

BPW – släpfordonsaxlar med trailerskivbroms

VERKSTADSHANDBOK

ECO Disc

Tredje utgåvan – december 2011

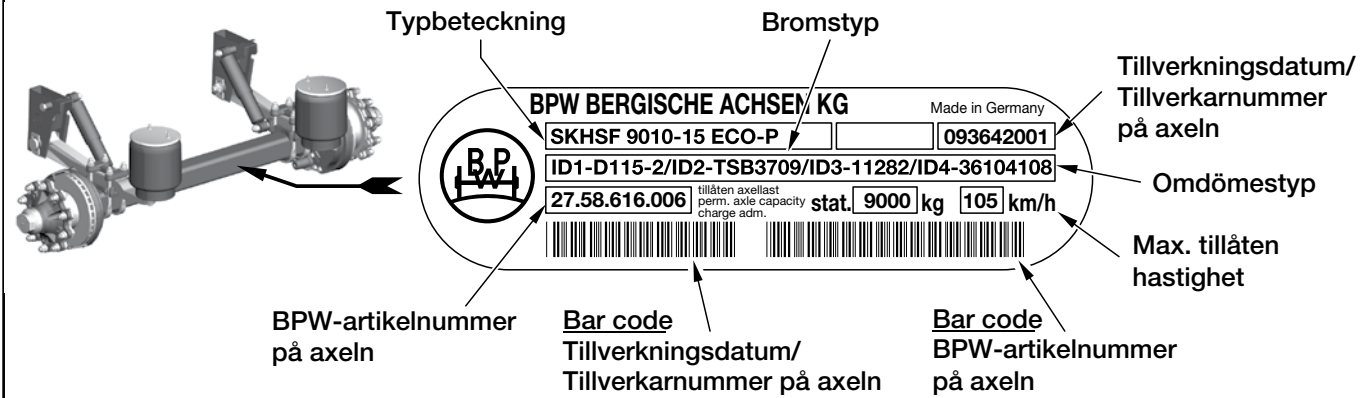
Med förbehåll för ändringar. Aktuella versioner, samt ytterligare informationsmaterial hittar du på vår webbplats på www.bpw.de.

BPW släpfordonsaxlar med skivbroms serie SH, SKH (TSB 3709, TSB 4309, TSB 4312)

	Sida	
1	Produktidentifikation	1-1
2	Sprängskiss/beteckning	2-1
3	Säkerhetsföreskrifter, säkerhetsanvisningar.....	3-1
3.1	Säkerhetsföreskrifter	3-1
3.2	Säkerhetsanvisningar	3-2
4	Åtdragningsmoment	4-1
5	De viktigaste specialverktygen.....	5-1
6	Skötsel och underhåll.....	6-1
7	Konstruktion och funktion.....	7-1
7.1	Anlägga bromsen	7-1
7.2	Släppa bromsen	7-1
7.3	Justering	7-1
7.4	Återställning	7-2
7.5	Bromscylinder	7-2
8	Byte av bromsbelägg	8-1
8.1	Återställning av tryckstycke	8-1
8.2	Inställning av luftspel	8-5
9	Slitageindikering, bromsbeläggsåpa	9-1
9.1	Demontering av slitageindikering	9-1
9.2	Montering av slitageindikering	9-2
9.3	Bromsbeläggsåpa	9-3
10	Demontering/montering av bromsok	10-1
10.1	Demontering av bromsok	10-1
10.2	Montering av bromsok	10-2
11	Byte av bälgar.....	11-1
12	Underhåll av bromsokslagring	12-1
12.1	Byte av bälg (fast och lös lagring)	12-1
12.2	Byte av styrhylsa (mässingshylsa)	12-2
13	Demontering/montering av bromscylinder	13-1
13.1	Demontering av membrancylinder	13-1
13.2	Montering av membrancylinder	13-1
13.3	Demontering av kombicylinder	13-3
13.4	Montering av kombicylinder	13-4
14	Byte av bromsskiva	14-1
14.1	Byte av bromsskiva på TSB 3709 med ET 120 och TSB 4309	14-1
14.2	Byte av bromsskiva på TSB 4309 (10 t)	14-11
14.3	Byte av bromsskiva på TSB 3709 med ET 0	14-20
14.4	Byte av bromsskiva på TSB 3709 (10 t) och TSB 4312	14-30
15	Demontera och montera navenhet.....	15-1
15.1	ECO Plus 2 Unit	15-1
15.2	ECO ^{Plus} Unit	15-11
16	Digital ECOMETER	16-1
16.1	Funktionssätt	16-1
16.2	Idrifttagning/inställning av däckens mått	16-2
16.3	Montering	16-4
16.4	Batteri	16-5
16.5	Ombyggnad	16-6
17	Felsökning.....	17-1

1 Produktidentifikation

BPW typskylt – axel



BPW beskrivning av axeltyp (utdrag)

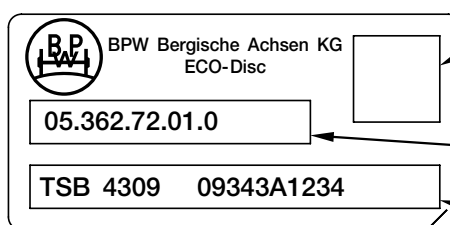
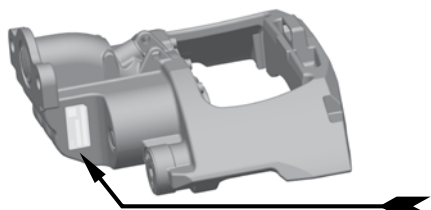
Exempel:

SKH S F A LL 9010 -15 ECO Plus 2

		Serie	Broms	Däck	Modellår
SH		SH..	TSB 4309	22,5"	07/2009 ->
		SH..	TSB 4312	22,5"/24"	01/2010 ->
SKH		SKH..	TSB 3709	19,5" (22,5")	07/2009 ->
SM		SM..	TSB 4309	22,5"	07/2009 ->
			TSB 4312	22,5"	01/2010 ->
SKM		SKM..	TSB 3709	19,5" (22,5")	07/2009 ->
B		För enkelmonterade däck, hjul med inpressningsdjup			
	S	För enkelmonterade däck, hjul utan inpressningsdjup			
	Z	För dubbla däck			
F		Hjulbultar M 22 x 1,5, utan hjulmuttrar, hjulmuttrar för bult- eller mittcentrering separat			
	M	För mittcentrering			
A		Med aluminiumnav			
LL		Medspårande axel serie LL			
		8008 till 12010		Axeltryck i kg + antal hjulbultar per nav	
		-15		Axelkropp – vägg tjocklek, t.ex. 15 mm	
		8° till 27°		Styrutslag på styraxlar	
		ECO^{Plus}		Släpfordonsaxel med ECO ^{Plus} Unit	
		ECO Plus 2		Släpfordonsaxel med ECO Plus 2 Unit	

BPW artikelnummerförklaring (utdrag)			
Exempel:			
27.	58.	616.	000
Axeltyp			
25.		Släpfordonsaxel utan aggregatdelar	
26.		Styrbar axel utan aggregatdelar	
27.		Släpfordonsaxel utan aggregatdelar	
		Axeltryck	Koniskt rullager
50.		10 000 -12 000 kg	33118/33213
58.		8 000-9 000 kg	33118/33213
		Hjulsbroms	Mått
616.		TSB 3709	Ø 370
617.		TSB 4309	Ø 430
618.		TSB 4312	Ø 430
		Lagergeneration	
			ECO ^{Plus}
			ECO Plus 2
		Modellår	
			07/2009 ->
			07/2009 ->
			01/2010 ->
000		ID-nummer 000-999	

BPW typskylt – broms



Data-Matrix-Code

 BPW-artikelnummer
på bromsen

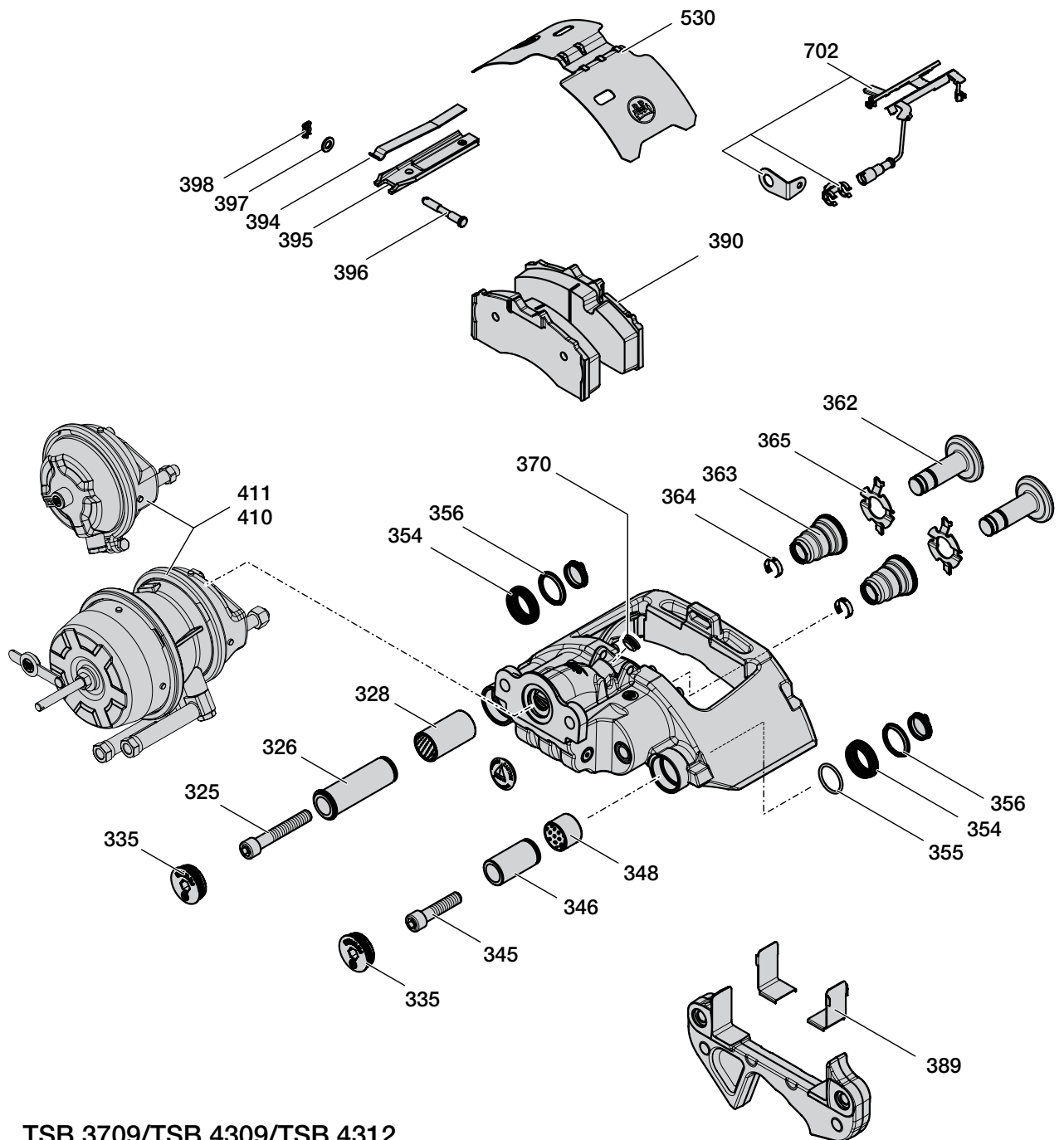
BPW-artikelnummer

 BPW-bromstyp och
bromsens serienummer

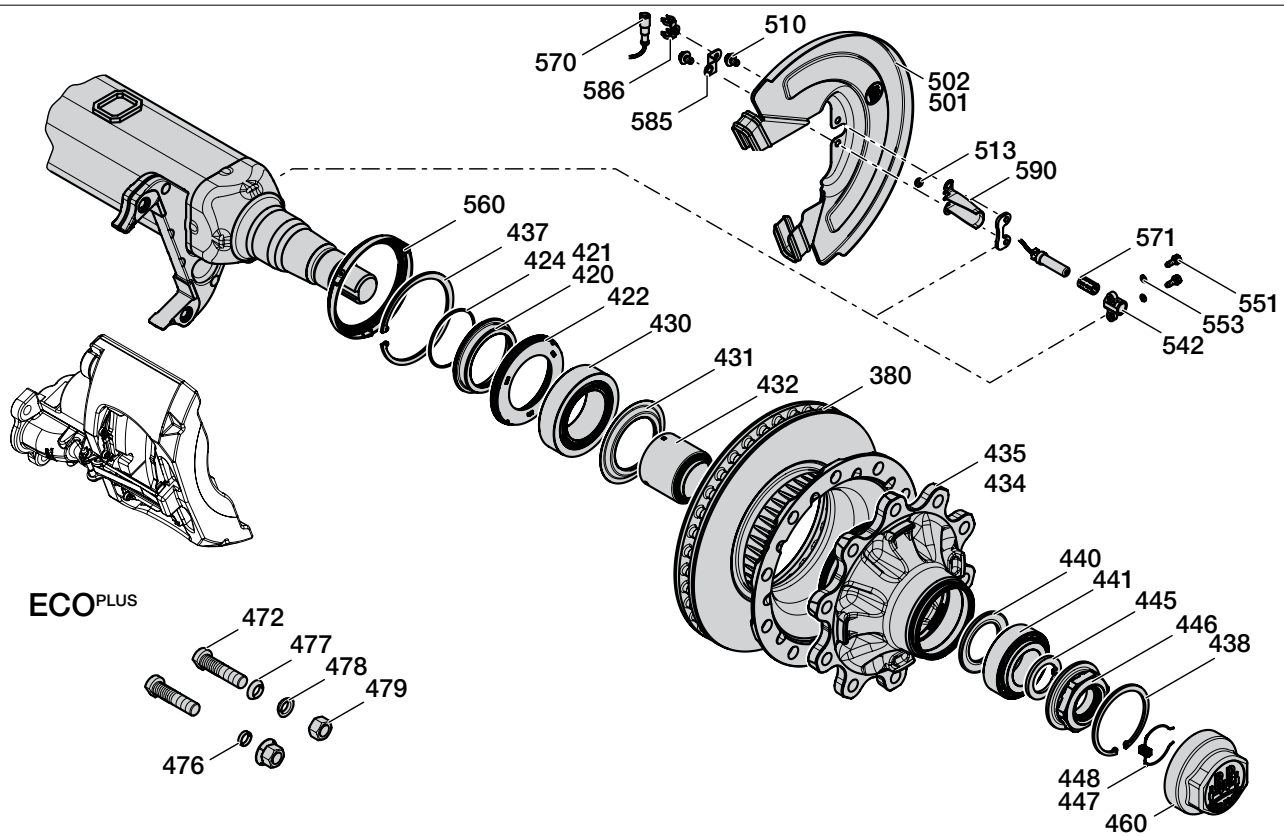
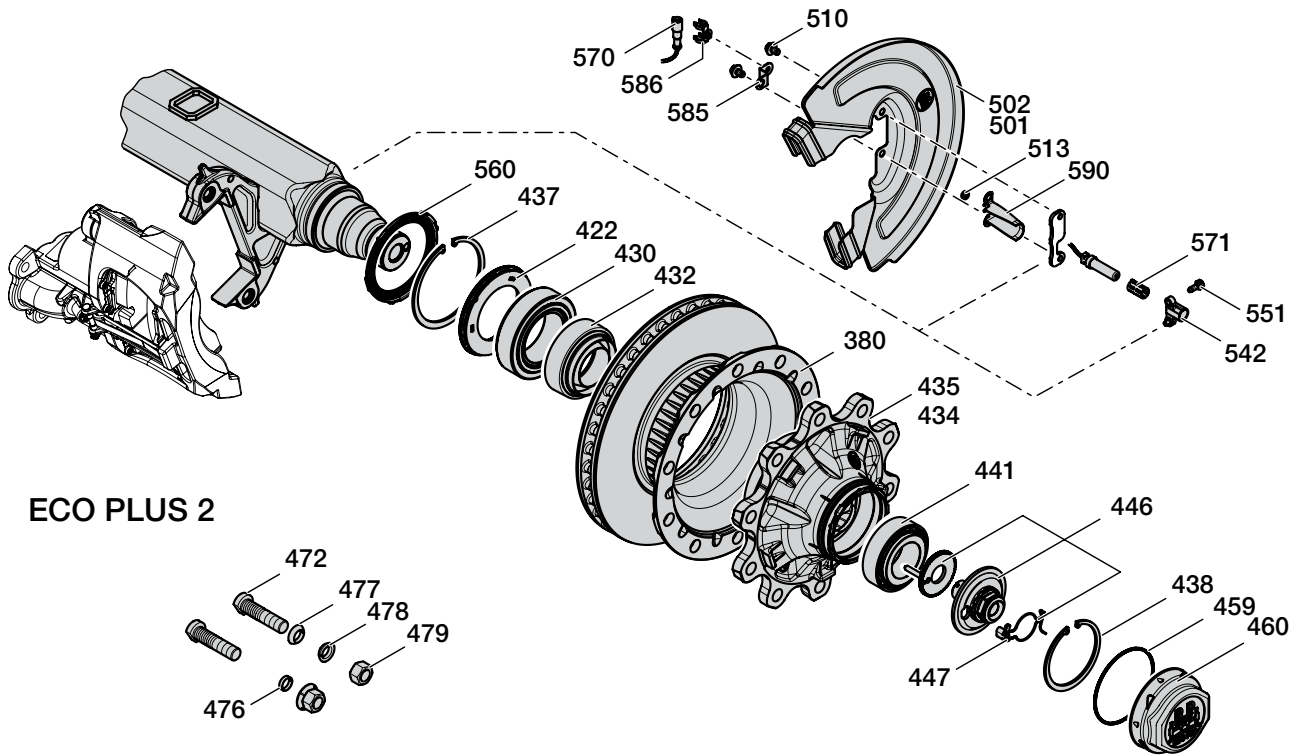
För enklare hantering av denna verkstadshandbok rekommenderar vi att du skriver ut de viktigaste egenskaperna för den aktuella axeln innan reparationsarbetet inleds. Använd t.ex. följande tabell.

Hjullager	ECO Plus 2 Unit	Anges på 3:dje och 4:de platsen för axelartikelnummer på axelns typskylt 50. -> ECO ^{Plus} Unit 58. -> ECO Plus 2 Unit
Broms	TSB 4309	Anges på 5:e -7:e platsen för axelartikelnummer på axelns typskylt 616. -> TSB 3709 617. -> TSB 4309 618. -> TSB 4312 eller direkt avläsningsbart på bromsens typskylt

2 Sprängskiss



TSB 3709/TSB 4309/TSB 4312



Beteckning

Broms

Pos.	Beteckning
-------------	-------------------

325	Cylinderskruv
326	Lagerbalk, lång (fast lager)
328	Styrhylsa (fast lager)
335	Låsskruv
345	Cylinderskruv
346	Lagerbalk, kort (löst lager)
348	Styrhylsa (löst lager)
354	Bälg
355	O-ring
356	Ring
362	Tryckstycke
363	Bälg
364	Klämma
365	Grovsmutstätning
370	Plugg
380	Bromsskiva
389	Slitplåt
390	Bromsbelägg (beläggbakstycke med friktionsbelägg)
394	Spännfjäder
395	Bromsbeläggbygel
396	Bult
397	Bricka
398	Säkring

Axel

Pos.	Beteckning
-------------	-------------------

410	Bromscylinder
411	Bromscylinder
420	Stödring komplett (Pos. 421, 424)
421	Stödring
422	Radialtätning (ECO Seal)
424	O-ring

Pos.	Beteckning
-------------	-------------------

430	Rullager
431	Täckplåt
432	Fettpatron
434	ECO Unit (komplett nav)
435	Nav
437	Låsring
438	Låsring
440	Stödring
441	Rullager
445	Bricka

ECO Plus 2

446	Kronmutter
447	Låspinne
459	O-ring

ECO^{Plus}

446	Axelmutter
447	Låspinne
448	Hakring

460 Kapsel

472	Hjulbult
476	Bussning
477	Centrerring
478	Fjädring
479	Hjulumutter

501	Täckplåt
502	Täckplåt
510	Låsskruv
513	Kabelskydd
530	Bromsbeläggkåpa
540	Fästplatta
542	Sensorhållare
551	Låsskruv
553	Fjädring
560	Polhjul
570	Sensor
571	Bussning för ABS
585	Hållare
586	Hållare för sensorkontakt
590	Värmeplåt

702	Slitagesensorsats
-----	-------------------



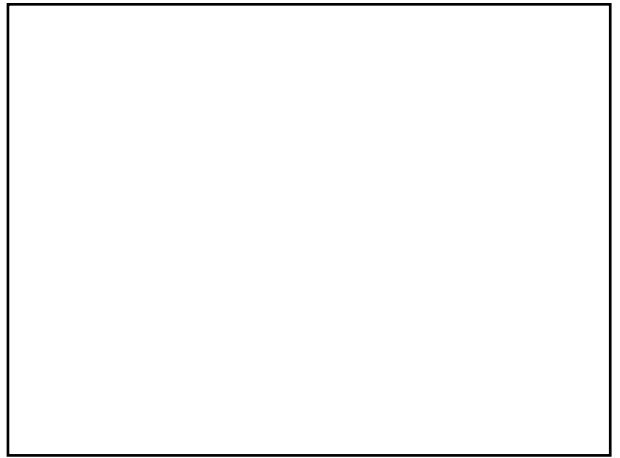


Fig.

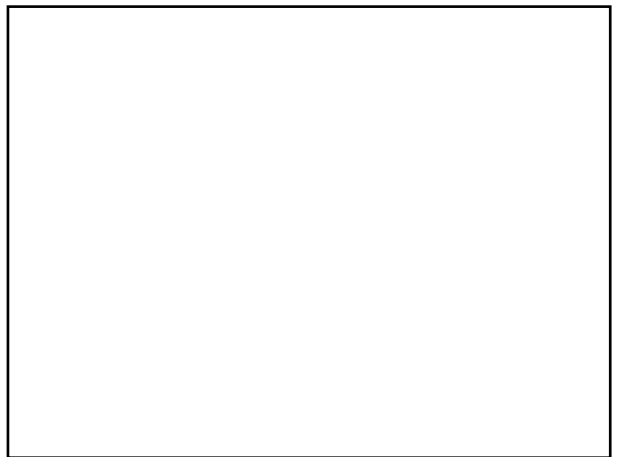


Fig.

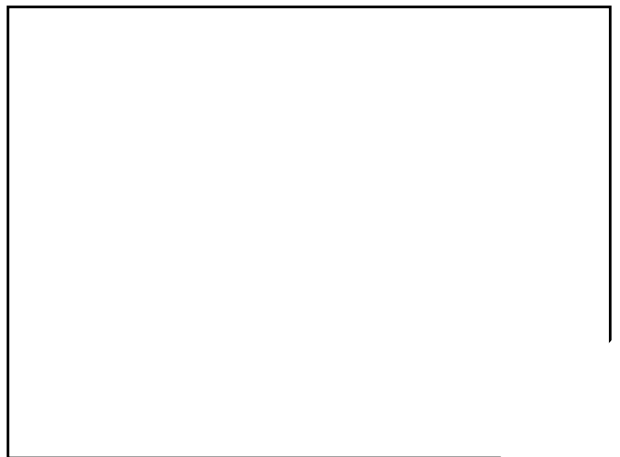


Fig.







3.1 SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

- Alla arbeten ska utföras av utbildad personal vid kvalificerade verkstäder och auktoriserade företag, som har alla nödvändiga verktyg samt nödvändiga kunskaper för att kunna utföra dessa arbeten. En förutsättning för att underhålls- och reparationsarbeten ska kunna genomföras är utbildning till lastbilmekaniker med erfarenhet av reparation av släpfordon och trailers. För reparation av bromsar krävs relevant utbildning inom detta område.
- Följ lokala säkerhetsföreskrifter.
- Gällande företags- och serviceföreskrifter samt fordonstillverkarens resp. övriga fordonskomponenttillverkarens säkerhetsföreskrifter ska följas.
- Vid slipning av bromsbelägg bildas ett mycket finkornigt damm som kan orsaka skador på lungorna. Därför ska skyddsmask bäras, för att undvika inandning av skadligt bromsdamm.
- Föreskriven dammrengöringsutrustning eller dammsugare ska användas vid rengöringen. Tryckluft eller annan högtrycksutrustning får under inga omständigheter användas.
- Sörj för god ventilation på arbetsplatsen.
- Vid reparationer måste fordonet säkras så att det inte kan komma i rullning. Följ de gällande säkerhetsföreskrifterna för reparationsarbeten på bruksfordon, framför allt säkerhetsföreskrifterna för uppställning och säkring av fordonet.
- Under reparationsarbetet måste åtgärder vidtas så att bromsen inte kan aktiveras av misstag. Bromsen måste vara släppt.
- Reparationer får endast utföras med skyddskläder (handskar, skyddsskor, skyddsglasögon osv.) och de rekommenderade verktygen.
- Vid reparationer på bromsen utanför fordonet måste bromsen spännas fast i en anordning, t.ex. ett skruvstäd.
- Använd enbart rekommenderade verktyg.
- När bromsoket ska flyttas får det enbart vidröras på utsidan med händerna, så att inte reparatören kan klämma sina fingrar.
- Vid arbete med tunga komponenter (bromsskivor eller bromsdemontering resp. bromsmontering) måste två personer delta.
- Alla ledningar och komponenter måste göras trycklösa innan de öppnas.
- Efter varje reparation måste en funktionskontroll resp. en provtur genomföras, för att kontrollera att bromsen fungerar korrekt. Nya skivor resp. bromsbelägg uppnår optimal bromseffekt först efter några inbromsningar. Undvik panikinbromsningar.
- Alla komponenter som bytts ut måste återvinnas resp. avfallshanteras enligt gällande miljöbestämmelser, lagar och föreskrifter.
- Bromsoket och justeringsenheten får inte öppnas. Fästskruvarna på kåpan samt bultarna på bromsspaken får inte lossas.
- Beroende på hur fordonet används ska bromsbeläggens tjocklek (se sidan 6-5) och bromsskivans kondition (se sidan 6-7) regelbundet kontrolleras genom en okulärbesiktning.
- Skruvar och muttrar ska dras åt med angivna åtdragningsmoment.
- Det är enbart tillåtet att använda hjul med ventil som ligger utanpå hjulnyckeln.

3.2 SÄKERHETSANVISNINGAR

I den här verkstadshandboken markeras olika säkerhetsanvisningar med en symbol och ett signalord. Signalordet beskriver hur allvarlig faran är.

	Fara!	Omedelbar fara för dödsfall och personskada (svåra skador eller dödsfall).
	Varning!	Möjlig fara för dödsfall och personskada (svåra skador eller dödsfall).
	Aktsamhet!	Potentiellt farlig situation (lätta person- eller sakskador).
	Reparationsanvisning!	Varning för hotande sak- eller följskador om denna anvisning inte följs.
	Anvisning!	Användningstips och användbar information.
	Påbud!	Det är inte tillåtet att använda en slagskruvdragare. Det kan leda till omfattande skador!

För att garantera fordonets drifts- och trafiksäkerhet ska underhållsarbetena utföras enligt angivna intervall. Åtgärdande av identifierade problem eller byte av slitna komponenter ska utföras av ett BPW-serviceställe eller en BPW Direct Service-partner, under förutsättning att fordonsägaren inte inom den egna verksamheten har medarbetare med nödvändiga kunskaper, nödvändig teknisk utrustning samt verkstadshandböcker eller myndighetstillstånd att göra mellankontroller eller specialundersökningar av bromsarna.

Vid montering av reservdelar bör enbart BPW-originaldelar användas. Delar till släpvagnsaxlar och axelaggregat som godkänts av BPW testas regelbundet. BPW åtar sig produktansvar för dem.

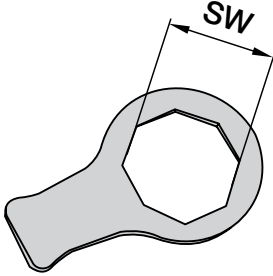
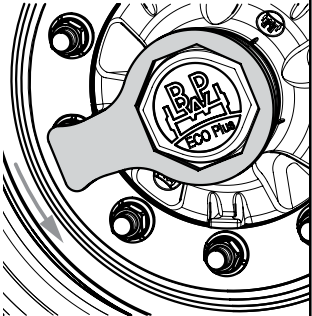
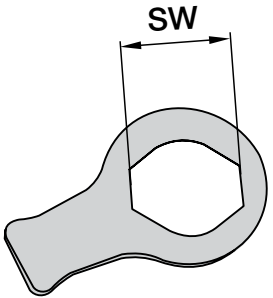
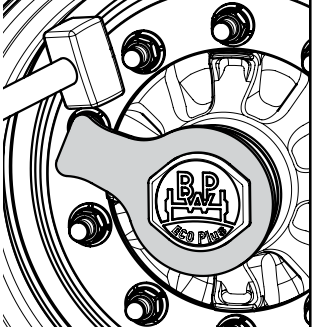
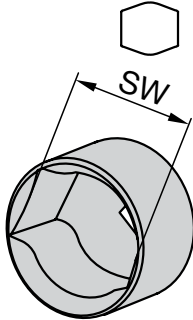
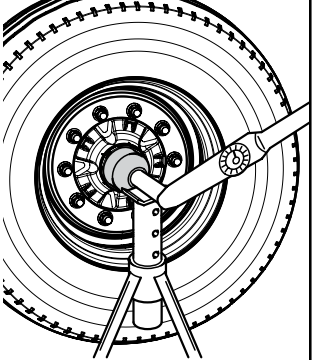
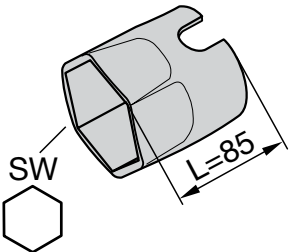
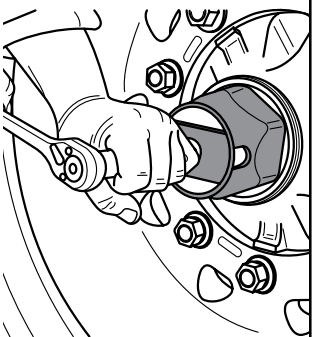
BPW kan inte bedöma om varje enskild extern produkt kan användas på BPW-släpfordonsaxlar och -axelaggregat utan att säkerhetsrisker uppstår. Detta gäller även när en auktoriserad testorganisation har godkänt produkten.

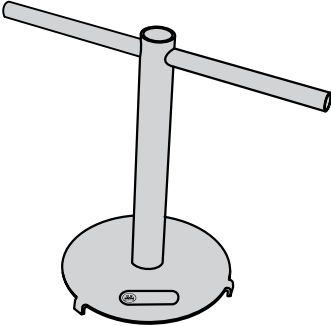
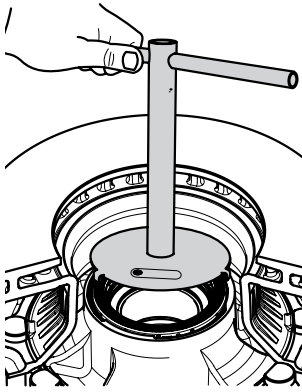
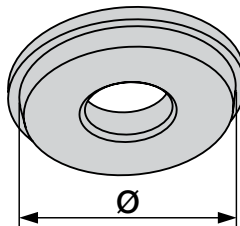
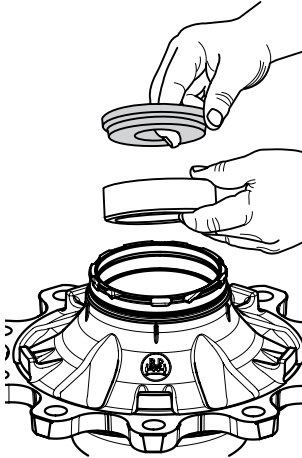
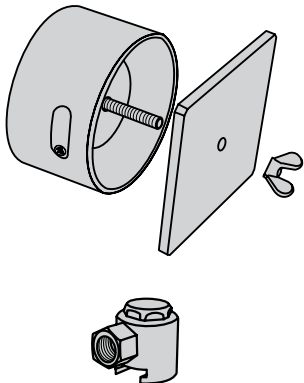
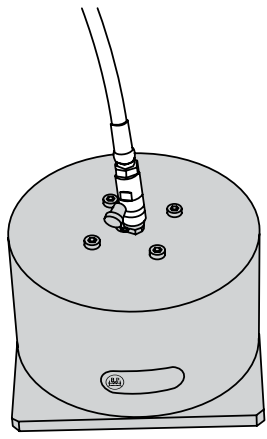
Vid användning av andra reservdelar än BPW-originalreservdelar vid garantiarbeten upphör garantin att gälla.

4 Åtdragningsmoment

Pos.	Beteckning	Åtdragningsmoment
460	Navkapslar ECO ^{Plus} ECO Plus 2	M = 800 Nm Bajonettfäste
479	Hjulmutter M 22 x 1,5 Bultcentrering Mittcentrering Aluhjul	M = 510 Nm (485-535 Nm) M = 630 Nm (600-660 Nm) M = 630 Nm (600-660 Nm)
510	Låsskruvar för täckplåt M 10 x 15	M = 25 Nm (23-28 Nm)
511	Låsskruvar för sensorhållare M 8 x 20	M = 25 Nm (23-28 Nm)
325, 345	Bromsokfästskruv M 16 x 1,5 ⚠ Använd nya fästskruvar vid varje montering! ⚠	M = 260 Nm (250-270 Nm)
410, 411	Fästmutter bromscylinder M 16 x 1,5	M = 180 Nm (180-210 Nm)
410, 411	Fjäderbromsskruv på kombicylinder	M = 40 Nm (30-50 Nm)
335	Fästskruv för oklagring M 16 x 14 ⚠ Använd nya fästskruvar vid varje montering! ⚠	M = 15 Nm (15-20 Nm)

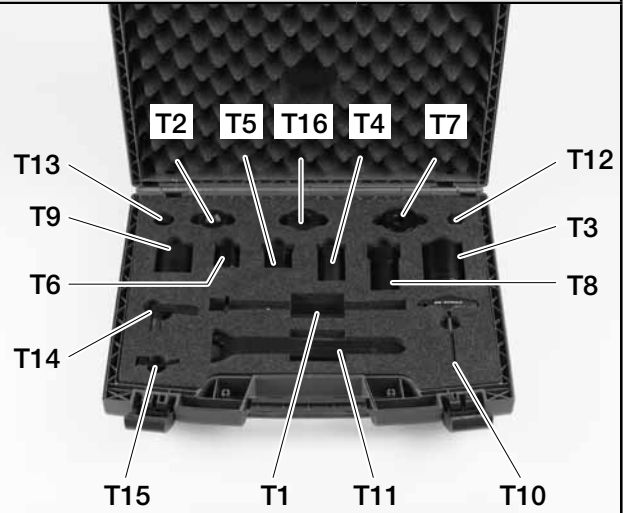


ID-nr	Beteckning	Verktøgsbild	Använt verktyg
1	Nyckel för hjulkapslar (platt) BPW-nr 03.339.05.02.0 SW 120ECO Plus 2		
2	Navkapselhylsa (platt) BPW-nr 03.339.05.04.0 SW 110ECO ^{Plus}		
3	Navkapselhylsa BPW-nr 03.364.29.03.0 SW 110		
4	Hylsnyckel för axelmutterar ECO ^{Plus} BPW-nr 05.364.26.05.0 SW 95		

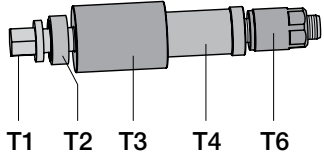
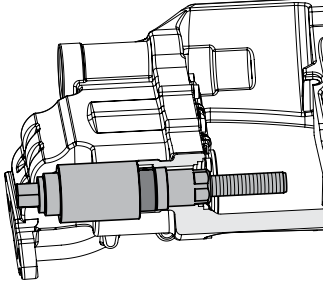
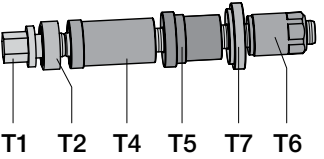
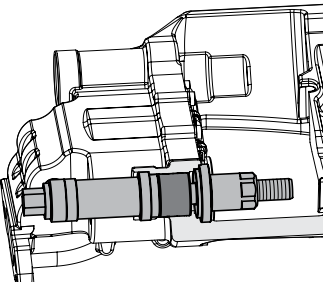
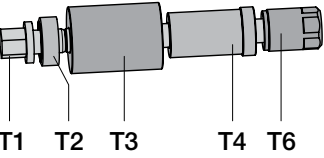
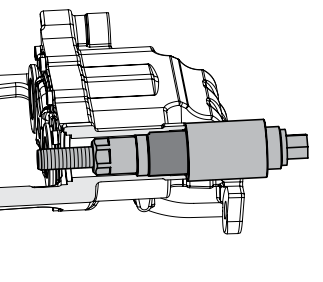
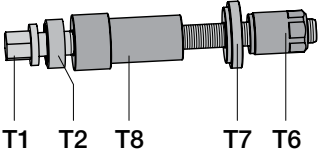
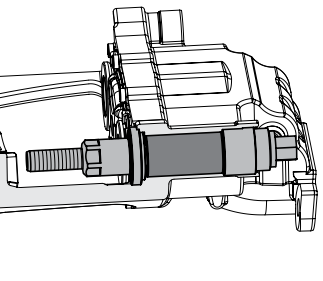
ID-nr	Beteckning	Verktysbild	Använt verktyg
5	<p>Montageverktyg till polhjul</p> <p>BPW-nr 16.020.22953 ECO^{Plus} 8-9 t</p>		
6	<p>För inpressning av ytterbanor till koniska rullager</p> <p>BPW-nr/ koniskt rullager 15.011.20052 33118 / Ø 142 15.013.20052 33213 / Ø 113</p>		
7	<p>Verktyg för påfyllning av fett i koniskt rullager</p> <p>BPW-nr/ koniskt rullager 99.00.000.9.55 33118 / 33213</p> <p>Komplett sats inkl. adapter för platt smörjnippel</p>		

↓ Bromsverktyg ↓

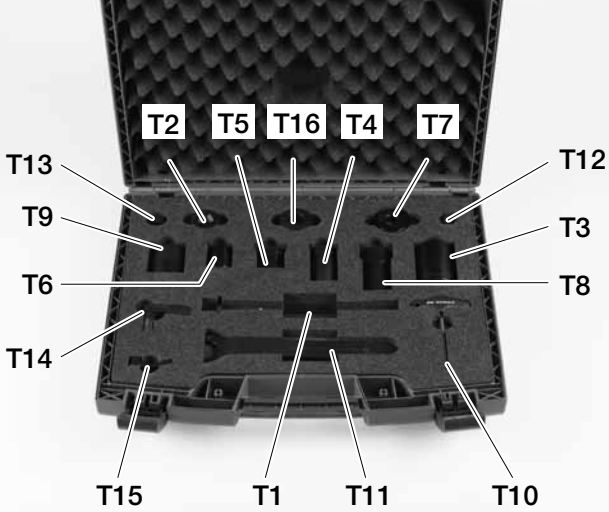
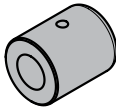
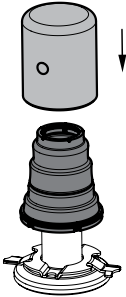
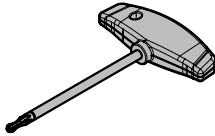
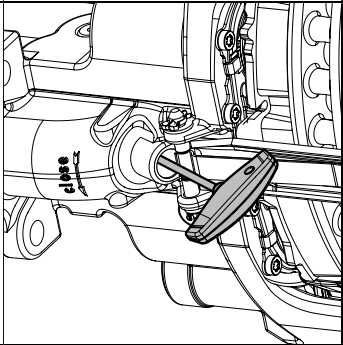
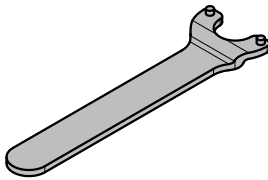
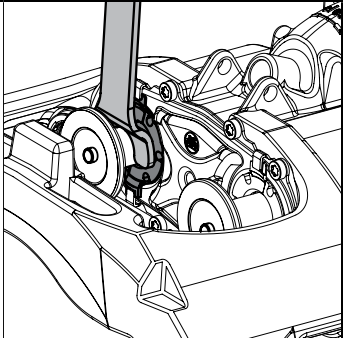
ECO Disc verktygslåda
BPW-nr
99.00.000.9.63


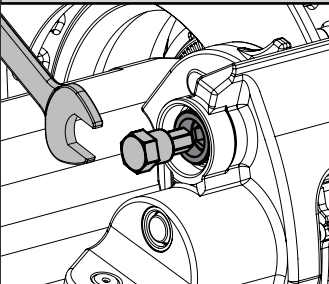

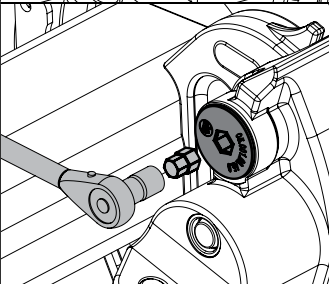
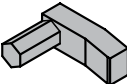
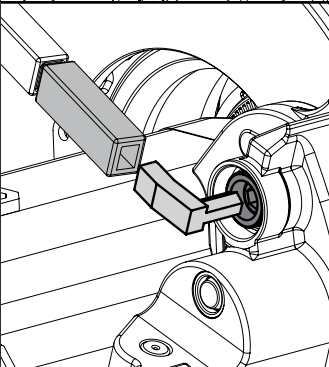

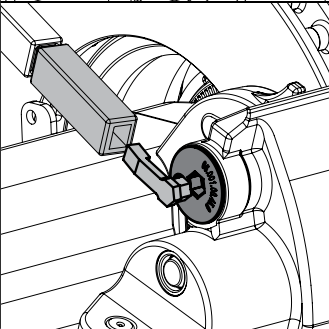

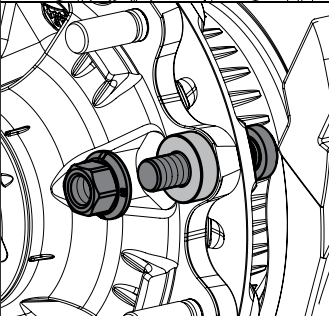



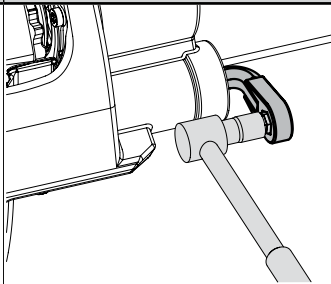

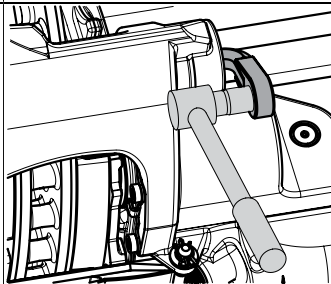
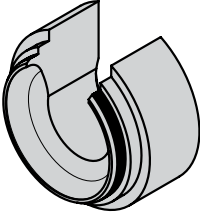
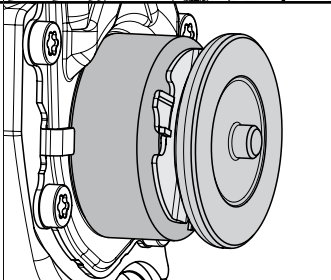
ID-nr	Beteckning	Verktygsbild	BPW-nr
T1	Spindel		02.0130.39.10
T2	Kullager		02.0130.40.10
T3	Hylsa		02.1410.26.00
T4	Avdragare för löst och fast lager		02.0130.41.10
T5	Verktyg för inpressning av löst lager		02.0130.42.10
T6	Mutter		02.5270.37.00
T7	Mothållare		02.1421.22.00
T8	Verktyg för inpressning av fast lager		02.0130.43.10

ID-nr	Beteckning	Verktysbild	Använt verktyg
	Avdragare för löst lager Verktyskomponenter: T1, T2, T3, T4, T6		
	Verktyg för inpressning av löst lager Verktyskomponenter: T1, T2, T4, T5, T6, T7		
	Avdragare för fast lager Verktyskomponenter: T1, T2, T3, T4, T6		
	Verktyg för inpressning av fast lager Verktyskomponenter: T1, T2, T6, T7, T8		

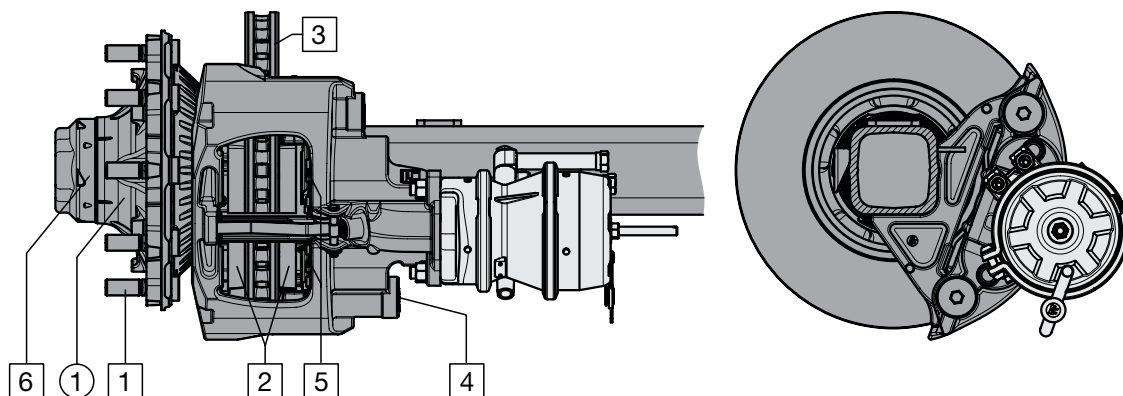
5 Specialverktyg

	<p>ECO Disc verktyglåda</p> <p>BPW-nr 99.00.000.9.63</p>		
ID-nr	Beteckning	Verktygsbild	Använt verktyg
T9	<p>Avdragare bälg (plast)</p> <p>BPW-nr 02.0130.45.10</p>		
T10	<p>Torxnyckel för återställning</p> <p>BPW-nr 02.0130.44.10</p>		
T11	<p>Tvåhålsnyckel för grovsmutstätning</p> <p>BPW-nr 02.3516.20.00</p>		

ID-nr	Beteckning	Verktysbild	Använt verktyg
T12	Adapter för löst lager BPW-nr 02.0130.46.10 SW14 / SW24		
T13	Adapter för låsskruv BPW-nr 02.0130.47.10 SW14 / SW13		
T14	Adapter för momentnyckel (löst lager) BPW-nr 02.0130.48.10 SW 14		
T15	Adapter för momentnyckel (låsskruv) BPW-nr 02.0130.49.10 SW 14		
T16	Ring för åtdragning av hjulbultar BPW-nr 02.5683.92.00		

ID-nr	Beteckning	Verktgysbild	Använt verktyg
T17 ¹⁾	Skruvverktyg för fast lager BPW-nr 02.0130.64.10 SW14 / SW14		
T18 ¹⁾	Skruvverktyg för löst lager BPW-nr 02.0130.65.10 SW14 / SW14		
T19 ¹⁾	Monteringsverktyg för bälg BPW-nr 02.0130.80.10		

¹⁾ Verktögen T17, T18 och T19 medföljer inte i verktygslådan. Beställ dem separat vid behov.



Smörj- och underhållsarbeten

Översikt
Utförlig beskrivning på sidorna 6-2 till 6-13

- Smörjning
- Underhållsarbeten

	första gången	var 12:e vecka ¹⁾	var 26:e vecka ¹⁾	varje år och vid varje byte av bromsbelägg	varje år	vartannat år	vart tredje år	efter 5 år, sedan vart tredje år
<p>Smörjning med BPW-speciallångtidsfett ECO-Li^{Plus}:</p> <p><input type="radio"/> 1 Byt fett i navlager, kontrollera slitage på koniskt rullager och radialtätning.</p> <p>ECO Plus 2 och ECO^{Plus} Unit On-Road-användning Off-Road-användning On-Road-användning ³⁾ Off-Road-användning ³⁾</p>								<input type="radio"/> 1
<p>Underhållsarbeten</p> <p><input type="checkbox"/> 1 Kontrollera att hjulmuttrarna sitter fast.</p> <p><input type="checkbox"/> 2 Kontrollera bromsbeläggens tjocklek.</p> <p><input type="checkbox"/> - Okulärbesiktning av alla komponenter med avseende på skador, slitage och korrosion.</p> <p><input type="checkbox"/> 3 Kontrollera bromsskivor med avseende på sprickbildning och underdimension.</p> <p><input type="checkbox"/> 4 Kontrollera bromsokets styrsystem.</p> <p><input type="checkbox"/> 5 Kontrollera grovsmutstätningen på tryckstyckena.</p> <p><input type="checkbox"/> 6 Kontrollera och justera ev. navlagerinställningen.</p> <p>ECO Plus 2 och ECO^{Plus} Unit</p>	<input type="checkbox"/> 1 ²⁾	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> -	<input type="checkbox"/> 3 ³⁾ <input type="checkbox"/> 3 ³⁾ <input type="checkbox"/> 4 ³⁾ <input type="checkbox"/> 4 ³⁾ <input type="checkbox"/> 5 ³⁾ <input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1		
				<input type="checkbox"/> 6				

¹⁾ Oftare vid krävande användning (t.ex. Off-Road, tunga inbromsningar).
²⁾ Efter den första körningen med belastning, samt efter varje hjulbyte.
³⁾ Vid användning utanför Europa

○ Smörjning

○ 1 Byt fett i navlagret

☞ ECO Plus 2 Unit

- första gången efter 5 år med On-Road-användning resp. vart tredje år vid Off-Road-användning i Europa, därefter beroende på användningsvillkoren minst vart tredje år -
- vartannat år vid On-Road-användning resp. varje år vid Off-Road-användning utanför Europa -

TSB 3709 med ET 120 och TSB 4309 med ET 0 och ET 120:

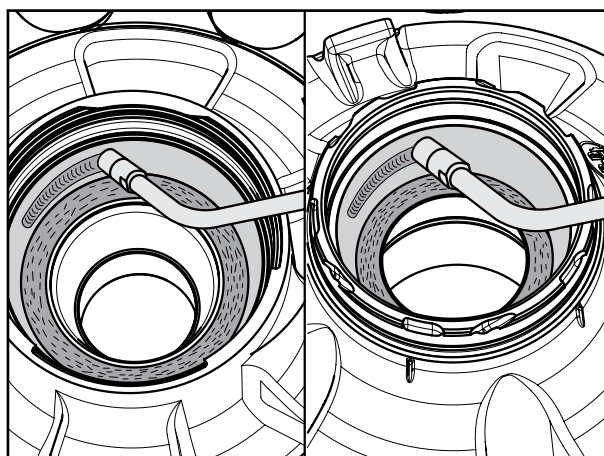
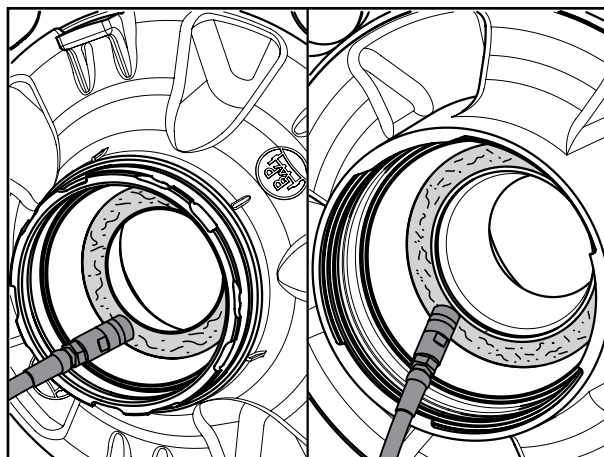
Demontera och montera ECO Unit, se kapitel 14.1 byte av bromsskivor, arbetssteg [1] - [11] och [30] - [44].

Demontera och montera ECO Unit (med fett-byte resp. lagerbyte), se kapitel 15.1.

TSB 3709 med ET 0:

Demontera och montera ECO Unit och broms, se kapitel 14.3 byte av bromsskivor, arbetssteg [1] - [19] och [35] - [50].

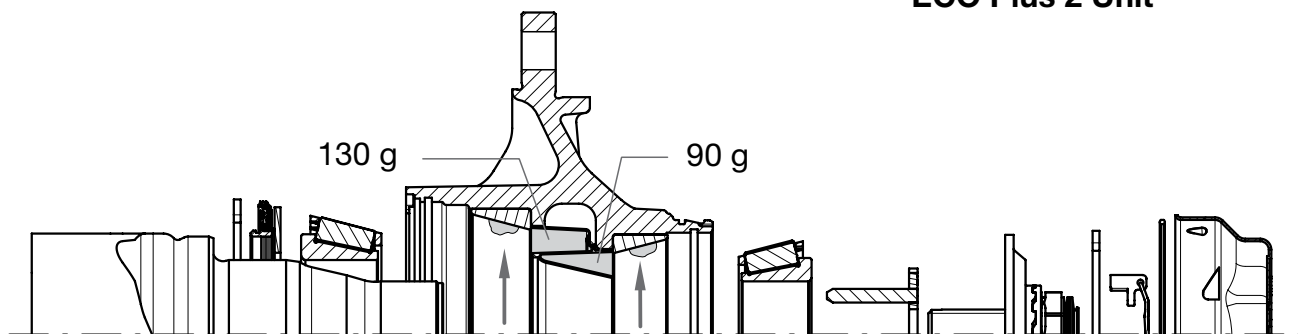
Demontera och montera ECO Unit (med fett-byte resp. lagerbyte), se kapitel 15.1.



Rekommendation:

Byt det koniska rullagret efter fem år vid On-Road-användning resp. efter tre år vid Off-Road-användning.

ECO Plus 2 Unit



ECO^{Plus} Unit

- första gången efter 5 år med On-Road-användning resp. vart tredje år vid Off-Road-användning i Europa, därefter beroende på användningsvillkoren minst vart tredje år -
- vartannat år vid On-Road-användning resp. varje år vid Off-Road-användning utanför Europa -

TSB 4309 (10 t):

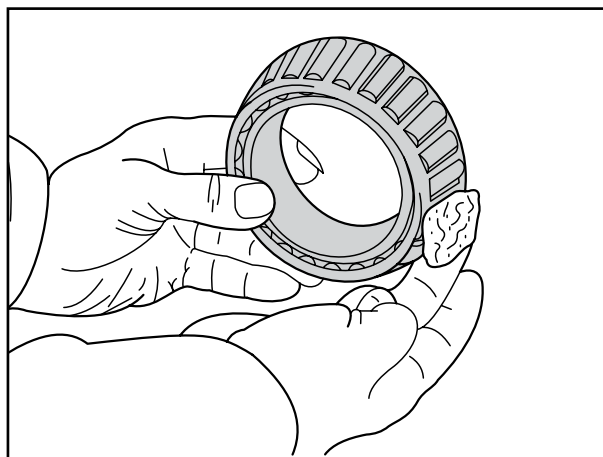
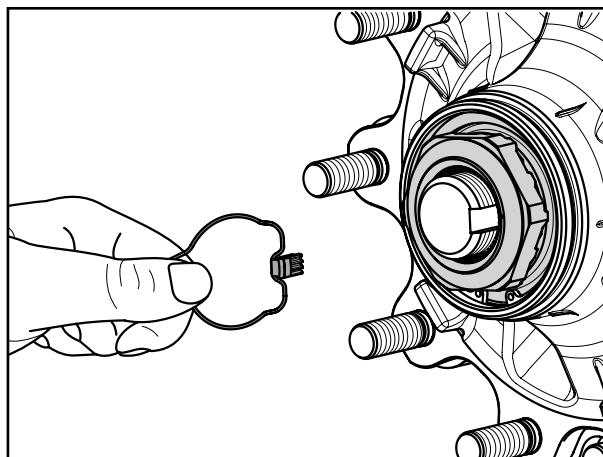
Demontera och montera ECO Unit, se kapitel 14.2 byte av bromsskivor, arbetssteg [1] - [10] och [27] - [45].

Demontera och montera ECO Unit (med fett-byte resp. lagerbyte), se kapitel 15.2.

TSB 3709 (10 t) och TSB 4312:

Demontera och montera ECO Unit och broms, se kapitel 14.4 byte av bromsskivor, arbetssteg [1] - [18] och [35] - [50].

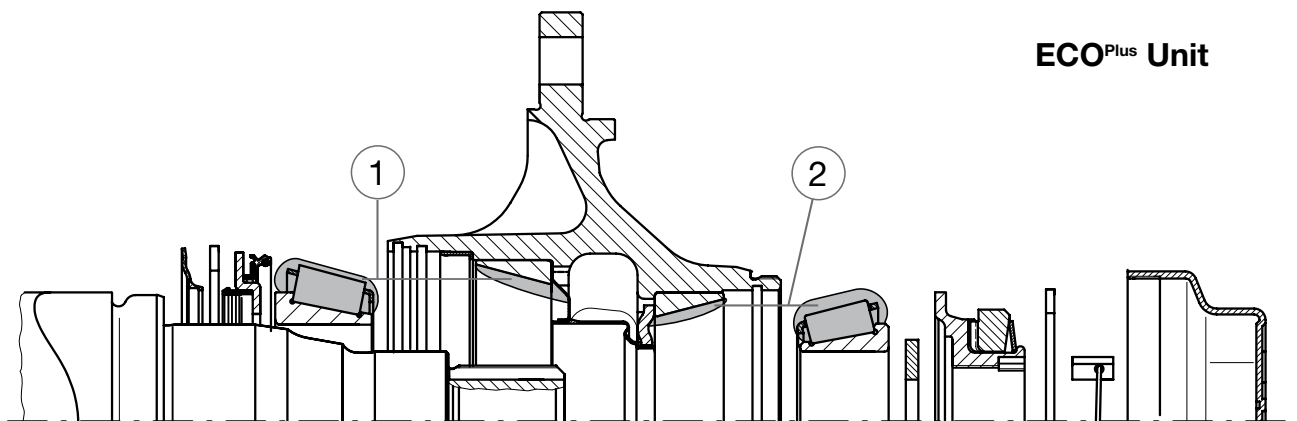
Demontera och montera ECO Unit, se kapitel 15.2.



Rekommendation:
Byt det koniska rullagret efter fem år vid On-Road-användning resp. efter tre år vid Off-Road-användning.

	BPW speciallångtidsfett ECO-Li ^{Plus}	
	Fettmängd per koniskt rullager	
	○1 invändigt	○2 utvändigt
Manuell infettning	170 g	120 g
Infettning med fettspruta	130 g	90 g

ECO^{Plus} Unit

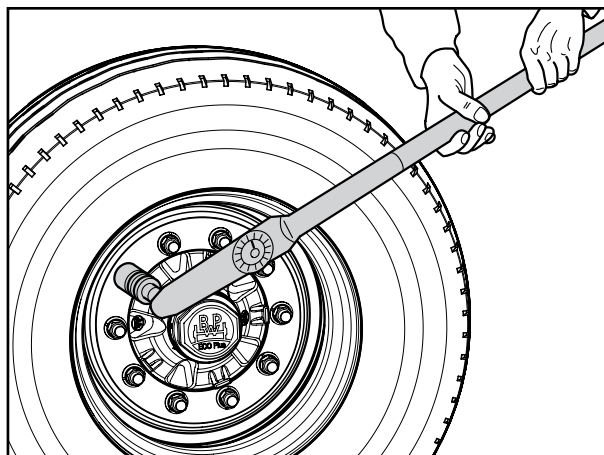


Underhållsarbeten

- 1 Kontrollera att hjulmuttrarna sitter fast**
 – hjulmuttrarnas åtdragningsmoment ska kontrolleras efter den första körningen med belastning, samt efter varje hjulbyte, efterdra vid behov åt till angivet värde –

Korsdra hjulmuttrarna med en momentnyckel till det åtdragningsmoment som anges i tabellen.

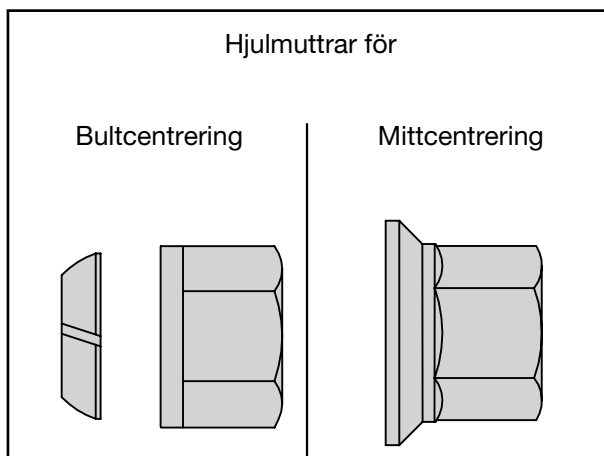
Hjulanliggningsytor utan ytterligare färgskikt (risk för att skivhjulen lossnar)!



Åtdragningsmoment för hjulmuttrar		
Bultcentrering:		
M 22 x 1,5		510 Nm (485-535 Nm)
Mittcentrering och aluhjul:		
M 22 x 1,5		630 Nm (600-660 Nm)



Varning!
 För att hjulet ska sitta säkert måste de angivna åtdragningsmomenten följas!



□ 2 Kontrollera bromsbeläggens tjocklek

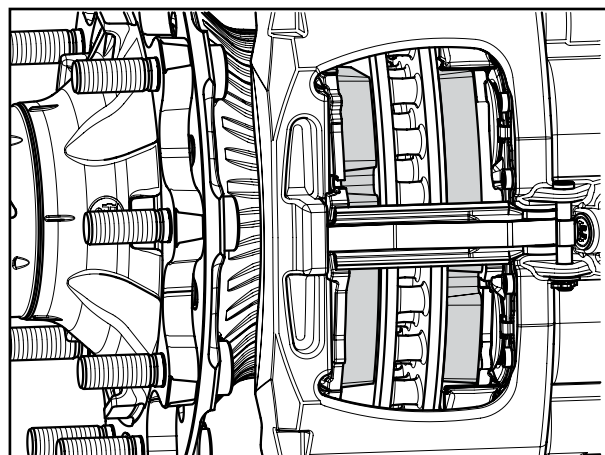
- varje kvartal -

Bromsbeläggens tjocklek måste kontrolleras regelbundet, t.ex. samtidigt som däcktrycket kontrolleras, dock minst var tredje månad.



Varning!
Om bromsbeläggen är slitna minskar bromseffekten eller upphör helt!

Kontrollen kan göras så här:



Bromsbeläggens tjocklek kan kontrolleras med monterade hjul där bromsoket ansluter till den fastsvetsade bromshållare (indikation av grovslitage).

Mått x (avstånd bromsok till bromshållare):

9 mm => nyskick

TSB 3709/4309

30 mm => max. tillåtet bromsbeläggsslitage 21 mm

34 mm => max. tillåtet slitage på bromsbelägg och bromsskiva

TSB 4312

28 mm => max. tillåtet bromsbeläggsslitage 19 mm

32 mm => max. tillåtet slitage på bromsbelägg och bromsskiva

För mer exakt kontroll måste bromsbeläggen demonteras, se kapitel 8.

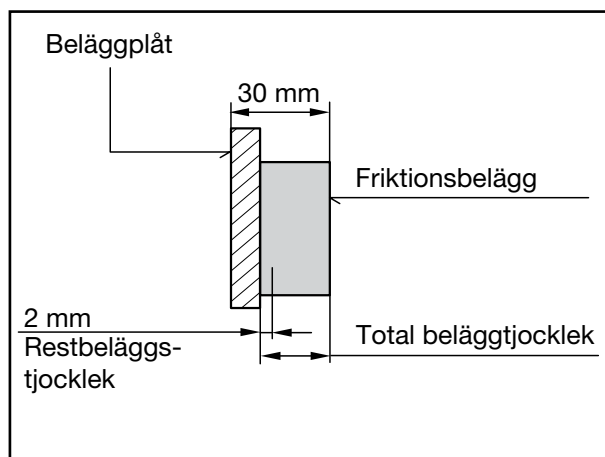
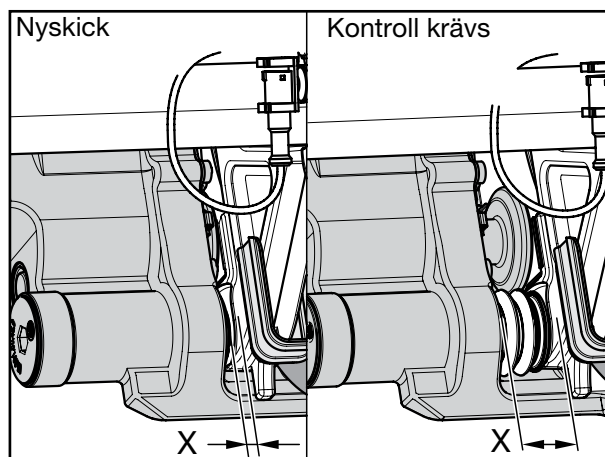
Brännskadade, glaserade eller oljiga bromsbelägg måste bytas direkt.

Friktionsbeläggets restbeläggstjocklek får **inte** understiga 2 mm (kontroll med skjutmått).

Mindre skador längs kanterna medges, men större skador på friktionsbeläggets yta är inte tillåtna.



Reparationsanvisning!
Bromsbeläggen får enbart bytas axelvis!



När en slitagesensor för skivbromsaxlar har monterats visas "Warning" och "Service" på bromsdisplayen.

On:

Grön LED-lampa lyser. Utrustningen är igång. Driftspänning finns. Slitagegränsen för bromsbeläggen har inte nåtts.

Warning:

När bromsbeläggen har nått en friktionsbeläggstjocklek på ca 4 mm blinkar den gula LED-lampan "Warning" på BPW Brake Monitor. Besök en verkstad så snart som möjligt och byt ut bromsbeläggen samt slitagesensorerna.

Service:

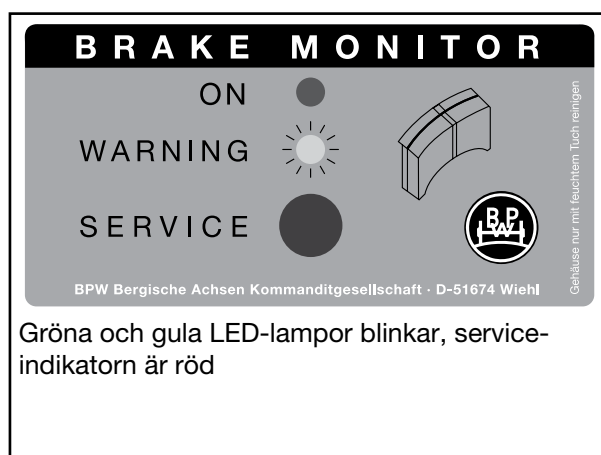
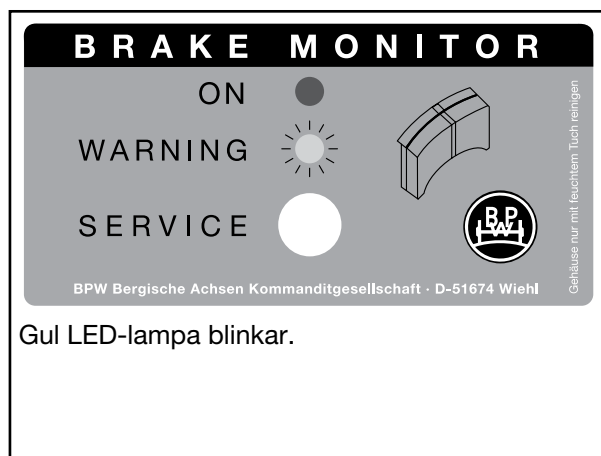
Om den gröna och gula LED-lampan blinkar växelvis och serviceindikationen växlar mellan svart och rött har restbeläggstjocklek på ca 2 mm uppnåtts.

Bromsbeläggen inkl. slitagesensorerna måste omgående bytas ut.

Slitageindikatorn för bromsbelägg ersätter inte de angivna kontrollerna av det faktiska tillståndet hos friktionsbelägg och bromsskivor!

Vid anslutning till en Trailer EBS varnas föraren när restbeläggstjockleken nås varje gång dragfordonet startas genom att ABS-lamporna blinkar fyra gånger i fyra cykler.

Byte av bromsbelägg, se kapitel 8.



- **Okulärbesiktning**
- varje halvår -

Kontrollera alla komponenter med avseende på skador, slitage och korrosion.

3 Bromsskiva

(Tillståndskontroll av bromsskiva)

- varje halvår vid användning inom Europa,
- varje kvartal vid användning utanför Europa -

Avsnitten A-D (ill.) visar skivytans möjliga tillstånd:

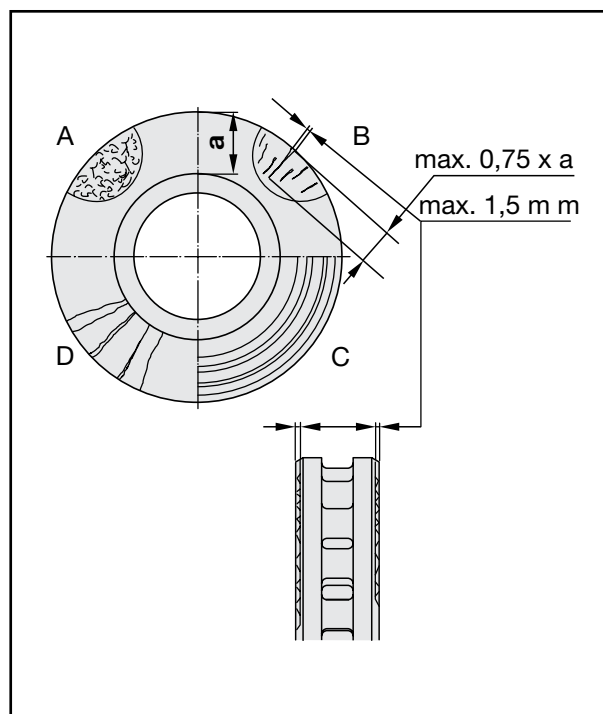
- A → Nätaktig sprickbildning = tillåten
- B → Radiellt löpande sprickor upp till max. 1,5 mm bredd och djup = tillåtna
- C → Ojämnheter på skivytan under 1,5 mm = tillåtna
- G → Genomgående sprickor = **ej tillåtna**

Tekniska uppgifter:

- Skivtjocklek, ny = 45 mm
 - minsta tillåtna skivtjocklek = 37 mm
 - maximal nötning per sida = 4 mm
- (kontroll med skjutmått i bromsbeläggens kontaktområde).

Vid de ytskick som beskrivs för avsnitt A-C kan bromsskivan användas tills den når den minsta tillåtna skivtjockleken.

Byte av bromsskiva, se kapitel 14.



Reparationsanvisning!

För att undvika skador på bromsskivan måste bromsbeläggen senast bytas när tjockleken är 2 mm på det svagaste stället över bärarplåten.



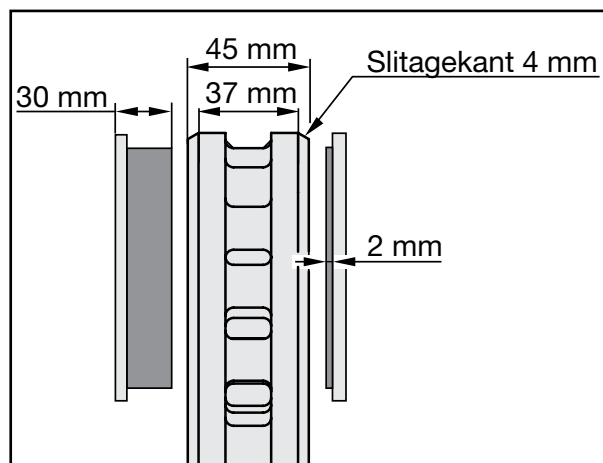
Reparationsanvisning!

Bromsskivorna ska alltid bytas axelvis. Efter monteringen av nya bromsskivor bör nya bromsbelägg användas.



Varning!

Om dessa föreskrifter inte följs föreligger risk för att bromsbeläggen skadar bromsskivan och därmed gör att bromseffekten minskar eller helt faller bort.



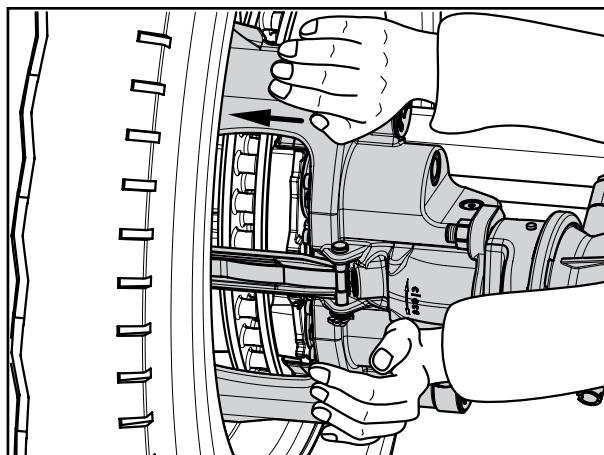
- 4 **Kontrollera bromsokets stystem (Kontrollera luftspel och justering)**
 – varje halvår vid användning inom Europa,
 varje kvartal vid användning utanför Europa –
 (t.ex. inom ramarna för de lagstadgade kontrollerna)

Säkra fordonet så att det inte kan komma i rullning.

Släpp färd- och parkeringsbromsen. Bromscylindern samt bromsbeläggens fästdelar kan förbli monterade.

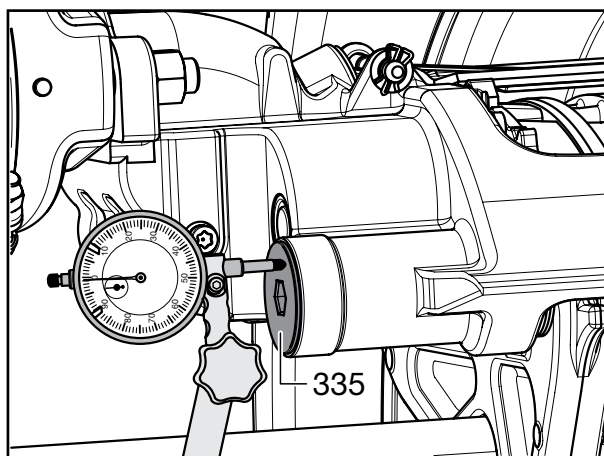
Vid kraftigt tryck i riktning mot skivoket ska det röra sig ca 0,7-1,3 mm (luftspel).

Om luftspelet inte ligger inom toleransvärdena ska justeringen och bromsokslagringen kontrolleras.



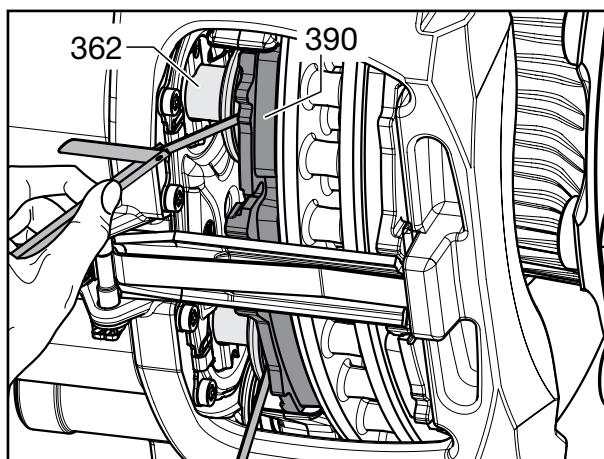
Exakt kontroll av luftspelet med monterade hjul:

Kontrollera luftspelet med en mätklocka. Fäst mätklockans hållare på axelkroppen och tryck på knappen på utsidan av fästlagrets låsskruv (335) eller placera den på bromscylindern.



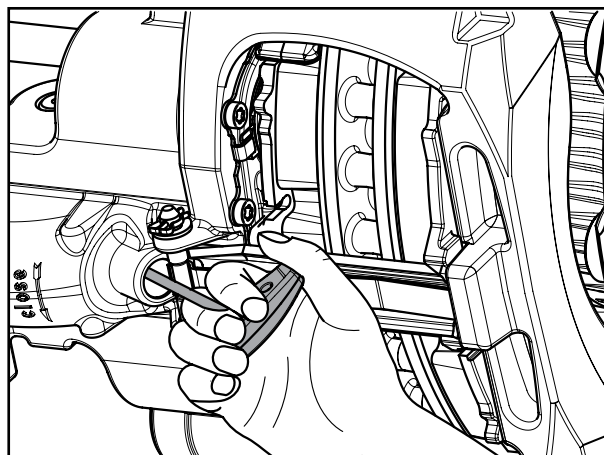
Exakt kontroll av luftspelet med demonterade hjul:

Kontrollera luftspelet med två sensorer. Tryck skivoket kraftigt mot axelns mitt. Placera samtidigt sensorerna mellan tryckstyckena (362) och bromsbeläggets bakre platta (390). Om luftspelet inte ligger inom toleransvärdena ska justeringen och bromsokslagringen kontrolleras.



Ställ in luftspelet och kontrollera justeringen

1. Avlägsna pluggen (370).
2. Tryck ned återställaren med en torx-nyckel (T25, BPW-nr 02.0130.44.10) och vrid **medurs** tills du hör två tydliga klick.
3. Bromsa 5-10 gånger med ca 2 bar.
4. Vid kraftigt tryck i axelriktningen ska skivoket röra sig ca 0,7-1,3 mm (luftspel).
När luftspelet stämmer är justeringen korrekt.
5. Sätt i pluggen.



Kontrollera bromsokslagringen:

Om luftspelet inte har ställts in korrekt måste bromsokslagringen kontrolleras.

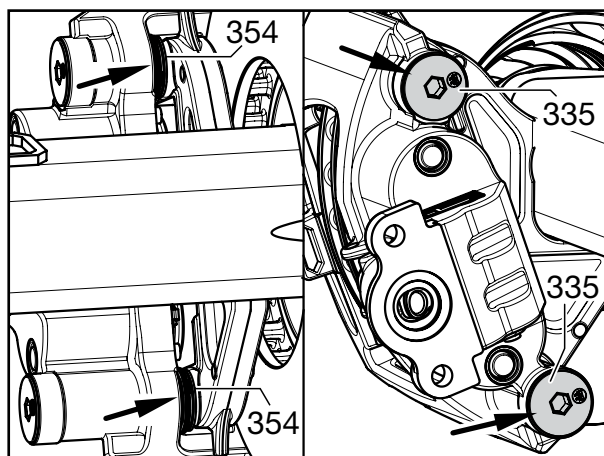
Demontera bromsbeläggen, se kapitel 8.

Bromsoket måste kunna röra sig lätt från anslag till anslag.

Styrhylsorna (328, 348) tätas av bälgen (354) och låsskruven (335).

Kontrollera att bälga och låsskruv inte har sprickor eller skador och kontrollera att de sitter korrekt. **Låsskruvar som demonterats ska bytas ut mot nya.**

Reparation av bromsokslagring, se kapitel 12.



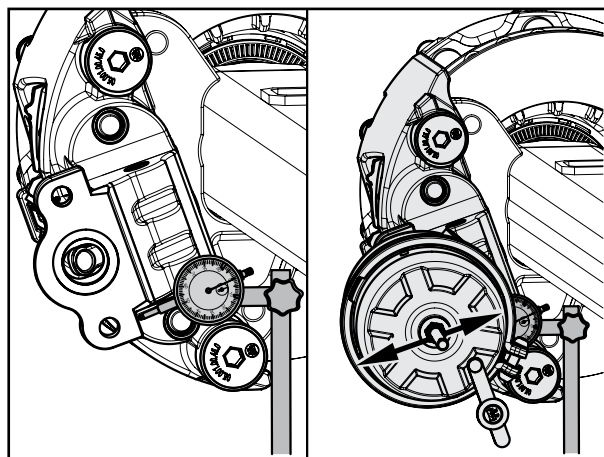
Kontrollera bromsokets lagerspel:

Kontrollera bromsokets lagerspel med en mätklocka. Fäst mätklockans hållare på axelkroppen och fäst knappen på underkanten av cylinderflänsen som är vänd mot det långa fästlagret.

Tryck bromsoket på bromscylindern lodrätt nedåt mot monteringsläget och ställ mätklockan på noll.

Tryck bromsoket uppåt och kontrollera lagerspelet på mätklockan.

Vid ett bromsokslagerspel som är större än 1,5 mm måste bromsokslagringen bytas ut.



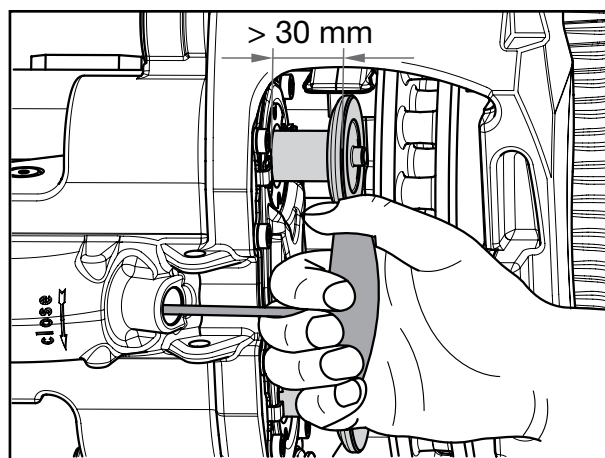
- 5 Kontrollera grovmutstättningen på tryckstyckena.
 – vid varje byte av bromsbelägg minst en gång om året, vid användning utanför Europa varje halvår –

Säkra fordonet så att det inte kan komma i rullning.

Släpp färd- och parkeringsbromsen.

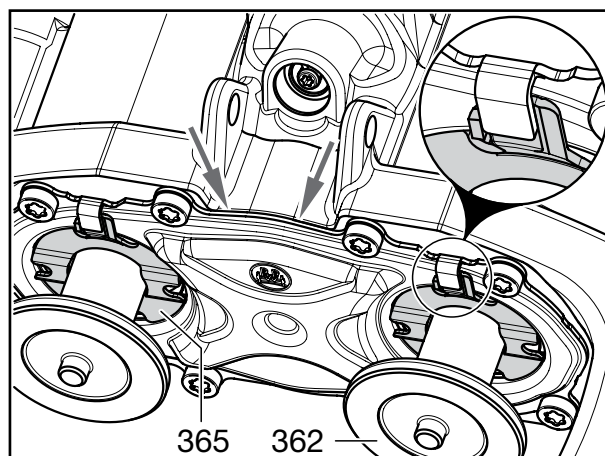
Demontera bromsbeläggen (390), se kapitel 8. Färdbromsen och fjäderbromsen måste vara släppta.

Dra ut tryckstycket (362) så långt över återstäl-laren (min. 30 mm) att grovmutstättningarna (365) syns tydligt.



Kontrollera att placeringen är korrekt. (Okulärkontroll, se detaljillustration)

Kontrollera att bromsokets täckplåt mellan grovmutstättningarna (365, pilar) inte är deformerad. Om den är deformerad måste bromsoket bytas ut!

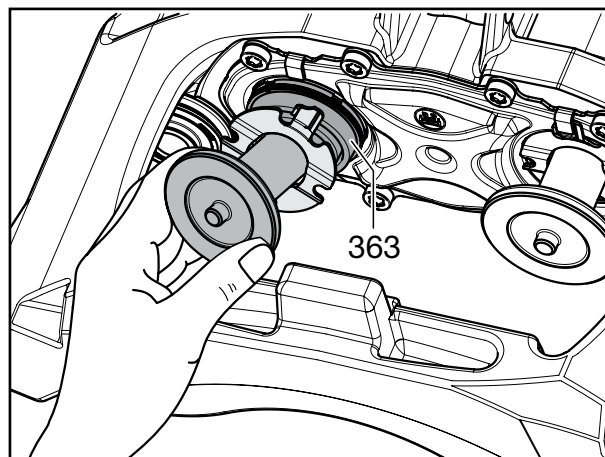


Om en termisk överbelastning av bromsen har fastställts måste bälgarna (363) bytas ut mot nya komponenter.

De demonterade delarna ska alltid bytas ut mot nya komponenter (gäller inte tryckstycken).

Innan de nya delarna monteras ska du kontrollera att justeringsenhet inte är drabbad av korrosion och att den rör sig lätt.

Byte av bälg, se kapitel 11.



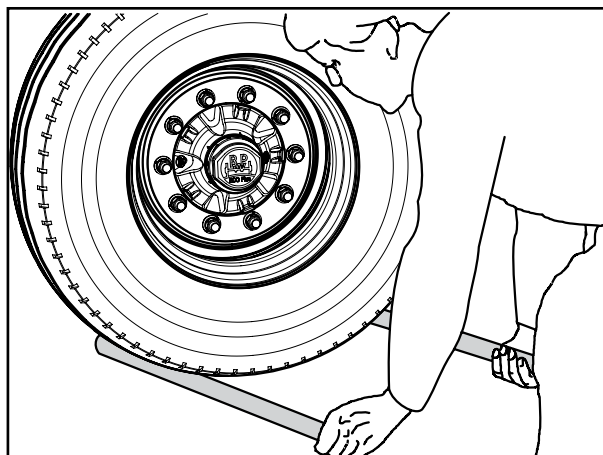
Reparationsanvisning!
 Smuts och fukt som tränger in leder till korrosion och påverkar funktionen hos åtdragningsmekaniken och justeringen.

- 6 **Kontrollera hjulnavets lagerspel**
 – vid varje byte av bromsbelägg, minst en gång om året –

Säkra fordonet så att det inte kan komma i rullning.

Släpp färd- och parkeringsbromsen.

Lyft upp axeln tills däcken hänger fritt för att kontrollera hjulnavets lagerspel. Lossa bromsarna. Placera spaken mellan däcket och marken och kontrollera spelet.



Vid kännbart lagerspel i **ECO Plus 2 Unit**:

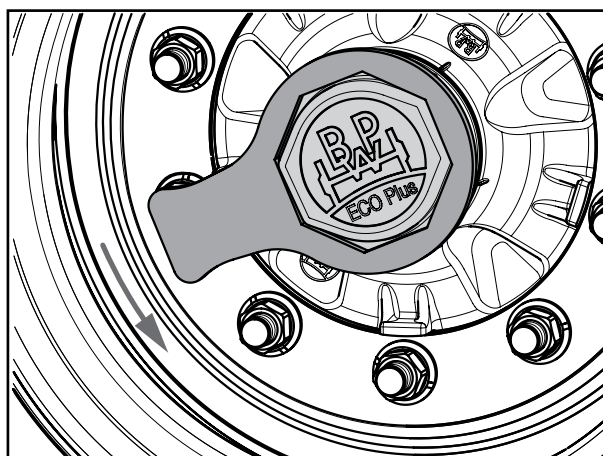
Justera lagerspel

1. Skruva loss kapseln med nyckeln för navkapslar SW 120 (BPW nr 03.339.05.02.0). Roter kapseln ca 30° moturs från position 1 till position 2.

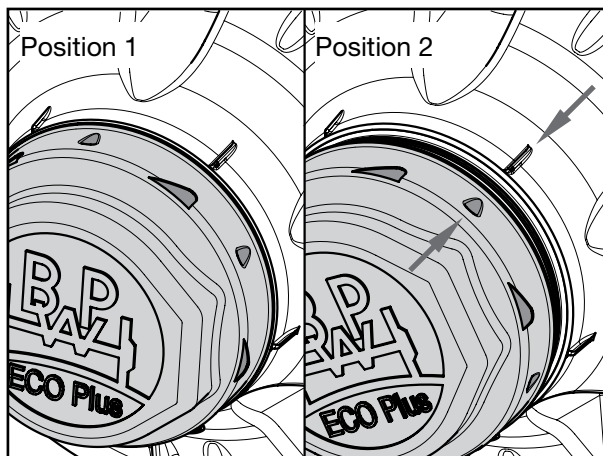
När kapseln roteras ytterligare lösgörs den tydligt från ECO Unit och kan demonteras axiellt.



Varning!
 Använd inte slagskruvdragare.
 – Bajonettfäste.



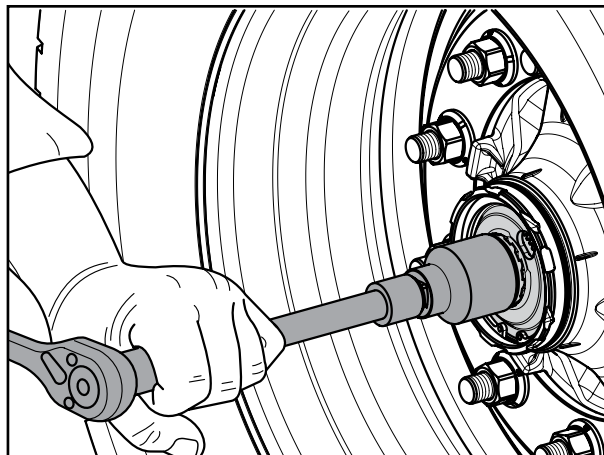
2. Lossa hakringen med låspinnen från axelskruven.



3. Dra åt axelskurvarna (SW 46) genom att samtidigt rotera ECO Unit tills tandningen hoppar över axelskruven.



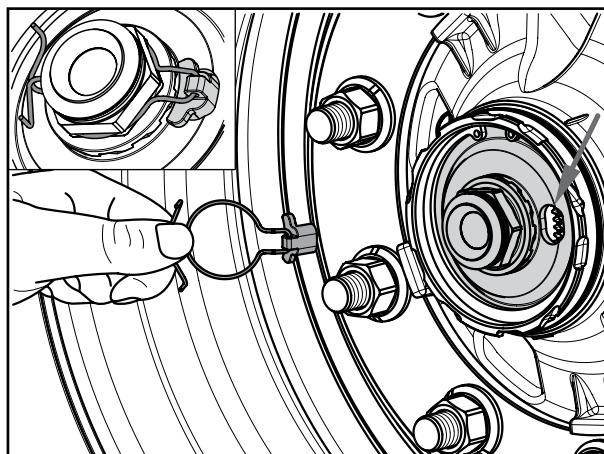
Varning!
Använd inte slagskruvdragare.



4. Sätt in låspinnen i ursparningen på axelskruven och i tandningen på tandskivan (pil).
(Vrid inte tillbaka axelskruven.)
5. Sätt i hakringen i spåret på axelskruvens sexkantsnyckel.



Reparationsanvisning!
Kontrollera att hakringen sitter korrekt i spåret på axelskruven.



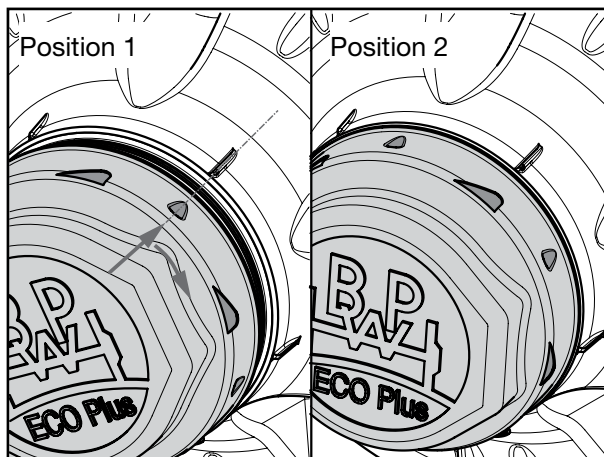
6. Sätt i en ny O-ring i hjulnavets spår.

7. Stryk ett tunt lager BPW speciallångtidsfett ECO-Li^{Plus} runt O-ringens anliggningsyta och bajonettlåset.
8. Fäst kapseln med nyckeln för navkapslar SW 120.



Varning!
Använd inte slagskruvdragare.
– Bajonettfäste.

Sätt på kapseln, se position 1.
Lås fast axeln genom att rotera den ca 30° medurs samtidigt som du trycker axiellt. Den sitter på plats när den nått position 2.



Vid kännbart lagerspel i

ECO^{Plus} Unit:

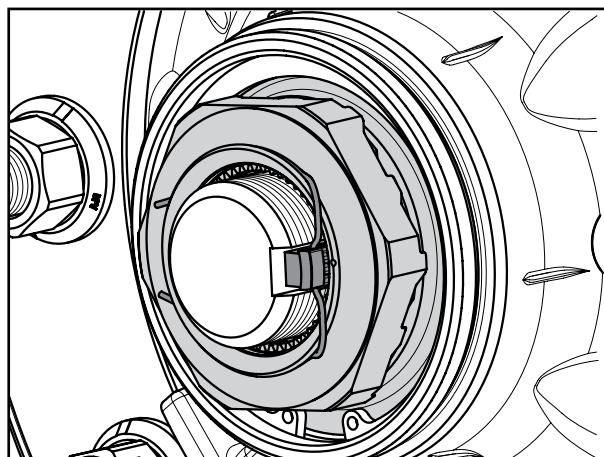
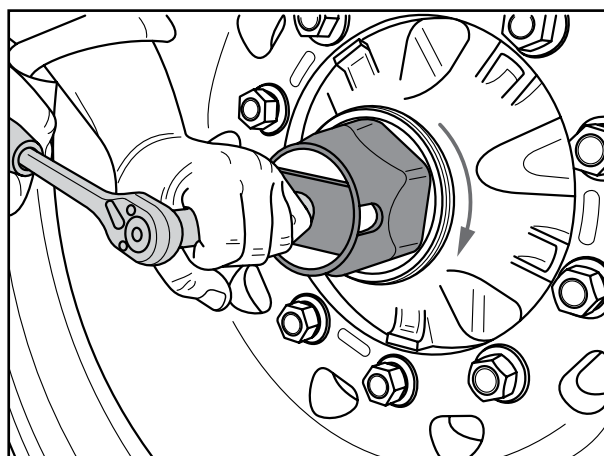
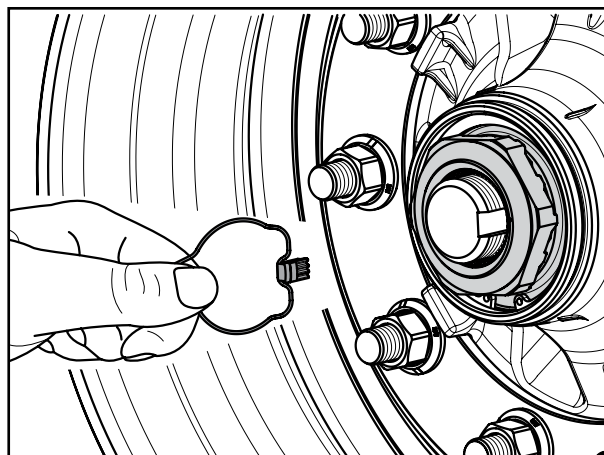
Justera lagerspel

1. Skruva av kapseln.
2. Lossa hakringen med låspinnen från axelmuttern.
3. Dra åt axelmuttern genom att samtidigt rotera ECO Unit med en sexkantsnyckel (BPW-nr 05.364.26.05.0), tills tandningen hoppar över axelmuttern.



Varning!
Använd inte slagskruvdragare.

4. Montera låspinnen i spåret mellan axelben och mutter (vrid inte tillbaka axelmuttern).
5. Montera hakringen bakom axelmutterns krage.
6. Skruva på kapseln och dra åt med 800 Nm.



7 FUNKTION PRINCIP: SKIVOKSBROMS

7.1 ANNLÄGGNING AV BROMSEN

Vid inbromsning pressar tryckstången på kombi- eller membrancyllindern mot bromsspaken (1). Genom bromsspakens excenterlager förstärks bromscylinderns kraft och överförs med små förluster via ett nållager (3) till mellanplattan (2).

Tack vare lagringen i tryckskivan (4) motsvarar detta spakens vertikalförskjutning och säkerställer även optimal kraftöverföring till traversen.

Åtdragningskraften verkar via traversen (5) och tryckstycken (6) på det inre bromsbelägget (7a).

När luftspelet mellan det inre bromsbelägget och bromsskivan (8) har övervunnits överförs reaktionskraften via bromsoket till det yttre bromsbelägget (7b).

Genom bromsbeläggets anliggningsstryck på bromsskivorna uppstår bromsmomentet för hjulet.

Den radiella stödskraft som uppstår hos bromsbelägget på reaktionssidan leds direkt till axeln via bromsoket.

7.2 SLÄPPA BROMSEN

Om bromstrycket försvinner pressar tryckfjädern (9) tillbaka spänningseenheten till utgångsläget.

7.3 JUSTERING

Bromsen är försedd med en automatisk, slitagefritt arbetande justeringsenhet (10) som garanterar ett konstant luftspel mellan bromsbelägg och bromsskiva.

Vid varje inbromsning aktiveras även justeringsbulten (11), som är ansluten till åtdragningsenheten via en rörlig gänga (11a). Det axiella spelet hos denna trapetsgänga definierar luftspelet hos skivbromsen.

Om luftspelet förstoras till följd av slitage på bromsbelägg och bromsskiva vrids gänggröret (14) framåt genom justering via en kulkoppling (12) med slitagemåttet.

Vid korrekt inställt luftspel rycks kulkopplingen ur, utan att gänggröret vrids.

Det totala luftspelet (summan av luftspelet på båda sidor av bromsskivan) är 0,7-1,3 mm.

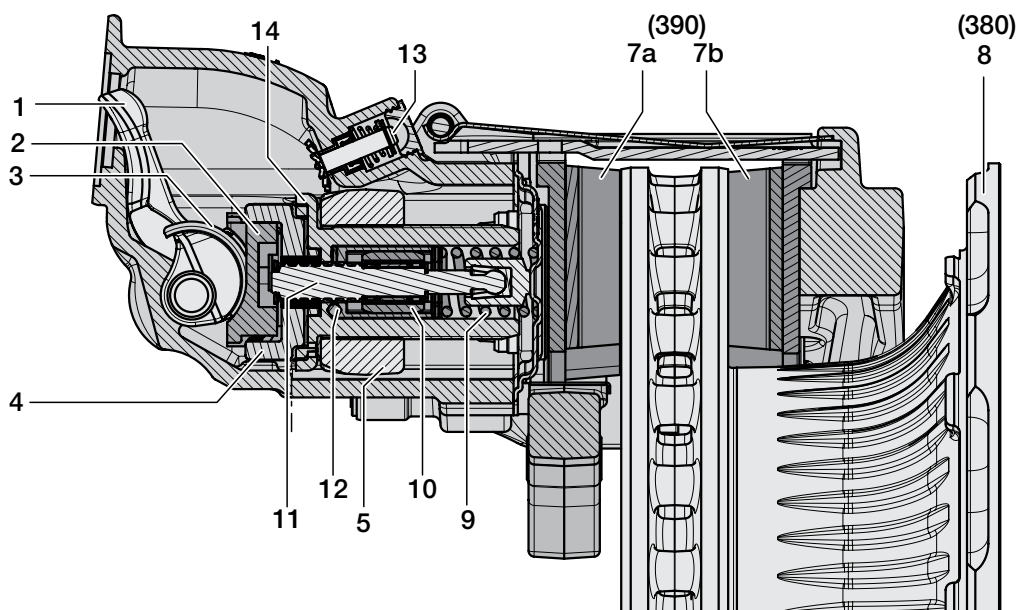


Fig. 1

7.4 ÅTERSTÄLLNING

Skivbromsen är försedd med en återställningsfunktion framtill för byte av broms bromsbelägg resp. bromsskiva.

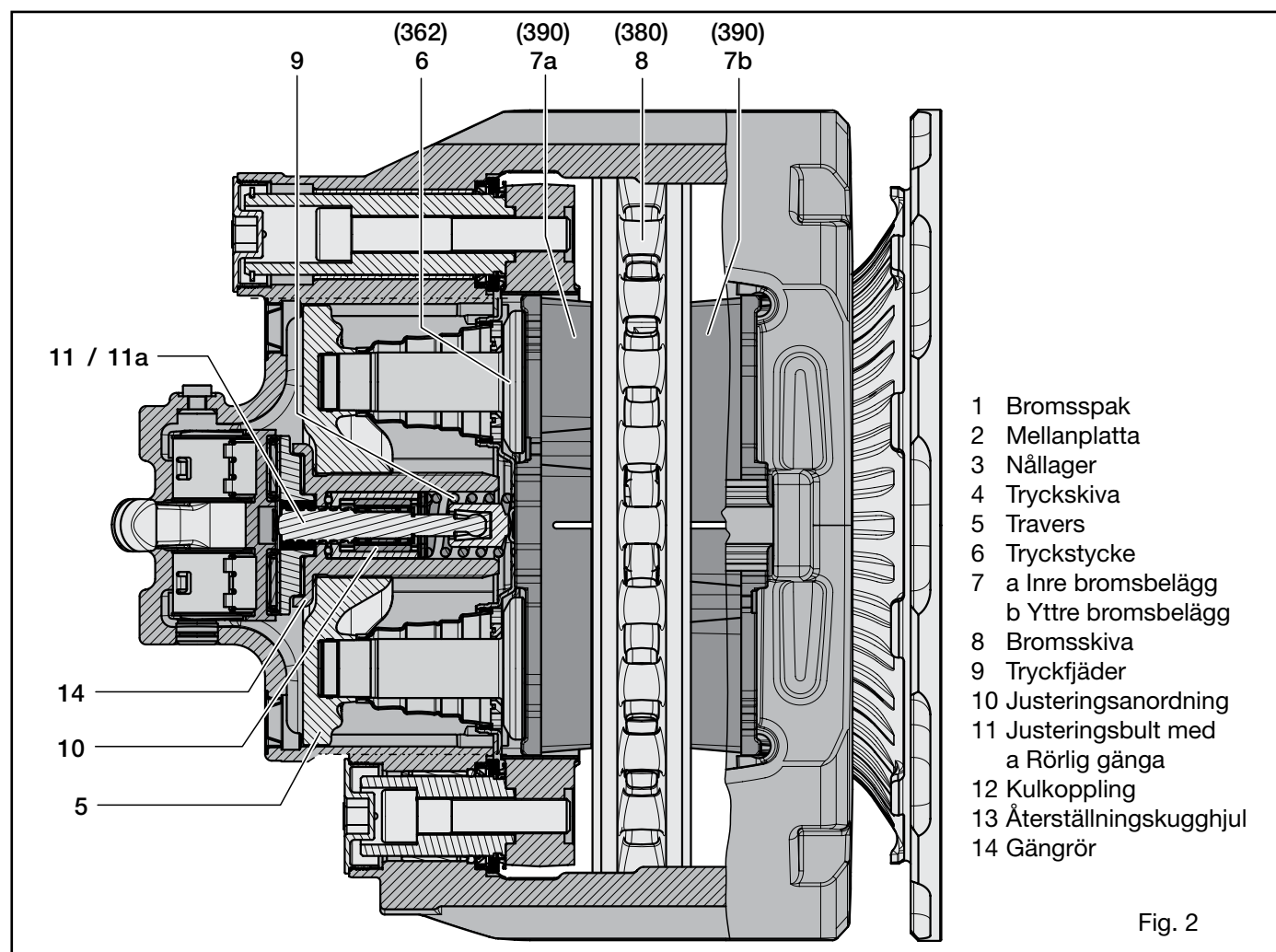
För att återställa tryckstyckena (6) till utgångsläget är det fjäderbelastade återställningskugghjulet (13) mekaniskt anslutet till gängrörets (14) utvändiga tandning. Med en lätt vridning kan tryckstycket (6) återföras till sitt utgångsläge resp. luftspelet förinställas.

7.5 BROMSCYLINDER

När bromscylindern fylls med tryckluft skapas en luftkudde bakom membranet. Det pressar ut tryckstången ur cylindern via membrantallriken.

Bromsarna får enbart vara försedda med bromscylindrar som, bortsett från tätningen av flänsytorna, är försedda med en så kallad "inre tätning".

Dvs. den tryckstång som verkar mot spaken (1) måste vara hermetiskt tätad mot bromscylinderns sekundära utrymme. Annars är spänningsmekaniken helt öppen mot omgivningen.



8 BYTE AV BROMSBELÄGG



Reparationsanvisning!
Bromsbelägen får enbart bytas axelvis! Innan nya bromsbelägg monteras måste bromsarna föras tillbaka helt.

- [1] Säkra fordonet så att det inte kan komma i rollning.
- [2] Lossa färd- och parkeringsbromsen och demontera hjulen.
- [3] Ta ut pluggen (370) ur återställaren.

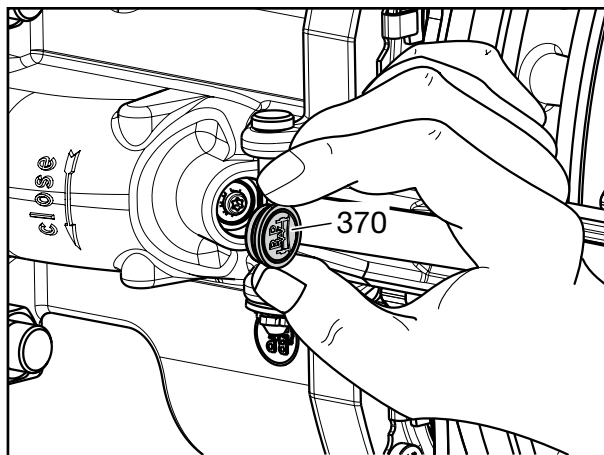


Fig. 1

8.1 ÅTERSTÄLLNING AV TRYCKSTYCKE



Anvisning!
Vid skivbroms typ 4312 måste först bromsbeläggshållarsystemet avlägsnas, se arbetssteg [5] till [9]!

- [4] Tryck ned återställaren med en torx-nyckel (T25, BPW-nr 02.0130.44.10) och vrid samtidigt medurs (hörbart klickljud) tills tryckstyckena är helt återställda.

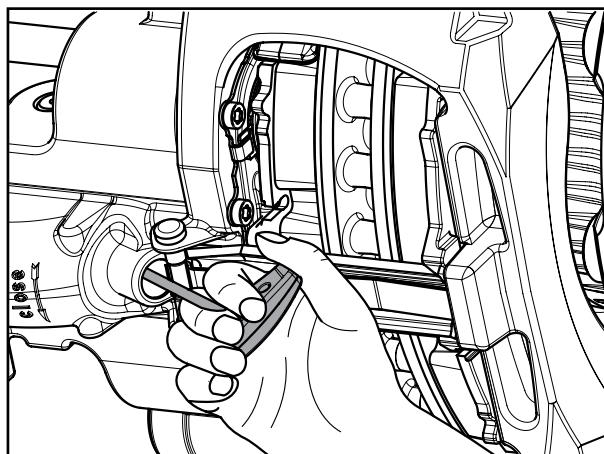


Fig. 2

- [5] Avlägsna eventuell slitageindikering (702), se sidan 9-1.
- [6] Dra ut fjädersplinten (398) med en tång ur bulten (396) och avlägsna underlagsskivan (397).

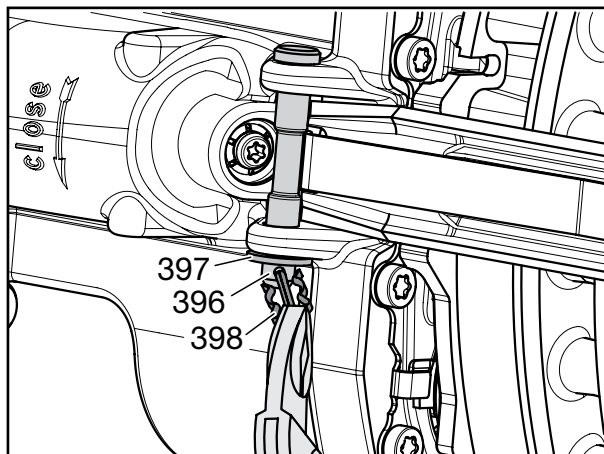


Fig. 3

- [7] Tryck ned spännfjäders (394) och avlägsna bulten (396).
- [8] Avlägsna eventuell bromsbeläggsåpa (530), se sidan 9-3.

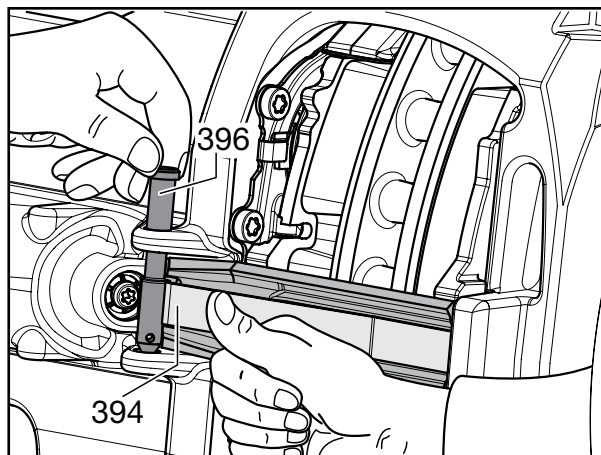


Fig. 4



Uppsikt!
Håll ev. emot bromsbeläggen så att de inte faller ned i schaktet när tryckstyckena lossas.

- [9] Lossa beläggbygeln (395) med spännfjäders (394).

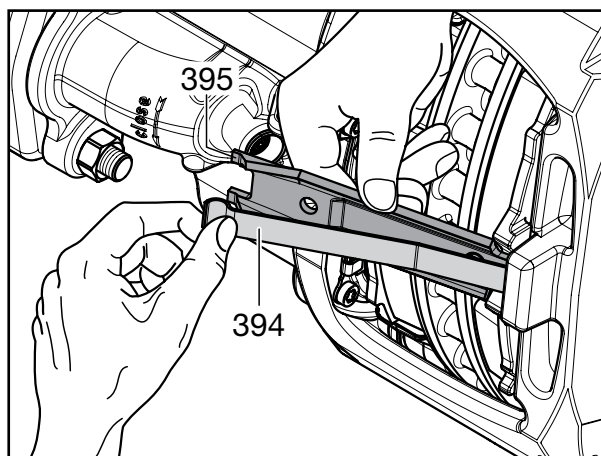


Fig. 5

- [10] Ta bort det yttre och sedan det inre bromsbelägget (390).
- [11] När bromsbeläggen har avlägsnats ska bromsens och bromsskivornas tillstånd kontrolleras, se kapitel 6, sidorna 6-7 till 6-10.
- [12] Om inga fel hittas går du vidare med bytet av bromsbelägg (390).

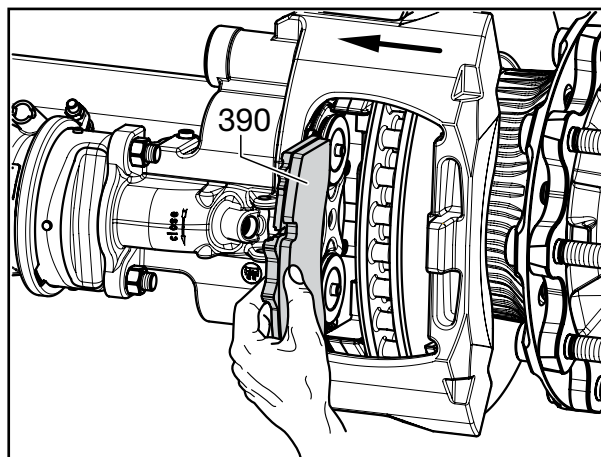


Fig. 6

8 Byte av bromsbelägg

- [13] Lossa båda slitplåtarna (389) från bromshållaren och rengör schaktet där beläggen sitter.
- [14] Montera nya slitplåtar (389) som bestrukits med BPW-speciallångtidsfett ECO-Li^{Plus} på baksidan.

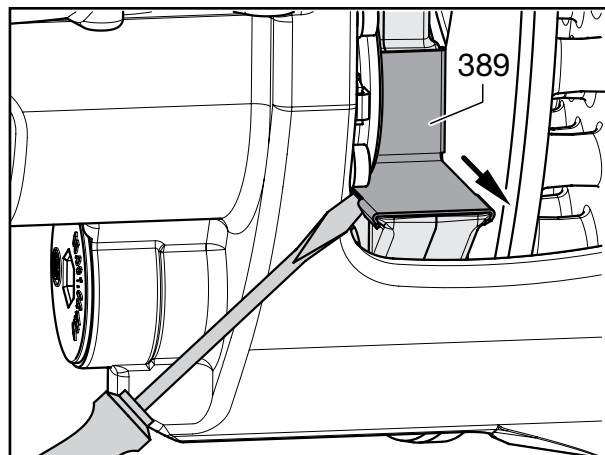


Fig. 7



Anvisning!

Det är enbart tillåtet att använda bromsbelägg som godkänts av BPW. Vår garanti upphör att gälla om denna föreskrift inte följs!



Reparationsanvisning!

Om bromsbeläggen är inlöpta ska de nya beläggen fasas vid inner och ytterdiameter (pil) (4 x 45°).

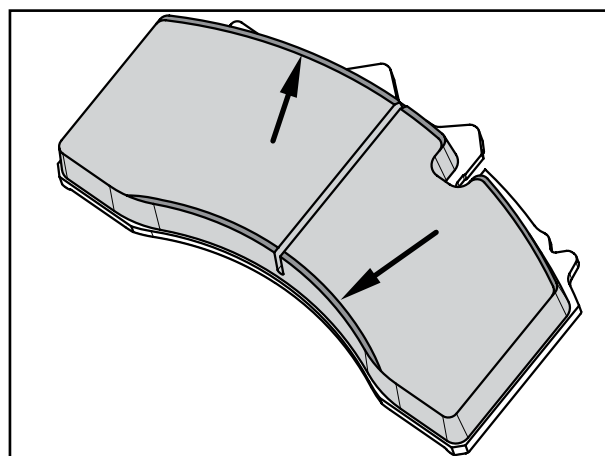


Fig. 8

- [15] Montering av bromsbeläggen (390) sker i omvänd ordning i förhållande till demonteringen.

- [16] Tryck fast bromsoket vänt mot fordonets insida och sätt i det inre, borrarade bromsbelägget (390).



Reparationsanvisning!

Vid montering av bromsbelägget måste stiften på tryckstyckena föras in i borrararna på hållarplattan.

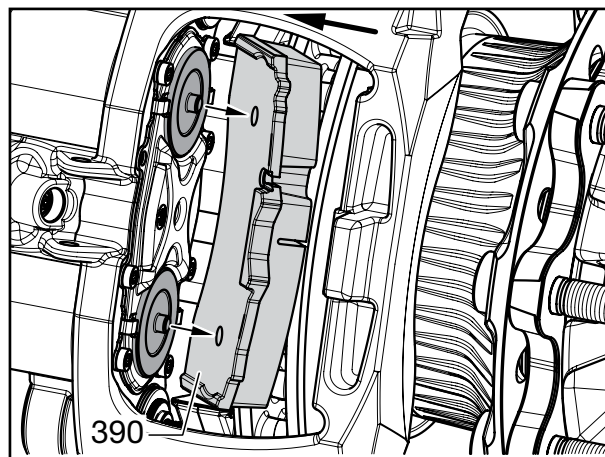


Fig. 9

- [17] Skjut bromsoket mot fordonets utsida och sätt i det yttre bromsbelägget (390).



Reparationsanvisning!
Kontrollera att regeln på baksidan av belägget ligger i avsedd ursparning på bromsoket.

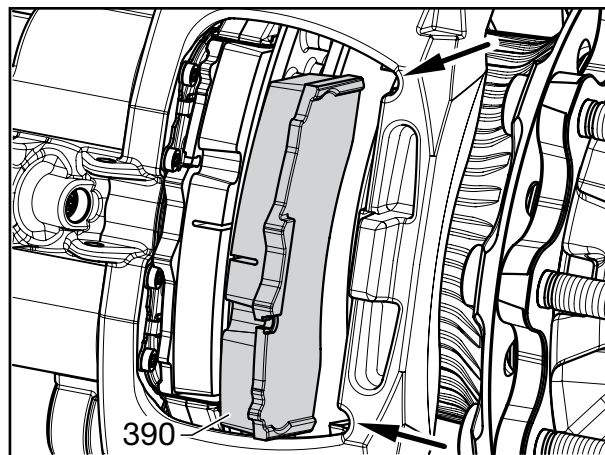


Fig. 10

- [18] För in beläggbygeln (395) med spännfjäders (394) i okuttaget och tryck den så långt ned att bulten (396) kan föras in i hålet.
- [19] Montera bromsbeläggsåpan (530) om den demonterats, se sidan 9-3.

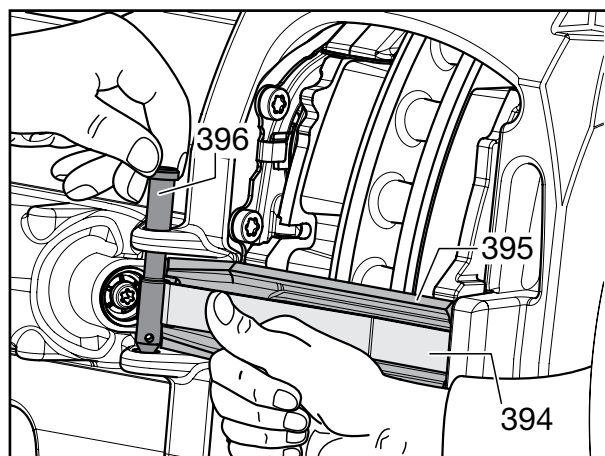


Fig. 11

- [20] Sätt i bulten (396) ovanifrån, montera skivan (397) och lås med fjädersplinten (398). Kontrollera att splinten hamnar rätt, så att det finns tillräckligt med frirum (se fig. 12, ovan).
- [21] Hjulet resp. navet måste gå lätt att rotera när bromsen har släppts.

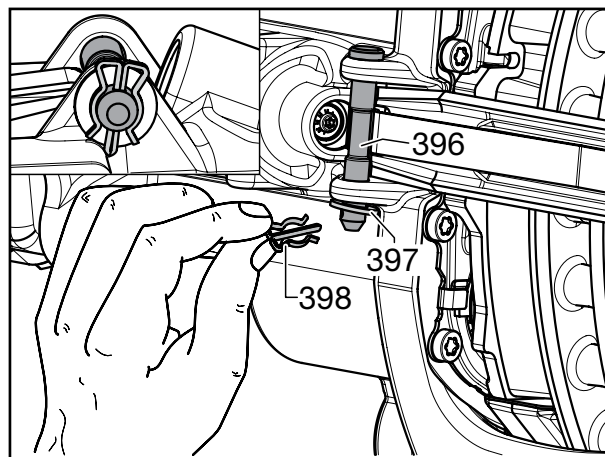


Fig. 12

8.2 INSTÄLLNING AV LUFTSPEL

- [22] Tryck ned återställaren med en torx-nyckel (T25, BPW-nr 02.0130.44.10) och vrid den moturs.
- [23] Justera bromsarna tills bromsbelägen ligger an mot bromsskivan utan spel.
- [24] Vrid sedan tillbaka justeraren två hörbara steg.

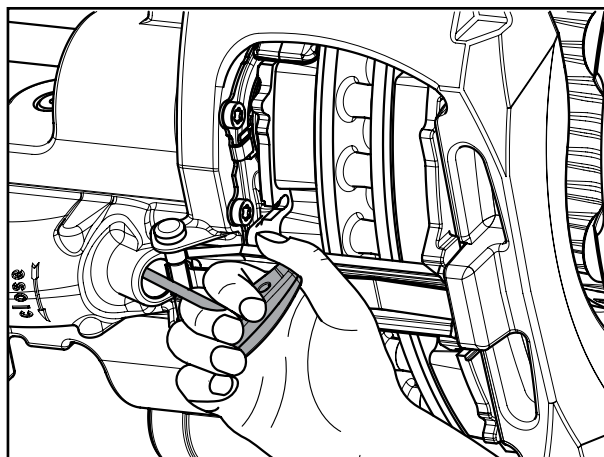


Fig. 13

- [25] Montera en ny plugg i återställaren (370).
- [26] Montera slitageindikeringen (702) om den demonterats, se sidan 9-2.

- [27] Montera hjulen.



Reparationsanvisning!
Det är enbart tillåtet att använda hjul med ventil som ligger utanpå hjulnyckeln.

- [28] Skruva fast hjulmuttrarna.
- [29] Släpp ned axeln och dra åt hjulmuttrarna med angivet åtdragningsmoment.



Varning!
Hjulmuttrarnas åtdragningsmoment ska kontrolleras efter den första körningen. Efterdra vid behov åt till angivet värde.



Varning!
Nya skivor resp. belägg uppnår optimal bromseffekt först efter några inbromsningar. Därför ska nya bromsbelägg. Undvik då längre inbromsningar samt onödiga panikinbromsningar.

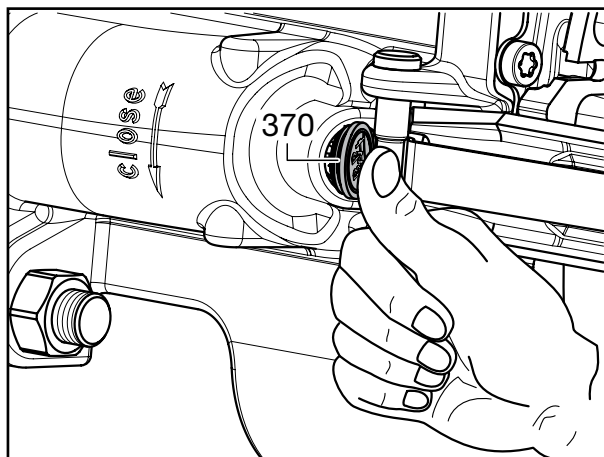


Fig. 14

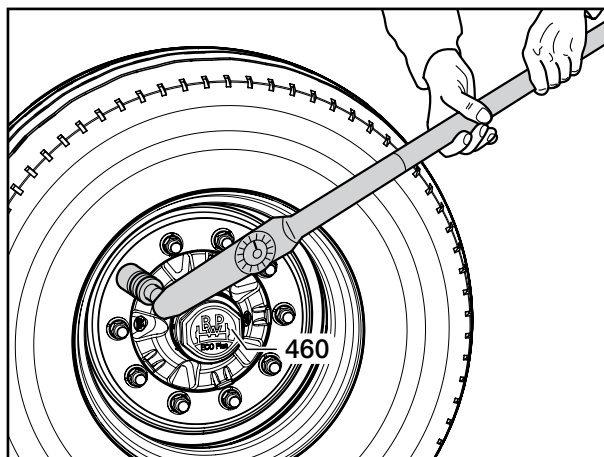


Fig. 15



9.1 DEMONTERING AV SLITAGEINDIKERING

- [1] Säkra fordonet så att det inte kan komma i rullning.
- [2] Lossa färd- och parkeringsbromsen och demontera hjulen.
- [3] Dra ut sensorkontakten (702/1) ur hållaren (702/2) och bryt kabelanslutningen.

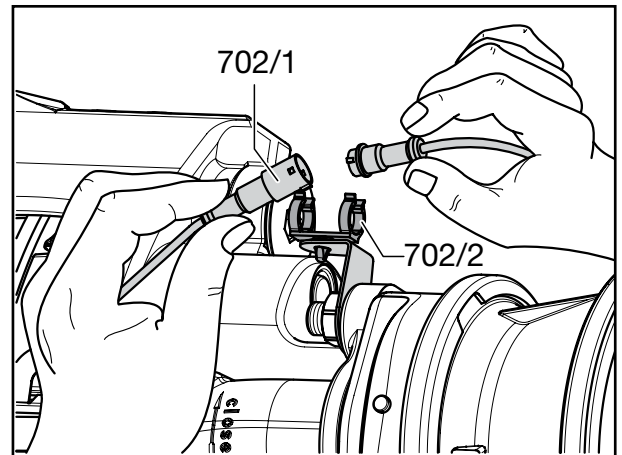


Fig. 1

- [4] Lossa slitagekontakterna från bromsbeläggen (390).

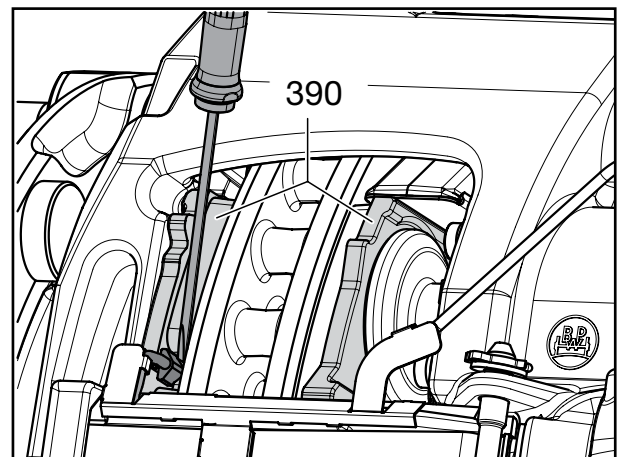


Fig. 2

- [5] Lossa värmeskyddsplåten (702/3) på bromsbeläggskåpan från bromsbeläggbygeln (395).
- [6] Avlägsna hela slitageindikeringsenheten (702).

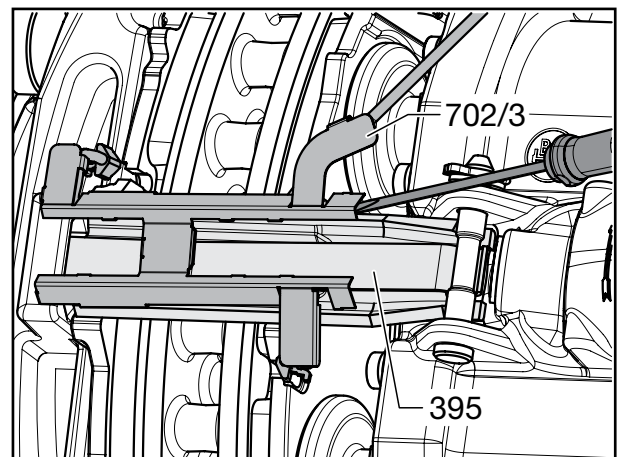


Fig. 3

9.2 MONTERING AV SLITAGEINDIKERING

- [7] Fäst slitagekontaktarna i ursparningarna på bromsbeläggen (390).

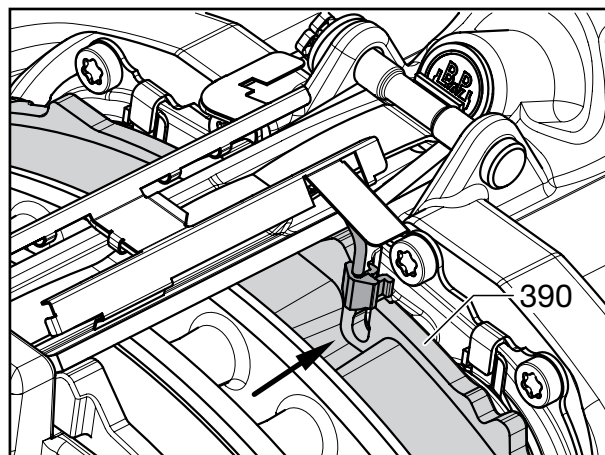


Fig. 4

- [8] Skjut på värmeskyddsplåten (702/3) med den bockade kabelskyddssidan först i omfångsriktning på bromsbeläggbygeln (395). Använd det axiella anslaget från värmeskyddsplåten mot bromsbeläggbygeln vid riktningen.

- [9] Tryck ned värmeskyddsplåten (702/3) på motstående sida (pilar), tills skyddsplåtens hållare täcker hela bromsbeläggbygeln (395).



Reparationsanvisning!

Vid montering av värmeskyddsplåten får kablarna till slitageindikeringen inte klämmas fast!

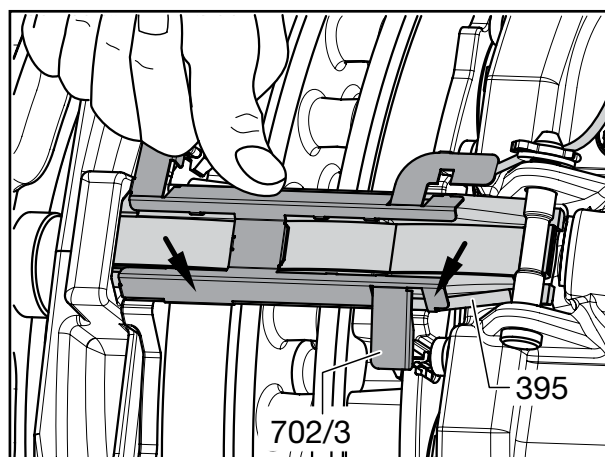


Fig. 5

- [10] Kontrollera att skyddsplåten (702/3) sitter ordentligt på bromsbeläggbygeln (395)!
- [11] Korrigera ev. kabeldragningen enligt illustrationen.

- [12] Anslut kablarna.

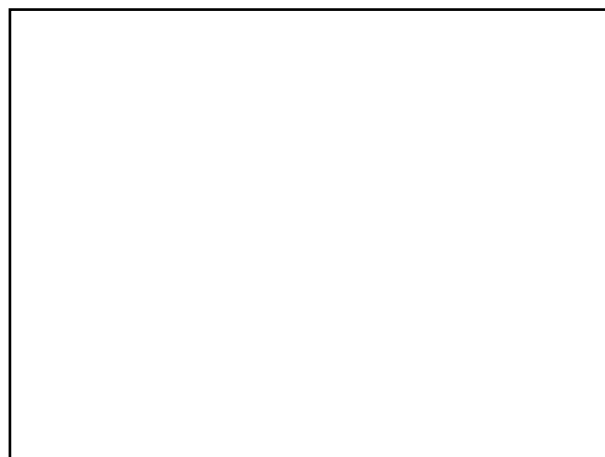


Fig. 6

9.3 BROMSBELÄGGKÅPA

- [1] Säkra fordonet så att det inte kan komma i rullning.
- [2] Lossa färd- och parkeringsbromsen och demontera hjulen.
- [3] Dra ut fjädersplinten (398) med en tång ur bulten (396) och avlägsna underlagsskivan (397).
- [4] Tryck ned spännfjädern (394) och avlägsna bulten (396).

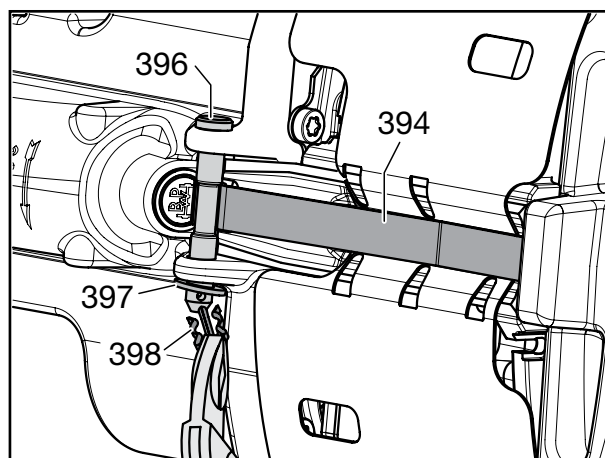


Fig. 7



Uppsikt!

Håll ev. emot bromsbeläggen så att de inte faller ned i schaktet när tryckstyckena lossas.

- [5] Avlägsna spännfjädern (394) och bromsbeläggbygeln (395) med bromsbeläggskåpan (530).

☞ Montering av bromsbeläggskåpan (530) sker i omvänd ordning i förhållande till demonteringen.

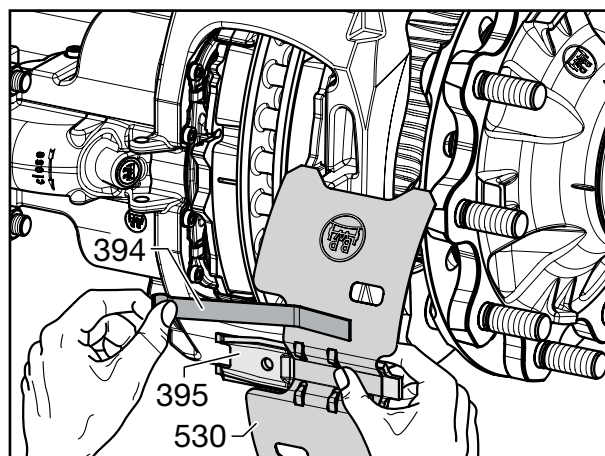


Fig. 8



Reparationsanvisning!

Vid befintligt slitage (702) ska först kabeln på bromsbeläggets schackkåpa (530) monteras och sedan placeras den på bromsbeläggbygeln (395). Skjut spännfjädern (394) under kabelbryggan (pil) och montera färdigt.

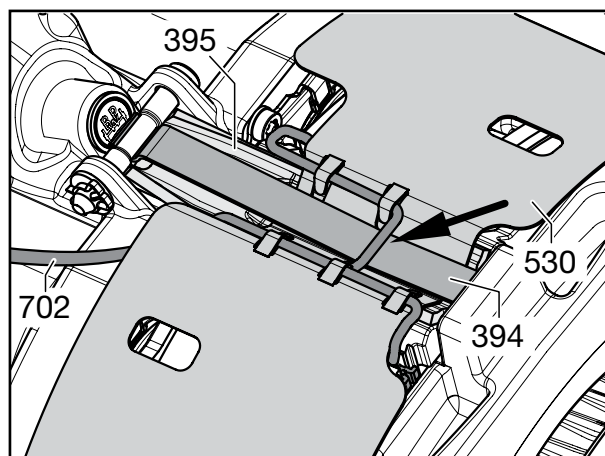


Fig. 9



10.1 DEMONTERING AV BROMSOK

- [1] Demontera bromsbelägg och, i förekommande fall, slitagesensorkabel (se kapitel 8).
- [2] Demontera bromscylindern (se kapitel 13).
- [3] Skruva loss låsskruvarna på oklagringen (335) med adaptern (BPW-nr 02.0130.47.10 eller 02.0130.49.10, SW 14).



Varning!

Innan cylinderskruvarna lossas ska bromsoket säkras så att det inte kan falla ned.

- [4] Skruva loss cylinderskruven (325, 345) med adaptern SW 14, beroende på utförande T12, T14, T17 eller T18 (se sidan 5-6 och 5-7).

Vid tillräckligt frirum kan en hylsnyckel SW 14 användas.



Uppsikt!

KLÄMRISK!

Fatta endast tag i bromsokets utsida. Placera aldrig fingrarna mellan bromsoket och bromshållaren! Fäst aldrig en lyftanordning på beläggbygeln. Den kan skadas då.



Fara!

RISK FÖR PERSONSKADA!

Bromsoket måste säkras så att det inte kan falla ned vid nedsänkning. Använd en lyft eller var två personer.

- [5] Lossa bromsoket från hållaren.



Uppsikt!

OLYCKSRISK!

Det är inte tillåtet att öppna eller ta isär ett bromsok. Använd enbart nya bromsok.

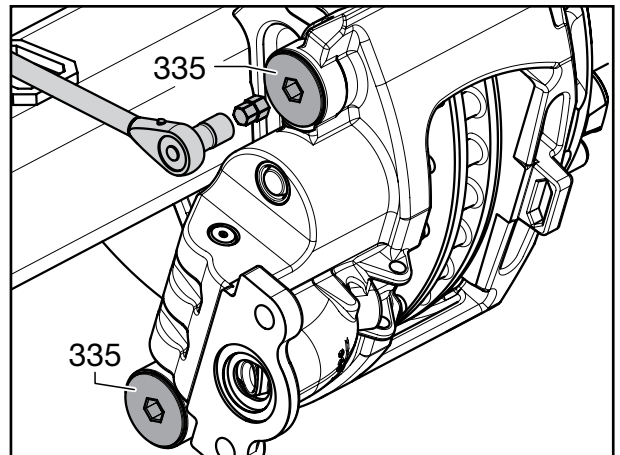


Fig. 1

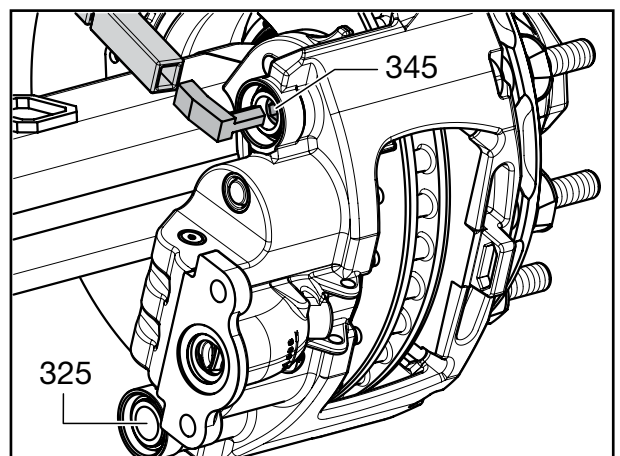


Fig. 2

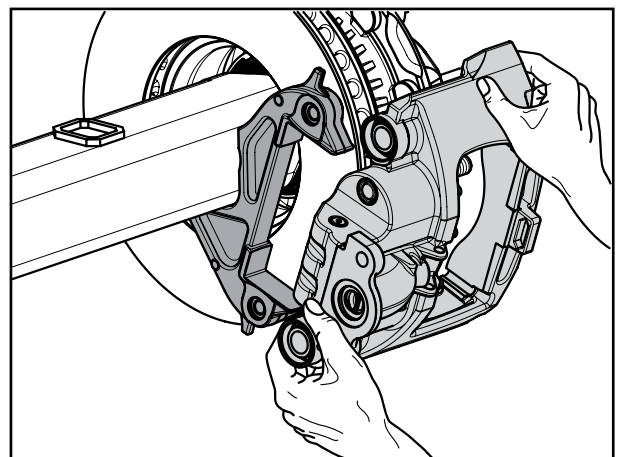


Fig. 3

10.2 MONTERING AV BROMSOK

- ☞ Gå vidare med steg [11] om bromsoket ska återanvändas.
- [6] Vid användning av nya bromsok måste pluggarna (pilar) lossas från bälgarna (354).
Anvisning! De nya bromsoken är infettade med BPW ECO Disc Grease vid leverans.
- [7] Lossa låsskrivarna (335).

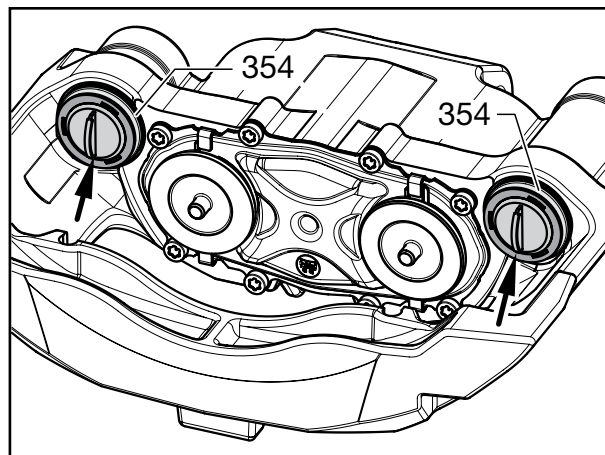


Fig. 4

- [8] Montera lagerbalkarna (326, 346).

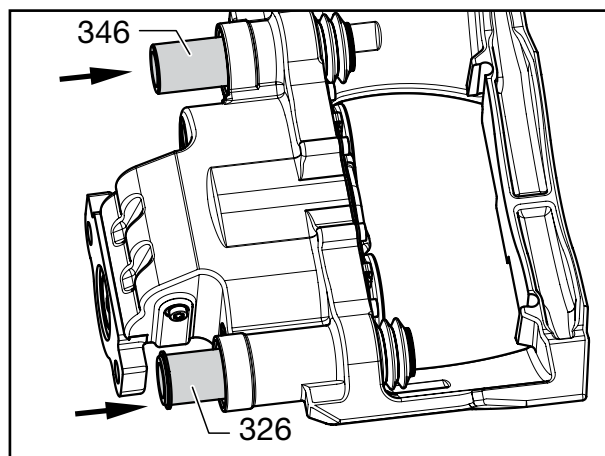


Fig. 5

- [9] Fäst bälgarna (354) i spåret på lagerbalkarna (326, 346, pil).

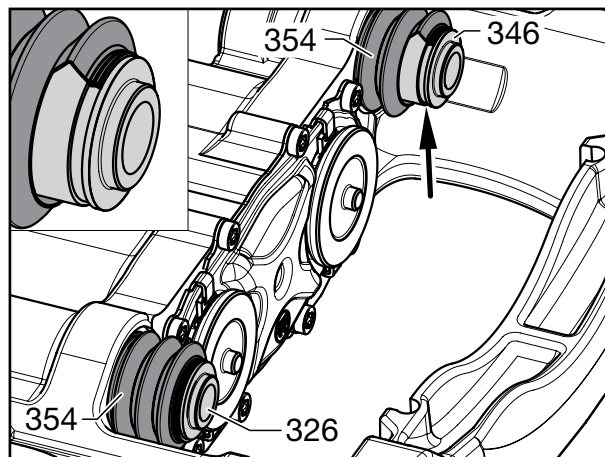


Fig. 6

10 Demontering/montering av bromsok

- [10] Säkra bälgen (354) i spåret på lagerbalken (326, 346) genom att skjuta på ringen (356).



Anvisning!
Kontrollera att broms och lagerbalk (326, 346) rör sig lätt före monteringen.

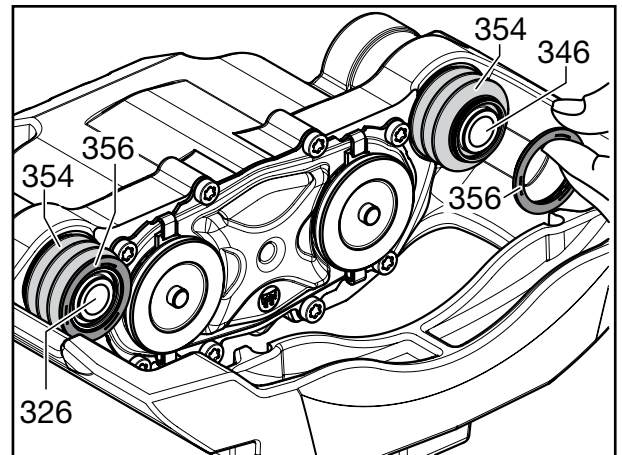


Fig. 7

- [11] Fäst bromsoket med det fasta lagret (lång lagerbalk) nedåt på bromshållaren.



Reparationsanvisning!
För att undvika skador måste tillräckligt med friutrymme finnas runt bälgen (354) när bromsoket monteras.

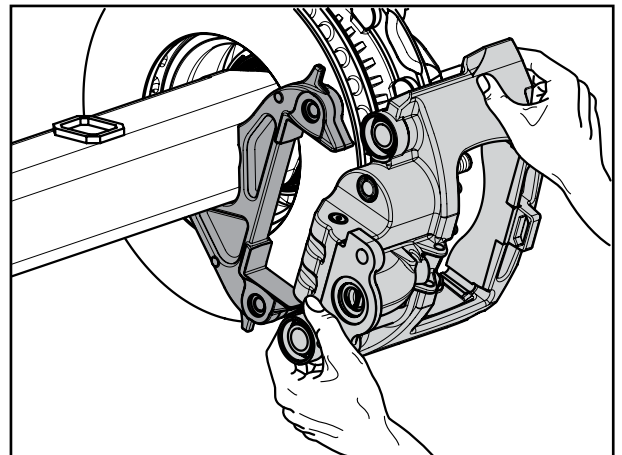


Fig. 8



Reparationsanvisning!
Kontrollera att bälgen (354) och ringen (356) sitter korrekt på lagerbalken vid montering av bromsoket.

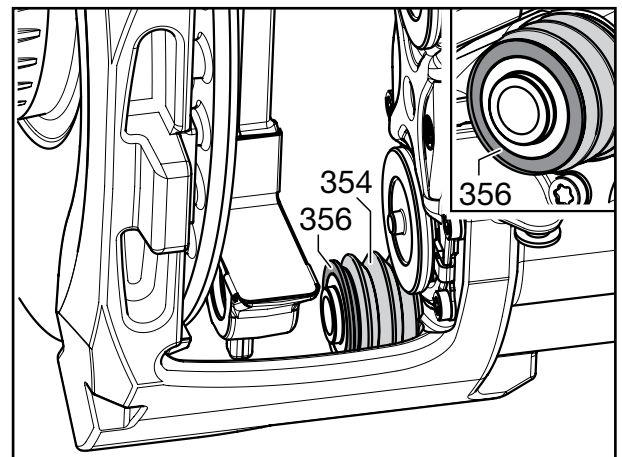


Fig. 9

- [12] Bestryk nya cylinderskruvar (325, 345) med BPW ECO Disc Grease på gängning och skruvhuvud. Skruva fast med en adapter SW 14, beroende på utförande T12, T14, T17 eller T18 (se sidan 5-6 och 5-7) och med **M = 260 Nm** (250-270 Nm) eller alternativt med 150 Nm + 180° rotationsvinkel.

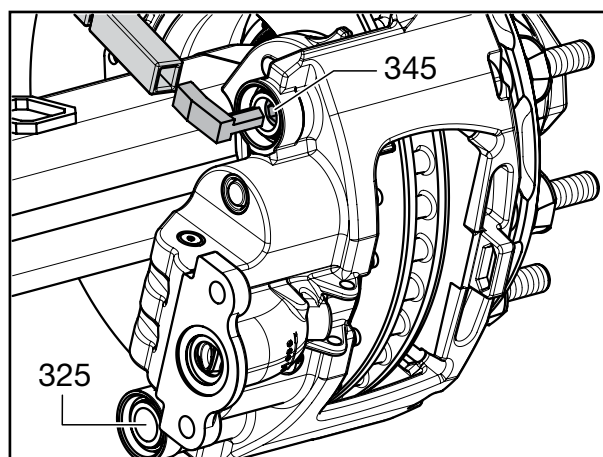


Fig. 10

- [13] Skruva fast nya låsskruvar på oklagringen (335) med adaptern (BPW-nr: 02.0130.47.10 eller 02.0130.49.10, SW 14).
Åtdragningsmoment: **15 Nm** (15-20 Nm)

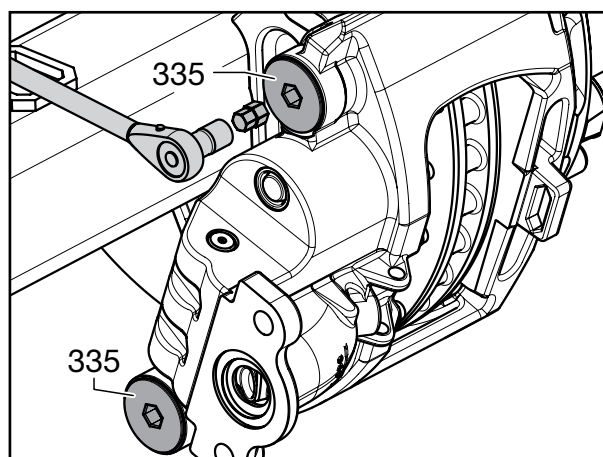


Fig. 11

- [14] Kontrollera att bromsoket kan röra sig lätt.
[15] Montera bromsbeläggen, se kapitel 8.

- [16] Kontrollera justeringen (gäller ej vid byte av bromsok) och ställ in luftspelet, se även 4 sidan 6-8:
1. Avlägsna pluggen (370).
 2. Tryck ned återställaren med en torx-nyckel (T25) och vrid medurs tills du hör två tydliga klick.
 3. Bromsa 5-10 gånger med ca 2 bar.
 4. Vid kraftigt tryck i axelriktningen ska skivoket röra sig ca 0,7-1,3 mm (luftspel). När luftspelet stämmer är justeringen korrekt.
 5. Sätt i pluggen.

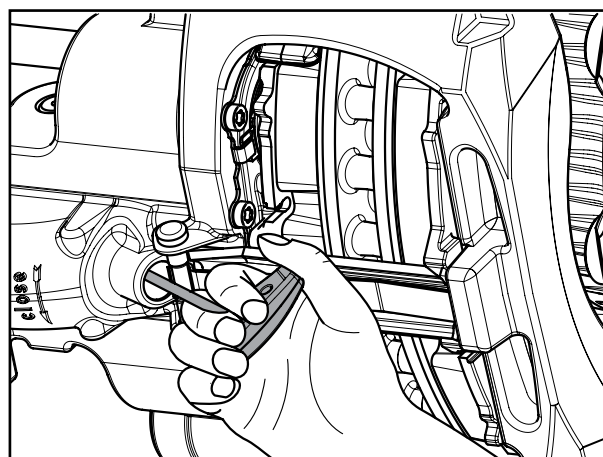


Fig. 12



Anvisning!

Vid användning av nya bromsok måste pluggen avlägsnas! Stick en smal skruvmejsel igenom pluggen och lyft bort den från bromsoket.

- [17] Montera membran- eller kombicylinder (se kapitel 13.3 resp. 13.4).

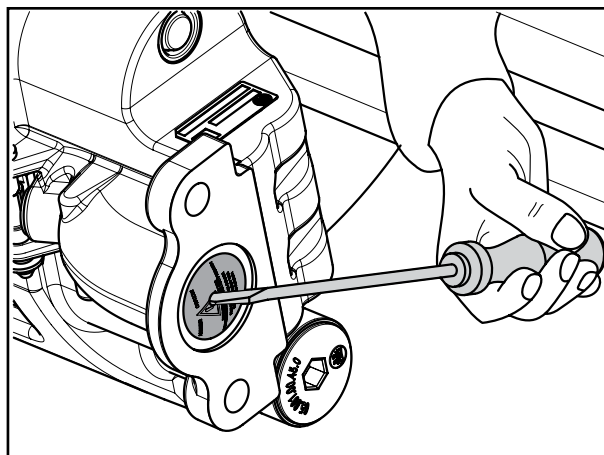


Fig. 13



11 BYTE AV BÄLGAR



Anvisning!
Vid byte av bälga öppnas bromsoket.
Smuts och fukt får inte tränga in.
Rengör bromsoket i förväg vid behov.

- [1] Lossa båda tryckstyckena (362) med en skruvmejsel.

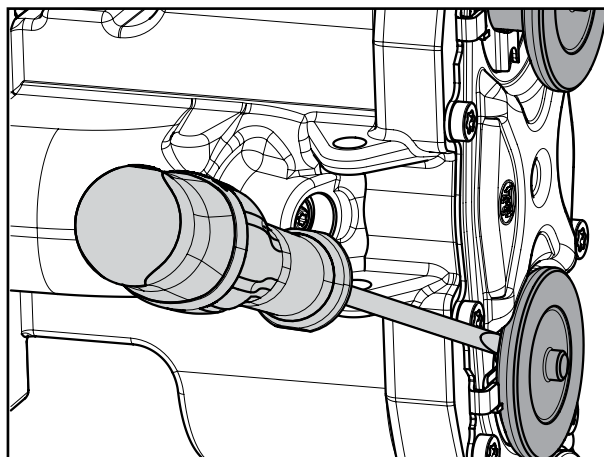


Fig. 1

- [2] Sätt i tvåhålsnyckel (BPW-nr 02.3516.20.00) i spåret på grovsmutstätningen (365) och vrid ca 16° moturs.

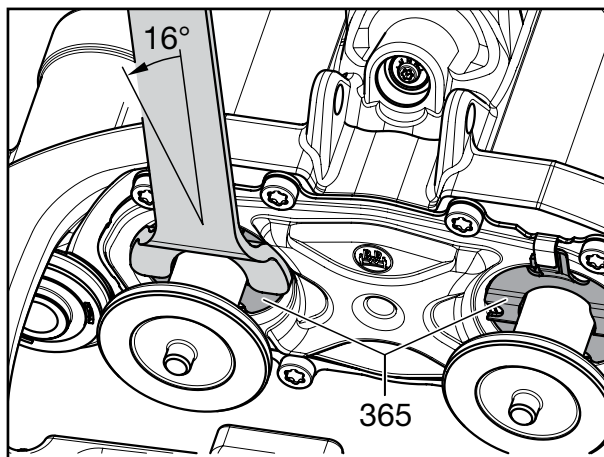


Fig. 2

- [3] Dra loss tryckstycke (362) tillsammans med bälgen (363) och grovsmutstätningen (365) från täckplåten.



Reparationsanvisning!

Bälgen (363) får inte ha några skador och vara torr på insidan och fri från smuts.
Om detta inte är fallet måste bromsoket bytas ut.

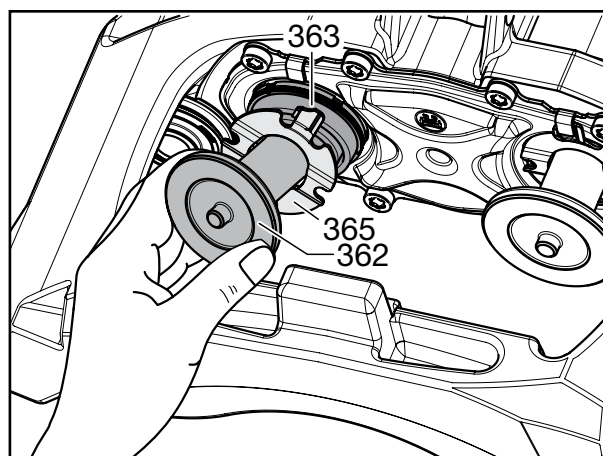


Fig. 3



Reparationsanvisning!

Bälgen (363) måste avlägsnas helt ur bromsoket.
Om bälgen gått sönder vid demonteringen ska resten avlägsnas.

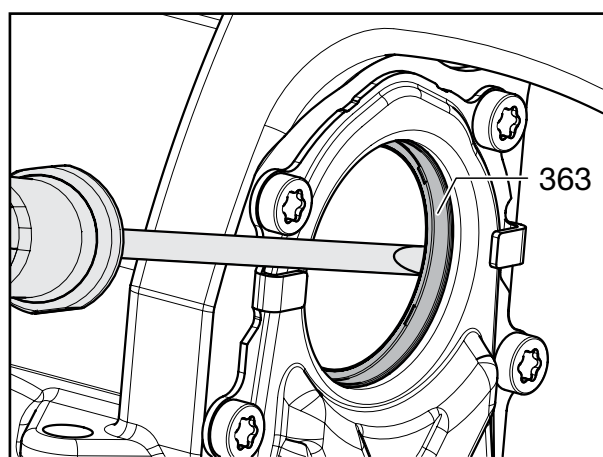


Fig. 4

- [4] Lossa klämman (364) från tryckstycket (362).

Om klämman är trasig:

Lossa klämman (364) från bromsokets hus (ev. med hjälp av en magnet).

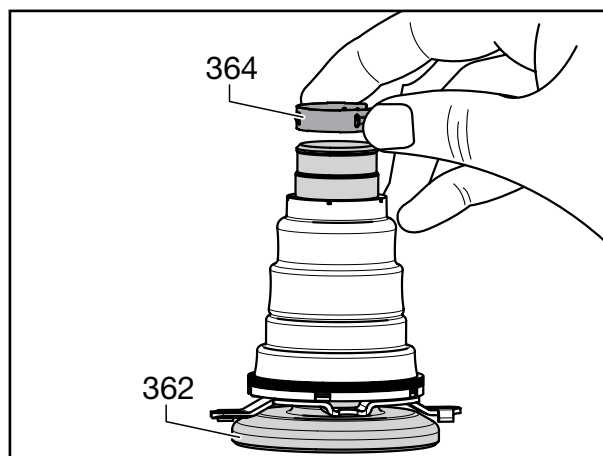


Fig. 5

11 Byte av bälgar

- [5] Lossa bälgen (363) från tryckstycket (362) och avlägsna grovsmutstätningen (365). Rengör tryckstycket [362] och kontrollera det med avseende på skador. Byt ut vid behov.

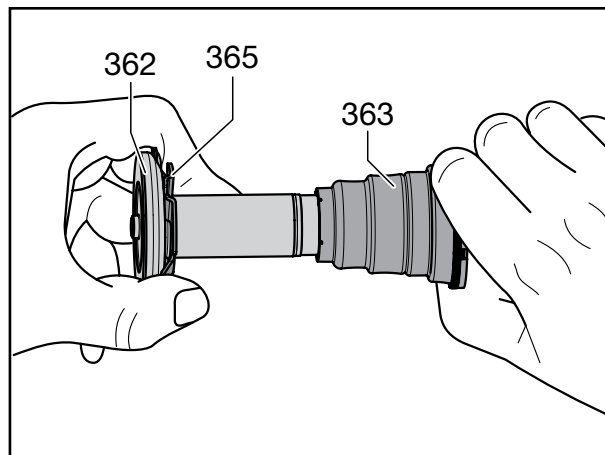


Fig. 6

- [6] Fäst en ny grovsmutstätning (365) på tryckstycket (362) (text vänd mot tryckytan).

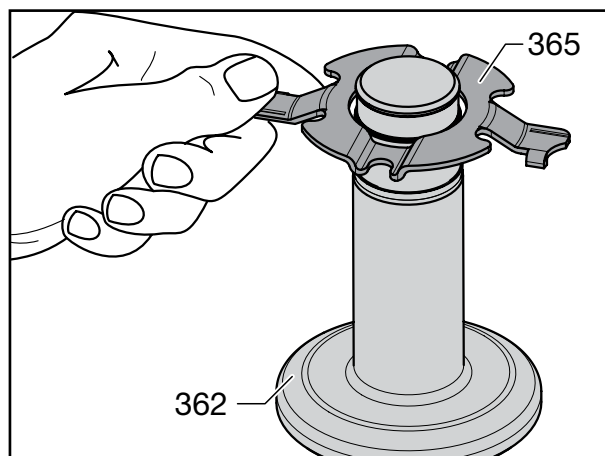


Fig. 7

- [7] Fetta in den nya bälgen (363) lätt med BPW ECO Disc Grease på tätningssätet (pil) och använd monteringsverktyget (BPW-nr: 02.0130.45.10) för att fästa den på tryckstycket (362). Kontrollera att bälgen är korrekt placerad och se även fig. 5.



Reparationsanvisning!
Använd inte slagverktyg!
Vid användning av slagverktyg
kan bälgen skadas.

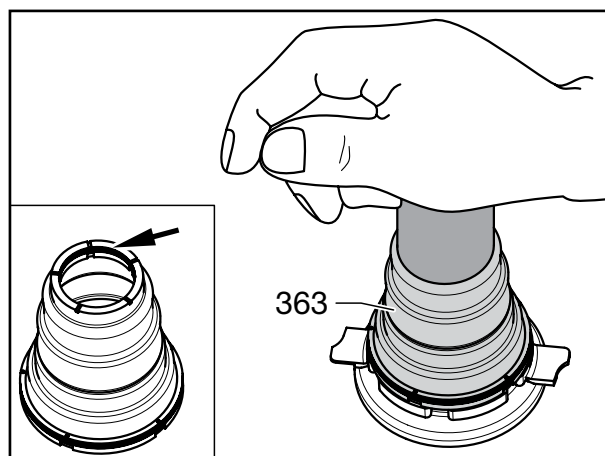


Fig. 8

- [8] Skjut på bälgen (363) över spåret på klämman på tryckstycket (362) och tryck den till anslaget.

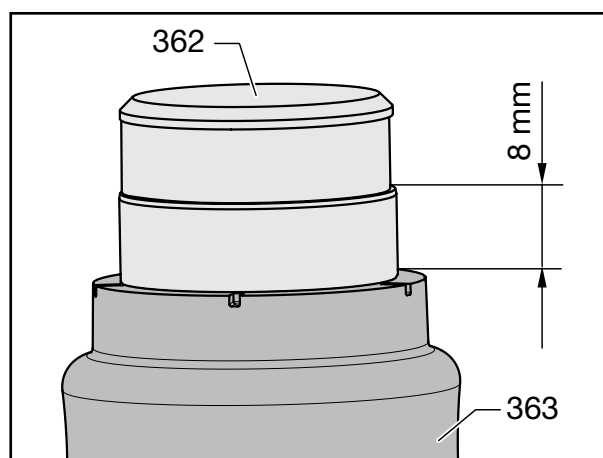


Fig. 9

- [9] Fäst en ny klämma (364) och kontrollera att den sitter korrekt på tryckstycket (362).

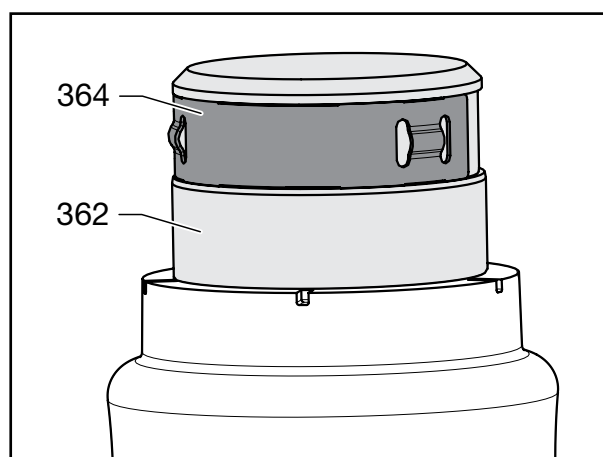


Fig. 10

- [10] Kontrollera att det förmonterade tryckstycket (362) med grovsmutstätning (365), bälga (363) och klämma (364) är komplett och förbered det för montering enligt fig. 11.



Reparationsanvisning!
Bälgen (363) och bälgens säte på täckplåten måste vara fettfria.

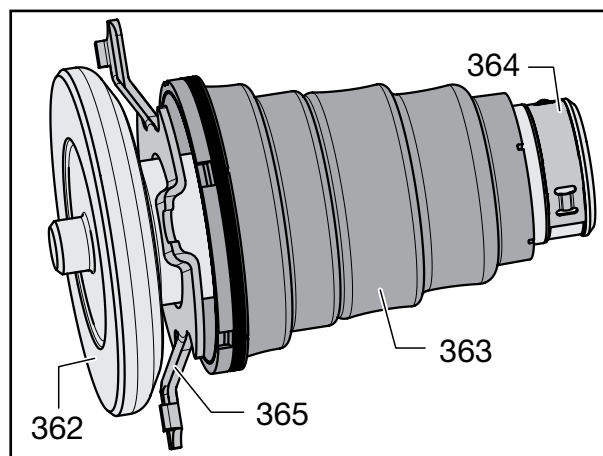


Fig. 11

11 Byte av bälgar



Reparationsanvisning!
Skada inte bälgen (363) på tryckstycket vid insättning i bromsoket. Var särskilt försiktig med klämman på grovsmutstätningen (pil).

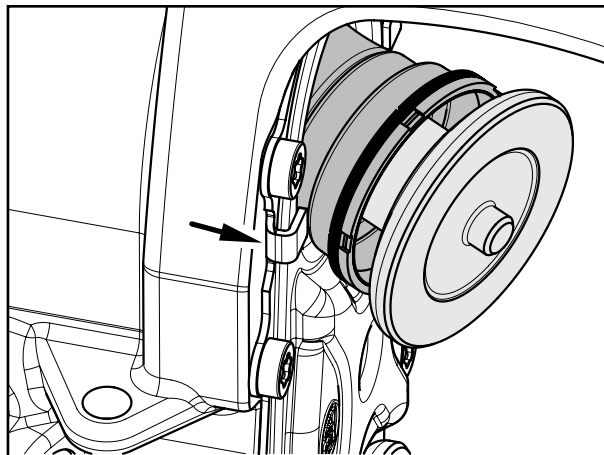


Fig. 12

- [11] Sätt dit och centrera bälgen (363) för hand i sätet på täckplåten (placera den rakt).

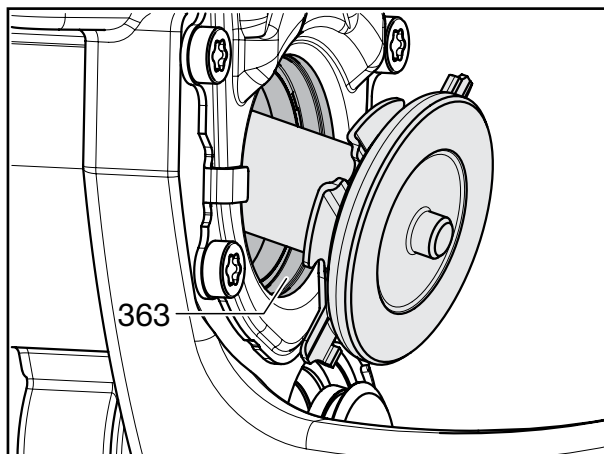


Fig. 13

- [12] För in monteringsverktyget (BPW-nr 02.0130.80.10) för bälgar (363) mellan bälgen och tryckstycket med grovsmutstätningen.
- [13] Tryck för hand in bälgen till anslaget och hjälp ev. till med lätta slag (plasthammare). Skada inte grovsmutstätningen (365)!



Reparationsanvisning!
Ringytan på monteringsverktyget måste ligga an mot bottenplåten helt!

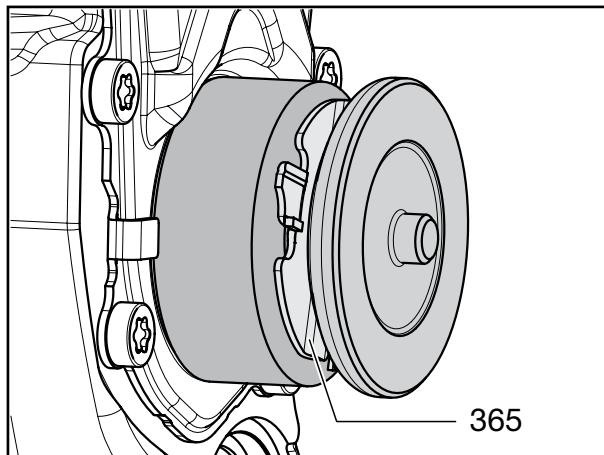


Fig. 14

- [14] Förmontera grovsmutstätningar (365).
Fästlaskarna ligger medurs från plåtklammern
(pil) på täckplåten och griper lätt tag.

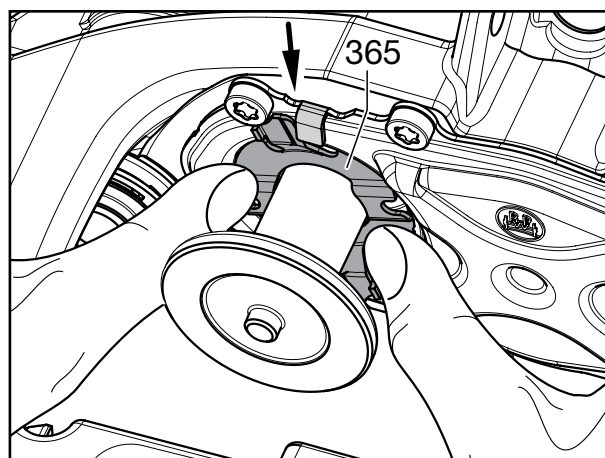


Fig. 15

- [15] Dra åt med tvåhålsnyckel (BPW-nr
02.3516.20.00) på grovsmutstätningen (365) ca
16° medurs tills du hör att den fäster på plats.

Om monteringen går trögt måste bälgens läge
kontrolleras och ev. måste bälgan tryckas till-
baka något efter arbetssteg [11] till [13].

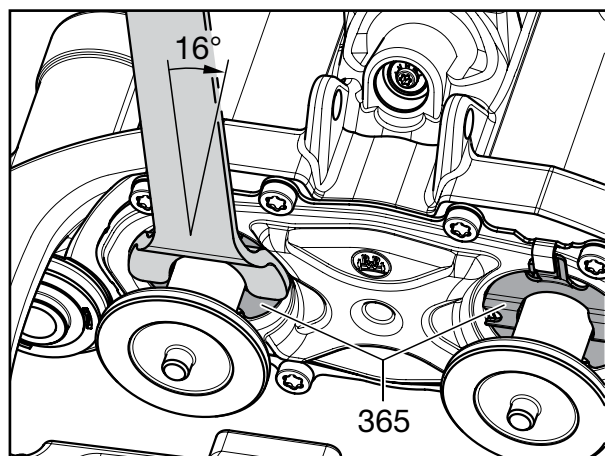


Fig. 16

- [16] Kontrollera att grovsmutstätningarna (365)
sitter fast.



Anvisning!
När placeringen är korrekt måste
båda laskorna på grovsmuts-
tätningen (365) ligga bakom
klämman på täckplåten.

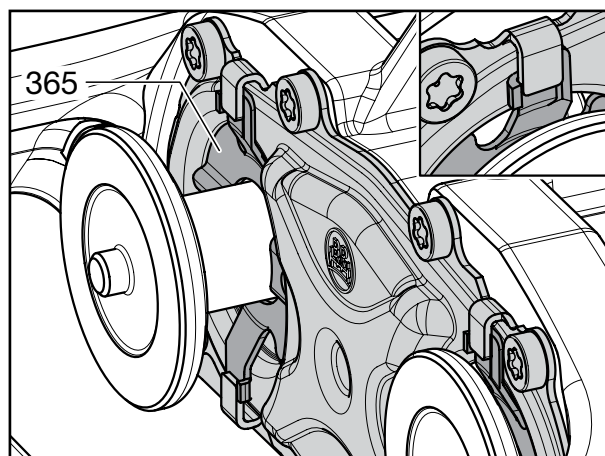


Fig. 17

11 Byte av bälgar

- [17] För in tryckstycket (362) i bromsoket så att klämman (364) hörbart låser fast. Det måste gå lätt att vrida på tryckstycket (362).

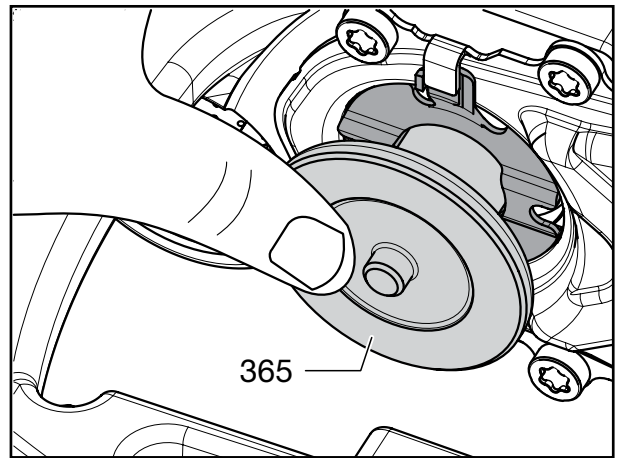


Fig. 18

- [18] Rikta täckplåtens plåtklammer med lätta hammarslag.

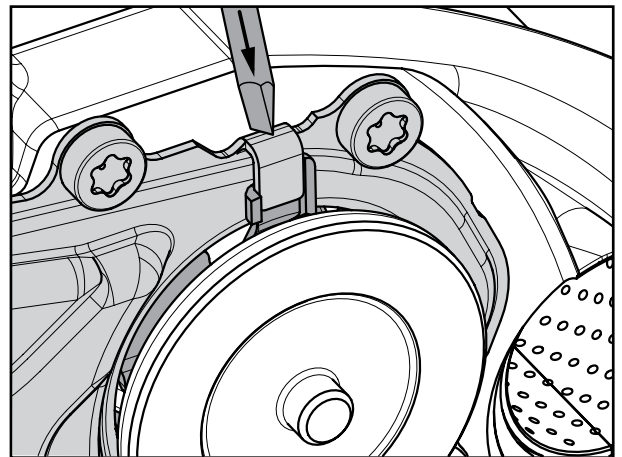


Fig. 19

- [19] Tryck ned återställaren med en torx-nyckel (T25, BPW-nr 02.0130.44.10) och vrid samtidigt medurs (hörbart klickljud) tills tryckstyckena (362) ligger an lätt mot grovsmuts-tätningarna (365).

- [20] Montera bromsen, se kapitel 10.2.

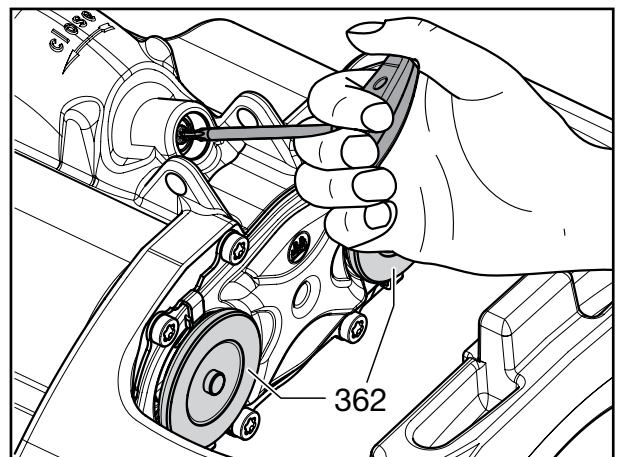


Fig. 20



12.1 BYTE AV BÄLG (FAST OCH LÖST LAGER)

- [1] Demontera bromsok, se kapitel 10.
- [2] Lossa ringarna (356) från lagerbalkarna (326, 346) resp. bälgarna (354).

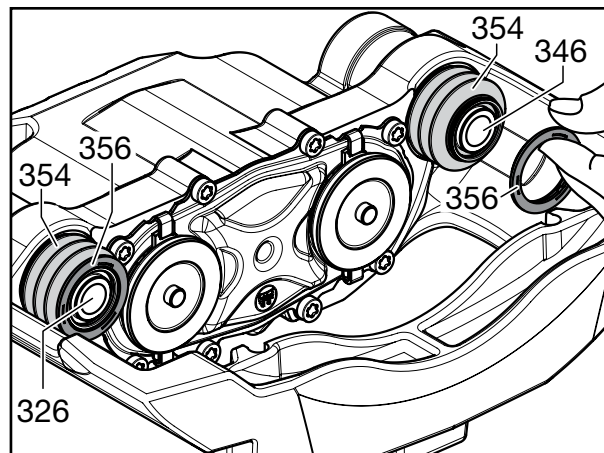


Fig. 1

- [3] Demontera lagerbalkarna (326, 346).

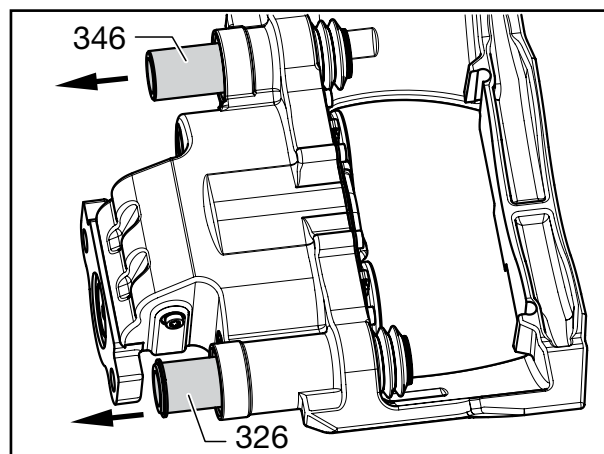


Fig. 2

- [4] Lossa bälgarna (354) med en skruvmejsel.



Reparationsanvisning!
Bälgens (354) tätning i bromsoket får inte skadas.

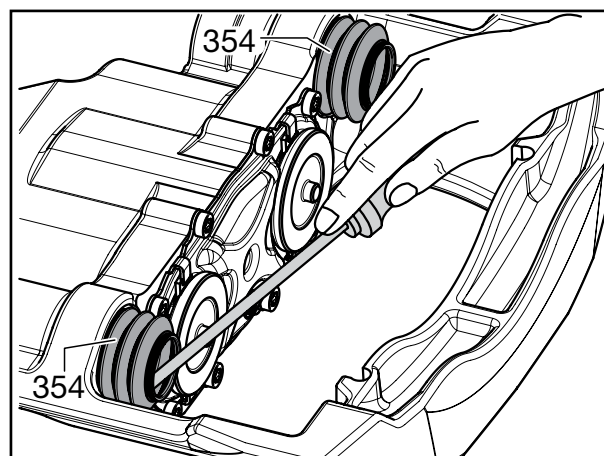



Fig. 3

- [5] Ta loss O-ringen (355) från det lösa lagret.
- [6] Kontrollera att tätningssätet i bromsocket och styrhylsorna (328, 348) inte är utsatt för korrosion, smuts eller skador. Byt ut vid behov.
-  **Montera bälgarna, se sidan 12-5, från arbetssteg [36].**

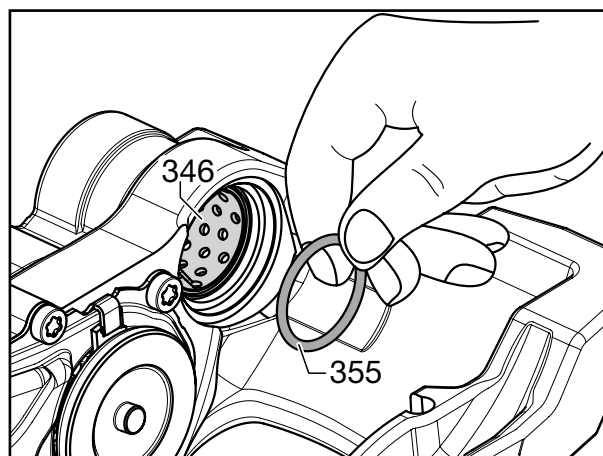


Fig. 4

12.2 BYT UT STYRHYLSAN

- [7] Placera bromsocket i ett skruvstöd där det inte kan skadas och fäst på yttersta steget. Se till att bromsbeläggets anliggningsytor inte skadas, använd eventuellt skyddsbackar.
- [8] Rengör anliggningsytorna för inpressningsverktyget/avdragaren samt styrhylsorna (328, 348).

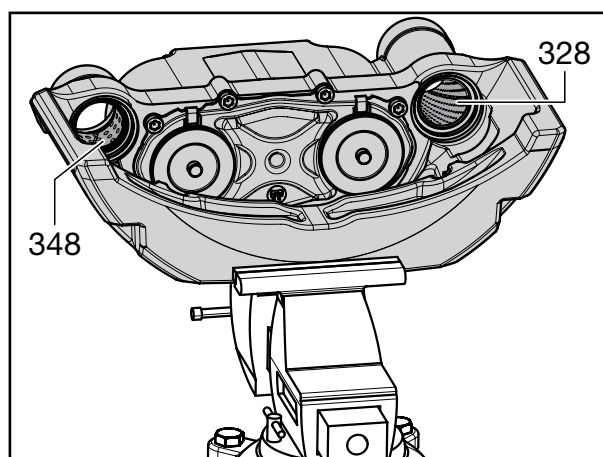


Fig. 5

Löst lager (kort lagerbalk)

Pressa ut

- [9] Skjut kullager (T2) och hylsa (T3) på gängspindeln (T1).
- [10] För in verktyget i lagringen.

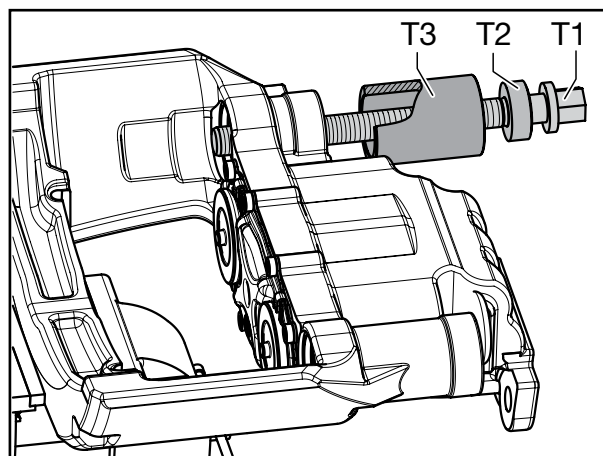


Fig. 6

12 Reparation av bromsokslagring

- [11] Montera avdragaren (T4) och skjut in den i styrhylsan (348).
- [12] Skruva åt muttern (T6) till anslaget.
- [13] Vrid gängspindeln (T1) så att styrhylsan (348) lossar från lagringen. Håll ev. emot muttern (T6) med en nyckel SW 32.
- [14] Rengör lagersätet.



Reparationsanvisning!
Lagerborrningen måste vara ren och fettfri.

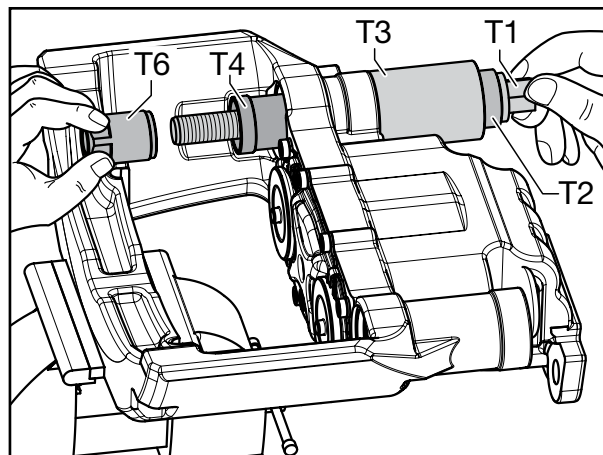


Fig. 7

Fast lager (lång lagerbalk)

Tryck ut

- [15] Skjut kullager (T2) och hylsa (T3) på gängspindeln (T1).
- [16] För in verktyget i lagringen.

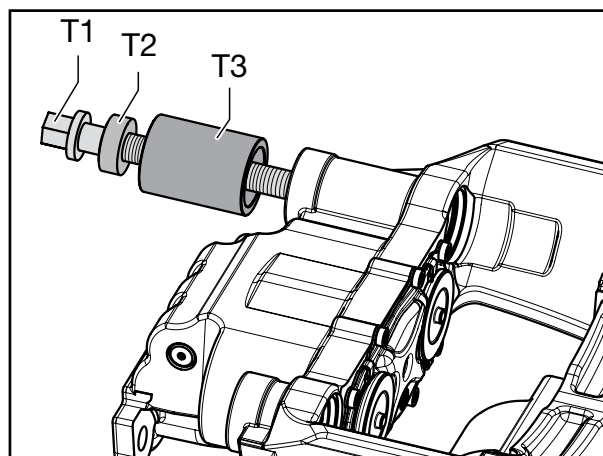


Fig. 8

- [17] Montera avdragaren (T4) och skjut in den i styrhylsan (328).
- [18] Skruva åt muttern (T6) till anslaget.
- [19] Vrid gängspindeln (T1) så att styrhylsan (328) lossar från lagringen. Håll ev. emot muttern (T6) med en nyckel SW 32.
- [20] Rengör lagersätet.



Reparationsanvisning!
Lagerborrningen måste vara ren och fettfri.

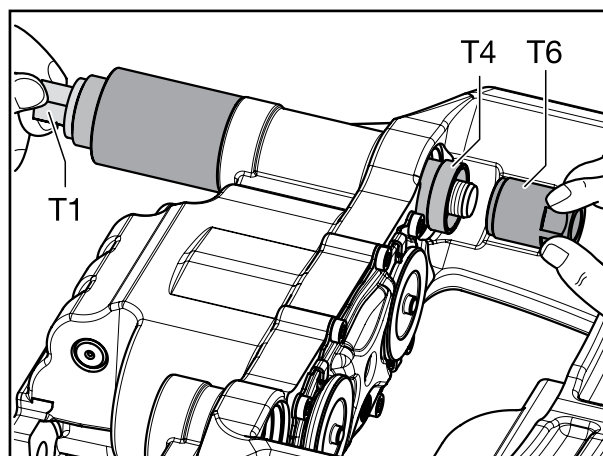


Fig. 9

Löst lager (kort lagerbalk)

Pressa in

- [21] Kullager (T2), avdragare (T4) och inpressningsverktyg för löst lager (T5) ska skjutas på gängspindeln (T1).
- [22] Skjut på en ny styrhylsa (348) på inpressningsverktyget för löst lager (T5).
- [23] Sätt i verktyget i hålet för styrhylsan.

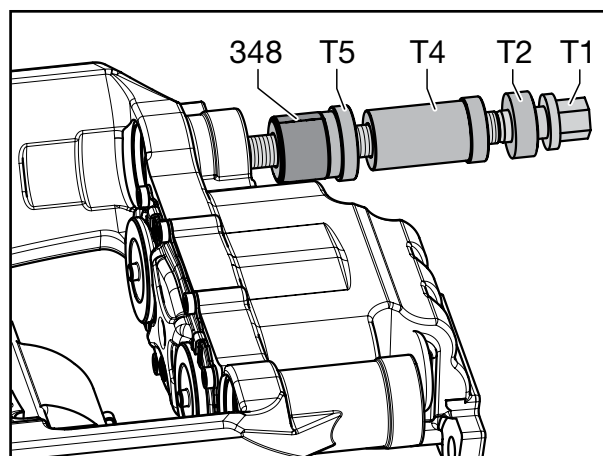


Fig. 10

- [24] Skjut på mothållaren (T7) till anslaget på bromsoket på gängspindeln (T1). Vridningen måste göras i hålet på bromsoket och ligga an plant mot anliggningsytan.
- [25] Skruva fast muttern (T6) och kontrollera att mothållaren (T7) sitter korrekt.
- [26] Genom att vrida gängspindeln (T1) till anslaget dras styrhylsan (348) in i lagringen. Håll ev. emot muttern (T6) med en nyckel SW 32.
- [27] Skruva åt muttern (T6) och demontera verktyget.

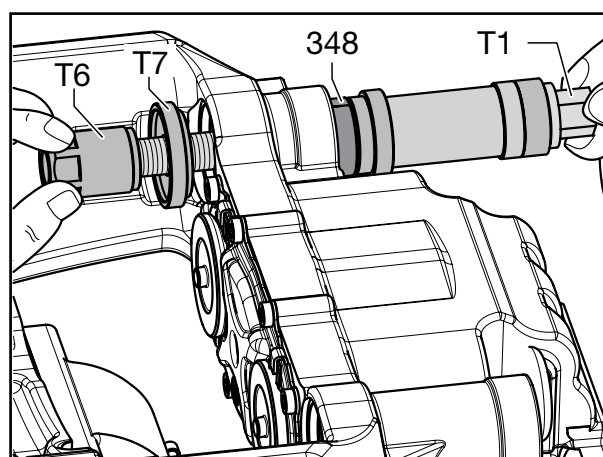


Fig. 11

Fast lager (lång lagerbalk)

Pressa in

- [28] Skjut kullager (T2) och inpressningsverktyget för fast lager (T8) på gängspindeln (T1).
- [29] Skjut på en ny styrhylsa (328), korrekt i förhållande till lagret, på inpressningsverktyget för löst lager (T8).
- [30] Sätt i verktyget i hålet för styrhylsan.

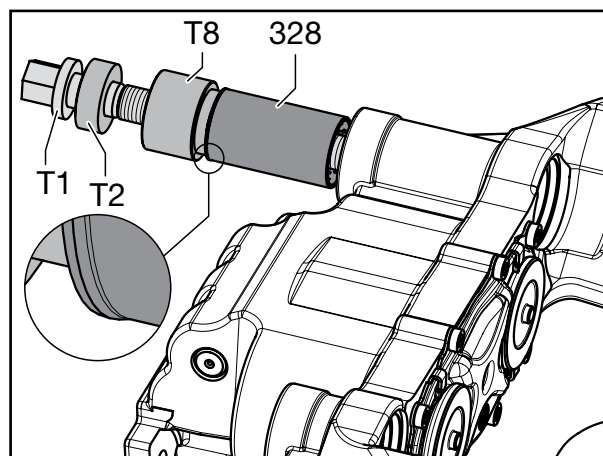


Fig. 12

12 Reparation av bromsokslagring

- [31] Skjut på mothållaren (T7) till anslaget på bromsoket på gängspindeln (T1). Vridningen måste göras i hålet på bromsoket och ligga an plant mot anliggningsytan.
- [32] Skruva fast muttern (T6) och kontrollera att mothållaren (T7) sitter korrekt.
- [33] Genom att vrida gängspindeln (T1) till anslaget dras styrhylsan (328) in i lagringen. Håll ev. emot muttern (T6) med en nyckel SW 32.
- [34] Skruva åt muttern (T6) och demontera verktyget.

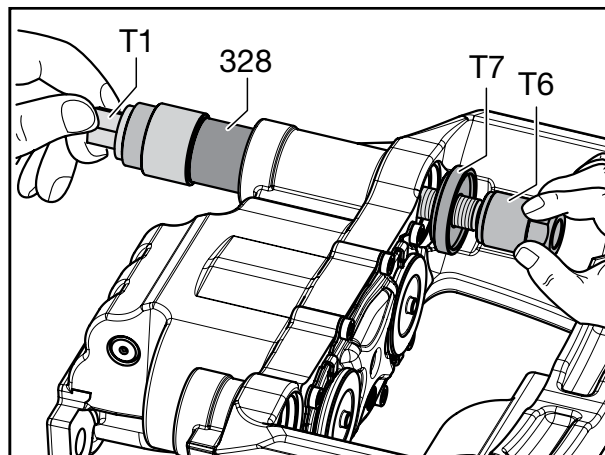


Fig. 13

- [35] Sätt i O-ringen (355) i den lösa lagringen.

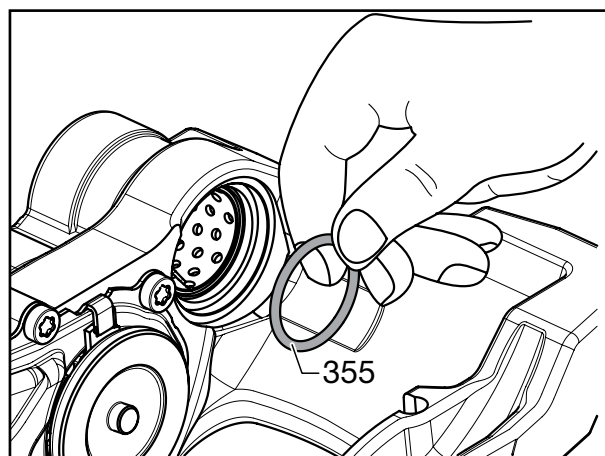


Fig. 14

- [36] Sätt dit en ny bälg (354) och tryck in den till anslaget i okhuset.



Reparationsanvisning!

Bälgen på lagerbalken (326, 346) och i bromsoket måste vara ren och fettfri.

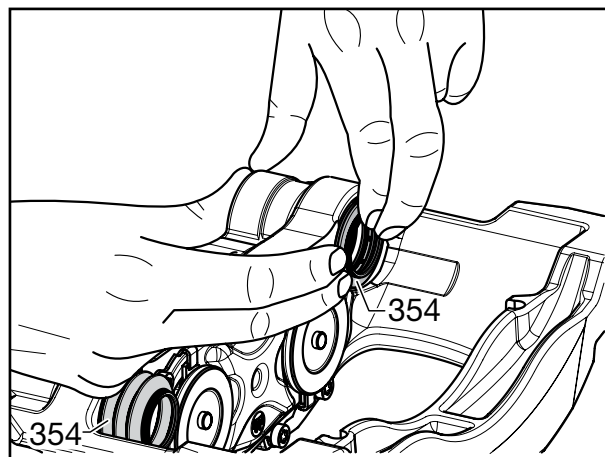


Fig. 15

- [37] Kontrollera att bälgen (354) sitter korrekt.
Genomför ett dragprov.

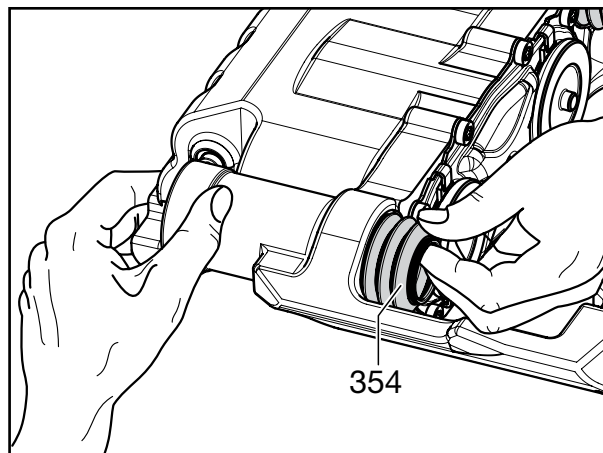


Fig. 16

- [38] Fetta in styrhylsorna (328, 348) med **BPW ECO Disc Grease**.

- [39] Montera lagerbalkarna (326, 346).

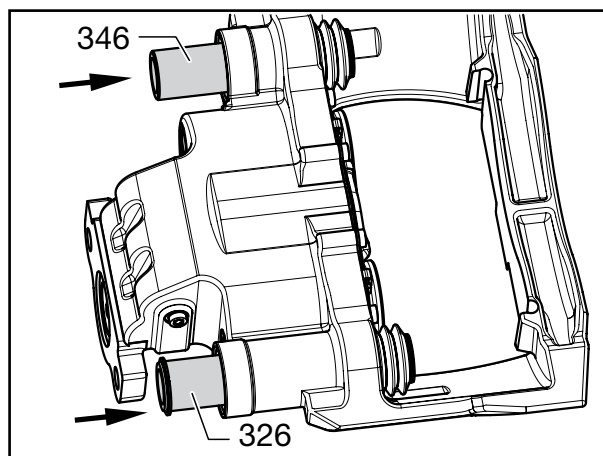


Fig. 17

- [40] Fäst bälgarna (354) i spåret på lagerbalkarna (326, 346, pil).

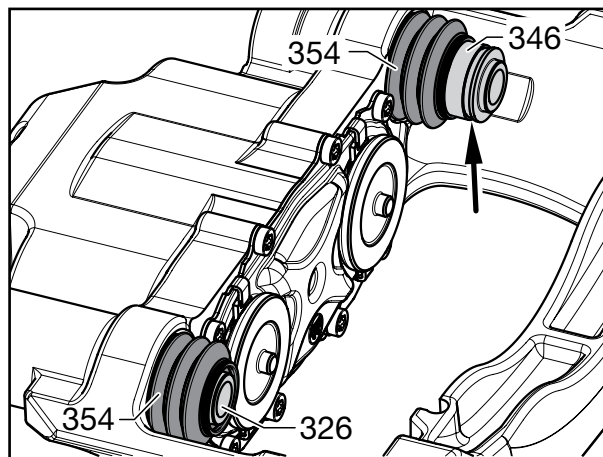


Fig. 18

12 Reparation av bromsokslagring

- [41] Säkra bälgen (354) i spåret på lagerbalken (326, 346) genom att skjuta på ringen (356).



Anvisning!
Kontrollera att broms och lagerbalk (326, 346) rör sig lätt före monteringen.

- [42] Montera bromsok, se kapitel 10.2.

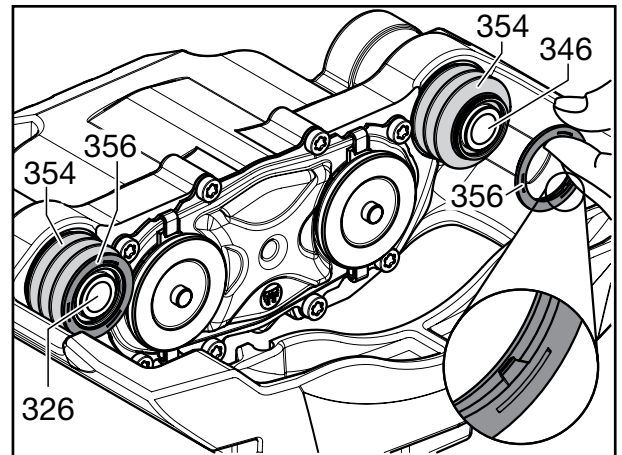


Fig. 19



13.1 DEMONTERING AV MEMBRANCYLINDER

- [1] Kontrollera att bromscyndern är trycklös (410).
- [2] Skruva loss luftanslutningen från bromscyndern (410).
- [3] Lossa de båda fästmuttrarna M 16 x 1,5 – SW 24 på bromskåpan.
- [4] Ta loss bromscyndern (410).

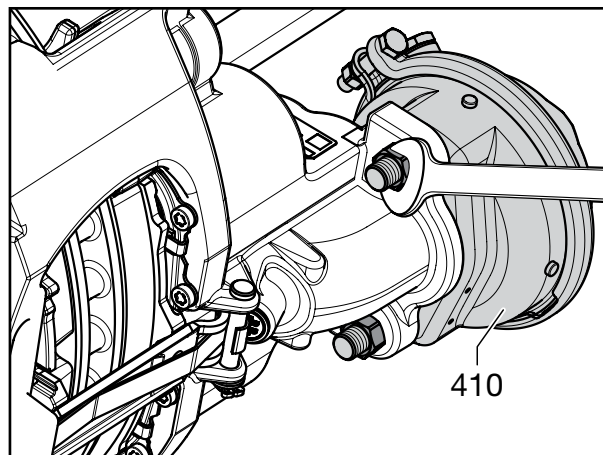


Fig. 1

13.2 MONTERING AV MEMBRANCYLINDER



Anvisning!

Anliggningsytor för kåpor och bromscynder ska rengöras före montering. Tätningen (1) samt stötutrymmet (2) för bromscyndern måste vara fria från smuts och fukt.



Reparationsanvisning!

Använd enbart bromscynder som är godkända för skivbromsar (med "inre tätning")! (Se BPW-TE 2342.0)

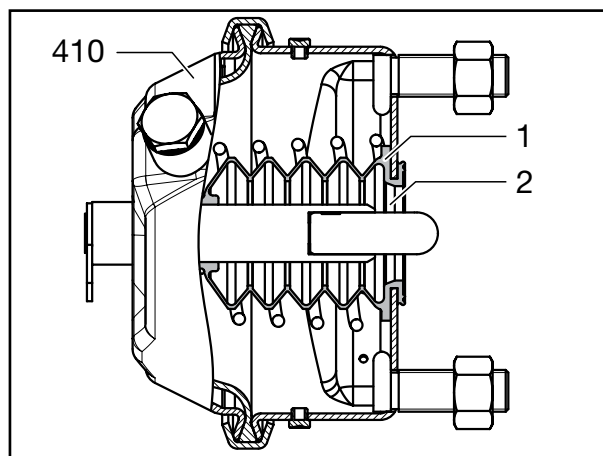


Fig. 2

- [5] Före montering av den nya bromscyndern (410) ska kalotten på spaken (pil) fettas in med BPW ECO Disc Grease Plus.



Reparationsanvisning!

Använd inte fett som innehåller molbydensulfid!

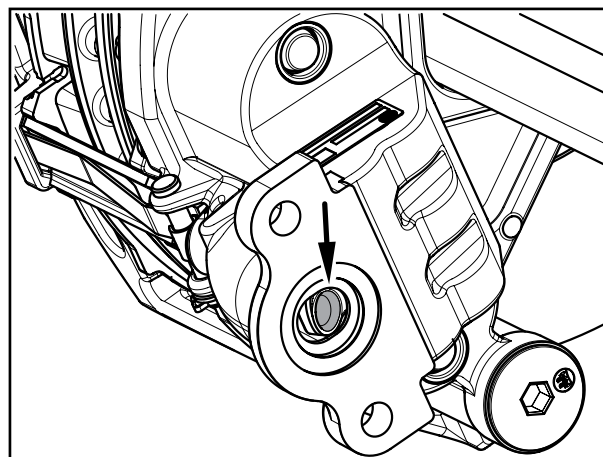


Fig. 3



Anvisning!

Vid användning av nya bromsok måste pluggen avlägsnas! Stick en smal skruvmejsel igenom pluggen och lyft bort den från bromsoket.

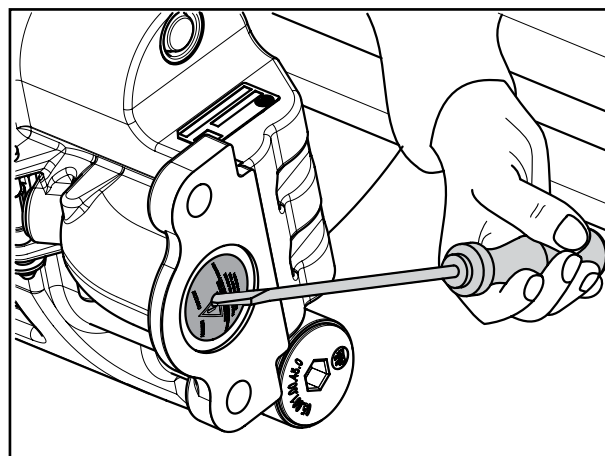


Fig. 4



Uppsikt!

Bromscynder (410) får enbart ventileras vid montering på bromsen!

- [6] Avlägsna pluggen (fig. 4/pil) för avluftning från den nedåtvända borrarngen på den nya bromscyndern (410).
- [7] Alla andra avluftningsborrningar ska vara stängda!
- [8] Sätt bromscyndern (410) på plats och montera med **nya** fästmuttrar.
Åtdragningsmoment:
M 16 x 1,5 M= 180 Nm (180-210 Nm)
- [9] Anslut bromsledningen (luft) och kontrollera att den är tät. Bromsledningarna måste läggas så att de inte är vridna eller kan gnidas mot andra komponenter.

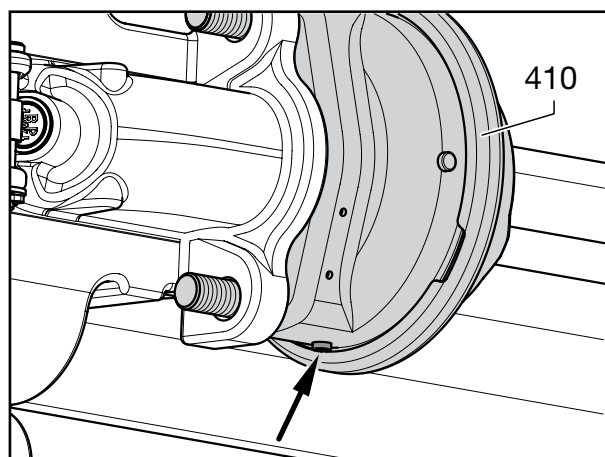


Fig. 5



Reparationsanvisning!

Vid anslutning av tryckluftledningar till bromscyndern måste bromsoket kunna röra sig fritt i förhållande till intilliggande komponenter.



Reparationsanvisning!

Kontrollera bromsanläggningens funktion och effekt!

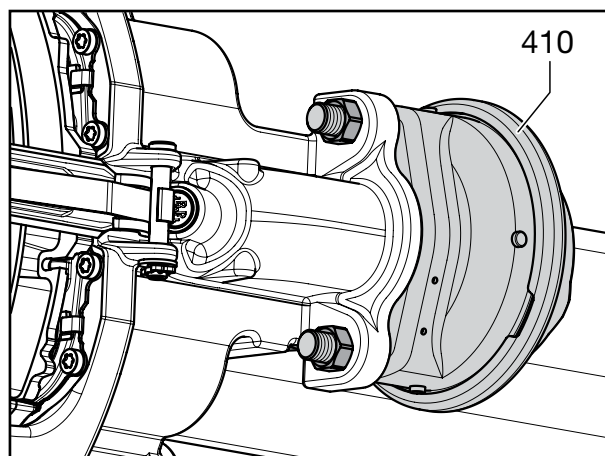


Fig. 6

13.3 DEMONTERING AV KOMBICYLINDER



Varning!
Innan kombicylindern lossas ska fordonet säkras så att det inte kan rulla iväg.

- [1] Lossa parkeringsbromsen (handbromsventil).
- [2] Öppna stängningen (1) över borrningen.

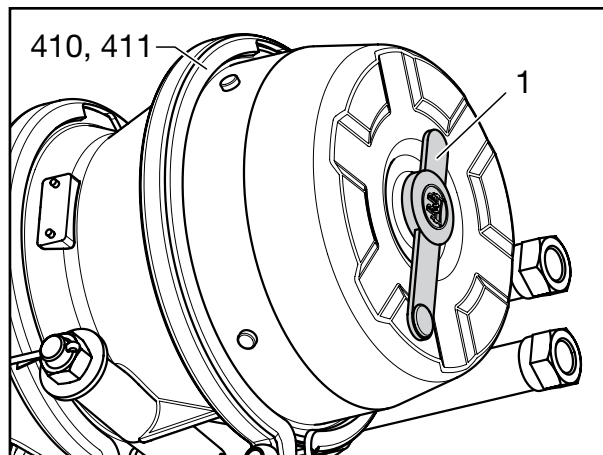


Fig. 7

- [3] Avlägsna splinten (2), skruva loss muttern (3) från spindeln (4) och lossa med brickan (5).

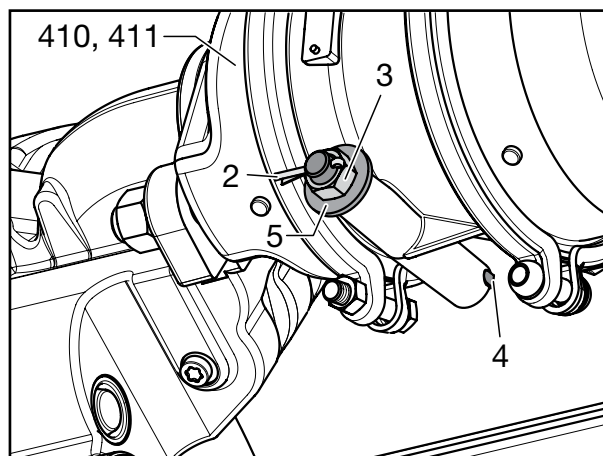


Fig. 8

- [4] För in gängspindeln (4) i bromscylindern (410, 411) och lås fast genom att vrida 90°.
- [5] Skruva loss muttern (3) med brickan (5). Bromscylindern lossa nu mekaniskt genom att muttern dras åt.

Vid andra utföranden sa fjäderbromsskruven (mekanisk lossning/pil) skruvas moturs.



Varning!
RISK FÖR PERSONSKADA!
Använd inte slagskruvdragare.
Bromscylindrarna får inte öppnas.

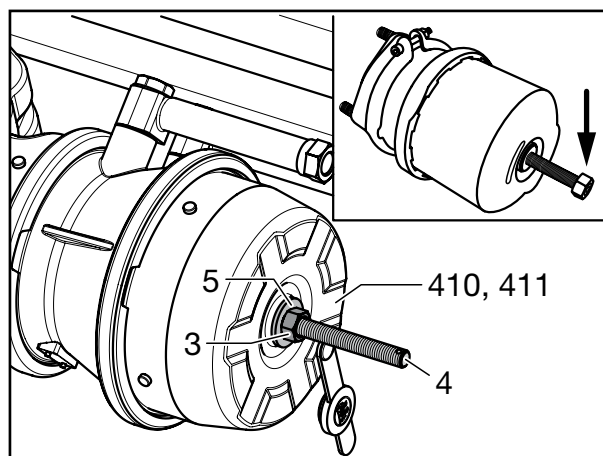


Fig. 9

- [6] Markera luftanslutningen för korrekt montering och skruva loss från bromscylindern (410, 411).
- [7] Lossa de båda fästmuttrarna (6) M 16 x 1,5 – SW 24 på bromskápan.
- [8] Ta loss bromscylindern (410, 411).

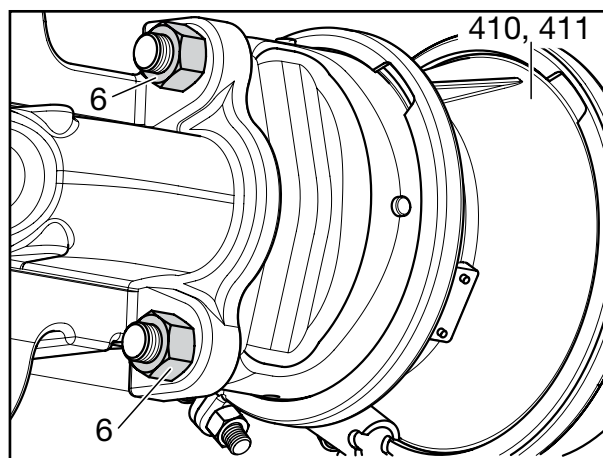


Fig. 10

13.4 MONTERING AV KOMBICYLINDER



Uppsikt!
Kombicylinder vid anslutning 1.1. (färdbröms) får enbart ventileras vid montering på bromsen!



Anvisning!
Vid användning av nya bromsok måste pluggen avlägsnas! Stick en smal skruvmejsel igenom pluggen och lyft bort den från bromsoket.

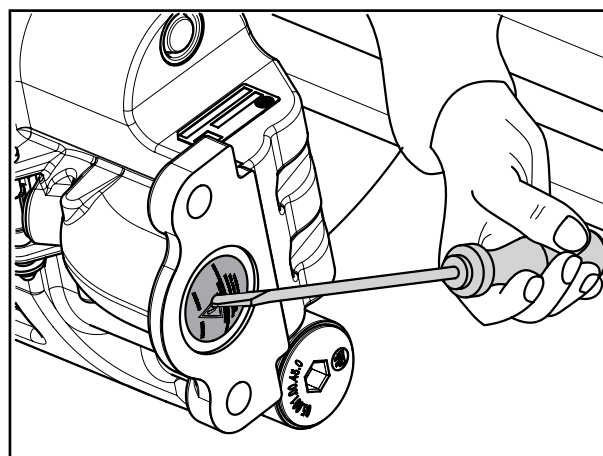


Fig. 11



Anvisning!
Anliggningsytor för kåpor och bromscylinder ska rengöras före montering. Tätningen (1) samt stötutrymmet (2) för bromscylindern (410, 411) måste vara fria från smuts och fukt.



Reparationsanvisning!
Använd enbart bromscylindrar som är godkända för skivbromsar (med "inre tätning")!
(Se BPW-TE 2342.0)

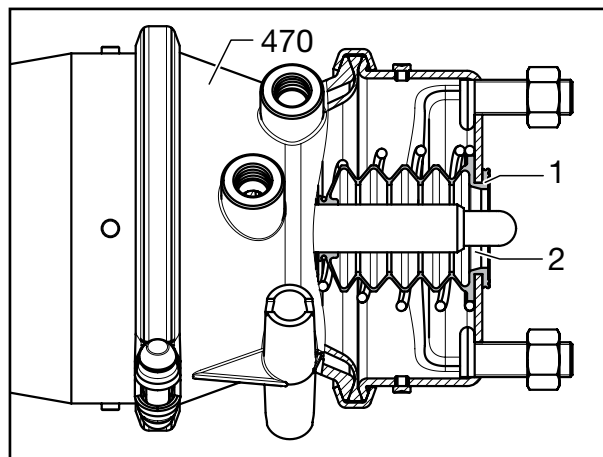


Fig. 12

13 Demontering/montering av bromscylinder

- [9] Före montering av den nya bromscylindern (410, 411) ska kalotten på spaken (pil) fettas in med BPW ECO Disc Grease Plus.



Reparationsanvisning!
Använd inte fett som innehåller molbydensulfid!

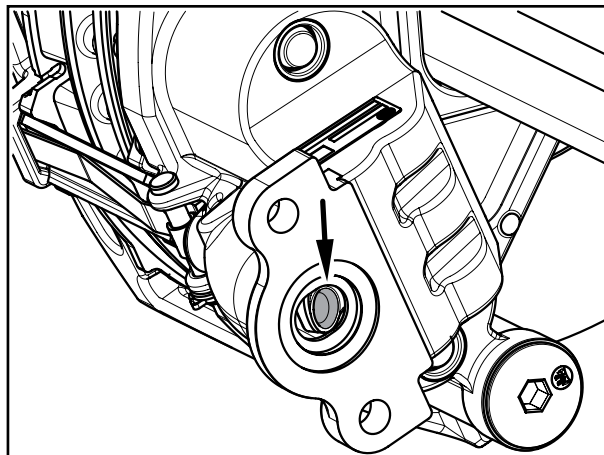


Fig. 13

- [10] Sätt bromscylindern (410, 411) på plats och montera med nya fästmuttrar (6).
Åtdragningsmoment:
M 16 x 1,5 M= 180 Nm (180-210 Nm)

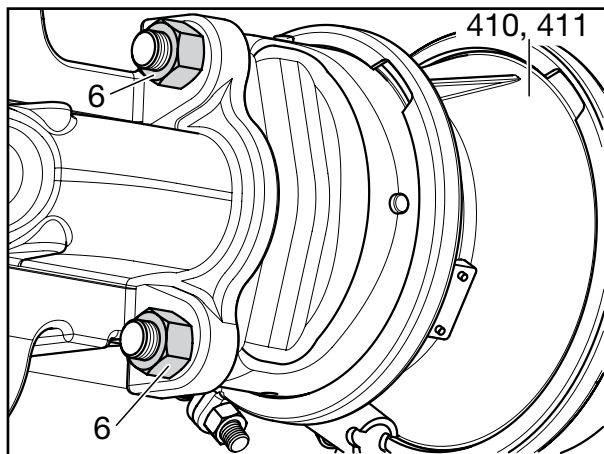


Fig. 14

- [11] Avlägsna pluggen (fig. 4/pil) för avluftning från den nedåtvända borrningen på den nya bromscylindern (410, 411). Alla andra avluftningsborrningar ska vara stängda!
- [12] Anslut bromsledningarna (luft) och kontrollera att de är täta. Bromsledningarna måste läggas så att de inte är vridna eller kan gnidas mot andra komponenter.



Reparationsanvisning!
Vid anslutning av tryckluftledningar till bromscylindern måste bromsoket kunna röra sig fritt i förhållande till intilliggande komponenter.



Reparationsanvisning!
Förväxla inte ledningarna!

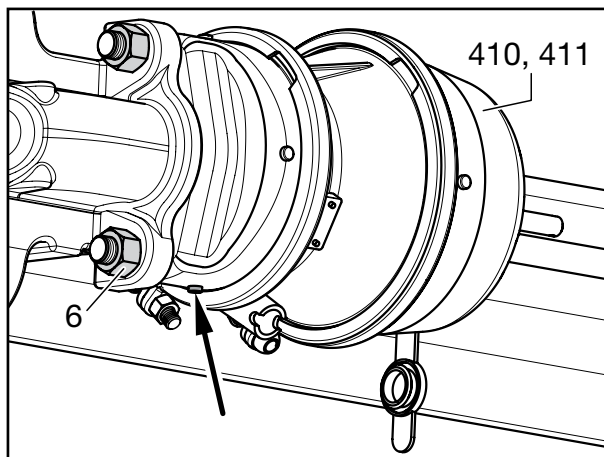


Fig. 15

- [13] Lossa parkeringsbromsen. Skruva loss och ta bort muttern (3) på spindeln (4).
- [14] Ta loss brickan (5) från spindeln (4).
- [15] Ta loss spindeln (4) genom att vrida 90° från bromscylindern (410, 411).

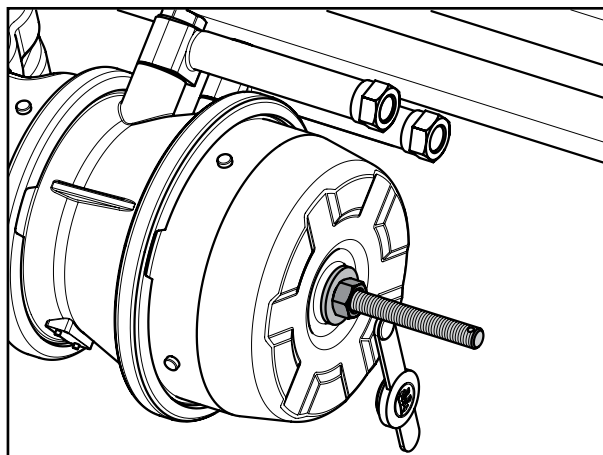


Fig. 16

- [16] Stäng borrningen med förslutningen (1) och montera spindeln (4) med muttern (3) och brickan (5) på bromscylindern (410, 411).
- [17] Tryck ned spännfjädersn (2) och avlägsna bulten (396).

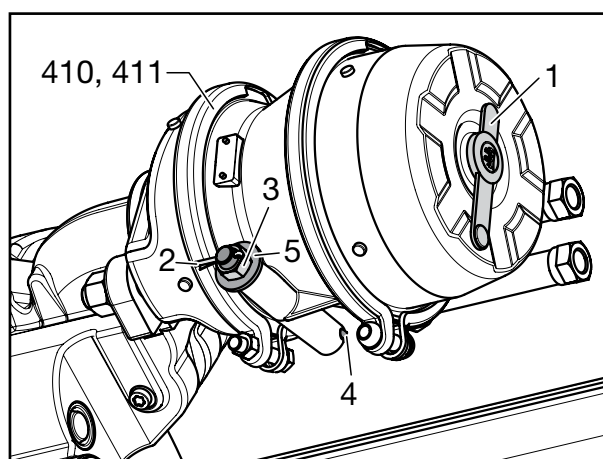


Fig. 17

Vid andra utföranden ska fjäderbromsskruven föras in till anslaget och skruvas åt. Åtdragningsmoment:
 $M = 40 \text{ Nm}$ (30-50 Nm).



Varning!
 Fjädermotorbromsen fungerar inte om fjädermotorskruven inte dras åt.



Reparationsanvisning!
 Kontrollera bromsanläggningens funktion och effekt!

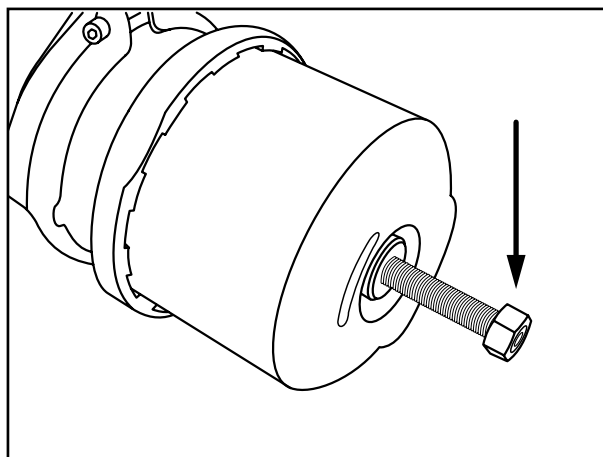


Fig. 18

14.1 BYTE AV BROMSSKIVA PÅ: TSB 3709 med ET 120 TSB 4309 med ET 0 / ET 120

- ☞ Byte av bromsskiva TSB 4309 (10 t), se sidan 14-11.
- Byte av bromsskiva TSB 3709 med ET 0 se sidan 14-20.
- Byte av bromsskiva på TSB 3709 (10 t) och TSB 4312 se sidan 14-30.

- [1] Säkra fordonet så att det inte kan komma i rullning.
Släpp färd- och parkeringsbromsen.
- [2] Lossa kapseln (460) med nyckeln för nav-kapslar SW 120.



Varning!
Använd inte slagskruvdragare.
– Bajonettfäste.

- [3] Tryck tillbaka kapseln (460) genom att vrida den ca 30° moturs från position 1 till position 2. När kapseln (460) roteras ytterligare lösgörs den tydligt från ECO Unit och kan demonteras axiellt.
- [4] Lossa hjulmuttern.
- [5] Säkra fordonet så att det inte kan ramla ned.
- [6] Lyft upp axeln tills däcken hänger fritt.
- [7] Skruva loss hjulmuttrarna och lyft av hjulet från navet.

- [8] Driv ut hjulbultarna (472).



Reparationsanvisning!
Se till att det finns tillräckligt med fritt utrymme till bromsen när hjulbultarna drivs ut. Skada inte gängan på hjulbulten. Använd ev. en kopparhammare.

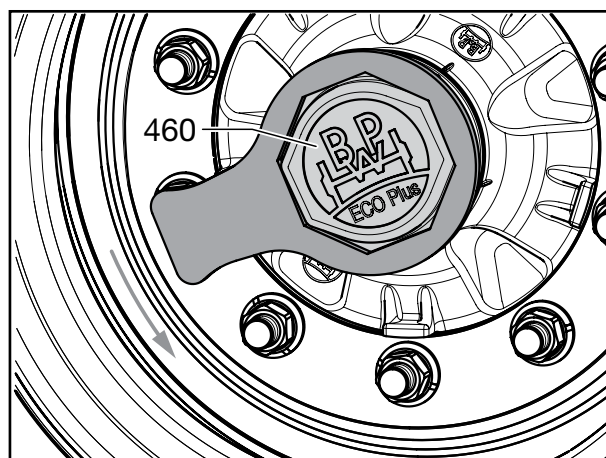


Fig. 1

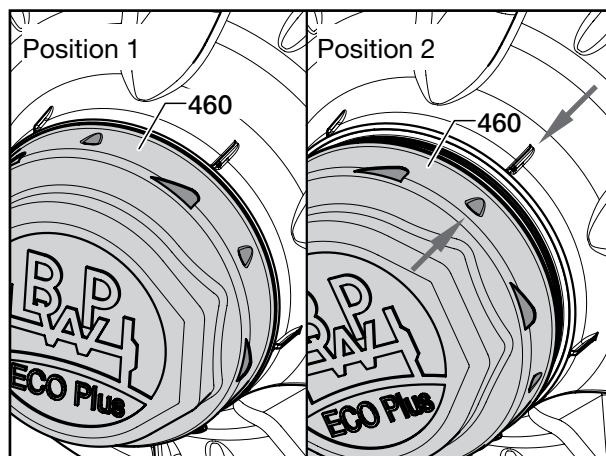


Fig. 2

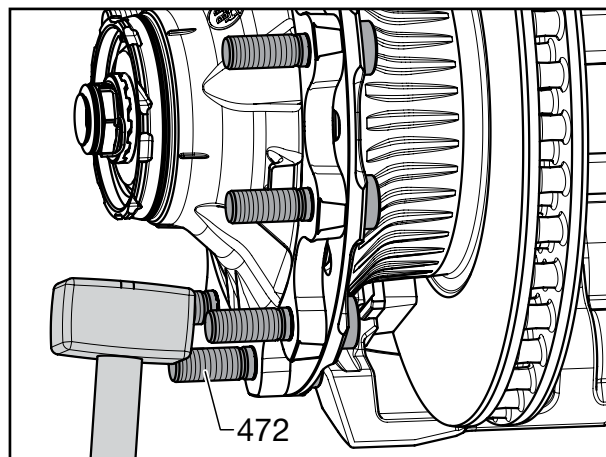


Fig. 3



Varning!
RISK FÖR PERSONSKADA!
 Säkra bromsskivan (380) med en fordonslyft eller annat stöd så att den inte kan falla ned.

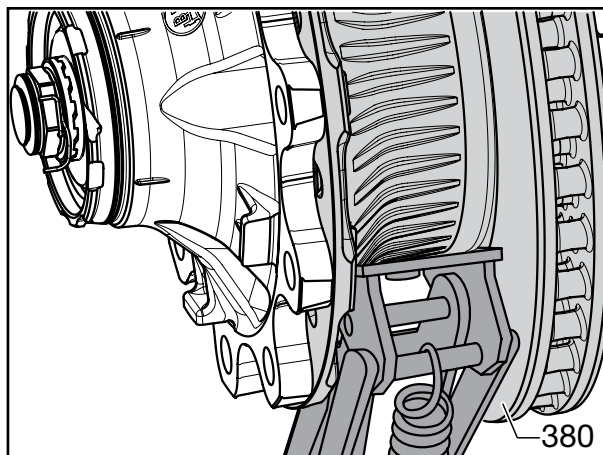


Fig. 4

- [9] Ta loss hakringen med låspinnen (447) från axelskruven (446).

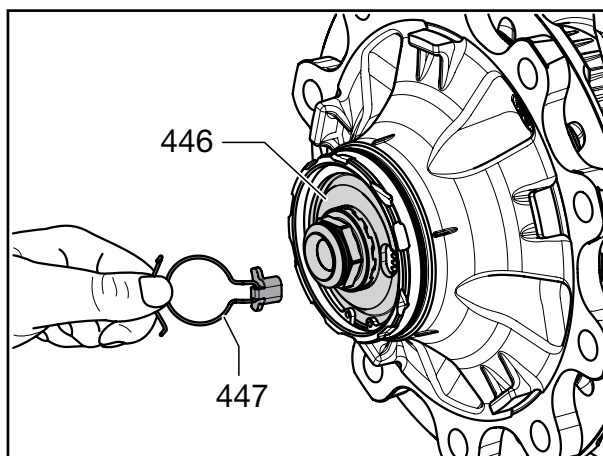


Fig. 5

- [10] Skruva loss axelskruven (446). Hela ECO Unit (434) dras nu loss från lagersätet på axelbenet.



Fara!
RISK FÖR PERSONSKADA!
 Säkra ECO Unit så att den inte kan falla ned.

- [11] Demontera ECO Unit (434).
 ➡ Ta isär ECO Unit, se kapitel 15.

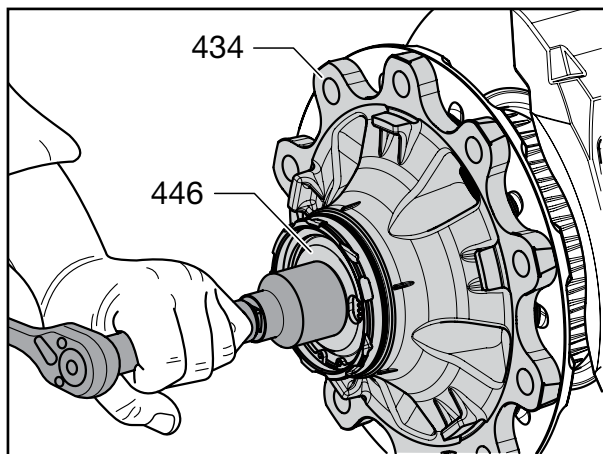


Fig. 6

14 Byte av bromsskiva

- [12] Ta ut pluggen (370) ur återställaren.

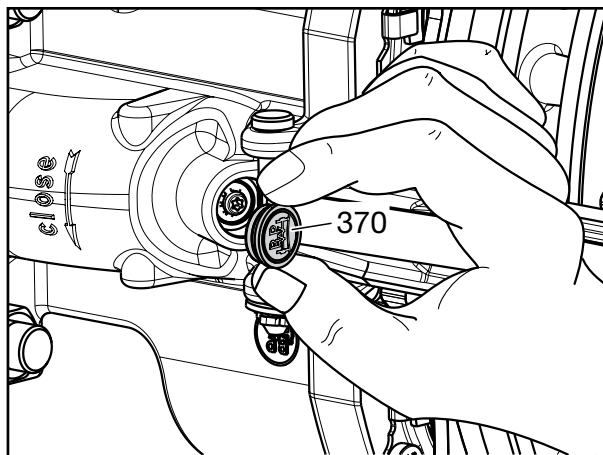


Fig. 7

- [13] Tryck ned återställaren med en torx-nyckel (T25) och vrid samtidigt medurs (hörbart klick-ljud) tills tryckstyckena är helt återställda.

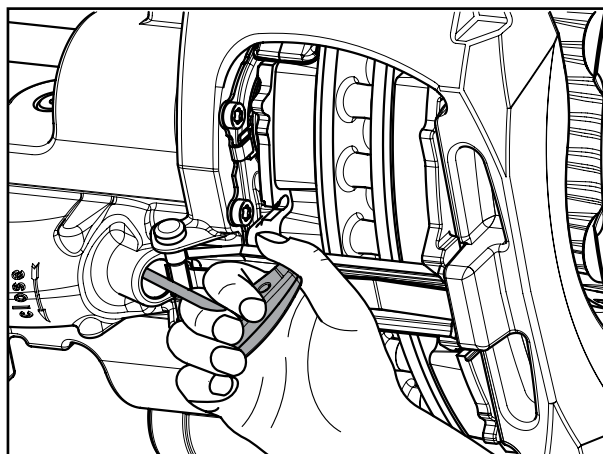


Fig. 8

- [14] Dra ut fjädersplinten (398) med en tång ur bulten (396) och avlägsna underlagsskivan (397).



Uppsikt!
Håll ev. emot bromsbeläggen så
att de inte faller ned i schaktet.

- [15] Tryck ned beläggbygeln (395) med spännfjäders (396) och avlägsna bulten (396).
[16] Ta bort beläggbygeln (395) med spännfjäders (394).

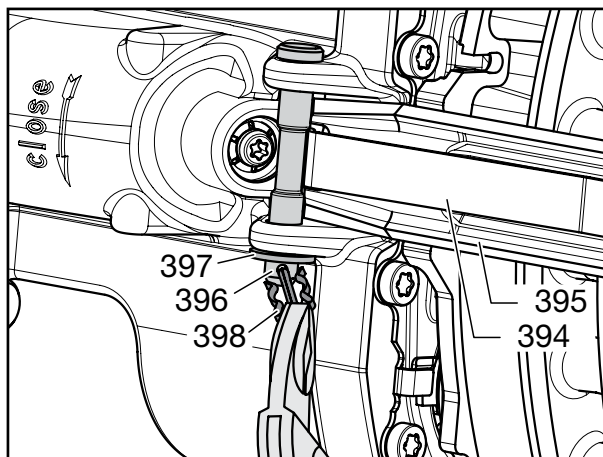


Fig. 9

- [17] Ta bort det inre och sedan det yttre bromsbelägget (390).

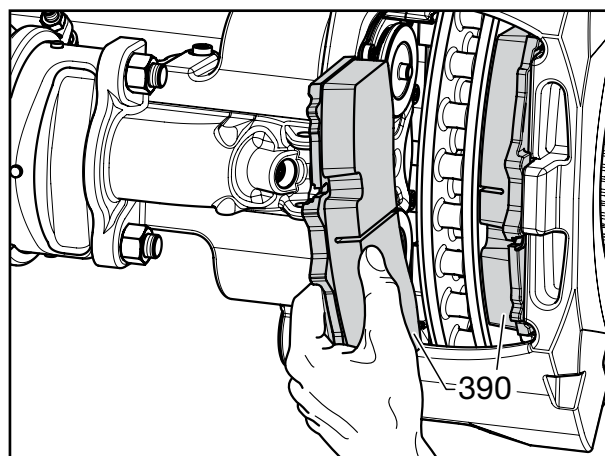


Fig. 10

- [18] Tippa bromsskivan (380) och ta loss den från axelkroppen resp. från bromsen.



Fara!
RISK FÖR PERSONSKADA!
 Bromsskivan måste säkras så att den inte kan falla ned vid nedsänkning.
 Använd en lyft eller var två personer.

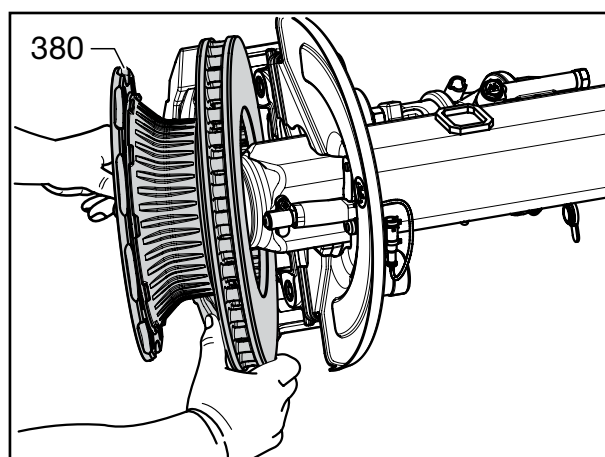


Fig. 11

- [19] Byt bromsskiva (380).
 [20] När bromsskivan (390) har avlägsnats ska bromsens tillstånd kontrolleras, se kapitel 6, sidorna 6-8 till 6-10.
 [21] Om inga fel hittas går du vidare med bytet av bromsskiva (380).

- [22] Lossa båda slitplåtarna (389) från bromshållaren. Rengör slitplåtarnas säte på bromshållaren.

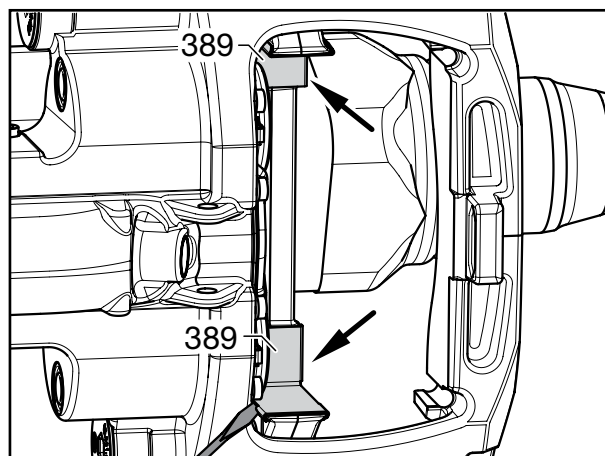


Fig. 12

14 Byte av bromsskiva

- [23] Skruva loss låsskruvarna M 10 x 15 (510/ SW 13) från den fastsvetsade plattan på axelkroppen.

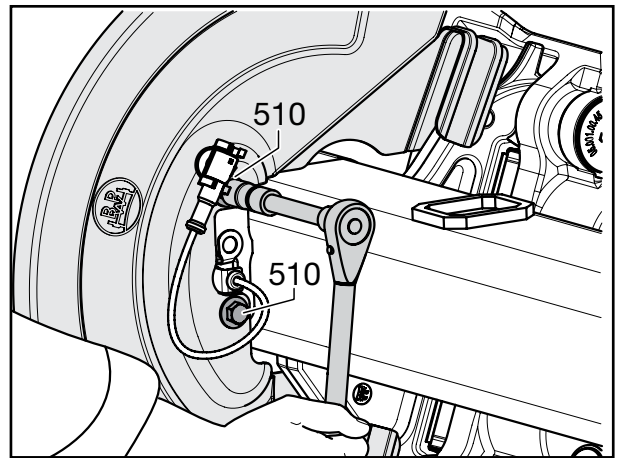


Fig. 13

- [24] Lossa hållaren (585) med sensorkontakt, täckplåt (501, 502) och värmeskyddsplåt (590).

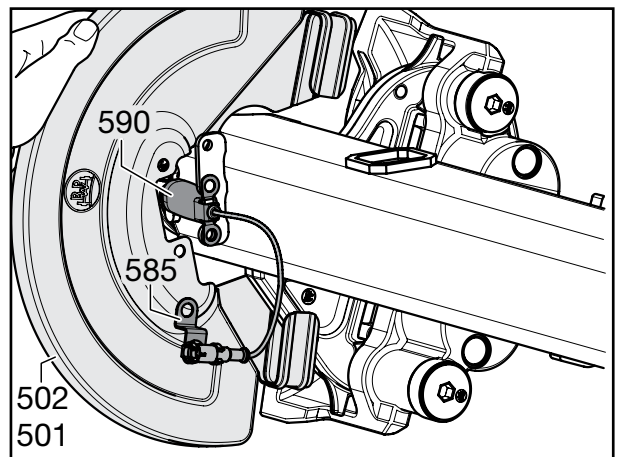


Fig. 14

- [25] Kontrollera att sensorn (570) inte är skadad och kan förskjutas (förskjutningskraft 100-200 N).
- [26] Fetta in klämhylsan (571) och sensorn (570) med specialsilikonfett (byt ut klämhylsan). Före varje namnmontage ska klämhylsan (571) och sensorn (570) skjutas in till anslaget.

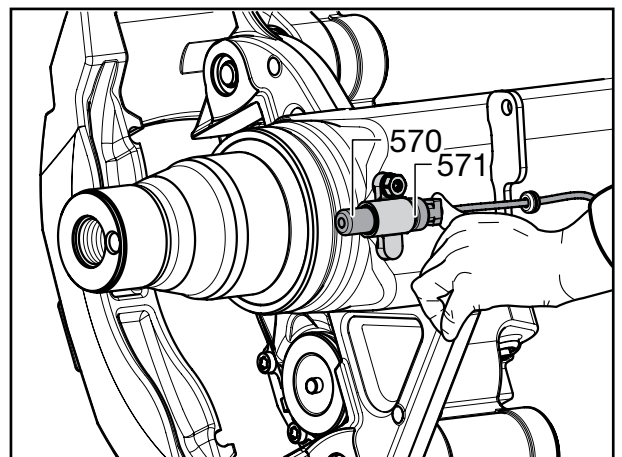


Fig. 15

- [27] Fäst värmeskyddsplåten (590), täckplåten (501, 502) och hållaren (585) med sensorkontakten på den fastsvetsade plattan på axelkroppen med fästskruvarna (510) M 10 x 15 (SW 13).

Åtdragningsmoment:

M = **25 Nm** (23-28 Nm).

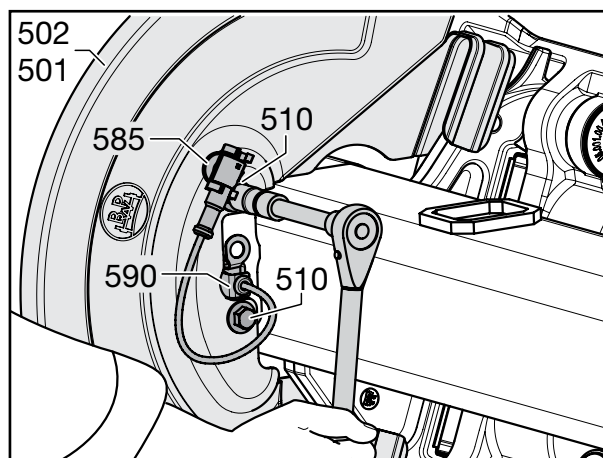


Fig. 16

- [28] Rengör lagersitsen på axelbenet (måste vara ren metall, torr och fettfri).

Bestryk med ett så tunt lager som möjligt av **BPW ECO Protection Grease** över hela ytan. Efter utstrykningen får det inte finnas några metallblanka ytor kvar.

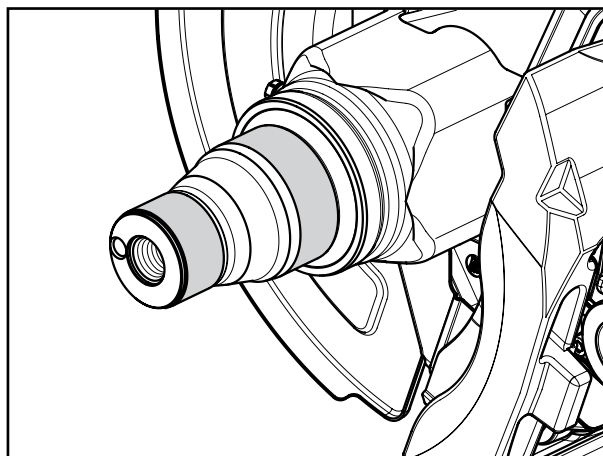


Fig. 17



Reparationsanvisning!

Före monteringen av bromsskivorna ska eventuellt korrosionsskydd avlägsnas.

- [29] För in en ny bromsskiva (380) i bromsen, skjut den över axelkroppen och placera mot på fordonshyften eller ett annat stöd så att den inte kan skadas.



Reparationsanvisning!

Vid montering av bromsskivan ska ABS-sensorn skyddas mot skador.

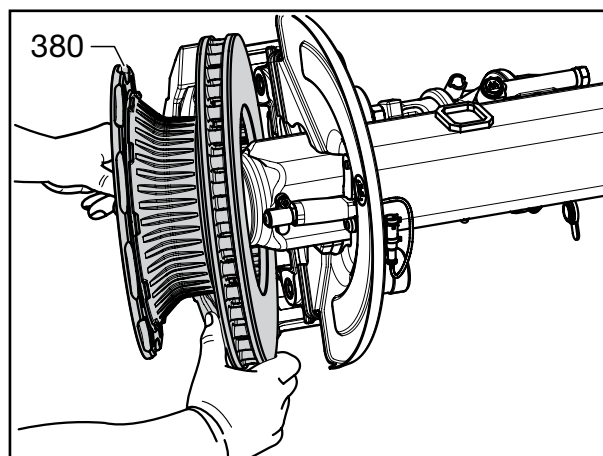


Fig. 18

14 Byte av bromsskiva

- [30] Bestryk gängbörningen på axelbenet tunt med BPW-speciallångtidsfett ECO-Li^{Plus}.



Reparationsanvisning!

Använd inte för mycket fett!
Du måste säkerställa att axelskruvens (446) gänga kan skruvas in helt i axelskruven.

- [31] Rengör anliggningsytan mot bromsskivan (380) på hjulnavet (435) och montera ECO Unit (434).

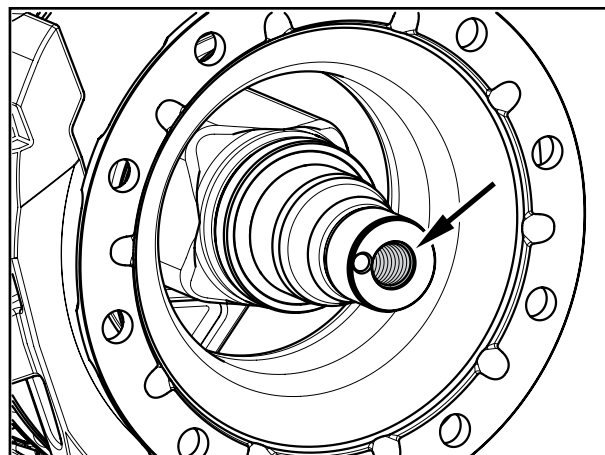


Fig. 19

- [32] För in tandskivans (446/1) stift i börningen på axelbenet. Stiftets position kan fastställas med hjälp av BPW-logotypen i ursparningen på axelskruven (446).

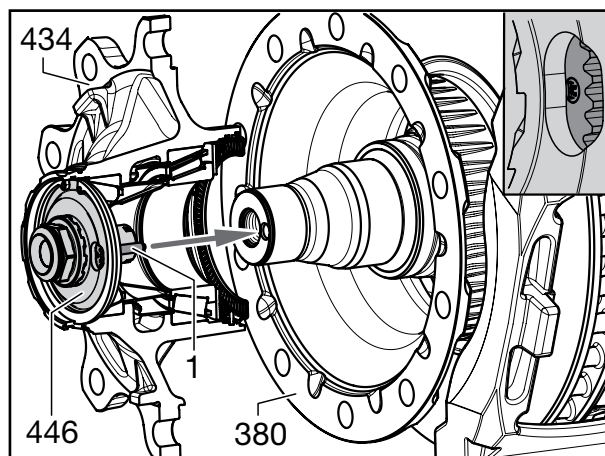


Fig. 20

- [33] Dra åt axelskurvarna (446, SW 46) genom att samtidigt rotera ECO Unit (434) tills tandningen hoppar över axelskruven. (Vrid inte tillbaka axelskruven.)



Varning!

Använd inte slagskruvdragare.

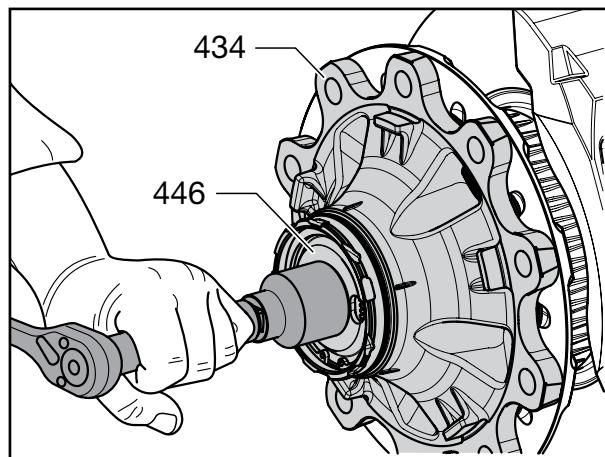


Fig. 21

- [34] Sätt in låspinnen (447) i ursparningen på axelskruven (446) och i tandningen på tandskivan. (Vrid inte tillbaka axelskruven.)

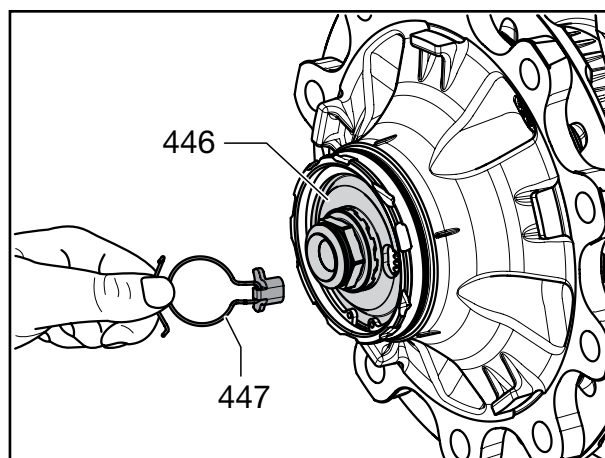


Fig. 22

- [35] Sätt i hakringen (447) i spåret på axelskrvens (446) sexkantsnyckel.



Reparationsanvisning!
Kontrollera att hakringen sitter korrekt i spåret på axelskrven.

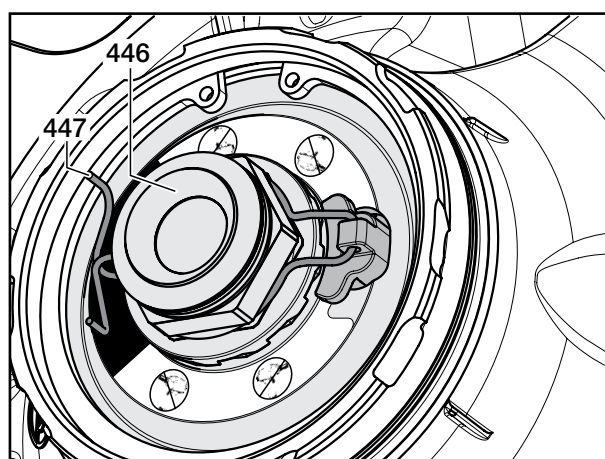


Fig. 23

- [36] Rikta borringarna för hjulbultarna (472) på ECO Unit (434) och bromsskivan (380).
- [37] För in hjulbultarna (472) så långt som möjligt i bromsskivan/ECO Unit. Kontrollera att hjulbult-huvudet sitter korrekt på bromsskivan (380) (vridsäkring), se fig. 26.

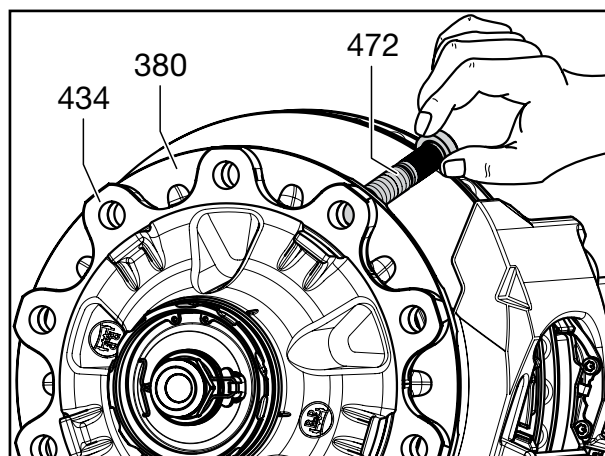


Fig. 24

14 Byte av bromsskiva

- [38] Korsdra hjulbultarna (472) med hjälp av en ring (BPW-nr 02.5683.92.00) och mutter till anslaget på bromsskivan (380).

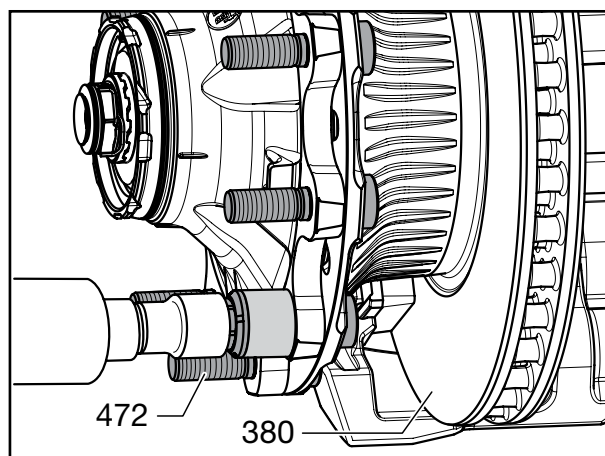


Fig. 25



Reparationsanvisning!
Den platta huvudsidan på hjulbulten (472) måste ligga an mot bromsskivan (380).

- [39] Ta bort fordonslyft resp. stöd.

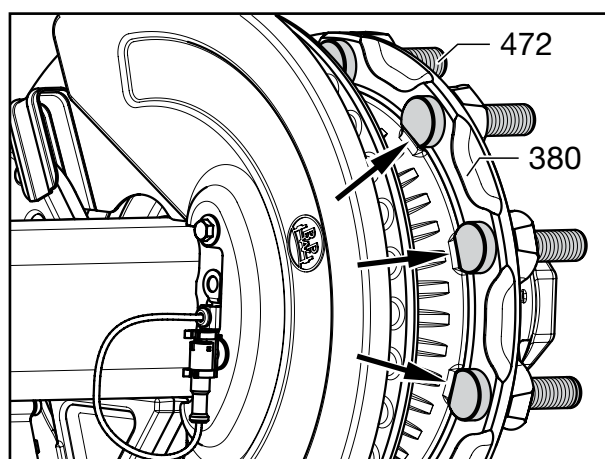


Fig. 26

- [40] Sätt i en ny O-ring (459) i hjulnavets spår (435).

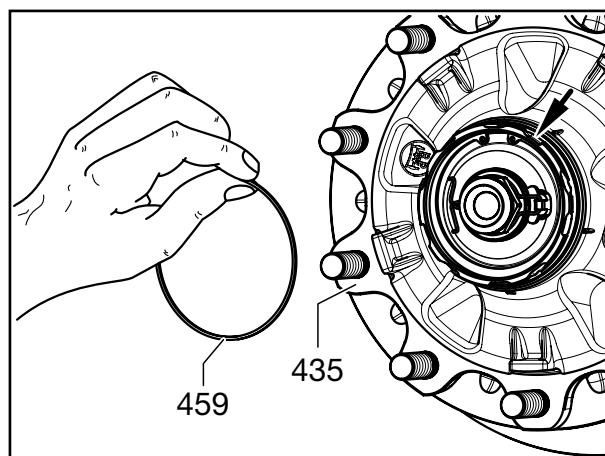


Fig. 27

- [41] Stryk ett tunt lager BPW speciallångtidsfett **ECO-Li^{Plus}** runt O-ringens anliggningsyta och bajonettlåset.
- [42] Fäst kapseln (460) med nyckeln för navkapslar SW 120.

Varning!
Använd inte slagskruvdragare.
- Bajonettfäste.

- [43] Sätt på kapseln, se position 1.
Lås fast axeln genom att rotera den ca 30° medurs **samtidigt som du trycker axiellt**. Den sitter på plats när den nått position 2.

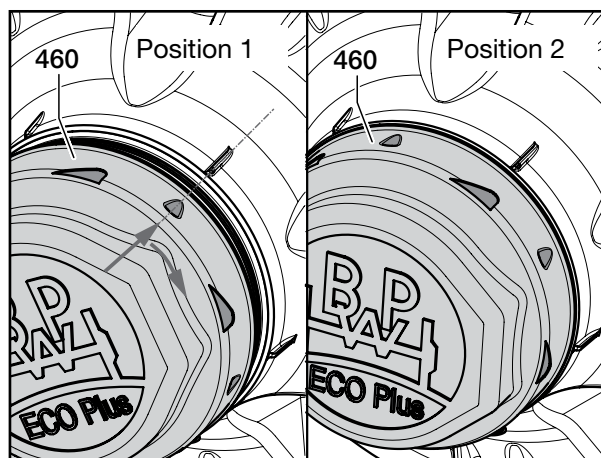


Fig. 28

- [44] Montera bromsbelägg (390) och slitplåtar (389) och ställ sedan in luftspelet, se kapitel 8.

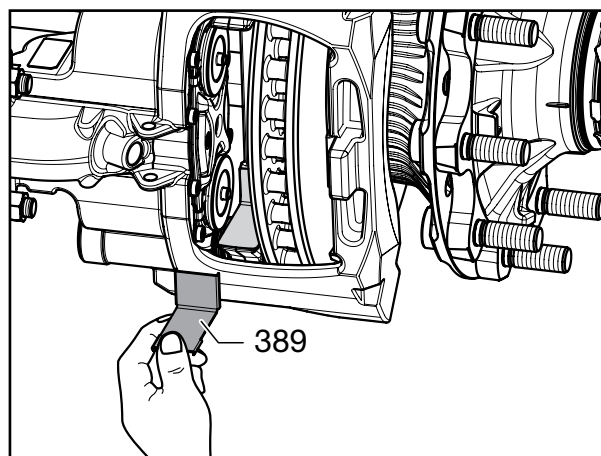


Fig. 29

14.2 BYTE AV BROMSSKIVA PÅ: TSB 4309 (10 t)

- [1] Säkra fordonet så att det inte kan komma i rullning.
Släpp färd- och parkeringsbromsen.
- [2] Skruva loss kapseln (460) från hjulnavet.
- [3] Lossa hjulmuttern.
- [4] Säkra fordonet så att det inte kan ramla ned.
- [5] Lyft upp axeln tills däcken hänger fritt.
- [6] Skruva loss hjulmuttrarna och lyft av hjulet från navet.

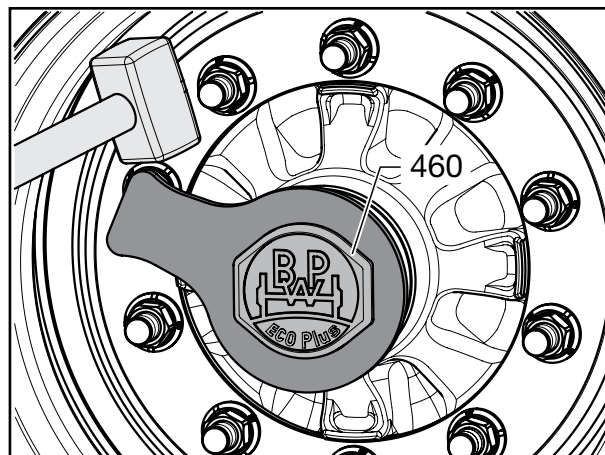


Fig. 30

- [7] Driv ut hjulbultarna (472).



Reparationsanvisning!

Se till att det finns tillräckligt med fritt utrymme till bromsen när hjulbultarna drivs ut. Skada inte gängan på hjulbulten. Använd ev. en kopparhammare.

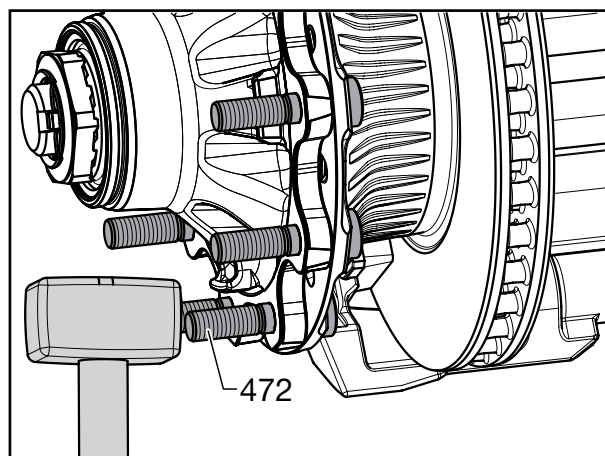


Fig. 31



Varning!

RISK FÖR PERSONSKADA!

Säkra bromsskivan (380) med en fordonslyft eller annat stöd så att den inte kan falla ned.

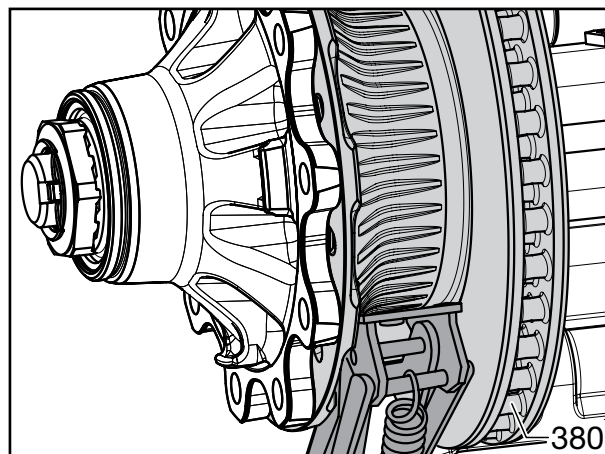


Fig. 32

- [8] Ta loss hakringen (448) med låspinnen (447) från axelmuttern (446).

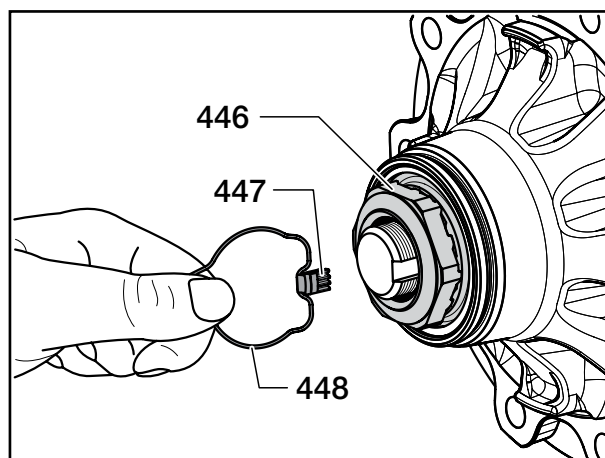


Fig. 33

- [9] Skruva loss axelmuttern (446). Hela ECO Unit (434) dras nu loss från lagersätet på axelbenet.



Fara!
RISK FÖR PERSONSKADA!
 ECO UNIT måste säkras så att den inte kan falla ned vid nedsänkning. Använd en lyft eller var två personer.

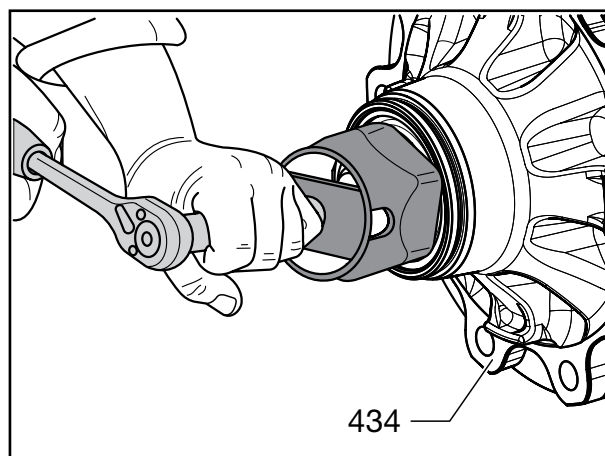


Fig. 34

- [10] Demontera ECO Unit (434).

- Ta isär ECO Unit, se kapitel 15.

- [11] Ta ut pluggen (370) ur återställaren.

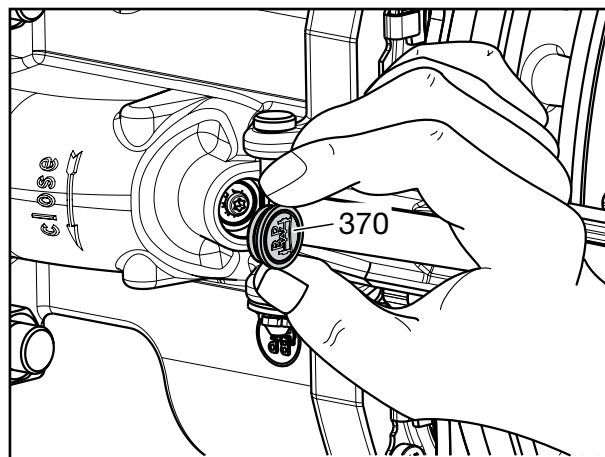


Fig. 35

14 Byte av bromsskiva

- [12] Tryck ned återställaren med en torx-nyckel (T25) och vrid samtidigt medurs (hörbart klick-ljud) tills tryckstyckena är helt återställda.

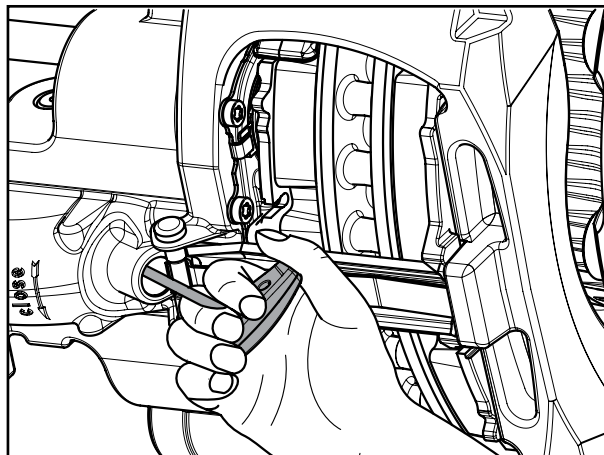


Fig. 36

- [13] Dra ut fjädersplinten (398) med en tång ur bulten (396) och avlägsna underlagsskivan (397).



Uppsikt!
Håll ev. emot bromsbeläggen så att de inte faller ned i schaktet.

- [14] Tryck ned beläggbygeln (395) med spännfjäders (396) och avlägsna bulten (396).
[15] Ta bort beläggbygeln (395) med spännfjäders (394).

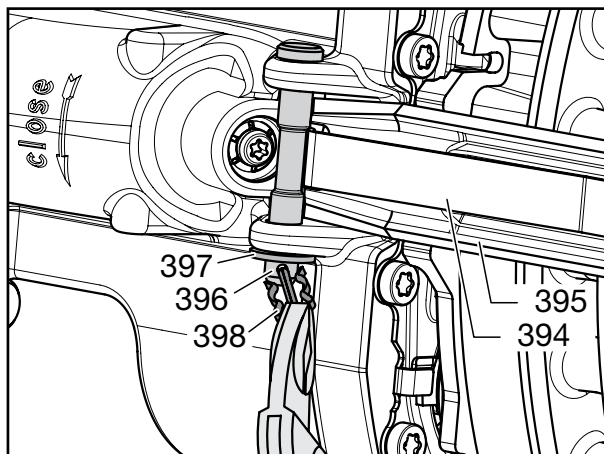


Fig. 37

- [16] Ta bort det inre och sedan det yttre bromsbelägget (390).

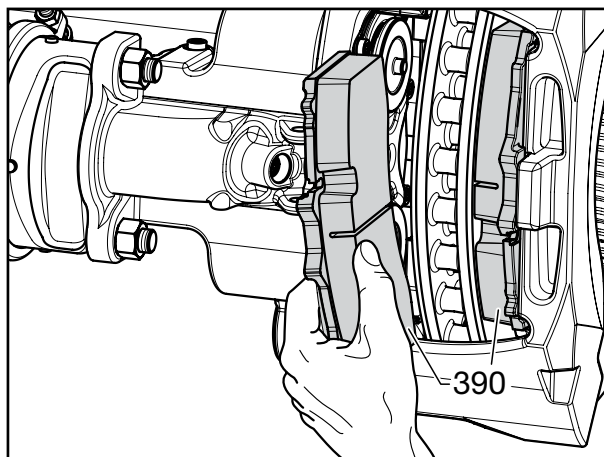


Fig. 38

- [17] Tippla bromsskivan (380) och ta loss den från axelkroppen resp. från bromsen.



Fara!
RISK FÖR PERSONSKADA!
 Bromsskivan måste säkras så att den inte kan falla ned vid nedsänkning.
 Använd en lyft eller var två personer.

- [18] Byt bromsskiva (380).
 [19] När bromsskivan (390) har avlägsnats ska bromsens tillstånd kontrolleras, se kapitel 6, sidorna 6-8 till 6-10.
 [20] Om inga fel hittas går du vidare med bytet av bromsskiva (380).

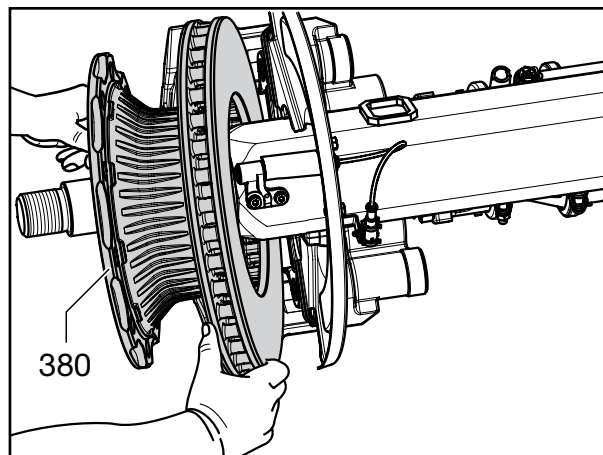


Fig. 39

- [21] Lossa båda slitplåtarna (389) från bromshållaren. Rengör slitplåtarnas säte på bromshållaren.

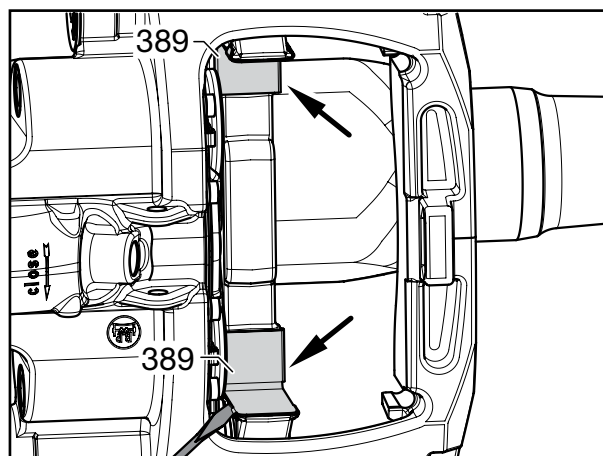


Fig. 40

- [22] Skruva loss låsskruvarna M 10 x 15 (510/ SW 13) från den fastsvetsade plattan på axelkroppen.

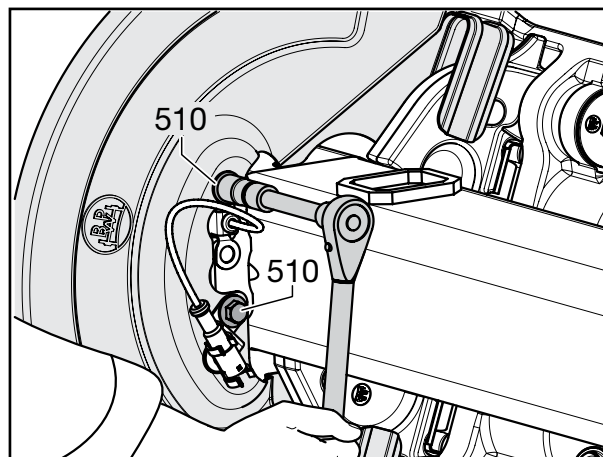


Fig. 41

14 Byte av bromsskiva

- [23] Lossa hållaren (585) med sensorkontakt, täckplåt (501, 502) och värmeskyddsplåt (590).

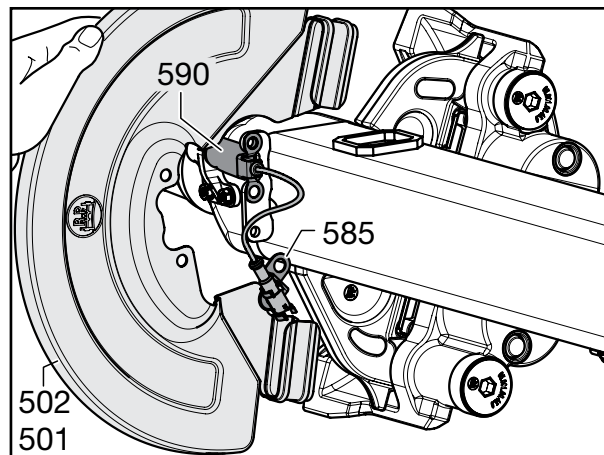


Fig. 42

- [24] Kontrollera att sensorn (570) inte är skadad och kan förskjutas (förskjutningskraft 100-200 N).
- [25] Fetta in klämhylsan (571) och sensorn (570) med specialsilikonfett (byt ut klämhylsan). Före varje namnmontage ska klämhylsan (571) och sensorn (570) skjutas in till anslaget.

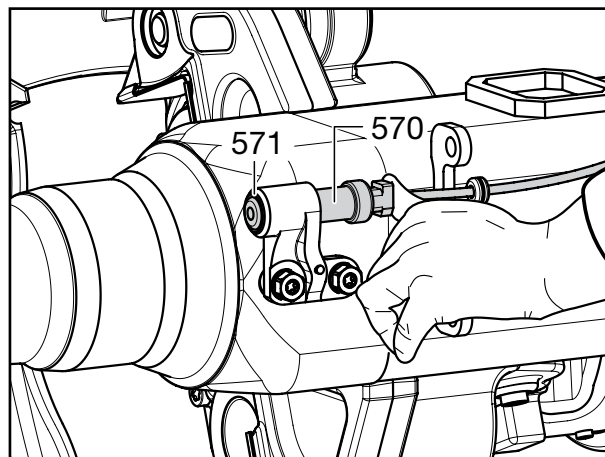


Fig. 43

- [26] Fäst värmeskyddsplåten (590), täckplåten (501, 502) och hållaren (585) med sensorkontakten på den fastsvetsade plattan på axelkroppen med fästskruvarna (510) M 10 x 15 (SW 13).

Åtdragningsmoment:
 $M = 25 \text{ Nm}$ (23-28 Nm).

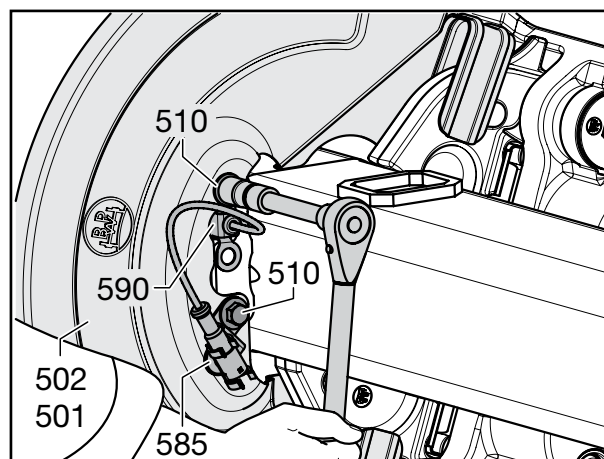


Fig. 44

- [27] Rengör lagersitsen på axelbenet (måste vara ren metall, torr och fettfri).

Bestryk med ett så tunt lager som möjligt av **BPW ECO Protection Grease** över hela ytan. Efter utstrykningen får det inte finnas några metallblanka ytor kvar.

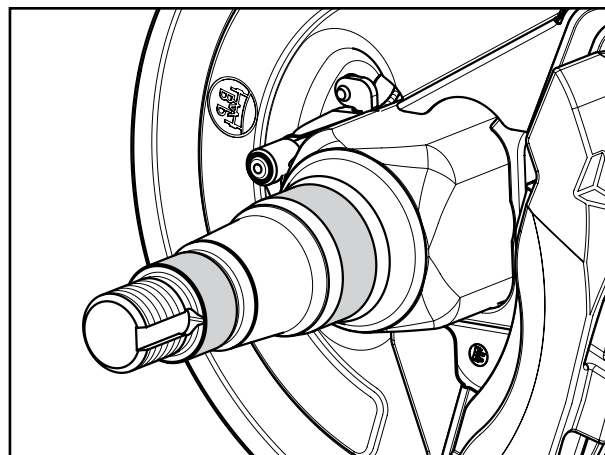


Fig. 45



Reparationsanvisning!
Före monteringen av bromsskivorna ska eventuellt korrosionsskydd avlägsnas.

- [28] För in en ny bromsskiva (380) i bromsen, skjut den över axelkroppen och placera mot på fordonslyften eller ett annat stöd så att den inte kan skadas.



Reparationsanvisning!
Vid montering av bromsskivan ska ABS-sensorn skyddas mot skador.

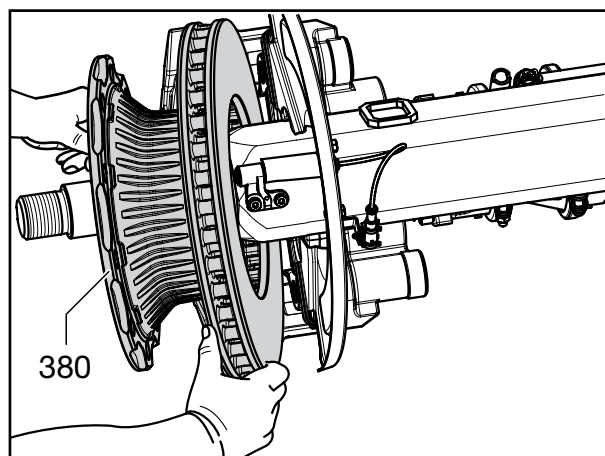


Fig. 46

- [29] Rengör anliggningsytan (pil) mot bromsskivan (380) på hjulnavet (435) och montera ECO Unit (434).

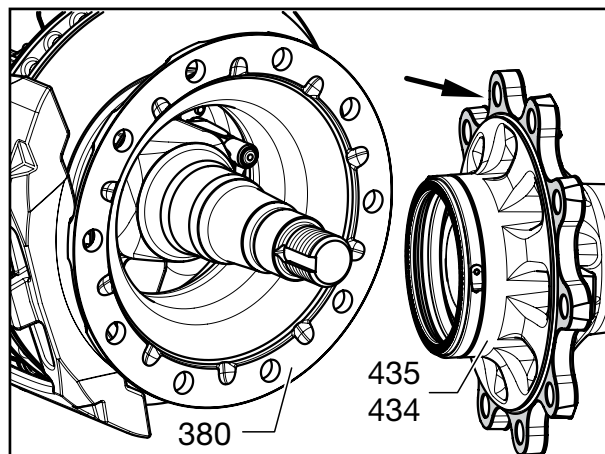


Fig. 47

14 Byte av bromsskiva

- [30] Rikta skivans nos (445/pil) genom att vrida axelmuttern (446) mot spåret på axelbenet och trycka lätt på ECO Unit.
- [31] Skjut på ECO Unit centrerat på axelbenet.
- [32] Skruva fast axelmuttern (446).
Med axelmuttern dras ECO Unit (434) fast på axelbenet.

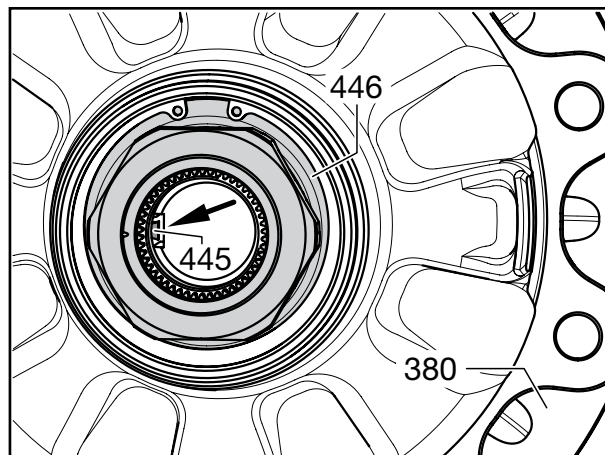


Fig. 48

- [33] Dra åt axelmuttern genom att samtidigt rotera ECO Unit (434) med en sexkantsnyckel (BPW-nr 05.364.26.05.0), tills tandningen hoppar över axelmuttern (vrid inte tillbaka axelmuttern).



Varning!
Använd inte slagskruvdragare.

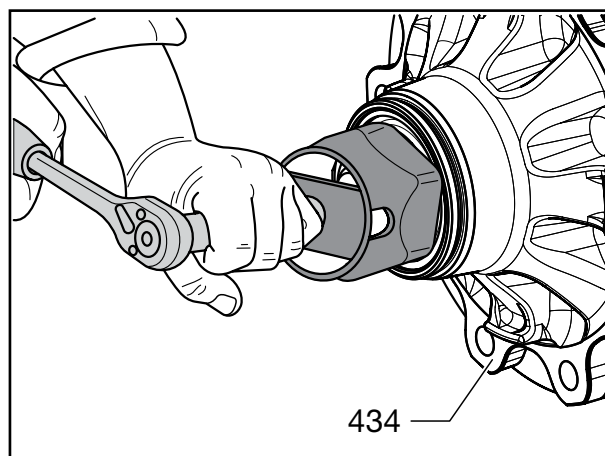


Fig. 49

- [34] Montera låspinnen (447) i spåret mellan axelbenet och muttern (446) (vrid inte tillbaka axelmuttern).

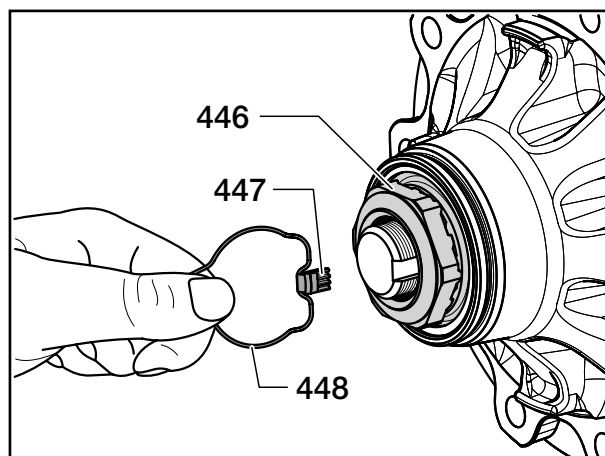


Fig. 50

- [35] Häng på hakringen (448) bakom axelmutterns (446) krage.

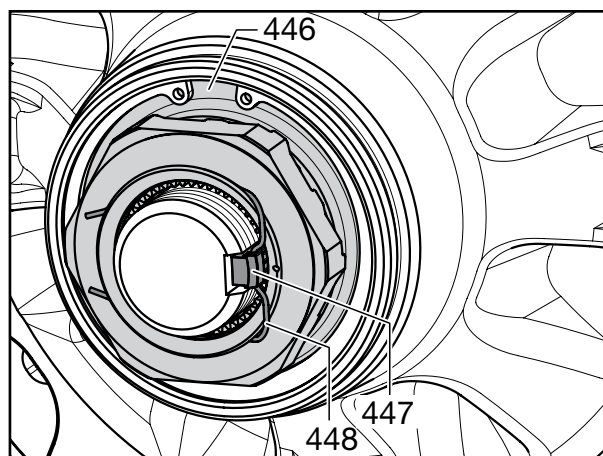


Fig. 51

- [36] Rikta borringarna för hjulbultarna (472) på ECO Unit (434) och bromsskivan (380).
- [37] För in hjulbultarna (472) så långt som möjligt i bromsskivan Bremsscheibe/ECO Unit. Kontrollera att hjulbulthuvudet sitter korrekt på bromsskivan (380) (vridsäkring), se fig. 54.

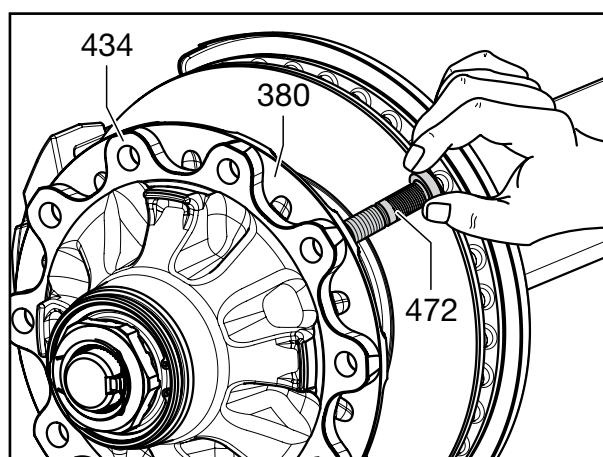


Fig. 52

- [38] Korsdra hjulbultarna (472) med hjälp av en ring (BPW-nr 02.5683.92.00) och mutter till anslaget på bromsskivan (380).

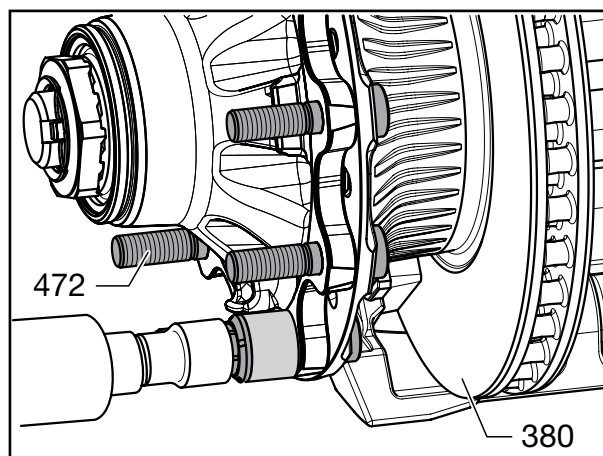


Fig. 53

14 Byte av bromsskiva



Reparationsanvisning!

Den platta huvudsidan på hjulbulten (472) måste ligga an mot bromsskivan (380).

- [39] Ta bort fordonslyft resp. stöd.
- [40] Montera bromsbelägg (390) och slitplåtar (389) och ställ sedan in luftspelet, se kapitel 8.

- [41] Montera hjulen.



Reparationsanvisning!

Det är enbart tillåtet att använda hjul med ventil som ligger utanpå hjulnyckeln.

- [42] Skruva fast hjulmuttrarna.
- [43] Släpp ned axeln och dra åt hjulmuttrarna med angivna åtdragningsmoment.



Varning!

Hjulmuttrarnas åtdragningsmoment ska kontrolleras efter den första körningen. Efterdra vid behov åt till angivet värde.

- [44] Bestryk gängen på navkapseln (460) med BPW-speciallångtidsfett ECO-Li^{Plus}.
- [45] Skruva på navkapseln (460) på hjulnavet och dra åt med det angivna åtdragningsmomentet på 800 Nm.



Varning!

Nya skivor resp. belägg uppnår optimal bromseffekt först efter några inbromsningar. Därför ska nya bromsbelägg. Undvik då längre inbromsningar samt onödiga panikinbromsningar.

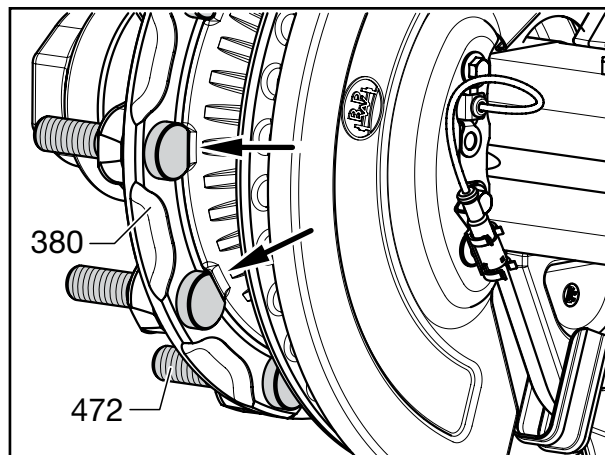


Fig. 54

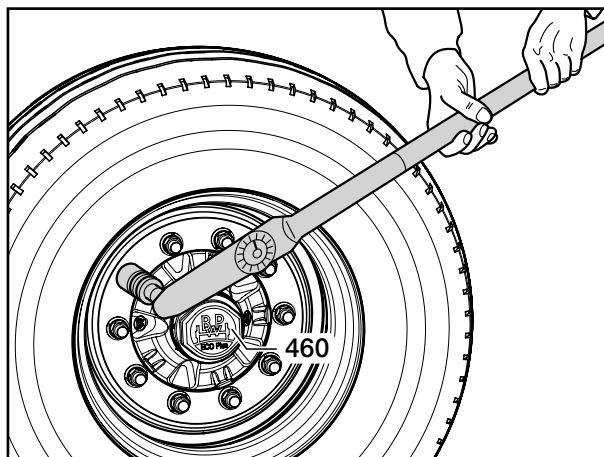


Fig. 55

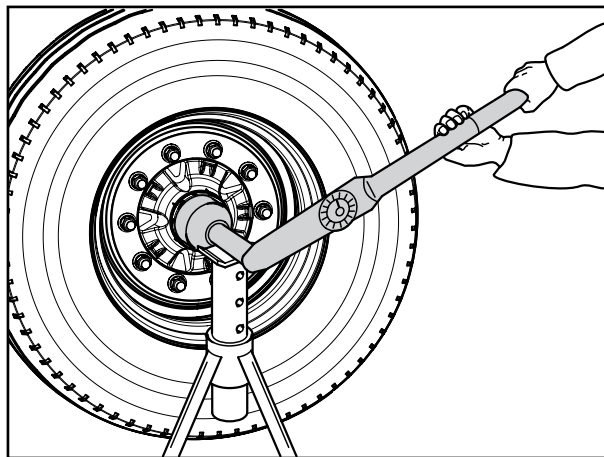


Fig. 56

14.3 BYTE AV BROMSSKIVA PÅ TSB 3709 med ET 0

- [1] Säkra fordonet så att det inte kan komma i rullning.
Släpp färd- och parkeringsbromsen.
- [2] Lossa kapseln (460) med nyckeln för navkapslar SW 120.



Varning!
Använd inte slagskruvdragare.
- Bajonettfäste.

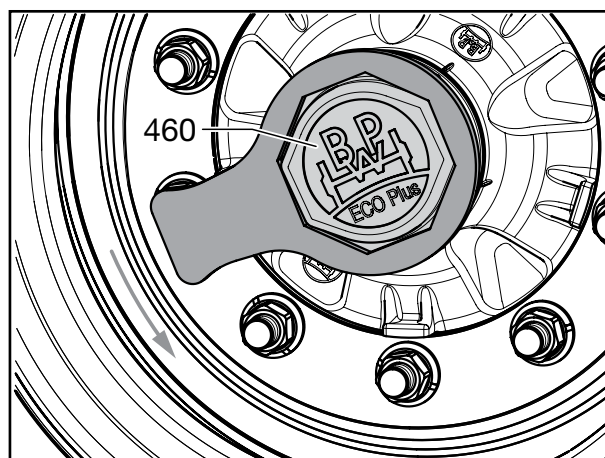


Fig. 57

- [3] Tryck tillbaka kapseln (460) genom att vrida den ca 30° moturs från position 1 till position 2. När kapseln (460) roteras ytterligare lösgörs den tydligt från ECO Unit och kan demonteras axiellt.
- [4] Lossa hjulmuttern.
- [5] Säkra fordonet så att det inte kan ramla ned.
- [6] Lyft upp axeln tills däcken hänger fritt.
- [7] Skruva loss hjulmuttrarna och lyft av hjulet från navet.

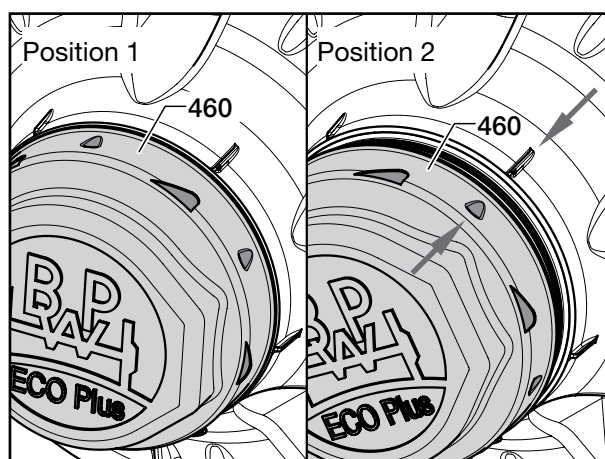


Fig. 58

- [8] Ta ut pluggen (370) ur återställaren.

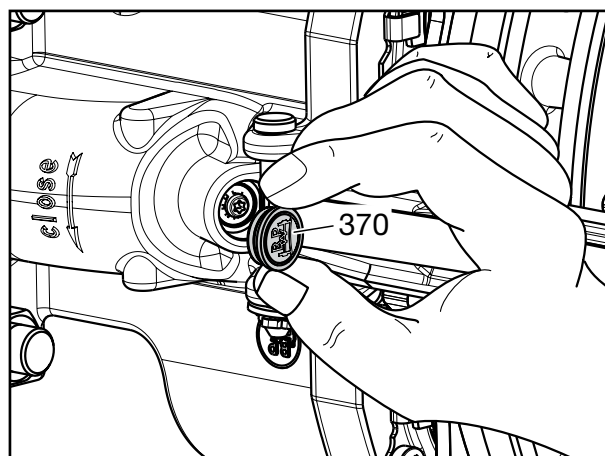


Fig. 59

14 Byte av bromsskiva

- [9] Tryck ned återställaren med en torx-nyckel (T25) och vrid samtidigt medurs (hörbart klick-ljud) tills tryckstyckena är helt återställda.

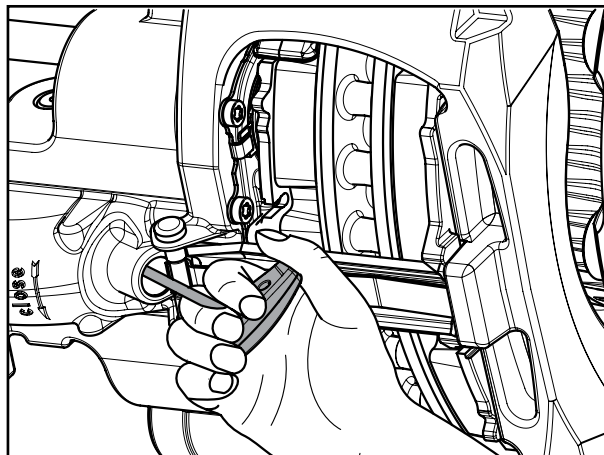


Fig. 60

- [10] Dra ut fjädersplinten (398) med en tång ur bulten (396) och avlägsna underlagsskivan (397).



Uppsikt!
Håll ev. emot bromsbeläggen så att de inte faller ned i schaktet.

- [11] Tryck ned beläggbygeln (395) med spännfjädersn (396) och avlägsna bulten (396).
[12] Ta bort beläggbygeln (395) med spännfjädersn (394).

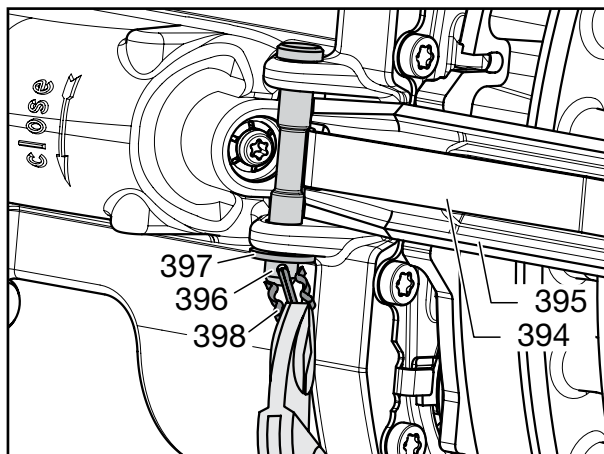


Fig. 61

- [13] Ta bort det inre och sedan det yttre bromsbelägget (390).

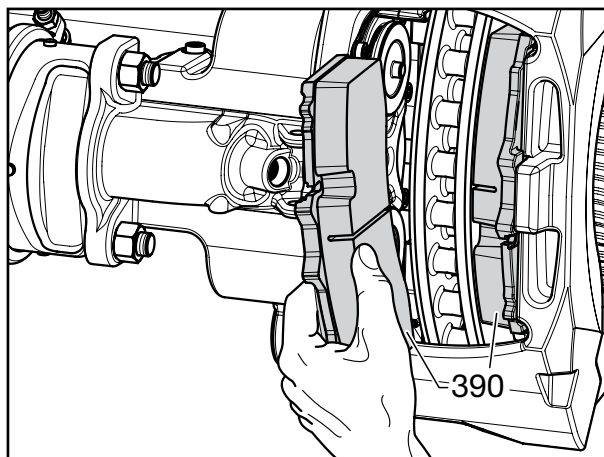


Fig. 62

- [14] Skruva loss låsskruvarna på oklagringen (335) med adaptern (BPW-nr 02.0130.47.10 eller 02.0130.49.10, SW 14).



Varning!
Innan cylinderskruvarna lossas ska bromsoket säkras så att det inte kan falla ned.

- [15] Skruva loss cylinderskruven (325, 345) med adaptern SW 14, beroende på utförande T12, T14, T17 eller T18 (se sidan 5-6 och 5-7).

Vid tillräckligt frirum kan en hylsnyckel SW 14 användas.



Uppsikt!
KLÄMRISK!
Fatta endast tag i bromsokets utsida. Placera aldrig fingrarna mellan bromsoket och bromshållaren! Fäst aldrig en lyftanordning på beläggbygeln. Den kan skadas då.



Fara!
RISK FÖR PERSONSKADA!
Bromsoket måste säkras så att det inte kan falla ned vid nedsänkning. Använd en lyft eller var två personer.

- [16] Lossa bromsoket från hållaren.



Uppsikt!
OLYCKSRISK!
Det är inte tillåtet att öppna eller ta isär ett bromsok. Använd enbart nya bromsok.

- [17] Ta loss hakringen med låspinnen (447) från axelskruven (446).

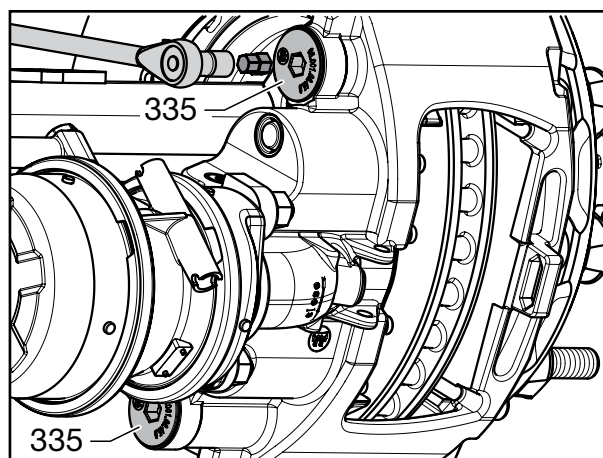


Fig. 63

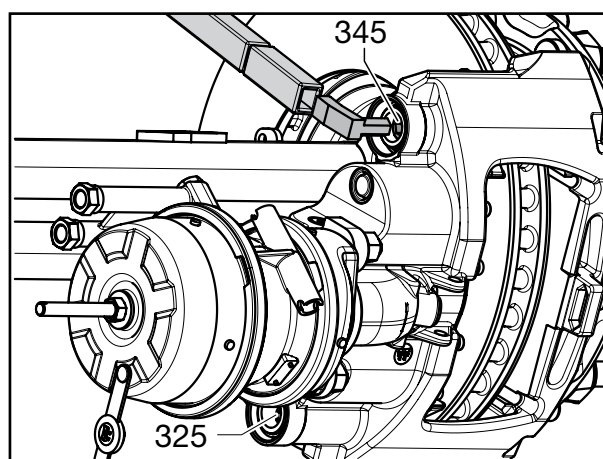


Fig. 64

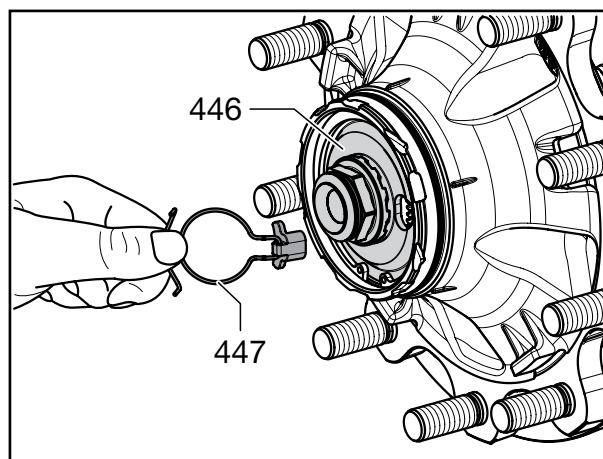


Fig. 65

14 Byte av bromsskiva

- [18] Skruva loss axelskruven (446). Hela ECO Unit (434) med bromsskivan (380) dras nu loss från lagersätet på axelbenet.



Fara!
RISK FÖR PERSONSKADA!
ECO UNIT måste säkras så att den inte kan falla ned vid nedsänkning. Använd en lyft eller var två personer.

- [19] Demontera ECO Unit (434).
☞ Ta isär ECO Unit, se kapitel 15.

- [20] Lossa båda slitplåtarna (389) från bromshållaren.
[21] Rengör slitplåtarnas säte på bromshållaren.
[22] Montera nya slitplåtar (389).

- [23] Skruva loss låsskruvarna M 10 x 15 (510/ SW 13) från den fastsvetsade plattan på axelkroppen.

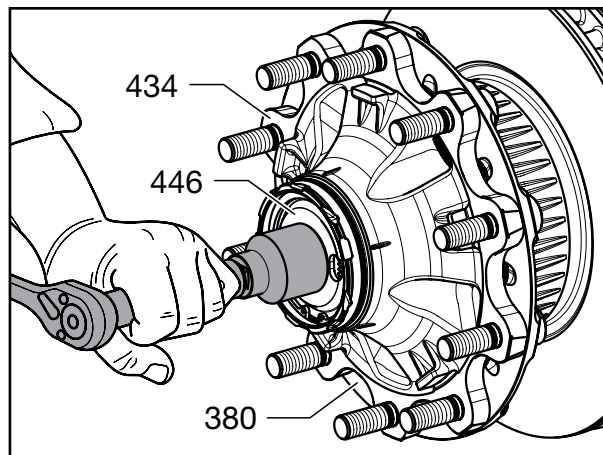


Fig. 66

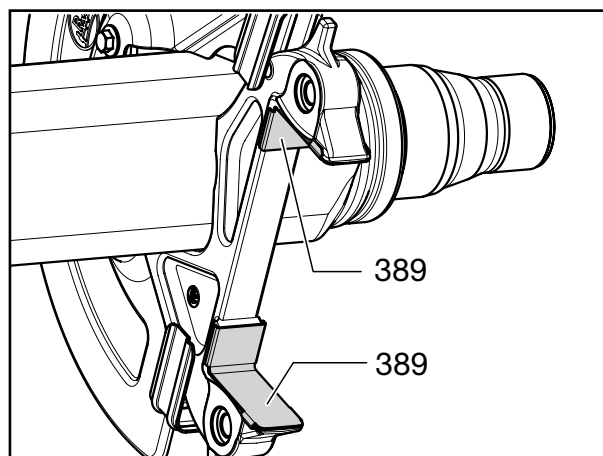


Fig. 67

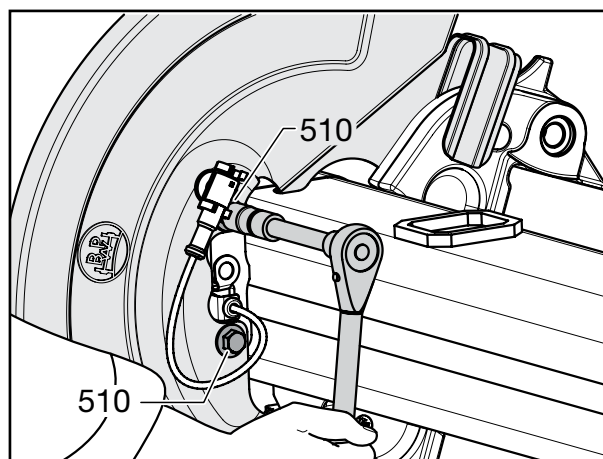


Fig. 68

- [24] Lossa hållaren (585) med sensorkontakt, täckplåt (501, 502) och värmeskyddsplåt (590).

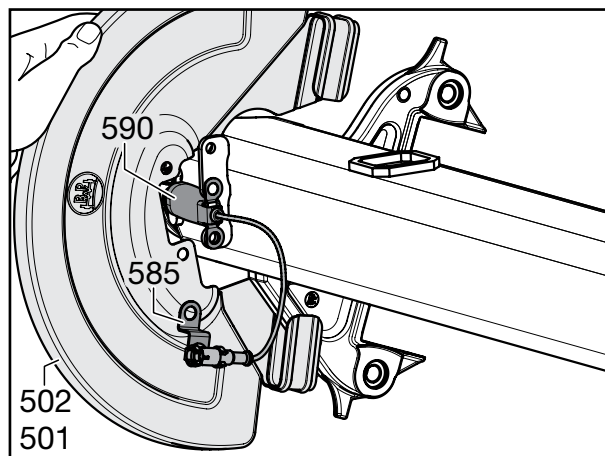


Fig. 69

- [25] Kontrollera att sensorn (570) inte är skadad och kan förskjutas (förskjutningskraft 100-200 N).
- [26] Fetta in klämhylsan (571) och sensorn (570) med specialsilikonfett (byt ut klämhylsan). Före varje namnmontage ska klämhylsan (571) och sensorn (570) skjutas in till anslaget.

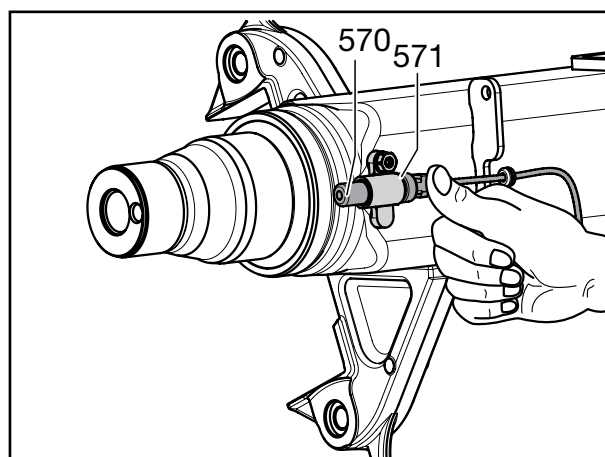


Fig. 70

- [27] Fäst värmeskyddsplåten (590), täckplåten (501, 502) och hållaren (585) med sensorkontakten på den fastsvetsade plattan på axelkroppen med fästskruvarna (510) M 10 x 15 (SW 13).

Åtdragningsmoment:
 $M = 25 \text{ Nm}$ (23-28 Nm).

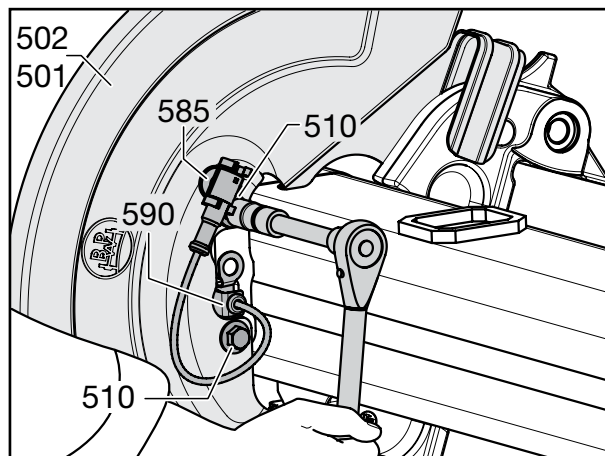


Fig. 71

14 Byte av bromsskiva

- [28] Driv ut hjulbulten (472) ur den demonterade navbromsskiveenheten (skada inte hjulbultens gängning).

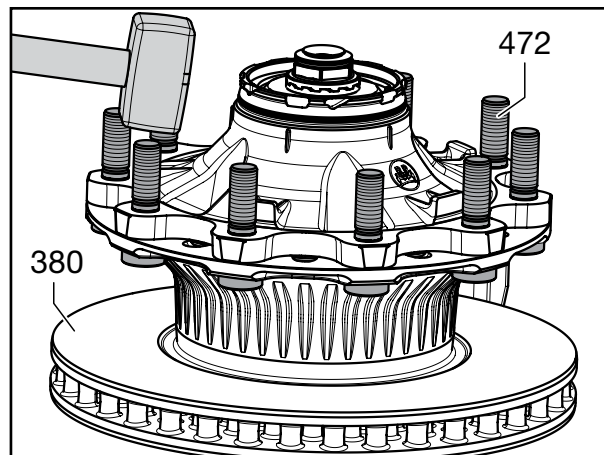


Fig. 72



Reparationsanvisning!
Anbringa enbart hjälpverktyg för separering av nav (435) och skiva (380) mot axelbotten.

- [29] Byt bromsskiva (380).



Reparationsanvisning!
Före monteringen av bromsskivorna ska eventuellt korrosionsskydd avlägsnas.

- [30] Anliggningsytorna för navbromsskivan måste vara rena och plana.

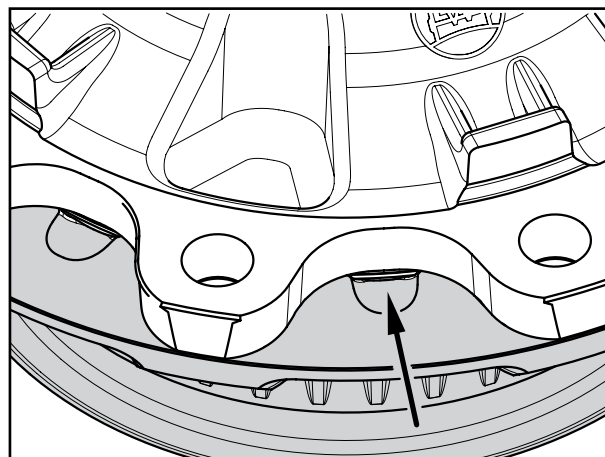


Fig. 73

- [31] Placera ECO Unit (434) på den nya bromsskivan (380).

- [32] Rikta borringarna för hjulbultarna (472) på ECO Unit (434) och bromsskivan (380).

- [33] För in hjulbultarna (472) så långt som möjligt i bromsskivan Bremsscheibe/ECO Unit. Kontrollera att hjulbulthuvudet sitter korrekt på bromsskivan (380) (vridsäkring).

- [34] Korsdra hjulbultarna (472) med hjälp av en ring (BPW-nr 02.5683.92.00) och mutter till anslaget på bromsskivan (380).



Reparationsanvisning!
Den platta huvudsidan på hjulbulten (472) måste ligga an mot bromsskivan (380).

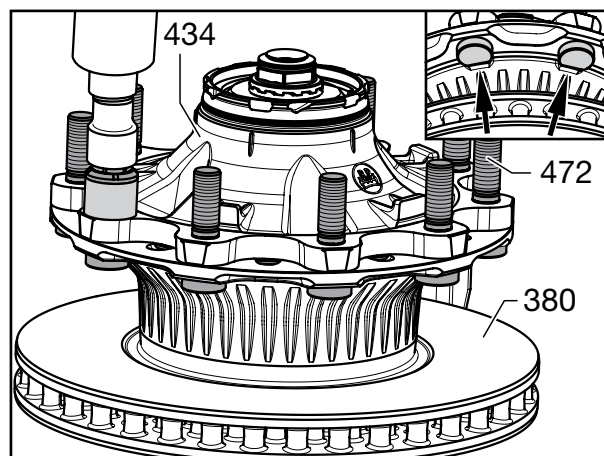


Fig. 74

- [35] Rengör lagersitsen på axelbenet (måste vara ren metall, torr och fettfri). Bestryk med ett så tunt lager som möjligt av **BPW ECO Protection Grease** över hela ytan. Efter utstrykningen får det inte finnas några metallblanka ytor kvar.

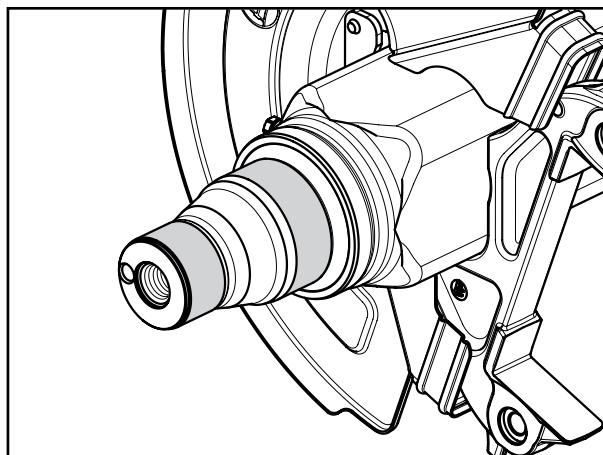


Fig. 75

- [36] Bestryk gängborrningen på axelbenet tunt med BPW-speciallångtidsfett ECO-Li^{Plus}.



Reparationsanvisning!

Använd inte för mycket fett!
Du måste säkerställa att axelskruvens (446) gänga kan skruvas in helt i axelskraven.

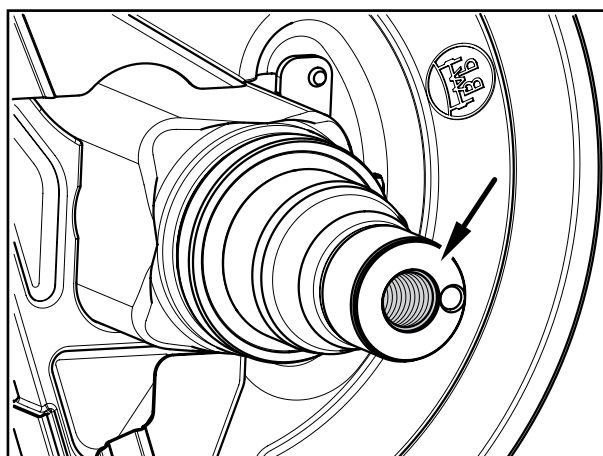


Fig. 76

- [37] Montera ECO Unit (434) med bromsskivan (380).
- [38] För in tandskivans (446/1) stift i borrningen på axelbenet. Stiftets position kan fastställas med hjälp av BPW-logotypen i ursparningen på axelskraven (446).

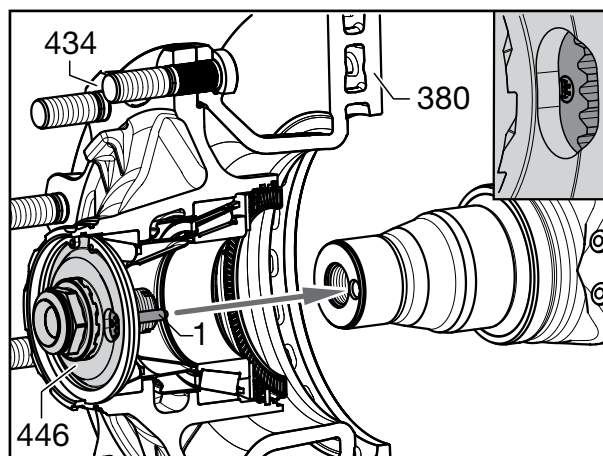


Fig. 77

14 Byte av bromsskiva

- [39] Dra åt axelskurvarna (446, SW 46) genom att samtidigt rotera ECO Unit (434) tills tandningen hoppar över axelskruven.
(Vrid inte tillbaka axelskruven.)



Varning!
Använd inte slagskruvdragare.

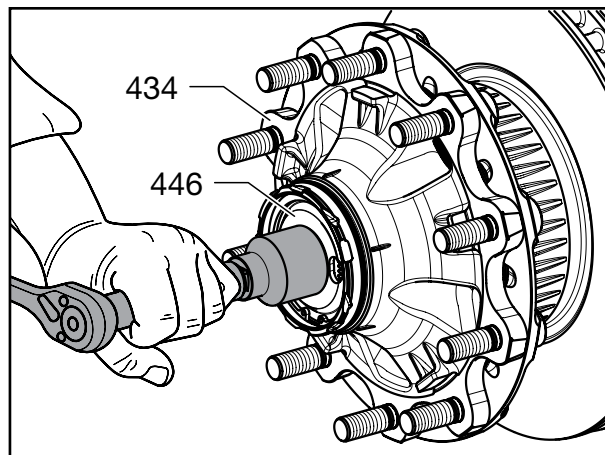


Fig. 78

- [40] Sätt in låspinnen (447) i ursparningen på axelskruven (446) och i tandningen på tandskivan.
(Vrid inte tillbaka axelskruven.)

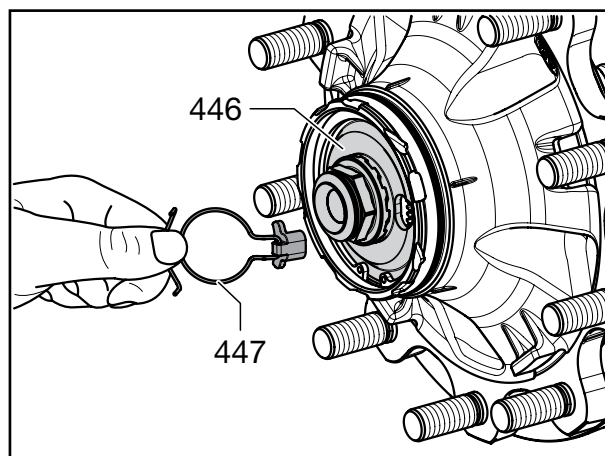


Fig. 79

- [41] Sätt i hakringen (447) i spåret på axelskrvens (446) sexkantsnyckel.



Reparationsanvisning!
Kontrollera att hakringen sitter korrekt i spåret på axelskruven.

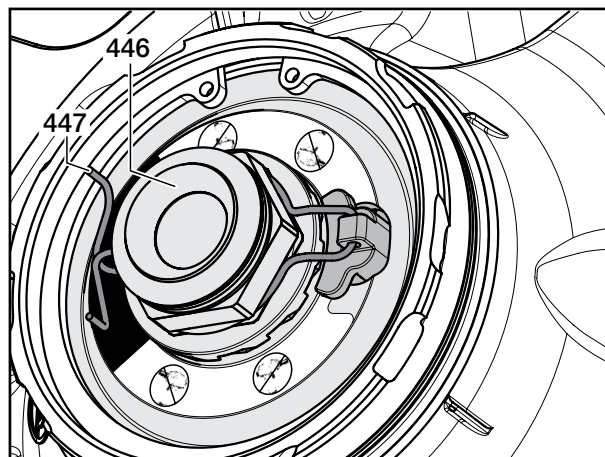


Fig. 80

- [42] Sätt i en ny O-ring (459) i hjulnavets spår (435).

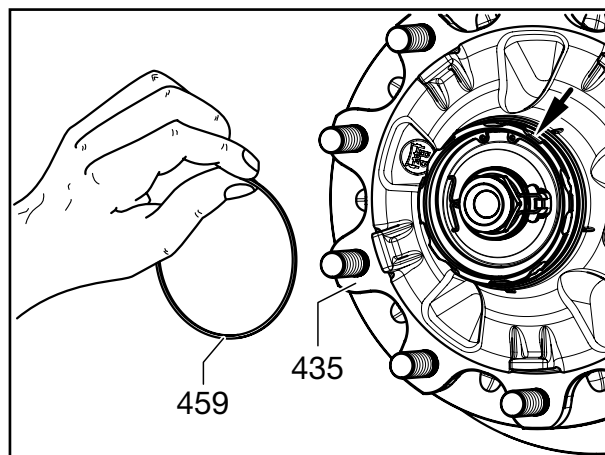


Fig. 81

- [43] Stryk ett tunt lager BPW speciallångtidsfett **ECO-Li^{Plus}** runt O-ringens anliggningsyta och bajonettlåset.
- [44] Fäst kapseln (460) med nyckeln för navkapslar SW 120.



Varning!
Använd inte slagskruvdragare.
– Bajonettfäste.

- [45] Sätt på kapseln, se position 1.
Lås fast axeln genom att rotera den ca 30° medurs **samtidigt som du trycker axiellt**. Den sitter på plats när den nått position 2.

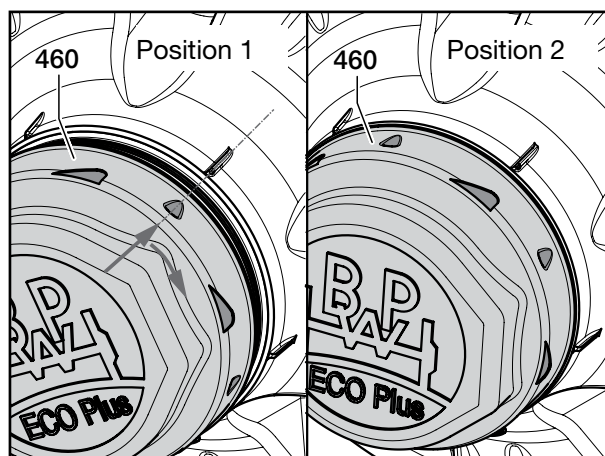


Fig. 82

Vid användning av nya bromsok, se sidan 10-2, arbetssteg [7] till [10].



Reparationsanvisning!
Kontrollera att bälgen (354) och ringen (356) sitter korrekt på lagerbalken vid montering av bromsoket.



Reparationsanvisning!
För att undvika skador måste tillräckligt med friutrymme finnas runt bälgen (354) när bromsoket monteras.

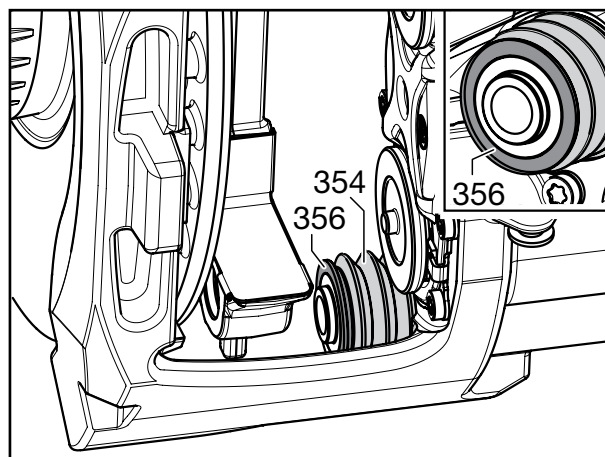


Fig. 83

14 Byte av bromsskiva

- [46] Fäst bromsoket med det fasta lagret (lång lagerbalk) nedåt på bromshållaren.
- [47] Bestryk nya cylinderskruvar (325, 345) med BPW ECO Disc Grease på gängning och skruvhuvud. Skruva fast med en adapter SW 14, beroende på utförande T12, T14, T 17 eller T18 (se sidan 5-6 och 5-7) och med $M = 260 \text{ Nm}$ (250-270 Nm) eller alternativt med $150 \text{ Nm} + 180^\circ$ rotationsvinkel.

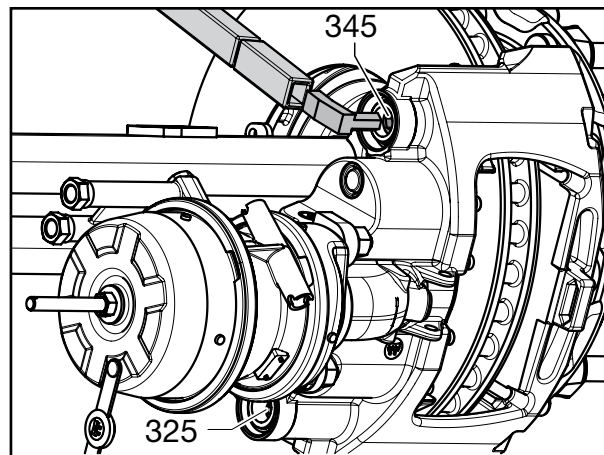


Fig. 84

- [48] Skriva fast nya låsskruvar på oklagringen (335) med adaptern (BPW-nr: 02.0130.47.10 eller 02.0130.49.10, SW 14).
Åtdragningsmoment: **15 Nm** (15-20 Nm)
- [49] Kontrollera att bromsoket kan röra sig lätt.
- [50] Montera bromsbelägg (390) och slitplåtar (389) och ställ sedan in luftspelet, se kapitel 8.

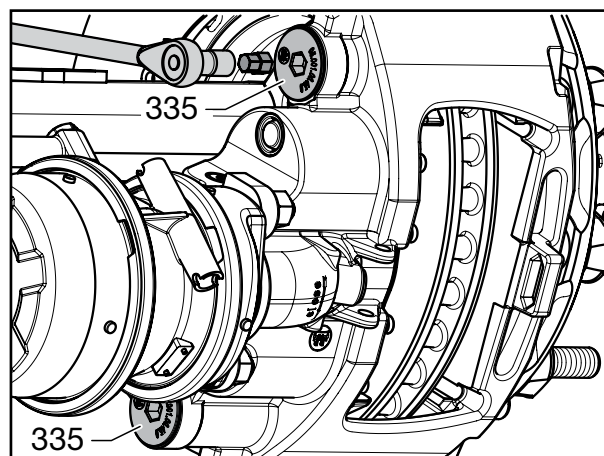


Fig. 85

14.4 BYTE AV BROMSSKIVOR PÅ TSB 3709 ECO PLUS (10 t) TSB 4312

- [1] Säkra fordonet så att det inte kan komma i rullning.
Släpp färd- och parkeringsbromsen.
- [2] Skruva loss kapseln (460) från hjulnavet.
- [3] Lossa hjulmuttern.
- [4] Säkra fordonet så att det inte kan ramla ned.
- [5] Lyft upp axeln tills däcken hänger fritt.
- [6] Skruva loss hjulmuttrarna och lyft av hjulet från navet.

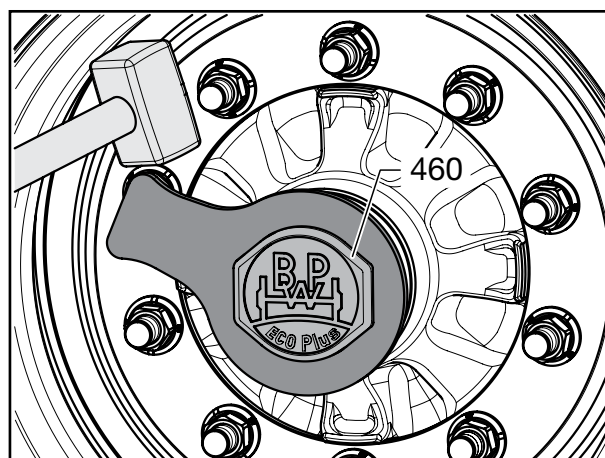


Fig. 86

- [7] Ta ut pluggen (370) ur återställaren.

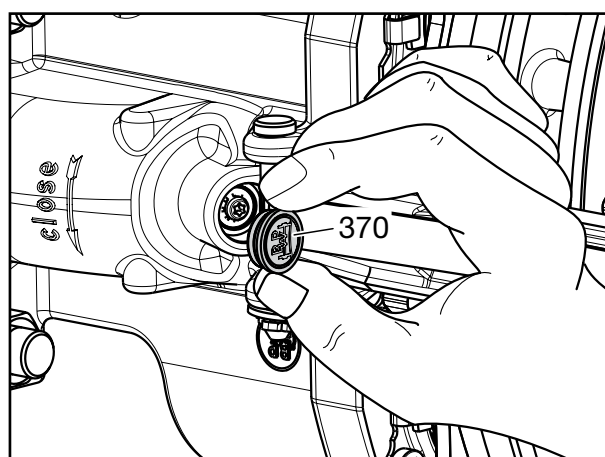


Fig. 87



Anvisning!
Vid skivbroms typ 4312 måste först bromsbeläggshållarsystemet avlägsnas, se arbetssteg [9] till [11]!

- [8] Tryck ned återställaren med en torx-nyckel (T25) och vrid samtidigt medurs (hörbart klick-ljud) tills tryckstyckena är helt återställda.

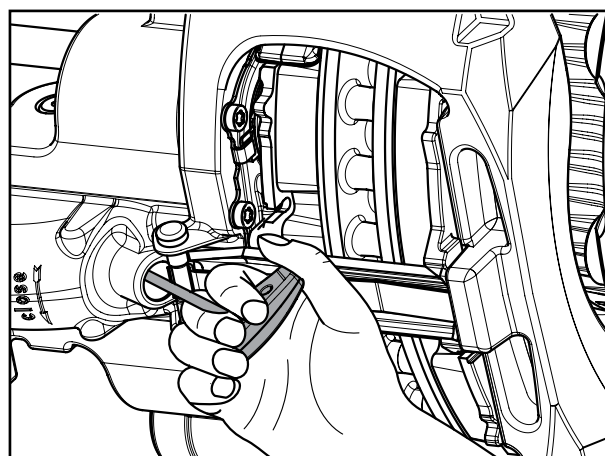


Fig. 88

14 Byte av bromsskiva

- [9] Dra ut fjädersplinten (398) med en tång ur bulten (396) och avlägsna underlagsskivan (397).



Uppsikt!
Håll ev. emot bromsbeläggen så att de inte faller ned i schaktet.

- [10] Tryck ned beläggbygeln (395) med spännfjäders (396) och avlägsna bulten (396).
[11] Ta bort beläggbygeln (395) med spännfjäders (394).

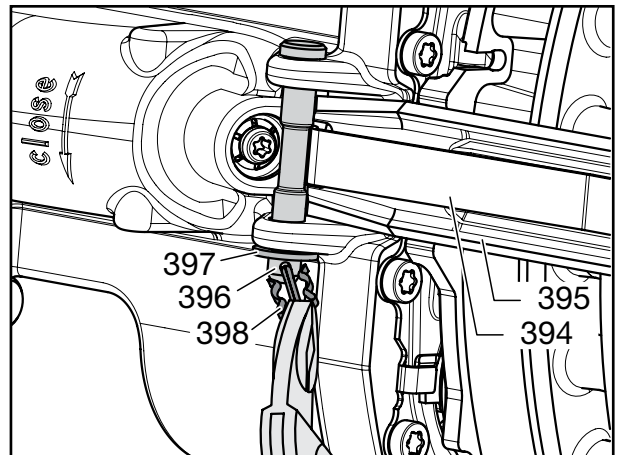


Fig. 89

- [12] Ta bort det inre och sedan det yttre bromsbelägget (390).

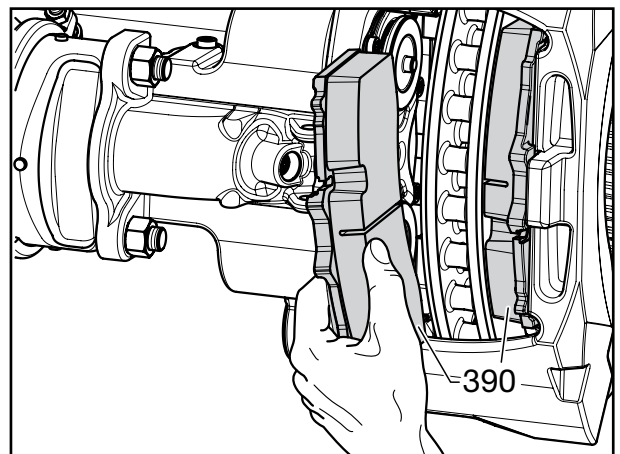


Fig. 90

- [13] Skruva loss låsskruvarna på oklagringen (335) med adaptorn (BPW-nr 02.0130.47.10 eller 02.0130.49.10, SW 14).

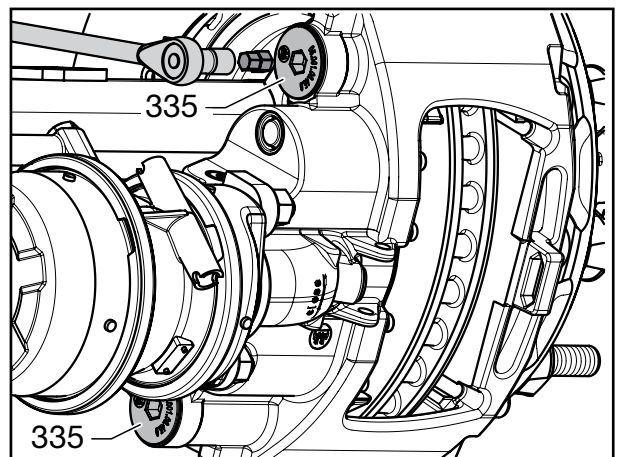


Fig. 91



Varning!

Innan cylinderskruvarna lossas ska bromsoket säkras så att det inte kan falla ned.

- [14] Skruva loss cylinderskruven (325, 345) med adaptorn SW 14, beroende på utförande T12, T14, T17 eller T18 (se sidan 5-6 och 5-7).

Vid tillräckligt frirum kan en hylsnyckel SW 14 användas.



Uppsikt! KLÄMRISK!

Fatta endast tag i bromsokets utsida. Placera aldrig fingrarna mellan bromsoket och bromshållaren!

Fäst aldrig en lyftanordning på beläggbygeln. Den kan skadas då.



Fara! RISK FÖR PERSONSKADA!

Bromsoket måste säkras så att det inte kan falla ned vid nedsänkning.

Använd en lyft eller var två personer.

- [15] Lossa bromsoket från hållaren.



Uppsikt!

OLYCKSRISK!

Det är inte tillåtet att öppna eller ta isär ett bromsok.

Använd enbart nya bromsok.

- [16] Ta loss hakringen (448) med låspinnen (447) från axelmuttern (446).
- [17] Skruva loss axelmuttern (446). Hela ECO Unit (434) dras nu loss från lagersätet på axelbenet.



Fara!

RISK FÖR PERSONSKADA!

ECO UNIT måste säkras så att den inte kan falla ned vid nedsänkning.

Använd en lyft eller var två personer.

- [18] Demontera ECO Unit (434).

- Ta isär ECO Unit, se kapitel 15.

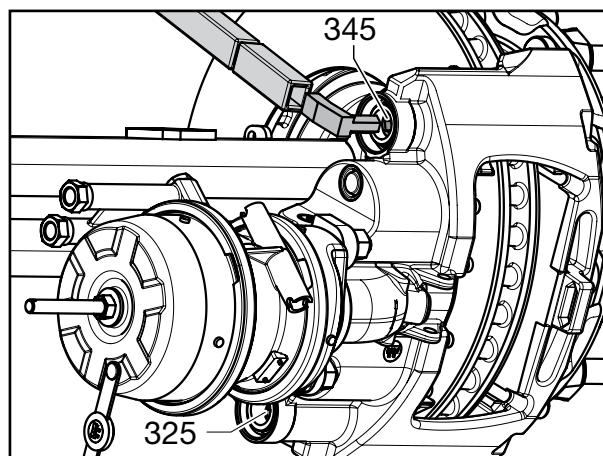


Fig. 92

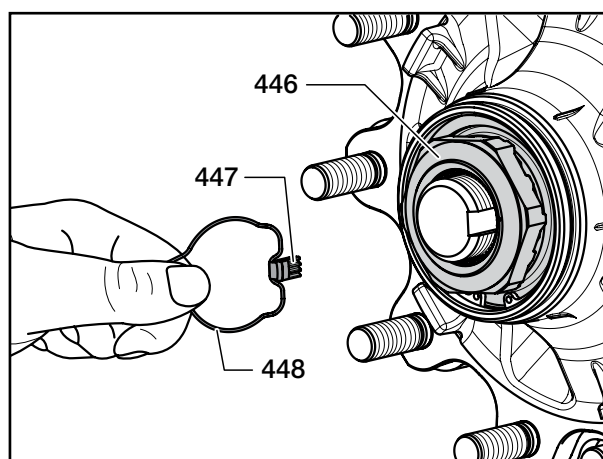


Fig. 93

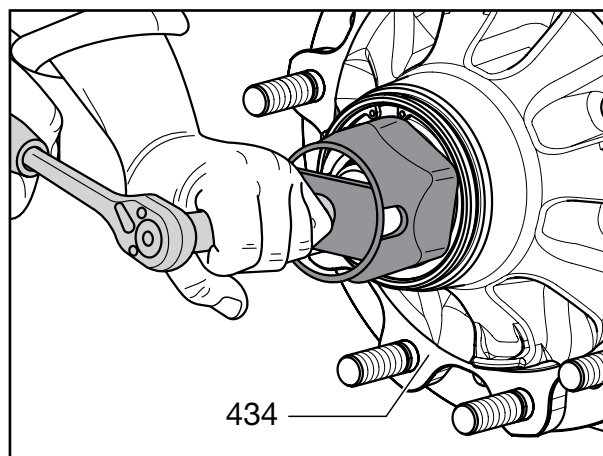


Fig. 94

14 Byte av bromsskiva

- [19] Lossa båda slitplåtarna (389) från bromshållaren.
- [20] Rengör slitplåtarnas säte på bromshållaren.
- [21] Montera nya slitplåtar (389).

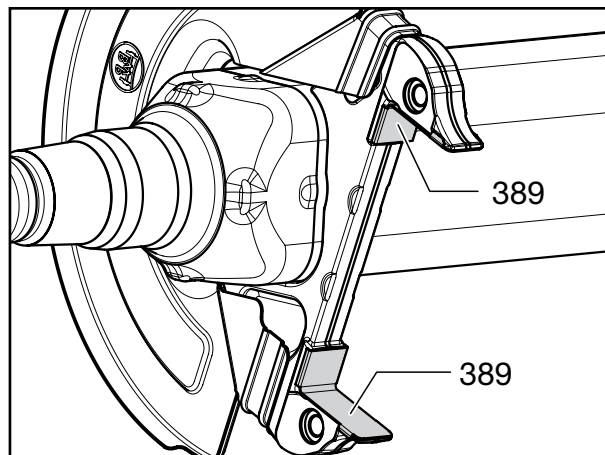


Fig. 95

- [22] Skruva loss låsskruvarna M 10 x 15 (510/ SW 13) från den fastsvetsade plattan på axelkroppen.

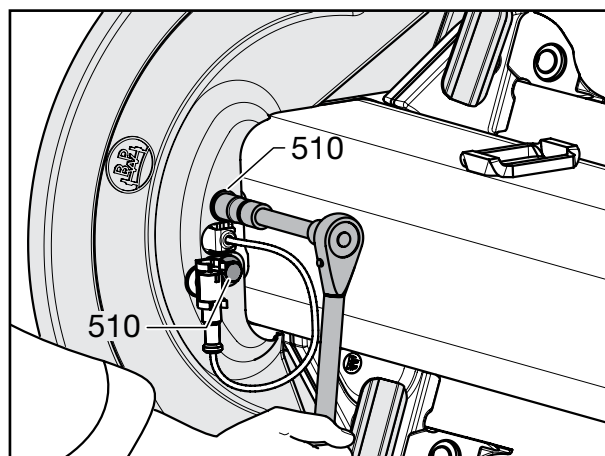


Fig. 96

- [23] Lossa hållaren (585) med sensorkontakt, täckplåt (501, 502) och värmeskyddsplåt (590).

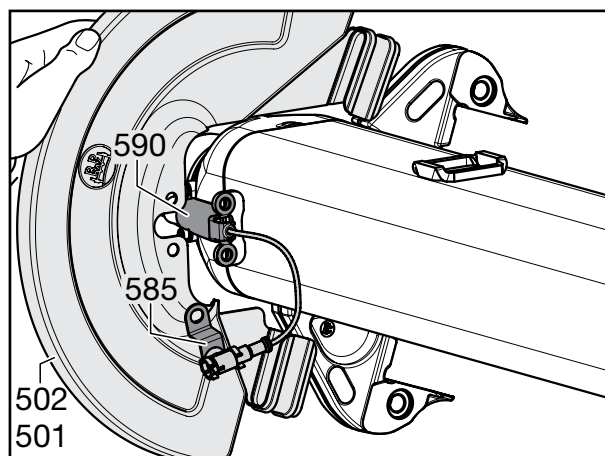


Fig. 97

- [24] Kontrollera att sensorn inte är skadad och kan förskjutas (förskjutningskraft 100-200 N).
- [25] Fetta in klämhylsan och sensorn med specialsilikonfett (byt ut klämhylsan). Före varje namn- montage ska klämhylsan och sensorn skjutas in till anslaget.

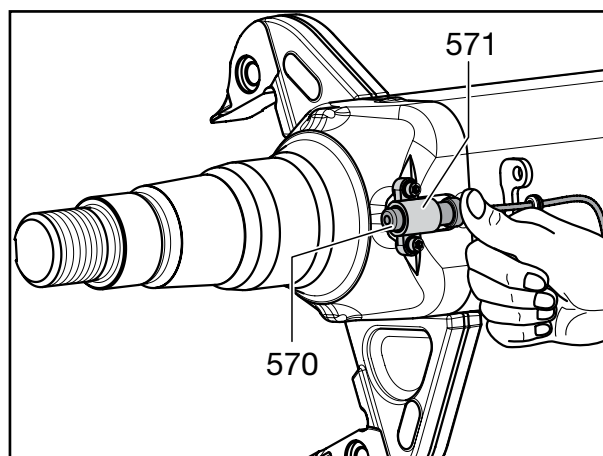


Fig. 98

- [26] Fäst värmeskyddsplåten (590), täckplåten (501, 502) och hållaren (585) med sensorkontakten på den fastsvetsade plattan på axelkroppen med fästskruvarna (510) M 10 x 15 (SW 13).

Åtdragningsmoment:

M = **25 Nm** (23-28 Nm).

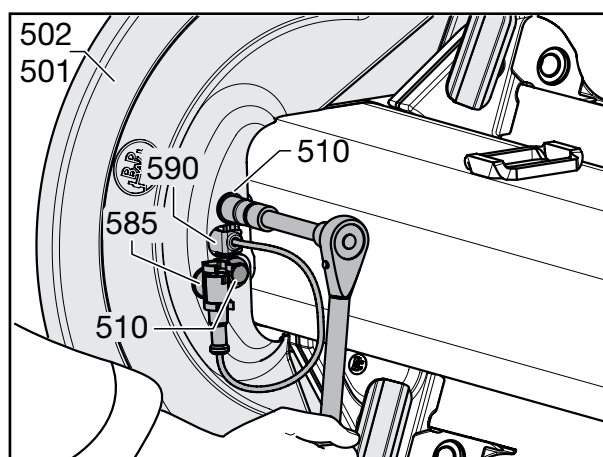


Fig. 99

- [27] Rengör lagersitsen på axelbenet (måste vara ren metall, torr och fettfri).

Bestryk med ett så tunt lager som möjligt av **BPW ECO Protection Grease** över hela ytan. Efter utstrykningen får det inte finnas några metallblanka ytor kvar.

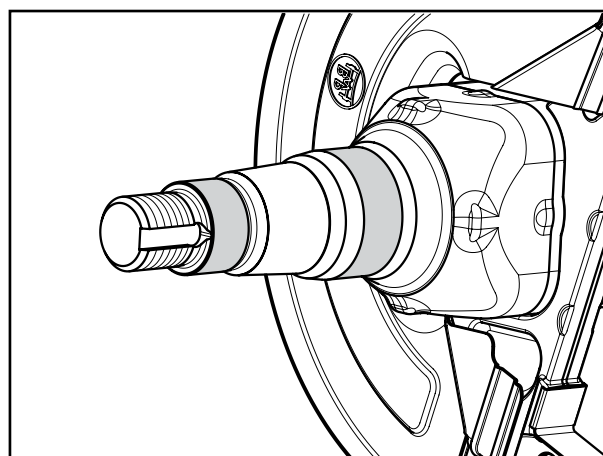


Fig. 100

14 Byte av bromsskiva

- [28] Driv ut hjulbulten (472) ur den demonterade navbromsskiveenheten (skada inte hjulbultens gängning).

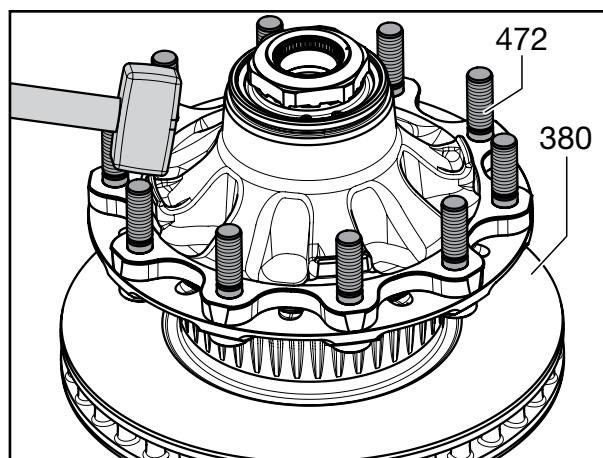


Fig. 101



Reparationsanvisning!
Anbringa enbart hjälpverktyg för separering av nav (435) och skiva (380) mot axelbotten.

- [29] Byt bromsskiva (380).



Reparationsanvisning!
Före monteringen av bromsskivorna ska eventuellt korrosionsskydd avlägsnas.

- [30] Anliggningsytorna för navbromsskivan måste vara rena och plana.

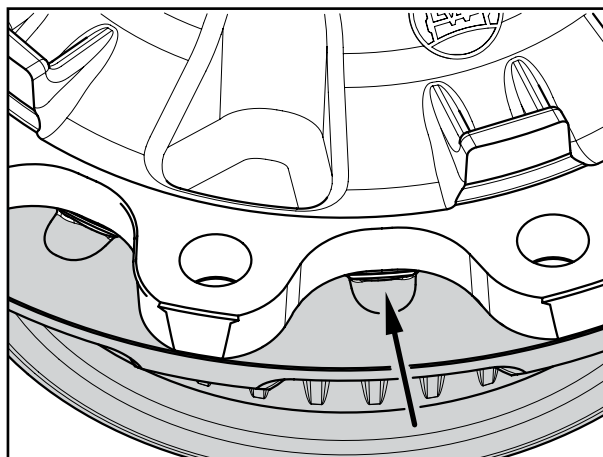


Fig. 102

- [31] Placera ECO Unit (434) på den nya bromsskivan (380).

- [32] Rikta borringarna för hjulbultarna (472) på ECO Unit (434) och bromsskivan (380).

- [33] För in hjulbultarna (472) så långt som möjligt i bromsskivan Bremsscheibe/ECO Unit. Kontrollera att hjulbulthuvudet sitter korrekt på bromsskivan (380) (vridsäkring).

- [34] Korsdra hjulbultarna (472) med hjälp av en ring (BPW-nr 02.5683.92.00) och mutter till anslaget på bromsskivan (380).



Reparationsanvisning!
Den platta huvudsidan på hjulbulten (472) måste ligga an mot bromsskivan (380).

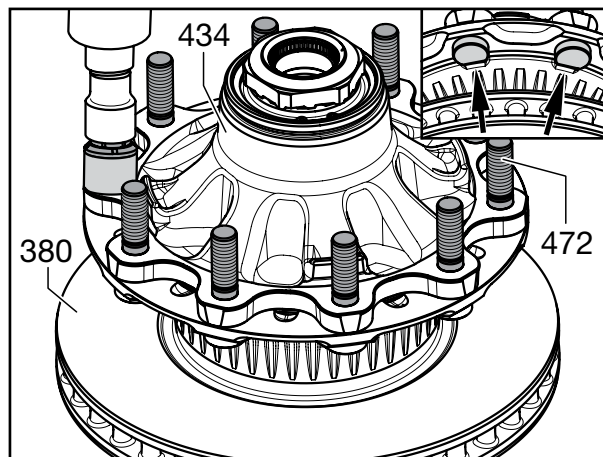


Fig. 103

- [35] Rikta skivans nos (445/pil) genom att vrida axelmuttern (446) mot spåret på axelbenet och trycka lätt på navbromsskiveenheten.
- [36] Skjut på hela navlagereheten med bromsskivan centrerat på axelbenet.
- [37] Skruva fast axelmuttern (446).
Med axelmuttern dras ECO Unit (434) med bromsskivan (380) fast på axelbenet.

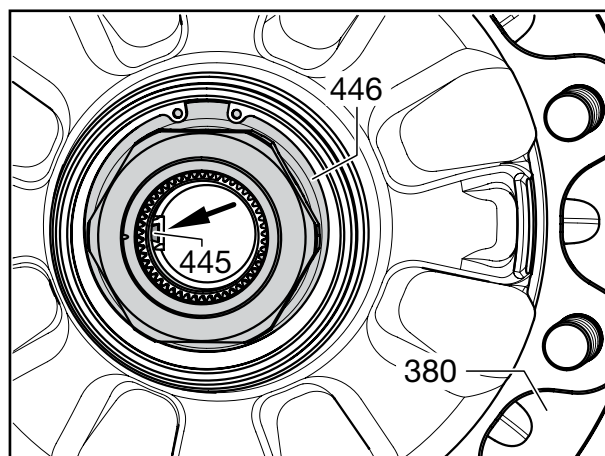


Fig. 104

- [38] Dra åt axelmuttern genom att samtidigt rotera ECO Unit (434) med en sexkantsnyckel (BPW-nr 05.364.26.05.0), tills tandningen hoppar över axelmuttern (vrid inte tillbaka axelmuttern).



Varning!
Använd inte slagskruvdragare.

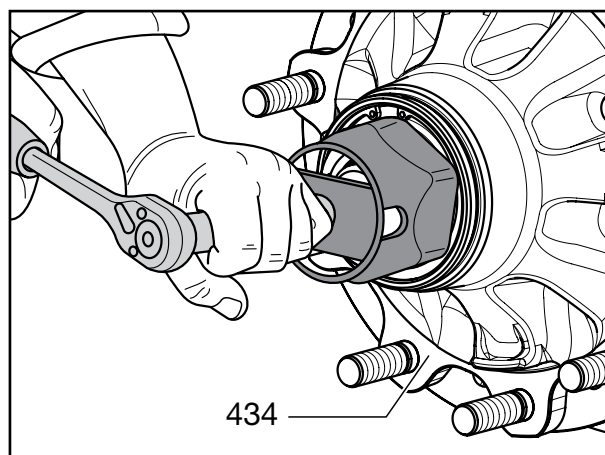


Fig. 105

- [39] Montera låspinnen (447) i spåret mellan axelbenet och mutter (446) (vrid inte tillbaka axelmuttern).

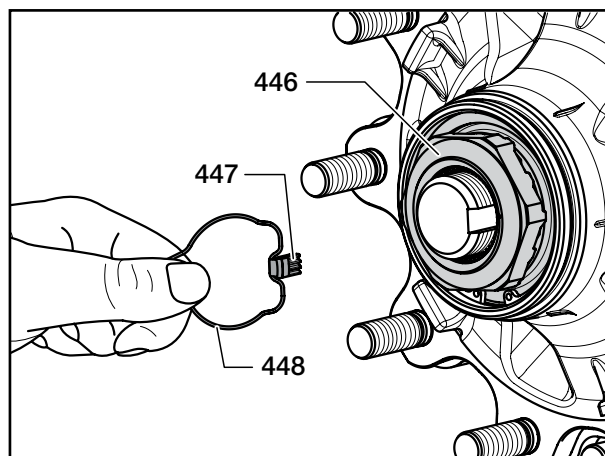


Fig. 106

14 Byte av bromsskiva

- [40] Häng på hakringen (448) bakom axelmutterns (446) krage.

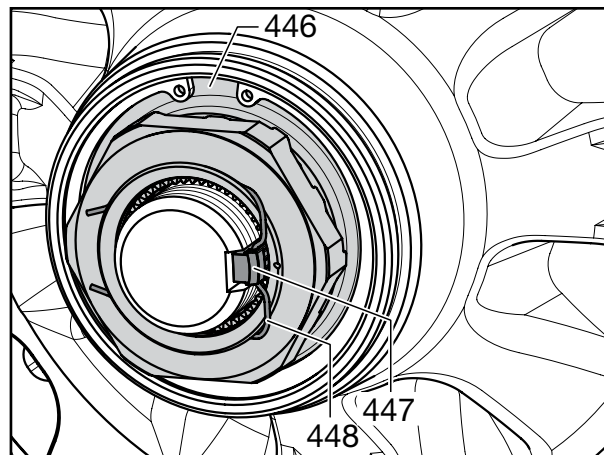


Fig. 107

Vid användning av nya bromsok, se sidan 10-2, arbetssteg [7] till [10].



Reparationsanvisning!
Kontrollera att bälgen (354) och ringen (356) sitter korrekt på lagerbalken vid montering av bromsoket.



Reparationsanvisning!
För att undvika skador måste tillräckligt med friutrymme finnas runt bälgen (354) när bromsoket monteras.

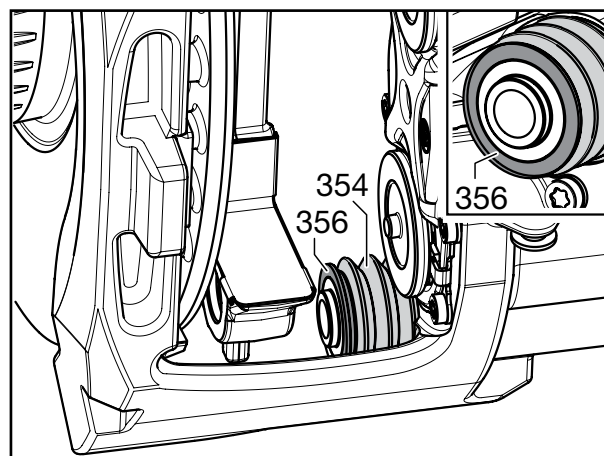


Fig. 108

- [41] Fäst bromsoket med det fasta lagret (lång lagerbalk) nedåt på bromshållaren.
- [42] Bestryk nya cylinderskruvar (325, 345) med BPW ECO Disc Grease på gängning och skruvhuvud. Skruva fast med en adapter SW 14, beroende på utförande T12, T14, T 17 eller T18 (se sidan 5-6 och 5-7) och med **M = 260 Nm** (250-270 Nm) eller alternativt med 150 Nm + 180° rotationsvinkel.

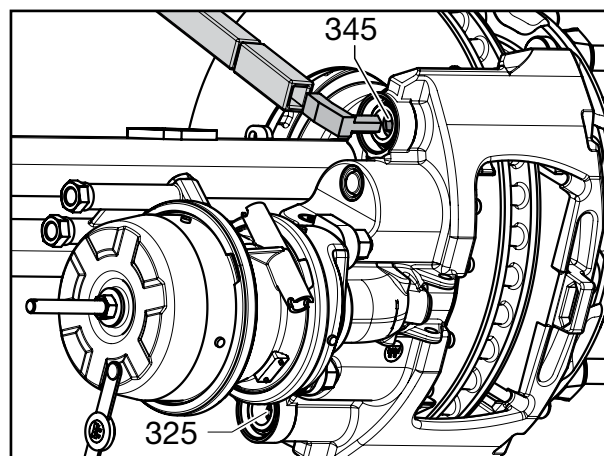


Fig. 109

- [43] Skruva fast nya låsskruvar på oklagringen (335) med adaptern (BPW-nr: 02.0130.47.10 eller 02.0130.49.10, SW 14).
Åtdragningsmoment: **15 Nm (15-20 Nm)**
- [44] Kontrollera att bromsoket kan röra sig lätt.
- [45] Montera bromsbelägg (390) och slitplåtar (389) och ställ sedan in luftspelet, se kapitel 8.

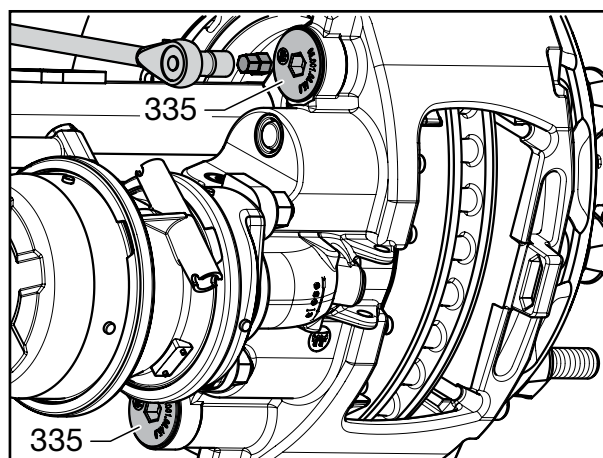


Fig. 110

- [46] Montera hjulen.



Reparationsanvisning!

Det är enbart tillåtet att använda hjul med ventil som ligger utanpå hjulnyckeln.

- [47] Skruva fast hjulmuttrarna.
- [48] Släpp ned axeln och dra åt hjulmuttrarna med angivna åtdragningsmoment.



Reparationsanvisning!

För att undvika skador måste tillräckligt med friutrymme finnas runt bälgen (354) när bromsoket monteras.

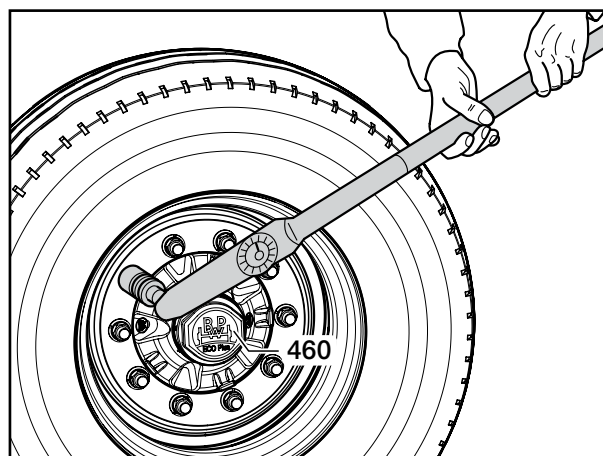


Fig. 111

- [49] Bestryk gängen på navkapseln (460) med BPW-speciallångtidsfett ECO-Li^{Plus}.
- [50] Skruva på navkapseln (460) på hjulnavet och dra åt med det angivna åtdragningsmomentet på 800 Nm.



Varning!

Nya skivor resp. belägg uppnår optimal bromseffekt först efter några inbromsningar. Därför ska nya bromsbelägg. Undvik då längre inbromsningar samt onödiga panikinbromsningar.

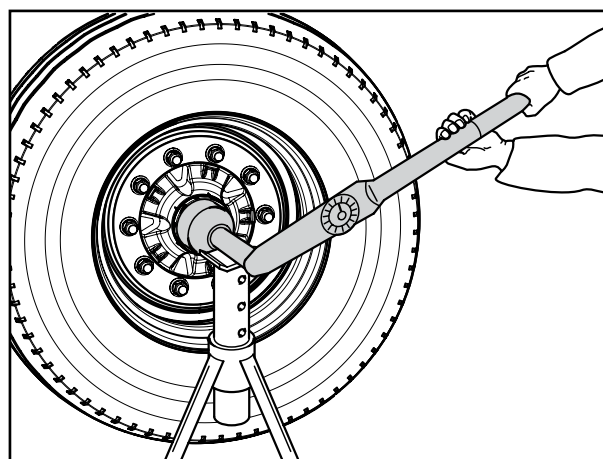


Fig. 112

15.1 ECO PLUS 2 UNIT



Anvisning!
Om ECO Plus 2 Unit öppnas innan garantitiden har löpt ut (se underhållsföreskrifter ECO Plus) upphör ECO Plus-garantin att gälla.

- [1] Demontering och montering av kompl. ECO Plus 2 Unit, se kapitel 15.
- [2] För demontering av det yttre koniska rullagret lossar du låsring (438) från hjulnavet (435).

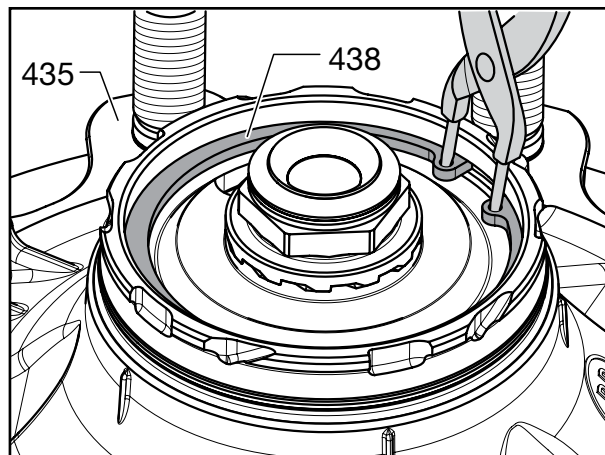


Fig. 1

- [3] Ta loss axelskruven (446) med tandskivan (446/1) och det integrerade stiftet (446/2).

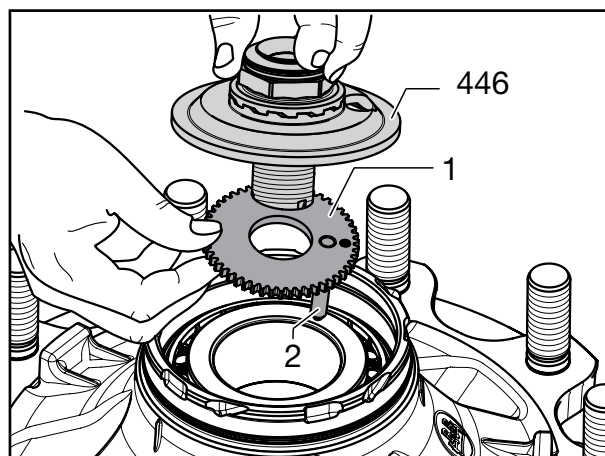


Fig. 2

- [4] Ta loss det koniska rullagret (441) från hjulnavet (435).



Reparationsanvisning!
Markera nav och lager så att de inte förväxlas vid monteringen. Det är nödvändigt att lagrets innerringar med rullar sätts tillbaka i samma nav.

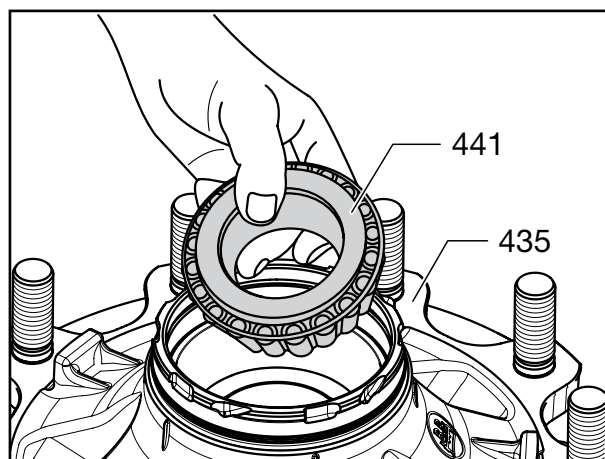


Fig. 3

- [5] Tryck polhjulet (560) nedåt med monteringsverktyget BPW-nr 16.020.22953 på ytterkanten och lossa det genom att samtidigt vrida moturs.



Reparationsanvisning!
Polhjulet (560) får inte deformeras eller skadas vid demonteringen.

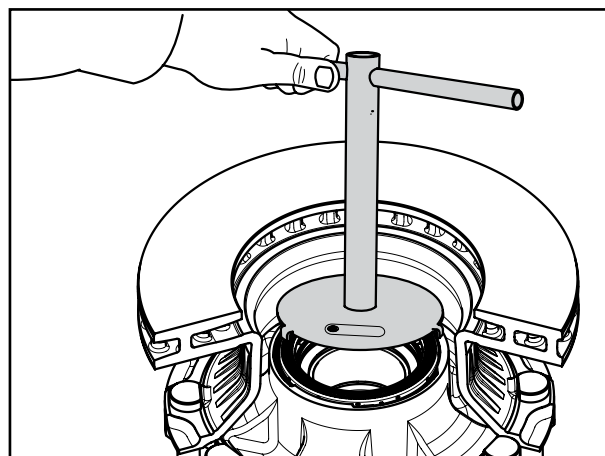


Fig. 4



Anvisning!
Vid demontering av polhjulet t.ex. med en skruvmejsel måste de tre säkringarna på ytterkanten tryckas nedåt. Demontera polhjulet genom att vrida det moturs.
Om säkringarna har deformerats när de lossades och inte kan nå rätt spänning när de återmonteras måste polhjulet bytas ut.

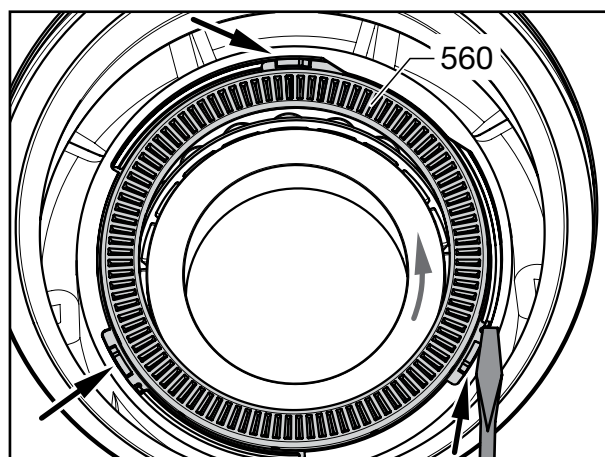


Fig. 5

- [6] För demontering av det inre koniska rullagret (430) lossar du låsring (437) från hjulnavet (435).

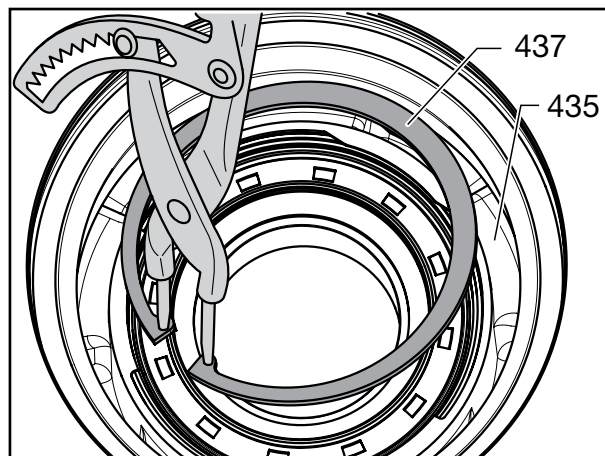


Fig. 6

15 Demontera och montera navenhet

- [7] Lossa radialaxelns tätning (422) med en skruvmejsel från lagerringen.

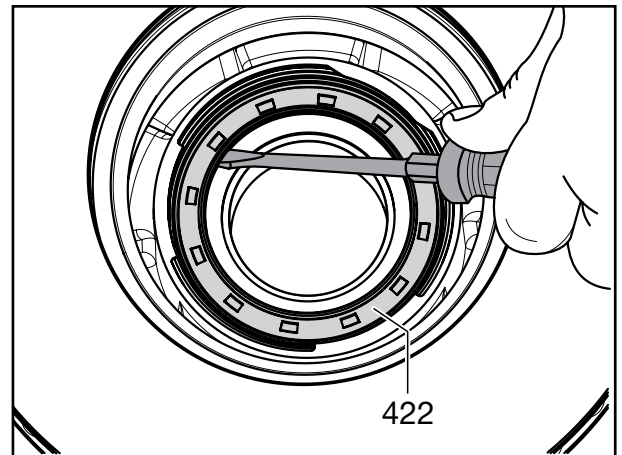


Fig. 7

- [8] Ta bort radialaxelns tätning (422).

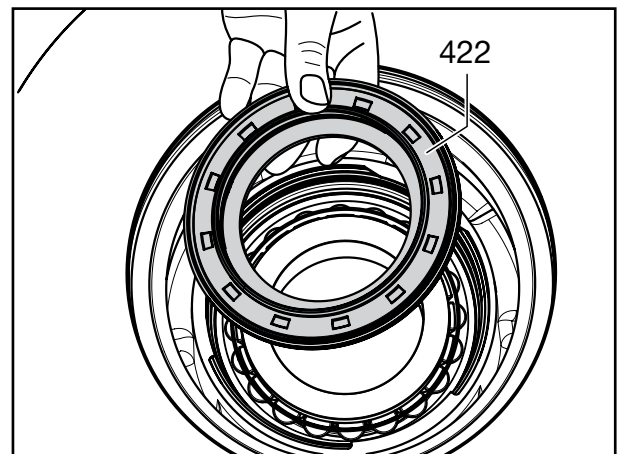


Fig. 8

- [9] Lossa det koniska rullagret (430).
[10] Rengör båda de koniska rullagren noggrant och kontrollera dem med avseende på slitage. Byt ut vid behov.

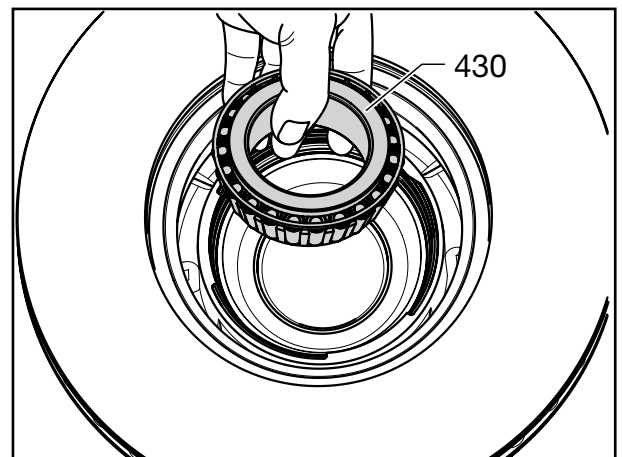


Fig. 9



Anvisning!
Om lagerskålen på TSB 3709 med ET 0 måste bytas bör bromsskivan demonteras.

- [11] Driv ut hjulbulten (472) ur den demonterade navbromsskiveenheten (skada inte hjulbultens gängning).

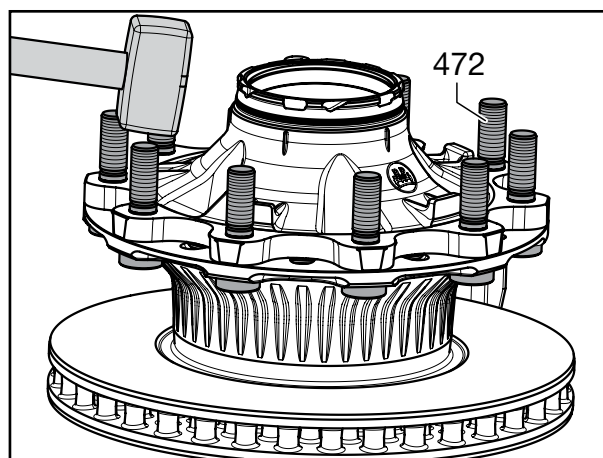


Fig. 10

- [12] Lossa fettpatronen (432) ur lagermellanrummet.

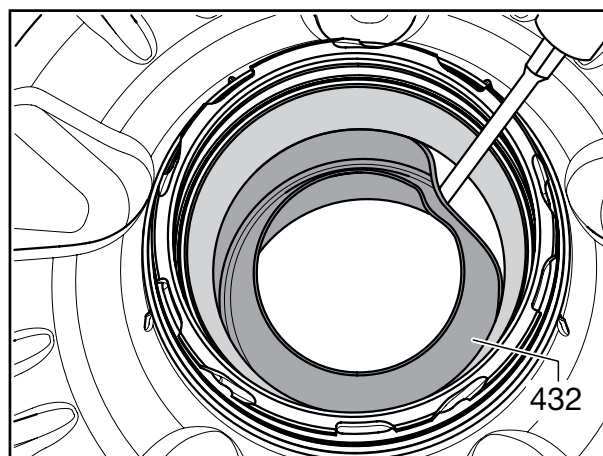


Fig. 11

- [13] Ta bort fettpatronen (432) från navet (435).

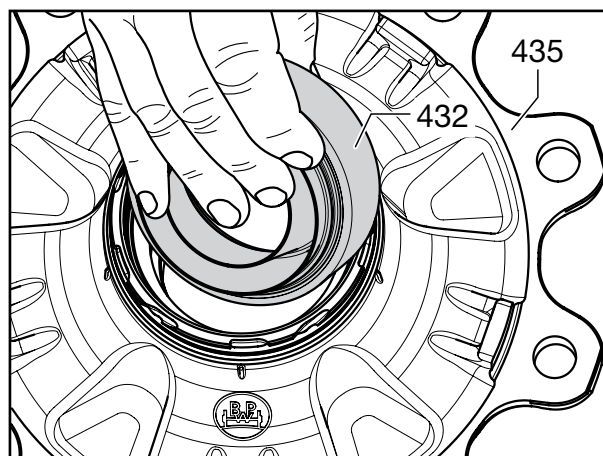


Fig. 12

15 Demontera och montera navenhet

- [14] Driv ut den yttre lagerringen ur hjulnavet (435).

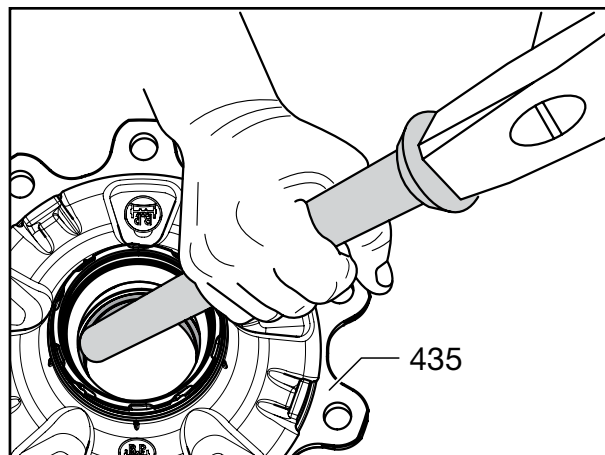


Fig. 13

- [15] Sätt in den yttre lagerringen centrerat i hjulnavet och montera den med en press (minst 6 t) och BPW inpressningsverktygen 15.011.20052 och 15.013.20052.



Anvisning!
Kontrollera att lagerskålen sitter korrekt i hjulnavet.

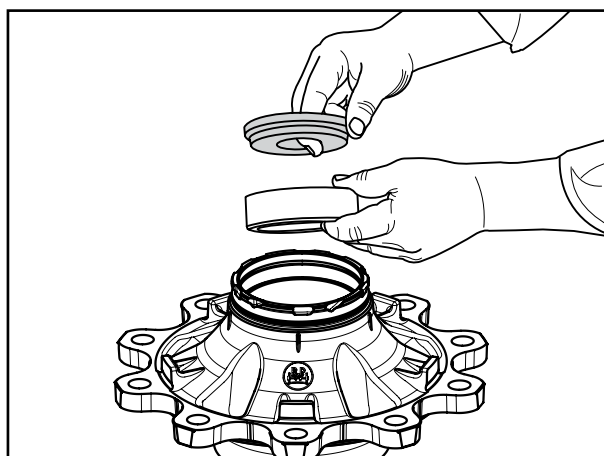


Fig. 14

- [16] Rengör fettpatronen (432, lagermellanstycke) och sätt in den mellan de monterade yttre lagerytteringarna.

- [17] Fyll den inre fettkammaren till brädden med BPW-speciallångtidsfett ECO-Li^{Plus}.



Varning!
Hjulmuttrarnas åtdragningsmoment ska kontrolleras efter den första körningen. Efterdra vid behov åt till angivet värde.



Anvisning!
Vid användning av BPW-fettspruta finns inget behov av att fylla på fettpatronen och fettvulsten.

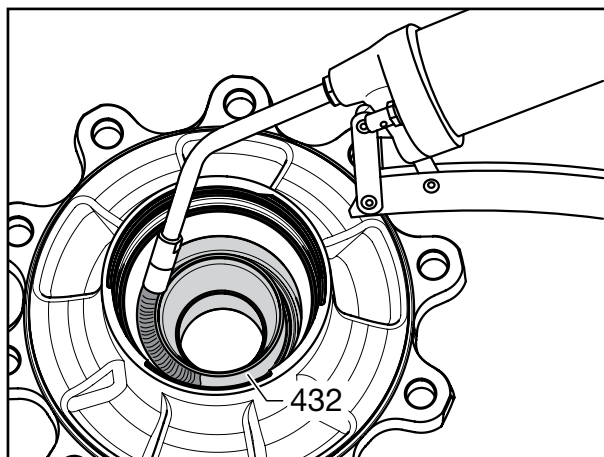


Fig. 15

- [18] Applicera fett i en ring på lagerytterrings löpyta.

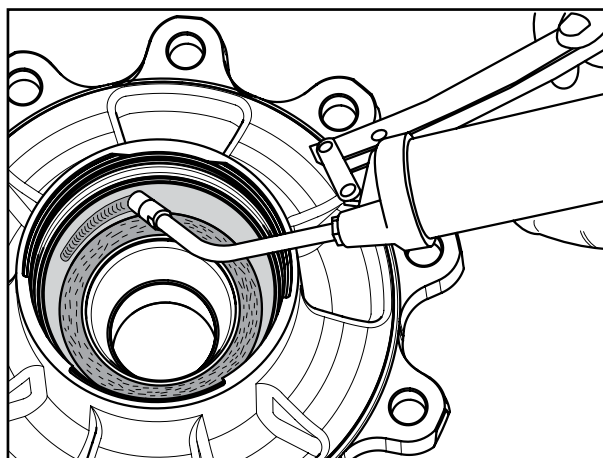


Fig. 16

- [19] Sätt i det inre koniska rullagret (430) i hjulnavet (435).



Reparationsanvisning!
Förväxla inte lagerburar och lageryttringar.

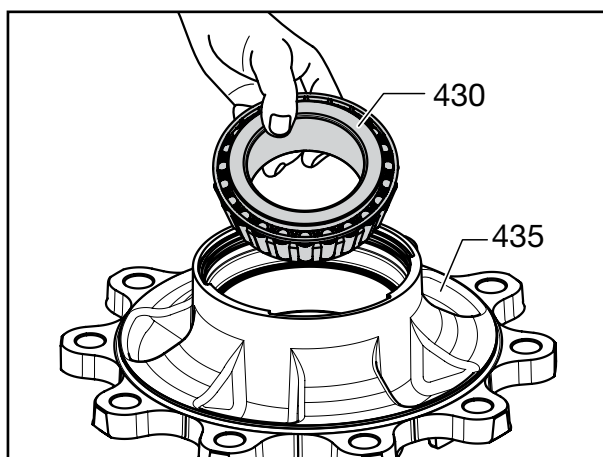


Fig. 17

- [20] Lägg i axeltätningen (422) med de tre krampona vända mot lagret (430) i hjulnavet (435).

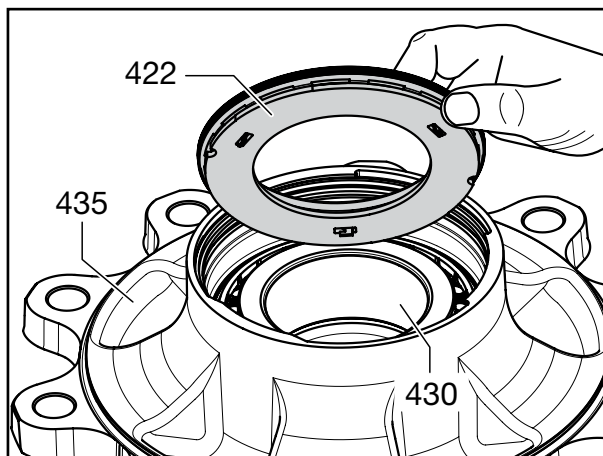


Fig. 18

15 Demontera och montera navenhet

- [21] Placera navkapseln (460) på tätningen och slå fast den med lätta hammarslag tills tätningen ligger an mot lagret.

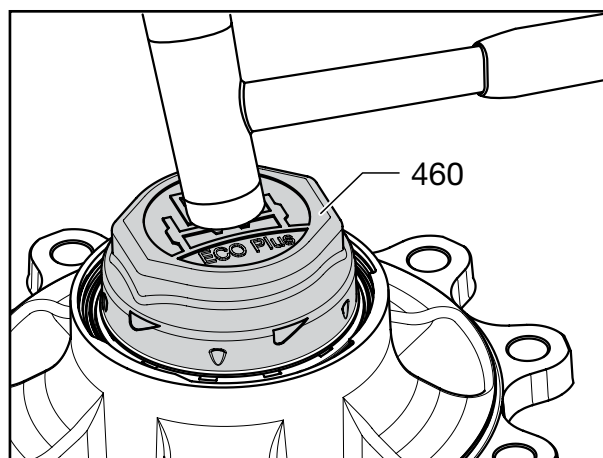



Fig. 19

- [22] Sätt in en säkringsring (437) i spåret på hjulnavet (435).

-  På TSB 3709 med ET 120 och TSB 4309 går du vidare med arbetssteg [27].

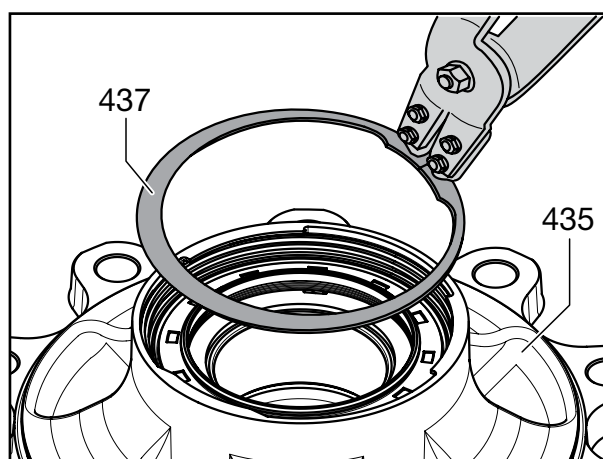


Fig. 20

- [23] Placera den nya bromsskivan (380) på ECO Unit (434).

- [24] Rikta borningarna för hjulbultarna (472) på ECO Unit (434) och bromsskivan (380).

- [25] För in hjulbultarna (472) så långt som möjligt i bromsskivan Bremsscheibe/ECO Unit. Kontrollera att hjulbulthuvudet sitter korrekt på bromsskivan (380) (vridsäkring).

- [26] Korsdra hjulbultarna (472) med hjälp av en ring (BPW-nr 02.5683.92.00) och mutter till anslaget på bromsskivan (380).



Reparationsanvisning!

Den platta huvudsidan på hjulbulten (472) måste ligga an mot bromsskivan (380).

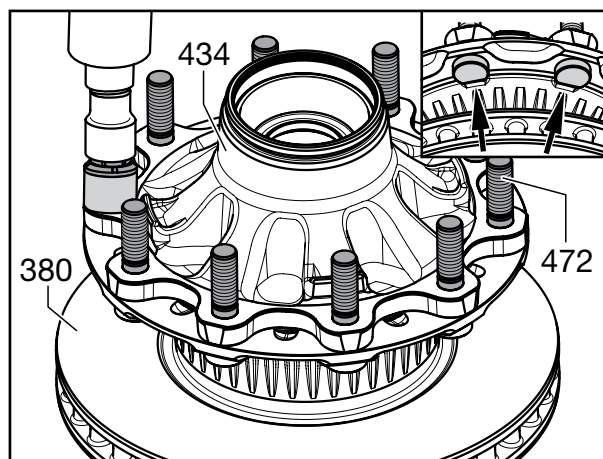


Fig. 21

- [27] Använd ett nytt polhjul (560)! Fetta in polhjulets spår och bajonettfästet på polhjulet på båda sidor.
- [28] Placera polhjulet (560) på rätt plats. Anslagen på polhjulet måste ligga mot de rätvinkliga anslagsytorna i navet.
- [29] Driv in polhjulet (560) med stumt motstånd (t.ex. skruvmejsel) bakom anslagsnocken med lätta slag medurs tills det når anslaget.



Reparationsanvisning!
Använd inte slagverktyg på tandningen.
Tandningen får inte skadas.



Anvisning!
För att undvika monteringsfel rekommenderar vi att BPW-monteringsverktyg 16.020.22953 används vid byte av polhjulet.

Tryck monteringsverktyget på ytterkanten nedåt och lossa resp. lossa resp. fäst polhjulet (560) det genom att samtidigt vrida det medurs resp. moturs.

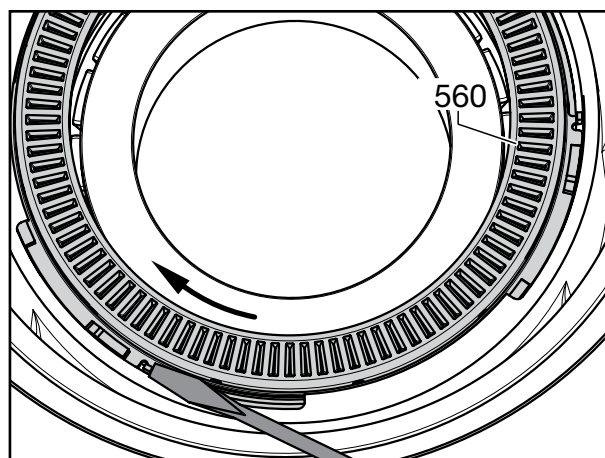


Fig. 22

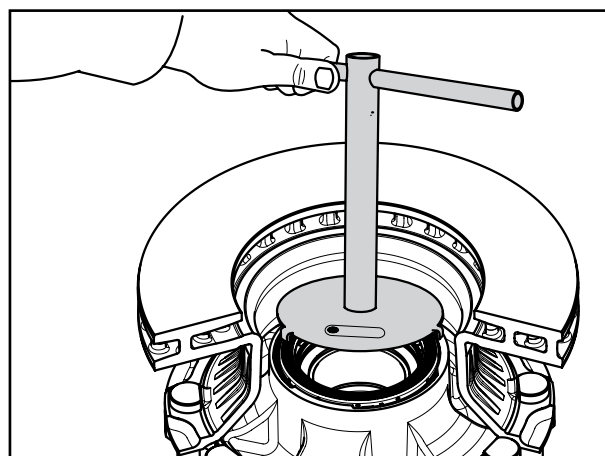


Fig. 23

- [30] Fyll den yttre fettkammaren i fettpatronen (432) till brädden med BPW-speciallångtidsfett ECO-Li^{Plus}.



Reparationsanvisning!
Kontrollera att fyllningen sker upp till kanten utan bubblor och hålrum.



Anvisning!
Vid användning av BPW-fettspruta finns inget behov av att fylla på fettpatronen och fettvulsten.

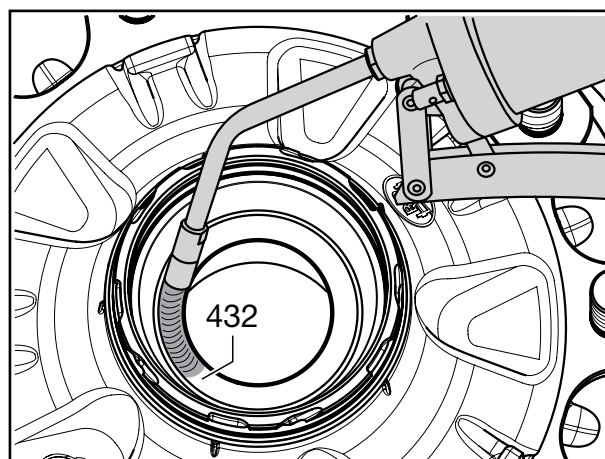


Fig. 24

15 Demontera och montera navenhet

- [31] Applicera fett i en ring på lageryttringens löpyta.

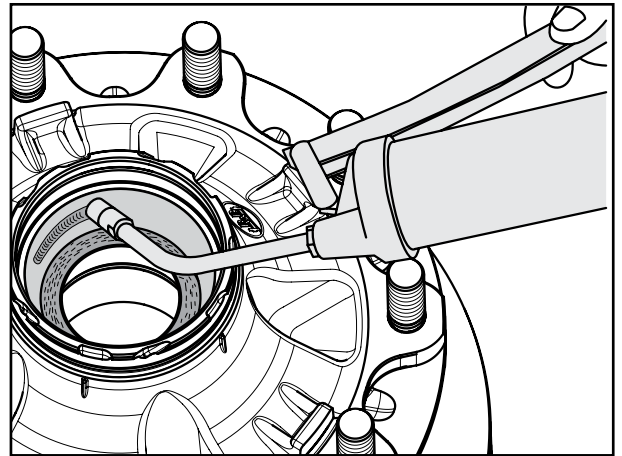


Fig. 25

- [32] Sätt i det yttre koniska rullagret (441) i hjulnavet (435).

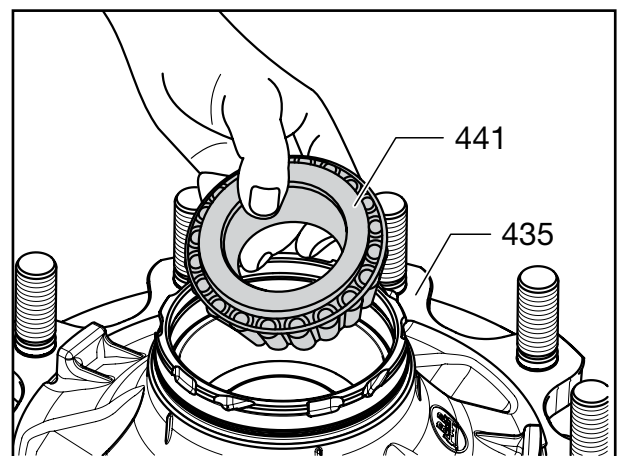


Fig. 26

- [33] Sätt fast tandskivan (446/1) med det integrerade stiftet (446/2) på axelskruven (446) och placera den på det koniska rullagret.

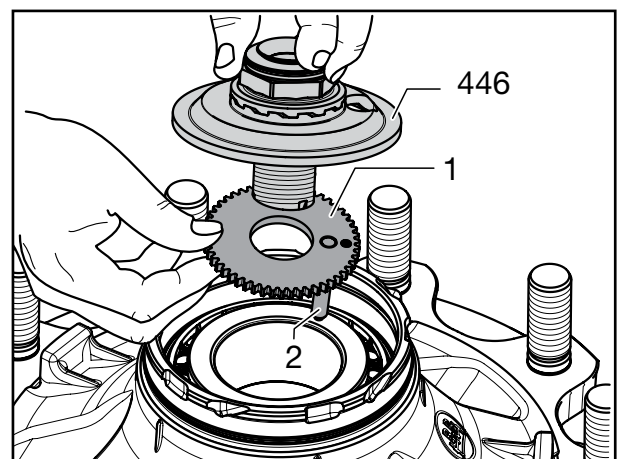


Fig. 27

- [34] Fäst axelskruven (446) med låsringen (438) på hjulnavet (435).
- [35] Montering av kompl. ECO Unit (434), se kapitel 14.

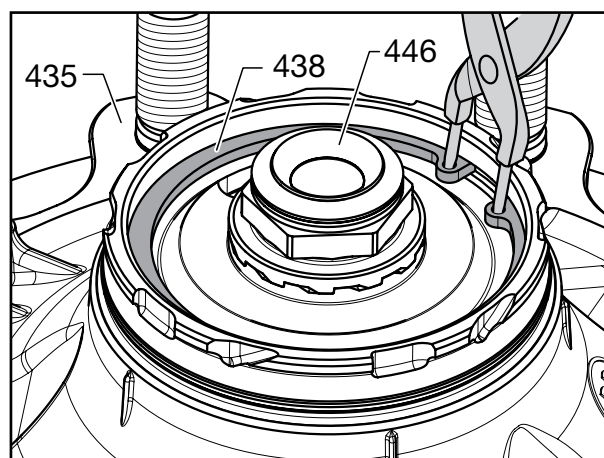


Fig. 28

15.2 ECO^{PLUS} UNIT



Reparationsanvisning!
Använd inte slagverktyg på tandningen.
Tandningen får inte skadas.

- [1] Demontering och montering av kompl. ECO^{Plus} Unit (434), se kapitel 14.3.
- [2] För demontering av det yttre koniska rullagret (441) lossar du låsring (438) med axelmutter (446) från hjulnavet (435).

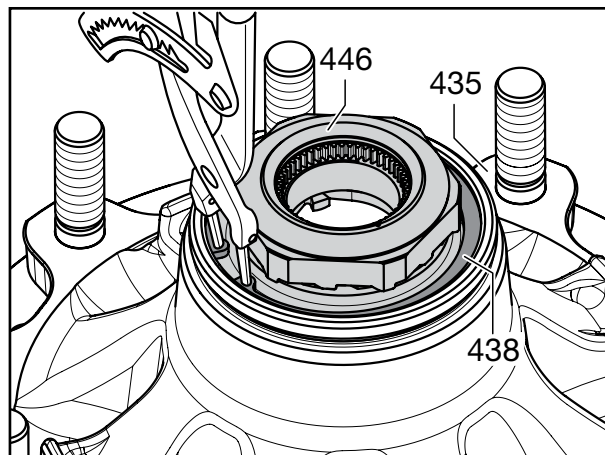


Fig. 29

- [3] Lossa nosskivan (445) och det koniska rullagret (441).



Reparationsanvisning!
Markera nav och lager så att de inte förväxlas vid monteringen.
Det är nödvändigt att lagrets innerskivor med rullar sätts tillbaka i samma nav.

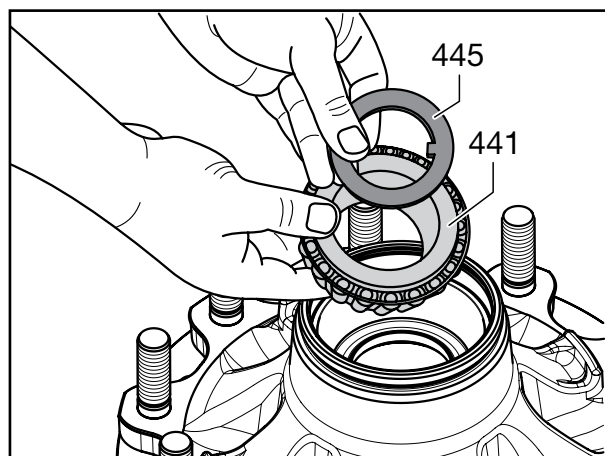


Fig. 30

- [4] Böj klämmorna på polhjulets (560) ytterkant något och lossa polhjulet från hjulnavet.



Reparationsanvisning!
Polhjulet (560) får inte deformeras eller skadas vid demonteringen.

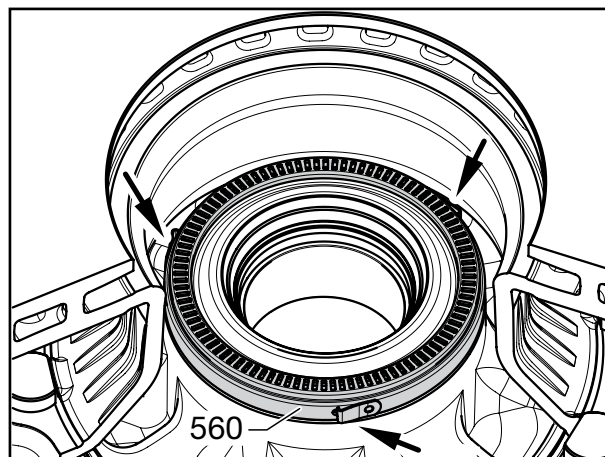


Fig. 31

- [5] För demontering av det inre koniska rullagret (430) lossar du låsring (438) från hjulnavet (435).

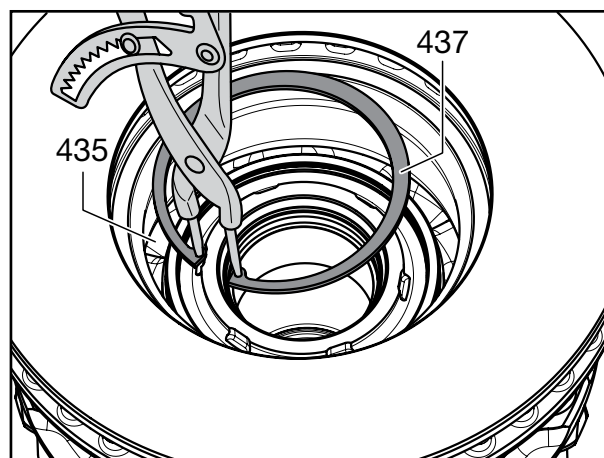


Fig. 32

- [6] Lossa stödringen (421) med axeltätningen (422) och O-ringen (424).

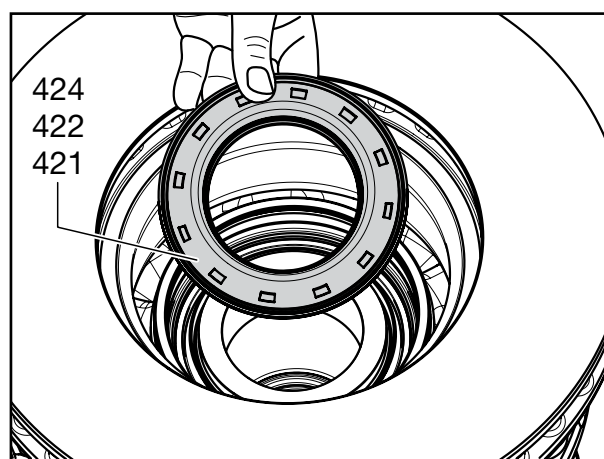


Fig. 33

- [7] Lossa det inre koniska rullagret (430) och därefter tätningen (432, lagermellanstycke).
- [8] Rengör båda de koniska rullagren noggrant och kontrollera dem med avseende på slitage. Byt ut vid behov.

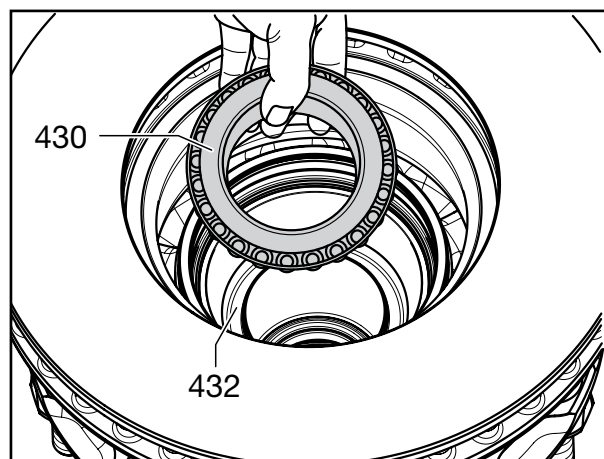


Fig. 34

15 Demontera och montera navenhet



Anvisning!

Om lagerskålen på TSB 3709 med ET 0 måste bytas bör bromsskivan demonteras.

- [9] Driv ut hjulbulten (472) ur den demonterade navbromsskiveenheten (skada inte hjulbultens gängning).

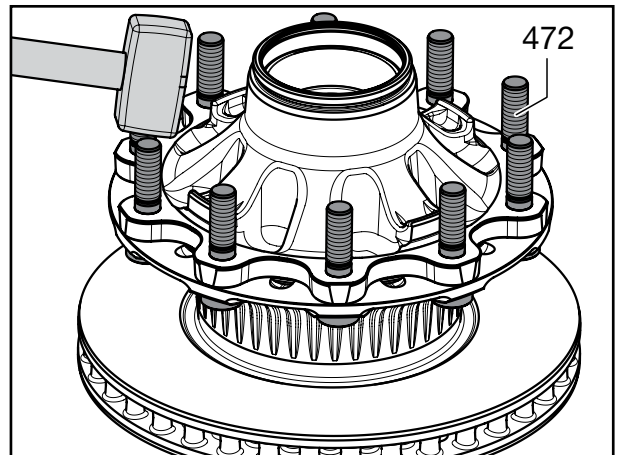


Fig. 35

- [10] Driv ut den yttre lagerringen ur hjulnavet (435).
[11] Ta loss täckplåten (431) från hjulnavet.

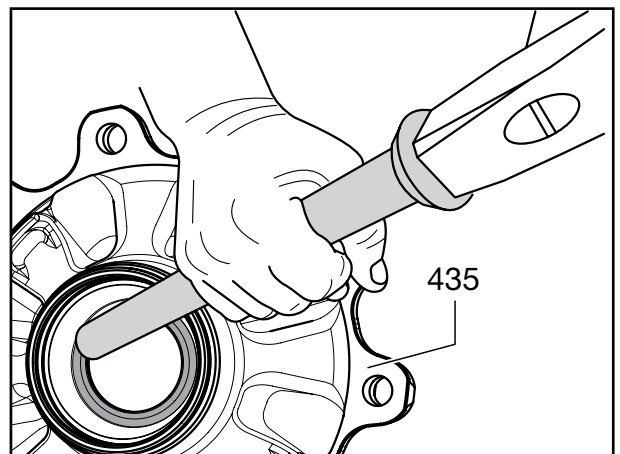


Fig. 36

- [12] Montera stödringen (440) med välvningen mot navet (435).

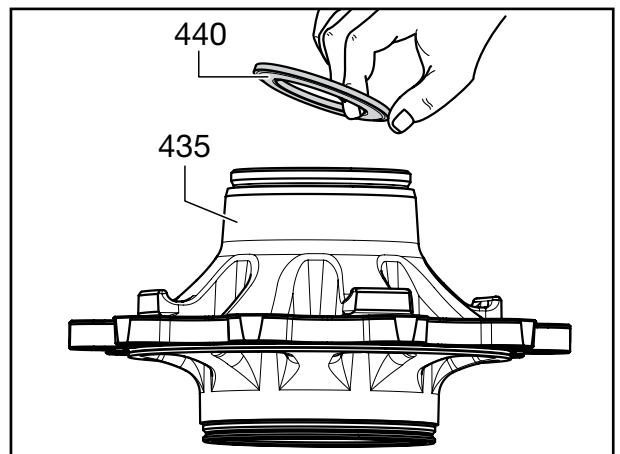


Fig. 37

- [13] Använd en ny täckplåt (431).
- [14] Sätt i den yttre lagerringen centrerat i hjulnavet (435) och montera den med en press (minst 6 t) och BPW inpressningsverktygen 15.011.20052 och 15.013.20052.



Anvisning!
Kontrollera att lagerskålen sitter korrekt i hjulnavet.

- [15] Sätt i tätningen (432, lagermellanstycke) mellan de monterade yttre lageryttringarna.

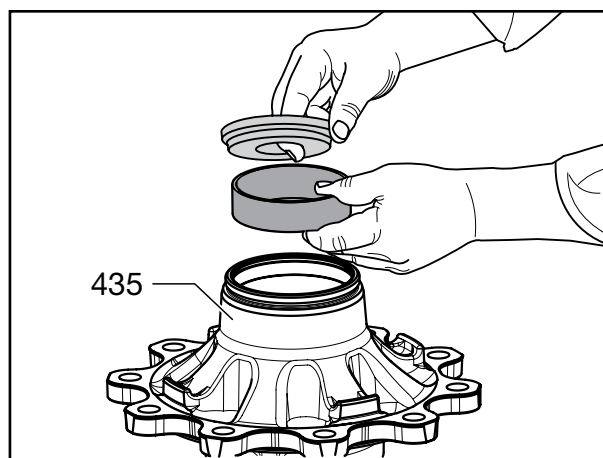


Fig. 38

- [16] Båda de koniska rullagren ska smörjas med BPW-speciallångtidsfett ECO-Li^{Plus}. Beakta den totala fettmängden (koniskt rullager 33318 – 170 g och 33213 – 120 g).



Anvisning!
Lagren bör fettas in med BPW fettsspruta 99.00.000.9.55.

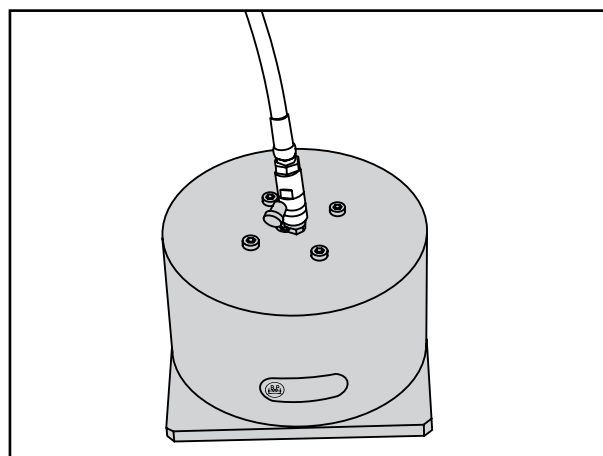


Fig. 39

- [17] Sätt i det inre koniska rullagret (430) i hjulnavet (435).

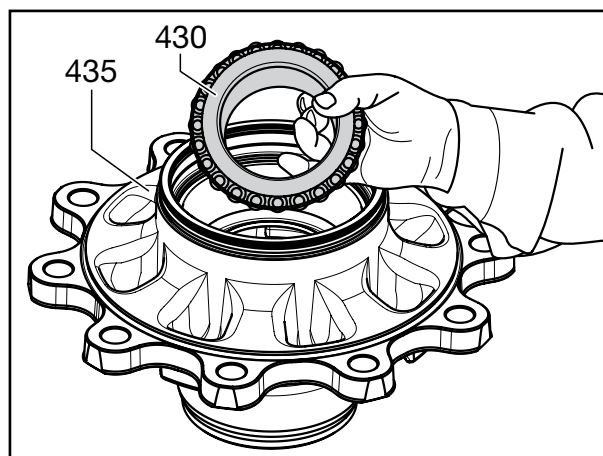


Fig. 40

15 Demontera och montera navenhet

- [18] Skjut på den nya axeltätningringen (422) till anslaget på stödringen (421).
Fetta in tätningsläppen med BPW-speciallångtidsfett ECO-L^{PLUS}.

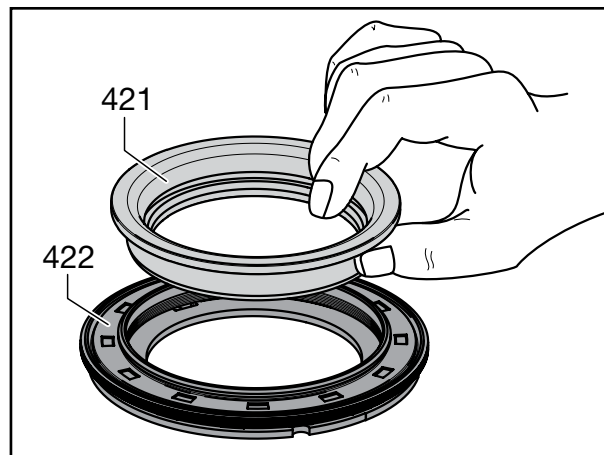


Fig. 41

- [19] Sätt i en ny O-ring (424) i stödringens mutter (421).

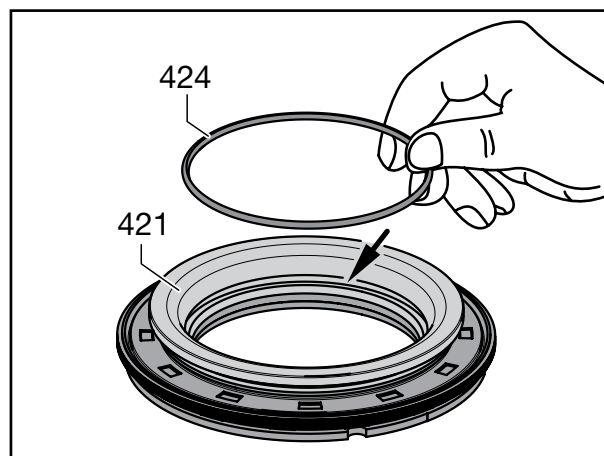


Fig. 42

- [20] Sätt i stödringen (421) med axeltätningen (422) och O-ring (424) i hjulnavet (435).

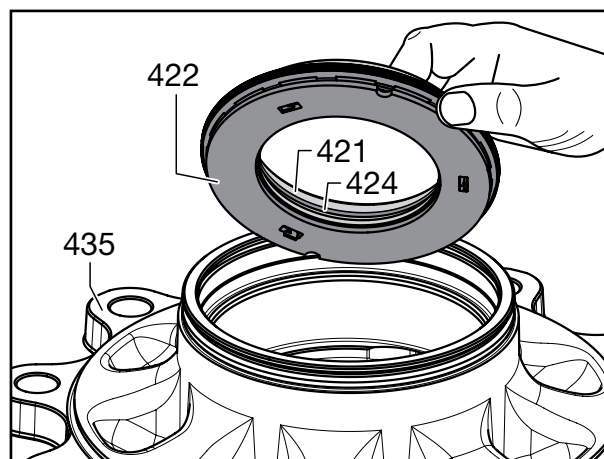


Fig. 43

- [21] Placera navkapseln på tätningen och slå fast den med lätta hammarslag tills tätningen ligger an mot lagret.

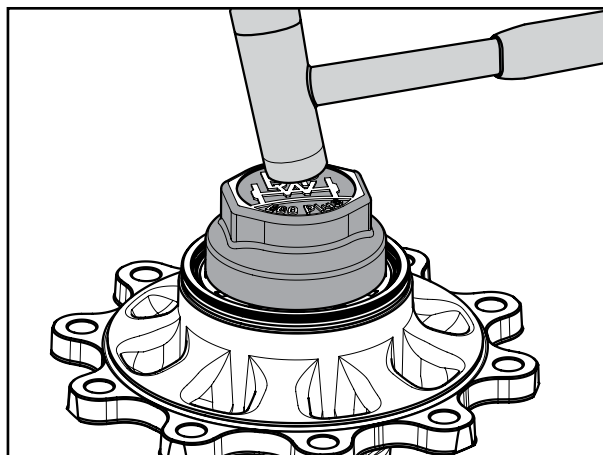


Fig. 44

- [22] Sätt i en säkringsring i spåret på hjulnavet.

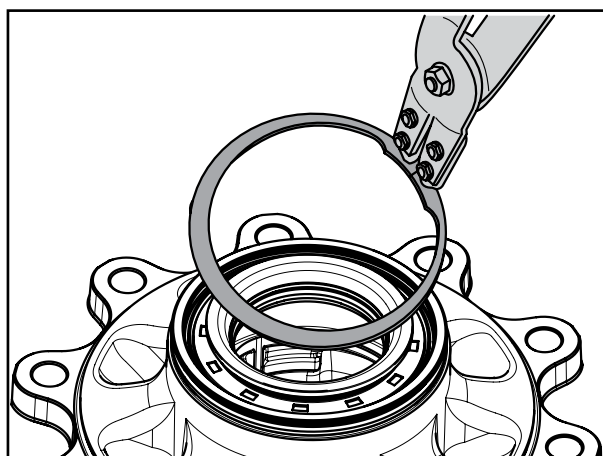


Fig. 45

- [23] Placera en ny bromsskiva på hjulnavet.
 [24] Rikta borringarna för hjulbultarna på ECO Unit och bromsskivan.
 [25] För in hjulbultarna så långt som möjligt i bromsskivan Bremsscheibe/ECO Unit. Kontrollera att hjulbulthuvudet sitter korrekt på bromsskivan (vridsäkring).
 [26] Korsdra hjulbultarna med hjälp av en ring (BPW-nr 02.5683.92.00) och en mutter till anslaget på bromsskivan.

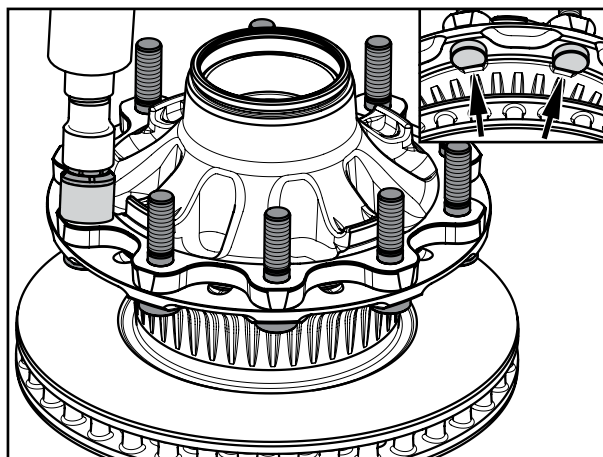


Fig. 46



Reparationsanvisning!

Den platta huvudsidan på hjulbulten (472) måste ligga an mot bromsskivan (380).



Reparationsanvisning!
Om polhjulet inte längre sitter fast ordentligt på grund av minskade spännkrafter ska det bytas ut.

- [27] Rengör spår och anliggningsytor för polhjulet (560) (fritt från smuts, färg osv.).
- [28] Tryck fast ett nytt polhjul (560) med ett lätt tryck moturs på hjulnavet (435).
- [29] Klämmorna på sidan måste fjädra in i spåret på hjulnavshalsen.

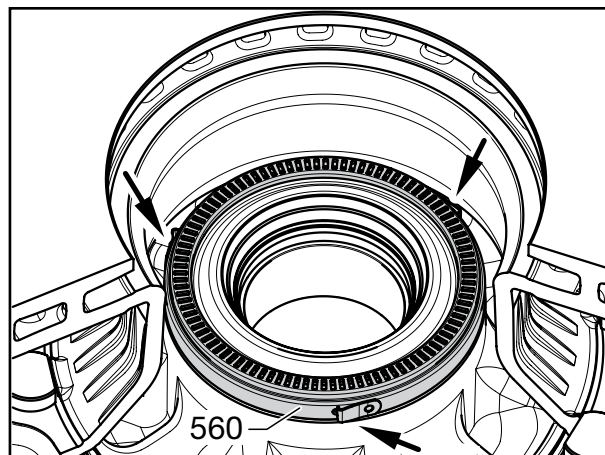


Fig. 47

- [30] Sätt i det yttre koniska rullagret (441) i hjulnavet (435).

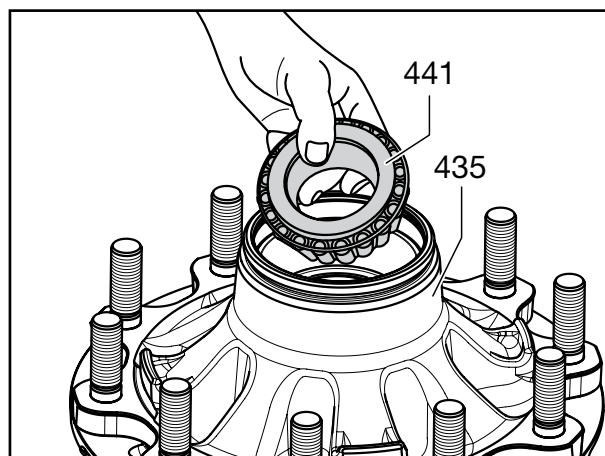


Fig. 48

- [31] Placera nosskivan (445) med texten (BPW och artikelnummer) på det koniska hjullagret (441).

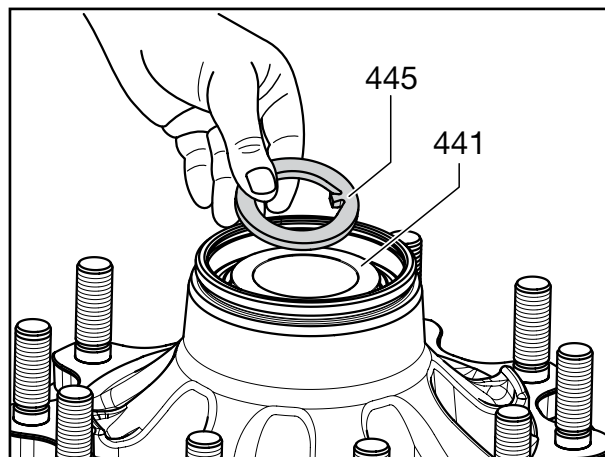


Fig. 49

- [32] Sätt i en säkringsring (438) med axelmutter (446) i spåret på hjulnavet (435).
Montering av ECO Unit (434), se sidan 14-36.

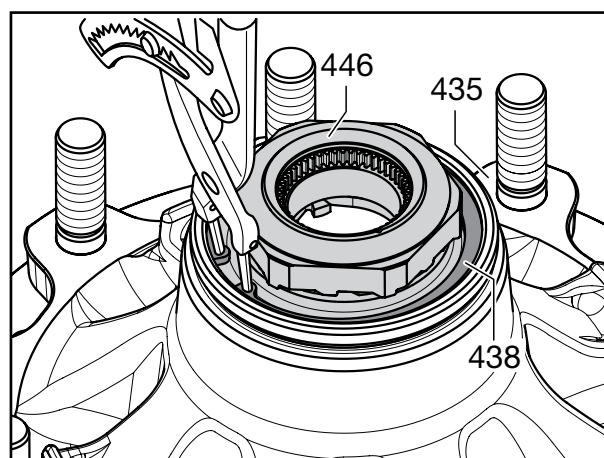


Fig. 50

16.1 FUNKTION

En vatten- och smutstät minidator räknar hjulrotationerna via en magnet- och reed-kontakt.

Inställningen av däckens mått görs en gång och kan inte ändras senare.

Bakom displayen finns ett sensorområde som känns igen på de båda BPW-logotyperna. Genom att föra ett metallföremål (ferromagnetiskt) mot sensorområdet vid logotyperna aktiveras displayen.

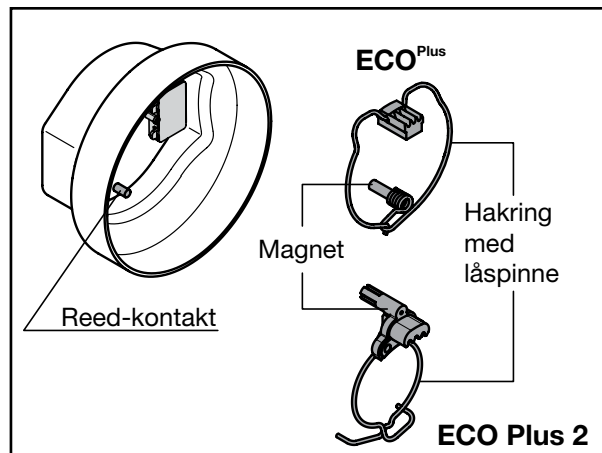


Fig. 1

**Anvisning!****Observera!**

Montering och demontering samt inställning av ECOMETER får inte göras i explosionsfarliga miljöer.

Vid skador på höljet, batterifacket eller batterikabeln, gjutgodset eller vid andra skador på enheten ska den bytas ut.

Skydda reed-kontakten i kapseln mot skador.

Stapla inte kapslarna i varandra eller liknande.

ECOMETER för ECO Plus 2-axlar med bajonettfäste måste monteras med en ny O-ring.

ECOMETER för ECO Plus-axlar får enbart monteras och demonteras på axlar med en vridmomentstyrd skruvmejsel (inga slag!) eller för hand, med vridmomentnyckel. Böj inte magneten med fjädern vid montering och demontering.

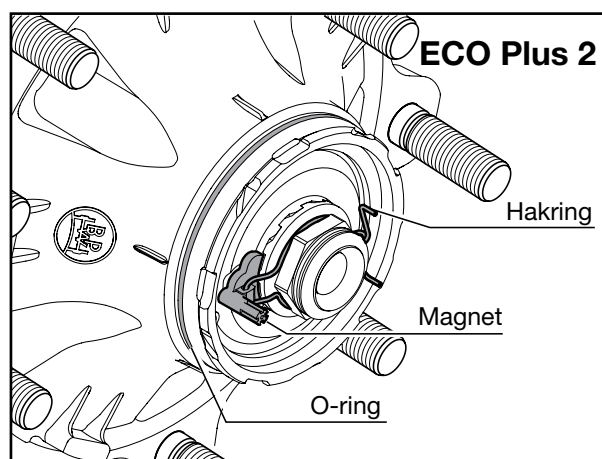


Fig. 2

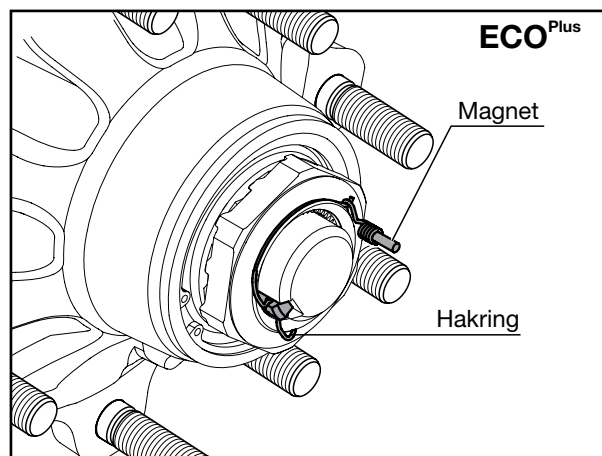


Fig. 3

16.2 IDRIFTTAGNING/INSTÄLLNING AV DÄCKENS MÅTT

Vid leveransen är den digitala ECOMETER-enheten i testläge. Genom att föra ett metallföremål (ferromagnetiskt) mot sensorområdet vid logotyperna aktiveras displayen och "COUNT" visas. Vid en aktivering av reed-kontakten via magneterna visas "REED".

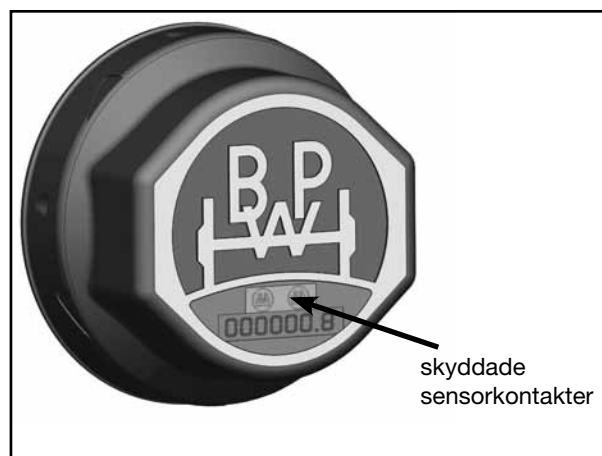


Fig. 4

Inställning av däckens mått

Övergången till inställningsläge sker genom att reed-kontaktens i kapseln vidrörs med magneten (på hakringen) samtidigt som ett metallföremål (ferromagnetiskt) förs mot sensorområdet på displayen.

Vid ett längre avbrott i inställningsförloppet släcks displayen. Genom aktivering av valfri kontakt upptas inställningsförloppet i det läge där det avbröts.

Som identifiering av inställningsläget visas i ca 10 "9-U3248":

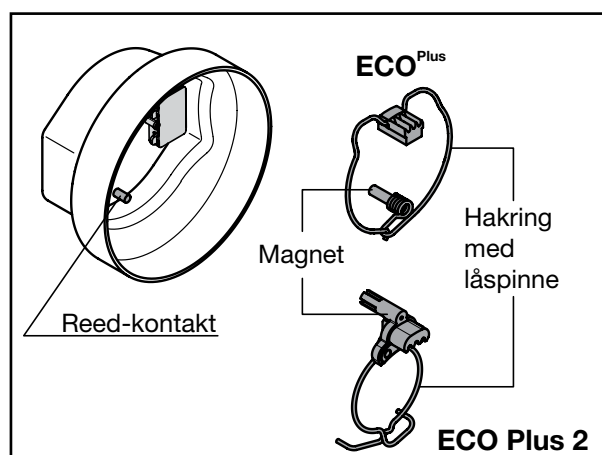


Fig. 5

- [1] För magneten över reed-kontakten. Den blinkande siffran kan ökas med ett steg genom aktivering av sensorområdet (med ett metallföremål). Efter 9 visas noll osv.
- [2] För magneten igen över reed-kontakten i kapseln. Nästa siffra blinkar. Ställ in även denna genom aktivering av sensorområdet på displayen. Upprepa detta tills siffrorna "3248" är inställda på det aktuella måttet.

Måtten framgår av tabellen på sidan 16-3.

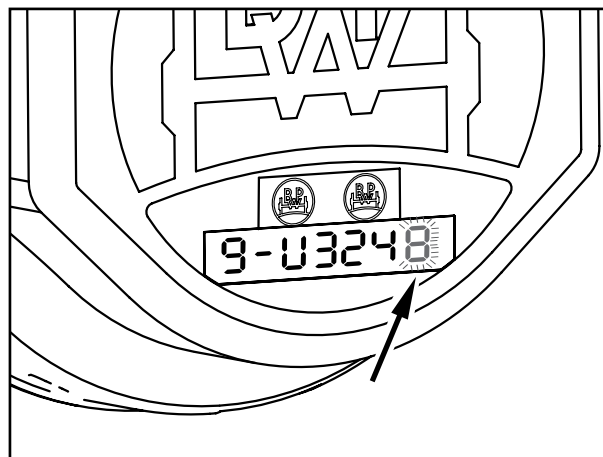


Fig. 6

- [3] Inställningsläget avslutas genom att den första siffran ändras från 9 till 0: när 9 blinkar går det att räkna ned från 9 till 0 via aktivering av sensorområdet (med ett metallföremål). Det inställda däckomfånget har därmed bekräftats.



Anvisning!
Därefter går det inte längre att ändra det inställda värdet för däckens mått!

- [4] Displayen släcks automatiskt.

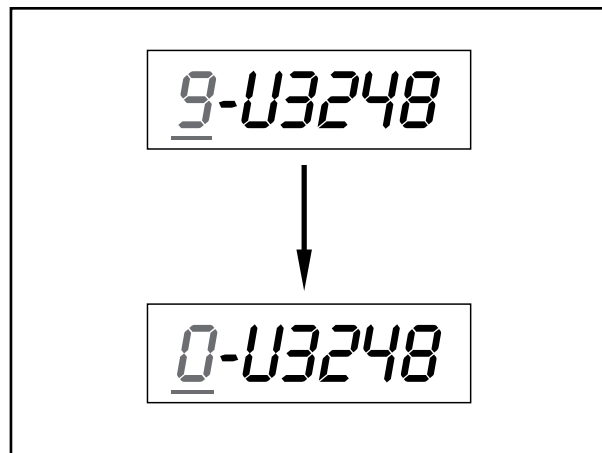


Fig. 7

Mått

Uppgifterna bygger på ETRTO-standardmått. Uppgifterna från olika däcktillverkare kan avvika något.

Däckdimension	Mått ± 2 %
245/70 R 19,5	2 559 mm
255/60 R 19,5	2 469 mm
265/70 R 19,5	2 644 mm
285/70 R 19,5	2 730 mm
385/55 R 19,5	2 785 mm
425/55 R 19,5	2 937 mm
435/50 R 19,5	2 840 mm
445/45 R 19,5	2 730 mm
455/65 R 19,5	3 251 mm
10.00 R 20	3 209 mm
11 R 22,5	3 203 mm
12 R 22,5	3 306 mm
275/70 R 22,5	2 922 mm
315/60 R 22,5	2 879 mm
315/80 R 22,5	3 282 mm
385/55 R 22,5	3 018 mm
385/65 R 22,5	3 248 mm
425/65 R 22,5	3 406 mm
445/65 R 22,5	3 485 mm
455/40 R 22,5	2 850 mm
455/45 R 22,5	3 013 mm

16.3 MONTERING

- [1] Demontera kapsel och hakring, se även kapitel 14.1.

ECO Plus 2

- [2] Sätt in en ny låspinne med integrerade magneter i ursparningen på axelskruven och i tandningen på tandskivan. (Vrid inte tillbaka axelskruven.)
- [3] Sätt i hakringen i spåret på axelskruvens sexkantsnyckel och kontrollera att den hamnar exakt rätt. Tryck ev. in kanten i spåret.
- [4] Sätt i en ny O-ring i hjulnavets spår.
- [5] Efter inställningen av däckens mått ska ECO-METER monteras enligt anvisningarna på sidan 14-10 (arbetssteg 41-43).

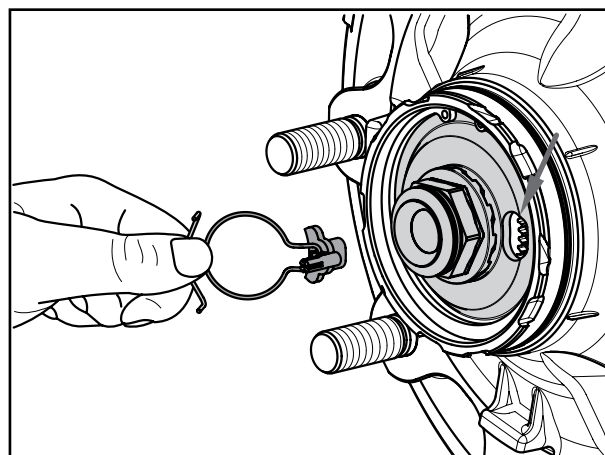


Fig. 8

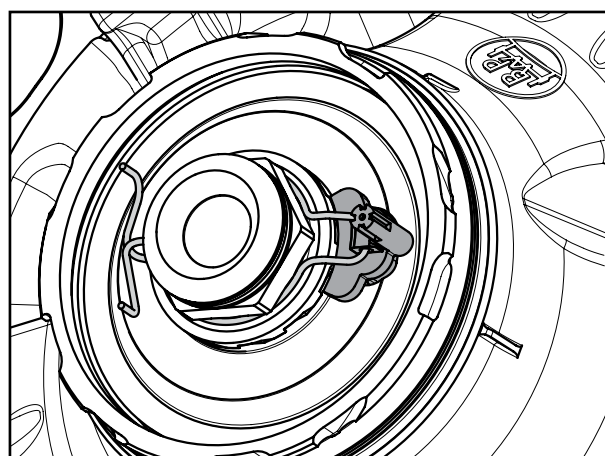


Fig. 9

ECOPlus

- [2] Sätt in låspinnen för den nya hakringen med integrerade magneter i spåret mellan axelben och mutter. (Vrid inte tillbaka axelmuttern.)
- [3] Montera hakringen bakom axelmutterns krage. Haka fast säkerhetslåset på hakringen.
- [4] Efter inställningen av däckens mått ska ECO-METER bestrykas tunt med BPW-speciallångtidsfett ECO-Li^{Plus} kring anslutningsgången.
- [5] Skruva på ECOMETER på hjulnavet och dra åt med det angivna åtdragningsmomentet på 800 Nm.



Varning!
Använd inte slagskruvdragare.



Aksamhet!
Böj inte magneten med fjädern vid montering och demontering.

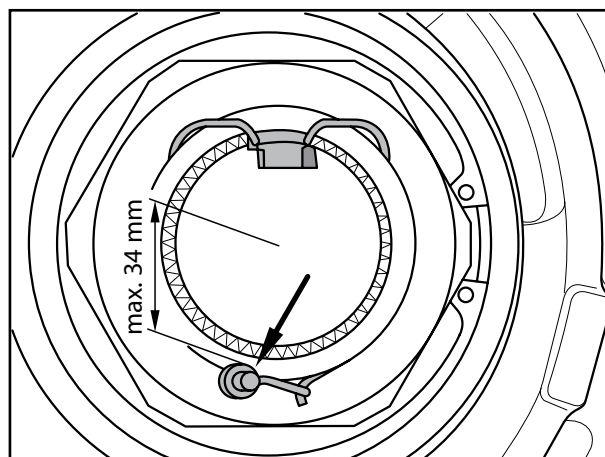


Fig. 10

Avläsning

För ett ferromagnetiskt föremål över sensorområdet för att aktivera det:
Först visas sträckan, t.ex. "000567.3" i km och sedan det inställda däckmättet, t.ex. "U3248" i mm.

Om sträckan blinkar under avläsningen på displayen är batterispänningen för låg och batteriet ska bytas ut.

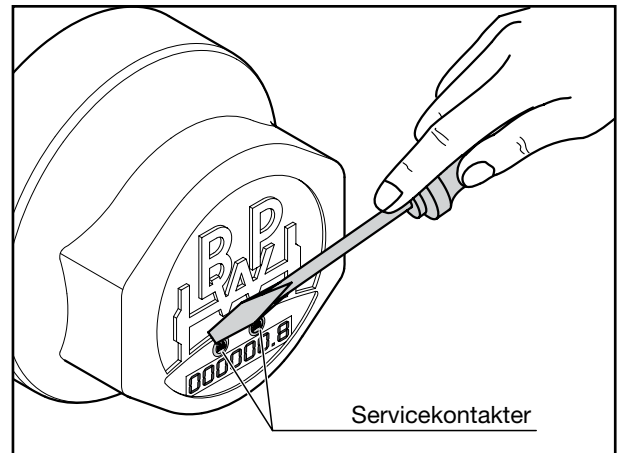


Fig. 11

16.4 Batterier

ECOMETERS får endast användas med BPW-originalbatterier (artikelnummer 02.0130.97.00).



Varning!
Montering och demontering av batteri får inte göras i explosionsfarliga miljöer.

När batterispänningen sjunker under ett visst värde börjar sträckan att blinka under avläsning på displayen. Då ska batteriet bytas.

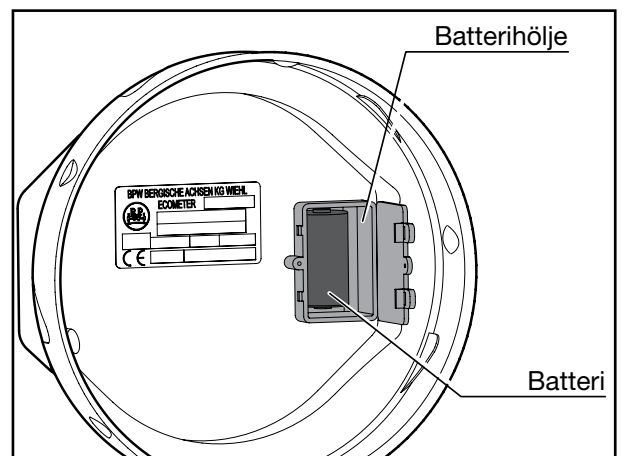


Fig. 12

Byte av batteri

- [1] Skruva loss ECOMETER från navet.
- [2] Skruva loss batterihöljet.
- [3] Byt batteri (artikelnummer 02.0130.97.00). På displayen visas den aktuella batterispänningen.
Spänningen i ett nytt batteri ska inte vara under 3 V.
- [4] Stäng batterihöljet noga och skruva fast det.

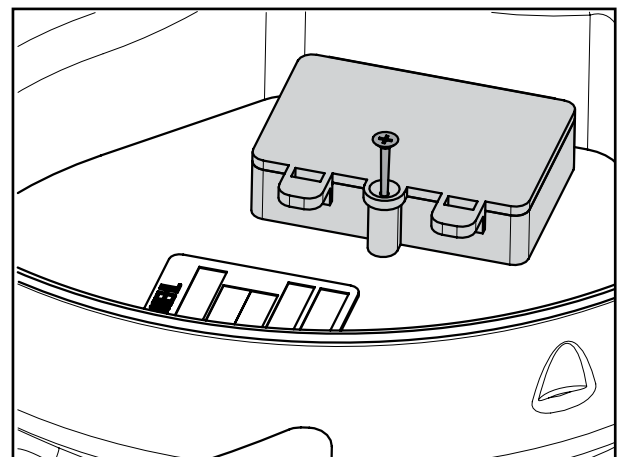


Fig. 13

Efter batteribytet fortlöper programmet och visningen automatiskt. Kilometersträckan lagras kontinuerligt.

Skador

Vid skador på höljet till batterifacket eller batterikabeln, gjutgodset eller vid andra skador på enheten ska den bytas ut.

Avfallshantering

Ta ut batteriet ur ECOMETER. ECOMETER och batteri ska avfallshanteras enligt lokala föreskrifter

16.5 Ombyggnad

Vid ombyggnad av den digitala ECOMETER-enheten till en mekanisk ECOMETER eller BPW-navkapsel utan kilometerräknare, ska hakringen med magneten avlägsnas och standardhakringen utan magnet monterar.

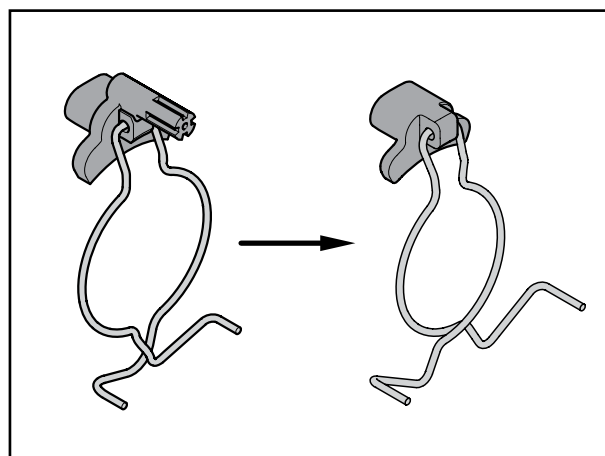
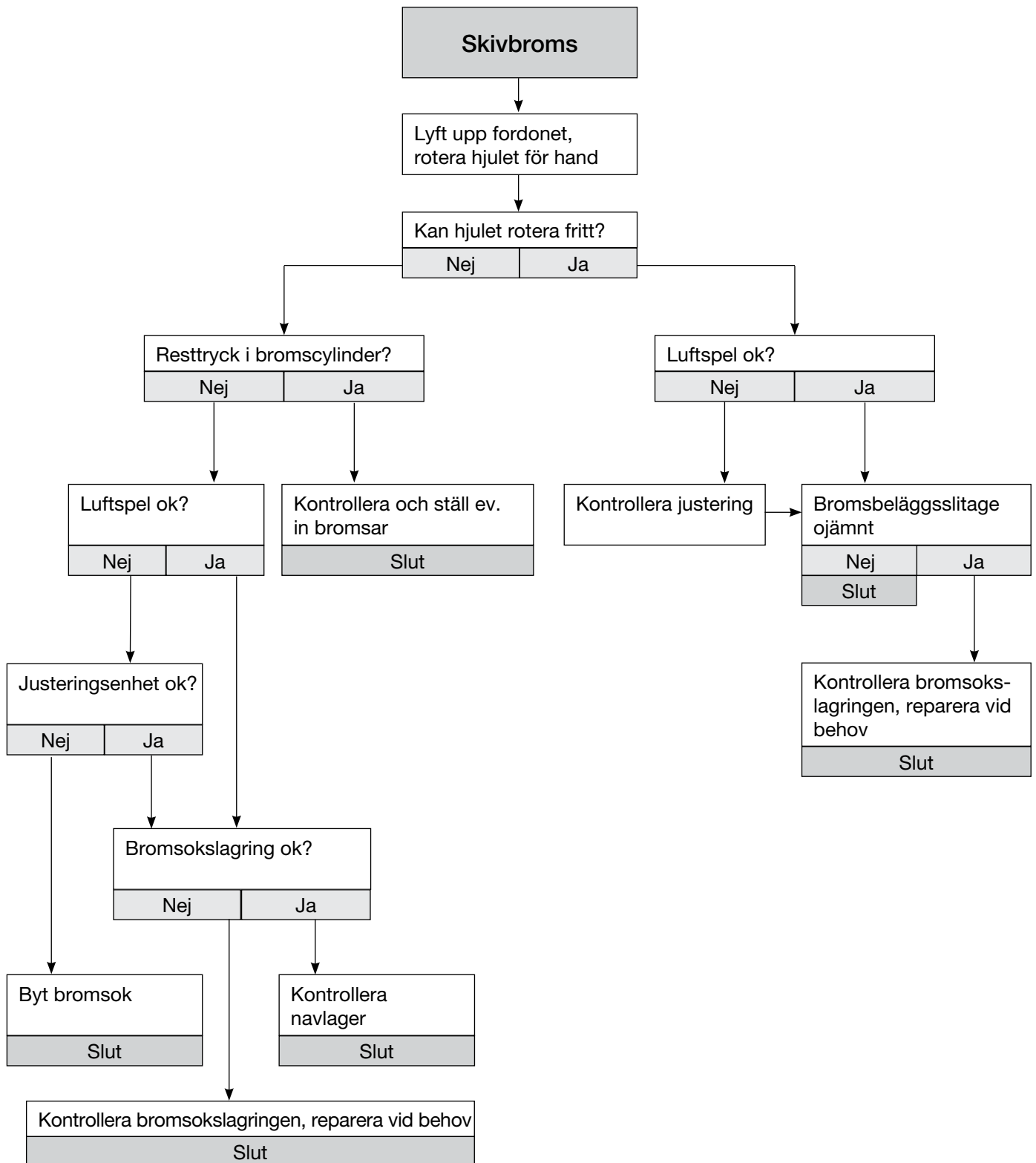


Fig. 14







BPW-WH-TSB 35101101.def

