

**REDUKTIONSBACKSLAG
TYP RB
TYP RB MED TILLSATSVÄXEL
REPARATIONSANVISNINGAR**



VOLVO PENTA

Box 392, 401 26 Göteborg 1

BESKRIVNING

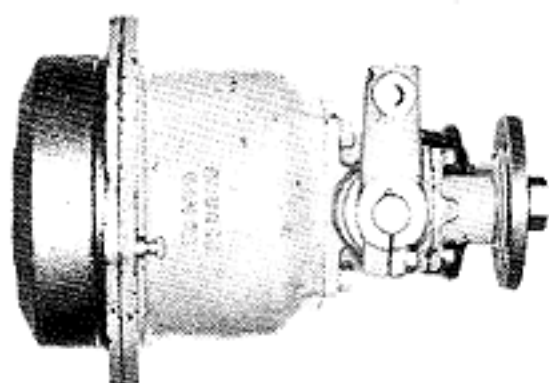


Fig. 1 RB-backslag utv. 1, 87:1

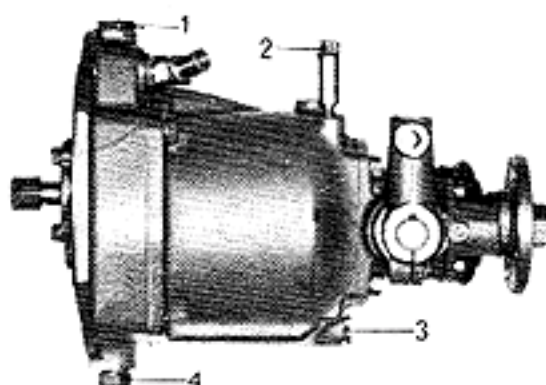


Fig. 2 RB-backslag utv. 1, 91:1

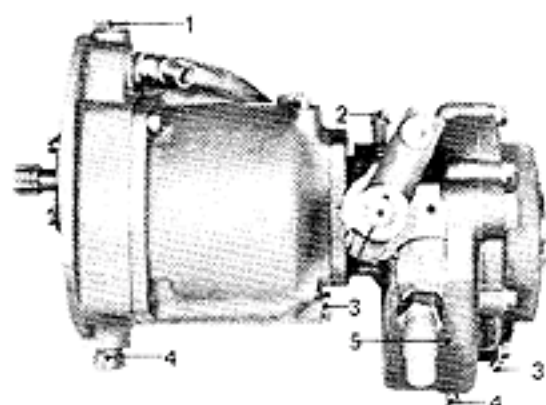


Fig. 3 RB-backslag utv. 3, 49:1

1. Propp för oljepåfyllning
2. Oljemätsticka
3. Propp för oljeavtappning
4. Avtappningspropp för kylvatten
5. Växelhus

A. RB-BACKSLAG

Volvo Penta reduktionsbackslag, typ RB, har inbyggd reduktionsväxel med utväxlingsförhållandet 1,87:1 respektive 1,91:1. Inkoppling "fram" eller "back" sker via självjusterade konor, som hålls kvar i inkopplat läge delvis med hjälp av propellertrycket.

Vid inkoppling "fram" förs utgående axeln med dess kona framåt varvid inkoppling sker mot främre konan och vid inkoppling "back" förs utgående axeln bakåt varvid inkoppling sker mot innerkonan. Denna arbetar över ett mellanhjul och rotationsriktningen på utgående axeln blir därför omvänd. I friläge hålls konan av spärrtappen i sådant läge, att frigång erhålles mellan konan och kugghjulet.

Backslag med utv. 1,87:1 har gemensamt oljerum med motorn.

Backslag med utv. 1,91:1 har separat oljerum och är vattenkylt.

B. RB-BACKSLAG MED TILLSATSVÄXEL

Tillsatsväxeln är sammankopplad med RB-backslaget och ger vid backslag med 1,87:1 utväxlingen 3,42:1 och vid backslag 1,91:1 utväxlingen 3,49:1.

Backslagsdelen överensstämmer med den under "RB-backslag" beskrivna med undantag av att den för RB-backslagens funktion nödvändiga propellerkraften ersatts av axialkraften från tillsatsväxels snedskurna kugghjul.

REPARATIONSANVISNINGAR

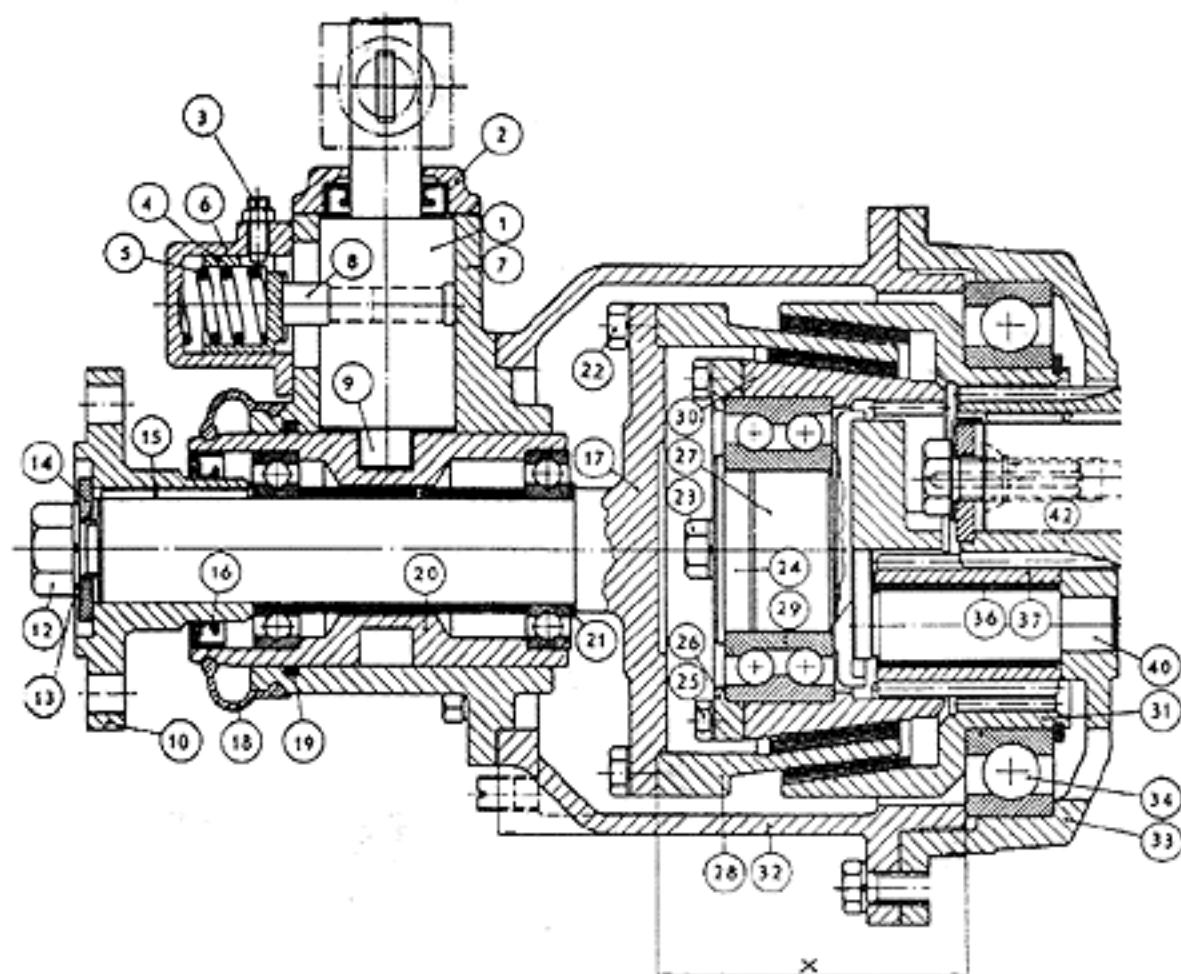


Fig. 4 Snittbild av backslag utv. 1,87:1

Isärtagning

A. RB-BACKSLAG UTAN TILLSATSVÄXEL

I reparationsanvisningen hänvisas till fig. 4 för RB-backslag med utv. 1,87:1 och till fig. 5 för utv. 1,91:1.

1. Lossa kylvattenanslutningarna (utv. 1,91:1). Demontera propelleraxeln och skjut den akteröver. OBS. Se upp med eventuellt vattenintrång i de fall då båten ligger i sjön.
2. Lossa skruvarna som håller backslaget fäst till motorn och drag det försiktigt, utan att bryta, akteröver så att det släpper från motorn.
3. Lossa skruven (12) och drag av kopplingsflänsen (10) samt lyft av bälgen (18). Kilen (15) behöver ej lossas.

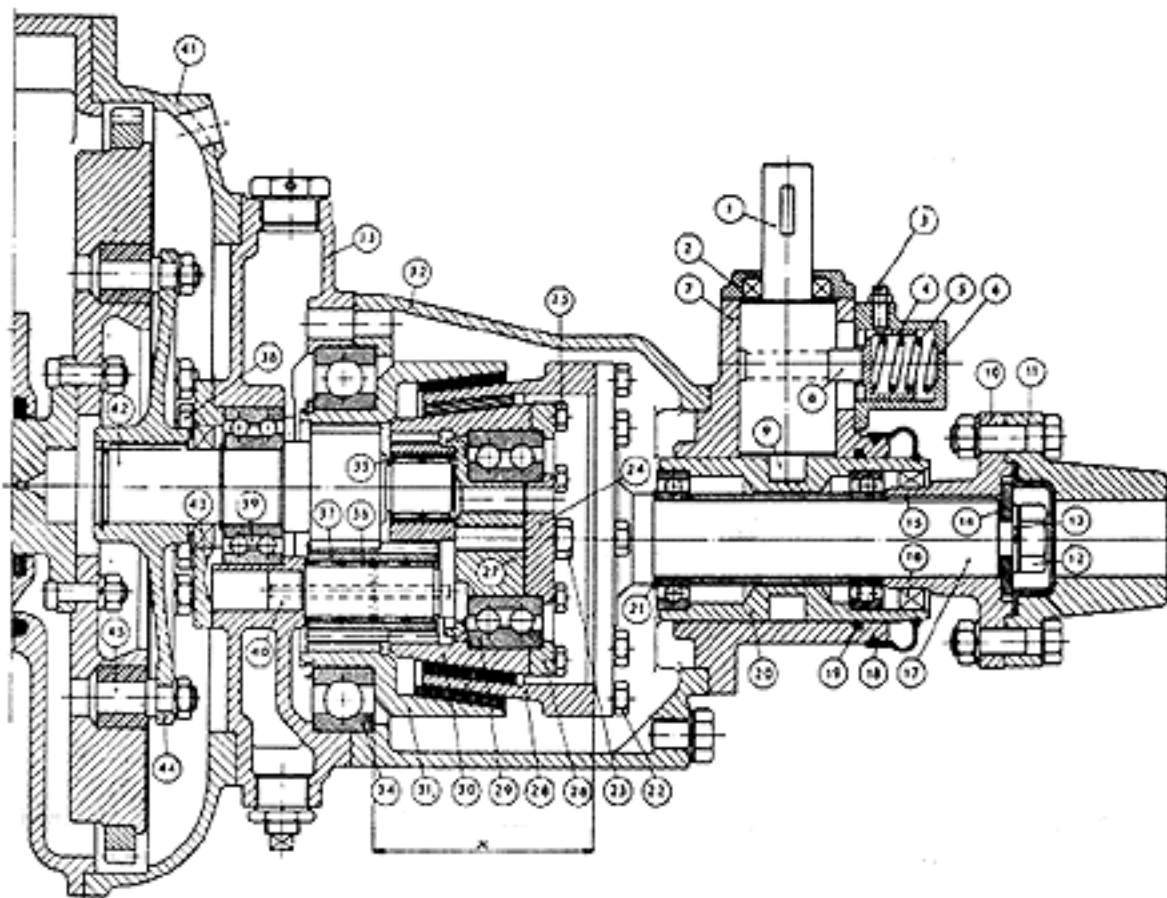


Fig. 5 Snittbild av backslag utv. 1, 91:1

4. Tag loss spärrhuset (6), fjädern (5), hylsan (4) och spärrtappen (8).
5. Demontera backslagsspaken från manöveraxeln (1). OBS! Kilen. Lossa därefter locket (2). Drag ut manöveraxeln (1) och tappen (9). (Observera läget på tappen som har märkta sidor. Se vidare under "Hopsättning".)
6. Lossa skruvarna som håller backslagskåpan (32) fäst till huset (33). Medelst lätta klubbslag på kåpan skiljes denna från huset.
7. Lossa skruvarna (22) och tag loss axeln (17) med hylsan (20).
8. Demontera skruvarna (23) och brickan (24). Skruva i en av skruvarna (23) i centrumhålet på lagerstödet (27) och drag av kugghjulet (30). Om kullagret (29) skall demonteras ur kugghjulet, lossas skruvarna (25) och ringen (26) var på kullagret pressas ut.

9. Lyft ur konan (28).
10. Tag ur kugghjulet (31) och lagret (34) ur huset (33). Demonteringen, för backslag med utv. 1,87:1 underlättas genom att man medelst en dorn, som sättes i de två hålen som finns i huset (33) knackar på lagerbanan. På backslag med utv. 1,91:1 underlättas demonteringen genom att man knackar försiktigt med en mässingsdorn på den fasade sidan av kugghjulet (31), se pil fig. 6.

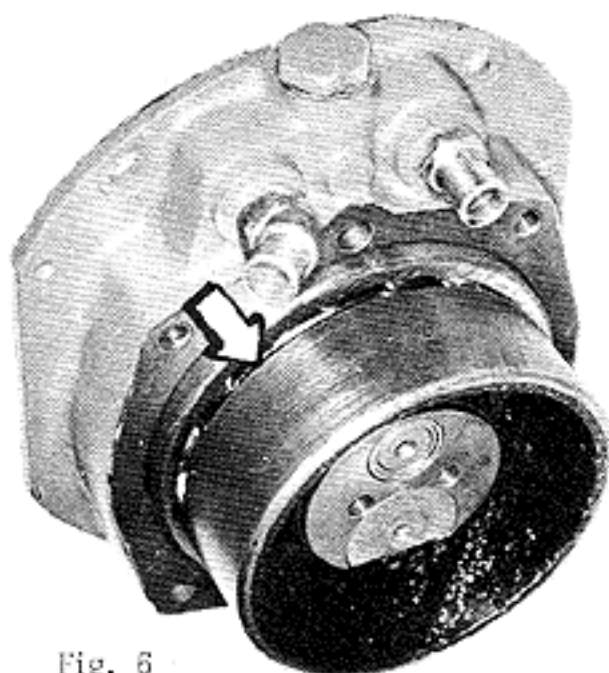


Fig. 6

11. Gäller endast backslag 1,91:1, se fig. 5.
Lossa skruvarna (38). Medbringaren (44) behöver ej lossas från axeln (42). Pressa ut axeln (42) tillsammans med locket (43) och kullagret (39). Pressstrycket ansättes mot axeltappen vid lagret (35). Var försiktig så att inte nållagret (35) skadas. Skydda lagret mot föroreningar och placera det så att det vid monteringen kommer i samma läge.
12. Driv ut axeln (40) med kugghjulet (37) och lager (36). Betr. förvaring av lagren, se punkt 11.
13. Gäller endast Backslag 1,91:1, se fig. 5.
Demonteringen av medbringaren (44) och lagret (39) från axeln (42) bör ske i press, sedan låsringen demonterats. Pressstrycket får ej ansättas mot medbringarens (44) ytterdiameter.

B. RB-BACKSLAG MED TILLSATSVÄXEL (fig. 7)

1. Se A:1
2. Se A:2
3. Skruva ur oljemätstickan.
4. Lossa spärrskruven (6). Tag ur fjädern (5), hylsan (4) och spärrtappen (8).
5. Se A:5
6. Skruva ur skruvarna, som sammanhåller tillsatsväxeln (II) och backslaget (I) och frånskilj med lätta klubbslag tillsatsväxeln från backslaget.
7. Lossa skruvarna som håller kåpan (53) och tag därefter bort denna.

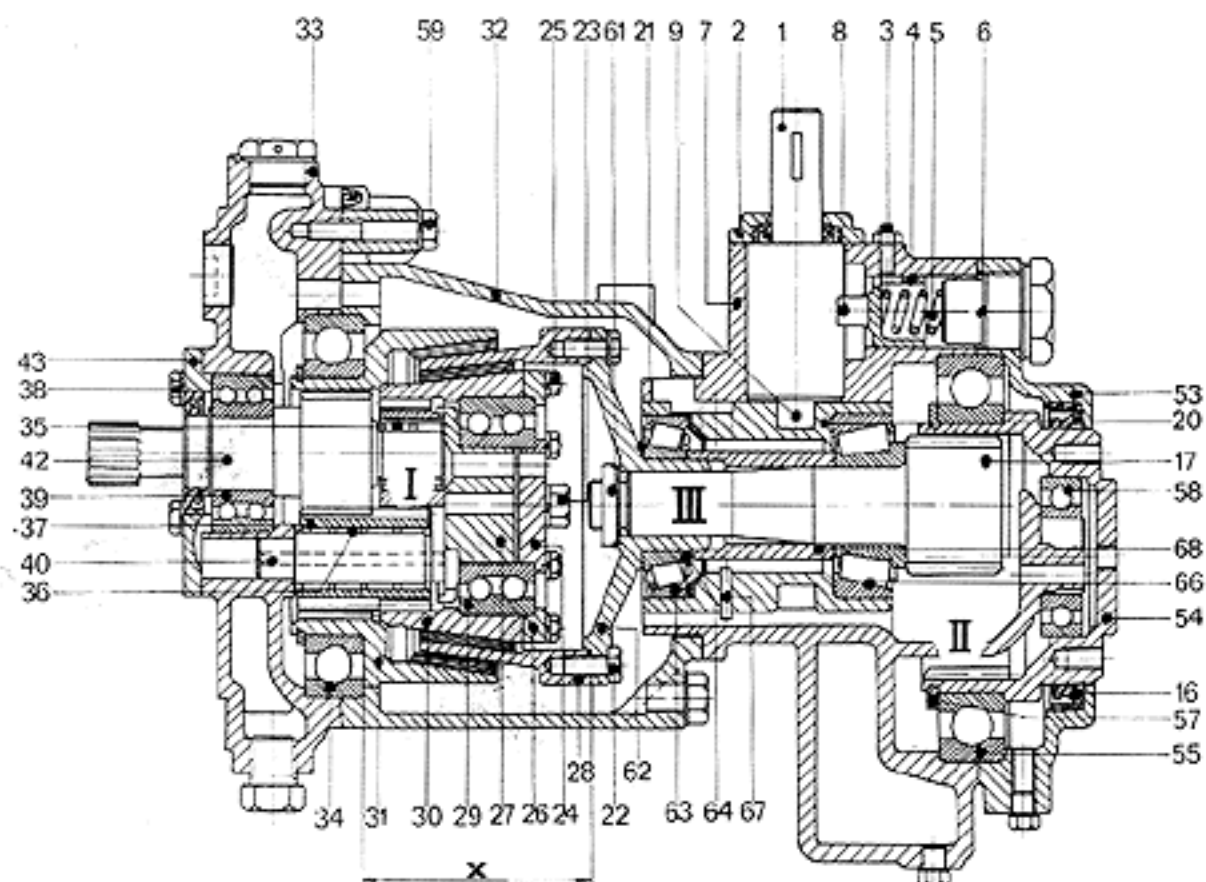


Fig. 7 Snitbild av backslag med tillsatsväxel utv. 3, 49:1

8. Om kugghjulet (54) och lagret (55) följer med kåpan frångiljs de från denna medelst en lätt tryckning i centrum på kugghjulet. Skulle kugghjulet och lagret sitta kvar i lagerhuset (7) frångiljs de på motsvarande sätt från detta.
9. Kontrollera tätningsringen (16) och demontera den vid behov.
10. Lagret (55) rengöres och kontrolleras. Är lagret slitet, lossas låsringen (57), varefter lagret pressas av och byts.
11. Lagret (58) rengöres och kontrolleras. Slitet lager skall demonteras och bytas.
12. Se A:6
13. Lossa skruvarna (22) och tag loss axelenheten (II).
14. Lossa muttern (61). Lyft bort flänsen (62).
15. Tag bort shimsen (64) och därefter hylsorna (20 och 68). Tag vara på shimsen.
16. Rengör och kontrollera lagren (63 och 66). Slitna lager demonteras och nya pressas på plats. Lagret (63) kan med fördel pressas loss med verktyg 9990903. För detta ändamål finns två hål i flänsen. Vid påpressning skall kraften anbringas mot lagrens innerring.
17. Isärtagning av backslagsenheten (I). se mom. A:8 - A:13.

Inspektion

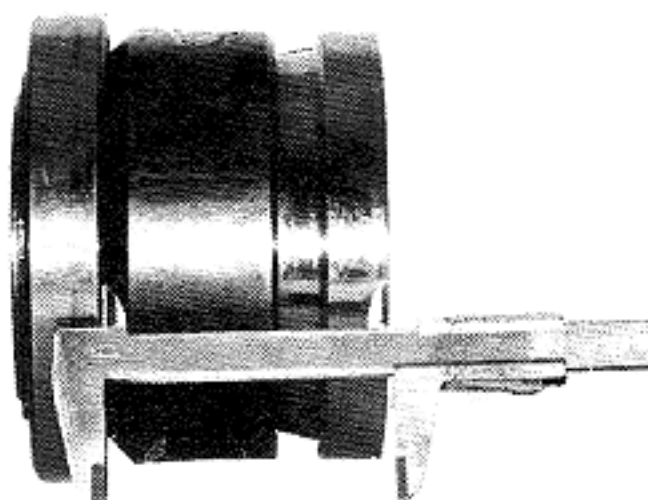


Fig. 8 Uppmätning av slitage

Innan backslaget åter monteras, rengöres ingående detaljer omsorgsfullt. Inspektera samtidigt detaljerna och byt ut alla förslitna delar. Montera nya packningar och o-ringar. Undersök noga att ingående tätningsringar är oskadade.

Slitaget av friktionsbelägget på kugghjulet (31) vilket är mest utsatt för slitage kompenseras genom att öka justerbrickans (21) tjocklek enligt följande:

Lägg in konan (28) i kugghjulet (31) och mät måttet "X" angivet på figurerna 4, 5 och 7. Det mått varmed måttet "X" understiger 85 mm bestämmer hur mycket justerbrickans (21) tjocklek skall ökas. Mäter måttet t ex 83 mm monteras en bricka med 2 mm tjocklek. Är slitaget så stort att måttet "X" understiger 81 mm måste förslitna detaljer bytas ut. Friktionsbeläggen i kugghjul och kona är ej utbytbara.

Gäller endast backslag med tillsatsväxel (fig. 7).

För att inte lagren (63 och 36) skall ta skada under gång krävs ett spel mellan dessa och hylsan (20). Spelet regleras med shimmen (64) mellan lagret (63) och hylsan (68).

Spelet mäts sedan skaftdrevet (17) spännts upp (i t ex skruvstycke) med påmonterade lager, hylsor, shims och fläns. Hylsan (20) skall röras fram och tillbaka samtidigt som den vrids runt. Spelet, uppmätt med en indikatorlocka, skall vara 0,07 - 0,10 mm.

Hopsättning

A. RE-BACKSLAG UTAN TILLSATSVÄXEL

1. Montera lagret (36) och kugghjulet (37) samt tryck in axeln i huset (33).
2. Montera kugghjulet (31) med lagret (34) i huset (33).
3. Gäller endast Backslag 1, 91:1, se fig. 5.

Montera samman axeln (42), lagret (39), locket (43) och medbringaren (44) till en enhet. Kullagret (39) monteras så att urtaget på kullagrets (fig. 9) ena sida vändes från kuggarna på axeln (42). Om tättningsringen i locket (43) visar minsta skada eller om den varit demonterad ur locket, skall den ersättas av en ny. För att skydda tättningsringen vid passage av kilspåren i axeln (42), skall skyddshylsa användas.

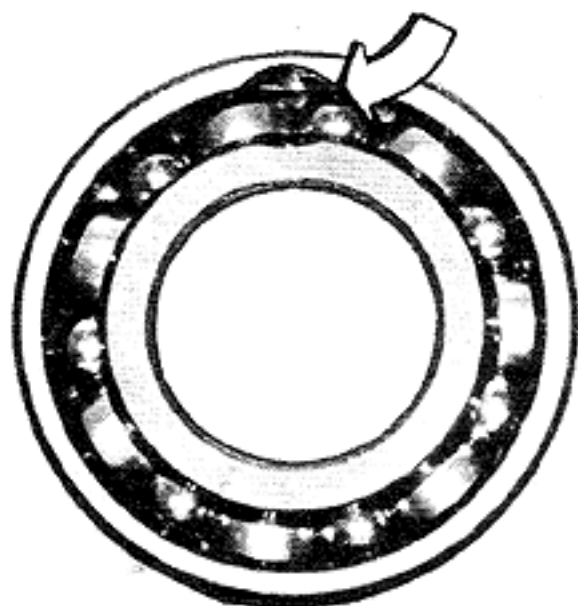


Fig. 9 Urtag på kullager

4. Gäller endast Backslag 1, 91:1, se fig. 5.
Montera axelenheten i huset (33). Iakttag varsamhet så att kugghjulen på axeln (42) kuggar i båda kugghjulen (37 och 31).
5. Gäller endast Backslag 1, 91:1, se fig. 5.
Montera nållagret (35).
6. Lägg in konan (28) i kugghjulet (31)
7. Montera samman lagerstödet (27), lagret (29), locket (24) och kugghjulet (30) till en enhet och drag fast locket (24). Kullagret monteras så att urtaget på kullagrets ena sida vetter mot kuggarna på kugghjulet (30). Lagerstödet (27) och brickan (24) monteras så att det mellersta genomgående hålet kommer uppåt.
8. Lägg in enheten i konan (28).
9. Montera axeln (17) och hylsan (20) på konan (28).
10. Träd backslagskåpan (32) över de hopmonterade detaljerna och drag fast den till huset (33).
11. Montera bälgen (18) och kopplingsflänsen (10). Kontrollera före monteringen att skruven (12) är väl dragen och att kilen (15) är väl inlagd i sitt spår i axel (17).

12. Montera medbringaren (9), axeln (1), locket (2), spärrtappen (6), hylsan (4), fjädern (5) och spärrhuset (6). Inolja detaljerna före monteringen. Medbringaren (9) monteras så att de O-märkta sidorna kommer längs motorns längdriktning. Montera backslagsspaken och observera spakens rörelser från friläge till resp. fram- och backläge, vilka skall vara lika stora. Om rörelsen ena vägen väsentligt överskrider den andra, justeras detta genom att vrida medbringaren (9). Denna är utformad så att centrum för den rektangulära delen är förskjutet i förhållande till centrum för den cylindriska delen (styrningen). Monteras medbringaren så att den överskjutande sidan blir vänd föröver, minskas backslagsspakens rörelse från fram- till friläge. Vrids tappen ett halvt varv så att den överskjutande sidan blir vänd akteröver minskas spakens rörelse från friläge till backläge.

Kontrollera härefter att backslaget kopplar in i både fram- och backläge.

13. Anslut backslaget till motorn. Betr. backslag med utv. 1, 91:1 underlättas monteringen om gummibeläggen på drivtapparna (45) och hålen för dessa i motorns svänghjul noga intalkas.

B. RB-BACKSLAG MED TILLSATSVÄXEL

1. Hopsättning av backslagsenheten (I), se mom. A:1 - A:8.
2. Hylsorna (20 och 68) träs på skaftdrevet (17). Shimsen (64) läggs på plats och flänsen (62) träs på. Flänsen dras fast med muttern (61). Lås muttern med låsbrickan.
3. Kontrollera att det är spel mellan hylsan (20) och lagren (63 och 66). Se under "Inspektion".
4. Montera axelenheten (II) på konan (28).
5. Se A:10
6. Har lagret (55) ersatts med ett nytt pressas detta fast på kugghjulet (54). Lagret fastlåses med ringen (57).
7. Om tätningsringen (16) kasserats skall en ny sättas på plats. Ringen skall pressas i kåpan.
8. Kugghjulet (54) med lager sätts fast i kåpan (53). Detta sker med lätta knackningar. Någon större kraft behövs ej vid denna operation.
9. Sätt kåpan (53) på plats och drag fast den.
10. Tillsatsväxeln (II) monteras ihop med backslaget (I). OBS. Styrpinnen (67) skall passa in i spåret i huset (7).
11. Se A:12
12. Skruva fast oljemätstickan.
13. Se A:13
14. Fyll på olja. Betr. kvantitet se "Data".

MANÖVERARMENS LÄGE

A. RB-BACKSLAG UTAN TILLSATSVÄXEL

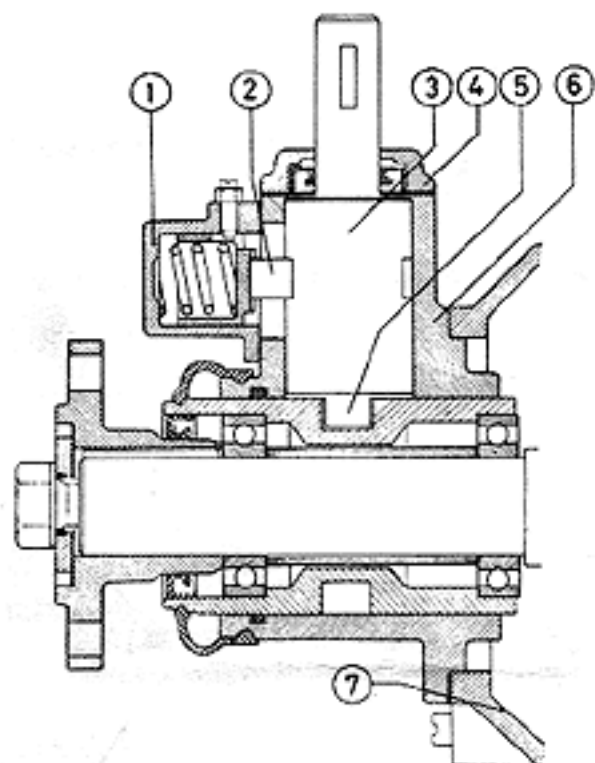


Fig. 10 Manövermekanism
RB-backslag utan
tillsatsväxel.

1. Spärrhus
2. Spärrtapp
3. Manöveraxel
4. Lock
5. Medbringare
6. Lagerhus
7. Backslagshus

Manövermekanismen går att placera i olika lägen, med axeln rakt upp; åt borbord eller styrbod. En eventuell ändring sker på följande sätt:

1. Töm backslaget på olja, genom att skruva ur oljeavtappningsproppen (3 fig 2). På backslag med utv. 1, 87:1 är proppen placerad på motsv. plats.
2. Ställ backslagsspaken i neutralläge.
3. Lossa skruvarna som håller lagerhuset (6 enl. fig. 10) fäst till huset (7). Drag lagerhuset akteröver några millimeter (underlättas genom försiktig inkoppling med spaken). Stick en kniv mellan tätningsytorna och lossa försiktigt packningen så att den endast sitter fast i ena tätningsytan.
4. Vrid lagerhuset till önskat läge och drag fast det.

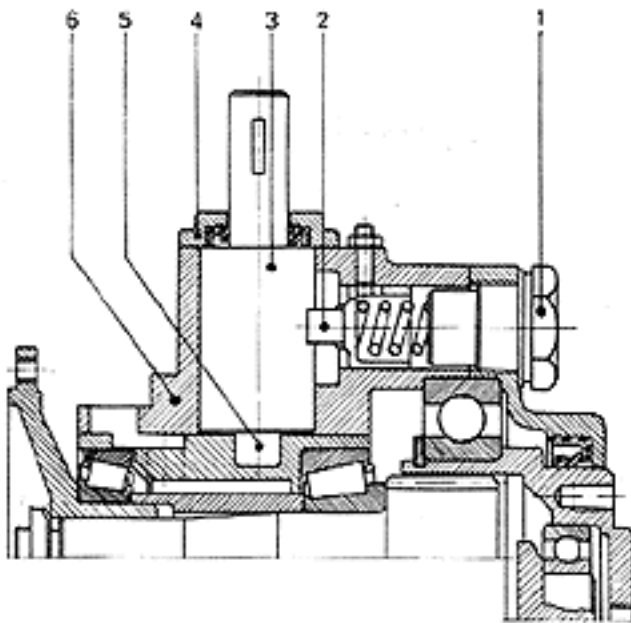


Fig. 11 Manövermekanism
RB-backslag med
tillsatsväxel

1. Spärrskruv
2. Spärrtapp
3. Manöveraxel
4. Lock
5. Medbringare
6. Lagerhus

Manövermekanismen går att placera i två lägen, åt babord eller styrbord. Vanligtvis är mekanismen monterad på babords sida. En eventuell ändring sker på följande sätt:

1. Ställ backslagsspaken i neutralläge. Montera därefter av spaken från manöveraxeln (3).
2. Lossa spärrskruven (1). Tag ur fjädern, hylsan och spärrtappen (2).
3. Lossa skruvarna till locket (4) och lyft bort detta. Manöveraxeln (3) med medbringaren (5) lyfts ur.
4. På backslagets styrbordssida finns motsvarande hål urtagna för mekanismen. De är försedda med blindlock som flyttas över på babordssidans hål.
5. Manöveraxeln (3) med medbringaren (5) sticks in i hålet på styrbordssidan. OBS. Medbringarens O-märkta sidor skall komma parallellt med backslagets längdriktning.
6. Locket (4) sätts på plats och dras fast. Backslagsspaken monteras fast.
7. Spärrtappen, hylsan och fjädern stoppas in och fastläses med spärrskruven (1).

Om kilspåret efter omplaceringen kommit i sådant läge att backslagsspaken ej går att montera, vrids axeln och medbringaren enl. följande.

1. Lossa spärrhuset (1 fig. 10) alt. spärrskruven (1 fig. 11) och lyft ur spärrtappen (2).
2. Lossa locket (4) utan att draga det av axeln.
3. Lyft axeln (3) med locket (4) ur huset och vrid axeln 180° (ett halvt varv). Vrid även medbringaren (5) ett halvt varv och montera axeln.
4. Montera åter delarna.

Om avståndsreglage till RB-backslag monteras får detta ej vara utfört så att ett konstant tryck verkar på backslagens manöverdetaljer. Då backslaget är inlagt på "fram" eller "back" skall avståndsreglaget vara helt avlastat så att propellertrycket kan hålla konorna i backslaget i inkopplat läge.

DATA

Typ	RB 1, 87:1	RB 3, 42:1	RB 1, 91:1	RB 3, 49:1
Utväxling "fram"	1, 87:1	3, 42:1	1, 91:1	3, 49:1
Utväxling "back"	1, 7:1	3, 11:1	1, 73:1	3, 16:1
Smörjsystem	Gemensamt med motorn		Separat smörjning	
Oljemängd ca	-	-	0, 5 l	1 l
Oljekvalitet	-	-	Service DS	
Oljeviskositet	-	-	Samma som motorn	
Oljebyte	-	-	Var 100:e timma	
Propeller typ	Vänstergängad		Vänstergängad	
Vikt ca	21 kg	35 kg	28 kg	42 kg

ANTECKNINGAR

ANTECKNINGAR

ANTECKNINGAR

Publ. nr. 922B
Mars 1970

AB VOLVO PENTA

Box 392, 401 26 Göteborg 1