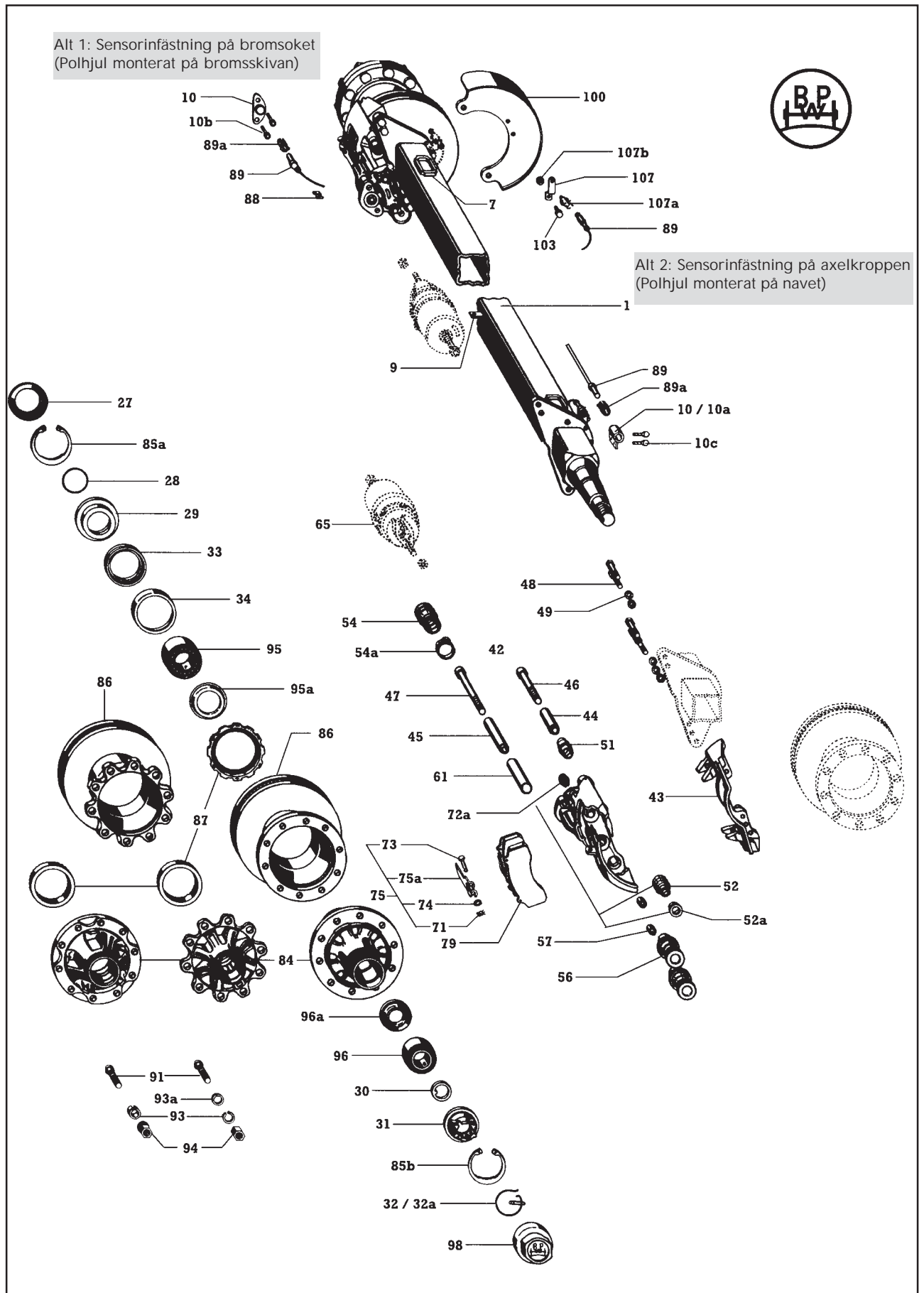


# BPW – släpfordonsaxel med pneumatisk skivbroms

## 1 Sprängskiss



# BPW – släpfordonsaxel med pneumatisk skivbroms

## 2 Åtdragningsmoment

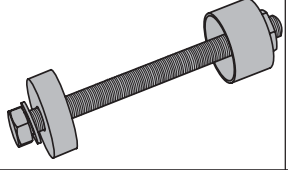
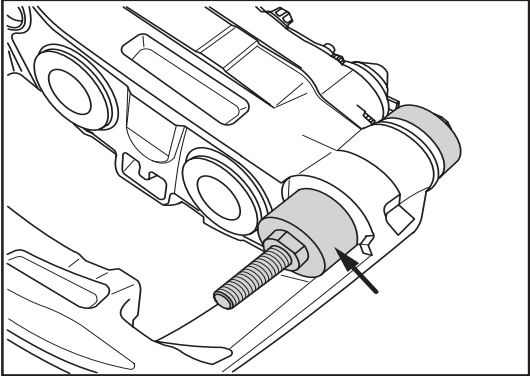
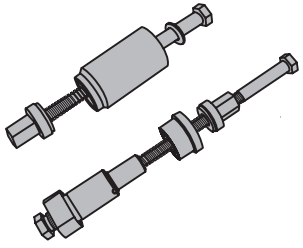
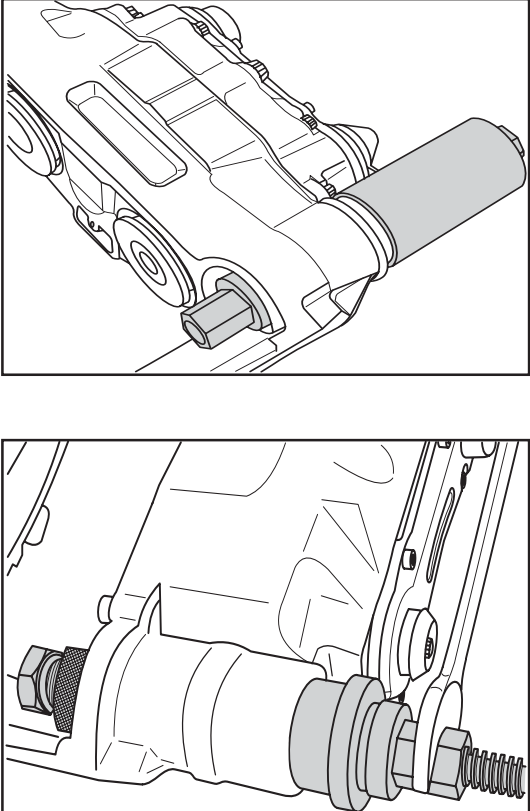
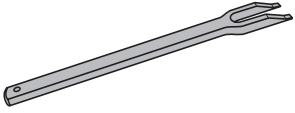
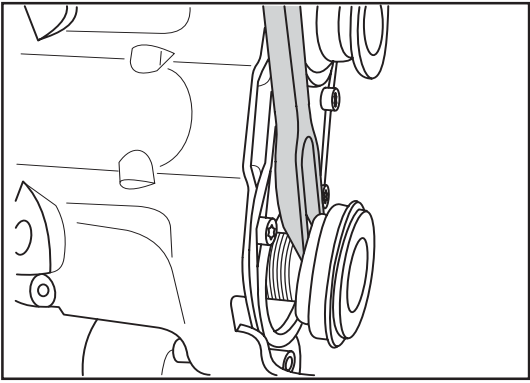
Beteckning	Pos	Åtdragningsmoment
Navkapsel Stål Aluminium	98 98	M = 800 Nm M = 350 Nm
Kronmutter ECO <sup>Plus</sup> ECO	31 31	M = automatiskt inställt vid åtdragning M = 150 Nm Lagerinst se sid 21 se sid 20
Hjulmutter M 22x1,5	94	Bultcentrering: M = 510 Nm Mittcentrering: M = 630 Nm Aluminiumfålgar: M = 630 Nm
Säkringsskruv för täckplåt Säkringsskruv för sensorhållare M 10	103	M = 32 Nm
Bromsokslagring M 16x1,5	46 / 47	M = 180 Nm + 90° vinkelåtdragning
Fästsruvar för bromsok Tangentiell infästning 16x1,5 Tidigare utf. (axiell infästning) SB4345 M 18x1,5 Tidigare utf. (axiell infästning) SB3745 M 16x1,5	48	M = 320 Nm (300–350) M = 420 Nm (400–460) M = 300 Nm (280–330)
Muttrar till bromscylinder VM 16x1,5	65	M = 200 Nm
Skruv till fjäderdel på fjädermembrancylinder	65	M = 40 Nm (30–50)

## 3 Smörjmedel

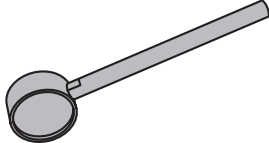
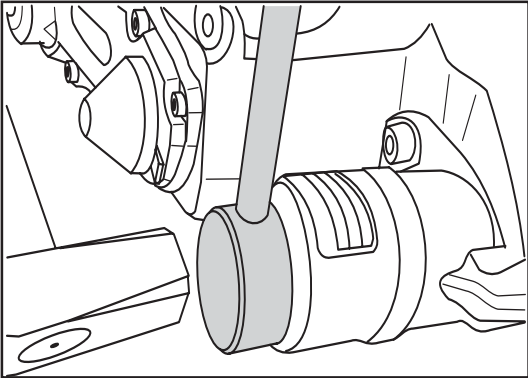
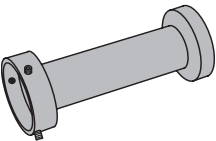
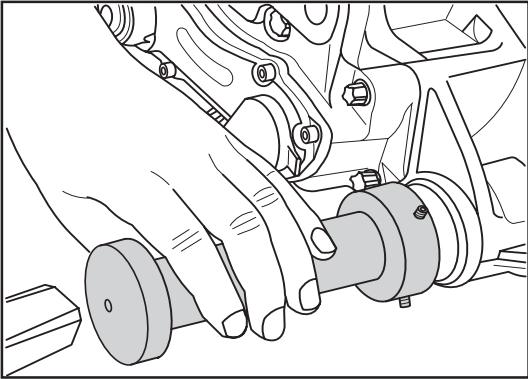
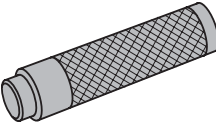
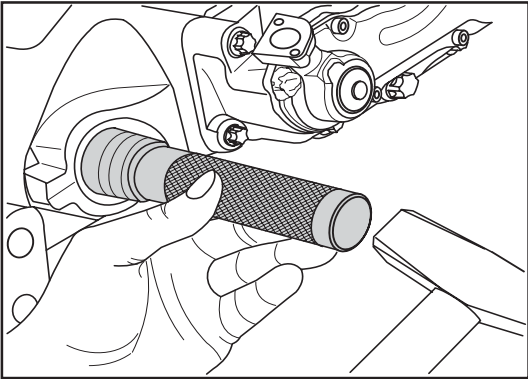
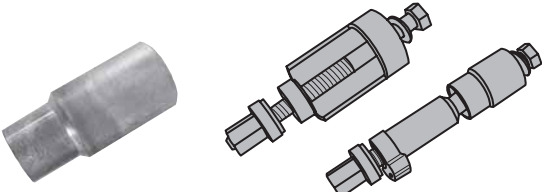
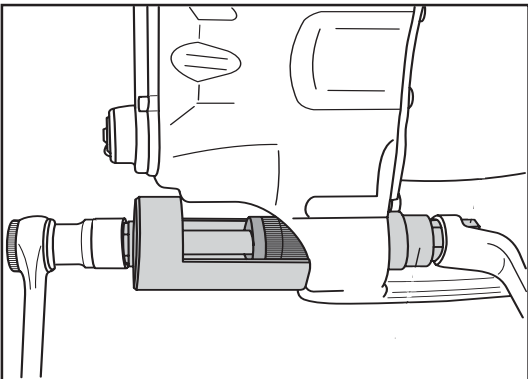
Beteckning	Behållare	BPW-nummer
<b>Till ECO<sup>Plus</sup> och ECO</b> BPW halvsyntetiskt fett <b>ECO-Li<sup>Plus</sup></b>	400 g fettpatron 5 kg spann 25 kg spann 50 kg fat	02.1040.45.00 02.1040.47.00 02.1040.49.00 02.1040.50.00
<b>BPW Antikorrosionsspray</b> för lagerlägen	400 ml	02.3521.12.00
<b>Special-silikonfett</b> för ABS-sensorer	3 g tub	02.1040.17.00
<b>Renolit HLT2</b> (vit)	5 g tub 500 g burk	02.1040.40.00 02.1040.42.00
<b>Syntheso GL EP1</b> (grön)	8 g tub 500 g burk	02.1040.41.00 02.1040.43.00

# BPW – släpfordonsaxel med pneumatisk skivbroms

## 4 De viktigaste verktygen

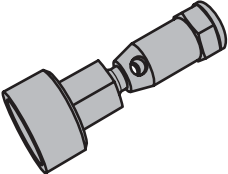
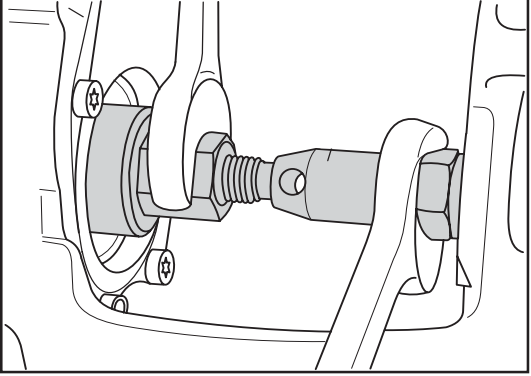
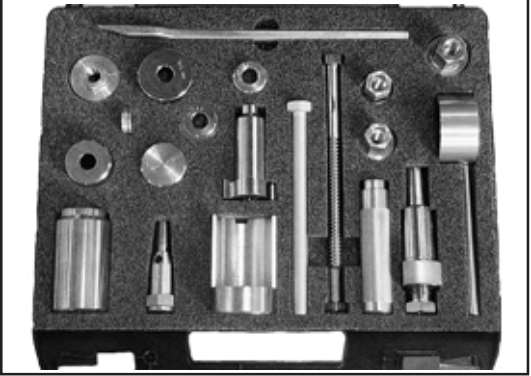
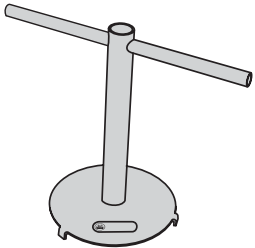
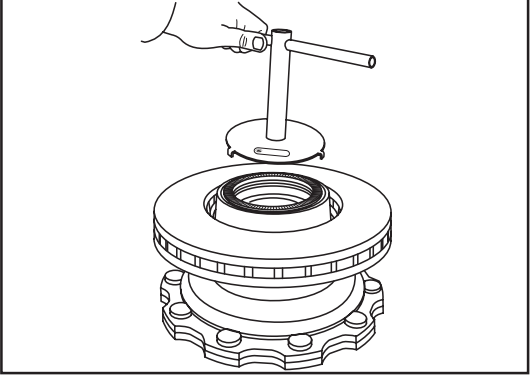
Nr	Benämning	Verktögsavbildning
4	<p>Monteringsverktyg för inre gummibälg (röd)</p> <p>BPW-nr 02.0130.63.00 (till monoblock) 02.0130.40.00 (till tidigare bromsokutförande)</p> 	
5	<p>Monterings-, demonterings- och körnverktyg för mässingsbussning.</p> <p>BPW-nr 02.0130.64.00 (till monoblock) 02.0130.41.00 (till tidigare bromsokutförande) 02.0130.52.00 (till tidigare bromsokutförande, körnverktyg)</p> 	
6	<p>Demonteringsverktyg för tryckstycke</p> <p>BPW-nr 02.0130.42.00</p> 	

#### 4 De viktigaste verktygen

Nr	Benämning	Verktygsavbildning
7	<p>Ipressningsverktyg för kapsel</p> <p>BPW-nr 02.0130.65.00</p> 	
8	<p>Ipressningsverktyg/dorn för stålkåpa</p> <p>BPW-nr 02.0130.57.00 (till tidigare bromsokutförande)</p> 	
9	<p>Ipressningsverktyg för kåpa till rullbälga</p> <p>BPW-nr 02.0130.58.00</p> 	
10	<p>Monterings/demonteringsverktyg för rullbälga</p> <p>BPW-nr 02.0130.59.00 (till monoblock) 02.0130.59.99 (till tidigare bromsokutförande)</p> 	

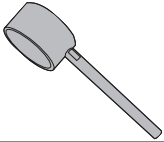



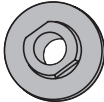
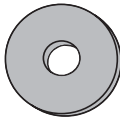

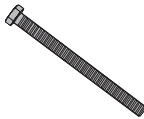
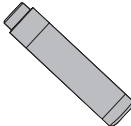


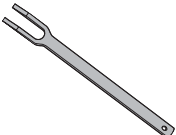
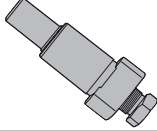


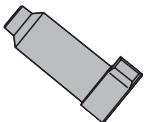
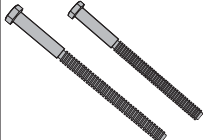
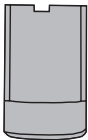

# BPW – släpfordonsaxel med pneumatisk skivbroms

## 4 De viktigaste verktygen

Nr	Benämning	Verktygsavbildning
11	<p>Ipressningsverktyg för inre tätning vid tryckstycke</p> <p>BPW-nr 02.0130.66.00</p> 	
12	<p>Verktygsväska med instruktionsvideo</p> <p>BPW-nr ZB9036 (till monoblock) ZB9032 (till tidigare bromsokutförande)</p>	
13	<p>Montageverktyg till ABS-polhjul, ECO<sup>Plus</sup></p> <p>BPW-nr 16.020.22953</p> 	

### Verktyg till skivbromsok i monoblockutförande (verktygsväska BPW-nr ZB 9036)

I följande tabell visas de olika delar som verktygen består av. Av dessa delar byggs verktygskombinationer samman till de olika arbetsmoment som ska utföras.

T 1,2	T 3,4	T 5	T 6	T 7
				
T 8	T 9	T 10	T 11	T 12
				
T 14	T 15	T 16	T 17	T 18
				
T 19	T 13 + T 20	T 21	T 22	T 23
				Brickor

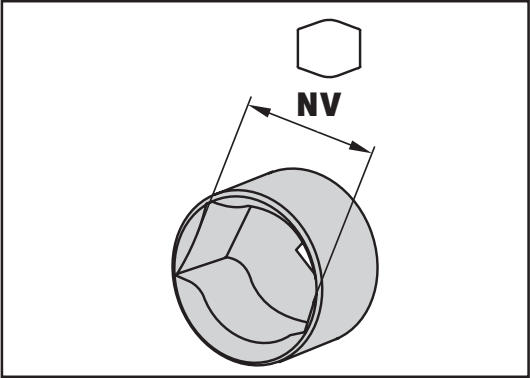
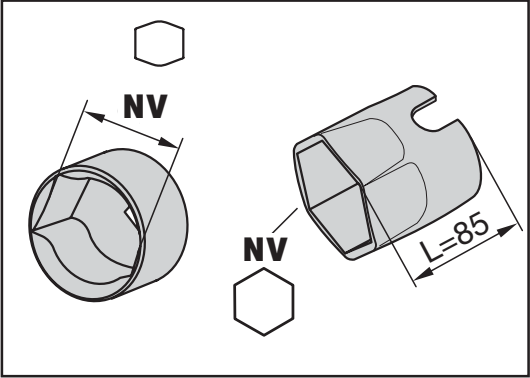
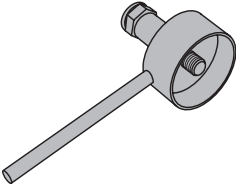
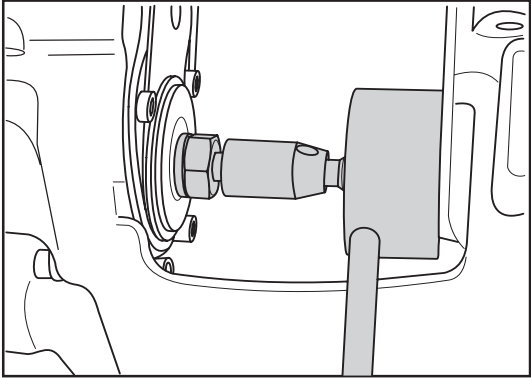
### Levererbara verktygskombinationer

Ingående verktygsdelar	Verktyg	BPW-nr
15	Demoneringsverktyg för tryckstycke	02.0130.42.00
2, 17	Ipressningsverktyg för kapsel	02.0130.65.00
3, 4, 9	Ipressningsverktyg för inre tätning	02.0130.66.00
11	Ipressningsverktyg för kåpa	02.0130.58.00
7, 8, 10, 23	Monteringsverktyg för inre gummbälg	02.0130.63.00
8, 12, 13, 14, 16, 23	Mont/demonteringsverktyg för mässingsbussning	02.0130.64.00
5, 6, 18, 19, 20, 21, 22, 23	Mont/demonteringsverktyg för rullbälg	02.0130.59.00
1, 2, 3, 4	Ipressningsverktyg för tryckstycke	02.0130.62.00

Vid arbete med bromsok som är av tidigare utförande än monoblock behövs även följande verktyg:

Ipressningsverktyg för tryckstycke	02.0130.39.00	(se sid 5)
Ipressningsverktyg för stålkåpa	02.0130.57.00	(se sid 7)
Monteringsverktyg för rullbälg	02.0130.59.99	(se sid 7)

#### 4 De viktigaste verktygen

Nr	Benämning	Verktygsavbildning
1	<p>Navkapselhylsa</p> <p>BPW-nr 03.364.29.03.0 NV 110      6,5 - 12 ton</p>	
2	<p>Axelmutterhylsa</p> <p>BPW-nr 03.364.20.03.0 NV 65      6,5 - 9 ton 03.364.24.03.0 NV 80      10 - 12 ton 05.364.26.05.0 NV 95 (6-kant) ECO<sup>Plus</sup></p>	
3	<p>Ipressningsverktyg för tryckstycke med tätning</p> <p>BPW-nr 02.0130.62.00 (till monoblock) 02.0130.39.00 (till tidigare bromsokutförande)</p> 	

## 6 Skötsel- och underhållsanvisningar

### Smörj- och skötselintervaller ECO

Översikt

Utförligare beskrivning se sid 14-21



Smörjintervaller



Skötselintervaller



**Fettbyte på ECO-nav**

#### Skötselintervaller



Efterdragning av hjulmuttrarna



Kontroll av bromsbeläggens tjocklek. Återstående tjocklek kan avgöras genom bromsokets läge i förhållande till glidbulten.



Kontroll av bromsskivorna avseende slitage och sprickbildning



Kontroll av bromsjustering



Kontroll av bromsokets glidbultar och glidfunktion



Kontroll av att gummibälgarna vid tryckstyckena ej är skadade



Kontroll av ansättningsfunktion



Kontroll av ingående delar avseende skador och slitage



Kontroll att undre dräneringshålet är öppet på bromscylindrarna



Kontroll och ev justering av lager



Kontroll och ev efterdragning av navkapsel

### Smörj- och skötselintervaller ECO<sup>Plus</sup>

Översikt

Utförligare beskrivning se sid 14-21



**Fettbyte på ECO<sup>Plus</sup> navsystem (Norden och Baltikum)**

#### Skötselintervaller



Efterdragning av hjulmuttrarna



Kontroll av bromsbeläggens tjocklek. Återstående tjocklek kan avgöras genom bromsokets läge i förhållande till glidbulten.



Kontroll av bromsskivorna avseende slitage och sprickbildning



Kontroll av bromsjustering



Kontroll av bromsokets glidbultar och glidfunktion



Kontroll av att gummibälgarna vid tryckstyckena ej är skadade



Kontroll av ansättningsfunktion



Kontroll av ingående delar avseende skador och slitage



Kontroll att undre dräneringshålet är öppet på bromscylindrarna



Kontroll och ev justering av lager

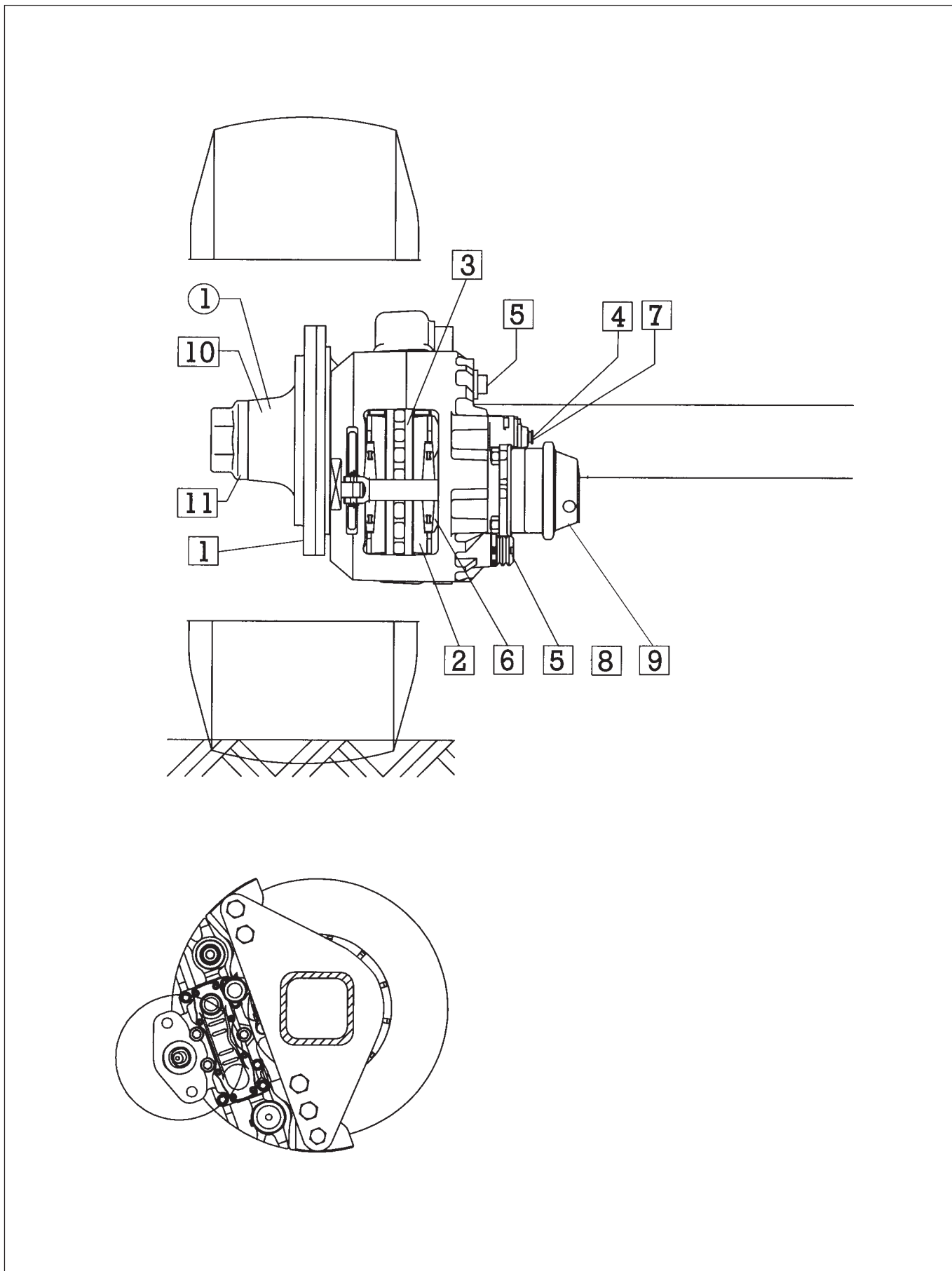
	Under resp efter första resan med last	Efter 250 mil	Var 12:e vecka	Var 26:e vecka	Var 12:e månad eller 17500 mil	I nordiskt klimat: 2 år eller 35000 mil OBS! Ej garanti! <sup>2)</sup>
<p><b>1)</b></p> <p><b>1)</b></p> <p><b>2)</b></p> <p><b>3)</b></p> <p><b>4)</b></p> <p><b>5)</b></p> <p><b>6)</b></p> <p><b>7)</b></p> <p><b>8)</b></p> <p><b>9)</b></p> <p><b>10)</b></p> <p><b>11)</b></p>						<b>1)</b>

1) Efter första körningen med last, likaså efter varje hjulbyte.

2) Vid svåra driftförhållanden i motsvarande grad oftare (t ex vid entreprenadkörning eller på dåliga vägar).



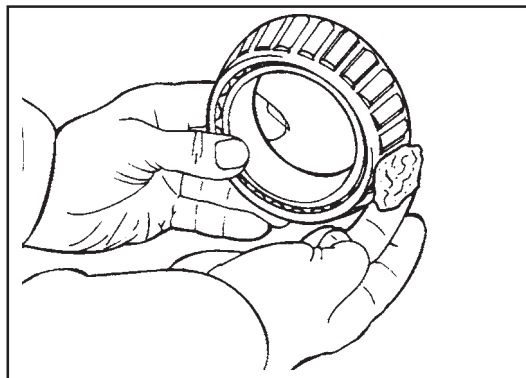
## 6 Skötsel- och underhållsanvisningar



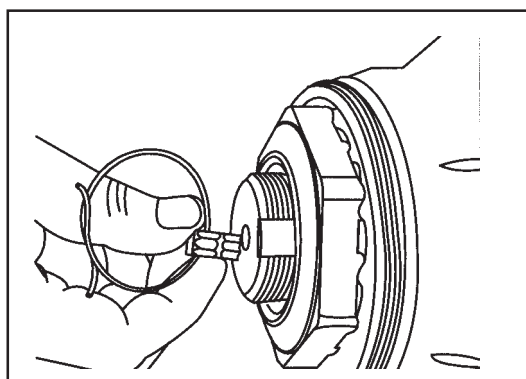
## 6 Skötsel- och underhållsanvisningar

### Smörjanvisningar

- 1 **Fettbyte på ECO-nav**  
- vartannat år eller vid 35.000 mil (det först inträffade) -  
Demontera naven (se kap 16, sid 39-41). Märk upp delarna så att de ej kan förväxlas.  
Naven rengörs grundligt, allt fett avlägsnas.  
Lagren rengörs grundligt (med dieselolja, som sedan torkas av). Undersök om de kan återanvändas. Byt navtätning, slitring och grovsmuts-tätning.  
BPW hjullagerfett **ECO-Li<sup>Plus</sup>** fylls i lagren (det fria utrymmet mellan innerbana, rullar och rullhållare). Fettmängd se sid 42. Resterande fett fylls i ytterringarna i naven. Stryk in den nya tätningen med **ECO-Li<sup>Plus</sup>**. Rengör axeltappens lagerlägen och smörj in dem med Antikorrosionsspray eller med **ECO-Li<sup>Plus</sup>** fett. Fyll utrymme mellan stödring och grovsmuts-tätning med fett.  
Montera naven och justera lagren. Se sid 20.  
Stryk ett tunt lager fett i navkapseln.



- 1 **Fettbyte på ECO<sup>Plus</sup>-navsystem (Norden och Baltikum)**  
- Senast vart 3:e år -  
Demontera naven (se kap 16, sid 39-41). Märk upp delarna så de ej kan förväxlas. Rengör de koniska rullagerna grundligt (dieselolja), torka av dem och undersök om de kan återanvändas. Byt navtätning, slitring och grovsmuts-tätning.  
Smörj in BPW speciallångtidsfett **ECO-Li<sup>Plus</sup>** grundligt i de båda koniska rullagren i det fria utrymmet mellan rullarna och rullhållaren (fettmängd se sid 43). Stryk in återstående fettmängd i navets lagerbanor. Stryk in den nya packboxen runt om med BPW speciallångtidsfett **ECO-Li<sup>Plus</sup>**. Rengör axeltappens lagersäten (torka tills metallen är torr och fri från fett).  
Spraya med **BPW Antikorrosionsspray** eller smörj lagerlägena med **ECO-Li<sup>Plus</sup>** fett för att undvika passningsrost mellan lagerbana och axeltapp. Fyll utrymmet mellan stödring och grovsmuts-tätning med fett.  
Stryk ett tunt lager fett i navkapseln.  
Montera hjulnavet. Dra åt axelmuttern, som fungerar som momentverktyg, samtidigt som hjulnavet vrides, tills axelmuttern kuggar över (använd inte mutterdragare). Montera låskilen i spåret mellan axeltappen och axelmuttern (ingen tillbakavridning av axelmuttern erfordras). Sätt in låsringen bakom kragen på axelmuttern. Skruva på navkapseln och dra fast den med 800 Nm. Se sid 21.



## 6 Skötsel- och underhållsanvisningar

### Underhållsanvisningar

- 1 Efterdragning av hjulmuttrarna  
- efter första resan med last och efter varje  
hjulbyte enligt tabell -

Åtdragningsmoment för hjulmutter		
<b>Bultcentrering</b>		
M 22x1,5	510 Nm	(485–535 Nm)
<b>Mittcentrering</b>		
M 22x1,5	630 Nm	(600–660 Nm)
<b>Aluminiumfälgar</b>		
M 22x1,5	630 Nm	(600–660 Nm)

- 2 Kontroll av bromsbeläggens tjocklek  
- 4 ggr per år -

Bromsbeläggens tjocklek skall rutinmässigt kontrolleras. Tjockleken på återstående bromsbelägg får ej underskrida 2 mm.

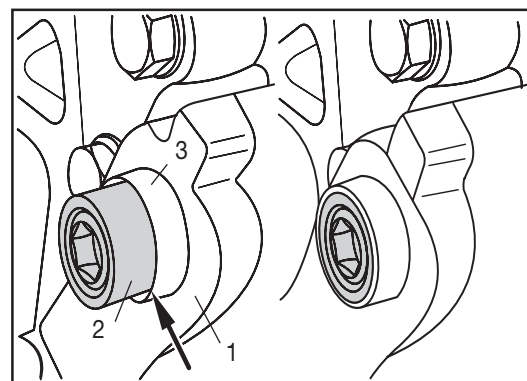
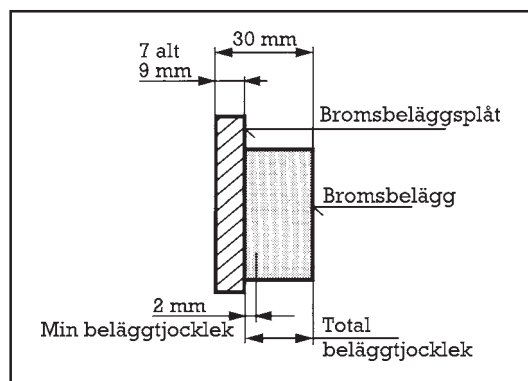
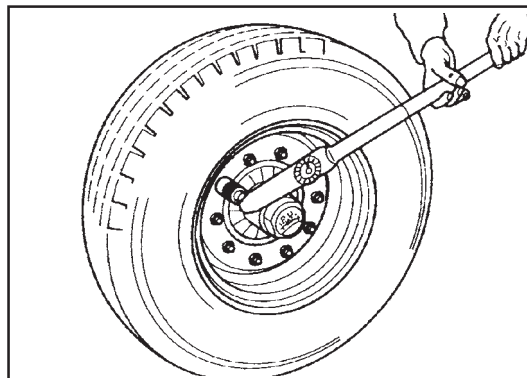
Mindre delar av beläggmassan som flagnat av i beläggkanten är tillåtet. Om större delar mitt på belägget saknas, ska belägget bytas ut.

#### Stödlagring med öppen glidbult:

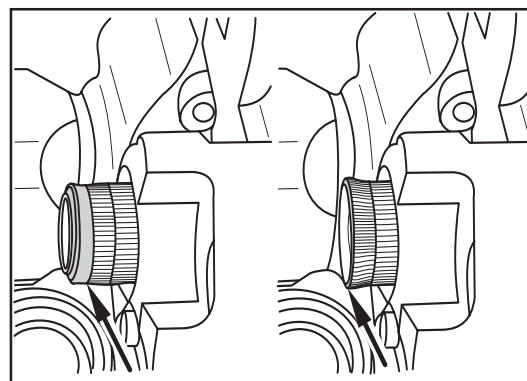
Med hjälp av bromsokets (1) läge i förhållande till den fasta glidbulten (2) kan ytterbeläggets tjocklek kontrolleras utan att man behöver demontera hjulen (grov bedömning). När änden på styrhylsan (3) ligger i nivå med den fasta glidbulten, måste beläggstjockleken kontrolleras med demonterade hjul. När glidbulten är 4 mm innanför styrhylsan måste beläggen bytas omgående. Vid större slitage på innerbeläggen kan detta fastställas endast genom visuell kontroll.

#### Stödlagring med täckt glidbult:

Den gummilagrade glidbulten är täckt med en gummibalg som består av en räfflad och en jämn yta. Beläggs slitaget kan kontrolleras genom att se läget på den räfflade delen. När endast den räfflade delen syns ska beläggstjockleken kontrolleras och beläggen ev bytas. Byte av belägg beskrivs i kapitel 8 på sidan 24-25.



Stödlagring med öppen glidbult



Stödlagring med täckt glidbult

## 6 Skötsel- och underhållsanvisningar

### □ Underhållsanvisningar

#### 3 Kontroll av bromsskivans tillstånd - Vid varje beläggbyte, minst årligen -

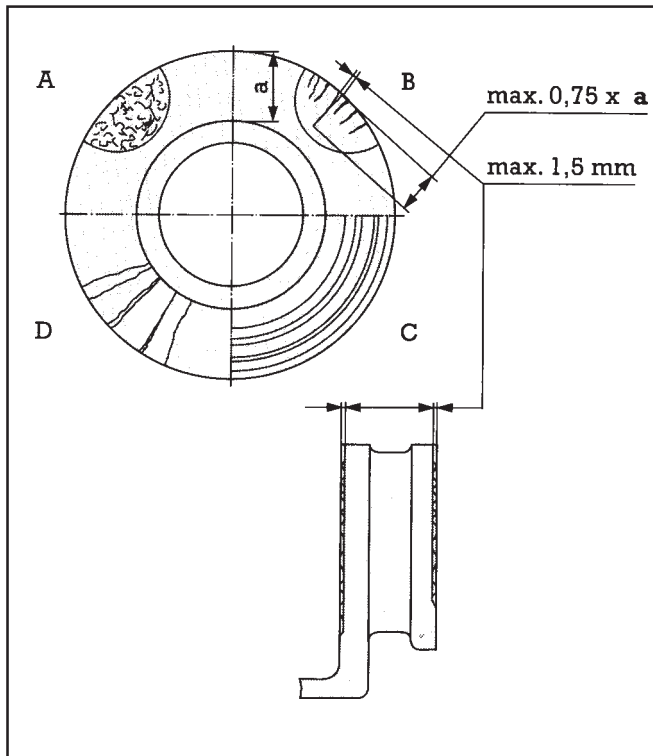
Områdena A-D visar de eventuellt möjliga utseendena på bromsskivans yta:

- A** → Sprickbildning i form av nätverk = tillåtet
- B** → Mot navcentrum löpande sprickor med max 1,5 mm djup och bredd = tillåtet
- C** → Ojämnheter upp till 1,5 mm på skivans yta = tillåtet
- D** → Genomgående sprickor = **ej tillåtet**

Tekniska uppgifter:

- Skivtjocklek = 45 mm
- Tillåten förslitning (4mm/sida) = 8 mm
- Min tillåten skivtjocklek = 37 mm

Byte av bromsskiva beskrivs i kap 13, sid 36-37.

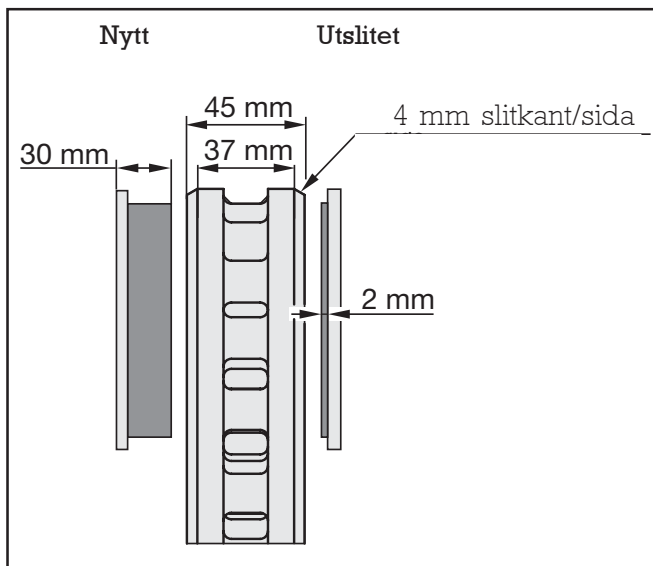


#### ☞ Anmärkning

För att undvika skador på bromsskivan måste bromsbeläggen senast bytas när beläggjtjockleken minskat till 2 mm.

Nyare bromsskivor är försedda med en avfasad kant som slitagemarkering (4mm förslitning/sida). När den avfasade kanten slitits bort ska bromsskivan bytas.

Nyare bromsbelägg är försedda med en "beläggnyckel" (se sid 24) som ska förhindra att belägg som inte är godkända av BPW används. Beläggnyckeln ska även förhindra att beläggen monteras felvända. Beläggnyckeln består av en asymmetrisk urfasning i belägget. Beläggschaktet i bromsoket har en motsvarande tapp där beläggens urfasning passar in.



## 6 Skötsel- och underhållsanvisningar

### Underhållsanvisningar

#### 4 Kontroll av bromsjustering - 2 ggr per år -

Säkerställ att bromsen inte är ansatt!

Tag av kåpan över justerskruven.  
Vrid med en ringnyckel (NV=8 på justerordningens spärr, alt NV=10 på justerordningens adapter så långt moturs att det hörs att den hoppar över 3-4 ggr.

**OBS!**

Om bromsokets justerskruv är försedd med en adapter, justera aldrig utan denna. Om man överskrider det moment adaptern är konstruerad för att klara, kommer den att gå sönder. Prova igen med en ny adapter. Om adaptern går sönder igen är detta ett tecken på fel i bromsoket. Kontrollera orsaken och åtgärda felet. Om orsaken ligger inne i oket måste oket bytas.

Använd ingen öppen nyckel!

Max åtdragningsmoment ca 25 Nm.

Bromsa 5-10 ggr (ca 2 bar). Vid fungerande justeringsanordning rör sig ringnyckeln medurs i takt med att man bromsar (se till att nyckeln går fri).

**OBS!**

Vid ökande antal justeringar blir vridvinkeln, dvs rörelsen på nyckeln, mindre.

Rör sig ringnyckeln som ovan beskrivet är justeringen i ordning.

**Om följande fel uppstår:**

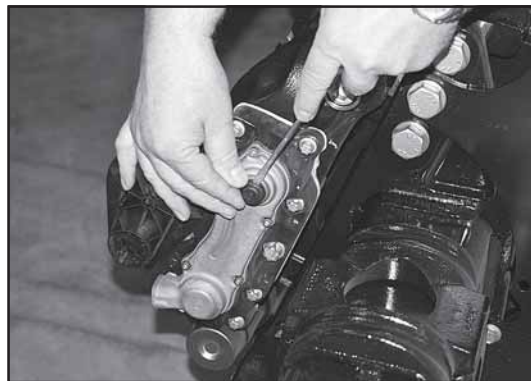
Justerskruven eller ringnyckeln rör sig

- inte alls
- endast vid den första manövreringen
- vid varje manövrering fram och tillbaka är justeringen ur funktion. Byt bromsok (se kap 12 sid 34).

Tag av ringnyckeln.

Gummikåpan återanvänds om den ej är defekt. Kåpan ska placeras så att fliken pekar i riktning mot axelkroppen.

Vid utförande med plastkåpa ska en **ny** kåpa monteras insmord med **Renolit HLT2**. Se till att plastkåpan kommer på rakt, utan att några tänder skadas. Skadad kåpa kan lossna och leda till vatteninträning i oket.



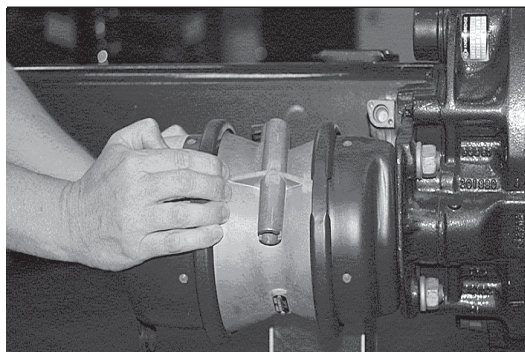


## 6 Skötsel- och underhållsanvisningar

### Underhållsanvisningar

- 5a **Kontroll av bromsokets glidfunktion**  
- med viss regelbundenhet, minst var 12:e vecka -

Förhindra att fordonet kan rulla iväg. Lossa färdbroms och parkeringsbroms. Tryck resp drag i bromsoket, kraften ska anbringas i glidbultarnas rörelseriktning. Bromsoket ska kunna flyttas ca 0,6 - 1,1 mm (spel). Kan oket inte röras eller det går tungt ska glidbultarnas kondition kontrolleras och ev felaktigheter åtgärdas.



- 5b **Kontroll av bromsokets glidbultar**  
- 1 gång per år -

Demontera bromsbeläggen och kontrollera att bromsoket kan röras för hand (utan verktyg) över hela glidbultarnas längd >25 mm på glidbultarna (1).

#### Monoblock:

Glidbulten (1) är avtätad med gummidamasken (2) och kapseln (6).

#### Tidigare (konventionellt) utförande:

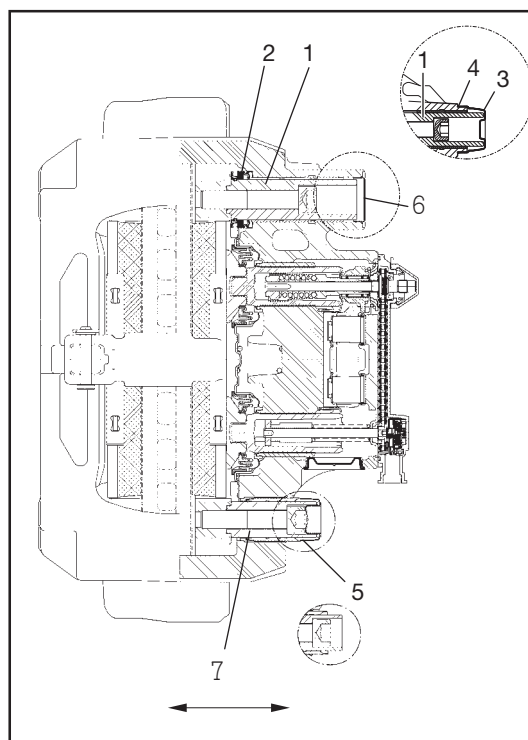
Glidbulten (1) är avtätad med gummidamasken (2), plåtkåpan (3) och tätningeringen (4).

Delarna (2), (3) och (6) får inte uppvisa några sprickor eller skador, byt vid behov ut dem.

Kontrollera även att de sitter fast.

Om bromsoket har täckt glidbult ska bussningen kontrolleras beträffande skador och slitage. Om det finns sprickor eller andra skador ska bussningen bytas. Kontrollera även att inga skador finns i bussningssätet på oket.

Byte av glidbult och dess tätningar beskrivs under kapitel 10, sid 28-31.

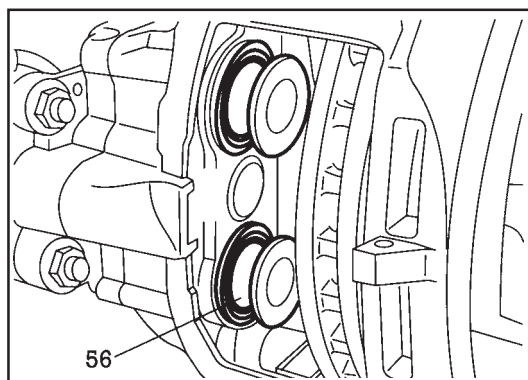


- 6 **Kontroll av gummibälgar vid tryckstycken**  
- vid varje bromsbeläggbyte, minst årligen -

Skruva med justeringen ut tryckstyckena så långt (max 30 mm) att tätningarna (56) blir synliga. Tätningarna får ej ha några sprickor eller skador. Kontrollera även att tryckstyckena är rörliga. Ej rörliga tryckstycken tyder på att vatten via justerkåpan eller bromscylindern trängt in på tryckkolvarna. Kommer vatten in från cylindern måste denna rensas eller bytas ut.

**Inträngande smuts och fuktighet leder till korrosion och påverkar negativt funktionen hos justermekanismen. Om inträngande vatten resp rostangrepp fastställs ska bromsoket bytas ut.**

Byte av tryckstycken med tätningar beskrivs under kapitel 9 sid 26-27.



## 6 Skötsel- och underhållsanvisningar

### Underhållsanvisningar

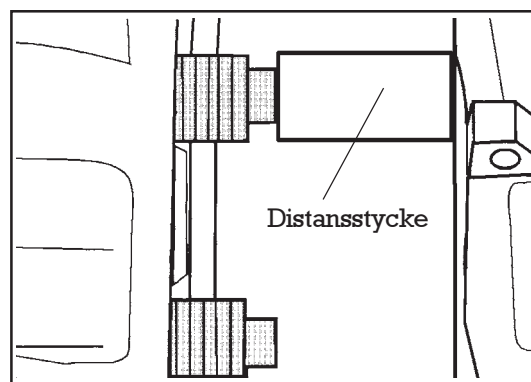
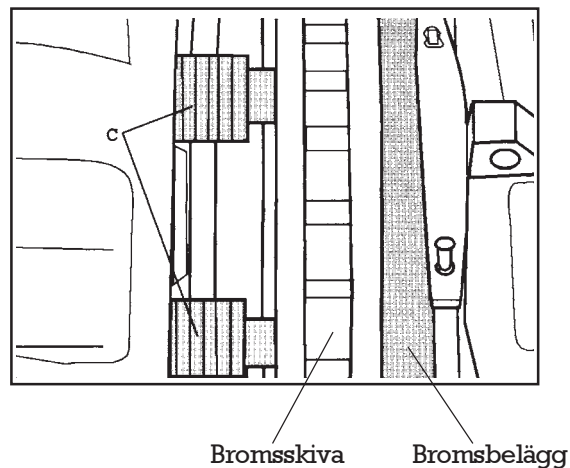
#### 7 Kontroll av ansättningsfunktion - 2 ggr per år -

Upptäcks skador på tryckstyckstättningarna ska dessa demonteras och ersättas av nya delar. Före montering av nya tätningar ska justerordningen kontrolleras avseende korrosion och lätrörlighet. För kontroll av gängorna på tryckkolvarna (c) skruvas justeringen (NV=8 alt 10) medurs tills tryckkolvarna (c) ligger an mot bromsskivan (86).

Genom/under denna vridning kan gängorna på tryckkolvarna (c) kontrolleras med avseende på rostskador. Rost på gängorna borstas bort, innan gängorna fettas in med **Renolit HLT2**.

**Tips**  
För att tryckkolvarna (c) ej fullständigt ska skruvas ur bryggan ska ett nytt bromsbelägg vara monterat på bromsskivans ytersida.

**Tips**  
Om bromsen är avmonterad från axeln och arbete sker på en verkstadsbänk ska ett distansstycke (75 mm) monteras mellan tryckkolvar och hus för att undvika att tryckkolvarna gängas ut ur bryggan. Skulle de gängade tryckkolvarna trots detta skruvas ut ur bryggan, måste bromsoket bytas ut.



#### 8 Kontroll av ingående delar avseende skador och slitage - 2 ggr per år -

#### 9 Kontroll att undre dräneringshålet är öppet på bromscyldrarna - Före första resan, samt vid byte av bromscy- linder -

## 6 Skötsel- och underhållsanvisningar

### □ Underhållsanvisningar

- 10 Kontroll och ev justering av lager **ECO-axel**  
- efter 250 mil, samt 1 gång per år eller var  
17 500 mil (det först inträffade) -

För kontroll av lagerspel lyftes axlarna så att hjulen kan rotera fritt.

Vid märkbart lagerspel:

#### Inställning av lager:

1. Skruva av navkapseln.
2. Tag av hakringen.
3. Axelmuttern dras åt med momentnyckel 150 Nm samtidigt som navet roteras.
4. Axelmuttern lossas till första möjliga läge där det går att montera låspinnen med hakring (max 15°).
5. Montera låspinnen med hakring (32 och 32a).
6. Skruva på navkapseln och drag åt med avsett moment.

#### Åtdragningsmoment:

Stålkapsel	M=800 Nm
Aluminiumkapsel	M=350 Nm

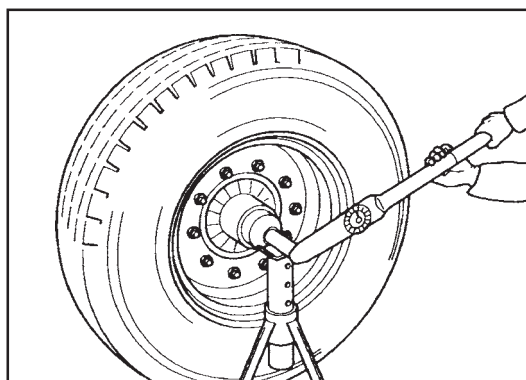
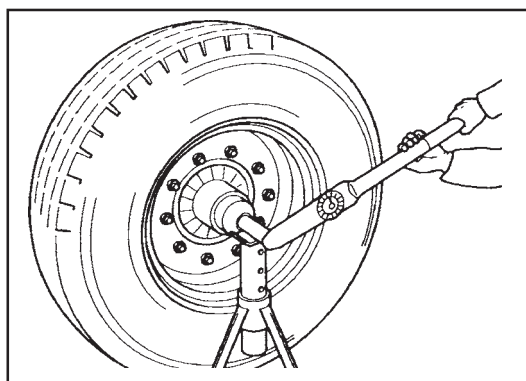
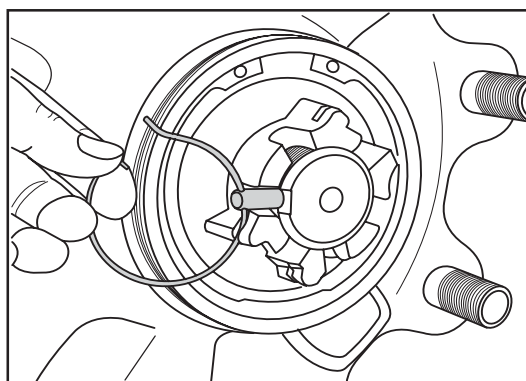
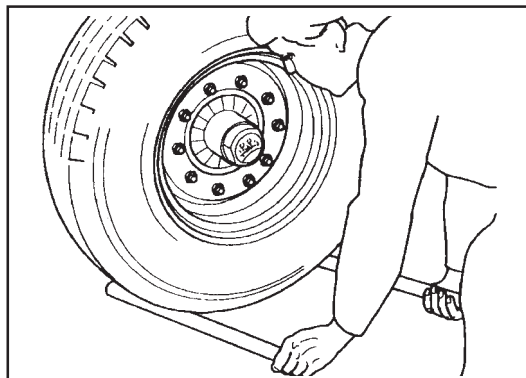
- 11 Kontroll och ev efterdragning av navkapsel  
- 2 ggr per år (ECO-axel) -

Drag åt navkapseln med momentnyckel

#### Åtdragningsmoment:

Stålkapsel	M= 800 Nm
Aluminiumkapsel	M= 350 Nm

Navkapsel med hubodometer får endast dras åt med momentstyrd mutterdragare eller för hand med momentnyckel.





## 6 Skötsel- och underhållsanvisningar

### Underhållsanvisningar

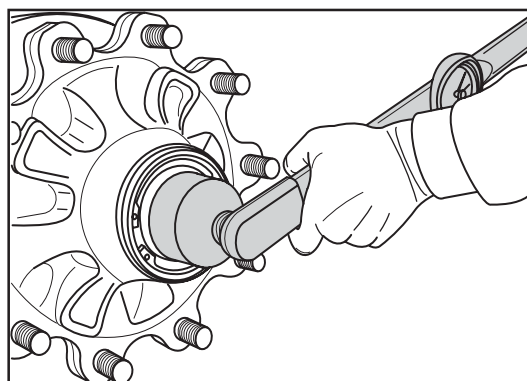
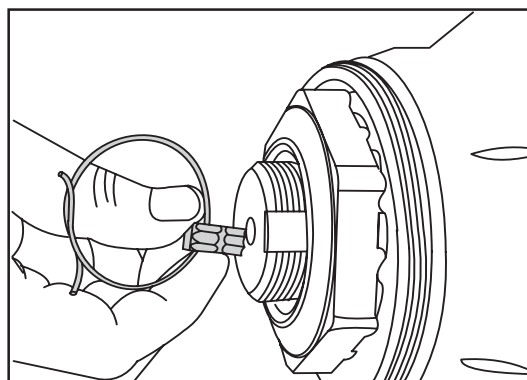
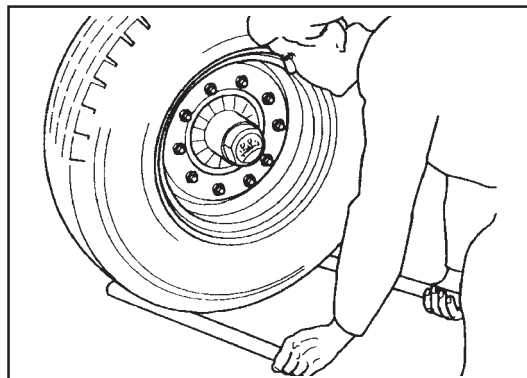
- 10 Kontroll och ev justering av lager  
**ECO<sup>Plus</sup>-axel**  
- Vid varje beläggbyte, minst årligen -

För kontroll av lagerspelt lyftes axlarna så att hjulen kan rotera fritt

Vid märkbart lagerspelt:

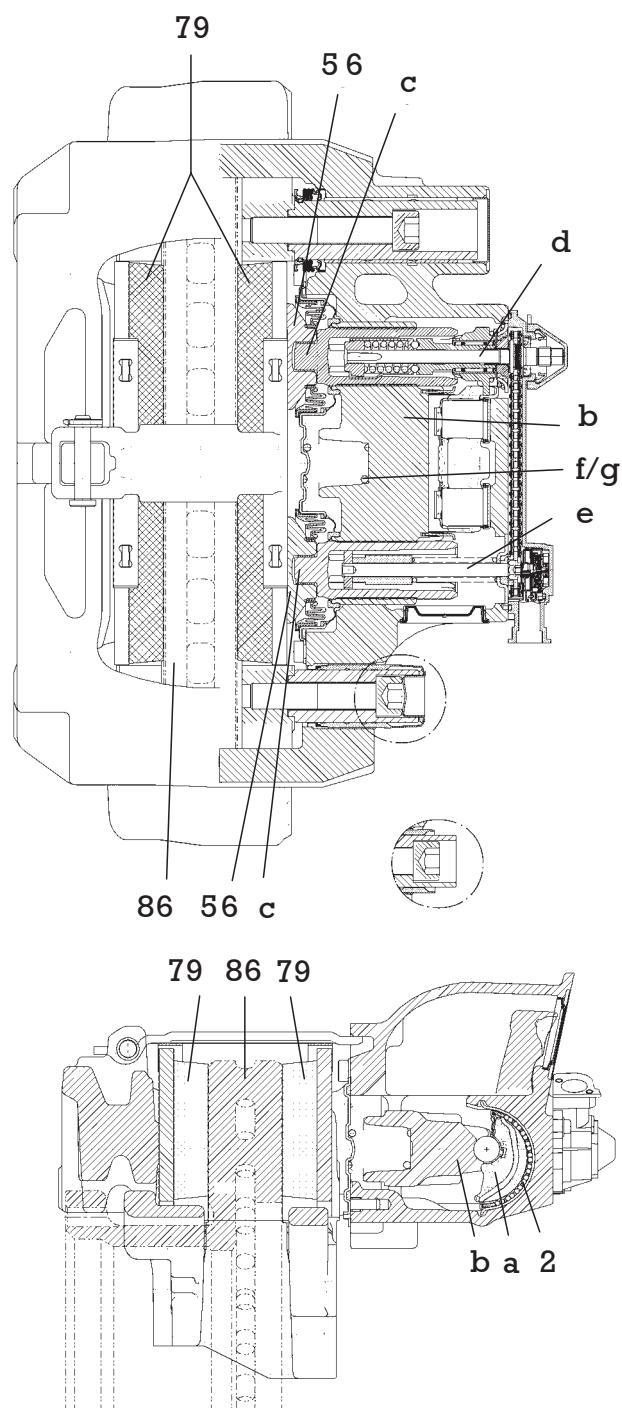
#### Inställning av lager:

1. Skruva av navkapseln.
2. Tag av hakringen med låssegmentet.
3. Dra åt axelmuttern med axelmutternyckel NV 95 tills muttern snäpper över. Roterat hjulet under åtdragningen. Använd ej mutterdragare.
4. Montera hakringen med låssegmentet.
5. Skruva på navkapseln och dra fast den med 800 Nm.



## 7 Uppbyggnad och funktion

### 7.1 Snitritning



- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| a Hävarm          | f/g Tryckfjäder |
| b Brygga          | 2 Rullager      |
| c Tryckkolv       | 56 Tryckstycke  |
| d Justeranordning | 79 Bromsbelägg  |
| e Medbringare     | 86 Bromsskiva   |

## 7 Uppbyggnad och funktion

### Princip: skivbroms med flytande bromsok

#### 7.2 Bromsansättning

Vid bromsning trycks membrancylinderns kolvstång mot hävarmen (a). Kraftöverföringen sker över den i hävarmen excentriskt lagrade rullen till bryggan (b). Kraften verkar över tryckkolven (c) och tryckstyckena (56) på det inre bromsbelägget (79). Efter det att luftspalten mellan belägg och bromsskiva (86) övervunnits tas reaktionskraften över av bromsoket och det yttre bromsbelägget (79).

#### 7.3 Släppning av broms

Försvinner bromstrycket trycker de båda fjädrarna (f, g) bryggan med tryckkolven och hävarmen (a) tillbaka till utgångsläget.

#### 7.4 Bromsjustering

Bromsen är försedd med en automatisk justeranordning som håller luftspalten mellan belägg och skiva på ett konstant värde. Vid varje bromsansättning sker samtidigt en påverkan av justeranordningen (d) som är kopplad till hävarmen (a). Genom belägg- och skivslitage förstörd luftspalt justeras till förutbestämt mått av justeringen (d), tryckkolven (c) och medbringaren (e).

Det totala luftspelet är 0,6 - 1,1 mm. Ett mindre luftspel kan leda till överhettningsproblem. Ett större luftspel kan leda till bottenslag på cylindern.

#### 7.5 Bromscylinder

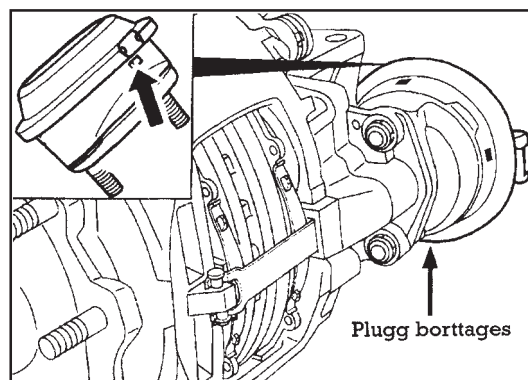
Bromsarna får endast bestyckas med bromscylindrar som har en tätning mot anliggningsytan och är försedda med en sk inre tätning.

Det betyder att den enkelverkande tryckstången är hermetiskt avtätad mot hävarmen (a) i sekundär-rummet, så att ansättningsenheten är fullständigt avtätad mot omgivningen.




**OBS!**

Bromscylinderns avluftningshål skall vara korrekt pluggade. Det nedersta hålet skall vara öppet och övriga skall vara försedda med en plastplugg. Korrekt pluggning är viktigt för att säkerställa att luften kan evakueras så att vakuum och draggande broms undviks. Dessutom måste ev kondensvatten kunna rinna ut. Vatten kan annars tränga in i och skada oket. Detta gäller även fjäderdelen på fjäderbromscylindrar.



## 8 Byte av bromsbelägg

-  **Anmärkning**  
Byte av bromsbelägg ska alltid ske axelvis!  
Använd endast av BPW godkända belägg!  
Säkerställ att bromsen ej är ansatt!  
Innan beläggbyte sker måste bromsen vara helt tillbakajusterad.


### 8.1 Återställning av broms


Säkerställ att bromsen ej är ansatt!  
Plast- alt gummikåpan över justerskruven tas bort.  
Sexkanten (NV=8 alt NV=10) på justeranordningen (d) skruvas moturs till anslag. Om justerskruven är försedd med en adapter, justera aldrig utan denna. Denna tjänstgör som säkerhetsskruv, som går av vid för högt moment. Prova igen med en ny adapter. Om även denna går sönder är detta ett tecken på fel i bromsocket. Kontrollera orsaken och åtgärda felet. Om orsaken ligger inne i oket måste oket bytas. Använd ingen öppen nyckel. Max åtdragningsmoment ca 25 Nm. Vid återställningen hörs/känns att man arbetar mot en överlastkoppling (spärrkoppling).

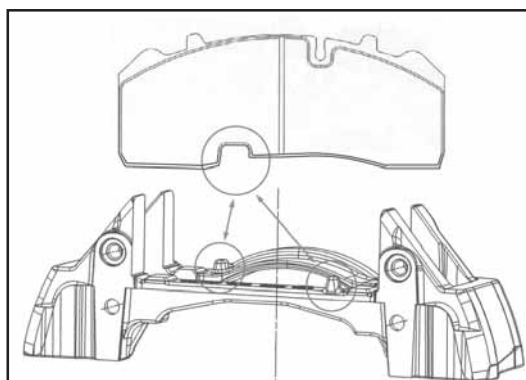
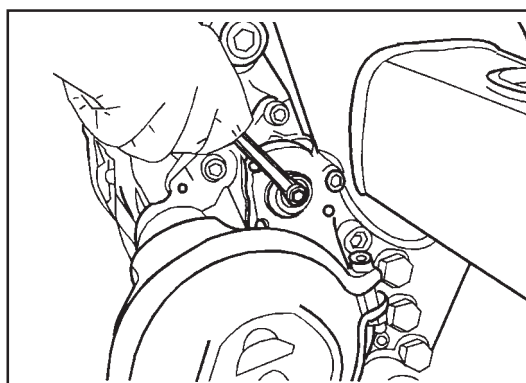
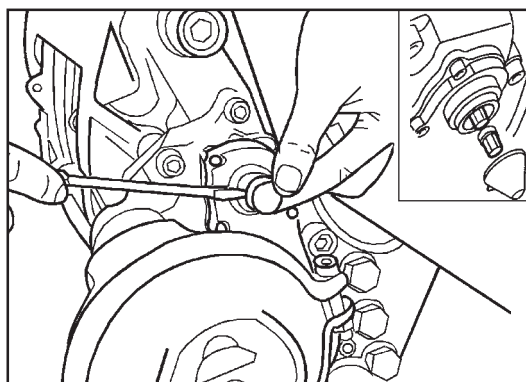
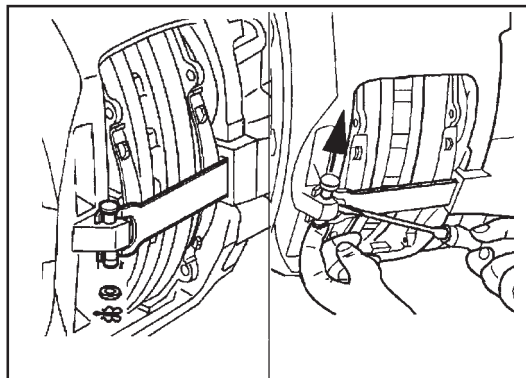
Demontera sprint (71) och bricka (74), se bild sid 25.  
Förspänn beläggbygeln (75a) och demontera bult (73) samt beläggbygeln. Drag ut bromsbelägget ur bromsocket.

Rengör anliggningsytorna som beläggen stöder emot.  
När bromsbeläggen är demonterade kontrollera bromsen med avseende på skador (se kap 6, sid 17-19)

Upptäcks inga skador kan nya bromsbelägg monteras.

-  **Anmärkning**  
Endast av BPW godkända bromsbelägg får monteras. Om så ej sker upphör BPW:s ansvar.

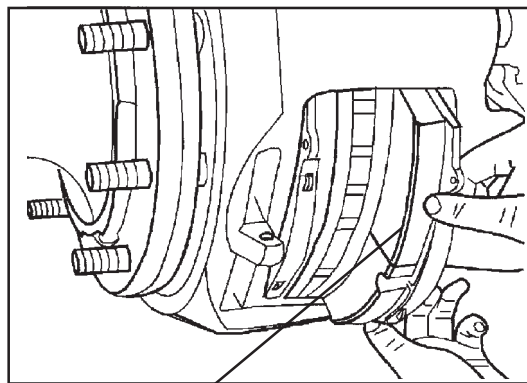
-  **Anmärkning**  
Nyare bromsbelägg är försedda med en "beläggnnyckel" som ska förhindra att belägg som inte är godkända av BPW används. Beläggnnyckeln ska även förhindra att beläggen monteras felvända. Beläggnnyckeln består av en asymmetrisk urfasning i belägget. Bromsbryggan har en motsvarande tapp där beläggets urfasning passar in (gäller bromsok med tangentiell infästning, se sid 38). Belägg med beläggnnyckel passar även i äldre bromsok utan tangentiell infästning. Äldre bromsbelägg utan beläggnnyckel passar dock inte i nyare bromsok med tangentiell infästning.



Bromsbrygga och belägg med beläggnnyckel

**Anmärkning**  
 På nyare bromsbelägg har bromsbeläggplåtens tjocklek minskats från 9 mm till 7 mm. I och med detta har beläggmassans tjocklek kunnat ökas med 2 mm. Bromsbeläggets totalmått i nyskick (30 mm) är samma som tidigare.

Om bromsskivan har slitkanter skall beläggens ytter- och innerkanter fasas (4 x 45°) för att inkörningsförloppet skall påskyndas.

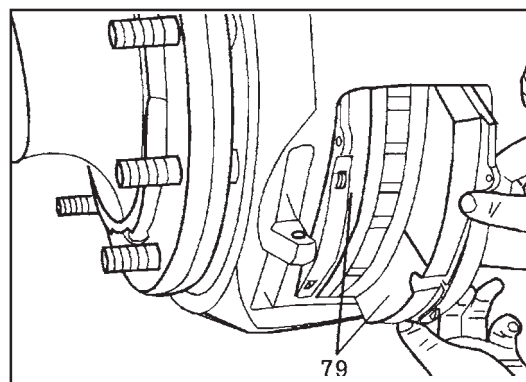


Nya belägg fasas om skivan har slitkanter

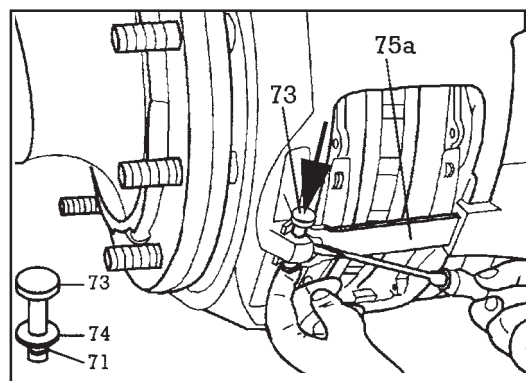
Montering av bromsbelägg sker i omvänd ordning mot demonteringen.

Tryck bromsoket mot utsidan av fordonet så att yttre bromsbelägget (79) kan monteras. För att kunna montera inre bromsbelägget, tryck bromsoket inåt.

**Anmärkning**  
 Vid broms SB 4309 kräver bromsens geometri en omvänd ordningsföljd vid montering av bromsbelägg. Tryck bromsoket mot insidan av fordonet så att inre bromsbelägget kan monteras. För att montera yttre bromsbelägget, tryck bromsoket utåt.



Montera och förspänn beläggbygeln (75a) så att bulten (73) kan monteras i avsett hål med bultskallen uppåt. Montera därefter bricka (74) och sprint (71).



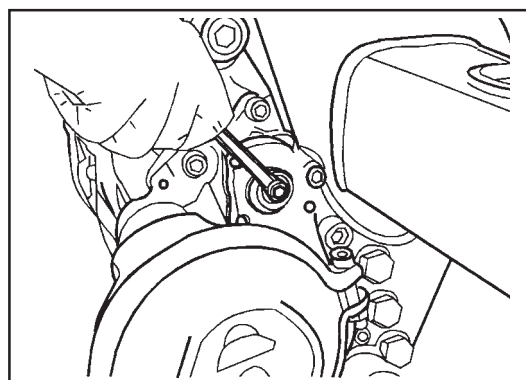
## 8.2 Inställning av luftspel

Justera in bromsbeläggen mot skivan genom att skruva på justeringen (NV=8 alt NV=10) medurs. Vrid sedan tillbaka justeringen, två hörbara klick (motsvarar 0,6 - 1,1 mm luftspel). Max åtdragningsmoment ca 25 Nm. Använd ingen öppen nyckel.

Återmontera gummikåpan under förutsättning att denna är hel. Vid utförande med plastkåpa, stryk på **Renolit HLT2** på en ny plastkåpa och montera.


Efter provning av bromssystemet måste hjul och nav kunna roteras lätt vid släppt broms.

**Anmärkning**  
 Nya skivor och belägg har optimal bromsverkan först efter en tids inkörning.




## 9 Utbyte av tryckstycken med tätningar

### 9.1 Demontering av tryckstycken med tätningar


-  **Anmärkning**  
Demontering av tätningarna är möjligt när bromsoken sitter på fordonet, men vi rekommenderar ändå att ta av bromsoken och genomföra arbetet på en arbetsbänk.

Skruva ut tryckstyckena med justeringen så långt att tätningen blir tillgänglig (se kap 6, sid 19).

-  **Anmärkning**  
För att tryckkolvarna (c) ej fullständigt ska skruvas ur bromsoket kan ett distansstycke (75 mm) monteras mellan tryckkolvar och hus. Vid arbete när oket sitter kvar på fordonet monteras ett nytt ytterbelägg som distans. Skulle tryckkolvarna gängas ur fullständigt blir synkroniseringen dem emellan förstörd, och bromsoket måste då bytas ut.

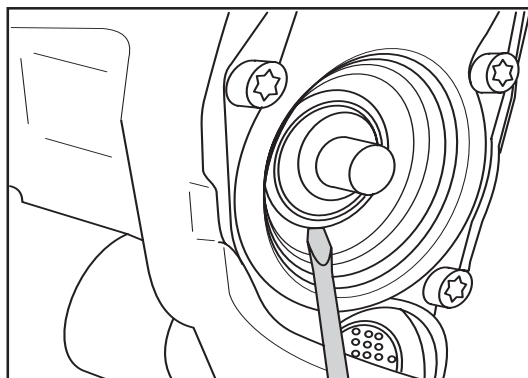
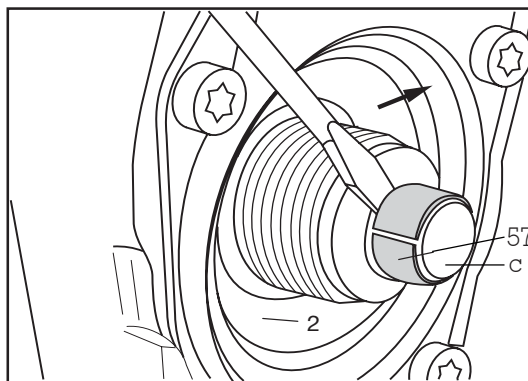
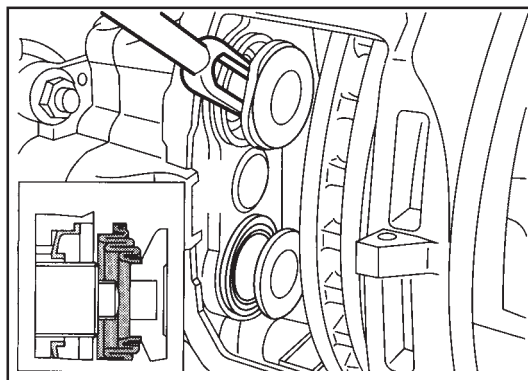
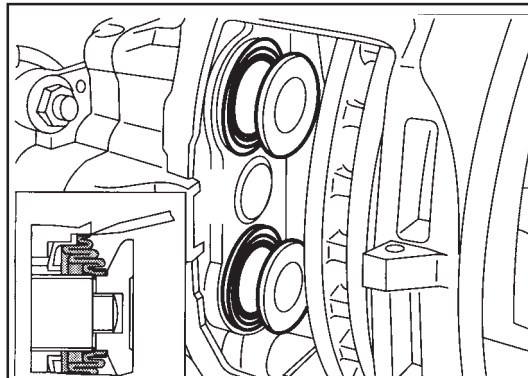
Knacka försiktigt ned en skruvmejsel (max 4 mm) mellan tätning och bromsok och häv ur tätningen (se bild).

Skruva in tryckstyckena med justeringen. Knacka ned demonteringsverktyg (BPW nr 02.0130.42.00) genom tätningen mellan tryckplattans inre del och tryckkolven. Tag av tryckstycket (56) från bussningen på toppen av tryckkolven.

-  **Anmärkning**  
För att undvika onödiga brytkrafter skall tryckstycket vara så långt inskruvat som möjligt.

Tag av metallbussningen (57) från tappen på tryckkolven (c).

Den inre skyddskåpan (2) pressas försiktigt ut med en skruvmejsel. Var försiktig så att inte skyddskåpan säte skadas, då detta inte kan bytas ut. Vid byte av tryckstycken ska även den inre skyddskåpan bytas ut. Kontrollera att skyddskåpan säte är helt.





## 9.2 Montering av tryckstycken med tätningar

Innan tryckstycke med tätning monteras ska tryckkolvarna skruvas ut mot distansstycket och gängorna rensas från ev rost och smörjas in med **Renolit HLT2**. Skruva därefter in tryckkolvarna igen.

Den inre skyddskåpan pressas på plats med hjälp av kombiverktyg (BPW nr **02.0130.66.00**). Verktöget består av delarna T3/T4/T9. Vid arbete med demonterade bromsok ska alla verktygsdelarna användas för montering av tryckstycken. Om bromsoket sitter kvar på fordonet ska verktygsdelen T4 utelämnas.

Skruva ut tryckkolvarna ca 4-5 gånger genom att skruva medurs på justeranordningens adapter. Kontrollera att den inre skyddskåpan inte följer med tryckkolven ut.

Montera en ny metallbussning (57) på tryckkolvens tapp. Tapp och bussning infettas med **Renolit HLT2**.

Skruva in tryckkolvarna helt genom att skruva moturs på justeranordningens adapter. För att fästa tryckstycket på tryckkolven, placera tryckstycket i verktygsdelen T1 på kombiverktyg (BPW-nr **02.0130.62.00**). Vänd därefter på verktöget så att T3 placeras mot tryckstycket. Pressa tryckstycket på plats genom att skruva på verktygsdelen T3 med en U-nyckel.

Vid arbete med demonterade bromsok ska alla verktygsdelarna användas för montering av tryckstycken. Om bromsoket sitter kvar på fordonet ska verktygsdelen T4 utelämnas.

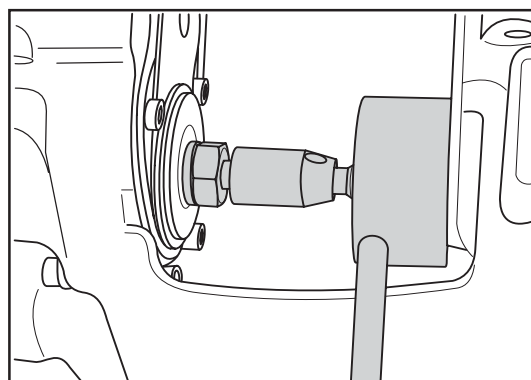
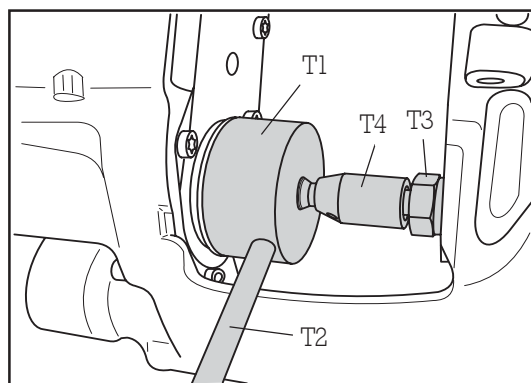
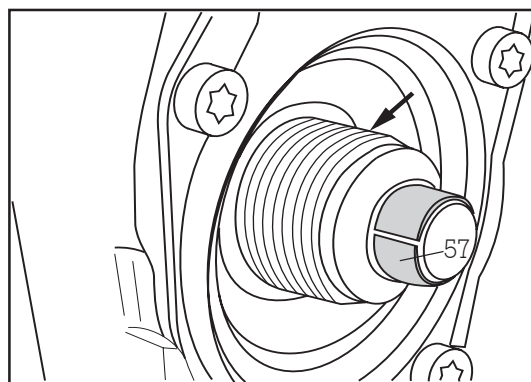
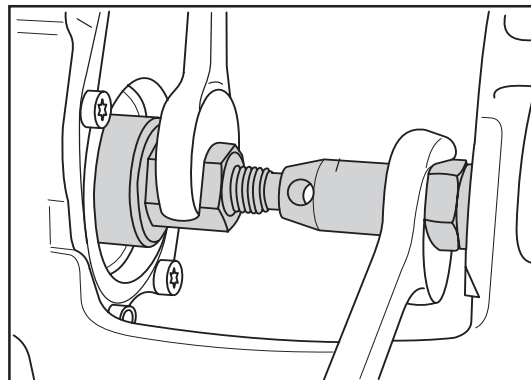
Känn så att tryckstycket är rörligt på bussningen.

### Anmärkning

På bromsok som är av tidigare utförande än monoblock ska verktyg (BPW-nr **02.0130.39.00**) användas vid montage av tryckstycken. Tryckplatta och bälg på dessa bromsok har en annan diameter än på bromsok i monoblockutförande.

### Anmärkning

Presskraften bör ej överstiga 250-300 N. Presskraften uppnås över skruv med hävarmslängd 250 mm och handkraft 20 N.



## 10 Renovering av bromsokslagring

### 10.1 Byte av tätningssats (röd gummibälg)

Montera av bromsoket (se kap 12 sid 34).

Demontera cylinderskruvarna pos 46, 47 (Se kap 12.1 sid 34).

Tag av plastringen(52a) från glidbulten (45).

Tryck ut glidbulten.


Bryt loss bälgan (52) med en skruvmejsel.

Rengör där bälgan suttit.

 **Anmärkning**  
Det är viktigt att bälgens säte inte är skadat.

Montera ny bälg (52) i hylsan (se pil) på  
ipressningsverktyget (BPW-nr 02.0130.63.00) för  
monoblock resp (BPW-nr 02.0130.40.00) för tidigare  
utförande på bromsok.

Pressa in hylsan med bälg på avsedd plats. Max  
åtdragningsmoment 8 Nm.


 **Anmärkning**  
Det är viktigt att gummibälgen sitter rätt i  
hylsan för att undvika klämskador på gummit.

Fetta in mässingsbussningen och glidbulten med  
**Renolit HLT2**.

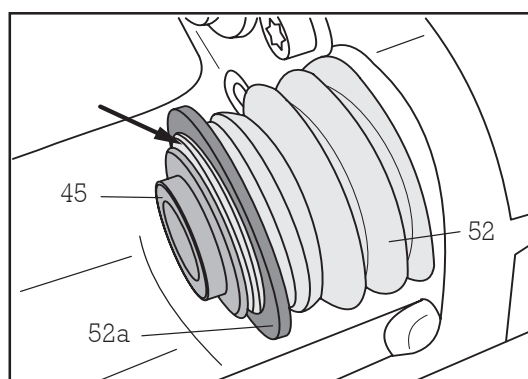
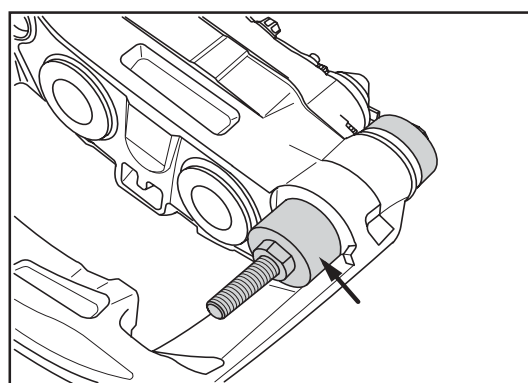
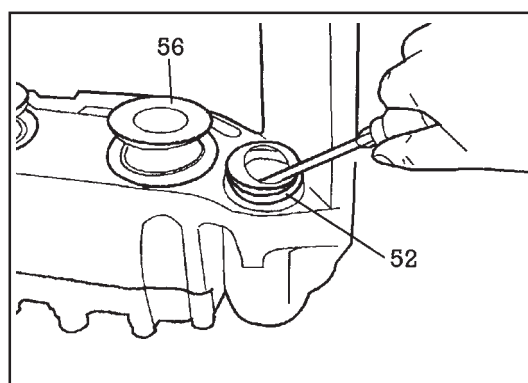
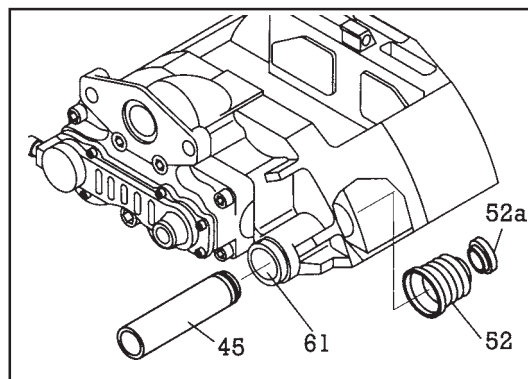
Montera glidbulten (45).

Se till att bälgan går in i spåret på glidbulten. Håll  
bälgan så ihoptryckt som möjligt för att undvika att den  
blir luftfylld.

Montera ring (52a) på glidbulten för att säkra bälgan  
mot spåret i glidbulten.

 **Anmärkning**  
Innan montering av bromsen, se till att alla  
delar är lätttrörliga.

Montera bromsoket (se kap 12, sid 35).





## 10.2 Byte av mässingsbussning och glidbult på huvudlagring

Montera av bromsoket (se kap 12 sid 34).

Demontera cylinderskruvarna (46) och (47), (se kap 12.1 sid 34).

Tag av plastringen(52a) från glidbulten (45).

Tryck ut glidbulten.

Bryt loss bälgen (52) med en skruvmejsel.

Rengör där bälgen suttit.



### Anmärkning

Det är viktigt att bälgens säte inte är skadat.

Pressa ur mässingsbussningen (61) ur bromsoket med kombiverktyg (BPW-nr **02.0130.64.00**). De delar av verktyget som ska användas vid demontering är T12/T13/T14. Se till att verktyget är rakt i vertikalled. Pressa ut mässingsbussningen över spindeln T13. För bromsok av tidigare utförande ska verktyg (BPW-nr **02.0130.41.00**) användas.

Pressa i en ny mässingsbussning (61) med kombiverktyg (BPW-nr **02.0130.64.00**). De delar av verktyget som ska användas vid montering av mässingsbussning resp när man gör "invändiga körslag" i bussningen är T8/T13/T14/T16.

Montera verktygsdelen T14 på T13 och skruva tills anslag. Placera T8 intill T14 (se bild).

Placera mässingsbussningen på T16 och för in den till beläggschaktet på okets insida. För in T8/T13/T14 från okets utsida och skruva för hand in T13 i T16. Driv i mässingsbussningen genom att skruva på T14 tills anslag. Kontrollera att verktygsdelen T8 ligger plant mot anliggningsytan i bromsoket. Verktyget får inte kantra.

Mässingsbussningen säkras genom att göra "invändiga körslag" i denna. Skruva på T16 tills anslag. Skruva tillbaka T16 ca 20 mm. Lossa även T14. Snurra T16 ca 60° och gör ytterligare körslag genom att upprepa proceduren ovan.

För körslag vid bromsok av tidigare utförande ska verktyg (BPW-nr **02.0130.52.00**) användas.

Kontrollera att inga grader finns i mässingsbussningens säte.

Fetta in mässingsbussningen med **Renolit HLT2** (vitt).

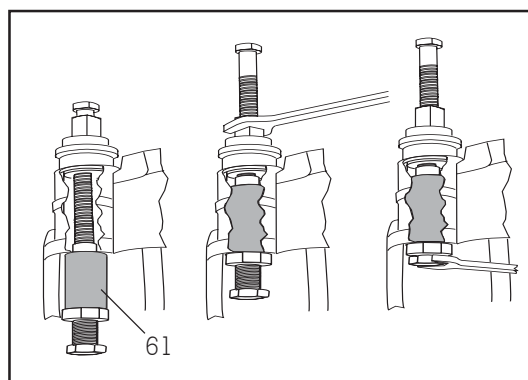
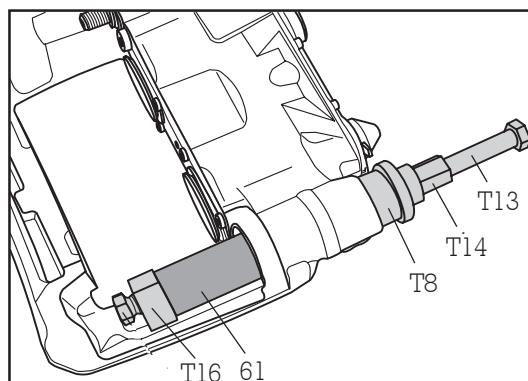
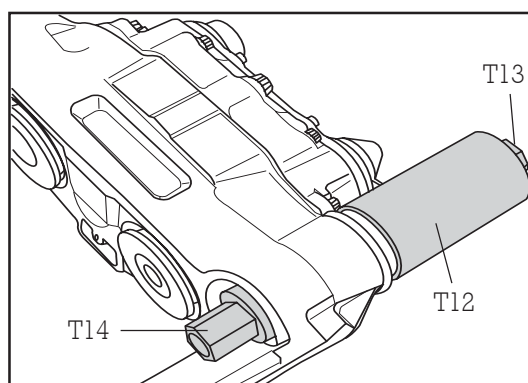
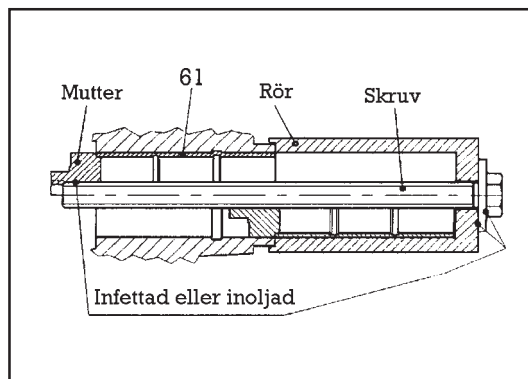


### Anmärkning

I tätning- och bromsoklagringssatserna ingår ny glidbult med skruv.

Fetta in glidbulten med **Renolit HLT2**.

Montera glidbult och bälga (se kap 10, sid 28).



## 10.3 Byte av glidbussning (gummi) på stödlagring av äldre utförande

Demontera glidbult (44).

Tryck ihop gummibussningen och drag ut.

Rengör ytorna i oket grundligt och spraya på zinkspray (låt torka).

Stryk både in- och utsida av bussningen med **Renolit HLT2**. Vik ihop bussningen och sätt den på plats i bromsoket.

Se till att gummibussningens styrkant hamnar i spåret (se pil).

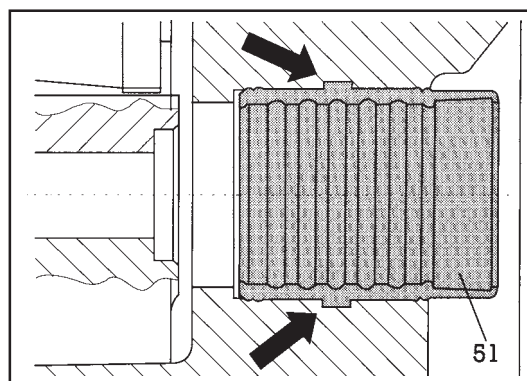
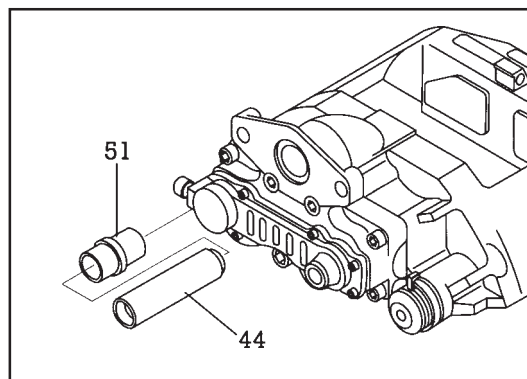
Montera glidbulten.

Montera bromsoket (se kap 12, sid 35).

### Anmärkning

I tätning- och bromsoklagringssatserna ingår ny cylinderskruv.

Drag åt cylinderskruv (46/47) med 180 Nm + 90° vinkelåtdragning, (se kap 2, sid 4) och kontrollera att oket rör sig lätt.



## Byte av glidbussning på stödlagring av nyare utförande

### (reparationssats 09.801.06.30.0)

Använd en polygrip för att ta loss plåtkåpan som sitter över cylinderskruv (46) och låser gummibälgen mot glidbulten.

Lossa cylinderskruv (46).

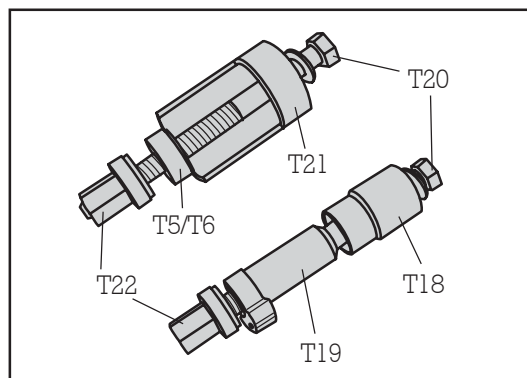
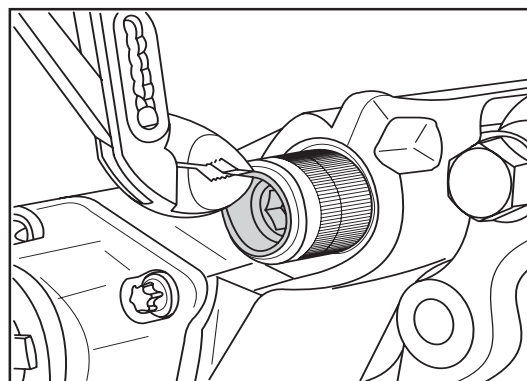
Demontera glidbult och glidbussning med hjälp av kombiverktyg (BPW-nr 02.0130.59.00), se bild.

De delar av verktyget som ska användas vid demontering är T20/T21/T22 samt T5 eller T6 beroende på glidbultsutförande (se sid 31, längst ned).

Rengör ytorna i oket grundligt och spraya på zinkspray (låt torka).

Fetta in bussning och glidbult med **Renolit HLT2** (vitt).

Montera bussningen i oket med verktyg (BPW-nr 02.0130.59.00). De delar av verktyget som ska användas vid montering är T18/T19/T20/T22, se bild.



Placera glidbussningen på verktyget. Skruva in gängstiftet på underdelen av T19 så att stiftet inte sticker ut. Placera verktyget på plats i bromsoket. Dra för hand åt T22 till anslag. Skruva ut gängstiftet på T19 till anslag för att på detta sätt jämna ut ev ojämnheter i bromsokets gods. Driv ned glidbussningen (4) genom att skruva på T22.

Max åtdragningsmoment 45 Nm.

Min åtdragningsmoment 8 Nm.

Kontrollera att metallringen (5) i glidbussningen inte är rörlig.



#### Anmärkning

Momentnyckel ska användas!

#### Tips

Om gummilagrad glidbult med rullbälg (nyare utförande) inte längre passar p g a att hålet i bromsoket blivit ovalt, kan man använda tidigare utförande på glidbult, d v s glidbult med öppen lagring. Se byte av glidbussning (gummi) på stödlagring av äldre utförande, sid 30.

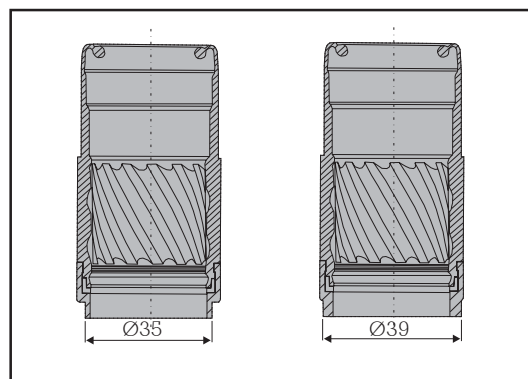
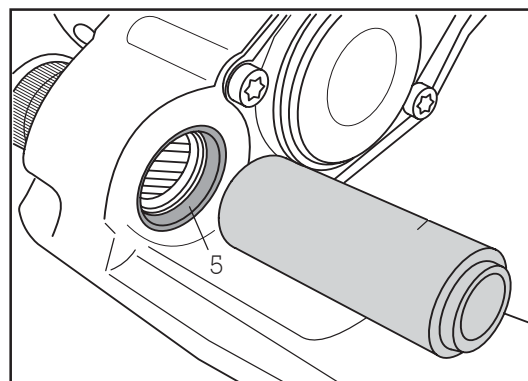
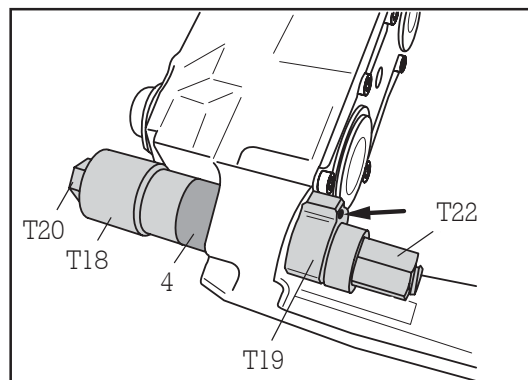
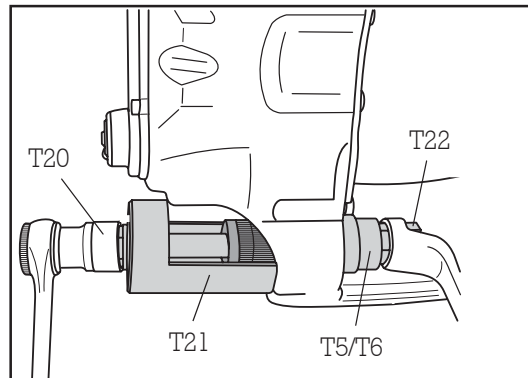
Smörj in glidbulten med Renolit HLT2. Montera glidbulten. Montera bromsoket, se kap 12, sid 35). Drag åt cylinderskruv (46/47) med 180 Nm + 90° vinkelåtdragning, och kontrollera att oket rör sig lätt. När skruven (46/47) är åtdragen monteras plåtkåpan (i reparationssats 09.801.06.30.0) med verktyg (BPW-nr 02.0130.58.00). Kåpan slås fast och låser gummiбалgen mot glidbulten över cylinderskruv.



#### Anmärkning

Bromsok av äldre utförande var vid leverans försedda med en glidbussning där anslagsringen (undre delen) hade  $\varnothing 35$  mm (se bild). Nyare bromsok är försedda med en glidbussning där anslagsringen har  $\varnothing 39$  mm. Vid montage av glidbussning med  $\varnothing 39$  mm i ett gammalt bromsok som är avsett för en glidbussning med  $\varnothing 35$  mm, kommer glidbussningen därför inte att passa tillfredsställande (den går inte att driva ned till sitt ändläge i bromsoket). Glidfunktionen påverkas inte direkt av den felaktiga monteringen, men det finns risk för att smuts kan lagras i det tomma utrymme som uppstår längst ned. Smutsen orsakar i sin tur sämre glidfunktion.

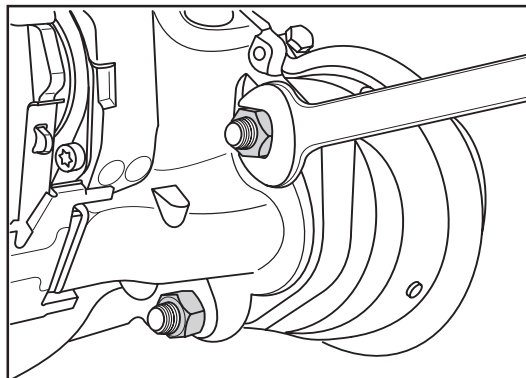
Ovanstående ska beaktas vid demontage av glidbult och glidbussning. Har glidbussningens anslagsring  $\varnothing 35$  mm ska verktygsdelen T5 användas i verktyg (BPW-nr 02.0130.59.00). Har glidbussningens anslagsring  $\varnothing 39$  mm ska i stället verktygsdelen T6 användas.



## 11 Byte av bromscylinder

### 11.1 Demontering av bromscylinder

Skruva av luftanslutningen på bromscylindern. Lossa fastsättningsmuttrarna M16x1.5 - NV 24. Tag av bromscylindern.



### 11.2 Montering av bromscylinder

Vid montering av bromscylinder tillse att dränerings-hålet är nedåt och att den undre pluggen är borttagen. (se pil). Övriga pluggar ska sitta kvar.

**Anmärkning**  
Rengör anläggningsytorna på bromsok och cylinder. Använd endast godkända bromscylindrar (med inre tätning) som är ämnade för skivbroms.

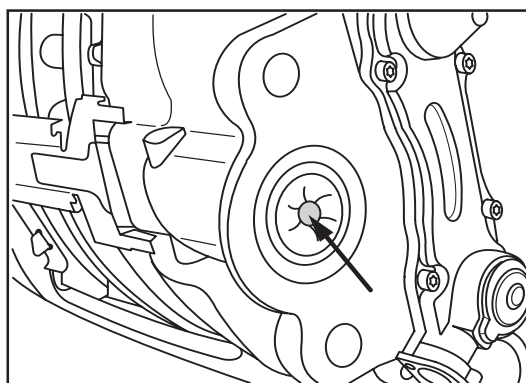
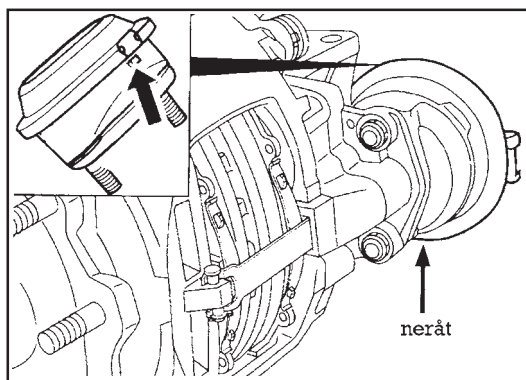
Innan montering av bromscylinder sker ska bromscylinderns kontaktställe på hävarmen fettas in med **Renolit HLT2** (se pil).

**OBS!**  
Använd inget fett som innehåller Molybdensulfid.

Åtdragningsmoment på fastsättningsmuttrarna:  
VM 16x1.5 - NV24 M = 200 Nm

Montera åter luftanslutningen på cylindern.

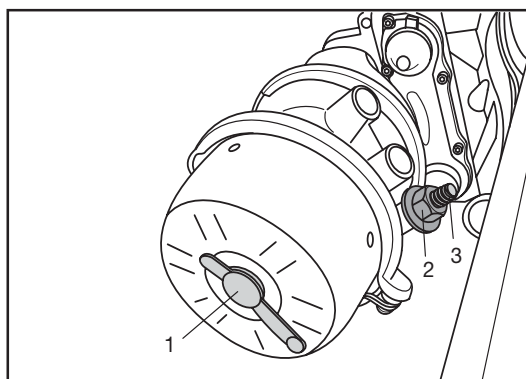
Gör en funktionskontroll av bromsarna.



### 11.3 Demontering av fjäderbromscylinder

**OBS!**  
Innan man lossar fjäderbromscylindrarna måste fordonet säkras så att det ej rullar iväg.

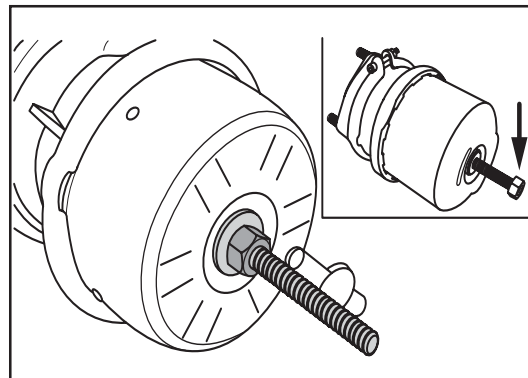
Lossa parkeringsbromsen. Lossa gummiproppen (1). Lossa muttern (2) och demontera den tillsammans med brickan. För in fjäderbromsskruven i bromscylindern och snurra den 90° så att den hakar fast.



Montera mutter och bricka på fjäderbromsskruven.  
Genom att muttern dras åt lossas bromscyldern mekaniskt.  
Andra typer av fjäderbromsskruv (mekanisk lossningsanordning, se pil) lossas genom att skruvas moturs.

**OBS!**  
Använd ingen mutterdragare.  
Bromscyldern får ej öppnas!

Skruva av luftanslutningarna på bromscyldern.  
Lossa fastsättningsmuttrarna M16x1.5 - NV24.  
Tag av cylindern.



### 11.4 Montering av fjäderbromscyldern

Vid montering av bromscyldern tillse att dräneringshållet är nedåt och att den undre pluggen är borttagen.

**Anmärkning**  
Rengör anliggningsytorna på bromsok och cylinder.  
Använd endast godkända bromscyldrar (med inre tätning) som är ämnade för skivbroms.

Innan montering av bromscyldern sker ska bromscylderns kontaktställen på hävarmen fettas in med **Renolit HLT2** (se pil).

**OBS!**  
Använd inget fett som innehåller molybdensulfid.

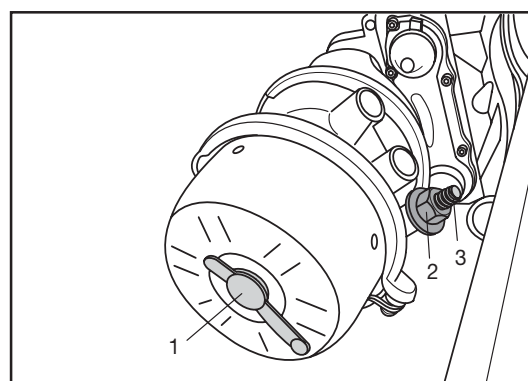
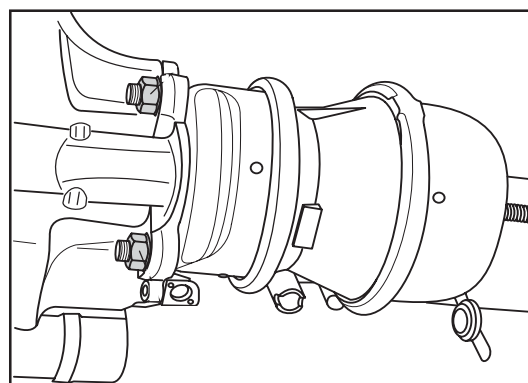
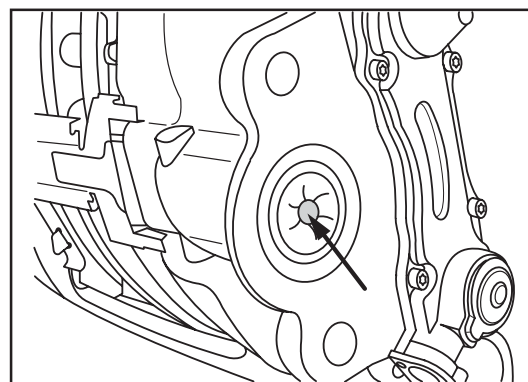
Åtdragningsmoment för de nya fastsättningsmuttrarna VM 16x1.5 - NV24  $M = 200 \text{ Nm}$   
Montera åter luftanslutningen på cylindern.

**OBS!**  
Förväxla ej luftledningarna.

Lossa parkeringsbromsen. Demontera muttern (2) från fjäderbromsskruven. Lossa fjäderbromsskruven genom att vrida den 90° och dra den utåt. Slut hålet i cylindern genom att fästa gummiproppen (1) på plats. Placera fjäderbromsskruven med mutter och bricka i dess fäste på bromscylderns sida.  
Andra typer av fjäderbromsskruv fästs genom att de skruvas i botten (åtdragningsmoment 40 Nm (30-50), (gäller för BPW fjäderbromscyldrar).


**Anmärkning**  
Man erhåller ingen parkeringsbromsverkan om fjäderbromsskruven ej är inskruvad.

Gör en funktionskontroll av bromsarna.






## 12. Byte av bromsok

 **OBS!**  
Vid byte av bromsok, använd endast ok enligt BPWs rekommendationer (se typskylt på bromsoket resp BPW-axelnummer).

### 12.1 Demontering av komplett broms från axel

Tag ur bromsbeläggen (se kap 8, sid 24-25).  
Demontera bromscyldrarna.  
Skruva av de 4 skruvarna (pos 48). Bromsok med tangentiell infästning har 4 st infästningsskruvar.  
Bromsok av tidigare utförande (axiell infästning) sitter fast med 5 st skruvar, se sid 38.

 **OBS!**  
**Beakta klämrisk!**


Lyft bort komplett broms.

### 12.2 Demontering av bromsok

Tag ur bromsbeläggen (se kap 8, sid 24-25).  
Demontera bromscyldrarna (se kap 11, sid 32-33).

#### Monoblock:

Slå in en skruvmejsel eller ett dorn i mitten av kapseln på huvudlagringens framsida (se bild). Pressa ur kapseln m h a skruvmejseln/dornet.


 **OBS!**  
Slå **INTE** in skruvmejseln/dornet mellan kapselns ytterkant och bromsokets gods. Då kan oket skadas.

#### Tidigare (konventionellt) utförande:


Tag av spännband (54a) och bälg (54) alt slå av stål-kåpan.

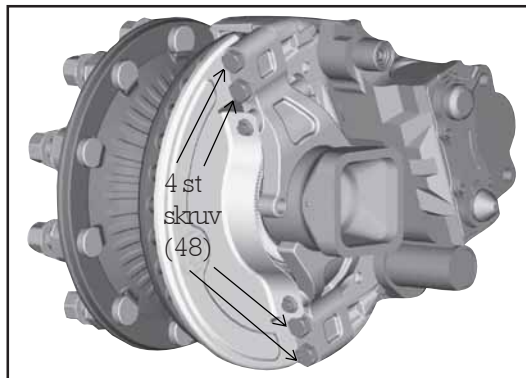
Använd en polygrip för att demontera plåtkåpan som sitter över cylinderskruv (46) och låser gummibälgen mot stödlagringens glidbult (se bild).

Skruva ur cylinderskruvorna (46 och 47).

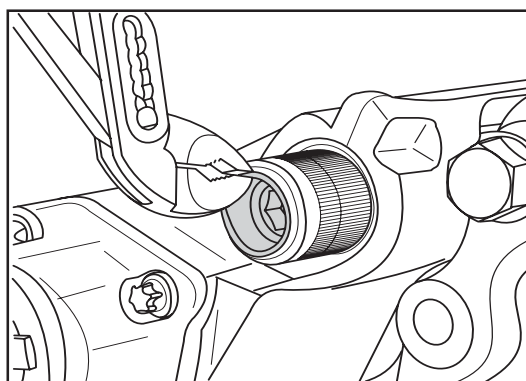
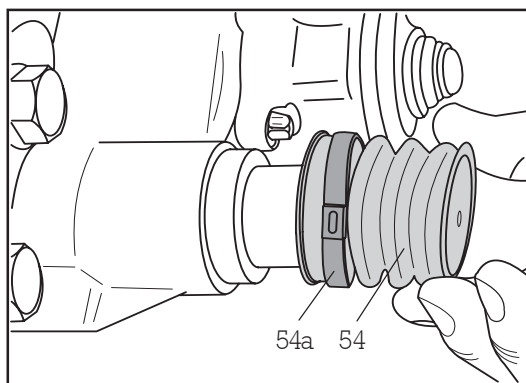
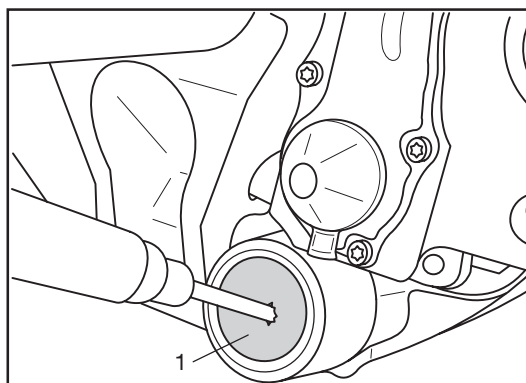
 **OBS!**  
**Klämrisk!** Håll endast bromsoket på utsidan, ha ej några fingrar mellan bromsok och bromsbrygga.

Tag av bromsoket från bromsbryggan.

 **OBS!**  
**Olycksrisk!** Det är ej tillåtet att öppna eller dela ett bromsok.



Tangentiell infästning av bromsok med 4 st skruv



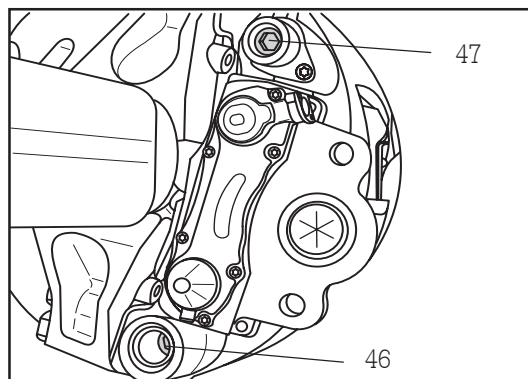
## 12.3 Montering av bromsok

Placera bromsoket på bromsbryggan.

Skruva in de nya cylinderskruvarna (46 och 47).  
Skruvorna ska vara fria från fett. Åtdragningsmoment:  
180 Nm + 90° vinkelåtdragning (se kap 2, sid 4).

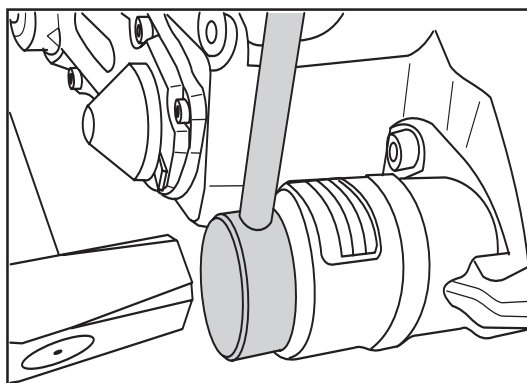
Kontrollera okets lättrorlighet.

Kontrollera den inre bälgens anliggningsytor.



### Monoblock:

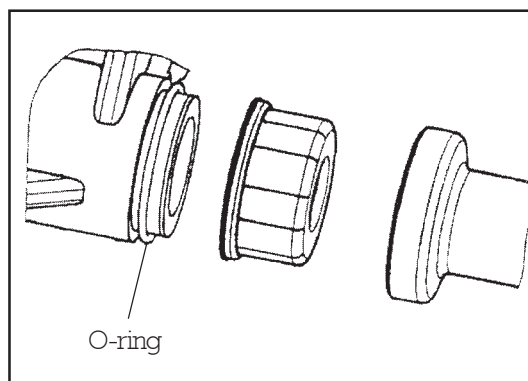
Om bromsoket är av monoblockutförande och har en huvudlagring som är "ingjuten" i bromsokets gods, slå dit en ny kapsel på huvudlagringens framsida. Använd verktyg (BPW-nr **02.0130.65.00**) för att slå kapseln på plats. Ha oket i bottenläge (bälgen på okets insida ska vara sammanpressad) när kapseln slås i, annars evakueras inte luften i bälgen.



Montering av kapsel med verktyg 02.0130.65.00

### Tidigare (konventionellt) utförande:

Vid behov montera ny bälga (54) vid huvudlagringens glidbult och fixera med ny låsklämma (54a). Fastsättningsytorna för bälgen (54) måste vara fettfria. Vid utförande med stålåpa, slå dit en ny stålåpa med verktyg (BPW-nr **02.0130.57.00**). Betryk kåpans insida och o-ringen med **Renolit HLT2**. Kåpan måste slås på rakt, den får ej kantra (då kan o-ringen skadas eller gå av). Använd verktygets insexskruvar för att fixera stålåpan i verktyget. O-ringen ska placeras ca 2 mm från anliggningsytan. Kontrollera att kåpan och o-ringen kommer kant i kant med oket, utan någon glipa. Efter montering får någon del av o-ringen ej synas.



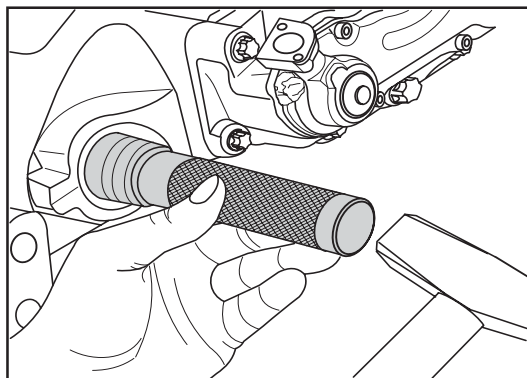
Om stålåpa monteras skall o-ringen vara infettad liksom kåpans hela insida.

Montera plåtkåpa i reparationssats 09.801.06.30.0 med dorn (BPW-nr **02.0130.58.00**). Kåpan slås fast och låser gummibälgen mot stödlagringens glidbult.

Montera bromsbeläggen (se kap 8, sid 24-25).

Justera bromsen (se kap 8, sid 24-25, luftspel).

Montera bromscyldrarna (se kap 11, sid 32-33).



Montering av kåpa med verktyg 02.0130.58.00

## 13 Byte av bromsskiva

### 13.1 Demontering av hjulnav med bromsskiva

Skruva av navkapseln från navet.

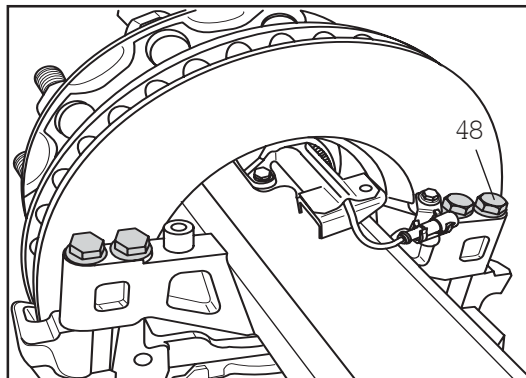
Lossa hjulmuttrarna.

Fordonet pallas upp säkert. Lyft axeln tills hjulen kan rotera fritt.

Skruva av hjulmuttrarna och ta bort hjulen.

Lossa sensorkabel vid kontakten på axeln, om sensorn sitter i bromsoket. Tag ur bromsbeläggen (se sid 24-25).

Skruvorna (48) med brickor skruvas ut ur bromsbryggan.

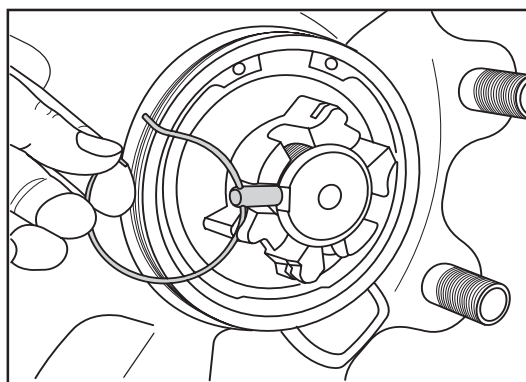


Tangentiell infästning av bromsok med 4 st skruv

#### Anmärkning

På nyare bromsok med tangentiell infästning sitter oket fast med 4 st skruvar monterade i fordonets körriktning (se bild). Bromsok av tidigare utförande (axiell infästning) sitter fast med 5 st skruvar monterade i axelkroppens riktning (se sid 38).

Komplett bromsenhet lyftes bort från axeln.



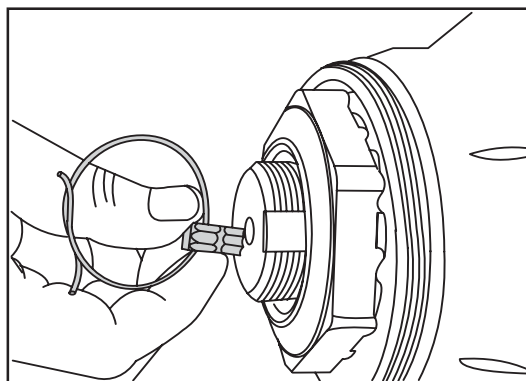
#### ECO Maxx:

Hakring med låspinne tas bort från axelmutter.

#### ECO Plus:

Hakring med låssegment tas bort från axelmutter.

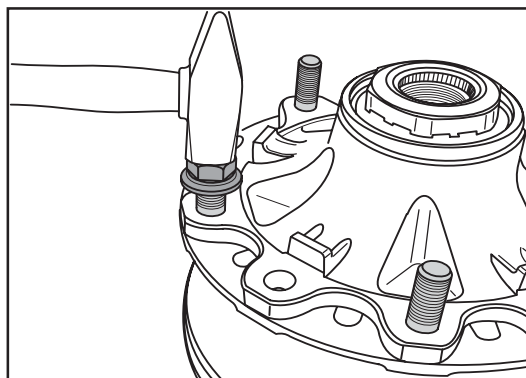
Skruva ut axelmuttern. Härvid följer kpl nav och bromsskiva med och kan tas bort från axeltappen.



### 13.2 Byte av bromsskiva

Slå ur hjulbultarna ur navet (skada ej gängorna).

Rengör navet. Dela på nav och bromsskiva.



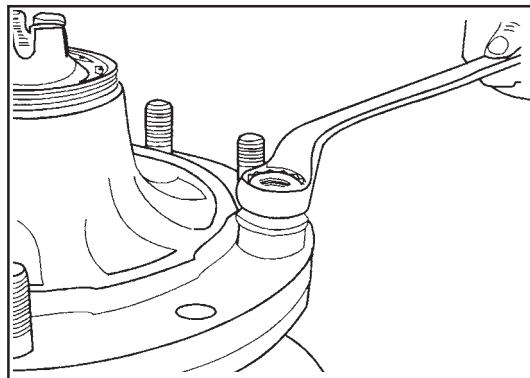


Lägg en ny bromsskiva på navet. Tryck in hjulbultarna så långt som möjligt och dra med hjälp av mutter och bricka hjulbultarna på plats. Se till att bultskallens urtag passas in mot bromsskivan.



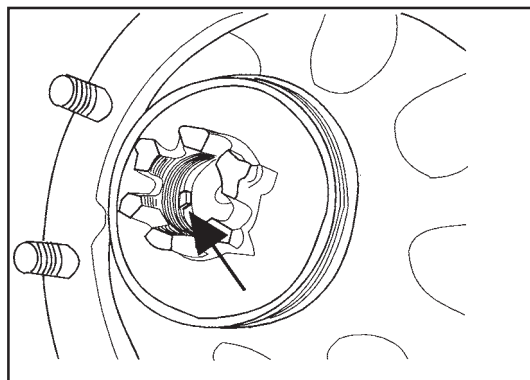
#### Anmärkning

Nyare bromsskivor är inte centrerade mot en speciell kant i navet. De centreras i stället genom hjulbultarna. Hjulbultshålen har därför blivit något mindre.



### 13.3 Montering av hjulnav med bromsskiva

Rengör axeltappen och spraya med **BPW Antikorrosionsspray** eller smörj med **ECO-Li<sup>Plus</sup> fett**. Kompletten navet med bromsskiva monteras på axeltappen. Brickan innanför axelmuttern har en tapp (se pil) som måste passa in i motsvarande spår på axeltappen innan axelmuttern kan skruvas in.



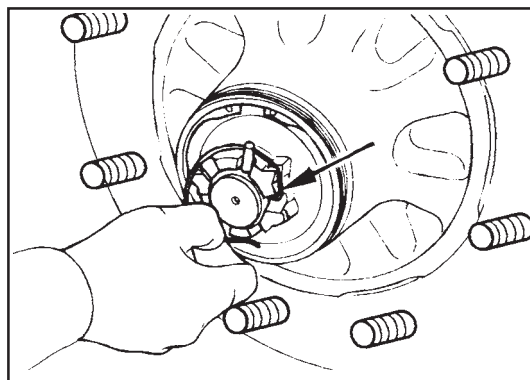
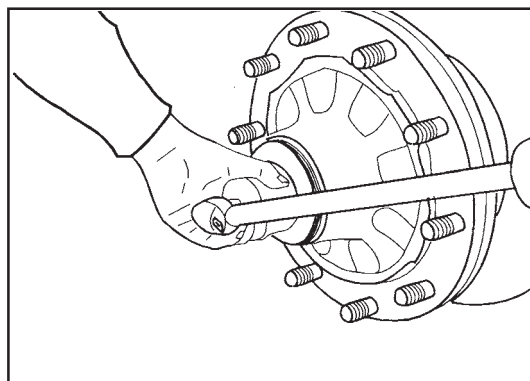
## 14 Inställning av lagerspelt

### 14.1 Inställning av lagerspelt ECO-axel

Se sid 20.

### 14.2 Inställning av lagerspelt ECO<sup>Plus</sup>-axel

Se sid 21.



## 15 Montering av broms och hjul

Rengör anliggningsytor på broms och bromsfäste samt gängor i bromsfäste.

Komplett bromsenhet monteras på axel med 4 st skruvar (48) och bricker. Åtdragningsmoment skruv:

M 16x1,5 M = **320 Nm (300–350 Nm)**. Gäller för bromstyperna SB 3745T, SB 4309T och SB 4345T.

### Anmärkning

Vid montage av bromsok med tangentiell infästning (se bild) ska följande beaktas:  
Den första skruv som monteras ska vara belägen på samma sida som glidbultarnas huvudlagring. Dra in skruven tills skruvskallen tar emot bromshållaren.

Montera resterande 3 skruvar på samma sätt.

Den första skruv som dras åt till korrekt åtdragningsmoment ska vara belägen på samma sida som huvudlagringen.

Den andra skruv som dras åt till korrekt åtdragningsmoment ska vara belägen på samma sida som stödlagringen.

### Anmärkning

Skruvarna ska vid montage vara fria från fett.

På äldre bromsokutförande (axiell infästning) som monteras på axel med 5 st skruv (48) gäller följande åtdragningsmoment:

M 18x1,5 M = **420 Nm (400–460 Nm)** SB 4345

M 16x1,5 M = **300 Nm (280–330 Nm)** SB 3745

Sensor och klämhylsa kontrolleras med avseende på skador och användbarhet. Klämhylsa och sensor insmörjes med silikonpasta mot korrosion.

Montera hjul och drag korsvis åt hjulmuttrarna med åtdragningsmoment:

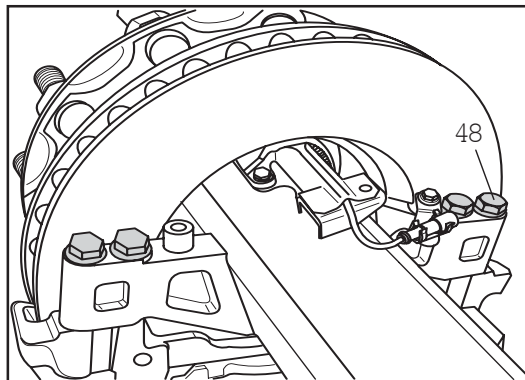
**630 Nm (600–660 Nm)** mittcentrering + alufälgar

**510 Nm (485–535 Nm)** bultcentrering

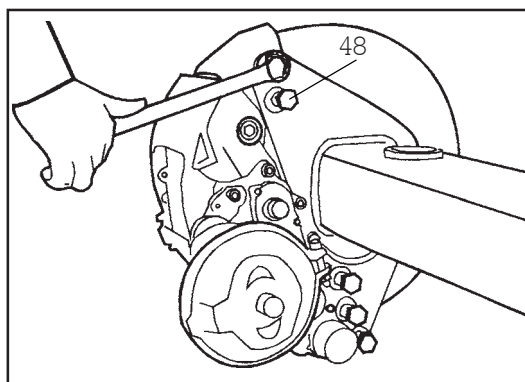
Fetta in navkapselns gänga runt om med BPW **ECO-Li<sup>Plus</sup>** fett. Montera kapseln på navet och drag åt med följande åtdragningsmoment:

**800 Nm** stålkapsel

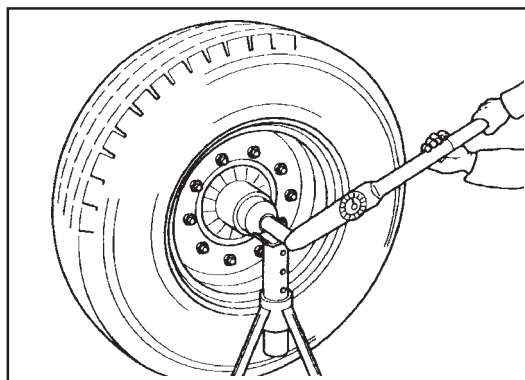
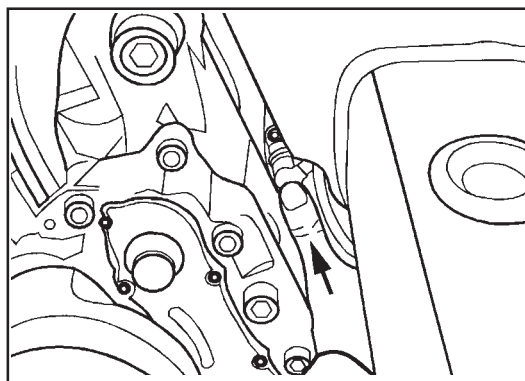
**350 Nm** alukapsel



Tangentiell infästning av bromsok med 4 st skruv



Axiell infästning av bromsok med 5 st skruv



## 16 Demontering/montering hjulnav

ECO-lagringen är långtidssmord. På ECO<sup>Plus</sup>-axlar ska fettbyte ske efter 3 år (ingen km-begränsning). Under denna tid ska navet inte öppnas. På ECO-axlar ska fettbyte ske efter 2 år eller 35 000 mil.

Av- och påmontering av kpl nav är beskrivet under kap 13-14 sid 36-37.

Om nav utan bromsskiva skall demonteras: slå ur hjulbultarna (akta gängorna) och demontera ECO-navet genom att skruva ut axelmuttern. Sitter nav och skiva hårt mot varandra, dela nav och bromsskiva med hjälp av en tunn, bred mejsel.

För att demontera det yttre rullagret tas axelmutter och säkringsring bort.

Bricka och lager kan därefter lyftas ut. Lagret rengöres grundligt och kontrolleras angående slitage, skador och användbarhet. Vid behov byts lagret. Därvid drives lagrets ytterring och bakomliggande bricka ut ur navet. Vid montering, beakta att nya brickan vändes rätt.

Fettbyte och fettmängd, se kap 17 sid 42-43.

Om polhjulet i plåt finns ska detta demonteras. Polhjul i gjutjärn ska ej demonteras.

8-9 tons axlar:  
Demontera polhjulet med hjälp av verktyg (BPW-nr **16.020.22953**). Tryck in verktyget och vrid det moturs för att lossa polhjulet.

10-12 tons axlar:  
Demontera polhjulet från navet.

SKH 8-10 tons axlar:  
Lossa polhjulets fästsruvar (se pil i bild) och lyft ur polhjulet ur bromsskivan.

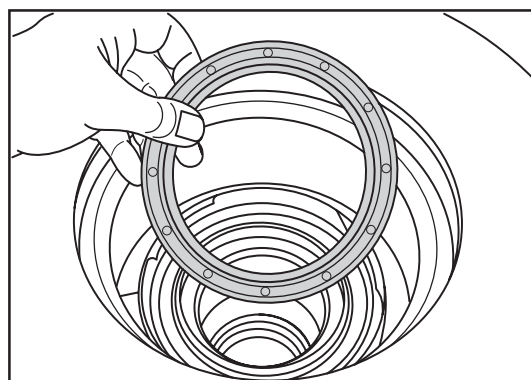
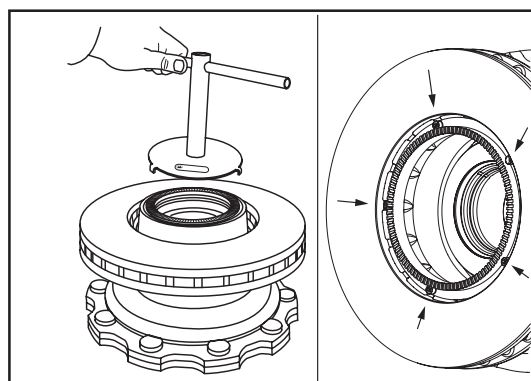
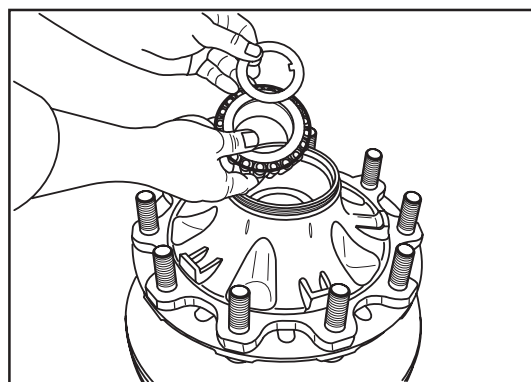
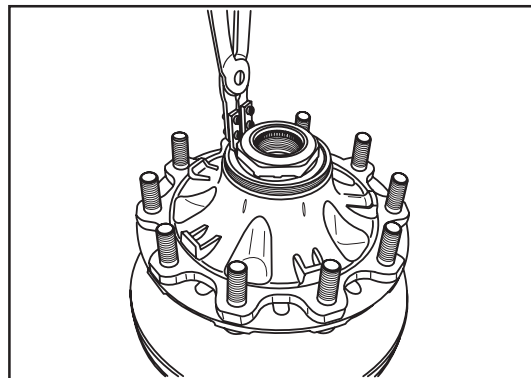


### Anmärkning

**Polhjulet får vid demontage inte skadas eller deformeras.**

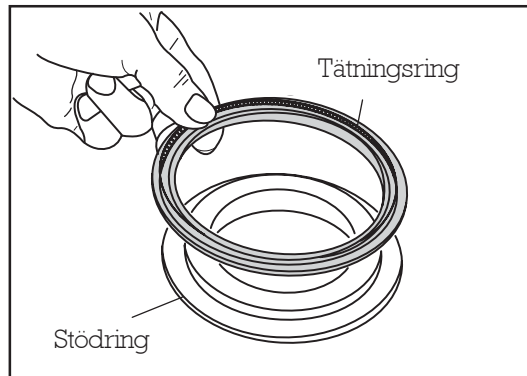
För att demontera det inre rullagret tas \* grovsmuts-tätning och låsring bort.

\* På ECO<sup>Plus</sup> 9 T demonteras polhjulet först. Lös stödring finns ej på ECO<sup>Plus</sup> 9T. Den är integrerad i axeltappen. Navtätningen sitter ihop med en bricka och måste bytas ut samtidigt.

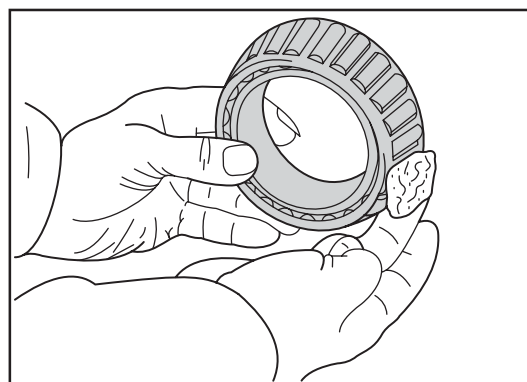


# BPW – släpfordonsaxel med pneumatisk skivbroms

Stödring med tätningarring och lager kan därefter lyftas ur.

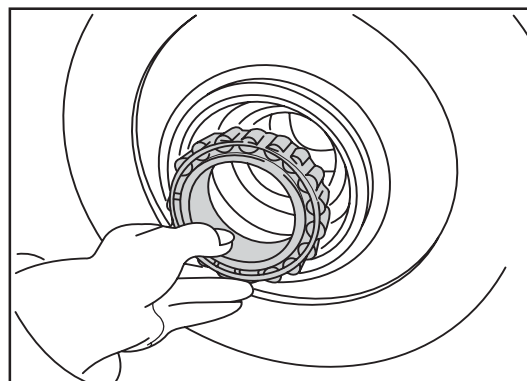


Lagren rengöres grundligt och kontrolleras angående slitage, skador och användbarhet. Vid behov byts lagret. Därvid drives lagrets ytterring med fettbegränsningsplåt ut ur navet. Vid montering användes ny fettbegränsningsplåt.



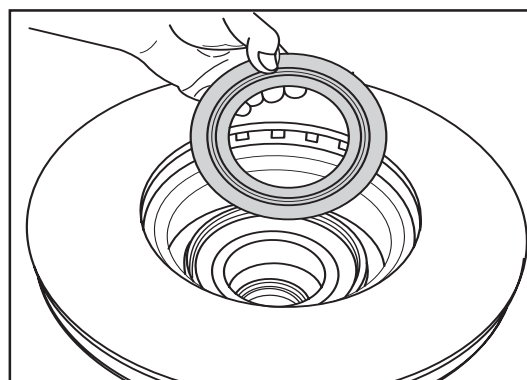
Montera ny navtätning på stödringen. Tätning tryckes (med den öppna sidan ut från navet) på stödringen till anslag. Tätningssläpp instrykes med BPW **ECO-Li<sup>Plus</sup>** fett. Kontrollera slitring i nav för navtätning. Har slitringen slitspår bytes denna.

Lagren fylls med BPW **ECO-Li<sup>Plus</sup>** fett, även ytterringarna instrykes med fett. Fettbyte och fettmängd, se kap 17 sid 42-43.



Montera inre lager i navet.

Lägg i stödring med tätningarring (Vid ECO<sup>Plus</sup> 8-9 tons axlar enbart tätningarring).



Lås med säkringsring i därför avsett spår.  
Vid ECO-axlar och 10 ton ECO<sup>Plus</sup> axlar:  
Fyll med fett innan grovsmutstätningen monteras.  
Montera grovsmutstätningen på stödringen.

Montera polhjul.

#### **ABS polhjul i plåt:**

8-9 tons axlar:

Placera polhjulet i navet. Placera verktyg (BPW-nr **16.020.22953**) över polhjulet. Vrid verktyget medurs till anslag för att fästa polhjulet på plats.

10-12 tons axlar:

Snäpp i polhjulet på avsedd plats i navet.

#### **ABS polhjul i gjutjärn för SKH 8-10 tons axlar:**

Fäst polhjulet med de 5 infästningsskruvarna och brickorna.

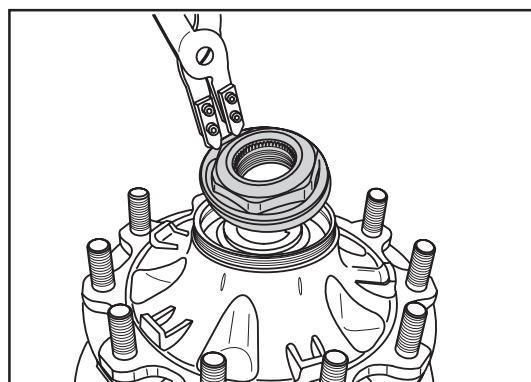
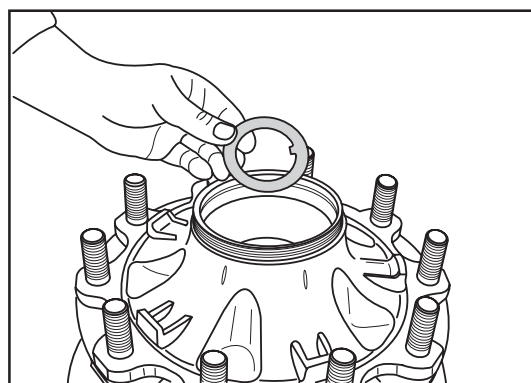
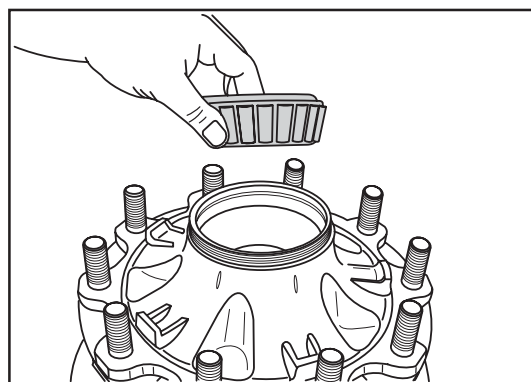
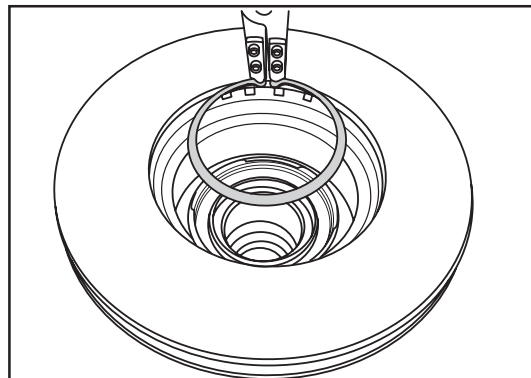
M6 x 30 - 8.8 för utförande med 8 hjulbult

M6 x 20 - 8.8 för utförande med 10 hjulbult

Yttre lagret monteras i navet.

Lägg i brickan med den planslipade sidan utåt (mot axelmuttern).

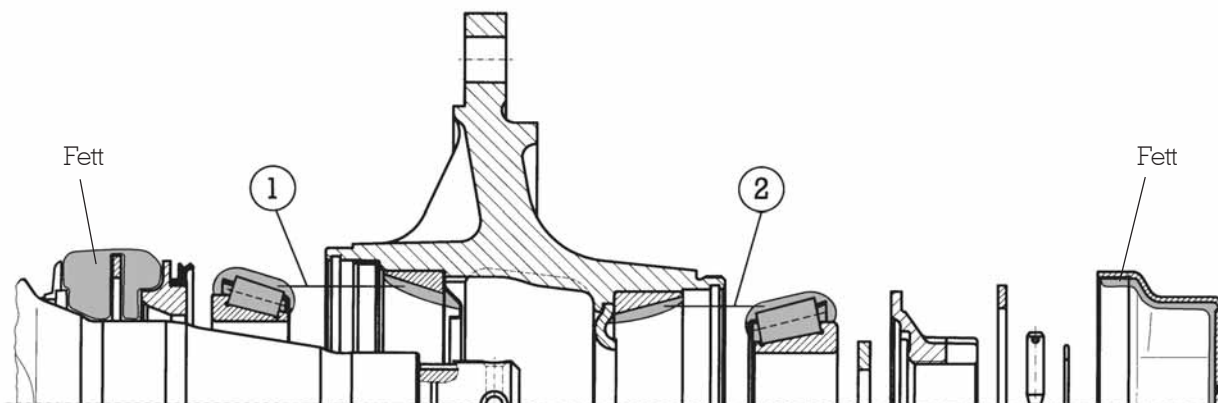
Montera axelmuttern. Lås med låsring i därför avsett spår. Montering av kpl navenhet, se kap 13.3 sid 37.



## 17. Fettbyte, fettmängd

### 17.1 Fettbyte, fettmängd ECO

#### Fett i ECO-hjulnav samt 10 ton ECO<sup>Plus</sup>



Spraya med BPW ECO - Assembly and protection spray eller smörj med ECO-Li fett för att motverka passningsrost mellan lagerbana och axeltapp.

ECO-navet är långtidssmört, se kap 16.  
Rengör nogga vid service, smörj och återmontera.

BPW hjullagerfett **ECO-Li<sup>Plus</sup>**  
Fettmängd per lager

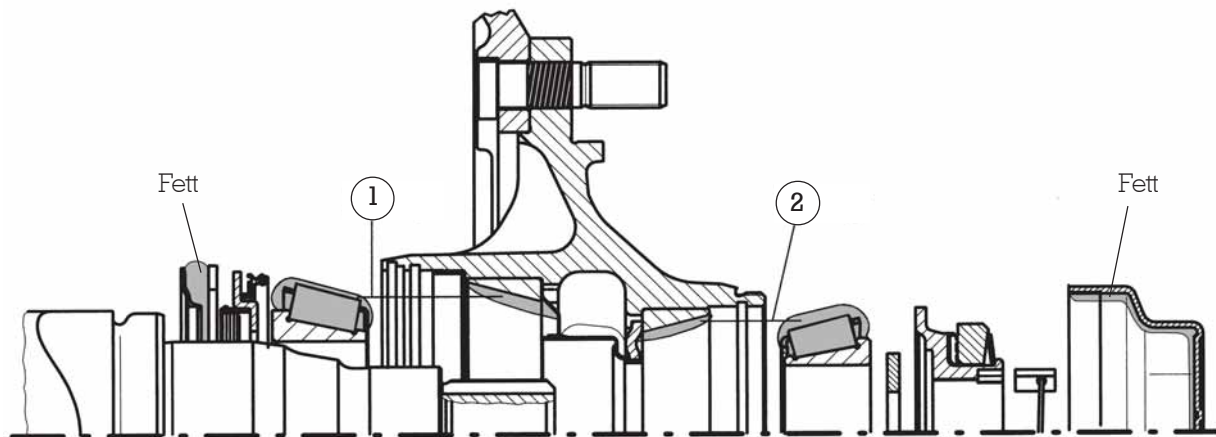
Axellast	① Inner		② Ytter	
	Lager	Fettmängd	Lager	Fettmängd
8 000 – 9 000 kg	33116	120 g	32 310	120 g
10 000 – 12 000 kg	33 118	170 g	33 213	120 g

① och ② Fyll hjullagren med fett, **ECO-Li<sup>Plus</sup>**. Resterande mängd läggs i lagerbanorna.  
Byt ut tätningringen och smörj dess kontaktyta med **ECO-Li<sup>Plus</sup>**.

Lagerinställning se sid 20.

## 17.2 Fettbyte, fettmängd ECO<sup>Plus</sup>

### Fett i 9 ton ECO<sup>Plus</sup>-hjulnav



Spraya med BPW ECO - Assembly and protection spray eller smörj med ECO-Li fett för att motverka passningsrost mellan lagerbana och axeltapp.

ECO<sup>Plus</sup>-navet är långtidssmört, se kap 16 resp Service- och underhållsföreskrifter för ECO<sup>Plus</sup>. Vid service efter utgången garantitid, rengör nogga, smörj och återmontera.

	BPW hjullagerfett <b>ECO-Li<sup>Plus</sup></b> Fettmängd per lager			
	① Inner		② Ytter	
Axellast	Lager	Fettmängd	Lager	Fettmängd
6 500 – 9 000 kg	33 118	170 g	33 213	120 g
① och ② Fyll hjullagren med fett, <b>ECO-Li<sup>Plus</sup></b> . Resterande mängd läggs i lagerbanorna. Byt ut tättningsringen och smörj dess kontaktyta med <b>ECO-Li<sup>Plus</sup></b> .				

Lagerinställning se sid 21.