Isolationsavlastning (2), som avlastar kontaktdelen från mekaniskt slitage, placeras över ledningens isolerande hölje.

Bilden visar en kontaktpressad ledningssko utan tätning.

Elektriska krav på förbindningen

Förbindningens elektriska egenskaper ska vara minst lika bra som ledningens och ge god kontakt och ledningsförmåga.

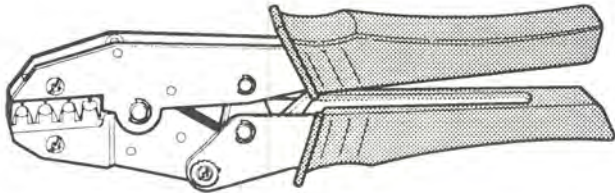
Dessa egenskaper är beroende dels av själva kontaktpressningen av ledningsskon på ledningen, dels av anslutningen hylsa/stift i kontaktdonet.

Målet är att erhålla en förbindning med så låg övergångsresistans som möjligt och att behålla denna låga resistans även efter lång tids miljöpåverkan (temperaturväxlingar, mekaniskt slitage mm).

Mekaniska krav på förbindningen

Förbindningen skall hålla fast ledningen och ge stöd för ledningen så den inte böjs för kraftigt vid ingången.

GC. Val av kontaktpressverktyg



3700167A

I reparationssats detaljnr 9814235 ingår 5 st kontaktpressverktyg.

Kompletteringssatser kan tillkomma i efterhand.

Färgkodade handtag

Verktygen har olika pressbackar monterade och handtagens plastöverdrag är färgkodade.

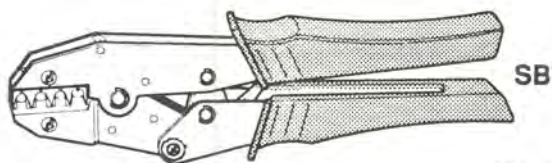
Välj rätt kontaktpressverktyg för ledningsskon

Obs!

Välj alltid det verktyg som är avsett för ledningsskon och använd rätt pressbacksurtag.

Nedan följer en uppräknig av kontaktpressverktygen med uppgift om:

- Vilka ledningsskor verktyget ska användas till.
- Vilka ledningsareor som verktygets pressbacksurtag är avsedda för.



3700167A

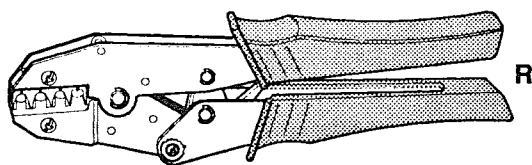
Kontaktpressverktyg (svart), detaljnr 9814223

Verktyget används till ledningsskor av typ:

- 2.8 Flatstift
- 6.3 Flatstiftshylsa och 6.3 Flatstift
- 6.3 Timer
- M6 Ringkabelsko

Verktygets fyra pressbacksurtag är avsedda för följande ledningsareor (i mm²):

- 0,5 / 0,6 / 0,75 / 1,0 / samt 0,35 dubbelvikt
- 1,4 / 1,5 / 2,0 / 2,5
- 3,0 / 4,0
- 5,0 / 6,0



3700167A

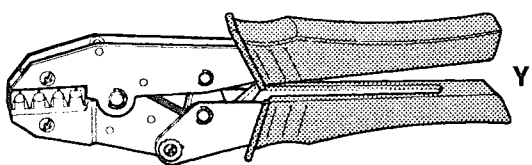
Kontaktpressverktyg (röd), detaljnr 9814224

Verktyget används till ledningsskor av typ:

- 2.8 Timer sws
- 2.8 Flatstift sws
- 2.8 Flatstift stål sws

Verktygets två pressbacksurtag är avsedda för följande ledningsareor (i mm²):

- 0,5 / 0,6 / 0,75 / 1,0
- 1,4 / 1,5 / 2,0 / 2,5



3700167A

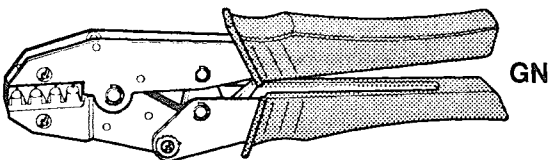
Kontaktpressverktyg (gul), detaljnr 9814225

Verktyget används till ledningsskor av typ:

- 2.8 Timer

Verktygets tre pressbacksurtag är avsedda för följande ledningsareor (i mm²):

- 0,5 / 0,6 / 0,75 / 1,0 / samt 0,35 dubbelvikt
- 1,4 / 1,5 / 2,0 / 2,5
- 3,0



3700167A

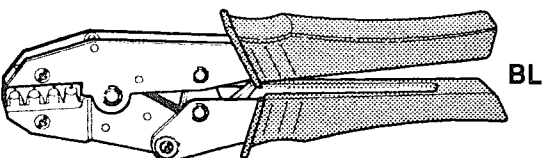
Kontaktpressverktyg (grön), detaljnr 9814226

Verktyget används till ledningsskor av typ:

- 1.6 Rundstiftshylsa och 1.6 Rundstift

Verktygets två pressbacksurtag är avsedda för följande ledningsareor (i mm²):

- 0,75 / 1,0 / 1,4 / 1,5 samt 0,5 och 0,6 dubbelvikt
- 2,0 / 2,5



3700167A

Kontaktpressverktyg (blå), detaljnr 9814227

Verktyget används till ledningsskor av typ:

- 3.5 Rundstiftshylsa och 3.5 Rundstift

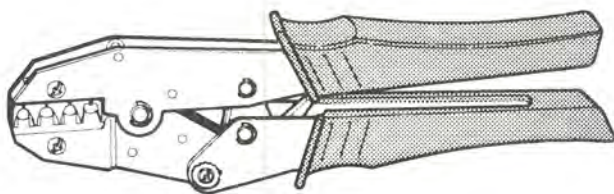
Verktygets två pressbacksurtag är avsedda för följande ledningsareor (i mm²):

- 1,0 / 1,4 / 1,5 / 2,0 / 2,5 /
samt 0,5 och 0,6 och 0,75 dubbelvikt
- 3,0 / 4,0

GD. Kontaktpressning av ledningssko

Varning!

En felaktig kontaktpressning innebär dålig kontakt som kan orsaka avbrott, glapp eller intermittenta fel, vilka kan vara svåra att upptäcka och lokalisera.



3700167A

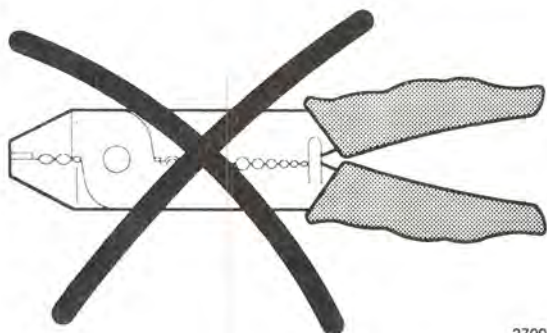
Använd Volvo kontaktpressverktyg

Använd de kontaktpressverktyg som ingår i reparationssats detaljnr 9814235, vilka vid rätt användning ger en säker kontaktpressning.

Kontaktpressverktygets spärrfunktion

Kontaktpressverktyget har en spärrfunktion som normalt förhindrar att pressningen avbryts innan verktyget är helt sammanpressad till ändläge (och kontaktpressningen därmed är helt genomförd). Därefter öppnas verktyget automatiskt.

Det finns dock ett sätt att avbryta påbörjad kontaktpressning med kontaktpressverktyget, vilket beskrivs i GD3.



3700211A

Obs!

Använd inte denna typ av verktyg!

Använd inte denna enkla typ av mekaniskt verktyg, så kallad "hobbytång eller kabelskotång". Verktyget ger inte den handkraft eller kvalitet som krävs för en säker kontaktpressning.

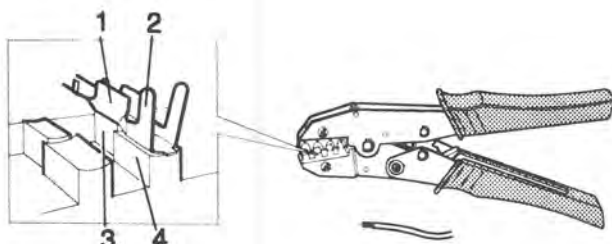
GD1

Placera ledningsskon i verktyget

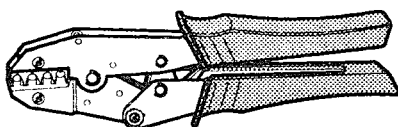
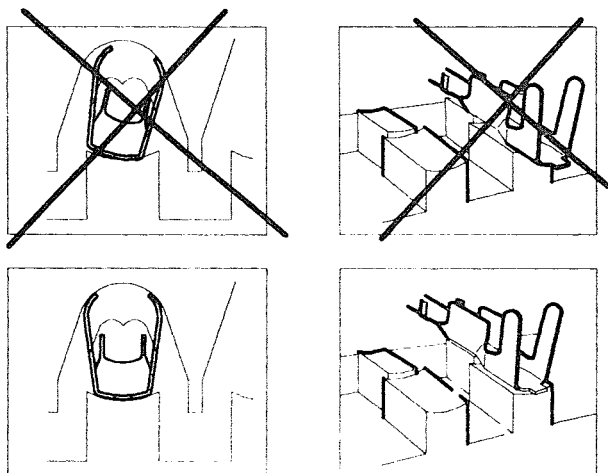
- Välj pressbacksurtag avsett för ledningsskon enligt GC
- Placera ledningsskon rätt i pressbackens urtag

Se till att ledningsskons pressdelar (1) och (2) ligger an mot pressbackens motsvarande underlag (3) och (4). Ledningsskon får varken ligga felvänd eller förskjuten i pressbacksurtaget.

- För försiktigt samman pressverktyget tills pressbackarna håller kvar ledningsskon på plats, utan att sammanpressa den.



3700178A



3700252A

GD2

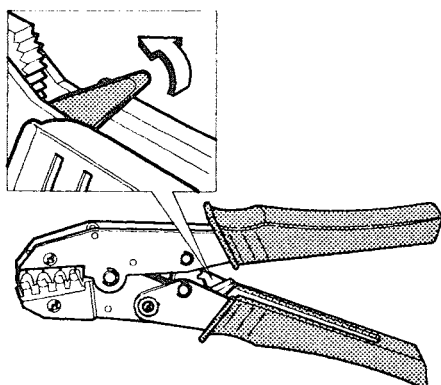
Kontrollera att ledningsskon är rätt placerad i pressbacken.

Om ledningsskon inte är rätt placerad

Om ledningsskon är felvänd, har förskjutits eller ligger i fel areaurtag, så avbryt kontaktpressningen enligt GD3.

Om ledningsskon är rätt placerad

- Gå vidare till GD4



3700182A

GD3

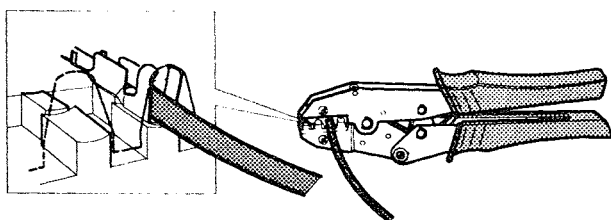
Om kontaktpressning ska avbrytas

Kontaktpressverktygets mekaniska spärrfunktion är placerad vid handtagsleden. Se bild.

- Använd en mejsel för att vika fram "spärrtappen" så att verktygets låsning frigörs.
- Placera om ledningsskon i korrekt läge och fortsätt med arbetsmoment GD4.

Om ledningsskon är skadad

Om ledningsskon redan har deformerats, byt till ny ledningssko och börja om på GD1.



3700180A

GD4

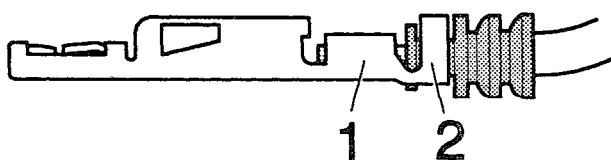
Placera ledningen i ledningsskon

Ledningsskon ska sitta fast i kontaktpressverktyget enligt GD1.

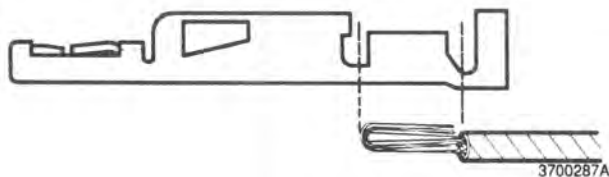
- Lägg ledningen i ledningsskon.

Den skalade ledningsdelens kopparledare ska ligga i kontaktdelen (1) och den isolerade kabeldelen i avlastningsdelen (2).

Om tätning krävs till ledningsskon ska tätningen placeras som i bilden.



3700219A

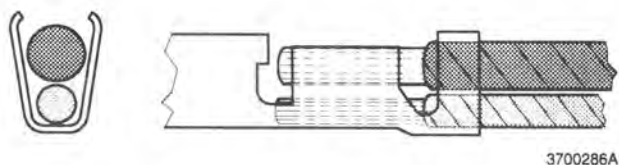


Om ledningsarean är för liten för ledningsskon

Välj alltid i första hand en ledningssko avpassad för den aktuella ledningsarean.

Om endast en ledningssko avsedd för en större ledningsarean än ledningens finns att tillgå:

- Skala ledningen till dubbla längden och vik den dubbel. Detta görs för att få en tät och hållbar kontaktpressning.



När två ledningar kontaktpressas i en ledningssko

Välj alltid en ledningssko med en tillräckligt stor ledningsarean för att omsluta båda ledningarna.

- Placera ledningarna ovanpå varandra.

Är ledningarna av olika areastorlek, placera alltid den mindre ledningen underst.

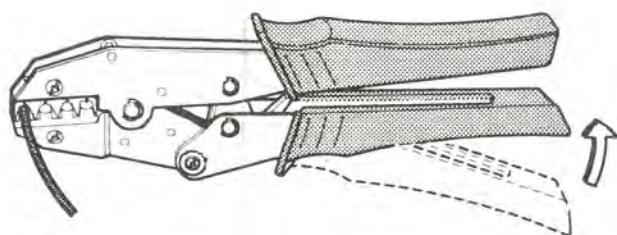
GD5

Kontaktpressa ledningsskon

Kontrollera att ledningen ligger kvar i rätt position i ledningsskon.

- Tryck samman kontaktpressverktyget.

Avbryt inte pressningen förrän verktyget är helt sammanpressat till ändläge. Först då har en komplett kontaktpressning uppnåtts och verktyget öppnas.



Gå vidare

Kontrollera kontaktpressningens resultat

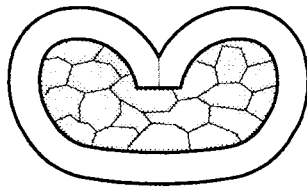
Kontrollera alltid den kontaktpressade ledningsskon enligt kapitel H.

Efter kontroll av ledningsskon

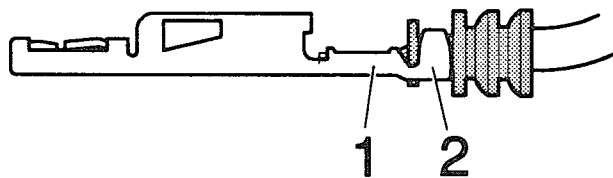
- För att sätta dit ledningsskon i isolatorn, så fortsatt till kapitel J.

H. Kontrollera resultatet av kontaktpressningen

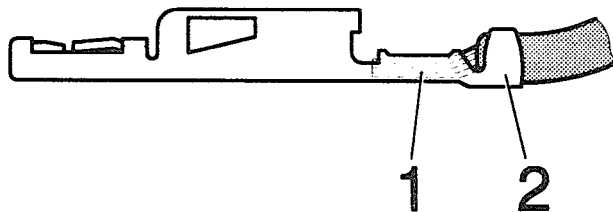
HA. Exempel på bra kontaktpressning



3700220A



3700218A



3700212A

Kontrollera kontaktpressningen

Så här ska en korrekt kontaktpressad ledningssko se ut:

- **Kontakt delen (1)** ska vara helt sammanpressade över ledningens skalade del.

Bilden överst visar en genomskärning där ledningens kopparledare är sammanpressade och helt omslutna av kontaktdelen.

- **Avlastningsdelen (2)** ska vara helt sammanpressad över ledningens isolering.

Om tätning används till ledningsskon ska den sitta pressad under avlastningsdelen som i bilden.

Kontrollera ledningens placering

Så här ska en korrekt placerad ledning ligga i ledningsskon:

- Ledningens skalade längd ska endast ligga sammanpressad under kontaktdelen (1). Den får **inte** sticka ut för långt framför eller bakom kontaktdelen.
- Ledningens isolering ska endast ligga sammanpressad under avlastningsdelen (2). Den får **inte** sticka ut för långt framför eller delvis vara förskjuten bakåt i avlastningsdelen.

Kontrollera att ledningen sitter fast genom att hålla försiktigt i ledningsskon och rycka i ledningen.

Kontrollera ledningsskons låstungor

Om ledningsskon har låstunga/låstungor, så kontrollera att de ej är intryckta eller skadade.

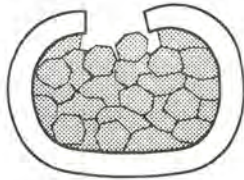
Om kontaktpressningen är felaktigt utförd

Vid tveksamhet om kontaktpressningen, så jämför med de i avsnitt HB visade exemplen på felaktigt utförda kontaktpressningar.

Om kontaktpressningen är felaktig på någon punkt, måste kontaktpressningen göras om med en ny ledningssko.

HB. Exempel på dålig kontaktpressning

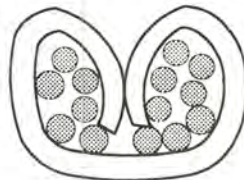
Fel verktyg/pressbacksurtag för ledningsskon eller fel area på avpassningen ledningssko/ledning är en vanlig orsak vid dåligt slutresultat av kontaktpressningen.



3700221A

Kontaktpressning med för liten kontaktdels area

Bilden visar kontaktpressningens kontaktdel i genomskärning. Kontaktdelen är för liten och omsluter inte den skalade ledningsdelens kopparledare.



3700222A

Kontaktpressning med för stor kontaktdels area

Bilden visar kontaktpressningens kontaktdel i genomskärning. Kontaktdelen är för stor och pressar inte fast den skalade ledningsdelens kopparledare.

Orsak

En felaktigt utförd kontaktpressning enligt ovan kan t ex bero på:

- En ledningssko med fel storlek för ledningens area har använts.
- Ledningsskon har kontaktpressats i fel areaurtag i pressbacken och/eller fel pressverktyg har använts.

Felplacerad ledning/ledningssko

Den skalade ledningsdelen är felplacerad

Ledningen har inte skjutits fram tillräckligt.

Hela den skalade ledningsdelen ska ligga under kontaktdelen.



3700213A



3700214A

Den skalade ledningsdelen är för kort

Ledningens isolering ligger för långt fram och har här pressats in under kontaktdelen.



3700215A

Den skalade ledningsdelen är för lång

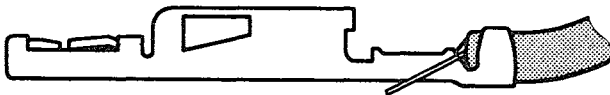
Ledningens isolering ligger delvis bakom isolationsavlastningen.



3700216A

Den skalade ledningsdelen är för lång

Den skalade ledningsdelen sticker här fram långt förbi kontaktdelen.



3700217A

Den skalade ledningsdelen är felpressad

Skalningen är av rätt längd men en av kopparledarna har hamnat utanför den pressade kontaktdelen. Ledningsskon var troligen felplacerad i pressbacken.

Alla ledningens kopparledare **måste** ligga pressade tillsammans under kontaktdelen.

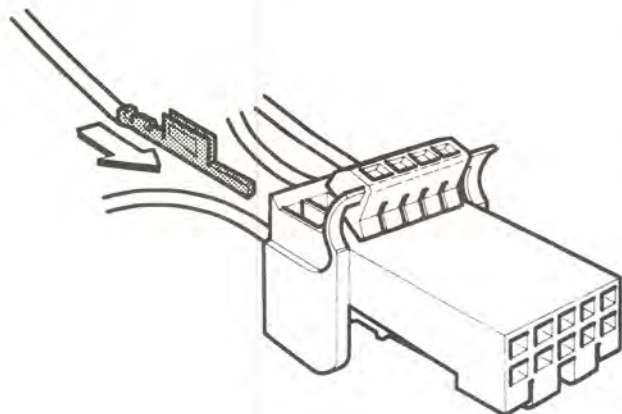
Orsak

En felaktigt utförd kontaktpressning enligt ovan kan t ex bero på:

- Ledningen har skalats i fel längd (för kort eller för lång).
- Ledningen har placerats fel i ledningsskon.
- Ledningsskon har placerats fel i pressbackens area-urtag.

J. Sätt dit ledningsskon i isolatorn

JA. När ledningsskon ska sättas i isolatorn



3700225A

Tänk på följande

Sekundärlåsningen ska alltid vara öppen.

Kontrollera att inte ledningsskons låstunga/låstungor blivit intryckta eller skadade.

Ledningsskon ska sättas i från isolatorns ledningssida.

Kontrollera mot kopplingsschema att det är rätt kavitets/positionsnummer.

Vänd ledningsskon rätt. Se hur de övriga sitter.

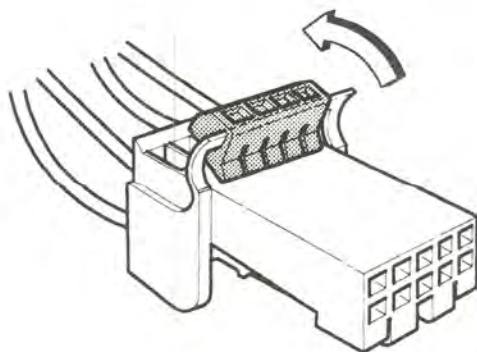
När ledningsskon förs in i kaviteten så kan ofta ett klick-ljud höras, då primärlåsningen snäpper i läge.

Kontrollera att ledningsskon sitter kvar i kaviteten, genom att provdra lätt i ledningen.

Gå vidare

När ledningsskon satts på plats i isolatorn, ska isolatorn stängas enligt JB.

JB. När isolatorn ska stängas



3700223A

Tänk på följande

Sekundärlåsningen ska alltid föras tillbaks till utgångsläget.

Sekundärlåsningen ska stängas i omvänd ordning, jämfört med hur den öppnades.

När sekundärlåsningen stängs kan ofta ett klick-ljud höras.

Går det inte att stänga sekundärlåsningen kan det bero på att ledningsskon inte är helt införd i kaviteten.

Om kontaktdonet har någon form av hölje, kåpa, gum-mipackning osv till isolatorn, så glöm ej att sätta dit dem.

Efter reparation

- Sätt tillbaks batteriets minuspol.
- Kontrollera funktionen för utförd reparation.

K. Ledningar

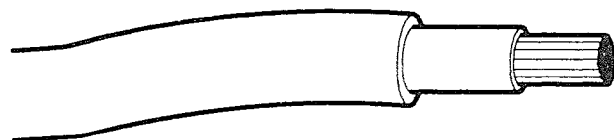
KA. Ledningar, allmänt

Allmänt

Servicehandboken omfattar reparation och byte av ledning i befintliga ledningsmattor.

Dimensionering, val och dragning av ny ledning vid tillbehörsmontering eller eftermontering beskrivs ej här.

- För **tillbehörsmontering eller eftermontering** av ledning, se respektive anvisningar.
- För **dimensionering** av ledning, se Servicehandbok "Avd 3 (31-33) Strömförsörjningssystem 200/700".



3700196A

Normal mångtrådig ledning

Det finns olika typer av ledningar. De vanligaste är mångtrådiga (fler trådar än 7) ledningstyper av koppar. Det finns även entrådiga ledningar och fåtrådiga (2-7 trådar).

Ledningar finns i olika areor och färgkodningar.

Ledningsarea

När uppgift ges om ledningens area, så är det alltid ett mått på ledningens innerarea (koppartrådar) som avses, alltså inte ledningens yttrearea med isolerhöljet inräknat.

Ledningsisolering (hölje)

Nästan alla ledningar är av isolerad typ och har antingen enkel eller dubbel isolering.

Det förekommer även oisolerade kopparledningar.



3700194A

Andra typer av ledningar

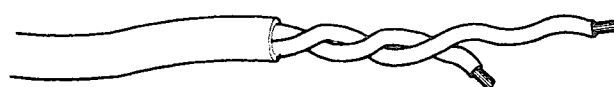
Skärmade ledningar

Skärmade ledningar används t ex för antenssignal och motorstyrning. Den flätade skärmen runt en eller två ledare, skyddar signalen från störning från elektromagnetiska högfrekvensfält.

För skalning, skarvning och anslutning av skärmade ledningar krävs speciella verktyg och metoder, vilka inte omfattas av denna bok.

Tvinnade ledningar

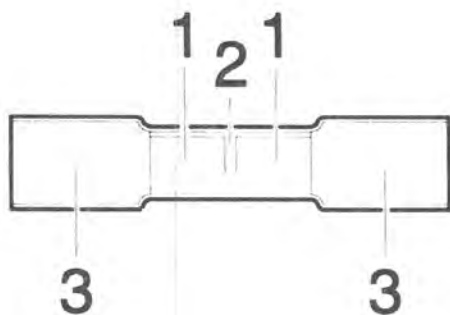
Ledningen är tvinnad för att motverka magnetiskt inducerade störningar. Vid skarvning får inte skarvställena läggas parallellt.



3700195A

KB. Skarvning av ledning, allmänt

Skarvning, olika typer



3700191A

Isolerad fukttät skarvhylsa

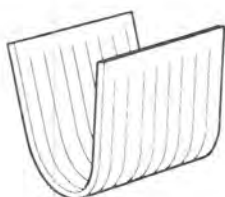
Skarvhylsan används för att förbinda ledningar, genom kontaktpressning och krympning.

Kontaktpressningen görs på två ställen (1) på en metallgördel, för att förbinda ledning från vardera sida.

Ett mittstopp (2), som ledningarnas skalade ändar ska ligga an mot, delar av kontaktpressdelen.

Avlastningsbitarna (3) är invändigt bestrukna med lim. Efter upphettning krymper plasticskiktet, limmet släpper och flyter ut i skarven mot ledningen. Rätt utfört fås en stark och fukttät förbindning.

Skarvning med isolerad skarvhylsa beskrivs i KC.



3700262A

Oisolerad skarvhylsa

Skarvhylsan används vid vissa produktionsmässiga förhållanden för att förbinda ledningar.

För att få den kontaktpressade skarvhylsan isolerad, används en krympslang med invändig beläggning av lim. Vid uppvärmning krymper slangen och limmet smälter, vilket ger en bra tätning med fuktskydd.

Skarvning med oisolerad skarvhylsa beskrivs inte i servicehandboken.

Vid reparation där en oisolerad skarvhylsa ska bytas ut, rekommenderas att den ersätts med en isolerad skarvhylsa enligt KC.

Förgreningspunkt

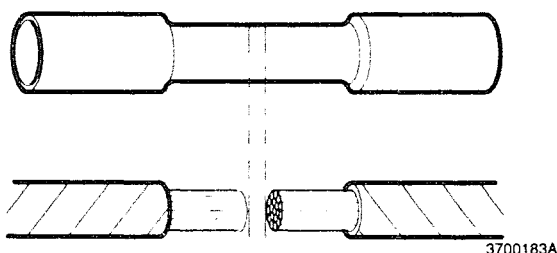
I en förgreningspunkt kan flera ledningar samlas vid skarvning.

För att få en förgreningspunkt, använd en isolerad skarvhylsa enligt KC.

KC. Skarvning med isolerad fukttät skarvhylsa

Tabell för isolerade fukttäta skarvhylsor

Skarvhylsa	Färg	Ledningsarea mm ²	Skalllängd mm	Pressverktyg
9130467-5	Röd	0,5 - 1,0	4 - 5	Se avsnitt "Övriga verktyg"
9130476-6	Blå	1,0 - 2,5	5 - 6	
9130477-4	Gul	4,0 - 6,0	6 - 7	

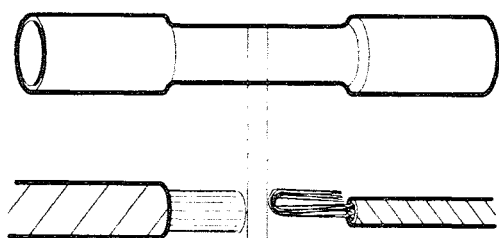


3700183A

Förbered ledningarna

- Välj lämplig skarvhylsa efter ledningarnas area.
- Kapa ledningarna.
- Skala ledningarna till skalllängd enligt tabell ovan.

KC1



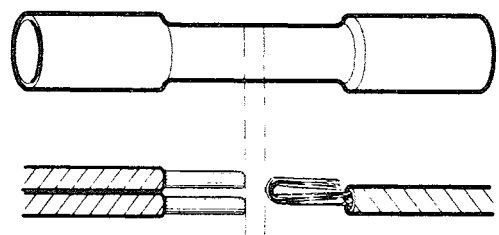
3700184A

Skarvning av ledningar med olika area

Om ledningarna har så stor area-avvikelse att de inte passar till samma skarvhylsa, gör på följande sätt:

- Välj skarvhylsa efter den större av ledningarna.
- Skala den mindre ledningen till dubbla längden och vik den skalade delen dubbel.

KC2



3700288A

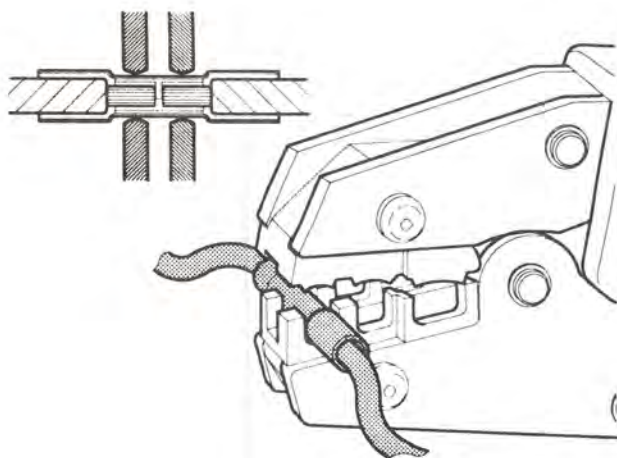
Förbindning av flera ledningar (förgreningspunkt)

Välj en skarvhylsa som är tillräckligt stor för att rymma de ledningar som förbinds på samma sida.

Om enstaka ledning ska placeras ensam vid skarvhylsans ena sida, har den troligen för liten area i förhållande till skarvhylsans.

Skala då den ledningen i dubbla längden och vik den skalade delen dubbel.

KC3



3700186A

KC4

Placera skarvhylsan i kontaktpressverktyget

Använd den typ av kontaktpressverktyg som rekommenderas i avsnitt "Övriga verktyg".

- Placera skarvhylsan i kontaktpressverktygets käft.

Använd rätt urtag som passar för skarvhylsans area.

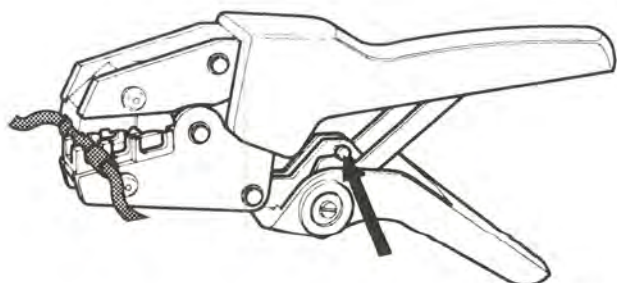
- För försiktigt samman verktygets handtag, tills käftens pressurtag håller kvar skarvhylsan på plats - utan att sammanpressa den.
- Stick in ledningarna från skarvhylsans båda sidor, så varje ledningsändes avskalade del ligger an mot skarvhylsans "mittstopp".

KC5

Kontaktpressa skarvhylsan

Innan kontaktpressningen fullföljs:

- Kontrollera att skarvhylsan är placerad rätt i verktygets käftar (areaurtag).
- Kontrollera att ledningarna ligger kvar i rätt position i skarvhylsan.



3700351A

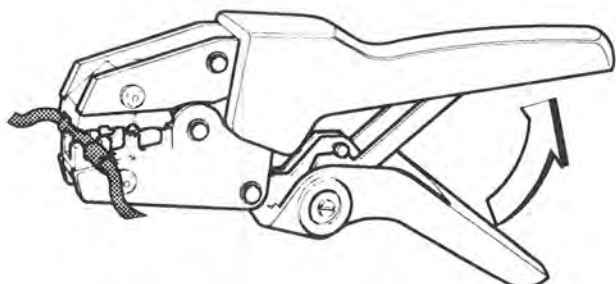
Om skarvhylsan inte är rätt placerad så avbryt kontaktpressningen.

På de flesta kontaktpressverktyg av denna typ finns en mekanisk spärrfunktion, som kan frigöras för att öppna verktyget. Se pil i bilden.

Fullfölj kontaktpressningen:

- Tryck samman verktygets handtag.

Avbryt inte pressningen förrän verktyget är helt sammanpressad till ändläge. Först då har en komplett kontaktpressning uppnåtts och verktyget öppnas.



3700187A

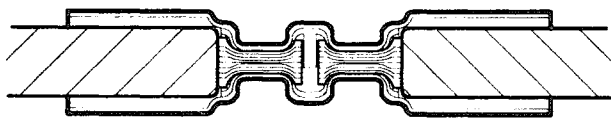
KC6

Granska den kontaktpressade skarvhylsan

För en korrekt kontaktpressad skarvhylsa ska båda kontaktpressningarna vara helt sammanpressade.

Alla ledningar ska ligga kontaktpressade mot mitten och inte vara förskjutna mot skarvhylsans ändsidor.

Kontrollera att ledningarna sitter fast genom att dra i dem.



3700189A

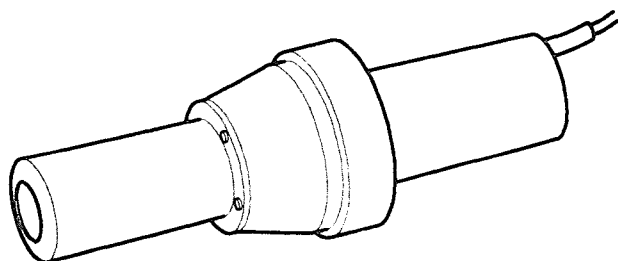
KC7

Krymp skarvhylsan med varmluftpistol

Efter det att skarvhylsan har kontaktpressats ska den krympas med en varmluftpistol.

Skarvhylsan är invändigt belagd med lim som vid upphettning släpper från skarvhylsan och flyter ut runt ledningarna. Limmet tillsammans med skarvhylsans krympning ger en fukttät skarv.

- Använd en varmluftpistol med tillräcklig effekt (t ex detaljnr 1158284-8) för att krympa den kontaktpressade skarvhylsan.



3700251A

Kontrollera krympningen

Kontrollera krympningen, limmet ska vid fullgod krympning ha trängt ut vid skarvhylsans ändsidor.



3700190A

KD. Byte av ledning

Om ledningen måste bytas

Om ledningen inte går att återanvända vid reparation på grund av mekanisk skada, elektriskt fel eller att den är för kort för kontaktpressning av nya ledningsskor.

Då måste ledningen bytas eller skarvas.

Vid val av ny ledning

Obs!

Vid byte av ledning ska alltid samma typ av ledning användas som den ursprungliga, dvs en ledning med rätt längd, isolering, ledningsarea och helst med samma färg.

Tag fram en ny motsvarande ledning.

Ledningslängd

Mät den ursprungliga ledningens längd.

Ledningsarea

Mät den ursprungliga ledningens diameter med skjutmått. Vid byte tag alltid om möjligt en ny ledning med samma mått eller i andra hand en ledning med närmast högre dimension.

På kopplingsschema står angivet ledningsarea (gäller 850).

Det är alltid ledningens innerarea (kopparledare) som avses, alltså inte ledningens yttrearea med isolerhöljet inräknat.

Färg

Notera den ursprungliga ledningens färg. Vid byte tag alltid om möjligt en ny ledning med samma färg.

På kopplingsschema står angivet färgkod för ledningen (gäller 850 och 900).

- Se färgkodstabell KE för utläsning av färgkod.

Sätt dit den nya ledningen

Följ den ursprungliga ledningens dragning och fäst ledningen vid kabelhållare, buntband och dylikt.

Om nya buntband sätts dit, undvik att utstickande vassa kanter uppkommer vid kapning.

KE. Färgkodstabel

Färgkodstabel

Förklaring av de förkortningar som används för exempelvis ledningar och kontaktdon/isolatorer.

Färg / Colour	Förkortning
Svart / Black	SB
Brun / Brown	BN
Röd / Red	R
Orange / Orange	OR
Gul / Yellow	Y
Grön / Green	GN
Blå / Blue	BL
Violett / Violet	VO
Grå / Grey	GR
Vit / White	W
Rosa / Pink	P
Benvit / Ivory	I
Ljusblå / Light blue	LBL
Ljusbrun / Light brown	LBN
Ofärgad / Natural	NL

Färgkodning av ledning med två färger

Om färgkoden på en ledning består av två färger, så betecknas den på följande sätt:

Exempel

Y/R (alternativt **Y-R**)

Vilket utläst blir Gul/Röd.

Dvs ledningen har gult isoleringshölje med röd rand.

L. Lödning, allmänt

Lödning är en metod som är relativt lätt att utföra. Den kräver inte dyrbar utrustning och ledningsarean är inte så kritisk.

Till nackdelarna hör ojämnhet i kvalitet och att dåligt lödresultat lätt fås pga av föroreningar vid kontaktpunkter.

För att lödpunkten ska ge god kontakt och hållbarhet måste kontaktstället göras rent från smuts, oxidation, fett, färg eller dylikt.

Obs! Undvik lödning där stor strömbelastning sker.

Lödpunktens kvalitet

Det som påverkar lödpunktens kvalitet är val av lödtenn, flussmedel och lödverktyg, samt hur den placeras och utförs.

Vid lödning av ledningssko på ledning, får inte lödningen krypa upp för långt på ledningen, så att ledningen hårdnar och utgör en risk för kabelbrott.

Lödverktyg

Det finns olika typer av lödverktyg. Vanligast är att använda en lödstation med temperaturreglering, där möjlighet finns att välja effekt på kolven vid lödning.

Lödtråd

Det är viktigt att använda lödtråd med icke-korrosivt flussmedel av bra kvalitet. Använd 60-40 (tenn/bly) flussmedel.

Använd ej lödtråd med aggressivt flussmedel, vilket kan orsaka oxidation.

När ska lödning användas

Om ett felaktigt verktyg som inte är avsett för kontaktpressning använts, så måste ledningsskos kontaktpressdel lödas efteråt.

För att undvika lödning

Obs!

För att undvika lödning av ledningsskor:
Använd enbart Volvos specialverktyg för kontaktpressning eller av Volvo rekommenderade verktyg.

Se avsnitt "Specialverktyg".

M. Jordpunkter och oxidation

Miljöpåverkan

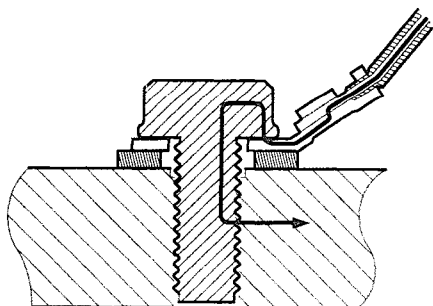
Vibrationer, temperaturväxlingar, gaser och korrosiva ämnen (som t ex vägsalt) utsätter förbindningar för stora påfrestningar. Om en förbindning är dåligt utförd eller ett kontaktdon är dåligt avtätat, resulterar detta i förkortad livslängd och försämrad kvalitet.

Ytoxid

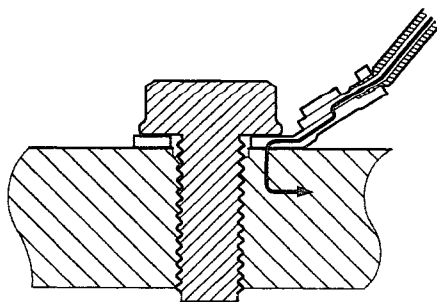
Alla metallytor oxiderar vid kontakt med luftens syre. Vid kontaktpressning är det därför viktigt att ledningsskon monteras på den skalade kabeln så fort som möjligt.

De flesta ledningsskor är tennpläterade. Tenn oxiderar mycket fort. Ytoxiden bildar en hård hinna på det mjuka tennet och brister mycket lätt vid anslutning stift/hylsa så kontakt uppstår.

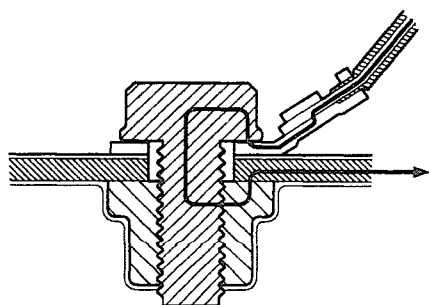
Ytoxiden runt kontaktpunkterna skyddar dessa och bildar ett gastätt förband, varvid vidare oxidation förhindras och en god elektrisk förbindning fås.



3700359A



3700356A



3700357A

Jordpunkter

Bilens jordpunkter är en mycket viktig del i bilens el-system, då alla delsystems spänningsnivåer refereras till bilens jordpunkter (som 0 volt).

Bilderna visar jordpunkt skruvförband till motorblock (övre bilder) respektive chassi (nedre bild), samt strömmens väg i förbanden.

Finns en kontaktmässigt tveksam jordpunkt kommer el-systemet att påverkas negativt. Det är därför mycket viktigt att jordförbindningen är korrekt, dvs att jordskruvar är ordentligt dragna och ledningsskorna vid anslutningen är rätt kontaktpressade.

Av speciellt stor betydelse är en jordpunkt där flera ledningar är sammankopplade.

Korrosion får inte förekomma mellan ledningsskor och skruvskalle.

Vid ditsättning

Rengör alltid skruvar och muttrar, samt runt kontaktytor.

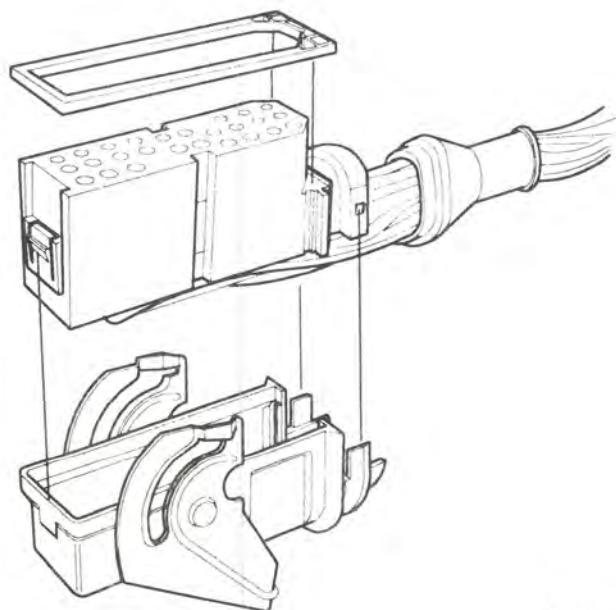
N. Kontaktdon, några metodexempel

NA. Exempel 1

Isolatorer typ hylsisolator detaljnr 3523410-3, samt motsvarande stiftisolatorer

Byte av ledningsskor

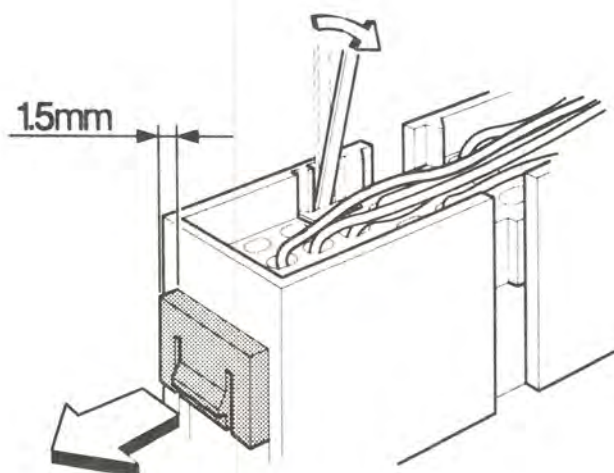
NA1



3700226A

Ta ut isolatorn

- Dra bak gummitätning på ledningarna.
- Ta bort packning (endast hylsisolatorn).
- Böj försiktigt ut låshakarna vid ledningsingången (en på vardera sidan). Använd en liten skruvmejsel.
- Tryck därefter in spärren vid isolatorns framkant och lyft ur isolatorn från kontaktdonets kåpa.



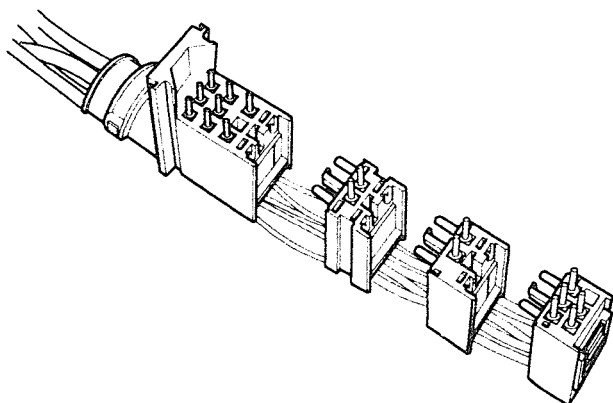
3700227A

NA2

Öppna isolatorn

Frigör isolatorns sekundärlåsning enligt bild.

- För in en liten skruvmejsel (bladbredd ca 3 mm) som bilden visar.
Böj försiktigt ut sekundärlåsningens låshake och skjut fram låsplattan 1,5 mm.

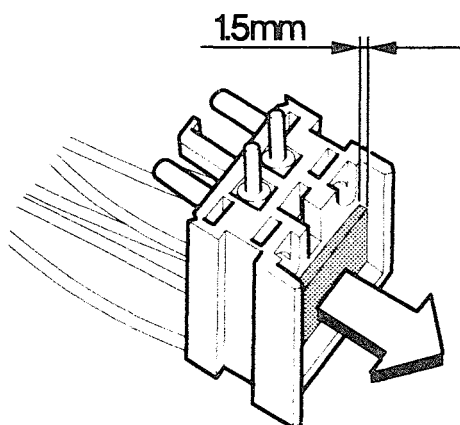


3700229A

För en sammansatt stiftisolator gäller följande:

- Lossa stiftisolatorerna från varandra.

Bilden visar stiftisolatorerna med kontaktsidan uppåt.



3700230A

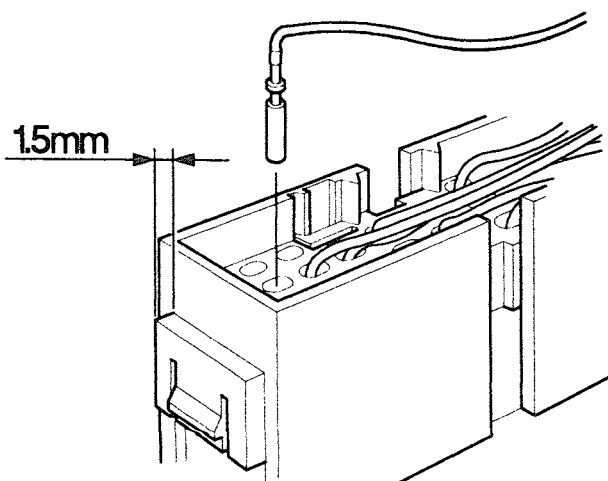
Öppna den isolatordel i vilken ledningsskon ska bytas.

Den främre isolatordelen

- Den främre isolatordelen öppnas genom att försiktigt böja ut sekundärlåsningen på ledningssidan och skjuta fram låsplattan 1,5 mm.

De övriga isolatordelarna

- De övriga isolatordelarna öppnas genom att trycka in låshaken på ledningssidan och skjuta fram låsplattan 1,5 mm.



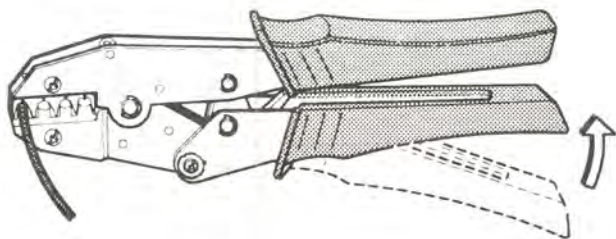
3700228A

Ta ut ledningsskon

Inget demonteringsverktyg behövs.

- Ta ut ledningsskon från isolatorns baksida, genom att dra i ledningen.

NA3



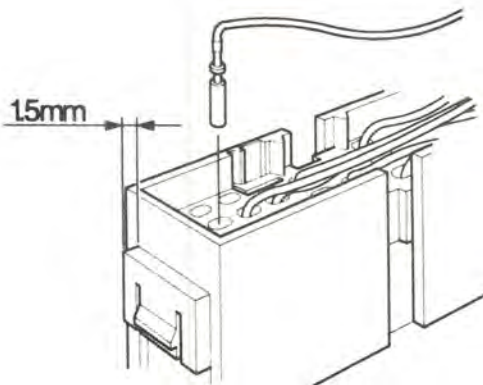
3700181A

Kontaktpressa ny ledningssko

Ledningsskon är 1.6 Rundstift/Rundstiftshylsa.

- Använd **skalllängd 3 till 4 mm** och skala ledningen enligt kapitel F.
- Använd **pressverktyg (grön) 9814226** och kontaktpressa ledningsskon enligt GD1.

NA4



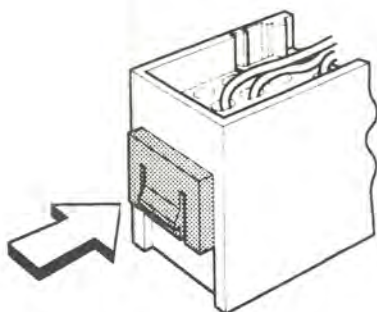
3700228A

Sätt dit den nya ledningsskon

Obs! Låsplattan måste vara utskjuten 1,5 mm som i NA2.

- För in den nya ledningsskon i isolatorn från lednings- sidan (i rätt kavitet).
Ett klick-ljud hörs när den hakar fast.

NA5



3700273A

Stäng isolatorn

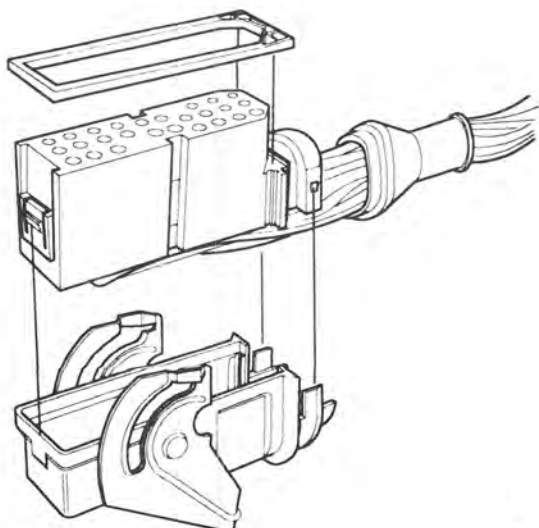
Sekundärlåsning

- Skjut tillbaks låsplattan till utgångsläget för sekundär- låsning av isolatorn.
Ett klick-ljud hörs när låsning sker.

NA6

Kontroll

- Dra försiktigt i ledningen för att kontrollera att lednings- skon sitter fast.



3700226A

Sätt ihop kontaktdonet

- Sätt dit kontaktdonets kåpa. Se till att låshakarna (3 st) fäster.
- Sätt dit packning (endast för hylsisolatorn).
- Trä på gummitätning.

NA7

NB. Exempel 2A

Isolatorer typ hylsisolator detaljn 6849321-2

Byte av ledningsskor i hylsisolator

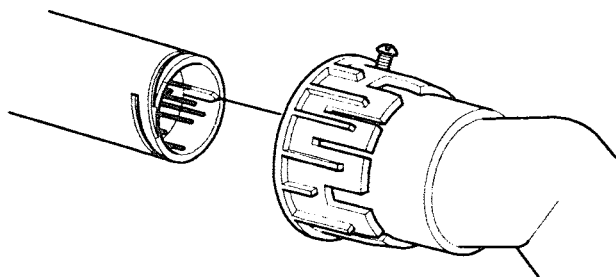
För motsvarande stiftisolator, se NC.

NB1

Sära på kontaktdonets hyls- och stiftdel

Om kontaktdonets båda delar är hopkopplade, så ta först bort kontaktdonets hylsdel från stiftdelen enligt bild.

- Lossa på låsskruven.
(Det finns även varianter utan låsskruv).
- Vrid hylsdelens mutter (ytterringen) **moturs**.
- Tag bort kontaktdonets hylsdel.



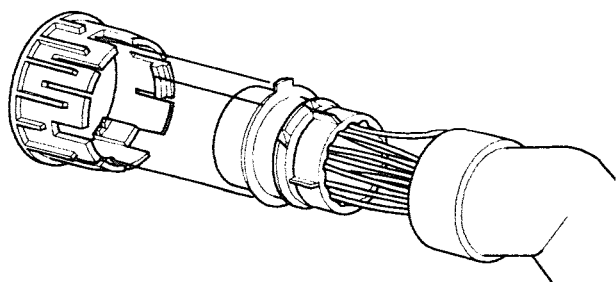
3700234A

NB2

Ta ut hylsisolatoren

Ta ut hylsisolatoren från kontaktdonet på följande vis:

- Ta bort muttern från kontaktdonet genom att föra in en liten skruvmejsel från mutterns baksida och försiktigt lirka upp de 3 låshakarna.
- Dra bak gummitätning på ledningarna.

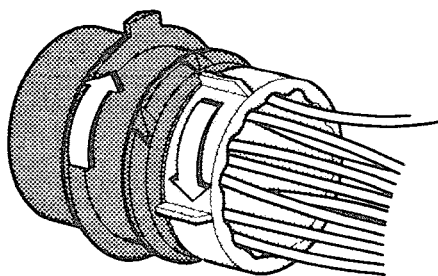


3700235A

NB3

Öppna hylsisolatoren

- Öppna hylsisolatorns sekundärlåsning, genom att vrida de båda ringdelarna som bilden visar.
Ett klick-ljud hörs när sekundärlåsningen släpper.



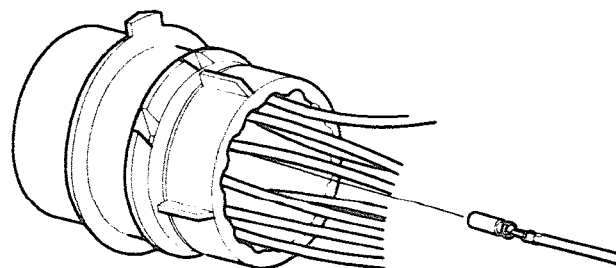
3700236A

NB4

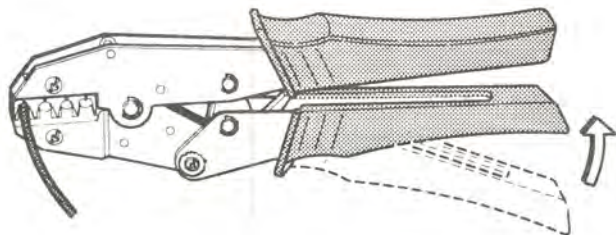
Ta ut ledningsskon

Inget demonteringsverktyg behövs.

- Ta ut ledningsskon från isolatorns baksida, genom att dra hårt i ledningen.



3700237A



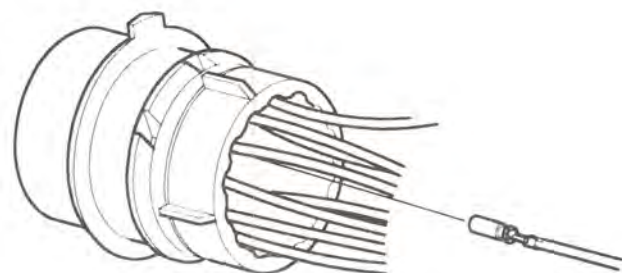
3700181A

NB5

Kontaktpressa ny ledningssko

Ledningsskon är 1.6 Rundstiftshylsa.

- Använd **skalllängd 3 till 4 mm** och skala ledningen enligt kapitel F.
- Använd **pressverktyg (grön) 9814226** och kontaktpressa ledningsskon enligt GD1.



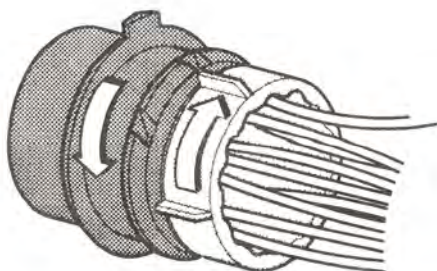
3700237A

NB6

Sätt dit den nya ledningsskon

Obs! Isolatorns sekundärlåsning måste vara öppen, som i NB3.

- För in den nya ledningsskon i hylsisolatorn från ledningssidan (i rätt kavitet).
Ett klick-ljud hörs när den hakar fast.



3700238A

NB7

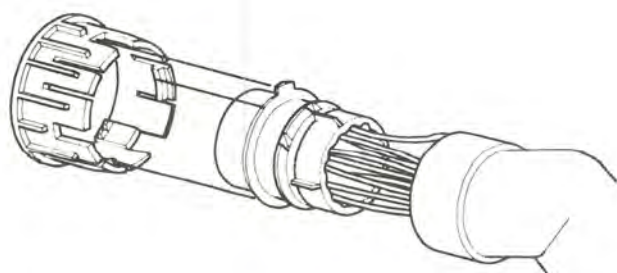
Stäng hylsisolatorn

Sekundärlåsning

- Stäng hylsisolatorns sekundärlåsning genom att vrida de båda ringdelarna som bilden visar.
Ett klick-ljud hörs när låsning sker.

Kontroll

- Dra försiktigt i ledningen för att kontrollera att ledningsskon sitter fast.



3700235A

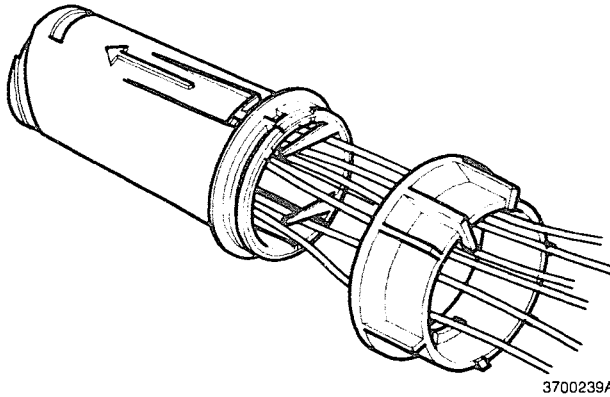
NB8

Sätt ihop kontaktdonet

- Trä på gummitätning på hylsisolatorn.
- Sätt tillbaks mutter på hylsisolatorn.

NC. Exempel 2B

Isolatorer typ stiftisolator detaljnr 3545784-5



3700239A

Byte av ledningsskor i stiftisolator

För motsvarande hylsisolator, se NB.

NC1

Sära på kontaktdonets hyls- och stiftdel

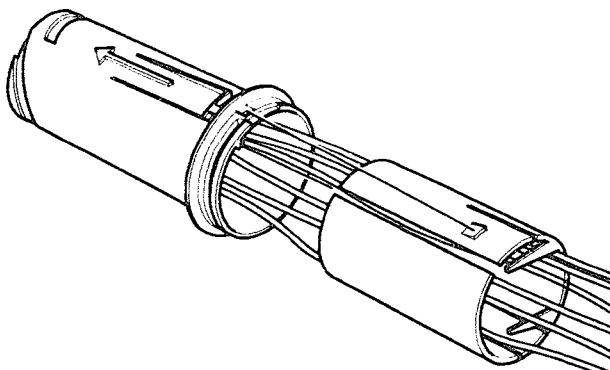
Om kontaktdonets båda delar är hopkopplade:

- Ta först bort kontaktdonets hylsdel från stiftdelen, enligt NB1.

NC2

Öppna kontaktdonet

- Vrid muttern på kontaktdonet **moturs** tills den lossnar (ett klick-ljud hörs).
- Ta bort mutter och dra den bakåt på ledningarna.



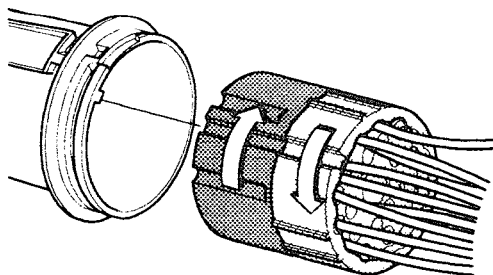
3700240A

- Frigör de två låshakarna på sidorna med en smal skruvmejsel.
- Ta loss innerröret och dra det bakåt på ledningarna.

NC3

Öppna stiftisolatorn

- Ta först ur stiftisolatorn från ytterhöljet.
- Öppna stiftisolatorns sekundärlåsning genom att vrida de båda ringdelarna som bilden visar. Ett klick-ljud hörs när sekundärlåsningen släpper.



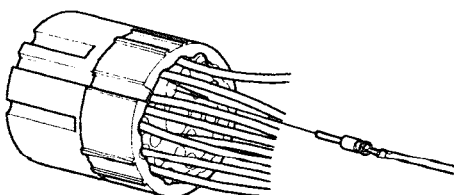
3700241A

NC4

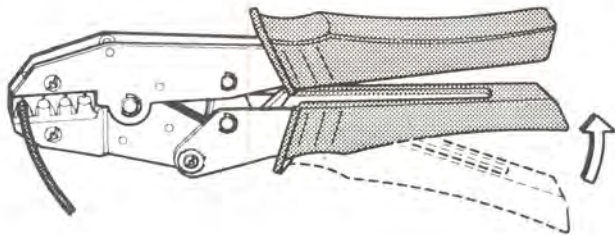
Ta ut ledningsskon

Inget demonteringsverktyg behövs.

- Ta ut ledningsskon från isolatorns baksida, genom att dra i ledningen.



3700242A



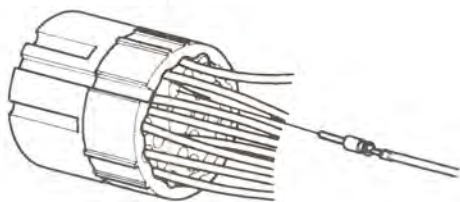
3700181A

Kontaktpressa ny ledningssko

Ledningsskon är 1.6 Rundstift.

- Använd **skalllängd 3 till 4 mm** och skala ledningen enligt kapitel F.
- Använd **pressverktyg (grön) 9814226** och kontaktpressa ledningsskon enligt GD1.

NC5



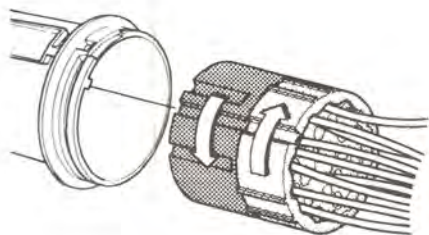
3700242A

Sätt dit den nya ledningsskon

Obs! Isolatorns sekundärlåsning måste vara öppnad, som i NC3.

- För in den nya ledningsskon i stiftisolatorn från ledningssidan (i rätt kavitet).
Ett klick-ljud hörs när den hakar fast.

NC6



3700243A

Stäng hylsisolatorn

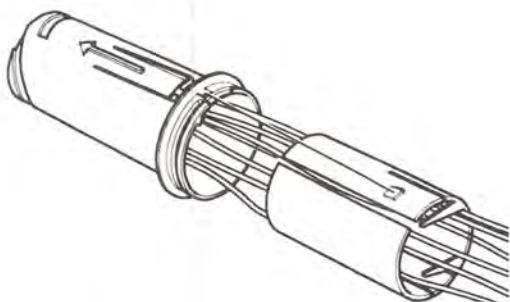
Sekundärlåsning

- Stäng stiftisolatorns sekundärlåsning genom att vrida de båda ringdelarna som bilden visar.
Ett klick-ljud hörs när låsning sker.

Kontroll

- Dra försiktigt i ledningen för att kontrollera att ledningsskon sitter fast.

NC7

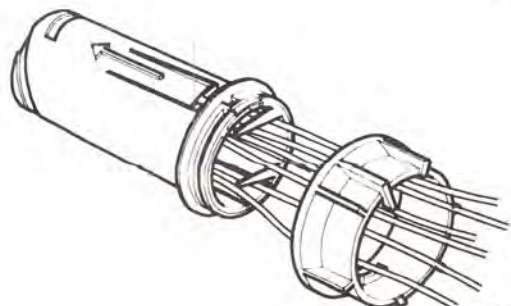


3700240A

Sätt ihop kontaktdonet

- För in stiftisolatorn i ytterhöljet. Urtaget ska riktas in mot styrspåret.
- För in innerröret i ytterhöljet. Skåran ska riktas in mot styrspåret.
Tryck fast innerröret så låshakarna fäster i rätt läge.

NC8

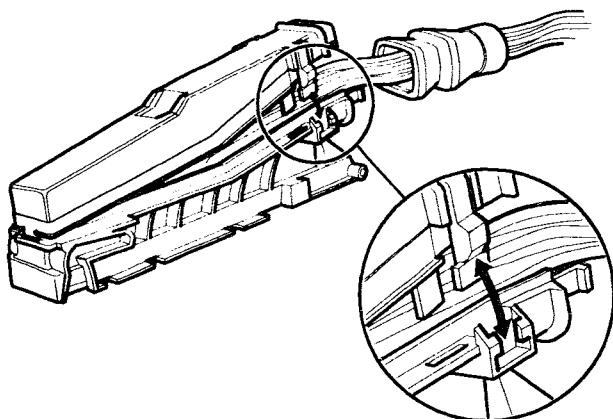


3700239A

- Sätt tillbaks muttern på stiftisolatorn och vrid muttern **medurs** tills den låser.

ND. Exempel 3

Isolatorer typ hylsisolator detaljnr 3523276-8



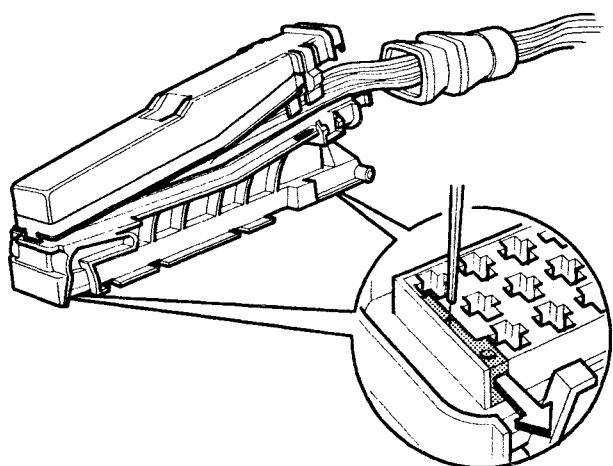
3700244A

Byte av ledningsskor

ND1

Ta bort kontaktdonets kåpa

- Dra bak gummitätning på ledningarna.
- Håll de båda låshakarna intryckta (en på vardera sida) och vik upp kontaktdonets kåpa.
- Ta bort kontaktdonets kåpa från isolatorn.



3700245A

ND2

Öppna isolatorn

Frigör isolatorns sekundärlåsningar (en vid vardera sida) på följande vis:

- För in en smal skruvmejsel som bilden visar. Böj försiktigt ut låshaken vid kanten och skjut fram sekundärlåsningen ett hack (ca 1 mm).

ND3

Ta ut ledningsskon

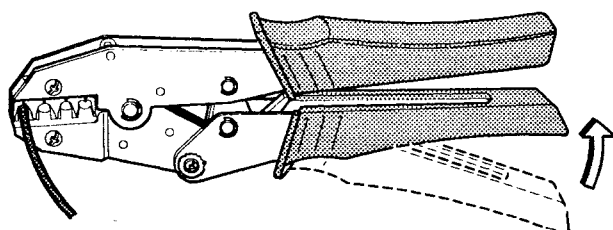
Följ anvisning i DD.

ND4

Kontaktpressa ny ledningssko

Kontaktpressa ledningsskon enligt GD1.

Glöm ej sätta på ny tätning på ledningen.



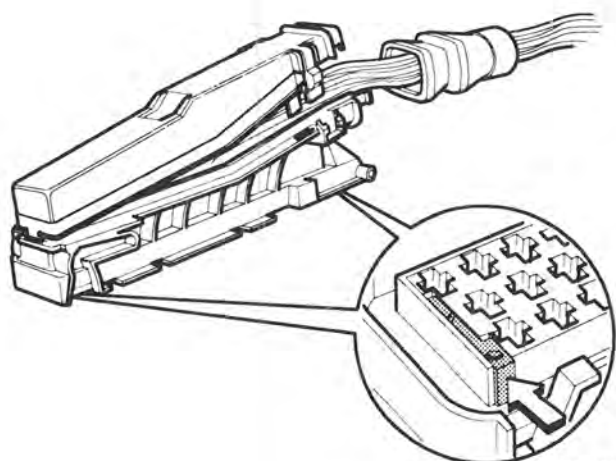
3700181A

ND5

Sätt dit den nya ledningsskon

Obs! Isolatorns sekundärlåsning måste vara utskjuten ett hack som i ND2.

- För in den nya ledningsskon i isolatorn från lednings-
sidan (i rätt kavitet).
Ett klick-ljud hörs när den hakar fast.



3700248A

ND6

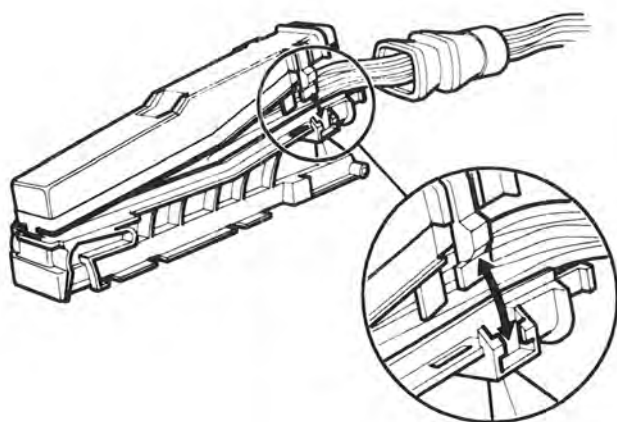
Stäng isolatorn

Sekundärlåsning

- Tryck tillbaks sekundärlåsningarna (en vid vardera
sida) ett hack till utgångsläget.

Kontroll

- Dra försiktigt i ledningen för att kontrollera att lednings-
skon sitter fast.



3700244A

ND7

Sätt ihop kontaktdonet

- Sätt dit kontaktdonets kåpa genom att hålla låshakar-
na intryckta (en på vardera sida).

Kontrollera att låshakarna låst i läge.

- Trä på gummitätning.

NE. Exempel 4

Isolatorer typ hylsisolator detaljn 1362989-4, samt motsvarande stiftisolatorer

Byte av ledningsskor

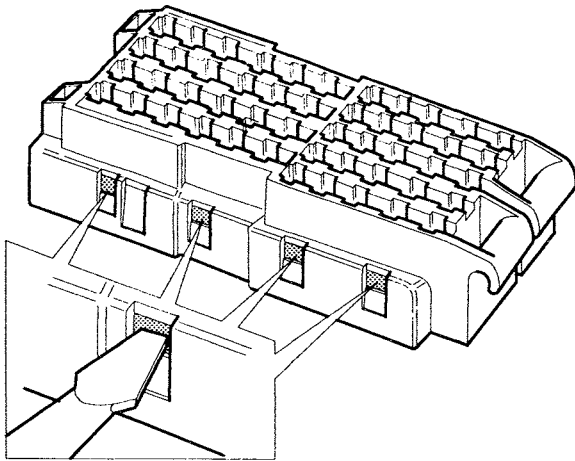
NE1

Öppna isolatorn

Håll isolatorn som i bild och öppna isolatorns sekundärlåsning på följande vis:

- Använd en liten skruvmejsel och tryck in sekundärlåsningens låsklackar, från den sida som visas i bild. Ett klick-ljud hörs.

När sekundärlåsningen trycks in så förskjuts låsplattan och kaviteterna öppnas.



3700249A

NE2

Ta ut ledningsskon

Följ anvisning i DE.

NE3

Kontaktpressa ny ledningssko

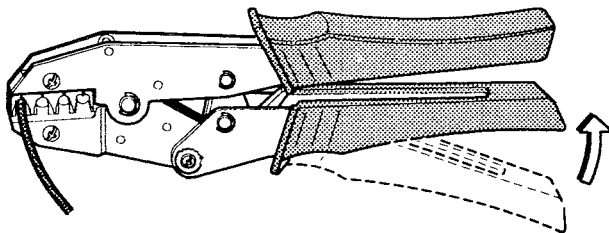
Kontaktpressa ledningsskon enligt GD1.

NE4

Sätt dit den nya ledningsskon

Obs! Isolatorns sekundärlåsning måste vara öppen som i NE1.

- För in den nya ledningsskon i isolatorn från ledningssidan (i rätt kavitet). Ett klick-ljud hörs när den hakar fast.



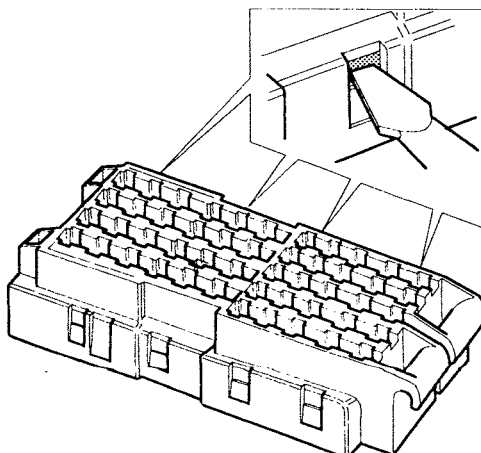
3700181A

NE5

Stäng isolatorn

Håll isolatorn som i bild och stäng isolatorn genom att trycka tillbaks sekundärlåsning på följande vis:

- Använd en liten skruvmejsel och tryck in sekundärlåsningens låsklackar, från motsatta sidan. Ett klick-ljud hörs när sekundärlåsningen skjuts tillbaks till utgångsläget.



3700250A



Återrapportering

Till
VOLVO PERSONVAGNAR AB
Aftersales
Avd 57920 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.

TP 3701011
2200.06.94
Swedish