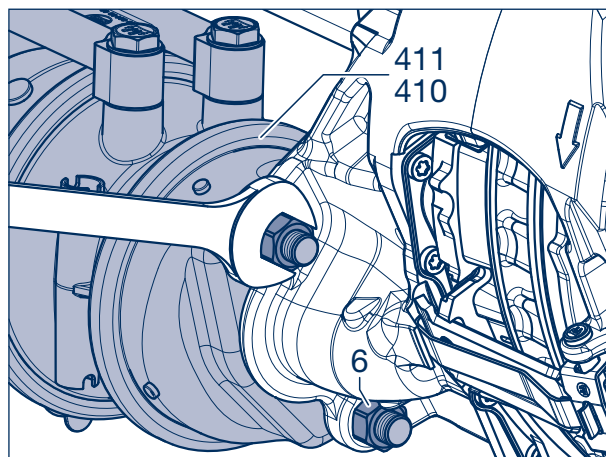


Huolto-ohje

Painemännän paljekumin ja säätöruuvin suojakumin vaihto TS2



- [1] Varmista, että ajoneuvo ei pääse liikkumaan.
- [2] **Vapauta jarrut ja irrota pyörät.**
- [3] Irrota jarrusylinteri (410, 411) satulasta. Löysää molempia kiinnitysmuttereita M 16 x 1.5 - AV 24.
- [4] Siirrä jarrusylinteri turvalliseen paikkaan, josta se ei pääse putoamaan.



Kuva 1

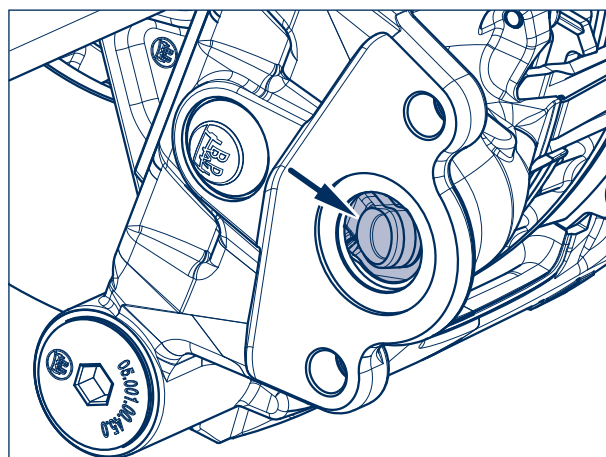
- [5] Tarkista jarruvipu ja jarrusatulan sisäpuoli korroosion varalta.



Varoitus!

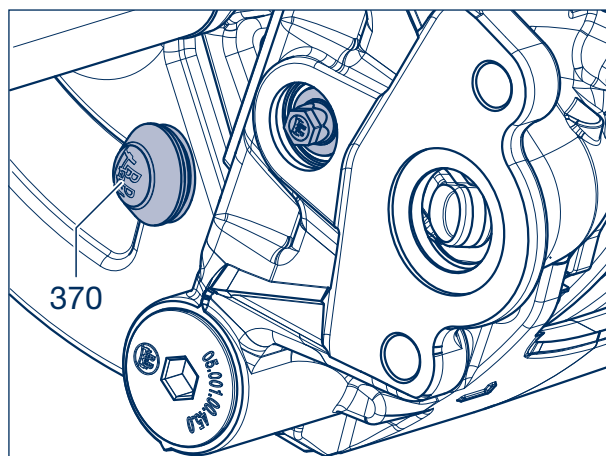
Jos jarruvivusta tai jarrusatulan sisältä löytyy korroosiota, satula täytyy vaihtaa.

Jarrusatulan vaihtoon löytyy ohjeet sivulta 14.



Kuva 2

- [6] Poista säätöruuvin suojatulppa (370) ruuvimeisselillä.



Kuva 3

Huolto-ohje

Painemännän paljekumin ja säätöruuvien suojakumin vaihto TS2



Korjausneuvonta!

Jos säätöruuvien ympäristössä on rasvaa, korroosiotarkastusta ei tarvitse tehdä.

- [7] Tarkista säätöruuvien ympäristö korroosion varalta. Jos korroosiota ei löydy, jatka seuraavaan vaiheeseen. Puhdista säätöruuvien ympäristö.

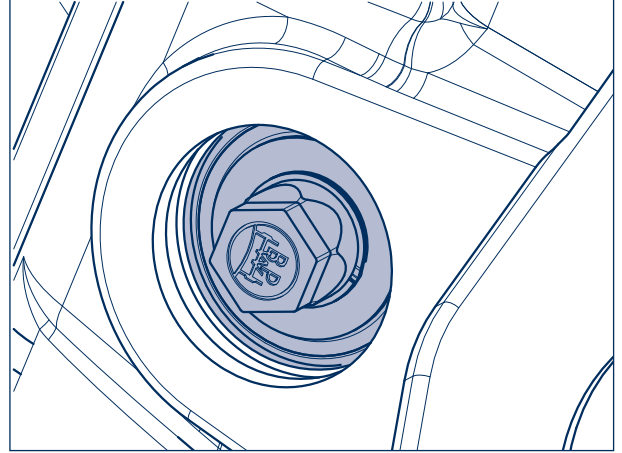


Varoitus!

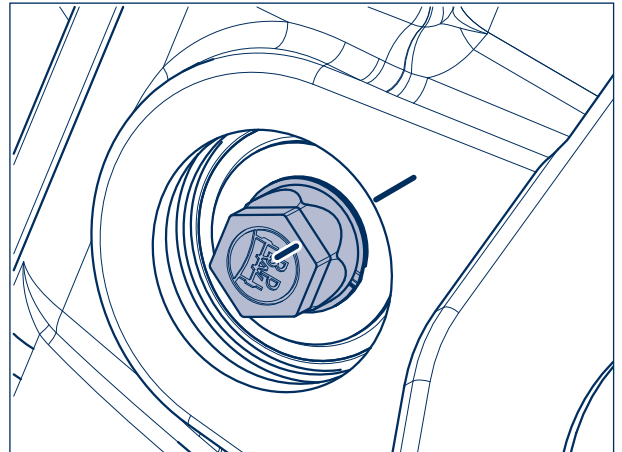
Jos säätöruuvien ympäristöstä löytyy korroosiota, jarrusatula täytyy vaihtaa.

Jarrusatulan vaihtoon löytyy ohjeet sivulta 14.

- [8] Merkitse säätöruuvien asento kynällä ruuvien kantaan ja satulan runkoon.



Kuva 4



Kuva 5

- [9] Kierrä säätöruuvia kiintoavaimella (AV 13) vastapäivään 90°.

Maks. vääntömomentti: 15 Nm



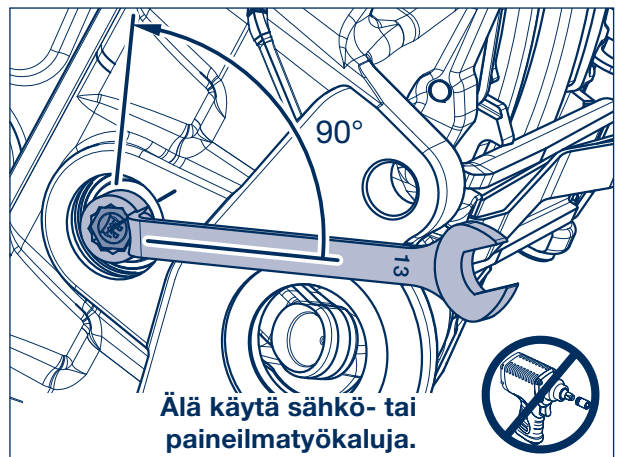
Korjausneuvonta!

Liiallinen vääntömomentti saattaa aiheuttaa pysyviä vaurioita säätömekanismiin.



Huomio!

Älä käytä sähkö- tai paineilmatyökaluja vaurioiden välttämiseksi!



Älä käytä sähkö- tai paineilmatyökaluja.

Kuva 6

Huolto-ohje

Painemännän paljekumin ja säätöruuvien suojakumin vaihto TS2



[10] Työnnä jarruvipu pohjaan esim. ruuvimeisselillä.

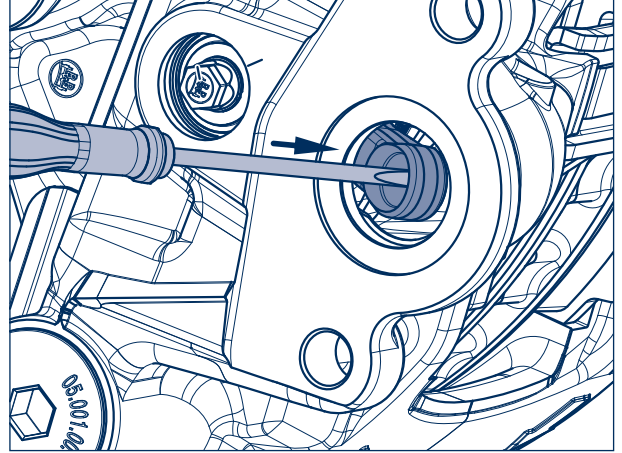
[11] Tarkista jarrusatulan sisäpuoli korroosion varalta.



Varoitus!

Jos korroosiota löytyy satulan sisäpuolelta tai jarruvivun ympäristöstä, jarrusatula täytyy vaihtaa.

Jarrusatulan vaihto-ohjeet löytyvät sivulta 14.



Kuva 7

[12] Tarkista säätömekanismin toiminta liikuttamalla jarruvipua toistuvasti, kuten kohdassa [10].

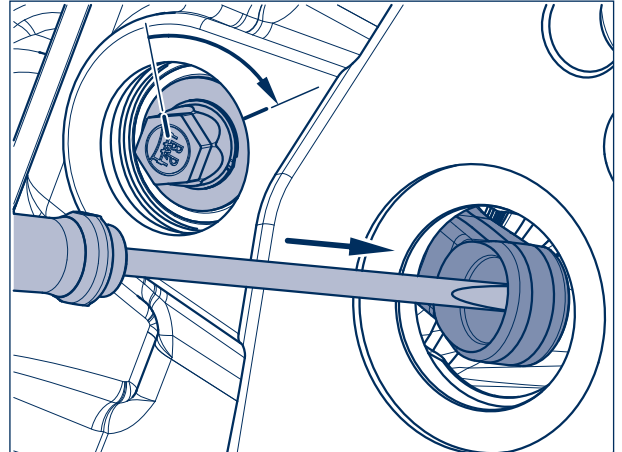
Jos mekanismi toimii oikein, säätöruuvien pitäisi kääntyä takaisin merkkiä kohti.



Varoitus!

Jos säätöruuvi ei liiku tai palautu oikein, jarrusatula täytyy vaihtaa.

Jarrusatulan vaihto-ohjeet löytyvät sivulta 14.



Kuva 8

[13] Käyttämällä kiintoavainta (AV 13), kierrä säätöruuvia vastapäivään, kunnes painelevy ja sen paljekumi ovat palautuneet kokonaan sisään. Tarvittaessa kierrä painelevy ja paljekumi käsin sisään.

Maks. vääntömomentti: 15 Nm



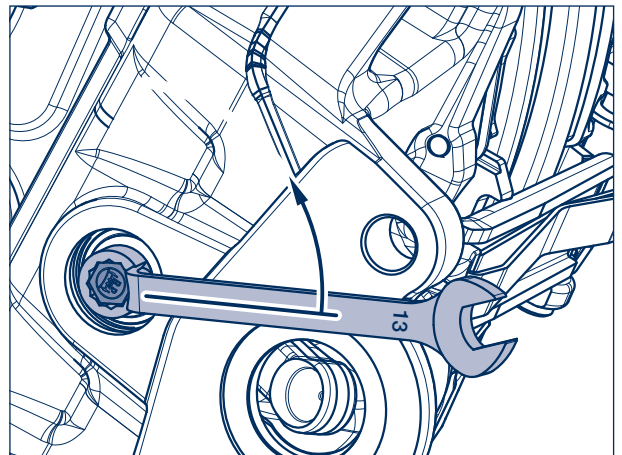
Korjausneuvonta!

Liiallinen vääntömomentti saattaa aiheuttaa pysyviä vaurioita säätömekanismeihin.



Huomio!

Älä käytä sähkö- tai paineilmatyökaluja vaurioiden välttämiseksi!



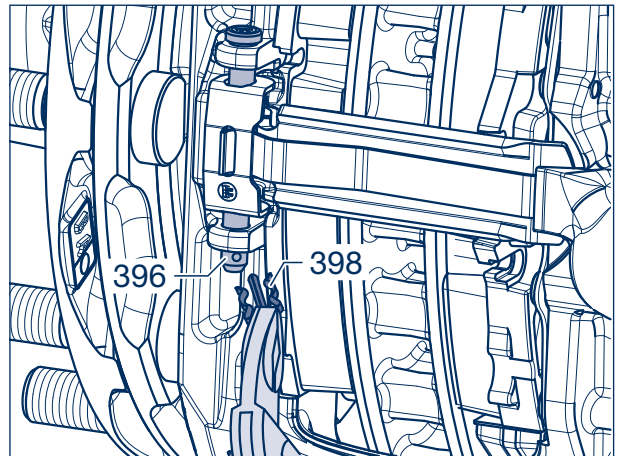
Kuva 9

Huolto-ohje

Painemännän paljekumin ja säätöruuvivn suojakumin vaihto TS2

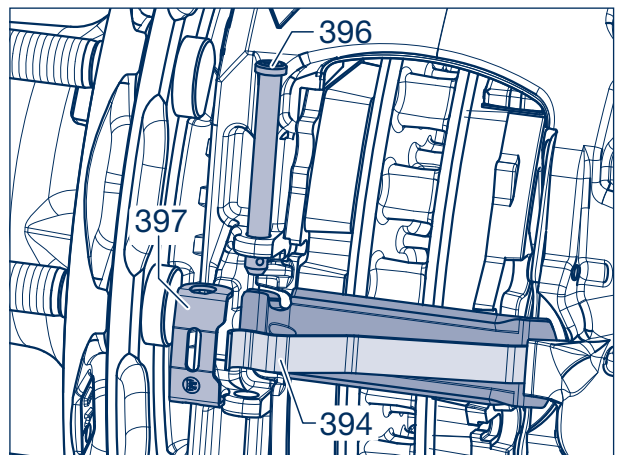


- [14] Vedä lukitussokka (398) ulos pultista (396) pihdeillä.



Kuva 10

- [15] Paina pidikejousia (394) ja poista pultti (396) ja pidikeräuta (397).

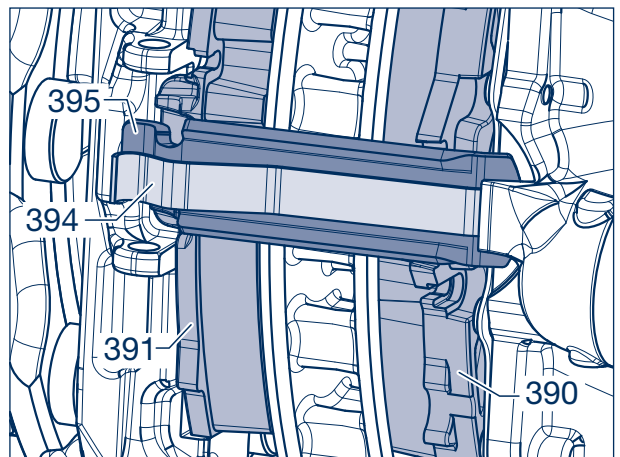


Kuva 11



Varoitus!
Pidä kiinni jarrupaloista (390, 391),
etteivät ne putoa, kun pidikeräuta
poistetaan.

- [16] Poista jarrupalojen pidin (395) ja pidikejousi (394).



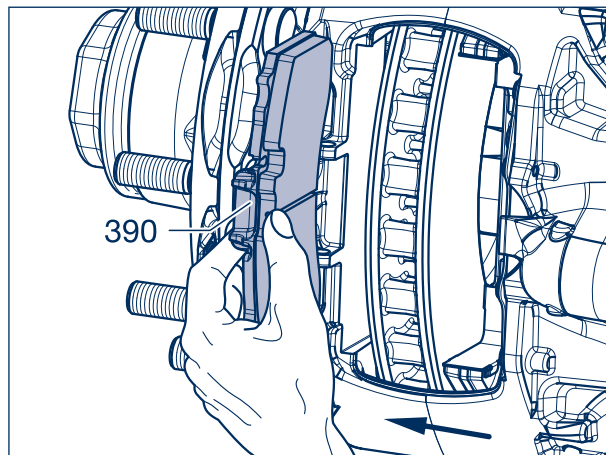
Kuva 12

Huolto-ohje

Painemännän paljekumin ja säätöruuvien suojakumin vaihto TS2



[17] Poista jarrupalat (390, 391).



Kuva 13

[18] Paina jarrusatuloita akselin keskilinjaa kohti niin pitkälle kuin mahdollista.

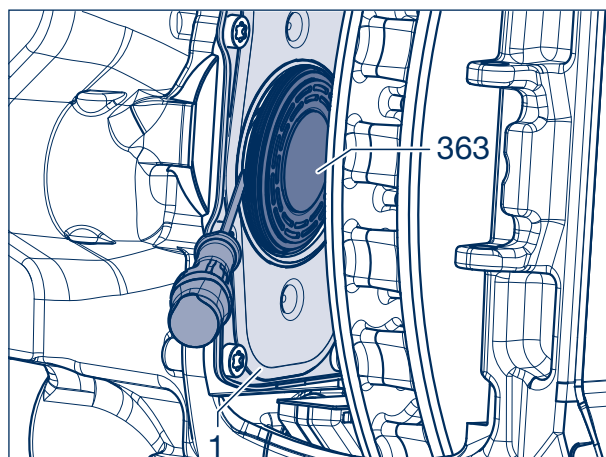
Vedä painelevy ja paljekumi (363) ulos jarrusatulan tiivistekannesta (1) ruuvimeisselillä.
Varo vääntämästä tiivistekantta.



Korjausneuvonta!

Paljekumi ja painelevy (363) täytyy poistaa kokonaan.

Jos paljekumi repeytyy, poista kaikki sen palaset jarrusatulasta.



Kuva 14

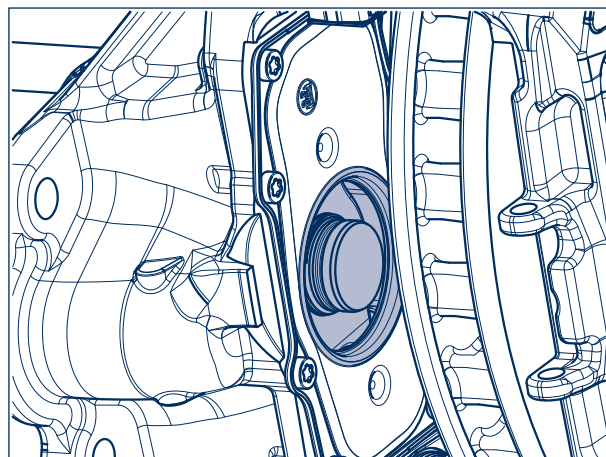
[19] Tarkista jarrusatulan sisäpuoli korroosion varalta.



Varoitus!

Jos satulan sisällä on korroosiota, täytyy jarrusatula vaihtaa.

Jarrusatulan vaihto-ohjeet löytyvät sivulta 14.



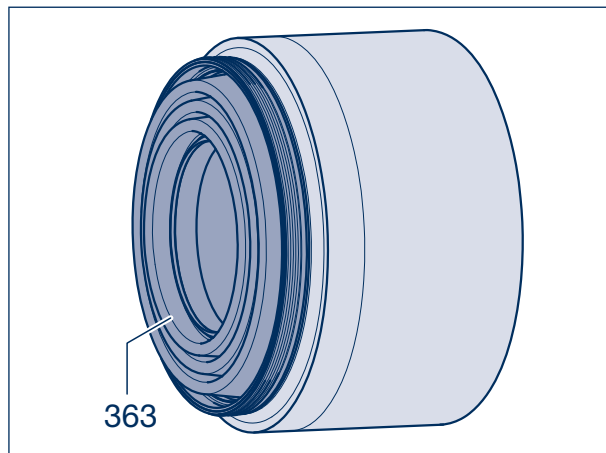
Kuva 15

Huolto-ohje

Painemännän paljekumin ja säätöruuvien suojakumin vaihto TS2

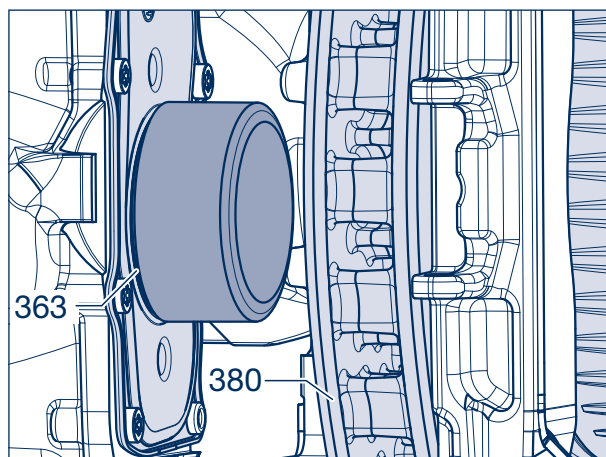


- [20] Aseta uusi paljekumi (363) ja painelevy BPW-asennustyökaluun nro 02.0130.46.30 (kumipalje ulospäin).



Kuva 16

- [21] Aseta asennustyökalu paljekumin (363) kanssa jarrulevyn (380) ja tiivistekannen väliin.
[22] Aseta paljekumi tiivistekannen keskelle.



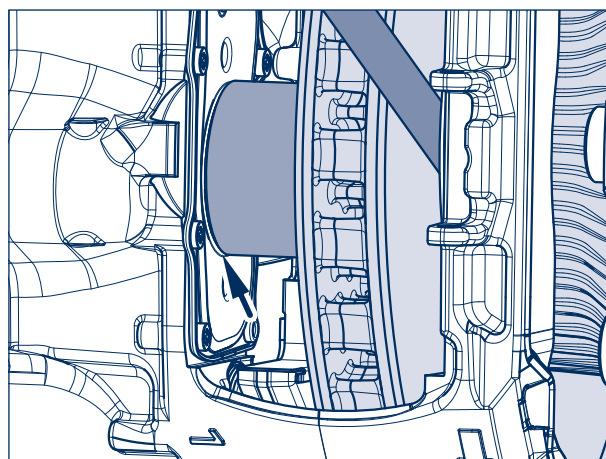
Kuva 17

- [23] Paina jarrusatulaa ulospäin.
[24] Aseta esim. vasaran varsi jarrulevyn ja -satulan väliin kuvan mukaisesti ja paina satulaa ulospäin. Paljekumi painautuu paikalleen uraansa. Älä käytä teräviä työkaluja, ettei jarrulevy vaurioitu.



Korjausneuvonta!

Paljekumin reuna tulee olla koko matkalta paikallaan urassaan. Rako painemännän ja paljekumin uran välissä on < 0,7 mm (nuoli). Varmista, että kumin reuna on koko matkalta suorassa ja paikallaan.



Kuva 18

Huolto-ohje

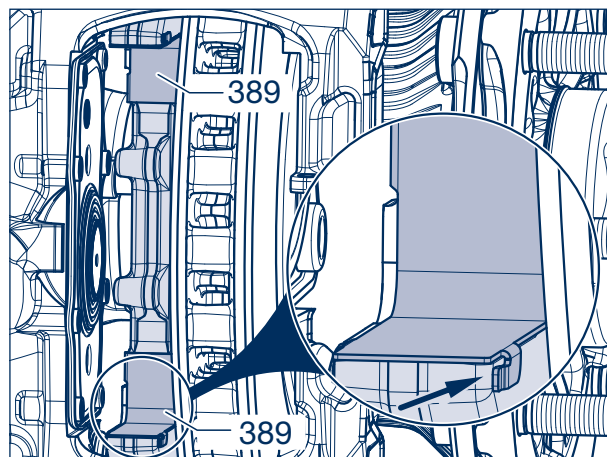
Painemännän paljekumin ja säätöruuvien suojakumin vaihto TS2



- [25] Poista molemmat jarrupalan kuluntapellit (389) kannakelevystä. Puhdista kannakelevy ja poista mahdollinen ruoste alueelta mihin kuluntapellit asennetaan.
- [26] Puhdista kuluntapellit, rasvaa niiden takapuolet ja asenna takaisin paikoilleen. Sivulaipat (nuoli) kohdistavat kuluntapellit oikeaan kohtaan satulaa.



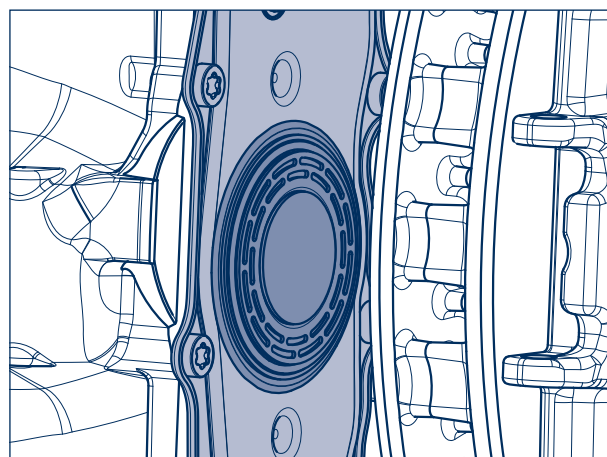
Korjausneuvonta!
Rasvaa ei saa joutua jarrulevyyn.



Kuva 19



Korjausneuvonta!
Varmista ennen jarrupalojen asennusta, että paljekumi ja painelevy ovat oikein asennettuna.



Kuva 20

- [27] Paina jarrusatulaa sisäänpäin ja asenna sisempi, aktiivinen jarrupala (390) paikalleen.



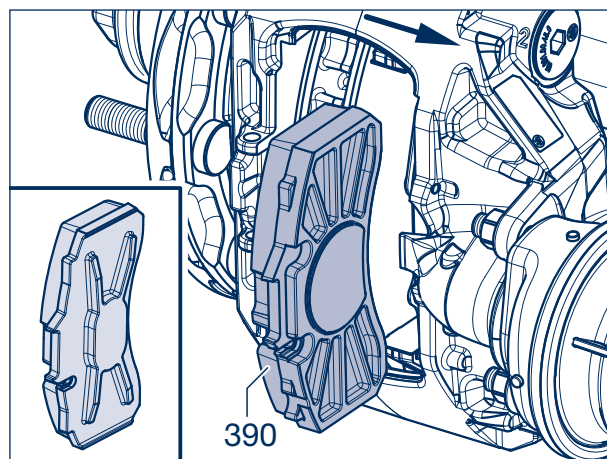
Korjausneuvonta!
Käytetyt aktiiviset jarrupalat täytyy puhdistaa kuluntapellin kohdalta.



Huomautus:
Jarrupaloja on olemassa erilaisilla tukilevyillä varustettuna.



Korjausneuvonta!
Jarrupalat on uusittava samanaikaisesti molemmille puolille akselia! Säädä jarrumäntä kokonaan sisään ennen jarrupalojen asennusta.



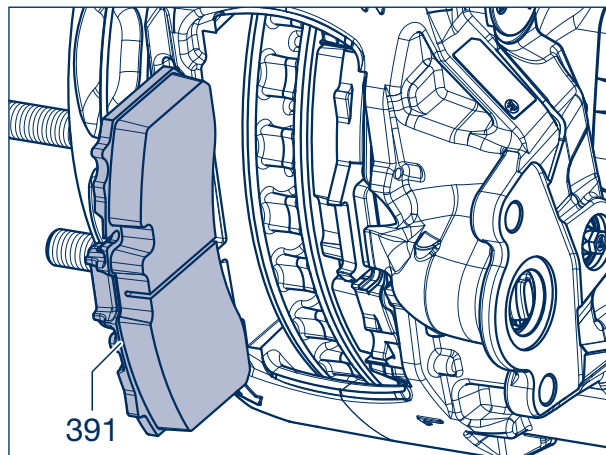
Kuva 21

Huolto-ohje

Painemännän paljekumin ja säätöruuviv suojakumin vaihto TS2

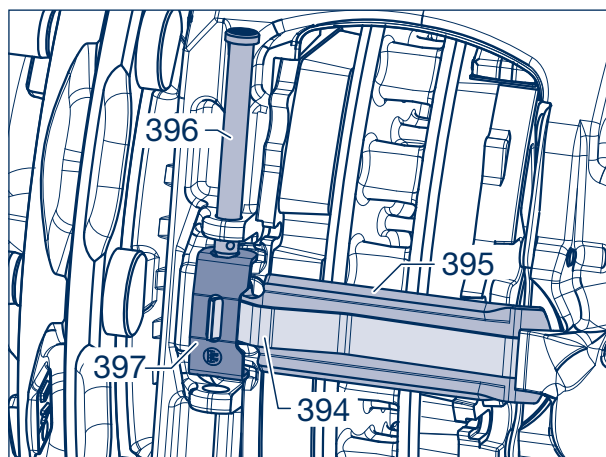


- [28] Paina jarrusatulaa ulospäin ja asenna ulompi, passiivinen jarrupala (391) paikalleen.



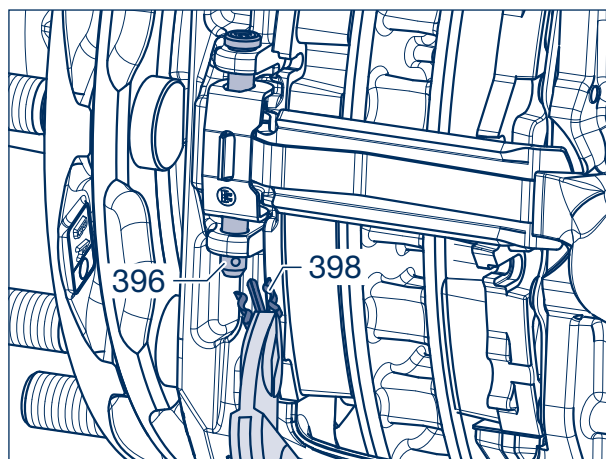
Kuva 22

- [29] Aseta jarrupalojen pidin (395) sekä pidikejousi (394) jarrusatulaan.
- [30] Aseta pidikerauta (397) pidikejousen päälle ja paina kunnes pultti (396) voidaan asettaa paikalleen reikään.



Kuva 23

- [31] Laita pultti (396) paikoilleen ylhäältä päin ja lukitse se lukitussokalla (398).
- [32] Tarkista, että pyörä pääsee pyörimään jarrun ollessa vapautettuna.



Kuva 24

Huolto-ohje

Painemännän paljekumin ja säätöruuvien suojakumin vaihto TS2



Välyksen säätäminen

- [33] Käyttämällä kiintoavainta (AV 13) kierrä säätöruuvia myötäpäivään.
- [34] Säädä jarrupaloja, kunnes ne ovat kiinni jarrulevyssä.

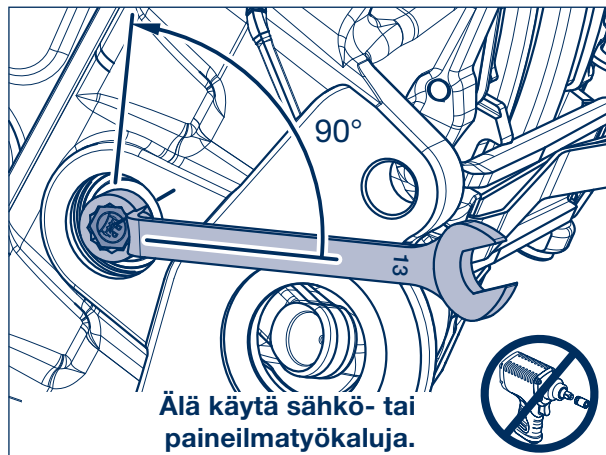
Maks. vääntömomentti: 15 Nm



Huomio!

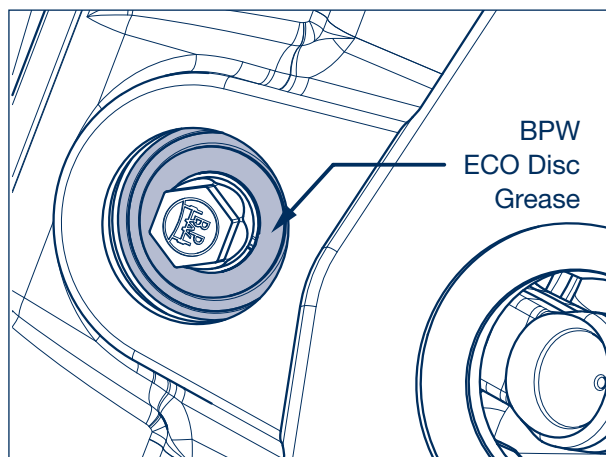
Älä käytä sähkö- tai paineilmatyökaluja vaurioiden välttämiseksi!

- [35] Kierrä säätöruuvia vastapäivään 90°.



Kuva 25

- [36] Voitele säätöruuvien ympäristö BPW ECO Disc -rasvalla.

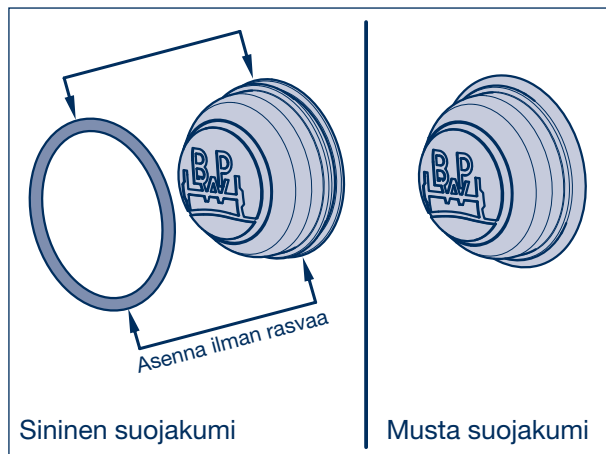


Kuva 26

Uuden suojakumin asennus

- [37] Aseta O-rengas (ilman rasvaa) **uuden sinisen suojakumin** uraan, jos se ei ole valmiiksi asennettuna.

Mustaa suojakumia käytettäessä O-rengasta ei tarvita.



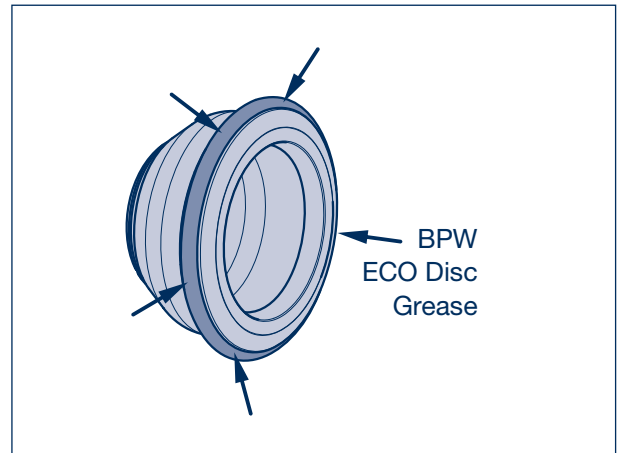
Kuva 27

Huolto-ohje

Painemännän paljekumin ja säätöruuvien suojakumin vaihto TS2

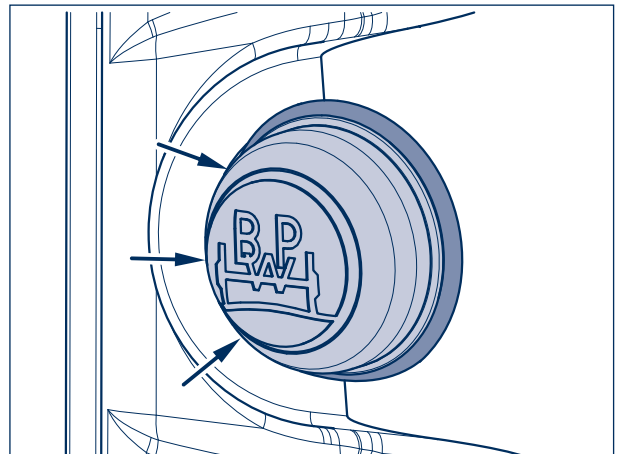


- [38] Voitele O-renkaan ulkopuoli / musta suojakumi BPW ECO Disc -rasvalla.



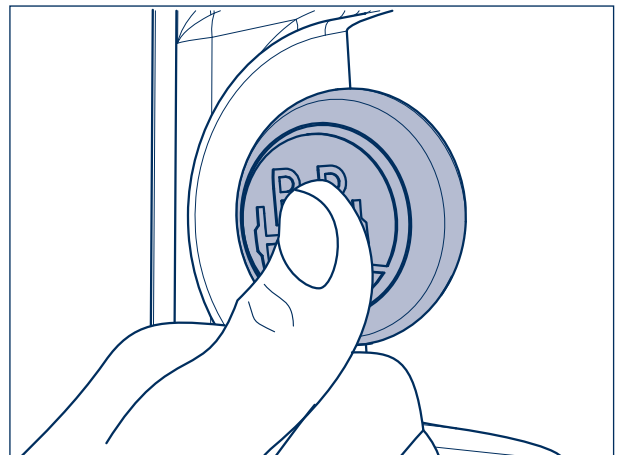
Kuva 28

- [39] Aseta suojakumi uraan kulmassa.



Kuva 29

- [40] Paina suojakumi uraan, kunnes O-rengas on paikallaan urassa.



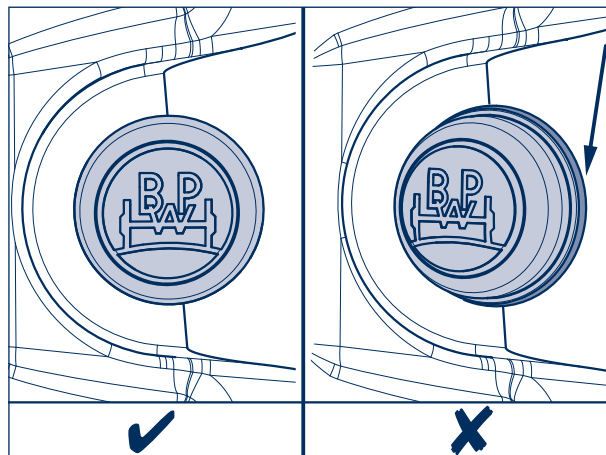
Kuva 30

Huolto-ohje

Painemännän paljekumin ja säätöruuvien suojakumin vaihto TS2



- [41] Suojakumi on oikein asennettu, kun se on keskellä reikää eikä O-rengas ole näkyvissä.



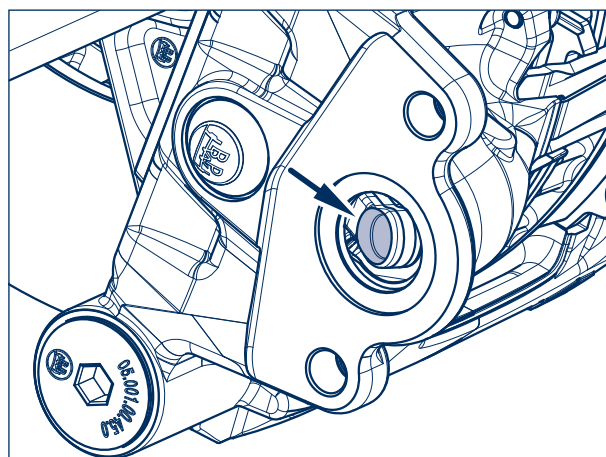
Kuva 31

- [42] Ennen jarrusylinterin asennusta, voitele jarruvivussa oleva kuppi (nuoli) **BPW ECO Disc Plus -rasvalla**.



Korjausneuvonta!

Älä käytä molybdeenidisulfidia sisältäviä rasvoja!!

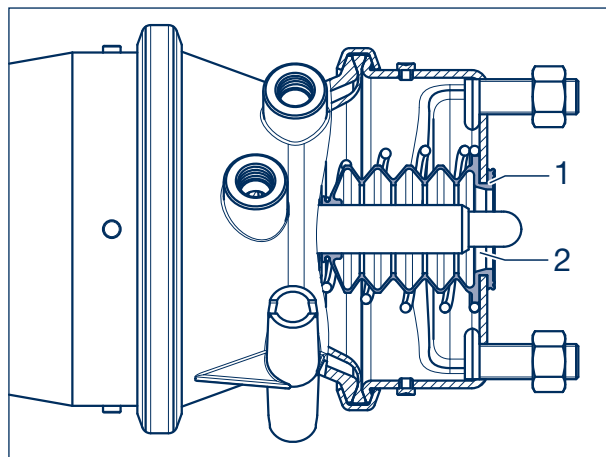


Kuva 32



Huomautus!

Puhdista jarrusylinterin kontaktipinnat ennen asennusta. Tiivisterengas (1) ja työntötankokammio (2) tulee olla puhtaat ja kuivat.



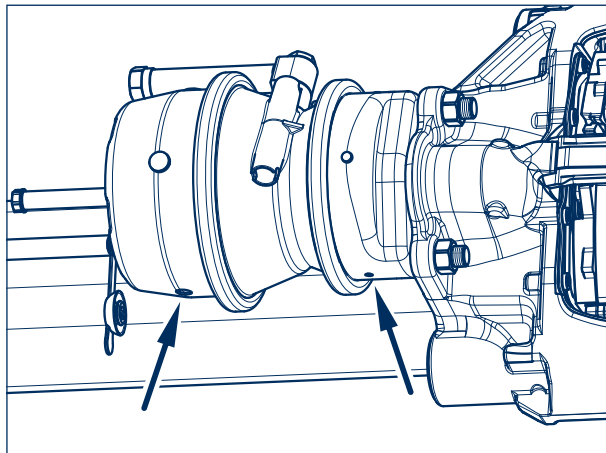
Kuva 33

Huolto-ohje

Painemännän paljekumin ja säätöruuvien suojakumin vaihto TS2



- [43] Kytke jarrusylinterit kiinni. Vedenpoistoreiät(nuolet) tulee suunnata alaspäin.
Kaikki muut reiät tulee olla tulpattuna.



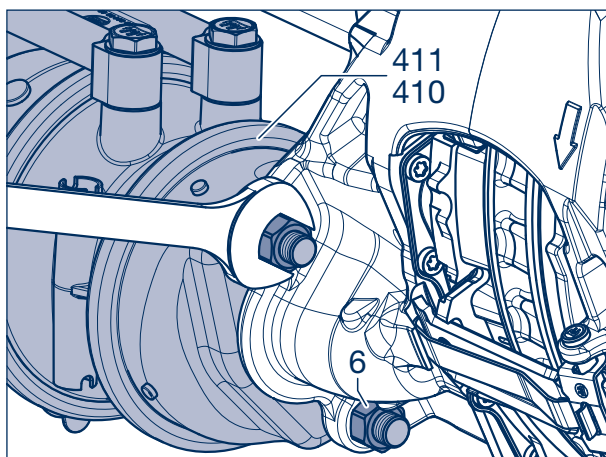
Kuva 34

- [44] Kiinnitä jarrusylinterit (410, 411) muttereilla (6).
Kirstysmomentti:
M 16 x 1.5 - AV 24 M = **180 Nm** (180 - 210 Nm)
- [45] Tarkista paineilmaliiitokset vuotojen varalta.
Jarrulinjat eivät saa kiertyä eikä hangata muita komponentteja vasten.



Korjausneuvonta!

Tarkista jarrujen toimivuus ja tehokkuus!



Kuva 35

- [46] Kiinnitä pyörät.
- [47] Kierrä pyöränmutterit paikalleen.
- [48] Laske akseli alas ja kiristä pyöränmutterit vaadittuun kiristysmomenttiin.



Varoitus!

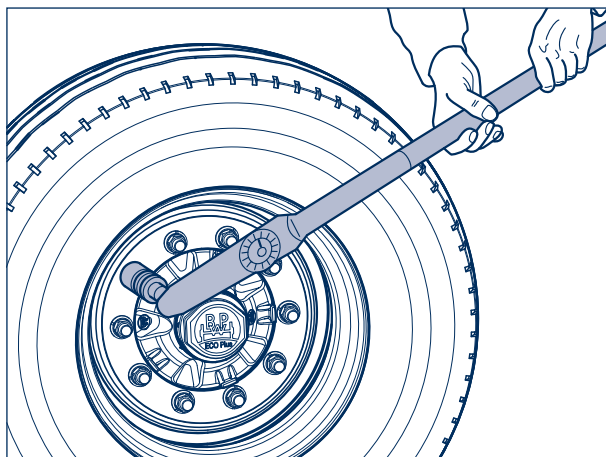
Pyöränmuttereiden kireys täytyy tarkastaa ensimmäisen kuormatun ajon jälkeen ja kiristää tarvittaessa uudelleen vaadittuun kiristysmomenttiin.



Varoitus!

Uudet jarrulevyt ja -palat saavuttavat optimaalisen jarrutustehon vasta muutaman jarrutuskerran jälkeen.

Vältä tekemästä tarpeettoman pitkiä tai voimakkaita jarrutuksia.



Kuva 36

Huolto-ohje

Painemännän paljekumin ja säätöruuvien suojakumin vaihto TS2



Valmistelu-aika per ajoneuvo: 30 min

Ohjeajat per jarrusatula

- Suojakumin ja paljekumin vaihto, ml. tarkastus: 40 min
- Jarrusatulan vaihto, ml. tarkastus: 60 min

Jos jarrusatuloita joudutaan vaihtamaan, kirjaa uusien satuloiden valmistenumerot tiedonkeruulomakkeeseen vanhojen valmistenumeroitten lisäksi.

Lisätietoa löytyy ECO Disc TS2 -korjaamokäsikirjasta, jonka voi ladata osoitteesta www.bpw.de.



Skannaamalla viereisen QR-koodin pääset lataamaan tähän huoltokampanjaan liittyvät dokumentit.

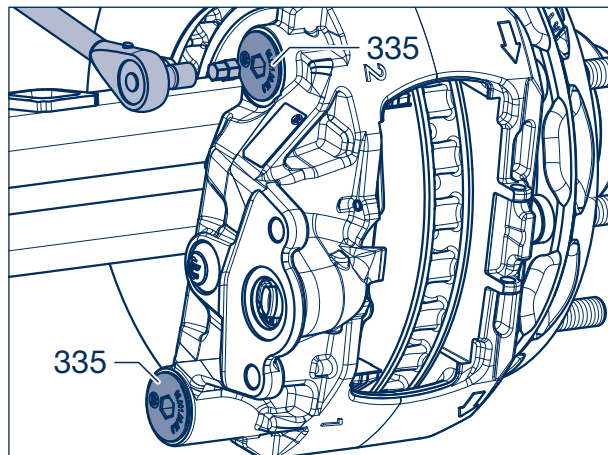
Dokumentit löytyvät osoitteesta:
<https://www.bpw.de/servicemassnahme-ts2>

Jarrusatulan vaihto

- [1] Poista jarrupalat, kts. s. 3, vaiheet [13] – [17].
- [2] Kierrä liikutappien suojatulpat (335) auki adapterilla (BPW nro: 02.0130.47.10 tai 02.0130.49.10, AV 14).



Varoitus!
Varmista ennen liikutappien irrottamista, ettei jarrusatula pääse putoamaan!



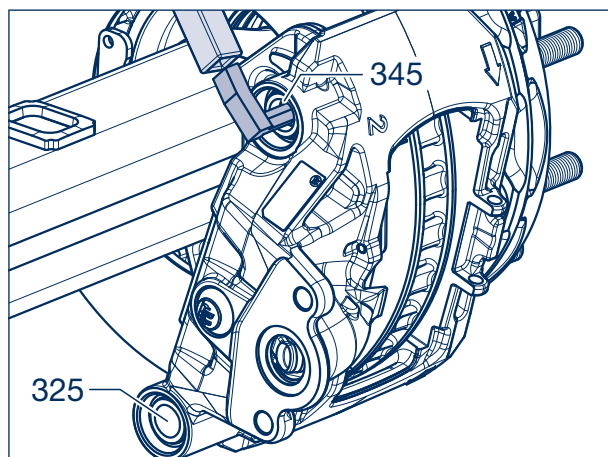
Kuva 37

- [3] Kierrä liikutapit (325, 345) auki adapterilla AV 14mm, versio T12, T14, T17 tai T18 (ECO Disc -työkalupakki).

Jos jarrusatulan ympärillä on riittävästi tilaa, voi avaamiseen käyttää myös räikkäväännintä AV 14 -hylsyn kanssa.



Varoitus!
LOUKKAANTUMISVAARA!
Kannattele jarrusatulaa ainoastaan ulkopuolelta. Älä laita sormia satulan ja kannattimen väliin!
Älä käytä nostolaitetta jarrupalojen pidikkeestä vaurioiden välttämiseksi.



Kuva 38

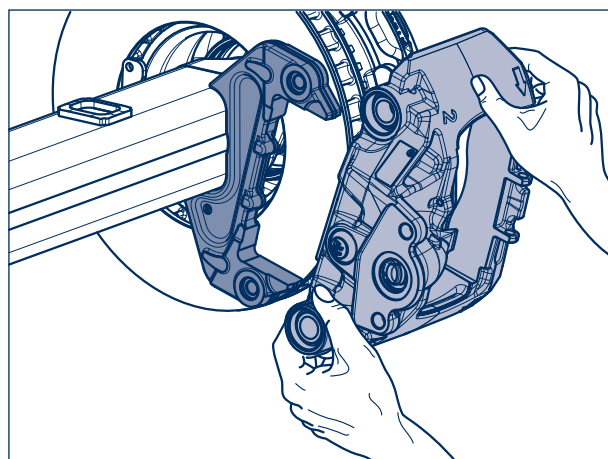


Varoitus!
LOUKKAANTUMISVAARA!
Varmista, ettei jarrusatula pääse putoamaan.
Käytä nostolaitetta tai pyydä toinen henkilö avuksi.

- [4] Irrota jarrusatula kannattimesta.



Varoitus!
UNFALLGEFAHR!
Älä avaa tai pura jarrusatulaa.
Käytä vain uusia jarrusatuloita.



Kuva 39

Huolto-ohje

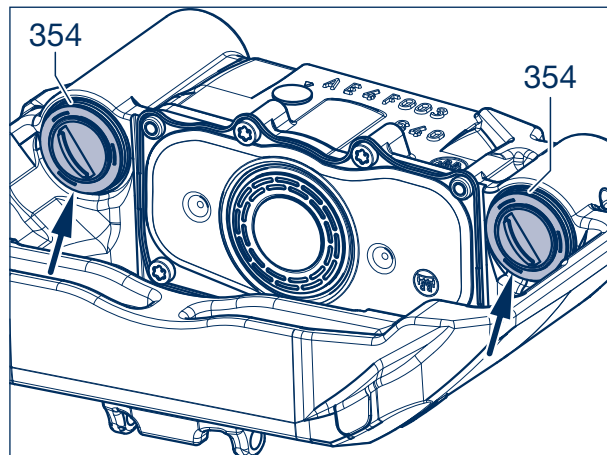
Jarrusatulan vaihto



- [5] Irrota suojatulpat (nuolet) kumipalkeista, jos käytetään uusia jarrusatuloita.

Huom.: Uudet jarrusatulat ovat voideltu BPW ECO Disc -rasvalla.

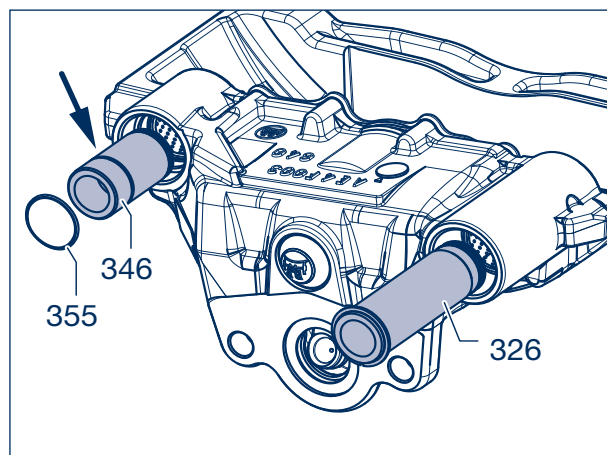
- [6] Kierrä suojatulpat auki (335).



Kuva 40

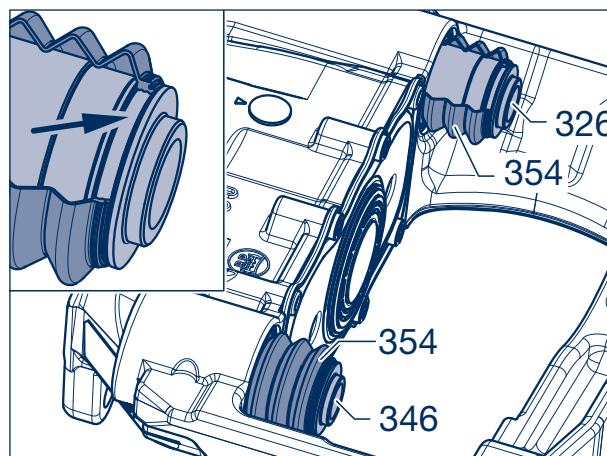
- [7] Voitele O-rengas (355) BPW ECO Disc -rasvalla ja aseta se paikalleen liikutapin uraan (nuoli).

- [8] Asenna liikutapit (326, 346).



Kuva 41

- [9] Aseta kumipalkeet (354) liikutappien uriin (326, 346, nuoli).



Kuva 42

Huolto-ohje

Jarrusatulan vaihto

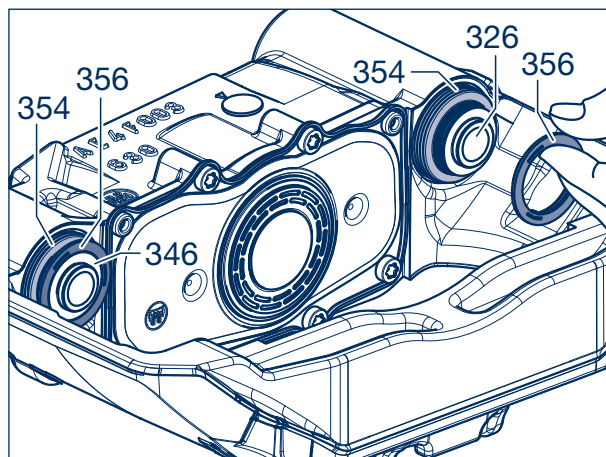


- [10] Varmista kumipalkeen pysyminen liikutappin urassa asentamalla lukiterengas (356).



Huomautus:

Tarkista liikutappien (326, 346) liikkuvuus ennen jarrusatulan asennusta.



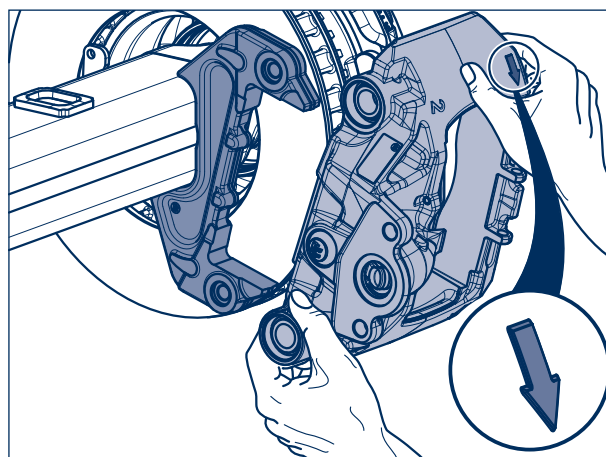
Kuva 43

- [11] Aseta jarrusatula paikalleen kannattimeen. Huomioi pyörimissuunta. Satulan rungossa oleva nuoli tulee osoittaa pyörän pyörimissuuntaan.



Korjausneuvonta!

Varmista, että kumipalkeet (354) pääsevät liikkumaan vapaasti vaurioiden välttämiseksi.

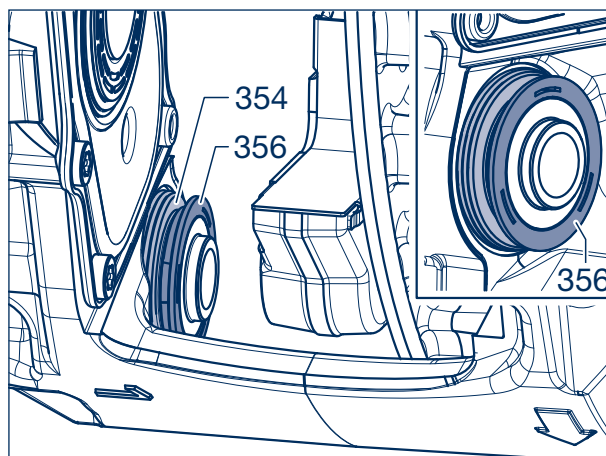


Kuva 44



Korjausneuvonta!

Varmista, että kumipalje (354) ja rengas (356) ovat kunnolla paikallaan ennen jarrusatulan asennusta.



Kuva 45

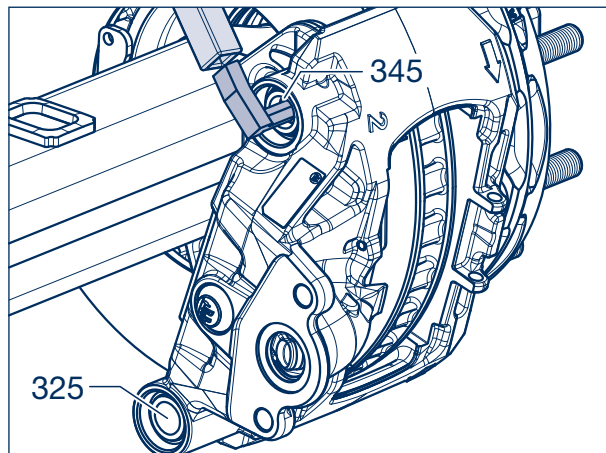
Huolto-ohje

Jarrusatulan vaihto



Varoitus!
Liikutappien kiinnityspultteja ei saa käyttää uudelleen!

- [12] Voitele uudet kiinnityspultit BPW ECO Disc -rasvalla.
- [13] Kierrä kiinnityspultit kiinni adapterilla AV 14 mm, versio T12, T14, T17 tai T18 (ECO Disc -työkalusarja). **Älä kiristä!**

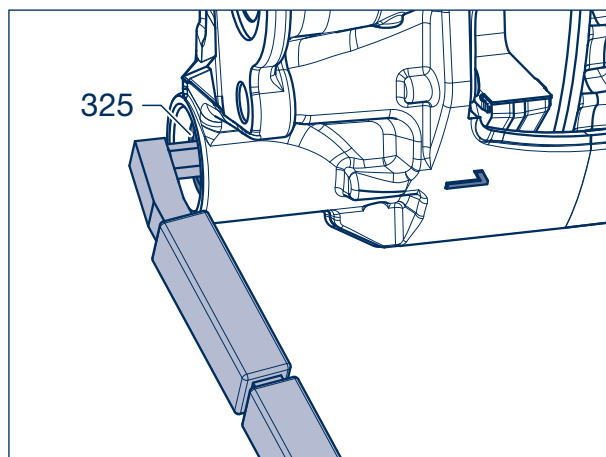


Kuva 46



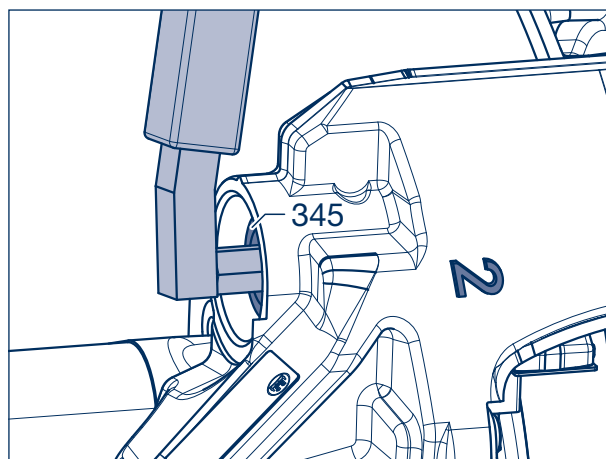
Korjausneuvonta!
Jarrujen toiminnan kannalta on tärkeää, että pidemmän liikutapin pultti (numero 1 satulan rungossa) kiristetään ensin vaadittuun momenttiin.

- [14] Kiristä pidemmän liikutapin pultti (1) kiristysmomenttiin:
 $M = 260 \text{ Nm}$ (250 - 270 Nm) tai $150 \text{ Nm} + 180^\circ$.



Kuva 47

- [15] Kiristä lyhyemmän liikutapin pultti (2) kiristysmomenttiin:
 $M = 260 \text{ Nm}$ (250 - 270 Nm) tai $150 \text{ Nm} + 180^\circ$.



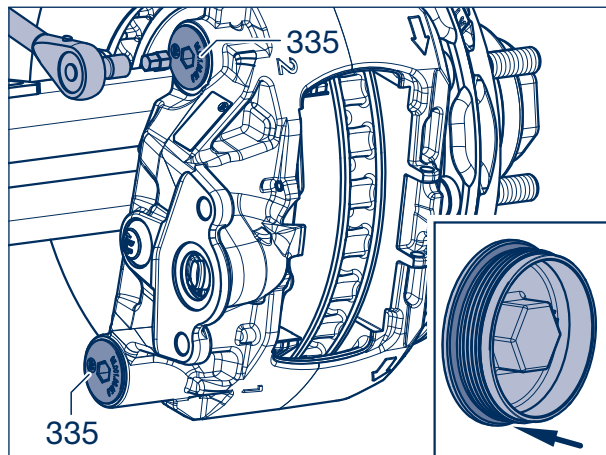
Kuva 48

Huolto-ohje

Jarrusatulan vaihto



- [16] Paina uusi O-rengas (336) uuteen suojatulppaan (335).
- [17] Kierrä uudet suojatulpat liikutappien päälle adapterilla BPW nro: 02.0130.47.10 tai 02.0130.49.10, AV 14.
Varmista, että jarrusatula on keskitetty suhteessa jarrulevyyn.
- Kiristysmomentti:
15 Nm (15 - 20 Nm)
- [18] Tarkista, että jarrusatula pääsee liikkumaan vapaasti.

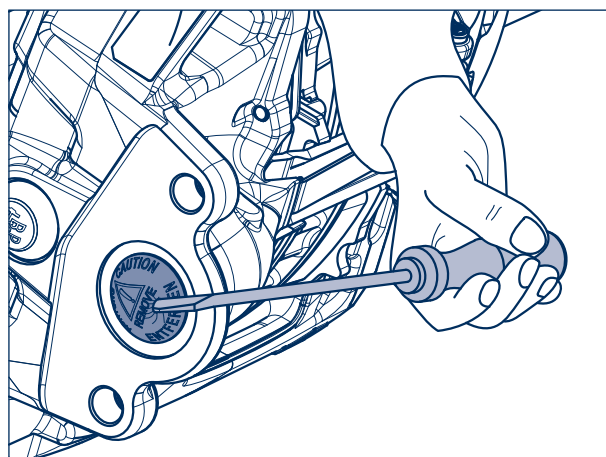


Kuva 49



Huomautus!
Käytettäessä uusia jarrusatuloita, säätöruuvien suojakumi täytyy poistaa esim. ruuvimeisselillä.

- ☞ Jatka asentamalla jarrupalat paikalleen, s. 7, työvaihe [25].



Kuva 50