

Verkstadshandbok

AC
2(2)

**Drev
Sköld**

Drev

SX-M, SX-MTD

DP-SM, DP-SMTD, DP-SMTD1

Sköld

SX-M, SX-MLT, SX-MACLT,
SX-MHP, SX-MDA, SX-MDB

Allmän information	3
Sköld - SX-M.	17
Sköld - SX-MHP	53
Övre drevhus	89
SX nedre drevhus	145
DP-S nedre drevhus	179
Demontering och montering av drev	227
Hydrauliskt trim/tilt system.	241
Propellrar	259

Allmän Information

Smörjning av drev - SX	6
Fylla på olja i drevet	6
Oljevolym i drevet	6
Avtappning och påfyllning av drevet	6
Smörjning av drev - DP-S	8
Fylla på olja i drevet	8
Oljevolym i drevet	8
Avtappning och påfyllning av drevet	8
Vätskenivå Power Trim/tilt	9
Förberedelser vinterförvaring - alla modeller	9
Målning	9
Förberedelse av båten efter vinterförvaring	10
Smörjning av kardanupphängning och drivknutar	10
Rekommendation av antibeväxningsfärg	11
Målning av drevet med antibeväxningsfärg	12
Färger för drev	12
Målning av skrovet med antibeväxningsfärg	12
Metrisk konverteringstabell	13
Periodiskt underhållsschema	16

Säkerhetsvarningar

Läs avsnittet Säkerhet i slutet av den här handboken innan du börjar arbeta med ett Volvo Penta drev.

Introduktion

Den här servicehandboken är uppdelad i avsnitt som rör olika system och enheter. Se Innehållsförteckningen för att hitta rätt avsnitt som berör det system eller den komponent som behöver service. Varje avsnitt börjar med en titelsida där det finns en detaljerad innehållsförteckning. Var noga med att läsa Säkerhetsavsnittet i slutet av den här servicehandboken och lägg särskilt märke till alla säkerhetsvarningar när de dyker upp i texten. Vissa foton kanske inte avbildar den faktiska produkten, då modellerna kan förändras när som helst.

Goda servicevanor

Den här produkten kräver service som i allmänhet kan delas in i tre typer:

- **Normal vård och underhåll** - vilket inkluderar att leveransservice av ett nytt drev, motorkonservering, smörjning och skötsel under speciella körförhållanden som i saltvatten och kall väderlek.
- **Funktionsfel** - på grund av felaktig montering av motor eller drev, propellerkondition eller storlek, båtens skick, eller fel på någon del av motorn. Det inkluderar motorservice för att hålla motorn i bästa funktionsdugliga skick.
- **Fullständig demontering och översyn** - som vid en större service eller renovering av en enhet.

Före demontering är det viktigt att avgöra exakt vad problemet är och hur det kan åtgärdas snabbt till minsta kostnad för ägaren.

Vid reparation av en enhet är det bättre med en total översyn istället för att bara byta ut den felaktiga delen. Det garanterar ett bra resultat. Slitage på andra delar kan vara svårt att upptäcka, men det kan orsaka ett nytt funktionsfel så snart reparationen är klar. Reparationssatser och tätningsatser innehåller alla erforderliga delar för att garantera att reparationen kan avslutas. Det eliminerar gissningar och sparar tid.

Reparationstiden kan också minskas genom att använda specialverktyg. *Volvo Pentas* specialverktyg är konstruerade för produktunika servicerutiner som inte kan göras med andra verktyg. Specialverktygen gör också att reparationerna går snabbare och att serviceriktigheterna kan hållas. I några fall kan användning av ersättningsverktyg skada delarna.

OBS! Kör inte motorn ens tillfälligt med båten upptagen på land. Om den körs i testtank ska rätt testpropeller användas. Om detta inte görs kan vattenpumpen skadas, motorn kan överhettas eller övervarvas.

Förberedelse inför service

Rätt förberedelse är till stor hjälp för att effektivisera servicearbetet. Genom att börja varje arbete med en ren arbetsyta minimeras risken för att verktyg och delar tappas bort. En mycket nedsmutsad motor ska rengöras innan arbetet börjar. Rengöring kan ibland avslöja felorsaker. Hämta verktyg, instrument och delar som behövs för arbetet innan det börjar. Det innebär en onödig försening om arbetet måste avbrytas för att ett specialverktyg eller en reparationsatts måste hämtas.

Använd korrekt lyft- och hanteringsutrustning. **Arbete på drev utan rätt utrustning kan orsaka person- eller komponentskador.**

Använd alltid rent, nytt bränsle när motorn provkörs. Fel kan ofta orsakas av att man använder gammalt och smutsigt bränsle.

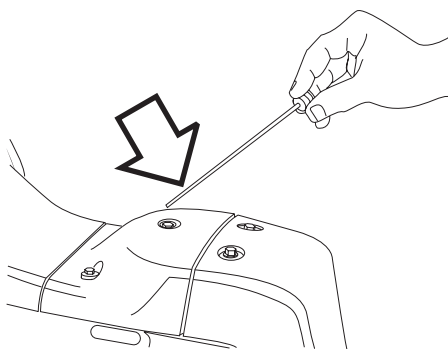
- Servicepolicy** Det är vår policy att förse återförsäljarna den kunskap som behövs för att de ska kunna utföra den professionella service som dagens kunder kräver. *Volvo Pentas* Training Center, frekventa utskick av servicebulletiner, brev och försäljningsmaterial, specialverktyg och den här servicehandboken representerar våra fortlöpande ansträngningar att hjälpa återförsäljarna ge kunderna bästa och snabbast möjliga service. Skriv till *Volvo Pentas* Serviceavdelning för att få hjälp om det är någon servicefråga som inte besvaras i den här handboken. Var alltid noga med att ge fullständig information, inklusive motormodellnummer och tillverkningsnummer.
- Se till att du känner till vilket garantiåttagande som gäller för produkten. Skriv till *Volvo Pentas* Serviceavdelning om du har några frågor. Om andra reservdelar än *Volvo Pentas* originaldelar används kan garantianspråk som rör motorn komma att avvisas.
- När handboken anger en produkt eller ett verktyg av ett visst märke, kan ett annat alternativ användas. Ersättningen måste dock ha samma egenskaper, som till exempel typ, styrka och material. Du måste avgöra om felaktig ersättning kan resultera i funktionsfel på produkten eller personskada. För att undvika risker ska likvärdiga produkter uppfylla alla aktuella krav enligt U.S. Coast Guard Safety Regulations och ABYC.
- Reservdelar** **Använd alltid original *Volvo Penta* reservdelar, eller delar med likvärdiga egenskaper, inklusive typ, styrka och material. Underlåtenhet att göra det kan resultera i funktionsfel och möjlig personskada på båtens förare och/eller passagerare.**
- Reservdelskatalog** Reservdelskatalogerna innehåller sprängskisser som visar korrekt montering av alla delar, samt en komplett lista över reservdelarna. Katalogerna är till stor hjälp som referens under demontering och montering. De levereras av ***Volvo Penta Parts***.
- Specialverktyg** För att förenkla vissa demonterings- och monteringsarbeten har specialverktyg konstruerats. Verktygen visas på bilder i den här servicehandboken, i många fall i praktisk användning. Alla *Volvo Penta* specialverktyg kan beställas från ***Volvo Penta Parts***. Utomstående köpare av servicehandböckerna måste beställa specialverktygen genom en auktoriserad återförsäljare.

Produktreferenser, bilder och specifikationer

Volvo Penta förbehåller sig rätten att utan föregående varning, vid vilket tillfälle som helst, ändra specifikationer och modeller och även lägga ned modeller. Rätten förbehålls även att ändra specifikationer eller delar vid vilket tillfälle som helst utan att ådra sig förpliktelse att på samma sätt utrusta modeller tillverkade före sådan ändring inträffade. All information, illustrationer och specifikationer som förekommer i den här handboken är baserade på senast tillgängliga information vid tiden för tryckning. Rätten förbehålls till ändringar vid vilken tidpunkt som helst utan föregående meddelande. Fotografier och illustrationer som används i denna handbok kanske inte avbildar den faktiska modellen eller utrustningen, utan är avsedda enbart som referens. Den fortlöpande riktigheten i denna handbok kan inte garanteras.

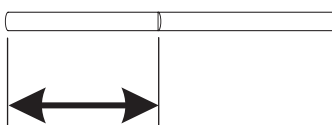
Smörjning av drev - SX-modeller

Fylla på olja i drevet



34086

Kontrollera oljenivån i drevet regelbundet. Skruva in mätstickan helt i hålet. Ta bort och avläs oljenivån i förhållande till markeringarna på mätstickan. Om oljenivån är låg ska olja fyllas på genom mätstickans öppning.



33836

Fyll bara på tillräckligt med olja för att höja nivån till rätt läge enligt markeringarna på mätstickan.

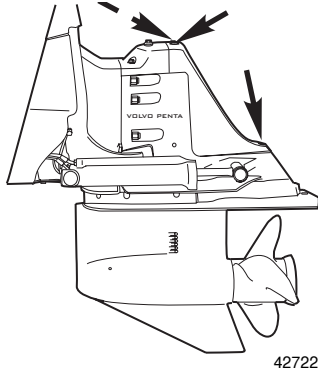
Oljevolym i drevet

Byt olja var 100:e timme eller en gång per säsong Använd <i>Volvo Penta</i> Syntetisk transmissionsolja eller Mobilube 1 SHC Helsyntetisk SAE 75W-90 transmissionsolja	
Alla SX-modeller	2,1 liter .

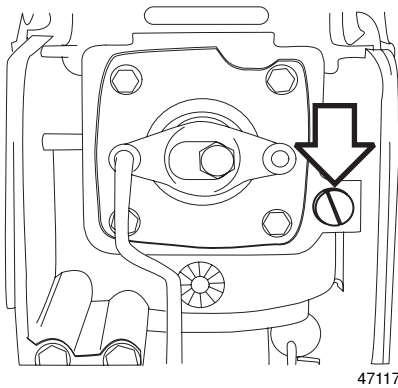
Avtappning och påfyllning av drevet

Gör så här när det krävs ett oljebyte i drevet:

1. Sätt drevet i körläge (helt nedtrimmat). Placera en 4 liters behållare under det nedre drevhuset för att samla upp spilloljan.
2. Ta bort bottenpluggen (nedre drevhusets babordssida) och oljemätstickan (överst på drevet). Genom att ta bort mätstickan går tömningen snabbare. Låt all olja rinna ut.



42722



47117

3. Ta bort de tre skruvarna som håller kåpan över växlingslänkaget så att oljenivåpluggen friläggs. På på drevet med *Volvo Penta syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* genom bottenpluggens hål. Fyll på långsamt för att släppa ut luft i drevet.

4. När oljenivån syns genom oljenivåpluggens hål så har drevet rätt oljenivå. När drevet är påfyllt till rätt nivå: montera först oljemätstickan och oljenivåpluggen för att förhindra oljeförlust och sedan bottenpluggen. Dra åt oljemätstickan, nivåpluggen och bottenpluggen med fingrarna.

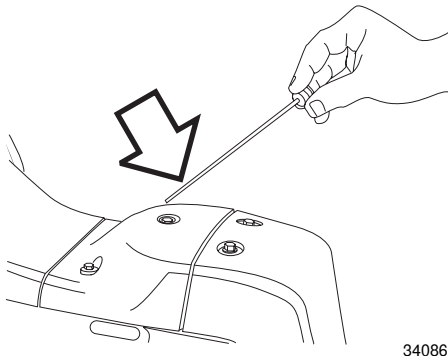
OBS! Om drevet fylls på för snabbt kan det bildas luftfickor som orsakar att oljenivån blir felaktig. Körs drevet med fel oljenivå kan det omedelbart skadas.

5. Kontrollera oljenivån på nytt med mätstickan. Oljenivån måste synas på mätstickans blad. Fyll på olja genom mätstickans hål vid behov **Se "Fylla på olja i drevet" på sidan 8.**
6. Dra åt bottenpluggen med 6,8-9,5 Nm. Dra åt mätstickan med 5.4-8.1 Nm.
7. Montera kåpan över växellänkaget och dra åt skruvarna med 12,2-14,9 Nm.

Om det har skett ett totalt oljebyte måste oljenivån kontrolleras igen efter att enheten har körts och instängd luft drivits ut. Felaktig oljenivå kan orsaka allvarliga skador på drevet. Fyll på olja genom mätstickans hål så att nivån blir korrekt.

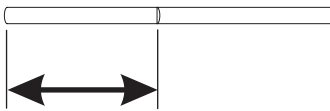
Smörjning av drev - DP-S-modellerna

Fylla på olja i drevet



34086

Kontrollera oljenivån i drevet regelbundet. Skruva in mätstickan helt i hålet. Ta bort och avläs oljenivån i förhållande till markeringarna på mätstickan. Om oljenivån är låg ska olja fyllas på genom mätstickans öppning.



33836

Fyll bara på tillräckligt med olja för att höja till rätt nivå enligt markeringarna på mätstickan.

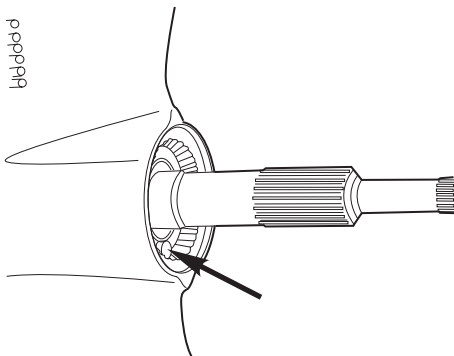
Oljevolym i drevet

Byt olja var 100:e timme eller En gång per säsong Volvo Penta Syntetisk transmissionsolja eller Mobilube 1 SHC helsyntetisk SAE 75W-90 transmissionsolja	
Alla DP-S-modeller	2,4 liter

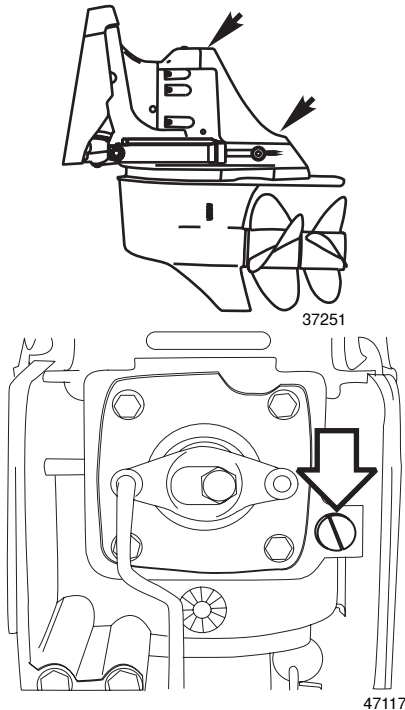
Avtappning och påfyllning av drevet

Gör så här när det krävs ett totalt oljebyte i drevet:

1. Ta bort båda propellrarna **Se "Demontering och montering av propellrar - DP-S" på sidan 263.**
2. Sätt drevet i körläge (helt nedtrimmat). Placera en 4 liters behållare under det nedre drevhuset för att samla upp spilloljan.
3. Ta bort bottenpluggen (nedre drevhusets insida) och oljemätstickan (överst på drevet). Genom att ta bort mätstickan går tömningen snabbare. Låt all olja rinna ut.



37260



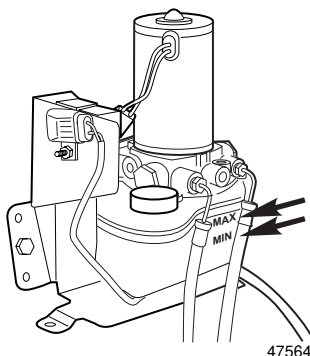
4. Ta bort de tre skruvarna som håller kåpan över växlingslänkaget så att oljenivåpluggen friläggs. På på drevet med *Volvo Penta syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* genom bottenpluggens hål. Fyll på långsamt för att släppa ut luft i drevet. När oljenivån syns genom oljenivåpluggens hål så har drevet rätt oljenivå. När drevet är påfyllt till rätt nivå: montera först oljemätstickan och oljenivåpluggen för att förhindra oljeförlust och sedan bottenpluggen. Dra åt oljemätstickan, nivåpluggen och bottenpluggen med fingrarna.

OBS! Om drevet fylls på för snabbt kan det bildas luftfickor som orsakar att oljenivån blir felaktig. Körs drevet med fel oljenivå kan det omedelbart skadas.

5. Kontrollera oljenivån på nytt med mätstickan. Oljenivån måste synas på mätstickans blad. Fyll på olja genom mätstickans hål vid behov. Se "Fylla på olja i drevet" på sidan 8.
6. Dra åt bottenpluggen med 6,8-9,5 Nm. Dra åt oljemätstickan och nivåpluggen med 5,4-8,1 Nm.
7. Montera kåpan över växellänkaget och dra åt skruvarna med 12,2-14,9 Nm.

Om det har skett ett totalt oljebyte måste oljenivån kontrolleras igen efter att enheten har körts och instängd luft drivits ut. Felaktig oljenivå kan orsaka allvarliga skador på drevet. Fyll på olja genom mätstickans hål så att nivån blir korrekt.

Vätskenivå Power Trim/tilt



Trim/tilt-enheten består av en elektrisk motor, hydraulpump och behållare. Vid början av varje båtsäsong ska vätskenivån i behållaren kontrolleras enligt följande:

- Nivån ska vara mellan MIN- och MAX-markeringarna på behållaren.
- Fyll på vid behov med *Volvo Penta Power trim/tilt och styrservo-vätska*. Sätt tillbaka locket och dra åt ordentligt.

Undersök om det finns läckor vid trim/tilt-enheten och att den fungerar korrekt samtidigt som oljenivån kontrolleras. Kontakta din auktoriserade återförsäljare om det behövs service.

Förberedelser vinterförvaring - alla modeller

1. **Byt** olja i drevet:
Tappa ur och fyll på med ny *Volvo Penta syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90*.
2. **Smörj** kardanupphängningen och drivknutsplines samt undersök om bälgarna är slitna eller läcker:
Se information på annan plats i det här avsnittet.
3. **Undersök** om silarna i drevets vattenintag är igensatta.
Se **Motor-servicehandboken** för ytterligare vinterförvaringsförberedelser.

Målning

1. Ta bort all marin beväxning.
2. Ta bort all löst sittande färg och korrosion genom att slipa eller blästra. Vid blästring ska blästermedel användas som består av aluminiumoxid med en kornstorlek på 0,2-0,7 mm.

3. Ta bort alla spår av fett och tvätta med varmt vatten och tvättmedel. Matta ned alla målade ytor med en medium *3M Scotchbrite™* duk. Spola noga med vatten.
4. Behandla eventuell blottad aluminium med kromatering. Rengör hela ytan med ett surt rengöringsmedel som inte innehåller flourid, som till exempel *DuPont® 5717*. Skrubba ytan med *3M Scotchbrite™* duken tills den är helt nedmattad utan några vattendroppar.

OBS! Flourid i ett rengöringsmedel orsakar en mörk missfärgning på legeringar av silikon-aluminium. Färgen fäster inte på dessa missfärgningar. Om sådan uppstår ska ytan slipas ned och ett annat surt rengöringsmedel användas.

OBS! Använd inte stålull. Små bitar av stålull fastnar i aluminiumytan och kommer att orsaka allvarlig korrosion.

5. Spola noga med vatten. Om ytan inte är matt eller helt rengjord kommer inte färgen att fästa.
6. Medan ytan fortfarande är blöt ska all blottad aluminium behandlas med *DuPont® 226s* kromateringslösning. Pensla på kromateringslösningen under 2 till 5 minuter för att förhindra att den torkar på ytan. Spola noga ren ytan med vatten och låt lufttorka. Följ exakt instruktionerna på etiketten.
 - Om kromateringslösningen tillåts torka någonstans på den bara aluminiumytan bildas kromsalt vilket förhindrar att färgen fastnar och dessutom påskyndar det korrosion. Slipa ned ytan till bar metall.
 - Det är bäst att låta delen lufttorka, men om du måste torka ytan för att minska torkstiden så använd en luddfri trasa utan något behandlingsmedel som kan förorena ytan. Skrubba inte ytan, utan torka den bara helt lätt.
 - Blås bara torrt med tryckluft om den är helt fri från smuts, olja och vatten.
 - Värm inte upp delen till mer än 65°C innan målning.
 - Vidrör inte den behandlade ytan med händerna innan målning.
 - Delen ska målas med primer så snart den har torkat, eller inom 24 timmar.

7. Måla med *Volvo Penta Primer* eller *PPG® Super Koroponepoxy-primer* där primerskiktet är tunt eller där ytan är omålad. Måla inte primer över topplacken. Lösningemedlet i primern måste ges tid att avdunsta och primern härda innan topplacken läggs på. Det tar 8 till 12 timmar.
8. Lägg på topplacken. I reservdelskatalogen finns det nummer för olika topplacker.

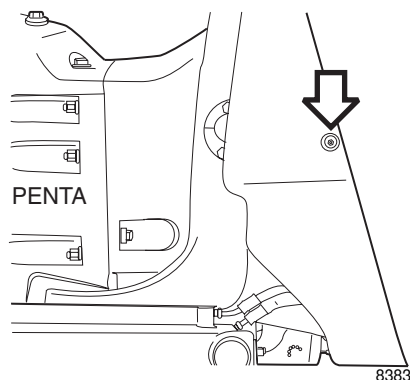
Förberedelse av båten efter vinterförvaring

Kardanupphängning och drivknutsbälgar.

Se **Motorservicehandboken** för uppgifter om förberedelse av motorn.

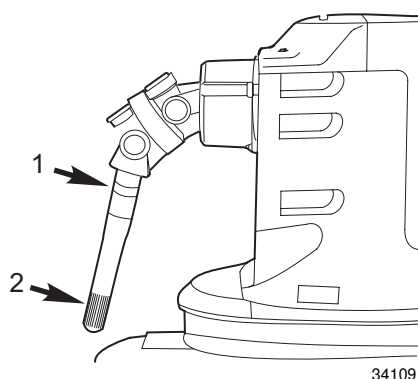
Kardanupphängningen och drivknutssplinsen **MÅSTE** smörjas varje år. Smörj kardanupphängningen och drivknutssplinsen samt kontrollera bälgarna när du förbereder din båt för vinterförvaring. Detta kräver att drevet tas bort.

OBS! Underlåtenhet att smörja kardanupphängningen, drivknutssplinsen och att kontrollera bälgarna varje år kommer att resultera i skador och drev och sköld.



8383

Kardanupphängningen smörjs via ett nippel placerad på styrbords sida av kardanhuset. *Volvo Penta* rekommenderar att smörjning av kardanupphängningen ska ske med drevet borttaget. Det tillåter att man granskar det gamla fettets när det trycks ut av det nya. Om det finns spår av vatteninträngning ska lagret kontrolleras och bytas ut. Smörj kardanupphängningen med *EP/hjullagerfett* eller liknande. Tryck in fett tills allt gammal fett har ersatts och det nya fettets kommer fram.



34109

Drevet måste tas bort för att drivknutssplinsen ska kunna smörjas. När drevet är borttaget ska det gamla fettets och smuts på splinsen torkas bort. Därefter ska splinsen kontrolleras noga innan nytt fett läggs på. Drivknutssplinsen (2) måste smörjas med *Moly Lube* fett eller motsvarande och tunn olja stryks på axelns O-ringar (1). Bågarna ska kontrolleras efter spår av skador eller slitage. Byt vid behov. Motorinriktningen måste också kontrolleras. Se "Demontering drev" på sidan 227

Rekommendation av antibeväxningsfärg

⚠ All antibeväxningsfärg som förhindrar marin tillväxt är giftig och kan skada vår marina miljö. Lagstiftningen som rör antibeväxningsfärger har ändrats i många länder medan andra har meddelat att de kommer att ändra sin lagstiftning.

Allmänt sett är lagstiftningen, eller kommer att bli, mer restriktiv när det gäller att tillåta att aktiva ingredienser läcker ut till det omgivande vattnet. Flera länder har genomfört (eller kommer att genomföra) en mer restriktiv lagstiftning för nöjesbåtar än för båtar i yrkestrafik. Anledningen är att hamnar för nöjesbåtar ofta är placerade på grunt vatten där fisk leker. I motsats till yrkestrafiken tillbringar nöjesbåtar större delen av tiden i hamn, vilket ökar miljöpåverkan i dessa vatten.

Eftersom miljöskyddet ligger i allas intresse är det viktigt att minimera användningen av antibeväxningsfärger. När det gäller mindre båtar som tas upp på trailer regelbundet, rekommenderar vi endast färger av *Teflon*-typ, kombinerat med rengöring några gånger per säsong. Den här proceduren kan vara något opraktisk för större båtar och därför kan antibeväxningsfärg användas på dessa. Innan du börjar behandla båten ska du emellertid alltid ta reda på vad lagstiftningen säger i området du tänker använda båten. Lagstiftningen kan också innehålla regler om båtvtikt eller längd. Följ alltid dessa anvisningar.

OBS! Det kan vara helt förbjudet att använda antibeväxningsfärg på fritidsbåtar i några fall (till exempel i sötvatten).

Målning av drevet med antibeväxningsfärg

Rengör drevet noga. Avfetta och spola noga med vatten. Slipa ytan med vattenslippapper (kornstorlek 200-240). Var noga med att inte slipa igenom drevets lackering. Skador på drevets lackering måste åtgärdas noggrant med primer och färg. Ren metall måste rengöras innan primern läggs på. Se till att primer och färg härdar enligt

tillverkarens instruktioner. Maskera av skrovet runt skölden och ställen på drevet som inte ska målas.

OBS! Måla inte skyddsanoderna.

Viktigt!

Se till att det finns god kontakt mellan anoderna och sköld eller drev. Innan båten sjösätts ska anoderna rengöras (aktiveras) med smärgelduk för att ta bort oxidlagret.

Använd aldrig stålborste vid rengöring. Stålborsten minskar det galvaniska skyddet. Motor, sköld och drev får aldrig vara i kontakt med andra metalldelar under vattenlinjen. Elektrisk utrustning (som laddningsutrustning, navigationssystem, VHF-radio etc.) får aldrig jordas i motor, sköld eller drev.

Färger för drev

Se den aktuella modellens reservdelskatalog för reservdelnummer på färg till motor, sköld och drev. Färgen kan köpas från **Volvo Penta Parts**.

Målning av skrovet med antibeväxningsfärg

Följ alltid tillverkarens instruktioner. Kontrollera alltid att du får rätt produkt som uppfyller lagkraven där du ska använda båten när du köper färg. Produkten måste ha rätt egenskaper för skrovtypen. Aluminiumskrov kräver ofta en inledande behandling med etsprimer. Använd en ren kopparbaserad antibeväxningsfärg som innehåller koppartiocyanat, inte kopparoxid Tennbaserade (TBT) färger är inte tillåtna längre. Var noga med att preparera skrovet enligt färgtillverkarens anvisningar.



Viktigt!

Lämna en 25 mm omålad kant runt skölden. Kontakt mellan drevet och bottenfärgen orsakar allvarlig korrosion på sköld och drev.

Omvandlingstabeller

LÄNGD			BRÄNSLEEKONOMI OCH BRÄNSLEFÖRBRUKNING		
tum	x 25,4	= millimeter (mm)	miles/gal	x 0,42514	= kilometer/liter (km/l)
fot	x 0,3048	= meter (m)	OBS: 235,2/(mi/gal) = liter/100 km 235,2/(liter/100 km) = mi/gal		
yard	x 0,9144	= meter (m)	LJUS		
miles	x 1,6093	= kilometer (km)	footcandles	x 10,76	= lumen/meter ² (lm/m ²)
tum	x 2,54	= centimeter (cm)	TRYCK ELLER BELASTNING		
YTA			tum HG (15,6°C)	x 3,377	= kilopascal (kPa)
tum ²	x 645,16	= millimeter ² (mm ²)	pounds/sq in	x 6,895	= kilopascal (kPa)
tum ²	x 6,452	= centimeter ² (cm ²)	tum H ₂ O (15,6°C)	x 0,2488	= kilopascal (kPa)
fot ²	x 0,0929	= meter ² (m ²)	bar	x 100	= kilopascal (kPa)
yard ²	x 0,8361	= meter ² (m ²)	pounds/sq ft	x 47,88	= pascal (Pa)
acres	x 0,4047	= hektar (10 ⁴ m ²) (ha)	EFFEKT		
mile ²	x 2,590	= kilometer ² (km ²)	hästkrafter	x 0,746	= kilowatt (kW)
VOLYM			ft-lbf/min	x 0,0226	= watt (W)
tum ³	x 16387	= millimeter ³ (mm ³)	TEMPERATUR		
tum ³	x 16,387	= centimeter ³ (cm ³)	°Celsius = 0,556 x (°F -32)		
tum ³	x 0,01639	= liter (l)	°Fahrenheit = (1,8 x °C) +32		
quarts	x 0,94635	= liter (l)	VRIDMOMENT		
gallons	x 3,7854	= liter (l)	pound-inches	x 0,11299	= newtonmeter (Nm)
fot ³	x 28,317	= liter (l)	pound-feet	x 1,3558	= newtonmeter (Nm)
fot ³	x 0,02832	= meter ³ (m ³)	HASTIGHET		
fluid oz	x 29,57	= milliliter (ml)	miles/hour	x 1,6093	= kilometer/timme (km/tim)
yard ³	x 0,7646	= meter ³ (m ³)	feet/sec	x 0,3048	= meter/sekund (m/s)
VIKT			kilometer/tim	x 0,27778	= meter/sekund (m/s)
ounces (av)	x 28,35	= gram (g)	miles/hour	x 0,4470	= meter/sekund (m/s)
pounds (av)	x 0,4536	= kilogram (kg)			
tons (2000 lb)	x 907,18	= kilogram (kg)			
tons (2000 lb)	x 0,90718	= metriskt ton (t)			
KRAFT					
ounces - f (av)	x 0,278	= newton (N)			
pounds - f (av)	x 4,448	= newton (N)			
kilogram - f	x 9,807	= newton (N)			
ACCELERATION					
feet/sec ²	x 0,3048	= meter/sekund ² (m/S ²)			
inches/sec ²	x 0,0254	= meter/sekund ² (m/S ²)			
ENERGI OCH ARBETE					
foot-pounds	x 1,3558	= joule (j)			
kalorier	x 4,187	= joule (j)			
Btu	x 1055	= joule (j)			
watt-timmar	x 3500	= joule (j)			
kilowattimmar	x 3.600	= megajoule (MJ)			

SYMBOLER Vissa symboler eller kombinationer av symboler kan finnas på ditt drev eller på dess utrustning. Det är viktigt att du förstår deras betydelse eller syfte. Kontakta din auktoriserade återförsäljare om du inte förstår någon symbol.

“Safety Warning” Symbols

	<ul style="list-style-type: none"> • Risk of serious injury • Be Careful • Follow instructions 	<p>Poisonous</p>	<p>Fire Hazard</p>
<p>Contents Under Pressure</p>			

“Position Indicator” Symbols

	<p>Raise</p>		<p>Lower</p>	<p>Shift Positions NEUTRAL</p> <p>FORWARD REVERSE</p>
--	--------------	--	--------------	---

“Condition” Symbols

	<p>Hour Meter</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Voltmeter • Ammeter 		<p>Tachometer</p>
	<p>Battery</p>		<p>Oil Filter</p>		<p>Fuel Filter</p>
	<p>Water Temperature</p>		<p>Emergency Stop</p>		<p>Oil Pressure</p>

“Instructional” Symbols

	<ul style="list-style-type: none"> • Use unleaded gasoline • Gasoline is present 		<p>Read Operator's Manual before operating product</p>		<p>Oil Fill</p>
--	--	--	--	--	-----------------

Table 1: Konverteringstabell borrdimensioner
VISAR MILLIMETERDIMENSIONER, TUMDIMENSIONER I FRAKTIONER
OCH DECIMALER SAMT NUMMERDIMENSIONER

Milli-Meter	Dec. motsv.	Frakt-Nu- tion	Num- mer	Milli-Meter	Dec. motsv.	Frakt-Nu- tion	Num- mer	Milli-Meter	Dec. motsv.	Frakt-Nu- tion	Num- mer	Milli-Meter	Dec. motsv.	Frakt-Nu- tion	Num- mer
.1	.0039			1.75	.0689			...	.1570		22	6.8	.2677		
.15	.0059			...	.0700		50	4.0	.1575			6.9	.2716		
.2	.0079			1.8	.0709			...	.1590		21	...	.2720	I	
.25	.0098			1.85	.0728			...	.1610		20	7.0	.2756		7/16
.3	.0118			...	.0730		49	4.1	.1614			...	.2770	J	
...	.0135	80		1.9	.0748			4.2	.1654			7.1	.2795		15/32
.35	.0138			...	.0760		48	...	.1660		19	...	.2811	K	
...	.0415	79		1.95	.0767			4.25	.1673			7.14	.2812	9/32	...
.39	.0156	1/64		1.98	.0781	5/64		4.3	.1693			7.2	.2835		
.4	.0157			...	.0785		47	...	.1695		18	7.25	.2854		1/2
...	.0160	78		2.0	.0787			4.37	.1719	11/64	...	7.3	.2874		
.45	.0177			2.05	.0807			...	.1730		17	...	.2900	L	
...	.0180	77		...	.0810		46	4.4	.1732			7.4	.2913		33/64
.5	.0197			...	.0820		45	...	.1770		16	...	.2950	M	17/32
...	.0200	76		2.1	.0827			4.5	.1771			7.5	.2953		
...	.0210	75		2.15	.0846			...	.1800		15	7.54	.2968	19/64	...
.55	.0217			...	.0860		44	4.6	.1811			7.6	.2992		14.0
...	.0225	74		2.2	.0866			...	.1820		14	...	.3020	N	5624
.6	.0236			2.25	.0855			4.7	.1850		13	7.7	.3031		9/16
...	.0240	73		...	.0890		43	4.75	.1870			7.75	.3051		
...	.0250	72		2.3	.0905			4.76	.1875	3/16	...	7.8	.3071		19/32
.65	.0256			2.35	.0925			4.8	.1890		12	7.9	.3110		39/64
...	.0260	71		...	.0935		42	...	.1910		11	7.94	.3125	5/16	...
...	.0280	70		2.38	.0937	3/32	...	4.9	.1929			8.0	.3150		
.7	.0276			2.4	.0945			...	.1935		10	...	.3160	O	5/8
...	.0292	69		...	.0960		41	...	.1960		9	8.1	.3189		16.0
.75	.0295			2.45	.0964			5.0	.1968			8.2	.3228		6299
...	.0310	68		...	.0980		40	...	.1990		8	...	.3230	P	41/64
.79	.0312	1/32		2.5	.0984			5.1	.2008			8.25	.3248		6406
.8	.0315			...	.0995		39	...	.2010		7	8.3	.3268		6496
...	.0320	67		...	.1015		38	5.16	.2031	13/64	...	8.33	.3281	21/64	...
...	.0330	66		2.6	.1024			...	.2040		6	8.4	.3307		6719
.85	.0335			...	.1040		37	5.2	.2047			...	.3320	Q	43/64
...	.0350	65		2.7	.1063			...	.2055		5	8.5	.3346		6875
.9	.0354			...	.1065		36	5.25	.2067			8.6	.3386		11/16
...	.0360	64		2.75	.1082			5.3	.2086			...	.3390	R	
...	.0370	63		2.78	.1094	7/64	...	...	.2090		4	8.7	.3425		6890
.95	.0374			...	.1100		35	5.4	.2126			8.73	.3437	11/32	...
...	.0380	62		2.8	.1102			...	.2130		3	8.75	.3445		7344
...	.0390	61		...	.1110		34	5.5	.2165			8.8	.3465		7480
1.0	.0394			...	.1130		33	5.56	.2187	7/32	...	...	.3480	S	7500
...	.0400	60		2.9	.1141			5.6	.2205			8.9	.3504		7656
...	.0410	59		...	.1160		32	...	.2210		2	9.0	.3543		49/64
1.05	.0413			3.0	.1181			5.7	.2244			...	.3580	T	
...	.0420	58		...	.1200		31	5.75	.2263			9.1	.3583		7677
...	.0430	57		3.1	.1220			...	.2280		1	9.13	.3594	23/64	...
1.1	.0433			3.18	.1250	1/8	...	5.8	.2283			9.2	.3622		7969
1.15	.0452			3.2	.1260			5.9	.2323			9.25	.3641		51/64
...	.0465	56		3.25	.1279			...	.2340		A	9.3	.3661		8071
1.19	.0469	3/64		...	.1285		30	5.95	.2344	15/64	...	...	.3680	U	20.64
1.2	.0472			...	.1299			6.0	.2362			9.4	.3701		8125
1.25	.0492			...	.1338			...	.2380		B	9.5	.3740		13/16
1.3	.0512			...	.1360		29	6.1	.2401			9.53	.3750	3/8	...
...	.0520	55		...	.1378			...	.2420		C	...	.3770	V	8218
1.35	.0513			...	.1405		28	6.2	.2441			9.6	.3780		8437
...	.0550	54		3.57	.1406	9/64	...	6.25	.2460		D	9.7	.3819		8465
1.4	.0551			...	.1417			6.3	.2480			9.75	.3838		8594
1.45	.0570			...	.1440		27	6.35	.2500	1/4	E	9.8	.3858		8594
1.5	.0591			...	.1457			6.4	.2520			...	.3860	W	8906
...	.0595	53		...	.1470		26	6.5	.2559			9.9	.3839		9055
1.55	.0610			3.75	.1476			...	.2570		F	9.92	.3906	25/64	...
1.59	.0625	1/16		...	.1495		25	6.6	.2598			10.0	.3937		9062
1.6	.0629			...	.1496			...	.2610		G	...	.3970	X	9219
...	.0635	52		...	.1520		24	6.7	.2638			...	.4040	Y	9252
1.65	.0649			...	.1535			6.75	.2657	17/64	...	10.32	.4062	13/32	...
1.7	.0669			...	.1540		23	6.75	.2657			...	.4130	Z	9375
...	.0670	51		3.97	.1562	5/32	...	...	.2660		H	10.5	.4134		9449
															24.0
															24.21
															24.5
															24.61
															25.0
															25.03
															25.4
															1.0000
															1

Periodiskt underhållsschema

Servicepunkt	Var 25:e timme eller som angivet	Var 50:e timme eller som angivet	Rekommendationer
Kardanupphängning		Smörj en gång/säsong. OBS: Använd inte tryckluftsdreven fettspruta.	Använd <i>EP/hjul lagerfett</i> eller motsvarande.
Trim/tiltpump		Kontrollera vätskenivån i behållaren varje säsong. Undersök om det finns läckor och att systemet fungerar korrekt.	Använd <i>Volvo Penta Power trim/tilt</i> och styrservovätska.
Drev		Tappa ur och fyll på var 100:e timme eller en gång om året. Kontrollera nivån regelbundet under båtsäsongen.	Använd <i>Volvo Penta Syntetisk transmissionolja SAE 75W-90</i> .
Drivknutssplines		Smörj en gång/säsong.	Använd <i>Moly Lube</i> eller liknande.

Sköld - SX-M

Innehållsförteckning	Specialverktyg	18
	Demontering av trim/tilt-cylinder	18
	Montering av trim/tilt-cylinder	20
	Demontering av pivothuset	21
	Särtagning av pivothuset	23
	Hopsättning av pivothuset	24
	Montering av pivothuset	24
	Demontering kardanring	26
	Särtagning kardanring	28
	Hopsättning kardanring	29
	Montering kardanring	30
	Justering trimsändare	33
	Särtagning av kardanhuset	34
	Demontering av vattenslang och bälgar	34
	Byte av skyddsanoder	34
	Demontering av trimsändare	35
	Demontering av vattenrör	35
	Demontering av hydraulledning och grenrör	36
	Demontering av styrning, kardanlager och tätning	37
	Rengöring och inspektion av kardanhus	37
	Hopsättning av kardanhuset	38
	Montering av styrning, kardanlager och tätning	38
	Montering av hydraulledning och grenrör	40
	Montering av trimsändare	41
	Montering av vattenrör	42
	Montering av vattenslang	43
	Montering av drivknuts- och avgasbälgar	43
	Demontering kardanhus	44
	Byte av växelkabelhylsa	45
	Byte av sköld- och avgastätningar	46
	Montering av kardanhus	47
	Åtdragningsmoment	50
	Tätningssmedel, smörjmedel och lim	51
	Serviceschema	52

Säkerhetsvarningar Läs avsnittet Säkerhet i slutet av den här handboken innan du börjar arbeta på någon del av sköld eller drev.

Använda alltid original Volvo Penta reservdelar, eller delar med likvärdiga egenskaper, inklusive typ, styrka och material. Underlåtenhet att göra det kan resultera i funktionsfel och möjlig personskada på båtens förare och/eller passagerare.

Vissa skruvhål har speciella *Heli-Coil* insatser som ger möjlighet till gänglåsning. Rengör inte *Heli-Coil* hålen med en gängrensare. Det skadar *Heli-Coil* insatserna och gör det nödvändigt att byta ut dem.

Specialverktyg

Verktygsbeteckning	Volvo Penta art. nr.	Panel-placering
Medbringarhandtag	3850609-3	A
Medbringare	3854356-7	E
Insatsverktyg	3854349-2	B
Monteringsverktyg	3854359-1	E
Monteringsverktyg	3854360-9	E
Monteringsverktyg	-	K*
Demonterings/ monteringsverktyg	3854355-9	E
Demonterings/ monteringsverktyg	3845358-3	E
Långsringtång	3850608-5	B
Stång	3854351-8	C
Demonteringsverktyg	3854350-0	B
Rorkultsavdragare	3845361-7	K

* Samma panelposition som utgånget monteringsverktyg art. nr. 912279

Owatonna serviceverktyg

OTC Nr. 1176 Glidhammare

Beställ från:

OTC Division of SPX Corporation

655 Eisenhower Drive

Owatonna, Minnesota 55060 USA

Ring avgiftsfritt: 1-800-533-5338 eller 1-800-533-0492

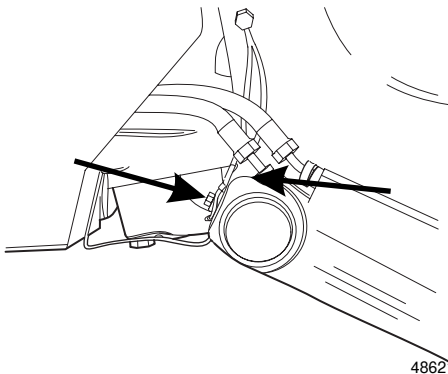
<http://www.otctools.com>

Demontering av drev

Demontering av drev, se Demontering drev på sidan 227. Om hela sköldenheten ska renoveras eller bytas ut ska motorn tas ur enligt rutinen i **Installationshandbok för motor och drev**.

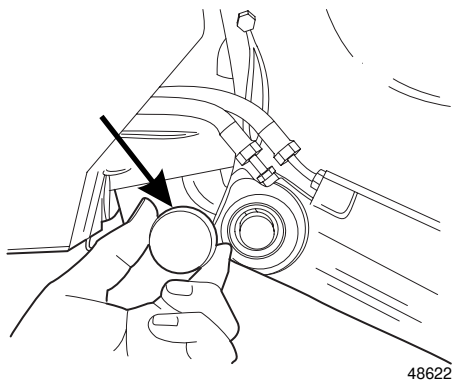
Demontering av trim/tilt-cylinder

1. Ta bort skruven och jordledning i cylinderns framkant.

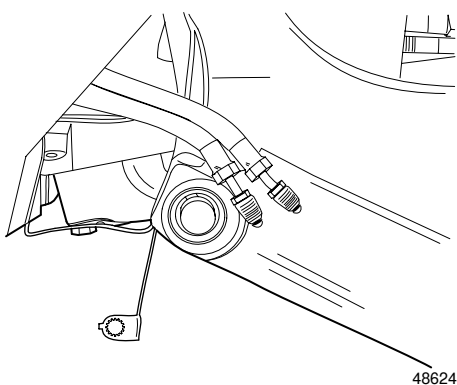


48621

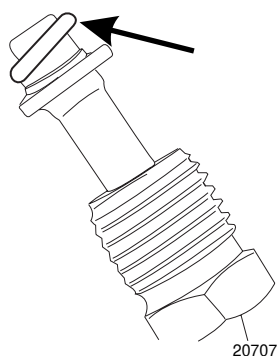
2. Ta försiktigt bort locket över svängtappen.



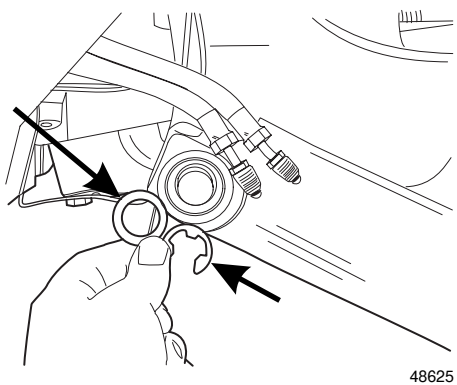
3. **Bär skyddsglasögon:** Täck över anslutningarna med en duk och skruva sedan bort trim/tilt-ledningarna.



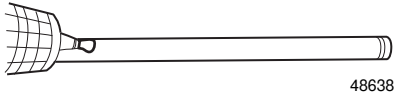
4. Ta bort och kassera trim/tilt-ledningarnas O-ringar.



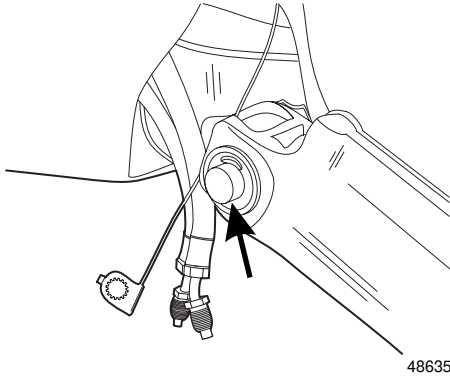
5. **Bär skyddsglasögon:** Ta bort tappens spårlyttare och planbricka. Dra ut svängtappen ur cylindern, kardanringen och cylindern på motsatta sidan. Ta bort bussningen från kardanringen och byt den vid behov. Ta bort cylindern och placera den så att vätskan rinner ut.
6. Ta bort jordledningen och hydraulledningarna från den återstående cylindern.



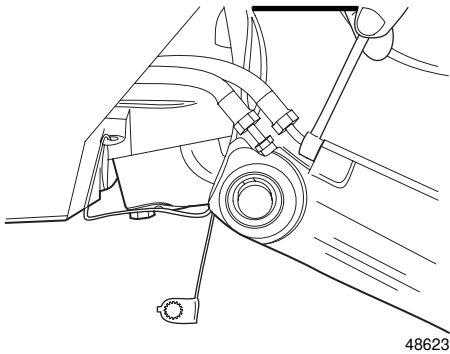
Montering av trim/tilt-cylinder



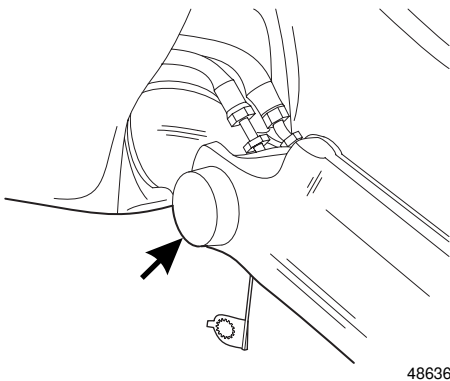
1. Ta bort den återstående spårryttaren och brickan från svängtappen. Stryk sedan på *Volvo Penta fett* art.nr. 828250. Byt kardanringens bussningar om de är skadade och skjut sedan in svängtappen genom cylindrarna och kardanringen.



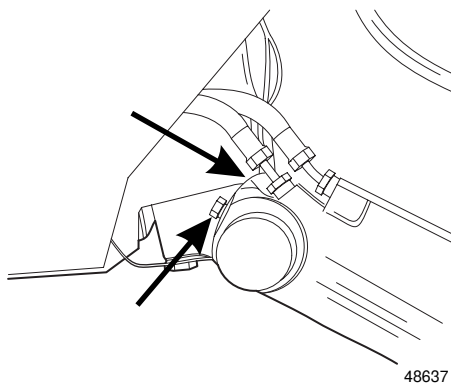
2. Centrera svängtappen. Montera båda brickorna och spårryttarna.



3. Sätt på nya O-ringar på trim/tilt-cylindrarnas hydraulledningarna och skruva fast ledningarna på cylindrarna. Dra åt anslutningarna med 9.5-12.2 Nm.



4. Montera locken över svängtappen.

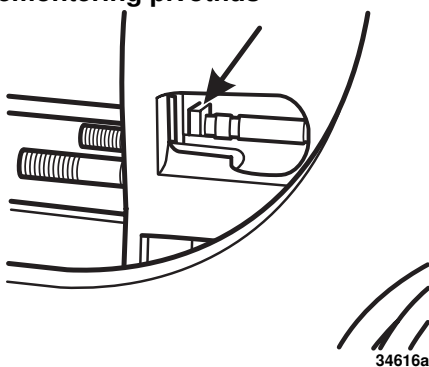


48637

5. Montera jordkablarna i trim/tilt-cylindrarnas framkant. Dra åt skruvarna ordentligt.

OBS! För påfyllning och luftning av trimcylindrar och trim-pumpens behållare, se avsnittet Påfyllning och luftning i Trim/tilt hydraulsystem i den här handboken.

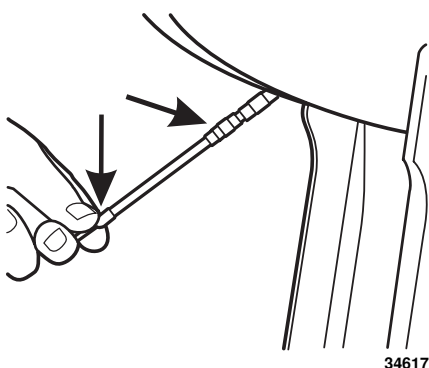
Demontering pivothus



34616a

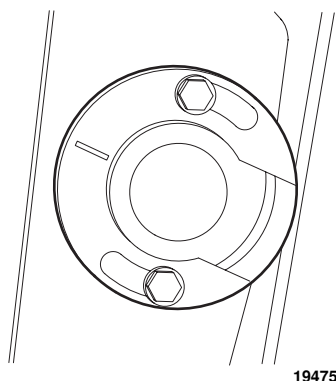
Ta bort drevet enligt proceduren i avsnittet **Demontering och montering av drev** i den här handboken.

1. Vrid drevet åt babord. Lossa skruven till fästklämman och skjut klämman åt styrbord för att frigöra växelkabeln.



34617

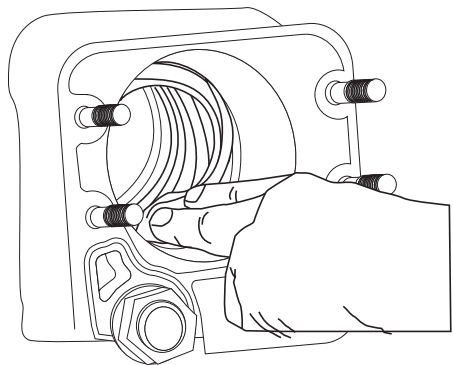
2. Ta bort växelkabeln från pivot- och kardarhuset. Ta bort den mindre och den större tätningen. Dra ut växelkabeln ur hylsan och anslutningen.



19475

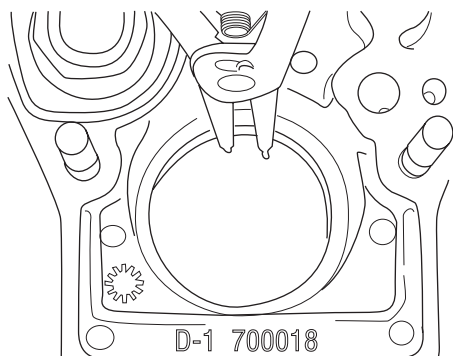
3. Vrid kardanen åt babord och ta bort de två skruvarna som håller trimsändaren. Försök inte dra ut sändaren då ledningarna är fästa i skölden.

4. Frigör drivknutsbälgen från anslutningen på pivothuset och tryck bälgen inåt.



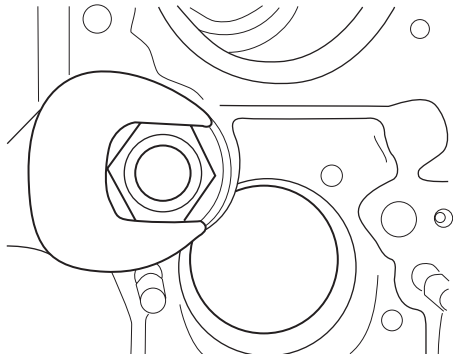
4906

5. **Bär skyddsglasögon.** Använd låsringtång *Volvo Penta* art. nr. 3850608 för att ta bort låsringen inne i avgasbälgen, tryck sedan bälgen in i huset.



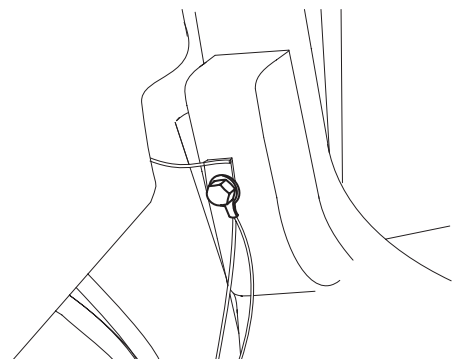
34531

6. Skruva bort vattenslangnippelns fästmutter och tryck nippel in i huset så långt som möjligt.



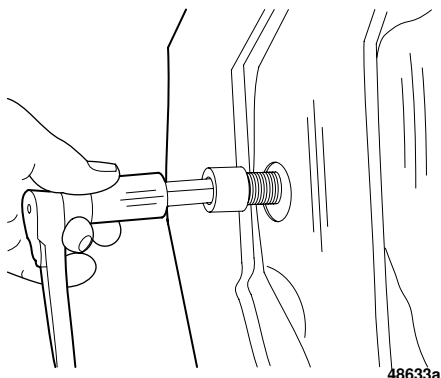
34768

7. Vrid kardanringen åt styrbord. Ta bort skruvarna och båda jordkablarna.



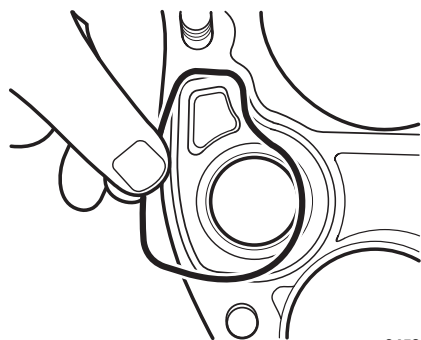
48616

8. Använd en 1/2 tums insexnyckel eller insexhylsa och ta bort båda tapparna.



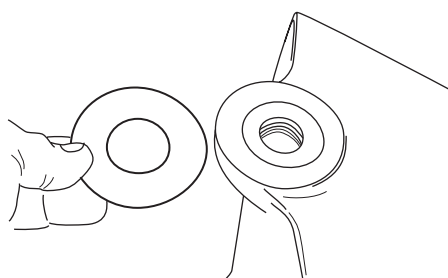
48633a

Särtagning pivothus



34521

art. nr.



12961

1. Ta bort kylpassagens O-ring och kassera den.

2. Kontrollera friktionsbrickorna av nylon på svängtappens nav. Dra av dem och kassera om de är skadade. Ta bort och kontrollera tryckbrickan under.

Rengöring och kontroll

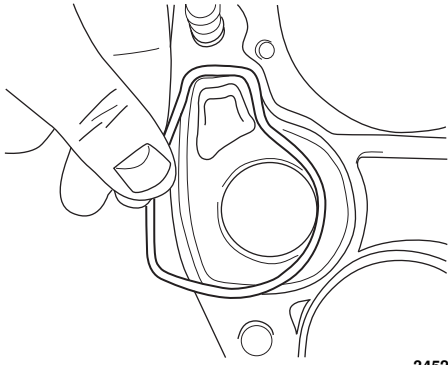
Gör rent huset med lösningsmedel och torka noga. Ta bort tätningsmedel och/eller lim från öppningarna för kylvattenkanalen och drivknut, samt svängtappens nav.

OBS! Rengör skruvhålen enbart med lösningsmedel. En gängrensare skadar *Heli-Coil* insatserna och gör det nödvändigt att byta ut dem.

- **O-ringspår** - undersök om det finns några skarpa kanter som kan hindra att O-ringen tätar vattenkanalen.
- **Pinnskruvar** - sök efter skadade gängor eller att de sitter löst.
- **Jordledning** - kontrollera om ledningsändarna är slitna eller om anslutningarna sitter löst.

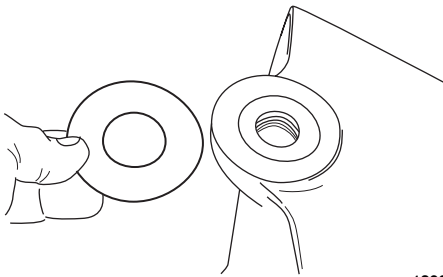
Reparera eller byt alla misstänkta komponenter.

Hopsättning pivothus



34523

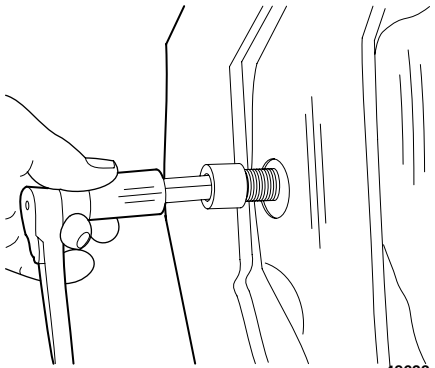
1. Stryk *3M* tätmedel i spåret runt vattenkanalen och montera en ny O-ring.



12961

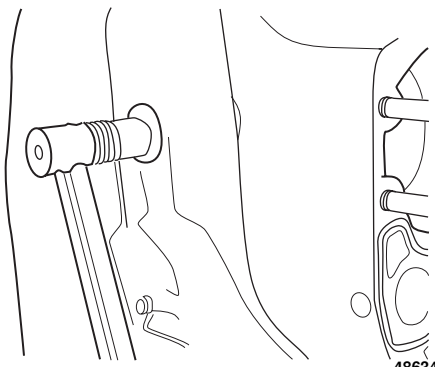
2. Om de gamla friktionsbrickorna till svängtappen togs bort - var noga med att sätta en tryckbricka med *Volvo Penta fett art. nr. 828250* vid varje tapp. Montera två nya friktionsbrickor med *Volvo Penta fett art. nr. 828250*.

Montering pivothus



48633a

1. Sätt pivothuset i kardanringen. För in vattenrörets nippel genom huset och sätt bälgarna i läge bakom deras respektive öppningar.
2. Rikta in en av kardanringens tapphål med hålet i pivothuset. Kontrollera inifrån om tryckbrickan fortfarande är i läge och inte blockerar hålet. Skruva in svängtappen tills den bottnar, **men dra inte åt** ordentligt ännu.

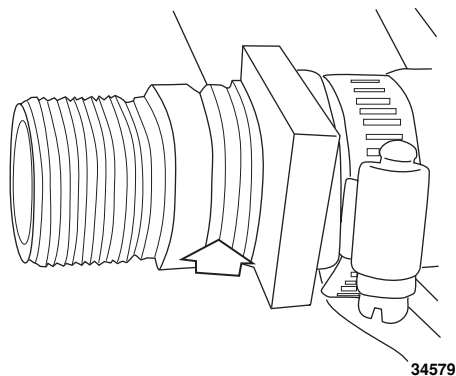


48634

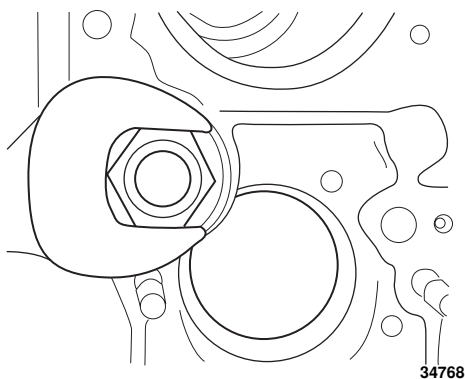
3. Rikta in och montera den andra svängtappen. Tilta upp och ned huset för att se att det rör sig fritt. Använd en 1/2 tums insexhylsa och dra åt tappskruvarna med 142-163 Nm.

OBS! Håll i pivothuset så att det inte roterat för långt och skadar bälgar och vattenslang när tappskruvarna dras åt.

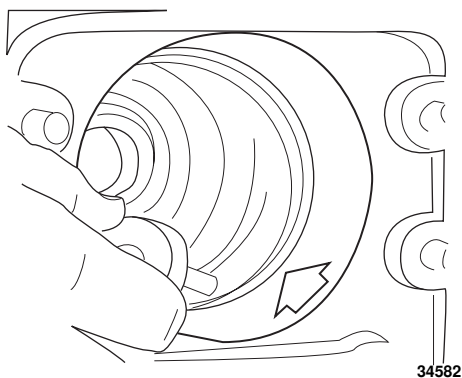
4. Nippels dräneringshål måste vara riktat nedåt när den monteras i pivohuset.



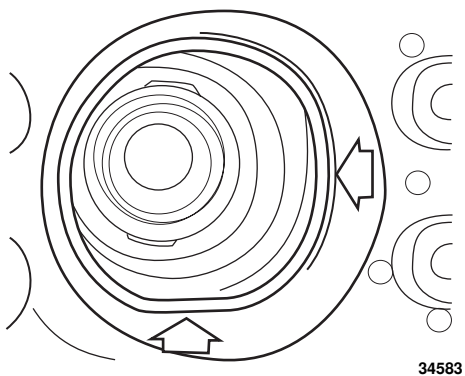
5. Dra in vattenröret så långt det går genom pivohuset. Skruva på vattennippels mutter. Om nippeln vrider sig tillsammans med muttern eller om nippeln inte sticker ut så att muttern tar gäng är den kantiga nippelflansen inte korrekt placerad bakom huset. Lossa muttern och vrid nippeln så att den kommer i rätt läge. Se till att dräneringshålet i nippeln är riktat nedåt. Dra åt muttern med 11-14 Nm.

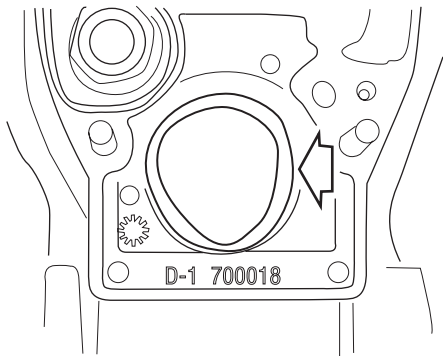


6. Stryk *Volvo Penta tätningmedel* runt hela den V-formade läppen på pivohuset för att tätta drivknutens bälg mot vattenintrång.



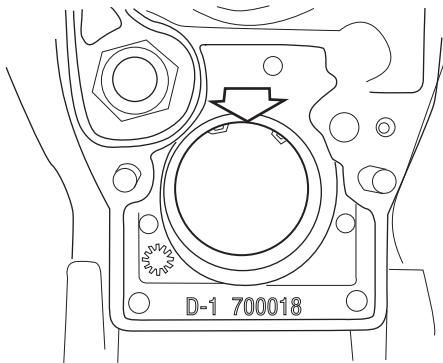
7. Dra drivknutens bälg genom öppningen och för läppen över spåret. Bälgarna måste tätta mot hela den cirkelformade öppningen; om läppen är platt någonstans visar det att bälgen inte har hakat i V-spåret.





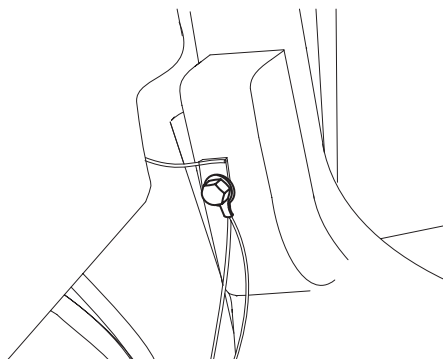
34586

8. Dra avgasbälgens över del genom pivothuset. Tilta pivothuset och tryck botten av avgasbälgen genom pivothuset så att bälgkanalen sätter sig runt läppen på pivothusets öppning. Om bälgen är platt någonstans visar detta att bälgen inte har hakat i läppen.



34587

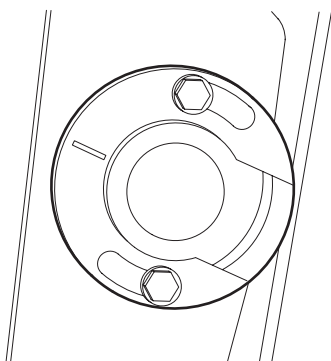
9. **Bär skyddsglasögon:** Sätt in låsringen på plats inne i bälgen. Rikta öppningen uppåt enligt bilden så sitter den säkert.



48616

10. Montera jordkablarna med skruv i det gängade hålet på babords sida av kardanringen.
11. Montera och justera in trimsystemet, se **Justering trimsändare på sidan 33**.

Demontering kardanring

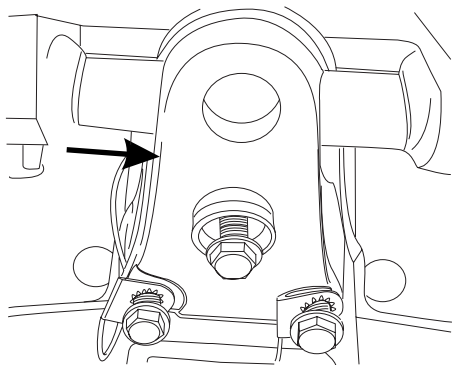


19475

Demontera trim/tilt-cylindrarna och pivothuset enligt beskrivning på annan plats i det här avsnittet.

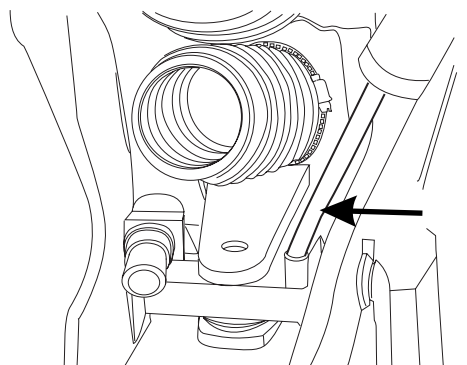
1. Vrid kardanen åt babord och ta bort de två skruvarna som håller trimsändaren. Försök inte dra ut sändaren då ledningarna är fästa i skölden.

2. Ta bort de tre skruvarna och låsbrickorna som håller den nedre styrstödkonsolen och dra bort konsolen.



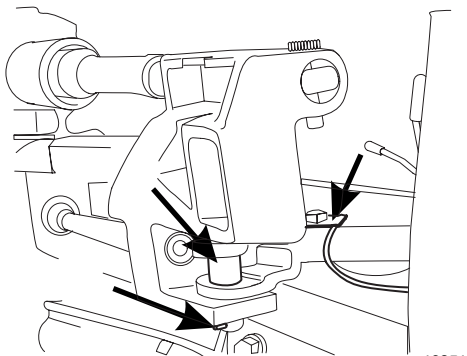
34540

3. Använd ett drivdorn och klubba för att knacka omväxlande på sidorna tills konsolen lossnar.



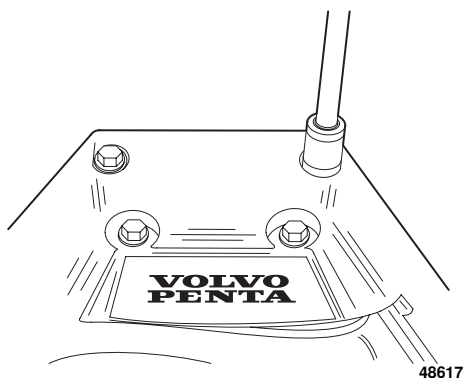
34482

4. Ta bort saxsprinten och styrarmstappen. Ta bort jordledning från styrarmen.



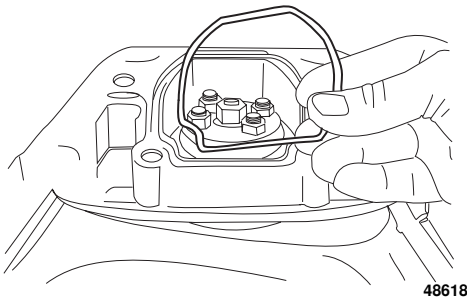
19351

5. Skruva loss de fyra skruvarna till kåpan på kardarhuset.

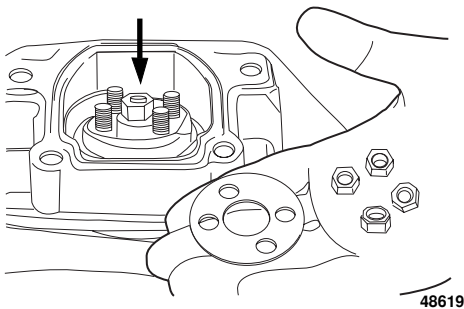


48617

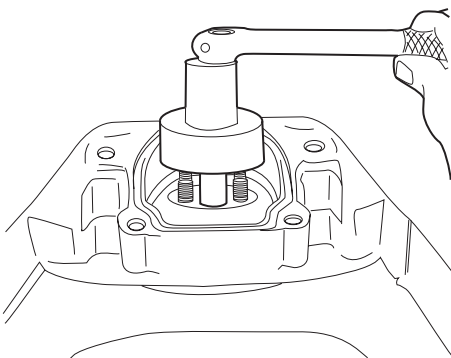
6. Ta bort och kassera tätningen.



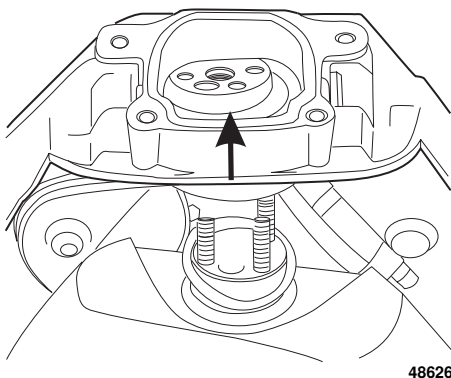
7. Ta bort de fyra låsmuttrarna och plattan från styrarmens överdel. Skruva loss styrarmens mittskruv.



8. Sätt roderkultavdragaren *Volvo Penta* art. nr. 3854361 överst på de två styrtapparna invändigt i styrarmen och montera mittskruven. Dra åt skruven och lyft bort styrarmen. Var beredd att fånga upp kardanringen när den lossnar.

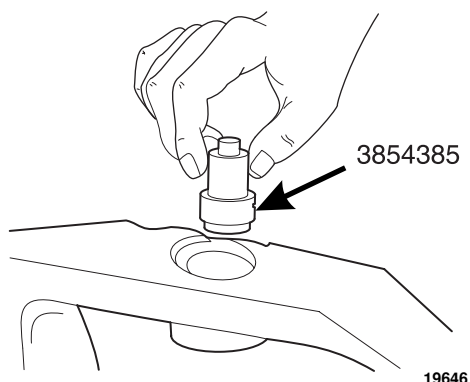


9. Ta bort styrarmen inifrån båten. Ta bort tryckbrickan från kardanuset.

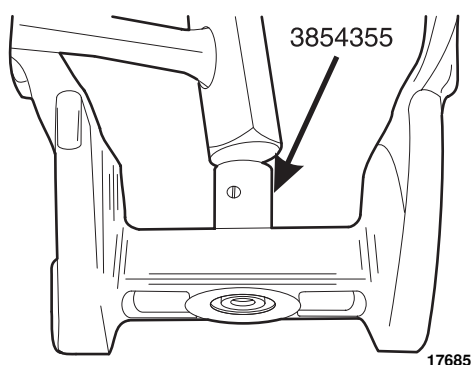


Särtagning kardanring

1. Ta bort O-ringens runt den övre styraxeln och kassera den.

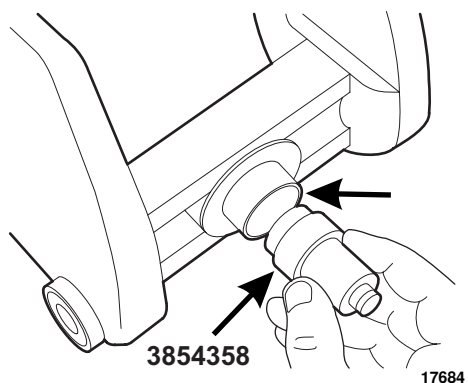


2. Sätt den större änden av Demonterings/monteringsverktyget *Volvo Penta* art. nr. 3854385 mot kardanringen. Sätt in verktyget i ena tilllagret och driv ut det. Ta bort det andra tilllagret på samma sätt.

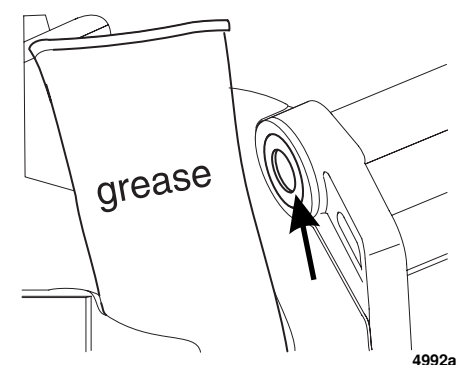


3. Sätt den mindre änden av Demonteringsverktyget *Volvo Penta* art. nr. 3854355 i lagret och driv ut det.

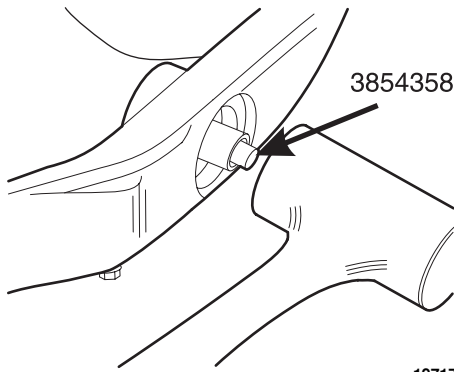
Hopsättning kardanring



1. Stryk lite olja på det nedre pivotlagrets utsida och sätt det i hålet. Använd monteringsverktyget *Volvo Penta* art. nr. 3854358 för att driva in lagret i kardanringens nederdel.
2. Montera två nya trim/tilt svängtappsbusningar av nylon i kardanringen.

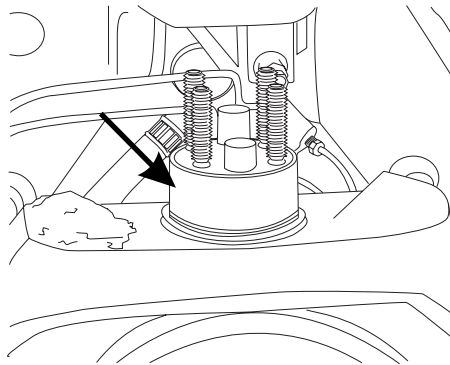


3. Stryk *Volvo Penta fett art. nr. 828250* på insidan av båda nylon-bussningarna.



19717a

4. Anolja lätt utsidan av de två nya tillagren. Sätt in ett lager från utsidan i kardanringen. Använd den trubbiga änden av Demonterings/monteringsverktyget *Volvo Penta* art. nr. 3854358 i lagret. Använd en hammare med mjuk anslagsyta och driv in lagret så att det sitter 0,254 mm under kardanringens yta. Upprepa proceduren för att montera det andra lagret.



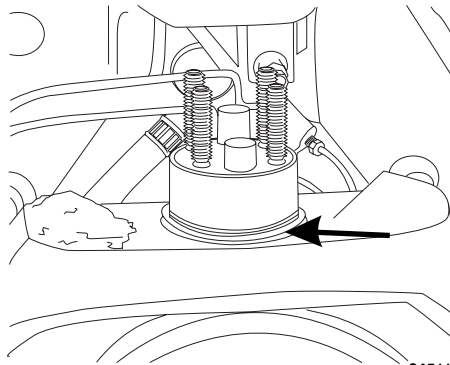
34511

5. Om bussningen runt övre styraxeln är skadad kan den tas bort genom att klyva den på ena sidan med ett vasst verktyg.

OBS! Vid byte av styraxelbussningen ska övre lagret invändigt i kardanhuset kontrolleras för att se om det också behöver bytas.

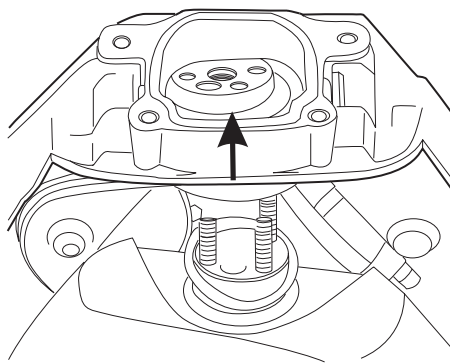
6. Om styraxelbussningen har tagit bort ska insidan av den nya bussningen smörjas med *Volvo Penta fett* art. nr. 828250 innan den sätts på styraxelns överdel. Montera styrarmen och mittskruven. Dra åt mittskruven tills bussningen sitter på plats och dra därefter bort mittskruven och styrarmen.

Montering kardanring



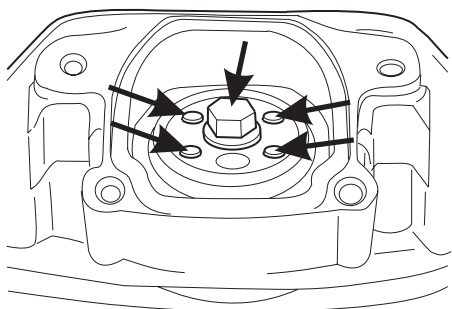
34511a

1. Stryk *Volvo Penta fett* art. nr. 828250 på en ny O-ring och placera den runt den övre styraxelns bas.



48626

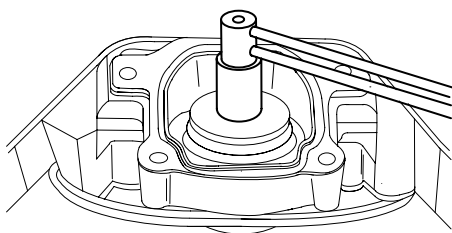
2. Stryk *Volvo Penta fett* art. nr. 828250 på tryckbrickan och sätt den över det övre pivotlagret invändigt på övre delen av kardanhuset. Sätt styrarmen över tryckbrickan inifrån båten



48627

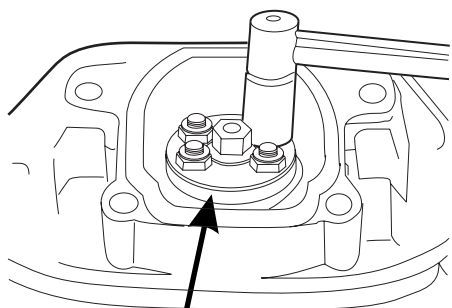
3. För upp kardanringens styraxel så att den greppar mot styrarmen och dra åt mittskruven med fingrarna.

OBS! Med kardanringen korrekt centrerad i övre lagret ska kardantapparna vara i nivå med eller sticka upp över styrarmen när skruven är åtdragen med fingrarna. Om tapparna inte sitter enligt beskrivningen kommer det övre lagret att skadas när mittskruven dras åt.



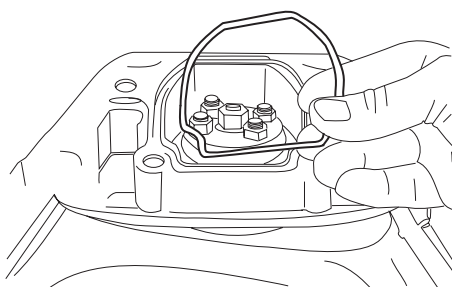
48629

4. Dra åt mittskruven med 88-98 Nm.



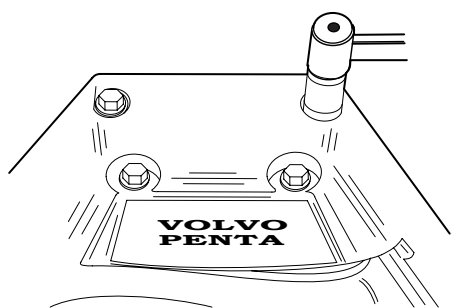
48630

5. Sätt brickan överst på styrarmen. Montera fyra nya låsmuttrar och dra åt dem med 18-20 Nm.



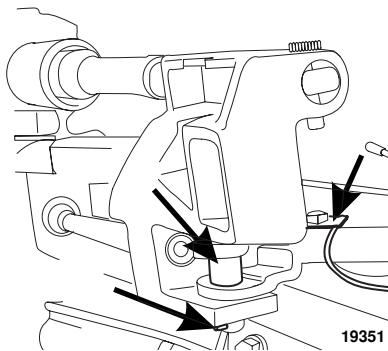
48618

6. Stryk 3M tätmedel i spåret runt håligheten och montera en ny O-ring.

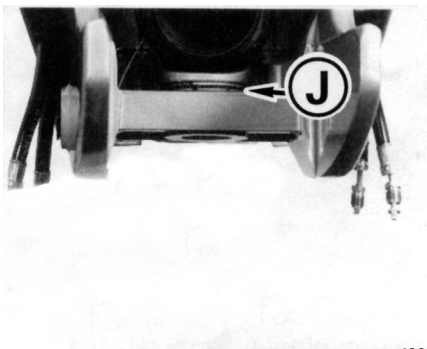


48631

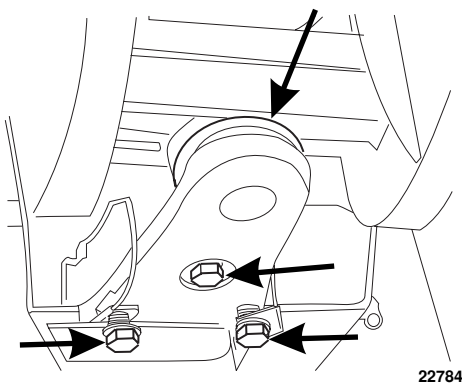
7. Sätt kåpan över kardanhuset på plats. Montera fyra låsmuttrar och dra åt dem med 7-9 Nm.



8. Montera jordledningen på styrarmen innanför akterspeglin. Stryk Volvo Penta fett art. nr. 828250 på den stora tappen. Dra den hydrauliska armenheten över över styrarmen. Rikta in hålen och montera den stora tappen från armens ovansida. Montera saxsprinten. Sära på saxsprintens spetsar så att tappen säkras på plats.



9. Stryk *Volvo Penta fett art. nr. 828250* på nylontryckbrickan och sänk ned pivottappen. Skjut in nylonbrickan mellan kardanringen och kardanhuset. Rikta in hålet för pivottappen i kardanringen, kardanhuset och tryckbrickan och skjut sedan pivottappen genom kardanringen och kardanhuset tills den sitter på plats.



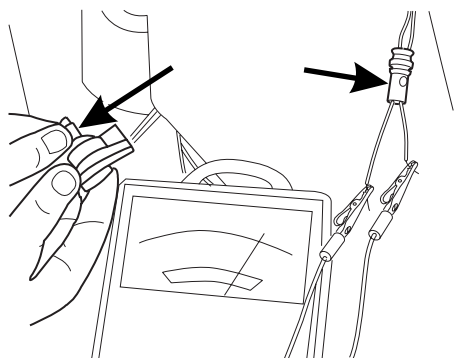
10. Montera den nedre styrstödkonsolen. Knacka den på plats med en klubba om det behövs. Tryck uppåt på kardanringen och stödkonsolen. Använd de nedre tryckbrickorna som mått för att avgöra hur många brickor som ryms i utrymmet mellan övre delen av stödkonsolen och kardanringens undersida.

OBS! Stödkonsolen har en utskjutande läpp på ovansidan där den passar över pivottappen. När passningen kontrolleras måste brickorna skjutas in vid den här punkten, annars blir det för många mellanlägg som monteras. De här brickorna förbelastar kardanringen.

När antalet har bestämts, ska **en extra** läggas till. Montera dem sedan på plats. Använd minst en, men inte fler än fem brickor till kardanringen.

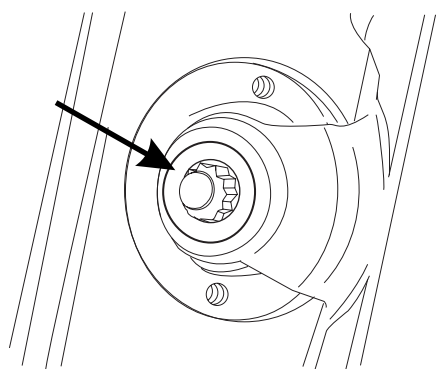
11. Montera trimcylindrarnas jordledningar med de två främre skruvarna och montera sedan låsbrickorna. Skruva åt alla tre fästskruvarna med 24-27 Nm..
12. Montera trim/tiltcylindrarna se Montering av trim/tilt-cylinder på sidan 20 och pivothuset enligt anvisningarna, se Montering pivothus på sidan 24.

Justering trimsändare



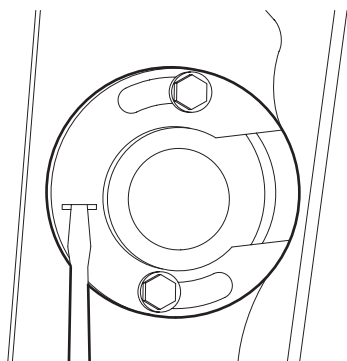
19766a

1. Anslut en ohmmätare till sändarens anslutningar. Vrid sändarens reglermutter tills mätaren visar 11 ± 1 ohm.



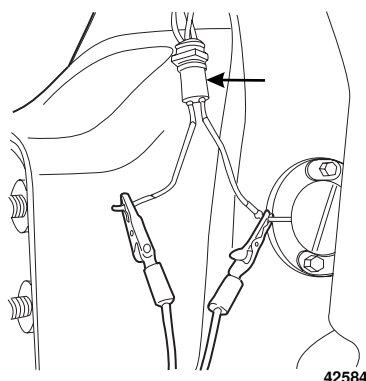
19513a

2. Sätt in sändarens reglermutter i pivotskruvens skalle med pivothuset tryckt mot kardanhuset. Dra ut trimsändarens två fästskruvar med fingrarna.



19514

3. Kontrollera sändarens justering mellan stiften "A" och "C" på anslutningen samtidigt som pivothuset trycks mot kardanhuset. Vrid sändaren för att erhålla en avläsning på 11 ± 1 ohm på mätaren, dra sedan åt fästskruvarna med 2,0-2,7 Nm.

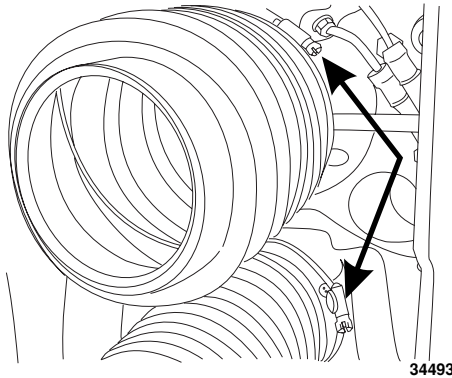


42584

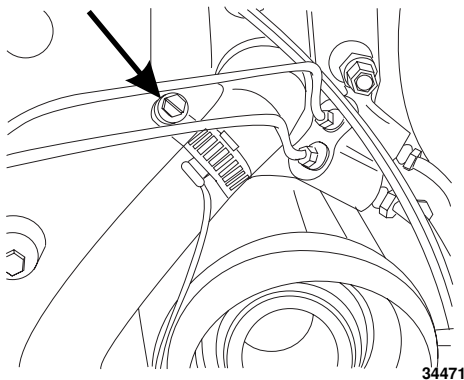
Särtagning kardarhus

Ta bort trim/tilt-cylindrarna, se Demontering kardanring på sidan 26, pivohuset, se Demontering pivohus på sidan 21, och kardanringen, se Demontering av trim/tilt-cylinder på sidan 18.

Demontering av vattenslang och bälgar



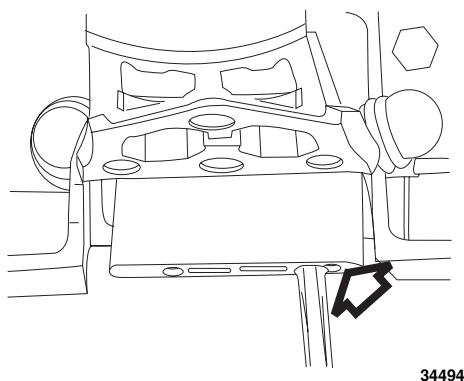
1. Lossa slangklämmorna och dra av drivknuts- och avgasbälgarna.



2. Lossa klämman på vatteninloppslangens övre ända och dra loss slangen från vattenröret.

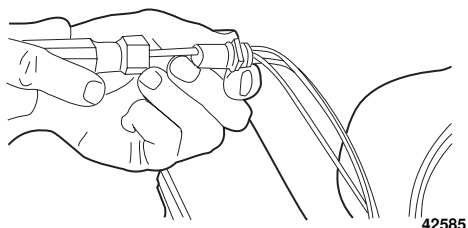
Byte av anoder

OBS! Skyddsanoden behöver inte bytas om den inte har förbrukats med 1/3 då den ska ersättas med en ny.



1. Ta bort de två skruvarna, låsbrickorna, planbrickorna och anoden.
2. Rengör monteringsytan och skruva sedan fast den nya anoden och monteringsdetaljerna. Dra åt skruvarna med 16-19 Nm.

Demontering trimsändare

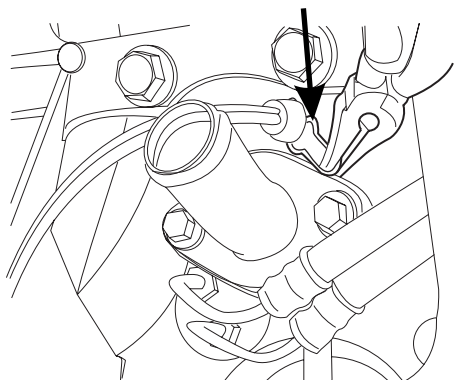


42585

1. Ta bort gummikontakten från motorns kabelsats. Anteckna ledningarnas placering innan de tas bort. Använd demonteringsverktyget *Volvo Penta* art. nr. 3854350 för att trycka anslutningarna ur gummikontakten.

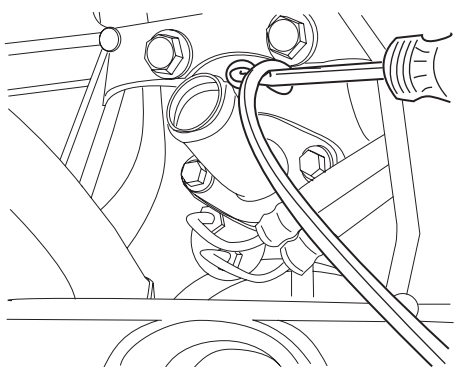
OBS! Alkohol eller liknande gör att det går lättare att montera anslutningarna i gummikontakten.

2. Dra bort fästklämman från genomföringen.



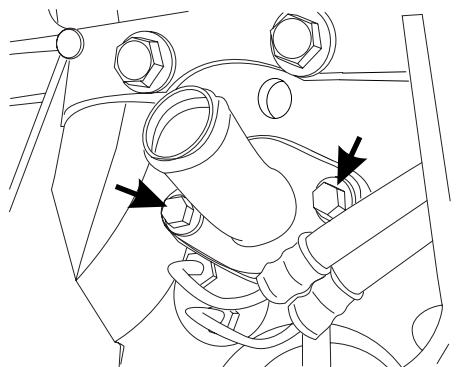
34495

3. Tryck ut genomföringen med en skruvmejsel. Dra ledningarna genom hålet, klipp upp buntbanden som håller ledningarna till trim-/tilt-rören och ta bort trimsändaren.



34497

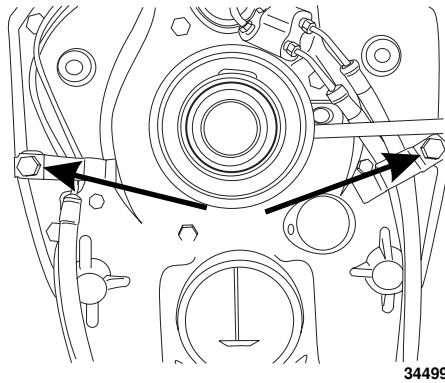
Demontering vattenrör



34496

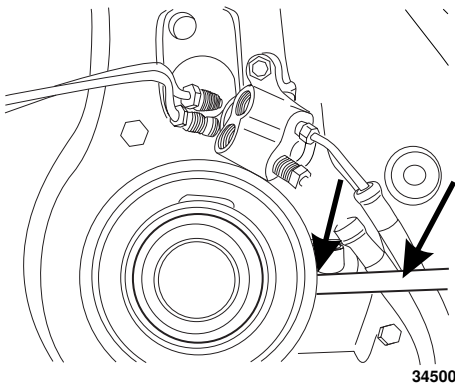
1. Ta bort de två skruvarna som håller vattenrörsfästet. Dra ut vattenröret och genomföringen från kardarhuset. Om genomföringen sitter fast går det att trycka igenom den från utsidan av akterspegeln.
2. Skjut genomföringen av vattenröret om den behöver bytas. Den kan användas igen om den är oskadad.

Demontering av hydraulledning och grenrör



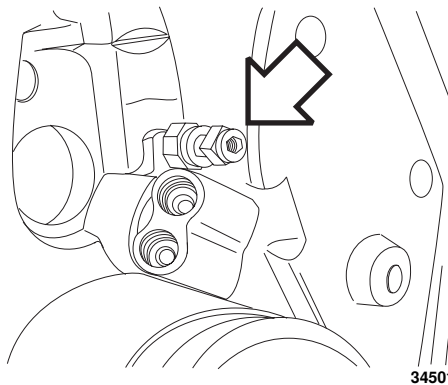
34499

1. Ta bort de två klämmorna som håller rören på varje sida av kardarhuset.



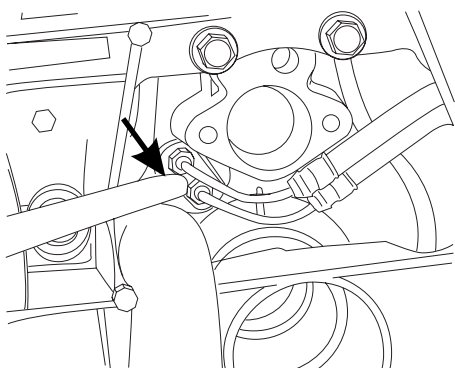
34500

2. Skruva loss alla fyra ledningarna och lyft bort dem från grenröret. Ta bort och kassera O-ringarna. Om man tar bort förlängningsröret för fettnippeln så går det lättare att komma åt ledningarna på styrbordssidan. Sätt en låstång över röret i närheten av lagerhuset och vrid röret för att lossa det. Bänd mot låstången för att tvinga ut röret ur huset.



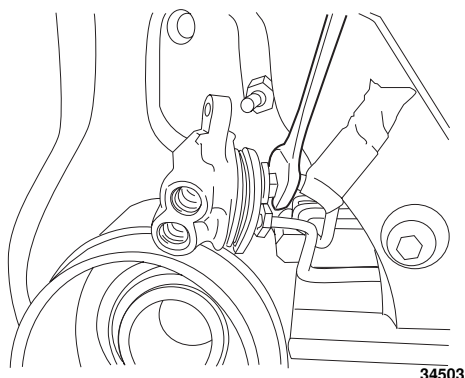
34501

3. Ta bort låsmuttern och brickan som håller fast grenröret i huset.

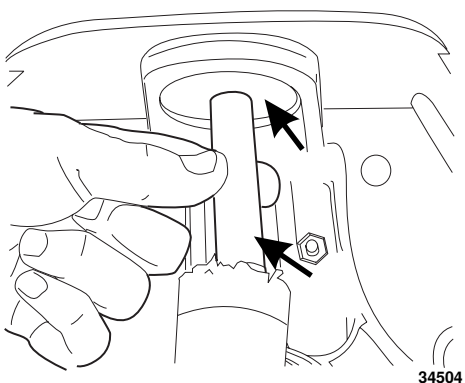
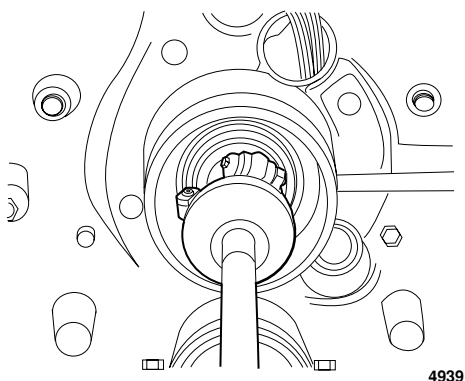


34502

4. Grenröret är tätat med en O-ring. Använd ett litet drivdorn för att driva ut O-ringen från båtens insida.



Demontering av styrning, kardanlager och tätning



Rengöring och inspektion av kardanhus

5. Dra grenrör och ledningar så långt genom hålet som möjligt. Märk ett av rören för att skilja dem åt och lägg märke hur de är dragna.
6. Skrova loss båda ledningarna och kassera O-ringarna. Ta bort grenrörets O-ring och kassera den.

OBS! Ta inte bort kardanlagret eller det övre styrlagret om de inte ska bytas. Demontering av kardanlagret och tätning kräver inte demontering av skölden. Det går att komma åt dem genom drivaxelbälgen på en monterad sköld.

1. Använd en trearmad avdragare som till exempel *Owatonna verktyg* nr. 1176 för att dra ut kardanlagret. För in avdragararmarna mellan lagret och innettätningen och bred ut dem ordentligt bakom lagret. Ta bort och kassera lagret.
2. Dra ut innettätningen på samma sätt och kassera även den.

3. Ta bort tryckbrickan från överdelen av övre styrlagret. Använd monteringsverktyget *Volvo Penta* art. nr. 3854360 och medbringaren *Volvo Penta* art. nr. 3854356 för att dra ut lagret. Sätt in medbringaren i monteringsverktyget och placera verktyget under lagret som bilden visar. Driv lagret upp och ut ur konsolen.

Ta bort gammalt fett och tätningsmedel från lagerhålligheten, tätningsätet och hålet för grenröret. Kontrollera om det finns skador eller missfärgning i lagersätet som indikerar att lagret har snurrat.

- **Pivotlager** - kontrollera om *Teflon*-ytan är sliten eller korroderad.
- **Kardanlagret** - rullarna måste rulla fritt och navet måste kunna svänga åt alla håll; innerdiametern måste vara fri från korrosion.
- **Hydrauliskt grenrör** - O-ringspåret måste vara fritt från hack och grader, alla vätskekanaler måste vara rena.

- **Hydraulledning** - måste ha fri passage och oskadade kopplingar.
- **Fettnippel och rör** - måste ha fri passage.
- **Fästskruvar** - måste vara åtdragna och inte ha gängskador.
- **O-ringspår** - sök efter korrosion, grader och skadade kanter.
- **Anod** - kontrollera hur anfrätt den är.

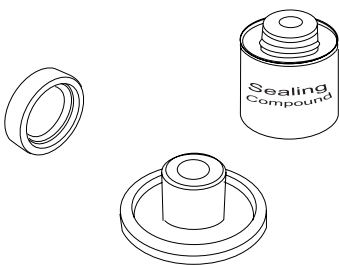
Gör delarna med lösningsmedel och torka noga.

Vissa skruvhål har speciella *Heli-Coil* insatser som ger möjlighet till gänglåsning. Rengör inte *Heli-Coil* hålen med en gängrensare. Det skadar *Heli-Coil* insatserna och gör det nödvändigt att byta ut dem.

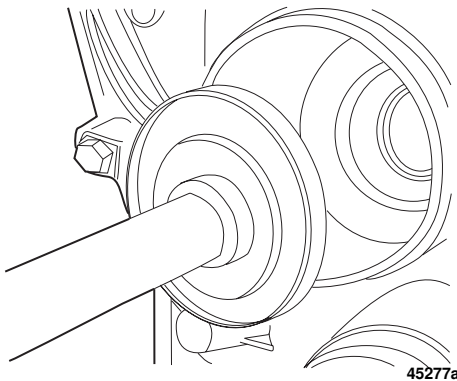
Låsande *Heli-Coil* finns bara hos *Volvo Penta Parts*. Se din reservdelskatalog.

Hopsättning av kardarhus

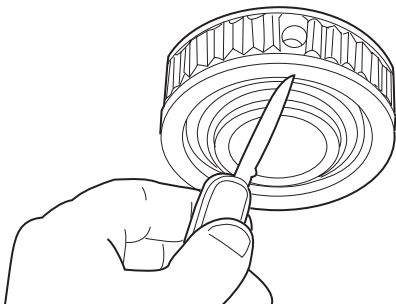
Montering av styrning, kardanlager och tätning



48639

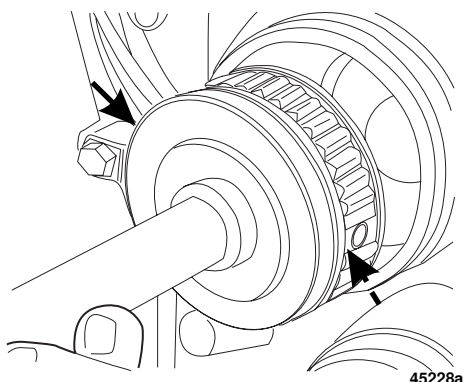


45277a

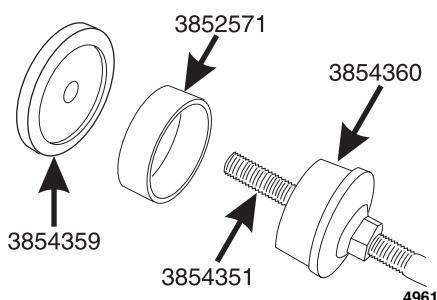


4959

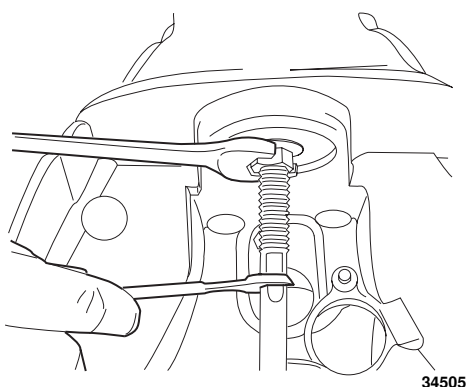
1. Vänd den öppna änden på en ny kardanhustätning mot monteringsverktyget *Volvo Penta* art. nr. 3850038 och sätt tätningen på verktygets utskjutande del. Stryk lite *Volvo Penta tätningemedel* på metallhöljet.
2. Skruva monteringsverktyget på medbringrarhandtaget *Volvo Penta* art. nr. 3850609. Driv in tätningen i huset tills den bottenar. Stryk *Volvo Penta fett* art. nr. 828250 på tätningsläppen.
3. Kardanlagret måste vara rätt placerat innan montering för att det ska få rätt smörjning. Vrid det yttre bandet tills uttaget och smörjhålet sammanfaller. Gör ett märke på lagerhuset för det här läget.



4. Skruva på tätningsmonteringsssidan av verktyg art. nr. 3850038 på medbringnarhandtaget art. nr. 3850609. Anolja lagerhuset utvändigt. Sätt lagret (med referensmärket riktat mot öppningen i förlängningsröret) på monteringsverktyget. Driv in lagret i huset tills det bottenar. Smörj lagret med hjullagerfett genom smörjnippeln på husets styrbordssida.

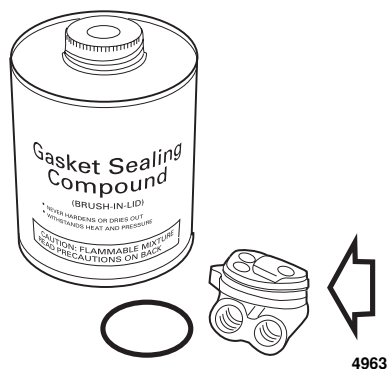


5. För att montera det övre styrlagret ska monteringsverktyget *Volvo Penta* art. nr. 3854360 skjutas på stängen *Volvo Penta* art. nr. 3854351. Placera sedan det nya lagret *Volvo Penta* art. nr. 3852571 på verktyget. Stryk lite olja på lagrets utsida.
6. Monteringsverktyget *Volvo Penta* art. nr. 3854359 kommer att fungera som ett stopp när lagrets pressas in. När verktyget är på plats invändigt i styrmans hålighet måste sidan med uttaget vara vänt mot lagret enligt bilden.

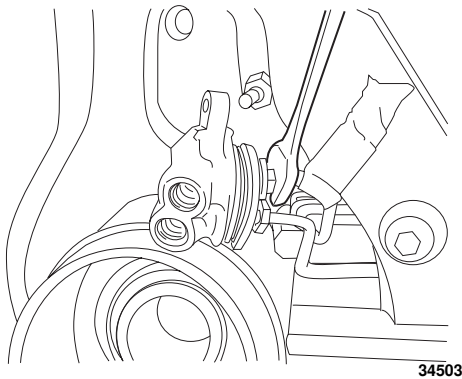


7. Vänd den urtagna sidan av monteringsverktyget *Volvo Penta* art. nr. 3854359 nedåt och sätt in det i styrmans hålighet invändigt i båten. Skruva dragstängen på monteringsverktyget tills det är i nivå med överdelen. Håll fast stängen och dra åt muttern tills lagret bottenar.

Montering av hydraulledning och grenrör

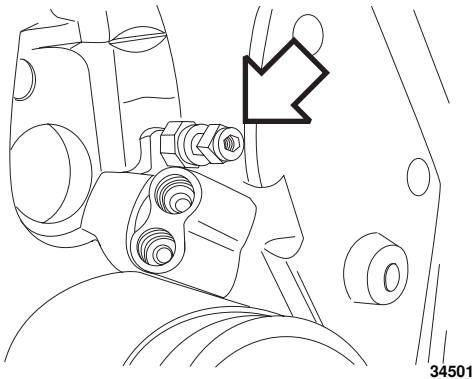


1. Stryk *Volvo Penta tätningsmedel* art. nr. 1161099 på en ny O-ring och placera den på grenröret.
2. Smörj två nya O-ringar med hydraulvätska och sätt dem på hydraulledningarnas ändar.

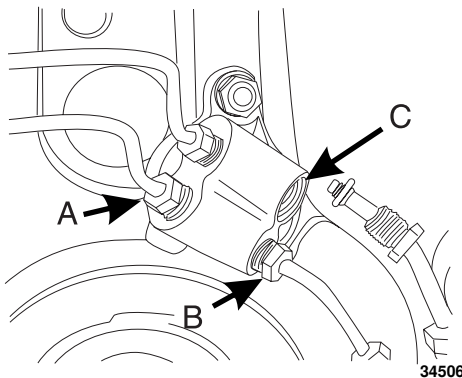


3. Håll grenröret som bilden visar och montera ledningarna. Se till att den uppmärkta ledningen monteras på rätt ställe. Dra båda ledningarna parallellt och vinklade enligt bilden. Ledningsdragningen är viktig för annars blir grenröret svårt eller omöjligt att montera. Dra åt ledningskopplingarna med 9,5-12,2 Nm och kasta referensslappen som satt på ena ledningen.

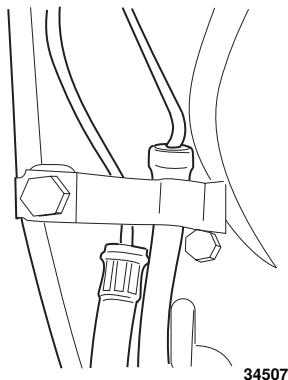
Den märkta ledningen måste monteras på korrekt ställe. **Om ledningarna förväxlas kommer trim/tilt-mekanismen att fungera felaktigt.** Med rätt montering ska nedre ledningen på grenröret vara kopplad till "UP" inloppet på pumpventilhuset och den övre ledningen på grenröret vara ansluten till inloppet på styrbords sida av pumphuset.



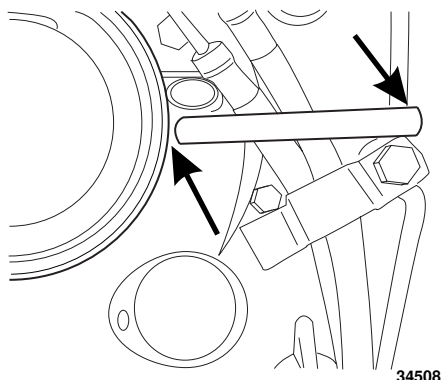
4. För in ledningarna genom öppningen för grenröret och dra dem vid behov inifrån akterspeglin. Placera grenröret på fästskruven. Montera en ny låsmutter och dra åt den med 12-15 Nm.



5. Stryk på hydraulvätska på nya O-ringar och sätt dem på hydraulledningarna. Montera först den nedre ledningen (A) på grenröret, sedan den övre. Dra åt kopplingarna med 9,5-12,2 Nm. Montera den korta styrbordsledningen (B) till grenrörets nedre anslutning. Montera den långa styrbordsledningen (C) till grenrörets övre anslutning. Dra åt anslutningarna med 9.5-12.2 Nm.



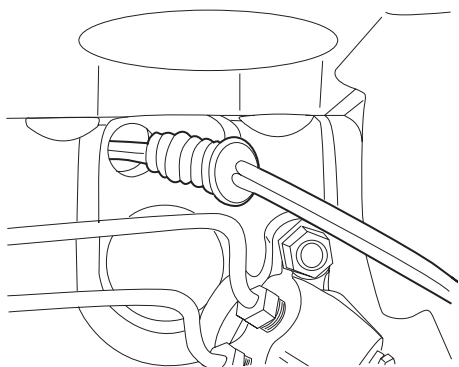
6. Dra ledningarna tillsammans längs husets sida. Montera klämma och skruv, dra åt skruven ordentligt.



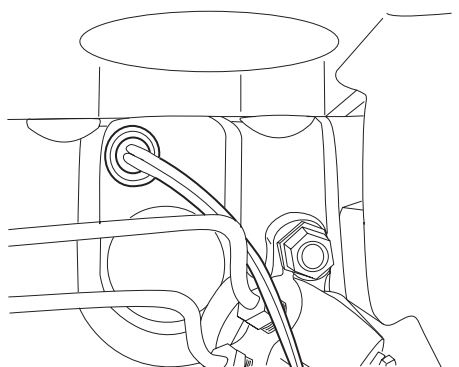
34508

7. Om förlängningsröret för smörjning har tagits bort ska det monteras enligt följande:
 - a. Ta bort smörjnippeln från röret. Stryk *Volvo Penta tätningssmedel* art. nr. 1161099 på de sista 0.6 cm av den rörände där smörjnippeln sitter. För in röret genom husets yttervägg.
 - b. Spraya *Loctite* primer på den avsmalnande änden av röret och hålet i huset. Låt torka.
 - c. Stryk på försiktigt med *Volvo Penta låsvätska* art. nr. 1161053 på rörets avsmalnande ände och driv in röret i huset tills det bottenar. Torka på överflödiga vätska som kan komma in i lagret eller röret. Montera smörjnippeln.

Montering trimsändare



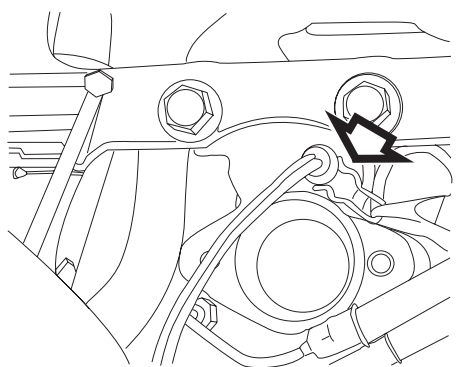
34509



34510

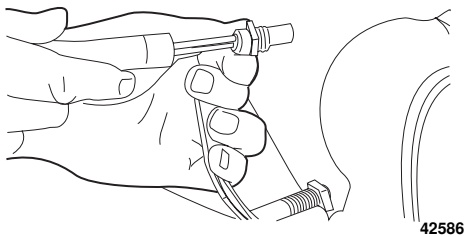
1. Stryk *Volvo Penta fett* art. nr. 828250 på genomföringen till trim/tilt-sändaren. Dra ledningarna genom öppningen på kardarhusets baksida och ut genom akterspegeln. Tryck in genomföringen i hålet tills den sitter på plats.

OBS! Dra inte sändarens ledningar under förlängningsröret eller hydraulledningarna. Ledningarna måste kunna röra sig när drevet vrids under styrmanövrer, annars skadas sändaren eller ledningen.



34467

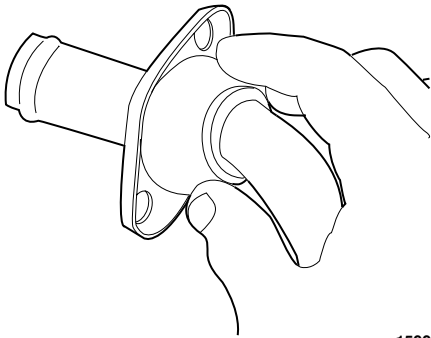
2. Montera genomföringens fästklämma på akterspegelplåten.



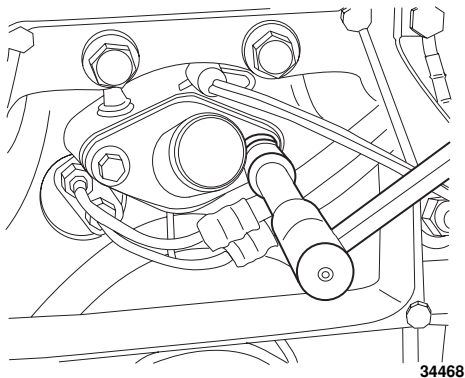
3. Koppla den RIBBADE SVARTA ledningen till anslutning "A", den VITA ledningen till anslutning "B" och den SLÄTA SVARTA ledningen till anslutning "C" på *Amphenol*-kontaktdonet. Använd monteringsverktyget *Volvo Penta* art. nr. 3854349 för att skjuta in kontaktarna i gummipluggen tills de bottnar.

OBS! Alkohol eller liknande gör att det går lättare att montera anslutningarna i gummikontakten.

Montering vattenrör

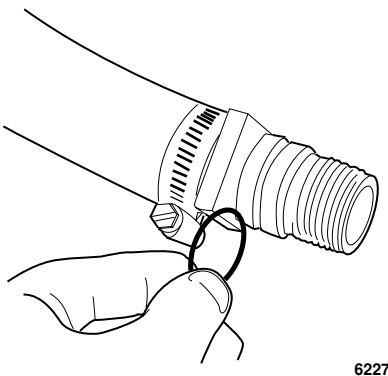


1. Om genomföringen har kasserats ska en ny monteras med den avsmalnande änden mot den böjda änden av röret. Skjut sedan genomföringen mot flänsen.



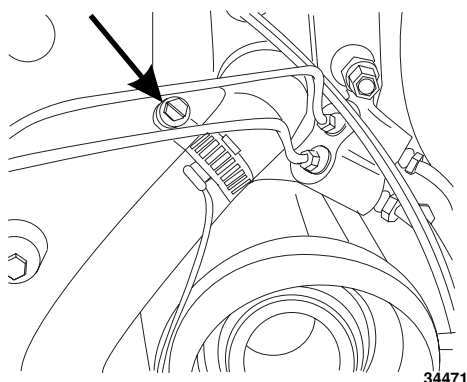
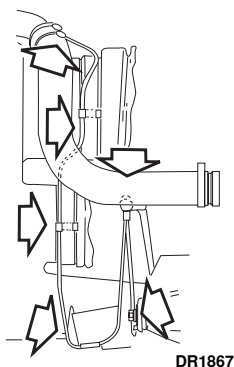
2. Sätt in den krökta delen av röret genom kardarhuset invändigt i båten. Håll röret på plats vertikalt och dra sedan åt de två fästkrurnarna med 14-16 Nm.

Montering vattenslang

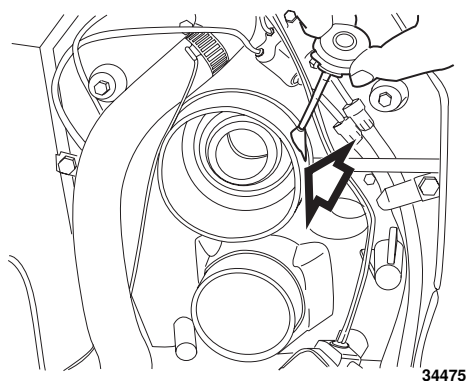


1. Ta bort och kassera nippelns O-ring. Rengör nippeln från allt gammalt fett och se till att dräneringshålet inte är igensatt. Ta bort slangklämman och dra av den från slangen om nippeln behöver bytas. Montera en ny nippel och säkra med en slangklämman. Dra åt slangklämman ordentligt.
2. Stryk *Volvo Penta fett* art. nr. 828250 på den nya O-ringen. Skjut på den på nippeln och placera den i spåret närmast den fyrkantiga delen av kopplingen. Ta bort överflödigt fett ur dräneringshålet och spåret.

OBS! Sätt inte O-ringen i spåret för dräneringshålet. Detta förhindrar att vattnet rinner ut under vinterförvaringen och kan resultera i frostsador.



Montering av drivknuts- och avgasbälgar



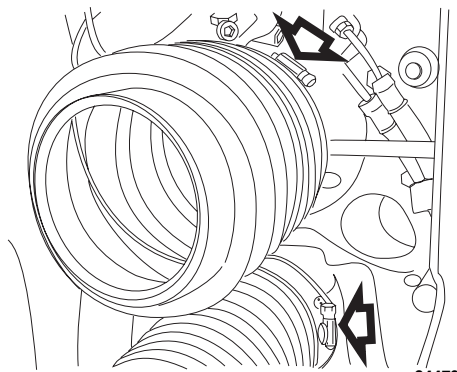
3. Skjut en slangklämma på slangens övre del. Placera skruvskallen så att den hamnar bakom babords hydraulledning enligt bilden. Skjut slangen på vattenröret, vrid den tills nippeln pekar rakt utåt. Skjut klämman för jordledningen under slangklämman. Dra åt slangklämman ordentligt.

OBS! Slangklämmans skruvskalle måste vara bakom hydraulledningarna för att förhindra att de kommer i kontakt med pivohuset när drevet är helt uppinklat. Om slangklämman monteras felaktigt kan det begränsa tiltområdet, samt skada slang och slangklämma.

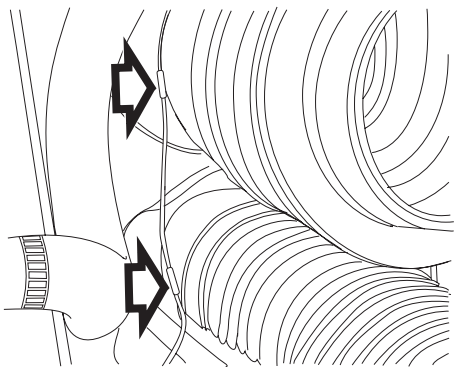
4. Kontrollera att nippelns dräneringshål sitter rätt. Om det inte är riktat nedåt ska klämman lossas och nippeln vridas tills hålet pekar nedåt. Dra åt klämman ordentligt.

1. Stryk *Volvo Penta tätningemedel* på utsidan av kardanlagrets hål. Tätmedel behövs inte på utsidan av avgasporten.

OBS! Slangklämmornas läge är viktigt. Om de inte placeras korrekt kan svängradien minska då kardanringen går mot slangklämmornas förskruvning i ändläget.



34479



34480

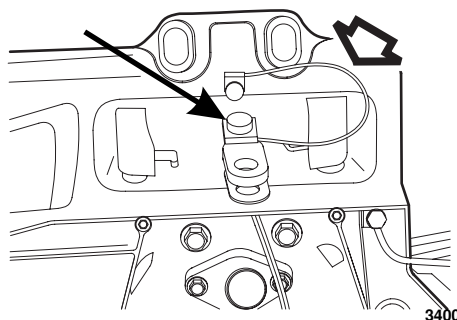
2. Sätt klämman på drivknutsbälgens smalare ända. Det finns en invändig fläns som måste greppa i motsvarande spår runt öppningen. Tryck på bälgen tills flänsen tar i spåret, vrid sedan klämman så att förskruvningen sitter i läge klockan ett eller två. Skjut klämman för jordledningen under slangklämman. Dra åt slangklämman ordentligt.
3. Avgasbälgens större ända har en invändig fläns liknande den på drivknutsbälgen. Sätt slangklämman på den änden. Bälgen måste monteras med reduceringsuttaget riktat nedåt. Tryck bälgen på avgasröret tills den greppar i spåret. Vrid slangklämmans skruv till läge klockan tre. Skjut klämman för jordledningen under slangklämman och dra åt slangklämman ordentligt.
4. Montera kardanringen, trim/tilt-cylindrarna och pivothuset efter beskrivningen på annan plats i det här avsnittet.

Demontering kardanhus

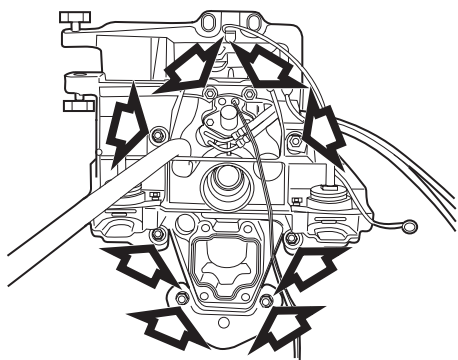
Demontera motor, nedre avgasrör och styrcylinder enligt instruktionerna i Motorservicehandbokens avsnitt "Demontering och montering av motor och drev".

OBS! Skölden kan tas bort utan fullständig demontering. Kardanhuset är monterat tillsammans med trimledningar och pump, därför måste antingen trimledningarna kopplas bort vid hydraulgrenröret efter att den inre akterspegelplåten är demonterad, eller så måste trimpumpen skruvas bort från akterspegeln. I det sistnämnda fallet förs pump och ledningar genom uttaget när kardanhuset har demonterats.

1. Ta bort skruven och brickan som håller jordledningen mellan akterspegelplåten och styrarmen.

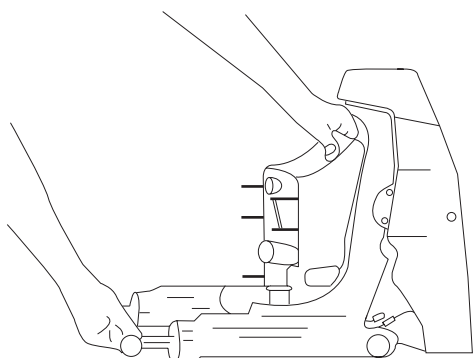


3400



34654

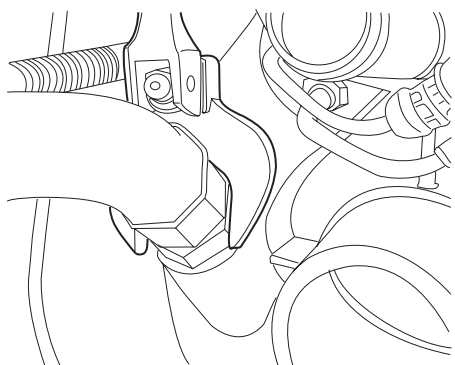
2. Ta bort två skruvar, fyra muttrar och brickor som håller akterspegelplåten på båtens insida. Lyft plattan av skruvarna. Lägga märke till att hydraulledningarna går över den övre skruven på babords sida och genom ett uttag i den inre akterspegelplåten.



48640

3. Ta bort de två återstående muttarna, brickorna och akterspegelplåten. Dra loss kardarhuset från akterspegeln.

Byte av växelkabelhylsa



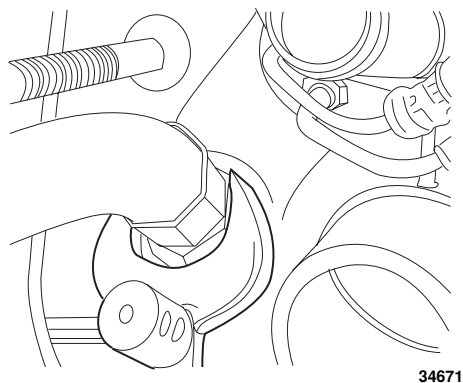
34673

1. Skruva loss växelkabelhylsan och anslutningen. Kassera anslutningens O-ring.



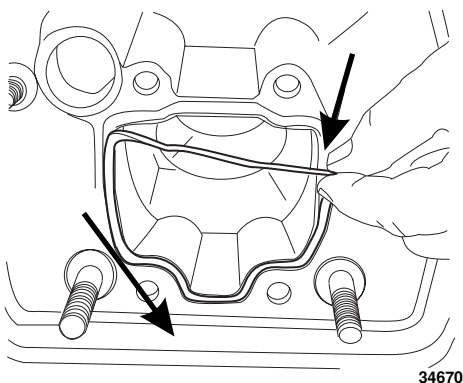
4949

2. Stryk *Volvo Penta tätningemedel* på en ny O-ring. Skjut den på anslutningen så att den ligger mot sexkanten och stryk därefter tätningemedel på gängorna.

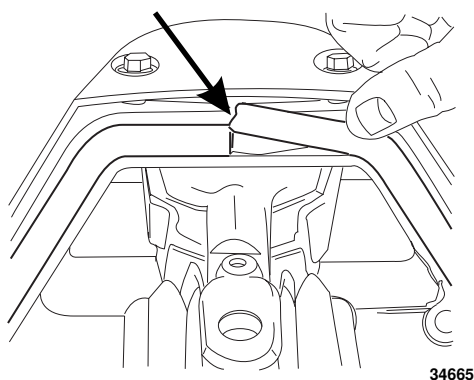


3. Montera hylsan och anslutningen och använd en "kråkfot" för att dra åt anslutningen med 54-61 Nm.

Byte av sköld- och avgastätningar

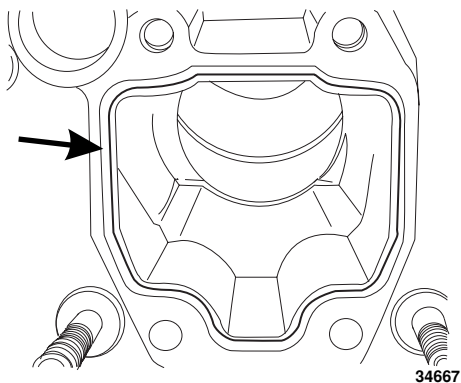


1. Ta bort och kassera O-ringen för avgaserna och den stora sköldtätningen av gummi.



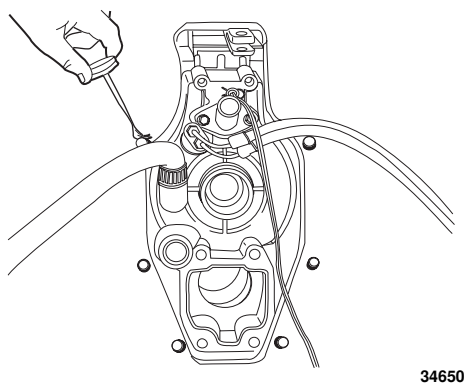
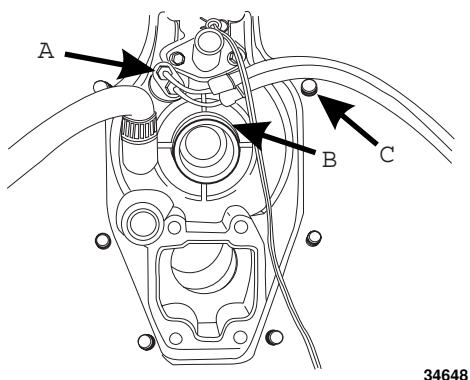
2. Stryk 3M Scotch Grip Rubber Adhesive 1300 längs hela uttaget för sköldtätningen runt kardarhuset. Börja högst upp och tryck bestämt den nya tätningen in i uttaget. Stryk också 3M Scotch Grip Rubber Adhesive 1300 på tätningens ändar och tryck samman dem så att de bildar en vattentät fog överst på kardarhuset.

3. Stryk *3M Scotch Grip Rubber Adhesive 1300* i spåret runt avgasuttaget och montera en ny O-ring.



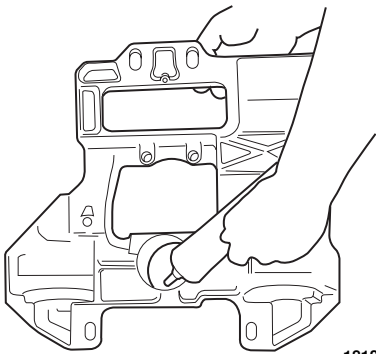
Montering kardarhus

1. Rengör noggrant den utvändiga akterspegelytan där kardarhusets tätning ligger an. Om trimpump och ledningar redan är monterade på huset - stick in dem genom uttaget i akterspegeln och montera sedan kardarhuset. Använd inte tätningsmedel mellan husets tätning och akterspegeln och sätt inte på brickor och muttrar än.
2. Om trimledningarna har kopplats bort tidigare ska de anslutas till hydraulgrenröret (A) nu. **OBS: Ledningen från pumpens utlopp "UP" måste anslutas** till den nedre öppningen på grenröret, annars kommer inte trimsystemet att **fungera korrekt**. Dra ledningarna över rikröret (B) och över den övre skruven (C) på babordsidan enligt bilden.



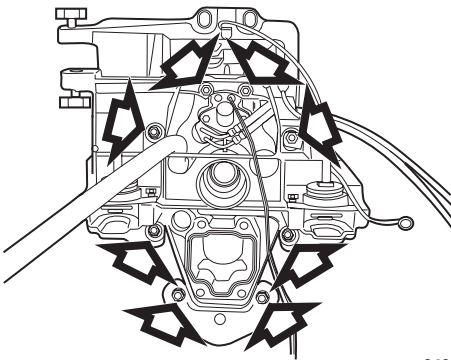
3. Stryk lite *Volvo Penta tätningsmedel* på de sex skruvarna för kardarhuset.

4. Stryk lite *Volvo Penta fett art. nr. 828250* på insidan av akterspegelns riktrör.



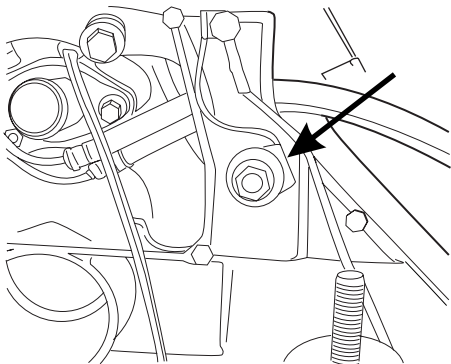
18121

5. Dra de två hydraulledningarna över de övre skruven på babordssidan och montera akterspegelsplåten. Sätt akterspegelns lagerplåt över de två nedre skruvarna med den platta sidan mot akterspegeln. Montera tre planbrickor och fem nya låsmuttrar. Dra åt muttrarna så att de kommer i kontakt med plåten och akterspegeln. **Dra inte åt dem ordentligt än.**



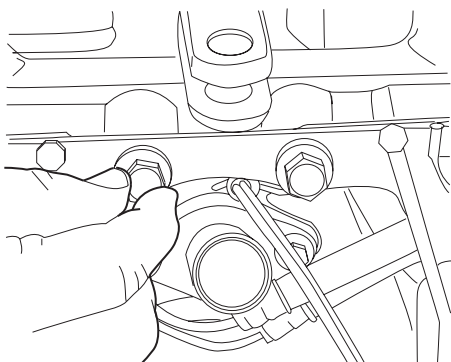
34654

6. Sätt jordledningen på sköldskruven. Montera bricka och låsmutter. **Dra inte åt muttern ordentligt än.**



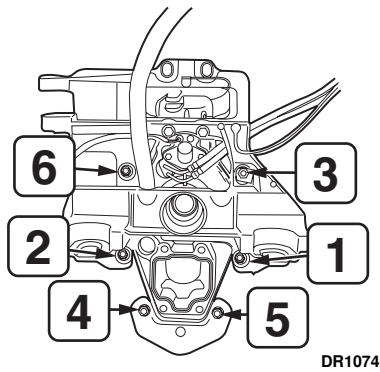
34655

7. Stryk *Volvo Penta fett art. nr. 828250* på riktskruvarnas gängor och skruva in dem helt med fingrarna. Dra inte åt riktskruvarna än.



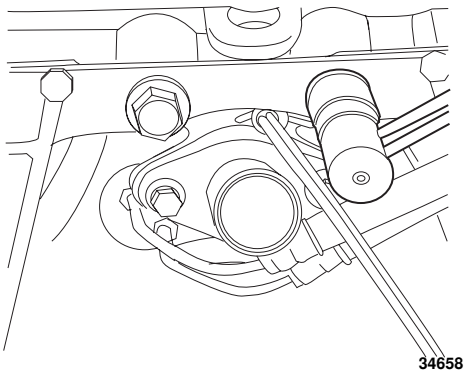
34656

8. Dra åt se sex låsmuttrarna diagonalt och börja med de två muttrarna i mitten. Dra åt med 27-34 Nm.



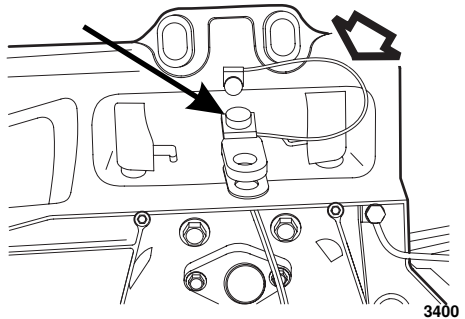
DR1074

9. Dra åt de två riktskruvavrna med 16-19 Nm.



34658

10. Sätt fast jorledningen från akterspegelsplåten till styrarmen med skruv och bricka. Dra åt ordentligt.



3400

Åtdragningsmoment

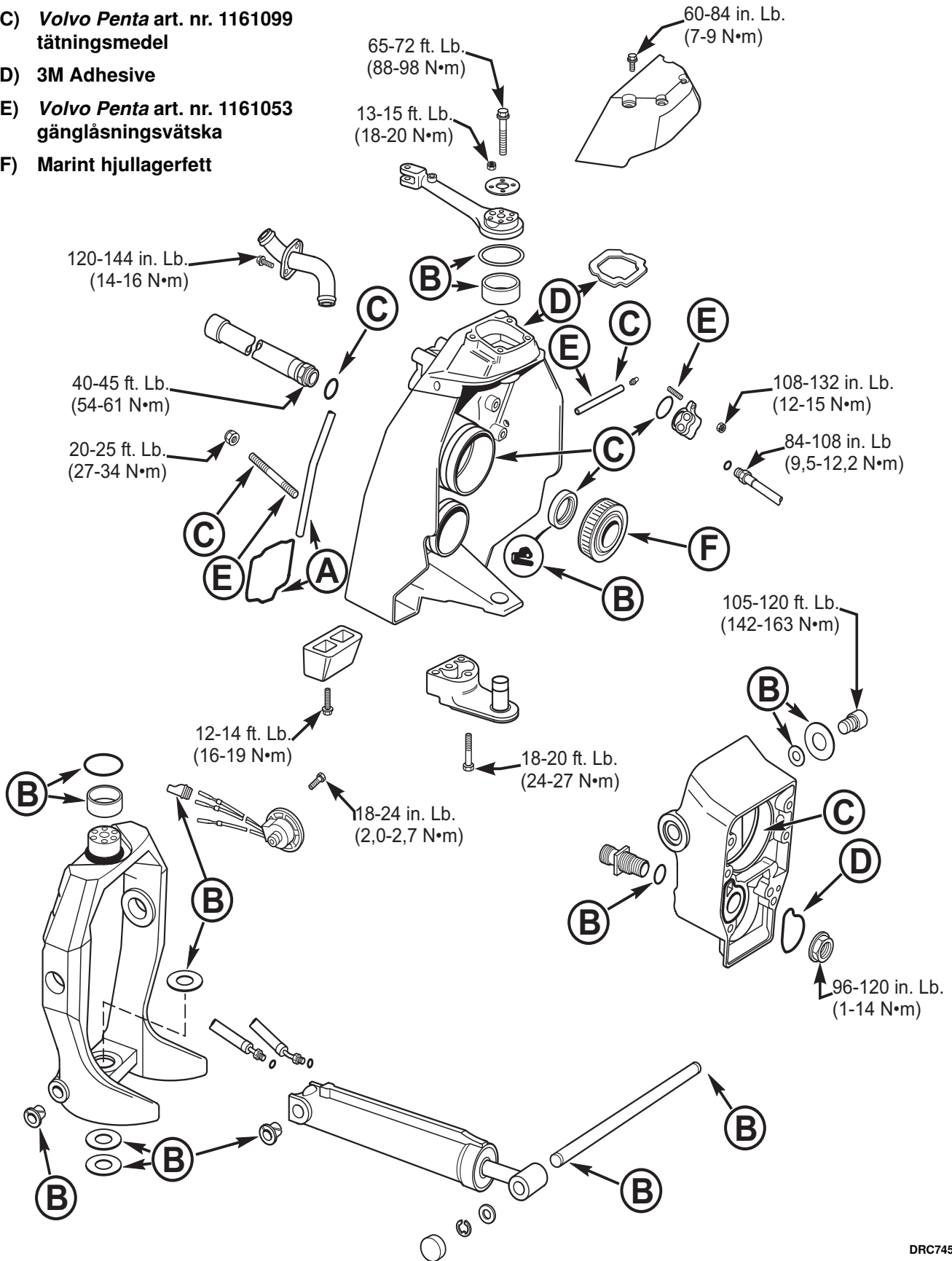
Beskrivning	U.S.	Metrisk
Mutter		
Grenrör till sköld	108-132 in. lb.	12-15 Nm
Växelkabelhylsa	40-45 ft. lb.	54-61 Nm
Styrarmskruvar	13-15 ft. lb.	18-20 Nm
Sköldfäste	20-25 ft. lb.	27-34 Nm
Trimledning till cylinder/grenrör	84-108 in. lb.	9,5-12,2 Nm
Trim/Tilt Pivottapp	120-144 in. lb.	14-16 Nm
Vattennippel	96-120 in. lb.	11-14 Nm
Skruv		
Riktning, inre akterspegelsplåt	12-14 ft. lb.	16-19 Nm
Anod	12-14 ft. lb.	16-19 Nm
Kåpa, kardanhus	60-84 in. lb.	7-9 Nm
Pivothus till kardanring	105-120 ft. lb.	142-163 Nm
Stödkonsol, kardanring	18-20 ft. lb.	24-27 Nm
Trimsändare	18-24 in. lb.	2,0-2,7 Nm
Vattenutlopp	120-144 in. lb.	14-16 Nm
Skruv		
Styrarm	65-72 ft. lb.	88-98 Nm

Tätningssmedel, smörjmedel och lim

Lim	Används var
<i>Volvo Penta</i> <i>gänglåsningsvätska</i> art. nr. 1161053	Skruv, kardarhus Smörjrör Skruv, grenrör
<i>3M Adhesive</i>	Tätning, vattenkanal Tätning, kåpa kardarhus
<i>3M Scotch Grip</i> <i>Rubber Adhesive</i> 1300	Tätning, avgasöppning Akterspegelstättning
Smörjmedel	Används var
<i>Volvo Penta</i> fett art. nr. 828250	Riktrör, inre akterspegelsplåt Bussning, övre styraxel Friktionsbricka, pivothus Genomföring, trimsändarledning Nylonbussning, trimcylinder O-ring, övre styraxel O-ring, vattennippel Pivottapp, trim/tilt-cylinder Tätningssläpp, kardarhus Tryckbricka, nedre styraxel Tryckbricka, pivotskruv Tryckbricka, övre styrlager Kardanlager, drivaxel
Tätningssmedel	Används var
<i>Volvo Penta</i> tätningssmedel art. nr. 1161099	Riktningsskruv, akterspegelsplåt Läpp kardarhus, drivknutsbälge Smörjrör O-ring, hydraulgrenrör O-ring, växelkabelrör Läpp pivothus, drivknutsbälge Gångor pivottapp, trim/tilt Tätningssläpp, kardarhus Skruv, kardarhus

Serviceschema

- (A) 3M Scotch Grip rubber adhesive 1300
- (B) Volvo Penta art. nr. 1141644 fett
- (C) Volvo Penta art. nr. 1161099 tätningmedel
- (D) 3M Adhesive
- (E) Volvo Penta art. nr. 1161053 gängläsningsvätska
- (F) Marint hjullagerfett



DRC7454

Sköld - SX-MHP

Innehållsförteckning	Specialverktyg	56
	Tätningemedel, smörjmedel och lim	56
	Montering av trim/tilt-cylinder	58
	Demontering av pivothuset	59
	Hopsättning av pivothuset	62
	Montering av pivothuset	62
	Demontering kardanring	64
	Särtagning kardanring	67
	Hopsättning kardanring	67
	Montering kardanring	68
	Justering trimsändare	71
	Särtagning av kardanhuset	72
	Byte av skyddsanoder	72
	Demontering av trimsändare	73
	Demontering av vattenrör	73
	Demontering av hydraulledning och grenrör	74
	Demontering av styrning, kardanlager och tätning	75
	Rengöring och inspektion av kardanlagringshus	75
	Hopsättning av kardanlagringshuset	76
	Montering av styrning, kardanlager och tätning	76
	Montering av hydraulledning och grenrör	77
	Montering av trimsändare	79
	Montering av anod och givarhus	80
	Montering av vattenrör	80
	Montering av vattenslang	80
	Montering av drivknuts- och avgasbälgar	81
	Demontering av kardanhus och akterspegelsplåt	82
	Byte av växelkabelhylsa	83
	Byte av sköld- och avgastätningar	84
	Montering av kardanhus och akterspegelsplåt	85
	Åtdragningsmoment	87
	Tätningemedel, smörjmedel och lim	88
	Serviceschema	89

Säkerhetsvarningar Läs avsnittet Säkerhet i slutet av den här handboken innan du börjar arbeta på någon del av sköld eller drev.

Använda alltid original *Volvo Penta* reservdelar, eller delar med likvärdiga egenskaper, inklusive typ, styrka och material. Underlåtenhet att göra det kan resultera i funktionsfel och möjlig personskada på båtens förare och/eller passagerare.

Vissa skruvhål har speciella *Heli-Coil* insatser som ger möjlighet till gänglåsning. Rengör inte *Heli-Coil* hålen med en gängrensare. Det skadar *Heli-Coil* insatserna och gör det nödvändigt att byta ut dem.

Specialverktyg

Verktügsbeteckning	Volvo Penta art. nr.	Placering
Medbringarhandtag	3850609	A
Medbringare	3854356	E
Insatsverktyg	3854349	B
Monteringsverktyg	3854359	E
Monteringsverktyg	3854360	E
Monteringsverktyg	-	K*
Demonterings/ monteringsverktyg	3854355	E
Demonterings/ monteringsverktyg	3845358	E
Långsringtång	3850608	B
Stång	3854351	C
Demonteringsverktyg	3854350	B

* Samma panelpositon som utgånget monteringsverktyg art. nr. 912279

Owatonna serviceverktyg OEM 4184 Glidhammare

Beställ från: OTC Division of SPX Corporation
655 Eisenhower Drive
Owatonna, Minnesota 55060 USA
Beställ avgiftsfritt: 1-800-533-5338 eller 1-800-533-0492
<http://www.otctools.com>

Tätningmedel, smörjmedel och lim

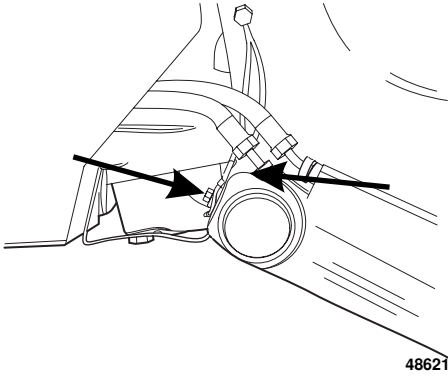
Rengöringsmedel
Volvo Penta tätningmedel art. nr. 1161099
Loctite Primer N
Volvo Penta gänglåsningssvåtska art. nr. 1161053
Volvo Penta fett art. nr. 828250
3M Adhesive

Hjullagerfett

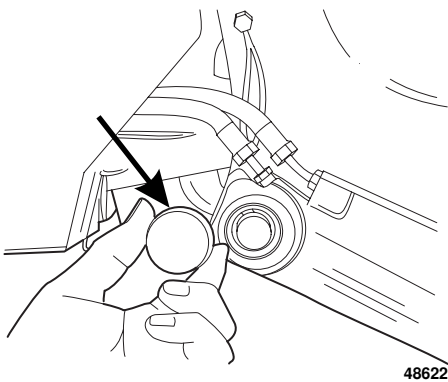
Ta bort drevet enligt proceduren i avsnittet **Demontering och montering av drev** i den här handboken. Om hela sköldenheten ska renoveras eller bytas ut ska motorn tas ur enligt rutinen i **Installationshandbok för motor och drev**.

Demontering av trim/tilt-cylinder

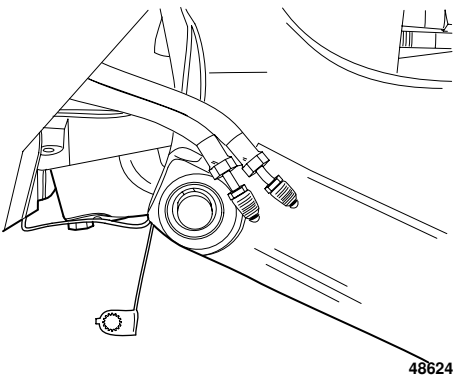
1. Ta bort skruven och jordledning från cylindern.



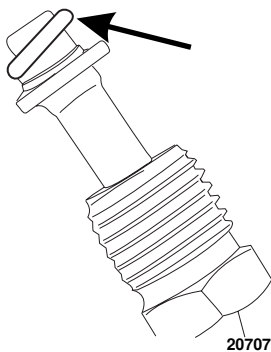
2. Ta försiktigt bort locket över svängtappen.

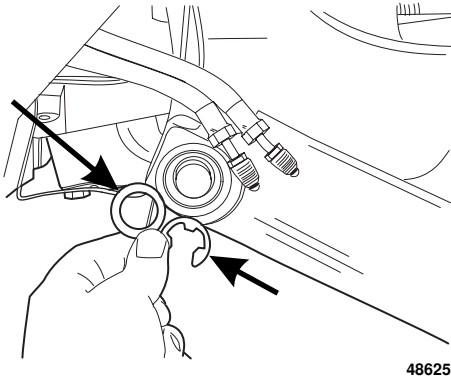


3. **Bär skyddsglasögon:** Täck över anslutningarna med en duk och skruva sedan bort trim/tilt-ledningarna.



4. Ta bort och kassera trim/tilt-ledningarnas O-ringar.

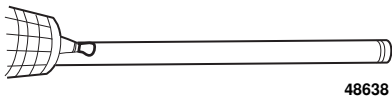




48625

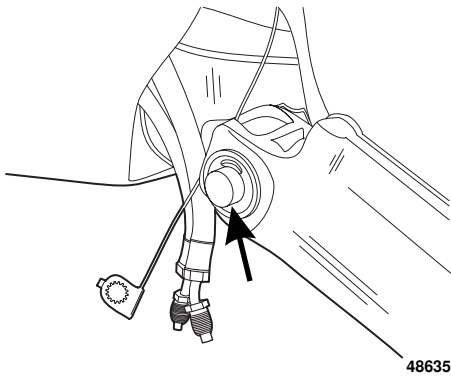
5. **Bär skyddsglasögon:** Ta bort tappens spärryttare och planbricka. Dra ut svängtappen ur cylindern, kardanringen och cylindern på motsatta sidan. Ta bort bussningen från kardanringen och byt den vid behov. Ta bort cylindern och placera den så att vätskan rinner ut.
6. Ta bort jordledningen och hydraulledningarna från den återstående cylindern.

Montering av trim/tilt-cylinder



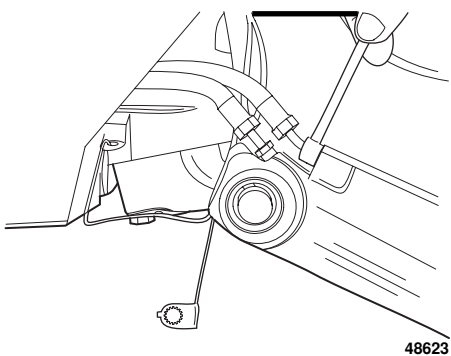
48638

1. Ta bort den återstående spärryttaren och brickan från svängtappen. Rengör svängtappen och stryk på *Volvo Penta fett art. nr. 828250*.
2. Byt kardanringens bussningar om de är skadade och skjut sedan svängtappen genom cylindrarna och kardanringen.
3. Centra svängtappen. Montera båda brickorna och spärryttarna.



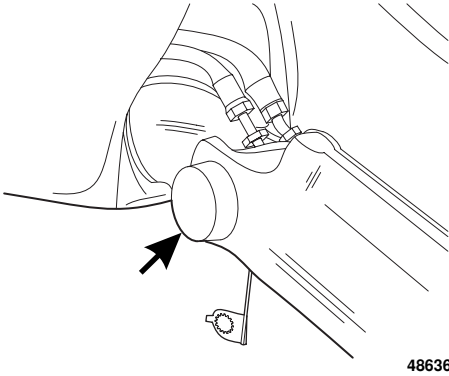
48635

4. Sätt på nya O-ringar på trim/tilt-cylindrarnas hydraulledningar och skruva fast ledningarna på cylindrarna. Dra åt kopplingarna med 9,5-12,2 Nm.

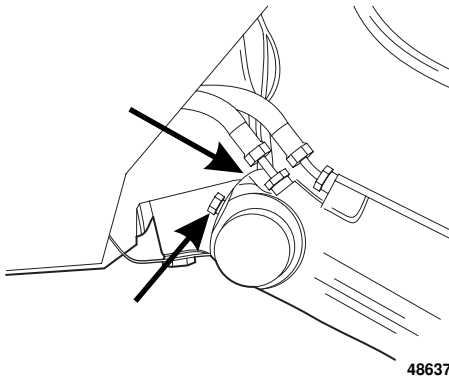


48623

5. Montera locken över svängtappen.



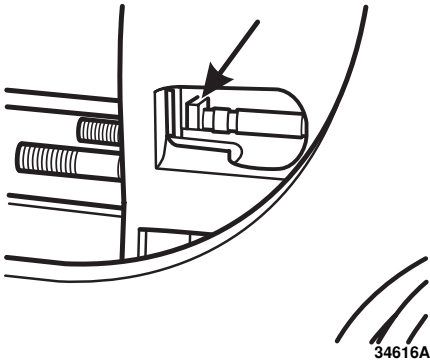
6. Montera jordkablarna i trim/tilt-cylindrarnas framkant. Dra åt skruvarna ordentligt. För påfyllning och luftning av trimcylindrar och trimpumpens behållare, se avsnittet **Påfyllning och luftning i Trim/tilt hydraulsystem** i den här handboken.



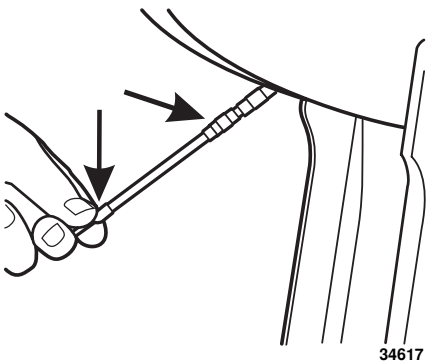
Demontering pivothus

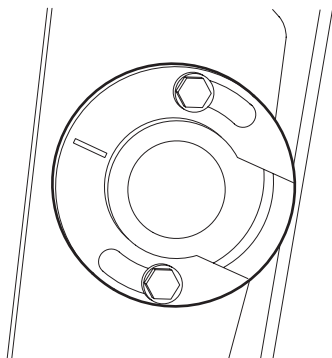
Ta bort drevet enligt proceduren i avsnittet **Demontering och montering av drev** i den här handboken.

1. Vrid drevet åt babord. Lossa skruven till fästklämman och skjut klämman åt styrbord för att frigöra växelkabeln.



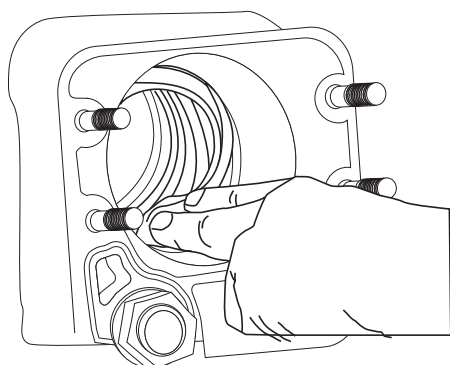
2. Ta bort växelkabeln från pivot- och kardanuset. Ta bort den mindre och den större tätningen. Dra ut växelkabeln ur hylsan och anslutningen.





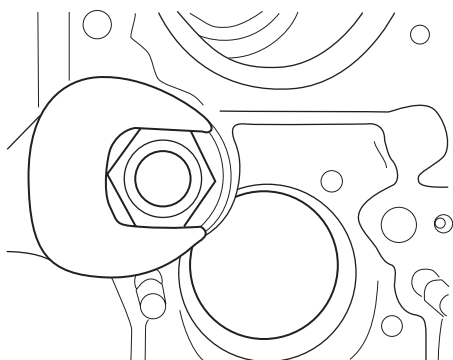
19475

3. Vrid kardanen åt babord och ta bort de två skruvarna som håller trimsändaren. Försök inte dra ut sändaren då ledningarna är fästa i skölden.



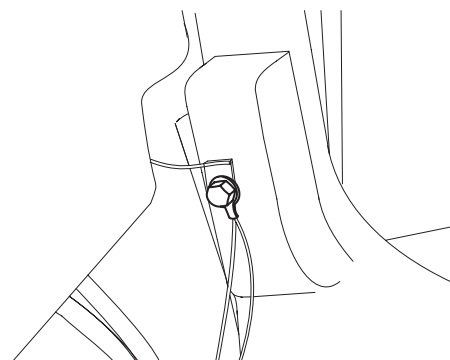
4906

4. Frigör drivknutsbälgen från anslutningen på pivohuset och tryck bälgen inåt.



34768

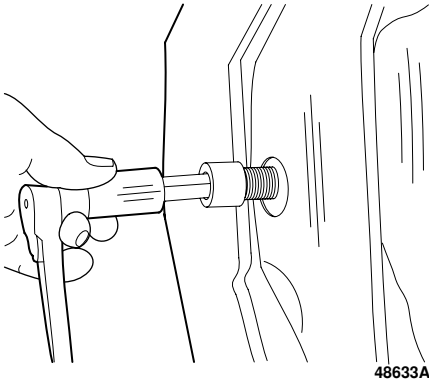
5. Skruva bort vattenslangnippelns fästmutter och tryck nippel in i huset så långt som möjligt.



48616

6. Vrid kardanringen åt styrbord. Ta bort skruvarna och båda jordkablarna.

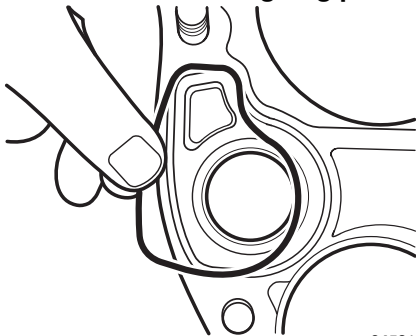
7. Använd en 1/2 tums insexnyckel eller insexhylsa och ta bort båda tapparna.



48633A

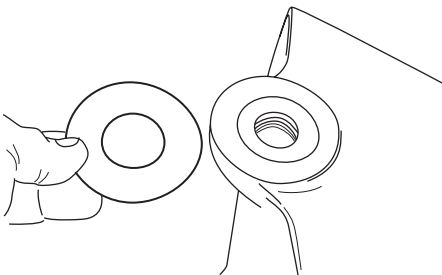
Särtagning pivothus

1. Ta bort kylpassagens O-ring och kassera den.



34521

2. Kontrollera friktionsbrickorna av nylon på svängtappens nav. Dra av dem och kassera om de är skadade. Ta bort och kontrollera tryckbrickan under.



12961

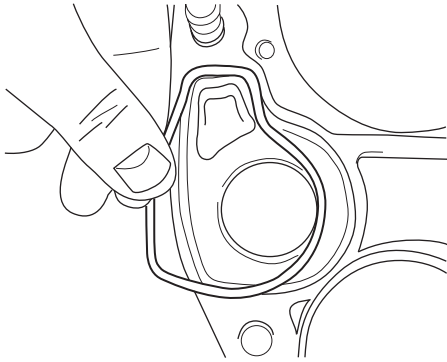
Rengöring och kontroll

Gör rent huset med lösningsmedel och torka noga. Ta bort tätningsmedel och/eller lim från öppningarna för kylvattenkanalen och drivknut, samt svängtappens nav.

OBS! Rengör enbart skruvhålen med lösningsmedel. En gängrensare skadar *Heli-Coil* insatserna och gör det nödvändigt att byta ut dem.

- **O-ringspår** - undersök om det finns några skarpa kanter som kan hindra att O-ringen tätar vattenkanalen.
- **Pinnskruvar** - sök efter skadade gängor eller att de sitter löst.
- **Jordledning** - kontrollera om ledningsändarna är slitna eller om anslutningarna sitter löst. Reparera eller byt alla misstänkta komponenter.

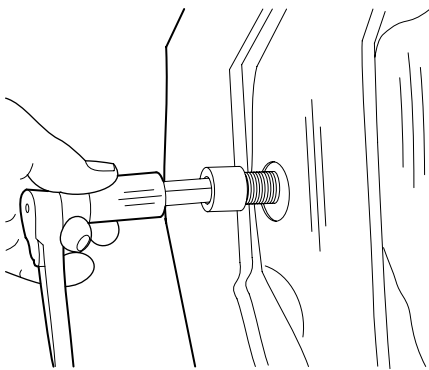
Hopsättning pivothus



34523

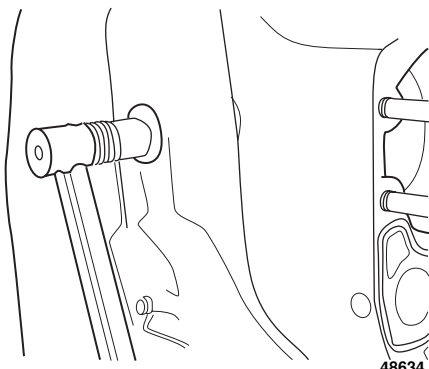
1. Stryk 3M tätmedel i spåret runt vattenkanalen och montera en ny O-ring.
2. Om de gamla friktionsbrickorna till svängtappen togs bort - var noga med att en tryckbricka med *Volvo Penta fett art. nr. 828250* sätts vid varje tapp. Montera två nya friktionsbrickor med *Volvo Penta fett art. nr. 828250*.

Montering pivothus



48633A

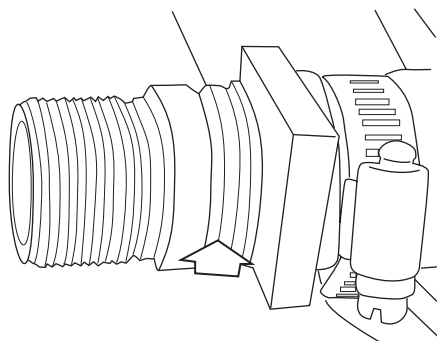
1. Sätt pivothuset i kardanringen. För in vattenrörets nippel genom huset och sätt bälgarna i läge bakom deras respektive öppningar.
2. Rikta in en av kardanringens tapphål med hålet i pivothuset. Kontrollera inifrån om tryckbrickan fortfarande är i läge och inte blockerar hålet. Skruva in svängtappen tills den bottnar, **men dra inte åt** ordentligt ännu.



48634

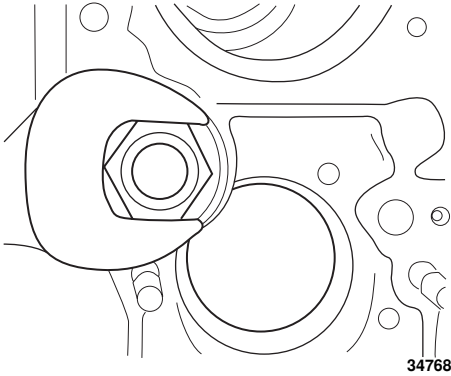
3. Rikta in och montera den andra svängtappen. Tilt upp och ned huset för att se att det rör sig fritt. Använd en 1/2 tums insexhylsa och dra åt tappskruvarna med 142-163 Nm.

OBS! Håll i pivothuset så att det inte roterar för långt och skadar bälgar och vattenslang när tappskruvarna dras åt.

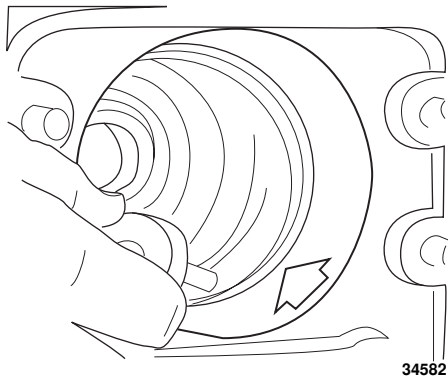


34579

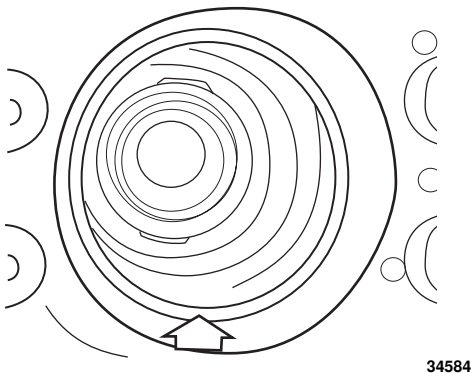
4. Nippelns dräneringshål måste vara riktat nedåt när den monteras i pivothuset.



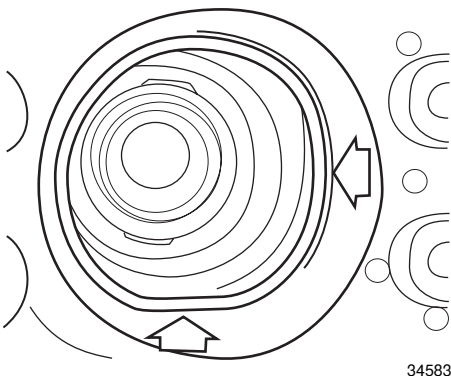
5. Dra in vattenröret så långt det går genom pivothuset. Skruva på vattennippelns mutter. Om nippeln vrider sig tillsammans med muttern eller om nippeln inte sticker ut så att muttern tar gäng är den kantiga nippelflänsen inte korrekt placerad bakom huset. Lossa muttern och vrid nippeln så att den kommer i rätt läge. Se till att dräneringshålet i nippeln är riktat nedåt. Dra åt muttern med 11-14 Nm.



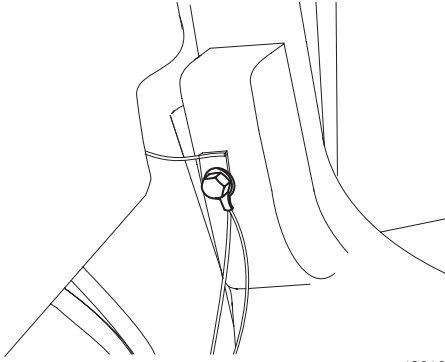
6. Stryk *Volvo Penta tätningmedel* runt hela den V-formade läppen på pivothuset för att tätta drivknutens bälg mot vattenintrång.



7. Dra drivknutens bälg genom öppningen och för läppen över spåret.



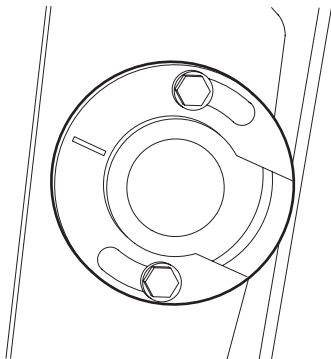
8. Bälgarna måste täta mot hela den cirkelformade öppningen; om läppen är platt någonstans visar det att bälgen inte har hakat i V-spåret.



48616

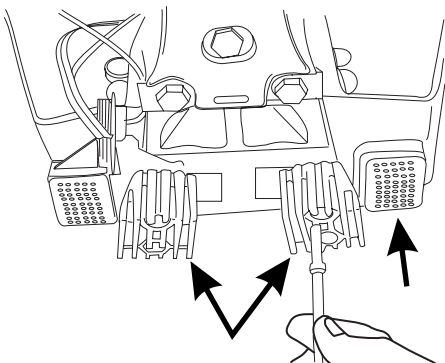
9. Montera jordkablarna med skruv i det gängade hålet på babords sida av kardanringen.
10. Montera och justera in trimsändaren enligt instruktionerna under rubriken **Justering av trimsändare** i det här avsnittet.

Demontering kardanring



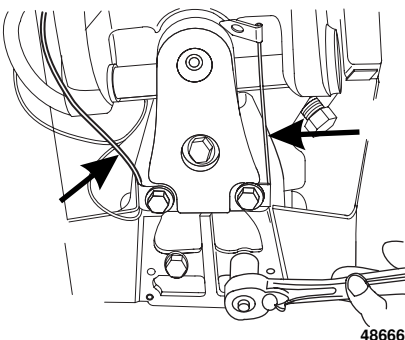
19475

1. Demontera trim/tilt-cylindrarna och pivotohuset enligt beskrivning på annan plats i det här avsnittet.
2. Vrid kardanen åt babord och ta bort de två skruvarna som håller trimsändaren. Försök inte dra ut sändaren då ledningarna är fästa i skölden.



48665

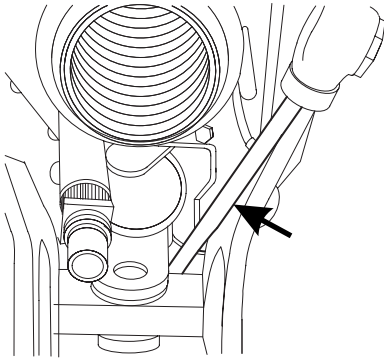
3. Ta bort de fyra insexskruvarna och två anoderna från styrstödkonsolen. Flytta bort anoder och givarhus ur vägen.



48666

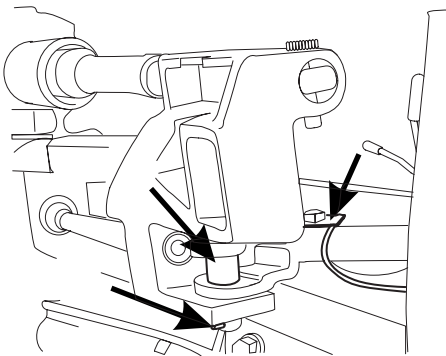
4. Lägg märke till de två jordledningarnas position. Ta bort de fem skruvarna och låsbrickorna som håller den nedre styrstödkonsolen och dra bort konsolen.

5. Använd ett drivdorn och klubba för att knacka omväxlande på sidorna tills konsolen lossnar.



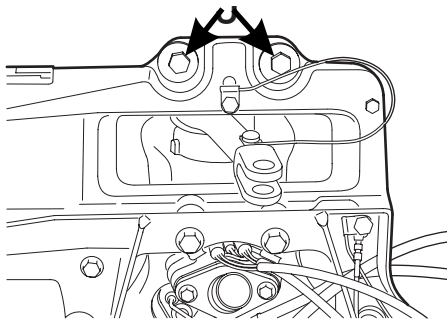
48667

6. Ta bort saxsprinten och styrarmstappen. Ta bort jordledning från styrarmen.



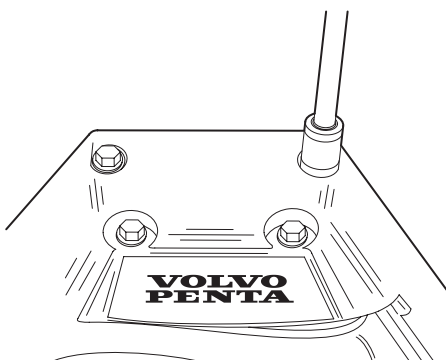
19351

7. Ta bort de två skruvarna som håller kardarhuskåpan i akterspeglin.



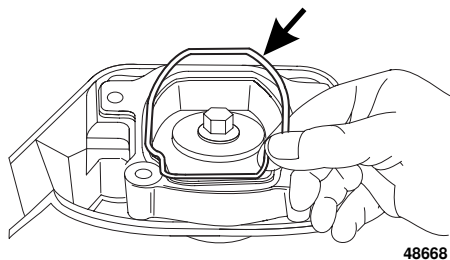
48699

8. Skruva loss de fyra skruvarna till kåpan på kardarhuset. Ta bort och kassera de två skumtätningarna på kåpans insida.

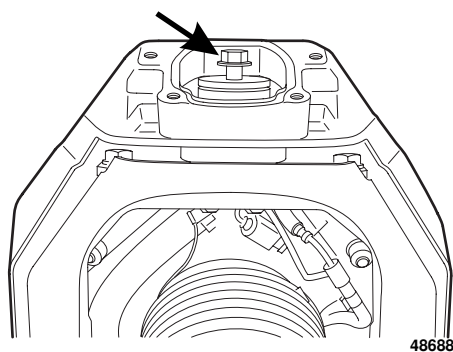


48617

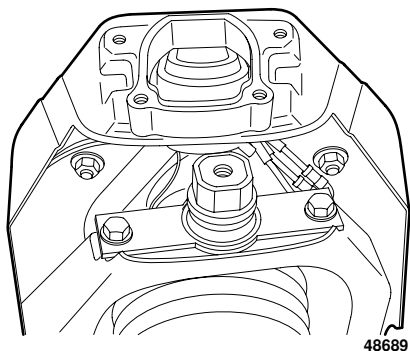
9. Ta bort och kassera tätningen.



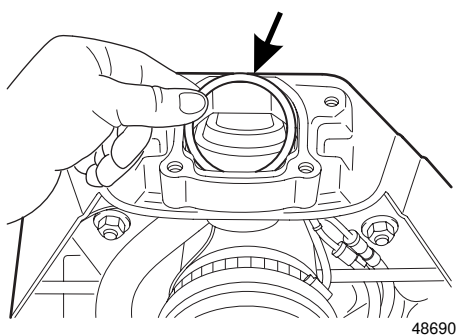
10. Skruva loss styrarmens skruv delvis ur kardanstödet. Tryck nedåt på kardanringen för att lossa den från kardanhuset. Slå lätt på kardanringen med en gummiklubba om den inte lossnar. Skruva loss skruven helt och ta bort kardanringen från kardanhuset.



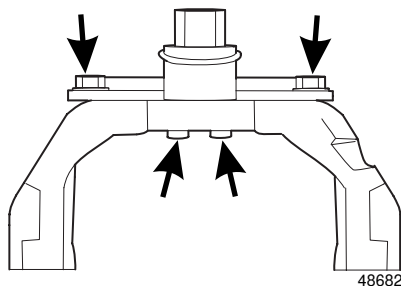
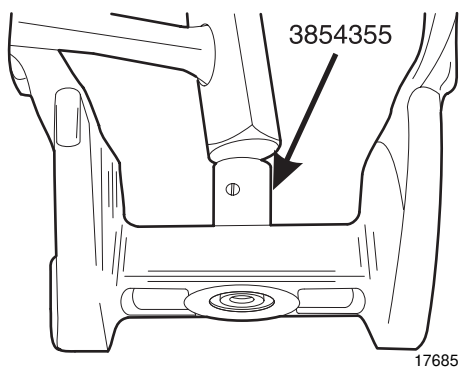
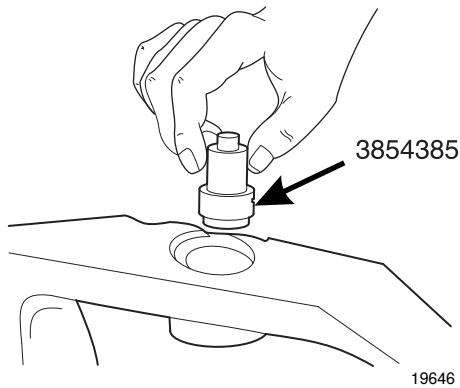
11. Ta bort styrarmen inifrån båten.



12. Ta bort tryckbrickan från kardanhuset.

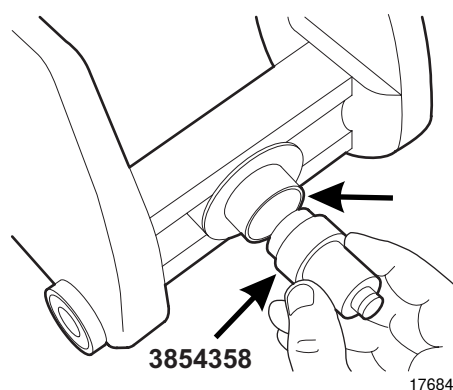


Särtagning kardanring

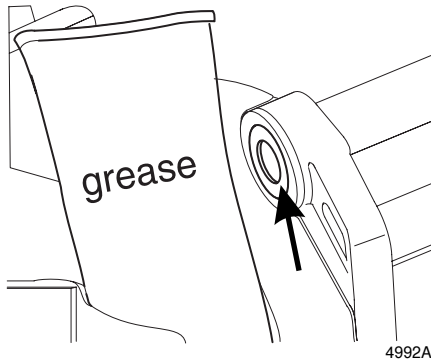


1. Ta bort O-ringen runt den övre styraxeln och kassera den.
2. Vänd den större änden av Demonterings/monteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3854358 mot kardanringen. Sätt in verktyget i ena tilllagret och driv ut det. Ta bort det andra tilllagret på samma sätt.
3. Sätt den smala änden av Demonterings/monteringsverktyget *Volvo Penta* art. nr. 3854355 i lagret och driv ut det.
4. Ta bara bort stödet från kardanringen om det behöver bytas. Ta bort de två stora och två små skruvarna som håller stödet i kardanringen.

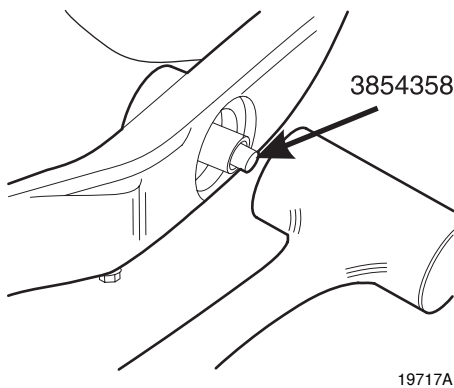
Hopsättning kardanring



1. Sätt stödet ovanpå kardanringen. Spreja *Loctite Primer* på de två stora och två små skruvarna. Låt torka. Stryk *Volvo Penta gängsäkringsvätska* art. nr. 1161053 på alla skruvar. Montera skruvarna och dra åt med 51-81 Nm. Montera de mindre skruvarna och dra åt med 18-38 Nm.
2. Stryk lite olja på det nedre pivotlagrets utsida och sätt det i hålet. Använd Demonterings/monteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3854358 för att driva in lagret i kardanringens nederdel.
3. Montera två nya trim/tilt svängtappsbusningar av nylon i kardanringen.



4. Stryk *Volvo Penta fett art. nr. 828250* på insidan av båda nylonbussningarna.

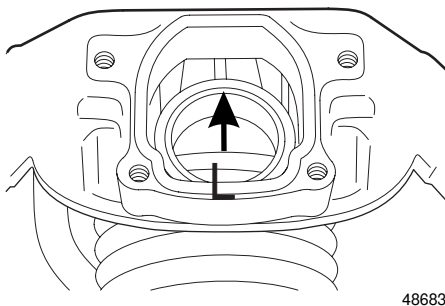


5. Anolja lätt utsidan av de två nya tiltlagren. Sätt in ett lager från utsidan i kardanringen. Använd den trubbiga änden av Demonterings/monteringsverktyget *Volvo Penta art. nr. 3854358* i lagret. Använd en hammare med mjuk anslagsyta och driv in lagret så att det sitter 0,25 mm under kardanringens yta. Upprepa proceduren för att montera det andra lagret.
6. Om bussningen runt övre styraxeln är skadad kan den tas bort genom att klyva den på ena sidan med ett vasst verktyg.

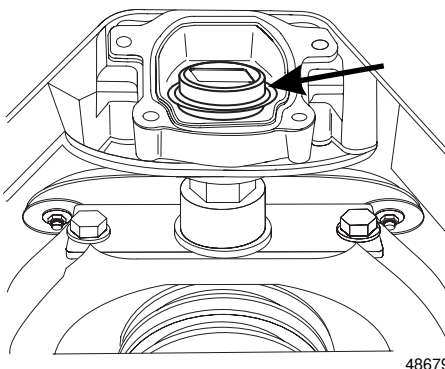
OBS! Vid byte av styraxelbussningen ska övre lagret invändigt i kardanhuset kontrolleras för att se om det också behöver bytas.

7. Om styraxelbussningen har tagits bort ska insidan av den nya bussningen smörjas med *Volvo Penta fett art. nr. 828250* innan den sätts på styraxelns överdel. Montera styrarmen och mittskruven. Dra åt mittskruven tills bussningen bottnar, ta sedan bort mittskruven och styrarmen.

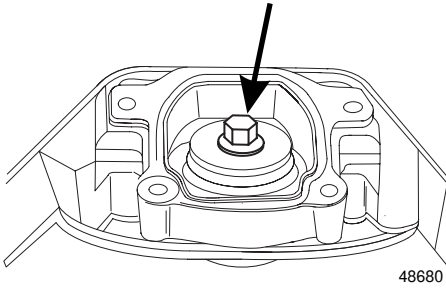
Montering kardanring



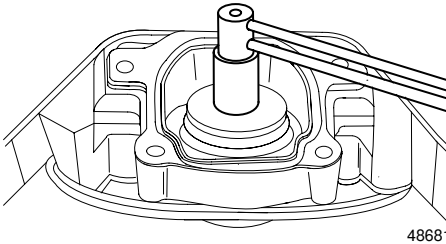
1. Stryk *Volvo Penta fett art. nr. 828250* på en ny O-ring och placera den runt den övre styraxelns bas.
2. Stryk *Volvo Penta fett art. nr. 828250* på tryckbrickan och sätt den över det övre pivotlagret invändigt på övre delen av kardanhuset.



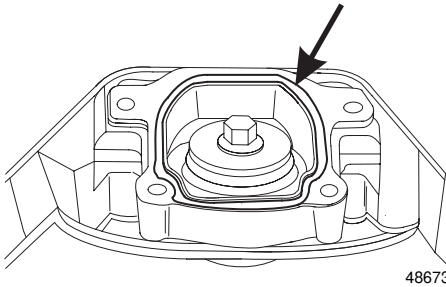
3. Sätt styrarmen över tryckbrickan inifrån båten



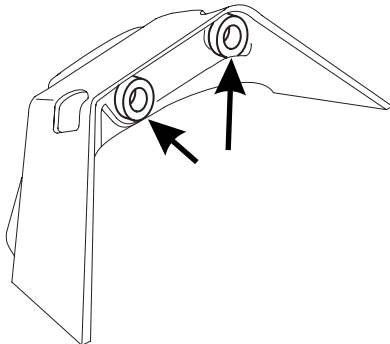
4. För upp kardanringens styraxel så att den griper in i styrarmen. Tryck uppåt så att styraxeln bottnar i styrarmen. Styraxeln har glidpassning mot styrarmen. Stryk *Volvo Penta tätning* på en mittskruven. Dra åt mittskruven med fingrarna.



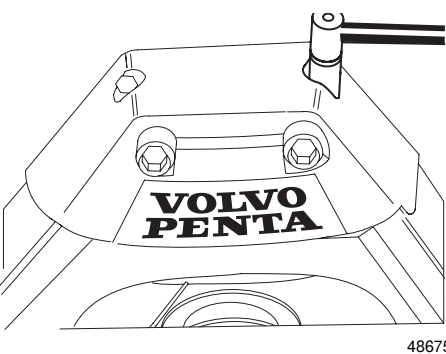
5. Dra sedan åt mittskruven med 45-75 Nm.



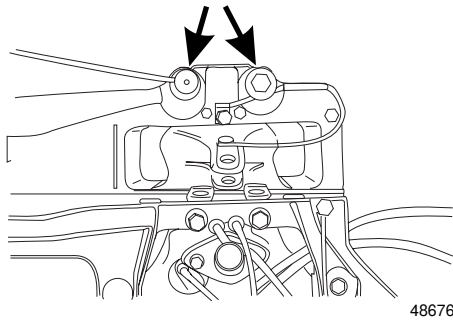
6. Stryk *3M* tätmedel i spåret runt håligheten och montera en ny O-ring.



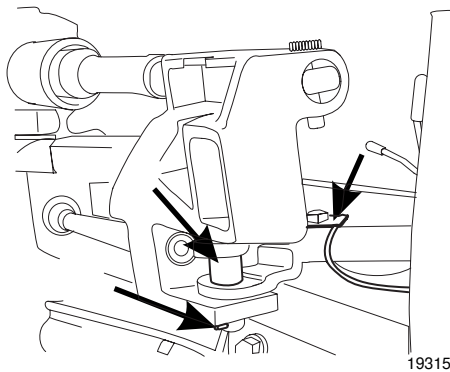
7. Ta bort skyddspappret från två nya skumtätningar och sätt dem över hålen i kardarhuskåpan.



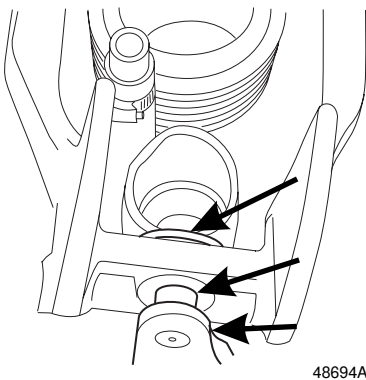
8. Sätt kåpan över kardarhuset på plats. Montera fyra låsskruvar och dra åt dem med 7-9 Nm.



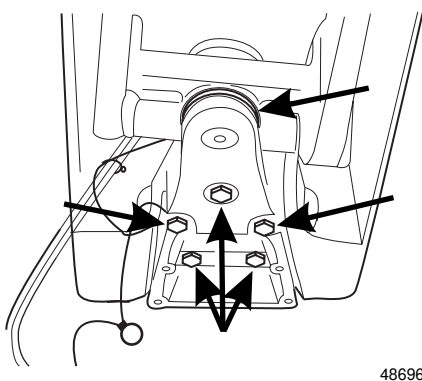
9. Stryk *Volvo Penta tätningmedel* på två skruvar. Montera skruvar och brickor, dra dem med 27-34 Nm.



10. Montera jordledningen på styrarmen innanför akterspegeln. **Stryk *Volvo Penta fett art. nr. 828250* på den stora tappen.** Dra den hydrauliska armenheten över över styrarmen. Rikta in hålen och montera den stora tappen från armens ovansida. Montera saxsprinten. **Sära på saxsprintens spetsar** så att tappen säkras på plats.



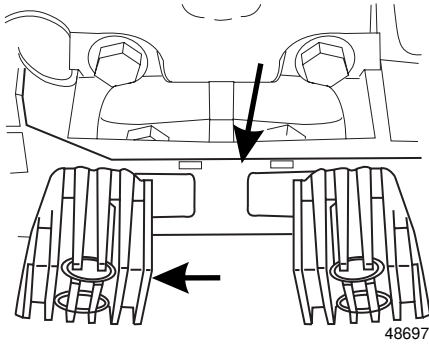
11. Stryk *Volvo Penta fett art. nr. 828250* på nylontryckbrickan och sänk ned pivottappen. Skjut in nylonbrickan mellan kardanringen och kardanhuset. Rikta in svängtapphållet i kardanringen, kardanhuset och tryckbrickan, skjut sedan den nedre stödkonsolen i läge tills den sitter på plats.



12. Tryck uppåt på kardanringen och stödkonsolen. Använd de nedre tryckbrickorna som mått för att avgöra hur många brickor som ryms i utrymmet mellan övre delen av stödkonsolen och kardanringens undersida.

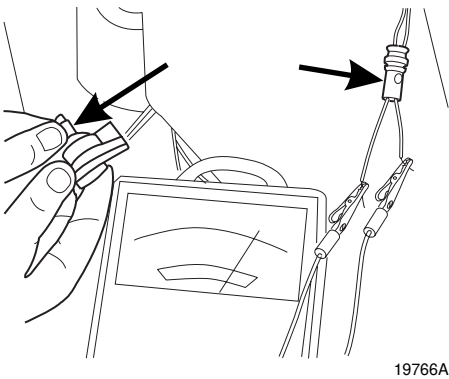
OBS! Stödkonsolen har en utskjutande läpp på ovansidan där den passar över pivottappen. När passningen kontrolleras måste brickorna skjutas in vid den här punkten, annars blir det för många mellanlägg som monteras. De här brickorna förbelastar kardanringen.

13. När antalet har bestämts, ska **en extra** läggas till. Montera dem sedan på plats. Använd minst en, men inte fler än fem brickor till kardanringen.
14. Stryk *Volvo Penta tätningmedel* på de fem skruvarna till stödkonsolen. Montera trimcylindrarnas jordledningar vid de två skruvarna i mitten och dra åt dem. Skruva in de återstående tre skruvarna. Dra åt alla skruvar med 30-46 Nm.

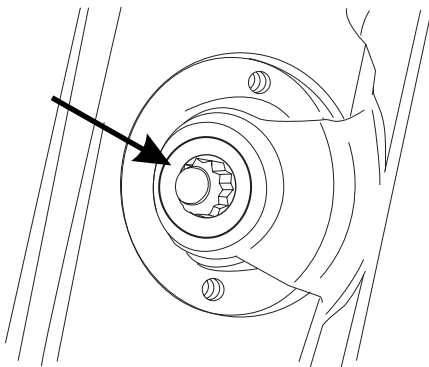


15. Sätt anoderna och givarhuset på plats. Skruva fast de fyra fästskruvarna för anoderna och dra åt med 6-9 Nm.
16. **Montera trim/tilt-cylindrarna och pivothuset efter beskrivningen på annan plats i det här avsnittet.**

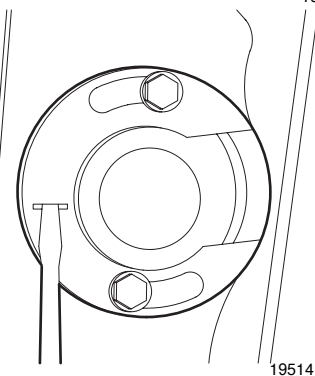
Justering trimsändare

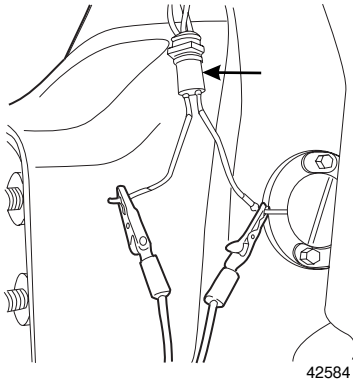


1. Anslut en ohmmätare till sändarens anslutningar. Vrid sändarens reglermutter tills mätaren visar 11 ± 1 ohm.



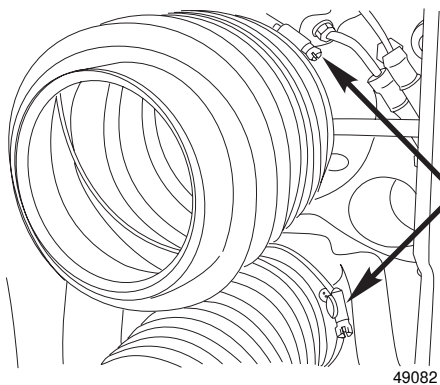
2. Sätt in sändarens reglermutter i pivotskruvens skalle med pivothuset tryckt mot kardarhuset. Dra åt trimsändarens två fästskruvar med fingrarna så att sändaren går att vrida på.





3. Kontrollera sändarens justering mellan stiften "A" och "C" på anslutningen samtidigt som pivothuset trycks mot kardarhuset. Vrid sändaren för att erhålla en avläsning på 11 ± 1 ohm på mätaren, dra sedan åt fästskruvarna med 2,0-2,7 Nm.

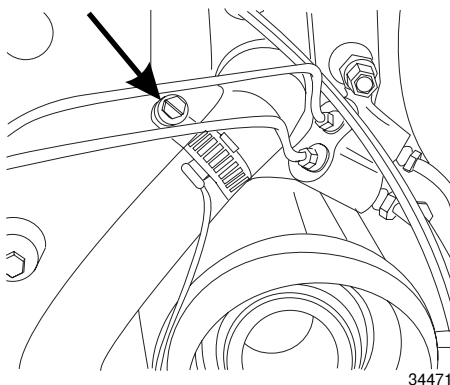
Särtagning kardarhus



Ta bort kardanringen, trim/tilt-cylindrarna och pivothuset efter beskrivningen på annan plats i det här avsnittet.

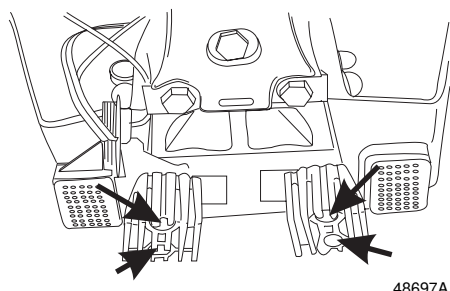
Demontering av vattenslang och bälgar

1. Lossa slangklämmorna och dra av drivknuts- och avgasbälgarna.



2. Lossa klämman på vatteninloppslangens övre ända och dra loss slangen från vattenröret.

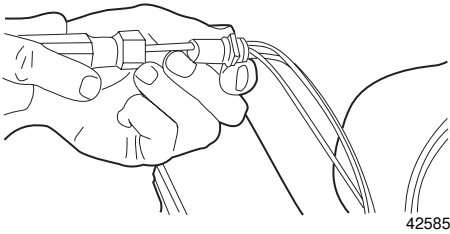
Byte av anoder



Skyddsanoden behöver inte bytas om den inte har förbrukats till 2/3 då den ska ersättas med en ny.

1. Ta bort de fyra skruvarna och anoderna.
2. Rengör monteringsytan och skruva sedan fast den nya anoden och monteringsdetaljerna. Dra åt skruvarna med 6-9 Nm.

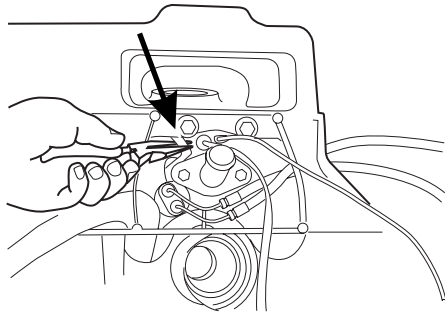
Demontering trimsändare



42585

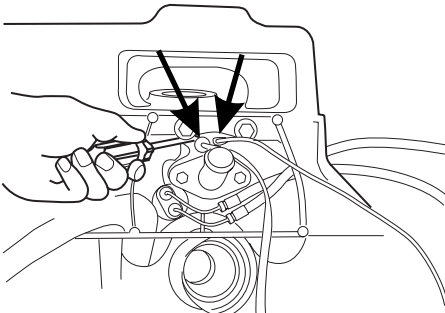
1. Ta bort gummikontakten från motorns kabelsats. Anteckna ledningarnas placering innan de tas bort. Använd demonteringsverktyget *Volvo Penta* art. nr. 3854350 för att trycka anslutningarna ur gummikontakten.

OBS! Alkohol eller liknande gör att det går lättare att montera anslutningarna i gummikontakten.



48677

2. Dra bort fästklämman från genomföringen.



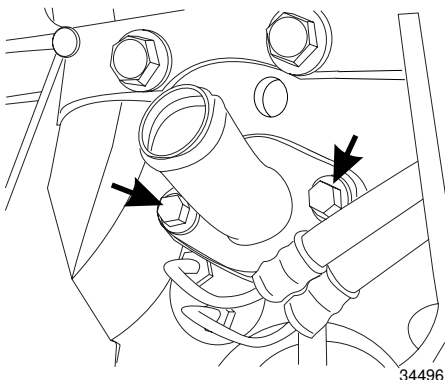
48678

3. Tryck ut genomföringen med en skruvmejsel. Dra ledningarna genom hålet, klipp upp buntbanden som håller ledningarna till trim/tilt-rören och ta bort trimsändaren.

Demontering av anod och givarhus

1. Koppla bort ledningarna till anod och givarhus från styrenheten på akterspegelns insida.
2. Följ **steg 2** och **3** ovan för att ta bort ledningarna från kardarhuset.

Demontering vattenrör

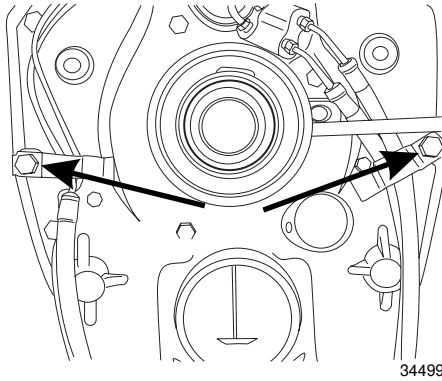


34496

1. Ta bort de två skruvarna som håller vattenrörsfästet. Dra ut vattenröret och genomföringen från kardarhuset. Om genomföringen sitter fast går det att trycka igenom den från utsidan av akterspegeln.
2. Skjut genomföringen av vattenröret om den behöver bytas. Den kan användas igen om den är oskadad.

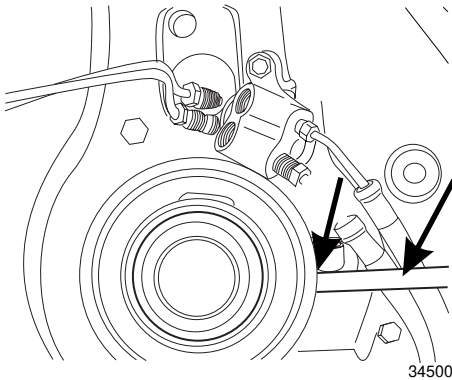
Demontering av hydraulledning och grenrör

Ta bort de två klämmorna som håller rören på varje sida av kardarhuset.



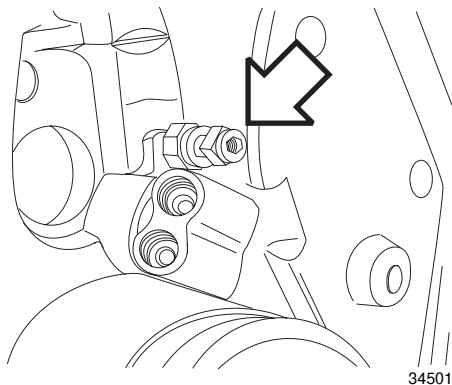
34499

3. Skruva loss alla fyra ledningarna och lyft bort dem från grenröret. Ta bort och kassera O-ringarna. Om man tar bort förlängningsröret för fettnippeln så går det lättare att komma åt ledningarna på styrbordssidan. Sätt en låstång över röret i närheten av lagerhuset och vrid röret för att lossa det. Bänd mot låstången för att tvinga ut röret ur huset.



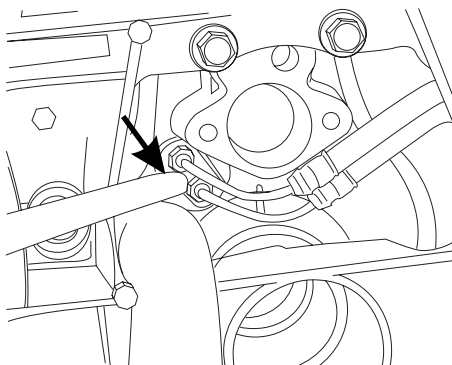
34500

4. Ta bort låsmuttern och brickan som håller fast grenröret i huset. Grenröret är tätat med en O-ring. Använd ett litet drivdorn för att driva ut O-ringens från båtens insida.

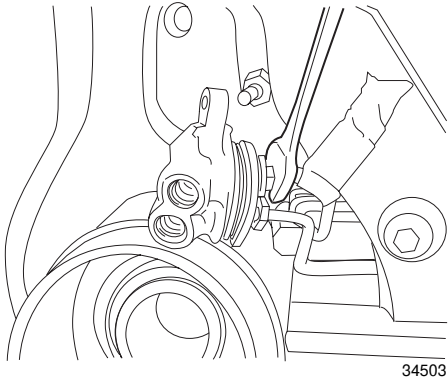


34501

5. Dra grenrör och ledningar så långt genom hålet som möjligt. Märk ett av rören för att skilja dem åt och lägg märke hur de är dragna.

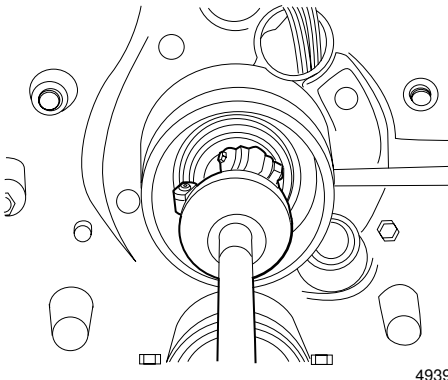


34502

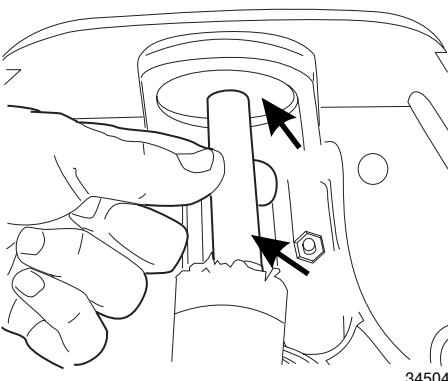


34503

Demontering av styrlager, kardanlager och tätning



4939



34504

Rengöring och inspektion av kardanhus

6. Skrova loss båda ledningarna och kassera O-ringarna. Ta bort grenrörets O-ring och kassera den.

OBS! Ta inte bort kardanlagret eller det övre styrlagret om de inte ska bytas. Demontering av kardanlagret och tätning kräver inte demontering av skölden. Det går att komma åt dem genom drivaxelbälgen på en monterad konsol.

1. Använd en trearmad avdragare som *Owatonna verktyg* art. nr. 1176 för att dra ut kardanhusets lager. För in avdragarmarna mellan lagret och innertätningen och bred ut dem ordentligt bakom lagret. Ta bort och kassera lagret.
2. Dra ut innertätningen på samma sätt och kassera även den.

3. Ta bort tryckbrickan från överdelen av övre styrlagret. Använd monteringsverktyget *Volvo Penta* art. nr. 3854360 och medbringaren *Volvo Penta* art. nr. 3854356 för att dra ut lagret. Sätt in medbringaren i monteringsverktyget och placera verktyget under lagret som bilden visar. Driv lagret upp och ut ur konsolen.

Ta bort gammalt fett och tätningsmedel från lagerhåligheten, tätningsätet och hålet för grenröret. Kontrollera om det finns skador eller missfärgning i lagersätet som indikerar att lagret har snurrat.

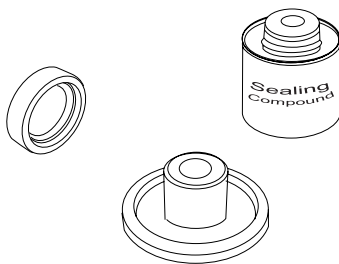
- **Pivotlager** - kontrollera om *Teflon*-ytan är sliten eller korroderad.
- **Kardanlagret** - rullarna måste rulla fritt och navet måste kunna svänga åt alla håll; innerdiametern måste vara fri från korrosion.
- **Hydrauliskt grenrör** - O-ringspåret måste vara fritt från hack och grader, alla vätskekanaler måste vara rena.

- **Hydraulledning** - måste ha fri passage och oskadade kopplingar.
- **Fettnippel och rör** - måste ha fri passage.
- **Fästskruvar** - måste vara åtdragna och inte ha gängskador.
- **O-ringspår** - sök efter korrosion, grader och skadade kanter.
- **Anod** - kontrollera hur anfrätt den är. Gör delarna med lösningsmedel och torka noga.

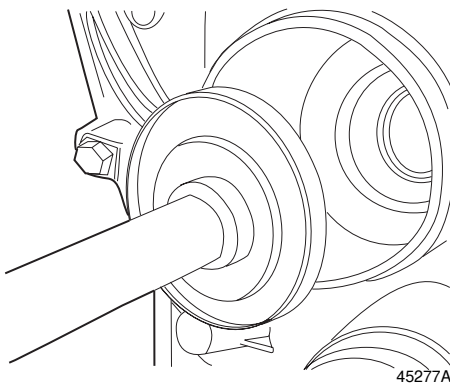
Vissa skruvhål har speciella *Heli-Coil* insatser som ger möjlighet till gänglåsning. Rengör inte *Heli-Coil* hålen med en gängrensare. Det skadar *Heli-Coil* insatserna och gör det nödvändigt att byta ut dem. Låsande *Heli-Coil* finns bara hos *Volvo Penta Parts*. Se din reservdelskatalog.

Hopsättning av kardarhus

Montering av styrning, kardanlager och tätning

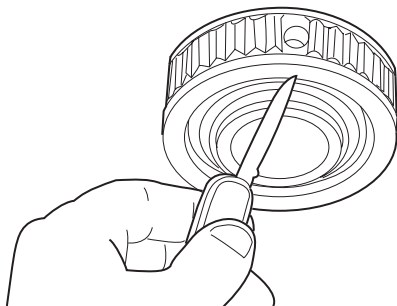


48639



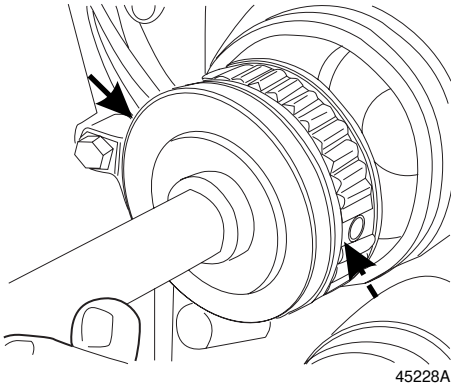
45277A

1. Vänd den öppna änden på en ny kardanhustätning mot monteringsverktyget Volvo Penta art. nr. 3850038 och sätt tätningen på verktygets utskjutande del. Stryk lite *Volvo Penta tätning* på metallhöljet.
2. Skruva monteringsverktyget på medbringandehandaget Volvo Penta 3850609. Driv in lagret i huset tills det bottnar. Stryk *Volvo Penta fett* art. nr. 828250 på tätningssläppen.



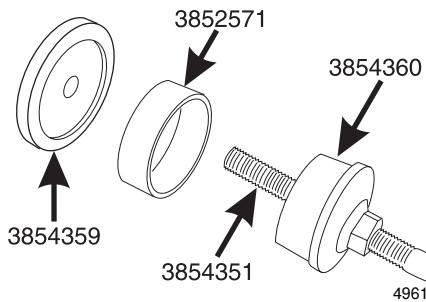
4959

3. Kardanlagret måste vara rätt placerat innan montering för att det ska få rätt smörjning. Vrid det yttre bandet tills uttaget och smörjhålet sammanfaller. Gör ett märke på lagerhuset för det här läget.



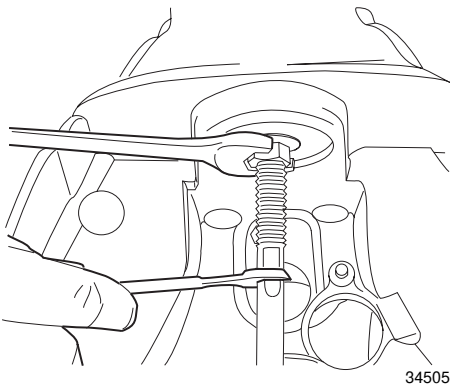
45228A

4. Skruva tätningssidan av monteringsvertyg *Volvo Penta* art. nr. 3850038 på medbringarhandtaget *Volvo Penta* art. nr. 3850609. Stryk olja utvändigt på lagret. Sätt lagret (med referensmärket riktat mot öppningen i förlängningsröret) på monteringsvertyget. Driv in lagret i huset tills det bottenar. Smörj lagret med hjullagerfett eller motsvarande genom smörjnippeln på husets styrbordssida.



4961

5. Skjut monteringsvertyget *Volvo Penta* art. nr. 3854360 på stänggen *Volvo Penta* art. nr. 3854351 och placera ett nytt lager på vertyget. Stryk lite olja på lagrets utsida.
6. Monteringsvertyget *Volvo Penta* art. nr. 3854359 kommer att fungera som ett stopp när lagrets pressas in. När vertyget är på plats invändigt i styrmans hålighet måste sidan med uttaget vara vänt mot lagret enligt bilden.



34505

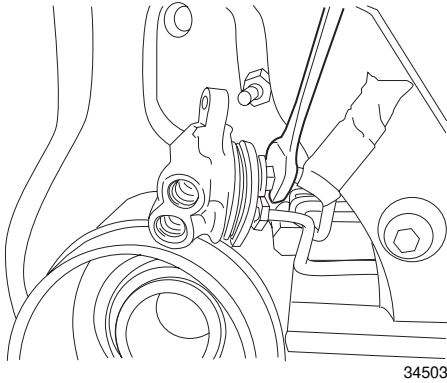
7. Vänd den urtagna sidan av monteringsvertyget *Volvo Penta* art. nr. 3854359 nedåt och sätt in det i styrmans hålighet invändigt i båten. Skruva dragstången på monteringsvertyget tills det är i nivå med överdelen. Håll fast stänggen och dra åt muttern tills lagret bottenar.

Montering av hydraulledning och grenrör



4963

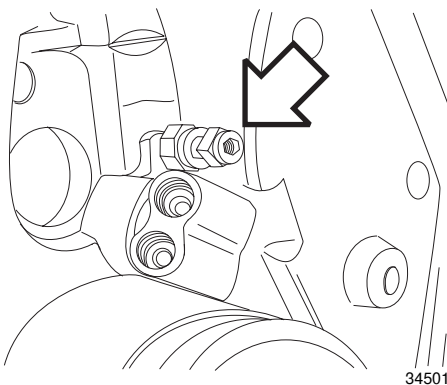
1. Stryk *Volvo Penta tätningssmedel* på en ny O-ring och placera den på grenröret.
2. Smörj två nya O-ringar med hydraulvätska och sätt dem på hydraulledningarnas ändrar.



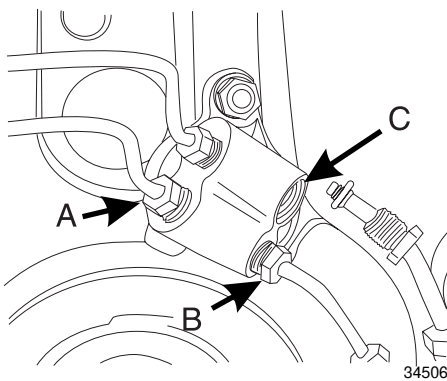
3. Håll grenröret som bilden visar och montera ledningarna. Se till att den uppmärkta ledningen monteras på rätt ställe. Dra båda ledningarna parallellt och vinklade enligt bilden. Ledningsdragningen är viktig för annars blir grenröret svårt eller omöjligt att montera. Dra åt ledningskopplingarna med 9,5-12,2 Nm och kasta referensslappen som satt på ena ledningen.



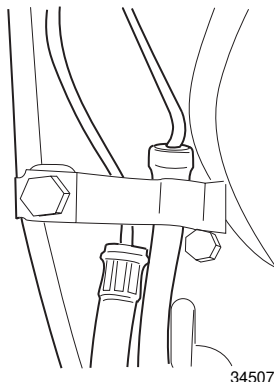
Den märkta ledningen måste monteras på korrekt ställe. Om ledningarna förväxlas kommer trim/tilt-mekanismen att fungera felaktigt. Med rätt montering ska den nedre ledningen på grenröret vara kopplad till inloppet märkt "UP" på pumpventilhuset och den övre ledningen på grenröret vara ansluten till inloppet på styrbords sida av pumphuset.



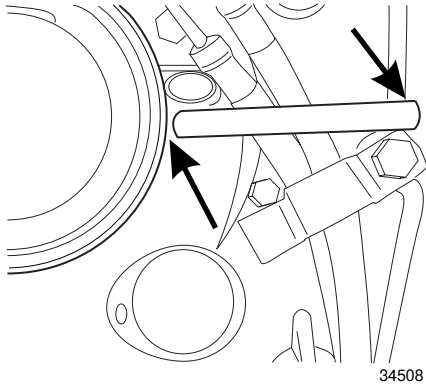
4. För in ledningarna genom öppningen för grenröret och dra dem vid behov inifrån akterspeglern. Placera grenröret på fästsruven. Använd en ny låsmutter och dra åt den med 12-15 Nm.



5. Stryk på hydraulvätska på nya O-ringar och sätt dem på hydraulledningarna. Montera först den nedre ledningen (A) på grenröret, sedan den övre. Dra åt muttern med 9,5-12,2 Nm. Montera den korta styrbordsledningen (B) till grenrörets nedre anslutning. Montera den långa styrbordsledningen (C) till grenrörets övre anslutning. Dra åt muttern med 9,5-12,2 Nm.



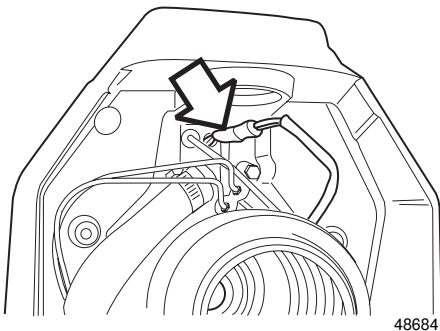
6. Dra ledningarna tillsammans längs husets sida. Montera klämma och skruv, dra åt skruven ordentligt.



34508

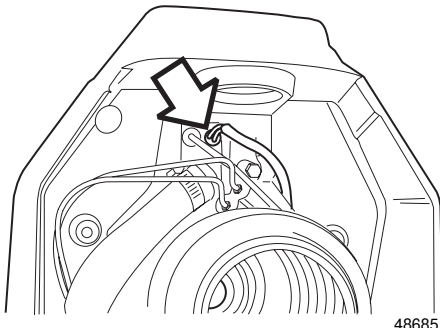
7. Om förlängningsröret för smörjning har tagits bort ska det monteras enligt följande:
 - a. Ta bort smörjnippeln från röret. Stryk *Volvo Penta tätningssmedel* på de sista 0,6 cm av den rörände där smörjnippeln sitter. För in röret genom husets yttervägg.
 - b. Spraya *Loctite Primer* eller motsvarande på den avsmalnande änden av röret och hålet i huset. Låt torka.
 - c. Stryk på försiktigt med *Volvo Penta låsvätska art. nr. 1161053* på rörets avsmalnande ände och driv in röret i huset tills det bottnar. Torka på överflödig vätska som kan komma in i lagret eller röret. Montera smörjnippeln.

Montering trimsändare



48684

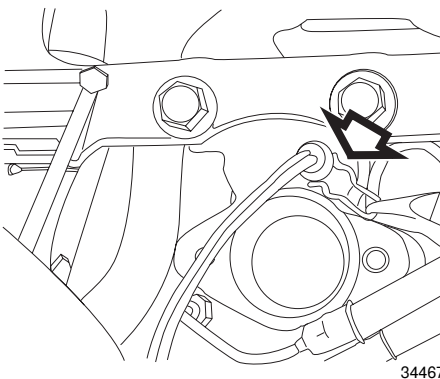
1. Stryk *Volvo Penta fett art. nr. 828250* på genomföringen till trim/tilt-sändaren. Dra ledningarna genom öppningen på kardarhusets baksida och ut genom akterspegeln.



48685

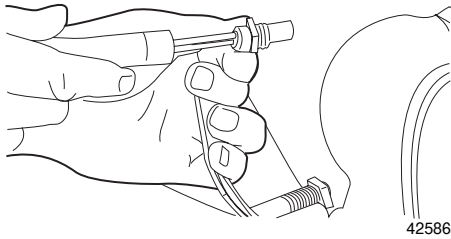
2. Tryck in genomföringen i hålet tills den sitter på plats.

OBS! Dra inte sändarens ledningar under förlängningsröret eller hydraulledningarna. Ledningarna måste kunna röra sig när drevet vrids under styrmanövrer, annars skadas sändaren eller ledningen.



34467

3. Montera genomföringens fästklämma på akterspegelplåten.



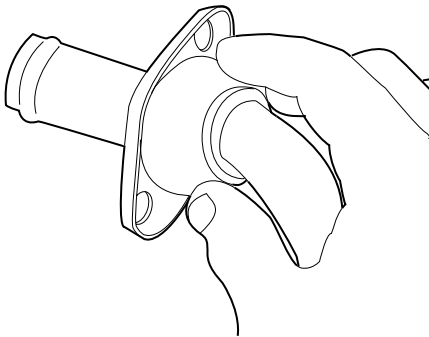
4. Koppla den RIBBADE SVARTA ledningen till anslutning "A", den VITA ledningen till anslutning "B" och den SLÄTA SVARTA ledningen till anslutning "C" på *Amphenol*-kontaktdonet. Använd monteringsverktyget *Volvo Penta* art. nr. 3854349 för att skjuta in kontaktarna i gummipluggen tills de bottnar.

OBS! Alkohol eller liknande gör att det går lättare att montera anslutningarna i gummikontakten.

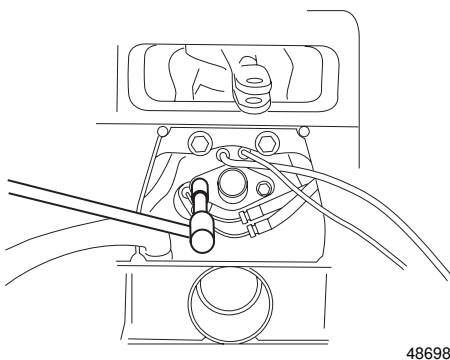
Montering av anod och givarhus

1. Montera anod och givarledning på kardarhuset enligt **steg 1** och 2 ovan.
2. Koppla ledningarna från anod och givarhus till styrenheten på akterspegelns insida.

Montering vattenrör

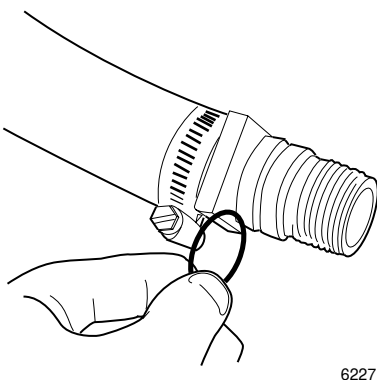


1. Om genomföringen har kasserats ska en ny monteras med den avsmalnande änden mot den böjda änden av röret. Skjut sedan genomföringen mot flänsen.



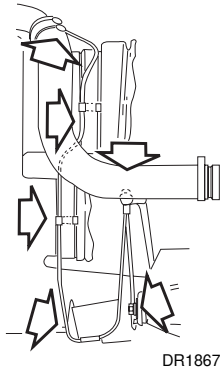
2. Sätt in den krökta delen av röret genom kardarhuset invändigt i båten. Håll röret vertikalt och sätt dit de två fästskruvarna, dra åt dem med 14-16 Nm.

Montering vattenslang

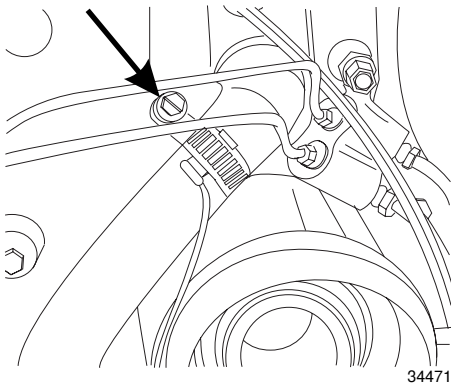


1. Ta bort och kassera nippelns O-ring. Rengör nippeln från allt gammalt fett och se till att dräneringshålet inte är igensatt. Ta bort slangklämman och dra av den från slangen om nippeln behöver bytas. Montera en ny nippel och säkra med en slangklämma. Dra åt slangklämman ordentligt.
2. Stryk *Volvo Penta fett* art. nr. 828250 på den nya O-ring. Skjut på den på nippeln och placera den i spåret närmast den fyrkantiga delen av kopplingen. Ta bort överflödigt fett ur dräneringshålet och spåret.

OBS! Sätt inte O-ring i spåret för dräneringshålet. Detta förhindrar att vattnet rinner ut under vinterförvaringen och kan resultera i frostsador.

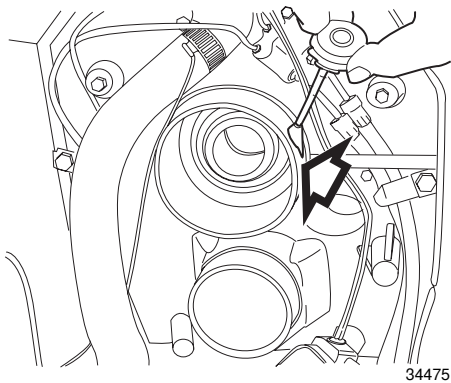


DR1867



34471

Montering av drivknuts- och avgasbälgar



34475

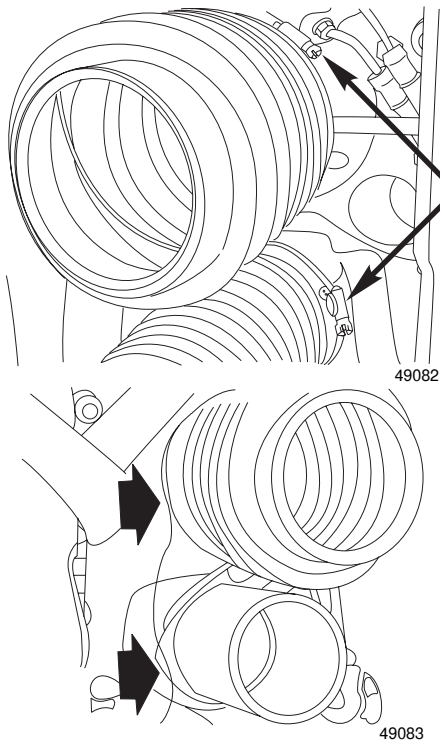
3. Skjut en slangklämma på slangens övre del. Placera skruvskallen så att den hamnar bakom babords hydraulledning enligt bilden. Skjut slangen på vattenröret, vrid den tills nippeln pekar rakt utåt. Skjut klämman för jordledningen under slangklämman. Dra åt slangklämman ordentligt.

OBS! Slangklämmans skruvskalle måste vara bakom hydraulledningarna för att förhindra att de kommer i kontakt med pivohuset när drevet är helt uppvinklat. Om slangklämman monteras felaktigt kan det begränsa tiltområdet, samt skada slang och slangklämma.

4. Kontrollera att nippelns dräneringshål sitter rätt. Om det inte är riktat nedåt ska klämman lossas och nippeln vridas tills hålet pekar nedåt. Dra åt klämman ordentligt.

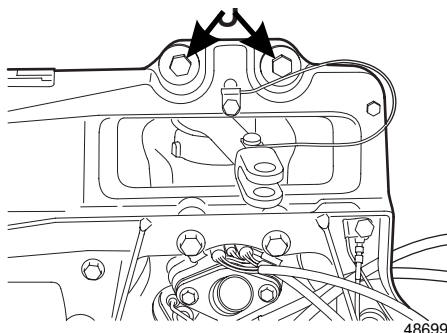
1. Stryk *Volvo Penta tätningemedel* på utsidan av kardanlagrets hål. Tätmedel behövs inte på utsidan av avgasporten.

OBS! Slangklämmornas läge är viktigt. Om de inte placeras korrekt kan svänggradien minskas då kardanringen går mot slangklämmornas förskruvning i ändläget.



2. Sätt klämman på drivknutsbälgens smalare ända. Det finns en invändig fläns som måste greppa i motsvarande spår runt öppningen. Tryck på bälgen tills flänsen tar i spåret, vrid sedan klämman så att förskruvningen sitter i läge klockan ett eller två. Skjut klämman för jordledningen under slangklämman. Dra åt slangklämman ordentligt.
3. Avgasbälgens större ända har en invändig fläns liknande den på drivknutsbälgen. Sätt slangklämman på den änden. Bälgen måste monteras med reduceringsuttaget riktat nedåt. Tryck bälgen på avgasröret tills den greppar i spåret. Vrid slangklämmans skruv till läge klockan tre. Skjut klämman för jordledningen under slangklämman och dra åt slangklämman ordentligt.
4. Ta bort kardanringen, se Montering kardanring på sidan 66, trim/tilt-cylindrarna, se Montering av trim/tilt-cylinder på sidan 56 och pivothuset, se Montering pivothus på sidan 60..

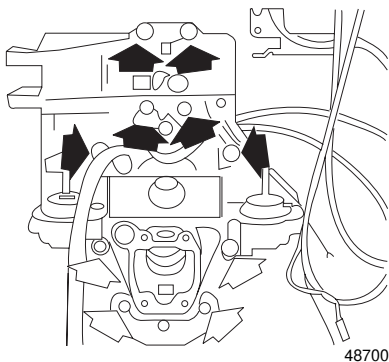
Demontering av kardanhus och akterspegelsplåt



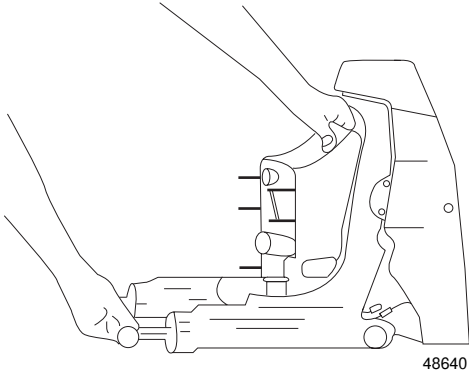
Ta bort motor, nedre avgasrör och styrcylinder enligt instruktionerna i *Installationshandbok för motor och drev*.

OBS! Skölden kan tas bort utan fullständig demontering. Kardanhuset är monterat tillsammans med trimledningarna och pump, därför måste antingen trimledningarna kopplas bort vid hydraulgrenröret efter att den inre akterspegelsplåten är demonterad, eller så måste trimpumpen skruvas bort från akterspegeln. I det sistnämnda fallet förs pump och ledningar genom uttaget när kardanhuset har demonterats.

1. Ta bort skruven och brickan som håller jordledningen mellan akterspegelsplåten och styrarmen.
2. Ta bort två skruvar, fyra muttrar och brickor som håller akterspegelsplåten på båtens insida. Lyft plattan av skruvarna. Lagg märke till att hydraulledningarna går över den övre skruven på babords sida och genom ett uttag i den inre akterspegelsplåten.

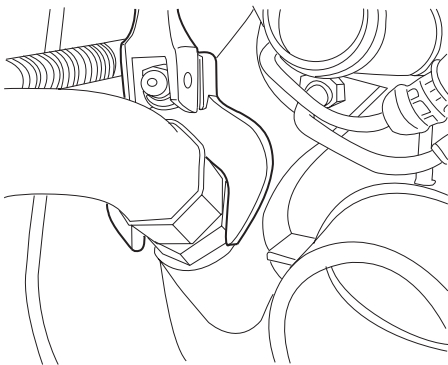


3. Ta bort de två återstående muttarna, brickorna och akterspeglplåten. Dra loss kardarhuset från akterspegeln.



Byte av växelkabelhylsa

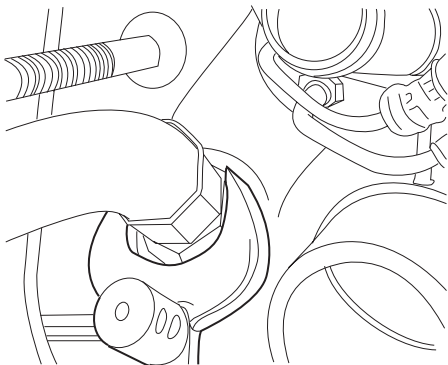
1. Skruva loss växelkabelhylsan och anslutningen. Kassera anslutningens O-ring.



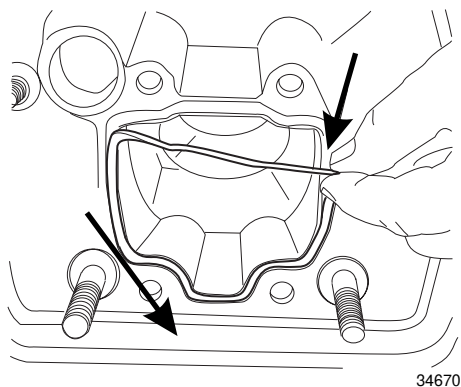
2. Stryk *Volvo Penta tätningssmedel* på en ny O-ring. Skjut den på anslutningen så att den ligger mot sexkanten och stryk därefter tätningssmedel på gängorna.



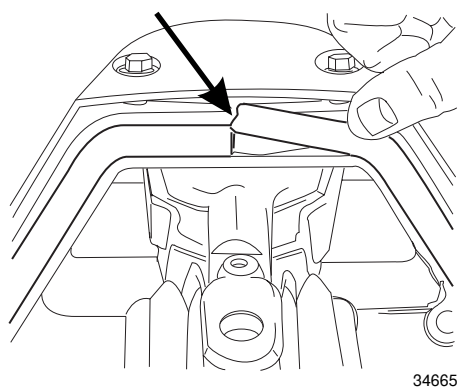
3. Montera hylsan och anslutningen och använd en "kråkfot" för att dra åt anslutningen med 54-61 Nm.



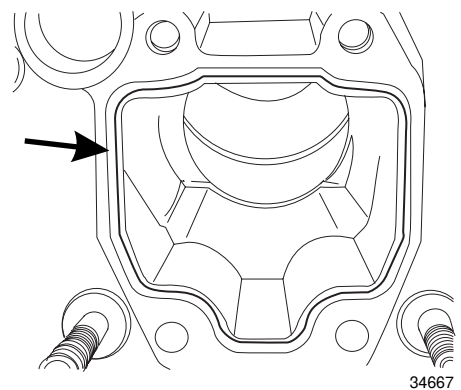
Byte av sköld- och avgastätningar



1. Ta bort och kassera O-ringen för avgaserna och den stora sköldtätningen av gummi.

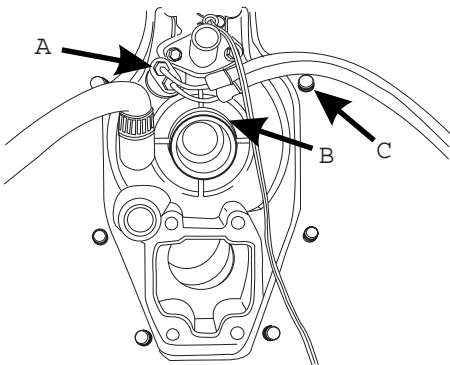


2. Stryk *3M Scotch Grip Rubber Adhesive 1300* längs hela uttaget för sköldtätningen runt kardarhuset. Börja högst upp och tryck bestämt den nya tätningen in i uttaget. Stryk också *3M Scotch Grip Rubber Adhesive 1300* på tätningens ändrar och tryck samman dem så att de bildar en vattentät fog överst på kardarhuset.

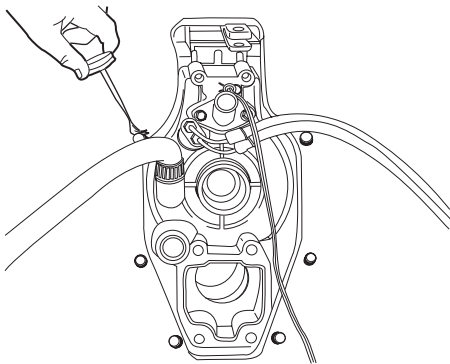


3. Stryk *3M Scotch Grip Rubber Adhesive 1300* i spåret runt avgasuttaget och montera en ny O-ring.
4. Ta bort skyddspappret från två nya skumtätningar och sätt dem över hålen i kardarhuskåpan.

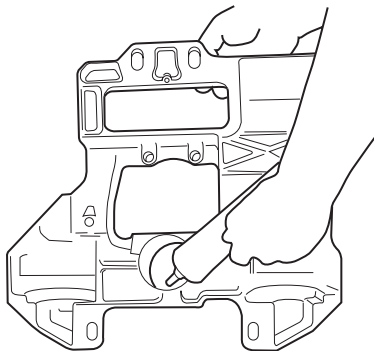
Montering av kardarhus och akterspegelsplåt



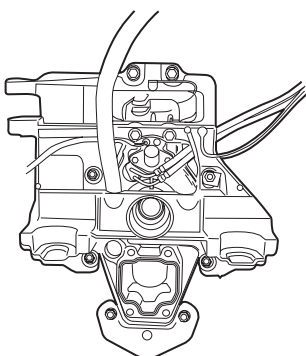
34684



34650

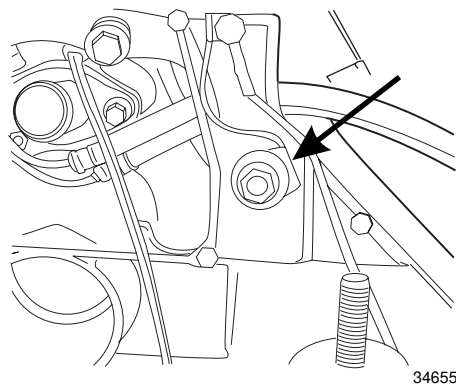


18121



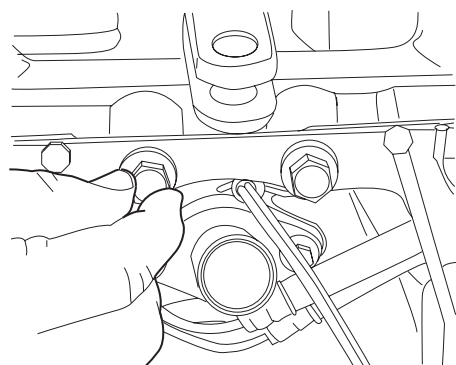
18119

1. Rengör noggrant den utvändiga akterspegelytan där kardarhusets tätning ligger an. Om trimpump och ledningar redan är monterade på huset - stick in dem genom uttaget i akterspegeln och montera sedan kardarhuset. Använd inte tätningsmedel mellan husets tätning och akterspegeln och sätt inte på brickor och muttrar än.
2. Om trimledningarna har kopplats bort tidigare ska de anslutas till hydraulgrenröret (A) nu. **OBS: Ledningen från pumpens utlopp märkt "UP" måste anslutas** till den nedre öppningen på grenröret, annars kommer inte trimsystemet att **fungera korrekt**. Dra ledningarna över riktröret (B) och över den övre skruven (C) på babordsidan enligt bilden.
3. Stryk lite *Volvo Penta tätningsmedel* på de sex skruvarna för kardarhuset.
4. Stryk lite *Volvo Penta fett art. nr. 828250* på insidan av akterspegelns riktrör.
5. Dra de två hydraulledningarna över de övre skruven på babordssidan och montera akterspegelsplåten. Sätt akterspegelns lagerplåt över de två nedre skruvarna med den platta sidan mot akterspegeln. Montera tre planbrickor och fem nya låsmuttrar. Stryk lite *Volvo Penta tätningsmedel* på de långa skruvarnas gängor. Sätt på två planbrickor och skruva in de långa skruvarna i akterspegelsplåtens övre hål. Dra åt muttrarna så att de kommer i kontakt med plåten och akterspegeln. **Dra inte åt dem ordentligt än.**



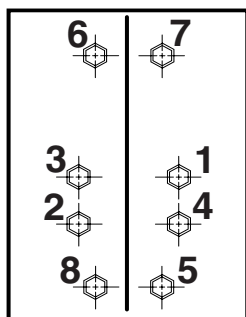
34655

6. Sätt jordledningen på skruven till akterspegelskonsolen. Montera bricka och låsmutter. **Dra inte åt muttern ordentligt än.**



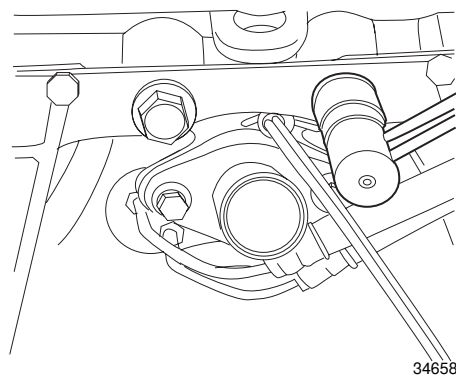
34656

7. Stryk lite *Volvo Penta tätningmedel* på riktskruvarnas gängor och skruva in dem helt med fingrarna. **Dra inte åt riktskruvarna** än.



DR2955

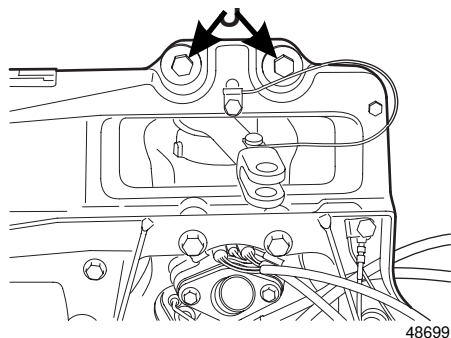
8. Dra åt se sex låsmuttrarna diagonalt och börja med de två muttrarna i mitten. Dra åt med 27-34 Nm.



34658

9. Dra åt de två riktskruvarna med 16-19 Nm.

10. Sätt fast jordledningen från akterspegelsplåten till styrarmen med skruv och bricka. Dra åt ordentligt.



Åtdragningsmoment

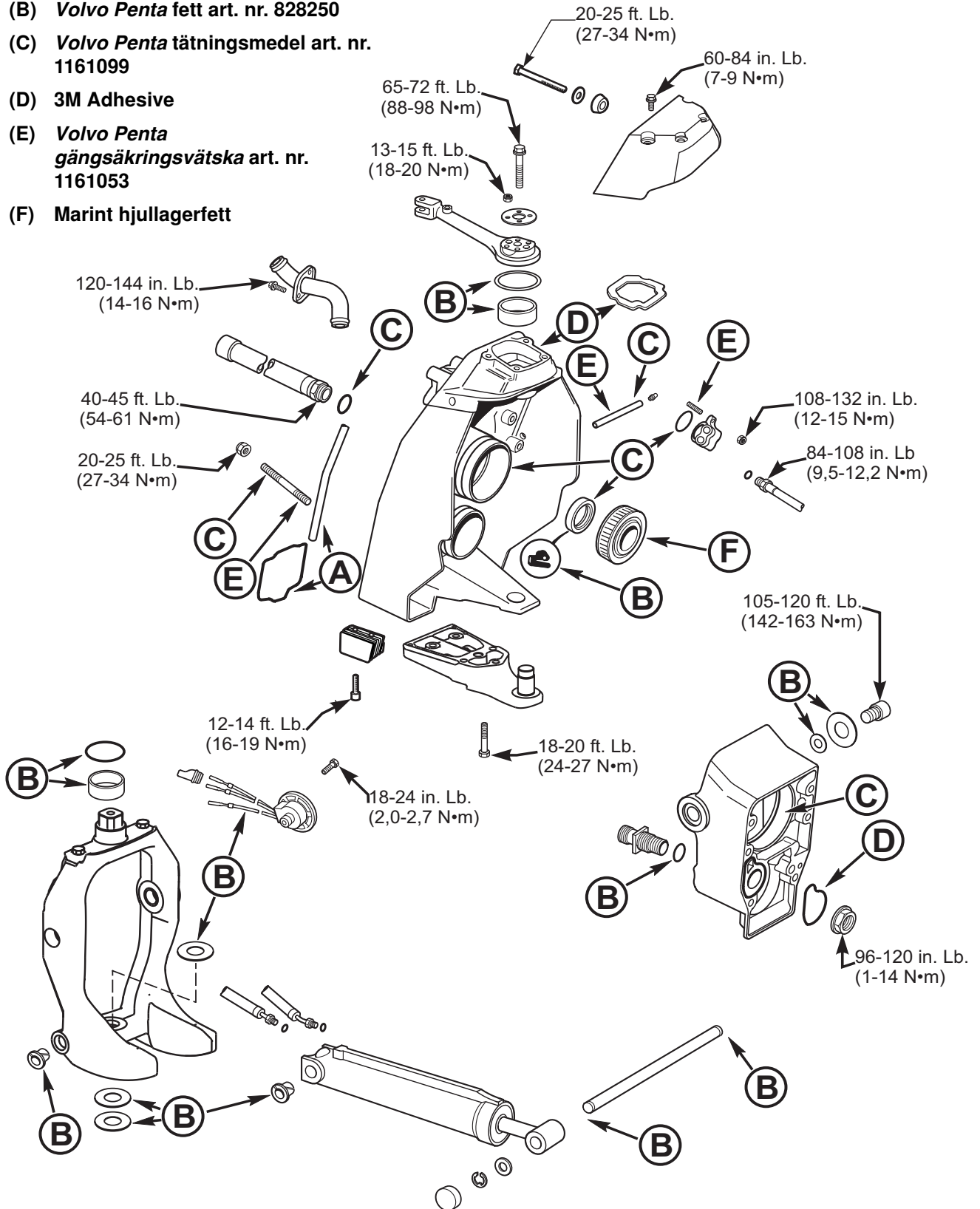
Moment		
Beskrivning	U.S.	Metrisk
Mutter		
Grenrör till sköld	108-132 in. lb.	12-15 Nm
Växelkabelhylsa	40-45 ft. lb.	54-61 Nm
Fästkonsol akterspegel	20-25 ft. lb.	27-34 Nm
Trimledning till cylinder/grenrör	84-108 in. lb.	9,5-12,2 Nm
Vattennippel	96-120 in. lb.	11-14 Nm
Skruv		
Riktning, inre akterspegelsplåt	12-14 ft. lb.	16-19 Nm
Anod	5-7 ft. lb.	6-9 Nm
Kåpa, kardanhus	60-84 in. lb.	7-9 Nm
Stöd kardanring - stor skruv	38-59 ft. lb.	51-81 Nm
Stöd kardanring - liten skruv	13-28 ft. lb.	18-38 Nm
Pivohus till kardanring	105-120 ft. lb.	142-163 Nm
Styrarm, mitten	35-60 ft. lb.	45-75 Nm
Stödkonsol, kardanring	22-33 ft. lb.	30-46 Nm
Fästkonsol akterspegel	20-25 ft. lb.	27-34 Nm
Trimsändare	18-24 in. lb.	2,0-2,7 Nm
Vattenutlopp	120-144 in. lb.	14-16 Nm

Tätningssmedel, smörjmedel och lim

Lim	
<i>Volvo Penta</i> gångsäkringsvätska art. nr. 1161053	Skruv, kardarhus Smörjrör Skruv, grenrör
<i>3M Adhesive</i>	Tätning, vattenkanal Tätning, kåpa kardarhus
<i>3M Scotch Grip Rubber Adhesive 1300</i>	Tätning, avgasöppning Akterspegelstättning
Smörjmedel	
<i>Volvo Penta</i> fett art. nr. 828250	Riktrör, inre akterspegelsplåt Bussning, övre styraxel Friktionsbricka, pivothus Genomföring, trimsändarledning Nylonbussning, trimcylinder O-ring, övre styraxel O-ring, vattennippel Pivottapp, trim/tilt-cylinder Tätningssläpp, kardarhus Tryckbricka, nedre styraxel Tryckbricka, pivotskruv Tryckbricka, övre styrlager
Marint hjullagerfett	Kardanlager, drivaxel
Tätningssmedel	
<i>Volvo Penta</i> tätningssmedel art. nr. 1161099	Riktningsskruv, akterspegelsplåt Släpp kardarhus, drivknutsbälg Smörjrör O-ring, hydraulgrenrör O-ring, växelkabelrör Släpp pivothus, drivknutsbälg Gångor pivottapp, trim/tilt Tätningssläpp, kardarhus Skruv, kardarhus

Serviceschema

- (A) 3M Scotch Grip rubber adhesive 1300
- (B) Volvo Penta fett art. nr. 828250
- (C) Volvo Penta tätningsmedel art. nr. 1161099
- (D) 3M Adhesive
- (E) Volvo Penta gängsäkringsvätska art. nr. 1161053
- (F) Marint hjullagerfett



DRC7453

Övre drevhus

Innehållsförteckning	Specialverktyg	96
	Tätningemedel, smörjmedel och lim	96
	Demontering drev	97
	Särtagning drev	97
	Särtagning övre drevhus	98
	Demontering växelförarhus	99
	Demontering pinjonglagerhållare	99
	Demontering utgående drev	100
	Särtagning av övre och nedre utgående drev	103
	Byte drivknut	104
	Montering drivknut	105
	Särtagning pinjonglagerhållare	106
	Byte övre husskruv	109
	Oljesil övre drevhus	109
	Shimsning av tryckplattor	109
	Särtagning växellänkage	111
	Service vattenpassageplåt	112
	Hopsättning växellänkage	112
	Hopsättning pinjonglagerhållare	113
	Hopsättning övre och nedre utgående drev	118
	Shimsning nedre utgående drev	119
	Shimsning övre utgående drev	120
	Shimsning pinjonglagerhållare	120
	Hopsättning övre drevhus	121
	Hopsättning nedre utgående drev och axel	121
	Montering nedre utgående drev	123
	Montering konkoppling	125
	Montering övre utgående drev	126
	Shimsning vertikalt spel övre drivaxel	127
	Montering pinjonglagerhållare	128
	Shimsning toppkåpa	129
	Kontroll kuggflankspel	129
	Nedre drev	130
	Korrigerig kuggflankspel	131
	Kontroll kuggkontaktmönster	134
	Slutmontering av övre drevhus	135
	Särtagning växelförarhus	136
	Hopsättning växelförarhus	138
	Montering växelförarhus	140
	Shimsning växelförarhus	140
	Hopsättning drev	142
	Tryck- och vakuumtestning drev	143
	Trycktestning	144
	Påfyllning drev	144
	Specifikationer	148
	Tätningemedel, smörjmedel och lim	149
	Serviceschema	150

Säkerhetsvarningar

Läs säkerhetskapitlet i slutet av den här handboken innan du börjar arbeta med det här avsnittet. Använd *Volvo Penta* originaldelar när det behövs reservdelar. Underlåtenhet att göra det kan resultera i funktionsfel och möjlig personskada på båtens förare och/eller passagerare. Flera av följande procedurer kräver användning av mekanisk eller hydraulisk press. Bär alltid skyddsglasögon när du använder pressen i de här procedurerna.

Specialverktyg

Verktügsbeteckning	Volvo Penta art. nr.	Placering
Monteringsverktyg	884932	F
Konsol	3850057	J
Demonteringsverktyg	884933	F
Dorn	884168	F
Dorn	884259	F
Dorn	884263	F
Dorn	884266	F
Demonterings/monteringsverktyg	3850606	H
Långsringtång	3850608	B
Tättningsverktyg	3850607	H
Shimsverktyg	3850600	H
Shimsverktyg	3850701	H
Hylsa	884938	F
Demonteringsverktyg	3850604	H
Slineshylsa	3850598	H
Standardaxel	9991801	H
Adaptersats drivknut	3850628	G
Stativ övre drevhus	3856163	**

**Finns inte på verktygstavlan pga storleken.

Owatonna serviceverktyg

OEM 4635 drivknutsverktyg
OEM 1027 Indikatorcklocka sats

Beställ från:

OTC Division of SPX Corporation

655 Eisenhower Drive

Owatonna, Minnesota 55060 USA

Ring avgiftsfritt: 1-800-533-5338 eller 1-800-533-0492

<http://www.otctools.com>

Tättningsmedel, smörjmedel och lim

Rengöringsmedel

GL5 Syntetisk transmissionsolja

Volvo Penta tättningsmedel

Loctite Primer

Volvo Penta gänglåsningssvåtska art. nr. 1161053

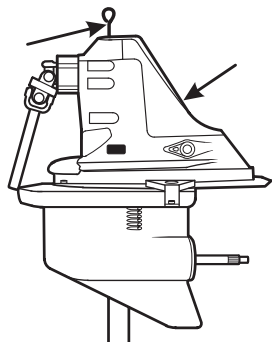
Volvo Penta fett art. nr. 828250

3M Adhesive

Hjullagerfett transmissionsolja

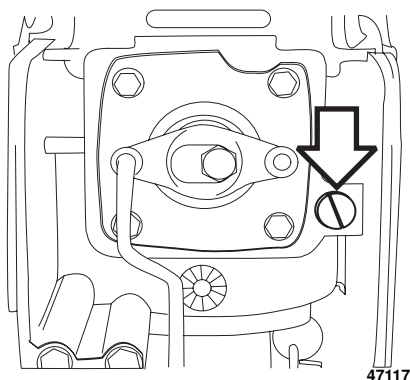
Demontering drev

Ta bort drevet från akterspegelskonsolen för att göra service på komponenter i övre drevhuset. Ta bort drevet enligt proceduren i avsnittet **Demontering och montering av drev** i den här handboken.

Särtagning av drev

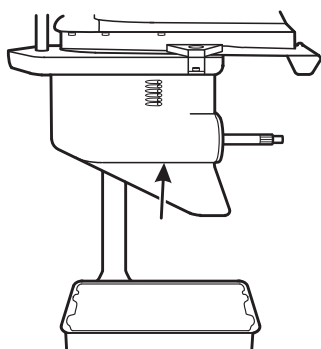
42587

1. Montera drevet i lämpligt stativ och dra fast det ordentligt. Skruva loss lyftöglan om sådan har använts, eller mätstickan. Kassera mätstickans O-ring.



47117

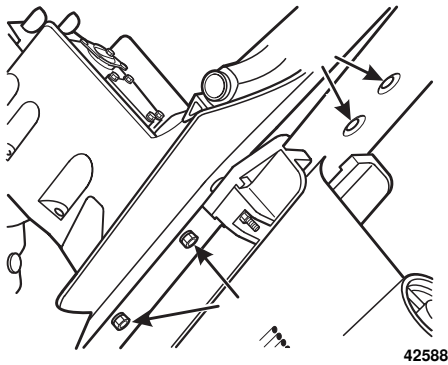
2. Ta bort den bakre plastkåpan om den inte har tagits bort redan. Ta bort oljenivåpluggen för att oljan ska tappas ur snabbare. Kassera O-ringen.



34645

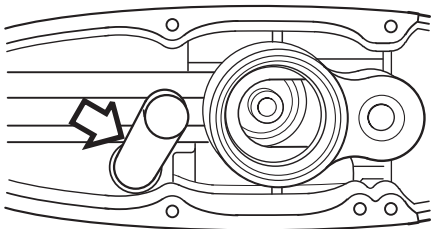
3. Sätt en 4 liters behållare under det nedre drevhuset. Ta bort den nedre bottenpluggen, kassera O-ringen och låt all olja rinna ut.

4. Ta bort sex skruvar, två på varje sida och två baktill. Ta bort det övre drevhuset.

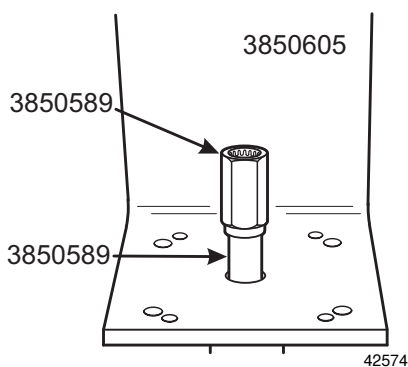


Särtagning övre drevhus

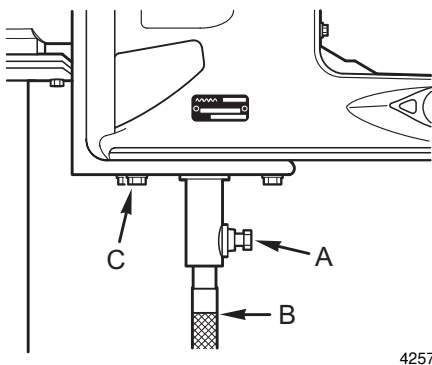
1. Ta bort vattenrör och genomföring från övre huset. Kassera genomföringen.



2. Montera splineshylsan *Volvo Penta* art. nr. 3850598 på stativet för övre drevhuset *Volvo Penta* art. nr. 3856163. Dra åt skruven ordentligt.

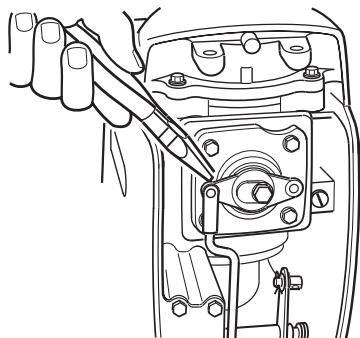


3. Montera det över drevhuset på stativet. Lossa låsskruven (A). Vrid och lyft fixturaxeln (B) så att den greppar den övre drivaxelns splines. Montera och dra åt de fyra fästskruvarna (C).



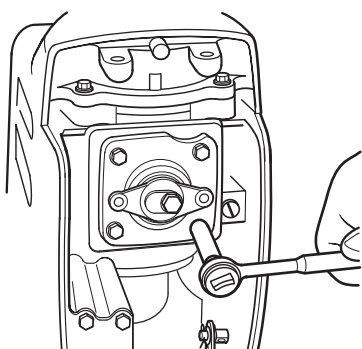
Demontering växelförarhus

1. Ta bort saxsprinten och brickan som håller växellänken på den excentriska kolvarmen. Flytta växellänken åt sidan.



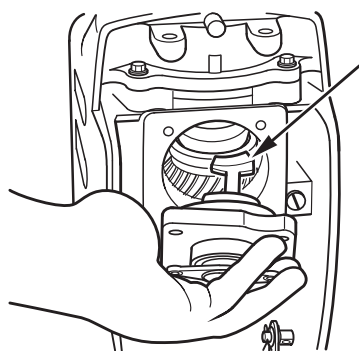
47112

2. Skruva loss fyra skruvar som håller växelförarhuset. Ta bort huset från det övre drevhuset.



34766

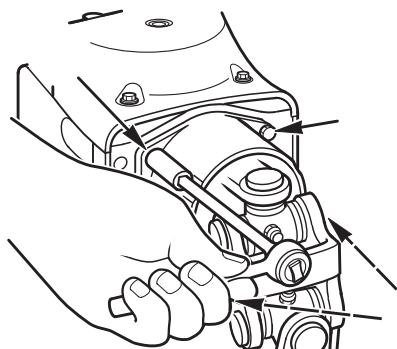
3. Lägga märke till växelförarens läge innan den lyfts bort. Den måste komma i korrekt läge under monteringen, annars kommer inte växlingen att fungera.



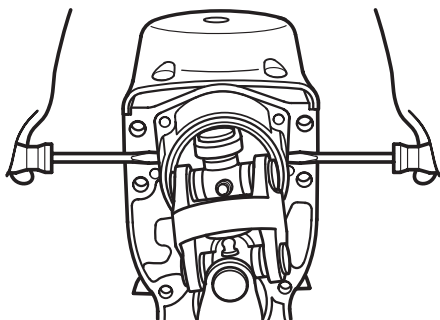
34639

Demontering pinjonglagerhållare

1. Ta bort de fyra skruvarna som håller pinjonglagerhållaren till det övre huset.

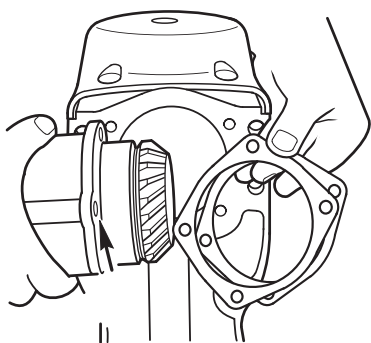


34638



34603

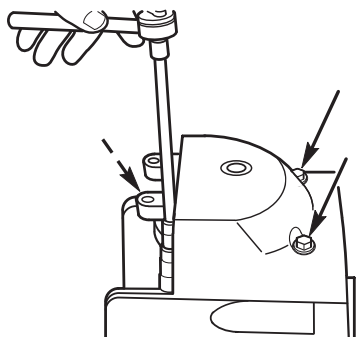
2. Ta bort pinjonglagerhållaren med hjälp av två skruvmejslar. Var noga med att inte skada det över huset eller monteringsytorna på lagerhållaren.



34604

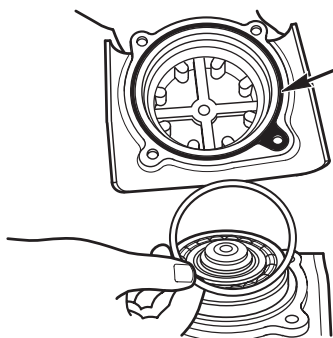
3. Spara oskadade plastshims då de kan återanvändas. Ta bort och kassera O-ringen.

Demontering utgående drev



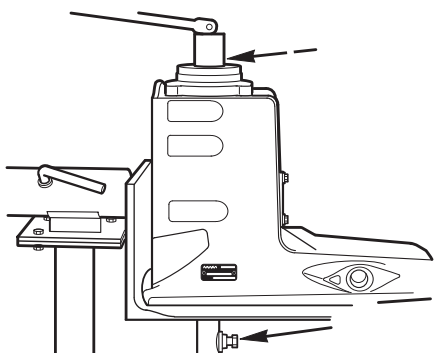
34605

1. Ta bort de fyra skruvarna som håller övre drevhusets toppkåpa. Ta bort kåpan.



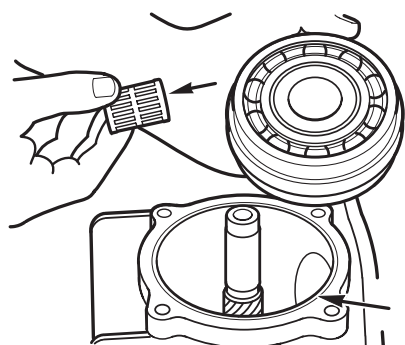
34606

2. Spara oskadade plastshims då de kan återanvändas. Ta bort och kassera kåpans packning.



42577

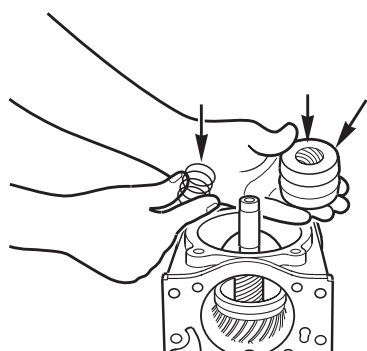
- Tryck stativets axel uppåt för att koppla in drivaxelns splines. Rikta in den flata delen av stativaxeln mot låsskruven. Dra åt låsskruven för att förhindra att axeln i övre drevhuset rör sig. Ta bort den **VÄNSTERGÄNGADE** muttern överst på axeln med en 30 mm hylsa.



34608

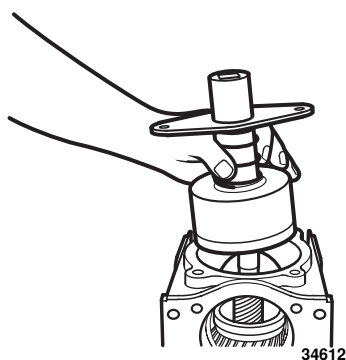
- Lyft hela enheten med övre drev och lager ut ur huset. Lägg märke till i vilken riktning nållagren sitter (uppåt och nedåt) och lyft ur dem från lagerenheten. Ta bort och spara shimmen. Är de oskadade kan de återanvändas.

OBS! Blanda inte ihop nållagren med de som sitter i nedre drev- och lagerenheten. De kan gå sönder i förtid om de hamnar på fel ställe. Lagren måste monteras i samma läge uppåt och nedåt som de var placerade tidigare. Det ger bättre livslängd.



34611

- Ta bort konkopplingen och fjädern. Lätt märke till ordet "**TOP**" överst på konkopplingen. Den måste vändas uppåt under monteringen.

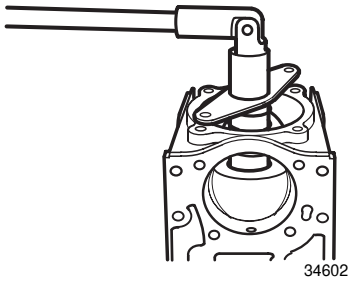


34612

- Använd demonteringsverktyget *Volvo Penta* art. nr. 3850604-4 för att skruva loss lagerringen som håller nedre drevet med lager på plats. Sätt in verktyget i huset. Använd de två övre skruvarna till övre drevhuskåpan för att fästa den fjäderbelastade armen på drevhusets överdel. Växla mellan de två skruvarna vartannat var när de skruvas in. Dra in skruvarna helt och dra sedan åt dem ordentligt.

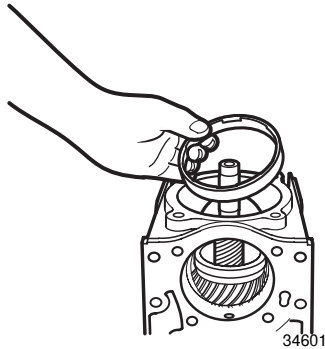
OBS! Dra fast stativet ordentligt. Lagerringen är åtdragen med 197-224 Nm.

7. Sätt ett 3/4 tums förlängningsskaft på demonteringsverktyget och lossa lagerringen.

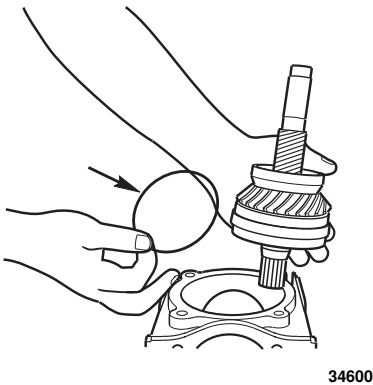


8. Lossa den fjäderbelastade armen från husets överdel när det går lätt att vrida ringen. Skruva loss lagerringen och lyft ut den.

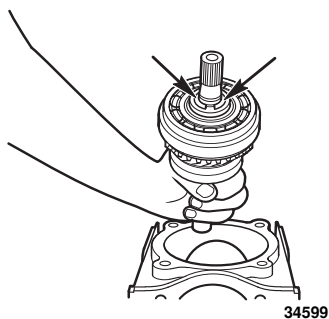
OBS! Var försiktig när skruvarna tas bort. Armen är under belastning.



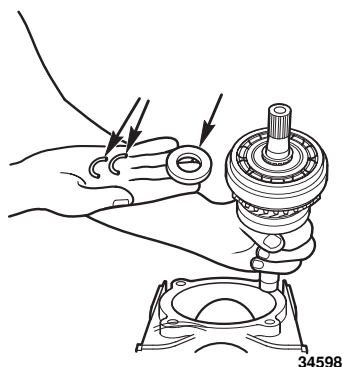
9. Ta bort det nedre lagret och axeln. Ta bort shimsen från botten av huset. De kan användas igen om de är oskadade.



10. Vänd på det nedre lagret och axeln. Tryck axeln uppåt för att frigöra spårryttarna på övre drivaxeln.

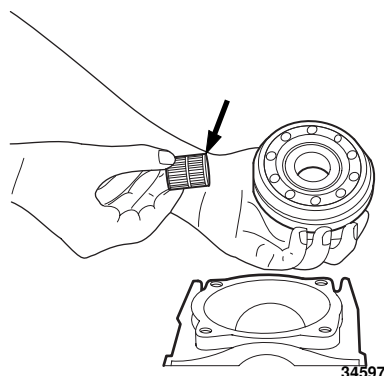


11. Ta bort spårnyttarna och ringdistansen från axeln.



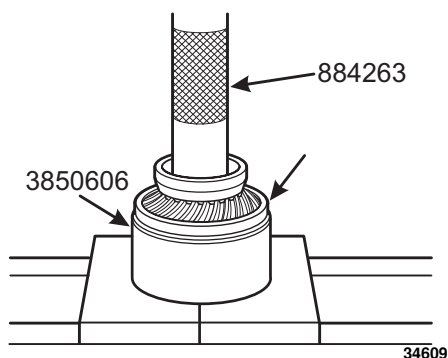
12. Ta bort det nedre drevet och lagret. Lägg märke till i vilket riktning nållagren sitter (uppåt och nedåt) och lyft ur dem från lagerenheten.

OBS! Blanda inte ihop nållagren med de som sitter i övre drev- och lagerenheten. De kan gå sönder i förtid om de hamnar på fel ställe. Lagren måste monteras i samma läge uppåt och nedåt som de var placerade tidigare. Det ger bättre livslängd.

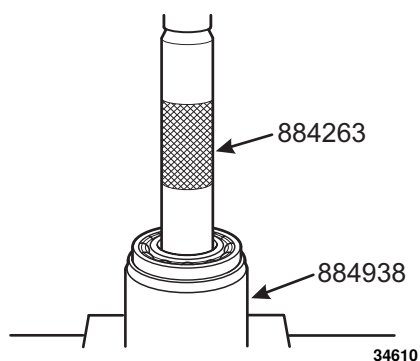


Särtagning av övre och nedre utgående drev

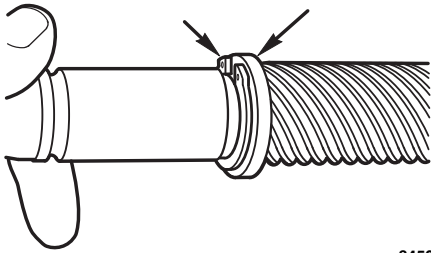
1. Sätt demonterings/monteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3850606-9 med den större diametern uppåt i en press. Placera den övre drev- och lagerenheten (det har en extra ring runt lagret) i verktyget med drevet uppåt. Pressa ringen av lagret med drivdon *Volvo Penta* art. nr. 884263-5.



2. Sätt hylsan *Volvo Penta* art. nr. 884938-2 med den större diametern uppåt i en press. Sätt de övre lagret i verktyget med drevet riktat nedåt. Pressa drevet av lagret med drivdon *Volvo Penta* art. nr. 884263-5.
3. Följ procedurerna i tidigare steg för att ta bort det nedre drevet från lagret.



4. **Bär skyddsglasögon.** Den övre drivaxeln kan tas isär om det behövs genom att ta bort spårryttaren och ringdistansen.



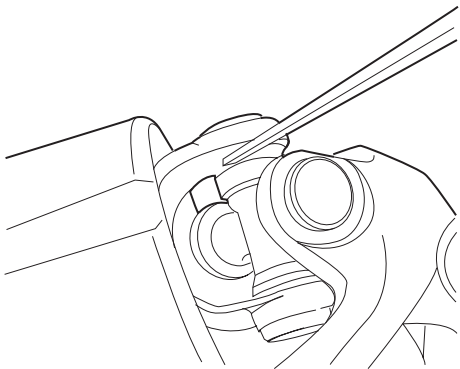
34596

Byte av drivknut

OBS! Båda drivknutarna kan bytas utan att pinjonglagerhållaren tas bort från övre drevhuset.

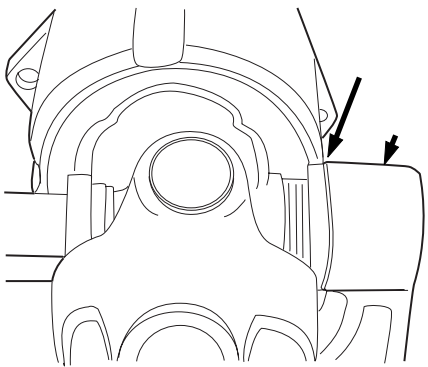
Demontering

1. **Bär skyddsglasögon.** Det sitter en låsring på insidan av varje drivknutsgaffel. Använd ett fint drivdorn och hammare för att ta bort alla åtta låsringarna. Kassera de gamla låsringarna och montera nya istället.

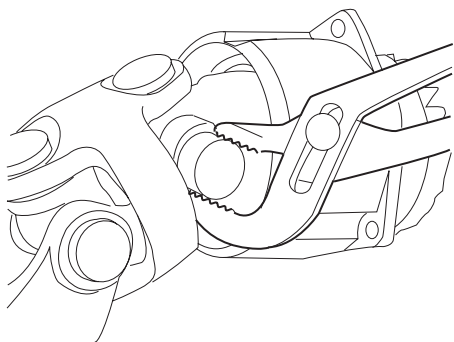


34595

2. Demontera de drivknutar som behöver bytas ut. Pressa ut drivknutarna med *Owatonna* verktyg art. nr. 7068 eller motsvarande. Styr lagerhållaren med den öppna adaptern från drivknutssats *Volvo Penta* art. nr. 3850628. Följ instruktionerna från verktygstillverkaren.

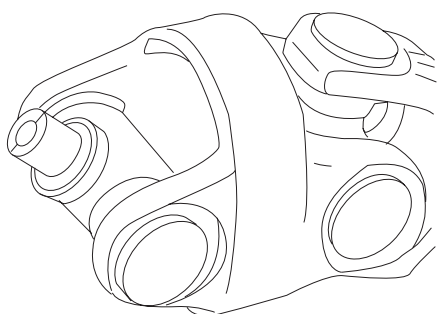


34594



34673

- Tryck inte ut någon lagerhållare helt genom gaffeln. När lagerhållaren nästan har pressats ut helt från gaffeln ska verktyget tas bort från drivknuten och den blottade lagerhållaren kan tas bort med polygrip. Vrid drivknuten 180° och pressa knutkorset åt andra hållet för att ta bort den återstående lagerhållaren.

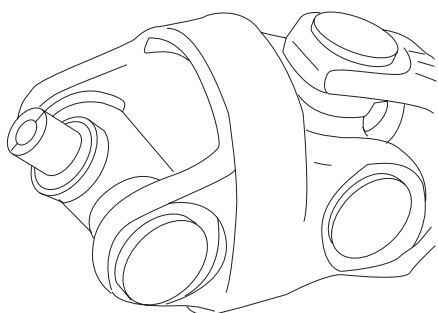


34636

- Ta bort de övriga lagerhållarna och den andra drivknuten med *Owatonna*-verktyget enligt föregående beskrivning.

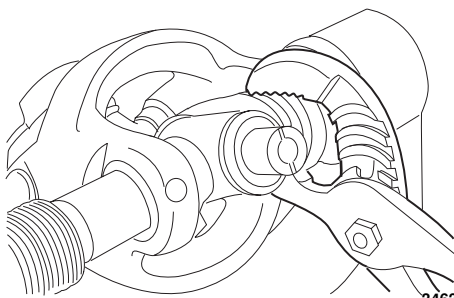
Montering av drivknut

OBS! Ta bort alla lagerhållare på den nya drivknuten. Tillsätt inget fett i lagerhållarna. Fettet är ett ermanentsmörjmedel som kan skadas av ej kompatibelt fett.



34636

- Sätt in knutkorset i drivaxelns gaffel.

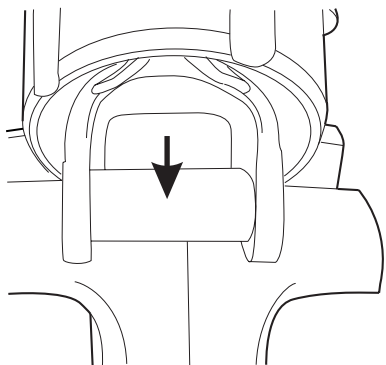


34635

- Montera båda lagerhållarna för hand. Skjut knutkorset fram och tillbaka mellan lagerhållarna för att säkra att det är i linje med varandra.
- Pressa på lagerhållarna med *Owatonna*-verktyget eller motsvarande. Sätt en öppen adapter från drivknutssats *Volvo Penta* art. nr. 3850628 i verktyget och dra åt tills spåret för låsringen syns på insidan av gaffeln.
- Bär skyddsglasögon.** Kassera de gamla låsringarna och montera nya istället. Montera låsringen med tång eller hammare.
- Ta loss drivknuten från verktyget och vrid den 180°. Pressa in lagerhållaren på andra sidan tills låsringen på den första hållaren går mot gaffeln. Vänd den öppna delen av ringen mot drivaxeln och fäst den vid lagerhållaren. Om det är nödvändigt så kan dorn och hammare användas för att ringen ska böttna i spåret.

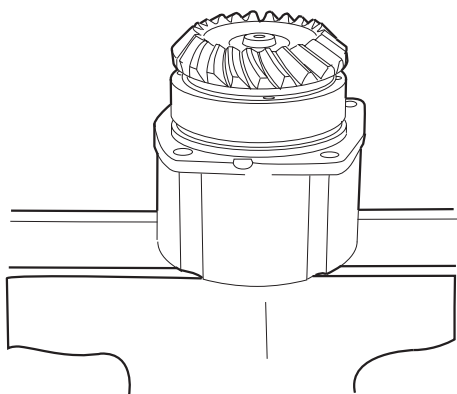
6. Upprepa steg 1 till och med 5 för alla återstående lagerhållare.
7. Kontrollera att drivknuten rör sig fritt åt alla håll. Pressa lagerhållarna utåt mot låsringarna om det är nödvändigt för att säkerställa fri rörlighet.

Särtagning pinjonglagerhållare



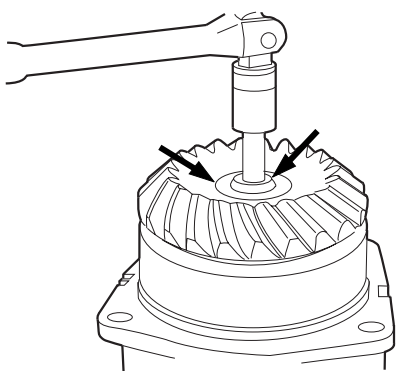
34760

1. Tillverka ett drivknutsstöd genom att kapa ett entums rör 25,4 mm till 73 mm längd. Skjut stödet genom båda gaffelöglorna.



34764

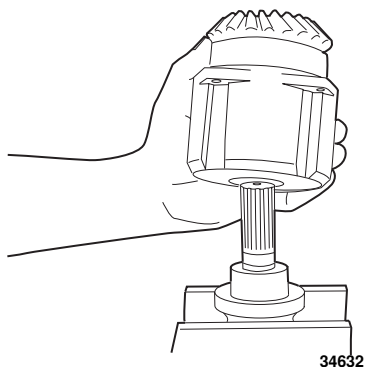
2. Sätt pinjonglagerhållaren på ett skruvstöd och skruva åt ordentligt runt gaffeln.



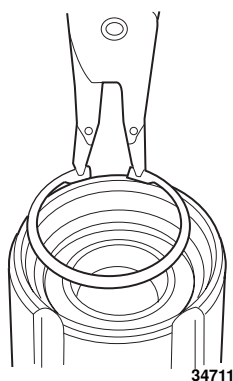
34757

3. Ta bort pinjongdrevets låsskruv med en FTX-500 Torxhylsa. Kassera skruven. Ta bort låsningen för pinjongdrevet.

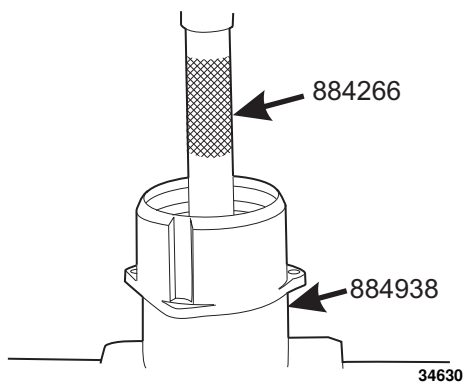
4. Ta försiktigt bort pinjonglagerhållaren från drivaxeln. Om pinjonglagerhållaren har fastnat kan en press användas för att separera drivaxeln och pinjonglagerhållaren.



5. **Bär skyddsglasögon.** Ta bort spärrytaren från pinjonglagerhållaren med låsringtång *Volvo Penta* art. nr. 3850608-5.

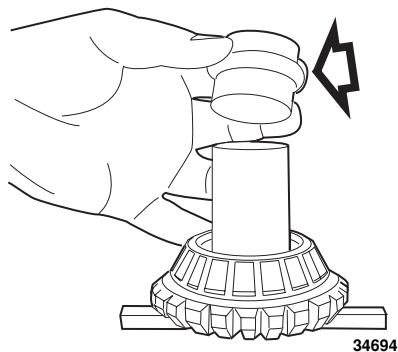


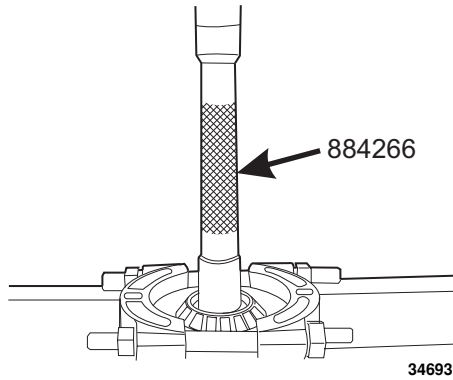
6. Sätt hylsan *Volvo Penta* art. nr. 884938-2 med den större diametern uppåt i en press. Sätt en trasa i verktyget för att skydda drevet under särtagningen. Sätt pinjonglagerhållaren i verktyget med drevsidan nedåt. Pressa ut drevet med drivdon *Volvo Penta* art. nr. 884266-8.



7. Ta bort förspänningshylsan från ingående drevets axel och kassera den.

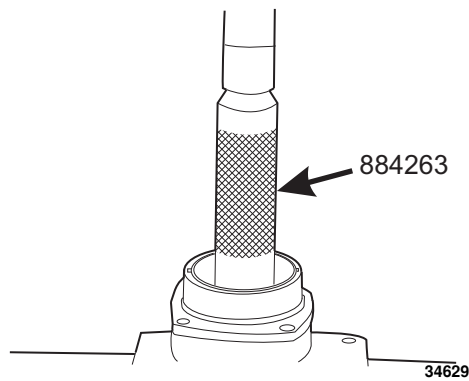
OBS! Förspänningshylsor får inte återanvändas. Rätt rullmoment kan inte uppnås med en använd förspänningshylsa.



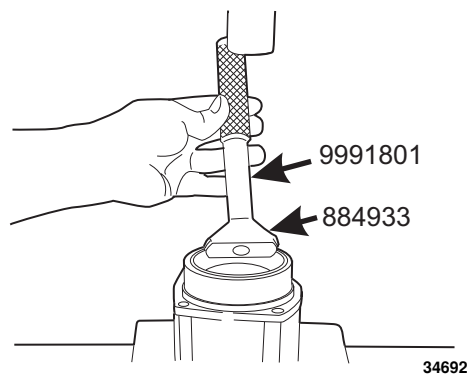


8. Sätt fast ingående drev och lager i en lagerseparator med den svängda sidan av kåftarna bakom lagret. Ta bort drevet från lagret med drivdon *Volvo Penta* art. nr. 884266.

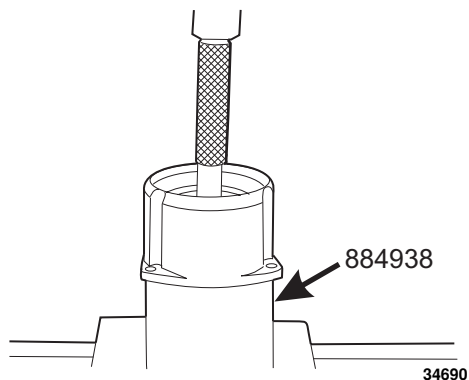
OBS! Ta inte bort lagret från ingående drevet om det inte är skadat. Demontering förstör lagret. När ett koniskt rullager byts ut måste också motsvarande lagerbana bytas.



9. Sätt pinjonglagerhållaren i en press med tätningen riktad nedåt. Pressa ut tätningen och rullagret med drivdon *Volvo Penta* art. nr. 884263-5.



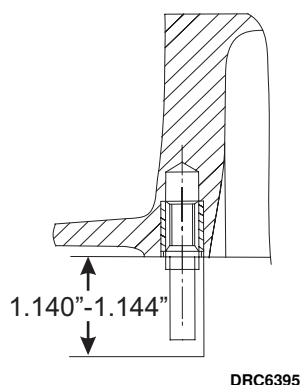
10. Sätt demonteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 884933 på axel *Volvo Penta* art. nr. 9991801. Sätt pinjonglagerhållaren i en press med den större diametern nedåt. Pressa ut den mindre lagerbanan.



11. Sätt hylsa *Volvo Penta* art. nr. 884938 i en press. Vänd pinjonglagerhållaren och sätt den på verktyget. Pressa ut det stora lagret med verktygen i föregående steg.

Byte övre huskruv

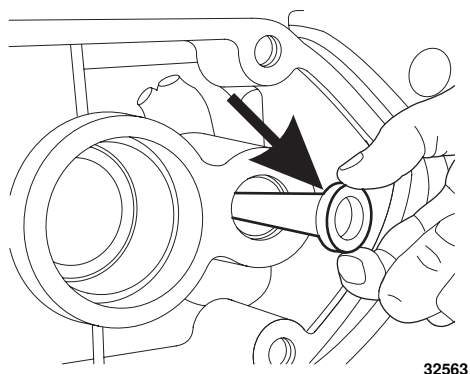
Endast Duoprop-drev



DRC6395

1. Ta bort den skruv som har bytas ut.
2. Stryk *Loctite Primer* på gängorna på skruvens korta ände och låt torka. Stryk *Volvo Penta* gängsäkringsvätska art. nr. 1161053 på gängorna. Skruva in skruven i huset tills **28,95-29,05 mm** sticker ut.

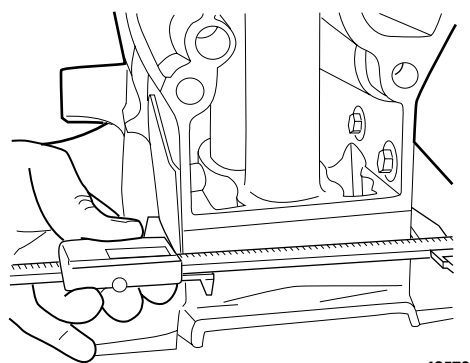
Oljesil övre drevhus



32563

Ta bort oljesilen från det övre huset. Rengör och byt vid behov. Montera oljesilen i husets oljekanal. Se till att silen sitter säkert.

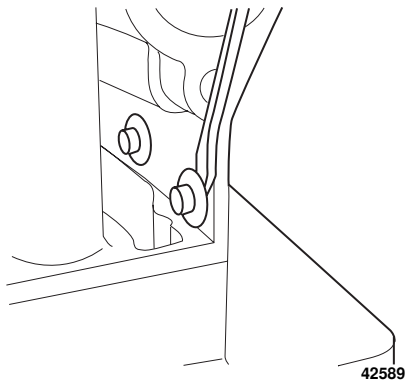
Shimsning av tryckplatta



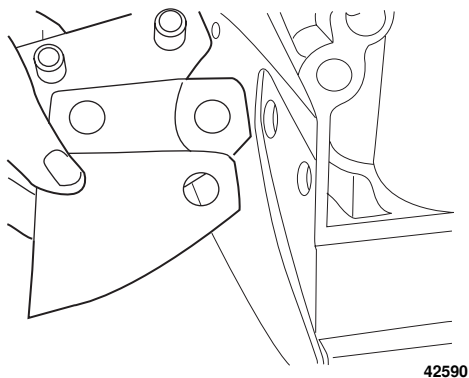
42578

1. Demontera det övre drevhuset från stativet. Kontrollera bredden över tryckplattorna med ett skjutmått. Se till att allt spel mellan shims och plattor tas upp. Det shimsade måttet ska vara större än **12,72 cm**, men får inte överskrida **12,79 cm**.

OBS! Ta inte bort tryckplattorna om inte måttet är felaktigt. Om måttet är mindre än 12,72 cm ska ett shims läggas till på varje sida. Om det är större än 12,79 cm ska ett shims tas bort på varje sida.



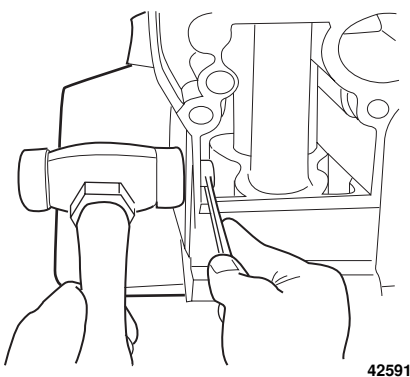
2. För att ställa om bredden ska de fyra låsringarna bändas loss och tryckbrickorna tas bort. Låsringarna kan återanvändas om de inte har brutits av. Lägg märke till att ringarnas konkava sida vänds inåt huset.



3. Under varje platta finns ett eller flera shims. Shimsen har samma storlek, 0,38 mm. Shimsen ska alltid monteras i par, ett på varje sida av huset. Det måste finnas minst ett shim på varje sida, men inte fler än fyra per sida. Om det behövs mer än fyra shims per sida ska båda tryckplattorna bytas. Kontrollera därefter måttet igen.
4. För att avgöra om shimsning är nödvändigt ska det erhållna måttet jämföras med **12,79 cm**.
Exempel:
12,79 cm erfoderlig bredd
-12,73 cm uppmätt bredd
0,06 cm differens

I det här exemplet behövs ingen shimsning. Eftersom shims tillsätts i par måste skillnaden vara större än 0,76 mm (0,38 mm x 2) innan det krävs flera shims.

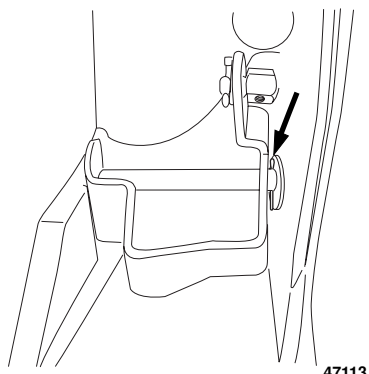
OBS! Överskrid inte 12,79 mm vid shimsning. För stor bredd orsakar passningsproblem mellan övre drevhuset och akterspegelskonsolen.



5. Montera rätt antal shims på tryckplattorna och sätt dem i huset. Vänd den konkava sidan av låsringarna mot husets insida. Tryck in ringen på plattans fästbult. Håll ringen med en 1/2 tums ringnyckel. Knacka på tryckplattan med en gummiklubba tills ringen låser mot huset.

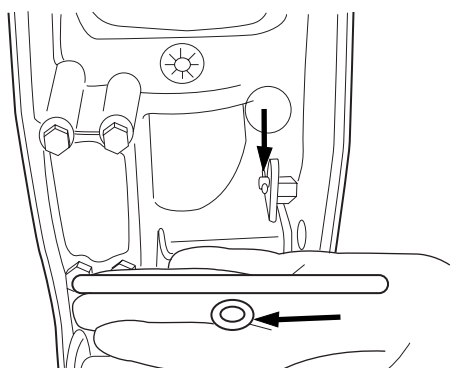
Särtagning växellänkage

1. Sätt en flat skruvmejsel bakom vinkelhävarmen. Ta bort och kassera saxsprinten.



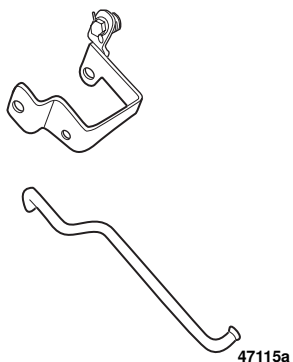
47113

2. Ta bort vinkelhävarmen och planbrickan.



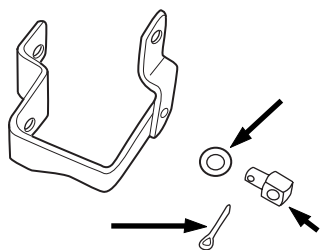
47114

3. Ta bort växellänken från hävarmen.



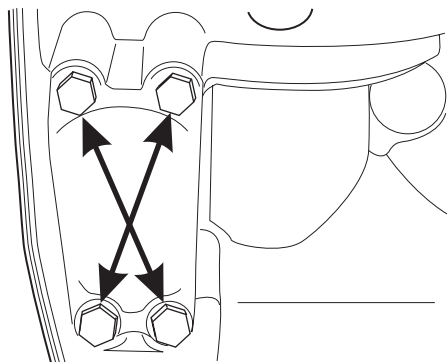
47115a

4. Ta bort och kassera saxsprinten som håller fast nippeln i hävarmen. Ta bort planbrickan och sedan nippeln.



47116

Service vattenpassageplåt



42580

Rengöring och kontroll

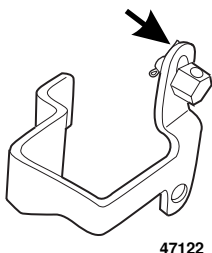
Den här plåten täcker en vattenpassage och tas inte bort för normal service. Om det finns problem med begränsat vattenflöde i kylsystemet kan plåten lossas för att rensa bort skräp. Vid montering måste en ny packning med *Volvo Penta tättningsmedel* användas. Dra åt de fyra skruvarna med 6,8-9,5 Nm.

Rengör huset i lösningsmedel för att få bort allt tättningsmedel från skruvhål, packningsytor och O-ringspår. Torka huset nogga.

OBS! De flesta gängade hål i övre drevhuset har *Heli-Coil* insatser. Använd inte gängrensare för att rengöra skruvhålen. Det kan skada *Heli-Coil* insatserna och göra det nödvändigt att byta dem. Byt inte mot standard, icke låsande *Heli-Coil*; använd bara de som visas i den aktuella reservdelskatalogen.

- **Låsringsspår** - låsringarna måste gå att vrida och spåret vara rent.
- **Kylvätskekanaler** - kontrollera om det finns korrosion som kan begränsa vattenflödet.
- **Pinjonlagerhållare** - ta bort alla grader och skarpa kanter som kan skada O-ringarna.
- **Typskylt** - flytta skylten om det gamla huset ersätts med ett nytt.
- **Drev, axlar och lager** - undersök om det finns sprickor, skador eller missfärgning på kuggarna. Om något drev är skadat måste alla bytas ut. De byts ut som en sats. Gångorna på axeländarna måste vara oskadade. Byt axeln om låsspåret är slitet. Sök efter punktangrepp, korrosion och missfärgning.
- **Konkoppling och växelförare** - byt om det finns tecken på stort slitage.

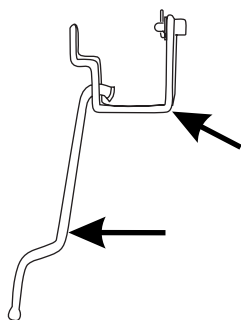
Hopsättning växellänkage



47122

1. Stryk *Volvo Penta fett art. nr. 828250* på nippelns tapp. Montera nippeln på vinkelhävarmen med det avlånga hålet. Fäst med planbricka och saxspring. Sära saxspringens ändar så att den sitter säkert.

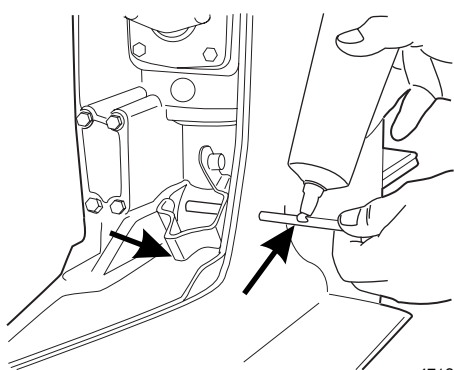
- Montera växellänken på hävarmen.



47123

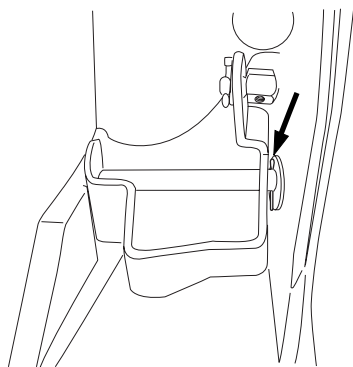
- Stryk *Volvo Penta fett art. nr. 828250* på hävarmens tapp. Sätt den kompletta hävarmen inne i huset. Sätt in tappen i huset från styrbordssidan.

OBS! Spåret för skruvmejseln måste vara vänt bort från huset.



47124

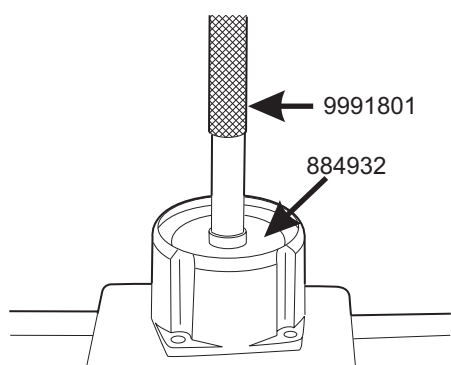
- Sätt en planbricka på tappen mellan huset och vinkelhävarmens styrbordssida. Tryck hävarmstappen hela vägen genom hävarmen in i babords sida av övre drevhuset. Sätt en saxsprint i svängtappen mellan brickan och vinkelhävarmen. **Sära saxspringens ändrar så att den sitter säkert.**



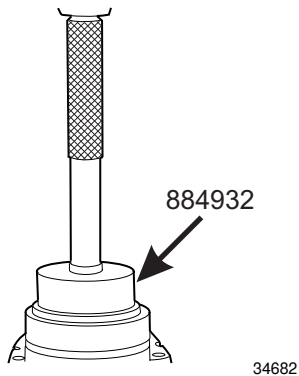
47113

Hopsättning pinjonglagerhållare

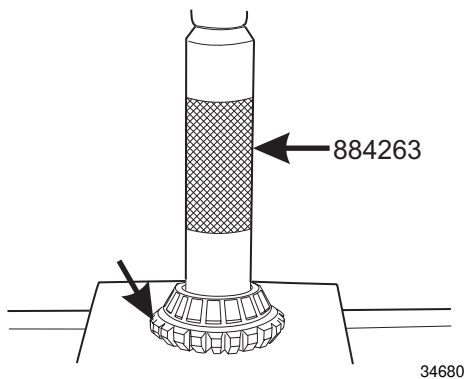
- Sätt pinjonglagerhållaren i en press med den stora öppningen riktad uppåt. Stryk lite olja på utsidan av den mindre lagerbanan. Använd *GL5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* och placera i hållaren. Pressa in lagerbanan tills den bottnar med monteringsvertyg *Volvo Penta art. nr. 884932-5*, den större diametern uppåt och axel *Volvo Penta art. nr. 9991801-3*.



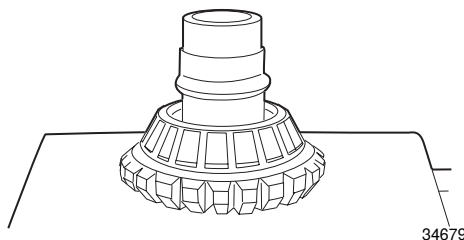
34681



2. Vänd pinjonglagerhållaren och sätt den i pressen. Stryk lite olja på utsidan av den större lagerbanan. Använd *GL5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* och placera i hållaren. Montera specialverktygen som användes i föregående steg med den större diametern på monteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 884932 riktad nedåt. Pressa in lagerbanan tills den bottnar.



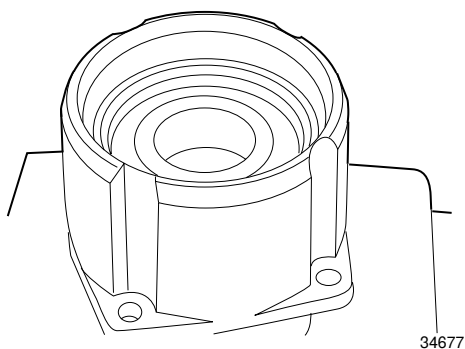
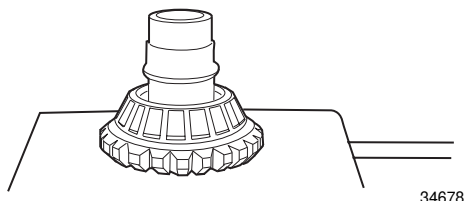
3. Stryk *GL5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* på pinjongaxeln och sätt upp den i pressen. Skydda drevet. Sätt det större koniska rullagret på ingående drevet och pressa tills det bottnar med drivdon *Volvo Penta* art. nr. 884263.



4. Sätt en ny förspänningshylsa på ingående axeln.

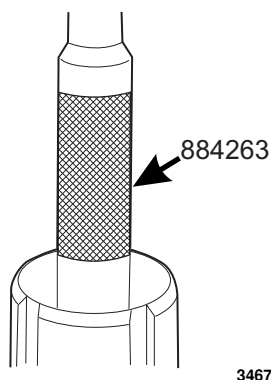
OBS! En ny förspänningshylsa måste användas för att nå korrekt rullmoment.

5. Olja in de större och mindre rullaggren med *GL5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90*. Sätt pinjonglagerhållaren överst på ingående drevet. Sätt det mindre lagret överst på ingående lageraxeln.



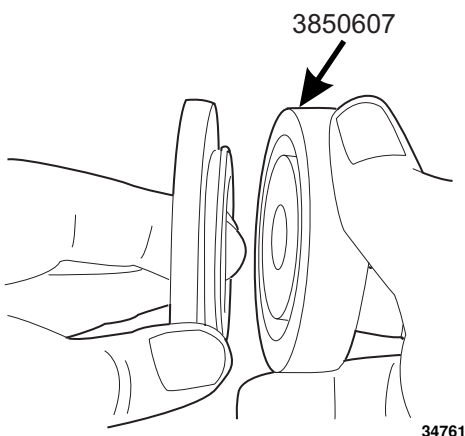
6. Pressa det mindre lagret på axeln med drivdon *Volvo Penta* art. nr. 884263 tills allt spel har tagits upp.

OBS! Detta är startläget för att avgöra pinjonglagerhållarens rullmoment. Var försiktig. Pressa inte in lagret för långt. Om förspänningshylsan deformeras genom att lagret pressas in för lång kan inte korrekt rullmoment uppnås. Lagerhållaren måste tas isär och förspänningshylsan bytas ut.



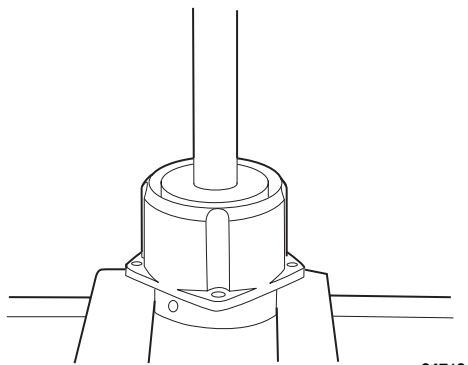
34676

7. Stryk *Volvo Penta tätning* på utsidan av den nya tätningen. Sätt tätningens utskjutande läpp i uttaget på tätning monteringsverktyget *Volvo Penta* art. nr. 3850607.



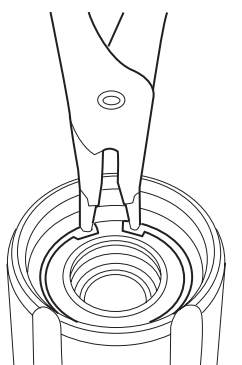
34761

8. Pressa in tätningen i pinjonglagerhållaren tills den bottnar.



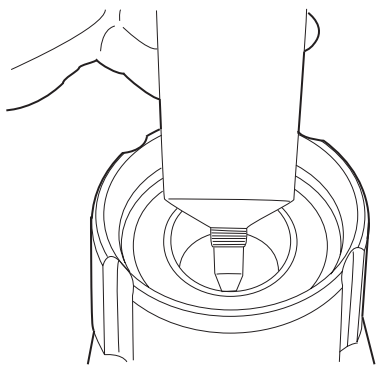
34713

9. **Bär skyddsglasögon.** Montera tätningens spärryttare i sitt spår på pinjonglagerhållaren med hjälp av låsringtång *Volvo Penta* art. nr. 3850608. Se till att låsringen kommer på plats ordentligt.



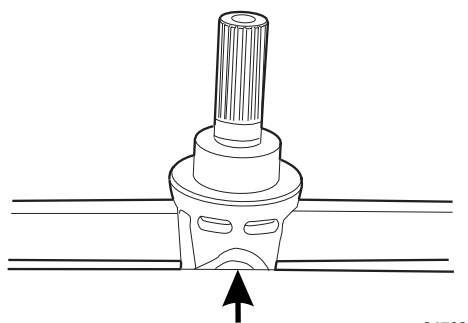
34712

10. Stryk *Volvo Penta fett* art. nr. 828250 på tätningssläppen.



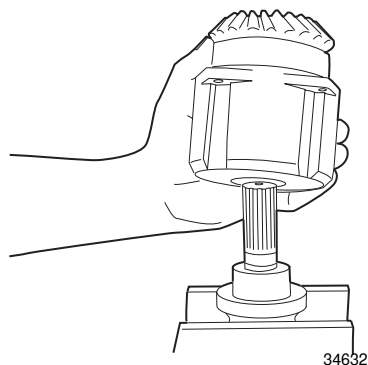
34704

11. Sätt stödet för drivaxelgaffeln som tillverkades under särtagningen genom båda öglorna och sätt drivaxeln i ett skruvstöd.

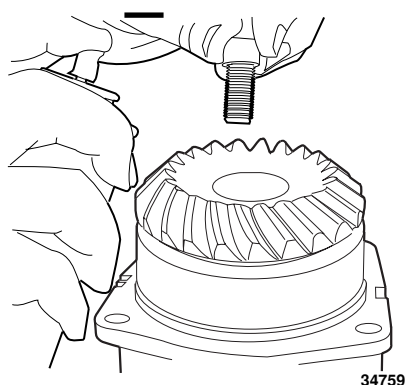


34763

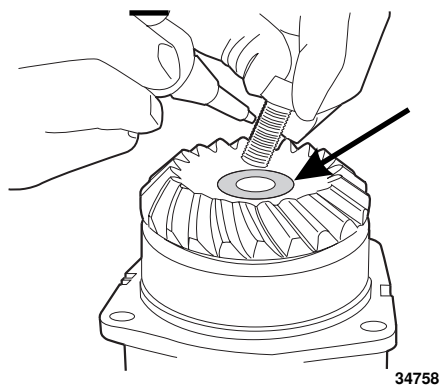
12. För försiktigt in drivknutsaxeln genom tätningen så att den greppar ingående drevets splines.



13. Spreja *Loctite Primer N* på drivknutsaxels gängor och den nya låsskruven till pinjongdrevet. Låt torka.

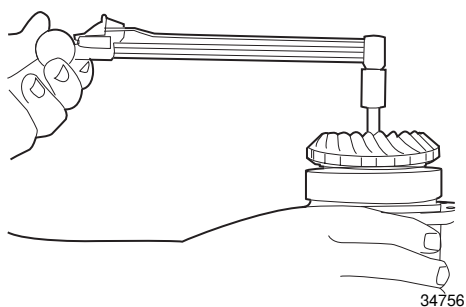


14. Sätt pinjongdrevets låsskriv överst på ingående drevet. Stryk *Volvo Penta* gängsäkringsvätska art. nr. 1161053 på gängorna.

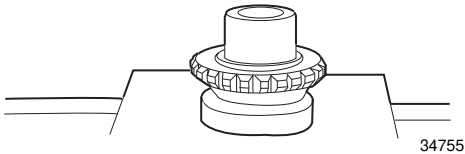
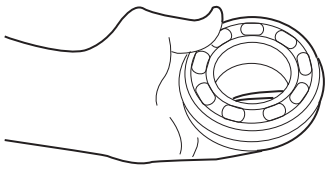


15. Skruva in skruven och dra åt en bit åt taget med *Torx*-hylsa art. nr. FTX500. Vrid pinjonglagerhållaren medan skruven dras åt för att sätta an lagren. Ta då och då bort enheten från skruvstället för att kontrollera rullmomentet. Sluta när rullmomentet når **1,0-1,6 Nm**.

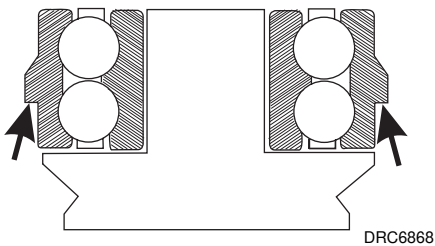
OBS! Om rullmomentet överskrids måste pinjonglagerhållaren tas isär och en ny förspänningshylsa monteras.



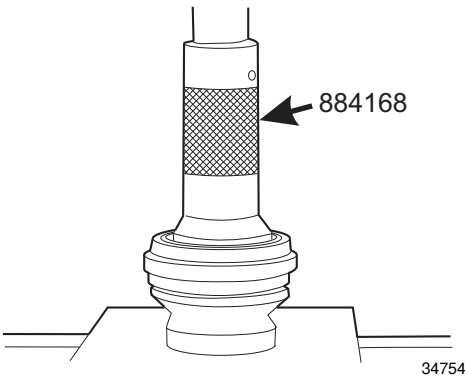
Hopsättning övre och nedre utgående drev



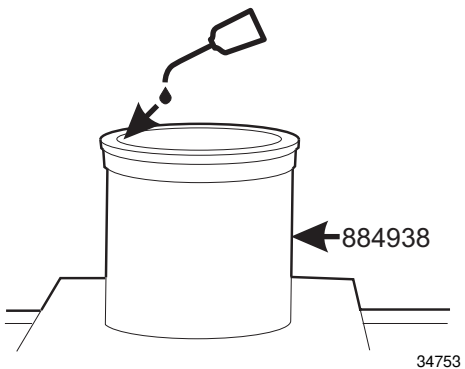
1. Sätt det nedre drevet i en press. Skydda drevet. Anolja lätt lagrets invändiga yta med *GL5 syntetisk transmissionsolja*.



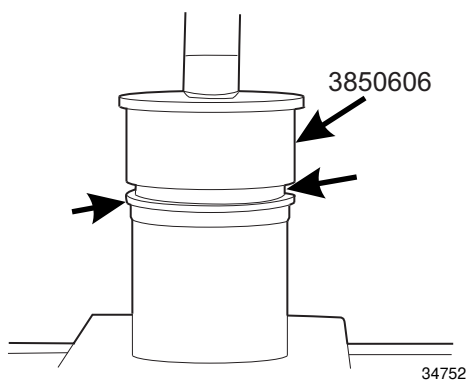
2. Sätt lagret över drevet med den kantiga avsatsen riktad mot drevet.



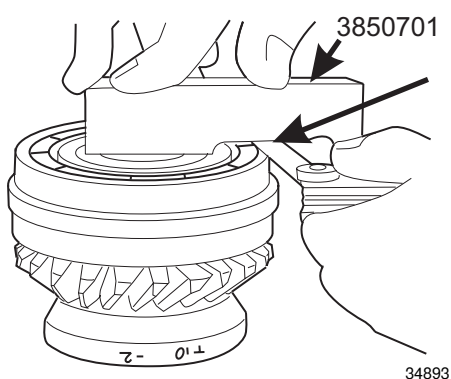
3. Pressa lagret tills det bottnar med drivdon *Volvo Penta* art. nr. 884168.
4. Upprepa stegen 1, 2 och 3 för övre drevet.



5. Sätt hylsan *Volvo Penta* art. nr. 884938 med den större diametern uppåt i en press. Anolja lätt adapterringens invändiga yta med *GL5 syntetisk transmissionsolja*. Sätt den överst på hylsan med flänsen uppåt.



Shimsning nedre utgående drev



- Sätt det över lagret med drevsidan nedåt överst på adapterringen. Pressa lager på adapterringen tills den bottnar med demonterings/ monteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3850606 och ett lämpligt plattjärn.

OBS! Följande procedurer kommer att ställa in drevläget för ingående, nedre och över utgående drev. Anteckna alla mått för senare användning.

- Sätt den nedre drev- och lagerenheten med drevsidan nedåt på en lämplig arbetsyta. Sätt shimsningsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3850701 på enheten som bilden visar. Använd ett bladmått för att mäta vid lagrets ytterkant. Skriv upp måttet.
- Lägg till eller dra ifrån drevets shimsmän från måttet som togs i steg 1. Detta är mängden shims som krävs för att det nedre utgående drevet i övre drevhuset ska sitta korrekt.

OBS! På grund av placeringen av shims i förhållande till drevet ska följande information användas när shimsmänen från steg 1 dras ifrån eller läggs till den inetsade siffran.

- Om den inetsade siffran är +5 ska du **DRA IFRÅN** 0,005 tum, alltså 0,13 mm från måttet som togs i steg 1.
- Om den inetsade siffran är -5 ska du **LÄGGA TILL** 0,005 tum, alltså 0,13 mm från måttet som togs i steg 1.
- Om den inetsade siffran är 0 ska du varken **DRA IFRÅN** eller **LÄGGA TILL** något i relation till måttet som togs i steg 1.

Exempel: Lägg till / dra ifrån

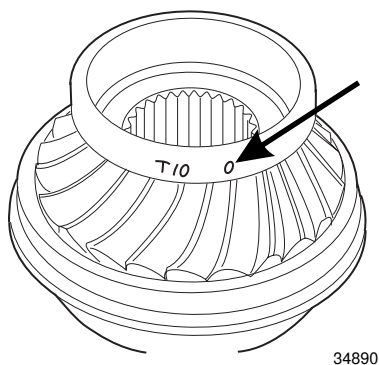
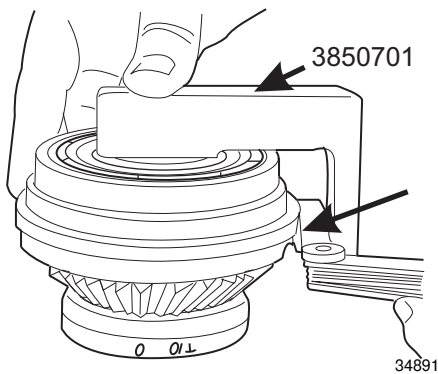
- Bladmåttets mått

+ - Shimsmänen inetsad på drevet

Mängden erforderliga shims

OBS! Alla pass-, tryck- och lagerytor måste vara rena. De shims som används vid montering måste vara rena och oskadade. Använd inte färre än ett shims, men inte fler än fyra shims.

Shimsning övre utgående drev



1. Sätt den övre drev- och lagerenheten med drevsidan nedåt på en lämplig arbetsyta. Sätt shimsningsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3850701 på enheten som bilden visar. Använd ett bladmått för att mäta vid adapterringens nederkant. Skriv upp måttet.

2. Lägg till eller dra ifrån drevets shimsmån från måttet som togs i steg 1. Detta är mängden shims som krävs för att det övre utgående drevet i övre drevhuset ska sitta korrekt.

OBS! På grund av placeringen av shims i förhållande till drevet ska följande information användas när shimsmånen från steg 1 dras ifrån eller läggs till den inetsade siffran.

- Om den inetsade siffran är +5 ska du **LÄGGA TILL** 0,005 tum, alltså 0,13 mm från måttet som togs i steg 1.
- Om den inetsade siffran är -5 ska du **DRA IFRÅN** 0,005 tum, alltså 0,13 mm från måttet som togs i steg 1.
- Om den inetsade siffran är 0 ska du varken **DRA IFRÅN** eller **LÄGGA TILL** något i relation till måttet som togs i steg 1.

Exempel: Lägg till / dra ifrån

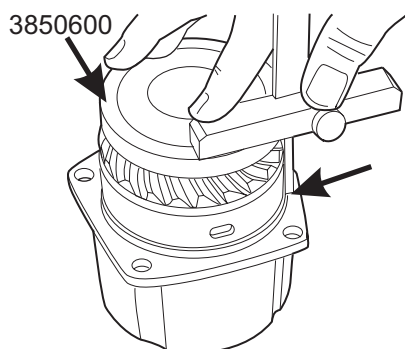
- Bladmåttets mått

\pm Shimsmånen inetsad på drevet

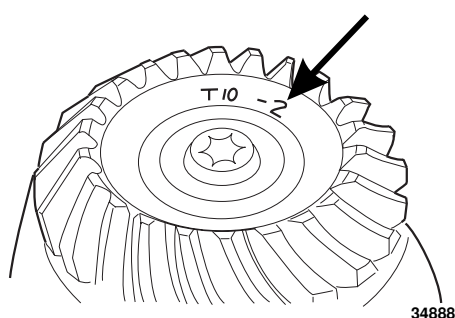
Mängden erforderliga shims

OBS! Alla pass-, tryck- och lagerytor måste vara rena. De shims som används vid montering måste vara rena och oskadade. Använd inte färre än ett shims, men inte fler än fyra shims.

Shimsning pinjonglagerhållare



34978



34888

1. Sätt shimsfixtur *Volvo Penta* art. nr. 3850600 överst på pinjongdrevet, med den försänkta sidan uppåt. Använd ett skjutmått eller djupmikrometer och mät det faktiskt måttet från överst på verktyget till pinjonglagerhållarens yta. Mät på flera ställen och räkna ut ett genomsnitt. Mät inte vid skruvhålen för att få korrekta avläsningar. Dra ifrån 1,27 cm från måttet.

Exempel: Dra ifrån

6,32 cm mått i steg 1

- 1,27 cm Shimsfixturens tjocklek

5,05 cm faktiskt mått

2. En siffra för shimsmån är inetsad på (ingående) pinjongdrevet. Lägg till eller dra ifrån shimsmånen till/från det faktiska måttet i steg 1.

OBS! På grund av placeringen av shims i förhållande till drevet ska följande information användas när shimsmånen från steg 1 dras ifrån eller läggs till den inetsade siffran.

- Om den inetsade siffran är +5 ska du **LÄGGA TILL** 0,005 tum, alltså 0,13 mm från måttet som togs i steg 1.
- Om den inetsade siffran är -5 ska du **LÄGGA TILL** 0,005 tum, alltså 0,13 mm från måttet som togs i steg 1.
- Om den inetsade siffran är 0 ska du varken **DRA IFRÅN** eller **LÄGGA TILL** något i relation till måttet som togs i steg 1.

Exempel: Lägg till / dra ifrån

5,05 cm - mått uträknat i steg 1

- 0,002 tum, alltså 0,005 cm - Shimsmånen inetsad på drevet

5,045 cm - totalt

3. **Enbart för utväxlingarna 1.79:1, 1.97:1, 2.18:1 och 2.32:1:** Dra ifrån den nominella måttet 4,82 cm från det totala måttet i steg 2. **Alla andra utväxlingar:** Dra ifrån den nominella måttet 5,00 cm från det totala måttet i steg 2. Det måttet utgör mängden shims som krävs för att pinjongdrevet ska sitta korrekt i övre drevhuset.

Exempel: Dra ifrån

5,045 cm - totalt mått i steg 2

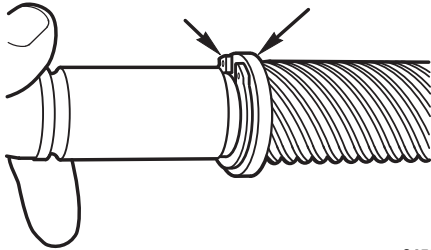
- 5,00 cm - nominellt mått

0,045 cm - mängden erforderliga shims

OBS! Shimsen ska placeras mellan lagerhållaren och övre drevhuset. Använd inte färre än ett shims, men inte fler än fem shims. De shims som används vid montering måste vara rena och oskadade.

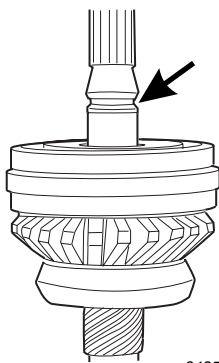
Hopsättning övre drevhus

Hopsättning nedre utgående drev och axel



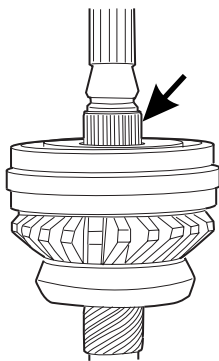
34596

1. **Bär skyddsglasögon.** Montera fjäderdistansen på den splinsade änden av övre drivaxeln med den försänkta sidan mot spiralen. Montera fjäderspärriittaren i uttaget intill spiralen.



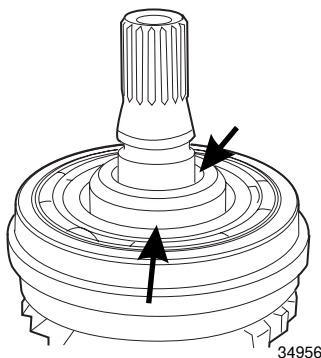
34954

2. För den övre drivaxeln genom den nedre utgående drevenheten. Spåret måste vara på samma sida som lagret.



34955

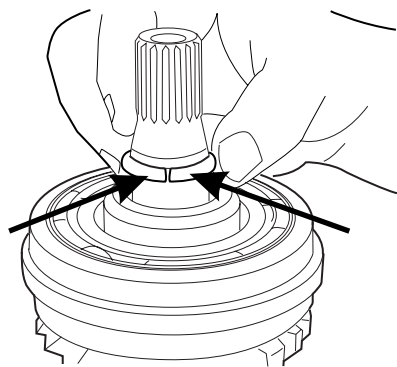
3. Stryk lite *GL5 syntetisk transmissionsolja* på det nedre nållagret. Sätt nållagret på övre drivaxeln med samma inriktning uppåt-nedåt som det sätt tidigare. Det säkerställer lång livslängd. Nya lager kan monteras oavsett inriktning. Pressa lagret hela vägen in i drev- och lagerenheten.



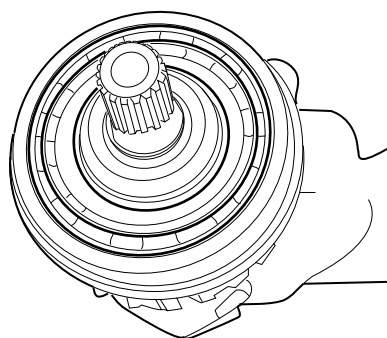
34956

4. Sätt ringdistansen på övre drivaxeln med försänkningen uppåt.

- Sätt de två spärrytarna i spåret på drivaxeln.



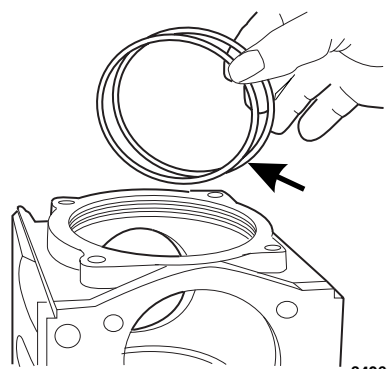
- För ned drivaxeln så att spärrytarna ligger i ringdistansens försänkning.



34958

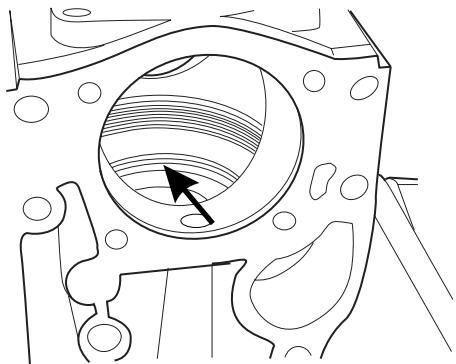
Montering nedre utgående drev

- Ta det antal shims som beräknades i föregående moment och placera i det över drevhuset.



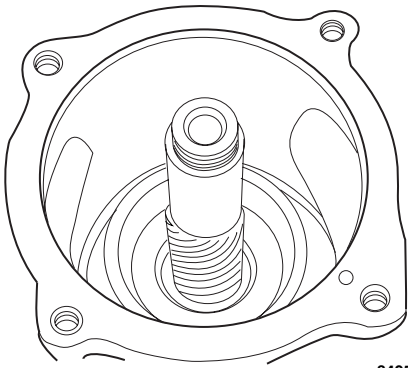
34963

- Sätt shimsen på avsatsen längst ned i loppet enligt bilden.



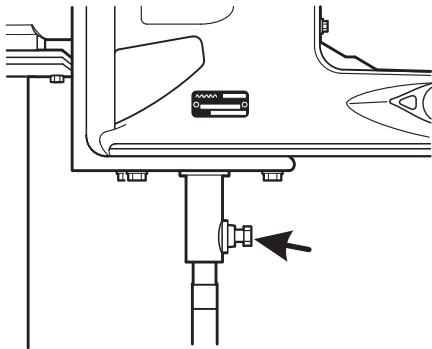
34964

3. Sätt den nedre utgående drevenheten i övre drevhuset så att den vilar på shimsen. **Låt inte** drivaxeln falla ned i huset.



34959

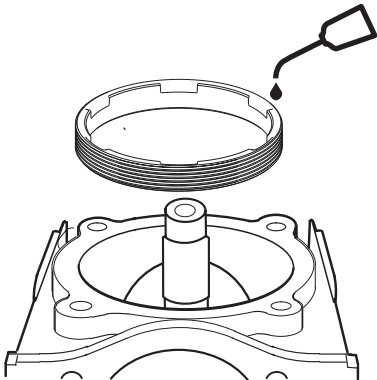
4. Lossa låsskruven och justera in höjden på stativets axel så att den greppar övre drivaxeln. Det gör att den övre drivaxeln stöds och spårryttarna hålls på plats.



42583

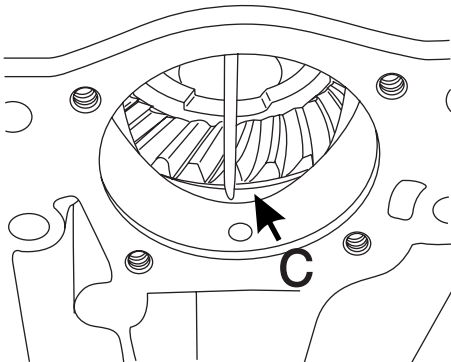
OBS! Om inte drivaxeln stöds kommer spårryttarna att falla loss. Det kräver att utgående drevenheten tas bort och spårryttarna monteras på nytt.

5. Stryk lite *Volvo Penta GL5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* på lagerlåsringen.



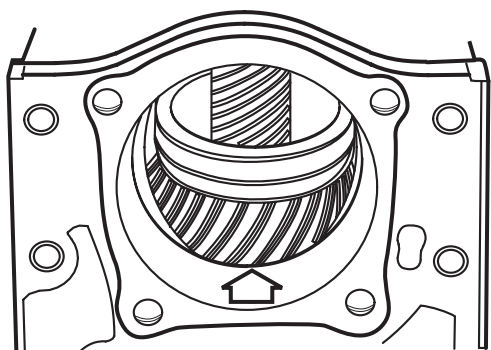
34961

6. Montera ringen i övre drevhuset. Gånga in ringen hela vägen för hand tills den bottnar.



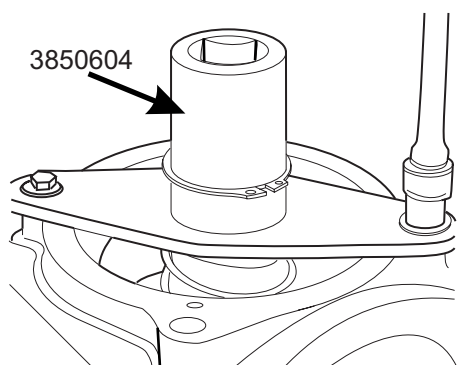
42603

7. När låsringen är helt ingängad är den under nedre kanten på öppningen för pinjonglagerhållaren.



34965

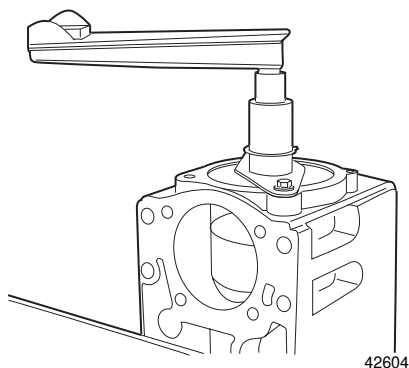
8. Sätt på monteringsverktyget *Volvo Penta* art. nr. 3850604 och dra fast spännarmen med de två skruvarna till toppkåpan för övre drevhuset. Dra kåpens skruvar jämnt omväxlande vartannat varv. Dra åt skruvarna ordentligt.



34966

9. Dra åt låsringen med **197-224 Nm**. Ta bort de två skruvarna och verktyget.

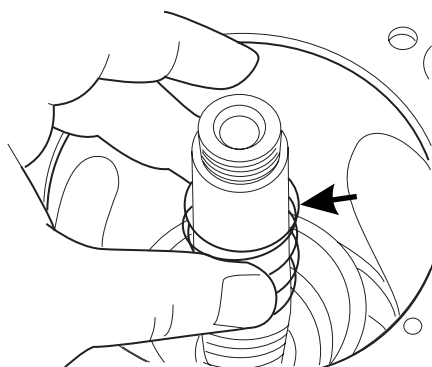
OBS! Var försiktig när de två skruvarna tas bort då armen är fjäderbelastad.



42604

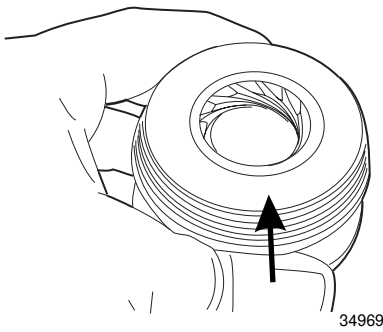
Montering konkoppling

1. Sätt fjädern till konkopplingen runt över drivaxeln. Skjut ned fjädern i huset tills den vilar mot fjäderdistansen.

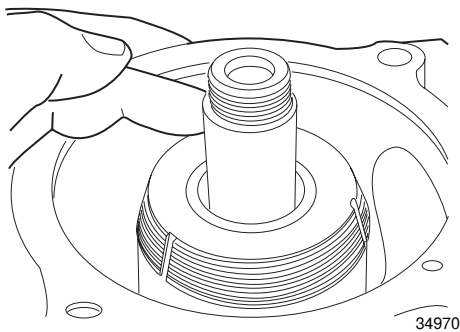


34968

2. Identifiera vilken ända av kopplingen som är märkt med ordet "TOP".

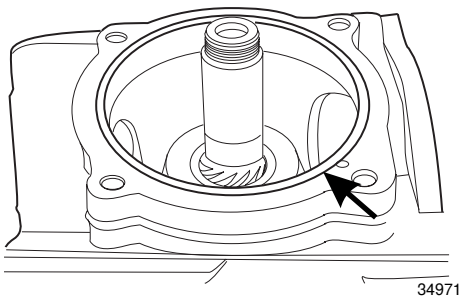


3. Montera konkopplingen med ordet "TOP" riktat **UPPÅT** på övre drivaxeln. Låt konkopplingen rotera nedför drivaxeln på spiralen tills den vilar mot fjädern.



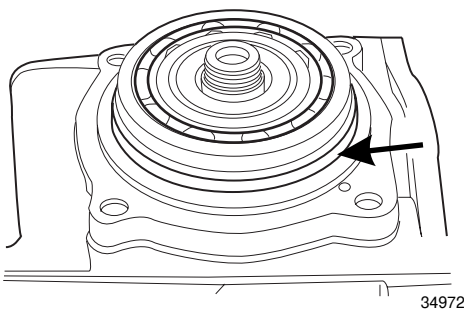
Montering övre utgående drev

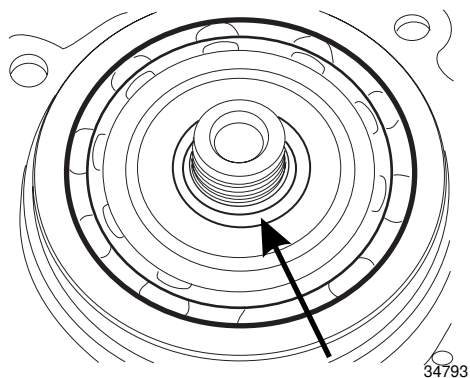
1. Sätt den beräknade mängden shims för att övre utgående drevet ska komma i rätt läge överst på övre drevhuset.



2. Sätt det övre utgående drevet överst på huset och tryck ned enheten. Var noga med att inte flytta på shimsen när lagerenheten monteras.

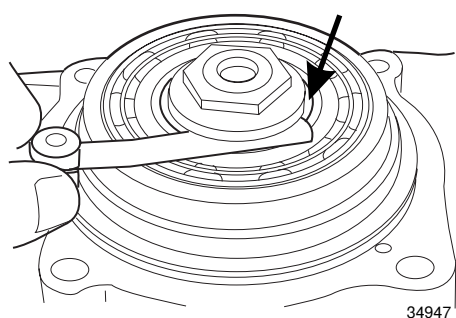
OBS! Du kanske måste lossa de fyra skruvarna som håller övre huset vid stativet för att kunna centrera huset och axeln. Det gör monteringen av övre utgående lagerenheten enklare.



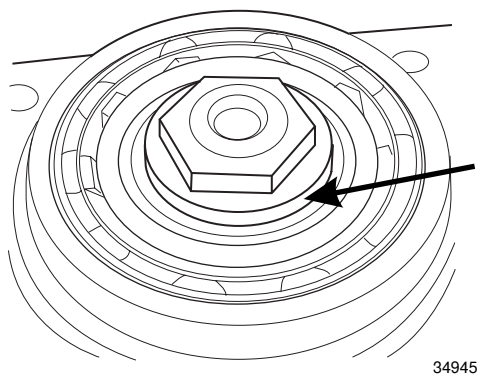


3. Stryk *GL5 syntetisk transmissionolja* på de övre nållagren. Sätt lagret överst på övre drivaxeln. Bibehåll samma inriktning uppåt- nedåt för lagret så att livslängden optimeras. Nya lager kan monteras oavsett inriktning. Pressa lagret hela vägen in i drev- och lagerenheten.

Shimsning vertikalt spel övre drivaxel



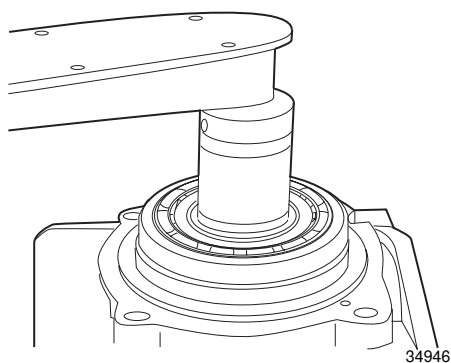
För att ge korrekt vertikalt spel (övre drivaxelns upp- och nedåtrörelse) finns det fyra olika drivaxelmutterar med klackar av olika tjocklek.

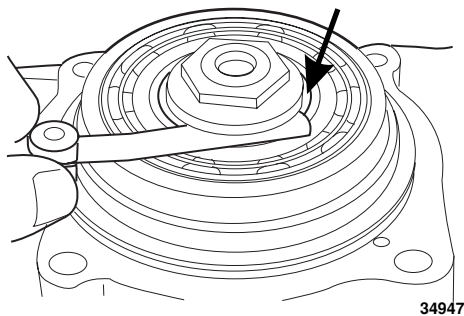


1. Stryk *GL5 syntetisk transmissionolja* på övre drivaxelgångorna för att förhindra hopskärning. Välj en övre drivaxelmutter och montera den på övre drivaxeln.

OBS! Muttern är vänster-gängad.

2. Dra åt muttern med **130-149 Nm**.





- Tryck stativets axel uppåt för att ta upp axialspelet för övre drivaxeln. Mät spelet mellan övre drivaxelnmuttern och det övre utgående drevlagret. Det vertikala spelet ska vara **0,05-0,25 mm**. Montera en tjockare mutter om spelet är för stort. Montera en tunnare mutter om spelet är för stort. Mutterns tjocklek kan avgöras av numret överst på muttern.

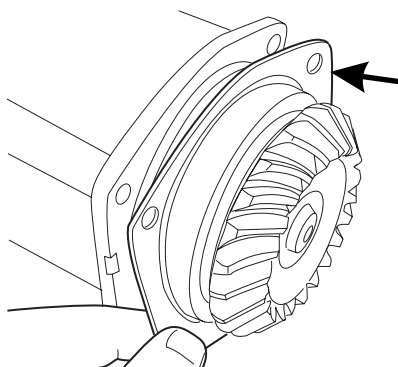
Table 1:

Nummer	Tjocklek	Art. nr.
0	0,00 mm	3852301
2	0,203 mm	3852302
4	0,406 mm	3852303
6	0,610 mm	3852375

- Dra åt muttern med angivet moment och mät spelet på nytt.

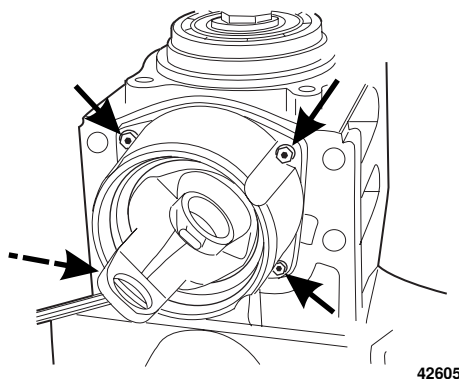
OBS! Om det inte går att uppnå korrekt spel med någon av muttrarna, ska övre drevet, lager och lagerhållare kontrolleras så att de är rätt monterade. Om komponenterna är korrekt monterade är lagret defekt och måste bytas ut.

Montering pinjonglagerhållare



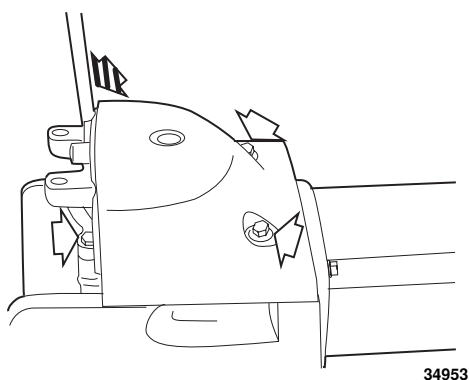
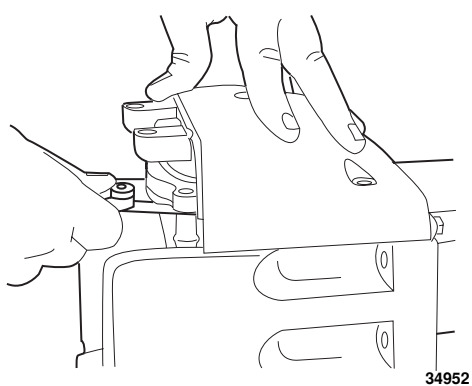
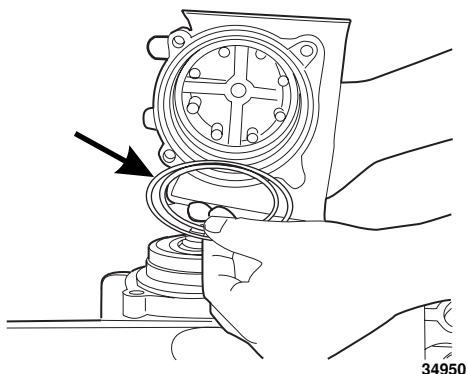
- Montera det beräknade antalet plastshims för att pinjonglagret ska sitta korrekt på pinjonglagerhållaren. Montera ingen O-ring den här gången.

OBS! Plastshimsen passar bara pinjonglagerhållaren och hålen om de monteras med rätt sida utåt. Om hålen inte kommer i rätt läge förstörs shimsen och kan eventuellt orsaka att pinjonglagret hamnar ur läge.



- Montera pinjonglagerhållaren på övre drevhuset och dra åt med fyra skruvar. Dra åt skruvarna med **16-19 Nm**.

Shimsning toppkåpa



Kontroll kuggflankspel

1. Placera 1 mm shims (eller liknande) på det övre lagret och anteckna antalet. Det höjer kåpan tillräckligt för att det ska gå att mäta med bladmått.

2. Var noga med att inte flytta på shimsen och sätt på kåpan. Tryck den nedåt lätt. Ta flera mått med bladmättet för att avgöra ett genomsnittsspel. Skriv upp måttet.
3. Det angivna spelet för toppkåpan är **0,05-0,10 mm**. Ta snittet av detta spann **0,076 mm** och lägg det till den ursprungliga mängden shims.

Exempel:

1,0 mm - ursprunglig mängd shims (steg 1)

+0.076 mm- snittet av angivet spel

1,076 mm - totalt

4. Dra ifrån måttet som räknades fram i steg 2 från summan av steg 3. Resultatet blir antalet shims som behövs för att ge toppkåpan ett spel inom angivet spann.

Exempel:

1,076 mm - totalt mått i steg 3

-0,686 mm - mått från steg 2

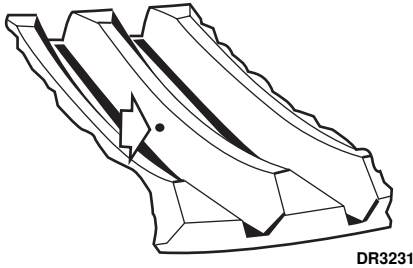
0,39 mm - mängden shims som ska placeras under toppkåpan

OBS! Använd minst ett shims, men inte flera än fyra shims.

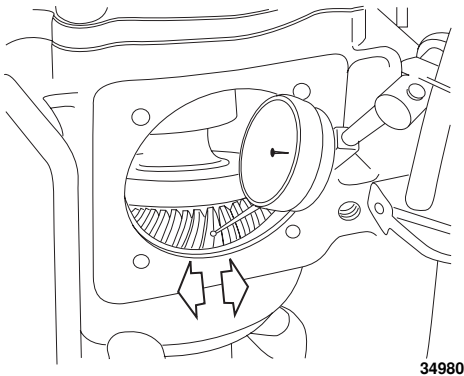
5. Placera korrekt antal shims överst på övre lagret. Var noga med att inte flytta på shimsen och sätt på kåpan. Skruva in de fyra fästskruvarna. Dra åt skruvarna med **22-24 Nm**.

Den här proceduren kontrollerar det relativa spelet mellan pinjongdrevet och de övre och nedre utgående dreven.

Nedre drev

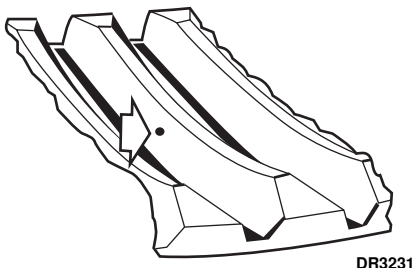


1. Montera en indikatorklocka på det övre drevhuset. Sätt indikatorspetsen på en mittpunkt vertikalt/horisontellt på en av de nedre drevets kuggar. Det är viktigt för korrekt avläsning att indikatorspetsen placeras på rätt ställe.

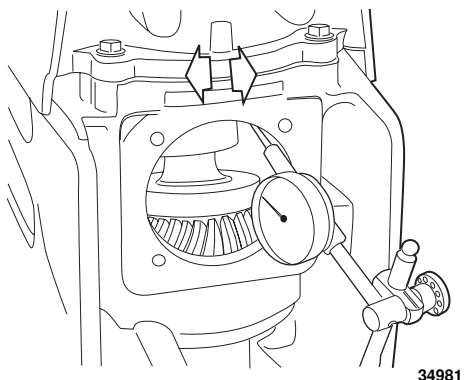


2. Nollställ indikatorklockan. Vrid drevet försiktigt med fingrarna så att kuggkontakt kan kännas först åt ena hållet, sedan åt det andra hållet. Vrid inte drevet så långt så att drivaxeln rör sig, bara tillräckligt långt för att kuggarna ska gå mot varandra åt båda hållen. Korrekt kuggflankspel är **0,15-0,28 mm**. Anteckna måtten.

Övre drevet

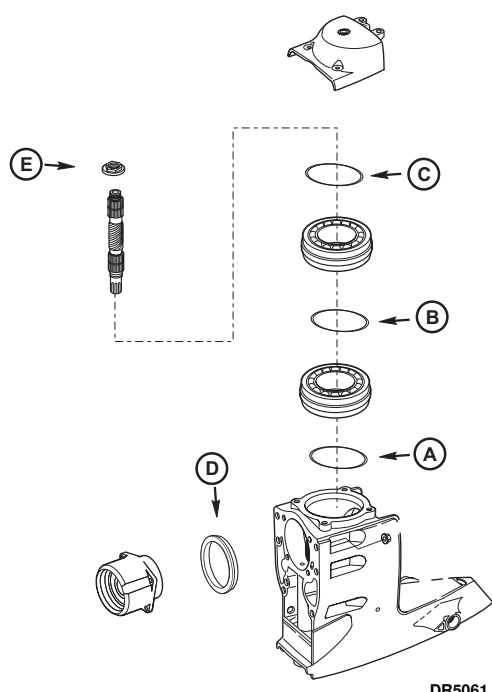


1. Flytta indikatorklockan så att spetsen är i kontakt på en mittpunkt vertikalt/horisontellt på en av övre drevets kuggar.



2. Nollställ indikatorklockan. Vrid drevet försiktigt med fingrarna så att kuggkontakt kan kännas först åt ena hållet, sedan åt det andra hållet. Vrid inte drevet så långt så att drivaxeln rör sig, bara tillräckligt långt för att kuggarna ska gå mot varandra åt båda hållen. Korrekt kuggflankspel är **0,15-0,28 mm**. Anteckna måtten.

Korrigerig av kuggflankspel



Om måtten är olika men inom varje drevs angivna område är kuggflankspelet korrekt. Felaktiga kuggflankspel tillhör en av nedanstående kategorier. Se tabellen och teckningen för att avgöra hur kuggflankspelet ska ändras. Gör shimsändringar först vid position (A), sedan vid (B), (C), (D) och (E) i den ordningsföljden.

Avgör hur mycket som ska ändras genom att antingen dra snittet av korrekt kuggflankspel från det avlästa värdet, eller genom att dra det avlästa värdet från snittet av korrekt kuggflankspel. Ändring av shimsantalet påverkar kuggflankspelet i både övre och nedre utgående drev.

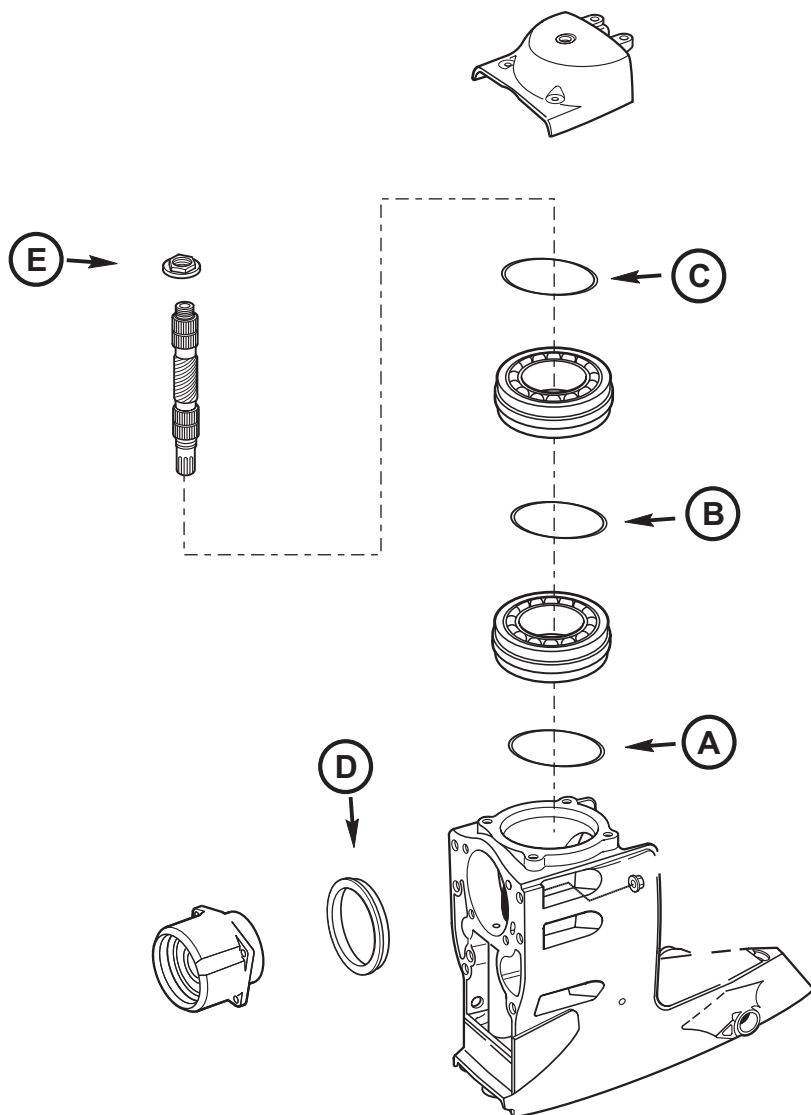
OBS! En ändring av shims påverkar kuggflankspelet enbart på övre utgående drev. En ändring av shims påverkar kuggflankspelet enbart på nedre utgående drev.

Ett drev korrekt, ett drev kräver ändring

Lägg till eller dra ifrån **samma mängd shims** på varje angivet ställe.

Table 2:

Förutsättningar	Positioner som kräver shimsändring				
	A	B	C	D	E
Nedre drev mindre än minsta korrekta kuggflankspel Övre drev inom specifikationen	Dra ifrån	*	*	*	Shimsa om
Nedre drevet större än max korrekt kuggflankspel Övre drev inom specifikationen	Lägg till	*	*	*	Shimsa om
Övre drev mindre än minsta korrekta kuggflankspel Nedre drev inom specifikationen	*	*	*	*	Shimsa om
Övre drevet större än max korrekt kuggflankspel Nedre drev inom specifikationen	*	Lägg till	Shimsa om	*	Shimsa om
	*	Dra ifrån	Shimsa om	*	Shimsa om
* Ingen ändring krävs					



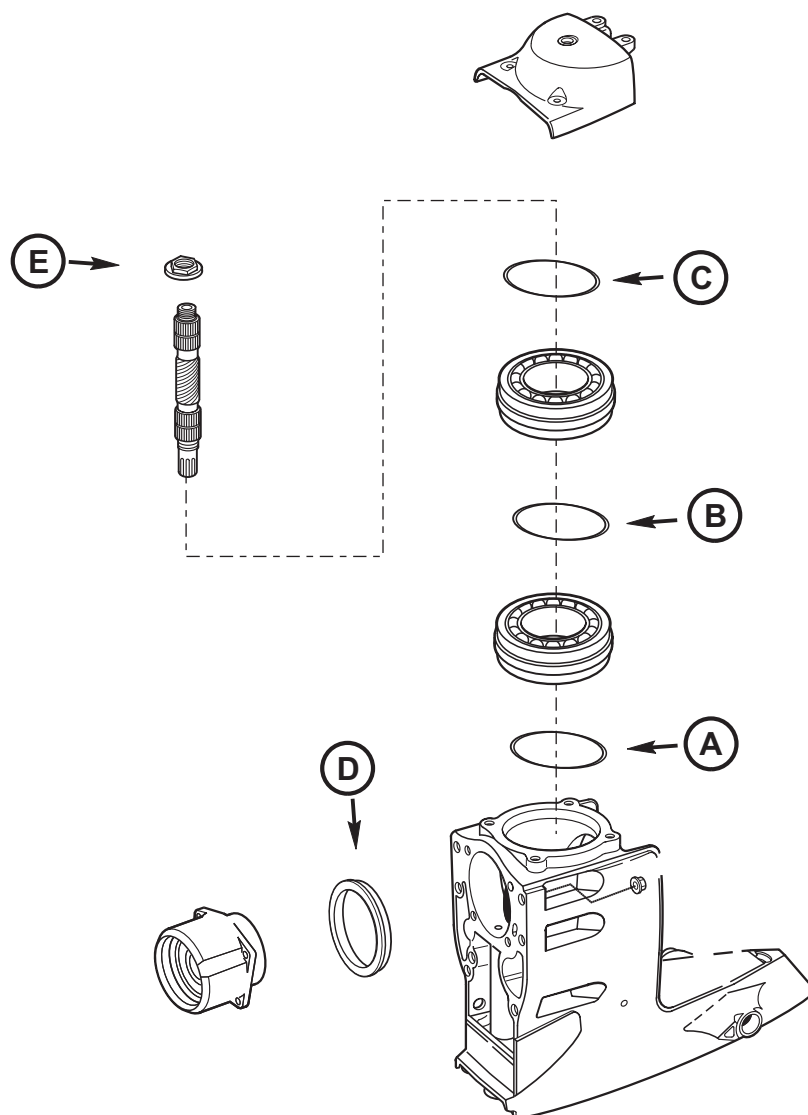
DR5061

Båda drevn har lika stor felaktighet

Lägg till eller dra ifrån **samma mängd shims** på varje angivet ställe.

Table 3:

Förutsättningar	Positioner som kräver shimsändring				
	A	B	C	D	E
Övre drevet större än max korrekt kuggflankspel Nedre drev har mindre än minsta korrekta kuggflankspel	Dra ifrån	Dra ifrån	Shimsa om	*	Shimsa om
Nedre drevet större än max korrekt kuggflankspel Övre drev har mindre än minsta korrekta kuggflankspel	Lägg till	Lägg till	Shimsa om	*	Shimsa om
Nedre drev har mindre än minsta korrekta kuggflankspel Övre drev har mindre än minsta korrekta kuggflankspel	*	*	*	Lägg till	*
Nedre drevet större än max korrekt kuggflankspel Övre drevet större än max korrekt kuggflankspel	*	*	*	Lägg till	*
* Ingen ändring krävs					



DR5061

Båda dreven har olika stor felaktighet

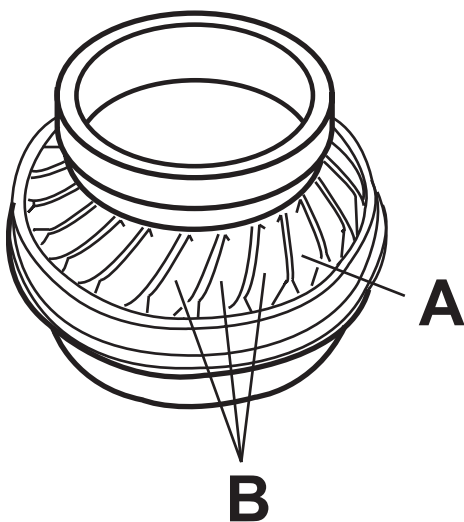
Lägg till eller dra ifrån **samma mängd shims** på varje angivet ställe.

Table 4:

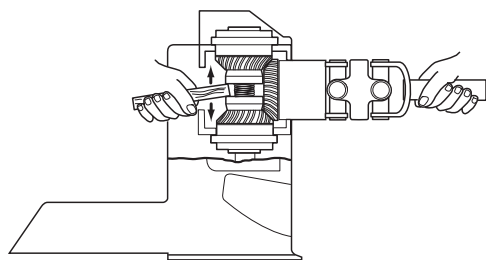
Förutsättningar	Positioner som kräver shimsändring				
	A	B	C	D	E
Övre drevet större än max korrekt kuggflankspel Nedre drev har mindre än minsta korrekta kuggflankspel	Dra ifrån	Dra ifrån	Shimsa om	*	Shimsa om
Nedre drevet större än max korrekt kuggflankspel Övre drev har mindre än minsta korrekta kuggflankspel	Lägg till	Lägg till	Shimsa om	*	Shimsa om
Nedre drev har mindre än minsta korrekta kuggflankspel Övre drev har mindre än minsta korrekta kuggflankspel	Dra ifrån	Lägg till	Shimsa om	*	Shimsa om
Nedre drevet större än max korrekt kuggflankspel Övre drevet större än max korrekt kuggflankspel	Lägg till	Dra ifrån	Shimsa om	*	Shimsa om

* Ingen ändring krävs

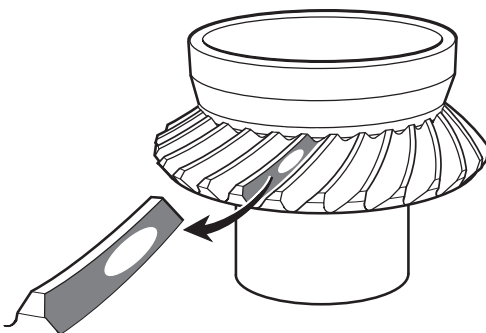
Kontroll kuggkontaktmönster



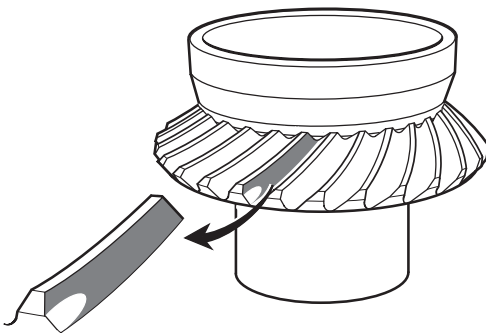
GR990878



GR990872



GR990874



GR990875

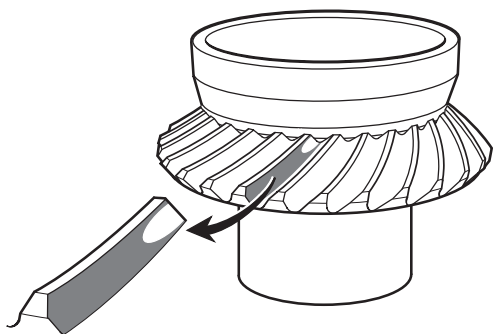
1. För att åstadkomma att dreven har lång livslängd och går jämnt med minimalt ljud **MÅSTE** du åstadkomma korrekt kuggkontaktmönster. Kontaktmönstret ger dig en visuell ledtråd till var kuggarna griper in i varandra. Den över drevenhetens korrekta mönster kontrolleras på de drivna dreven (övre och nedre) på deras respektive konvexa sidor.
2. Stryk kuggmärkfärg på tre kuggar (B) på de konvexa sidorna (A) av både över och nedre drivna dreven enligt bilden. Du kommer åt kuggarna genom hålet för växlingsmekanismen. Den konvexa sidan av kuggarna ska målas tunt från storända till lillända och från kuggbotten till kuggtopp.

OBS! Glidhylsan ska inte vara monterad under det här momentet.

3. Stick in en träbit (ungefärlig storlek 2,5 x 5 x 15 cm) genom hålet för växlingsmekanismen och in mellan övre och nedre dreven. Belasta dreven med träbiten medan ingående drevet vrids minst sex varv i samma riktning som motorns rotation (medurs sett framifrån drevet). Proceduren kräver en medhjälpare som vrider ingående drevet. Ta isär drevsatsen och jämför kontaktmönstret med bilden.

4. Bilden visar önskat kontaktmönster för framåt- och bakåtdrevets drivsida. Drivsida är drevets konvexa sida. Färgmönstret ska vara nästan ovalt till formen och sitta halvvägs upp på kuggarna. Det ska vara något förskjutet mot kuggens lillända.

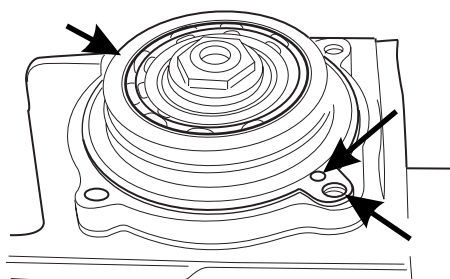
5. Om färgen visar ett kontaktmönster enligt bild 4 måste shimstjockleken bakom den dubbla lagerboxen minskas (det vill säga att flytta det drivande drevet mot det drivna). De drivna dreven måste shimsas utåt med samma mängd för att bibehålla korrekt kuggflankspel



GR990876

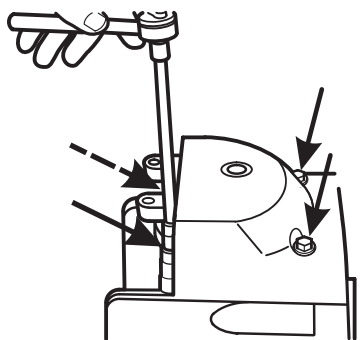
- Om färgen visar ett kontaktmönster enligt bild 5 måste shimstjockleken bakom den dubbla lagerboxen ökas (det vill säga att flytta det drivande drevet bort det drivna). Det drivna drevet måste shimsas inåt för att bibehålla korrekt kuggflankspel.

Slutmontering av övre drevhus



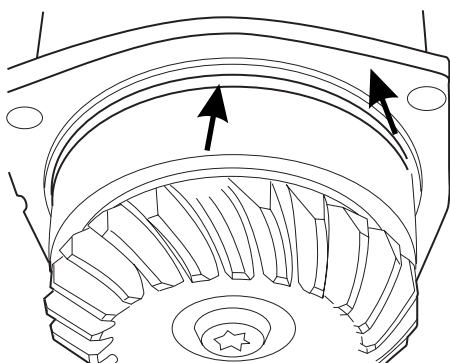
34977

- Ta bort pinjonglagerhållaren och toppkåpan från det övre drevhuset.
- Stryk *Volvo Penta tätningmedel* på en ny packningen för toppkåpan. Sätt packningen runt övre utgående drevenheten. Rikta in fliken med hålet i över oljekanalerna enligt bilden. Kontrollera shimsens placering så att de sitter i läge för att montera kåpan.



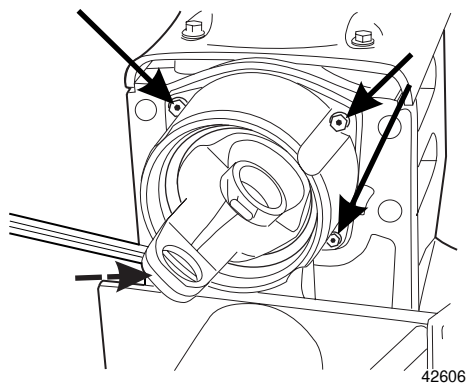
34978

- Montera kåpan och dra åt med fyra skruvar bestrukna med *Volvo Penta tätningmedel*. Dra åt skruvarna med **22-24 Nm**.



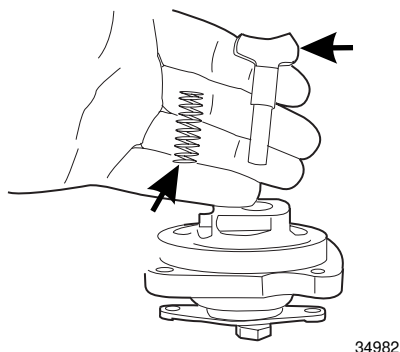
34979

- Stryk *GL5 syntetisk transmissionsolja* på en ny O-ring och sätt den i spåret i pinjonglagerhållaren. Kontrollera shimsens placering så att de sitter i läge för att montera lagerhållaren.

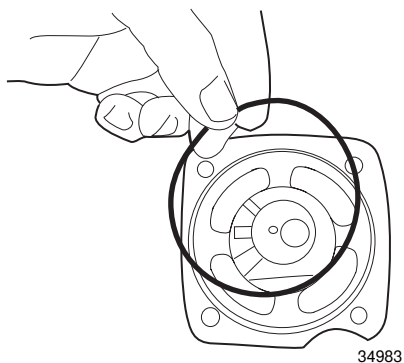


5. Montera lagerhållaren och dra åt med fyra skruvar bestrukna med *Volvo Penta tätningssmedel*. Dra åt skruvarna med **16-19 Nm**.
6. Montera drivknutarna enligt instruktionerna på annan plats i det här avsnittet.

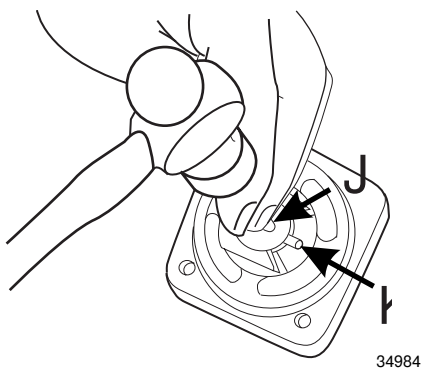
Särtagning växelförarhus



1. Lägga märke till växelförarens läge innan den lyfts bort. Ta bort växelföraren och fjädern från växelförarhuset.

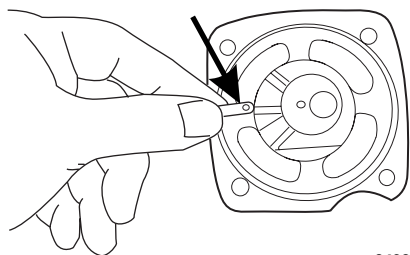


2. Ta bort växelförarens O-ring och kassera den.



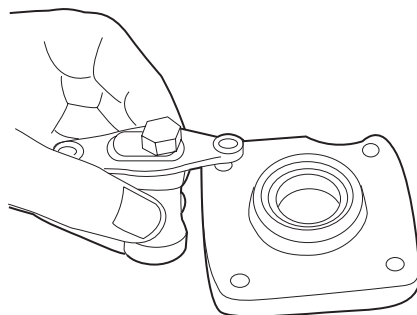
3. Knacka in spänntappen i den excentriska kolven tills kolven kan tas bort.

4. Ta bort kolven med en tång.



34985

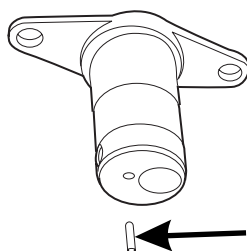
5. Lägga märke till hur den excentriska kolven sitter när den tas ur huset.



34986

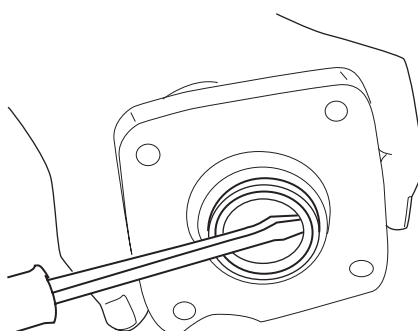
6. Vänd på kolven och knacka ut spänntappen.

OBS! Spänntappen måste tas bort innan montering. Montera inte en ny spänntapp utan att ha tagit bort den gamla från den excentriska kolven. Om det är två tappar i hålen blir demontering av den nya nästan omöjligt.



34987

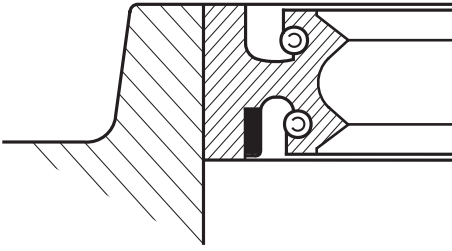
7. Ta bort växelförarens tätning genom att sätta en skruvmejsel bakom tätningen. Vrid skruvmejseln och ta bort tätningen. Kassera tätningen.
8. Rengör alla delar i lösningsmedel och låt torka. Sök efter slitage på alla delar. Byt defekta komponenter.



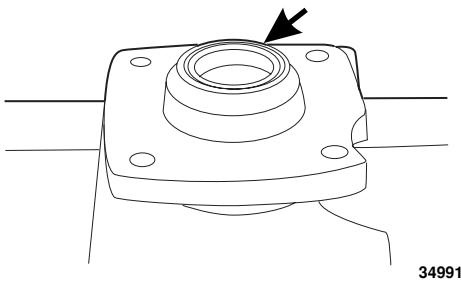
34989

Hopsättning växelförarhus

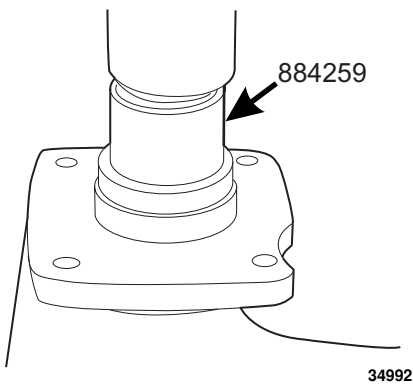
1. Identifiera den sida av tätningen som har störst avstånd mellan säte och läpp. Den här sidan måste vändas utåt under montering. Stryk *Volvo Penta tätningmedel* på utsidan av den nya tätningen.



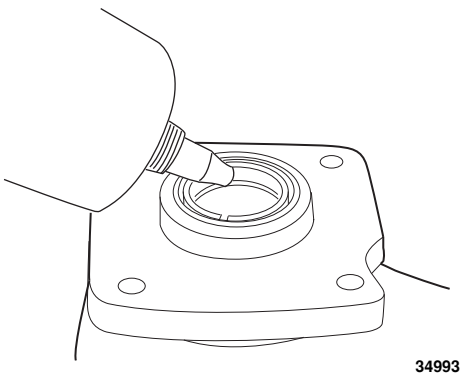
2. Sätt växelförarhuset i en press med tätningsätet riktat uppåt. Sätt tätningen i uttaget med den större sidan uppåt.



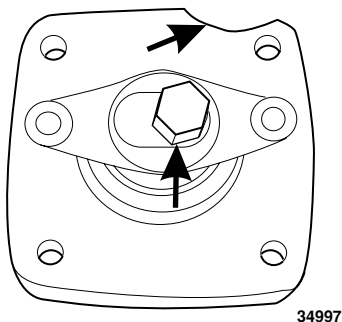
3. Pressa in tätningen med drivdon *Volvo Penta* art. nr. 884259, den större diametern nedåt tills tätningen bottnar i huset.



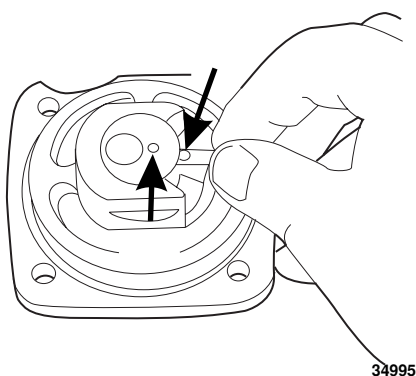
4. Stryk *Volvo Penta fett* art. nr. 828250 på tätningsläppen.



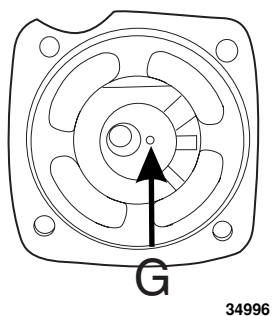
5. Montera den excentriska kolven genom tätningen in i huset. Rikta in kolven med offsetskruven mot den sida av huset där det finns ett uttag.



6. Rikta in hålet i den excentriska kolvbulten med hålet i den excentriska kolven. Skjut in kolvbulten i kolven tills de två hålen är i nivå.

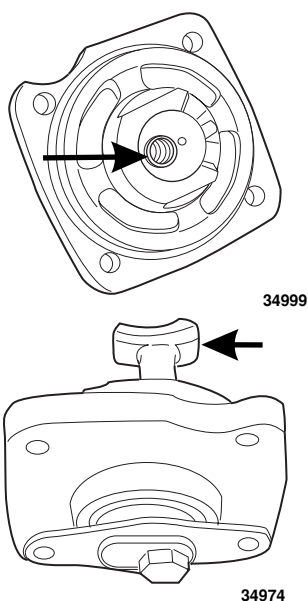


7. Montera spänntappen. Driv in tappen tills den är i nivå med kolvtoppen.

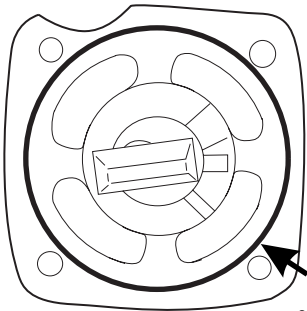


8. Montera växelförarfjäders i hålet i den excentriska kolven. Montera växelföraren överst på fjädern. Rikta in växelföraren enligt bilden.

OBS! Var noga med att växelföraren är monterad korrekt enligt bilden. Växelmekanismen fungerar inte korrekt om växelföraren monteras i något annat läge.



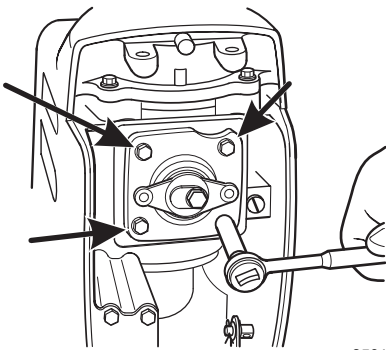
Montering växelförarhus



34975

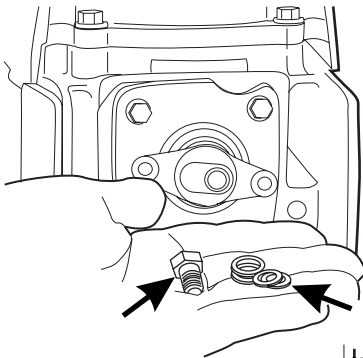
1. Stryk *GL5 syntetisk transmissionsolja* på en ny O-ring och sätt den i spåret i växelförarhuset.

2. Montera växelförarhuset på övre drevhuset och dra åt med fyra skruvar. Dra åt skruvarna med **6,8-9,5 Nm**.



35012

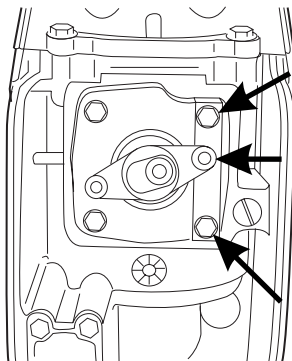
Shimsning växelförarhus



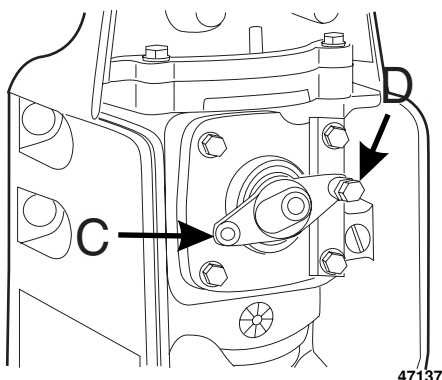
35013

1. Håll fast växelförararmen och ta bort stoppskruv och alla shims

2. Ta bort de två skruvarna på styrbordsidan och lägg dem åt sidan. Montera konsolen och säkra med de två skruvarna som levererades med konsolen. Dra åt skruvarna med **6,8-9,5 Nm**.

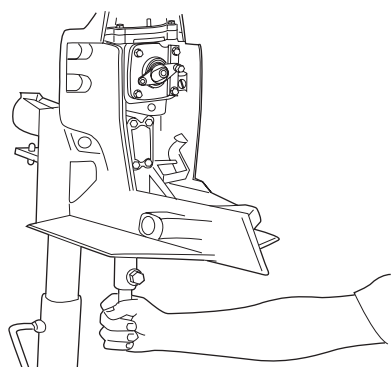


47125



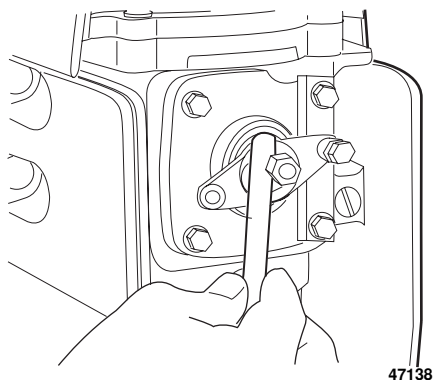
47137

3. Rör växelförararmen så att den kommer i nivå med det gängade hålet i konsolen. Montera flänsskruven som levererades med konsolen och dra åt ordenligt. Detta sätter växelsystemet i läge för shimsning.



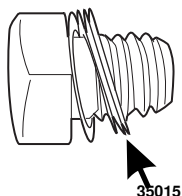
47139

4. Sätt tillbaka stoppskruven för växelföraren utan shims. Dra åt stoppskruven tills det inte längre går att vrida den övre drivaxeln. Lossa skruven tills det går att vrida den övre drivaxeln igen.



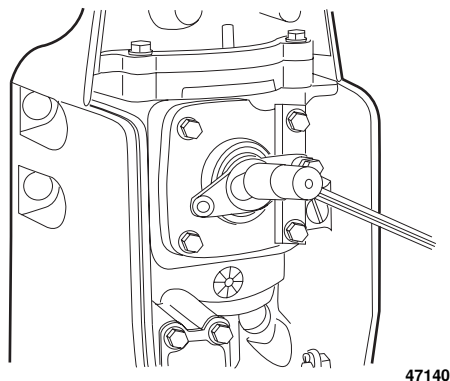
47138

5. Mät med ett bladmått mellan huset och stoppskruven.

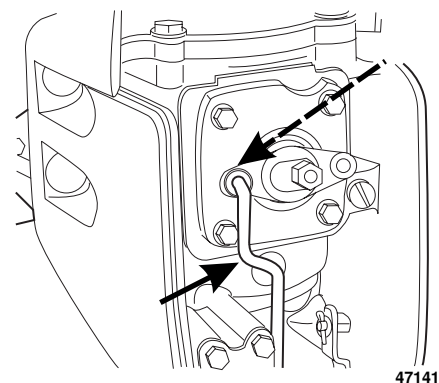


35015

6. Ta bort stoppskruven. Lägg till tillräckligt många shims så att skruven kommer så nära som möjligt till måttet, lägg sedan till tre shims. Shimsen finns bara i en dimension. Stryk *Volvo Penta tätningssmedel* art. nr. 1141570 på skruvens gängor.



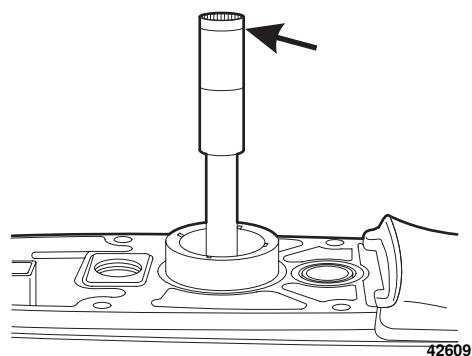
7. Montera skruven med det erforderliga antalet shims. Dra åt skruven med **14-16 Nm**. Den övre drivaxeln måste röra sig fritt. Om den inte gör det ska stoppskruven shimsas om.



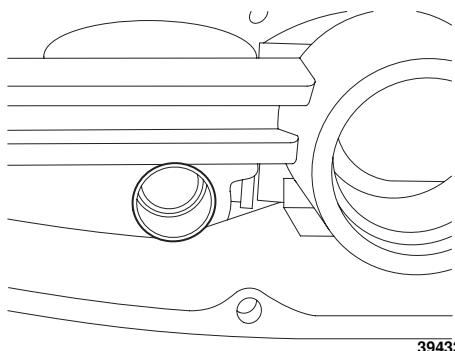
8. Montera växellänken till växelförararmen. Fäst med bricka och saxsprint. Sära saxsprintens ändar så att den sitter säkert.

OBS! Se till att inte de böjda ändarna av saxsprinten kommer i kontakt med växelförarhuset. Trög växling och skador på huset kan uppstå om sprintens ändar inte böjs in helt.

Hopsättning drev



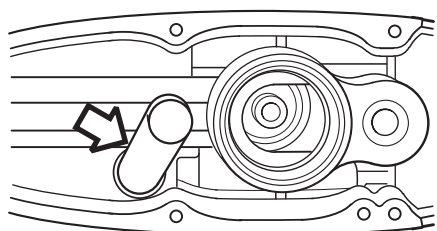
1. Montera mellandrivaxeln på drivaxeln med spåret riktat uppåt.



39433

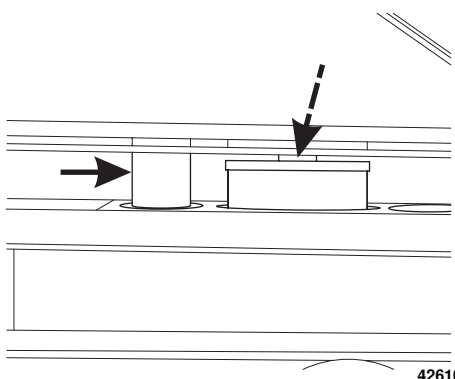
2. Montera och rikta in genomföringen och vattenröret i övre drevhuset. Kontrollera att oljefiltret är rätt monterat.

OBS! Monteringen av drevhuset måste ske med största försiktighet. Om de maskinbearbetade ytorna skadas kan läckage uppstå.



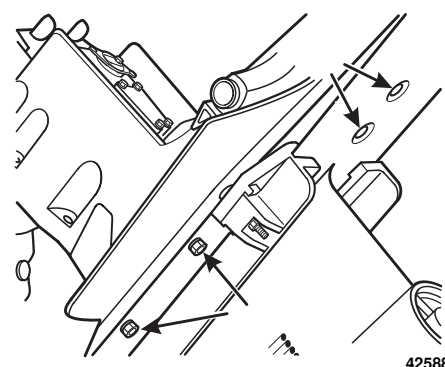
39389

3. Sätt det övre drevhuset på det nedre drevhuset. Se till att mellandrivaxelns splines och vattenröret kommer i läge.



42610

4. Stryk *Volvo Penta tätning* på det nedre drevhusets monteringskruvar. Montera de fyra korta skruvarna, två på vardera sidan av huset och de två längre skruvarna aktertill. Dra åt **3/8-16** skruvarna med **30-33 Nm** och **7/16-14** skruvarna med **43-54 Nm**.

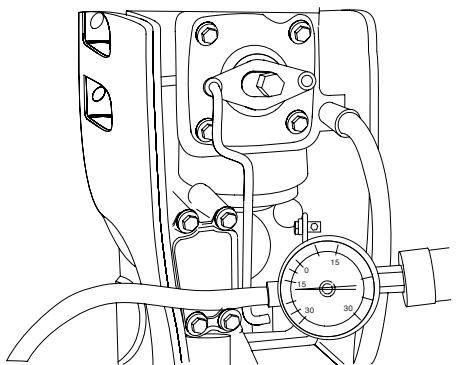


42588

Tryck- och vakuumentstning drev

Innan drevet fylls med olja måste det tryck- och vakuumentestas för att kontrollera att det blivit korrekt tätat under hopsättningen. Montera den magnetiska bottenpluggen på sidan av drevet och oljemätsticken överst på drevet. Ta bort oljenivåpluggen på drevets baksida.

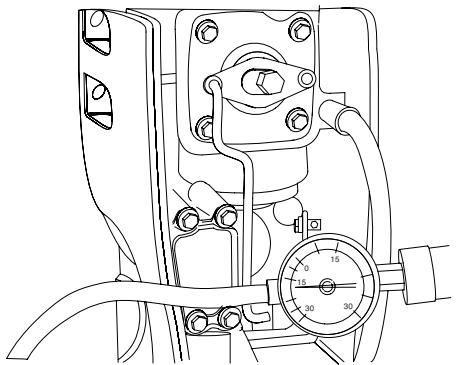
Trycktestning



47119

1. Montera en tryckprovare (som till exempel en Stevens S-34) i oljenivåhålet och trycksätt drevet till **20,7-34,4 kPa**. Vrid propelleraxeln och drivaxeln för att kontrollera tätheten. Om tryckprovaren visar på en tryckförlust - använd såpvatten eller nedsänkning av drevet i vatten för att hitta orsaken. Utför nödvändiga reparationer och upprepa testen.
2. Om ingen tryckförlust märks ska trycket ökas till **110-124 kPa**. Använd återigen såpvatten eller sänk ned drevet i vatten om drevet förlorar tryck. Utför nödvändiga reparationer och upprepa testen. Drevet måste hålla tryck innan vakuumentesten utförs och får inte tappa mer än **6,9 kPa på tre minuter**.

Vakuumentstning

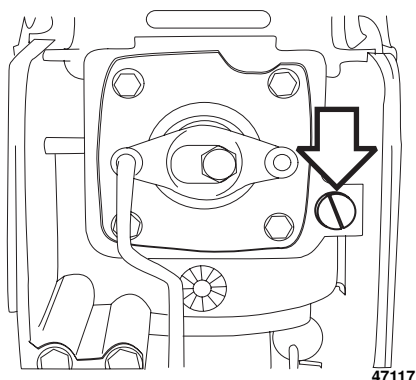


47119

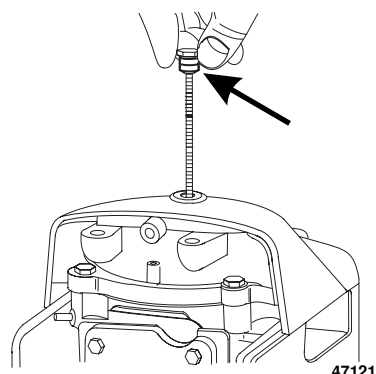
1. Montera en vakuumprovare (som till exempel en Stevens V-34) i oljenivåhålet och sätt drevet under vakuüm upp till **10-16.8 kPa**. Vrid propelleraxeln och drivaxeln för att kontrollera tätheten. Om drevet inte håller vakuüm ska tjock olja strykas på tätningar och packningar för att hitta orsaken. Utför nödvändiga reparationer och upprepa testen. Drevet ska inte förlora vakuüm i den lägre testen.
2. Om ingen tryckförlust märks ska vakuüm ökas till **47-54 kPa**. Stryk återigen på tjock olja för att hitta orsaken till att drevet inte håller vakuüm. Utför nödvändiga reparationer och upprepa testen. Drevet får inte tappa mer än **3,4 kPa på 3 minuter**.

Påfyllning av drevet

Fyll inte drevet med olja förrän det har klarat både tryck- och vakuumentesterna. Drev som inte klarar båda testerna kommer att lida av vattenläckage vilket i sin tur orsakar skador på invändiga delar.

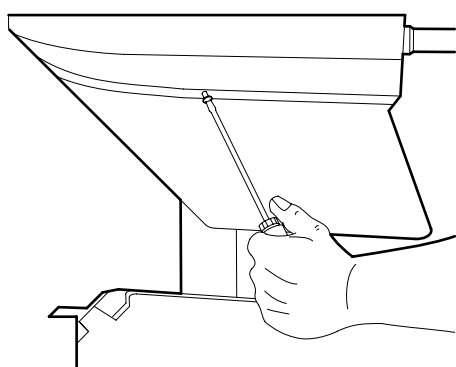


47117



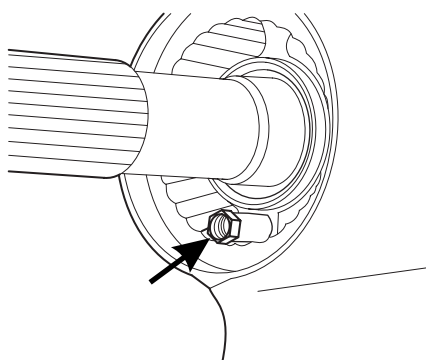
47121

1. Sätt drevet i vertikalt läge. Ta bort plastkåpan för att ge tillgång till oljenivåpluggen. Ta bort oljenivåpluggen. Ta också bort oljemätstickan överst på drevet för att släppa in luft i oljeutrymmet. Kassera pluggen och mätstickans tätning. De ska ersättas med nya delar.



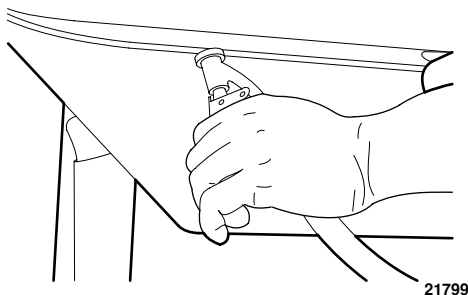
21141

2. **Enbart SX-modeller:** Ta bort den magnetiska bottenpluggen på sidan av drevets nederdel. Kassera skruvens tätning och ersätt med en ny.



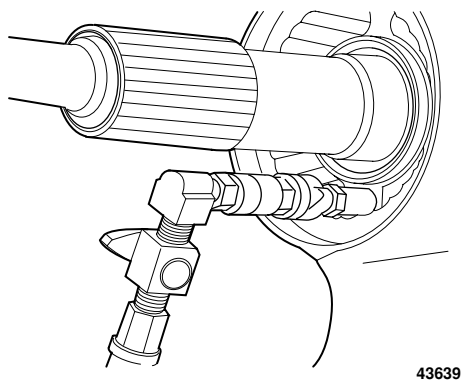
43638

3. **Enbart DP-S-modeller:** Ta bort bottenpluggen på drevets baksida. Kassera skruvens O-ring och ersätt med en ny. Montera påfyllningsadapter *Volvo Penta* art. nr. **3855932**.

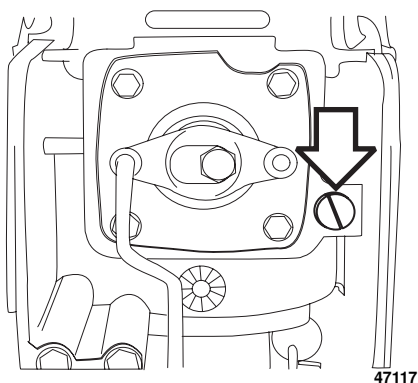


4. Fyll drevet med *GL5 syntetisk transmissionsolja* genom avtappningshålet. Fyll på långsamt för att släppa ut luft i drevet. Avsluta påfyllningen när oljenivån når upp till nederkanten av oljenivåhålet. **Fyll inte på för mycket.**

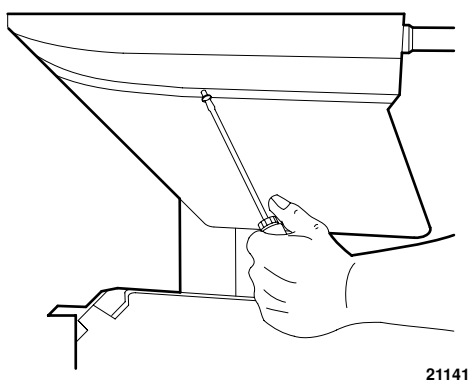
OBS! Om drevet fylls på för snabbt kan det bildas luftfickor som orsakar att oljenivån blir felaktig. Körs drevet med fel oljenivå kan det skadas omedelbart.

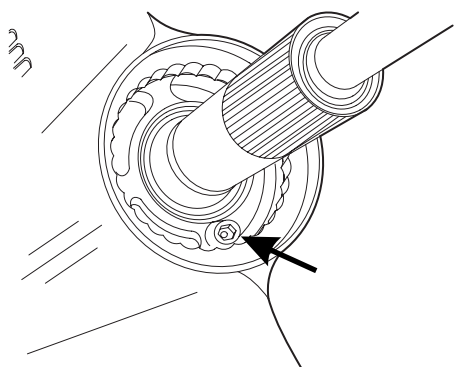


5. **Alla modeller:** Avsluta påfyllningen när oljan har rätt nivå och skruva fast oljenivåplugg och mätsticka. Det skapar ett vakuum som gör att inte oljan rinner ut när bottenpluggen monteras.



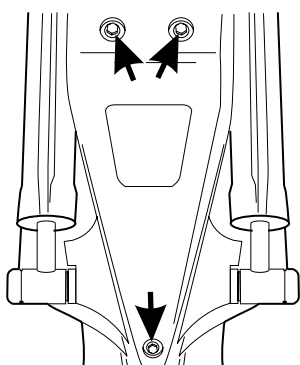
6. **Enbart SX-modeller:** Stryk *Volvo Penta tättningsmedel* på bottenpluggen och dra åt med 6,8-9,5 Nm. Stryk *Volvo Penta tättningsmedel* på oljenivåpluggen och mätstickan. Dra åt skruvarna med **5,4-8,1 Nm**.





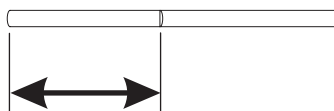
43635

7. **Enbart DP-S-modeller:** Stryk *GL5 syntetisk transmissionsolja* på bottenpluggens O-ring. Dra åt skruvarna med **14-20 Nm**.
8. Montera drevet och justera in växlingssystemet enligt instruktionerna i **Demontering och montering av drev**.



47557

9. Om drevet inte ska monteras, ska kåpan över växellänkaget skruvas fast med tre skruvar. Dra åt skruvarna med **12-15 Nm**.



33836

10. Kontrollera oljenivån på nytt när drevet har körts. Fyll på vid behov genom mätstickans öppning för att oljenivån ska nå upp till mätstickans markeringar.

Specifikationer

Beskrivning	U.S.	Metrisk
Lagerlåsring	145-165 ft. lb.	197-224 Nm
Mutter		
Övre drivaxel	96-110 ft. lb.	130-149 Nm
Skruv		
Bottenplugg - singelpropeller	60-84 in. lb.	6,8-9,5 Nm
Bottenplugg - douprop	10-15 ft. lb.	14-20 Nm
Nedre till över drevhus		
3/8-16	22-24 ft. lb.	30-33 Nm
7/16-14	32-40 ft. lb.	43-54 Nm
Oljenivåmätsticka och plugg	48-72 in. lb.	5,4-8,1 Nm
Pinjonglagerhållare	12-14 ft. lb.	16-19 Nm
Växelförarhus	60-84 in. lb.	6,8-9,5 Nm
Kåpa över växellänkage	108-132 in. lb.	12-15 Nm
Stoppskruv växelförare	10-12 ft. lb.	14-16 Nm
Toppkåpa	16-18 ft. lb.	22-24 Nm
Lock vattenpassage	60-84 in. lb.	6,8-9,5 Nm

Tättningsmedel, smörjmedel och lim

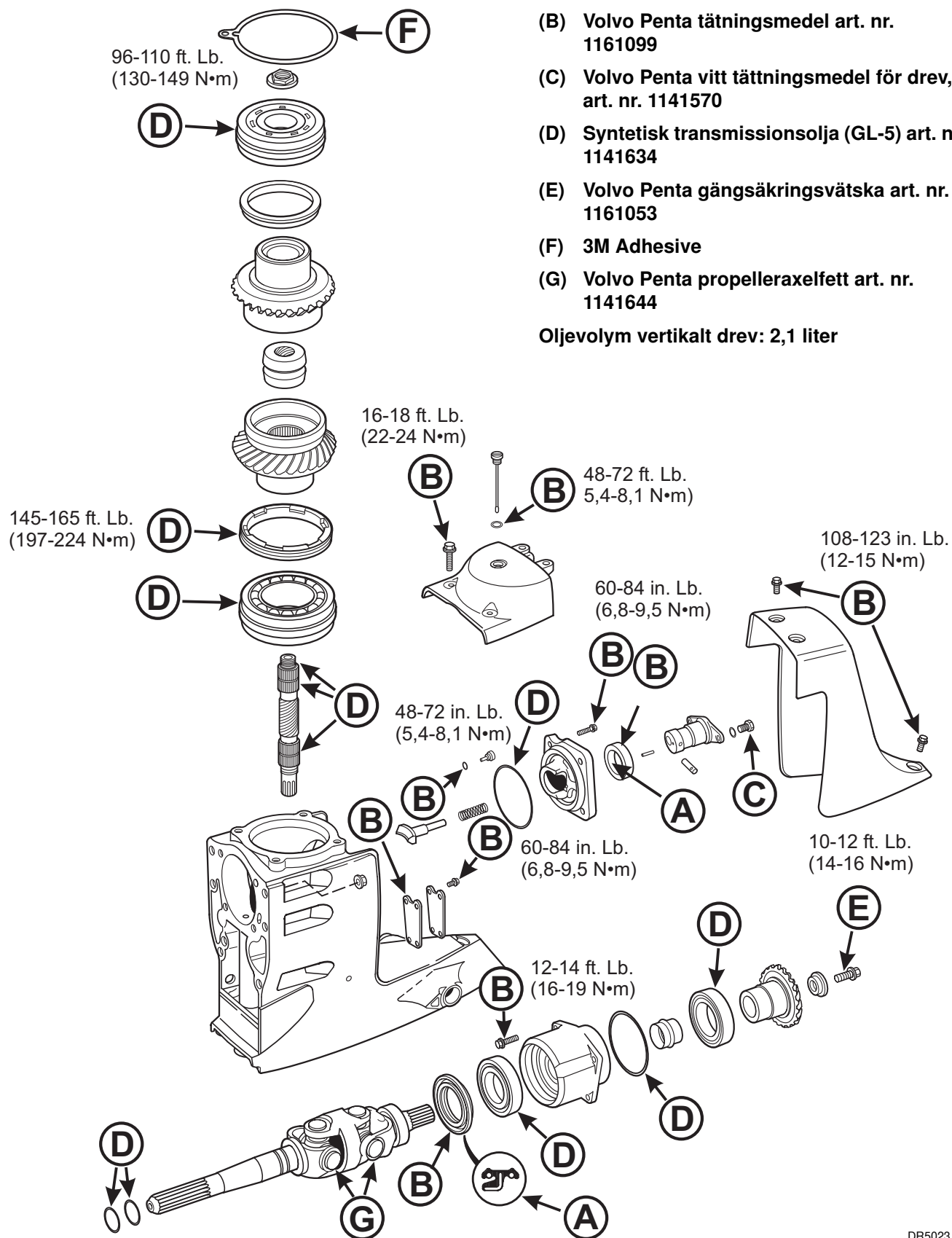
Table 5:

Primer	Används var
Loctite Primer	Låsskruv pinjongdrev
Lim	
Volvo Penta gänglåsningssvetska art. nr. 1161053	Låsskruv pinjongdrev
Smörjmedel	
<i>Volvo Penta propelleraxelfett</i> art. nr. 1141644	drivknutar
Volvo Penta fett art. nr. 828250	Tättningsläppar Växellänkagets lagringspunkter
DPL penetrerande smörjmedel	Utvändigt gummibelagda tätningar
GL-5 syntetisk transmissionsolja	Gångor, övre drivaxel O-ring, pinjonglagerhållare O-ring, växelförarhus
Tättningsmedel	
Volvo Penta tättningsmedel art. nr. 1161099	Mätsticka och plugg, oljenivå i drev Skruvar, vattenkanalplåt Skruvar, pinjonglagerhus Bottenplugg Skruvar, nedre till övre drevhus Skruvar, växelförarhus Skruva, kåpa över växellänkage Skruvar, toppkåpa
Volvo Penta vitt tättningsmedel för drev, art. nr. 1141570	Stoppskriv växelförare
Lim	
3M Adhesive	Packning, toppkåpa

Serviceschema

- (A) Volvo Penta fett art. nr. 828250
- (B) Volvo Penta tätningsmedel art. nr. 1161099
- (C) Volvo Penta vitt tätningsmedel för drev, art. nr. 1141570
- (D) Syntetisk transmissionsolja (GL-5) art. nr. 1141634
- (E) Volvo Penta gängsäkringsvätska art. nr. 1161053
- (F) 3M Adhesive
- (G) Volvo Penta propelleraxelfett art. nr. 1141644

Oljevolym vertikalt drev: 2,1 liter



DR5023

SX nedre drevhus

Innehållsförteckning	Specialverktyg	152
	Demontering nedre drevhus.....	153
	Särtagning nedre drevhus	154
	Service propelleraxelns lagerhus	154
	Demontering tätning och lager	155
	Montering tätning och lager	155
	Demontering propelleraxellager	156
	Montering propelleraxellager	157
	Demontering mellandrivaxel och vattenrör	157
	Demontering drivaxel och drev	158
	Demontering pinjonglager	161
	Demontering och montering av drivaxellager	161
	Shimsning pinjong	162
	Nedre drevhus	164
	Montering propelleraxeldrev och lager	164
	Shimsning propelleraxeldrev	165
	Montering propelleraxeldrev och lager	166
	Montering pinjonglager	167
	Montering drivaxel och drev	168
	Inställning av förberedande rullmoment	169
	Förberedande shimsning propelleraxelns lagerhus	170
	Inställning av slutgiltigt rullmoment	171
	Kontroll kuggflankspel	171
	Kontroll kuggkontakt - SX nedre drevenhet	172
	Slutgiltig shimsning hus propelleraxelns lagerhus	174
	Montering låsning propelleraxelns lagerhus	175
	Montering nedre drevhus	176
	Tryck- och vakuumtestning drev	178
	Påfyllning drev	179
	Specifikationer	181
	Tätningemedel, smörjmedel och lim	182
	Serviceschema	183

Säkerhetsvarningar Läs säkerhetskapitlet i slutet av den här handboken innan du börjar arbeta med det här avsnittet.

Flera av följande procedurer kräver användning av mekanisk eller hydraulisk press. Bär alltid skyddsglasögon när du använder pressen i de här procedurerna.

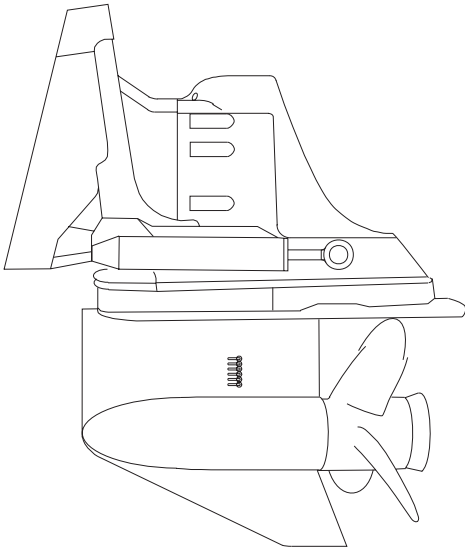
Specialverktyg

Table 1:

Verktysbeteckning	Volvo Penta art. nr.	Placering
Riktplatta	3850613-5	F
Monteringsverktyg lagerskål	3850616-8	F
Monteringsverktyg lagerskål	3850621-8	G
Monteringsverktyg lager	-	F
Demonteringsverktyg lager	3850625-9	G
Medbringarhandtag	3850609-3	A
Medbringarhandtag - kort	3850610-1	A
Hylsa drivaxel	3850618-4	G
Förlängning kuggflankspel	3850602-8	H
Guideplatta	3850619-2	G
Demonterings/monteringsverktyg hus	3850707-5	F
Monteringsverktyg pinjonglager	3850620-0	G
Hållare pinjongmutter	3854864-0	H
Shimsfixtur pinjong	3855098-8	H
Monteringsverktyg propelleraxellager	3850617-6	G
Avdragarhuvud	3850611-9	A
Avdragararmar	3850612-7	A
Tryck/dragverktyg	3850623-4	G
Demonterings/monteringsverktyg	3850624-2	G
Demonteringsverktyg	3855859-9	M
Monteringsverktyg låsning	3850603-6	H
Stång, mutter och bricka	3855860-7	M
Demonteringsverktyg pinjonglager	3850622-6	G
Tättningsverktyg	3588103	G
Shimsfixtur	3850600-2	H
Shimsring	3850626-7	G
Demonteringsverktyg	3850601-0	H
Splineshylsa	3850598-8	G

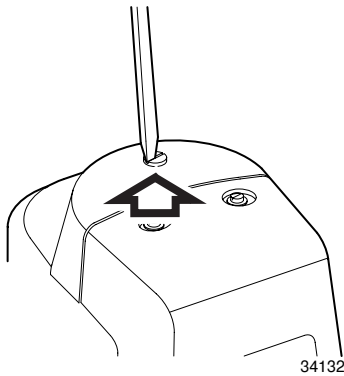
Demontering nedre drevhus

1. Trimma ned drevet helt och sätt en 4 liters behållare under växellådan.



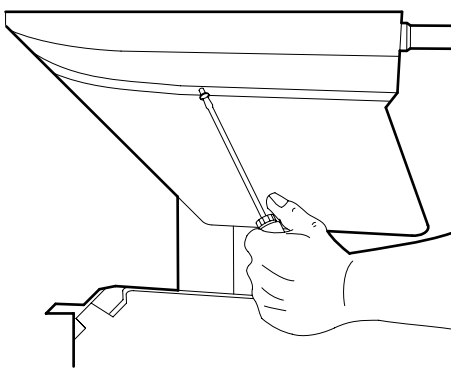
42687

2. Ta bort oljemätstickan så att luft kommer in i drevet under avtappningen.

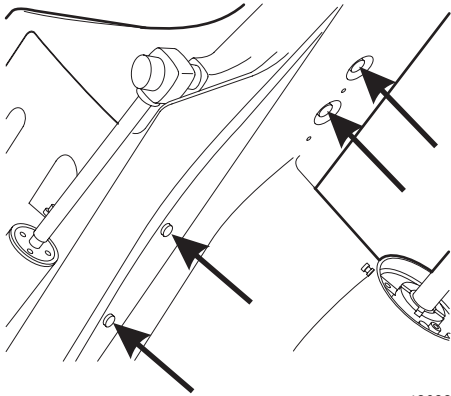


34132

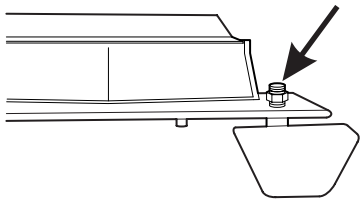
3. Ta bort bottenpluggen. Rengör magneten och låt all olja i drevet rinna ut innan det nedre drevhuset demonteras.



21141



42688



34130B

4. Använd trim/tilt-systemet och trimma upp drevet i helt uppfällt läge.



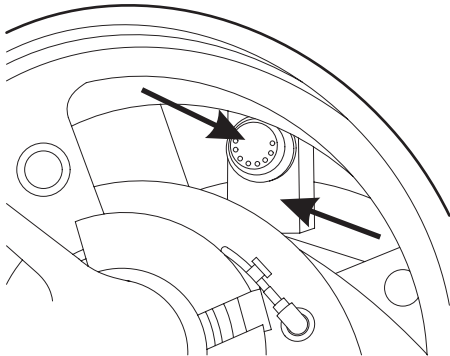
Viktigt! Var beredd att stödja det nedre drevhuset. När den sista skruven som håller det nedre drevhuset i det över drevhuset tas bort, kommer det nedre drevhuset att falla ned.

5. Ta bort sex skruvar, två på varje sida och två baktill. Dra loss det nedre drevhuset och montera det på ett lämpligt stativ.

6. Märk ut trimfenans position (om det finns någon) med en tuschpenna för att förenkla monteringen. Ta bort skruven och fenan.

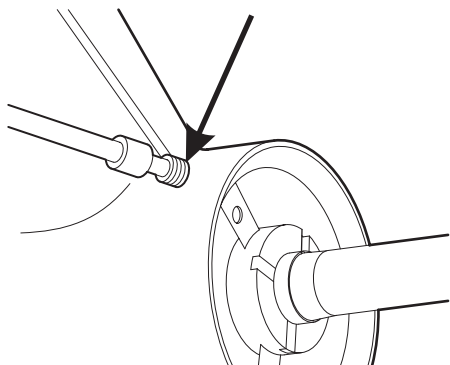
Särtagning nedre drevhus

Service propelleraxelns lagerhus



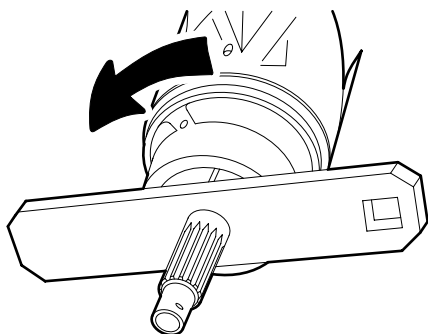
21491A

1. Ta bort skruven och låsningen till propelleraxelns lagerhus.



20553

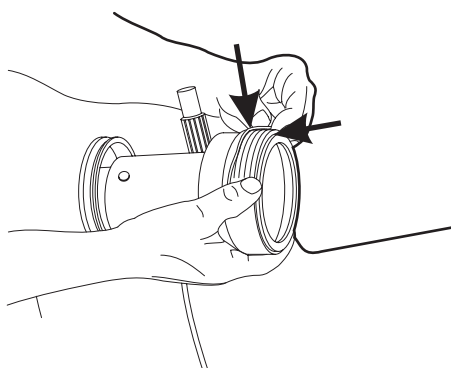
2. Ta bort tryckskraven till propelleraxelns lagerhus med en Torxbit T-27



20551

3. Använd demontering/monteringsverktyget för propelleraxelns lagerhus *Volvo Penta* art. nr. 3850707. Skruva loss lagerhuset moturs.

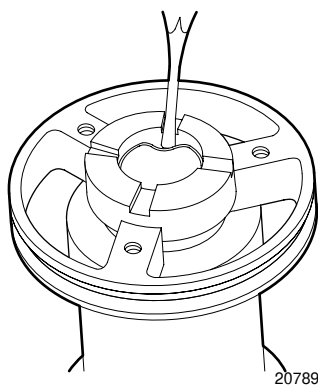
OBS! Var försiktig så att inte gängorna på propelleraxelns lagerhus skadas. Skadade gängor på lagerhuset kan skada gängorna invändigt i drevhuset vilket gör att det blir svårt eller omöjligt att demontera lagerhuset.



21483

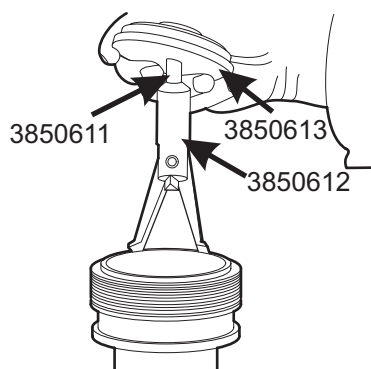
4. Ta bort, gör rent och kontrollera skimsen. De kan återanvändas om de är oskadade. Kassera O-ringen.

Demontering tätning och lager



20789

1. Använd drivdorn och hammare för att ta bort propelleraxeltätningen från huset. Tätningen skadas under demonteringen och måste kasseras.

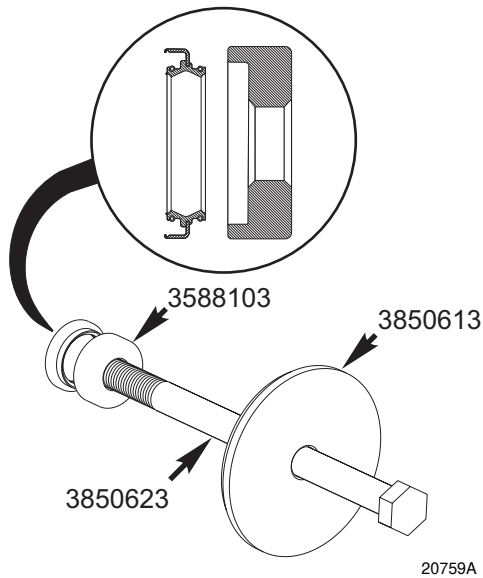


33853

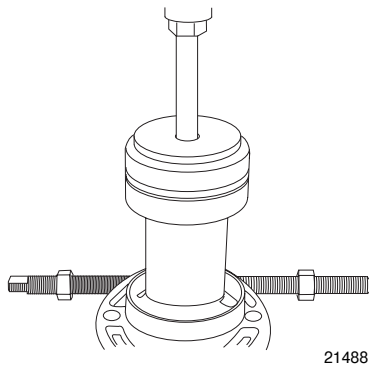
2. Fäst den gängade stängen (från *Volvo Penta* medbringrarhandtag art. nr. 3850611) på den tvåarmade avdragaren *Volvo Penta* art. nr. 3850612. Skjut guideplattan *Volvo Penta* art. nr. 3850613, med avsatsen riktad uppåt på den gängade stängen. För in avdragaren i huset, sära på armarna så att de sitter ordentligt bakom lagerskålen och dra ut den.

Montering tätning och lager

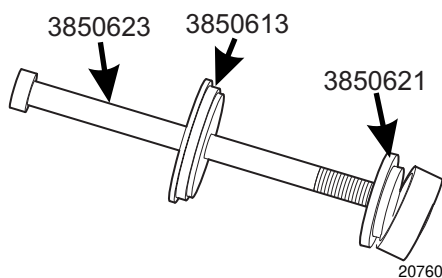
1. Rengör och inspektera huset till propelleraxellagret.



2. Montera tryck/dragverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3850623, guideplatta *Volvo Penta* art. nr. 3850613 och tätningens verktyg *Volvo Penta* art. nr. 3588103 enligt bilden. Rikta tätningens läpp mot verktyget och skjut tätningen på monteringsverktyget.

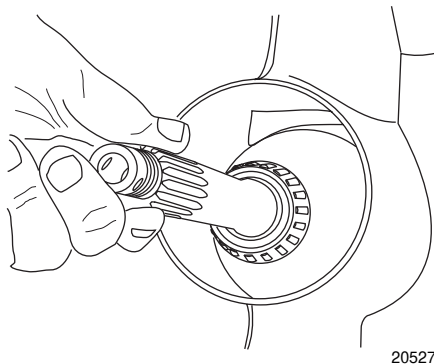


3. Stryk *Volvo Penta* tätningssmedel på tätningens metallhölje. Pressa tätningen in i lagerhuset tills den bottenar. Stryk *Volvo Penta* fett art. nr. 828250 på tätningens läpp.
4. Stryk lite *GL5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* på lagerskålen.

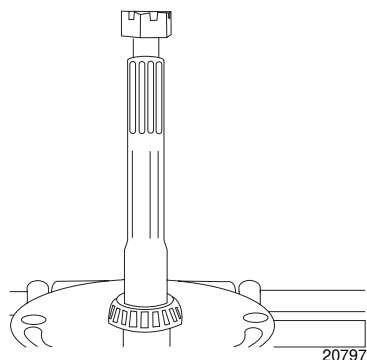


5. Använd tryck/dragverktyget *Volvo Penta* art. nr. 3850623, guideplatta *Volvo Penta* art. nr. 3850613, samt lagerskålverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3850621, och pressa in lagerskålen i huset tills den bottenar.

Demontering propelleraxellager

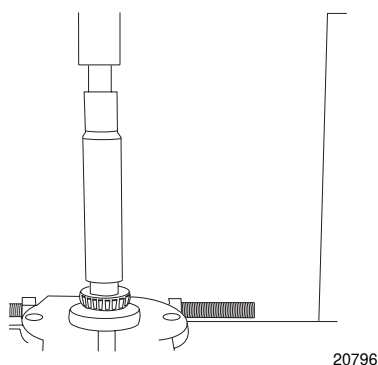


1. Dra ut och inspektera propelleraxeln.



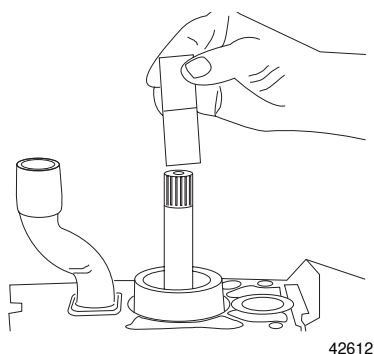
2. Vid demontering av propelleraxellagret ska propellermuttern skruvas på axeln för att förhindra att gängorna skadas. Sätt lagret i en lagerseparator och pressa propelleraxeln nedåt och ut ur lagret. **Var beredd att fånga upp axeln när lagret går fritt.**

Montering propelleraxellager

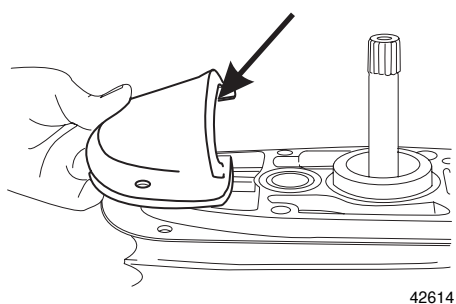


Stryk lite *GL5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* invändigt i lagret. Skjut lagret på propelleraxeln med den avsmalnande delen mot gängade axeländen för propellermuttern. Sätt lagermonteringsverktyget *Volvo Penta* art. nr. 3850617 på presstödet öppna backar. Rikta monteringsverktygets upphöjda läpp uppåt, den måste vara i kontakt med lagrets innerdiameter. Skjut på drivaxelhylsa *Volvo Penta* art. nr. 3850618 på drivaxeln för att skydda splinsen mot skador. Montera propelleraxeln i monteringsverktyget och pressa propelleraxeln på lagret tills det sitter på plats.

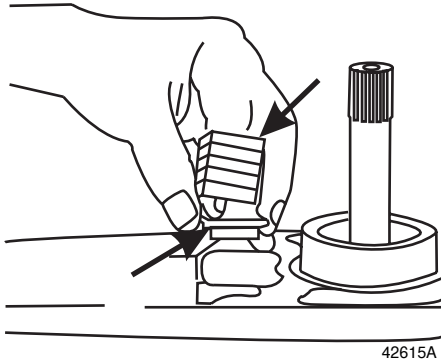
Demontering mellandrivaxel och vattenrör



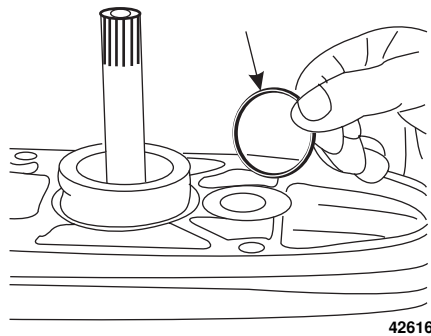
1. Ta bort mellandrivaxeln och inspektera splinsen. Byt drivaxeln om den är skadad. Ta bort vatteninloppsröret och genomföringen. Kassera genomföringen.



2. Ta bort och inspektera anoden; byt om den är 2/3 av sin ursprungliga storlek (1/3 bortfrätt).

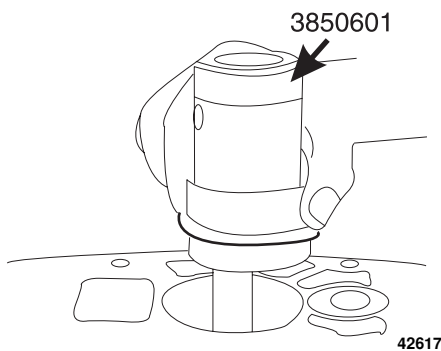


3. Ta bort tätningen för vatteninloppsröret och hållaren. Byt om tätningen eller hållaren är skadade.

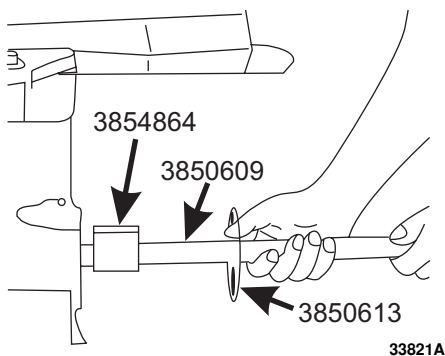


4. Ta bort och kassera O-ringen för oljechannelen.

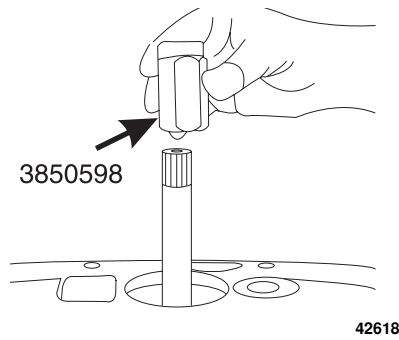
Demontering drivaxel och drev



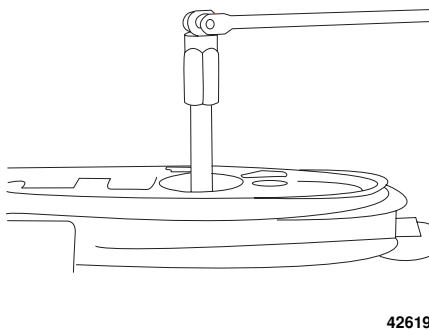
1. Skruva loss hållare och O-ring med demonteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3850601 eller kombinationsverktyg art. nr. 3850601. Kassera O-ringen.



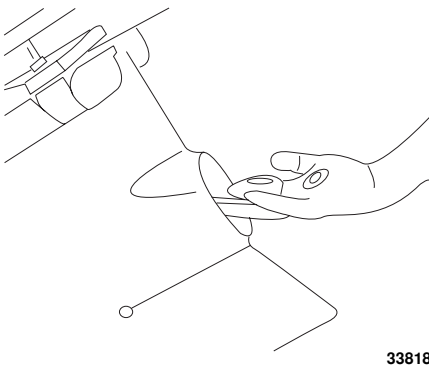
2. Skruva pinjongmutterhållare *Volvo Penta* art. nr. 3854864 eller kombinationsverktyg art. nr. 3854864 på handtaget *Volvo Penta* art. nr. 3850609. Skjut riktplattan *Volvo Penta* art. nr. 3850613 på handtaget.



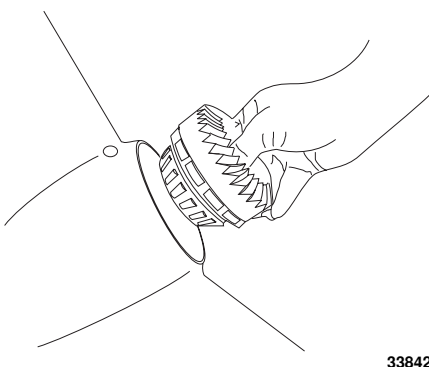
3. Sätt in pinjongmutterhållarens sökarkona på drivaxeln. Vrid drivaxeln för att rikta in pinjongmuttern med hållaren. Skjut splineshylsa *Volvo Penta* art. nr. 3850598 på drivaxeln.



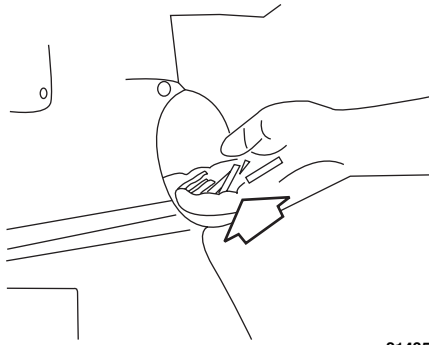
4. Vrid drivaxeln moturs för att ta bort pinjongmuttern.



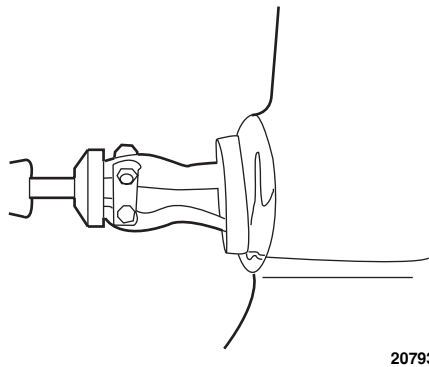
5. Ta bort pinjongmutter och pinjong. Lägg åt sidan. Muttern ska användas senare vid shimsning.



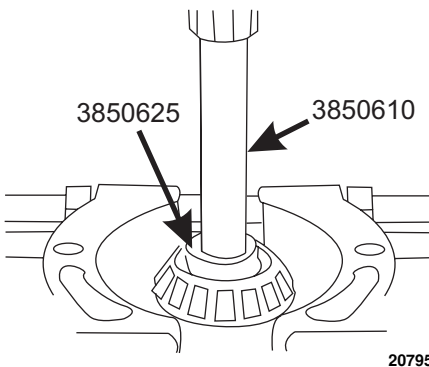
6. Lyft ut drivaxelenheten och ta bort propelleraxeldrevet.



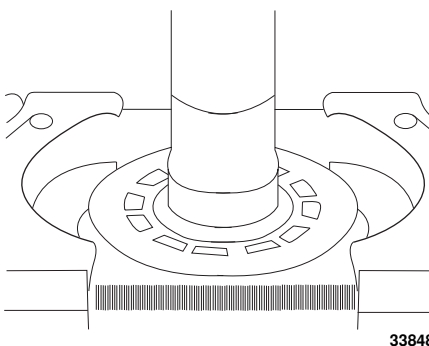
7. De 19 rullarna till pinjonglagret kan ramla ut ur hållaren; ta bort rullarna och lägg åt sidan.



8. Använd en trearmad avdragare som till exempel *Owatonna verktyg* art. nr. 1176 för att ta bort lagerskål och shims.
OBS! Shimsen skadas vid demonteringen och måste ersättas med nya vid montering.

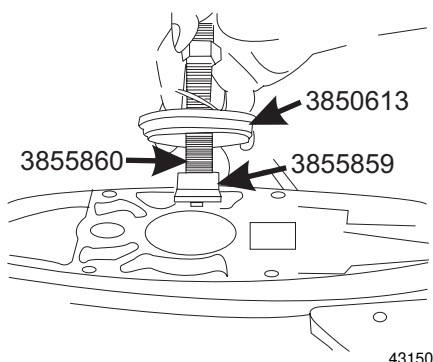


9. **Ta inte bort propelleraxelns drevlager om du inte tänker byta ut det. Demonteringen kan skada lagret.** Placera lagret i en lagerseparator. Sätt in lagerdemonteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3850625 och handtag *Volvo Penta* art. nr. 3850610 i drevet och pressa ut lagret.

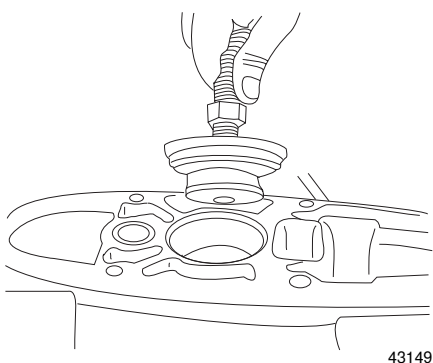


10. **Ta inte bort oljekastarringen från drevet om du inte tänker byta ut den. Demonteringen kan skada oljekastarringen.** Använd en lagerseparator för att stödja oljekastarringen och pressa ut drevet.

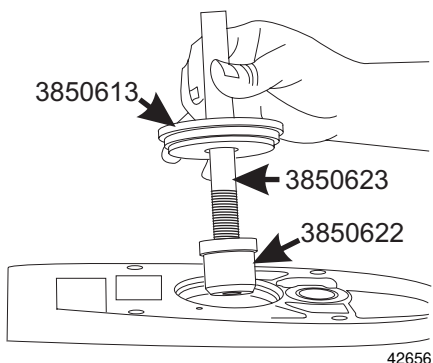
Demontering pinjonglager



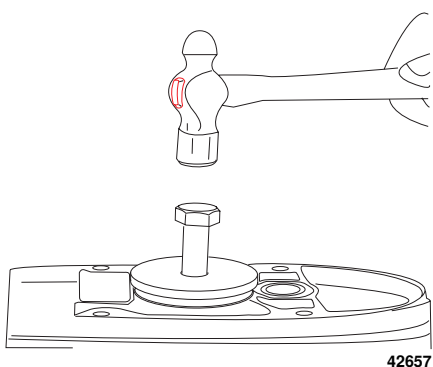
1. Montera demonteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3855859, stång, mutter och bricka *Volvo Penta* art. nr. 3855860 och guideplatta *Volvo Penta* art. nr. 3850613. Sätt ned demonteringsverktyget i drivaxelns hålighet under kanten på nedre drivaxelns lagerbana.



2. Dra åt muttern och ta bort lagerbana och shims för nedre drivaxeln. Shimsen kan skadas under demontering av lagerbanan och ska kasseras.



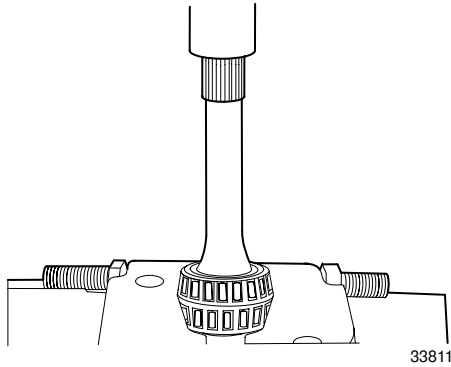
3. Stryk *fett* på lagerrullarna och sätt dem i lagerhuset. Använd Tryck/dragverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3850623, guideplatta *Volvo Penta* art. nr. 3850613 och demonteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3850622.



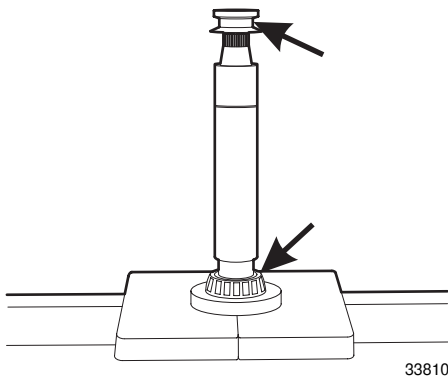
4. **Bär skyddsglasögon:** Sätt demonteringsverktyget på pinjonglagret. Driv pinjonglagret nedåt och ut ur drevhuset med en hammare. Rengör och inspektera drevhuset.

Demontering och montering av drivaxellager

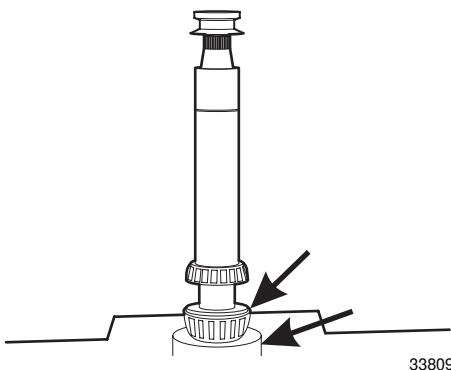
OBS! Ta inte bort drivaxellagren om du inte tänker byta ut dem. Demonteringen kan skada lagren.



1. Lagg märke till drivaxellagrens storlek, placering och inriktning inför senare montering. Använd en lagerseparator och press för att ta bort lagren.



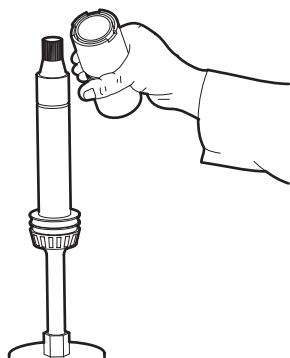
2. Stryk lite *GL5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* invändigt i det mindre lagret. Skydda drivaxelns gängor genom att montera en pinjongmutter på drivaxeln. Skjut lagret på drivaxeln med den avsmalnande delen mot pinjongändan. Sätt lagermonteringsverktyget *Volvo Penta* art. nr. 3850617 på presstödet öppna backar. Rikta monteringsverktygets upphöjda läpp uppåt, den måste vara i kontakt med lagrets baksida. Montera drivaxeln i monteringsverktyget och pressa drivaxeln på lagret tills det sitter på plats.



3. Stryk lite *GL5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* invändigt i lagret. Skjut lagret på drivaxeln med den avsmalnande delen riktad bort från det mindre lagret. Sätt lagermonteringsverktyget *Volvo Penta* art. nr. 3850617 på presstödet öppna backar. Rikta monteringsverktygets upphöjda läpp uppåt, den måste vara i kontakt med lagrets innerdiameter. Montera drivaxeln i monteringsverktyget och pressa drivaxeln på lagret tills det sitter på plats.

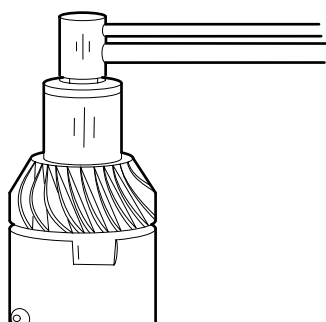
Shimsning av pinjong

OBS! Den här proceduren avgör den mängd shims som krävs för att pinjongen ska sitta i korrekt läge i relation till propelleraxeldrevet. Anteckna följande shimsmätning för den slutgiltiga kontrollen av kuggflankspel.



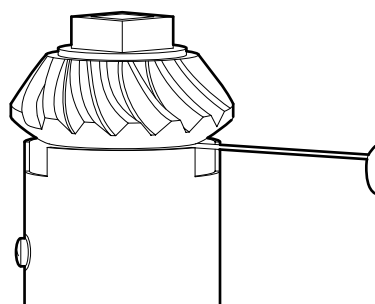
33850

1. Sätt splineshylsa *Volvo Penta* art. nr. 3850598 i ett skruvstöd och skjut drivaxeln på hylsan. Sätt den mindre lagerskålen på lagret. Skjut pinjongshimsfixturen *Volvo Penta* art. nr. 3855098 på drivaxeln med de tre slitsarna riktade mot drivaxelns gängade ända.



33813

2. Sätt dit pinjong och pinjongmutter. Dra åt muttern med 203-217 Nm. Vrid shimsfixturen för att driva in lagret för shimsning.



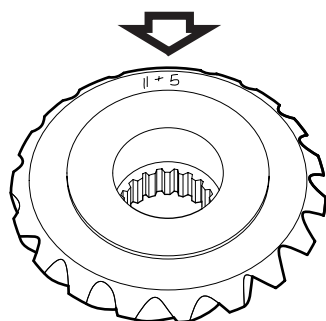
33812

3. Mät alla tre slitsarna med bladmått och anteckna varje mått. Räkna ut ett genomsnitt för måtten genom att lägga ihop dem och dela med tre.

Exempel:

Table 2:

Lägg till:	Dela:
Slits nr 1 = 0,28 mm	$0,71 \text{ mm} \div 3 = 0,24 \text{ mm}$
Slits nr 2 = 0,23 mm	(avrundat)
Slits nr 3 = 0,203 mm	
0,71 mm - totalt	



34792

4. Ta bort pinjongdrevet och kassera muttern.
5. Lägg till eller dra ifrån shimsmånen som är inetsad på drevet från siffran från steg 3. Om den etsade siffran är +5 ska du lägga till 0,005 tum, alltså 0,13 mm till siffran. Om den etsade siffran är -5 ska du dra ifrån 0,005 tum, alltså 0,13 mm från siffran. Om siffran är noll (0) ska du varken lägga till eller dra ifrån något från siffran.

Exempel:

Lägg till / dra ifrån:

0,23 mm från steg 3

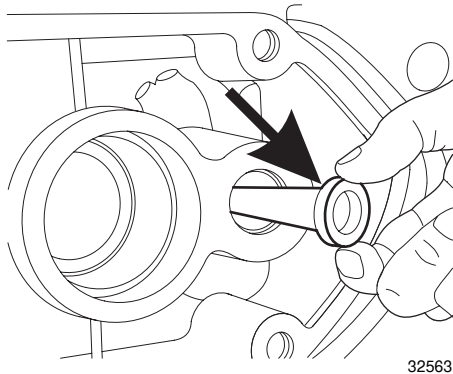
+0,13 mm numret etsat på drevet.

Det krävs 0,35 mm shims

6. Anteckna dimensionen (till exempel: 0,35 mm) för shimsning av pinjongdrev.

OBS! Använd inte färre än ett shims, men inte fler än fem shims för att få den genomsnittliga shimstjockleken.

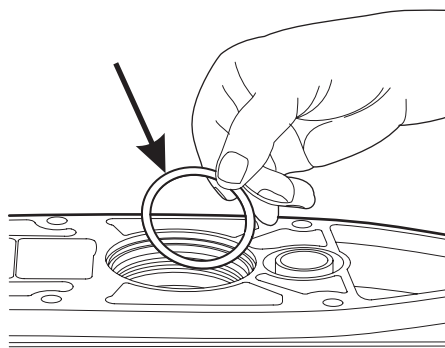
Oljesil övre drevhus



32563

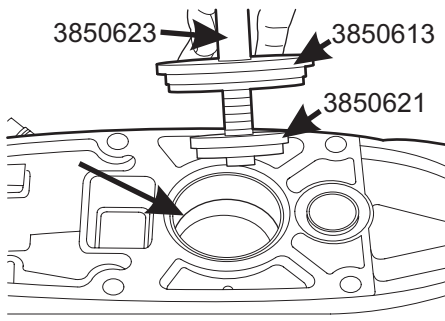
Ta bort oljesilen från det övre huset. Rengör och byt vid behov. Montera oljesilen i det över husets oljekanal. Se till att silen sitter säkert.

Hopsättning nedre drevhus



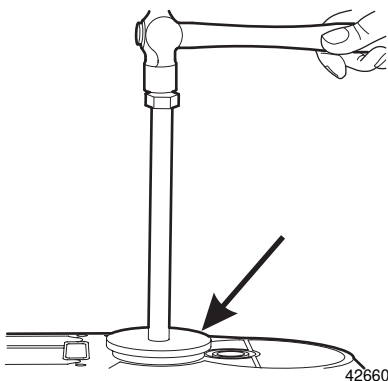
42658

1. Det valda antalet pinjongshims sätts i drevhuset under den mindre lagerskålen.



42659

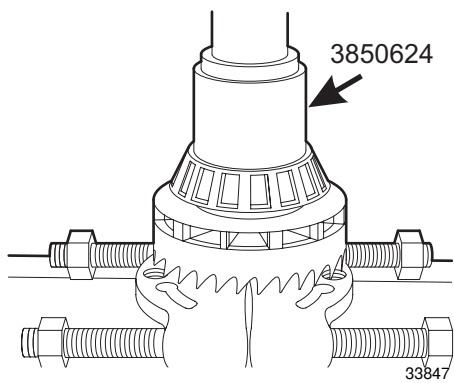
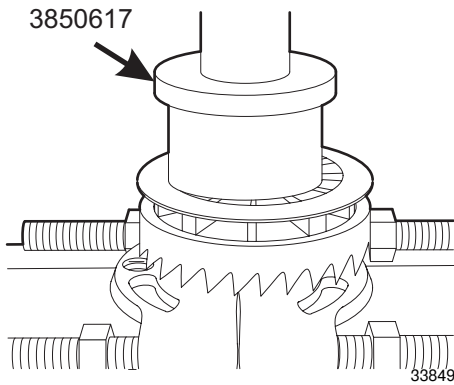
2. Stryk lite *GL5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* på den mindre lagerskålen. Sätt den undre lagerskålen över shimsen med skålen riktad uppåt. Montera tryck/dragverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3850623, guideplatta *Volvo Penta* art. nr. 3850613 och lagerskålsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3850621 för att montera lagerskålen.



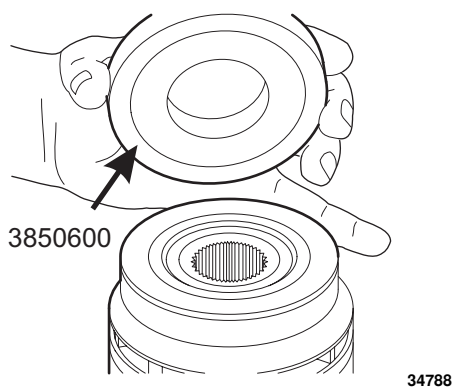
42660

3. Sätt lagerskålsverktyget på lagerskålen och placera guideplattan på drevhuset. **Bär skyddsglasögon.** Använd en hammare för att driva in lagerskålen.

Montering propelleraxeldrev och lager



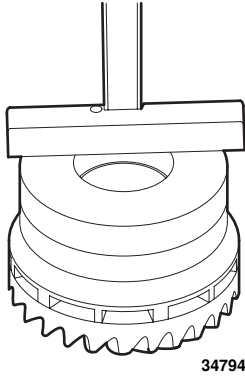
Shimsning propelleraxeldrev



OBS! Den här proceduren avgör vilken mängd shims som krävs för att propelleraxeldrevet ska sitta i korrekt läge i relation till pinjongen. Anteckna följande shimsmätning för den slutgiltiga kontrollen av kuggflankspel.

1. Stryk lite *GL5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* på propelleraxeldrevet och oljekastarringen. Rikta in oljekastarringens tappar med hålen i propelleraxeldrevet. Använd ett lämpligt plattjärn eller lagerseparator och monteringsverktyget för propelleraxellageret *Volvo Penta* art. nr. 3850617 för att pressa oljekastarringen på drevet.
2. Stryk lite *GL5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* på lagret. Skjut det nya lagret på propelleraxeldrevet med den avsmalnande delen vänd bort från drevet. Sätt nosen på demontering/monteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3850624 på lagret och pressa lagret på drevet tills det sitter på plats.

1. Sätt drev och lager på en plan yta. Sätt lagerbanan ovanpå lagret. Vrid lagerbanan för att belasta lagret. Sätt shimfixtur *Volvo Penta* art. nr. 3850600 överst på drev- och lagerenheten, med den försänkta sidan nedåt.



2. Använd en djupmikrometer för att mäta avståndet från överst på shimsfixturen till kanten på drevaxeln. Dra ifrån 1,27 cm från måttet.

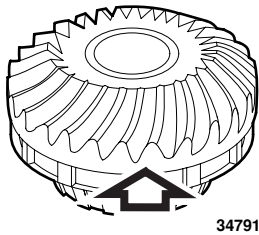
Exempel:

Dra ifrån:

1,52 cm måttet till kanten på drevaxeln.

- 1,27 cm tjockleken på shimsfixturen

0,25 cm faktiskt mått



3. Lägg till eller dra ifrån shimsmånen som är inetsad på drevet från det faktiska måttet i steg 2. Om det inetsade numret är **-5** ska du **DRA IFRÅN 0,005 tum, alltså 0,13 mm** från det faktiska måttet i steg 2. Om det inetsade numret är **+5** ska du **LÄGGA TILL 0,005 tum, alltså 0,13 mm** till det faktiska måttet i steg 2. Om det inetsade måttet är noll (0) ska du varken dra ifrån eller lägga till något till det faktiska måttet i steg 2.

Exempel:

Lägg till / dra ifrån:

2,5 mm faktiskt mått uträknat i steg 2

0 mm numret 0 etsat på drevet.

2,5 mm - totalt

4. Dra måttet i steg 3 från ett nominellt mått på 2,7 mm. Summan är den mängd shims som krävs för montering av propelleraxeldrevet.

Exempel:

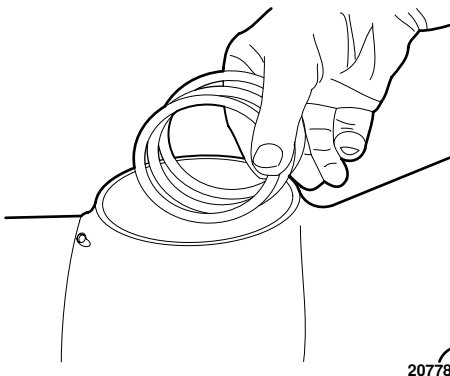
Dra ifrån:

1,52 cm måttet till kanten på drevaxeln.

- 1,27 cm tjockleken på shimsfixturen

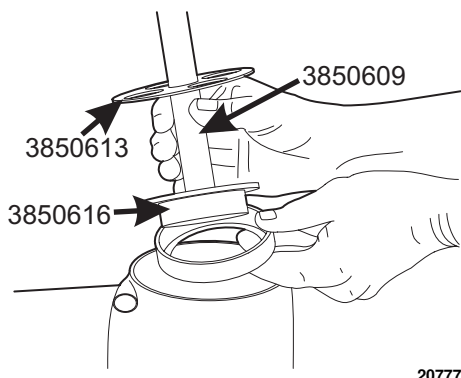
0,25 cm faktiskt mått

Montering propelleraxeldrev och lagerskål



1. Välj korrekt mängd shims enligt dina beräkningar. Sätt shimmen in i lagerskålens försänkning.

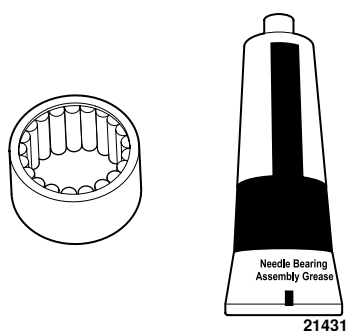
OBS! Använd inte färre än ett shims, men inte fler än tre shims.



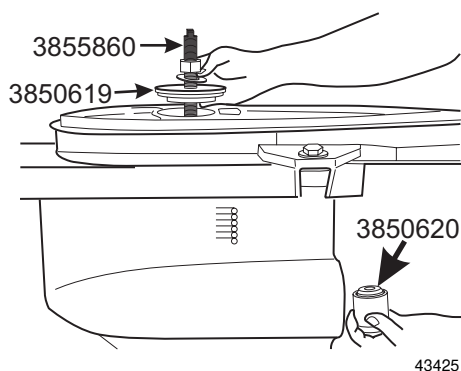
2. Stryk lite *GL5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* på lagerskålen. Sätt lagerskålen över shimsen i nedre drevhuset. Skruva monteringsverktyget för lagerskål *Volvo Penta* art. nr. 3850616 på handtag *Volvo Penta* art. nr. 3850609-3. Skjut riktplattan *Volvo Penta* art. nr. 3850616 på handtaget.

OBS! Använd en 5 x 10 eller 5 x 15 cm träbit för att skydda kanten på drevhuset. Driv in lagerskålen tills den sitter på plats.

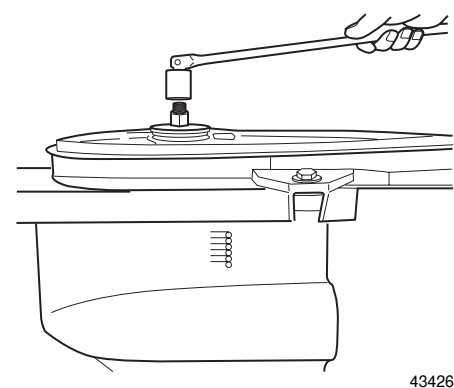
Montering pinjonglager



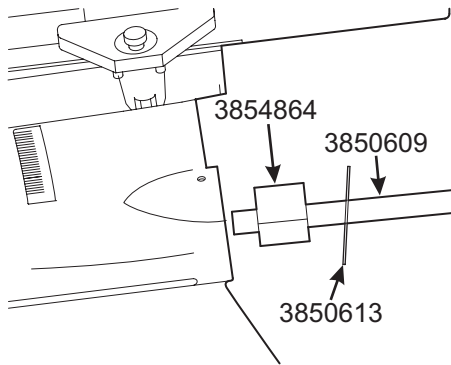
1. Stryk *Volvo Penta fett art. nr. 828250* på lagerrullarna och montera dem i pinjonglagerbanan.



2. Stryk lite *GL5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* på pinjonglagret. Montera pinjonglagret på pinjongmonteringsverktyget *Volvo Penta* art. nr. 3850620. Skjut guideplattan *Volvo Penta* art. nr. 3850619 på stång, mutter och bricka *Volvo Penta* art. nr. 3855860. Sätt in stången i drevhuset och skruva på monteringsverktyget.



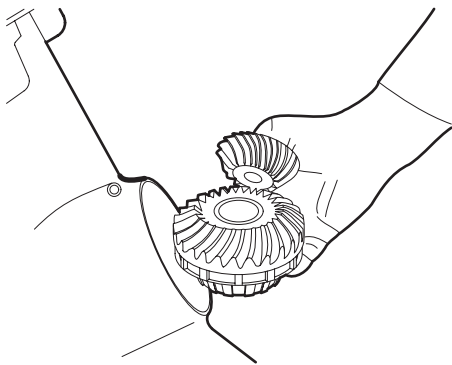
3. Vrid muttern tills pinjonglagret bottnar, skruva sedan loss och ta bort verktygen.



20730

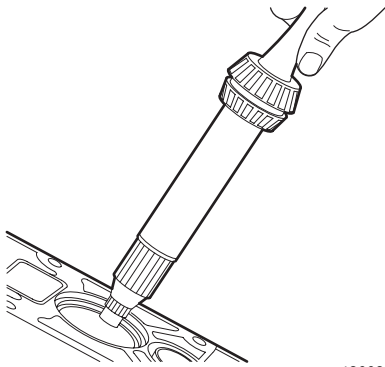
OBS! Om monteringsverktyget snurrar i lagret - skruva på pinjongmutterhållaren *Volvo Penta* art. nr. 3854864 på handtaget *Volvo Penta* art. nr. 3850609. Skjut riktskivan *Volvo Penta* art. nr. 3850613 på handtaget. Sätt in i drevhuset och håll fast pinjongmonteringsverktyget.

Montering drivaxel och drev



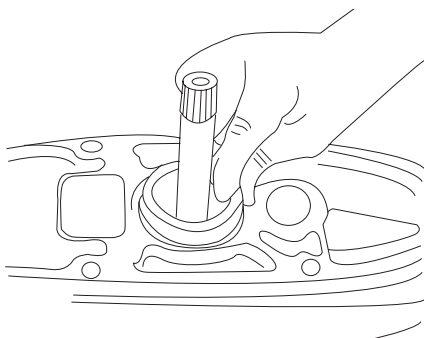
33841

1. Montera propelleraxeldrev och lager i drevhuset. Sätt pinjongen ovanför propelleraxeldrevet i drevhusets pinjongficka. Bringa pinjongkuggarna i ingrepp med kuggarna på propelleraxeldrevet. Montera drivaxeln i drevhuset och koppla in pinjongsplinsen.



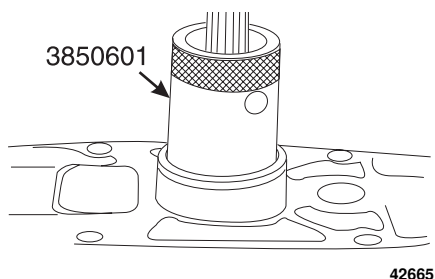
42663

OBS! Sätt in drivaxeln försiktigt så att inte pinjongrullarna rubbas ur läge.

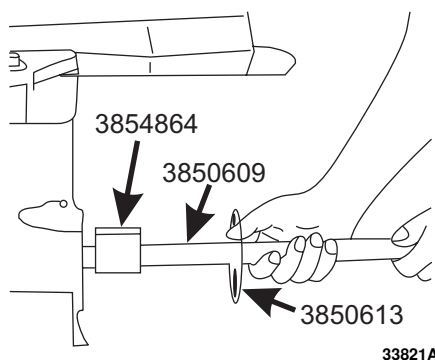


42664

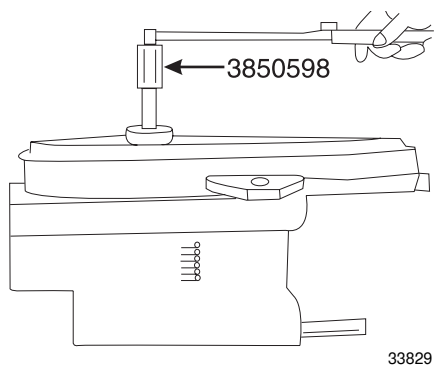
2. Stryk lite *GL5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* på den övre lagerskålen. Sätt lagerskålen i huset och tryck nedåt tills den bottnar mot drivaxellagret.



3. Skruva in låsringen för drivaxeln med monteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3850601 och pressa in övre lagerskålen för drivaxeln.



4. Spreja *Loctite Primer* på drivaxelns gängor och låt torka. Stryk *Volvo Penta gängsäkringsvätska* art. nr. 1161053 eller liknande på gängorna. Montera en ny pinjongmutter på drivaxeln. Skruva pinjongmutterhållaren *Volvo Penta* art. nr. 3854864, eller kombination art. nr. 3854864, på handtaget *Volvo Penta* art. nr. 3850609. Skjut riktskivan *Volvo Penta* art. nr. 3850613-5 på handtaget och sätt in det i propelleraxeldrevet.

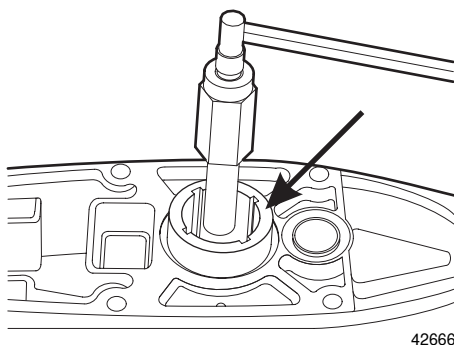


5. Sätt splineshysan *Volvo Penta* art. nr. 3850598 på drivaxeln och dra pinjongmuttern med 203-217 Nm.

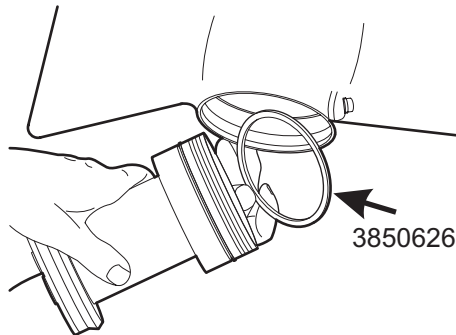
Inställning av förberedande rullmoment

OBS! Den här proceduren garanterar lagrens livslängd genom att rullmomentet för drivaxeln ställs in. Vrid drevhuset så att propelleraxelloppet är vertikalt. Detta säkerställer att propelleraxeldrevet inte påverkar rullmomentmätningen på pijongen. Anteckna följande shimsmätning för den slutgiltiga kontrollen av rullmomentet.

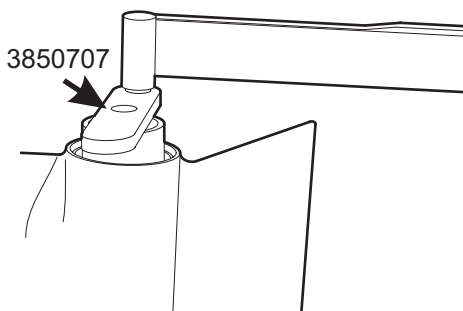
1. Vrid drivaxeln flera varv för att se till att lagret har satt sig innan momentmätningen.
2. Dra åt drivaxelns låsring så att ett rollmoment på 0,22-0,45 Nm uppnås. **Mät och anteckna rullmomentet.**



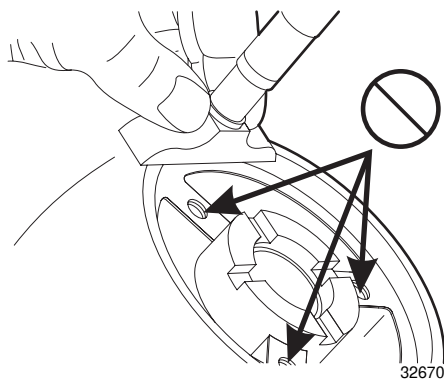
Förberedande shimsning
propelleraxelns lagerhus



21486



20810



32670

OBS! Den här proceduren avgör mängden shims som krävs för att förspänna propelleraxellagren och det garanterar även lagerlivslängden genom att drivaxel/propelleraxel får rätt rullmoment.

1. Stryk *GL5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* på gängorna till propelleraxelns lagerhus. Använd *Volvo Penta fett art. nr. 828250* för att hålla shimsring (4 mm) *Volvo Penta art. nr. 3850626* på plats i huset. Montera inte O-ringen nu.

2. Skruva in propelleraxelns lagerhus. Sätt en momentnyckel på demonterings/monteringsverktyg för huset *Volvo Penta art. nr. 3850707* i 90° vinkel och dra åt huset med 108,5 Nm.

OBS! Anteckna följande shimsmätning för den slutgiltiga kontrollen av kuggflankspel.

3. Avgör hur djupt propelleraxelns lagerhus sitter. Mät från kanten på drevhusets nav till överst på varje ribba i lagerhuset. Mät inte runt skruvhålen. Anteckna måtten och räkna ut genomsnittet.

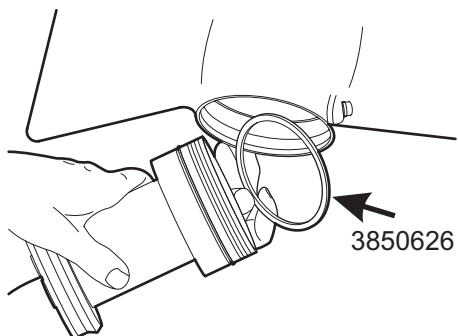
Exempel:

Table 3:

Lägg till:	Dela:
Ribba nr 1 = 10,236 mm	30,68 mm 3 = 10,22 mm
Ribba nr 2 = 10,338 mm	
Ribba nr 3 = 10,109 mm	
3,068 cm - totalt	

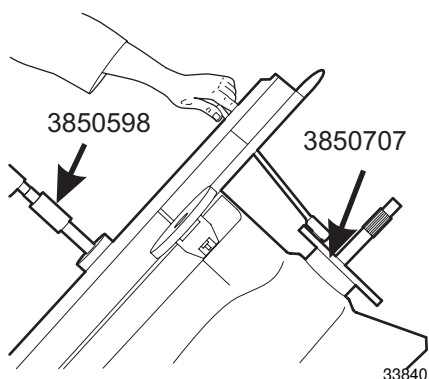
4. Avrunda siffran (i exemplet: 10.236 mm) och lägg till 4.064 mm (shimsring *Volvo Penta art. nr. 3850626* till det avrundade måttet (exempel: 10.236 mm + 4,064 mm = 14.300 mm) Resultatet ska användas senare för att avgöra mängden shims som krävs för propelleraxelns lagerhus.

5. Skruva loss propelleraxelns lagerhus och **ta bort shimsring Volvo Penta art. nr. 3850626.**



21486

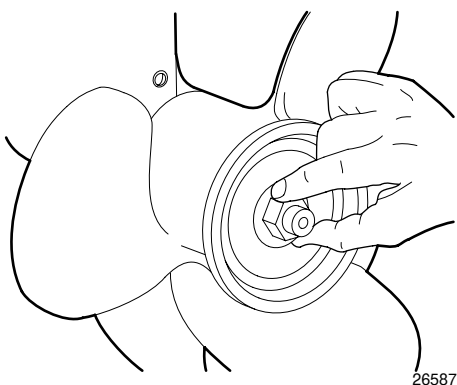
Inställning av slutgiltigt rullmoment



33840

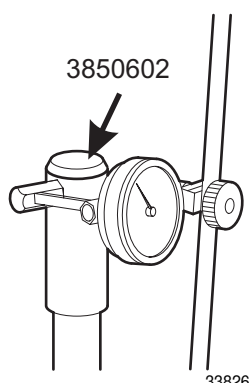
Montera propelleraxel och lagerhus. Använd demontering/ monteringsverktyg art. nr. 3850707 och splineshysla art. nr. 3850598 för att vrida drivaxeln och dra åt lagerhuset. Detta kommer att ställa in slutgiltigt rullmoment för det nedre drevhuset. Ställ in rullmomentet till 1,58-2,60 Nm för utväxlingarna 1.43:1, 1.51:1, 1.60:1, 1.79:1 och 1.89:1; för utväxlingarna 1.66:1, 1.97:1 och 2.18:1 ska rullmomentet vara 1,24-2,03 Nm.

Kontroll kuggflankspel



26587

1. Propellern får inte röra sig när kuggflankspelet kontrolleras. Om det slutgiltiga rullmomentet är så högt att propelleraxeln är svår att vrida runt för hand så är inga fler åtgärder nödvändiga. Om propelleraxeln rör sig fritt, montera en propeller **utan** tryckbricka. Montera mässingsdistansen och propellermuttern. Dra åt propellermuttern **för hand** tills propelleraxeln inte rör sig fritt längre.



33826

2. Skjut förlängningshylsa *Volvo Penta* art. nr. 3850602 på drivaxelns splines.
3. Sätt fast eller håll en indikatorklocka mot den bearbetade ytan på drevhuset. Sätt indikatorspetsen vinkelrätt mot den flata ytan på mätarmen. Indikatorspetsen måste vara i kontakt med spåret på mätarmen för korrekt avläsning. När mätarmen vrids ska indikatorklockan visa 0,13-0,30 mm. Om mätvärdet är 0,13-0,30 mm, ta bort propellern och fortsätt till, se Slutgiltig shimsning propelleraxelns lagerhus på sidan 168.

Korrigerig

1. Om indikatorklockan visa mindre än 0,13 mm eller mer än 0,30 mm måste all shimsning mätas om. Fortsätt till **se Slutgiltig shimsning propelleraxelns lagerhus på sidan 168 om korrigerig av shimsningen görs och kuggflankspelet blir 0,13-0,30 mm.**
2. Om kontroll av shimsning visar att den är korrekt och det uppmätta kuggflankspelet fortfarande är mindre än 0,13 mm eller mer än 0,30 mm - fortsätt till följande procedur:

När kuggflankspelet är mindre än 0,13 mm.

Dra kuggflankspelet från 0,22 mm (optimalt kuggflankspel) och dela med två.

Enbart exempel:

0,22 mm optimalt kuggflankspel

-0,076 mm uppmätt kuggflankspel

0,144 mm resultat

Dela:

$0,144 \text{ mm} \div 2 = 0,072 \text{ mm}$ nödvändig korrigerig

Runda av till närmaste hundradel (0,14 mm) vid behov. Det här kräver att **ytterligare 0,14 mm shims** läggs under lagerskålen för nedre drivaxeln och att **0,14 mm shims tas bort från** bakom propellerdrevets lagerskål. **Optimalt kuggflankspel är 0,22 mm.**

När kuggflankspelet är större än 0.30 mm.

Dra 0,22 mm (optimalt kuggflankspel) från det felaktiga kuggflankspelet och dela med två.

Enbart exempel:

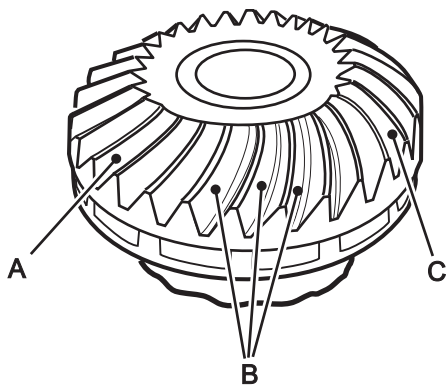
1,52 cm måttet till kanten på drivaxeln.

- 1,27 cm tjockleken på shimsfixturen

0,25 cm faktiskt mått

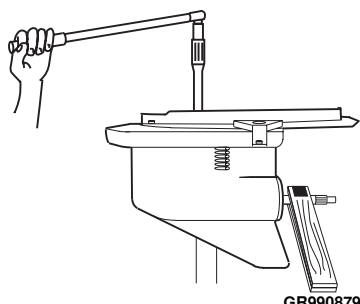
Runda av till närmaste hundradel (0,08 mm) vid behov. Det här exemplet kräver att **0,08 mm shims tas bort** under lagerskålen för nedre drivaxeln och att **0,08 mm shims läggs till** bakom propellerdrevets lagerskål. **Optimalt kuggflankspel är 0,22 mm**

Kontroll kuggkontakt - SX nedre drevhus



GR990868

1. För att dreven ska få lång livslängd och gå jämnt med minimalt ljud måste du åstadkomma korrekt kuggkontaktmönster. Kontaktmönstret ger dig en visuell ledtråd till var kuggarna griper in i varandra. Mönstret för nedre drevhuset kontrolleras på propellerdrevets konvexa sida.
2. Stryk kuggmärkfärg på den konvexa sidan av tre kuggar enligt bilden. Kuggarna ska vara helt täckta med ett tunt lager av märkfärg, från lillände till storände och från kuggtopp till kuggbotten. Använd den konvexa sidan på propelleraxeldrevet för drev som används i applikationer med högerrotation. Använd den konkava sidan på propelleraxeldrevet för drev som används i applikationer med vänsterrotation.

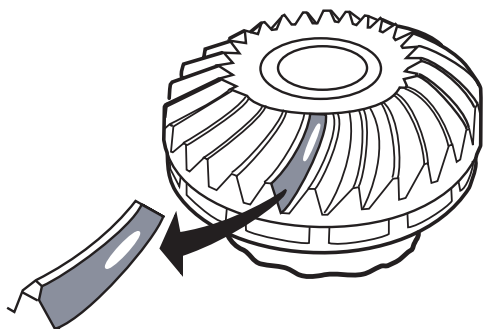


GR990879

3. Montera drevet enligt procedurerna på föregående sidor. Vrid drevaxeln i rotationsriktningen. Bromsa propelleraxelns rörelse för att simulera propellerbelastning.

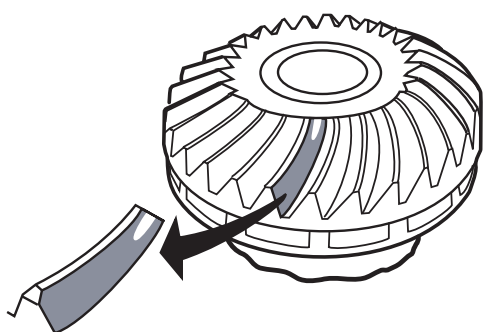
Bär skyddshandskar om du måste bromsa propelleraxeln med händerna. Propelleraxeln har skarpa kanter som kan skada dina händer.

4. Ta bort lagerhållaren och propelleraxeln. Inspektera kontaktmönstret på propelleraxeldrevet.



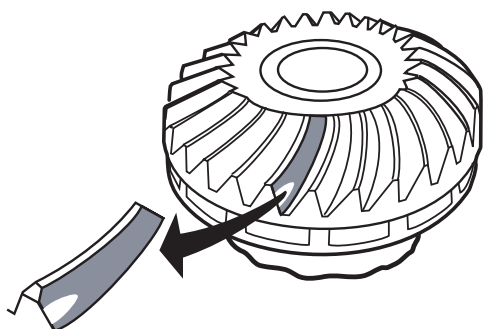
GR990869

5. Kontrollera att kontaktmönstret liknar bild 3. Mönstret kan vara placerat på kuggens mitt, men något mot lilländan.



GR990870

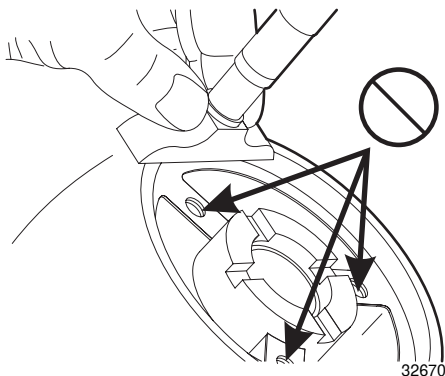
6. Om kontaktmönstret är förskjutet helt mot lilländan - **lägg till** lika många shims på propelleraxelns och vertikalaxelns lager.



GR990871

7. Om kontaktmönstret är förskjutet helt mot storändan - **dra ifrån** lika många shims på propelleraxelns och vertikalaxelns lager.
8. Kuggflankspel och kontaktmönster måste korrigeras i på varandra följande steg. Kuggflankspelet **MÅSTE** korrigeras innan kontaktmönstret kontrolleras. Om justeringar görs av skimsning för att korrigera kuggkontaktmönstret, så måste kuggflankspelet kontrollera på nytt innan slutmonteringen kan börja. **Ta bort all kuggmärkfärg från dreven innan slutmontering.**

Slutgiltig shimsning propelleraxelns lagerhus

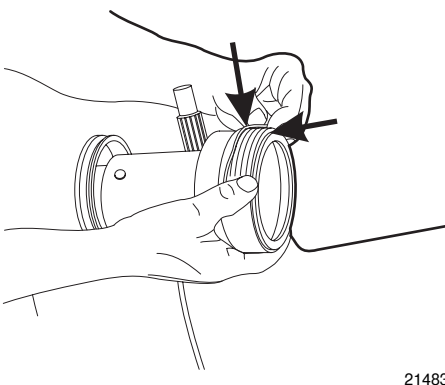


1. Avgör hur djupt propelleraxelns lagerhus sitter. Mät från kanten på drevhusets nav till överst på varje ribba i lagerhuset. Mät inte runt skruvhålen. Anteckna måtten och räkna ut genomsnittet.

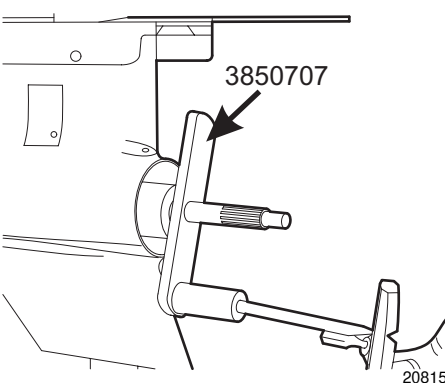
Table 4:

Lägg till:	Dela:
Ribba nr 1 = 10,236 mm	$3,068 \text{ cm} \div 3 = 1,022 \text{ cm}$
Ribba nr 2 = 10,338 mm	
Ribba nr 3 = 10,109 mm	
3,068 cm - totalt	

Dra den här siffran från det första måttet (exempel: $14,3 \text{ mm} - 11,303 \text{ mm} = 2,997 \text{ mm}$). Resultatet utgör mängden shims som krävs för propelleraxelns lagerhus. 2,997 mm shims krävs för propelleraxelns lagerhus i det här exemplet.



2. Stryk *GL5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* på gängorna till propelleraxelns lagerhus. Stryk *Volvo Penta fett nr 828250* på vald shimsring för att hålla den på plats och sätt shimset sedan i lagerhuset. Montera enheten i drevhuset.

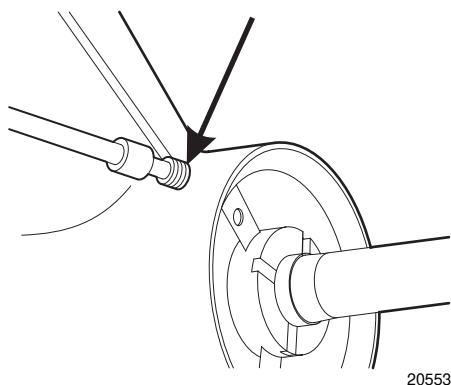


3. Sätt momentnyckeln i 90° vinkel på demontering/monteringsverktyg för lagerhus *Volvo Penta* art. nr. 3850707. Dra åt lagerhuset med 271-305 Nm. Kontrollera det slutgiltiga rullmomentet på nytt för att säkerställa att det inte har ändrats.

OBS! Om det slutgiltiga rullmomentet är för högt (över 2,6 Nm för utväxlingarna 1.43:1, 1.51:1, 1.60:1, 1.79:1 och 1.89:1 samt 2,03 Nm för utväxlingarna 1.66:1, 1.97:1 och 2.18:1), ta bort shimsringen för propelleraxelns lagerhus och byt till nästa större shimsring. Kontrollera det slutgiltiga rullmomentet igen.

OBS! Om det slutgiltiga rullmomentet är för lågt (mindre än 1,58 Nm för utväxlingarna 1.43:1, 1.51:1, 1.60:1, 1.79:1 och 1.89:1 samt 1,24 Nm för utväxlingarna 1.66:1, 1.85:1 och 1.97:1), ta bort shimsringen för propelleraxelns lagerhus och byt till nästa större shimsring. Kontrollera det slutgiltiga rullmomentet igen.

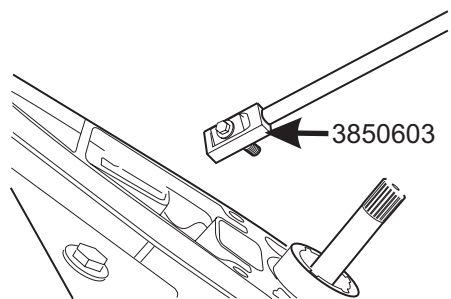
Montering låsning propelleraxelns lagerhus



20553

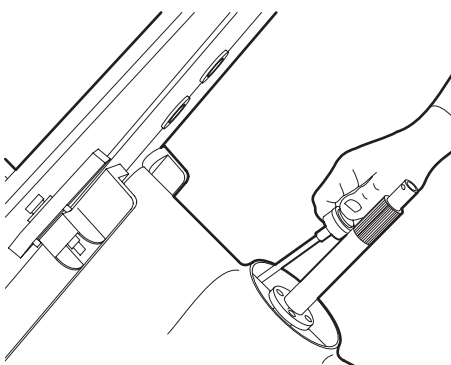
1. Spreja *Loctite Primer* på tryckskraven, låt torka och stryk sedan på *Volvo Penta gängsäkringsvätska art. nr 1161053*. **Dra åt tryckskraven med maximalt 4,8-6,8 Nm.**

OBS! Lagerhusets fläns blir sneddragen eller går sönder om tryckskraven dras åt med högre moment än angivet.



42668

2. Stryk *Volvo Penta tätningemedel* på lagerhusets låsskruv. Sätt låsningens tjockaste kant mot handtaget på låsmonteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3850603. Tryck samman den fjäderbelastade delen när du sätter låsningen i verktyget. Sätt låsningen med skruv invändigt i kammaren.

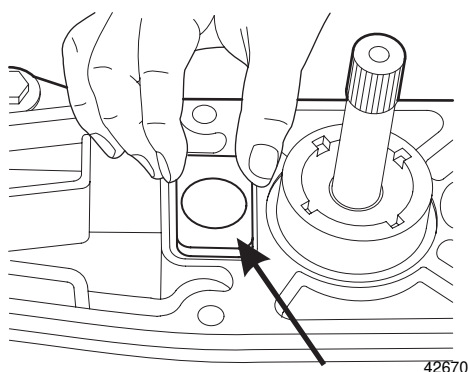
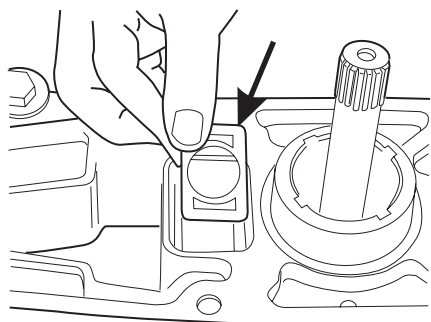


33837

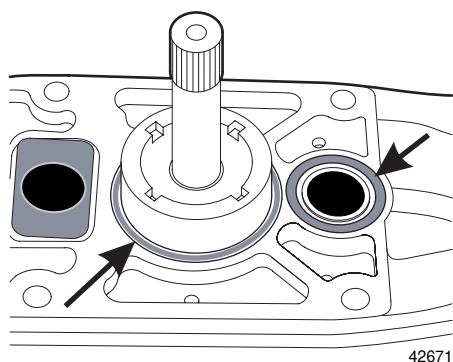
3. Använd en 1/4-tums 3/8 tumhylsa och förlängning för att dra åt låsskraven med 27-34 Nm. Ta bort monteringsverktyget genom att trycka det mot bakre avgaskammaren.

Montering nedre drevhus

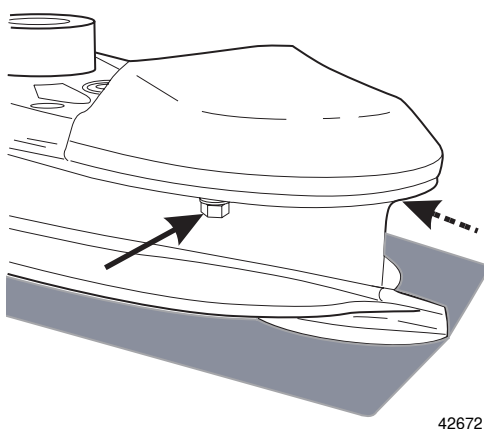
1. Montera låsblecket för vattenröret. Stryk *Volvo Penta tätning-medel* på vattenrörstättningens utsida och montera i håligheten.



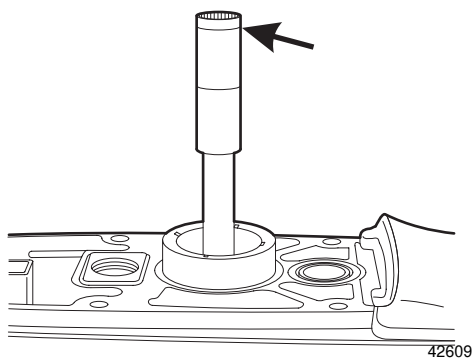
2. Stryk *GL5 syntetisk transmissionolja* på nya O-ringar för drivaxelns låsning och oljekanalen. Sätt oljekanalens O-ring i spåret och O-ring för drivaxelns låsring på låsringen.



3. Montera anoden och dra åt med två skruvar. Dra åt skruvarna med 6,8-9,5 Nm.

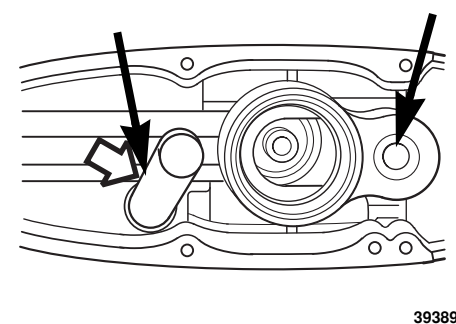
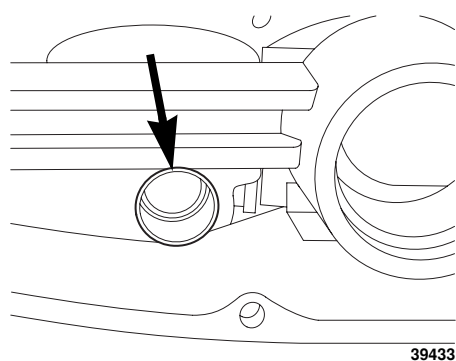


4. Montera mellandrivaxeln på drivaxeln med spåret riktat uppåt.

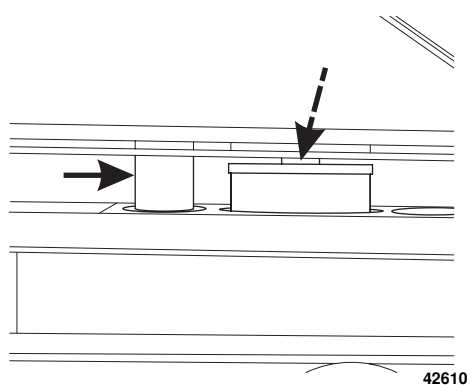


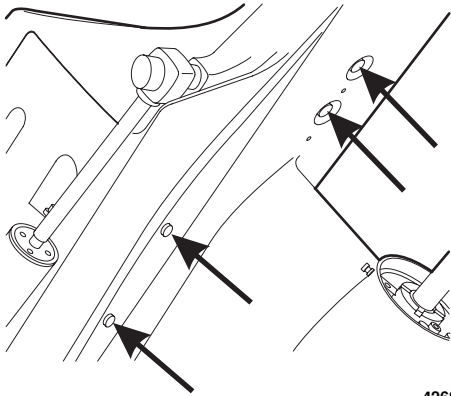
5. Montera och rikta in genomföringen och vattenröret i övre drevhuset. Kontrollera att oljefiltret är rätt monterat.

OBS! Montering av drevhuset måste ske med största försiktighet. Om de maskinbearbetade ytorna skadas kan läckage uppstå.



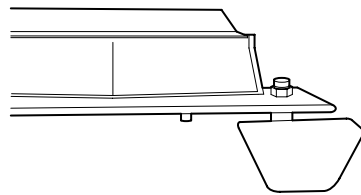
6. Sätt det övre drevhuset på det nedre drevhuset. Se till att mellandrivaxelns splines och vattenröret kommer i läge.





42688

7. Stryk *Volvo Penta tätningmedel* på det nedre drevhusets monteringskruvar. Montera de fyra korta skruvarna, två på vardera sidan av huset och de två längre skruvarna baktill. Dra åt 3/8-16 skruvarna med 30-33 Nm och 7/16-14 skruvarna med 43-54 Nm.



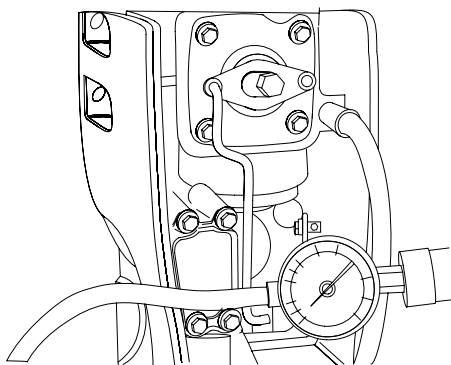
34103B

8. Montera trimfenan och rikta in den enligt markeringen från demonteringen. Dra åt fästskruven med 19-22 Nm.

Tryck- och vakuumtestning drev

Innan drevet fylls med olja måste det tryck- och vakuumtestas för att kontrollera att det blivit korrekt tätat under hopsättningen. Ta bort oljenivåavpluggen på drevhuset baksida. Montera och dra åt oljemätsticken överst på drevet och den magnetiska bottenpluggen på sidan av drevet.

Trycktestning



47120

1. Montera en tryckprovare (som till exempel en Stevens S-34) i oljenivåhålet och trycksätt drevet till 20,7-34,5 kPa. Vrid propelleraxeln och drivknuten för att kontrollera tätheten. Om tryckprovaren visar på en tryckförlust - använd såpvatten eller nedsänkning av drevet i vatten för att hitta orsaken. Utför nödvändiga reparationer och upprepa testen.
2. Om ingen tryckförlust märks ska trycket ökas till 110-124 kPa. Använd återigen såpvatten eller sänk ned drevet i vatten om drevet förlorar tryck. Utför nödvändiga reparationer och upprepa testen. Drevet måste hålla tryck innan vakuumtesten utförs och får inte tappa mer än 6,9 kPa på tre minuter.

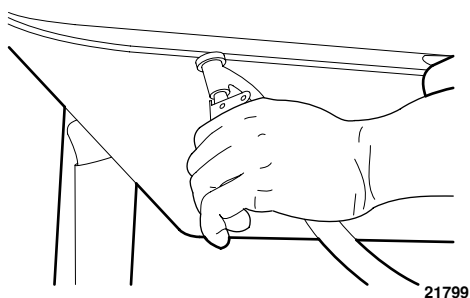
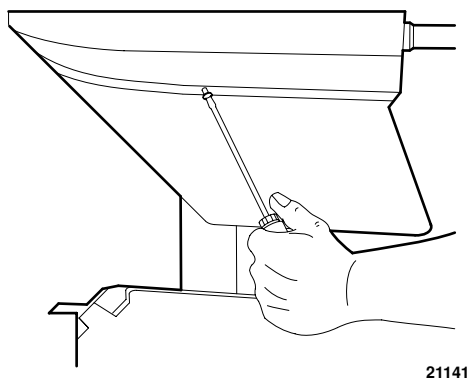
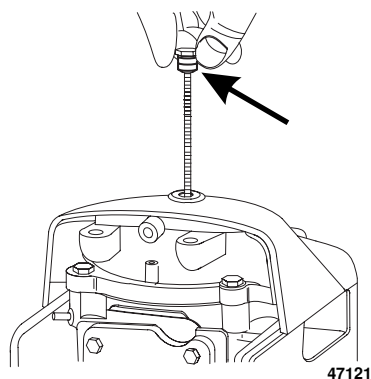
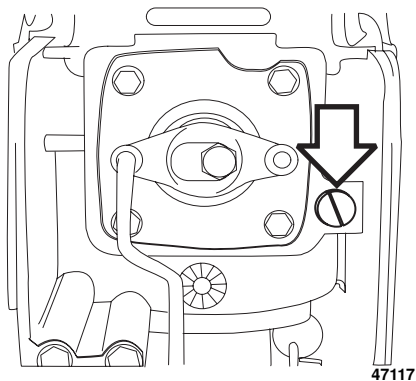
Vakuumtestning

1. Montera en vakuumprovare (som till exempel en Stevens V-34) i oljenivåhålet och sätt drevet under vakuum upp till 10-16,8 kPa. Vrid propelleraxeln och drivknutsaxeln för att kontrollera tätheten. Om drevet inte håller vakuum ska tjock olja strykas på tätningar och packningar för att hitta orsaken. Utför nödvändiga reparationer och upprepa testen. Drevet ska inte förlora vakuum i den lägre testen.
2. Om ingen vakuumförlust märks ska vakuum ökas till 47-54 kPa. Stryk återigen på tjock olja för att hitta orsaken till att drevet inte håller vakuum. Utför nödvändiga reparationer och upprepa testen. Drevet får inte tappa mer än 3,4 kPa på 3 minuter.

Påfyllning av drevet

OBS! Fyll inte drevet med olja förrän det har klarat både tryck- och vakuumtesterna. Drev som inte klarar båda testerna kommer att lida av vattenläckage när det tas i drift vilket i sin tur orsakar skador på invändiga delar.

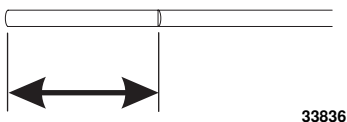
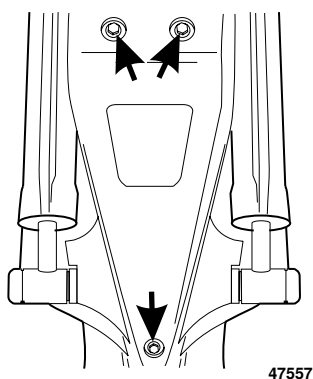
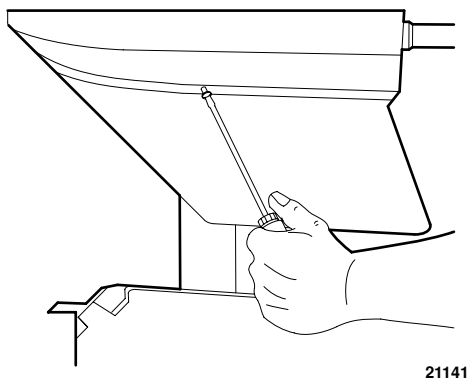
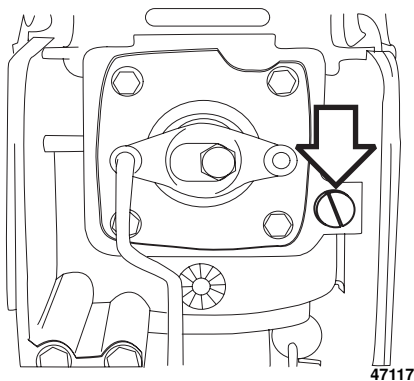
1. Sätt drevet i vertikalt läge. Ta bort oljenivåpluggen. Ta också bort oljemätstickan överst på drevet för att släppa in luft i oljeutrymmet. Kassera pluggen och mätstickans tätning. De ska ersättas med nya delar.



2. Ta bort den magnetiska bottenpluggen på sidan av drevets nederdel. Kassera skruvens tätning och ersätt med en ny.

3. Fyll drevet med *GL5 syntetisk transmissionsolja 75W-90* genom avtappningshålet. Fyll på långsamt för att släppa ut luft i drevet. Avsluta påfyllningen när oljenivån når upp till nederkanten av oljenivåhålet. **Fyll inte på för mycket.**

OBS! Om drevet fylls på för snabbt kan det bildas luftfickor som orsakar att oljenivån blir felaktig. Körs drevet med fel oljenivå kan det skadas omedelbart



Anoder - kontroll och byte

4. Avsluta påfyllningen när oljan har rätt nivå och skruva fast oljenivåplugg och mätsticka. Det skapar ett vakuum som gör att inte oljan rinner ut när bottenpluggen monteras. Stryk *Volvo Penta tätningssmedel* på bottenpluggen och dra åt med 6,8-9,5 Nm. Stryk *Volvo Penta tätningssmedel* på oljenivåpluggen och mätstickan. Dra åt dem med 5,4-8,1 Nm.
5. Montera drevet och justera in växlingsystemet, **se Montering drev på sidan 230.**

6. Om drevet inte ska monteras, ska kåpan över växellänkaget skruvas fast med tre skruvar. Dra åt skruvarna med 12-15 Nm.

7. Kontrollera oljenivån på nytt när drevet har körts. Fyll på vid behov genom mätstickans öppning för att oljenivån ska nå upp till mätstickans markeringar.

Att anoderna förbrukas i salt- eller bräckt vatten visar att de fungerar. Anoderna ska kontrolleras och/eller bytas ut med jämna mellanrum, annars ökar korrosionen på drevet. Det nedre drevhuset har en anod placerad framtill ovanför kavitationsplattan.

OBS! Om någon anod har reducerats till två tredjedelar av sin ursprungliga storlek (en tredjedel förbrukad), så måste den bytas ut.

Kontrollera att anoden är korrekt monterad. Ställ in den låga skala på en ohmmätare. Anslut ena ledningen från ohmmätaren till en bra jord, den andra till anoden. Var noga med att anodytan är ren och ger god kontakt. Ohmmätaren ska visa ett mycket lågt värde (noll). Om inte

ska anoden tas bort. Rengör fästskruvar, anod och området där anoden sitter. Montera och kontrollera anoden igen.

OBS! Måla inte skyddsanoderna och täck dem heller inte på annat sätt. Det hindrar att de fungerar ordentligt. Om anoden verkar korroderad på ytan utan att minska i storlek ska den ändå bytas.

Specifikationer

Table 5:

Beskrivning	U.S.	Metrisk
Propelleraxelns lagerhus	200-225 ft. lb.	271-305 Nm
Mutter		
Pinjongdrev	150-160 ft. lb.	203-217 Nm
Skruv		
Anod	60-84 in. lb.	6,8-9,5 Nm
Bottenplugg	60-84 ft. lb.	6,8-9,5 Nm
Nedre till övre drevhus		
3/8-16	22-24 ft. lb.	30-33 Nm
7/16-14	32-40 ft. lb.	43-54 Nm
Oljenivåmätsticka och plugg	48-72 in. lb.	5,4-8,1 Nm
Låsning propelleraxelns lagerhus	20-25 ft. lb.	27-34 Nm
Tryckskruv propelleraxelns lagerhus.	42-60 in. lb.	4,8-6,8 Nm
Kåpa över växellänkage	108-132 in. lb.	12-15 Nm
Trimfena till drevhus	14-16 in. lb.	19-22 Nm

Tätningssmedel, smörjmedel och lim

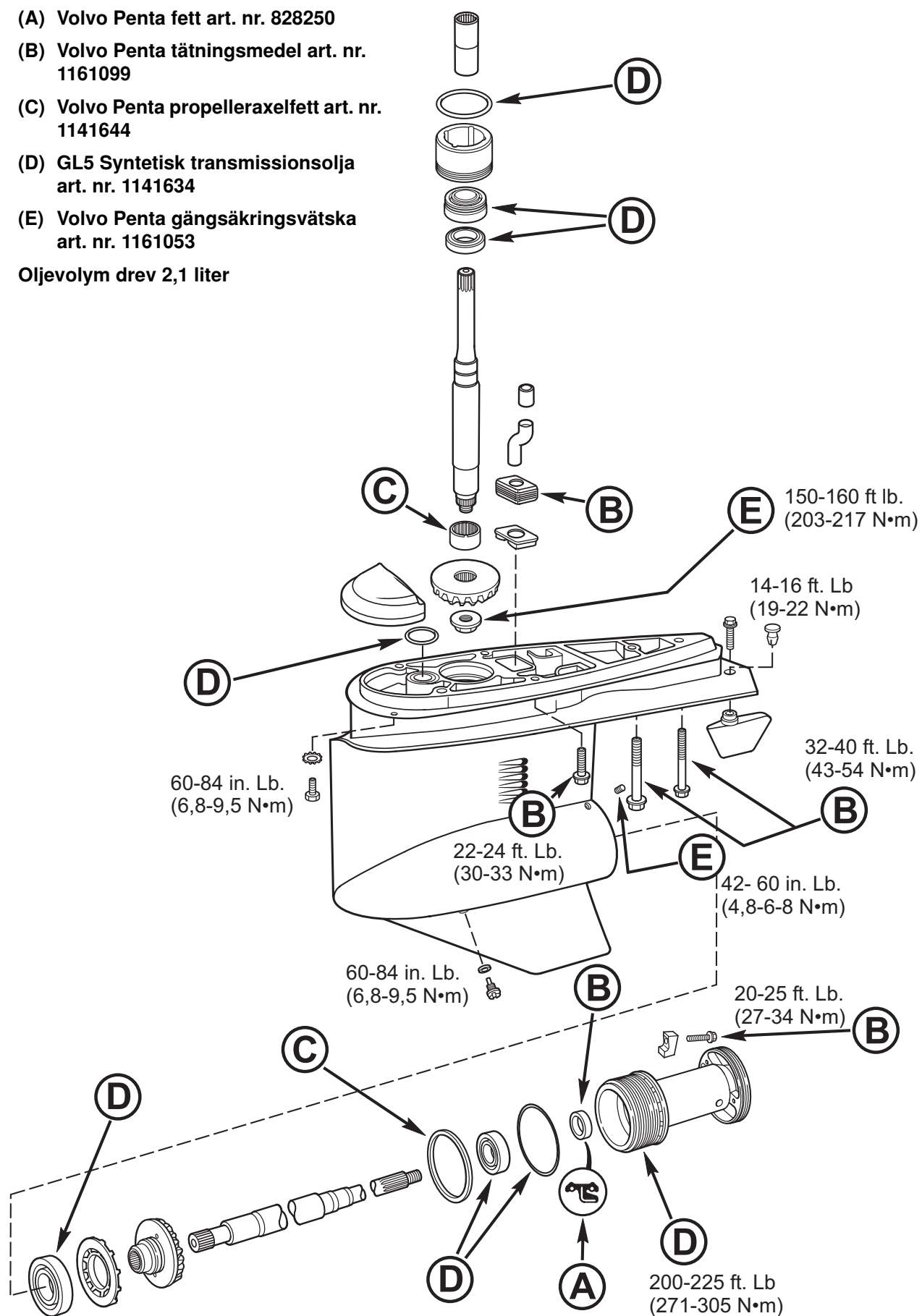
Table 6:

Typ	Kemikalier	Används var
Primer	<i>Loctite Primer</i>	Gångor nedre drevaxel (pinjongmutter) Tryckskruv propelleraxelns lagerhus.
Lim	<i>Volvo Penta gängsäkringsvätska art. nr. 1161053</i>	Tryckskruv propelleraxelns lagerhus.
Smörjmedel	Volvo Penta fett art. nr. 828250	Tätningssläppar Shimsring, propelleraxelns lagerhus
	GL5 Syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90	Gångor propelleraxelns lagerhus O-ring, främre oljekanal O-ring, låsning drivaxellager
Tätningssmedel	Volvo Penta tätningssmedel	Utvändigt på alla tätningar med metallhus Mätsticka och plugg, oljenivå i drev Bottenplugg Skruvar, nedre till övre drevhus Skruv, låsning propelleraxelns lagerhus Tätning, vattenrör

Serviceschema

- (A) Volvo Penta fett art. nr. 828250
- (B) Volvo Penta tätningsmedel art. nr. 1161099
- (C) Volvo Penta propelleraxelfett art. nr. 1141644
- (D) GL5 Syntetisk transmissionsolja art. nr. 1141634
- (E) Volvo Penta gängsäkringsvätska art. nr. 1161053

Oljevolym drev 2,1 liter



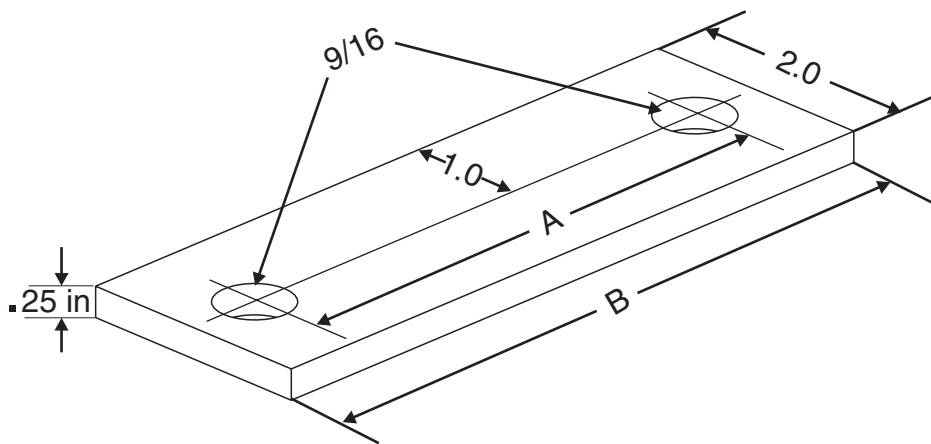
DP-S nedre drevhus

Innehållsförteckning	Serviceplatta drevhus	186
	Specialverktyg	187
	Axialkast propelleraxel	189
	Demontering nedre drevhus	189
	Särtagning nedre drevhus	191
	Demontering propelleraxel och hus	191
	Demontering inre propelleraxel	192
	Demontering vattenrörguide och anod	193
	Demontering drivaxel och pinjong	194
	Demontering drevhuslager och lagerbana	195
	Nedre drivaxellager	195
	Pinjonglager	195
	Främre lagerbana	196
	Service propelleraxelhus	196
	Service yttre propelleraxel	198
	Service främre drev	201
	Service drivaxel	202
	Service magnet	203
	Byte övre husskruv	204
	Shimsning pinjong	204
	Shimsning främre drev	205
	Shimsning yttre propelleraxel	207
	Service oljesil - övre huset	211
	Service avgaskåpa	211
	Montering nedre drevhus	212
	Montering drevhuslager och lagerbana	212
	Främre lagerbana	212
	Pinjonglager	212
	Nedre drivaxellager	213
	Montering drivaxel och pinjong	214
	Inställning av förberedande rullmoment	215
	Montering propelleraxel och hus	216
	Inställning av slutgiltigt rullmoment	219
	Kontroll av kuggkontaktmönster	221
	Justering kuggkontaktmönster och kuggflankspel	222
	Slutmontering	223
	Montering nedre drevhus	224
	Tryck- och vakuumtestning drev	226
	Påfyllning drev	227
	Anoder - kontroll och byte	229
	Specifikationer	230
	Tätningemedel, smörjmedel och lim	231
	Serviceschema	32

Säkerhetsvarningar

Läs avsnittet Säkerhet i slutet av den här handboken innan du börjar arbeta på någon del av sköld eller drev. Flera av följande procedurer kräver användning av mekanisk eller hydraulisk press. Bär alltid skyddsglasögon när du använder pressen i de här procedurerna.

Serviceplatta drevhus

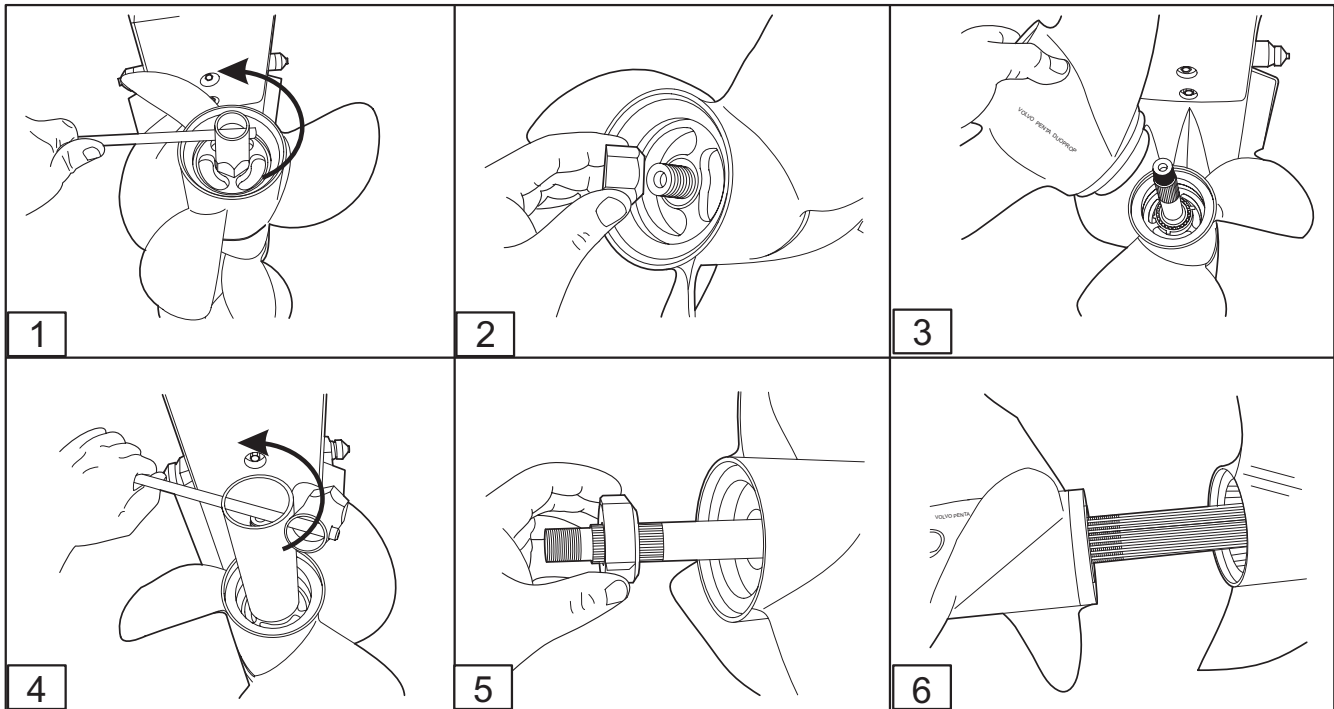


En serviceplatta för drevhuset kan tillverkas av 6 mm stålplåt eller 9 mm aluminium enligt givna dimensioner. Plattan fungerar med de flesta stora stativ för nedre drevhus. Måtten (c/c-avståndet mellan hålen) ska tas från ditt stativ. Måttet är avståndet + 3,175 cm. Längre skruvar (11,5 cm) krävs också. Använd existerande muttrar och brickor från stativet.

Specialverktyg

Table 1:

Verktögsbeteckning	Volvo Penta art. nr.	Placering	Verktögsbeteckning	Volvo Penta art. nr.	Placering	
Monteringsverktyg	884940	*	Stång, mutter och bricka	3855860	M	
Monteringsverktyg lager och hylsa	3855866	M	Monteringsverktyg tätning och lager	3855925	L	
Monteringsverktyg lagerskål	3850621	G	Demonteringsverktyg tätning och lager	3855924	L	
Monteringsverktyg lager	3850617	G	Shimsfixtur	3850600	H	
Monteringsverktyg lager	3855861	M	Shimsfixtur	3855870	M	
Monteringsverktyg lager	3855928	L	Shimsfixtur	3855871	M	
Särtagningsverktyg	884803	L	Shimsfixtur	3855872	M	
Dorn	884143	L	Monteringsverktyg hylsa	3855869	M	
Avdragare drivaxel	3855923	L	Distans	3855867	M	
Påfyllningsadapter	3855932	L	Demonteringsverktyg	3850601	H	
Demonterings/monteringsverktyg främre propeller	3855876	L	Demonteringsverktyg	3855877	L	
Guideplatta	3850619	G	Splineshylsa	3850598	H	
Guideplatta	3855863	M	Standardaxel	9991801	H	
Monteringsverktyg	884975	L	Stödplatta	3855926	L	
Flankspelverktyg	3855873	M	Rör	3855922	L	
Mutter	3855920	L				
Hållare pinjongmutter	3855930	L	OBS! Specialverktygen finns tillgängliga från Volvo Penta Parts individuellt eller i servicesatser. Sats servicenivå 1 Volvo Penta art. nr. 3855955 innehåller alla verktyg som krävs för särtagning och hopsättning av DP-S nedre drevhus vid omtätning och inspektion. Sats servicenivå 2 Volvo Penta art. nr. 3856041-3 innehåller att fixturer som krävs för att shimsa DP-S nedre drevhus efter byte av lager eller drevsatser. Sats servicenivå 2 måste användas i kombination med sats servicenivå 1 för särtagning, shimsning och hopsättning av DP-S nedre drevhus.			
Adapter propelleraxel	3855919	L				
Skyddshylsa	884807	L				
Skyddshylsa	884976	L				
Avdragare	884832	M				
Avdragare	884789	L				
Monteringsverktyg	3855921	L				
Monteringsverktyg lagerbana	3855864	M				
Monteringsverktyg lagerbana	3855865	M				
Demonteringsverktyg lagerbana	3855862	M				
Demonterings/monteringsverktyg	3855868	M				
Demonteringsverktyg	3855859	M				



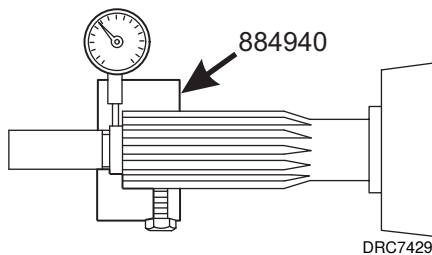
DR5387A

Axialkast propelleraxel

Demontera propellrarna

1. För reglagespaken till **BAKÅT**. (1) Ta bort bakre propellerns låsmutter och propellern med en 30 mm hylsa. För reglagespaken till **FRAMÅT**. (4) Ta bort låsmuttern för främre propellern och propellern med hjälp av demonterings/monteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3855876.

OBS! Försök inte hålla propellrarna för hand när propellermuttrarna tas bort, det kan resultera i allvarliga skador.

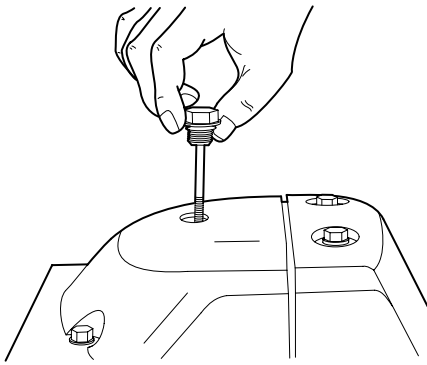


2. Sätt en indikatorklocka på specialverktyg *Volvo Penta* art. nr. 884940 och fäst arrangemanget på yttre propelleraxeln med indikatorspetsen vilande på inre propelleraxeln så nära kanten till den yttre propelleraxeln som möjligt.
3. Vrid axeln ett varv och avläs kastet på indikatorklockan. Det får inte överstiga 0,07 mm.
4. För den inre propelleraxeln fram och tillbaka i förhållande till indikatorspetsen för att mäta spelet. Kontrollera axeln i flera olika lägen. Spelet mellan axlarna får inte överstiga 0,03 mm.

Demontering nedre drevhus

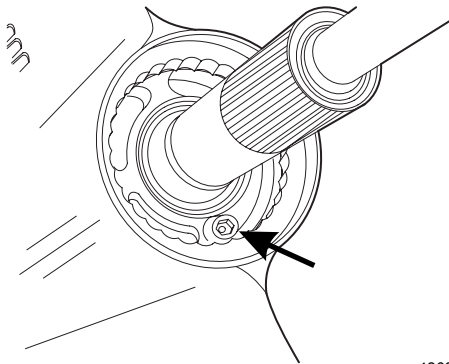
1. Sätt en 4 liters behållare under drevhuset med drevet i fullt nedtrimmat läge.

2. Ta bort oljemätstickan så att luft kommer in i drevet under avtappningen.

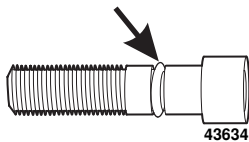


43677

3. Ta bort bottenpluggen med en 8 mm insexnyckel.



43635

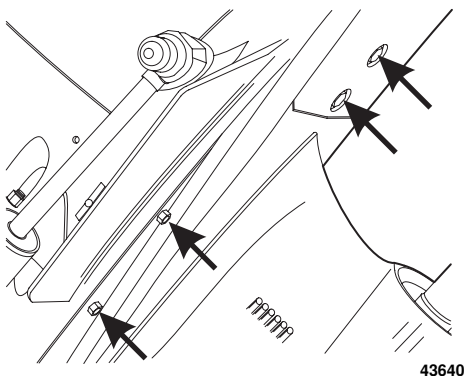


43634

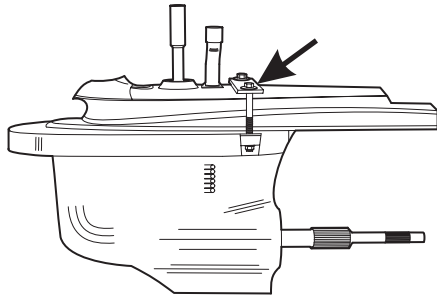
4. Kassera O-ringen. Låt all olja rinna ut innan det nedre drevhuset tas bort.
5. Använd trim/tilt-systemet och trimma upp drevet i helt uppfällt läge.

Var beredd att stödja det nedre drevhuset. När den sista skruven som håller det nedre drevhuset i det över drevhuset tas bort, kommer det nedre drevhuset att falla ned.

6. Ta bort fyra skruvar, två på varje sida och två baktill. Dra loss det nedre drevhuset.



43640

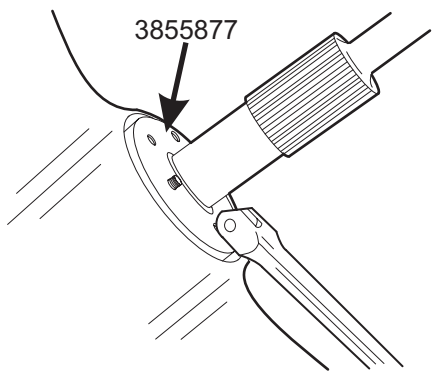


43427

7. Sätt det nedre drevhuset på ett lämpligt stativ. Fäst drevhuset med plattan och de längre skruvarna som beskrivs på **sidan 5-2**.

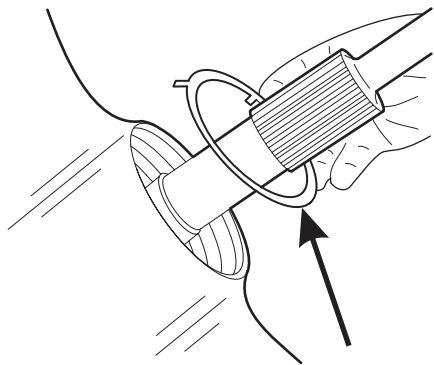
Särtagning nedre drevhus

Demontering propelleraxel och hus



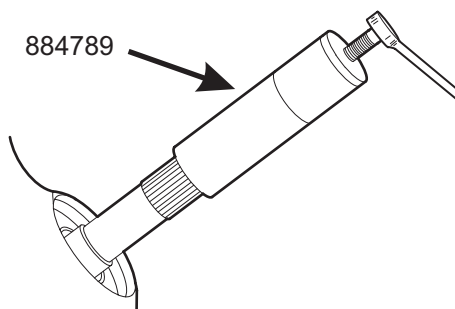
43428

1. Ta bort låsringen med demonteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3855877. Ta bort och kassera båda O-ringarna.



43430

2. Ta bort låsringen för lagerhuset.

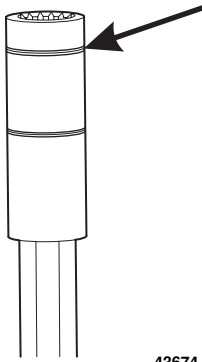


43431

3. Gänga avdragaren *Volvo Penta* art. nr. 884789 på den yttre propelleraxelns ände. Dra åt 5/8-11 skruven för att demontera yttre propelleraxeln och propelleraxelhuset från nedre drevhuset. Ta bort avdragaren och ta bort yttre propelleraxeln från propelleraxelhuset. Ta bort och kassera alla O-ringar i huset.

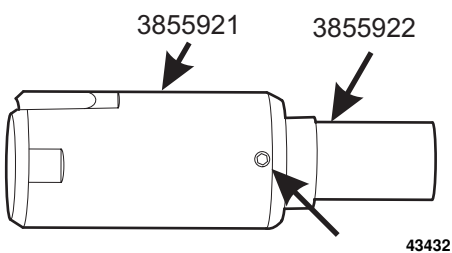
Demontering inre propelleraxel

1. Ta bort mellandrivaxeln och inspektera splinsen. Byt drivaxeln om den är skadad.



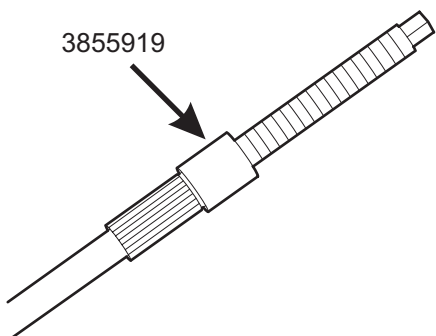
43674

2. Sätt ihop demonteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3855921 och rör *Volvo Penta* art. nr. 3855922. Dra fast skruven ordentligt.



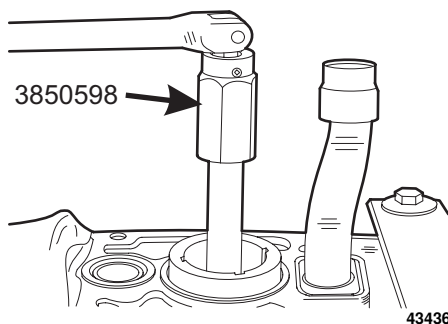
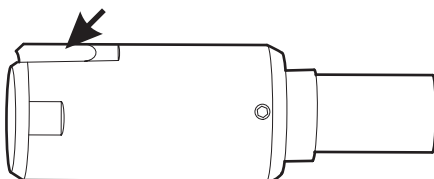
43432

3. Gänga propelleraxelavdragaren *Volvo Penta* art. nr. 3855919 på den inre propelleraxelns ände.

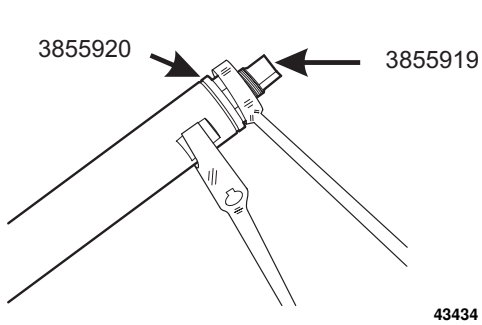


43433

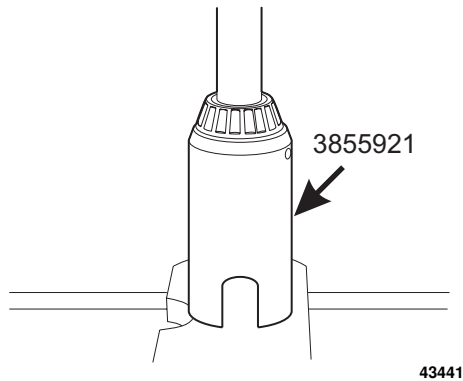
4. Skjut de monterade verktygen över den inre propelleraxeln. Rikta in skåran i demonteringsverktyget så att den hakar i pinjongmuttern. Vrid drivaxeln för att hjälpa inriktningen. Sätt verktygen på framåtdrevet. Skjut splineshylsa *Volvo Penta* art. nr. 3850598 på drivaxeln. Lossa pinjongmuttern flera varv, men ta inte bort den än.



43436

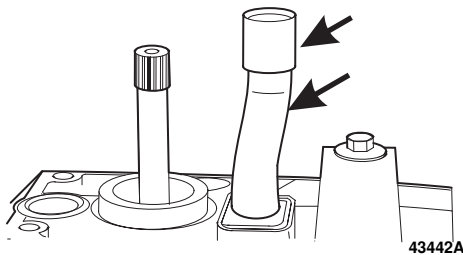


5. Stryk fett på rörets ände. Gänga muttern *Volvo Penta* art. nr. 3855920 på adaptorn. Dra åt muttern för att ta loss den inre propelleraxeln från framåtdrevet. Ta bort verktygen från axeln.

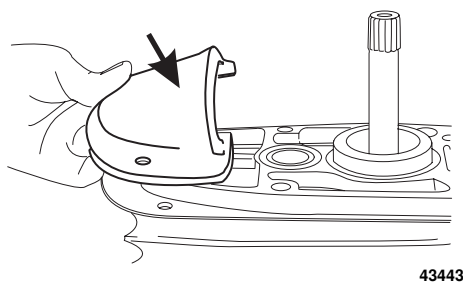


6. Sätt demonteringsverktyget *Volvo Penta* art. nr. 3855921 i en press med skåran riktad nedåt. Sätt den inre propelleraxeln i demonteringsverktyget. Gänga en begagnad propellermutter på axeln för att skydda gängorna. Pressa det lilla, avsmalnande lagret av axeln. Ta bort shimsen. Är de oskadade kan de återanvändas.

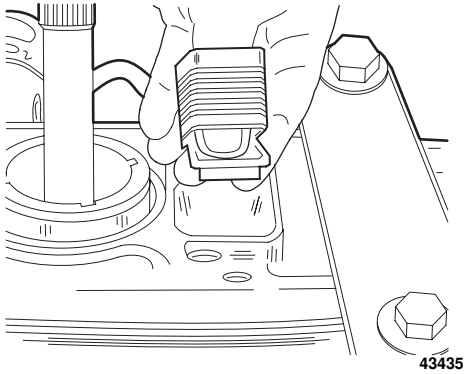
Demontering vattenrörguide och anod



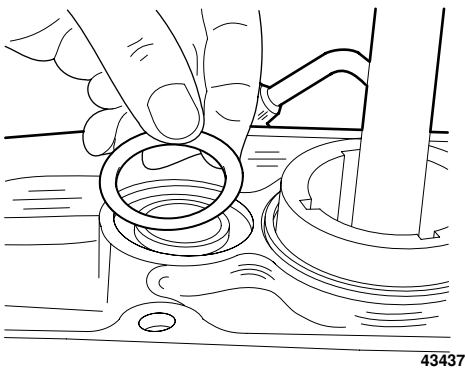
1. Ta bort vatteninloppsroret och genomföringen. Kassera genomföringen.



2. Ta bort och inspektera anoden; byt om den är 2/3 av sin ursprungliga storlek (1/3 bortfränt).

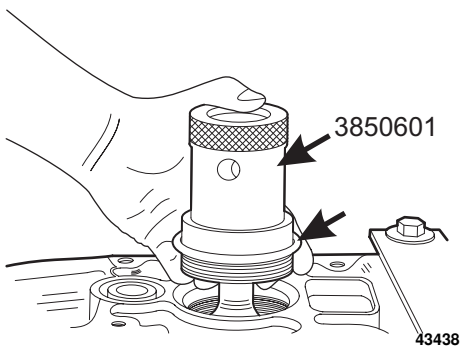


3. Ta bort tätningen för vatteninloppsroret och hållaren. Byt om tätningen eller hållaren är skadade.

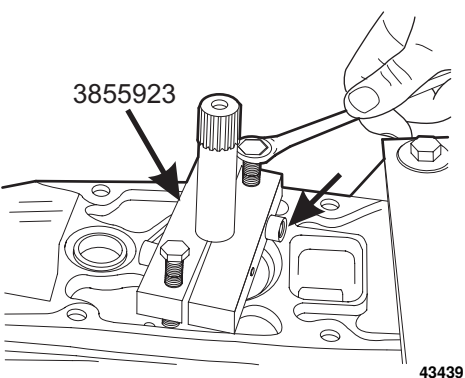


4. Ta bort och kassera O-ringen för oljekanal.

Demontering drivaxel och pinjong

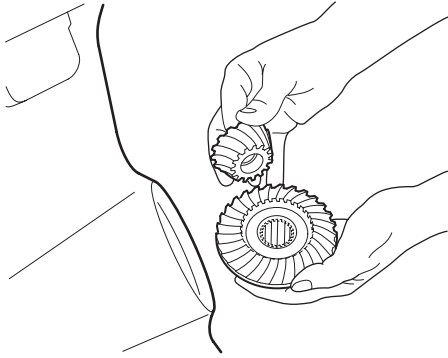


1. Ta bort pinjongmuttern från den vertikala drivaxeln. Behåll muttern för shimsning av den vertikala drivaxeln.
2. Ta bort drivaxellagrets låsring med demonteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3850601. Ta bort och kassera O-ringen.



3. Skjut drivaxelavdragaren *Volvo Penta* art. nr. 3855923 på drivaxeln. Dra åt de två insexskruvarna ordentligt. Dra åt de två skruvarna omväxlande för att demontera drivaxeln från pinjongen. Lyft ur drivaxeln från drevhuset.

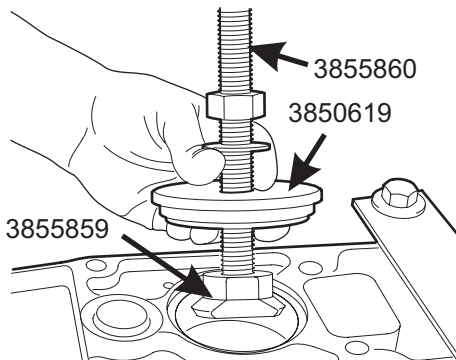
4. Ta bort framåtdrevet och lagret samt pinjong från drevhuset.



43456

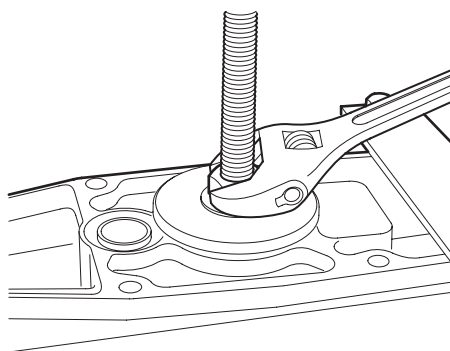
Demontering drevhuslager och lagerbana

Nedre drivaxellager



43457

1. Montera demonteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3855859, stång, mutter och bricka *Volvo Penta* art. nr. 3855860 och guideplatta *Volvo Penta* art. nr. 3850619. Sätt ned demonteringsverktyget i drivaxelns hålighet under kanten på nedre drivaxelns lagerbana.

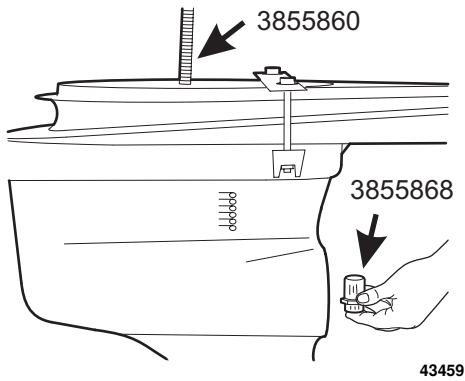


43458

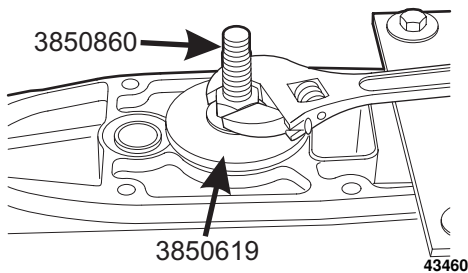
2. Stryk lite olja på stångens gängor. Dra åt muttern och ta bort lagerbana och shims för nedre drivaxeln. Shimsen kan skadas under demontering av lagerbanan och ska kasseras.

Pinjonglager

OBS! Ta bara bort pinjonglagret om det ska bytas. Lagret kan skadas under demontering.

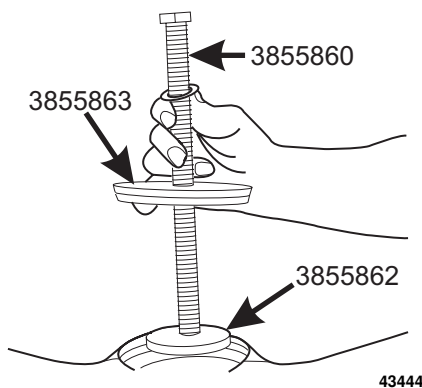


1. Sätt demonterings/monteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3855868 på pinjonglagret. Gånga stängen i verktygsats *Volvo Penta* art. nr. 3855860 på demonterings/monteringsverktyget.

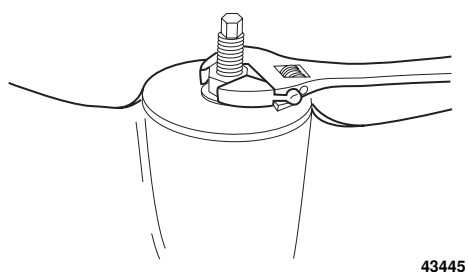


2. Sätt guideplattan *Volvo Penta* art. nr. 3850619 på stängen och in i drivaxelloppet. Stryk lite olja på stängens gängor. Sätt brickan och muttern från verktygsatsen *Volvo Penta* art. nr. 3850860 på stängen. Dra åt muttern för att demontera pinjonglagret.

Främre lagerbana



1. Montera demonteringsverktyget för lagerbana *Volvo Penta* art. nr. 3855862 eller kombination art. nr. 3855862, stång, mutter och bricka *Volvo Penta* art. nr. 3855860 samt guideplatta *Volvo Penta* art. nr. 3855863.

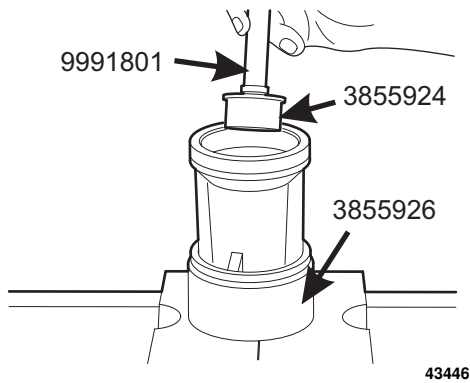


2. Sätt de monterade verktygen i drevhuset. Skjut demonteringsverktyget in i den främre lagerbanan tills ringen låser det på plats bakom lagerbanan. Stryk lite olja på stängens gängor. Dra åt muttern för att demontera lagerbanan. Kassera shimsen då de kan ha skadats under demontering av lagerbanan.

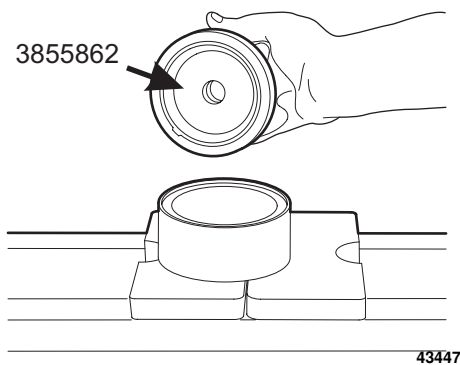
Service propelleraxelhus

Demontering

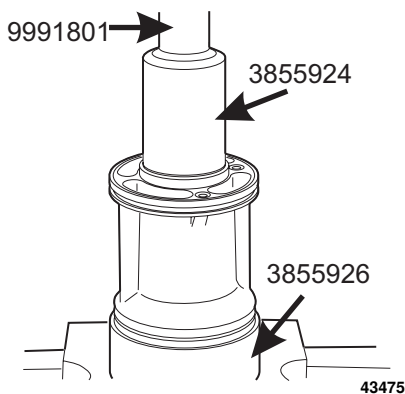
OBS! Lagren ska bara demonteras om de ska bytas. Demontering förstör lagret.



1. Sätt stödet *Volvo Penta* art. nr. 3855926 med uttaget uppåt i en press. Sätt huset på stödet. Sätt tätning och lagerdemonteringsverktyget *Volvo Penta* art. nr. 3855924 med standardaxeln *Volvo Penta* art. nr. 9991801 i propelleraxelhuset. Pressa ut lager och tätningar. Kassera dem.

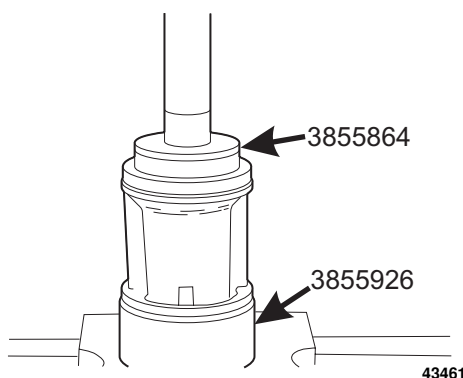


2. Skjut in demonteringsverktyget för lagerbana *Volvo Penta* art. nr. 3855862 tills det snäpper fast bakom lagerbanan.

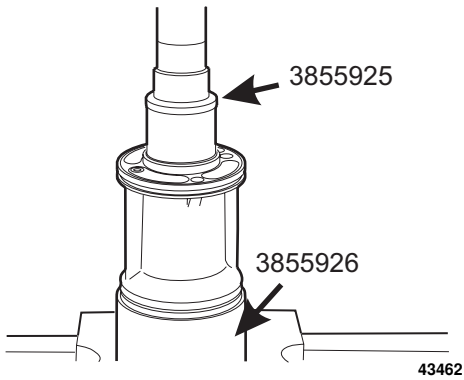


3. Sätt huset på stödet. Använd avdragaren *Volvo Penta* art. nr. 884789 för att pressa lagerbanan ur huset.

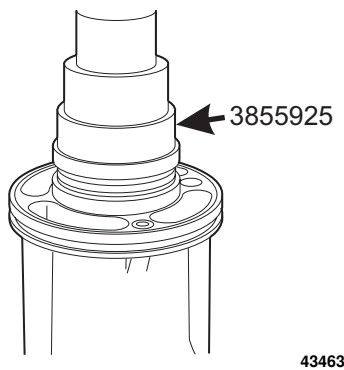
Montering



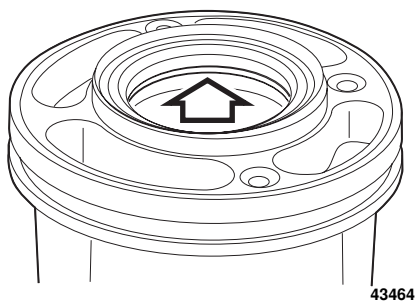
1. Sätt stödet *Volvo Penta* art. nr. 3855926 med uttaget uppåt i en press. Sätt huset på stödet. Stryk lite *GL-5 syntetisk transmission-solja SAE 75W-90* på lagerbanans utsida. Sätt lagerbanan i propelleraxelhuset. Pressa in lagerbanan i huset tills den bottnar med hjälp av monteringsverktyget *Volvo Penta* art. nr. 3855864.



2. Vänd på huset och sätt det på stödet. Stryk lite *GL-5 syntetisk transmissionolja SAE 75W-90* på lagrets utsida. Sätt lagret i huset med den numrerade sidan uppåt. Använd den större diametern på monteringsverktyget *Volvo Penta* art. nr. 3855925-8 för att montera lagret. Pressa in lagret ordentligt i huset tills verktyget tar emot.



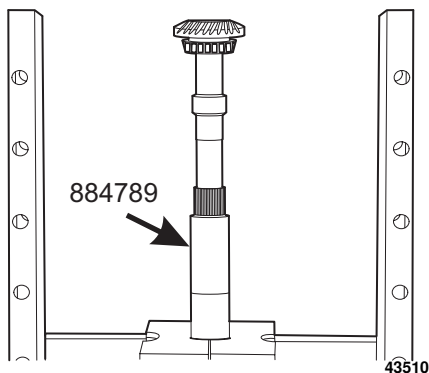
3. Sätt två tätningar med baksidorna mot varandra (tätningssläpparna riktade utåt) på monteringsverktyget *Volvo Penta* art. nr. 3855925 eller kombination art. nr. 3855925. Stryk på *Volvo Penta tätningmedel* på tätningarnas utsida. Pressa in tätningarna i huset tills verktyget tar emot.



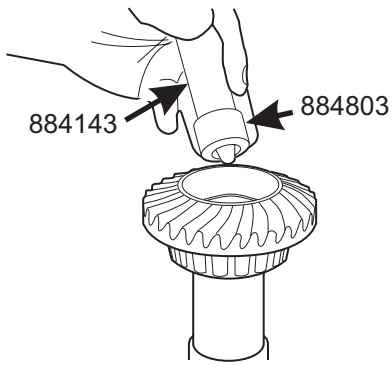
4. Ta bort verktyget och stryk lite *Volvo Penta fett art. nr. 828250* på tätningssläpparna.

Service yttre propelleraxel

Demontering OBS! Lagren ska bara demonteras om de ska bytas. Demontering förstör lagret.

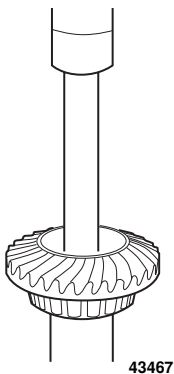


1. Gänga avdragaren *Volvo Penta* art. nr. 884789 på den yttre propelleraxelns ände för att skydda gängorna. Sätt enheten i en press.



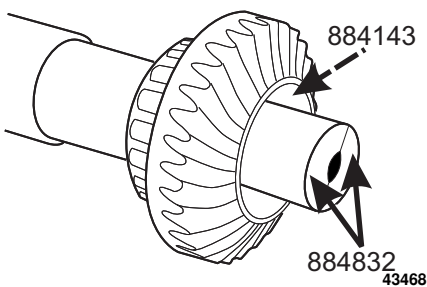
43466

2. Skjut demonteringsverket *Volvo Penta* art. nr. 884803 och drivdon *Volvo Penta* art. nr. 884143 ned i yttre propelleraxeln.

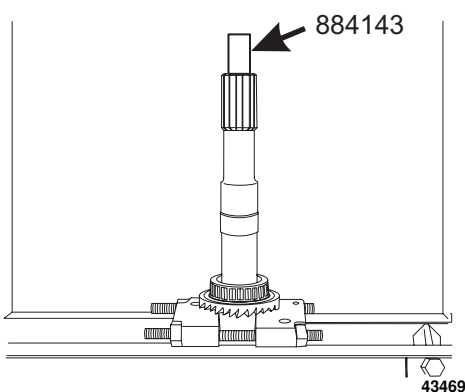


43467

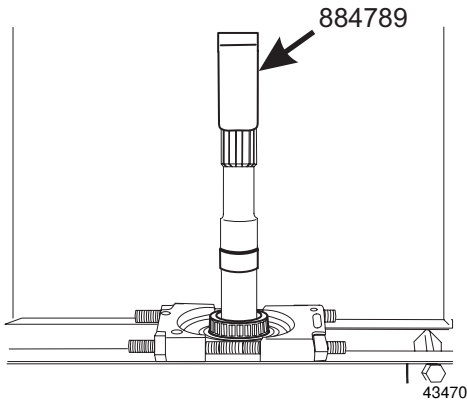
3. Pressa lager och tätningar ut ur yttre propelleraxeln. Kassera lager och tätningar.



4. Sätt båda delarna på avdragaren *Volvo Penta* art. nr. 884832 så att flänsarna griper tag invändigt i lagerbanan till yttre propelleraxeln.

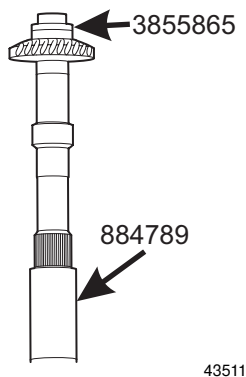


5. Sätt drivdon *Volvo Penta* art. nr. 884143 i läge genom den yttre propelleraxeln. Sätt enheten i en press och ta bort lagerbanan.

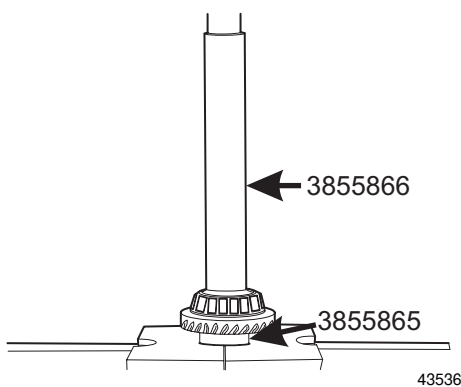


6. Sätt en lagerseparator i läge för att demontera det koniska rullagret. Gänga avdragaren *Volvo Penta* art. nr. 884789 på den yttre propelleraxelns ände för att skydda gängorna. Sätt den yttre propelleraxeln i en press och ta bort lagret med hylsa. **OBS:** Det kan krävas uppvärmning för att lossa hylsans limfog.

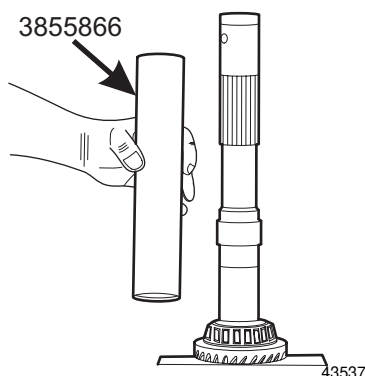
Montering



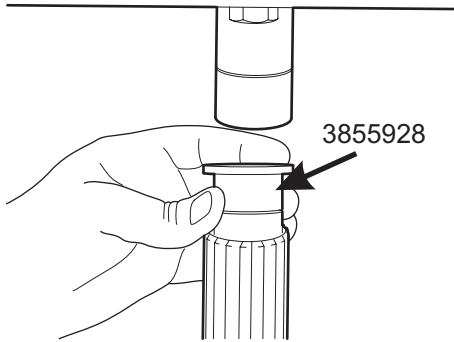
1. Gänga avdragaren *Volvo Penta* art. nr. 884789 på den yttre propelleraxelns ände för att skydda gängorna och sätt i en press. Stryk lite *GL5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* på lagerbanan. Pressa lagerbanan in i drevet med monteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3855865.



2. Sätt den yttre propelleraxeln i en press med monteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3855865. Stryk lite *GL-5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* på det koniska rullagrets insida och sätt det med den avsmalnande delen uppåt på den yttre propelleraxeln. Pressa in lagret tills det bottnar med monteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3855866.

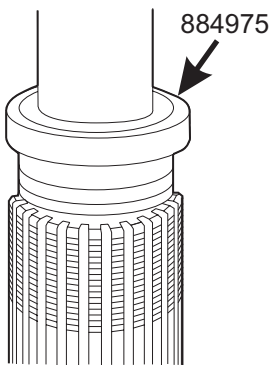


3. Spreja *Loctite Primer* på hylsans insida och dess plats på yttre propelleraxeln. Låt torka. Stryk en liten mängd *Loctite 609* på den yttre propelleraxeln. Sätt hylsan på den yttre propelleraxeln och pressa in den i läge med monteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3855866.



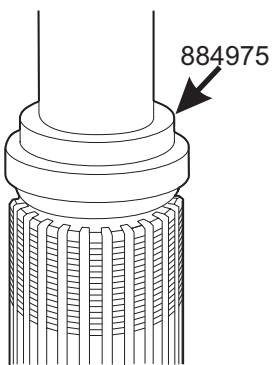
43485

4. Stryk lite *GL-5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* på nållagrets utsida och sätt det på yttre propelleraxelns ände. Pressa lagret i läge tills verktyget bottnar med monteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3855928.



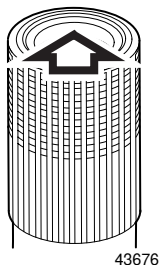
43473

5. Sätt den dubbla tätningen på monteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 884975 med gummihuset riktat mot den avfasade sidan av verktyget. Stryk lite *Volvo Penta tätningemedel* på tätningens utsida. Pressa in tätningen i huset tills verktyget tar emot.



43474

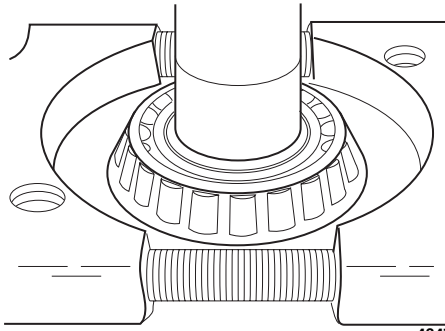
6. Sätt den enkla tätningen på monteringsverktyget *Volvo Penta* art. nr. 884975 med den öppna sidan av tätningen mot verktyget. Stryk lite *Volvo Penta tätningemedel* på tätningens utsida. Pressa in tätningen i huset tills verktyget tar emot.



7. Ta bort verktyget och stryk lite *Volvo Penta fett art. nr. 828250* på tätningssläpparna.

Service på främre drevet

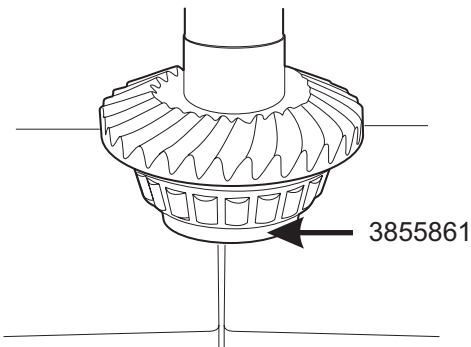
Demontering **OBS!** Lagret ska bara demonteras om det behöver bytas.
Demontering förstör lagret.



43476

Sätt en lagerseparator på det främre drevlagret. Sätt enheten i en press och ta bort lagret.

Montering



43477

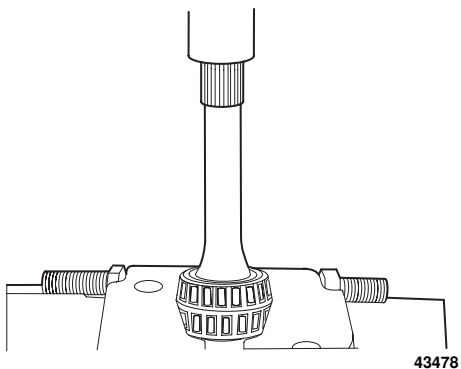
Sätt monteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3855861 i en press med den avfasade sidan uppåt. Sätt lagret överst på verktyget. Stryk lite *GL5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* på lagrets insida. Pressa drevet i läge tills det bottnar.

Service drivaxel

Demontering

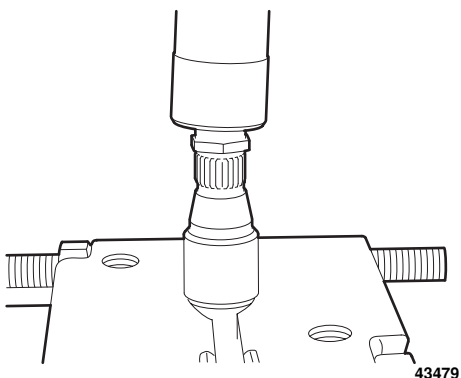
OBS! Lagren ska bara demonteras om de ska bytas. Demontering förstör lagret.

1. Lägg märke till drivaxellagrens storlek, placering, konicitet och inriktning inför senare montering. Använd en lagerseparator och press för att ta bort båda lagren.



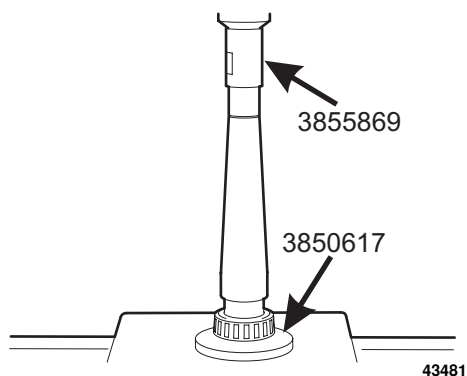
43478

2. Sätt en lagerseparator på drivaxeln så att den ligger an mot hylsan och sätt i en press. Gänga en gammal pinjongmutter på drivaxeln för att skydda gängorna och pressa hylsan av drivaxeln. **OBS:** Det kan krävas uppvärmning för att lossa hylsans limfog.

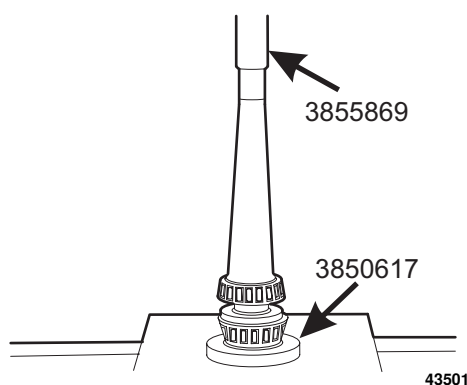


43479

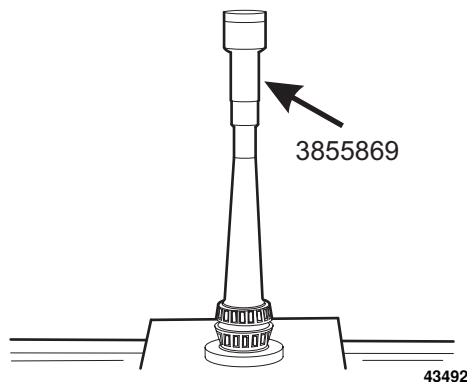
Montering



1. Stryk lite *GL5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* på det mindre lagrets insida. Skydda drivaxelns gängor genom att sätta monteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3855869 på drivaxeln. Skjut lagret på drivaxeln med den avsmalnande delen mot pinjongändan. Sätt lagermonteringsverktyget *Volvo Penta* art. nr. 3850617 på presstödet öppna backar. Rikta monteringsverktygets upphöjda läpp uppåt, den måste vara i kontakt med lagrets baksida. Montera drivaxeln i monteringsverktyget och pressa drivaxeln på lagret tills det sitter på plats.



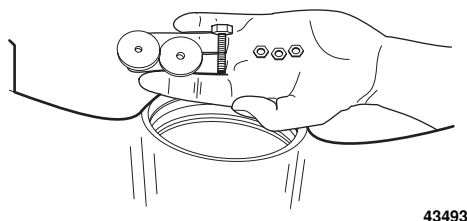
2. Stryk lite *GL5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* på det större lagrets insida. Skydda drivaxelns gängor genom att sätta monteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3855869-8 på drivaxeln. Skjut lagret på drivaxeln med den avsmalnande delen riktad bort från det mindre lagret. Sätt lagermonteringsverktyget *Volvo Penta* art. nr. 3850617 på presstödet öppna backar. Rikta monteringsverktygets upphöjda läpp uppåt, den måste vara i kontakt med lagrets innerdiameter. Montera drivaxeln i monteringsverktyget och pressa drivaxeln på lagret tills det sitter på plats.



3. Spreja *Loctite Primer* på hylsans insida och dess plats på yttre propelleraxeln. Låt torka. Stryk en liten mängd *Loctite 609* på den yttre propelleraxeln. Sätt hylsan på den yttre propelleraxeln och pressa in den i läge med monteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3855869.

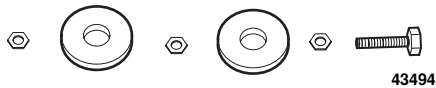
Magnetservice

Demontering

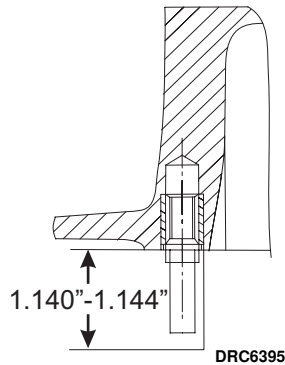


Ta bort skruven och tre fjäderbrickor som håller de två magneterna i framkant på drevhusets insida. Ta bort eventuella metallspån på magneterna.

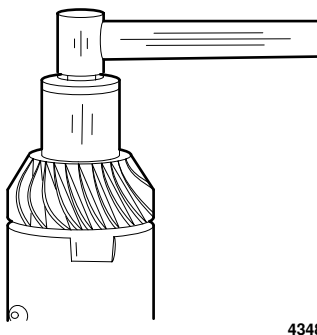
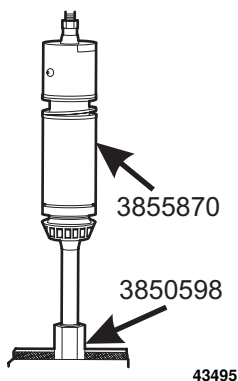
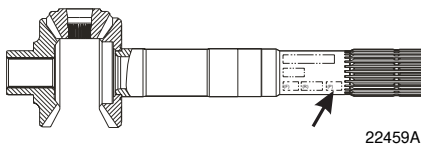
Montering



Byte övre huskskruv



Shimsning av pinjong



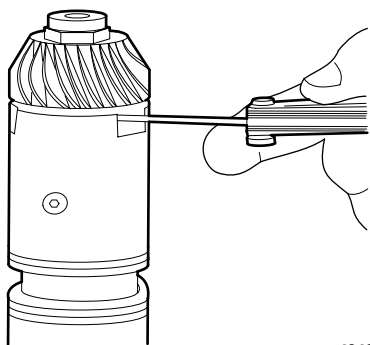
Spreja *Loctite* Primer på fästskruven och låt torka. Stryk *Loctite* 242 på skruvgängorna. Sätt ihop brickor och magneter enligt bilden och montera dem i drevhuset. Sätt till fästskruven. Dra åt skruven ordentligt.

1. Ta bort den skruv som har bytas ut.
2. Stryk *Loctite* Primer på gängorna på skruvens korta ände och låt torka. Stryk *Loctite* 242 på skruvgängorna. Skruva in skruven i huset tills 28,95-29,05 mm sticker ut.

OBS! Den här proceduren avgör den mängd shims som krävs för att pinjongen ska sitta i korrekt läge i relation till propelleraxeldrevet. Anteckna följande shimsmätning för den slutgiltiga kontrollen av kuggflankspel.

1. På senare modeller sitter drevmarkeringarna på den yttre propelleraxeln. Markeringen för pinjongdrevet finns i rutan där (P) anger pinjongdrevets etsning.
1. Sätt splineshylsa *Volvo Penta* art. nr. 3850598 i ett skruvstöd och skjut drivaxeln på hylsan. Sätt den mindre lagerskålen på lagret. Skjut pinjongshimsfixturen *Volvo Penta* art. nr. 3855870 på drivaxeln med de tre slitsarna riktade mot drivaxelns gängade ända.
2. Sätt dit pinjong och pinjongmutter. Dra åt muttern med 98-118 Nm. Vrid shimsfixturen för att driva in lagret för shimsning.

OBS! Anteckna den här siffran för monteringen. Om inte pinjongmomentet ställs in under återmonteringen ändras kuggmönstret och flankspelet.



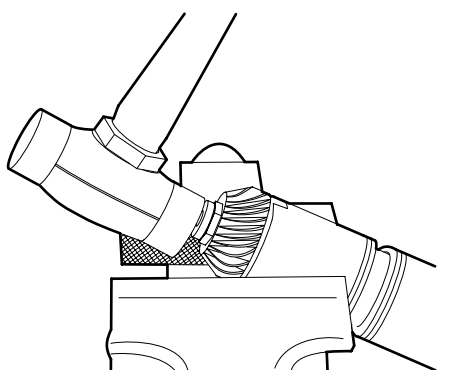
43488

- Mät alla tre slitsarna med bladmått och anteckna varje mått. Räkna ut ett genomsnitt för måtten genom att lägga ihop dem och dela med tre.

Exempel:

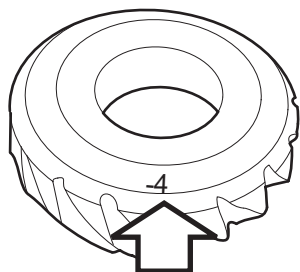
Table 2:

Lägg till:	Dela:
Slits nr 1 = 0.432 mm	$1.321 \text{ mm} \div 3 = 0.4394 \text{ mm}$
Slits nr 2 = 0.457 mm	(avrundat)
Slits nr 3 = 0.432 mm	
1.321 mm - totalt	



43489

- Lossa pinjongmuttern flera varv. Ta inte bort muttern. Sätt den övre delen av shimsfixturen i ett skruvstöd. Slå på mutter och axel med en klubba för att lossa pinjongen från axeln. Ta bort och kassera muttern.



43490

- Lägg till eller dra ifrån shimsmånen som är inetsad på drevet från siffran från steg 3. Om den etsade siffran är **+5** ska du **LÄGGA TILL 0,005 tum**, alltså 0,13 mm till siffran. Om den etsade siffran är **-5**, ska du **DRA IFRÅN 0,005 tum**, alltså **0,13 mm** från siffran i steg 3. Om siffran är noll (0) ska du varken lägga till eller dra ifrån något från siffran.

Exempel:

Lägg till / dra ifrån:

0,432 mm från steg 3

0,102 mm numret -4 etsat på drevet.

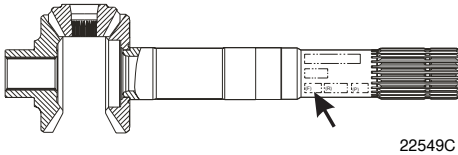
Det krävs 0,35 mm shims

6. Anteckna dimensionen (till exempel: 0,33 mm) för de shims som krävs för pinjongläget.

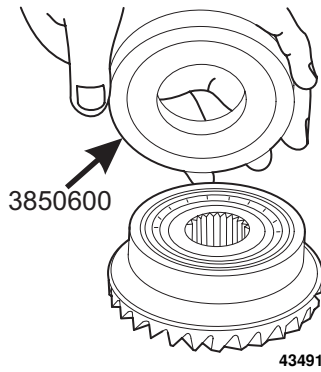
OBS! Använd inte färre än ett shims, men inte fler än fem shims för att få den genomsnittliga shimstjockleken.

Shimsning främre drev

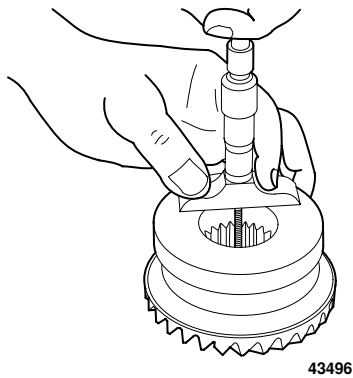
OBS! Den här proceduren avgör vilken mängd shims som krävs för att främre drevet ska sitta i korrekt läge i relation till pinjongen. Anteckna följande shimsmätning för den slutgiltiga kontrollen av kuggflankspel.



1. På senare modeller sitter drevmarkeringarna på den yttre propelleraxeln. Markeringen för pinjongdrevet finns i rutan där (F) anger det främre drevets etsning.



2. Sätt drev och lager på en plan yta. Sätt lagerbanan ovanpå lagret. Vrid lagerbanan för att belasta lagret. Sätt shimsfixtur *Volvo Penta* art. nr. 3850600-2 överst på drev- och lagerenheten, med den försänkta sidan nedåt.



3. Använd en djupmikrometer för att mäta avståndet från överst på shimsfixturen till tre punkter på kanten på drevaxeln. Räkna ut ett genomsnitt för måtten genom att lägga ihop dem och dela med tre. Dra ifrån 1,27 cm från måttet.

Exempel:

Table 3:

Lägg till:	Dela:
Nr 1 = 13,868 mm	$4,163 \text{ cm} \div 3 = 13,8760 \text{ mm}$
Nr 2 = 13,894 mm	(avrundat)
Nr 3 = 13,868 mm	
4,163 cm - totalt	

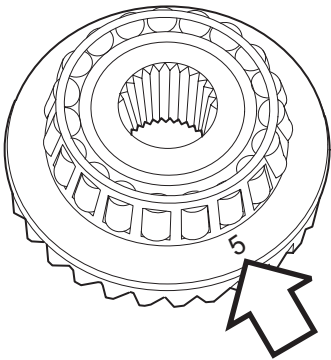
Dra ifrån:

13,868 mm måttet till kanten på drevaxeln.

12,700 mm tjockleken på simsfixturen

0,25 cm faktiskt mått

4. Lägg till eller dra ifrån shimsmånen som är inetsad på drevet från det faktiska måttet i steg 2. Om det inetsade numret är +5 ska du **LÄGGA TILL 0,005 tum, alltså 0,13 mm** från det faktiska måttet i steg 2. Om det inetsade numret är -5 ska du **DRA IFRÅN 0,005 tum, alltså 0,13 mm** från det faktiska måttet i steg 2. Om det inetsade måttet är noll (0) ska du varken dra ifrån eller lägga till något till det faktiska måttet i steg 2.



43497

Exempel:

Lägg till / dra ifrån:

1,168 mm faktiskt mått uträknat i steg 2

0 mm numret 0 etsat på drevet.

1,168 mm - totalt

5. Dra måttet i steg 3 från ett nominellt mått på 1,397 mm. Summan är den mängd shims som krävs för montering av det främre drevet.

Exempel:

Dra ifrån:

1,397 nominellt mått

1,168 mm från steg 3

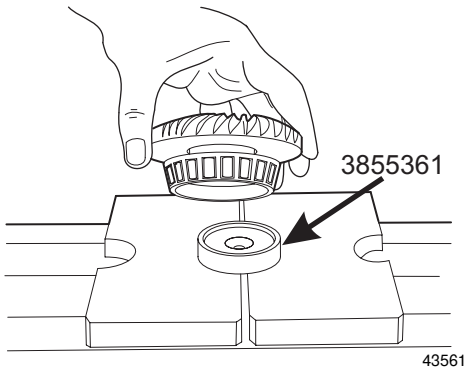
Det krävs 0,228 mm shims

6. Anteckna dimensionen (till exempel: 0,228 mm) för de shims som krävs för främre drevet.

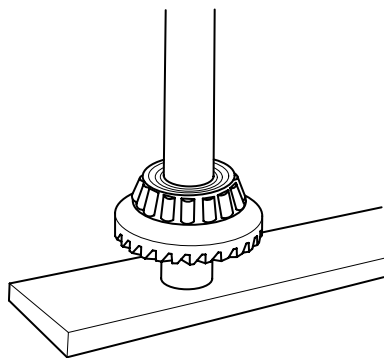
OBS! Använd inte färre än ett shims, men inte fler än tre shims för att få den genomsnittliga shimstjockleken.

Shimsning yttre propelleraxel

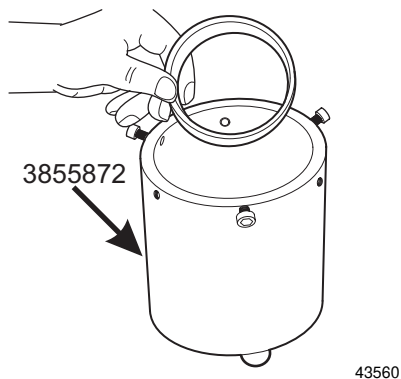
OBS! Den här proceduren avgör vilken mängd shims som krävs för att den yttre propelleraxeln ska sitta i korrekt läge i relation till pinjongen. Anteckna följande shimsmätning för den slutgiltiga kontrollen av kuggflankspel.



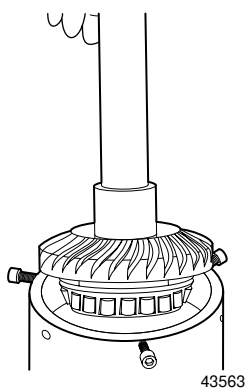
1. Sätt monteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3855861 i en press med den avfasade sidan uppåt. Centra det främre drevet överst på verktyget



2. Stryk lite *GL-5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* på splinesändan av den inre drivaxeln. Sätt axeln på det främre drevet. Gänga en bakre propeller-mutter på axeln för att skydda gängorna. Pressa axeln i läge tills den bottnar.

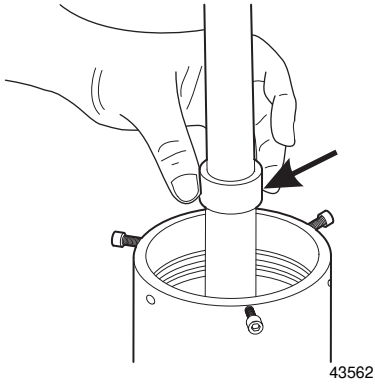


3. Sätt shimsfixtur *Volvo Penta* art. nr. 3855872 på en plan yta. Sätt det främre drevets lagerbana (med den avsmalnande sidan uppåt) på de tre klackarna i fixturen

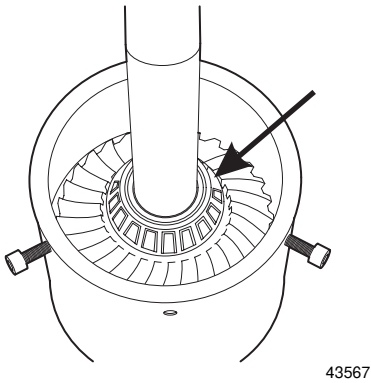


4. Sätt den främre drevenheten på lagerbanan i fixturen.

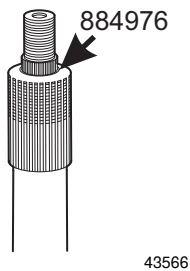
5. Skjut ned shimsfixtur *Volvo Penta* art. nr. 3855871 på inre drivaxeln och mot lagerflänsen.



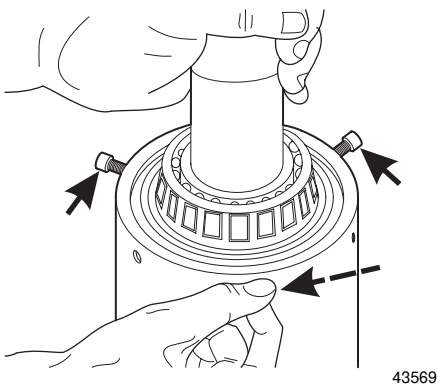
6. Skjut det yttre drevlagret på den inre propelleraxeln och mot shimsfixturen.

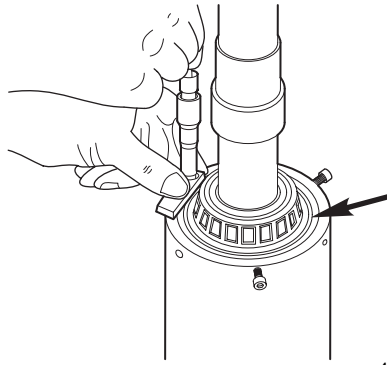


7. Sätt skyddshylsa *Volvo Penta* art. nr. 884976 över den yttre propelleraxelns tätningar. Placera den yttre propelleraxeln på den inre propelleraxeln och sätt dem i shimsfixturen. Ta bort skyddshylsan för tätningarna.



8. Snurra båda axlarna för att lagren ska sätta sig. Belasta enheten genom att trycka nedåt på yttre propelleraxeln. Dra åt de tre tryckskruvarna för att stabilisera den yttre propelleraxeln.





43531

9. Sätt en djupmikrometer för att ta mått från överst på shimsfixturen till den maskinbearbetade ringen på den yttre propelleraxeln. Ta ett mått vid var och en av tryckskruvarna. Räkna ut ett genomsnitt för måtten genom att lägga ihop dem och dela med tre.

Exempel:

Table 4:

Lägg till:	Dela:
Nr 1 = 0,991 mm	$3,073 \text{ mm} \div 3 = 1,0236 \text{ mm}$
Nr 2 = 1,092 mm	(avrundat)
Nr 3 = 0,991 mm	
3,073 mm - totalt	

10. Dra ifrån mängden shims som krävs för att montera främre drevet från det genomsnittliga djupmättet i steg 9.

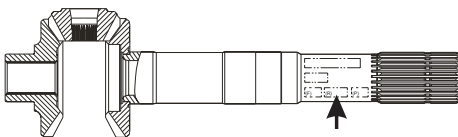
Exempel:

Dra ifrån:

1,016 mm snittdjup från steg 9

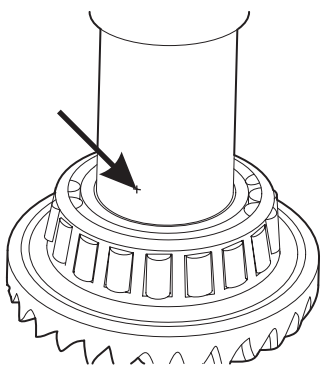
0,229 mm shims främre drev

0,787 mm - totalt



22459B

11. På senare modeller sitter drevmarkeringarna på den yttre propelleraxeln. Markeringen för pinjongdrevet finns i rutan där (R) anger det bakre drevets etsning.



43578

12. Lägg till eller dra ifrån shimsmånen som är inetsad på drevet från det faktiska måttet i steg 10. Om det inetsade numret är **+5** ska du **LÄGGA TILL 0,005 tum, alltså 0,13 mm** från det faktiska måttet i steg 10. Om det inetsade numret är **-5** ska du **DRA IFRÅN 0,005 tum, alltså 0,13 mm** från det faktiska måttet i steg 10. Om det inetsade måttet är noll (0) ska du varken dra ifrån eller lägga till något till det faktiska måttet i steg 10.

Exempel:

Lägg till / dra ifrån:

0,787 mm faktiskt mått uträknat i steg 10

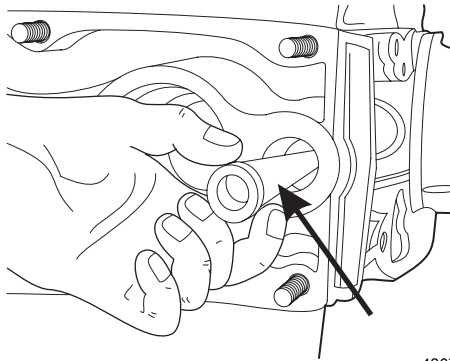
0,051 mm numret +2 etsat på drevet.

Det krävs 0,838 mm shims

13. Anteckna dimensionen (till exempel: 0,838 mm) för de shims som krävs för yttre propelleraxeln.

OBS! Använd det minsta antal shims som är möjligt för att nå nödvändig shimstjocklek.

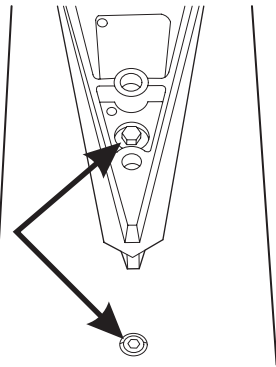
Service oljesil - övre huset



43675

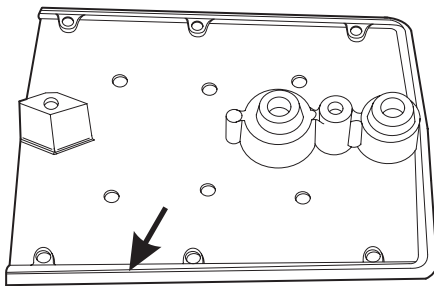
Ta bort oljesilen från det övre huset. Rengör och byt vid behov. Montera oljesilen i det över husets oljekanal. Se till att silen sitter säkert.

Service avgaskåpa



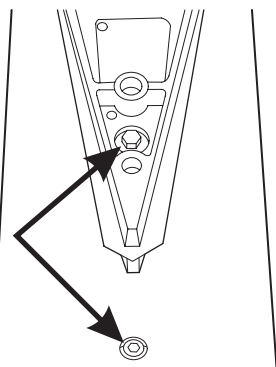
43626

1. Skruva loss två skruvar och ta bort avgaskåpan. Ta bort och kassera tätningen.



43628

2. Stryk *Loctite* packningslim (gult) på avgaskåpan och montera en ny tätning.



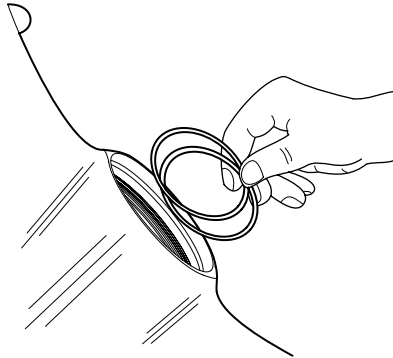
43626

3. Spreja *Loctite* Primer på de två skruvarna och låt torka. Stryk *Loctite* 242 på skruvgångorna. Montera kåpan och dra åt med två skruvar. Dra åt skruvarna med 19,5-22,5 Nm.

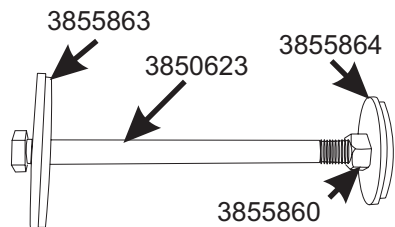
Hopsättning nedre drevhus

Montering drevhuslager och lagerbana

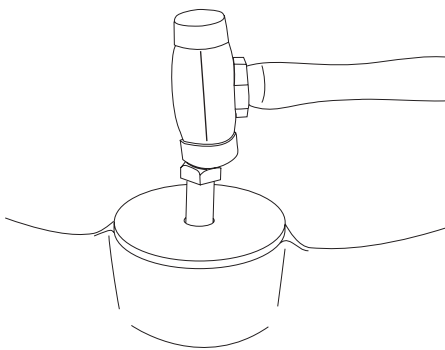
Främre lagerbana



43532



43542



43544

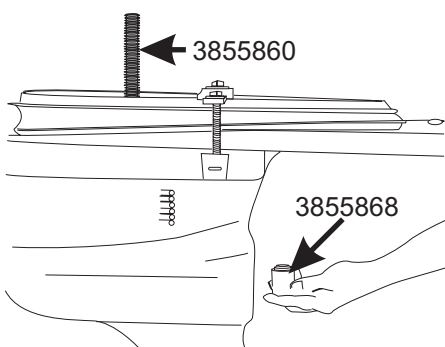
1. Välj korrekt mängd shims enligt dina beräkningar. Sätt shimsen i försänkningen i loppet för lagerbanan.

OBS! Använd inte färre än ett shims, men inte fler än tre shims. Sätt om möjligt de tunnaste shimsen mellan de tjockaste shimsen.

2. Stryk lite *GL5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* på lagerbanan. Sätt lagerbanan över shimsen i nedre drevhuset. Skjut guideplattan *Volvo Penta* art. nr. 3855863 på stängen *Volvo Penta* art. nr. 3850623. Skruva muttern från stång, mutter och bricka *Volvo Penta* art. nr. 3855860 och monteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3855864 på stängen. Dra åt muttern mot monteringsverktyget.

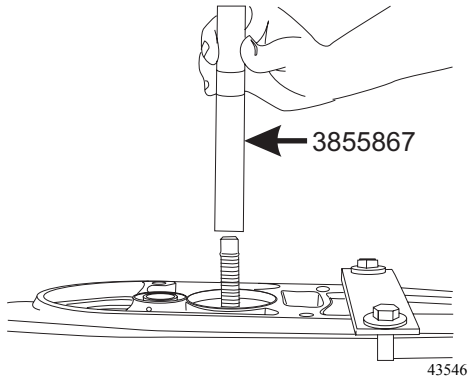
3. Använd en 5 x 10 eller 5 x 15 cm träbit för att skydda kanten på drevhuset. **Bär skyddsglasögon.** Driv in lagerskålen tills den sitter på plats.

Pinjonglager

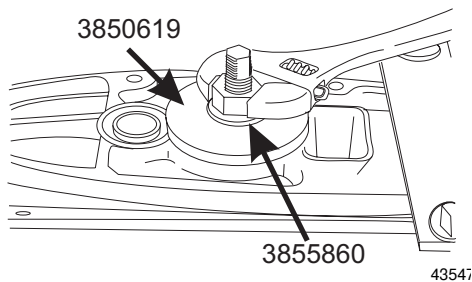


43545

1. Stryk lite *GL-5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* på utsidan av pinjonglagret och sätt det på demonterings/monteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3855868 med siffrorna mot verktyget. Sätt lagret och monteringsverktyget inne i drevhuset. Gänga stängen i verktygssats *Volvo Penta* art. nr. 3855860 på demonterings/monteringsverktyget.

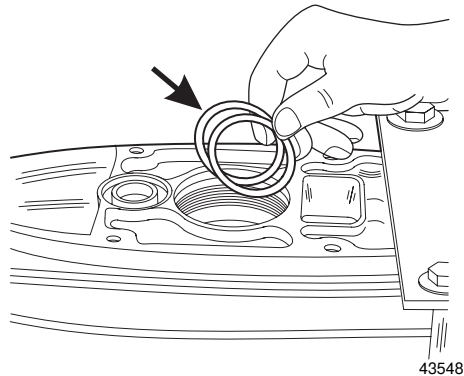


2. Skjut distansen *Volvo Penta* art. nr. 3855867 på stången. Stryk lite transmissionsolja på stången.



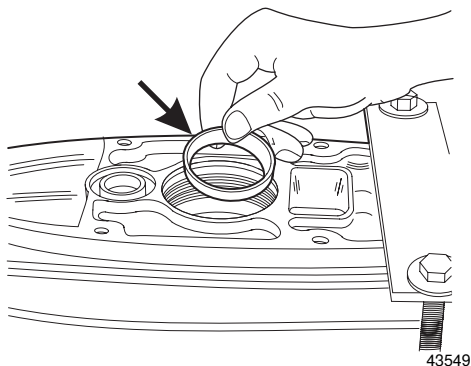
3. Sätt guideplattan *Volvo Penta* art. nr. 3850619 och brickan från verktygssats *Volvo Penta* art. nr. 3855860 på stången. Dra åt muttern och dra lagret på plats tills verktyget bottnar.

Nedre drivaxellager

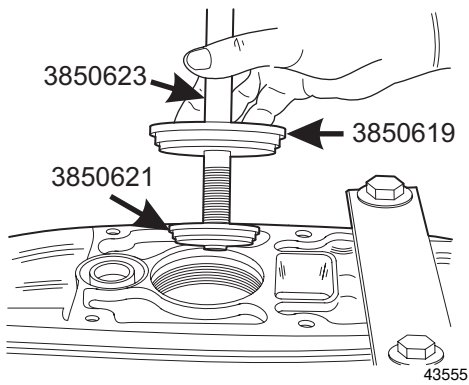


1. Välj korrekt mängd shims enligt dina beräkningar. Sätt shimsen i försänkningen i loppet för lagerbanan.

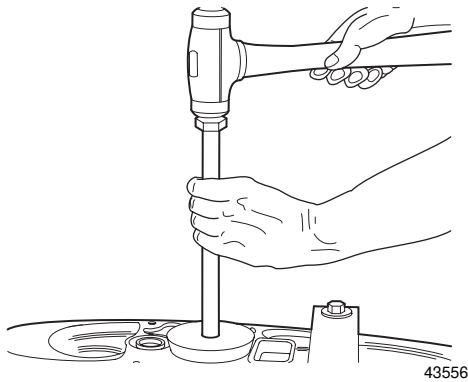
OBS! Använd inte färre än ett shims, men inte fler än fem shims. Sätt om möjligt de tunnaste shimsen mellan de tjockaste shimsen.



2. Stryk lite *GL-5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* på lagerbanan. Sätt lagerbanan över shimsen i nedre drevhuset.

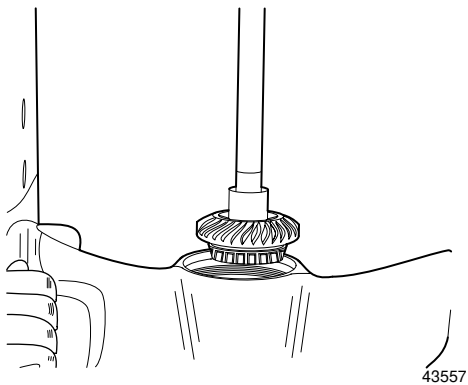


3. Använd stång *Volvo Penta* art. nr. 3850623, guideplatta *Volvo Penta* art. nr. 3850619 och lagerskålsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3850621-8 för att montera lagerskålen. Sätt lagerskålsverktyget på lagerskålen och placera guideplattan på drevhuset.

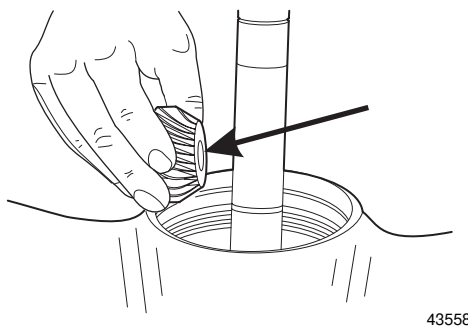


4. **Bär skyddsglasögon.** Använd en hammare för att driva in lagerskålen.

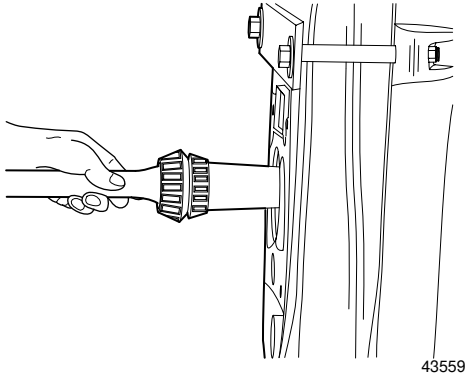
Montering drivaxel och pinjong



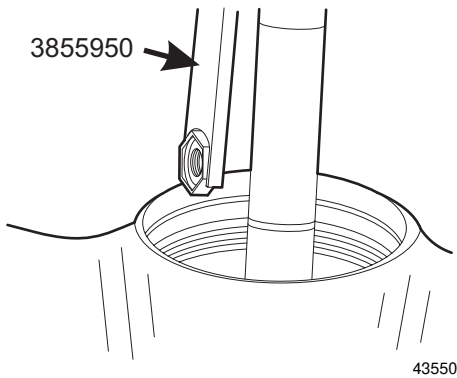
1. Anolja det främre drevlagret lätt med *GL-5 syntetisk transmission-solja SAE 75W-90*. Montera enheten i drevhuset.



2. Se till att pinjongens kona och splines är rena och torra. Sätt pinjongen i läge inne i drevhuset.

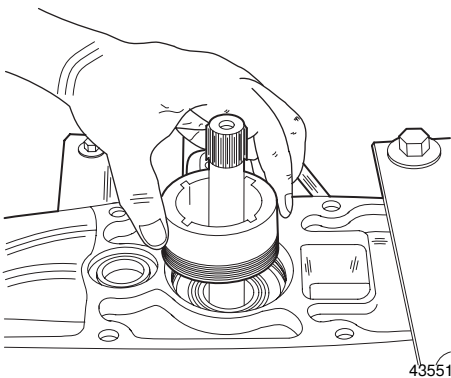


3. Anolja den vertikala drivaxelns lager lätt med *GL-5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90*. Se till att drivaxelns pinjongkona och splines är rena och torra. Montera drivaxeln i drevhuset och koppla in pinjongen.

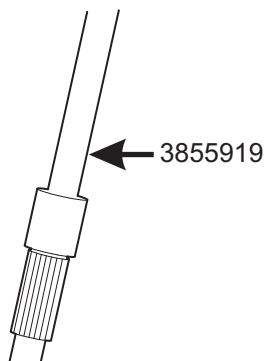


4. Sätt en ny pinjongmutter på pinjongmutterhållaren *Volvo Penta* art. nr. 3855930. Sätt muttern på plats och börja gänga den på drivaxeln. **Försök inte dra åt pinjongmuttern med det här verktyget.** Verktöget kommer att skadas.

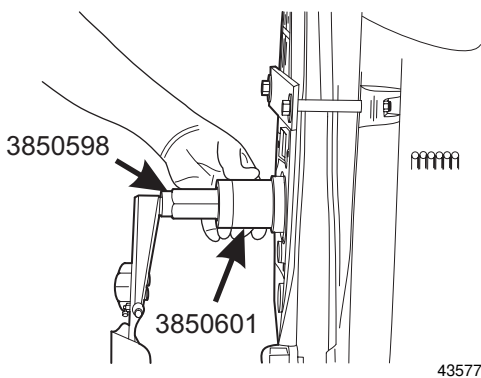
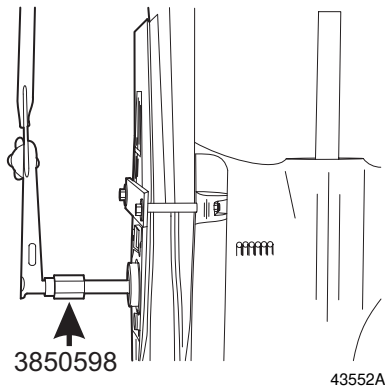
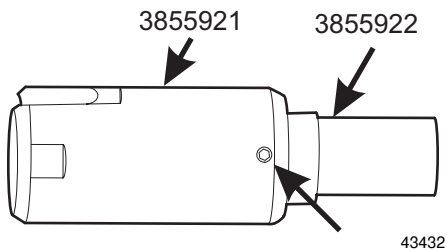
Inställning av förberedande rullmoment



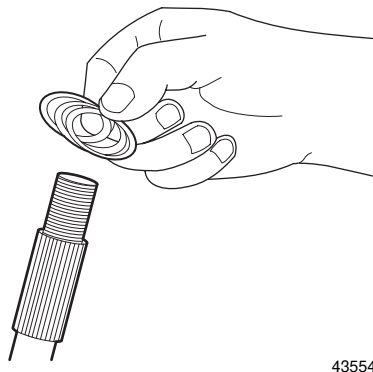
1. Stryk lite *GL-5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* på drivaxellåsningens gängor och den övre lagerskålen. Sätt lagerskålen i huset och tryck nedåt tills den bottnar mot drivaxellagret. Skruva in drivaxellåsningen för hand för att hålla drivaxelns övre lagerskål på plats.



2. Vänd på drevhuset så att den inre propelleraxeln är vertikal. Gänga propelleraxelavdragaren *Volvo Penta* art. nr. 3855919 på den inre propelleraxelns ände.



Montering propelleraxel och hus



- Sätt ihop demonteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3855921 och rör *Volvo Penta* art. nr. 3855922. Dra fast skruven ordentligt.
- Skjut de monterade verktygen över den inre propelleraxeln. Rikta in skåran i demonteringsverktyget så att den hakar i pinjongmuttern. Vrid drivaxeln för att hjälpa inriktningen. Gänga muttern *Volvo Penta* art. nr. 3855920 på adaptern och dra åt tillräckligt mycket för att hålla fast verktygen på den inre propelleraxeln.

OBS! Om muttern dras åt för mycket kommer den inre propelleraxeln att dras ut ur det främre drevet.

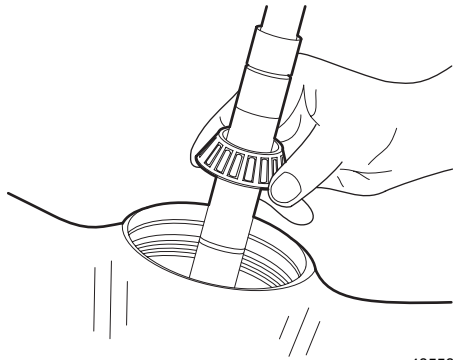
- Skjut splineshylsa *Volvo Penta* art. nr. 3850598 på drivaxeln. Dra åt pinjongmuttern med det mått som antecknades under shimningsproceduren.

OBS! Den här proceduren garanterar lagrens livslängd genom att rullmomentet för drivaxeln ställs in. Den inre propelleraxeln måste vara vertikalt under det här momentet. Detta säkerställer att det främre drevet och den inre propelleraxeln inte påverkar rullmomentmätningen på pijongen. Anteckna följande shimsmätning för den slutgiltiga kontrollen av rullmomentet.

- Vrid drivaxeln flera varv för att se till att lagret har satt sig innan momentmätningen.
- Skjut splineshylsa *Volvo Penta* art. nr. 3850598 på drivaxeln. Dra åt drivaxellåsningen med monteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3850601 för att uppnå ett rullmoment på 0,22-0,45 Nm. **Mät och anteckna rullmomentet.**

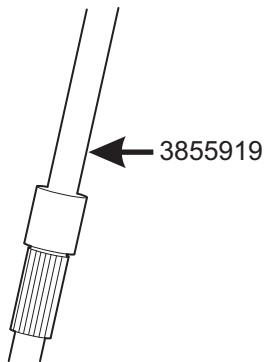
- Välj korrekt mängd shims enligt dina beräkningar. Sätt shimmen på den inre propelleraxeln och skjut in dem i läge.

OBS! Använd så få shims som möjligt och montera de tunnare shimmen mellan de tjockare shimmen.



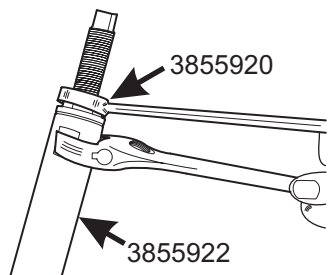
43553

2. Stryk lite *GL-5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* på det yttre drevlagret och skjut ned det i läge i drevhuset.



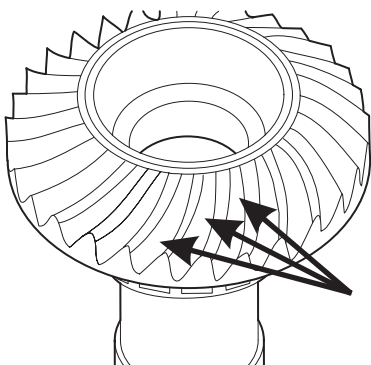
43575

3. Gänga propelleraxelavdragaren *Volvo Penta* art. nr. 3855919 på den inre propelleraxelns ände.



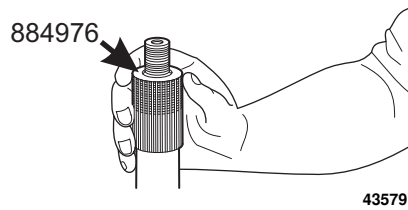
43576

4. Skjut röret *Volvo Penta* art. nr. 3855922 över den inre propelleraxeln så att den vilar mot yttre drevlagret. Stryk *Volvo Penta fett art. nr. 828250* på rörändan. Gänga muttern *Volvo Penta* art. nr. 3855920 på adaptorn. Dra åt muttern och montera lagret tills det bottnar.

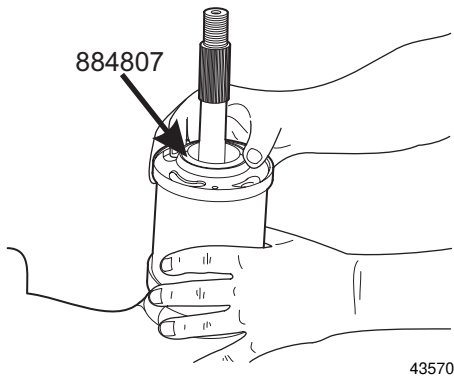


43616

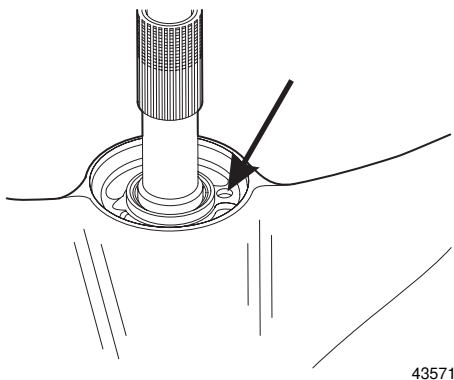
5. Stryk på kuggmärkfärg som till exempel *GM kuggmärkfärg art. nr. 1052351* på flera kuggar på den yttre propelleraxeln.



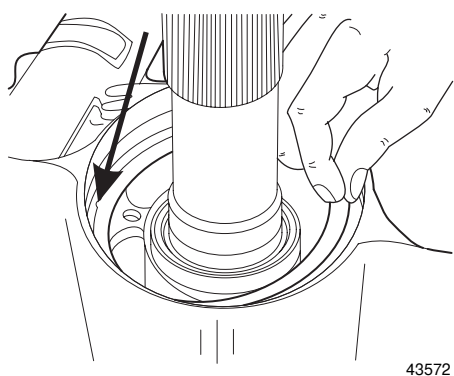
6. Sätt skyddshylsa *Volvo Penta* art. nr. 884976 över den yttre propelleraxelns tätningar. Skjut in rödrevet på plats på den inre propelleraxeln. Ta bort hylsan.



7. Sätt skyddshylsa *Volvo Penta* art. nr. 884807 i propelleraxelhusets tätningar. Skjut huset utan O-ringar på plats över den yttre propelleraxeln. Montera huset i drevhuset.

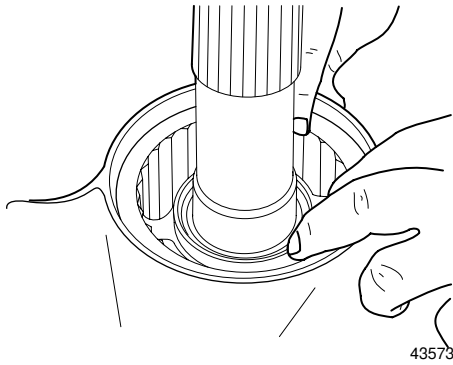


8. Se till att hålet för bottenpluggen är riktat nedåt.

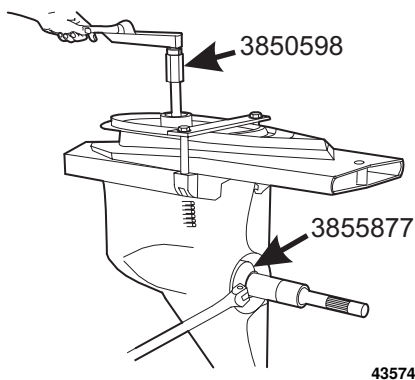


9. Montera låsningen för lagerhuset i läge med tungan i hålet i drevhuset.

10. Stryk lite *GL5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* på låsringsgängorna. Gånga in låsringen utan O-ringar ända in i drevhuset.



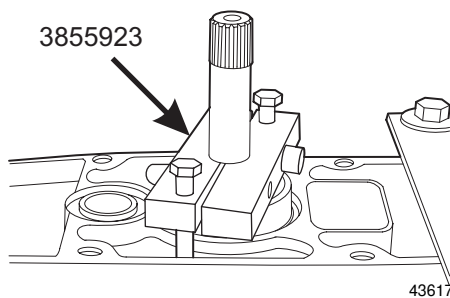
Inställning av slutgiltigt rullmoment



Använd monteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3855877 och splineshylsa *Volvo Penta* art. nr. 3850598 för att vrida drivaxeln och dra åt låsringen. Detta kommer att ställa in slutgiltigt rullmoment för det nedre drevhuset. Ställ in rullmomentet till 2,0-2,9 Nm för drev med utväxlingarna 1.95 och 2.32. För drev med utväxlingarna 1.68 och 1.78 ska rullmomentet vara 2,9-4,0 Nm. Anteckna det uppmätta rullmomentet.

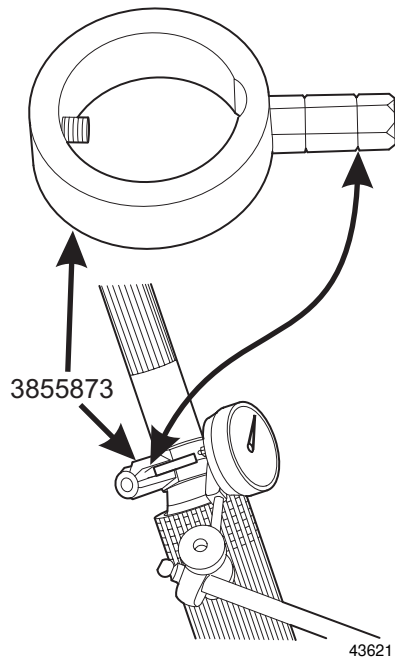
Kuggflankspel

OBS! Kontrollera att det finns *no*ll axialspel för den vertikala drivaxeln och båda propelleraxlarna innan du försöker kontrollera kuggflankspelet.

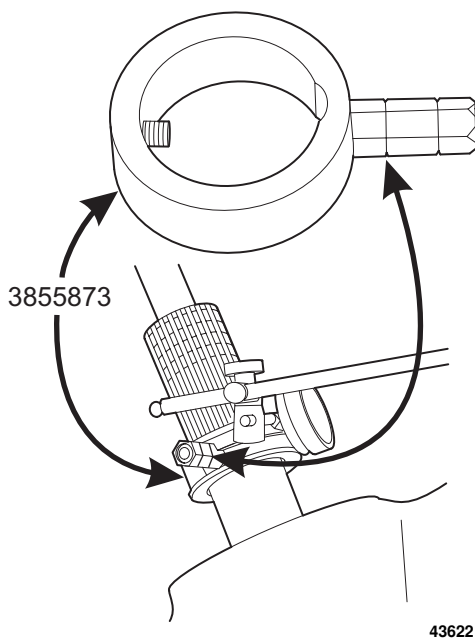


1. Lås den vertikala drivaxeln med drivaxelavdragare *Volvo Penta* art. nr. 3855923. Dra åt insexskruvarna för att låsa verktyget till drivaxeln. Dra åt skruvarna lätt så att inte drivaxeln rör sig.

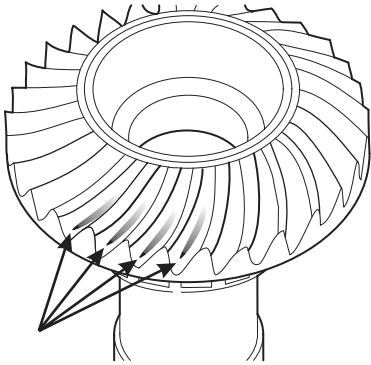
2. Sätt kuggflankverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3855873 över den inre propelleraxeln. Sätt inte verktyget på propellersplinsen. Montera en indikatorklocka för att avläsa kuggflankspelet på den främre drevet genom att sätta indikatorspetsen på kuggflankverktygets yttre linje. Vrid den inre propelleraxeln bakåt och framåt för att kontrollera det främre drevets kuggflankspel. Spelet ska vara 0,15-0,30 mm. Anteckna måtten.



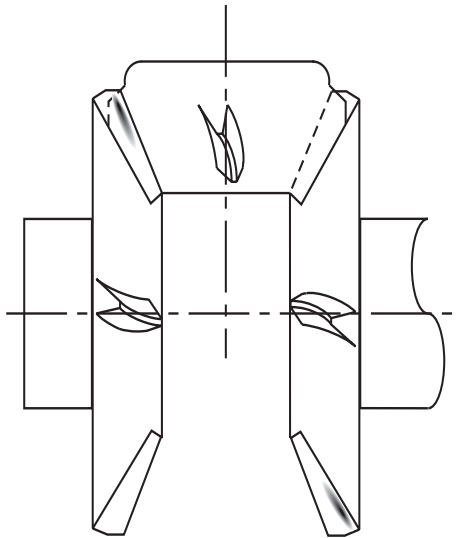
3. Sätt kuggflankverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3855873 över den yttre propelleraxeln. Sätt inte verktyget på propellersplinsen. Montera en indikatorklocka för att avläsa kuggflankspelet på den bakre drevet genom att sätta indikatorspetsen på kuggflankverktygets inre linje. Vrid den yttre propelleraxeln bakåt och framåt för att kontrollera det bakre drevets kuggflankspel. Spelet ska vara 0,15-0,35 mm. Anteckna måtten.



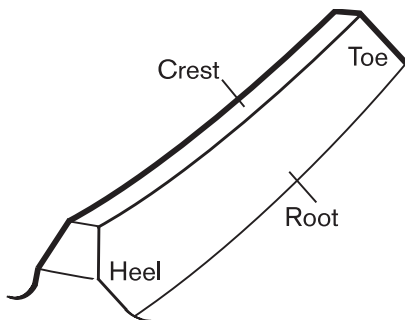
Kontroll av kuggkontaktmönster



43624



DRC6396

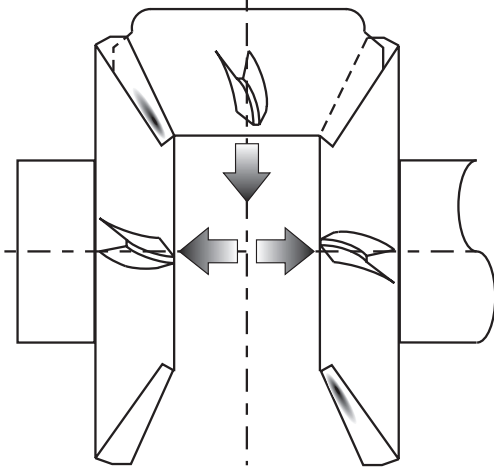


DRC7524

1. Linda en trasa runt båda propelleraxlarna. Håll i axlarna medan du vrider den vertikala drivaxeln. Detta kommer att belasta dreven och ge ett bra kuggkontaktmönster på bakre drevet.
2. Ta bort den yttre propelleraxeln och propelleraxelhuset enligt instruktionerna på annan plats i det här avsnittet.
3. Kontrollera kuggkontaktmönstret för den yttre propelleraxeln. Kontaktmönstret ska vara placerat mot kuggarnas storände och något förskjutet mot kuggbotten.
4. Fortsätt med att montera drevhuset om kuggkontaktmönstret och kuggflankspelet är inom specifikationerna. Fortsätt till **justera kuggkontaktmönster och kuggflankspel** om antingen mönstret eller spelet inte är enligt specifikationerna.

Justering kuggkontaktmönster och kuggflankspel

Kuggkontaktmönster

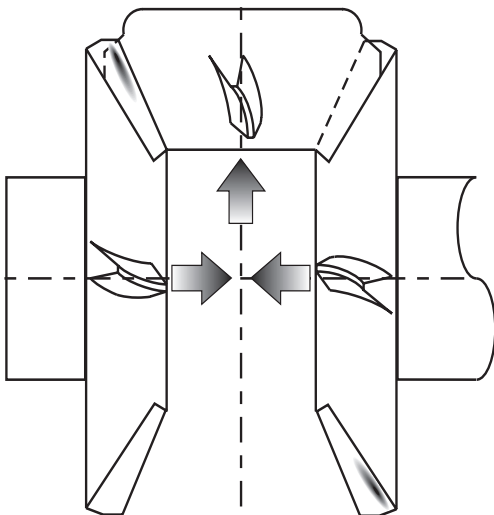


DRC6397

OBS! Kontaktmönstret måste korrigeras innan du försöker korrigera kuggflankspelet.

Om kontaktmönstret är för långt upp mot kuggtoppen och drevets insida ska shimsen ändras enligt följande:

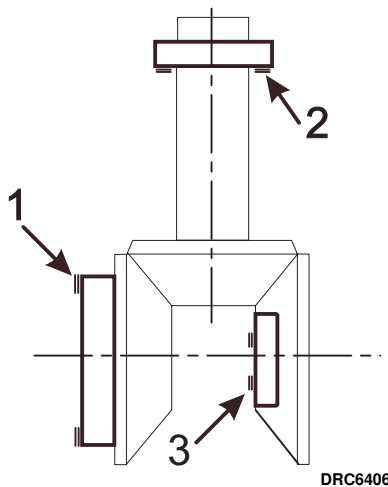
- Dra ifrån shims från plats (1)
- Dra ifrån shims från plats (2)
- Lägg till shims till plats (3)



DRC6398

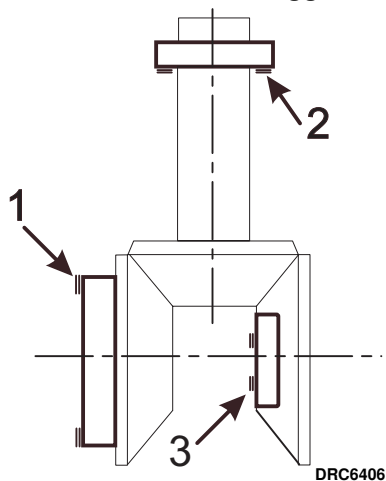
Om kontaktmönstret är för långt upp mot kuggbotten och drevets utsida ska shimsen ändras enligt följande:

- Lägg till shims till plats (1)
- Lägg till shims till plats (2)
- Dra ifrån shims från plats (3)



DRC6406

Kuggflankspel



OBS! Kontaktmönstret måste korrigeras innan du försöker korrigerera kuggflankspelet. Om kontaktmönstret för den yttre propelleraxeln är korrekt är också kuggflankspelet för yttre propelleraxeln inom specifikationerna. Det är därför bara det främre drevets spel som brukar behöva korrigeras.

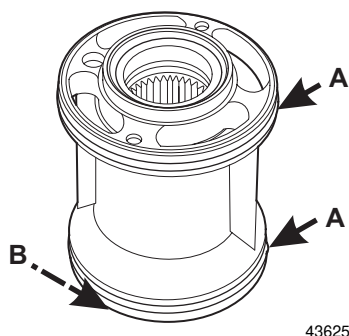
Om det främre drevets kuggflankspel måste ökas utan att ändra kuggkontaktmönstret ska shimsen ändras lika mycket enligt följande:

- Dra ifrån shims från plats (1)
- Lägg till shims till plats (3)

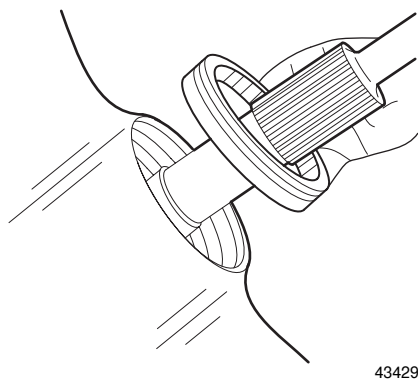
Om det främre drevets kuggflankspel måste minskas utan att ändra kuggkontaktmönstret ska shimsen ändras lika mycket enligt följande:

- Lägg till shims till plats (1)
- Dra ifrån shims från plats (3)

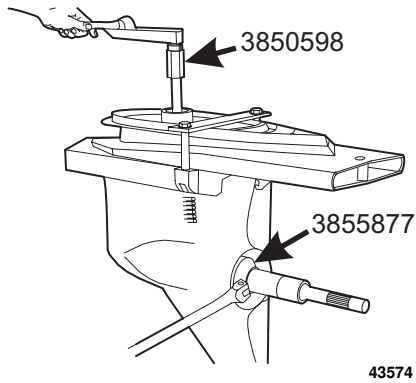
Slutmontering



1. Montera den yttre propelleraxeln. Se Montering propelleraxel och hus på sidan 209
2. Stryk lite *GL-5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* på två stora (A) och en liten (B) O-ring. Montera dem i sina spår. Stryk också transmissionsolja på propelleraxelhusets fläns.
3. Montera propelleraxelhuset. Se Montering propelleraxel och hus på sidan 209
4. Stryk lite *GL-5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* på den stora och lilla O-ringen. Montera dem i sina spår. Stryk också transmissionsolja på låsringens gängor.



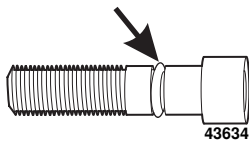
5. Skruva in låsringen i huset.



43574

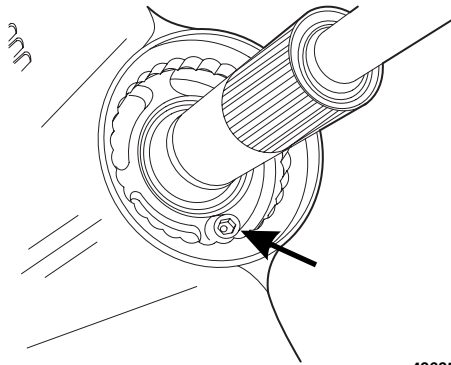
- Använd monteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3855877 och splineshysla *Volvo Penta* art. nr. 3850598 för att vrida drivaxeln och dra åt låsringen. Ställ in rollmomentet till det värde som uppnåddes tidigare. Justera in låsringen i förhållande till oljeavtappningshålet.

OBS! Om inte rullmomentet ställs in till det tidigare uppmätta värdet så ändras kuggflankspelet och kuggkontaktmönstret.



43634

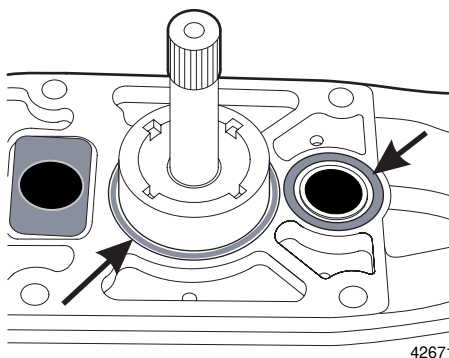
- Stryk lite *GL-5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* på bottenpluggens O-ring. Sätt O-ringen på bottenpluggen.



43635

- Montera bottenpluggen och dra åt med *14-20 Nm*.

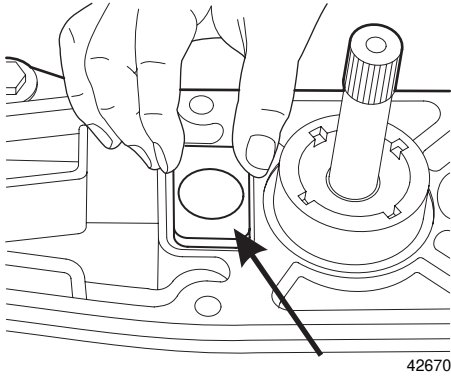
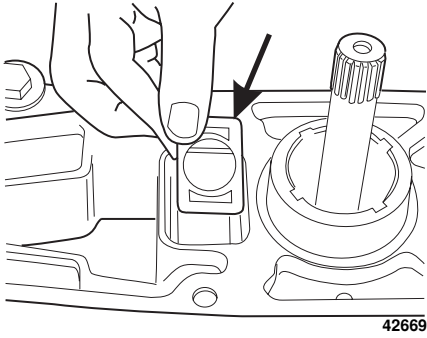
Montering nedre drevhus



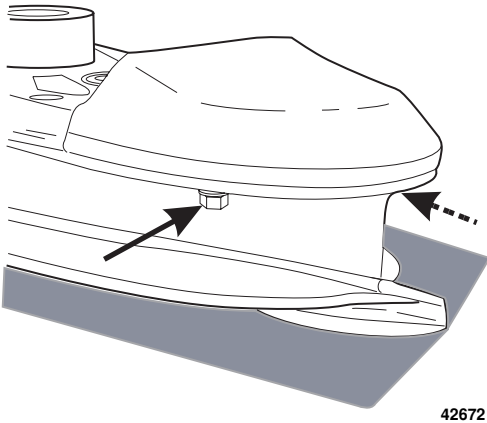
42671

- Stryk *GL5 syntetisk transmissionsolja* på nya O-ringar för drivaxels låsning och oljechannelen. Montera O-ringarna i deras respektive spår.

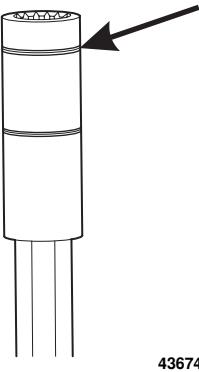
2. Montera låsblecket för vattenröret. Stryk *Volvo Penta tätning-medel* på vattenrörstättningens utsida och montera i håligheten.

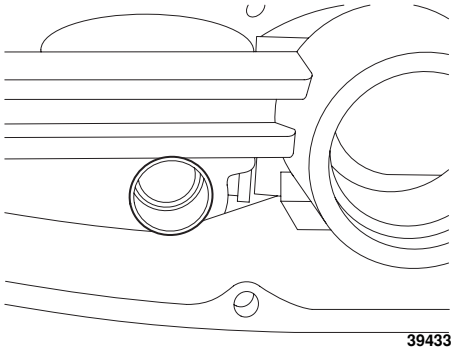


3. Montera anoden och dra åt med två skruvar. Dra åt skruvarna med 6,8-9,5 Nm.



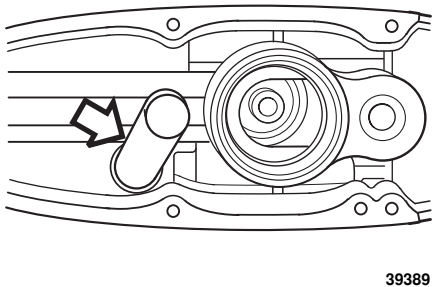
4. Montera mellandrivaxeln på drivaxeln med spåret riktat uppåt.



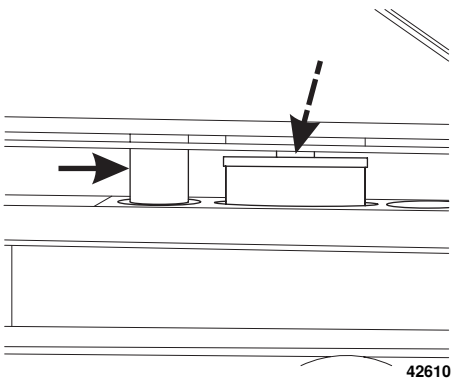


5. Montera och rikta in genomföringen och vattenröret i övre drevhuset. Kontrollera att oljefiltret är rätt monterat.

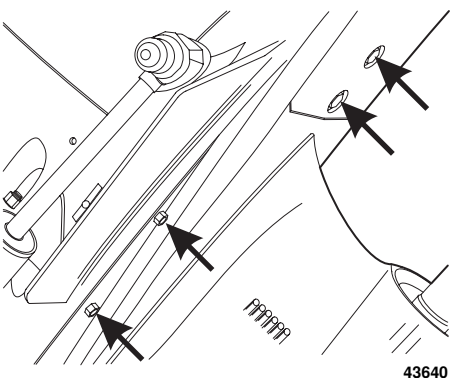
OBS! Montering av drevhuset måste ske med största försiktighet. Om de maskinbearbetade ytorna skadas kan läckage uppstå.



6. Sätt det övre drevhuset på det nedre drevhuset. Se till att mellandrivaxelns splines och vattenröret kommer i läge.



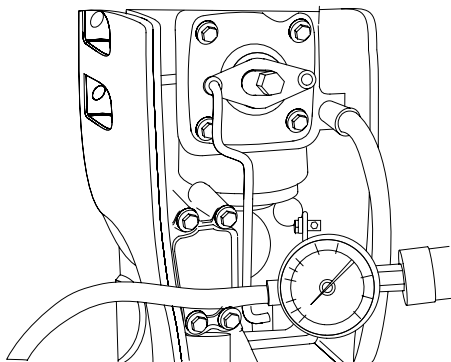
7. Stryk *Volvo Penta tätningemedel* på det nedre drevhusets monteringskruvar. Montera de fyra korta skruvarna, två på vardera sidan av huset och de två längre skruvarna baktill. Dra åt 3/8-16 muttrar och skruvar med 30-33 Nm och 7/16-14 skruvarna med 43-54 Nm.



Tryck- och vakuumentstning

Innan drevet fylls med olja måste det tryck- och vakuumentestas för att kontrollera att det blivit korrekt tätat under hopsättningen. Ta bort oljenivånivåpluggen på drevhuset baksida. Montera och dra åt oljemätstickan överst på drevet och bottenpluggen på sidan av drevet.

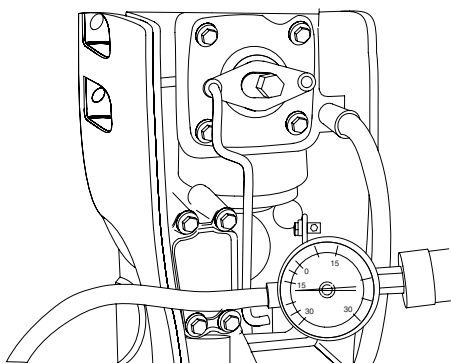
Trycktestning



47120

1. Montera en tryckprovare (som till exempel en Stevens S-34) i oljenivåhålet och trycksätt drevet till 20,7-34,5 kPa. Vrid propelleraxeln och drivknuten för att kontrollera tätheten. Om tryckprovaren visar på en tryckförlust - använd såpvatten eller nedsänkning av drevet i vatten för att hitta orsaken. Utför nödvändiga reparationer och upprepa testen.
2. Om ingen tryckförlust märks ska trycket ökas till 110-124 kPa. Använd återigen såpvatten eller sänk ned drevet i vatten om drevet förlorar tryck. Utför nödvändiga reparationer och upprepa testen. Drevet måste hålla tryck innan vakuumentesten utförs och får inte tappa mer än 6,9 kPa på tre minuter.

Vakuumentning



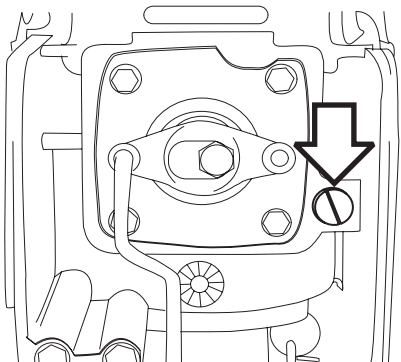
47119

1. Montera en vakuumprovare (som till exempel en Stevens V-34) i oljenivåhålet och sätt drevet under vakuum upp till 10-16,8 kPa. Vrid propelleraxeln och drivknutsaxeln för att kontrollera tätheten. Om drevet inte håller vakuum ska tjock olja strykas på tätningar och packningar för att hitta orsaken. Utför nödvändiga reparationer och upprepa testen. Drevet ska inte förlora vakuum i den lägre testen.
2. Om ingen vakuutförlust märks ska vakuum ökas till 47-54 kPa. Stryk återigen på tjock olja för att hitta orsaken till att drevet inte håller vakuum. Utför nödvändiga reparationer och upprepa testen. Drevet får inte tappa mer än 3,4 kPa på 3 minuter.

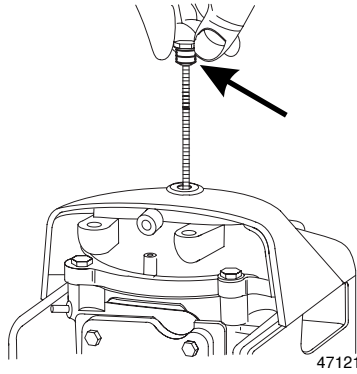
Påfyllning av drevet

OBS! Fyll inte drevet med olja förrän det har klarat både tryck- och vakuumentesterna. Drev som inte klarar båda testerna kommer att lida av vattenläckage vilket i sin tur orsakar skador på invändiga delar.

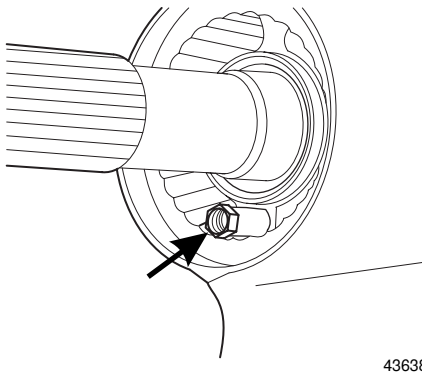
1. Sätt drevet i vertikalt läge. Ta bort den bakre plastkåpan för att ge tillgång till oljenivåpluggen.
2. Ta bort oljenivåpluggen.



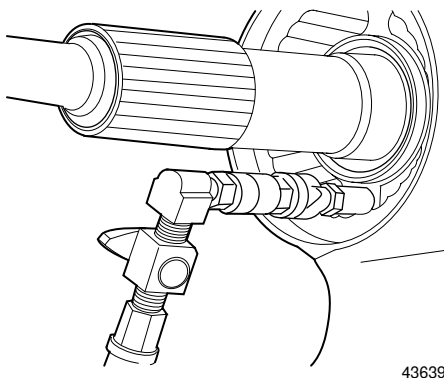
47117



3. Ta bort mätstickan överst på drevet för att ventilera det. Kassera O-ringen. Byt till en ny.



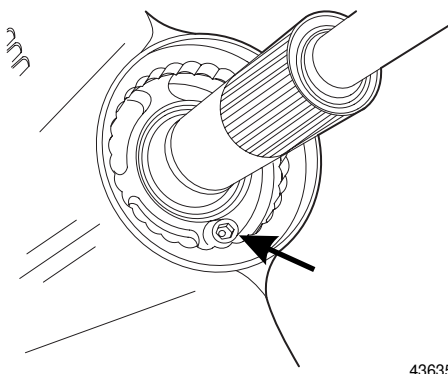
4. Ta bort bottenpluggen på drevets baksida. Kassera O-ringen och ersätt med en ny. Montera påfyllningsadapter *Volvo Penta* art. nr. 3855932.



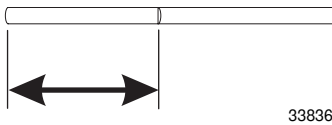
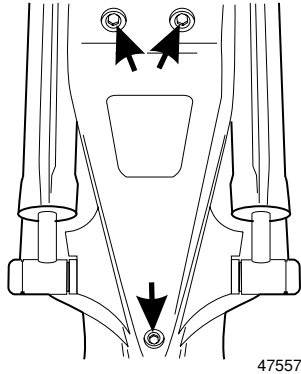
5. Fyll drevet med *GL-5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* genom avtappningshålet. Fyll på långsamt för att släppa ut luft i drevet. Avsluta påfyllningen när oljenivån når upp till nederkanten av oljenivåhålet. **Fyll inte på för mycket.**

OBS! Om drevet fylls på för snabbt kan det bildas luftfickor som orsakar att oljenivån blir felaktig. Körs drevet med fel oljenivå kan det skadas omedelbart

6. Avsluta påfyllningen när oljan har rätt nivå och skruva fast oljenivåplugg och mätsticka. Det skapar ett vakuum som gör att inte oljan rinner ut när bottenpluggen monteras.



7. Stryk *GL-5 syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90* på bottenpluggens O-ring. Montera och dra åt bottenpluggen med 14-20 Nm.
8. Stryk *Volvo Penta tätningmedel* på oljenivåpluggen och mätstickan. Dra åt dem med 5,4-8,1 Nm.
9. Montera drevet och justera in växlingsystemet enligt instruktionerna i **Demontering och montering av drev**.
10. Se avsnittet om **Propellerval** på annan plats i den här handboken om hur man monterar propellrarna.



11. Om drevet inte ska monteras, ska kåpan över växellänkaget skruvas fast med tre skruvar. Dra åt skruvarna med 12-15 Nm.

12. Kontrollera oljenivån på nytt när drevet har körts. Fyll på vid behov genom mätstickans öppning för att oljenivån ska nå upp till mätstickans markeringar.

Anoder - kontroll och byte

Att anoderna förbrukas i salt- eller bräckt vatten visar att de fungerar. Anoderna ska kontrolleras och/eller bytas ut med jämna mellanrum, annars ökar korrosionen på drevet.

OBS! Om någon anod har reducerats till två tredjedelar av sin ursprungliga storlek (en tredjedel förbrukad), så måste den bytas ut.

Kontrollera att anoden är korrekt monterad. Ställ in den låga skala på en ohmmätare. Anslut ena ledningen från ohmmätaren till en bra jord, den andra till anoden. Var noga med att anodytan är ren och ger god kontakt. Ohmmätaren ska visa ett mycket lågt värde (noll). Om inte ska anoden tas bort. Rengör fästskruvar, anod och området där anoden sitter. Montera och kontrollera anoden igen.

OBS! Måla inte skyddsanoderna och täck dem heller inte på annat sätt. Det hindrar att de fungerar ordentligt. Om anoden verkar korroderad på ytan utan att minska i storlek ska den ändå bytas.

Specifikationer

Table 5:

Beskrivning	U.S.	Metrisk
Mutter		
Pinjongdrev	72-87 ft. lb.	98-118 Nm
Nedre till övre drevhus 3/8-16	22-24 ft. lb.	30-33 Nm
Skruv		
Anod	60-84 in. lb.	6,8-9,5 Nm
Bottenplugg	10-15 ft. lb.	14-20 Nm
Avgaskåpa	14-17 ft. lb.	19,5-22,5 Nm
Nedre till övre drevhus 3/8-16	22-24 ft. lb.	30-33 Nm
7/16-14	32-40 ft. lb.	43-54 Nm
Oljenivåmätsticka och plugg	48-72 in. lb.	5,4-8,1 Nm
Kåpa över växellänkage	108-132 in. lb.	12-15 Nm

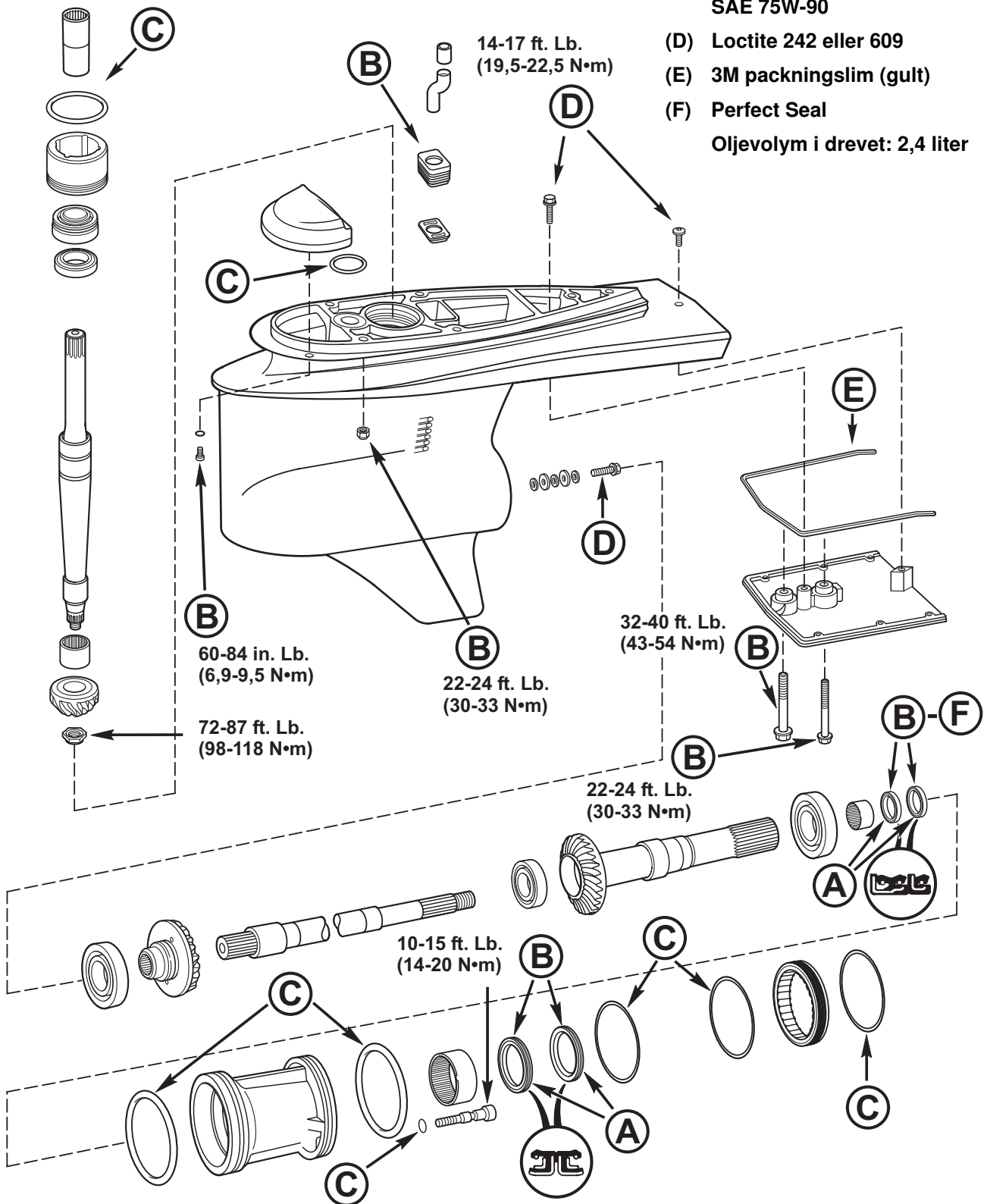
Tätningssmedel, smörjmedel och lim

Table 6:

Typ	Kemikalier	Används var
Primer	<i>Loctite Primer</i>	Skruvar avgaskåpa Magnetskruv Hylsa yttre propelleraxel Hylsa vertikal drivaxel Övre drevhuskruv
Lim	<i>Volvo Penta gängsäkringsvätska art. nr. 1161053</i>	Skruvar avgaskåpa Magnetskruv Hylsa yttre propelleraxel Hylsa vertikal drivaxel Övre drevhuskruv
	3M packningslim (gult)	Tätning avgaskåpa
Smörjmedel	Volvo Penta fett art. nr. 828250	Alla tätningssläppar Shimsring, propelleraxelns lagerhus
	GL5 Syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90	Alla lager, drev Gångor, låsring Alla O-ringar
Tätningssmedel	Volvo Penta tätningssmedel	Utvändigt på alla tätningar med metallhus Mätsticka och plugg, oljenivå i drev Bottenplugg Skruvar, nedre till övre drevhus Skruv, låsning propelleraxelns lagerhus Tätning, vattenrör Utvändigt på alla tätningar med gummihus

Serviceschema

- (A) Volvo Penta tett art. nr. 828250
 - (B) Volvo Penta tätningsmedel
 - (C) GL5 Syntetisk transmissionsolja SAE 75W-90
 - (D) Loctite 242 eller 609
 - (E) 3M packningslim (gult)
 - (F) Perfect Seal
- Oljevolym i drevet: 2,4 liter



DR6400

Demontering och montering av drev

Innehållsförteckning	Tätningemedel, smörjmedel och lim	233
	Demontering drev	233
	Montering av drev	236
	Kontroll och justering trimsändare	241
	Montering växel- och gaspådragskablar	241
	Montering växelkabel	242
	Montering gaspådragskabel	245

Tätningemedel, smörjmedel och lim

Motorolja

Volvo Penta vitt tätningemedel för drev art. nr. 1141570

Volvo Penta fett art. nr. 828250

Molybdenum Trioxid (Moly) fett

Hjullagerfett

Säkerhetsvarningar

Läs säkerhetskapitlet i slutet av den här handboken innan du börjar arbeta med det här avsnittet.

Korrekt montering är viktig för att alla mekaniska produkter ska fungera säkert och pålitligt. Följ de effektiva procedurer vi rekommenderar och beskriver i de här instruktionerna vid montering av *Volvo Pentas* drev. Vissa metoder kräver att man använder verktyg som konstruerats speciellt för ändamålet. Specialverktygen ska användas på rätt sätt och när så rekommenderas.

Specialverktyg

Table 1:

Verktysbeteckning	Volvo Penta art. nr.	Placering
Riktverktyg	3851083	K
Universalhandtag	3850609	A

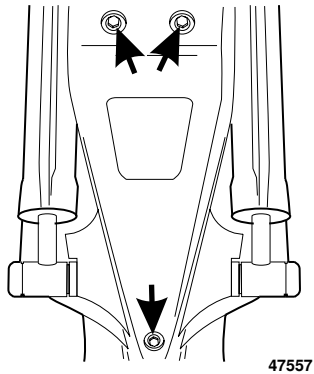
Demontering drev

Nödvändiga specialverktyg:

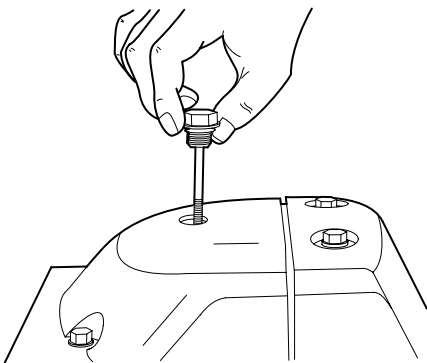
- Lyft med minst 227 kg kapacitet, eller en drevdolly
- Lyftögla (gänga 1/2-13)
- Drevstativ

OBS! Vid demontering av drevet måste båten vara upptagen ur vattnet på trailer, eller i vagga. Hoppa över steg 1 och 2 om en drevdolly används för demonteringen.

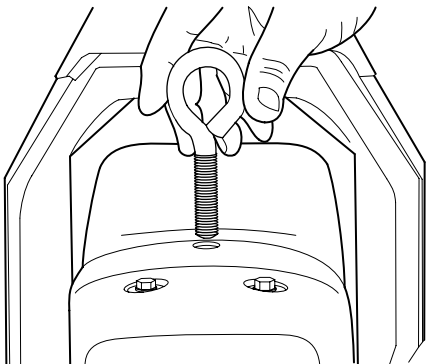
1. Ta bort och lägg de tre skruvarna till kåpan över växellänkaget åt sidan.

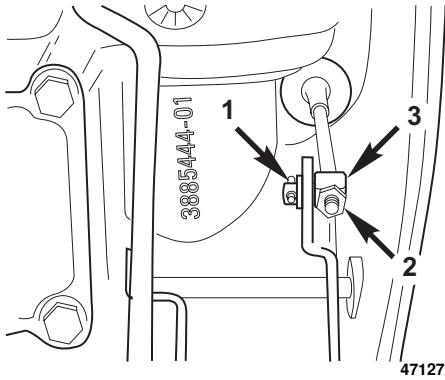


2. Ta bort mätstickan vid det övre drevhuset.

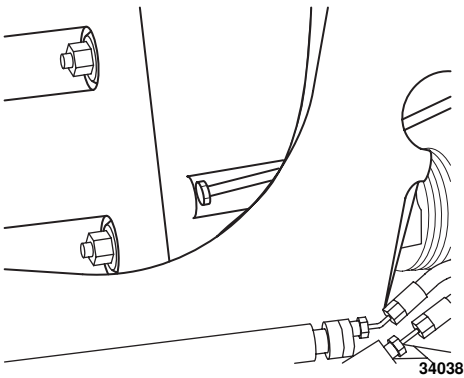


3. Gänga in en lyftögla helt i hålet för mätstickan.

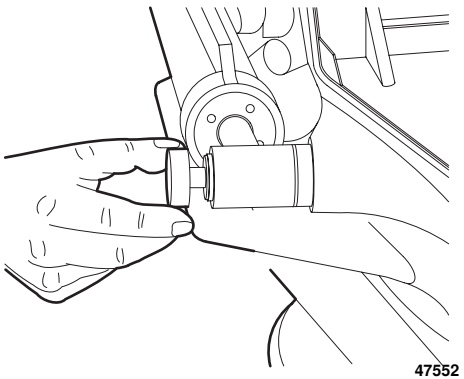




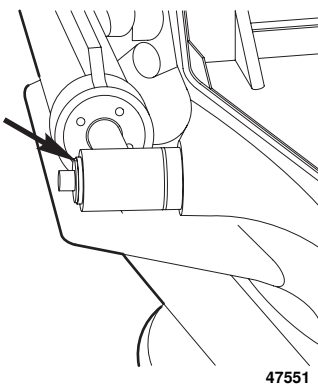
4. Skruva loss muttern (2) från växelkabeln. Ta bort saxsprinten (1) och brickan från nippeln. Gänga av nippeln (3) från växelkabeln.



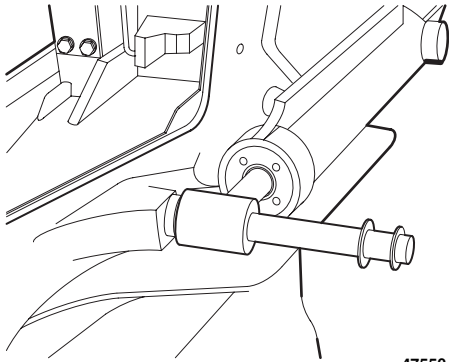
5. Lossa skruven som håller kabelhöljet. Skjut kabeln åt styrbord för att haka loss växelkabeln. Vrid drevet åt babord för att lossa växelkabeln.



6. Ta bort och lägg locket åt sidan.

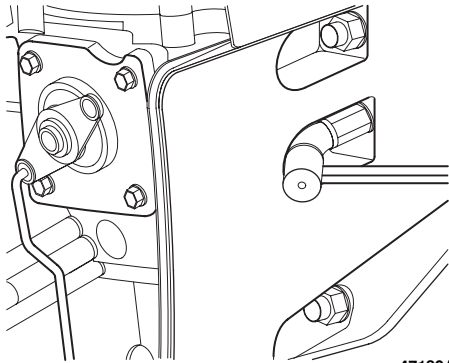


7. Ta bort spärrytaren och planbrickan från svängtappen.



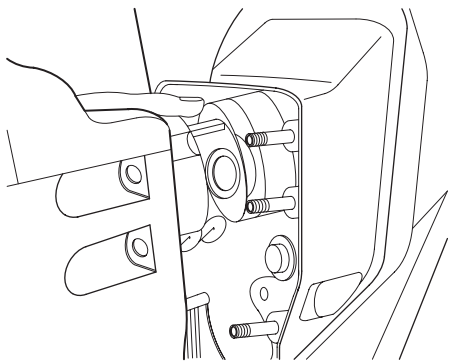
47550

8. **OBS:**Använd en hammare med mjuka slagytor och knacka försiktigt ut svängtappen ur trim/tilt-cylindern. Stöd hydraulcylindrarna när svängtappen tas bort. Sänk försiktigt ned varje hydraulcylinder så att de vilar på sprutplåten efter att svängtappen tagits bort.



47129A

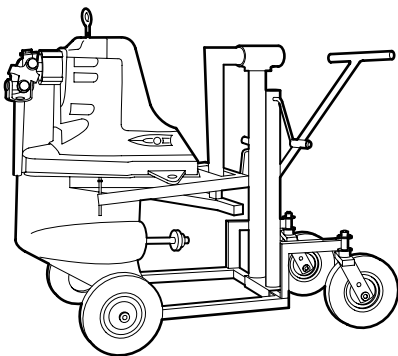
9. **Koppla ett lyft som klarar minst 227 kg till lyftöglan eller använd en dolly för att hålla drevet.** Ta bort och kassera sex låsmuttrar.



34055

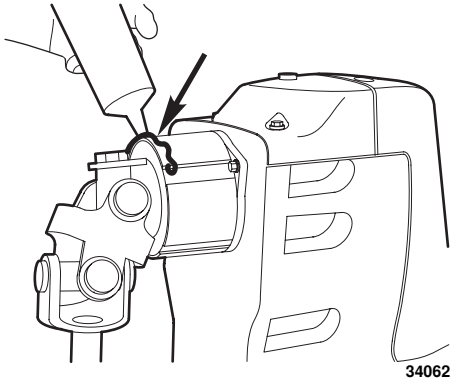
10. Dra loss drevet från konsolen och stöd drivaxel samt universalkoppling.

Montering drev

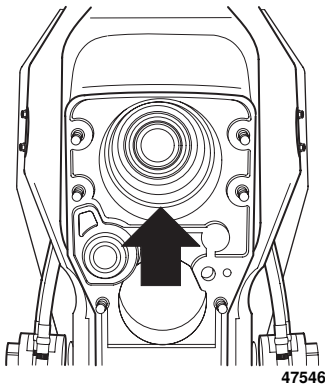


34065

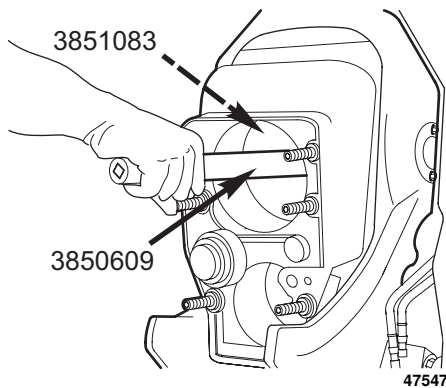
1. Ta bort mätstickan och kassera O-ringen. Skruva in en lyftögla i mätstickans hål. En drevkärva kan också användas om det är svårt att komma åt på grund av en badplattform.



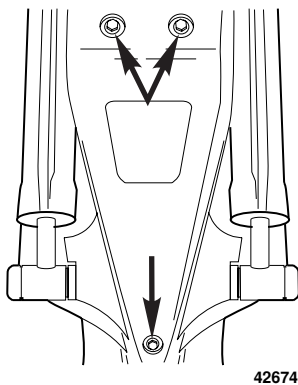
2. Stryk lite *Volvo Penta fett art. nr. 828250* den koniska änden av pinjonglagerhållaren.



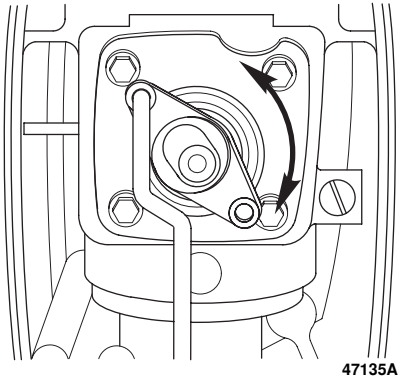
3. Kontrollera att den gjutna tätringen sitter korrekt i sitt spår. Kontrollera och stryk lite *Volvo Penta fett art. nr. 828250* på drivknutsbälgen.



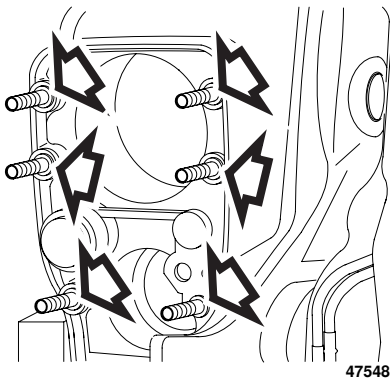
4. Sätt samman riktverktyg *Volvo Penta art. nr. 3851083* och universalhandtag *Volvo Penta art. nr. 3850609*. Skjut riktverktyget genom kardanlagret. Riktverktyget måste glida lätt genom kardanlagret och in i motorkopplingen. Om riktverktyget fastnar när det skjuts in i motorkopplingen måste motorfästena justeras, antingen uppåt, nedåt eller åt sidorna för att riktverktyget ska kunna skjutas in och ut ur motorkopplingen utan att kärva.



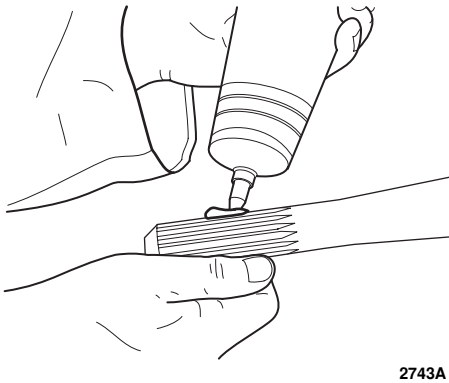
5. Ta bort och lägg de tre skruvarna till kåpan över växellänkaget åt sidan.



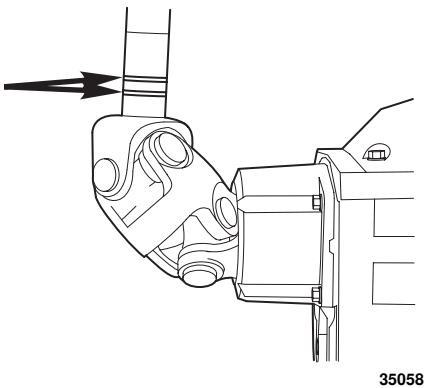
6. Lägg i en växel genom att vrida den excentriska armen antingen nedåt eller uppåt.



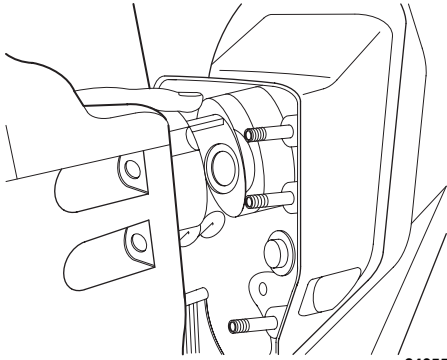
7. Stryk vitt tätningsmedel för drev på de sex skruvarna.



8. Smörj drivaxelsplinsen med Molybdenum Trioxide (Moly) fett.

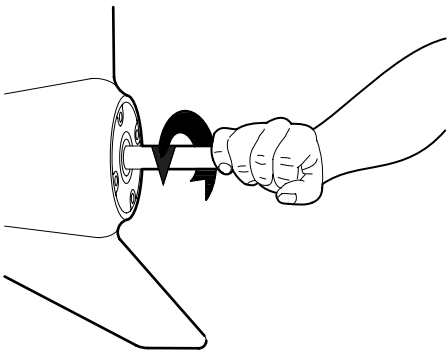


9. Stryk lite *Motorolja* på drivaxelns två O-ringar. Fett på i O-ringspåren kan låsa O-ringarna hydrauliskt så att det blir svårt att skjuta in drivaxeln i kardanlagret.



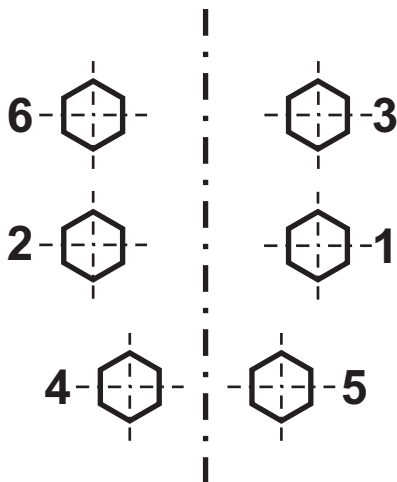
34055

10. Lyft trim/tilt-cylindrarna och låt dem vila på sprutplåtarna. Skjut drivaxeln och universalkopplingen in i drivknutsbälgen.



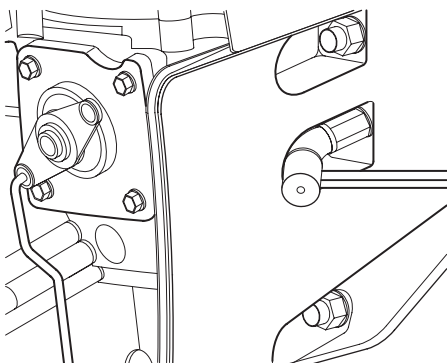
DR2023

11. Vrid propelleraxeln tills drivaxelsplinsen griper in i svänghjulskopplingen.
 12. Skjut drevet på de sex pinnskruvarna tills det sitter helt mot pivothuset. Montera sex låsmuttrar (tre på varje sida).

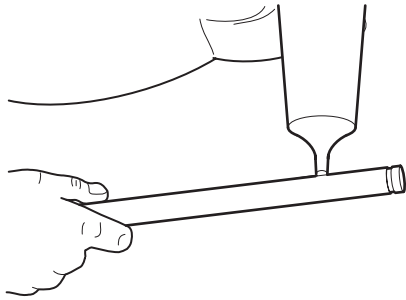


DR1074A

13. Dra åt muttrarna i två steg. Använd en 3/8 handtag och 5/8 hylsa med universalknut för att dra åt muttrarna först med 34 Nm. Börja med muttern i mitten och arbeta sedan diagonalt uppåt och nedåt för att dra fast drevet i pivothuset. Använd samma diagonala mönster för att dra alla sex låsmuttrarna slutgiltigt med 68 Nm.



47129A

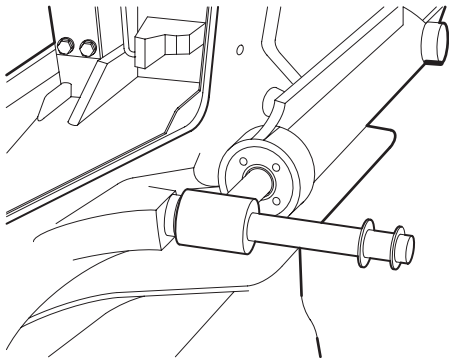


47549

14. Ta bort eventuell drevkärna för montering av trim/tilt-cylindrarna. Stryk *Volvo Penta fett* art. nr. 828250 på trim/tilt-cylindrarnas svängtapp.

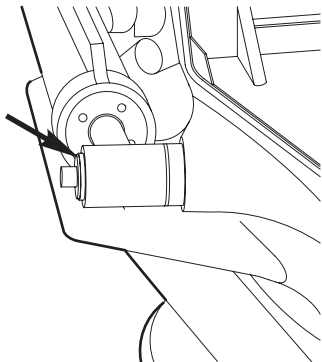
15. Montera bussningarna i övre ledpunkterna.

OBS! Var försiktig när svängtappen monteras, annars kan bussningarna skadas.



47550

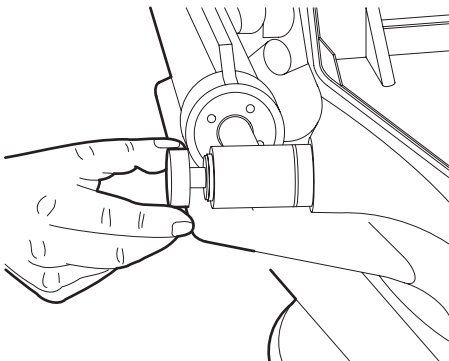
16. Rikta in trim/tilt-cylinderns ände med övre ledpunkten i huset. Skjut svängtappen genom trim/tilt-cylindern och övre drevhuset.



47551

17. Rikta in och skjut svängtappen genom den andra trim/tilt-cylindern. Montera planbricka och spärryttare.

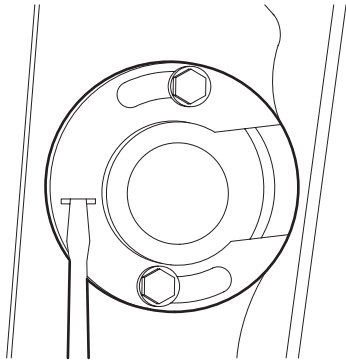
OBS! Spärryttaren måste sättas i det inre spåret på svängtappen. Brickan måste sättas mellan spärryttaren och tappens ände.



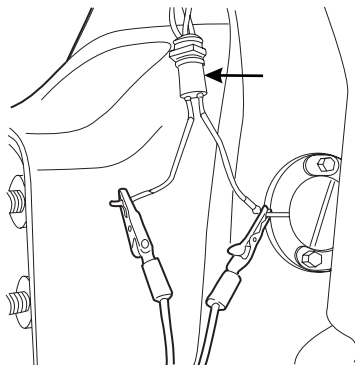
47552

18. Montera ändlocken på svängtappen.

Kontroll och justering trimsändare



19514



42584

OBS! Sätt strömställaren för trim/tilt i nedåtläge. Drevet måste vara i helt nedtrimmat läge innan trimsändaren justeras.

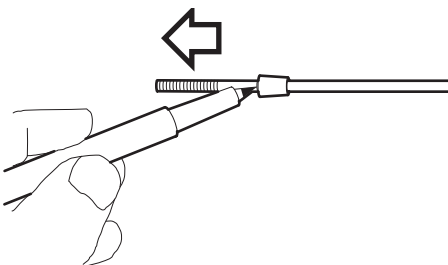
1. Vrid ratten helt åt babord för ge tillgång till trimsändaren. Lossa trimsändarens skruvar på styrbords sida av kardanringen.
2. Koppla loss trimsändarens kontaktdon från kabelsatsen. Anslut en ohmmätare till kontaktdonet. Vrid trimsändaren så att ohmmätaren visar 11 + 1 ohm.
3. Dra åt trimsändarens skruvar med 2,7 Nm.

Montering kablar växel- och gaspådrag

1. Fortsätt till **kontrollera reglagekablarnas slag** om växlings- och gaspådragskablarna redan är monterade i reglaget.
2. Se monteringsanvisningarna för reglaget för montering av växel- och gaspådragskablarna om dessa inte är monterade redan.

OBS! Kontrollera monteringen av växelkabeln. Växelkabeln ska DRA för framåtväxel på högerroterande SX och DP-S propellrar. Växelkabeln ska SKJUTA för framåtväxel på vänsterroterande SX propellrar. Ändringen görs genom kabelmonteringen i reglaget.

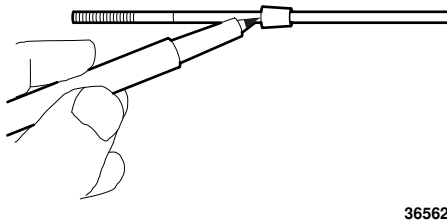
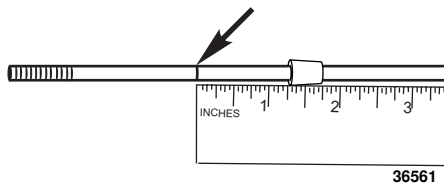
Kontrollera växelkabelns slag



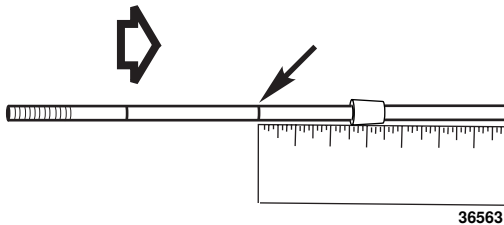
36560

1. För reglagehandtaget till det fullgasläge som krävs för att dra in växelkabeln. Dra ut tråden ur höljet för att eliminera spelet. Märk tråden vid höljets slut.

2. Ställ reglagehandtaget i spärrläget för neutral. Mät och anteckna avståndet mellan markeringen och slutet på höljet.



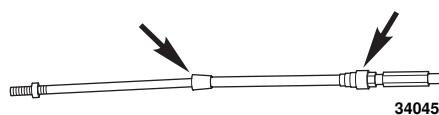
3. Märk tråden vid höljets ända när reglaget är i neutralläge.



4. För reglagehandtaget till det fullgasläge som krävs för att skjuta ut växelkabeln helt. Dra ut tråden ur höljet för att eliminera spelet. Mät och anteckna avståndet mellan markeringen och slutet på höljet.
 - Avståndet mellan framåt och neutral får **inte vara mindre än 31,8 mm och inte större än 35,0 mm.**
 - Avståndet mellan neutral och bakåt får **inte vara mindre än 31,8 mm och inte större än 35,0 mm.**

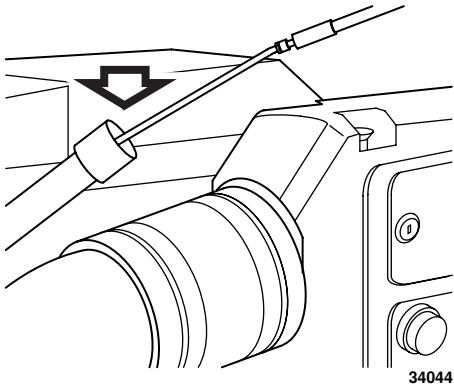
OBS! Kontrollera monteringsanvisningarna för reglaget om måtten inte överensstämmer med dessa specifikationer. Se till att alla kablar är korrekt monterade i reglagemekanismen innan du fortsätter. Alla reglagemekanismer måste uppfylla dessa minimi- och maximspecifikationer om växelsystemet ska fungera korrekt.

Montera växelkabel

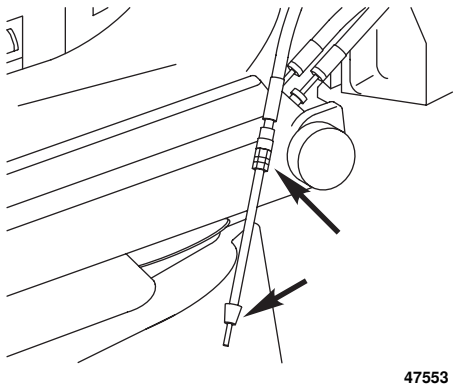


OBS! Kablarna för växling och gaspådrag måste vara av SAE-typ.

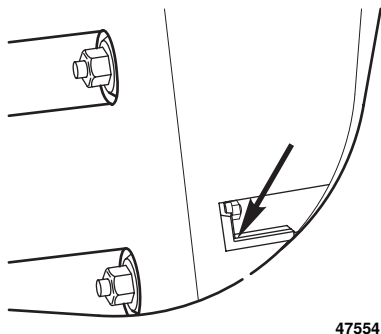
1. **OBS:** Om gaspådragskabeln är ansluten till gasspjället och infästningen ska den frigöras från båda. Gaspådragskabeln måste kopplas loss innan växelkabeln monteras och justeras för att förhindra "belastning" av reglagemekanismen och efterföljande påverkan på växlingen.
2. Lägg märke till hur den lilla och stora tätningen sitter på växelkabeln. Ta bort ändmuttern, den stora och lilla tätningen från växelkabeln. Lägg dem åt sidan.



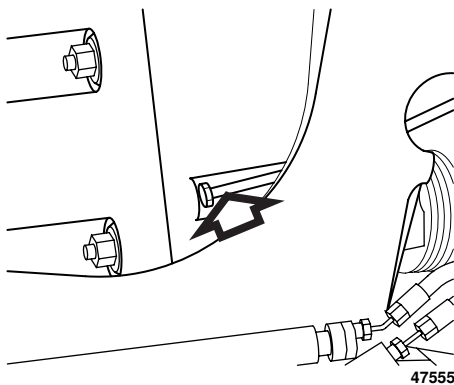
3. Stryk lite *Volvo Penta fett art. nr. 828250* på slutet av växelkabelns hölje. Skjut växelkabeln genom akterspegelshylsan och kontaktdonen tills den kommer fram på utsidan av akterspegeln.



4. Vrid drevet åt babord för att förenkla monteringen av växelkabeln. Sätt tillbaka den stora och den lilla tätningen på växelkabeln i samma läge som i steg 2.

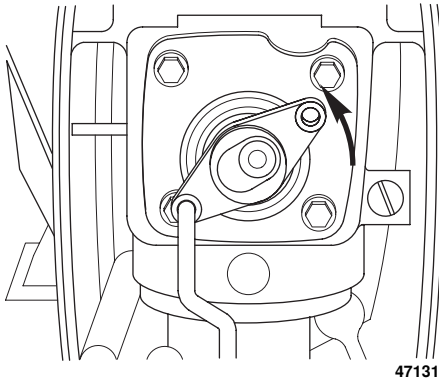


5. Lossa kabelns fästbleck och skjut det åt styrbord.



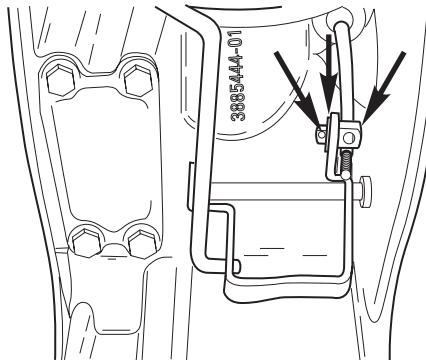
6. Skjut växelkabeln genom pivothuset och drevet. För över fästblecket så att växelkabeln kommer i spåret. **Dra åt fästbleckets skruv ordentligt.**

7. Vrid den excentriska kolvarmen så att hävarmen skjuts ned.



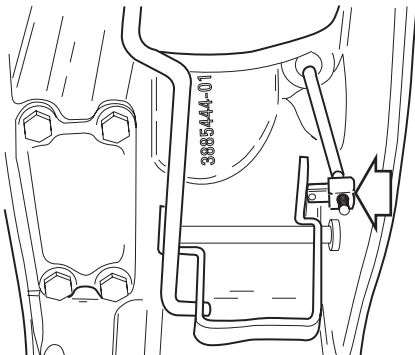
47131

8. Ta bort saxsprint, planbricka och nippel.



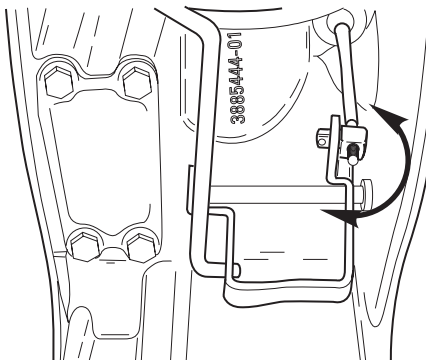
47132

9. Gänga nippeln halvvägs på reglagekabelns ändstycke.

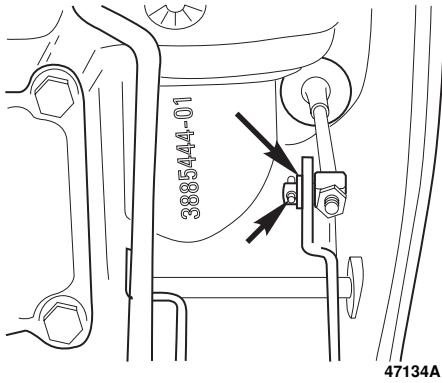


47130

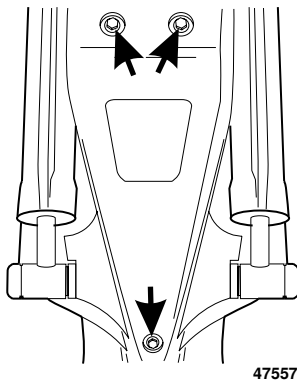
10. Vrid växelförararmen tillbaka till neutrallägesspärren, ställ sedan reglagehandtaget i neutrallägesspärren. Gänga nippeln **INÅT** eller **UTÅT** tills den kommer i nivå med uttaget på hävarmen.



47133

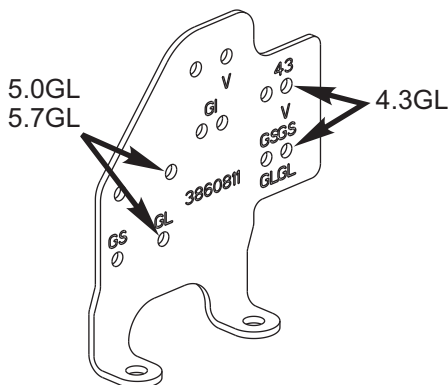


11. Montera planbricka och saxsprint. **Sära på saxsprintens ändrar för att säkra monteringen. Montera muttern och dra åt ordentligt mot nippeln för att hindra att kabeln vrider sig i nippeln.**



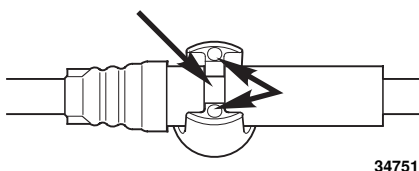
12. Montera växellänkagekåpan och dra åt med tre originalsruvar.

Montering gaspådragskabel

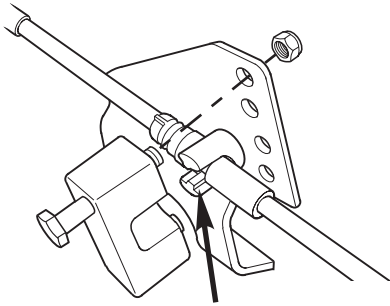


OBS! *Enbart V6- och V8-modeller med förgasare:* Fästkonsolen för gaspådragskabeln har flera grupper av infästningshål. Hålen markerade med ett "V" används för *Volvo Pentas* reglage. Kontrollera infästningen för den aktuella motorn och reglaget. Byt vid behov.

För reglagehandtaget till **neutrallägesspärren**. Vrid propelleraxeln och växla till spärrläget för framåtkörning och dra sedan reglaget **HALVVÄGS TILLBAKA** mot **NEUTRALLÄGET**. Detta ställer in reglaget för korrekt justering av gaspådragskabeln. **Om den här proceduren inte följs kan växellänkaget kärva i reglage och ge trög växling.**



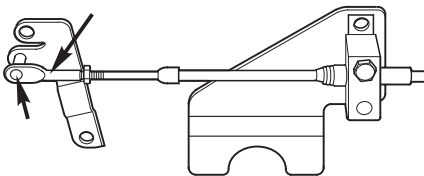
1. Rikta in den invändiga falsen i justerstycket med spåret i gaspådragskabeln. Tryck justerstycket på kabeln tills den sitter på plats.



DR4977

2. Sätt justerstyckets öppna del i fästblecket. För in in skruven i fästblecket och sätt den med kabeln i rätt hål. **Låsmuttern måste sitta vid fästkonsolen, dra åt ordenligt.**

Kabelinfästningen i gasspjället är arrangerad för **dragande öppning**. Kontrollera att reglaget arbetar på samma sätt innan gaspådragskabeln fästs vid spjället. **Felaktig matchning av reglagets funktion** kommer att resultera i att motorn ökar i varv när du försöker stanna.

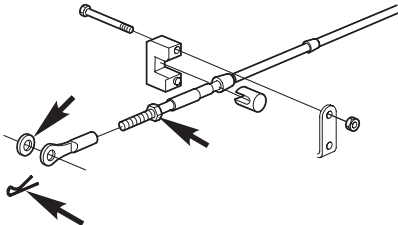


DR5095

3. **Anslutningen till gasspjället måste gängas in minst 9 hela varv eller 6 mm på kablens gängade ändstycke.** Montera anslutningen på gaspådragskabeln. Dra ut gaspådragskabeln för att eliminera spel, gänga sedan anslutningen så att hålet kommer i nivå med gasspjällarmen.

OBS! Kontrollera att kabeln är rätt monterad i reglagemekanismen om det inte går att rikta in anslutningen med gasspjällarmen.

4. Montera anslutningen i gasspjällarmen. Montera planbricka och saxsprint. Sära på saxsprintens ändrar för att säkra monteringen. Dra åt muttern mot anslutningen.



23051

Hydrauliskt trim/tilt system

Innehållsförteckning	Tätningemedel, smörjmedel och lim	247
	Specialverktyg	247
	Systemöversikt	248
	Behållare - kontroll, påfyllning och luftning	248
	Felsökning - allmänt	248
	Felsökning med In-line tryckprovare	249
	Så här monteras provaren	249
	Tester av systemhydraulik	249
	Test nr 1 - hela upp-kretsen	249
	Test nr 2 - pumpisolering upp-kretsen	250
	Test nr 3 - hela ned-kretsen	250
	Test nr 4 - pumpisolering ned-kretsen	250
	Service av motor och pump	251
	Demontering av motor och urtappning av behållare	251
	Delning av behållare och motor	252
	Delning av pump och grenrör	255
	Montering av pump	256
	Montering av behållare och motor	256
	Montering av pumpenhet	257
	Service trim/tilt-cylindrar	259
	Påfyllning och luftning av torrt system	262
	Trimcylindrar	262
	Trimmotor och behållare	263
	Specifikationer hydrauliskt tryck	263

Tätningemedel, smörjmedel och lim

Volvo Penta gängsäkringsvätska art. nr. 1161053

Svart neoprendip

Loctite Primer

Volvo Penta fett art. nr. 828250

Volvo Penta Power trim/tilt och styrservovätska

Dexron automatlådeolja

Rengöringslösning *Dexron* automatlådeolja

Rengöringsmedel

Säkerhetsvarningar

Läs avsnittet Säkerhet i slutet av den här handboken innan du börjar arbeta på någon del av trim/tilt-systemet.

Använda alltid original *Volvo Penta* reservdelar, eller delar med likvärdiga egenskaper, inklusive typ, styrka och material.

Underlåtenhet att göra det kan resultera i funktionsfel och möjlig personskada på båtens förare och/eller passagerare.

Specialverktyg

Verktysbeteckning	Volvo Penta art. nr.	Placering
Adapter, tryckprovare	3854366-6	K
In-Line tryckprovare	3854368-2	K
Stånghållare	3854367-4	K
Tätningverktyg	3854364-1	K
Demonteringsverktyg	3854365-8	A

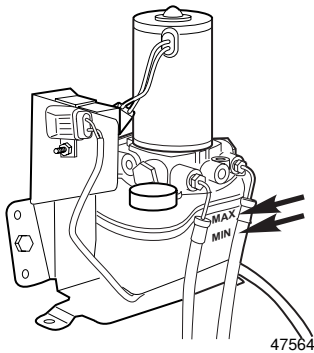
Systembeskrivning

Trim/tilt-systemet består av ventilhus, oljepump och en elektrisk motor som är ansluten till de hydraulcylindrar. En trimsändare sitter på kardanringens styrbordssida och är ansluten till trimmätaren på instrumentbrädan.

För att manövrera trim/tilt-systemet ska strömställaren tryckas in för önskat läge - fören upp eller fören ned. Genom att strömställaren hålls in i önskat läge arbetar systemet ända tills knappen släpps. När strömställaren hålls in för att höja fören driver elmotorn hydraulpumpen som pressar ut olja i hydraulcylindrarnas bas. Cylindrarna utvecklar ett tryck som rör drevet till olika trimområden.

Trimmätaren visar förens position som i sin tur regleras av drevets trimvinkel. Om trimreglaget hålls inne i läge för-upp lyfts drevet till ett fullt uppvinklat läge. (Trimmätaren visar fullt för-up läge när drevet är i tiltområdet.) Om strömställaren hålls inne i för-ned läge kommer drevet att röra sig från tilt- till trimområdet. Om inte trimreglaget släpps kommer drevet att flytta sig genom trimområdet till fullt för-ned läge.

Behållare - kontroll, påfyllning och luftning



Vid början av varje båtsäsong ska vätskenivån i behållaren kontrolleras enligt följande:

- Nivån ska vara mellan MIN- och MAX-markeringarna på behållaren.
- Vid behov ska *Volvo Penta Power Trim/Tilt* och styrservovätska, eller *Dexron* automatlådeolja tillsättas. Fyll på så mycket som behövs. Sätt tillbaka locket och dra åt ordentligt.

Undersök om det finns läckor vid trim/tilt-enheten och att den fungerar korrekt samtidigt som oljenivån kontrolleras.

OBS! När någon del av systemet har kopplats bort eller om luft har kommit in i pump och hydraulledningar på grund av låg vätskenivå är det nödvändigt att lufta systemet. Gör så här för att få bort luft i hydraulsystemet. Kör trim/tilt-systemet upp och ned minst fem gånger och tillsätt vätska vid behov.

Felsökning - allmänt

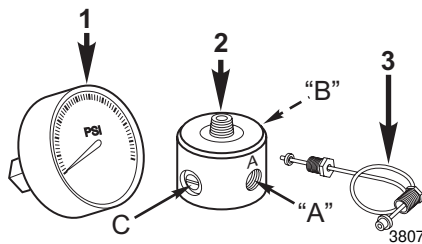
I många fall kan en kontroll eller test av de "enkla sakerna" först lösa problemet snabbt och spara värdefull felsökningstid.

1. **Visuell inspektion:** Sök efter tecken på oljeläckage. Reparera vid behov. Kontrollera oljenivån.

OBS! Ta inte bort påfyllningslocket om inte drevet är i helt upplyft läge. Fyll på som mycket som behövs - se Behållare - påfyllning och luftning.

2. **Batteri:** batteriet måste vara fulladdat för några av följande tester. Ett fulladdat batteri kommer att ha en specifik syravikt på 1,260 till 1,280.

Felsökning med In-line tryckprovare



In-line provaren för trim/tilt-systemet art. nr. 3854368 gör det möjligt att kontrollera systemets prestanda. Tryckprovaren kan mäta löpande tryck, stopptryck och tryckförlust. Provaren kan isolera trim/tilt-cylindrarna från ventilhuset för att lokalisera en komponent som orsakar tryckförluster.

In-line provaren består av en tryckmätare och adapter (1), ett provhus med avstängningsventil (2) och en hydraulledningsats (3).

Provhuset är så konstruerat så att hydrauluttaget märkt "A" alltid ansluts till mätaren. Hydrauluttaget märkt "B" mitt emot ventilen (C) kan stängas av med ventilen. Om du misstänker att en ventil eller en cylinder läcker kan provaren anslutas till trim/tilt-systemets ventilhus på fyra olika sätt. På så vis kan komponenterna isoleras och provas.

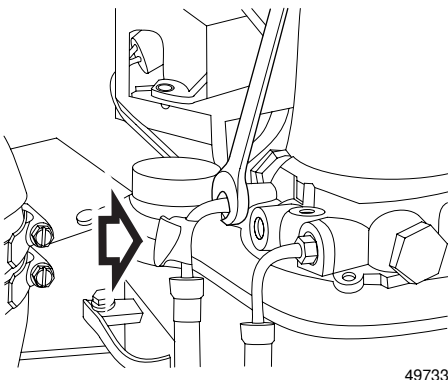
Så här monteras provaren

**WARNING!**

Bär skyddsglasögon: Det kan finnas tryck kvar i trim/tilt-systemet när en hydraulledning ska lossas. Linda alltid en duk runt hydraulkopplingen innan den skruvas loss. Det kommer att fånga upp eventuell olja som sprutar ut. Hydraulolja under tryck kan skada ögonen.

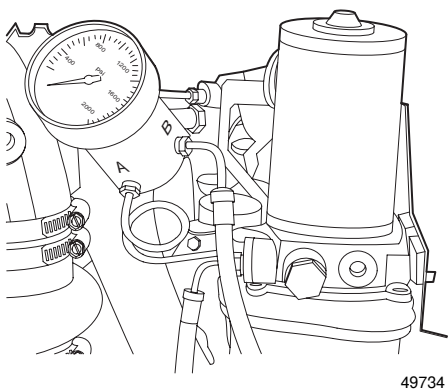
Fånga upp oljespill med trasor och spillplåt.

1. Märk ledningen som är ansluten till uttaget märkt "UP" innan några hydraulledningar kopplas loss.



Tester av systemhydraulik

Test nr 1 - hela upp-kretsen



Testen ger löpande tryck och stopptryck för trimsystemets upp-krets.

1. Koppla loss hydraulledningen från uttaget märkt "UP" på pumpens grenrör.
2. Koppla in provarens hydraulledning till uttaget märkt "UP" på grenröret och till uttaget "A" på provhuset.
3. Anslut ledningen som togs bort från uttaget märkt "UP" till öppningen "B" i provhuset.
4. Öppna provarens avstängningsventil ett eller två varv. **Öppna inte mer än två varv; ventillåsringen kan lossna och orsaka att hydraulvätska sprutar ut.**
5. Kör drevet en hel upp- och nedcykel en gång. Avläs löpande tryck och stopptryck. Jämför med specifikationerna.

Testresultat: Om systemet inte uppfyller specifikationerna - utför **Test Nr 2.**

Test nr 2 - pumpisolering upp-kretsen

Den här testen isolerar pumpgrenrörets komponenter från trimcylindrarna. Det hjälper till att avgöra om det finns defekta komponenter i pumpgrenröret eller i trim/tilt-cylindrarna.

1. Följ **steg 1-5** under **Så här monteras provaren** och anslut provaren enligt anvisningarna i **Test nr 1.**
2. Kör drevet till helt upplyft läge. Tryck kort några gånger på trimreglagets NEDÅT-läge för att släppa ut tryck i mätaren.
3. Stäng ventilen helt på provaren.
4. Kör pumpen uppåt och avläs stopptrycket. Släpp strömställaren och kontrollera tryckminskningen och slutgiltigt tryck. Jämför resultatet med specifikationerna.

Testresultat: Om tryckmätaren visar ett lägre stopptryck än specifikationerna, eller en högre tryckförlust än specifikationerna, är det problem med pumpgrenröret.

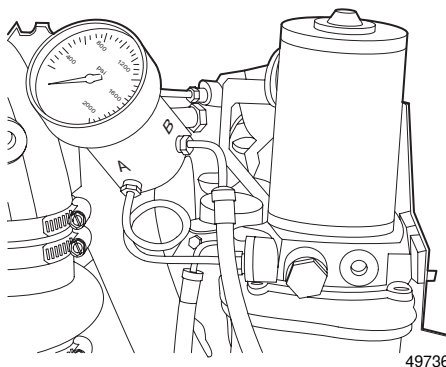
Om stopptrycket och tryckförlusten är inom specifikationerna finns problemet i en eller båda trimcylindrarna.



WARNING!

Koppla inte loss några ledningar som mätaren fortfarande visar tryck. Det kan orsaka att hydraulvätska under högt tryck sprutar ut. Aktivera trimsystemet åt motsatt håll för att släppa ut tryck. Avläs mätaren för att vara säker på att den visar noll innan ledningarna demonteras.

Test nr 3 - hela ned-kretsen



Testen ger löpande tryck och stopptryck för trimsystemets ned-krets.

1. Koppla loss hydraulledningen från uttaget märkt "DN" på pumpens grenrör.
2. Koppla in provarens hydraulledning till uttaget märkt "DN" på pumpen och till uttaget "A" på provhuset.
3. Anslut ledningen som togs bort från uttaget märkt "DN" till öppningen "B" i provhuset.
4. Öppna provarens avstängningsventil ett eller två varv.



WARNING!

Öppna inte mer än två varv; ventillåsringen kan lossna och orsaka att hydraulvätska sprutar ut.

5. Kör drevet en hel upp- och nedcykel en gång. Avläs löpande tryck och stopptryck. Jämför med specifikationerna.

Testresultat: Om systemet inte uppfyller specifikationerna - utför **Test nr 4**

Test nr 4 - pumpisolering ned-kretsen

Den här testen isolerar pumpgrenrörets komponenter från trimcylindrarna. Det hjälper till att avgöra om det finns defekta komponenter i pumpgrenröret eller i trim/tilt-cylindrarna.

1. Anslut provaren enligt beskrivningen för **Test nr 3.**
2. Kör drevet till helt nedtrimmat läge. Tryck kort några gånger på trimreglagets UPPÅT-läge för att släppa ut tryck i mätaren.

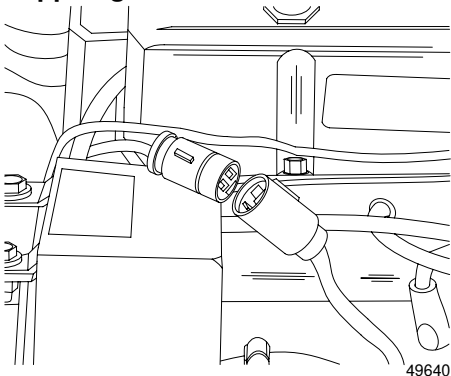
3. Stäng ventilen helt på provaren.
4. Kör pumpen nedåt och avläs stopptrycket. Släpp strömställaren och kontrollera tryckminskningen och slutgiltigt tryck. Jämför resultatet med specifikationerna.

Testresultat: Om tryckmätaren visar ett lägre stopptryck än specifikationerna, eller en högre tryckförlust än specifikationerna, är det problem med pumpgrenröret.

Om stopptrycket och tryckförlusten är inom specifikationerna finns problemet i en eller båda trimcylindrarna.

Service av motor och pump

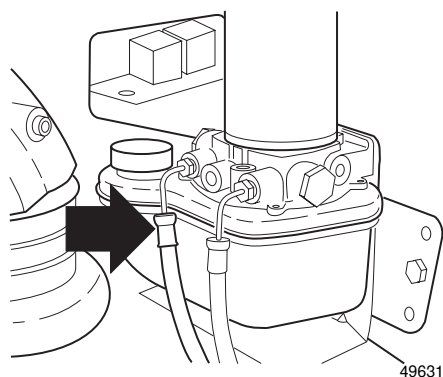
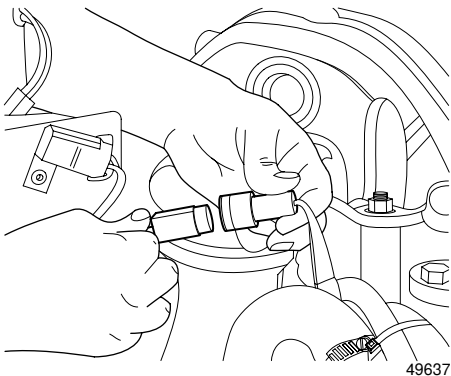
Demontering av motor och urtappning av behållare

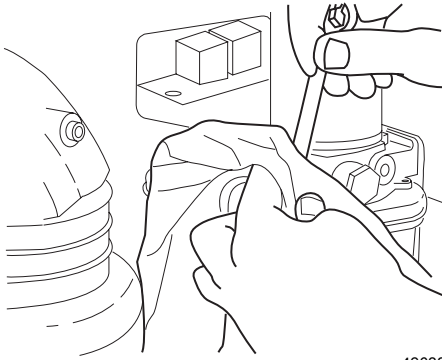


Varning!

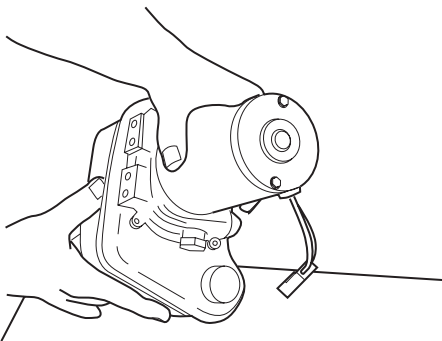
Hydraulledningarna kan innehålla vätska under tryck. Allt tryck kan inte släppas ut innan systemet öppnas. Skyddsglasögon måste bäras. Ledningskopplingarna måste täckas med duk innan de öppnas. ÖPPNA INTE några ledningar helt innan trycket har släppts ut.

1. Koppla bort kontaktdonet med de tre ledningarna som går till reglaget.
2. Koppla bort kontaktdonet med två ledningar för strömförsörjning.
3. Märk hydraulledningen som går till pumpens "UP"-uttag.



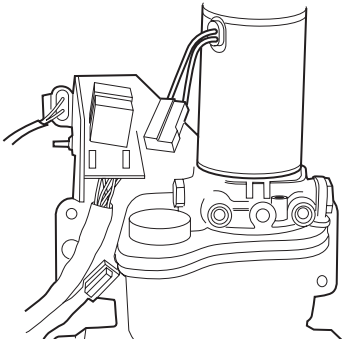


49632

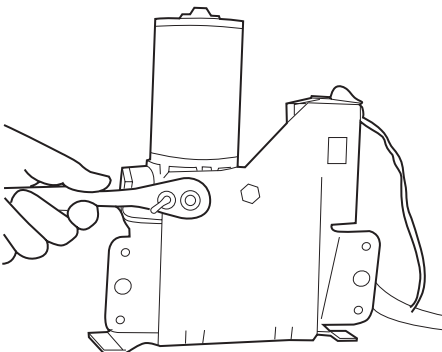


49697

Delning av behållare och motor



49633



49635



VARNING!

Bär skyddsglasögon. Täck hydraulleddningen med en duk för att förhindra att vätska sprutar ut och ta bort ledningen försiktigt. Det kan finnas tryck kvar i ledningen. Placera ledningen i en behållare för att samla upp vätskan.

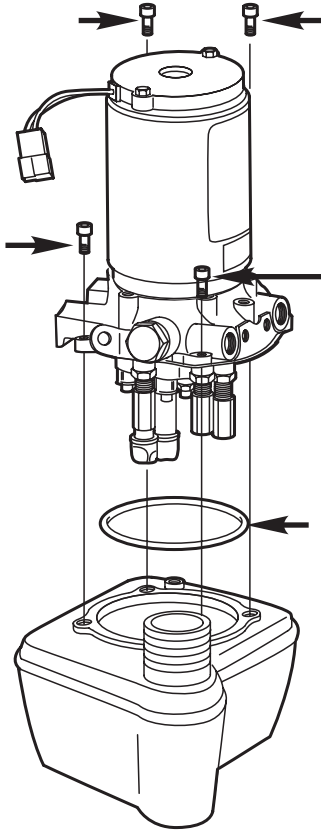
4. Plugga igen ventilhuset för att förhindra att det droppar vätska.
5. Skruva loss fästet som håller pumpenheten till akterspegeln. Lyft bort pumpen från båten.
6. Tappa ur vätska i behållaren i ett lämpligt kärl. Den här vätskan kan inte återanvändas. Lämna vätskan till en returstation.

OBS! Det är nödvändigt att trim/tilt-enheten måste vara helt ren utvändigt innan den tas isär. Använd rengöringsmedel vid behov. Använd alltid luddfria trasor när trim/tilt-komponenter hanteras.

1. Koppla bort pumpmotorn från kabelsatsen.

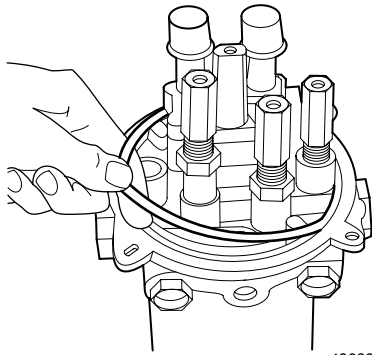
2. Ta bort de två skruvarna som håller trim/tilt-enheten till konsolen.

3. Skruva loss fyra #6 insexskruvarna som håller behållaren till grenröret.



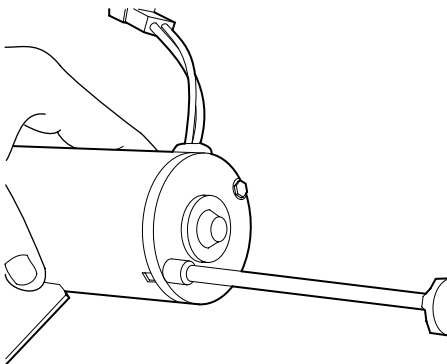
22881

4. Ta bort O-ringens från grenröret.



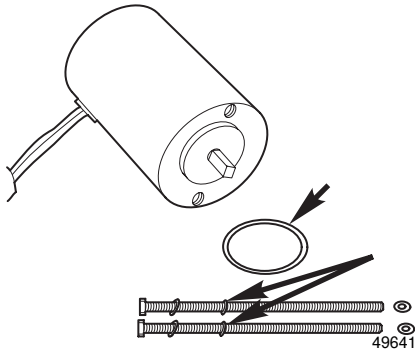
49699

5. Skruva loss de två skruvarna som håller motorn till grenröret.

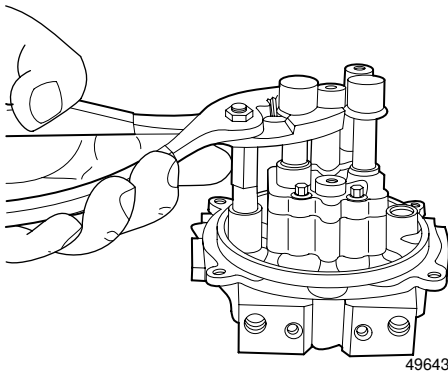


49700

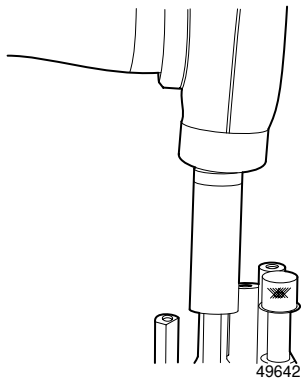
6. Kassera motorns O-ring och de fyra O-ringarna för skruvarna.



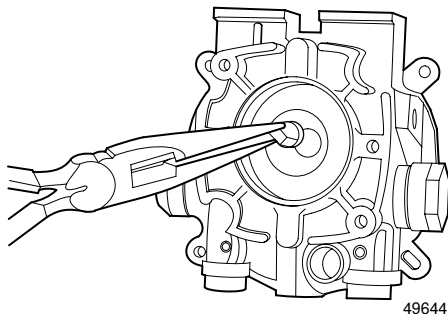
7. Ta bort och inspektera filtren. Rengör eller byt dem vid behov.

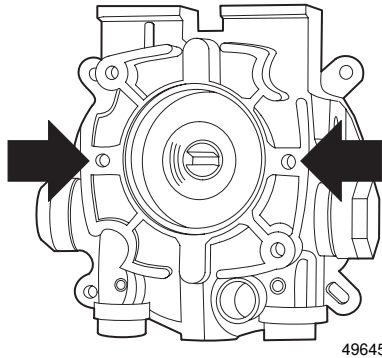


8. Montera filtren med hjälp av en hylsa eller lämpligt verktyg. Knacka in filtren på plats. Pick-up rörets ände ska inte vidröra filtren.



9. Dra ut pumpens drivkoppling och kontrollera om den är sliten eller skadad.





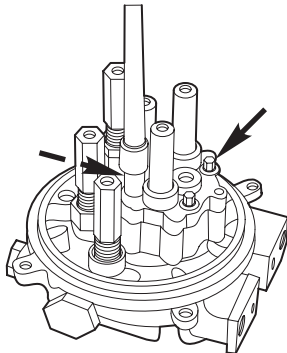
49645

Delning av pump och grenrör

10. Montera pumpkopplingen och rikta in uttaget med de två fästhålén för pumpmotorn.

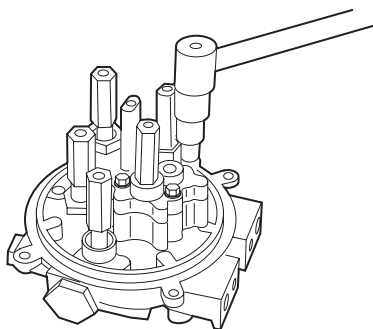
OBS! Passytorna mellan pump och grenrör är viktiga för tätningen. De får inte skrapas eller skadas på annat sätt. Var extremt försiktig under särtagning och hopsättning. Pumpen servas som en enhet. Försök inte ta isär pumpen eller montera en hopsatt pump. Hopsatta pumpar har mycket kort livslängd.

Ta bort pumpens två fästsruvar. De två återstående skruvarna ska inte tas bort.



49652

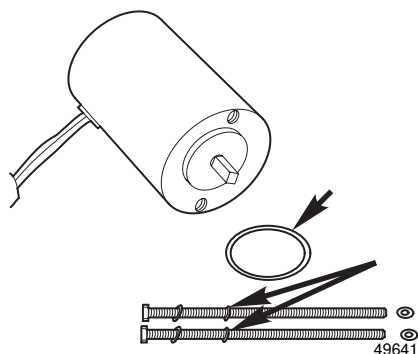
Montering av pump



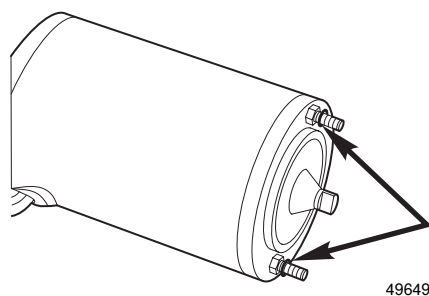
40651

Sätt pumpen på grenröret. Montera skruvarna. Dra åt dem med 4,0 Nm.

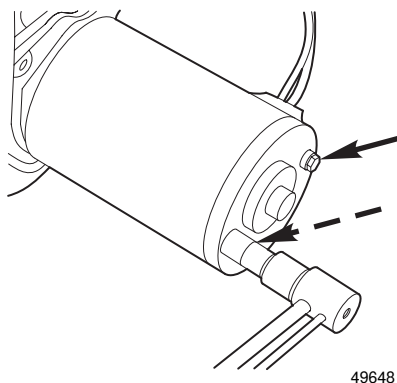
Montering av behållare och motor



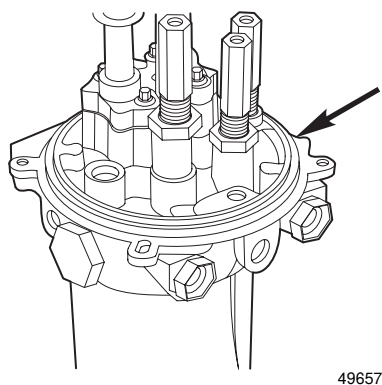
1. Stryk *Volvo Penta Power Trim/Tilt* och styrservovätska, eller *Dexron* automatlådeolja på O-ringen. Sätt O-ringen på motorn.



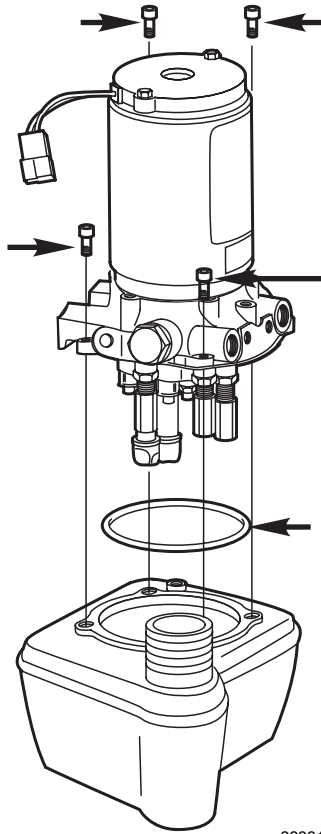
2. Sätt två O-ringar på skruvarna och brickorna. För in dem genom motorn. Sätt de återstående två O-ringarna på skruvarna.



3. Rikta in motoraxeln och de två monteringskruvarna. Montera motorn på grenröret och dra åt skruvarna med 5,4 Nm.



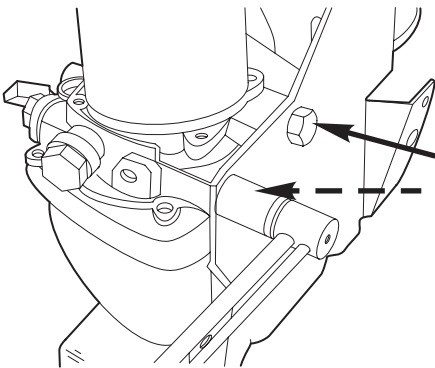
4. Stryk *Volvo Penta Power Trim/Tilt* och styrservovätska, eller *Dexron* automatlådeolja på en ny O-ring och sätt den på grenröret.



22881

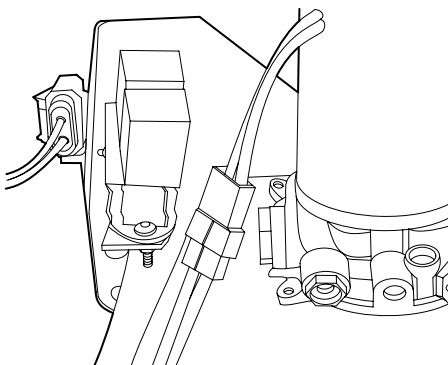
5. Rikta in behållarens styrtapp och fliken i grenröret. Montera behållaren och skruva in fyra #6 insexskruvar. Dra åt skruvarna med 2,2-2,8 Nm.

Montering av pump



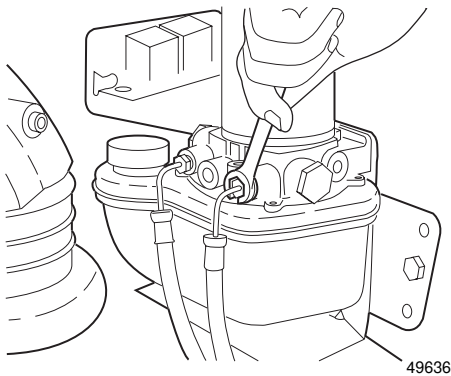
49654

1. Spreja *Loctite Primer* på två monteringskruvar för trim/tilt-enheten och låt torka. Stryk *Volvo Penta gängsäkringsvätska art. nr. 1161053* på gängorna. Montera trim/tilt-enheten på konsolen med två skruvar. Dra åt skruvarna med 13,6 Nm.



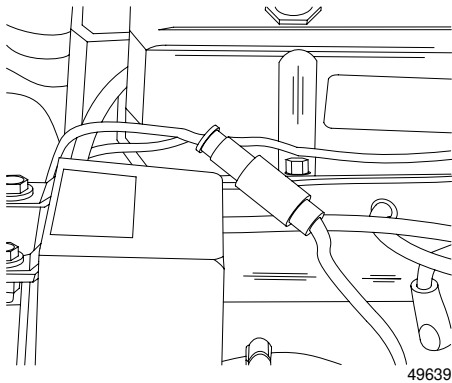
49653

2. Koppla trim/tilt-motorn till kabelsatsen.
3. Fäst trim/tilt-enheten på akterspegeln med två skruvar.

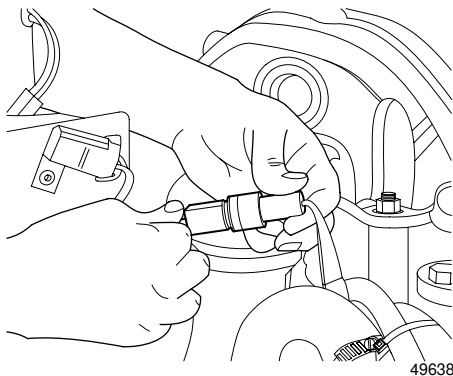


4. Koppla den märkta hydraulledningen till grenrörets "UP"-anslutning. Koppla den återstående ledningen till det omärkta uttaget. Dra åt kopplingarna med 9,5-12,2 Nm.

Den märkta ledningen måste monteras på korrekt ställe. **Om ledningarna förväxlas kommer trim/tilt-mekanismen att fungera felaktigt.**



5. Koppla kontaktdonet med de två strömledningarna till motorns kabelsats.

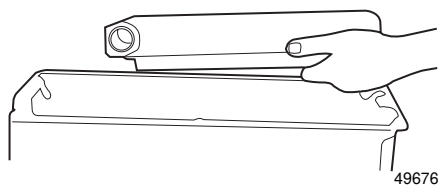


6. Koppla kontaktdonet med de tre ledningarna till kontaktdonet för instrumentet.
7. Fyll på hydraulvätska i trim/tilt-systemet och lufta enligt proceduren, **se Påfyllning och luftning av torrt system på sidan 256.**

Service trim/tilt-cylindrar

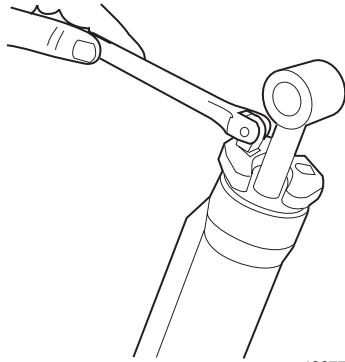
Demontering

1. Följ instruktionerna för respektive **Akterspegelskonsol** i den här handboken och ta bort trim/tilt-cylindrarna från konsolen.
2. Innan trim/tilt-cylindrarna tas isär ska vätskan tappas ur genom att kolvstången dras ut och skjuts in.



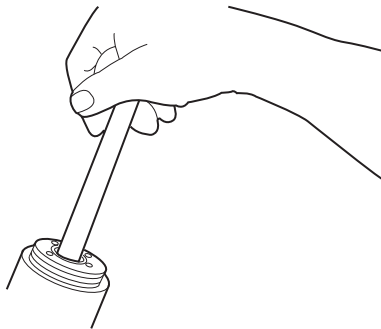
VARNING!

Bär skyddsglasögon. Vänd cylinderns anslutningar nedåt och sätt en behållare under båda öppningarna innan kolven rörs. Hydraulisk vätska som trycks ut från cylindrarna kan skada dig eller andra i närheten.



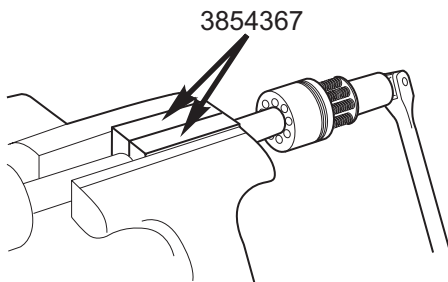
49677

3. Ta bort cylinderns svängbussningar om de ska bytas. Sätt cylindern i ett skruvstäd med mjuka backar för att ta bort ändlocket. Använd demonteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3854365 och skruva loss locket. Det är ofta effektivare att knacka med en klubba än att tvinga upp ett lock som har fastnat.



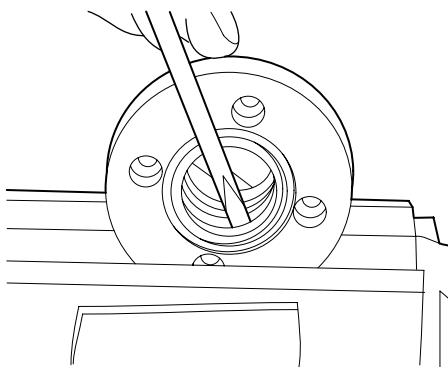
49678

4. Skruva loss ändlocket tills det sitter på en gänga och dra sedan ut kolvstången. Det är lättare att ta bort kolven om locket får sitta kvar i en gänga på cylindern tills kolvstången är helt utdragen. Skruva loss locket och ta bort kolven.



49680

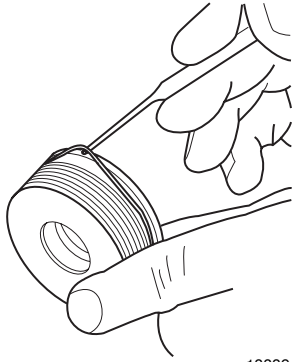
5. Kolven måste tas bort från stången om den invändiga O-ringen och skrapringen i locket ska bytas. Avfetta kolv och hållare ordentligt. Spänn fast kolven i ett skruvstäd med stånghållare *Volvo Penta* art. nr. 3854367.
6. Ta bort kolven genom att skruva loss skruven som håller kolven till stången. Om stången snurrar i specialverktyget kan en pappersbit eller tunn kartong öka greppet.



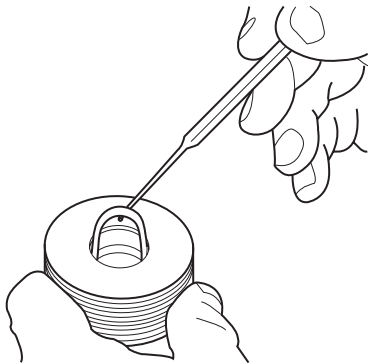
6234

7. Dra loss ändlocket av stången och bänd sedan ut skrapringen och kassera den.

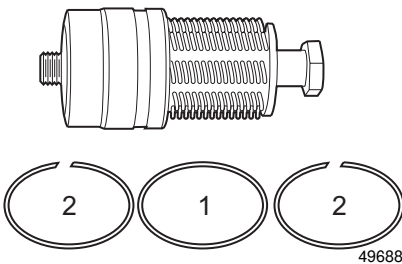
8. Ta bort både extern och intern O-ring från ändlocket och kassera.



13339



13330



49688

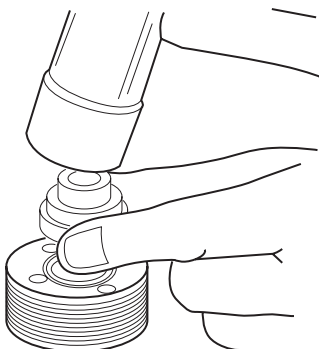
9. Ta försiktigt bort de två kolringarna (2) och O-ring (1) från kolven och kassera dem. Ta inte bort kolven och ta inte isär den; det finns inga reservdelar.

Hopsättning

1. Rengör alla hydraulcylinderdelar i nytt lösningsmedel. Blås torrt med tryckluft. Det är avgörande att alla komponenter hålls absolut rena och dammfria. Smuts på invändiga komponenter kan orsaka att cylinderloppet repas.

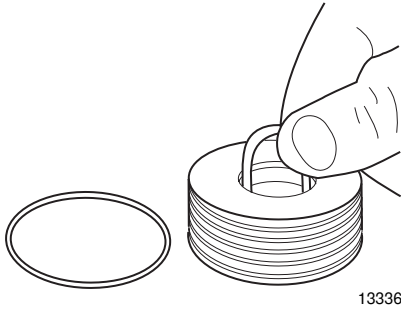
OBS! Smörj alla invändiga komponenter med *Volvo Penta Power Trim/Tilt & styrservovätska* eller *Dexron automatlådeolja*.

2. Sätt skrapringens läpp mot verktyget och använd monteringsverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3854364 eller hylsa för att montera en ny skrapring i ändlocket.

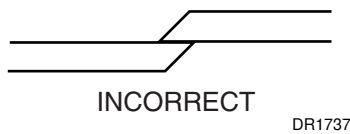
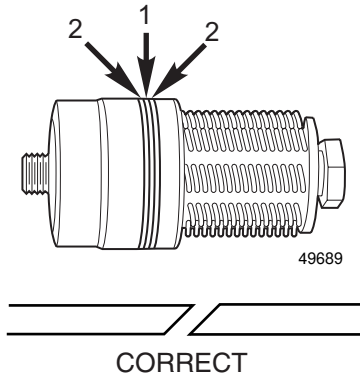


13333

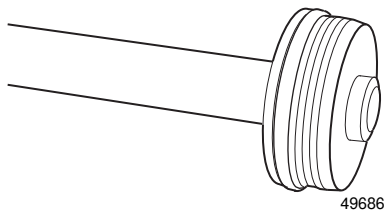
- Sätt en ny O-ring på ändlockets insida och sätt en ny O-ring runt locket. Smörj O-ringarna med trim/tilt-vätska.



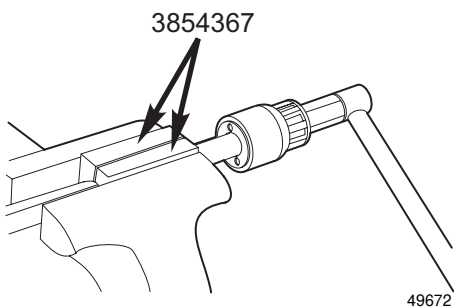
- Sätt en ny O-ring (1) på kolven och smörj den med trim/tilt-vätska. Sätt kolvringarna (2) på varje sida om O-ringen. Se till att ändarna möts som på bilden. kolvringarna är spröda och går lätt sönder eller blir sneda. Var försiktig när de monteras.

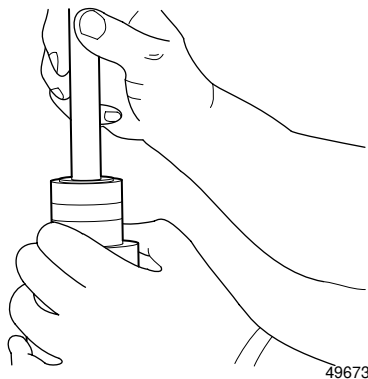


- Smörj den invändiga O-ringen, skrapringen och kolvstången. Skjut ändlocket på stången.

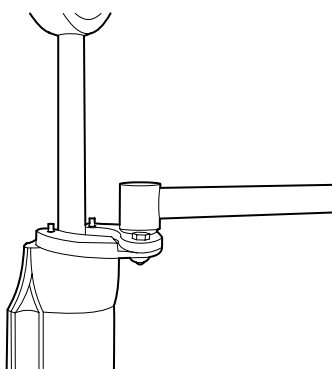


- Spänn fast kolven i ett skruvstöd med stånghållare *Volvo Penta* art. nr. 3854367. Montera kolven på stången och skruva in skruven. Dra åt den med 85-118 Nm.

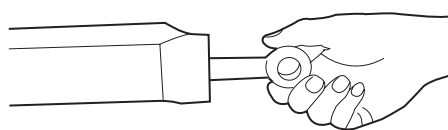




49673



49674



49675

Påfyllning och luftning av torrt system

Trimcylindrar

Trimmotor och behållare

- Spänn fast cylinderns fäste i ett skruvstöd med mjuka backar. Smörj cylinderloppet, kolven och O-ringen med trimvätska. Tryck ihop kolvringarna med fingrarna och tryck kolvstången in i loppet.
- Skjut kolven hela vägen in i cylindern. Fyll cylindern med *Power Trim/tilt & styrservovätska* eller *Dexron II* automatlådeolja.
- Gänga locket på cylindern och dra åt med monteringsverktyg art. nr. 912084. Dra åt locket med 34-21 Nm. Vrid öglan på stången tills den är parallell med öglan på cylinderns bas.
- Montera trim/tilt-cylindrarna på akterspegelskonsolen enligt proceduren i avsnittet om **Akterspegelskonsol**. Montera cylindrarna i drevet enligt proceduren i **Demontering och montering av drev**.
- Fyll på och lufta trimsystemet, **se Påfyllning och luftning av torrt system på sidan 256**.

Följ den här proceduren för påfyllning och luftning om trimkomponenterna har tagits isär eller om systemet är tomt.

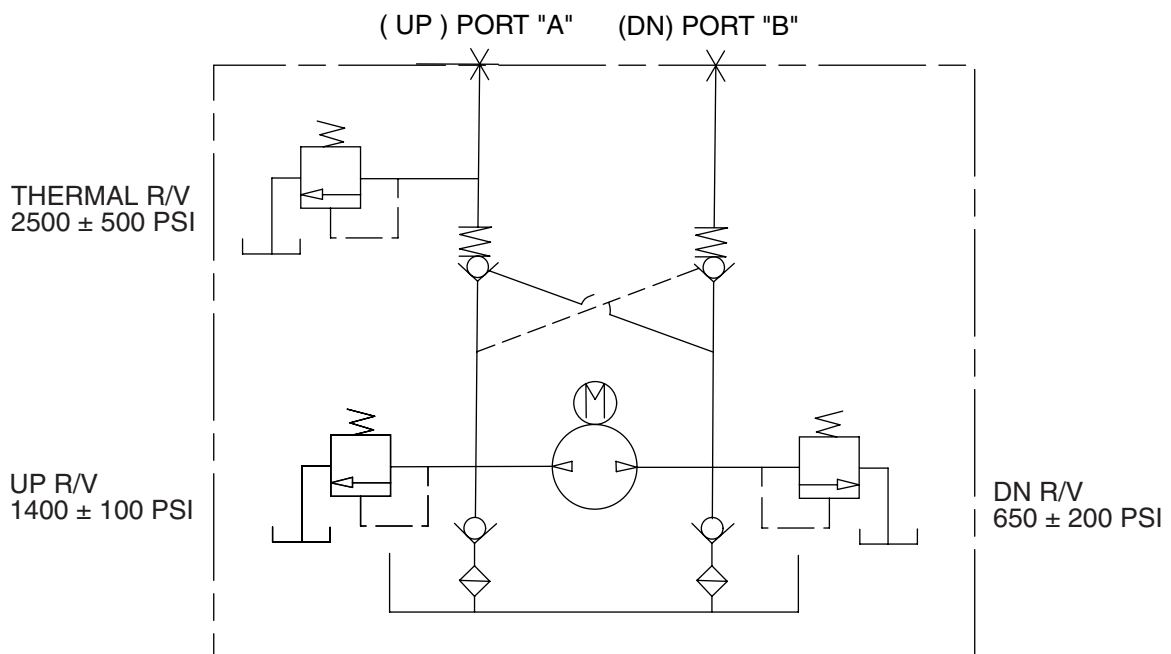
- Kör trimstångerna till deras helt inkörda (nedåt) läge.
- Skruva loss cylinderändlocken och full loppet med *Power Trim/tilt & styrservovätska* eller *Dexron* automatlådeolja. Montera cylindrarnas ändlock och dra åt med 34-41 Nm.
- Montera trimcylindrarna och koppla in hydraulledningarna.
- Montera motor och behållare på akterspegeln. Koppla in hydraulledningarna.
- Ta bort behållarens lock. Fyll behållaren med *Power Trim/tilt & styrservovätska* eller *Dexron II* automatlådeolja tills nivån når MAX-strecket.
- Kör trimsystemet till upp-läge medan du fortsätter att fylla på behållaren. Stanna flera gånger när drevet höjer sig för att ge vätskan tid att hålla sig i närheten av MAX-strecket. Fortsätt med den här påfyllnings-stopp-sekvensen tills trimcylindrarna är helt utkörda och drevet i helt uppfällt läge.
- Tillsätt vätska tills nivån är vid MAX-strecket, sätt sedan tillbaka locket och dra åt det.

- Kör drevet upp och ned minst fem gånger för att lufta systemet.
Full på behållaren vid behov.

Specifikationer hydrauliskt tryck

Läge	Normalt tryck	Anteckningar
Löpande tryck trim-ut och tilt-upp	2000-2137 kPa	max 24 ampere
Stopptryck tilt-upp	9308-9998 kPa	max 69 ampere
Stopptryck tilt-upp/trycksänkning	Max 690 kPa	minst 5 minuter
löpande tryck trim-in och tilt-ned	4068-4206 kPa	max 36 ampere
Stopptryck trim-in	5171-5861 kPa	max 44 ampere
Stopptryck trim-in/trycksänkning	Max 690 kPa	minst 5 minuter
Stoppventil öppnar	Minst 12411 kPa	-

Hydrauliskt flödesdiagram



DRC7603

Propellrar

Innehållsförteckning	Tätningsmedel, smörjmedel och lim	259
	Specialverktyg	259
	Propellerval - SX	259
	Demontering och montering av propellrar - SX	260
	Vänstergående propellrar - SX	262
	Propellerval - DP-S	262
	Demontering och montering av propellrar - DP-S	263
	Båtbottens skick	264
	Bottenmålning	264
	Transport på båttrailer	264
	Power Trim - SX och DP-S	265
	Byte propellernav	265
	Körning på hög höjd	265

Tätningmedel, smörjmedel och lim

Volvo Penta propelleraxelfett art. nr. 1141644

Säkerhetsvarningar

Läs avsnittet **Säkerhet** i slutet av den här handboken innan du börjar arbeta med någon del av det här kapitlet.

Använda alltid original *Volvo Penta reservdelar*, eller delar med likvärdiga egenskaper, inklusive typ, styrka och material. Underlåtenhet att göra det kan resultera i funktionsfel och möjlig personskada på båtens förare och/eller passagerare.

Korrekt montering är viktig för att alla mekaniska produkter ska fungera säkert och pålitligt. Följ de effektiva procedurer vi rekommenderar och beskriver i de här instruktionerna vid montering av *Volvo Pentas* drev. Vissa metoder kräver att man använder verktyg som konstruerats speciellt för ändamålet. Specialverktygen ska användas på rätt sätt och när så rekommenderas.

Specialverktyg

Table 1:

Verktysbeteckning	Volvo Penta art. nr.	Placering
Demonterings/ monteringsverktyg främre propeller	3855876-3	L

Propellerval - SX

Genom att välja rätt propeller för varje kombination av motor och båt garanteras både båtprestanda och motorns livslängd tack vare att motorn får arbeta inom rekommenderat varvtal. Propellern måste väljas noggrant för att matcha motorn och båten, den tänkta applikationen och båtens förväntade last.

OBS! Fel propellerval kommer att minska motorns livslängd, påverka båtprestanda och kan orsaka allvarliga motorskador.

Det är viktigt att komma ihåg att propellerstigning och diameter avgör motorns varvtal vid fullgas. Använd en varvräknare som ger exakta värden för att kontrollera motorns varvtal när du ska avgöra vilken

propeller som lämpar sig bäst för varje applikation. Den bäst lämpade propellern för din applikation är den som låter motorn leverera maximal procent av tillgänglig effekt och arbeta nära **den övre gränsen** för **fullgasområdet** med den minsta last båten kommer att bära. I de flesta fall innebär det här sättet att välja propeller att motorvarvtalet inte sjunker under den nedre gränsen för arbetsområdet när båten har maximal last.

Det finns tillfällen när den valda propellern inte kan täcka ett komplett program av båtapplikationer, till exempel från vattenskidåkning till högfartsprestanda. I sådana fall kan det bli nödvändigt att byta propellrar för att passa varje särskilt tillfälle.

- Propellern förhindrar motorn från att nå angivet "varvtalsområde för fullgas". Motorn arbetar tungt, montera en propeller med mindre stigning.
- Propellern låter motorn överskrida angivet "varvtalsområde för fullgas". Motorn övervarvar, montera en propeller med högre stigning.

Kom ihåg att motorn får gå tungt med sämre verkningsgrad om motorn arbetar under det rekommenderade varvtalsområdet för fullgas. Om motorn arbetar över det rekommenderade varvtalsområdet för fullgas, är varvtalet för högt utan att man når någon ytterligare effekt eller verkningsgrad. I båda fallen kan det resultera i allvarliga motorskador.

OBS! Byte av propellrar på några SX-modeller som täcks av den här handboken kan kräva justering av trimfenan på drev med sådan utrustning.

Demontering och montering av propellrar - SX

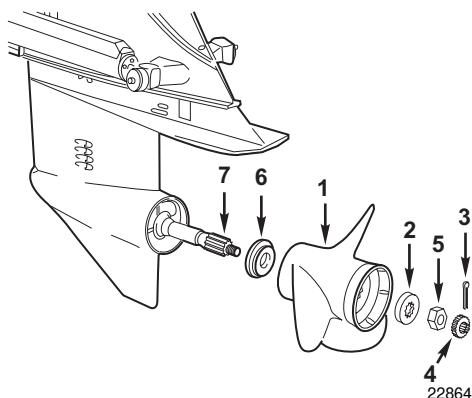
I propellern sitter ett gumminav vilket fungerar som stötdämpare för att minimera skador på drev och motor. Om gumminavet börjar slira ska det bytas ut. Det kan göras av vilken pålitlig propellerspecialist som helst. Använd bara original *Volvo Penta reservdelar* när propellern ska renoveras.



WARNING!

Säkerställ att reglaget är en NEUTRALLÄGE och att startnyckeln är borttagen för att undvika att motorn startas av misstag. Skydda dina händer från propellerbladens skarpa kanter genom att bära handskar när propellern demonteras och monteras.

Demontering



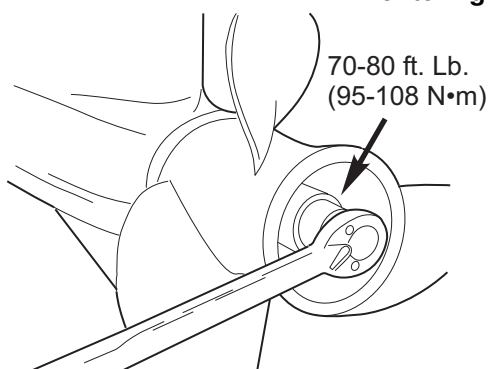
1. Tändningen måste vara **AV**.
2. Se till att reglaget är i **NEUTRALLÄGE**.
3. Ta bort saxsprinten (3) och låsblecket (4).
4. Växla till **FRAMÅTLÄGE** med reglaget för att låsa propelleraxeln.
5. Ta bort propellermuttern (5) med en 1-1/16 nyckel.
6. Ta bort tryckbrickan (2), propellern (1) och bussningen (6).
7. Torka ren propelleraxeln (7). Kontrollera om det finns någon fiskelina runt axeln, ta bort den i sådana fall.

Montering



VIKTIGT!

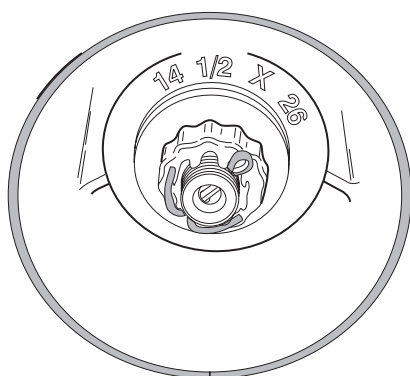
Om inte alla komponenter monteras kan det resultera i att propellern tappas och skador uppstår på drevet när båten körs nästa gång.



6604

1. Tändningen måste vara **AV**.
2. Se till att reglaget är i **NEUTRALLÄGE**.
3. Stryk *Volvo Penta propelleraxelfett* art. nr. 1141644 på hela propelleraxeln (7) och insidan av propellernavet. Om det inte görs kommer det att bli svårare att demontera propellern.
4. Sätt bussningen (6) på propelleraxeln med den inre konan mot drevet för att passa konan på propelleraxeln.
5. Sätt propellern (1) på propelleraxeln, rikta in splinsen och skjut propellern på bussningen tills splinsen syns.
6. Sätt på tryckbrickan (2) på propelleraxelns splines.
7. Växla till **BACKLÄGE** med reglaget för att låsa propelleraxeln.
8. Gänga på och dra åt propellermuttern (5) med **95-108 Nm**.
9. Rikta in låsblecket mot propellermuttern så att den är i linje med hålet för saxsprinten.
10. Sätt dit saxsprinten och böj ut ändarna för att säkra muttern. Använd en ny saxsprint vid behov.
11. Ställ reglaget i **NEUTRALLÄGE**.

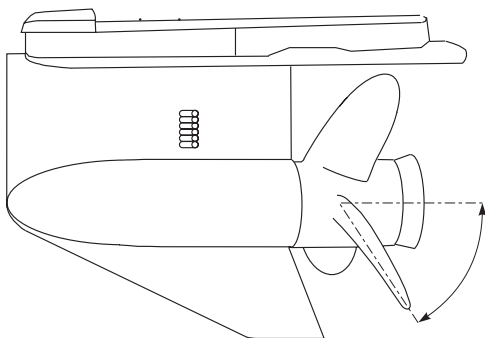
OBS! Propellern ska kunna röra sig fritt. Propellerdistans, mutter, låsbleck och saxsprint måste monteras enligt bilden. Om inte alla komponenter monteras resulterar det i att propellern tappas när båten körs **BAKÅT**.



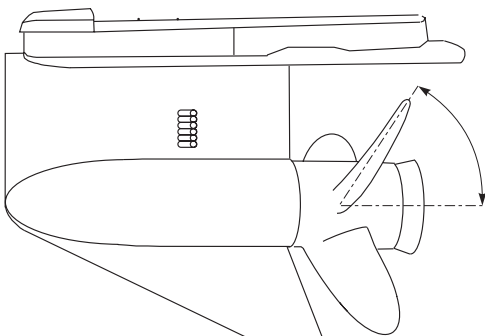
6598

Vänstergående propellrar - SX

Alla SX-modeller i den här handboken har ett drev som klarar både höger- och vänstergående propellrar. Vänstergående rotation åstadkoms i reglaget. Se monteringsanvisningarna för reglaget angående information om detta. Propellern, propelleraxeln och den vertikala drivaxeln är de enda komponenter som roterar åt vänster. Motorn roterar alltid åt höger.



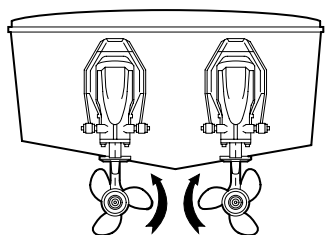
Högergående propellrar roteras medurs (sett från bakom båten) för att driva båten framåt. Högergående propellrar anses vara standardpropellrar. Se på bladens vinkel från babordssidan för att identifiera en högergående propeller. Den här propellern används på båtar med en motor eller på styrbordsmotorn vid en dubbelinstallation.



Vänstergående propellrar roteras moturs (sett från bakom båten) för att driva båten framåt. Vänstergående propellrar anses vara motroterande propellrar. Se på bladens vinkel från babordssidan för att identifiera en vänstergående propeller. Den här propellern används **BARA** för babordsmotorn i en dubbelinstallation.



Byt aldrig en högergående propeller mot en vänstergående propeller. Det orsakar att båten körs bakåt när motorn går för framåtkörning och framåt när reglaget ställs för bakåtkörning.



Efter att service har skett på reglage eller växelkablar - växla till **FRAMÅT** eller **BAKÅT** på tomgång för att avgöra om båten går i samma riktning som reglaget pekar. Om båten rör sig åt **MOTSATT** håll jämfört med hur reglagehandtaget visar ska propellern kontrolleras samt montering/justering av reglage och växelkablar.



Om ovanstående test inte utförs kan det resultera i att föraren förlorar kontroll över båten.

Propellerval - DP-S

Propellervallet är avgörande för att erhålla bästa prestanda i en båt som är utrustad med ett DP-S drev. *Volvo Penta* erbjuder ett urval av dubbla propellerstorlekar för DP-S produktprogram. Propellrarna finns i både aluminium och rostfritt stål. I vissa fall kan det finnas restriktioner för användning av specifika propellrar.

DP-S propellrar har koden "D" för aluminium och "F" för rostfritt stål. Efter bokstaven följer en siffra. Ju högre siffra, desto högre stigning. Även det motsatta gäller - ju lägre siffra, desto lägre stigning. Propellersatserna har fabriksanpassats för att ge optimala prestanda på en given motor/drev-kombination. Propellerna säljs i par och får inte blandas ihop.

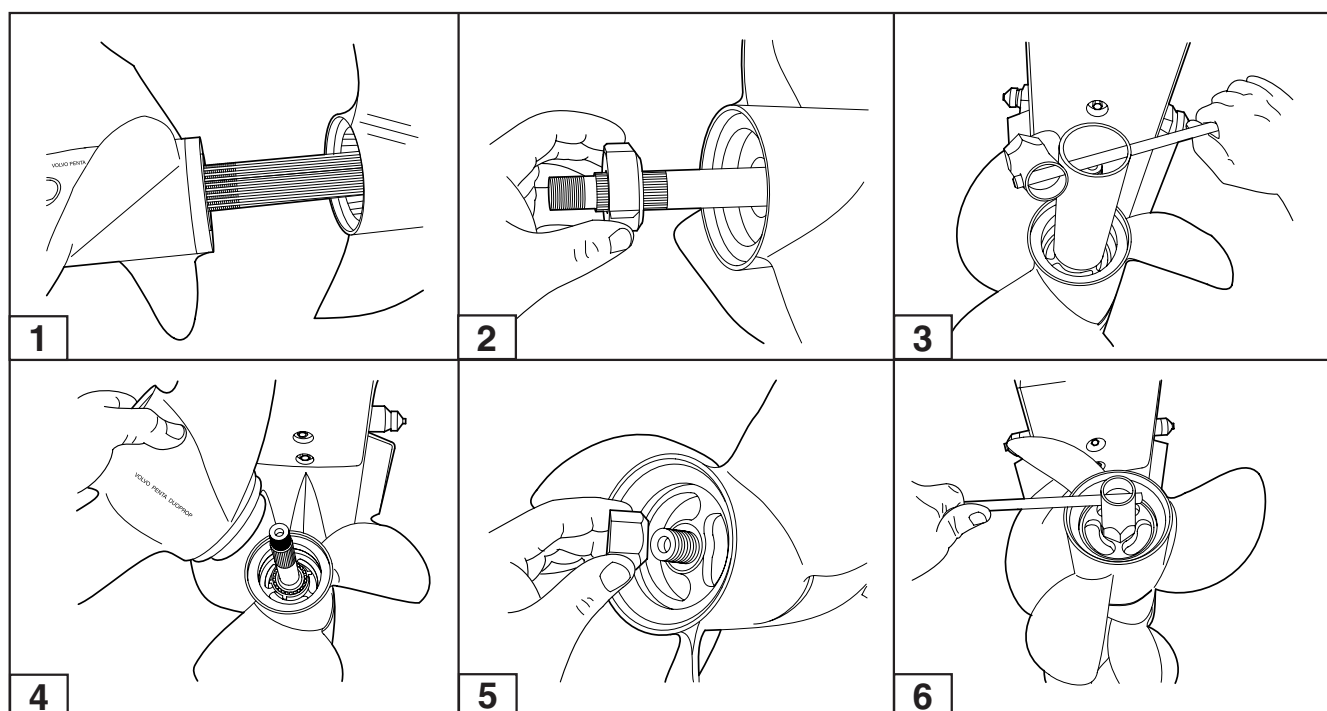
Faktisk testkörning i vatten rekommenderas som det enda sättet att exakt avgöra vad som är bästa kombinationen motor och propeller.

När man väljer ett propellerpar är det ibland svårt att välja en storlek som låter motorn arbeta på optimalt varvtal under varierande sjö- och belastningsförhållanden. Som tumregel gäller att en tyngre båt som är svårare att skjuta fram genom vattnet ska använda en propellersats med lägre stigning. Den typen av båt kan dra nytta av att motorn får gå på lite lägre toppvarvtal. För lätta båtar med avancerade skrov gäller det motsatta, att det kan vara ett bättre val med en propeller som har högre stigning och ger maximalt varvtal.

OBS! Om en propellersats inte tillåter att motorvarvtalet befinner sig i önskad område, så bör man välja nästa sats med antingen högre nummer för minskat varvtal eller ett lägre nummer för ökat varvtal. En steg i propellersatsnummer ska ändra motorvarvtalet cirka 200 till 250 varv/minut.

Många faktorer påverkar hur en propellersats fungerar: skrovform, last, motoreffekt, användningsområde etc. Praktiska test är det bästa sättet att avgöra om rätt propeller har valts. Oavsett vilket varvtal man når vid fullgas finns den bästa snittekonomin vid ett marschvarvtal som ligger cirka 15% till 25% under det uppnådda maxvarvtalet.

Demontering och montering av propellrar - DP-S



Säkerställ att reglaget är en NEUTRALLÄGE och att startnyckeln är borttagen för att undvika att motorn startas av misstag. Skydda dina händer från propellerbladens skarpa kanter genom att bära handskar när propellern demonteras och monteras.

- Demontering**
1. För reglagespaken till **FRAMÅT**. Ta bort den bakre propellermuttern med en 30 mm hylsa. Ta bort den bakre propellern från axeln. Kontrollera om det sitter någon fiskelina runt axeln och ta i så fall bort den.
 2. För reglagespaken till **BAKÅT**. Ta bort den främre propellermuttern med hjälp av främre propellerverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3855876.

Lyft bort främre propellern från axeln. Kontrollera om det sitter någon fiskelina runt axeln och ta i så fall bort den.

3. Torka båda propelleraxlarna rena och kontrollera om de är skadade. Reparera eventuella skador.

Montering

1. Stryk *Volvo Penta propelleraxelfett* art. nr. 1141644.
2. Växla till **FRAMÅTLÄGE** med reglaget för att låsa propelleraxlarna.
3. Montera den främre propellern. Gänga på den främre propellermuttern och dra åt med 60 Nm. Använd främre propellerverktyg *Volvo Penta* art. nr. 3855876.
4. Växla till **BAKÅTLÄGE** med reglaget för att låsa propelleraxlarna.
5. Montera den bakre propellern. Gänga på den bakre propellermuttern och dra åt med 70 Nm.

OBS! Om inte propellrarna monteras enligt anvisningarna kan det resultera att den bakre propellern tappas och drevet skadas när båten körs.

Båtbottens skick

Båtbottens skick kan påverka båtprestanda avsevärt. Marin tillväxt (sjögräsarter, långhalsar och havstulpaner eller andra främmande materia) samlas på skrovet i både söt- och saltvatten vilket minskar prestanda och hastighet. Båtbotten ska rengöras regelbundet i enlighet med tillverkarens rekommendationer.

Bottenmålning

Om din båt ligger i vatten där marin tillväxt är ett problem kan anti-beväxningsfärg minska tillväxthastigheten. Se din återförsäljare för en anti-beväxningsfärg som passar i ditt område.

- Tennbaserad anti-beväxningsfärg (TBTA eller TBTF*) rekommenderas där det är tillåtet.
- Kopparbaserad anti-beväxningsfärg kan användas, men kräver mer frekventa inspektioner och byte av skyddsanoder. **MÅLA INTE** någon del av drevet med kopparbaserad anti-beväxningsfärg.

* Tributyl Tin Adipate eller Tributyl Tin Fluoride

OBS! Korrosionen ökar om drevet målas med kopparbaserad färg.

- Vinyl-butyl-baserad anti-beväxningsfärg är ett alternativ som rekommenderas.
- ANVÄND INTE någon grafitbaserad anti-beväxningsfärg.

OBS! Måla aldrig skyddsanoderna, deras effekt försvinner då.

Se *Volvo Penta Parts* katalogen för anodsatser som ger ytterligare korrosionsskydd för drevet.

Transport på båttrailer

Det är extremt viktigt att trailern passar ordentligt till båten. Felaktigt trailerstöd och för kraftig nedspänning kan orsaka att skrovet deformeras. Därmed minskar både prestanda och fart. Båten ska vila stadigt på trailern och maximal fastspänning ska bara appliceras på för och akter.

Power Trim - SX och DP-S

Power Trim/tilt-systemet ger möjlighet att trimma drevet in eller ut för att kompensera större förändringar i båtens last eller viktfördelning.

DP-S drev ska ha en begränsad trim till $\pm 5^\circ$. Allvarliga propeller- och drevskador kan uppstå om drevet körs i en för hög eller för låg trimvinkel.

Byte av propellernav

I propellern sitter ett gumminav, en stötdämpare som minskar risken för skador på propellern, nedre drevhuset eller invändiga drevkomponenter under växling eller vid påkörning av föremål under vatten. Om navet blir skadat och slirar kan det bytas ut av en auktoriserad återförsäljare eller en propellerspecialist.

Körning på hög höjd

På höjder över 1 000 meter kan prestandaförluster förväntas. Om du kör båten på höjder över 1 000 meter under kortare perioder kan en propeller med lägre stigning återställa en del av förlorade prestanda. Långvarig användning på höjder över 1 000 meter kan kräva att utväxlingen ändras. Kontakta din återförsäljare för montering av en drevsats för höghöjdskörning.

Var noga med att en båt som modifierats för höghöjdskörning är ordentligt identifierad för att undvika permanenta motorskador. Montera tillbaka den ursprungliga utväxlingen när båten körs under lägre perioder vid eller nära havsnivå.

