

Manual de reparație

WABCO MAXX™ 22

Frână pe disc cu etrier mecanic glisant

întreținere inclusă

Vehicule utilitare



AFTERMARKET

LEMFÖRDER  SACHS  TRW  WABCO

Copyright © WABCO GmbH | Toate drepturile rezervate.

Acest document este protejat prin dreptul de autor.

Fără aprobarea WABCO GmbH este interzisă multiplicarea și distribuirea acestui document, atât în întregime cât și în extras.

Nerespectarea acestor prevederi este pedepsită conform legilor de drept civil și penal.

Acest document este traducerea din limba germană a documentului original.

1	Prefață	6
1.1	Valabilitate și domeniu de aplicare	6
1.2	Informații suplimentare	6
2	Siguranță	7
2.1	Cuvinte de avertizare și simboluri	7
2.2	Instrucțiuni generale referitoare la siguranță	8
3	Înștiințare cu privire la lucrările la produsul ZF	10
3.1	Înștiințări generale	10
3.2	Curățați produsul WABCO	10
3.3	Dezasamblarea produsului WABCO	10
3.4	Asamblarea produsului WABCO	10
3.5	Curățarea pieselor	10
4	Descriere	11
4.1	Scurtă descriere a produsului	11
5	Date tehnice	12
5.1	Date specifice produsului	12
5.2	Plăcuță de identificare	13
6	Transport și depozitare	14
6.1	Setul de livrare	14
6.2	Transport	14
6.2.1	Instrucțiuni generale de transport	14
6.3	Depozitare	14
6.3.1	Depozitarea pe termen scurt și depozitarea pe termen lung	14
7	Scoaterea din funcțiune	16
7.1	Eliminare	16
8	Condiții de instalare	18
8.1	Condiții de instalare	18
9	Date de reglaj	19
10	Cupluri de strângere	20
11	Echipament de atelier	21
11.1	Unelte și echipamente standard	21
11.2	Scule speciale	22
12	Întreținere	26
12.1	Plan de întreținere	26
12.2	Verificați dispozitivul de reglaj	26
12.3	Verificați mobilitatea etrierului	29

12.4	Verificați jocul de rulmenți al bolțurilor de ghidare	30
12.5	Controlați și inspectați plăcuțele de frână	32
12.5.1	Verificați dacă garnitura de frână este deteriorată	32
12.5.2	Controlați uzura garniturii de frână	33
12.5.3	Verificați uzura garniturii de frână	34
12.5.4	Măsurați grosimea garniturii de frână	35
12.5.5	Uzura neuniformă	36
12.5.6	Uzura diagonală tangențială	37
12.5.7	Uzura diagonală radială	38
12.6	Verificați și inspectați discul de frână	39
12.6.1	Verificați dacă discul de frână este deteriorat	39
12.6.2	Măsurarea grosimii discului de frână	40
12.6.3	Verificați deviația laterală a discului de frână	40
13	Înlocuirea componentelor	42
13.1	Înlocuirea sistemului de fixare	42
13.1.1	Demontarea sistemului de fixare	42
13.1.2	Montarea sistemului de fixare	43
13.2	Înlocuirea senzorului de uzură	44
13.2.1	Demontarea senzorului de uzură	44
13.2.2	Montarea senzorului de uzură	45
13.3	Înlocuiți plăcuțele de frână	46
13.3.1	Resetați frâna	46
13.3.2	Demontarea garniturii de frână	47
13.3.3	Montarea garniturii de frână	49
13.3.4	Setarea intervalului de aer	51
13.4	Înlocuiți placa de presiune a ambreiajului	52
13.4.1	Demontarea plăcii de presiune a ambreiajului	52
13.4.2	Montarea plăcii de presiune a ambreiajului	53
13.5	Înlocuirea cilindrului de frână	55
13.5.1	Demontarea cilindrului de frânare	55
13.5.2	Montarea cilindrului de frânare	56
13.6	Înlocuirea garniturilor și a bucșelor	58
13.6.1	Demontarea capacelor de ghidare a bolțurilor	58
13.6.2	Montarea capacelor de ghidare a bolțurilor	59
13.6.3	Demontarea capacelor de protecție a bolțurilor	60
13.6.4	Montarea capacelor de protecție a bolțurilor	60
13.6.5	Demontarea bolțului de ghidare și suportului de frână	61
13.6.6	Montarea bolțului de ghidare și a suportului de frână	62
13.6.7	Demontarea bucșelor	65
13.6.8	Montarea bucșelor	66
13.6.9	Demontarea dispozitivului de resetare	69
13.6.10	Montarea dispozitivului de resetare	70
13.6.11	Demontarea capacului de protecție al pistonului	71
13.6.12	Montarea capacului de protecție al pistonului	73
13.7	Înlocuirea frânei	76

13.7.1	Demontarea frânei	76
13.7.2	Montarea frânei	76
14	Activități finale	78
14.1	Verificări finale	78
14.2	Verificarea funcționării	78

1 Prefață

1.1 Valabilitate și domeniu de aplicare

Acest document se aplică pentru următoarele numere de piese WABCO:

- 640 322 XXX 0 (OEM¹⁾-, OEM²⁾Reman)
- 640 322 XXX R (Frâne³⁾Reman)

XXX din numărul piesei reprezintă versiunile produsului.

Toate versiunile produsului pot fi întreținute și reparate utilizând acest document.

1.2 Informații suplimentare

Kituri de reparare și piese de schimb disponibile în prezent pe pagina online a produsului:

www.wabco-customercentre.com

Persoană de contact locală:

https://www.zf.com/site/locations/en/home/locations_worldwide.html

ZF [pro]Academy:

<https://proacademy.zf.com>

1) Original Equipment Manufacturer

2) Independent Aftermarket

3) Remanufactured

2 Siguranță

2.1 Cuvinte de avertizare și simboluri

Acest document conține indicații de siguranță evidențiate în mod deosebit, care sunt marcate în funcție de gradul de pericol cu unul din cuvintele de avertizare menționate mai jos.

PERICOL

PERICOL

Cuvântul de avertizare PERICOL marchează o situație periculoasă, care dacă nu este evitată conduce la o vătămare corporală gravă sau chiar la moarte.

⇒ Informații cu privire la modul de evitare a pericolului.

AVERTISMENT

AVERTISMENT

Cuvântul de avertizare AVERTISMENT marchează o situație periculoasă, care dacă nu este evitată poate conduce la o vătămare corporală gravă sau chiar la moarte.

⇒ Informații cu privire la modul de evitare a pericolului.

ATENȚIE

ATENȚIE

Cuvântul de avertizare ATENȚIE marchează o situație periculoasă, care dacă nu este evitată poate conduce la o vătămare corporală ușoară până la medie.

⇒ Informații cu privire la modul de evitare a pericolului.

ÎNȘTIINȚARE

Cuvântul de avertizare ÎNȘTIINȚARE marchează o situație, care dacă nu este evitată poate conduce la producerea unor daune materiale.

⇒ Informații cu privire la modul de evitare a producerii de daune materiale.

Suplimentar la aceasta mai sunt utilizate următoarele simboluri:



Acest simbol indică faptul că mai există informații suplimentare în materie de siguranță.



Acest simbol marchează o informație cu privire la procesele, metodele de lucru speciale și utilizarea de mijloace auxiliare, etc.

2.2 Instrucțiuni generale referitoare la siguranță

Citiți toate informațiile și instrucțiunile de siguranță. În caz contrar, se pot produce daune materiale, vătămări corporale grave sau chiar decesul.

A se respecta indicațiile, reglementările și prevederile de siguranță în vigoare pentru a evita apariția defecțiunilor și a deteriorărilor.

De asemenea, sunt aplicabile suplimentar reglementările de siguranță, cele de prevenire a accidentelor și cele de protecție a mediului specifice țării respective.

A se purta îmbrăcăminte de lucru de siguranță în timpul tuturor lucrărilor. În funcție de lucrare, purtați și echipament individual de protecție.

După finalizarea lucrărilor, verificați funcționarea corectă și siguranța operațională.

Utilizare preconizată

Produsul WABCO este destinat exclusiv scopului stipulat în contract, convenit la momentul livrării. Orice altă întrebuințare sau altă utilizare dincolo de cea prevăzută, este considerată neconformă cu utilizarea prevăzută. Utilizarea prevăzută include, de asemenea, respectarea acestei documentații și a documentelor conexe aplicabile pentru a evita defecțiunile și deteriorările în timpul funcționării. Produsul WABCO este proiectat și fabricat în conformitate cu ultima actualizare tehnologică și este sigur în exploatare atunci când este utilizat conform destinației. Cu toate acestea, produsul WABCO poate fi periculos dacă este utilizat de către personal neautorizat, necalificat și neinstruit sau dacă nu este utilizat conform destinației.

Figuri

Figurile pot diferi de produsul WABCO și nu sunt redată la scară. Nu se pot trage concluzii cu privire la dimensiuni și greutate.

Montarea, punerea în funcțiune, întreținerea și reparația

A se realiza lucrări de montare, punere în funcțiune, întreținere și reparație numai în conformitate cu această documentație și cu documentele conexe.

- Lucrările trebuie să fie efectuate în mod profesional, în conformitate cu specificațiile tehnice.
- Utilizați numai piese de schimb WABCO originale.
- Utilizați numai accesorii WABCO originale.
- Utilizați numai scule speciale WABCO.
- Modificările, transformările și aplicațiile la produsul WABCO pot afecta siguranța în funcționare și pot anula licența de funcționare sau garanția.

Calificările și cunoștințele personalului de specialitate

Activitățile descrise în această documentație necesită cunoștințe de bază de inginerie auto și termenii tehnici asociați. Prin urmare, pentru a asigura utilizarea în condiții de siguranță, aceste activități pot fi efectuate numai de către un lucrător suficient de calificat sau de către o persoană instruită de un lucrător calificat (montator).

Un lucrător calificat este o persoană capabilă să evalueze munca care îi este încredințată, să recunoască pericolele potențiale și să ia măsurile de siguranță necesare pe baza pregătirii, cunoștințelor și experienței sale de specialitate, precum și a cunoștințelor sale privind reglementările în domeniu. Un lucrător calificat trebuie să respecte normele de specialitate relevante.

Un montator este o persoană capabilă să evalueze munca care îi este atribuită, să recunoască pericolele posibile și să ia măsurile de siguranță adecvate pe baza cunoștințelor și experienței sale, precum și a cunoștințelor sale privind reglementările relevante. Un montator trebuie să respecte normele tehnice relevante.

Comportamentul în caz de reclamații și daune

În caz de daune sau reclamații, contactați partenerul WABCO și aveți la îndemână următoarele date despre produs:

- Tip
- Numărul piesei
- Număr serial
- Kilometraj
- Protocol memorie diagnoză la electronică
- Descrierea detaliată a daunei

Lucrări la produsul WABCO

- Securizați zona de lucru.
- Depresurizați sistemul pneumatic. Deschideți complet mecanismul cu arc și fixați-l mecanic în această poziție.
- Depresurizați sistemul hidraulic.
- Efectuați lucrările numai atunci când sistemul nu este sub tensiune.
- Securizați vehiculul împotriva pornirii neintenționate. Atașați un semn în mod vizibil.
- Efectuați lucrările cu motorul oprit.
- Securizați vehiculul împotriva pornirii de pe loc sau a deplasării.
- Țineți persoanele neautorizate departe de vehicul în timpul lucrului.
- Nu stați sub o sarcină suspendată.
- Nu lucrați pe sarcini suspendate.
- Utilizați numai mijloace de transport autorizate și echipamente de ridicare cu capacitate portantă suficientă.
- Asigurați piesele împotriva căderii cu un suport adecvat, de ex. menghină.
- Închideți conductele și furtunurile deschise și evitați deteriorarea acestora.
- Respectați cuplurile de strângere.
- Protejați cablul împotriva deteriorărilor mecanice.

Mijloace de producție și materiale auxiliare

Mijloacele de producție și materialele auxiliare pot provoca daune permanente pentru sănătate și mediu. A se respecta fișele cu date de securitate.

3 Înștiințare cu privire la lucrările la produsul ZF

3.1 Înștiințări generale

- Citiți această documentație înainte de a începe lucrările de reparație, întreținere sau instalare.
- Dacă aveți întrebări, vă rugăm să contactați partenerul dumneavoastră WABCO.
- Asigurați-vă că toate lucrările la un produs WABCO sunt realizate cu acuratețe și profesionalism.
- Utilizați uneltele și echipamentele speciale prevăzute pentru procesele de lucru descrise.
- Efectuați toate lucrările în conformitate cu secvența de lucru descrisă.
- Acoperiți produsele WABCO deschise pentru a preveni pătrunderea corpurilor străine.
- Acoperiți piesele demontate și reutilizabile și protejați-le împotriva murdăriei și deteriorării.
- După finalizarea lucrărilor și a verificărilor, personalul specializat trebuie să se asigure că produsul WABCO funcționează din nou corect și poate fi utilizat în siguranță.

3.2 Curățați produsul WABCO

Curățați produsul WABCO cu un agent de curățare potrivit înainte de a efectua lucrări de reparare sau asamblare.

ÎNȘTIINȚARE

Este posibilă deteriorarea produsului WABCO din cauza pătrunderii apei.

⇒ Fiți precaut când manevrați dispozitivul de curățare de înaltă presiune la produsul WABCO.

3.3 Dezasamblarea produsului WABCO

- Piesele trebuie să fie atribuite în mod clar produsului WABCO dezasamblat pentru a evita confuziile.
- Piesele au fost deja localizate în timpul dezasamblării pentru a găsi o posibilă cauză a deteriorării.

3.4 Asamblarea produsului WABCO

Asamblați produsul WABCO într-un spațiu de lucru curat. Ordinea etapelor de lucru, datele de reglaj și cuplurile de strângere trebuie respectate. Utilizați uneltele speciale descrise în etapele de lucru.

3.5 Curățarea pieselor

Curățați toate piesele reutilizabile.

4 Descriere

4.1 Scurtă descriere a produsului

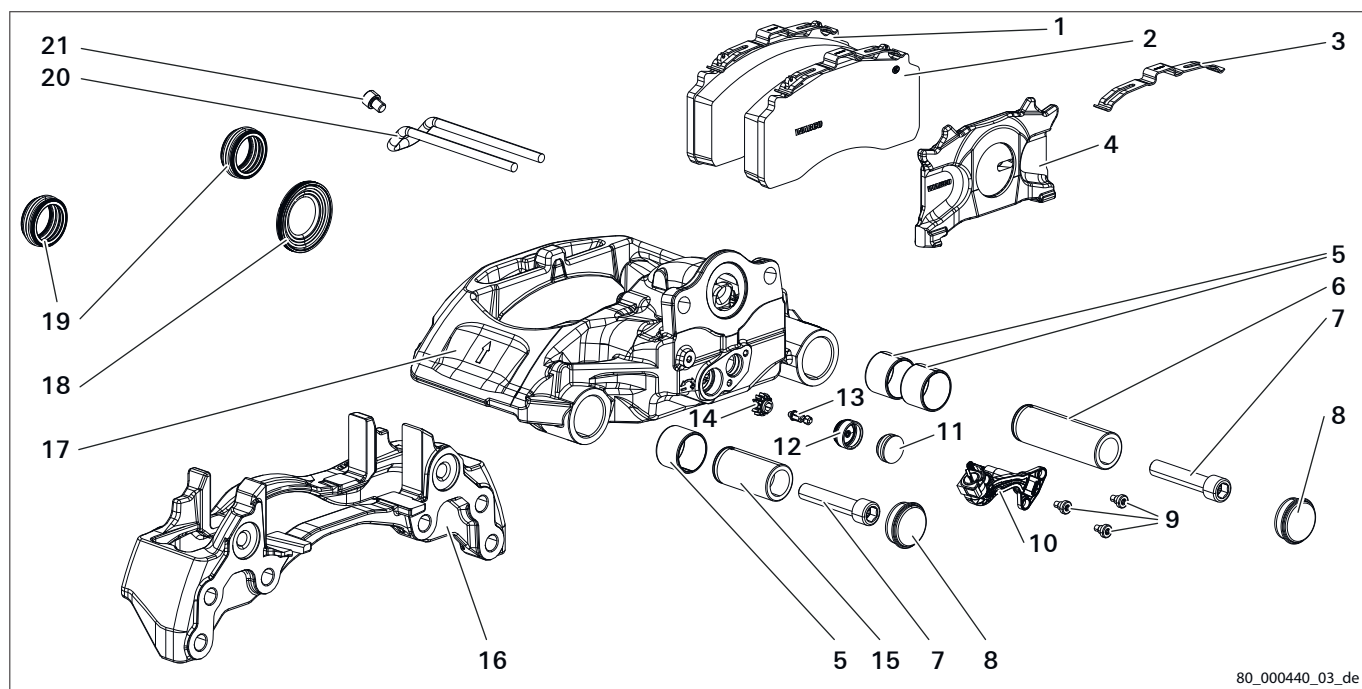


Fig. 1

- | | |
|--|---|
| 1 Garnitura de frână pe partea jantei cu arc de fixare premontat | 2 Garnitura de frână pe partea cilindrului cu arc de fixare premontat |
| 3 Arc de susținere | 4 Placă presiune ambreiaj |
| 5 Bucșă | 6 Bolț de montare |
| 7 Șurub hexagonal (lățime cheie 14 mm) | 8 Capac de blocare pentru ghidajul șurubului |
| 9 Șurub Torx® T30 intern | 10 Senzor de uzură (opțional) |
| 11 Bușon de închidere pentru dispozitivul de revenire | 12 Garnitură a dispozitivului de revenire |
| 13 Mânerul dispozitivului de resetare | 14 Roata dințată a dispozitivului de resetare |
| 15 Bolț de distanțare | 16 Suport de frână |
| 17 Etrier de frână | 18 Capac de protecție piston |
| 19 Capac de protecție a bolțului | 20 Suportul de susținere |
| 21 Șurub hexagonal (lățime cheie 8 mm) | |

Date tehnice

5 Date tehnice

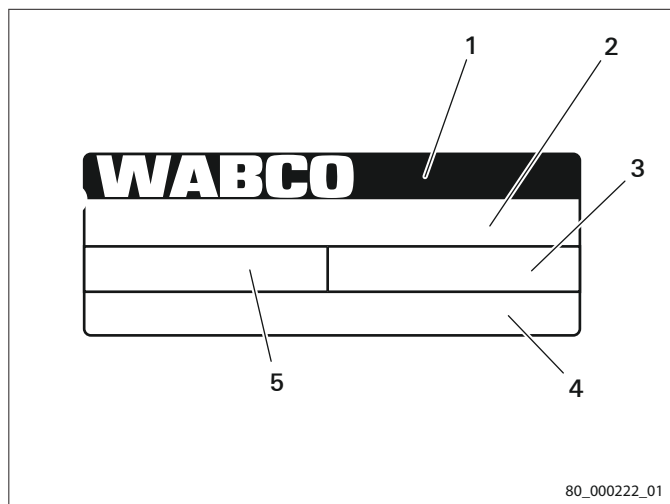
5.1 Date specifice produsului

Date specifice produsului pe pagina online a produsului:

www.wabco-customercentre.com

5.2 Plăcuță de identificare

Identificați produsul după numărul piesei.



- 1 Țara producătoare
- 2 Cod client
- 3 Număr de identificare consecutiv pentru datele de
asamblare
- 4 Numărul piesei
- 5 Data de producție (an/lună/zi)


Fig. 2

6 Transport și depozitare

6.1 Setul de livrare

Setul de livrare al frânei de schimb

- Frâna (inclusiv suportul de frână și placa de presiune a ambreiajului) este ambalată în folie de plastic și carton.
- Frâna este protejată împotriva deteriorării sau murdăririi prin siguranțe de transport și capace de protecție pentru transport.

 Garnitura de frână, sistemul de fixare, indicatorul de uzură și discul de frână nu sunt incluse în setul de livrare. Disponibil separat prin kituri de reparare.


Set de livrare Kit de reparare

- Kitul de reparare este ambalat în părți individuale într-o cutie de carton.
- Verificați dacă kitul de reparare este complet utilizând documentul atașat.

6.2 Transport

6.2.1 Instrucțiuni generale de transport

- Produsul este livrat într-o cutie de carton. Livrările mai mari sunt livrate în cuști pentru paleți sau pe paleți.
- Respectați greutatea totală, dimensiunile și spațiul necesar pentru transport și parcare (*vezi capitolul Date tehnice*).
- Fixați suportul de încărcare pe vehiculul de transport cu ajutorul unor dispozitive de ajutor adecvate.
- Protejați produsul de murdărie, umiditate și deteriorări cu un capac adecvat.
- Nu parcați sau depozitați suportul de încărcare în aer liber.
- Raportați imediat partenerului WABCO orice deteriorare de transport. Orice deteriorare de transport evidentă trebuie notată pe documentele de livrare.
- Duratele lungi de transport impun cerințe ridicate privind protecția împotriva coroziunii.

 Respectați instrucțiunile de transport descrise pentru livrările returnate la WABCO. Dacă este necesar, solicitați un suport de încărcare de la WABCO.

6.3 Depozitare

6.3.1 Depozitarea pe termen scurt și depozitarea pe termen lung

ÎNȘTIINȚARE

Este posibilă deteriorarea materială a produsului WABCO din cauza depozitării necorespunzătoare.

⇒ Depozitați produsul WABCO în încăperi uscate și închise și protejați-l de influențe dăunătoare, cum ar fi murdăria, umiditatea, temperatura și deteriorarea.

⇒ În caz contrar, garanția va fi anulată.

Condiții de depozitare:

- Depozitați produsul WABCO în încăperi uscate, închise, cu fluctuații de temperatură cât mai mici și umiditate relativă scăzută.
- Protejați produsul WABCO împotriva murdăriei, umidității și deteriorării prin utilizarea unor capace și suporturi de încărcare adecvate.
- Depozitați produsul WABCO astfel încât să evitați deteriorarea și afectarea calității.

7 Scoaterea din funcțiune

7.1 Eliminare

ÎNȘTIINȚARE

Este posibilă deteriorarea mediului din cauza eliminării necorespunzătoare.

- ⇒ Eliminați produsul WABCO piesele, mijloacele de producție și materialele auxiliare în conformitate cu reglementările regionale, naționale și internaționale valabile din țara de utilizare.
- ⇒ Eliminați produsul WABCO piesele, mijloacele de producție și materialele auxiliare prin intermediul unei companii autorizate de eliminare a deșeurilor.



Mijloacele de producție și materialele auxiliare pot provoca daune permanente pentru sănătate și mediu. Respectați fișele cu date de securitate (*vezi secțiunea Informații suplimentare*).

Produsul WABCO constă din diferite materiale. Tratați, eliminați sau reciclați fiecare dintre aceste materiale în conformitate cu reglementările regionale, naționale și internaționale din țara de utilizare.

Eliminați ambalajele

- Ambalaj de unică folosință
Separați părțile ambalajului de unică folosință în funcție de tip și eliminați-le în conformitate cu reglementările valabile din țara de utilizare.
- Ambalaje reutilizabile
Vă rugăm să contactați partenerul dumneavoastră WABCO dacă aveți nevoie de informații suplimentare privind returnarea sau eliminarea ambalajelor reutilizabile.

Pregătiți produsul WABCO pentru eliminare și dezamblați-l

Respectați următoarele puncte și efectuați-le dacă este necesar:

- Depresurizați sistemul hidraulic.
- Depresurizați sistemul pneumatic.
- Scurgeți și/sau îndepărtați mijloacele de producție și materialele auxiliare din produsele WABCO.
- Curățați produsul WABCO.
- Dacă este posibil, demontați complet produsul WABCO cu personal specializat.

Eliminarea pieselor

Curățați piesele și separați-le în funcție de tipul de material. Eliminați piesele în conformitate cu reglementările valabile din țara de utilizare.

Eliminarea pieselor electrice și electronice

Eliminați piesele electrice și electronice în conformitate cu instrucțiunile producătorului și cu reglementările din țara de utilizare.

Eliminarea mijloacelor de producție și a materialelor auxiliare

Colectați și eliminați mijloacele de producție și materialele auxiliare în conformitate cu fișele cu date de securitate valabile, cu specificațiile producătorului și cu reglementările din țara de utilizare.

Sistem de garanție WABCO pentru piese vechi

Trimiteți piesele vechi la WABCO și primiți o garanție în schimb. Informații suplimentare privind procedura de preluare a pieselor vechi: <http://www.wabco.info/i/1639>

8 Condiții de instalare

8.1 Condiții de instalare

Pentru montare, consultați fișa tehnică și desenul produsului (*vezi capitolul Date tehnice și secțiunea Informații suplimentare*).

Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.

9 Date de reglaj

Denumire	Specificații dimensionale	Aparat de măsură	Observații Capitol/secțiune
Distanța de înclinare bolț de ghidare	max. 2,0 mm	Manometru cu stand magnetic	• Verificați jocul de rulmenți al bolțurilor de ghidare, pagina 30
Valoare limită de deplasare laterală a discului de frână	0,15 mm	manometru su stand magnetic	• Verificați deviația laterală a discului de frână, pagina 40
Intervalul de aer	1 mm	Manometru	• Setarea intervalului de aer, pagina 51

10 Cupluri de strângere

Denumire	Cuplu de strângere	Aparat de măsură	Observații Capitol/secțiune
Șurub cu locaș hexagonal (dimensiune cheie 8 mm)	30 Nm (+15 Nm)	Cheie dinamometrică	Pentru suport de fixare <ul style="list-style-type: none"> • Montarea sistemului de fixare, pagina 43
Șuruburi Torx T30 (interior)	7 Nm (+2 Nm)	Șurubelniță Torx	Strângeți senzorul de uzură de pe etrierul de frână. <ul style="list-style-type: none"> • Montarea senzorului de uzură, pagina 45
Șuruburi Torx T20 (interior) sau șuruburi cu cap în cruce	1,3 Nm (-0,3 Nm)	Șurubelniță Torx sau cu cap în cruce	Strângeți cablul senzorului de uzură de pe vehicul la senzorul de uzură. <ul style="list-style-type: none"> • Montarea senzorului de uzură, pagina 45
Piuliță hexagonală (lățime cheie 24 mm)	70 Nm (cuplu de strângere); 180 - 210 Nm (cuplu de strângere)	Cheie dinamometrică	Cuplu de strângere: 70 Nm (piuliță hexagonală de strângere); Cuplu de strângere: 180 - 210 Nm (piuliță hexagonală de strângere); Valorile se aplică numai cilindrilor de frânare WABCO originali. <ul style="list-style-type: none"> • Montarea cilindrului de frânare, pagina 56
Șurub hexagonal (lățime cheie 14 mm)	70 Nm (cuplu de strângere); 130 Nm + unghi de rotație suplimentar 90° (moment de strângere)	Cheie dinamometrică	cuplu de strângere: 70 Nm (strângeți bolțurile); Cuplu de strângere și unghi de rotație 130 Nm + 90° (strângeți bolțurile) <ul style="list-style-type: none"> • Montarea bolțului de ghidare și a suportului de frână, pagina 62

11 Echipament de atelier

11.1 Unelte și echipamente standard

Următoarele unelte și echipamente standard trebuie să fie disponibile pentru repararea și întreținerea frânelor pe disc WABCO.

Unealtă standard		
Denumire	Cerință	Observație
Cheie dinamometrică	calibrată în conformitate cu EN ISO 6789, cu eliberare perceptibilă și audibilă	Cupluri de strângere (<i>vezi capitolul Cupluri de strângere</i>)
Chei tubulare, chei inbus, chei cu cap deschis, chei inelare, chei fixe, șurubelnițe, clești	diferite dimensiuni	
Ciocan din plastic	diferite dimensiuni	

Tab. 1

Aparat de măsurare și dispozitiv de testare		
Denumire	Cerință	Observație
Metru de măsurat		
Ceas de măsurat	Acuratețea măsurării: 0,01 mm Interval de măsurare: diferite lungimi	cu stand magnetic
Calibru cu afișaj digital	Acuratețea măsurării: 0,01 mm Interval de măsurare: diferite lungimi	
Manometru	Interval de măsurare: 0,05 mm până la 1,20 mm	


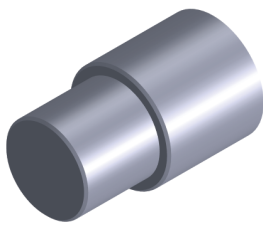
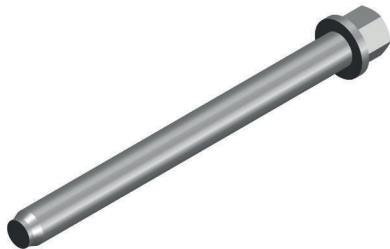
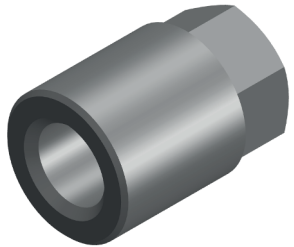
Tab. 2

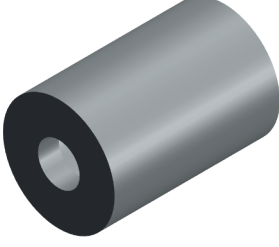
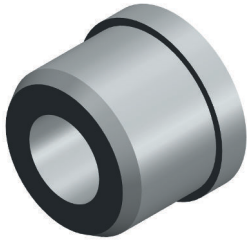
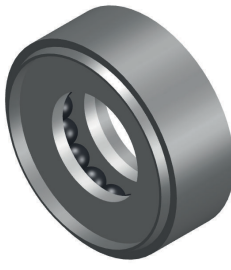

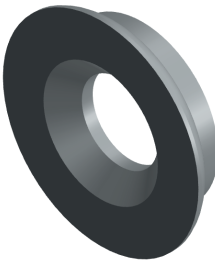
Alte echipamente		
Denumire	Cerință	Observație
Suport		de exemplu, menghină Fixarea frânei
Unealtă de ridicare		Ridicarea frânei
Cârpă de curățare		Curățare, degresare
Perie de sârmă		Curățarea suprafețelor
Creion marker	permanent, detașabil cu solvent organic	Marcarea unei poziții, posturi

Tab. 3

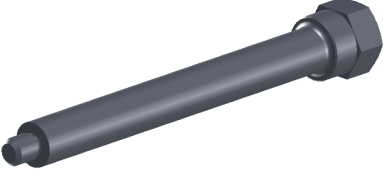

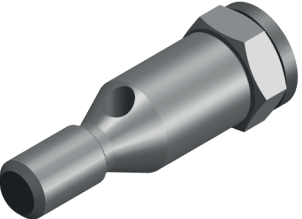
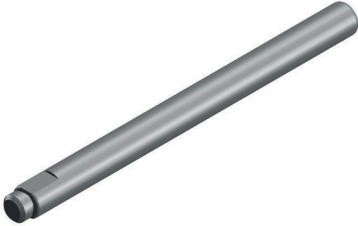
11.2 Scule speciale

Este specificat numărul de bucăți necesare. Înainte de comandă interesați-vă cu privire la unitatea ambalată.

Figură	Nr. comandă Denumire Capitol/secțiune	Număr bucăți	Observații
 <p>80_000367_01</p>	<p>300 100 012 2</p> <p>Cheie tubulară</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resetați frâna, pagina 46 	1	Nu pot fi comandate individual.
 <p>80_000219_01</p>	<p>892 010 051 4</p> <p>Capac manșon de protecție</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montarea capacelor de ghidare a bolțurilor, pagina 59 	1	Inclus în setul de unelte 300 100 010 2. Nu pot fi comandate individual.
 <p>80_000209_01</p>	<p>300 100 005 4</p> <p>Ax filetat TR 20x2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demontarea bușelor, pagina 65 • Montarea bușelor, pagina 66 	1	Inclus în setul de unelte 300 100 010 2. Nu pot fi comandate individual.
 <p>80_000210_01</p>	<p>891 500 057 4</p> <p>Piuliță TR 20x2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demontarea bușelor, pagina 65 • Montarea bușelor, pagina 66 	1	Inclus în setul de unelte 300 100 010 2. Nu pot fi comandate individual.

Figură	Nr. comandă Denumire Capitol/secțiune	Număr bucăți	Observații
 80_000211_01	893 040 012 4 Manșon de presare <ul style="list-style-type: none"> • Demontarea bușelor, pagina 65 	1	Inclus în setul de unelte 300 100 010 2. Nu pot fi comandate individual.
 80_000212_01	893 040 013 4 Bolț de presare <ul style="list-style-type: none"> • Demontarea bușelor, pagina 65 	1	Inclus în setul de unelte 300 100 010 2. Nu pot fi comandate individual.
 80_000213_01	810 710 007 4 Rulment de presiune <ul style="list-style-type: none"> • Demontarea bușelor, pagina 65 • Montarea bușelor, pagina 66 	1	Inclus în setul de unelte 300 100 010 2. Nu pot fi comandate individual.
 80_000214_01	810 409 017 4 Disc rotund <ul style="list-style-type: none"> • Montarea bușelor, pagina 66 	1	Inclus în setul de unelte 300 100 010 2. Nu pot fi comandate individual.
 80_000215_01	300 100 003 4 Disc de egalizare <ul style="list-style-type: none"> • Montarea bușelor, pagina 66 	1	Inclus în setul de unelte 300 100 010 2. Nu pot fi comandate individual.


Figură	Nr. comandă Denumire Capitol/secțiune	Număr bucăți	Observații
 <p>80_000216_01</p>	<p>893 040 016 4</p> <p>Mașon de presare Bolț de montaj inferior</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montarea bușelor, pagina 66 	1	Inclus în setul de unelte 300 100 010 2. Nu pot fi comandate individual.
 <p>80_000217_01</p>	<p>893 040 015 4</p> <p>Mașon de presare Bolț de montaj superior</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montarea bușelor, pagina 66 	1	Inclus în setul de unelte 300 100 010 2. Nu pot fi comandate individual.
 <p>80_000218_01</p>	<p>893 040 014 4</p> <p>Mașon de presare Bolț de joc</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montarea bușelor, pagina 66 	1	Inclus în setul de unelte 300 100 010 2. Nu pot fi comandate individual.
 <p>80_000503_01</p>	<p>300 100 018 4</p> <p>Extractor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demontarea dispozitivului de resetare, pagina 69 	1	Inclus în setul de unelte 300 100 011 2. Nu pot fi comandate individual.
 <p>80_000502_01</p>	<p>300 100 004 4</p> <p>Percutor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demontarea dispozitivului de resetare, pagina 69 • Montarea dispozitivului de resetare, pagina 70 	1	Inclus în setul de unelte 300 100 011 2. Nu pot fi comandate individual.

Figură	Nr. comandă Denumire Capitol/secțiune	Număr bucăți	Observații
 <p style="text-align: right;">80_000501_01</p>	<p>300 100 011 4</p> <p>Mâner</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demontarea dispozitivului de resetare, pagina 69 	1	Inclus în setul de unelte 300 100 011 2. Nu pot fi comandate individual.
 <p style="text-align: right;">80_000206_01</p>	<p>893 040 017 4</p> <p>Capac de presare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montarea capacului de protecție al pistonului, pagina 73 	1	Inclus în setul de unelte 300 100 010 2. Nu pot fi comandate individual.
 <p style="text-align: right;">80_000207_01</p>	<p>300 100 007 2</p> <p>Bolț de conectare (3 părți)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montarea capacului de protecție al pistonului, pagina 73 	1	Inclus în setul de unelte 300 100 010 2. Nu pot fi comandate individual.
 <p style="text-align: right;">80_000208_01</p>	<p>300 100 022 4</p> <p>Bară de susținere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montarea capacului de protecție al pistonului, pagina 73 	1	Inclus în setul de unelte 300 100 010 2. Nu pot fi comandate individual.

12 Întreținere

12.1 Plan de întreținere

Respectați specificațiile producătorului autovehiculului.

 Recomandăm o inspecție vizuală a frânelor prin roata vehiculului la fiecare control a presiunii din anvelope. Tabelul conține instrucțiuni pentru planificarea intervalelor de întreținere. Cu toate acestea, în funcție de utilizarea vehiculului în cauză (de exemplu, mediu coroziv, utilizare intensă pe drumuri accidentate sau neasfaltate etc.), pot fi necesare verificări mai frecvente ale sistemului de frânare și ale componentelor acestuia. Piesele din cauciuc și umplerile cu grăsimi nu necesită întreținere. Înlocuiți piesele deteriorate.

Lucrări de întreținere	Interval de întreținere ⁴⁾		
	Odată la 6 luni (4 luni la solicitări extreme)	Odată la 12 luni	La fiecare schimbare a plăcuțelor de frână
	Roată vehicul montată	Roată vehicul demontată	
Verificați și inspectați garnitura de frână	X	X	
Verificați și inspectați discurile de frână	X	X	X
Controlați garniturile și bucșele		X	X
Controlați uzura garniturii de frână		X	X
Verificați dacă sistemul de fixare (suportul de fixare, arcurile de fixare și șurubul) prezintă deteriorări (de exemplu, uzură, rupturi, fisuri)		X	X
Verificați jocul de rulmenți al bolțurilor de ghidare		X	X
Verificați dispozitivul de reglaj		X	X
Verificați mobilitatea etrierului			X
Verificați capacele, conductele și piesele de frână externe			X
Verificați cuplul de strângere al șurubului sistemului de fixare în conformitate cu specificațiile			X

Tab. 4 Plan de întreținere

12.2 Verificați dispozitivul de reglaj

Lucrările ulterioare pot fi efectuate cu frâna montată.

Condiții preliminare:

- Roata vehiculului este demontată.

 Intervaie: (vezi secțiunea Plan de întreținere)

⁴⁾ În funcție de ce apare mai întâi.


ÎNȘTIINȚARE

Deteriorarea materială a poziției garniturii din etrierul de frână din cauza utilizării necorespunzătoare și incorecte a uneltelor.

⇒ Utilizați numai uneltele descrise în mod corespunzător.

Îndepărtați bușonul de închidere

1. Folosiți o șurubelniță pentru a scoate cu grijă (1) bușonul de închidere din garnitura (2) de pe dispozitivul de revenire.
2. Verificați dacă bușonul de închidere (1) este deteriorat.

 Înlocuiți piesa deteriorată.

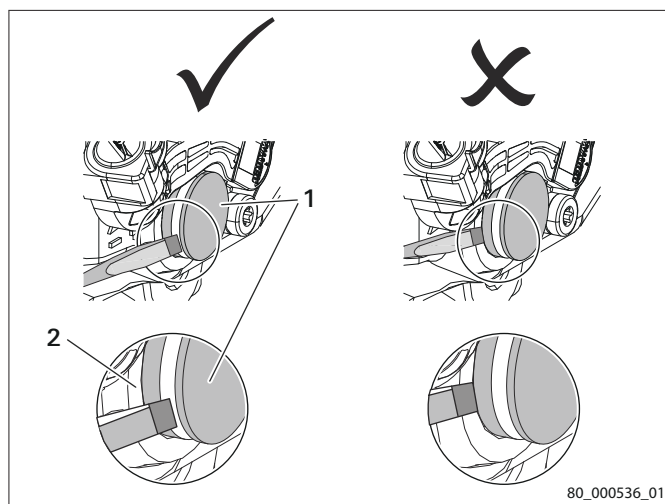



Fig. 3

Verificați dispozitivul de revenire

3. Verificați dacă hexagonul (1) și garnitura (2) dispozitivului de resetare sunt uzate sau deteriorate.

 Înlocuiți piesele deteriorate (vezi și secțiunea Înlocuirea dispozitivului de resetare), (vezi și secțiunea Înlocuirea frânei).

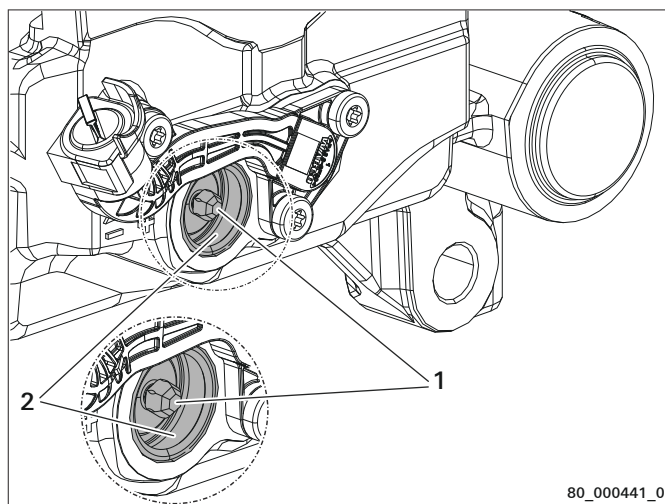





Fig. 4



Verificați dispozitivul de reglaj

4.  Următoarele lucrări ar trebui să fie efectuate de două persoane.
 Verificarea dispozitivului de reglaj este posibilă numai cu un interval de aer mai mare (2 mm până la 3 mm).
 Direcție de rotație pe hexagon:
Rotire în sens invers acelor de ceasornic (resetare): jocul crește.

Rotire în sensul acelor de ceasornic (alimentare): jocul devine mai mic.

Rotirea în sens invers acelor de ceasornic necesită mai multă forță decât rotirea în sensul acelor de ceasornic.

Rotiți hexagonul (1) dispozitivului de resetare în sens invers acelor de ceasornic cu o jumătate de rotație folosind o cheie inelară cotită (lățimea cheii 8 mm).

5. Setarea intervalului de aer 2 mm până la 3 mm.
 Spațiul liber pentru cheia inelară (lățime cheie 8 mm) trebuie să fie suficient de mare pentru ca cheia inelară să nu fie blocată în mișcarea sa de rotație în timpul dispozitivului de reglaj.
6. Introduceți cheia inelară (lățime cheie 8 mm) pe marginea hexagonului (1) dispozitivului de revenire.
 Unealta este utilizată doar ca ajutor vizual, astfel încât să fie mai ușor de văzut dacă hexagonul ((1)) dispozitivului de revenire se rotește..
7. O a doua persoană trebuie acum să apese ușor pedala de frână de cinci ori. Între timp, observați mișcarea cheii inelare.

→ Cheia inelară se rotește treptat în sensul acelor de ceasornic. Funcție corectă.

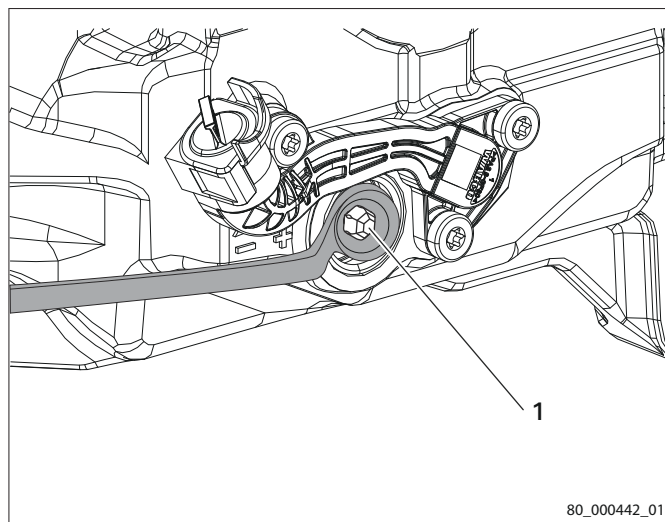


Fig. 5

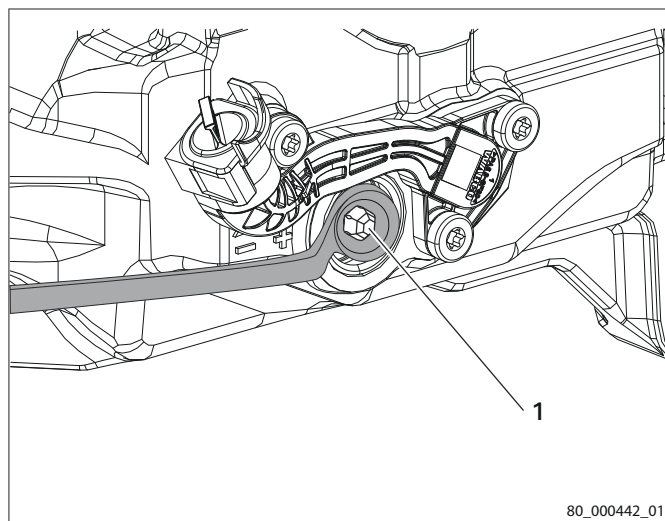


Fig. 6

→ Unghiul de rotație scade de fiecare dată când pedala de frână este apăsată.
Funcție corectă.

Cheia inelară nu se rotește. Funcționare incorectă.

Cheia inelară se rotește numai atunci când pedala de frână este apăsată pentru prima dată. Funcționare incorectă.

Cheia inelară se rotește înainte și înapoi de fiecare dată când pedala de frână este apăsată. Funcționare incorectă.

8. În cazul unor funcții defectuoase, înlocuiți frâna (vezi secțiunea *Înlocuirea frânei*).
9. Îndepărtați cheia inelară (lățime cheie 8 mm) de pe sextantul (1) dispozitivului de revenire.
10. După verificarea dispozitivului de reglaj, spațiul de aer trebuie să fie setat (vezi secțiunea *Setarea intervalului de aer*).

Montarea bușonului de închidere

11. **ÎNȘTIINȚARE**
Daune materiale cauzate de instalarea necorespunzătoare sau incorectă a bușonului de închidere.
Umezeala și murdăria pot pătrunde și deteriora frâna.
⇒ Apăsați bușonul de închidere complet în garnitura dispozitivului de revenire.
⇒ Asigurați-vă că bușonul de închidere este plasat uniform.

Apăsați cu atenție și uniform bușonul de etanșare (2) în garnitura (1) de pe dispozitivul de resetare.

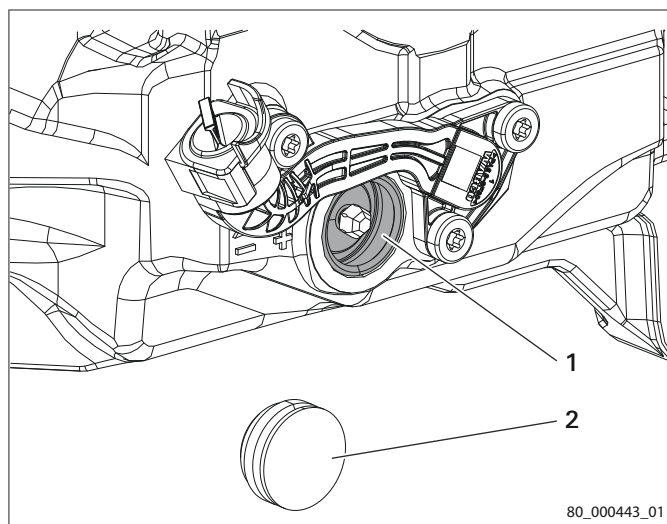


Fig. 7

12.3 Verificați mobilitatea etrierului

Lucrările ulterioare pot fi efectuate cu frâna montată.

Condiții preliminare:

- Roata vehiculului este demontată.

- Frâna este resetată (vezi secțiunea *Resetarea frânei*).
- Garnitura de frână este demontată (vezi secțiunea *Demontarea garniturii de frână*).
- Sistemul de fixare este demontat (vezi secțiunea *Demontarea sistemului de fixare*).
- Placa de presiune a ambreiajului este demontată (vezi secțiunea *Demontarea plăcii de presiune a ambreiajului*).
- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.

⚠ ATENȚIE

Risc de rănire din cauza căderii unor piese.
Sunt posibile leziuni ușoare până la moderate.

⇒ Securizați piesele împotriva căderii.

1.

⚠ ATENȚIE

Risc de strivire din cauza pieselor în mișcare.
Sunt posibile leziuni ușoare până la moderate.

⇒ A nu se introduce mâna în zona periculoasă.

Deplasați manual etrierul (1) orizontal în ambele direcții (apucați etrierul pe exterior) și verificați dacă se deplasează ușor pe toată cursa. Asigurați-vă că capacele de protecție ale bolțurilor nu sunt strivite și deteriorate.

i Înlocuiți bucșele, capacele de protecție ale bolțurilor, bolțurile de ghidare, șuruburile hexagonale și capacele de închidere dacă etrierul se mișcă greu (vezi capitolul *Înlocuire garnituri și bucșe*).

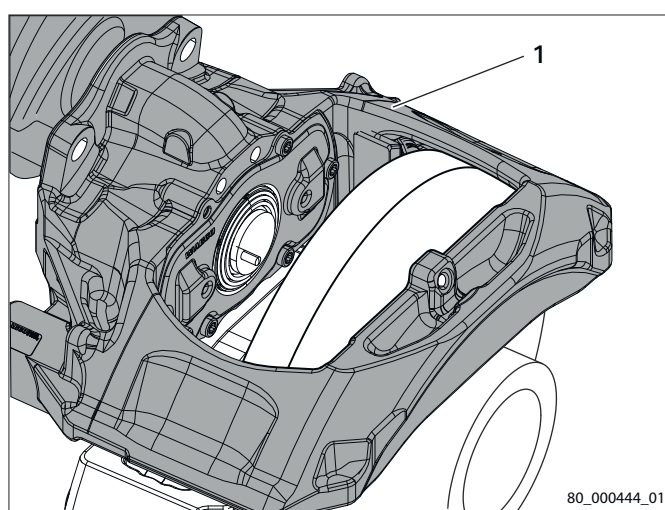


Fig. 8

12.4 Verificați jocul de rulmenți al bolțurilor de ghidare

Lucrările ulterioare pot fi efectuate cu frâna montată.

Condiții preliminare:

- Roata vehiculului este demontată.
- Sistemul de fixare este demontat (vezi secțiunea *Demontarea sistemului de fixare*).
- Frâna este resetată (vezi secțiunea *Resetarea frânei*).
- Garnitura de frână este demontată (vezi secțiunea *Demontarea garniturii de frână*).
- Placa de presiune a ambreiajului este demontată (vezi secțiunea *Demontarea plăcii de presiune a ambreiajului*).
- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.

i Intervale: (vezi secțiunea Plan de întreținere)

1. Curățați punctul de măsurare (1) la etrier (2).

i Punctul de măsurare (1) se află pe muchia turnată prin injecție de pe etrierul de frână (2) din lateralul jantei.

2. Împingeți etrierul de frână (2) complet în laterala jantei.

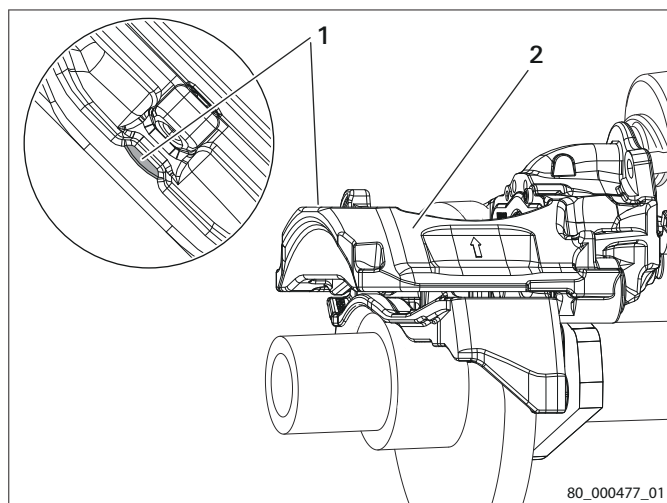


Fig. 9

3. Fixați manometrul pe suportul frânei (2) sau pe osie cu standul magnetic.

4. Aliniați manometrul vertical la punctul de măsurare de pe etrierul de frână (1).

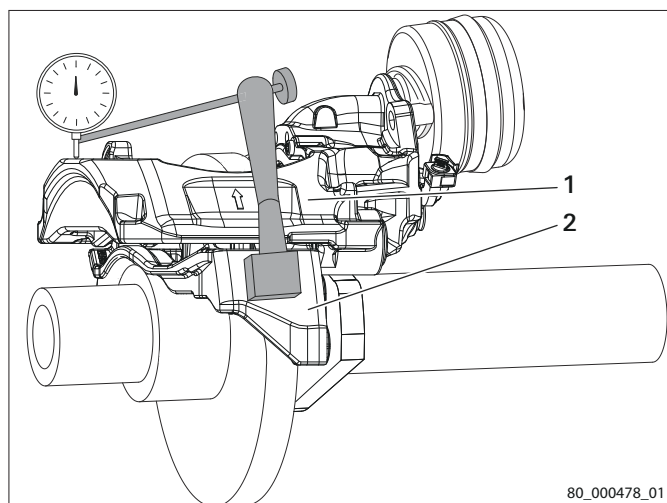


Fig. 10

5. Înclinați manual etrierul de frână (2) cu un cuplu de înclinare redus (aprox. 10 Nm) cât mai mult posibil spre partea jantei și mențineți-l în această poziție.

6. Rotiți scala de pe manometru (1) la zero.

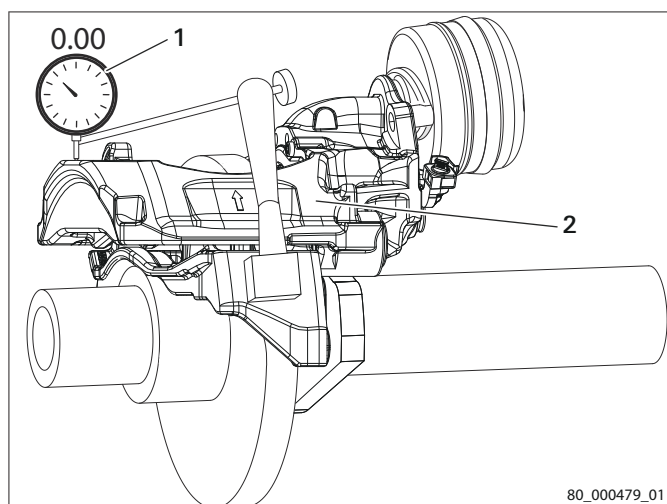



Fig. 11

7. Înclinați manual etrierul de frână (2) cu un cuplu de înclinare redus (aprox. 10 Nm) cât mai mult posibil spre partea cilindrului.
8. Citiți distanța de înclinare pe manometru (1). Distanța de înclinare bolț de ghidare max. 2,0 mm

→ Distanța de înclinare mai mică de 2 mm:
Distanța de înclinare este în regulă.

→ Distanța de înclinare mai mare de 2 mm:
Distanța de înclinare nu în regulă.

 Înlocuiți bușele bolțurilor de ghidare, dacă distanța de înclinație este mai mare de 2 mm (vezi secțiunea *Înlocuirea garniturilor și bușelor*).

9. Îndepărtați manometrul cu stand magnetic.

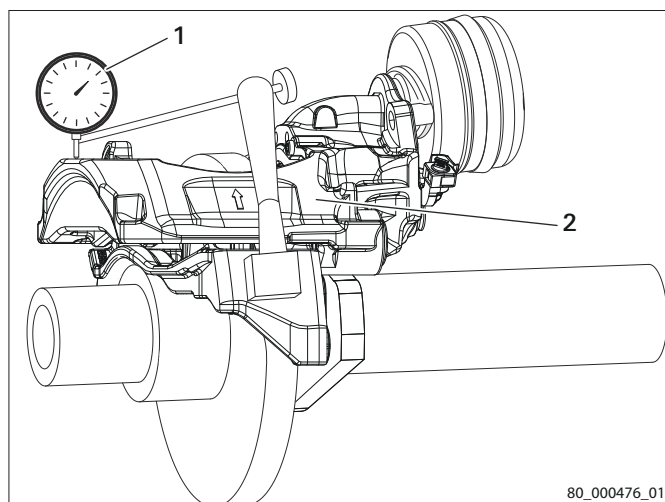


Fig. 12

12.5 Controlați și inspectați plăcuțele de frână

12.5.1 Verificați dacă garnitura de frână este deteriorată


Lucrările ulterioare pot fi efectuate cu frâna montată.

Dacă este necesar, demontați placa de presiune a ambreiajului (vezi secțiunea *Demontare plăcă de presiune a ambreiajului*).

Condiții preliminare:

- Roata vehiculului este demontată.
- Sistemul de fixare este demontat (vezi secțiunea *Demontarea sistemului de fixare*).
- Frâna este resetată (vezi secțiunea *Resetarea frânei*).
- Garnitura de frână este demontată (vezi secțiunea *Demontarea garniturii de frână*).
- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.

 Intervale: (vezi secțiunea *Plan de întreținere*)

1.  Așchierea sau glazurarea pot fi cauzate de manipularea necorespunzătoare sau de lipsa de întreținere.

Înlocuiți garnitura de frână (vezi *capitolul Înlocuirea garniturii de frână*), când se constată următoarele:

- Cioburi mari pe suprafață
- Arsuri, smălțuire sau ungeri
- Uzură puternică

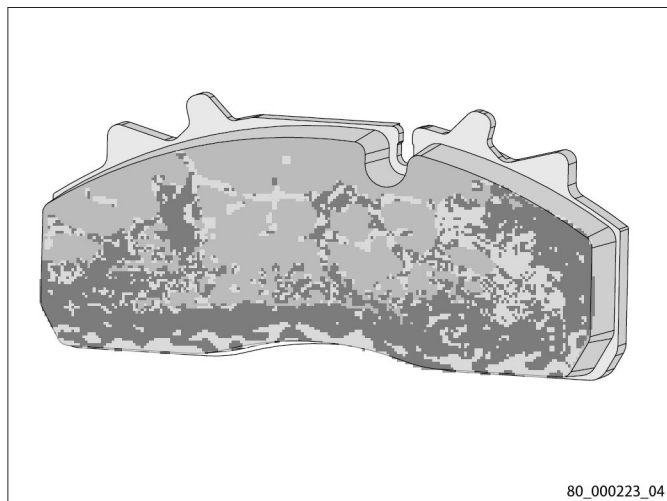


Fig. 13

12.5.2 Controlați uzura garniturii de frână

Lucrările ulterioare pot fi efectuate cu frâna montată.

1.  Intervaie: (vezi *secțiunea Plan de întreținere*)

Garnitura de frână nu este încă uzată

1. Dacă marginea (1) etrierului de frână nu coincide cu suprafața (2) suportului de frână, garnitura de frână nu este încă uzată.

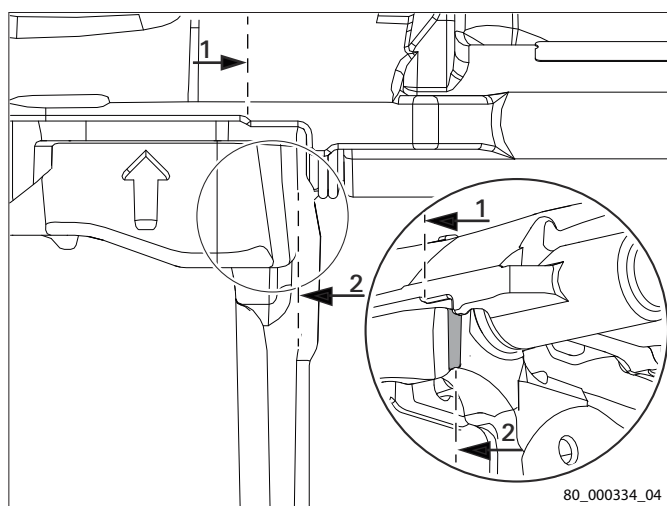


Fig. 14

Garnitura de frână uzată

2. Dacă marginea (1) etrierului de frână se suprapune pe suprafața (2) suportului de frână, garnitura de frână este uzată.

i Înlocuiți garnitura de frână dacă este uzată (vezi secțiunea *Înlocuirea garniturii de frână*).

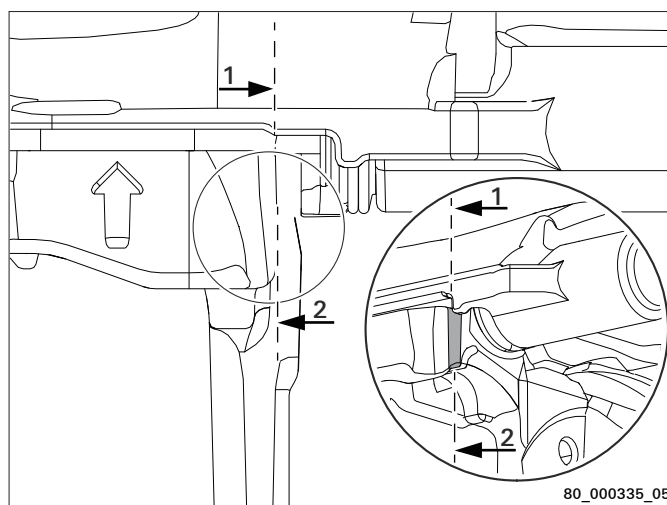


Fig. 15

12.5.3 Verificați uzura garniturii de frână

Lucrările ulterioare pot fi efectuate cu frâna montată.

Uzura medie a garniturii de frână poate fi măsurată cu o riglă rabatabilă - în funcție de accesibilitate - fie pe partea cu bolțul (bolț lung), fie pe partea cu bolțul de siguranță (bolț scurt).

i Intervale: (vezi secțiunea *Plan de întreținere*)

Măsurarea pe partea bolțului de distanțare

1. Măsurați distanța cu o riglă pliabilă de la suprafața suportului de frână (2) până la marginea bolțului de siguranță (1) (bolțul scurt).

→ Distanță mai mică 96 mm: garnitura de frână nu este încă uzată.

→ Distanță mai mare 96 mm: garnitura de frână este uzată.

i Înlocuiți garnitura de frână dacă este uzată (vezi secțiunea *Înlocuirea garniturii de frână*).

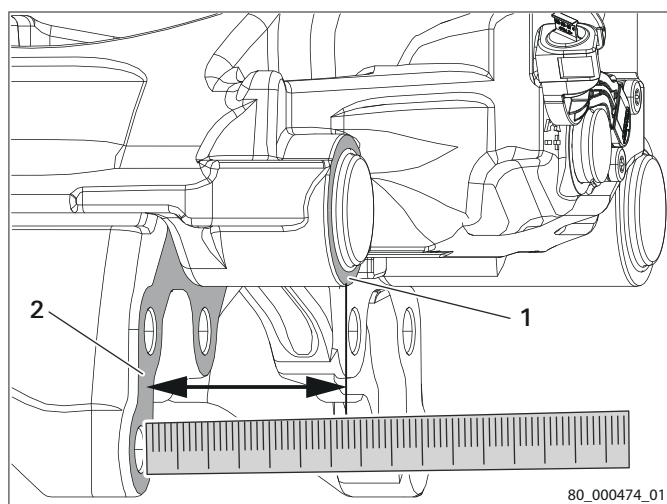



Fig. 16

Măsurați pe partea cu bolțul de montaj

- Măsurați distanța cu o riglă pliabilă de la suprafața suportului de frână (2) până la marginea bolțului de montare (1) (bolțul lung).
 - Distanță mai mică 122 mm: garnitura de frână nu este încă uzată.
 - Distanță mai mare 122 mm: garnitura de frână este uzată. Înlocuiți garnitura de frână (vezi secțiunea *Înlocuirea garniturii de frână*).

 Înlocuiți garnitura de frână dacă este uzată (vezi secțiunea *Înlocuirea garniturii de frână*).

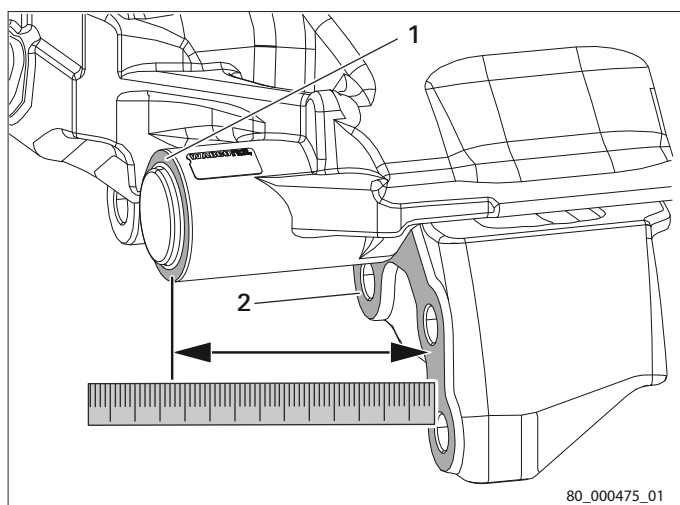


Fig. 17

12.5.4 Măsurați grosimea garniturii de frână

Lucrările ulterioare pot fi efectuate cu frâna montată.

Dacă este necesar, demontați placa de presiune a ambreiajului (vezi secțiunea *Demontare plăcă de presiune a ambreiajului*).

Condiții preliminare:

- Roata vehiculului este demontată.
- Sistemul de fixare este demontat (vezi secțiunea *Demontarea sistemului de fixare*).
- Frâna este resetată (vezi secțiunea *Resetarea frânei*).
- Garnitura de frână este demontată (vezi secțiunea *Demontarea garniturii de frână*).
- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.

 Intervale: (vezi secțiunea *Plan de întreținere*)

- Măsurați grosimea totală a suportului garniturii de frână și a plăcuței de frână.

Dimensiunile inițiale ale garniturii de frână

- Grosimea totală a noii garnituri de frână:
Lățime A: 30 mm
- Grosimea suportului garniturii de frână:
Lățime B: 9 mm
- Valoarea limită a grosimii totale:
Lățime C: 11 mm
- Grosimea garniturii de frână Valoare limită:
Lățime D: 2 mm

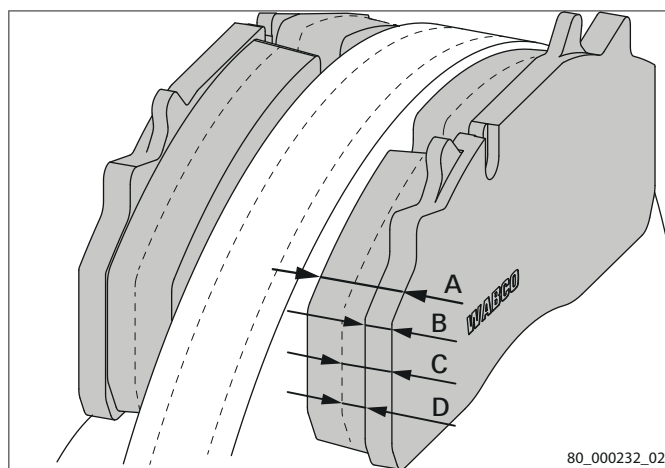


Fig. 18

→ Lățime C < 11 mm: garnitura de frână este uzată.

i Înlocuiți garnitura de frână dacă este uzată (vezi secțiunea *Înlocuirea garniturii de frână*).

12.5.5 Uzura neuniformă

Lucrările ulterioare pot fi efectuate cu frâna montată.

Dacă este necesar, demontați placa de presiune a ambreiajului (vezi secțiunea *Demontare plăcă de presiune a ambreiajului*).

Condiții preliminare:

- Roata vehiculului este demontată.
- Sistemul de fixare este demontat (vezi secțiunea *Demontarea sistemului de fixare*).
- Frâna este resetată (vezi secțiunea *Resetarea frânei*).
- Garnitura de frână este demontată (vezi secțiunea *Demontarea garniturii de frână*).
- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.

i Intervalet: (vezi secțiunea *Plan de întreținere*)

1. **i** Materialul de frecare al garniturii de frână este uzat neuniform. Diferența dintre grosimea totală a materialului de fricțiune a ambelor garnituri de frână (1, 2) nu trebuie să fie mai mare de 4 mm. Dacă diferența este mai mare de 4 mm, efectuați următoarele activități.

Garnitură de frână (2) - Garnitură de frână (1) > 4 mm

Verificați jocul de rulment al bolțului de ghidare (vezi secțiunea *Verificarea jocului de rulment al bolțului de ghidare*).

2. Curățați etrierul și suportul frânei și verificați funcționarea corespunzătoare a fiecărei componente.
3. Verificați dacă garnitura de frână are libertate de mișcare.
4. Verificați dacă frâna (inclusiv cablurile de conectare) nu este obstrucționată în timpul

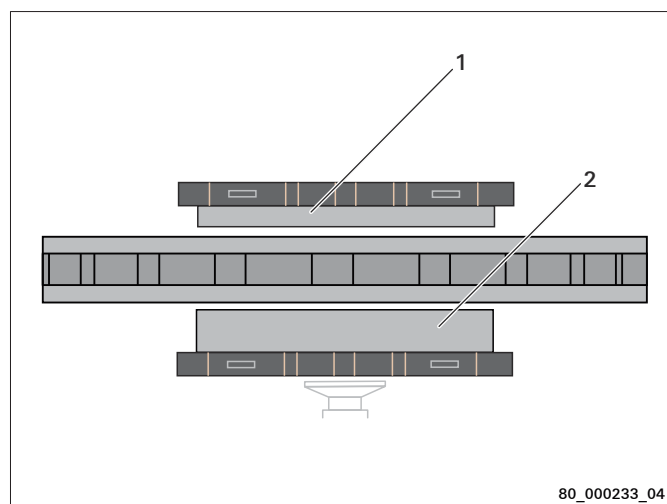


Fig. 19

întregii mișcări de deplasare și dacă nu intră în contact cu alte accesorii ale osiei.

- Înlocuiți garnitura de frână (vezi secțiunea *Înlocuirea garniturii de frână*).

12.5.6 Uzura diagonală tangențială


Lucrările ulterioare pot fi efectuate cu frâna montată.

Dacă este necesar, demontați placa de presiune a ambreiajului (vezi secțiunea *Demontare plăcă de presiune a ambreiajului*).

Condiții preliminare:

- Roata vehiculului este demontată.
- Sistemul de fixare este dezasamblat (vezi secțiunea *Sistem de fixare asamblat*).
- Frâna este resetată (vezi secțiunea *Resetarea frânei*).
- Garnitura de frână este demontată (vezi secțiunea *Demontarea garniturii de frână*).
- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.

 Intervale: (vezi secțiunea *Plan de întreținere*)

-  Materialul de frecare al unei garnituri de frână (1, 2) este uzat neuniform. Grosimea totală a materialului de frecare trebuie să fie aceeași pe partea din față A_1 și pe partea din spate A_2 . Dacă diferența este mai mare de 2 mm între cele două părți, efectuați următoarele activități.

$$A_1 - A_2 > 2 \text{ mm}$$

Verificați jocul de rulment al bolțului de ghidare (vezi secțiunea *Verificarea jocului de rulment al bolțului de ghidare*).

- Curățați etrierul și suportul frânei și verificați funcționarea corespunzătoare a fiecărei componente.
- Verificați dacă frâna (inclusiv cablurile de conectare) nu este obstrucționată în timpul întregii mișcări de deplasare și dacă nu intră în contact cu alte accesorii ale osiei.
- Înlocuiți garnitura de frână (vezi secțiunea *Înlocuirea garniturii de frână*).

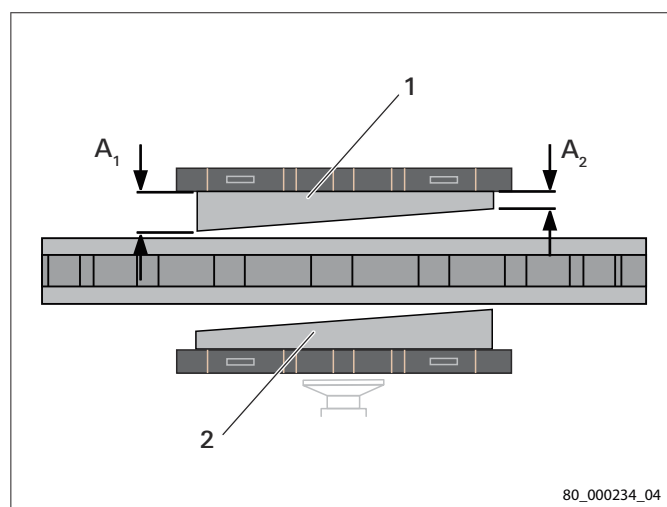


Fig. 20

80_000234_04

12.5.7 Uzura diagonală radială


Lucrările ulterioare pot fi efectuate cu frâna montată.

Dacă este necesar, demontați placa de presiune a ambreiajului (vezi secțiunea *Demontare plăcă de presiune a ambreiajului*).

Condiții preliminare:

- Roata vehiculului este demontată.
- Sistemul de fixare este demontat (vezi secțiunea *Demontarea sistemului de fixare*).
- Frâna este resetată (vezi secțiunea *Resetarea frânei*).
- Garnitura de frână este demontată (vezi secțiunea *Demontarea garniturii de frână*).
- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.

 Intervale: (vezi secțiunea *Plan de întreținere*)

1.  Materialul de frecare al unei garnituri de frână este uzat neuniform. Grosimea totală a materialului de frecare trebuie să fie aceeași pe partea de sus A_1 și pe partea de jos A_2 . Dacă diferența este mai mare de 2 mm între cele două părți, efectuați următoarele activități.

$$A_2 - A_1 > 2 \text{ mm}$$

Verificați jocul de rulment al bolțului de ghidare (vezi secțiunea *Verificarea jocului de rulment al bolțului de ghidare*).

2. Curățați etrierul și suportul frânei și verificați funcționarea corespunzătoare a fiecărei componente.
3. Verificați dacă frâna (inclusiv cablurile de conectare) nu este obstrucționată în timpul întregii mișcări de deplasare și dacă nu intră în contact cu alte accesorii ale osiei.
4. Înlocuiți garnitura de frână (vezi secțiunea *Înlocuirea garniturii de frână*).

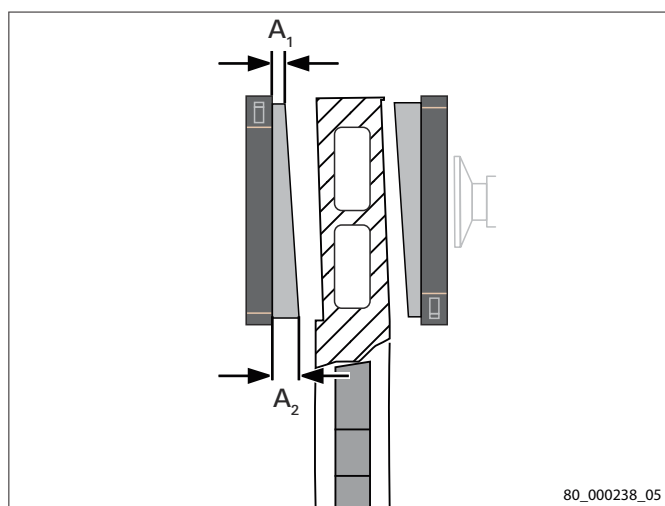


Fig. 21

12.6 Verificați și inspectați discul de frână


12.6.1 Verificați dacă discul de frână este deteriorat

Următoarele lucrări pot fi efectuate la frâna montată.

Condiții preliminare:

- Roata vehiculului este demontată.
- Frâna este resetată (vezi secțiunea *Resetarea frânei*).
- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.

 Intervaie: (vezi secțiunea *Plan de întreținere*)

1.  Fisurarea sau zgârieturile pot fi cauzate de manipularea necorespunzătoare sau de lipsa de întreținere.

Verificați ambele suprafețe de frecare pentru a detecta fisuri și verificați starea suprafeței.

2. Discul de frână nu trebuie înlocuit dacă prezintă următoarele caracteristici:

- Formarea fisurilor reticulare (D)
- Fisuri care merg spre centrul butucului (A) până la o lățime maximă de 0,5 mm (e)
- Fisuri îndreptate spre centrul butucului (A) până la maximum 75 % din înălțimea benzii de frecare „g” (f)
- Neuniformitatea suprafețelor de frecare (B) până la adâncimea de max. 1,5 mm

3. Înlocuiți discul de frână dacă prezintă următoarele caracteristici:

- Fisuri continue (C)
- Fisuri care merg spre centrul butucului (A) cu o lățime mai mare de 0,5 mm (e)
- Fisuri îndreptate spre centrul butucului (A) mai mari de 75 % din înălțimea benzii de frecare „g” (f)
- Denivelări ale suprafețelor de frecare (B) mai mari de 1,5 mm adâncime
- Pentru discurile de frână ventilate, în cazul în care fisurile au atins diametrul exterior sau interior al suprafeței de frecare

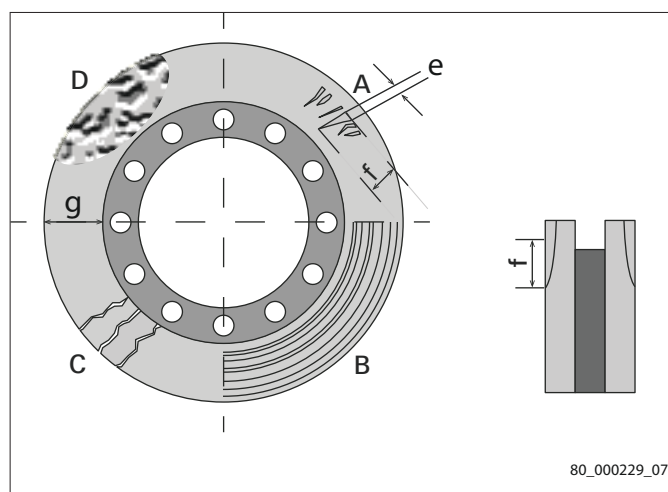


Fig. 22

80_000229_07

12.6.2 Măsurarea grosimii discului de frână

Lucrările ulterioare pot fi efectuate cu frâna montată.

Condiții preliminare:

- Roata vehiculului este demontată.
- Sistemul de fixare este demontat *(vezi secțiunea Demontarea sistemului de fixare)*.
- Frâna este resetată *(vezi secțiunea Resetarea frânei)*.
- Garnitura de frână este demontată *(vezi secțiunea Demontarea garniturii de frână)*.
- Placa de presiune a ambreiajului este demontată *(vezi secțiunea Demontarea plăcii de presiune a ambreiajului)*.
- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.

 Intervale: *(vezi secțiunea Plan de întreținere)*

1. Măsurați grosimea discului de frână în zona de contact a garniturii de frână în mai multe puncte și în punctul cel mai slab cu ajutorul unui calibr de etrier.

Grosime totală disc de frână nou,

Lățime (A): 45 mm

Limita de uzură,

Lățime (B): 37 mm

→ Înlocuiți discul de frână atunci când limita de uzură de 37 mm este atinsă în punctul cel mai îngust *(vezi secțiunea Înlocuirea discului de frână)*.

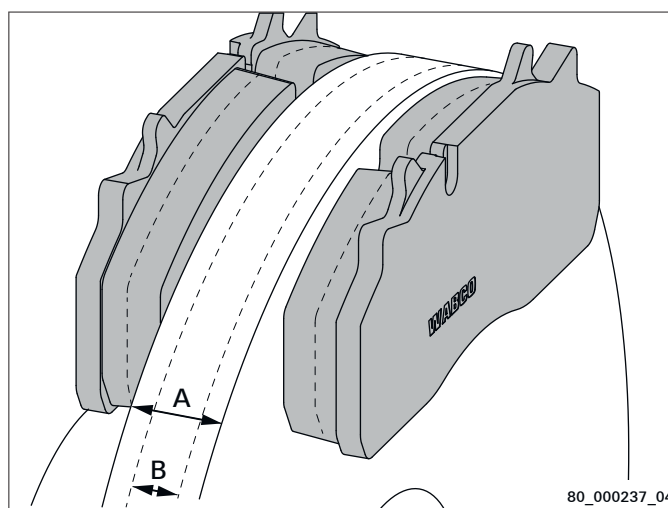


Fig. 23


12.6.3 Verificați deviația laterală a discului de frână

Lucrările ulterioare pot fi efectuate cu frâna montată.

Condiții preliminare:

- Roata vehiculului este demontată.
- Sistemul de fixare este demontat *(vezi secțiunea Demontarea sistemului de fixare)*.
- Frâna este resetată *(vezi secțiunea Resetarea frânei)*.
- Garnitura de frână este demontată *(vezi secțiunea Demontarea garniturii de frână)*.
- Placa de presiune a ambreiajului este demontată *(vezi secțiunea Demontarea plăcii de presiune a ambreiajului)*.
- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.

 Intervale: *(vezi secțiunea Plan de întreținere)*

1. Atașați manometrul (1) cu standul magnetic (3) suportul frânei (4).
2. Aliniați manometrul (1) la un unghi de 90° față de suprafața laterală a discului de frână (2). Rotiți scala de pe manometru (1) la zero. Marcați poziția manometrului pe circumferința discului de frână cu un creion de marcat.
3. Rotiți butucul roții 360° într-un sens de rotație și fixați-l la marcaj.
4. Măsurați deviația laterală a discului de frână. Valoare limită de deplasare laterală a discului de frână 0,15 mm
 Înlocuiți discul de frână dacă deviația laterală a discului de frână este mai mare de 0,15 mm (vezi secțiunea *Înlocuirea discului de frână*).
5. Îndepărtați manometrul cu stand magnetic.

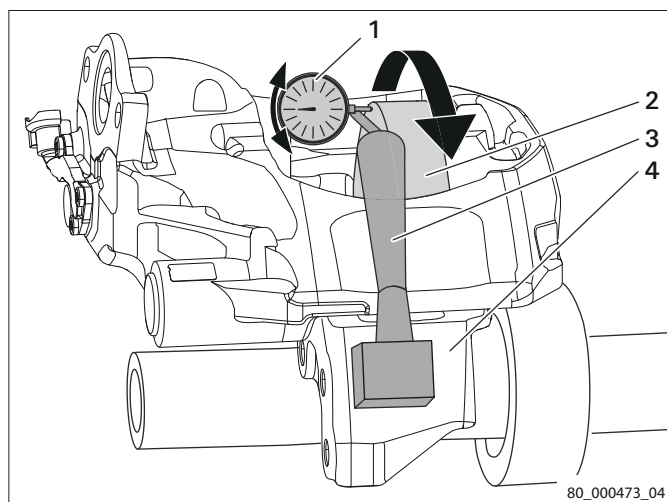


Fig. 24

13 Înlocuirea componentelor


13.1 Înlocuirea sistemului de fixare

13.1.1 Demontarea sistemului de fixare

Lucrările ulterioare pot fi efectuate cu frâna montată.

Condiții preliminare:


- Roata vehiculului este demontată.
- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.

1.  Dacă frâna este montată pe partea inferioară a roții, de exemplu, garnitura de frână și placa de presiune a ambreiajului pot cădea atunci când este îndepărtat suportul de fixare.

ATENȚIE

Risc de rănire din cauza căderii unor piese.
Sunt posibile leziuni ușoare până la moderate.
⇒ Securizați piesele împotriva căderii.

Pentru a preveni căderea garniturii de frână și a plăcii de presiunea a ambreiajului, rotiți dispozitivul de reglare în sensul acelor de ceasornic până când garnitura de frână este în contact cu discul de frână.

2.  **ATENȚIE**
Pericol de rănire din cauza pieselor aflate sub tensiunea arcului.
Sunt posibile leziuni ușoare până la moderate.
⇒ A se purta ochelari de protecție.

Apăsați suportul de fixare (1) spre garnitura de frână și mențineți-l în această poziție.

3. Scoateți șurubul cu locaș hexagonal (lățimea cheii 8 mm) (2).
4. Îndepărtați suportul de fixare (1) de pe etrierul de frână (3).

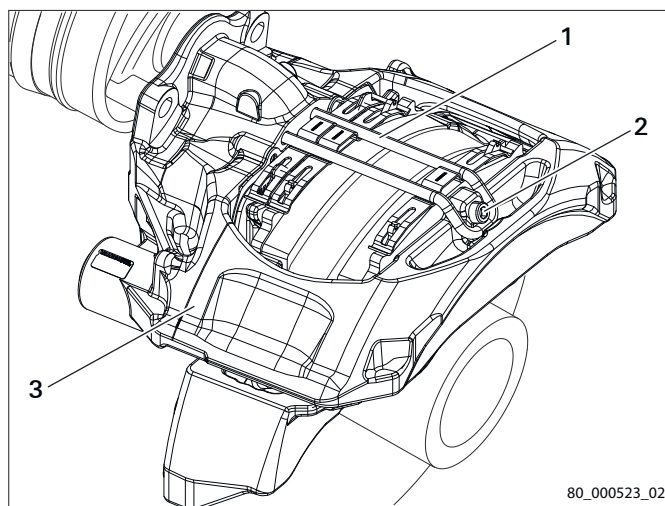


Fig. 25


13.1.2 Montarea sistemului de fixare

Lucrările ulterioare pot fi efectuate cu frâna montată.

Dacă trebuie înlocuite piese ale etrierului de frână, este necesară demontarea frânei.

Condiții preliminare:

- Roata vehiculului este demontată.
- Garnitura de frână este montată (vezi secțiunea *Montarea garniturii de frână*).
- Spațiul de aer este setat (vezi secțiunea *Setarea spațiului de aer*).
- Placa de presiune a ambreiajului este montată (vezi secțiunea *Montarea plăcii de presiune ambreiaj*).
- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.

 De fiecare dată când se înlocuiește garnitura de frână, înlocuiți și sistemul de fixare.

ATENȚIE

Risc de strivire din cauza pieselor în mișcare.
Sunt posibile leziuni ușoare până la moderate.
⇒ A nu se introduce mâna în zona periculoasă.

1. **Introduceți noul** suport de fixare (1) în orificiile din etrierul de frână (2).

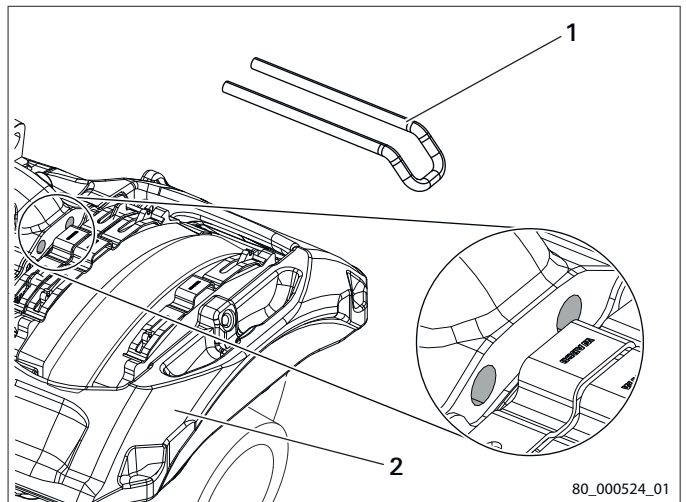


Fig. 26

Înlocuirea componentelor

2. Apăsați suportul de fixare (1) spre plăcuțele de frână și mențineți-l în această poziție.
3. Înșurubați suportul de fixare pe (2) etrierul de frână (3) cu un **nou** șurub cu locaș hexagonal (lățimea cheii 8 mm).
Cuplu de strângere: **30 Nm (+15 Nm)**

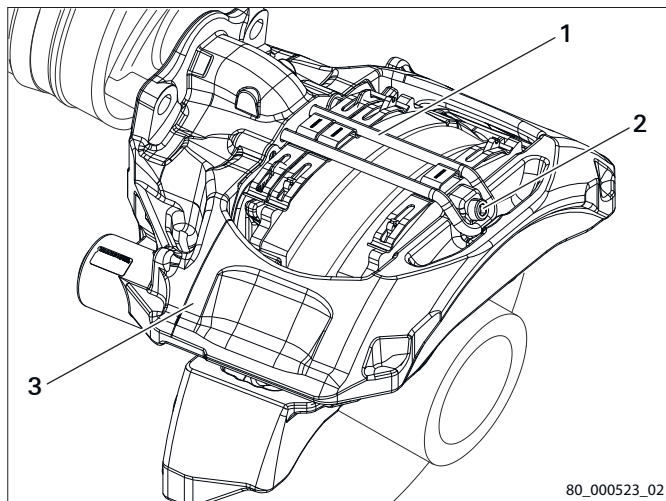


Fig. 27

13.2 Înlocuirea senzorului de uzură

13.2.1 Demontarea senzorului de uzură

Lucrările ulterioare pot fi efectuate cu frâna montată.

Condiții preliminare:

- Roata vehiculului este demontată.
- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.

1. Slăbiți șuruburile Torx T20 (interior) sau șuruburile cu cap în cruce (1) ale conexiunii dintre cablul senzorului de uzură de pe vehicul și senzorul de uzură.
2. Deconectați cablul senzorului de uzură (2) de pe partea vehiculului de la senzorul de uzură.

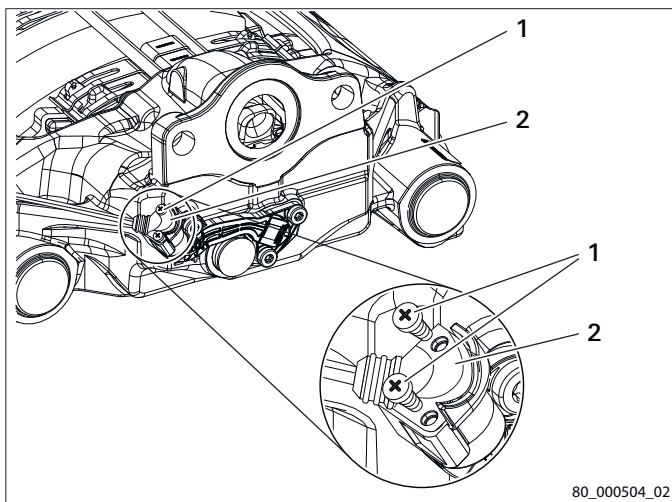


Fig. 28

3. Scoateți șuruburile Torx T30 (în interior) (3) ale sensorului de uzură.
4. Scoateți sensorul de uzură (2) din etrierul de frână (1).

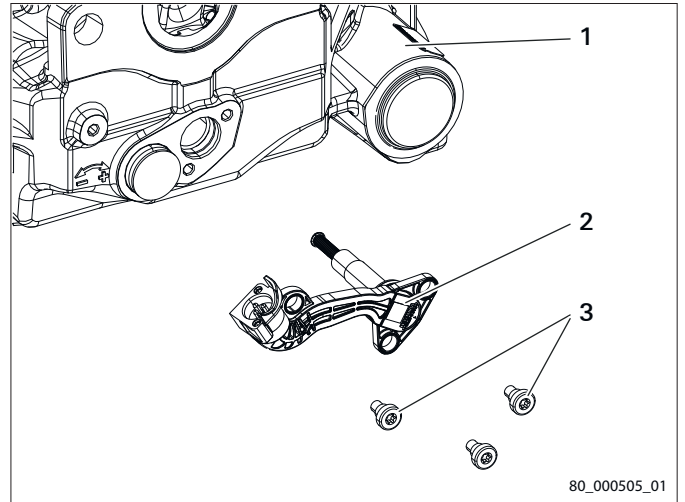


Fig. 29

13.2.2 Montarea sensorului de uzură

Lucrările ulterioare pot fi efectuate cu frâna montată.

Condiții preliminare:

- Roata vehiculului este demontată.
- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.

1. Curățați locașul sensorului de uzură din etrierul de frână.
2. Dacă este prezent, scoateți capacul de protecție pentru transport din soclul sensorului de uzură.

3.

ÎNȘTIINȚARE
<p>Daune materiale la sensorul de uzură și la cablul sensorului de uzură</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Nu utilizați un sensor de uzură care a căzut, ci aruncați-l. ⇒ Nu acționați pistonul ghidat de arc al sensorului de uzură. ⇒ Nu exercitați nicio forță laterală asupra pistonului cu arc al sensorului de uzură. ⇒ Nu atingeți cu mâna pinii de contact și manșoanele de contact.

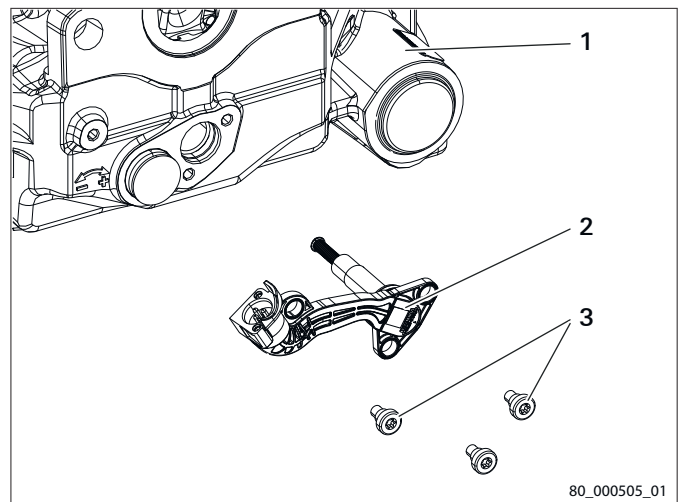


Fig. 30

Introduceți noul sensor de uzură (2) în orificiul curățat al etrierului de frână (1).

4. Strângeți sensorul de uzură (2) la etrierul de frână (1) cu **noile** șuruburi Torx T30 (interior) (3).

Înlocuirea componentelor

Cuplu de strângere: **7 Nm (+2 Nm)**

5. Conectați ștecherul cablului senzorului de uzură (2) de pe vehicul la priza senzorului de uzură.
6. Strângeți șuruburile Torx T20 (interior) sau șuruburile cu cap în cruce (1) ale conexiunii dintre cablul senzorului de uzură de pe vehicul și senzorul de uzură.
Cuplu de strângere: **1,3 Nm (-0,3 Nm)**

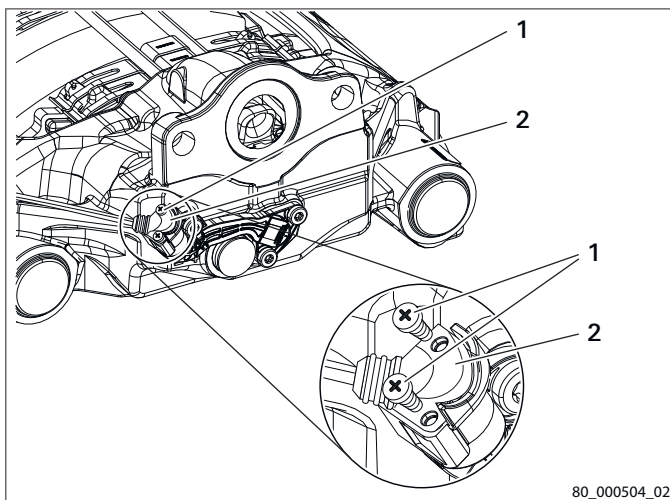


Fig. 31

13.3 Înlocuiți plăcuțele de frână

La înlocuirea plăcuțelor de frână, trebuie înlocuite și toate elementele de fixare, cum ar fi arcurile de fixare, șuruburile etc.

Înlocuiți întotdeauna plăcuțele de frână axă cu axă.

13.3.1 Resetați frâna

Următoarele lucrări pot fi efectuate cu frâna instalată.

Condiții preliminare:

- Roata vehiculului este demontată.
- Bușonul de închidere este demontat (*vezi secțiunea Verificarea dispozitivului de reglaj*).
- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.
- Sistemul de fixare este demontat (*vezi secțiunea Demontarea sistemului de fixare*).
- Garnitura de frână este demontată (*vezi secțiunea Demontarea garniturii de frână*).


Scule speciale:

- 300 100 012 2 Cheie tubulară

ÎNȘTIINȚARE

Deteriorarea materială a componentelor învecinate din cauza utilizării necorespunzătoare și incorecte a uneltelor.

⇒ Utilizați numai uneltele descrise în mod corespunzător.

1.  Direcție de rotație pe hexagon:

Rotire în sens invers acelor de ceasornic (resetare): jocul crește.

Rotire în sensul acelor de ceasornic (alimentare): jocul devine mai mic.

Rotirea în sens invers acelor de ceasornic necesită mai multă forță decât rotirea în sensul acelor de ceasornic.

La frână montată: 300 100 012 2 [Cheie tubulară] utilizați.

Cu cheia inelară decalată (1) (lățimea cheii 8 mm), rotiți hexagonul resetării în sens invers acelor de ceasornic până când se oprește 90 și apoi rotiți-l din nou.

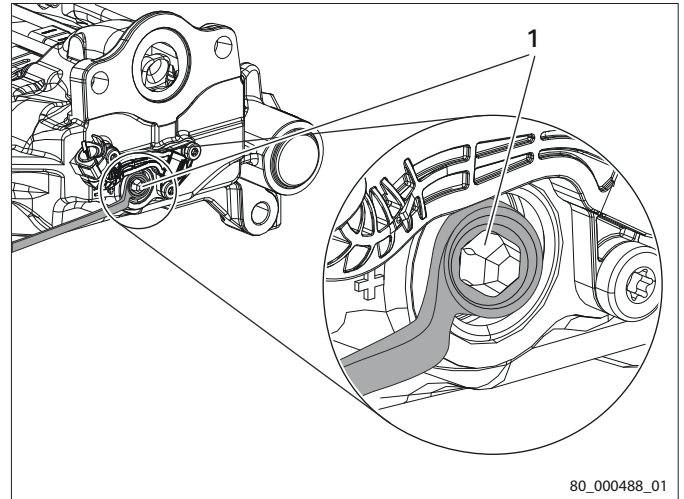


Fig. 32

80_000488_01


13.3.2 Demontarea garniturii de frână

Lucrările ulterioare pot fi efectuate cu frâna montată.

Dacă trebuie înlocuite piese ale etrierului de frână, este necesară demontarea frânei.

Condiții preliminare:

- Roata vehiculului este demontată.
- Sistemul de fixare este demontat (*vezi secțiunea Demontarea sistemului de fixare*).
- Frâna este resetată (*vezi secțiunea Resetarea frânei*).
- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.

 Dacă frâna este montată pe partea inferioară a roții, de exemplu, garnitura de frână și placa de presiune a ambreiajului pot cădea.

ATENȚIE

Risc de rănire din cauza căderii unor piese.

Sunt posibile leziuni ușoare până la moderate.

⇒ Securizați piesele împotriva căderii.

1.

⚠ ATENȚIE

Risc de strivire din cauza pieselor în mișcare. Sunt posibile leziuni ușoare până la moderate.

⇒ A nu se introduce mâna în zona periculoasă.

Împingeți etrierul de frână (1) manual spre laterala jantei.

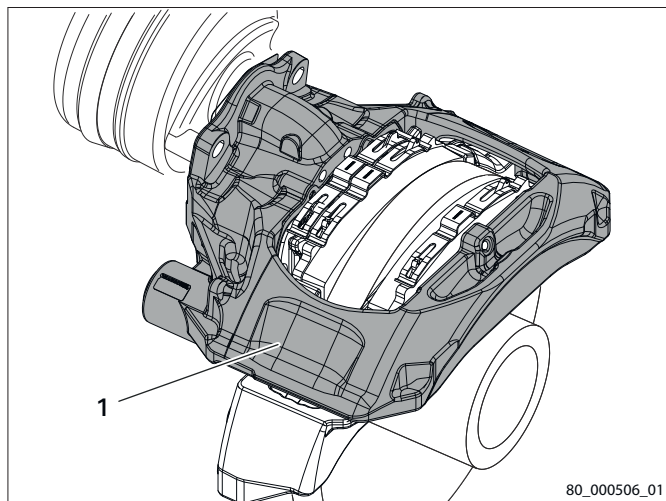


Fig. 33

2.

Scoateți cu grijă garnitura de frână (1) de pe partea jantei (cu arc de fixare) în sus din frână.

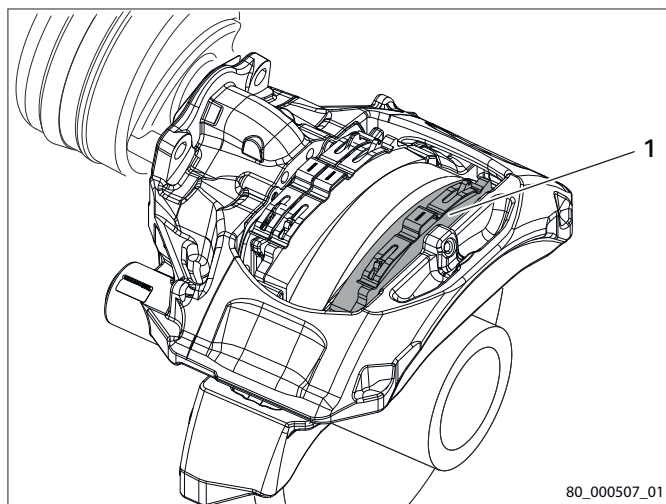


Fig. 34

3.

Împingeți cu grijă etrierul de frână (1) cu mâna spre partea cilindrului.

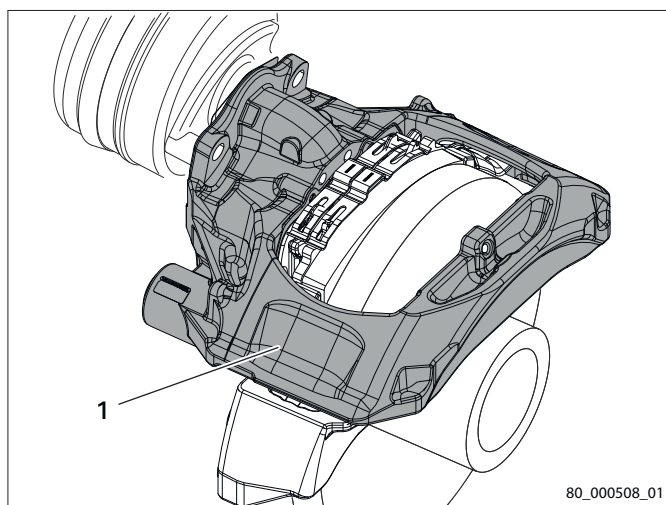


Fig. 35

4. Scoateți cu grijă garnitura de frână (1) de pe partea cilindrului (cu arc de fixare) în sus de pe frână.

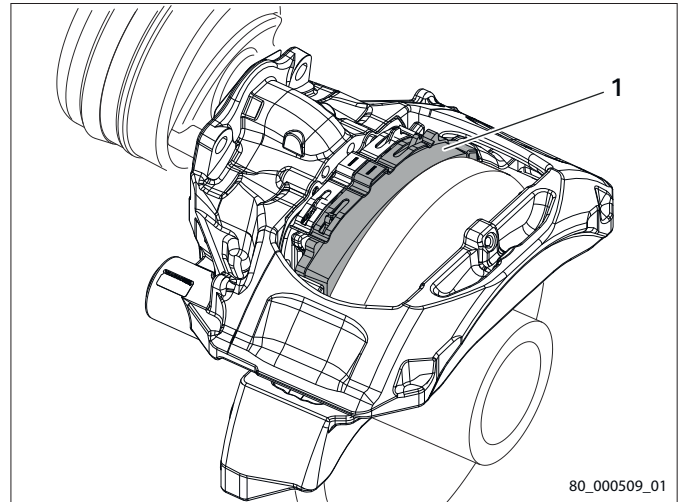



Fig. 36

13.3.3 Montarea garniturii de frână

Lucrările ulterioare pot fi efectuate cu frâna montată.

Condiții preliminare:

- Roata vehiculului este demontată.
- Sistemul de fixare este demontat (*vezi secțiunea Demontarea sistemului de fixare*).
- Frâna este resetată (*vezi secțiunea Resetarea frânei*).
- Placa de presiune a ambreiajului este montată (*vezi secțiunea Montarea plăcii de presiune ambreiaj*).
- Bușonul de închidere este demontat (*vezi secțiunea Verificarea dispozitivului de reglaj*).
- Axul bolțului de reglare este în canelura de fixare a plăcii de presiune a ambreiajului.
- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.

 Dacă frâna este montată pe partea inferioară a roții, de exemplu, garnitura de frână și placa de presiune a ambreiajului pot cădea.

ATENȚIE

Risc de rănire din cauza căderii unor piese.
Sunt posibile leziuni ușoare până la moderate.
⇒ Securizați piesele împotriva căderii.

Înlocuirea componentelor

1. Cu ajutorul unei chei inelare (lățime cheie 8 mm) , (2) rotiți hexagonul (3) dispozitivului de resetare în sensul acelor de ceasornic până la capăt și apoi rotiți-l înapoi în sensul invers acelor de ceasornic cu 90°. Atunci când faceți acest lucru, împingeți placa de presiune a ambreiajului (1) spre partea cilindrului, astfel încât știftul bolțului de reglare să nu alunece din canelura de reținere a plăcii de presiune a ambreiajului.

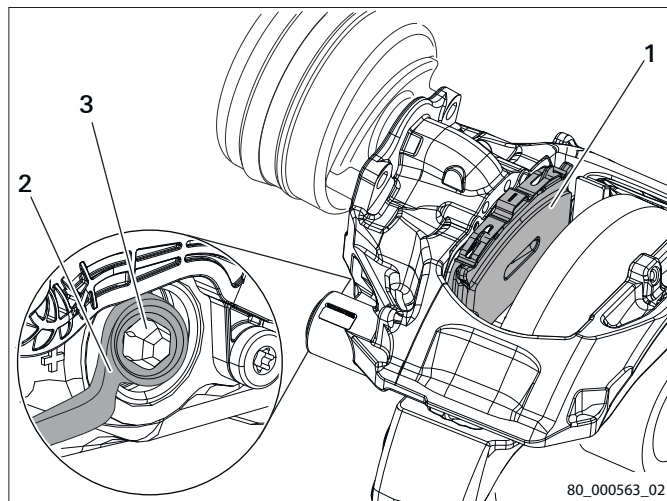


Fig. 37

2. Curățați suprafețele de ghidare ale arborilor garniturilor de pe suportul frânei și placa de presiune a ambreiajului.
→ Suprafețele de ghidare ale arborilor garniturilor de pe suportul frânei și placa de presiune a ambreiajului trebuie să fie lipsite de coroziune, murdărie și unsoare.
3. Verificați dacă placa de presiune a ambreiajului este așezată în canelura de ghidare și se sprijină complet pe șinele de ghidare ale suportului de frână.
4. Introduceți **noua** garnitură de frână (1) cu arc de fixare preasamblat pe partea cilindrului în frână de sus.

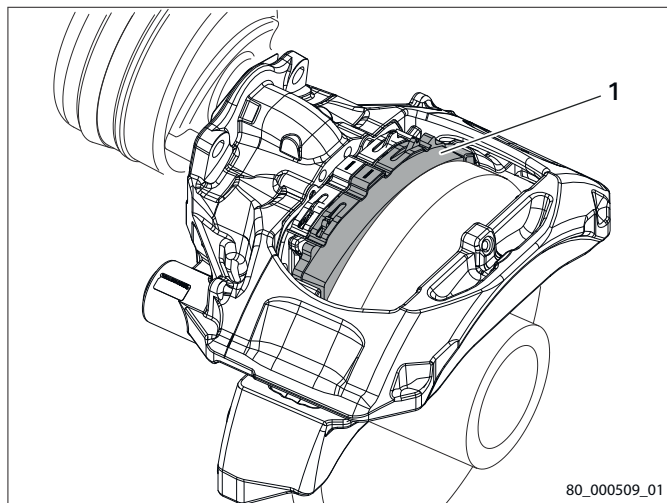


Fig. 38

5.

ATENȚIE

Risc de strivire din cauza pieselor în mișcare. Sunt posibile leziuni ușoare până la moderate.

⇒ A nu se introduce mâna în zona periculoasă.

Împingeți cu grijă etrierul de frână (3) spre partea jantei până când garnitura de frână intră în contact cu discul de frână (1).

6. Introduceți **noua** garnitură de frână (2) cu arc de fixare preasamblat pe partea jantei în frână de sus.

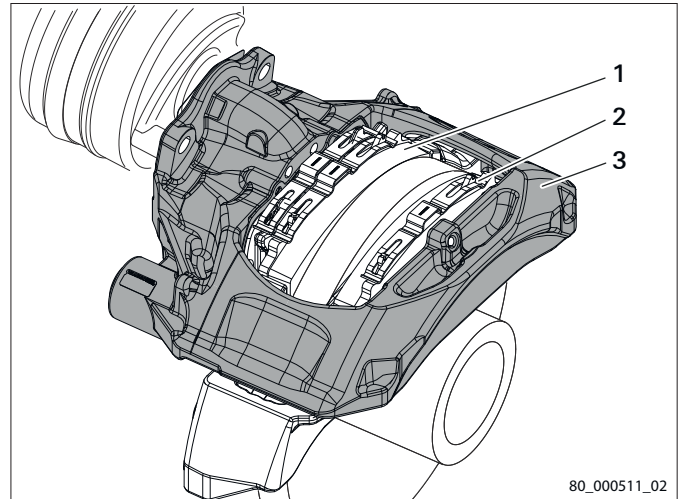


Fig. 39

13.3.4 Setarea intervalului de aer

Lucrările ulterioare pot fi efectuate cu frâna montată.

Condiții preliminare:

- Roata vehiculului este demontată.
- Placa de presiune a ambreiajului este montată (vezi secțiunea Montarea plăcii de presiune ambreiaj).
- Garnitura de frână este montată (vezi secțiunea Montarea garniturii de frână).
- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.

1. Introduceți etrierul (4) 1 mm în centru, între etrierul de frână și garnitura de frână, pe partea jantei.
Intervalul de aer 1 mm

2.  Direcție de rotație pe hexagon:

Rotire în sens invers acelor de ceasornic (resetare): jocul crește.

Rotire în sensul acelor de ceasornic (alimentare): jocul devine mai mic.

Rotirea în sens invers acelor de ceasornic necesită mai multă forță decât rotirea în sensul acelor de ceasornic.

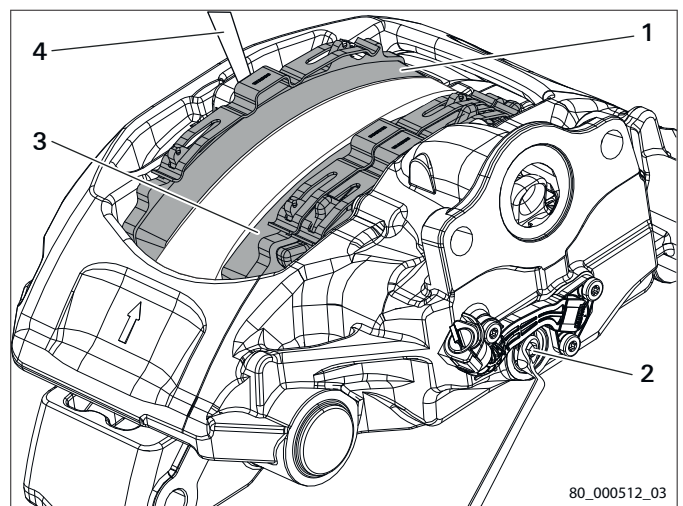


Fig. 40

ÎNȘTIINȚARE

Deteriorarea materială a componentelor învecinate din cauza utilizării necorespunzătoare și incorecte a uneltelor.

⇒ Utilizați numai uneltele descrise în mod corespunzător.

Rotiți hexagonul în sensul acelor de ceasornic cu o cheie inelară (lățimea cheii 8 mm) până când garnitura de frână (2) se sprijină pe discul de frână.

3. Îndepărtați manometrul.
4. **Apăsați** noul bușon de închidere (2) în garnitura (1) dispozitivului de resetare. Asigurați-vă că bușonul de închidere este plasat uniform.

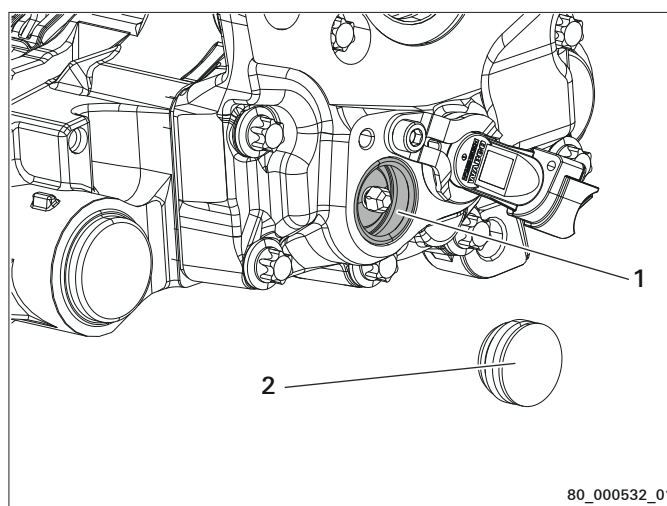


Fig. 41

13.4 Înlocuiți placa de presiune a ambreiajului

13.4.1 Demontarea plăcii de presiune a ambreiajului

Lucrările ulterioare pot fi efectuate cu frâna montată.

Condiții preliminare:

- Roata vehiculului este demontată.
- Sistemul de fixare este demontat (*vezi secțiunea Demontarea sistemului de fixare*).
- Garnitura de frână este demontată (*vezi secțiunea Demontarea garniturii de frână*).
- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.

⚠ ATENȚIE

Risc de rănire din cauza căderii unor piese.
Sunt posibile leziuni ușoare până la moderate.
⇒ Securizați piesele împotriva căderii.

1. Îndepărtați placa de presiune a ambreiajului (1) inclusiv arcul de menținere.

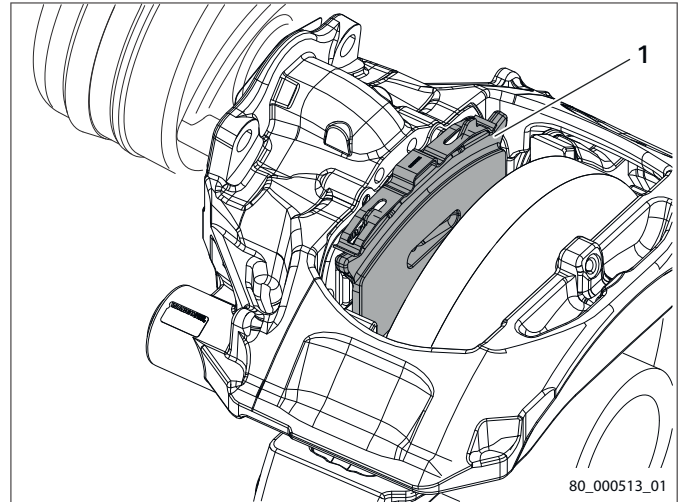


Fig. 42

2. Curățați placa de presiune a ambreiajului demontată și verificați dacă este deteriorată. Înlocuiți placa de presiune a ambreiajului deteriorată (vezi secțiunea Montarea plăcii de presiune a ambreiajului).

13.4.2 Montarea plăcii de presiune a ambreiajului

Lucrările ulterioare pot fi efectuate cu frâna montată.

Condiții preliminare:

- Roata vehiculului este demontată.
- Sistemul de fixare este demontat (vezi secțiunea Demontarea sistemului de fixare).
- Garnitura de frână este demontată (vezi secțiunea Demontarea garniturii de frână).
- Bușonul de închidere este demontat (vezi secțiunea Verificarea dispozitivului de reglaj).
- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.

⚠ AVERTISMENT

Pericol de accident din cauza pierderii efectului de frânare
Sunt posibile decesul sau rănirea gravă.
⇒ Nu aplicați lubrifianți pe părți ale sistemului de frânare.

ÎNȘTIINȚARE


Daune materiale cauzate de utilizarea lubrifianților la asamblarea frânei.

⇒ Utilizarea de lubrifianți, de exemplu pastă de cupru sau similar, poate avea un efect negativ asupra comportamentului la uzură al plăcuțelor de frână.

ÎNȘTIINȚARE

Deteriorarea materialului și afectarea funcționării din cauza pătrunderii murdăriei sau umidității în frână.

⇒ Curățați frâna astfel încât să nu poată pătrunde murdăria sau umezeala.

1.  Nu curățați capacul de protecție al pistonului și capacul de protecție al bolțului cu o perie de sârmă.

Nu deteriorați capacul de protecție al pistonului și capacul de protecție al bolțului.


Capacul de protecție al pistonului nu trebuie să fie răsucit.

Curățați șaibele plăcuțelor de frână de pe suportul de frână (1).

→ Șaibele plăcuțelor de frână (1) și discul de frână trebuie să fie lipsite de coroziune, murdărie și unsoare.

2. Dacă se utilizează o placă de presiune a ambreiajului veche, curățați placa de presiune a ambreiajului.

→ Placa de presiune a ambreiajului nu trebuie să fie deteriorată sau cu urme de unsoare.

3.  Atunci când montați garnitura de frână **nouă**, utilizați un arc de menținere nou pentru placa de presiune a ambreiajului.

Așezați placa de presiune (1) inclusiv arcu de fixare, în suportul frânei și împingeți-o contra bolțului de reglare.

→ Axul (2) bolțului de reglare se află în canelura de fixare a plăcii de presiune a ambreiajului.

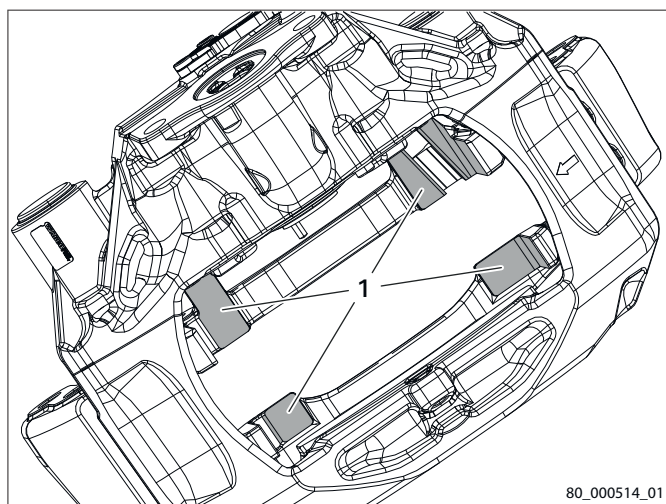


Fig. 43

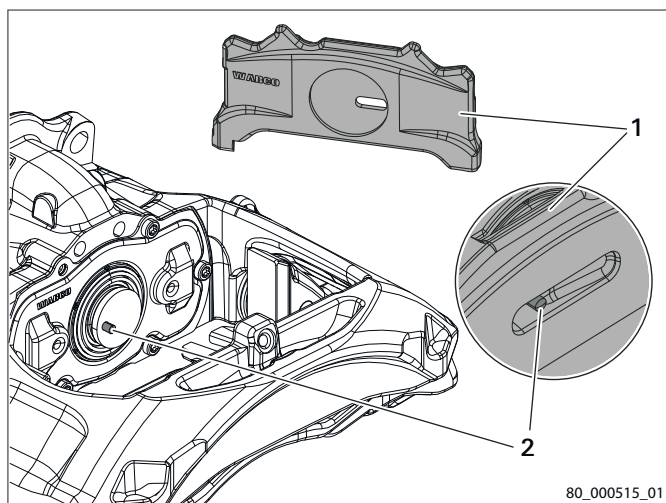


Fig. 44

4. Rotiți hexagonul (3) dispozitivului de resetare în sens invers acelor de ceasornic până la opritor cu o cheie inelară decalată (lățimea cheii 8 mm) (2) și apoi rotiți înapoi în sensul acelor de ceasornic cu 90°. Atunci când faceți acest lucru, împingeți placa de presiune a ambreiajului (1) spre partea cilindrului, astfel încât știftul bolțului de reglare să nu alunece din canelura de reținere a plăcii de presiune a ambreiajului.

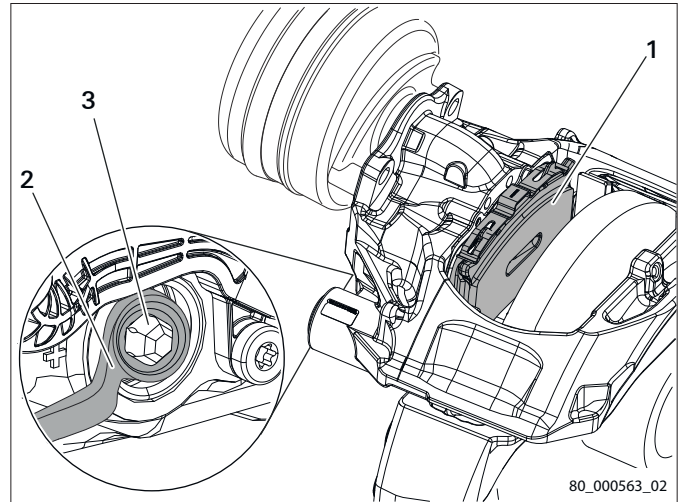


Fig. 45

5. Verificați dacă placa de presiune a ambreiajului este așezată în canelura de ghidare și se sprijină complet pe șinele de ghidare ale suportului de frână.

13.5 Înlocuirea cilindrului de frână

13.5.1 Demontarea cilindrului de frânare

Dacă este necesar, demontați frâna.

Condiții preliminare:

- Roata vehiculului este demontată.
- Respectați documentele producătorului cilindrului de frână.
- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.

1. Deșurubați racordul de aer (2) de la cilindrul de frânare (1).

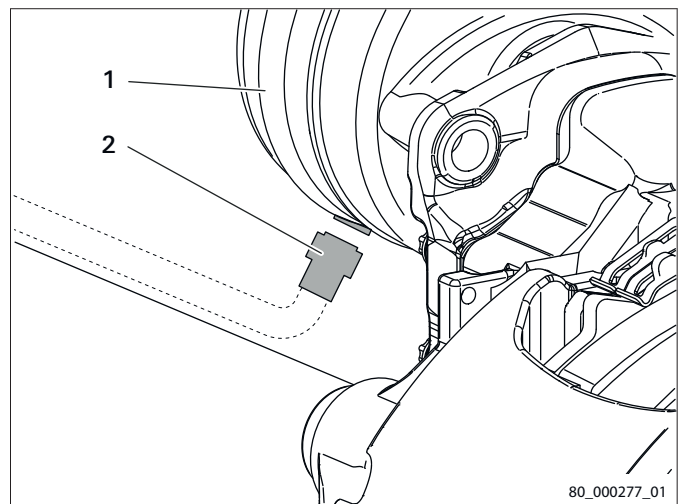


Fig. 46

Înlocuirea componentelor

2. Slăbiți și îndepărtați piulițele hexagonale (3) ale cilindrului de frânare (1) (la cilindrii de frânare WABCO: lățime cheie 24 mm).
3. Îndepărtați cilindrul de frânare (1) de la etrierul de frână (2).

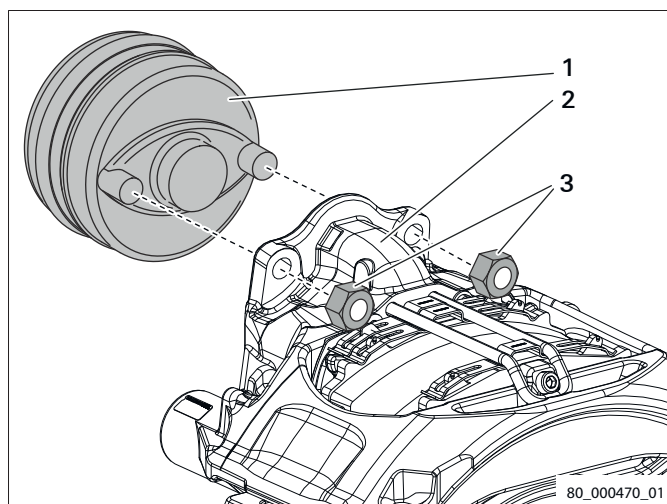


Fig. 47

4.

AVERTISMENT

Pericol de accident din cauza defectării sistemului de frânare.

Sunt posibile decesul sau rănirea gravă.

⇒ Nu montați componente deteriorate.

⇒ Înlocuiți componentele deteriorate.

Verificați zona interioară a garniturii tije pistonului și a suprafețelor de etanșare și a suprafețelor flanșei pentru uzură și deteriorare.

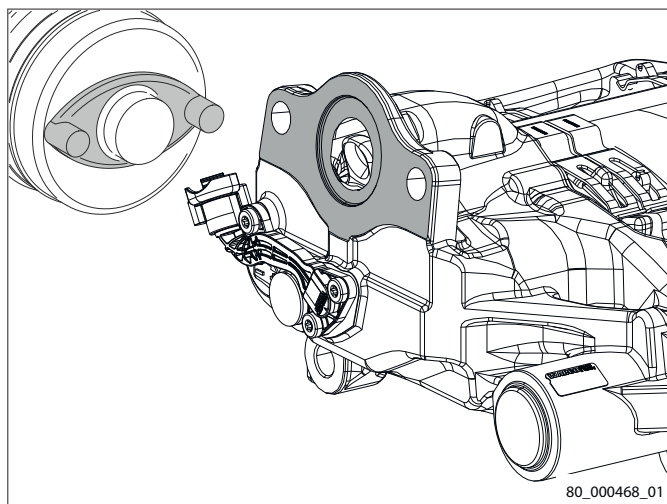


Fig. 48

13.5.2 Montarea cilindrului de frânare

Dacă este necesar, demontați frâna.

Condiții preliminare:

- Roata vehiculului este demontată.
- Respectați documentele producătorului cilindrului de frână.
- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.

1.

ÎNȘTIINȚARE

Deteriorarea materialului și afectarea funcționării din cauza pătrunderii murdăriei sau umidității în frână.

⇒ Curățați frâna astfel încât să nu poată pătrunde murdăria sau umezeala.

Curățați suprafețele de etanșare și suprafețele flanșelor de pe cilindrul de frânare și etrierul de frână.

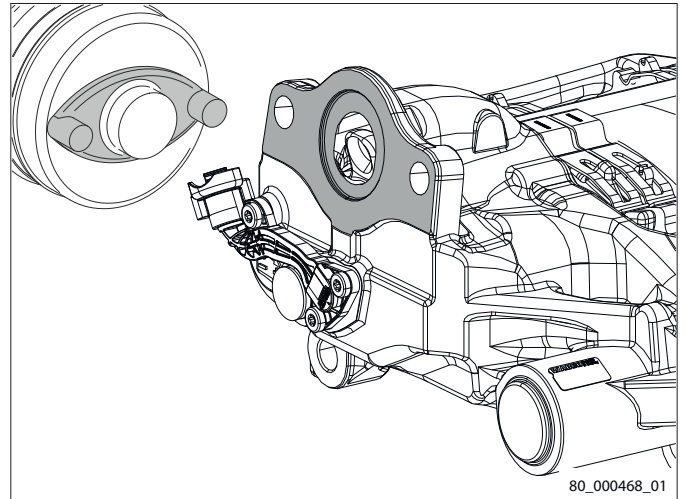


Fig. 49

2.

Aplicați unsoare pe calota (1) din actuatorul de frână (*pentru tipul și cantitatea de lubrifianț, vezi documentele producătorului cilindrului de frână*).

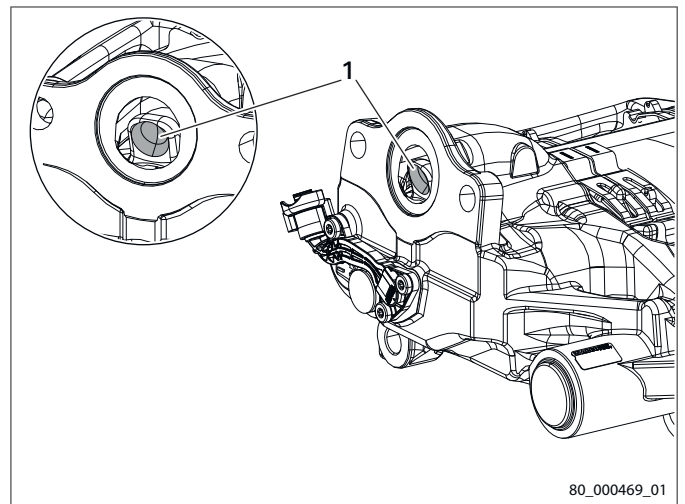



Fig. 50

3.

 Respectați documentele producătorului cilindrului de frână cu privire la specificațiile pentru orificiile de scurgere.

Fixați cilindrul de frânare (1) la etrierul de frână (2) în poziția corectă.

4.

Înșurubați manual piulițe hexagonale noi (3) (pentru cilindrii de frânare WABCO: lățime cheie 24 mm) pe cilindrul de frânare (1) până când cilindrul de frânare (2) este în contact complet cu etrierul de frână.

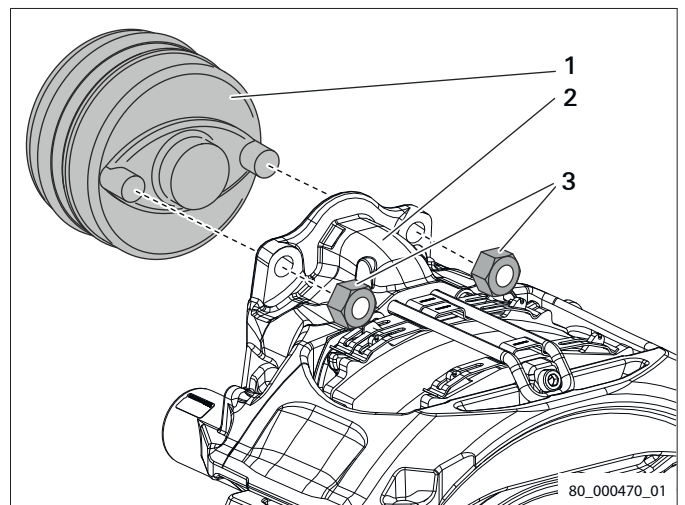



Fig. 51

5.

 Valorile se aplică numai la cilindrii de frânare originali WABCO.

Înlocuirea componentelor

Cuplu de strângere: **70 Nm** (cuplu de strângere); **180 - 210 Nm** (cuplu de strângere)

Strângeți uniform piulițele hexagonale (lățime cheie 24 mm) și apoi strângeți-le (*Pentru cuplurile de strângere, vezi și documentele producătorului cilindrului de frână*).

6. Montați racordul de aer (2) la cilindrul de frână (1).

→ Cablurile de frână nu sunt prinse și nu pot fi deteriorate.

→ Conducele de frână sunt trase astfel încât frâna sau etrierul de frână să nu fie restricționat în mișcarea sa.

7. Verificați dacă racordul de aer prezintă scurgeri. Respectați documentele producătorului cilindrului de frână.

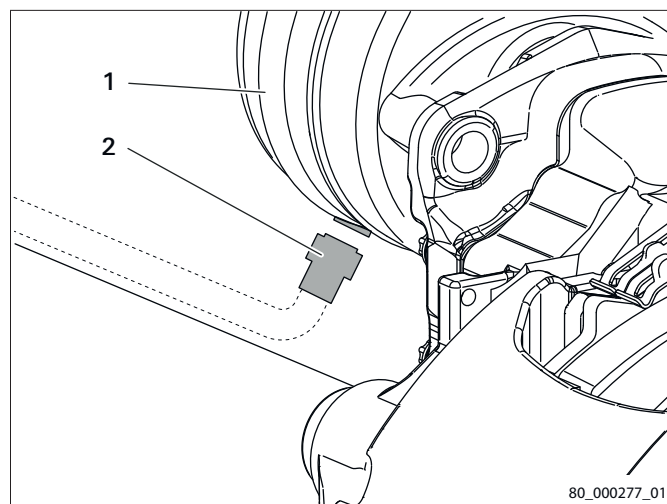


Fig. 52

13.6 Înlocuirea garniturilor și a bușelor

13.6.1 Demontarea capacelor de ghidare a bolșurilor

Condiții preliminare:

- Roata vehiculului este demontată.
- Frâna este demontată (*vezi secțiunea Demontarea frânei*).
- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.

1.

ÎNȘTIINȚARE

Deteriorarea materială a poziției garniturii din etrierul de frână din cauza utilizării necorespunzătoare și incorecte a uneltelor.

⇒ Utilizați numai uneltele descrise în mod corespunzător.

Scoateți capacele de ghidare (1) a bolșurilor folosind o șurubelniță și un ciocan. Nu deteriorați partea frontală (2) a etrierului de frână.

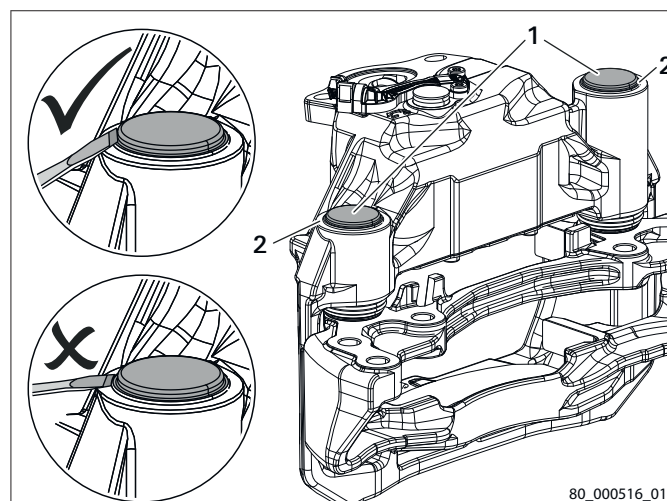


Fig. 53

13.6.2 Montarea capacelor de ghidare a bolțurilor

Lucrările ulterioare pot fi efectuate cu frâna montată. Dacă este necesar, demontați frâna.

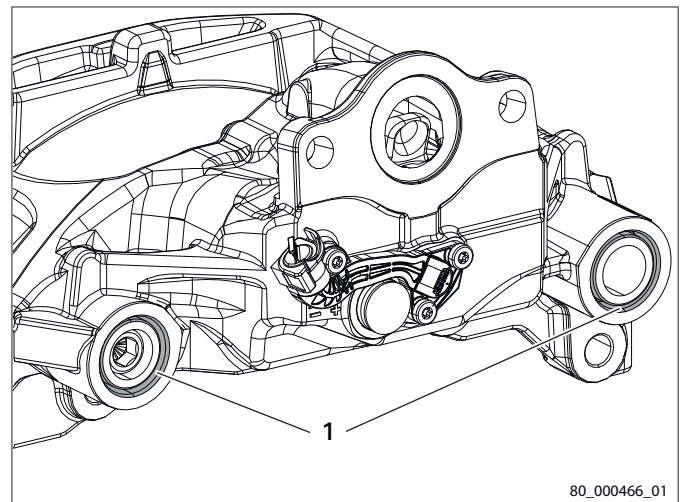
Condiții preliminare:

- Roata vehiculului este demontată.
- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.

Scule speciale:

- 892 010 051 4 Capac manșon de protecție

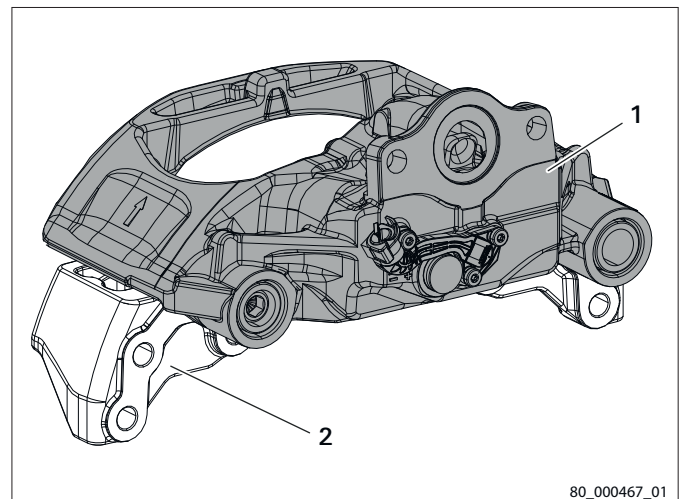
1. Curățați orificiile (1) cu o cârpă de curățat.
2. Aplicați unsoare (1) în orificii.



80_000466_01

Fig. 54

3. Împingeți etrierul de frână (1) contra suportului de frână (2).



80_000467_01

Fig. 55

Înlocuirea componentelor

4. **Introduceți noile** capace de etanșare (1) în orificii.
→ Capacele de închidere (1) stau drepte în orificiu.
5. Utilizați un ciocan de plastic (1) pentru 892 010 051 4 [Capac manșon de protecție] (2) a introduce capacul de închidere în orificiu până la punctul de contact.

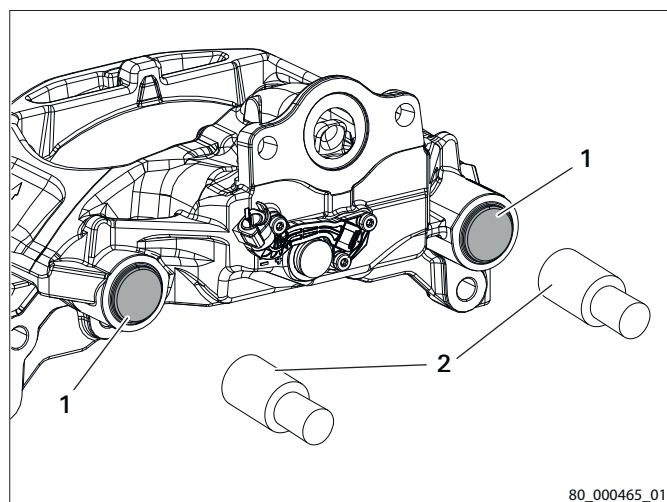



Fig. 56

6. Verificați mobilitatea etrierului de frână (*vezi secțiunea Verificarea mobilității etrierului de frână*).

13.6.3 Demontarea capacelor de protecție a bolțurilor

Condiții preliminare:

- Frâna este demontată (*vezi secțiunea Demontarea frânei*).
- Se îndepărtează bolțurile de ghidare și suporturile de frână (*vezi secțiunea Demontarea bolțurilor de ghidare și a suporturilor de frână*).

1.  Înlocuiți capacele de protecție a șuruburilor numai dacă acestea sunt deteriorate sau uzate.

Îndepărtați capacele de protecție ale bolțurilor (2) (utilizând un clește dacă este necesar) din canelura inelară (1) a etrierului de frână.

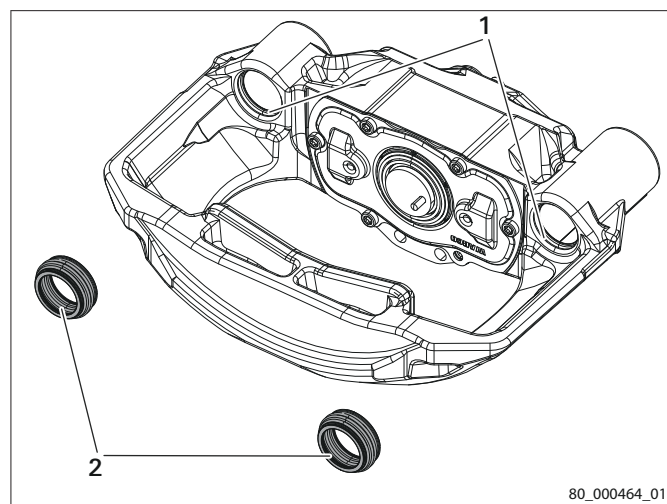


Fig. 57

13.6.4 Montarea capacelor de protecție a bolțurilor

Condiții preliminare:

- Frâna este demontată (*vezi secțiunea Demontarea frânei*).
- Se îndepărtează bolțurile de ghidare și suporturile de frână (*vezi secțiunea Demontarea bolțurilor de ghidare și a suporturilor de frână*).

1. Curățați locurile garniturii (1) și canelurile inelului (1). Locurile garniturilor și canelurile inelelor trebuie să fie curate și lipsite de unsoare.

2. **ÎNȘTIINȚARE**

Daune materiale și deficiențe funcționale cauzate de montarea incorectă a capacelor de protecție a bolțurilor.
 Capacele de protecție a bolțurilor deteriorate pot duce la scurgeri și la defectarea frânelor.
 ⇒ Atașați piesele astfel încât să se poată exclude orice deteriorare.

Apăsați cu mâna capacele noi de protecție a bolțurilor (1) drept și concentric, complet în locurile de etanșare (2) ale etrierului de frână. Asigurați-vă că capacele de protecție ale bolțurilor sunt așezate uniform și fără încrețituri în locurile garniturilor.

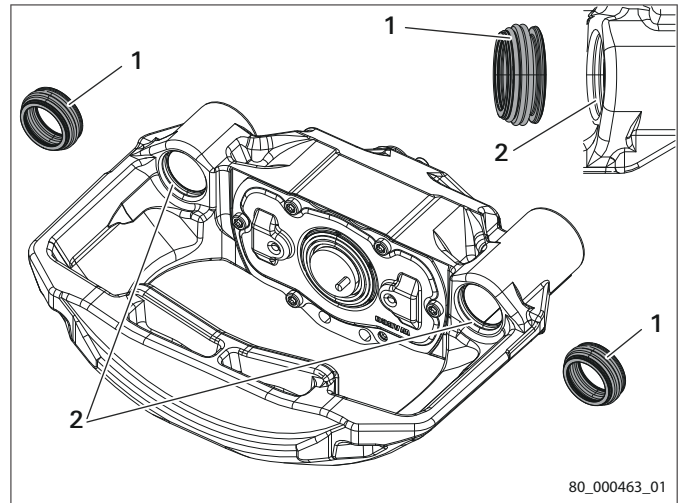



Fig. 58

13.6.5 Demontarea bolțului de ghidare și suportului de frână

Condiții preliminare:

- Frâna este demontată (vezi secțiunea Demontarea frânei).
- Sistemul de fixare este demontat (vezi secțiunea Demontarea sistemului de fixare).

1.  Respectați ordinea la îndepărtarea șuruburilor hexagonale pentru a preveni blocarea:

1. Partea scurtă (partea bolțului de distanțare)

2. Partea lungă (partea cu bolț de fixare)

Slăbiți și scoateți șuruburile hexagonale (lățime cheie 14 mm) (2) ale bolțurilor de ghidare.

2. Îndepărtați cilindrul de frână (1) de la etrierul de frână (3).

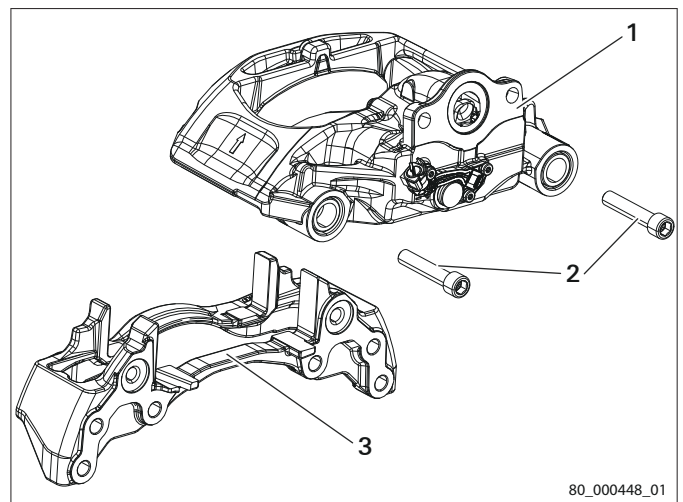


Fig. 59

3. Îndepărtați bolțul de ghidare (2) de la etrierul de frână (1).

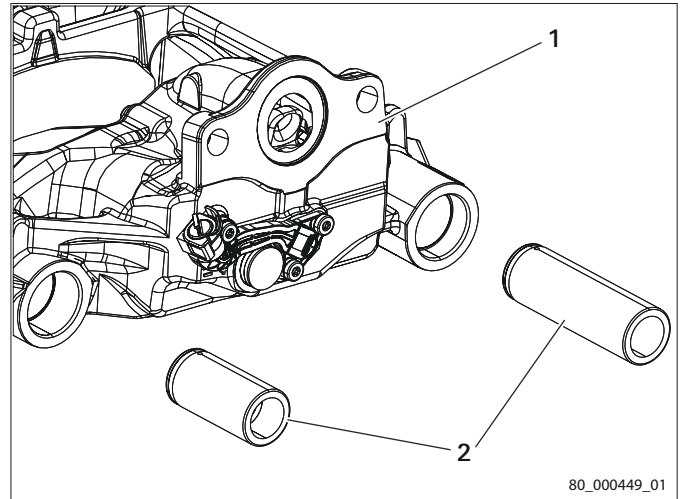


Fig. 60

13.6.6 Montarea bolțului de ghidare și a suportului de frână

Condiții preliminare:

- Frâna este demontată (vezi secțiunea *Demontarea frânei*).

1. Curățați suprafața de contact (1) de pe suportul de frână.

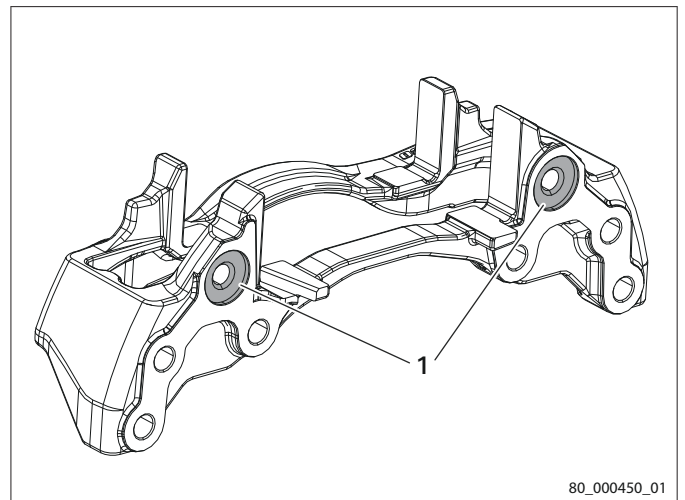


Fig. 61

2. Curățați suprafețele de glisare (părțile interioare) (1) ale bușelor și ale orificiilor etrierului de frână cu o cârpă de curățat.
3. Aplicați unsoare pe suprafețele de glisare (interioare) (1) ale bușelor.

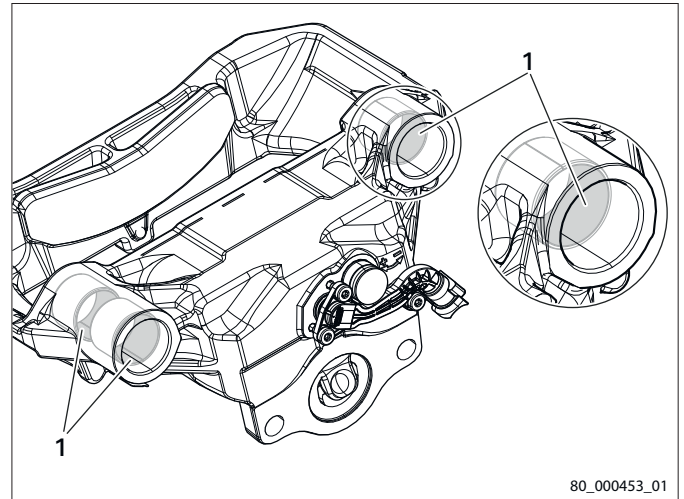


Fig. 62

4. Aplicați unsoare pe suprafețele de rulare (1) ale bolțurilor de ghidare și pe canelurile (2) capacelor de protecție a bolțurilor.

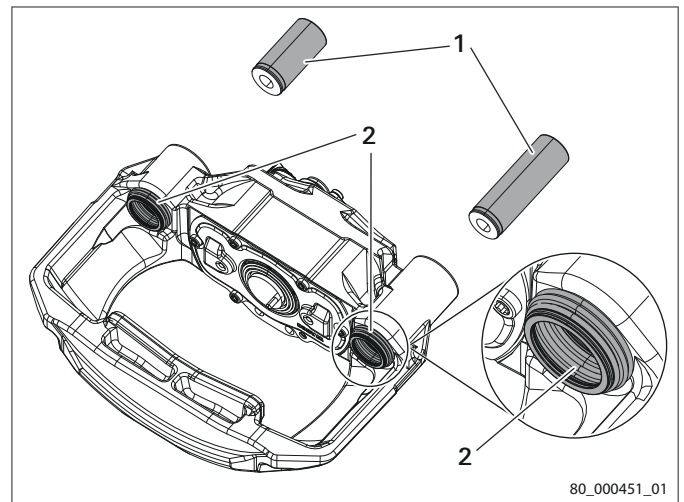


Fig. 63

5. Împingeți ambele capace de protecție a bolțurilor (1) peste bolțuri (3) în locul de etanșare (canelură inelară) prevăzut. Dacă există un inel din tablă (2), acesta nu trebuie să se detașeze de capacul de protecție al știftului și trebuie să fie cuplat în poziția corectă.

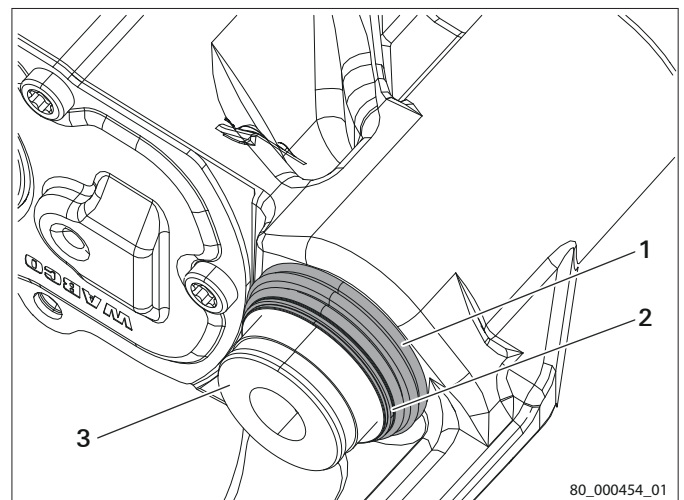


Fig. 64

6. Deplasați manual bolțurile de ghidare înainte și înapoi în bușe pentru a verifica ușurința de mișcare. Asigurați-vă că capacele de protecție ale bolțurilor nu sunt deteriorate.

7.

ÎNȘTIINȚARE

Deteriorarea materialului și afectarea funcționării din cauza pătrunderii unsoarei pe suprafețele plane ale bolțurilor de ghidare. Mișcarea bolțurilor de ghidare poate face ca excesul de unsoare să ajungă pe suprafețele plane ale bolțurilor de ghidare și să provoace slăbirea șuruburilor hexagonale.

⇒ Înainte de a înșuruba etrierul de frână pe suportul de frână, asigurați-vă că suprafețele plane ale bolțurilor de ghidare la suportul de frână și suprafețele de contact sunt curate și lipsite de grăsime.

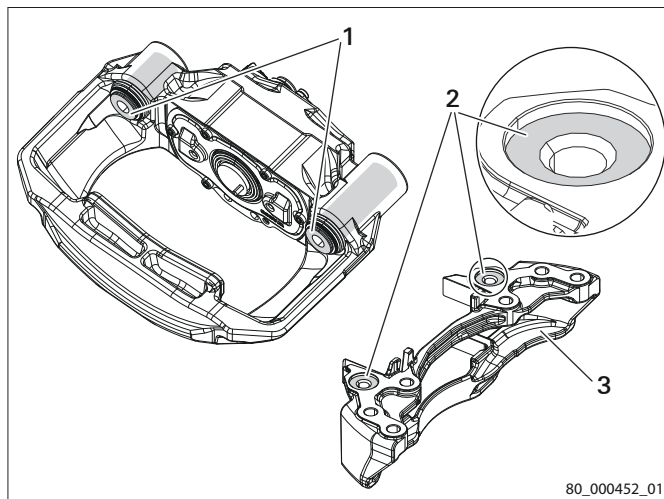




Fig. 65

Îndepărtați surplusul de unsoare. Suprafețele plane (1) ale bolțurilor de ghidare la suportul frânei și suprafețele de contact (2) de pe suportul frânei trebuie să fie curate și lipsite de grăsime (3).

8. Așezați etrierul de frână (1) pe suportul de frână (3).

9.  Utilizați **întotdeauna** șuruburi hexagonale noi.

 Respectați ordinea la introducerea șuruburilor hexagonale pentru a preveni răsturnarea:

1. Partea lungă (partea cu bolțul de fixare)

2. Partea scurtă (partea bolțului de distanțare)

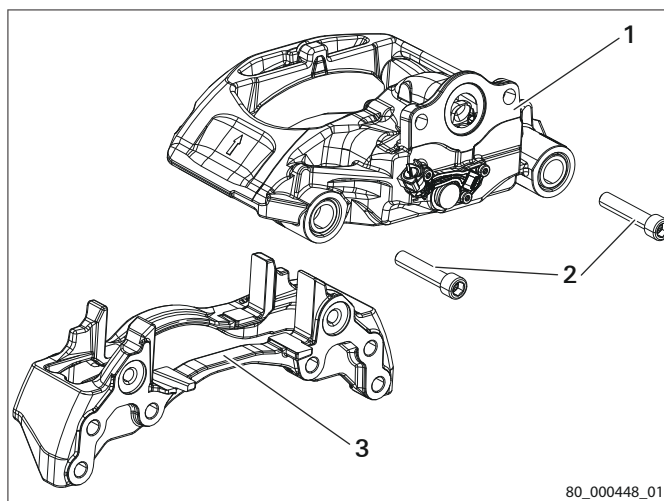


Fig. 66


ATENȚIE

Risc de strivire din cauza pieselor în mișcare. Sunt posibile leziuni ușoare până la moderate.

⇒ A nu se introduce mâna în zona periculoasă.

⇒ Mișcați piesele încet și cu atenție.

Introduceți șuruburi hexagonale noi (lățime cheie 14 mm) (2) prin bolțurile de ghidare introduse în etrierul de frână. Nu răsuciți capacele de protecție ale bolțurilor atunci când strângeți șuruburile hexagonale.

10.  Respectați ordinea de strângere a bolțurilor de ghidare pentru a preveni înclinarea.

Cuplu de strângere: **70 Nm** (cuplu de strângere); **130 Nm** + unghi de rotație suplimentar 90° (moment de strângere)

Strângeți șurubul hexagonal (lățime cheie 14 mm) în bolțul de fixare (2) și în șurubul de siguranță (1) cu o cheie dinamometrică la un cuplu de strângere de **70 Nm**.

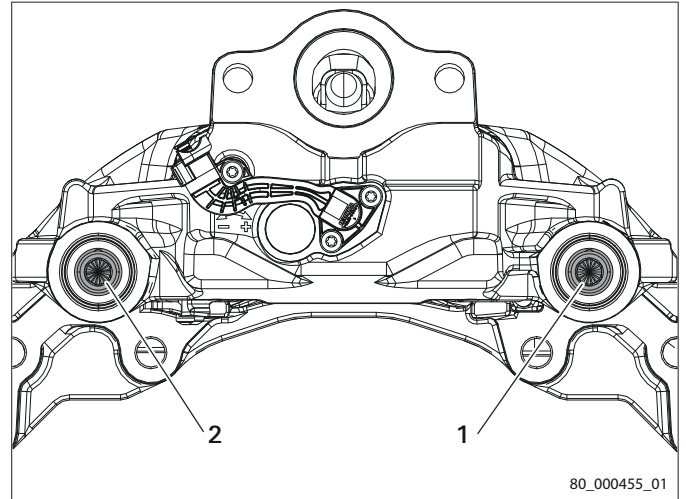


Fig. 67

11. Strângeți șurubul hexagonal (lățime cheie 14 mm) în bolțul de fixare (2) și în bolțul de siguranță (1) folosind o cheie dinamometrică cu un cuplu de strângere și unghi de rotație de **130 Nm + 90°**.
12. Verificați mobilitatea etrierului de frână (*vezi secțiunea Verificarea mobilității etrierului de frână*).

13.6.7 Demontarea bușelor


Condiții preliminare:

- Roata vehiculului este demontată.
- Frâna este demontată (*vezi secțiunea Demontarea frânei*).
- Cilindrul de frânare este demontat (*vezi secțiunea Demontarea cilindrului de frână*).
- Frâna este resetată (*vezi secțiunea Resetarea frânei*).
- Sistemul de fixare este demontat (*vezi secțiunea Demontarea sistemului de fixare*).
- Garnitura de frână este demontată (*vezi secțiunea Demontarea garniturii de frână*).
- Placa de presiune a ambreiajului este demontată (*vezi secțiunea Demontarea plăcii de presiune a ambreiajului*).
- Se îndepărtează bolțurile de ghidare și suporturile de frână (*vezi secțiunea Demontarea bolțurilor de ghidare și a suporturilor de frână*).
- Capacele de protecție ale bolțurilor sunt demontate (*vezi secțiunea secțiunea Demontarea capacelor de protecție a bolțurilor*).
- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.
Respectați documentele producătorului cilindrului de frână.

Înlocuirea componentelor

Scule speciale:

- 300 100 005 4 Ax filetat TR 20x2
- 891 500 057 4 Piuliță TR 20x2
- 893 040 012 4 Manșon de presare
- 893 040 013 4 Bolț de presare
- 810 710 007 4 Rulment de presiune

1.  300 100 005 4 [Ax filetat TR 20x2] învârtiți cu o cheie fixă sau cu o cheie inelară (lățime cheie 24 mm).
- 891 500 057 4 [Piuliță TR 20x2] țineți cu o cheie fixă (lățime cheie 27 mm).

Apăsați bucșele (3) bolțului de fixare din etrierul de frână în direcția părții cilindrului în unealtă, folosind următoarele unelte 893 040 012 4 [Manșon de presare] (4):

- 891 500 057 4 [Piuliță TR 20x2] (1)
893 040 013 4 [Bolț de presare] (2)
300 100 005 4 [Ax filetat TR 20x2] (5)
810 710 007 4 [Rulment de presiune] (6)

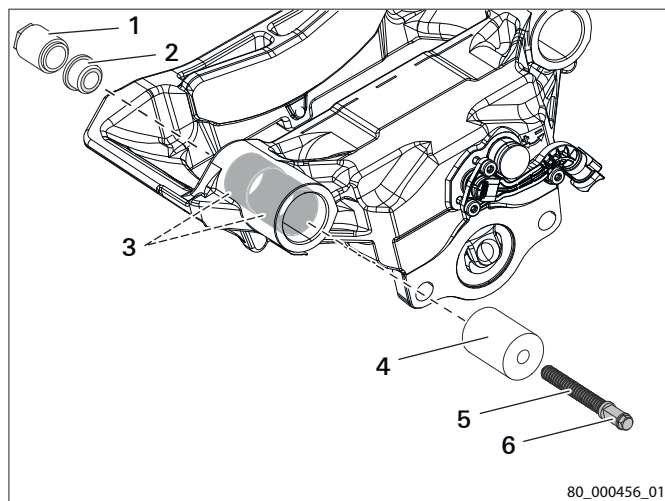



Fig. 68

2.  300 100 005 4 [Ax filetat TR 20x2] învârtiți cu o cheie fixă sau cu o cheie inelară (lățime cheie 24 mm).
- 891 500 057 4 [Piuliță TR 20x2] țineți cu o cheie fixă (lățime cheie 27 mm).

Utilizați următoarele unelte pentru a apăsa bucșa (6) bolțului de joc din etrierul de frână în direcția părții cilindrului în unealtă 893 040 012 4 [Manșon de presare] (5):

- 891 500 057 4 [Piuliță TR 20x2] (1)
893 040 013 4 [Bolț de presare] (2)
300 100 005 4 [Ax filetat TR 20x2] (4)
810 710 007 4 [Rulment de presiune] (3)

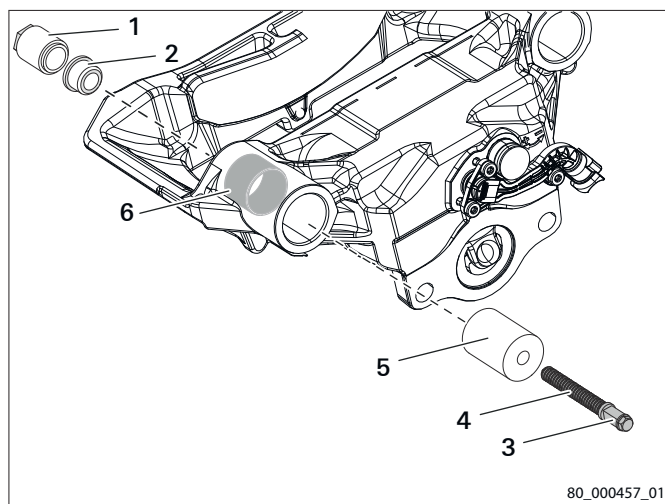


Fig. 69

13.6.8 Montarea bucșelor

Se montează numai pe bucșe neunse.

Condiții preliminare:

- Roata vehiculului este demontată.
- Cilindrul de frânare este demontat (*vezi secțiunea Demontarea cilindrului de frână*).
- Frâna este demontată (*vezi secțiunea Demontarea frânei*).

- Sistemul de fixare a fost demontat. *(Vezi secțiunea Demontarea sistemului de fixare)*
- Frâna este resetată *(vezi secțiunea Resetarea frânei)*.
- Garnitura de frână este demontată *(vezi secțiunea Demontarea garniturii de frână)*.
- Placa de presiune a ambreiajului este demontată *(vezi secțiunea Demontarea plăcii de presiune a ambreiajului)*.
- Se îndepărtează bolțurile de ghidare și suporturile de frână *(vezi secțiunea Demontarea bolțurilor de ghidare și a suporturilor de frână)*.
- Capacele de protecție ale bolțurilor sunt demontate *(vezi secțiunea secțiunea Demontarea capacelor de protecție a bolțurilor)*.
- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.
Respectați documentele producătorului cilindrului de frână.

Scule speciale:

- 300 100 005 4 Ax filetat TR 20x2
- 891 500 057 4 Piuliță TR 20x2
- 810 409 017 4 Disc rotund
- 300 100 003 4 Disc de egalizare
- 893 040 016 4 Manșon de presare Bolț de montaj inferior
- 810 710 007 4 Rulment de presiune
- 893 040 015 4 Manșon de presare Bolț de montaj superior
- 893 040 014 4 Manșon de presare Bolț de joc

1. Curățați orificiile (1) pentru bolțurile de ghidare.

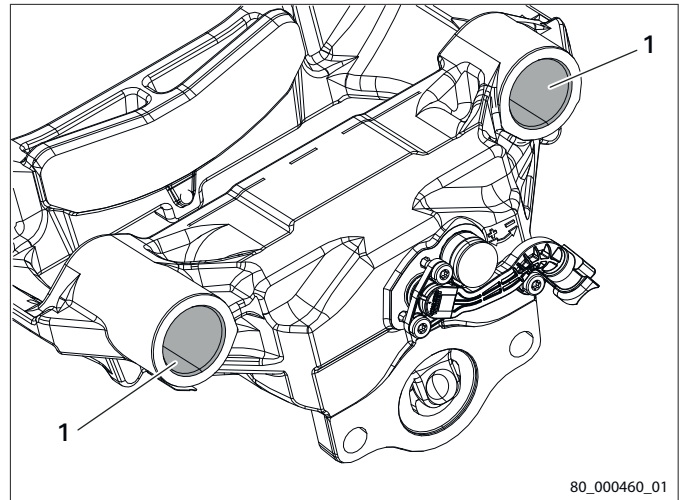




Fig. 70

2.  300 100 005 4 [Ax filetat TR 20x2] (7) învârtiți cu o cheie fixă sau cu o cheie inelară (lățime cheie 24 mm).

891 500 057 4 [Piuliță TR 20x2] (1) țineți cu o cheie fixă (lățime cheie 27 mm).

Apăsați noua bucsă inferioară (4) pentru bolțul de fixare în orificiul din etrierul de frână până la capăt, folosind următoarele unelte:

891 500 057 4 [Piuliță TR 20x2] (1)
810 409 017 4 [Disc rotund] (2)
300 100 003 4 [Disc de egalizare] (3)
893 040 016 4 [Manșon de presare Bolț de montaj inferior] (5)
300 100 005 4 [Ax filetat TR 20x2] (7)
810 710 007 4 [Rulment de presiune] (6)


3.  300 100 005 4 [Ax filetat TR 20x2] (7) învârtiți cu o cheie fixă sau cu o cheie inelară (lățime cheie 24 mm).

891 500 057 4 [Piuliță TR 20x2] (1) țineți cu o cheie fixă (lățime cheie 27 mm).

Apăsați noua bucsă superioară (4) pentru bolțul de fixare în orificiul din etrierul de frână până la capăt, folosind următoarele unelte:

891 500 057 4 [Piuliță TR 20x2] (1)
810 409 017 4 [Disc rotund] (2)
300 100 003 4 [Disc de egalizare] (6)
893 040 015 4 [Manșon de presare Bolț de montaj superior] (5)
300 100 005 4 [Ax filetat TR 20x2] (7)
810 710 007 4 [Rulment de presiune] (7)

→ Ambele bucsă sunt poziționate una după cealaltă, fără sudură.

4.  300 100 005 4 [Ax filetat TR 20x2] (7) țineți și învârtiți cu o cheie fixă sau cu o cheie inelară (lățime cheie 24 mm).

891 500 057 4 [Piuliță TR 20x2] (1) țineți și răsuciți cu o cheie fixă deschis (lățime cheie 27 mm).

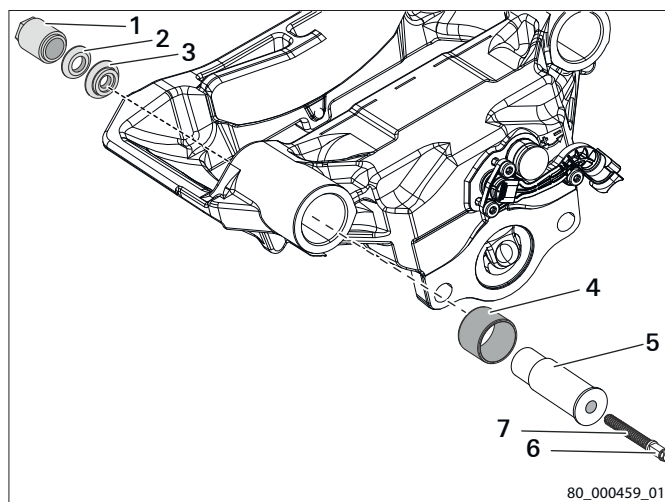


Fig. 71

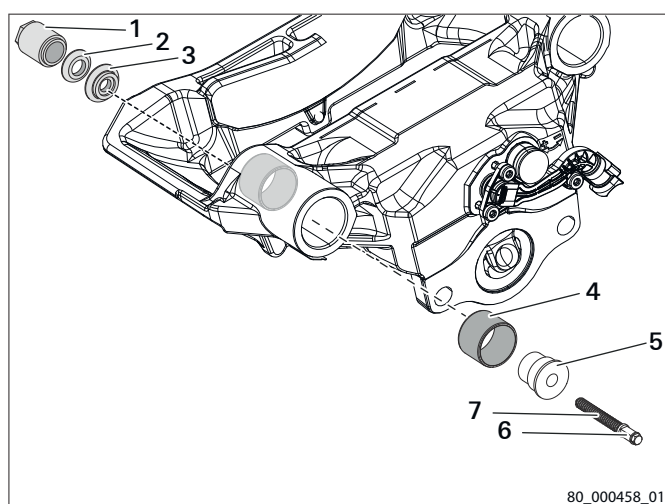


Fig. 72

Noua bucășă stă pe 893 040 014 4 [Manșon de presare Bolț de joc] (5).
893 040 015 4 [Manșon de presare Bolț de montaj superior] (6) servește ca distanțier.

Apăsați noua bucășă (4) pentru bolțul de fixare în orificiul din etrierul de frână până la capăt, folosind următoarele unelte:

- 891 500 057 4 [Piuliță TR 20x2] (1)
- 810 409 017 4 [Disc rotund] (2)
- 300 100 003 4 [Disc de egalizare] (3)
- 893 040 014 4 [Manșon de presare Bolț de joc] (5)
- 893 040 015 4 [Manșon de presare Bolț de montaj superior] (6)
- 300 100 005 4 [Ax filetat TR 20x2] (7)
- 810 710 007 4 [Rulment de presiune] (8)

13.6.9 Demontarea dispozitivului de resetare

Dispozitivul de resetare poate fi îndepărtat atunci când frâna este instalată sau îndepărtată.

Condiții preliminare:

- Bușonul de închidere este demontat (*vezi secțiunea Verificarea dispozitivului de reglaj*).
Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.
Respectați documentele producătorului cilindrului de frână.

Scule speciale:

- 300 100 018 4 Extractor
 - 300 100 004 4 Percutor
 - 300 100 011 4 Mâner
1. Înșurubați unealta 300 100 018 4 [Extractor] (2) în manșon (1).
 2. Loviți 300 100 004 4 [Percutor] (4) cu 300 100 011 4 [Mâner] o (3) unealtă.

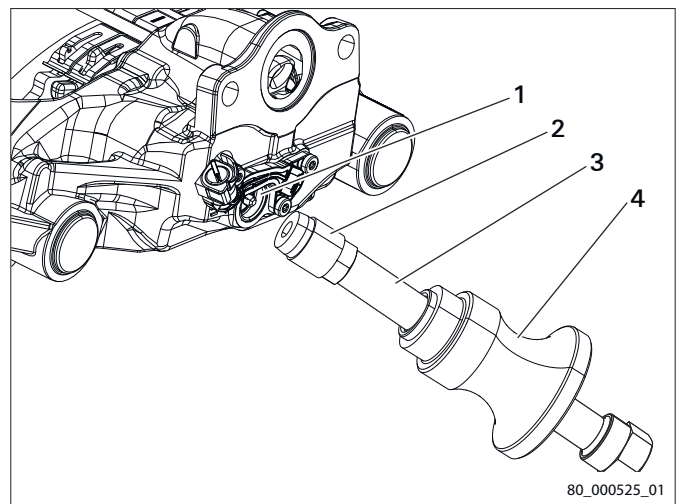


Fig. 73

3. Scoateți (2) dispozitivul de resetare (1) din etrierul de frână.

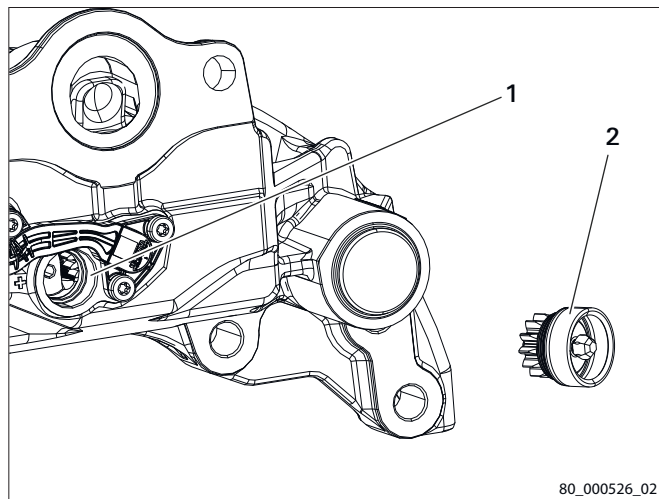


Fig. 74

13.6.10 Montarea dispozitivului de resetare

Dispozitivul de resetare poate fi instalat atunci când frâna este montată sau demontată.

Condiții preliminare:

- Bușonul de închidere este demontat.

Scule speciale:

- 300 100 004 4 Percutor

1.

ÎNȘTIINȚARE

Deteriorarea materialului și afectarea funcționării din cauza pătrunderii murdăriei sau umidității în frână.

⇒ Curățați frâna astfel încât să nu poată pătrunde murdăria sau umezeala.

Curățați locașul garniturii din etrierul de frână și verificați dacă este deteriorat.

2.

ÎNȘTIINȚARE

Daune materiale cauzate de montarea incorectă a mânerului cu roata dințată

⇒ Introduceți mai întâi roata dințată în orificiul etrierului de frână.

Aplicați unsoare la capătul inferior al arborelui.

3. Introduceți mânerul împreună cu roata dințată (2) în orificiul (1) etrierului de frână.

→ Roțile dințate trebuie să se angreneze între ele.

4. Aplicați unsoare la manșonul de pe buza de etanșare interioară.

5. Introduceți manșonul (2) în orificiul etrierului de frână.

6. Așezați unealta 300 100 004 4 [Percutor] (3) cu gulerul îngust pe marginea manșonului (1).

7. Folosiți un ciocan cu suprafață moale (2) pentru a introduce complet manșonul 300 100 004 4 [Percutor] (3) în locașul etrierului de frână.

→ Etanșarea mânerului se află complet în canelura inelară a arborelui.

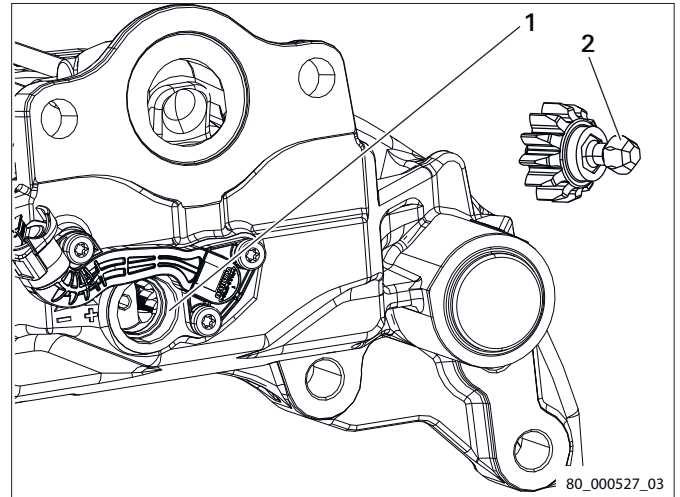


Fig. 75

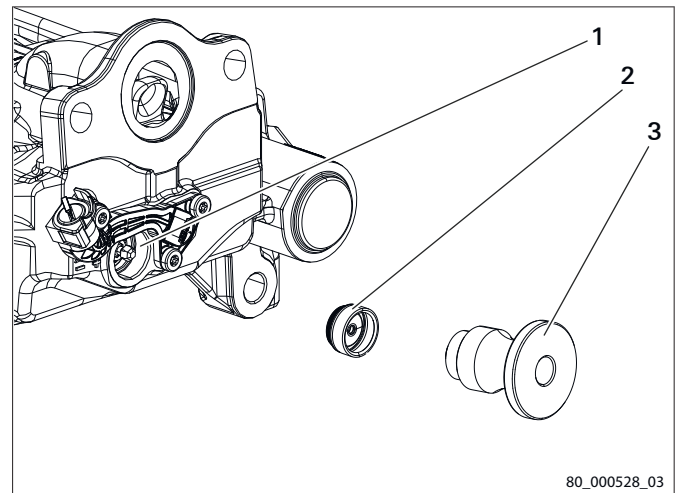


Fig. 76

13.6.11 Demontarea capacului de protecție al pistonului

Următoarele lucrări pot fi efectuate cu frâna montată și demontată.

În cazul în care capacul de protecție al pistonului este demontat separat, nu este necesară demontarea etrierului de frână și a cilindrului de frânare.

Condiții preliminare:

- Roata vehiculului este demontată.
- Sistemul de fixare este demontat (vezi secțiunea Demontarea sistemului de fixare).
- Frâna este resetată (vezi secțiunea Resetarea frânei).
- Garnitura de frână este demontată (vezi secțiunea Demontarea garniturii de frână).
- Placa de presiune a ambreiajului este demontată (vezi secțiunea Demontarea plăcii de presiune a ambreiajului).

Înlocuirea componentelor

- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.

1. Rotiți hexagonul (1) dispozitivului de resetare în sens invers acelor de ceasornic cu decalajul cheii (lățimea cheii 8 mm). Țineți bolțul de reglare (2) de știft pentru a-l împiedica să se rotească.

→ Bolțul de reglare (2) este deșurubat cu 30 mm.

Înlocuiți frâna atunci când bolțul de reglare este complet deșurubat din frână (vezi secțiunea *Înlocuirea frânei*).

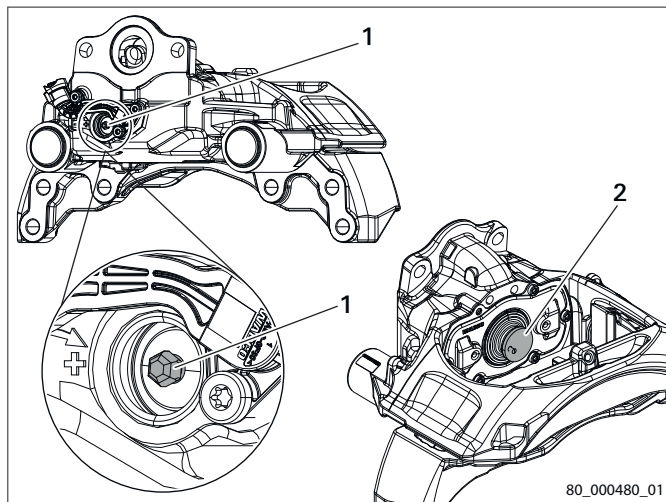


Fig. 77


2. Împingeți cu grijă etrierul de frână (1) cu mâna spre partea cilindrului.

ÎNȘTIINȚARE

Deteriorarea materială a poziției garniturii din etrierul de frână din cauza utilizării necorespunzătoare și incorecte a uneltelor.

⇒ Utilizați numai uneltele descrise în mod corespunzător.

Îndepărtați capacul de protecție al pistonului (2) din locul de etanșare/șanțul inelar al bolțului de reglare (4) cu ajutorul unei șurubelnițe (3).

 Înlocuiți frâna dacă locul garniturii este uzat sau deteriorat (vezi secțiunea *Înlocuirea frânei*).

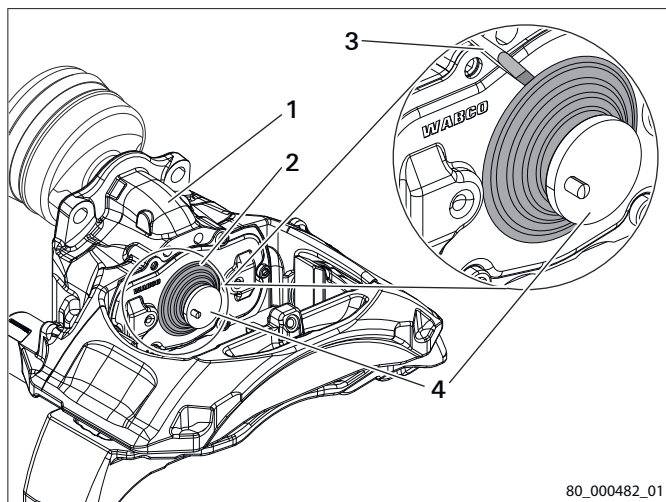


Fig. 78

4. Marcați poziția știftului (2) bolțului de reglare pe etrierul de frână (1).

i Știftul (2) bolțului de reglare trebuie să fie în aceeași poziție după verificarea bolțului de reglare.

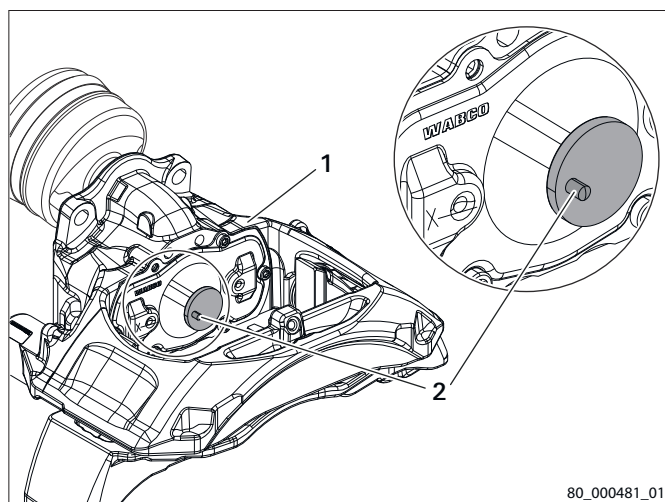


Fig. 79

13.6.12 Montarea capacului de protecție al pistonului

Următoarele lucrări pot fi efectuate cu frâna montată și demontată.

Condiții preliminare:

- **Frână demontată**
 - Roata vehiculului este demontată.
 - Cilindrul de frânare este demontat (vezi secțiunea Demontarea cilindrului de frână).
 - Frâna este demontată (vezi secțiunea Demontarea frânei).
 - Sistemul de fixare este demontat (vezi secțiunea Demontarea sistemului de fixare).
 - Frâna este resetată (vezi secțiunea Resetarea frânei).
 - Garnitura de frână este demontată (vezi secțiunea Demontarea garniturii de frână).
 - Placa de presiune a ambreiajului este demontată (vezi secțiunea Demontarea plăcii de presiune a ambreiajului).
 - Bușonul de închidere este demontat (vezi secțiunea Verificarea dispozitivului de reglaj).
 - Bolțul de reglare este deșurubat cu aprox. 10 până la 20 mm.
 - Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.
- **Frână montată**
 - Roata vehiculului este demontată.
 - Sistemul de fixare a fost demontat (vezi secțiunea Demontarea sistemului de fixare).
 - Frâna este resetată (vezi secțiunea Resetarea frânei).
 - Garnitura de frână este demontată (vezi secțiunea Demontarea garniturii de frână).
 - Placa de presiune a ambreiajului este demontată (vezi secțiunea Demontarea plăcii de presiune a ambreiajului).
 - Bolțul de reglare este deșurubat cu aprox. 10 până la 20 mm.
 - Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.

Scule speciale:

- 893 040 017 4 Capac de presare
- 300 100 007 2 Bolț de conectare (3 părți)
- 300 100 022 4 Bară de susținere

Înlocuirea componentelor

1. Aplicați unsoare pe muchia marginii interioare a **noului** capac de protecție (1) a pistonului.

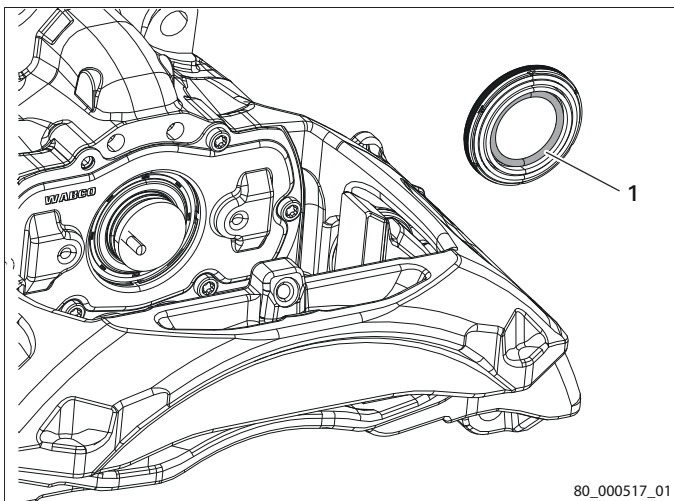


Fig. 80

2. Glisați capacul de protecție al pistonului (1) peste bolțul de reglare (3).
3. Centrați capacul de protecție al pistonului (1) și apăsați-l manual pe locul garniturii etrierului de frână (2).
4. Poziționați proeminența capacului de protecție al pistonului din locul garniturii bolțului de reglare.

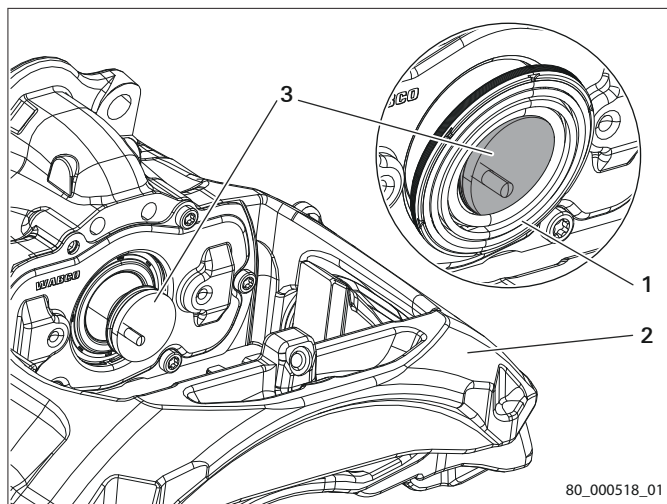


Fig. 81

5. Rotiți hexagonul (1) dispozitivului de revenire în sensul acelor de ceasornic cu o cheie inelară (lățime cheie 8 mm) până când bolțul de reglare este parțial înșurubat (2).

→ Bolțul șurubului de reglare trebuie să fie în aceeași poziție în care a fost făcută marcajul.

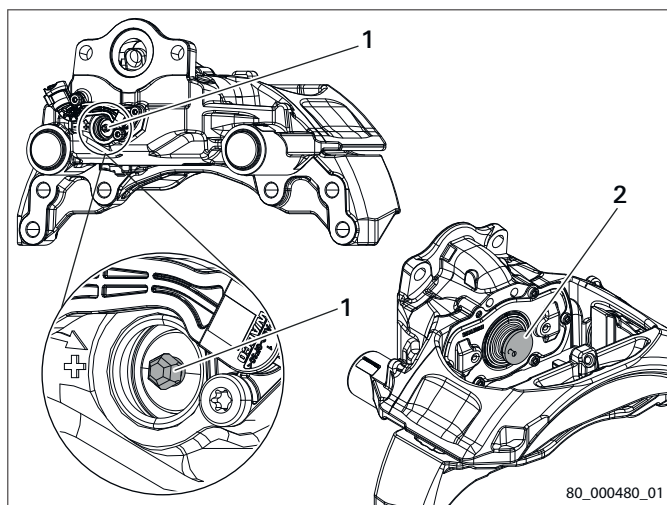


Fig. 82

Frână demontată

6. Montarea uneltelor 893 040 017 4 [Capac de presare] (3), 300 100 007 2 [Bolț de conectare (3 părți)] (4) și 300 100 022 4 [Bară de susținere] (5).
7. Centrați unealta 893 040 017 4 [Capac de presare] (3) pe capacul de protecție al pistonului (1).
8. Rotiți unealta 300 100 007 2 [Bolț de conectare (3 părți)] (4) manual, până ajunge pe partea opusă a etrierului de frână (2).
9. Pentru presarea capacului de protecție a pistonului (1) rotiți unealta 300 100 007 2 [Bolț de conectare (3 părți)] (4) cu o cheie fixă (lățime cheie 27 mm) până când bolțul de conectare intră în contact cu etrierul de frână. Continuați să rotiți până când capacul de protecție al pistonului (1) este la același nivel cu locul de etanșare al etrierului de frână. Asigurați-vă că garnitura este așezată corect în etrierul de frână și că capacul de protecție al pistonului este așezat uniform în canelura inelară a bolțului de reglare.

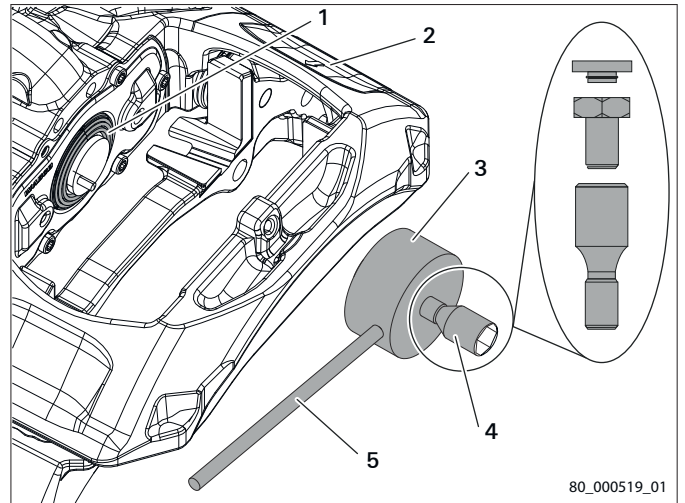


Fig. 83

Frână montată

10. Montarea uneltelor 893 040 017 4 [Capac de presare] (3), 300 100 007 2 [Bolț de conectare (3 părți)] (4) și 300 100 022 4 [Bară de susținere] (5).
11. Rotiți unealta 300 100 007 2 [Bolț de conectare (3 părți)] (4) manual, până când atinge discul de frână (6).
12. Pentru presarea capacului de protecție a pistonului (1) rotiți unealta 300 100 007 2 [Bolț de conectare (3 părți)] (4) cu o cheie fixă (lățime cheie 27 mm) până când bolțul de conectare intră în contact cu etrierul de frână. Continuați să rotiți până când capacul de protecție al pistonului (1) este la același nivel cu locul de etanșare al etrierului de frână. Asigurați-vă că garnitura este așezată corect în etrierul de frână și că capacul de protecție

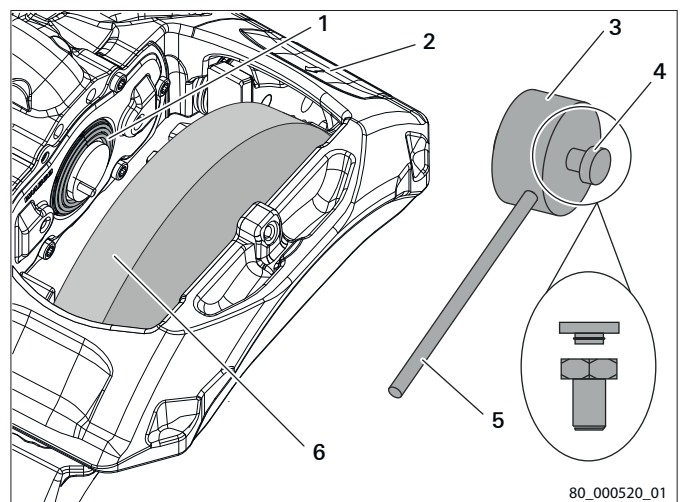


Fig. 84


al pistonului este așezat uniform în canelura inelară a bolțului de reglare.

13.7 Înlocuirea frânei

13.7.1 Demontarea frânei

Condiții preliminare:

- Roata vehiculului este demontată.
- Cilindrul de frânare este demontat *(vezi secțiunea Demontarea cilindrului de frână)*.
- Sistemul de fixare este demontat *(vezi secțiunea Demontarea sistemului de fixare)*.
- Garnitura de frână este demontată *(vezi secțiunea Demontarea garniturii de frână)*.
- Placa de presiune a ambreiajului este demontată *(vezi secțiunea Demontarea plăcii de presiune a ambreiajului)*
- Conectorul prin împingere a senzorului de uzură la vehicul este deconectat.
- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.
Respectați documentele producătorului cilindrului de frână.

1.  Lucrările ulterioare trebuie efectuate de două persoane sau cu un instrument de ridicare adecvat.

ATENȚIE

Risc de strivire din cauza pieselor în mișcare.
Sunt posibile leziuni ușoare până la moderate.
⇒ A nu se introduce mâna în zona periculoasă.

Slăbiți șuruburile de fixare (lățime cheie 24 mm) pentru a scoate frâna. Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.

13.7.2 Montarea frânei

Nu inversați frânele stânga și dreapta în timpul montării.

Observați săgeata (care indică direcția de rotație a discului de frână în timpul mersului înainte) de pe etrierul de frână.

Canelura de compensare a suportului de frână, care previne/reduce uzura diagonală, este montată întotdeauna pe partea de admisie.

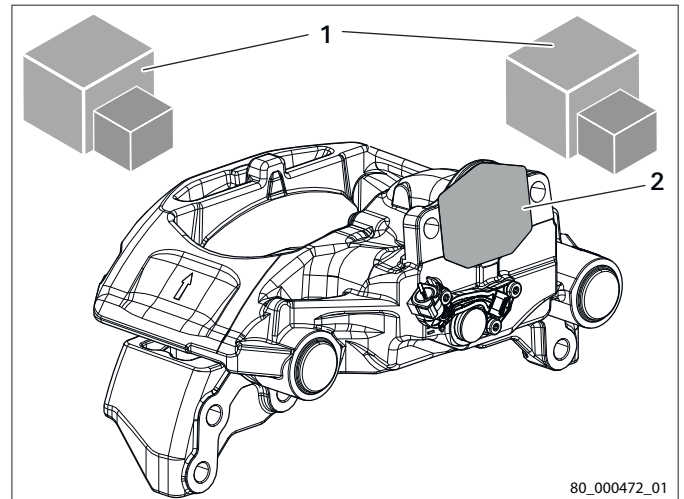
Frânele de schimb sunt furnizate fără garnitură de frână și sistem de fixare.

Condiții preliminare:

- Roata vehiculului este demontată.
- Frâna este demontată *(vezi secțiunea Demontarea frânei)*.
- Sistemul de fixare este demontat *(vezi secțiunea Demontarea sistemului de fixare)*.
- Garnitura de frână este demontată *(vezi secțiunea Demontarea garniturii de frână)*.
- Placa de presiune a ambreiajului este demontată *(vezi secțiunea Demontarea plăcii de presiune a ambreiajului)*


- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.
Respectați documentele producătorului cilindrului de frână.

1. Verificați flanșele de montare și discul de frână cu privire la uzură și deteriorări
2. Curățați flanșele de montare de pe osie.
3. Scoateți încuietorile de transport (1) și autocolantele (2) de pe frâna de schimb.



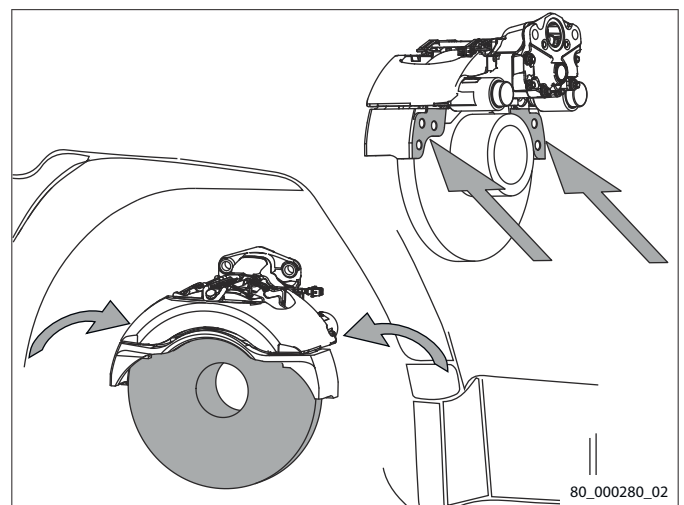
80_000472_01

Fig. 85

4.  Lucrările ulterioare trebuie efectuate de două persoane sau cu un instrument de ridicare adecvat.

Așezați frâna peste discul de frână.

5. Fixați frâna pe osie cu șuruburile de fixare (lățime cheie 24 mm).



80_000280_02

Fig. 86

14 Activități finale

14.1 Verificări finale

Condiții preliminare:

- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.
1. Verificați dacă toate piesele individuale ale frânei au fost montate corect.
 2. Verificați dacă au fost respectate toate cuplurile de strângere și valorile de reglare.
(vezi secțiunea Cupluri de strângere)
(vezi secțiunea Date de reglaj)
 3. Verificați dacă toate cablurile/liniile sunt așezate/conectate corect și fără deteriorări.
 4. Ștergerea memoriei de diagnoză.

14.2 Verificarea funcționării

Condiții preliminare:

- Respectați documentele producătorului axei și ale producătorului vehiculului.
1. Verificați dacă butucul roții se poate roti liber.
 2. După finalizarea lucrărilor de reparație și întreținere, verificați funcționarea frânei și a frânei de parcare pe standul cu role. Efectuați un test de conducere dacă nu este disponibil niciun stand cu role.

ZF Group
ZF Aftermarket
ZF CV Distribution Germany GmbH & Co. KG
Am Lindener Hafen 21
30453 Hannover
Deutschland · Germany
Telefon/Phone +49 511 922-0
www.aftermarket.zf.com
www.wabco-customercentre.com