Istruzioni di montaggio
per i freni TS2 fino al numero di produzione 22254F0492

Sostituzione tappo di chiusura e cuffia pressore TS2

[1] Assicurare il veicolo contro il rotolamento.

[2] **Rilasciare il freno di servizio e rimuovere le ruote.**

[3] Smontare il cilindro del freno. Allentare entrambi gli attacchi dadi M 16 x 1,5 - SW 24 sulla pinza freno.

[4] Rimuovere il cilindro freno (410) e fissarlo sotto il veicolo in modo sicuro, in maniera provvisoria.

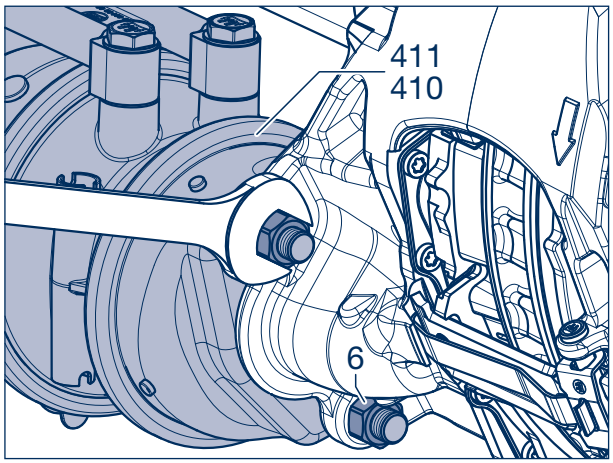

Figura 1

[5] Controllare la corrosione della leva freno e dell‘interno del freno.

> **Attenzione!**
> **Se si riscontra corrosione nell’area della leva freno o all’interno del freno, la pinza freno deve essere sostituita.**
>
> **Per sostituire la pinza freno, vedere da pagina 14.**

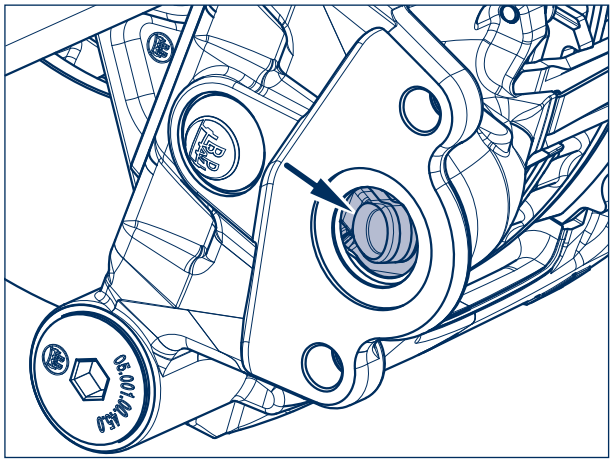

Figura 2

[6] Rimuovere il tappo di chiusura (370) del registro con un cacciavite.

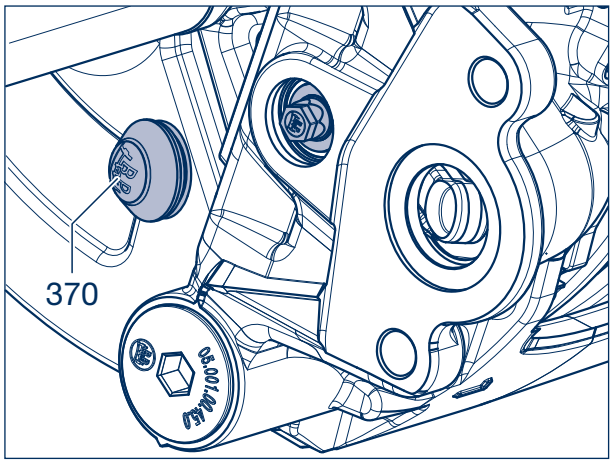

Figura 3

BPW Bergische Achsen Kommanditgesellschaft · Casella postale 12 80 · 51656 Wiehl, Germania · Telefono +49 (0) 2262 78-0 · info@bpw.de · **www.bpw.de**

Istruzioni di montaggio

Sostituzione tappo di chiusura e cuffia pressore TS2

Avviso di riparazione!
Se nell'area del esagono del registro e presente un ingrassaggio non è necessario il controllo di corrosione.

[7] Controllare la zona del registro e l'esagono del registro dalla corrosione.

Se non c'è corrosione, l'ispezione può continuare. Pulire l'area del registro.

Attenzione!
Se si riscontra corrosione nell'area del registro, la pinza freno deve essere sostituita.

Per sostituire la pinza freno, vedere da pagina 14.

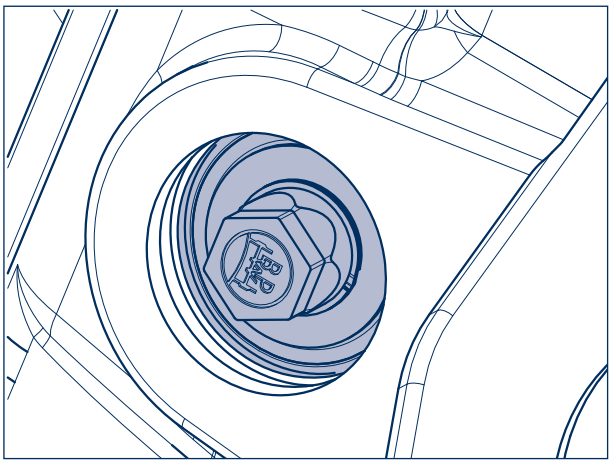

Figura 4

[8] Usa una matita per segnare l'esagono del registro e la pinza freno.

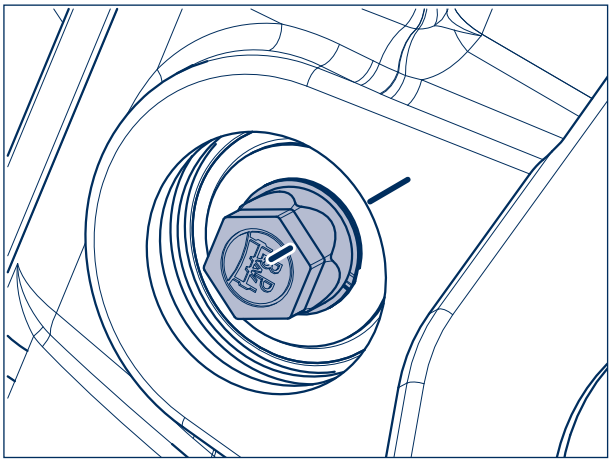

Figura 5

[9] Ruotare il registro con una chiave (SW 13) di 90° in senso antiorario.

Coppia massima di registro 15 Nm

Avviso di riparazione!
Se la coppia massima viene superata, il registro può essere danneggiato irreparabilmente.

Attenzione!
Non utilizzare un avvitatore a batteria o avvitatore a impulsi. Utilizzando questi strumenti causerebbero notevoli danni!

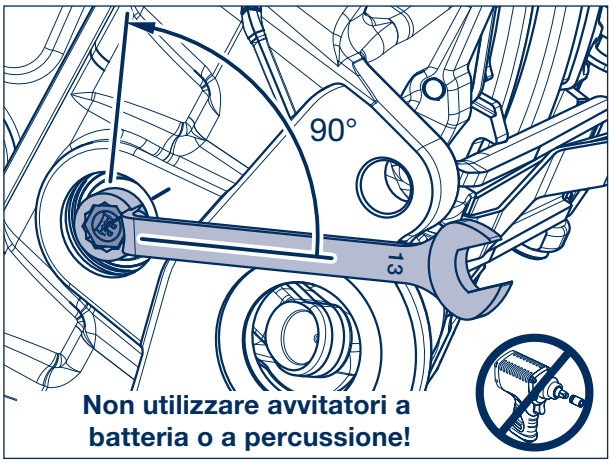

Figura 6

BPW Bergische Achsen Kommanditgesellschaft · Casella postale 12 80 · 51656 Wiehl, Germania · Telefono +49 (0) 2262 78-0 · info@bpw.de · **www.bpw.de**

[10] Azionare la leva del freno, ad es. con un cacciavite, premerlo all'interno della pinza freno.

[11] In posizione premuta, controllare l'interno della pinza se è presente corrosione.

Avvertimento!
Se si riscontra corrosione nell'area della leva freno o all'interno della pinza freno, la pinza freno deve essere sostituita.

Per sostituire la pinza freno, vedere da pagina 14.

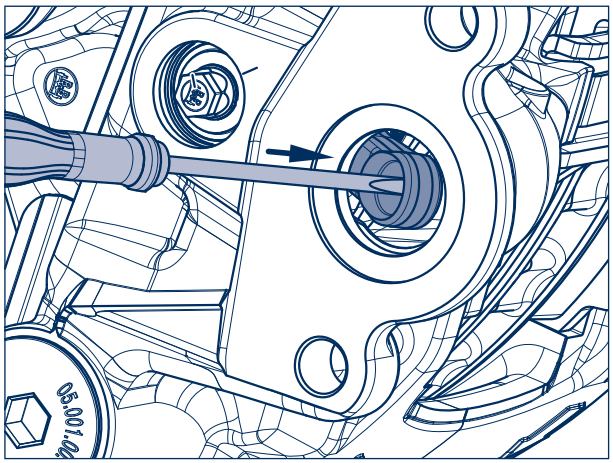

Figura 7

[12] Eseguire un controllo funzionale del registro. Azionare più volte la leva freno (vedi fase di lavoro [10]).
Se funziona correttamente, l'esagono girerà indietro nella direzione del segno fatto.

Attenzione!
Se non c'è rotazione dell'esagono, la pinza freno deve essere sostituita.

Per sostituire la pinza freno, vedere da pagina 14.

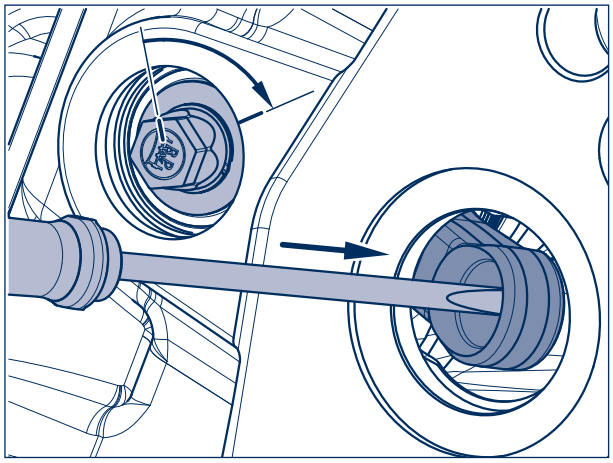

Figura 8

[13] Utilizzando una chiave (SW 13), ruotare il registro in senso antiorario fino a quando il pressore con la cuffia è stato completamente ripristinato. (Se necessario, far tornare indietro manualmente il pressore e la cuffia comprimendolo.)

Coppia massima di registro 15 Nm

Avviso di riparazione!
Se la coppia massima viene superata, il registro può essere danneggiato irreparabilmente.

Attenzione!
Non utilizzare un avvitatore a batteria o avvitatore a impulsi. Utilizzando questi strumenti causerebbero notevoli danni!

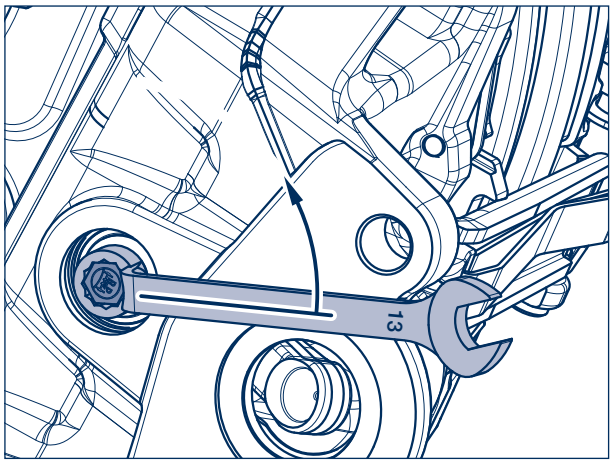

Figura 9

BPW Bergische Achsen Kommanditgesellschaft · Casella postale 12 80 · 51656 Wiehl, Germania · Telefono +49 (0) 2262 78-0 · info@bpw.de · **www.bpw.de**

[14] Estrarre la coppiglia elastica (398) dal perno (396) con una pinza.

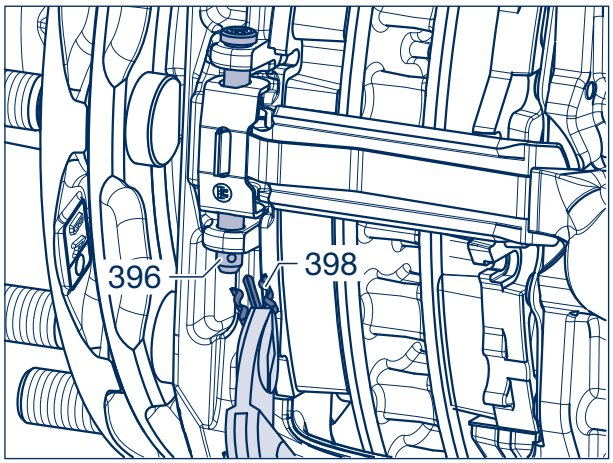

Figura 10

[15] Premere la molla di bloccaggio (394) e rimuovere il perno (396) con la staffa di fissaggio (397).

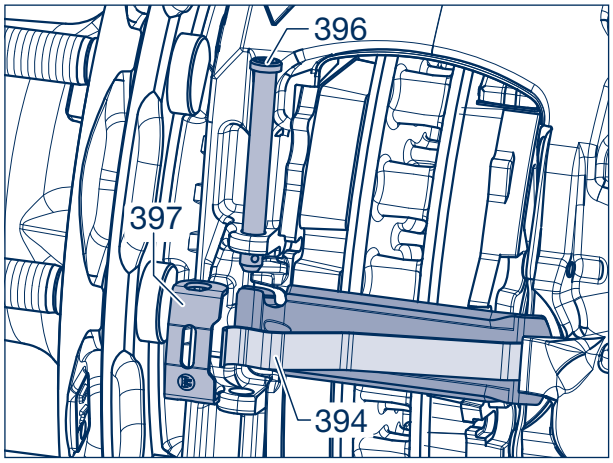

Figura 11

Attenzione!
Applicare una contropressione alle pastiglie freno (390, 391) è necessario per non farle cadere dalla loro sede quando si rimuove il fermo della pastiglia.

[16] Rimuovere il fermo della pastiglia (395) con la molla di bloccaggio (394).

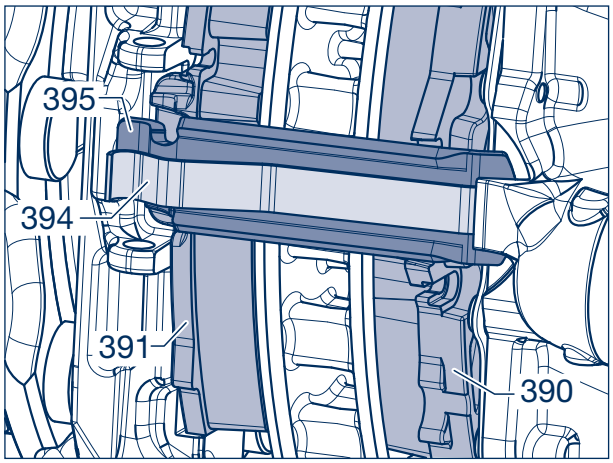

Figura 12

BPW Bergische Achsen Kommanditgesellschaft · Casella postale 12 80 · 51656 Wiehl, Germania · Telefono +49 (0) 2262 78-0 · info@bpw.de · **www.bpw.de**

[17] Rimuovere le pastiglie freni (390, 391)

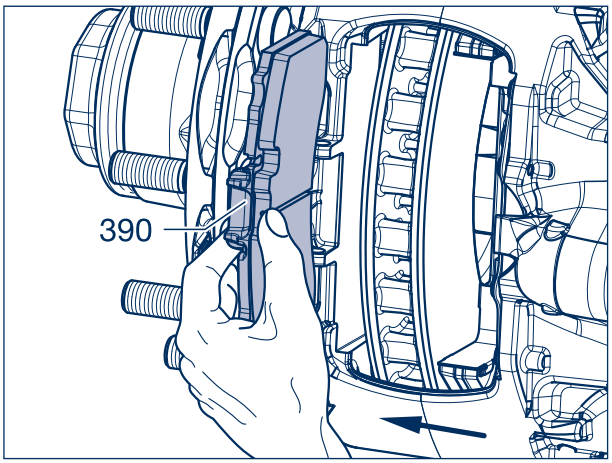

Figura 13

[18] Spingere la pinza del freno il più lontano possibile verso il centro dell'asse.
Utilizzare un cacciavite per sollevare e rimuovere la cuffia con piastra di pressione (363) dal coperchio (1).

Non deformare il coperchio mentre lo si fa.

Avviso di riparazione!
La cuffia con piastra di pressione (363) deve essere rimosso completamente dalla sede della pinza freno. Se la parte inferiore è stata strappata durante smontaggio, rimuovere i resti dalla sede.

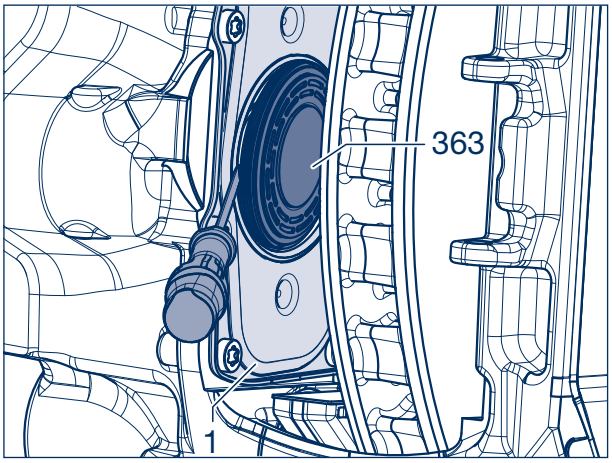

Figura 14

[19] Controllare la corrosione all'interno della pinza freno.

Attenzione!
Se viene rilevata corrosione all'interno del freno, la pinza freno deve essere sostituita.

Per sostituire la pinza freno, vedere da pagina 14.

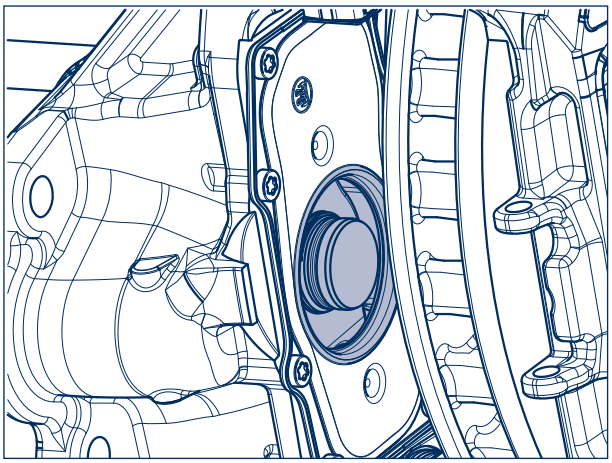

Figura 15

[20] Inserire una nuova cuffia con la piastra di pressore (363) nel attrezzo di montaggio BPW n. 02.0130.46.30 (la cuffia in gomma rivolta verso l'esterno).

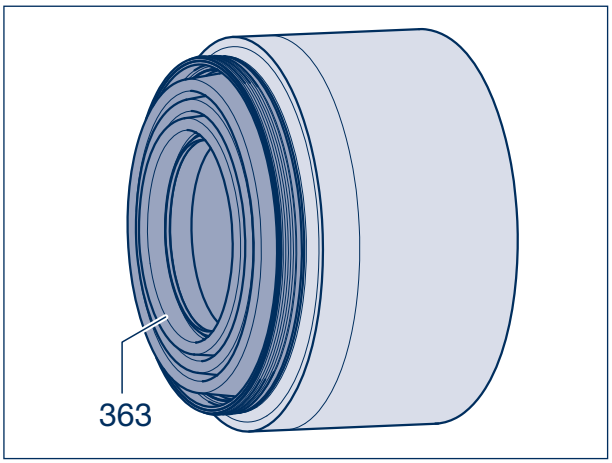

Figura 16

[21] Inserire l'attrezzo di montaggio con la cuffia (363) in mezzo disco freno (380) e coperchio del pressore.

[22] Centrare la cuffia nel supporto nel coperchio.

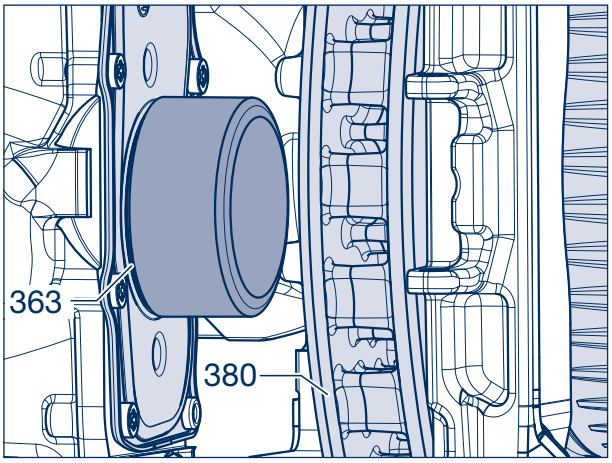

Figura 17

[23] Spingere la pinza freno verso l'esterno.

[24] Posizionare la leva (es. manico del martello) tra i pinza freno e il disco del freno e premerlo verso l'esterno. Questo preme la cuffia nella sede. Per evitare danni al disco del freno, non utilizzare strumenti taglienti.

> **Avviso di riparazione!**
> **La sede della cuffia deve essere completamente assemblata nel coperchio, lo spazio tra l'attrezzatura e il coperchio è < 0,7 mm (freccia). Assicurati che la sede della cuffia sia interamente dritta.**

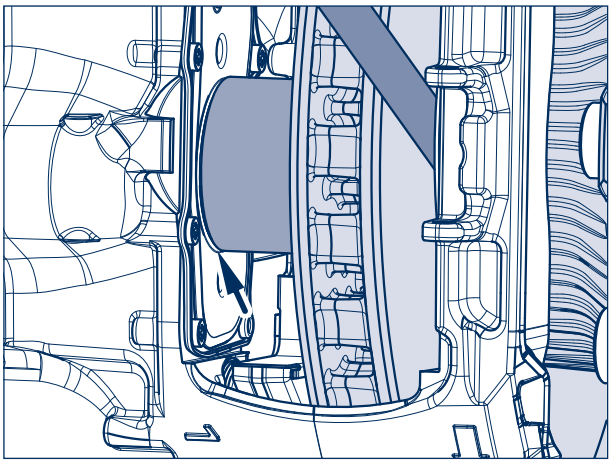

Figura 18

[25] Sollevare entrambe le piastre d'usura dal supporto freno (389). Pulire la appoggio delle pastigllie freno e le sedi delle piastre di usura dal freno e rimuovere la corrosione.

[26] Pulire le piastre di usura, applicare grasso sul retro e montarle sul supporto freno.
Le staffe di montaggio laterali (freccia)si fissano sulle piastre del supporto freno.

Avviso di riparazione!
Il disco del freno deve rimanere libero dal grasso.

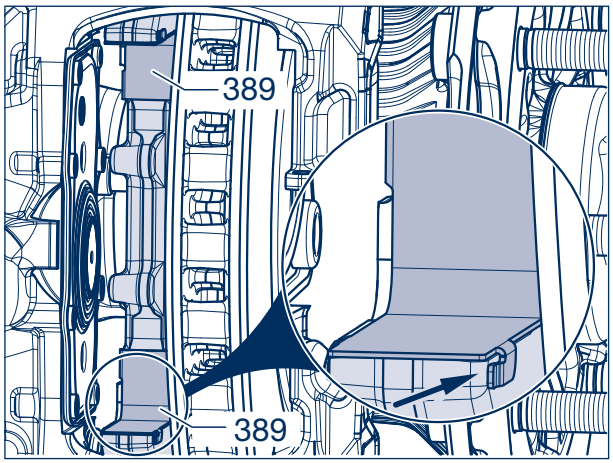

Figura 19

Avviso di riparazione!
Prima di installare le pastiglie freni, deve essere assicurato che la cuffia con la piastra pressore (363) appoggi correttamente piegato contro il coperchio.

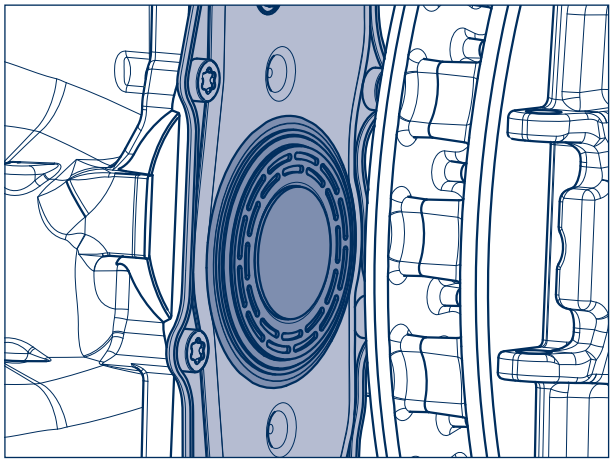
Figura 20

[27] Spostare la pinza del freno verso l'interno del veicolo e inserire la pastiglia freno interna (390).

Avviso di riparazione!
Le pastiglie freno interne usate devono essere pulite nella zona di contatto con la piastra di usura.

Avviso:
Le pastiglie dei freni sono fornite con piastre posteriori diverse.

Avviso di riparazione!
Sostituire le pastiglie dei freni sulle stesse asse in entrambi i lati! Prima di installare le pastiglie dei freni, il registro del freno deve essere aperto completamente.

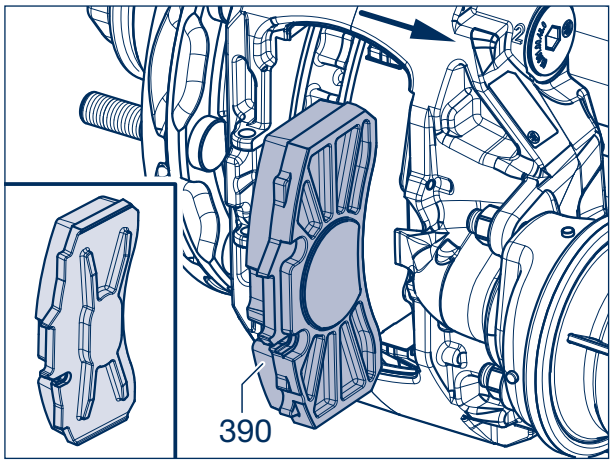

Figura 21

[28] Far scorrere la pinza del freno verso l'esterno del veicolo e inserire il la pastiglia freno esterna (391).

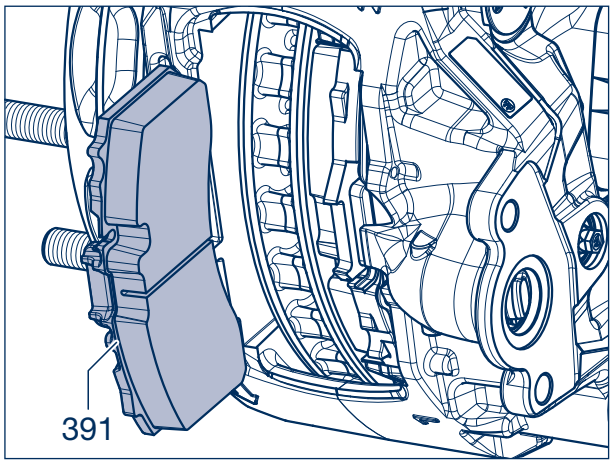

Figura 22

[29] Posizionare il fermo pastiglia (395) con la molla di bloccaggio (394) nell'apertura della sella.

[30] Posizionare la staffa di fissaggio (397) sulla molla di bloccaggio e premere insieme fino a quando il perno (396) può essere inserito nel foro.

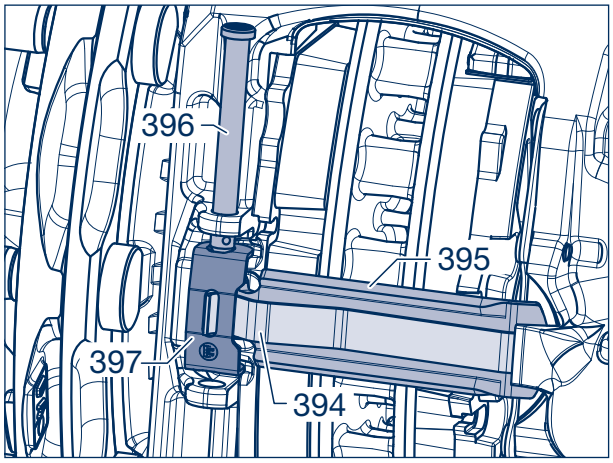

Figura 23

[31] Inserire il perno dall'alto (396) e fissarlo con la coppiglia elastica (398).

[32] Successivamente, assicurarsi che la ruota o il mozzo possano girare liberamente quando si rilascia il freno.

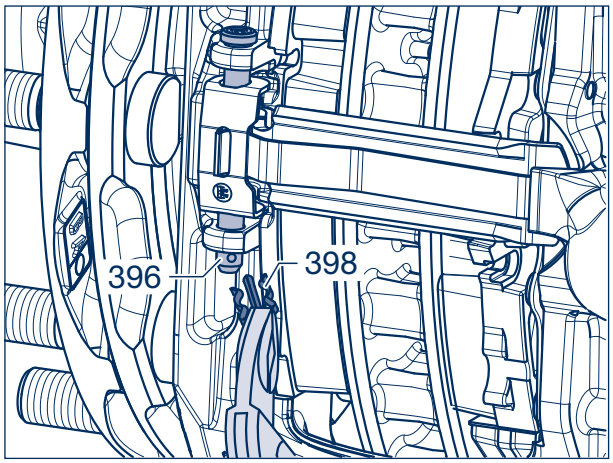

Figura 24

Registrare gioco pinza freno

[33] Utilizzando una chiave (SW 13), ruotare il registro in senso orario.

[34] Far avanzare le pastiglie freno fino a quando le guarnizioni non si appoggiano contro il disco freno senza gioco.

Coppia massima di registro 15 Nm

Attenzione!
Non utilizzare un avvitatore a batteria o avvitatore a impulsi. Utilizzando questi strumenti causerebbero notevoli danni!

[35] Poi, ruotare indietro il registro di 90°.

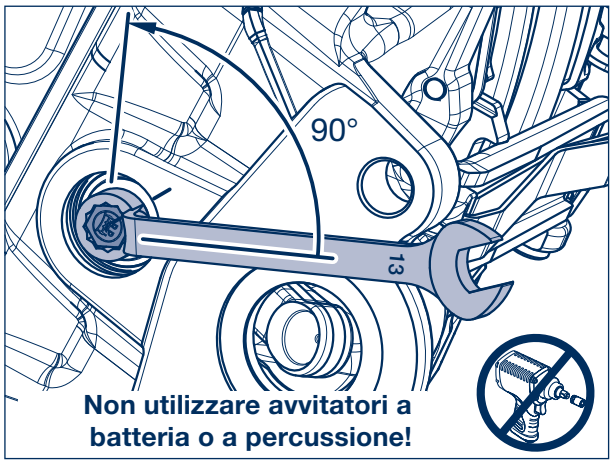

Figura 25

[36] Rivestire l'intera superficie della tenuta a boccola con grasso BPW ECO Disc.

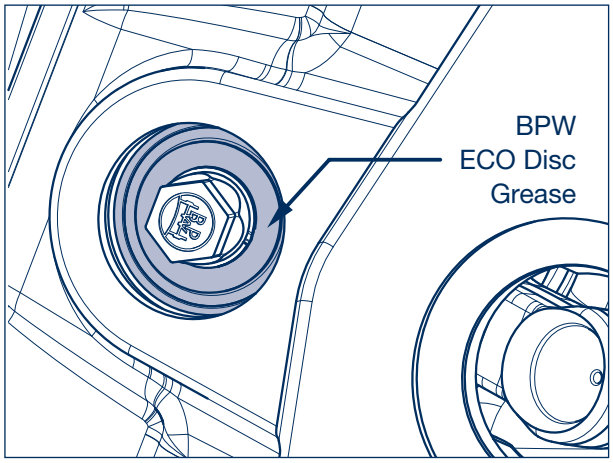

Figura 26

Montaggio nuovo tappo di chiusura

☞ Per il montaggio del tappo a vite, vedere pagina 11, passo [42].

Attenzione!
Per il montaggio è obbligatorio utilizzare tappi di chiusura nuovi.

[37] Inserire l'O-ring (senza grasso) nella scanalatura del **nuovo tappo di chiusura blu** se non premontato.

Quando si utilizza un nuovo tappo di chiusura nero, l'O-ring viene omesso.

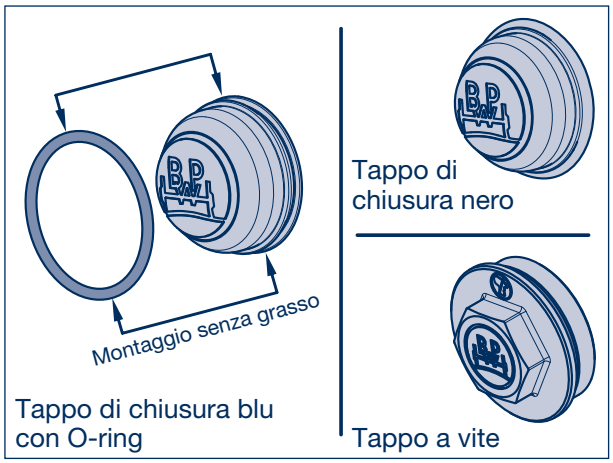

Figura 27

BPW Bergische Achsen Kommanditgesellschaft · Casella postale 12 80 · 51656 Wiehl, Germania · Telefono +49 (0) 2262 78-0 · info@bpw.de · **www.bpw.de**

[38] Rivestire l'esterno dell'O-ring o tappo di chiusura nero con grasso BPW ECO Disc.

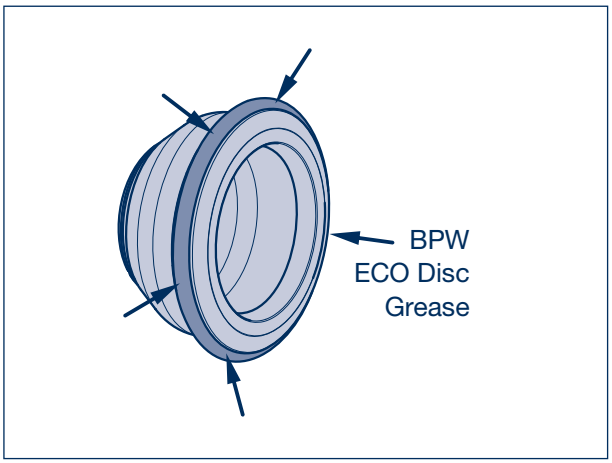

Figura 28

[39] Posizionare il tappo di chiusura inclinato nella scanalatura del foro.

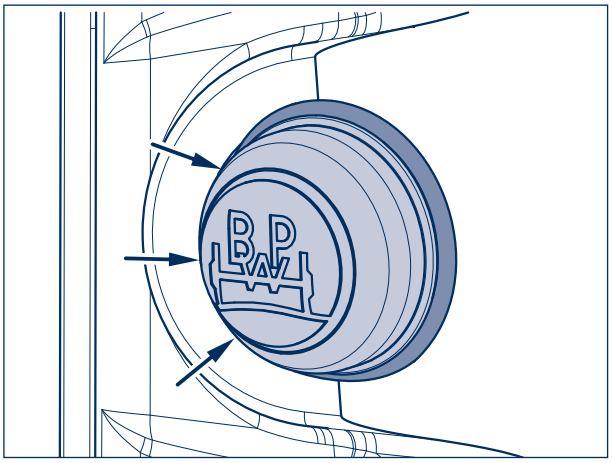

Figura 29

[40] Inserire il tappo di chiusura con le labbra di tenuta e l'O-ring nella parte cilindrica del foro e poi premere fino a che le labbra di tenuta con O-ring si innestano nel foro scanalato.

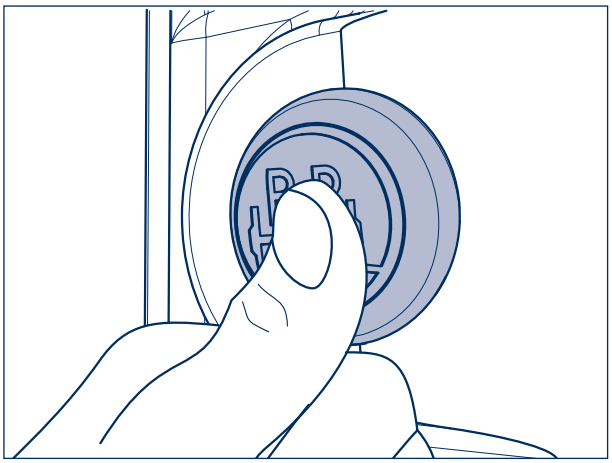

Figura 30

[41] L'adattamento corretto viene stabilito quando il tappo di chiusura è centrato nel foro e l'O-ring non è più visibile.

> **Avvertimento!**
> **Il mancato rispetto del corretto montaggio del tappo di chiusura può causare infiltrazioni d'umidità nel freno e la corrosione del registro. Ciò può ridurre l'effetto frenante o addirittura farlo fallire completamente.**

☞ Continuare con il passo [44].

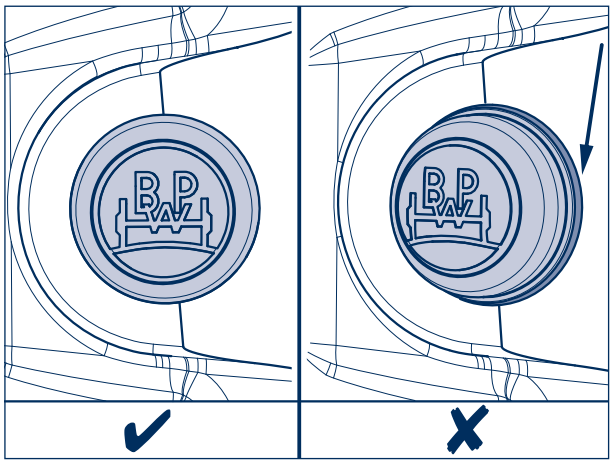

Figura 31

Tappo di chiusura a vite

[42] Assicurarsi che l'O-ring sia correttamente inserito nella scanalatura (freccia) del tappo.

[43] Avvitare il tappo a vite (SW 21) con O-ring nella pinza del freno senza ingrassare e stringere con una coppia di serraggio di 15 Nm.

È consentito l'uso multiplo del tappo a vite con O-ring.

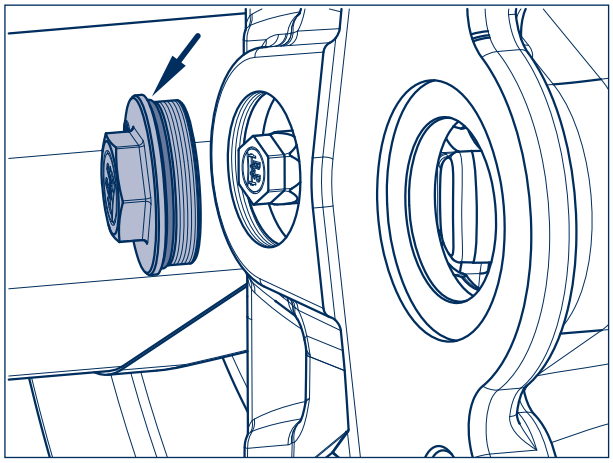

Figura 32

[44] Prima di montare il cilindro freno (410), ingrassare la leva sferica (freccia) con grasso BPW ECO Disc.

> **Avviso di riparazione!**
> **Non utilizzare grasso contenente bisolfuro di molbdeno!**

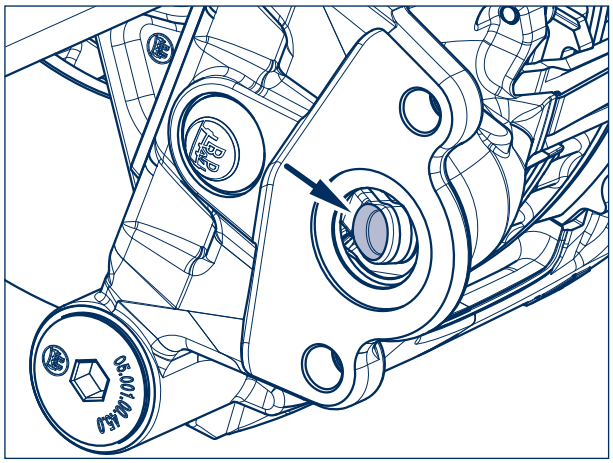

Figura 33

Avviso!
Pulire prima del montaggio le superfici di contatto fra l'alloggiamento e il cilindro freno. La guarnizione (1) e camera dell'asta di spinta (2) del cilindro freno (410) devono essere prive di sporco e umidità.

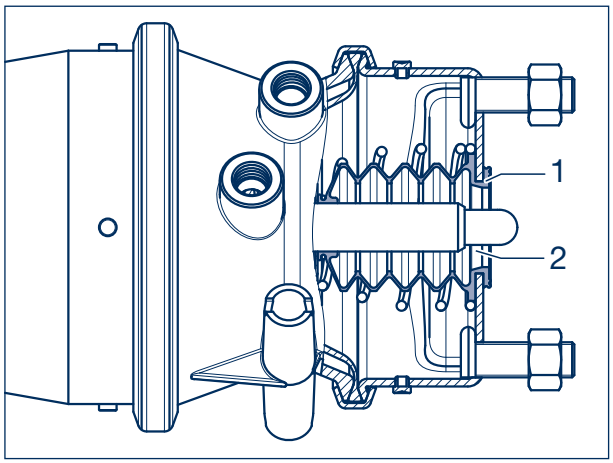

Figura 34

[45] Fissare i cilindri freno (410, 411). I fori (frecce) per lo scarico devono essere diretti verso il basso.

Tutti gli altri fori di scarico devono rimanere sigillati!

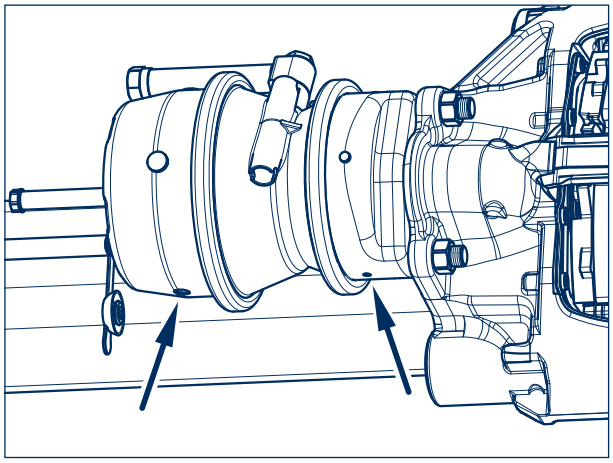
Figura 35

[46] Montare i cilindri freno (410, 411) con il dadi di fissaggio (6).
Coppia di serraggio:
M 16 x 1,5 - SW 24 M = 180 Nm (180 - 210 Nm)

[47] Controllare i tubi dei freni (connessioni dell'aria) per individuare eventuali perdite. Le tubazioni dei freni devono essere disposte in modo tale che non siano attorcigliati o sfregano contro altri componenti.

Avviso di riparazione!
Verificare il funzionamento e l'efficacia dell'impianto frenante!

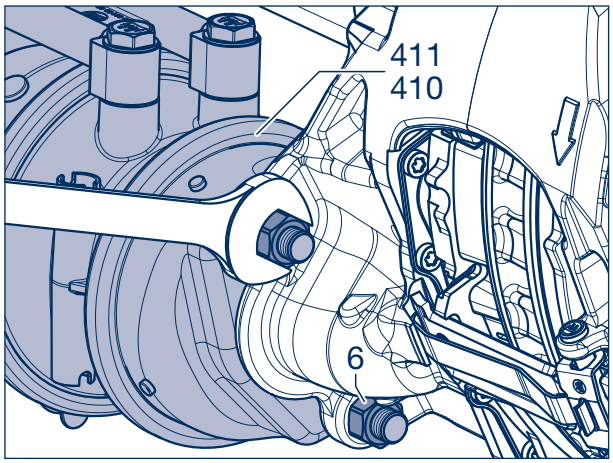

Figura 36

BPW Bergische Achsen Kommanditgesellschaft · Casella postale 12 80 · 51656 Wiehl, Germania · Telefono +49 (0) 2262 78-0 · info@bpw.de · **www.bpw.de**

[48] Montare le ruote.

[49] Avvitare i dadi ruota (479).

[50] Abbassare l'assale e serrare i dadi ruota al coppia di serraggio richiesta.

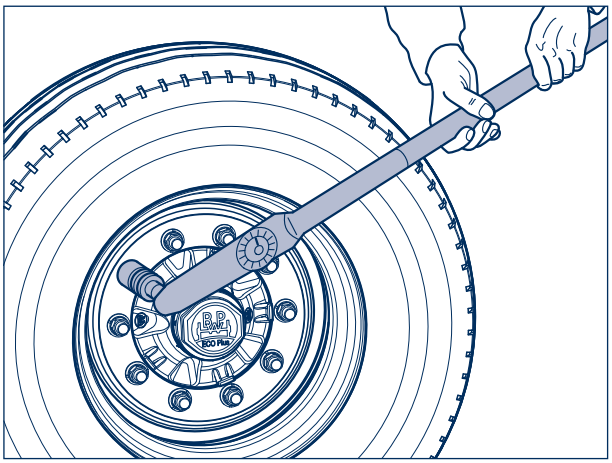

Figura 37

Attenzione!
La coppia di serraggio dei dadi ruota devono essere controllati dopo il primo viaggio a carico e, se necessario, serrato al valore prescritto.

Attenzione!
I nuovi dischi freno e le pastiglie freno hanno un'ottimale effetto frenante dopo alcune frenate. Per questo motivo, utilizzare le pastiglie freno nuove evitando lunghe e inutili brusche operazioni di frenata.

Tempo di allestimento veicolo: 30 min

Tempario per pinza freno
- **Sostituzione del tappo di chiusura e della cuffia inclusa ispezione: 40 min**
- **Sostituzione pinza freno inclusa ispezione: 60 min**

Se è necessaria la sostituzione della pinza freno, i nuovi numeri di produzione devono essere inseriti nella scheda di raccolta dati oltre a quelli vecchi.

La scansione di questo codice QR ti porterà direttamente ai documenti per il provvedimento di assistenza TS2.

Questo può essere trovato nell'area download del nostro sito Web:
https://www.bpw.de/servicemassnahme-ts2

BPW Bergische Achsen Kommanditgesellschaft · Casella postale 12 80 · 51656 Wiehl, Germania · Telefono +49 (0) 2262 78-0 · info@bpw.de · **www.bpw.de**

Sostituzione della pinza freno

[1] Rimuovere le pastiglie dei freni, vedere pagina 3, passaggi [13] - [17].

[2] Svitare i tappi di chiusura delle guide della pinza (335) utilizzando l'adattatore (BPW codice: 02.0130.47.10 o 02.0130.49.10, SW 14).

Attenzione!
Prima di allentare le viti, fissare la pinza freno contro la caduta.

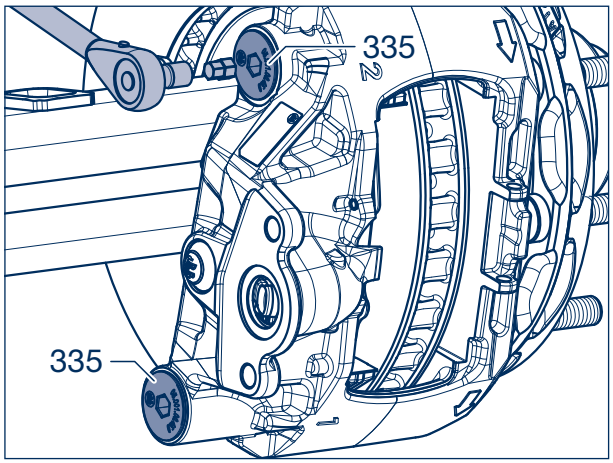

Figura 38

[3] Svitare le viti a testa cilindrica (325, 345) con l'adattatore SW 14, a seconda della versione T12, T14, T17 o T18 (vedi pagina 19 e 20).

Se c'è abbastanza spazio, con cricchetto utilizzando la chiave SW 14.

Attenzione!
PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO!
Tenere la pinza freno solo dall'esterno. Non mettere mai le dita tra i pinza freno e il fissaggio!
Non collegare mai un dispositivo di sollevamento al fermo pastiglia, poiché può essere danneggiato.

Attenzione!
PERICOLO DI LESIONI!
La pinza del freno deve essere fissata contro la caduta quando viene smontata.
Utilizzare un dispositivo di sollevamento o una seconda persona per assistenza.

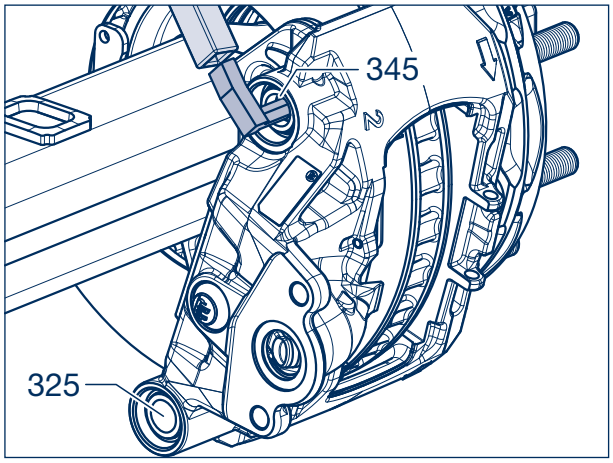

Figura 39

[4] Rimuovere la pinza freno dal supporto di ancoraggio.

Attenzione!
PERICOLO DI INCIDENTE!
Non aprire o smontare il registro.

Utilizzare solo pinze freno a ricambio.

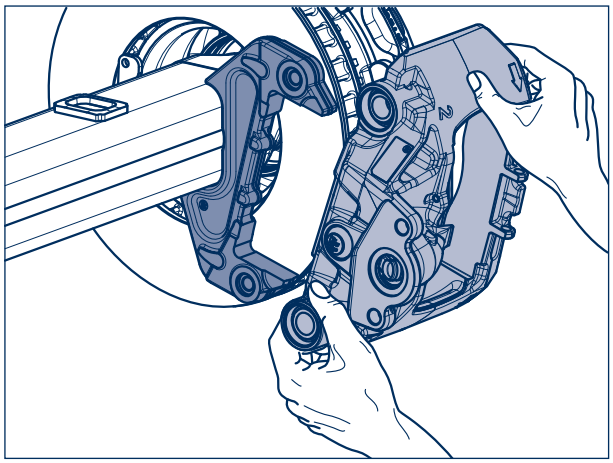

Figura 40

BPW Bergische Achsen Kommanditgesellschaft · Casella postale 12 80 · 51656 Wiehl, Germania · Telefono +49 (0) 2262 78-0 · info@bpw.de · **www.bpw.de**

[5] I tappi di chiusura (frecce) delle cuffie devono essere rimossi (354) dalle pinze freno di ricambio.

Avviso: le pinze freno sostitutive sono prelubrificate con grasso BPW ECO Disc.

[6] Svitare i tappi di chiusura (335).

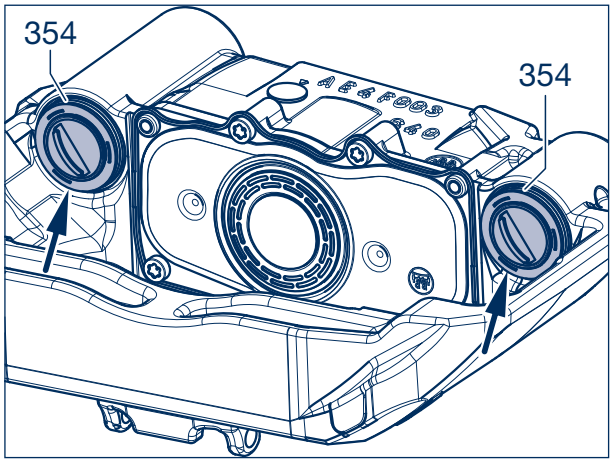

Figura 41

[7] Rimuovere i perni guida (326, 346) dalla pinza freno rimossa e inserirli nella pinza freno di ricambio.

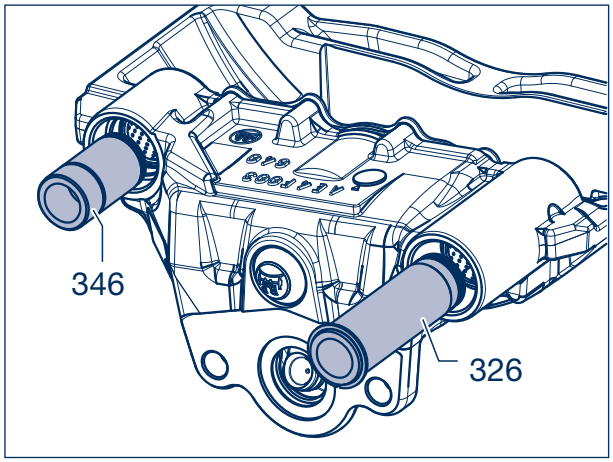

Figura 42

[8] Inserire la cuffia (354) nella scanalatura dei perni guida (326, 346, freccia).

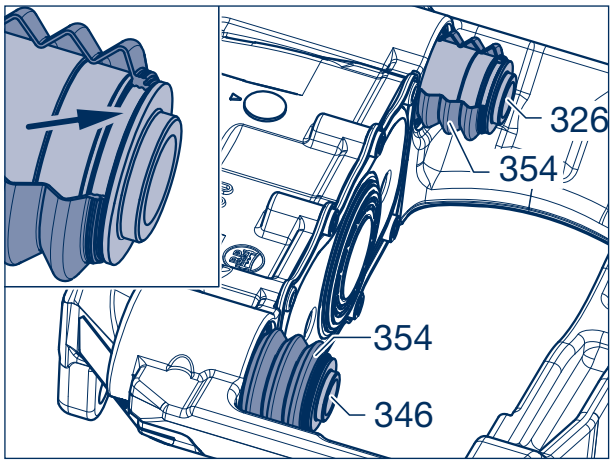

Figura 43

[9] Fissare la cuffia (354) nella scanalatura del perno guida (326, 346) spingendo sull'anello (356).

Avviso:
Controllare i perni di guida (326, 346) facilità di movimento prima di installare il freno.

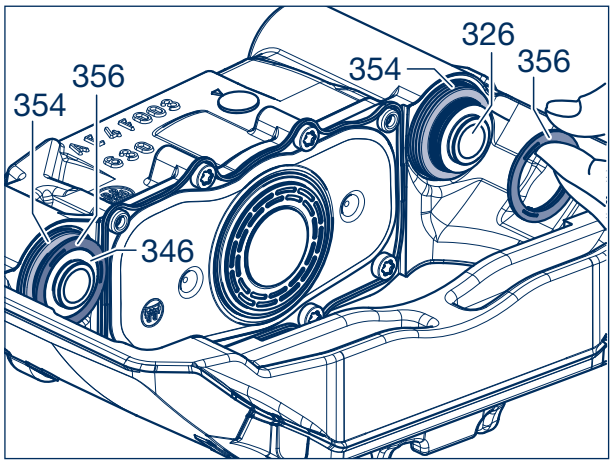

Figura 44

[10] Posizionare la pinza freno sul supporto del freno. Osservare la versione sinistra e destra. La freccia sulla pinza freno indica la direzione della rotazione della ruota.

Avviso di riparazione!
Quando si posiziona la pinza freno, assicurarsi che per le cuffie (354) c'è sufficiente spazio per evitare danni.

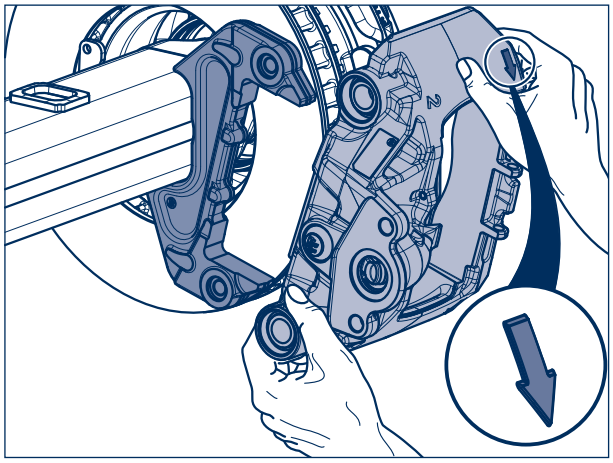

Figura 45

Avviso di riparazione!
Assicurarsi che le cuffie (354) e l'anello (356) siano alloggiati correttamente sul perno di guida durante il montaggio della pinza freno.

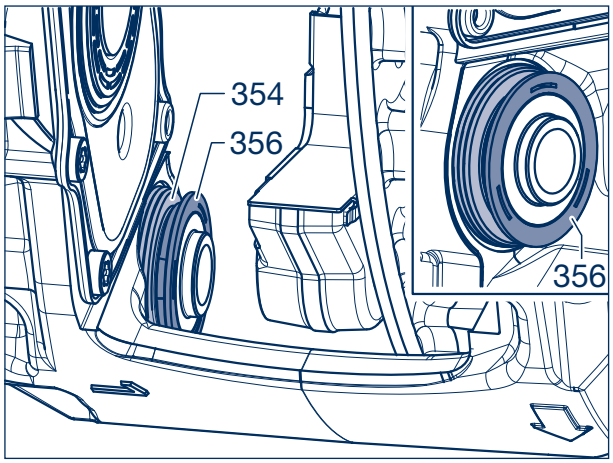

Figura 46

BPW Bergische Achsen Kommanditgesellschaft · Casella postale 12 80 · 51656 Wiehl, Germania · Telefono +49 (0) 2262 78-0 · info@bpw.de · **www.bpw.de**

Attenzione!
Le viti a testa cilindrica (325, 345) non devono essere riutilizzate.

[11] Applicare il grasso BPW ECO Disc alle nuove viti a testa cilindrica (325, 345) sulla filettatura e la sede.

[12] Utilizzando un adattatore SW 14, avvitare secondo versione T12, T14, T17 o T18 (valigetta ECO Disc), **e non stringere!**

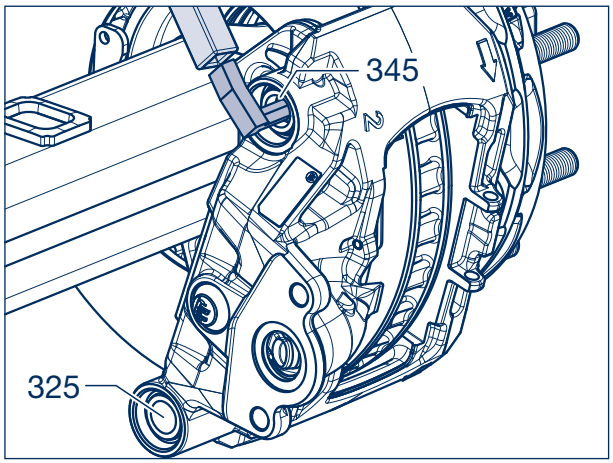

Figura 47

Avviso di riparazione!
Per la funzione del freno, è essenziale serrare prima la vite dello scorrimento (segno 1 sulla pinza freno) alla coppia di serraggio richiesta.

[13] Serrare la vite a testa cilindrica dello scorrimento (325) con coppia di serraggio di:

M = **260 Nm** (250 - 270 Nm)
oppure con
150 Nm + angolo di rotazione 180°

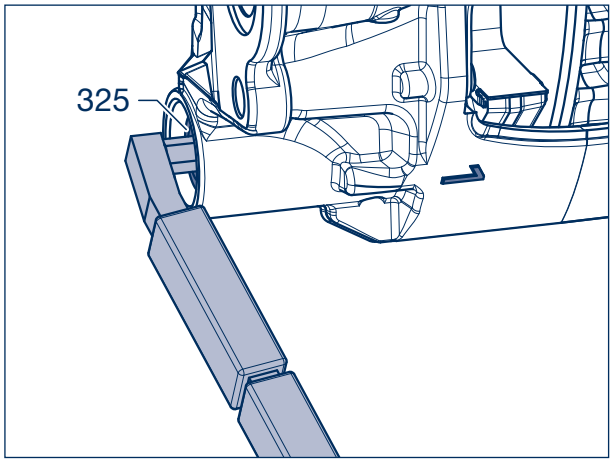

Figura 48

[14] Serrare la vite a testa cilindrica (345) dello scorrimento (segno 2 sulla pinza freno) con una coppia di serraggio di:

M = **260 Nm** (250 - 270 Nm)
oppure con
150 Nm + angolo di rotazione 180°.

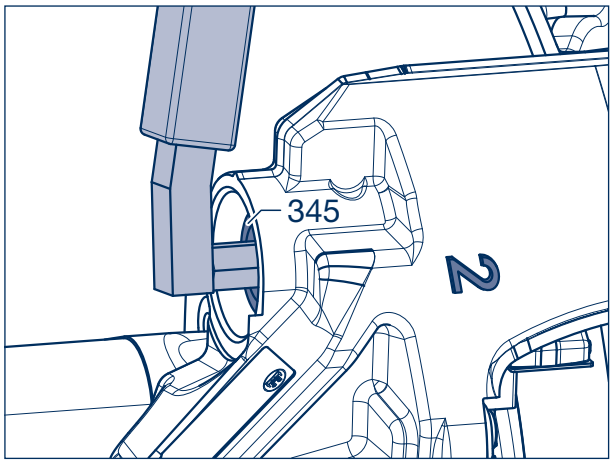

Figura 49

BPW Bergische Achsen Kommanditgesellschaft · Casella postale 12 80 · 51656 Wiehl, Germania · Telefono +49 (0) 2262 78-0 · info@bpw.de · **www.bpw.de**

[15] Spingere il nuovo O-ring (336) su un nuovo tappo di chiusura (335) fino al contatto (freccia).

[16] Centrare la pinza freno rispetto al disco freno. Avvitare i nuovi tappi di chiusura premontati per le guide di scorrimento della pinza freno (335, 336) utilizzando l'adattatore (BPW codice: 02.0130.47.10 o 02.0130.49.10, SW 14).

Coppia di serraggio:
15 Nm (15 - 20 Nm)

[17] Verificare che la pinza freno possa scorrere facilmente.

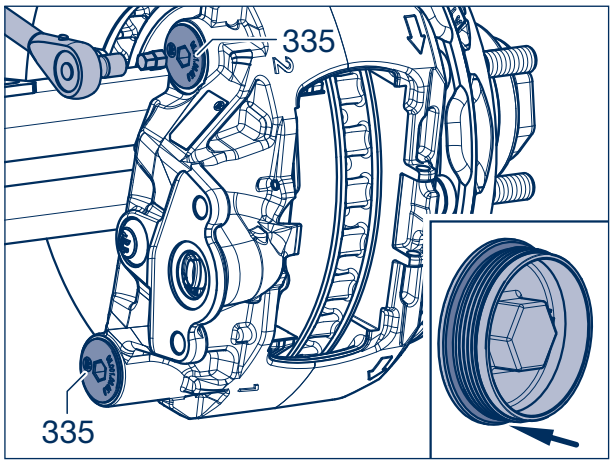

Figura 50

Avviso!
Quando vengono utilizzate le nuove pinze freno, il tappo deve essere rimosso! Utilizzare un sottile cacciavite, forare il centro del tappo ed estrarlo dal registro del freno.

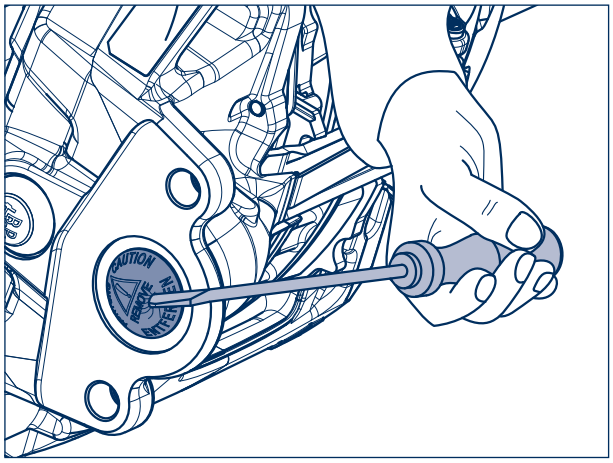

Figura 51

☞ Continuare con l'installazione delle pastiglie freno, pagina 7, fase di lavoro [25].

BPW Bergische Achsen Kommanditgesellschaft · Casella postale 12 80 · 51656 Wiehl, Germania · Telefono +49 (0) 2262 78-0 · info@bpw.de · **www.bpw.de**