

Reparatiehandleiding

WABCO MAXX™ 22

Mechanische schijfrem met zwevend remzadel

inclusief onderhoud

Bedrijfswagens



A F T E R M A R K E T

LEMFÖRDER 

 SACHS

 TRW

WABCO

Copyright © WABCO GmbH | Alle rechten voorbehouden.

Het onderhavige document is auteursrechtelijk beschermd.

Vermenigvuldiging, volledig of bij wijze van uittreksel, en verspreiding van dit document zijn zonder toestemming van WABCO GmbH verboden.

Overtredingen worden civiel- en strafrechtelijk vervolgd.

Het onderhavige document is een vertaling van het Duitse origineel.

1	Voorwoord	6
1.1	Geldigheid en toepassingsgebied	6
1.2	Verdere informatie	6
2	Veiligheid	7
2.1	Signaleringen en pictogrammen	7
2.2	Algemene veiligheidsinstructies	8
3	Aanwijzingen voor werkzaamheden aan het ZF-product	10
3.1	Algemene aanwijzingen	10
3.2	WABCO-product reinigen	10
3.3	WABCO-product demonteren	10
3.4	WABCO-product monteren	10
3.5	Onderdelen reinigen	10
4	Beschrijving	11
4.1	Beknopte productbeschrijving	11
5	Technische gegevens	12
5.1	Productspecifieke gegevens	12
5.2	Identificatieplaatje	13
6	Transport en opslag	14
6.1	Leveringsomvang	14
6.2	Transport	14
6.2.1	Algemene transportinstructies	14
6.3	Opslag	14
6.3.1	Kortstondige opslag en langdurige opslag	14
7	Buitenbedrijfstelling	16
7.1	Afvalverwijdering	16
8	Inbouwvoorwaarden	18
8.1	Inbouwvoorwaarden	18
9	Instelgegevens	19
10	Aanhaalmomenten	20
11	Werkplaatsuitrusting	21
11.1	Standaardgereedschappen en installaties	21
11.2	Speciale gereedschappen	22
12	Onderhoud	26
12.1	Onderhoudsschema	26
12.2	Nastelinrichting testen	26
12.3	Verschuifbaarheid van de remklauw controleren	29

12.4	Lagerspeling van de geleidebouten testen	30
12.5	Remvoeringen testen en controleren	32
12.5.1	Remvoeringen controleren op beschadigingen	32
12.5.2	Remvoeringslijtage controleren	33
12.5.3	Remvoeringslijtage testen	34
12.5.4	Dikte van de remvoeringen meten	35
12.5.5	Slijtageverschil	36
12.5.6	Tangentiële schuine slijtage	37
12.5.7	Radiale schuine slijtage	37
12.6	Remschijf controleren en testen	38
12.6.1	Remschijf controleren op beschadigingen	38
12.6.2	Dikte van de remschijf meten	39
12.6.3	Zijwaartse remschijfslinging testen	40
13	Componenten vervangen	42
13.1	Drukrolsysteem vervangen	42
13.1.1	Drukrolsysteem demonteren	42
13.1.2	Drukrolsysteem monteren	43
13.2	Slijtagesensor vervangen	44
13.2.1	Slijtagesensor demonteren	44
13.2.2	Slijtagesensor monteren	45
13.3	Remvoeringen vervangen	46
13.3.1	Rem terugstellen	46
13.3.2	Remvoeringen demonteren	47
13.3.3	Remvoeringen monteren	49
13.3.4	Luchtspleet instellen	51
13.4	Drukgroep vervangen	52
13.4.1	Drukgroep demonteren	52
13.4.2	Drukgroep monteren	53
13.5	Remcilinder vervangen	55
13.5.1	Remcilinder demonteren	55
13.5.2	Remcilinder monteren	56
13.6	Dichtingen en bussen vervangen	58
13.6.1	Sluitdeksel van de boutgeleidingen demonteren	58
13.6.2	Sluitdeksel van de boutgeleidingen monteren	59
13.6.3	Boutbeschermdoppen demonteren	60
13.6.4	Boutbeschermdoppen monteren	61
13.6.5	Geleidebouten en remankerplaat demonteren	62
13.6.6	Geleidebouten en remankerplaat monteren	62
13.6.7	Bussen demonteren	66
13.6.8	Bussen monteren	67
13.6.9	Terugsteller demonteren	69
13.6.10	Terugsteller inbouwen	70
13.6.11	Plunjerbeschermkap demonteren	71
13.6.12	Plunjerbeschermkap monteren	73
13.7	Rem vervangen	76

13.7.1	Rem demonteren	76
13.7.2	Rem monteren	76
14	Afsluitende werkzaamheden	78
14.1	Afsluitende controles	78
14.2	Functietest	78

1 Voorwoord

1.1 Geldigheid en toepassingsgebied

Dit document is geldig voor de volgende WABCO-bestelnummers:

- 640 322 XXX 0 (OEM¹⁾-, IAM²⁾-remmen)
- 640 322 XXX R (Reman³⁾-remmen)

XXX in het bestelnummer geeft de productversies weer.

Alle productversies kunnen aan de hand van dit document worden onderhouden en gerepareerd.

1.2 Verdere informatie

Reparatie kits en reserveonderdelen die momenteel op de online productiepagina beschikbaar zijn:

www.wabco-customercentre.com

Lokale **contactpersoon**:

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 Veiligheid

2.1 Signaleringen en pictogrammen

Dit document bevat speciaal geaccentueerde veiligheidsinstructies, die al naargelang de mate van risico zijn gemarkeerd met een van de onderstaand vermelde signaleringen.

GEVAAR

GEVAAR

De signalering GEVAAR markeert een gevaarlijke situatie die, wanneer deze niet wordt vermeden, leidt tot ernstig letsel of tot de dood.

⇒ Informatie over hoe het gevaar kan worden voorkomen.

WAARSCHUWING

WAARSCHUWING

De signalering WAARSCHUWING markeert een gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt vermeden, kan leiden tot ernstig letsel of tot de dood.

⇒ Informatie over hoe het gevaar kan worden voorkomen.

VOORZICHTIG

LET OP

De signalering LET OP markeert een gevaarlijke situatie die, wanneer deze niet wordt vermeden, kan leiden tot lichte of middelmatig ernstige verwondingen.

⇒ Informatie over hoe het gevaar kan worden voorkomen.

LET OP

De signalering AANWIJZING markeert een situatie die, wanneer deze niet wordt voorkomen, kan leiden tot materiële schade.

⇒ Informatie over hoe de materiële schade kan worden voorkomen.

Bovendien worden de volgende pictogrammen gebruikt:



Dit symbool verwijst naar extra, veiligheidsrelevante informatie.



Dit pictogram markeert informatie over speciale werkprocessen, methoden, het gebruik van hulpmiddelen, enz.

2.2 Algemene veiligheidsinstructies

Lees alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen. Het niet-naleven kan leiden tot materiële schade, ernstig letsel of tot de dood.

Neem veiligheidsinstructies, geldende veiligheidsvoorschriften en wettelijke voorwaarden in acht om storingen en schade te vermijden.

Bovendien gelden de landspecifieke veiligheidsvoorschriften, ongevallenpreventievoorschriften en milieuvoorschriften.

Draag bij alle werkzaamheden veiligheidsrelevante werkkleding. Draag onafhankelijk van de werkzaamheden ook een persoonlijke beschermingsuitrusting.

Test de correcte werking en gebruiksveiligheid na voltooiing van de werkzaamheden.

Gebruik volgens de voorschriften

Het WABCO-product is uitsluitend bedoeld voor het contractueel vastgelegde en bij de levering overeengekomen gebruiksdoel. Elk ander of verdergaand gebruik geldt als niet beoogd gebruik. Tot het beoogde gebruik behoort ook het opvolgen van deze documentatie en de tevens van toepassing zijnde documenten, zodat storingen en schade tijdens bedrijf worden vermeden. Het WABCO-product is geconstrueerd en gefabriceerd volgens de stand van de techniek en is gebruiksveilig bij gebruik volgens de voorschriften. Er kunnen echter van dit WABCO-product gevaren uitgaan, wanneer het ondeskundig wordt gebruikt door personeel dat onbevoegd, niet opgeleid en niet geïnstrueerd is of wanneer het niet volgens de voorschriften wordt gebruikt.

Afbeeldingen

Afbeeldingen kunnen afwijken van het WABCO-product en zijn niet op schaal. Er kunnen geen conclusies aan grootte en gewicht worden verbonden.

Montage, inbedrijfstelling, onderhoud en reparatie

Werkzaamheden m.b.t. montage, inbedrijfstelling, onderhoud en reparatie dienen uitsluitend in overeenstemming met de onderhavige documentatie en de tevens van toepassing zijnde documenten te worden uitgevoerd.

- Werkzaamheden moeten overeenkomstig de technische richtlijnen vakkundig worden uitgevoerd.
- Gebruik alleen originele WABCO-reserveonderdelen.
- Gebruik alleen originele WABCO-toebehoren.
- Gebruik alleen originele, speciale WABCO-gereedschappen.
- Wijzigingen en ombouw van het WABCO-product kunnen de gebruiksveiligheid aantasten en tot gevolg hebben dat de exploitatievergunning haar geldigheid verliest of dat de garantie vervalt.

Kwalificaties en kennis van het geschoolde personeel

De in deze documentatie beschreven activiteiten vragen fundamentele kennis van motorvoertuigtechniek, evenals kennis van de bijbehorende vaktermen. Voor het waarborgen van een veilig gebruik, mogen deze activiteiten daarom alleen worden uitgevoerd door een betreffende vakkracht of een persoon die door een vakkracht is geïnstrueerd (monteur).

Een vakkracht is iemand die op basis van een vakopleiding, kennis en ervaring, evenals kennis van de van toepassing zijnde bepalingen, in staat is de opgedragen werkzaamheden te beoordelen, mogelijke

gevaaren te herkennen en geschikte veiligheidsmaatregelen te nemen. Een vakkracht moet de van toepassing zijnde vakspecifieke regels opvolgen.

Een monteur is iemand die op basis van kennis en ervaring, evenals kennis van de van toepassing zijnde bepalingen, in staat is de opgedragen werkzaamheden te beoordelen, mogelijke gevaren te herkennen en geschikte veiligheidsmaatregelen te nemen. Een monteur moet de van toepassing zijnde vakspecifieke regels opvolgen.

Gedrag bij klachten en schade

Neem bij schade en klachten contact op met de WABCO-partner en houd de volgende gegevens van het product bij de hand:

- Type
- Bestelnummer
- Serienummer
- Kilometerstand
- Diagnosegeheugenprotocol bij elektronica
- Gedetailleerde beschrijving van de schade

Werkzaamheden aan het WABCO-product

- Beveilig het werkgebied.
- Maak het pneumatisch systeem drukloos. Open de veeraccumulator volledig en borg deze mechanisch in deze stand.
- Maak het hydraulisch systeem drukloos.
- Voer werkzaamheden alleen uit in de spanningsloze toestand.
- Beveilig het voertuig tegen onopzettelijk inschakelen. Breng aanwijzingsborden goed zichtbaar aan.
- Voer werkzaamheden uit, wanneer de motor uitgeschakeld is.
- Beveilig het voertuig tegen weggrollen of bewegen.
- Houd onbevoegde personen tijdens de werkzaamheden uit de buurt van het voertuig.
- Ga niet onder een zwevende last staan.
- Werk niet aan een zwevende last.
- Gebruik alleen goedgekeurde transportmiddelen en hefwerktuigen met voldoende draagvermogen.
- Onderdelen met geschikte montagesteunen, bijvoorbeeld een bankschroef, beschermen tegen vallen.
- Sluit open buisleidingen en slangen af en voorkom beschadigingen.
- Neem de aanhaalmomenten in acht.
- Bescherm kabels tegen mechanische beschadiging.

Bedrijfsstoffen en hulpstoffen

Bedrijfsstoffen en hulpstoffen kunnen blijvende gezondheidsschades en schade aan het milieu veroorzaken. Neem de veiligheidsinformatiebladen in acht.

3 Aanwijzingen voor werkzaamheden aan het ZF-product

3.1 Algemene aanwijzingen

- Lees deze documentatie vóór het begin van de reparatie-, onderhouds- of montagewerkzaamheden.
- Overleg bij vragen met uw WABCO-partner.
- Let bij alle werkzaamheden aan een WABCO-product op een hygiënische en deskundige uitvoering.
- Gebruik voor de beschreven werkprocessen de daarvoor voorgeschreven speciale gereedschappen en voorzieningen.
- Voer alle werkzaamheden uit volgens het beschreven werkproces.
- Bescherm geopende WABCO-producten tegen het binnendringen van vreemde voorwerpen door deze af te dekken.
- Dek gedemonteerde en herbruikbare onderdelen af en bescherm ze tegen verontreiniging en beschadiging.
- Het geschoolde personeel moet er na voltooiing van de werkzaamheden en de testen voor zorgen dat het WABCO-product weer onberispelijk functioneert en veilig is.

3.2 WABCO-product reinigen

Reinig vóór reparatie- of montagewerkzaamheden het WABCO-product met een geschikt reinigingsmiddel.

LET OP

Schade aan het WABCO-product mogelijk door binnendringend water.

⇒ Wees voorzichtig bij het gebruik van een hogedrukreiniger aan het WABCO-product.

3.3 WABCO-product demonteren

- De onderdelen moeten duidelijk aan het gedemonteerde WABCO-product worden toegewezen om verwisseling te voorkomen.
- Leg bevindingen m.b.t. de onderdelen al bij het demonteren vast om een mogelijke oorzaak van schade te vinden.

3.4 WABCO-product monteren

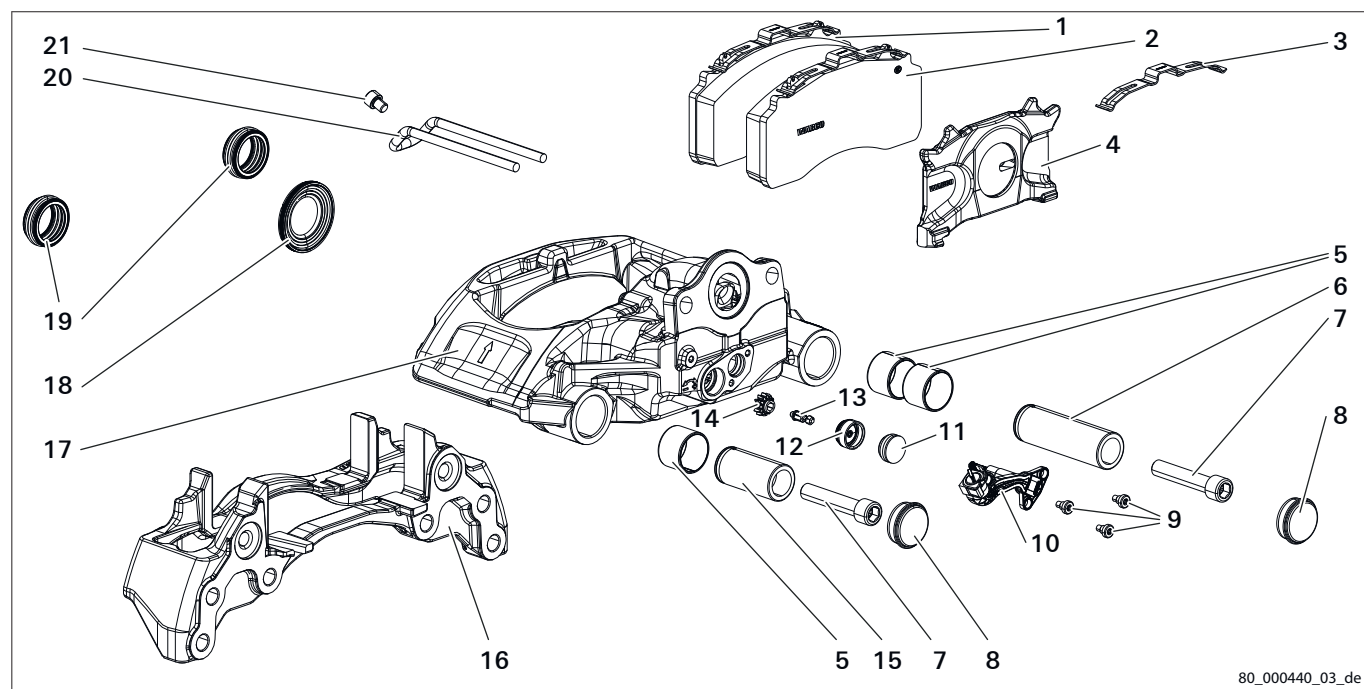
Monteer het WABCO-product in een schone werkplaats. De volgorde van de werkstappen, de instelgegevens en de aanhaalmomenten moet in acht worden genomen. Gebruik de in de werkstappen beschreven speciale gereedschappen.

3.5 Onderdelen reinigen

Reinig alle herbruikbare onderdelen.

4 Beschrijving

4.1 Beknopte productbeschrijving



80_000440_03_de

Afb. 1

- | | |
|---|---|
| 1 Remvoering aan de velgzijde met voorgemonteerde veiligheidsveer | 2 Remvoering aan de cilinderzijde met voorgemonteerde veiligheidsveer |
| 3 Veiligheidsveer | 4 Drukgroep |
| 5 Bus | 6 Paspas |
| 7 Inbusbout (sleutelmaat 14 mm) | 8 Sluitdeksel voor de boutgeleider |
| 9 Torx®-schroef T30 inbus | 10 Slijtagesensor (optioneel) |
| 11 Afsluitplug voor de terugsteller | 12 Dichting van de terugsteller |
| 13 As van de terugsteller | 14 Tandwiel van de terugsteller |
| 15 Spelingspen | 16 Remankerplaat |
| 17 Remklauw | 18 Plunjerbeschermkap |
| 19 Boutbeschermdop | 20 Neerhoudbeugel |
| 21 Inbusbout (sleutelmaat 8 mm) | |

5 Technische gegevens

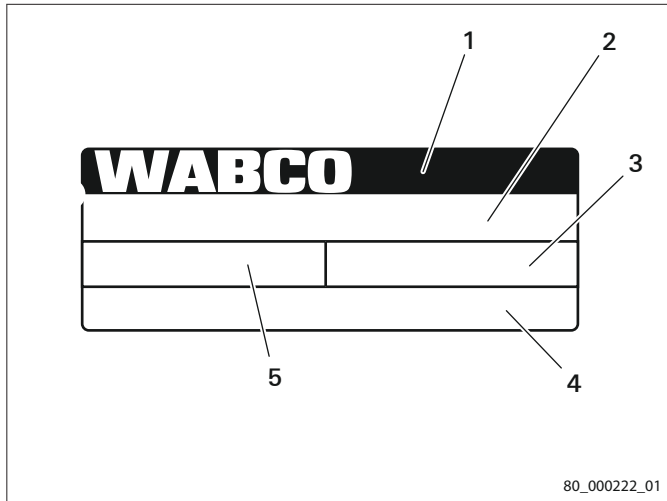
5.1 Productspecifieke gegevens

Productspecifieke gegevens op online productpagina:

www.wabco-customercentre.com

5.2 Identificatieplaatje

Identificeer het product door het bestelnummer.



- 1 Productieland
- 2 Klantnummer
- 3 Identificatie-volgnummer voor montagegegevens
- 4 Bestelnummer
- 5 Bouwjaar (jaar/maand/dag)

Afb. 2

6 Transport en opslag

6.1 Leveringsomvang

Leveringsomvang vervangende rem

- De rem (inclusief remankerplaat en drukgroep) is in kunststoffolie en een doos verpakt.
- De rem is met transportzekeringen en transportbeschermkappen tegen beschadiging of verontreiniging beschermd.



Remvoeringen, drukrolsysteem, slijtage-indicator en remschijf zijn niet inbegrepen. Apart verkrijgbaar in reparatiesets.

Leveringsomvang reparatieset

- De reparatieset is in losse delen in de doos verpakt.
- Controleer de volledigheid van de reparatieset in het bijgevoegde document.

6.2 Transport

6.2.1 Algemene transportinstructies

- Het product wordt in de doos geleverd. Grotere leveringen worden in de Gibo of op een pallet geleverd.
- Neem voor het transporteren en neerzetten het totaalgewicht, de afmetingen en de benodigde ruimte in acht (*zie hoofdstuk Technische gegevens*).
- Zet de ladingdrager met geschikte hulpmiddelen op het transportvoertuig vast.
- Bescherm het product met een geschikte afdekplaat tegen vuil, vocht en beschadiging.
- De ladingdrager mag niet in de openlucht worden neergezet of opgeslagen.
- Meld transportschades onmiddellijk aan de WABCO-partner. Open transportschades moeten op de leveringsdocumenten worden aangeduid.
- Bij lange transporttijden worden er aan de corrosiebescherming hoge eisen gesteld.



Neem de beschreven transportinstructies in acht voor een retourzending naar WABCO. Vraag, indien nodig, om een ladingdrager bij WABCO.

6.3 Opslag

6.3.1 Kortstondige opslag en langdurige opslag

LET OP

Materiële schades aan het WABCO-product zijn door onvakkundige opslag mogelijk.

- ⇒ Sla het WABCO-product in droge gesloten ruimtes op en bescherm het tegen schadelijke invloeden, zoals vuil, vochtigheid, temperatuur en beschadiging.
- ⇒ Als dit wordt genegeerd, wordt de garantie ongeldig.

Opslagomstandigheden:

- Sla het WABCO-product in droge, gesloten ruimtes op met zo min mogelijk temperatuurschommelingen en een lage relatieve luchtvochtigheid.
- Bescherm het WABCO-product met een geschikte afdekplaat en ladingdrager tegen vuil, vocht en beschadiging.
- Sla het WABCO-product zo op dat de kwaliteit niet wordt aangetast en dat beschadigingen worden vermeden.

7 Buitenbedrijfstelling

7.1 Afvalverwijdering

LET OP

Milieuschade is door onvakkundige afvalverwijdering mogelijk.

- ⇒ Gooi het WABCO-product, de onderdelen, bedrijfsstoffen en hulpstoffen volgens de geldende gemeentelijke, nationale en internationale voorschriften van het land van de exploitant weg.
- ⇒ Laat het WABCO-product, de onderdelen, bedrijfsstoffen en hulpstoffen door een erkend, gespecialiseerd afvalverwijderingsbedrijf weggooien.



Bedrijfsstoffen en hulpstoffen kunnen blijvende gezondheidsschades en schade aan het milieu veroorzaken. Neem de veiligheidsinformatiebladen in acht (*zie paragraaf Verdere informatie*).

Het WABCO-product bestaat uit verschillende materialen. Al deze materialen dienen volgens de gemeentelijke, nationale en internationale voorschriften van het land van de exploitant te worden behandeld, afgedankt of gerecycled.

Verpakking weggooien

- Wegwerpverpakking
Scheid de onderdelen van de wegwerpverpakking op soort en gooi deze volgens de geldende voorschriften van het land van de exploitant weg.
- Herbruikbare verpakking
Neem contact op met uw WABCO-partner, wanneer u meer informatie over de terugname of afvalverwijdering van herbruikbare verpakkingen nodig hebt.

WABCO-product voor afvalverwijdering voorbereiden en demonteren

Neem de volgende punten in acht en voer deze, indien nodig uit:

- Laat de druk af uit het hydraulische systeem.
- Laat de druk af uit het pneumatische systeem.
- Tap bedrijfsstoffen en hulpstoffen uit het WABCO-product af en/of verwijder deze.
- Reinig het WABCO-product.
- Laat het WABCO-product door geschoold personeel, wanneer mogelijk, volledig demonteren.

Onderdelen weggooien

Reinig de onderdelen en sorteer deze op materiaalsoort. Gooi de onderdelen volgens de geldende voorschriften van het land van de exploitant weg.

Elektrische onderdelen en elektronische onderdelen weggooien

Gooi elektrische en elektronische onderdelen volgens de instructies van de fabrikant en de voorschriften van het land van de exploitant weg.

Bedrijfsstoffen en hulpstoffen weggooien

Verzamel bedrijfsstoffen en hulpstoffen volgens de geldende veiligheidsinformatiebladen, de instructies van de fabrikant en de voorschriften van het land van de exploitant en gooi deze weg.

WABCO-borgsysteem voor oude onderdelen

Verstuur oude onderdelen naar WABCO en ontvang daarvoor in ruil een borg. Meer informatie over het retourproces voor oude onderdelen: <http://www.wabco.info/i/1639>

8 Inbouwvoorwaarden

8.1 Inbouwvoorwaarden

U vindt de gegevens voor de inbouw in het gegevensblad en de producttekening (*zie hoofdstuk Technische gegevens en paragraaf Verdere informatie*).

Neem de documenten van de asfabrikant en de voertuigfabrikant in acht.

9 Instelgegevens

Benaming	Maataanduiding	Meettoestel	Opmerking Hoofdstuk/paragraaf
Kantelspeling geleidebout	max. 2,0 mm	Meetklok met magneetstandaard	• Lagerspeling van de geleidebouten testen, pagina 30
Grenswaarde van de zijwaartse remschijfslingering	0,15 mm	Meetklok met magneetstandaard	• Zijwaartse remschijfslingering testen, pagina 40
Luchtspleet	1 mm	Voelermaat	• Luchtspleet instellen, pagina 51

10 Aanhaalmomenten

Benaming	Aanhaalmoment	Meettoestel	Opmerking Hoofdstuk/paragraaf
Inbusbout (sleutelmaat 8 mm)	30 Nm (+15 Nm)	momentsleutel	voor neerhoudbeugel • Drukrolsysteem monteren, pagina 43
Torx-schroeven T30 (inbus)	7 Nm (+2 Nm)	Torx-schroevendraaier	de slijtagesensor vast aan de remklauw. • Slijtagesensor monteren, pagina 45
Torx-schroeven T20 (inbus) dan wel kruiskopschroeven	1,3 Nm (-0,3 Nm)	Torx- ofwel kruisschroevendraaier	slijtagesensorkabel aan de kant van het voertuig vastschroeven aan de slijtagesensor. • Slijtagesensor monteren, pagina 45
Zeskantmoer (sleutelmaat 24 mm)	70 Nm (aanhaalmoment); 180 - 210 Nm (vastdraaimoment)	momentsleutel	Aanhaalmoment: 70 Nm (zeskantmoer aandraaien); aanhaalmoment: 180 - 210 Nm (zeskantmoer vastdraaien); Deze waarden gelden alleen voor de originele WABCO-remcilinders. • Remcilinder monteren, pagina 56
Inbusbout (sleutelmaat 14 mm)	70 Nm (aanhaalmoment); 130 Nm + doordraaihoek 90° (vastdraaimoment)	Momentsleutel	aanhaalmoment: 70 Nm (bout aanhalen); aanhaalmoment en doordraaihoek 130 Nm + 90° (bout vastdraaien) • Geleidebouten en remankerplaat monteren, pagina 62

11 Werkplaatsuitrusting

11.1 Standaardgereedschappen en installaties

Voor reparatie en onderhoud van WABCO-pneumatische schijfremmen moeten de volgende standaardgereedschappen en installaties beschikbaar zijn.

Standaardgereedschap		
Benaming	Vereiste	Opmerking
Momentsleutel	Gekalibreerd conform DIN EN ISO 6789, met voel- en hoorbare activering	Aanhaalmomenten (<i>zie hoofdstuk Aanhaalmomenten</i>)
Pijpsleutel, steeksleutelinzet, enkele steeksleutel, ringsleutel, schroevendraaier, tangen	Verschillende afmetingen	
Kunststof hamer	Verschillende afmetingen	

Tab. 1

Meetapparaat en testapparaat		
Benaming	Vereiste	Opmerking
Duimstok		
Meetklok	Meetnauwkeurigheid: 0,01 mm Meetbereik: verschillende lengtes	met magneetstandaard
Schuifmaat met digitale weergave	Meetnauwkeurigheid: 0,01 mm Meetbereik: verschillende lengtes	
Voelermaat	Meetbereik: 0,05 mm tot 1,20 mm	

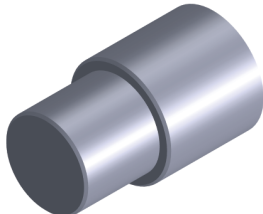
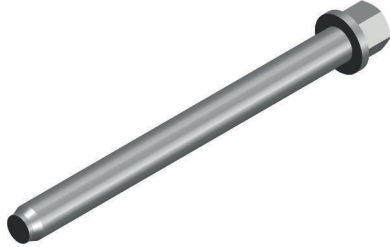
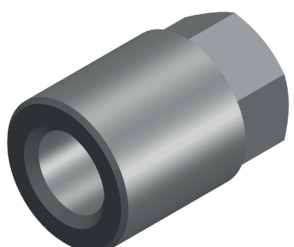
Tab. 2

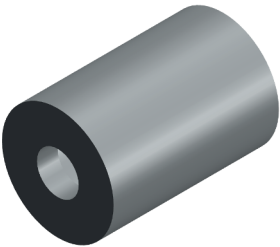
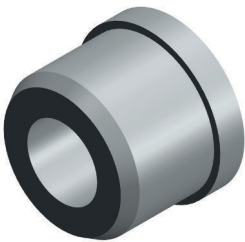
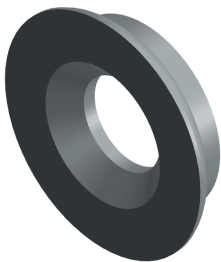
Overige uitrusting		
Benaming	Vereiste	Opmerking
Montagesteun		bijv. bankschroef Rem vastzetten
Hefwerktuig		Rem heffen
Reinigingsdoek		Reinigen, ontvetten
Draadborstel		Oppervlakken reinigen
Markeerstift	Permanent dekkend, verwijderbaar met organisch oplosmiddel	Een positie, stand markeren

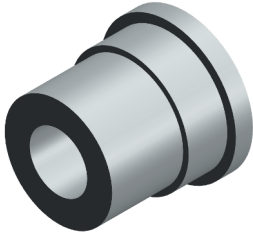
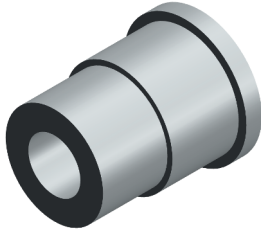
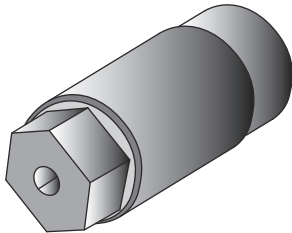
Tab. 3

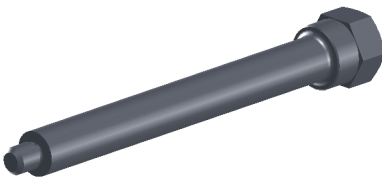
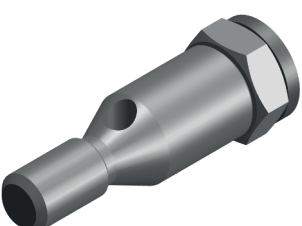
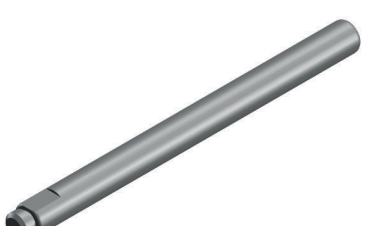
11.2 Speciale gereedschappen

Vermeld wordt het benodigde aantal. Vraag vóór bestelling de verpakkingseenheid op a.u.b.

Afbeelding	Bestelnr. Benaming Hoofdstuk/paragraaf	Aantal	Opmerking
 80_000367_01	300 100 012 2 Ratel • Rem terugstellen, pagina 46	1	Kan niet afzonderlijk worden besteld.
 80_000219_01	892 010 051 4 Inslagbus deksel • Sluitdeksel van de boutgeleidingen monteren, pagina 59	1	Inbegrepen in gereedschapsset 300 100 010 2. Kan niet afzonderlijk worden besteld.
 80_000209_01	300 100 005 4 Schroefspindel TR 20x2 • Bussen demonteren, pagina 66 • Bussen monteren, pagina 67	1	Inbegrepen in gereedschapsset 300 100 010 2. Kan niet afzonderlijk worden besteld.
 80_000210_01	891 500 057 4 Moer TR 20x2 • Bussen demonteren, pagina 66 • Bussen monteren, pagina 67	1	Inbegrepen in gereedschapsset 300 100 010 2. Kan niet afzonderlijk worden besteld.

Afbeelding	Bestelnr. Benaming Hoofdstuk/paragraaf	Aantal	Opmerking
 80_000211_01	893 040 012 4 Uitpersbus • Bussen demonteren, pagina 66	1	Inbegrepen in gereedschapsset 300 100 010 2. Kan niet afzonderlijk worden besteld.
 80_000212_01	893 040 013 4 Uitperspen • Bussen demonteren, pagina 66	1	Inbegrepen in gereedschapsset 300 100 010 2. Kan niet afzonderlijk worden besteld.
 80_000213_01	810 710 007 4 Ontkoppelaar • Bussen demonteren, pagina 66 • Bussen monteren, pagina 67	1	Inbegrepen in gereedschapsset 300 100 010 2. Kan niet afzonderlijk worden besteld.
 80_000214_01	810 409 017 4 Ring • Bussen monteren, pagina 67	1	Inbegrepen in gereedschapsset 300 100 010 2. Kan niet afzonderlijk worden besteld.
 80_000215_01	300 100 003 4 Opvulring • Bussen monteren, pagina 67	1	Inbegrepen in gereedschapsset 300 100 010 2. Kan niet afzonderlijk worden besteld.

Afbeelding	Bestelnr. Benaming Hoofdstuk/paragraaf	Aantal	Opmerking
 80_000216_01	893 040 016 4 Inpersbus-paspen onder • Bussen monteren, pagina 67	1	Inbegrepen in gereedschapsset 300 100 010 2. Kan niet afzonderlijk worden besteld.
 80_000217_01	893 040 015 4 Inpersbus-paspen boven • Bussen monteren, pagina 67	1	Inbegrepen in gereedschapsset 300 100 010 2. Kan niet afzonderlijk worden besteld.
 80_000218_01	893 040 014 4 Inpersbus-selingspen • Bussen monteren, pagina 67	1	Inbegrepen in gereedschapsset 300 100 010 2. Kan niet afzonderlijk worden besteld.
 80_000503_01	300 100 018 4 Trekker • Terugsteller demonteren, pagina 69	1	Inbegrepen in gereedschapsset 300 100 011 2. Kan niet afzonderlijk worden besteld.
 80_000502_01	300 100 004 4 Slagpinnen • Terugsteller demonteren, pagina 69 • Terugsteller inbouwen, pagina 70	1	Inbegrepen in gereedschapsset 300 100 011 2. Kan niet afzonderlijk worden besteld.

Afbeelding	Bestelnr. Benaming Hoofdstuk/paragraaf	Aantal	Opmerking
 80_000501_01	300 100 011 4 Handvat • Terugsteller demonteren, pagina 69	1	Inbegrepen in gereedschapsset 300 100 011 2. Kan niet afzonderlijk worden besteld.
 80_000206_01	893 040 017 4 Inpersplug • Plunjerbeschermkap monteren, pagina 73	1	Inbegrepen in gereedschapsset 300 100 010 2. Kan niet afzonderlijk worden besteld.
 80_000207_01	300 100 007 2 Verbindingspen (3-delig) • Plunjerbeschermkap monteren, pagina 73	1	Inbegrepen in gereedschapsset 300 100 010 2. Kan niet afzonderlijk worden besteld.
 80_000208_01	300 100 022 4 Bevestigingsstaaf • Plunjerbeschermkap monteren, pagina 73	1	Inbegrepen in gereedschapsset 300 100 010 2. Kan niet afzonderlijk worden besteld.

12 Onderhoud

12.1 Onderhoudsschema

Neem de informatie van de voertuigfabrikant in acht.

 Bij elke bandendrukcontrole adviseren wij een visuele inspectie van de remmen door het voertuigwiel heen. De tabel bevat een handleiding voor de planning van onderhoudsintervallen. Afhankelijk van de toepassing van het betreffende voertuig (bijv. corrosieve omgeving, veel gebruik op ruwe wegen of ruw terrein, enz.) kunnen vaker inspecties van het remsysteem en zijn componenten zijn vereist. Rubberonderdelen evenals de vetvullingen zijn onderhoudsvrij. Vernieuw beschadigde onderdelen.

Onderhoudswerkzaamheden	Onderhoudsinterval ⁴⁾		
	Per 6 maanden (4 maanden bij extreme belasting)	Per 12 maanden	Bij elke vervanging van de remvoering
	Gemonteerd voertuigwiel	Gedemonteerd voertuigwiel	
Remvoeringen controleren en testen	X	X	
Remschijven controleren en testen	X	X	X
Dichtingen en bussen controleren		X	X
Remvoeringslijtage controleren		X	X
Drukrolsysteem (neerhoudbeugel, veiligheidsveren en schroef) op beschadigingen (bijv. slijtage, breuk, scheuren) controleren		X	X
Lagerspeling van de geleidebouten testen		X	X
Nastelinrichting testen		X	X
Verschuifbaarheid van de remklauw controleren			X
Beschermdoppen, leidingen en buitenliggende remonderdelen controleren			X
Schroef van het drukrolsysteem conform de specificatie op aanhaalmoment controleren			X

Tab. 4 Onderhoudsschema

12.2 Nastelinrichting testen

De volgende werkzaamheden kunnen met een ingebouwde rem worden uitgevoerd.

Voorwaarden:

- Voertuigwiel is gedemonteerd.

 Intervallen: (zie paragraaf Onderhoudsschema)

⁴⁾ Afhankelijk van wat het eerst van toepassing is.

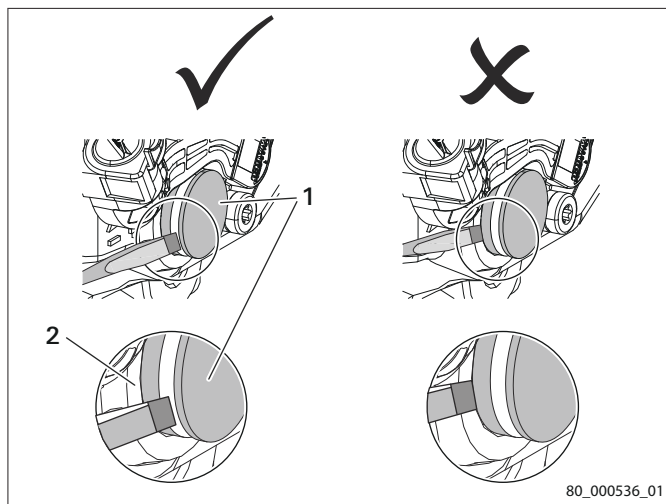
LET OP

Materiële schade aan de dichtingszitting in de remklauw door onvakkundig en verkeerd gebruik van gereedschappen.

⇒ Gebruik alleen beschreven gereedschappen op een vakkundige manier.

Afsluitplug demonteren

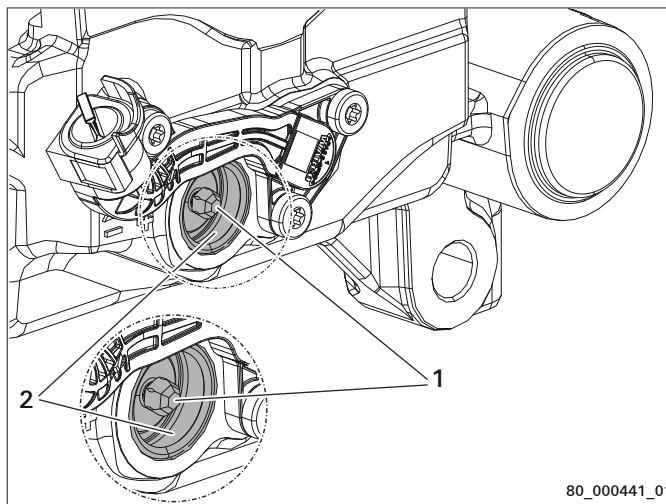
1. Haal afsluitplug (1) met een schroevendraaier voorzichtig uit dichting (2) van de terugsteller.
2. Controleer afsluitplug (1) op beschadigingen.
 Vervang het beschadigd onderdeel.



Afb. 3

Terugsteller controleren

3. Zeskantmoer (1) en dichting (2) van de terugsteller controleren op slijtage en schade.
 Beschadigde onderdelen vernieuwen (zie ook hoofdstuk *Terugsteller vervangen*), (zie ook hoofdstuk *Rem vervangen*).



Afb. 4

Nastelinrichting testen

4.  De volgende werkzaamheden dienen door twee personen te worden uitgevoerd.
-  De controle van de nastelinrichting is alleen met een grotere luchtspleet mogelijk (2 mm tot 3 mm).
-  Draairichting van de zeskant:
- Draairichting tegen de klok in (terugstellen): luchtklaring wordt groter.
- Draairichting met de klok mee (bijstellen): luchtklaring wordt kleiner.

Voor het draaien tegen de klok in is meer kracht nodig dan voor het draaien met de klok mee.

Met gekropte ringsleutel (sleutelmaat 8 mm) de moer (1) van de terugsteller half tegen de klok in draaien.

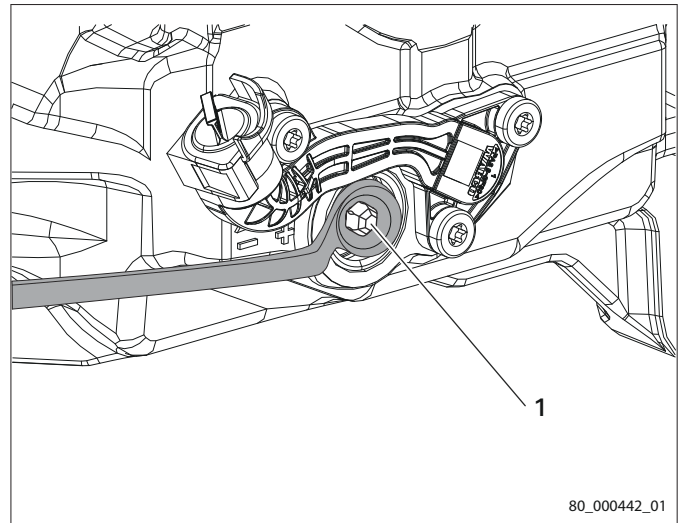
5. Stel de luchtspleet van 2 mm tot 3 mm in.
-  De vrije ruimte voor de gekropte ringsleutel (sleutelmaat 8 mm) moet zo groot zijn dat de ringsleutel tijdens het nastellen niet wordt geblokkeerd in zijn draaibeweging.

6. Laat de gekropte ringsleutel (sleutelmaat 8 mm) op de zeskant (1) van de terugsteller zitten.

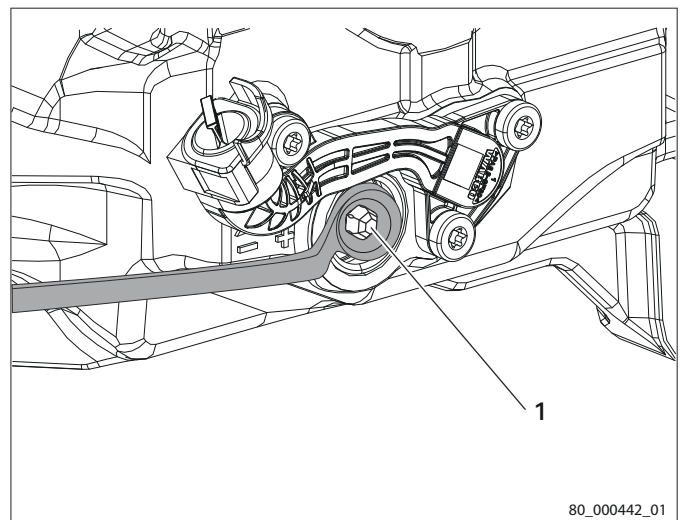
 Het gereedschap is hierbij uitsluitend bedoeld als visueel hulpmiddel, zodat het draaien van de zeskant ((1)) van de terugsteller beter kan worden waargenomen.

7. Een tweede persoon moet nu vijf keer licht het rempedaal intrappen. Observeer intussen de beweging van de ringsleutel.

→ Ringsleutel draait stapsgewijs met de klok mee. Correcte werking.



Afb. 5



Afb. 6

→ De draaihoek wordt bij elke bediening van het rempedaal kleiner. Correcte werking.

Ringsleutel draait niet. Foutieve werking.

De ringsleutel draait alleen bij de eerste bediening van het rempedaal. Foutieve werking.

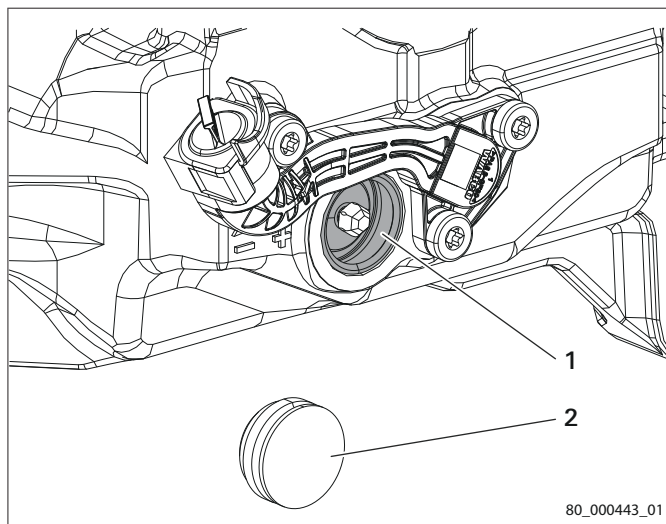
De ringsleutel draait bij elke bediening van het rempedaal heen en weer. Foutieve werking.

8. Vervang de rem bij een foutieve werking (*zie hoofdstuk Rem vervangen*).
9. Verwijder de gekropte ringsleutel (sleutelmaat 8 mm) van de zeskant (1) van de terugsteller.
10. Na het testen van het nastellen moet de luchtspleet worden ingesteld (*zie paragraaf Luchtspleet instellen*).

Afsluitplug monteren

11. **LET OP**
Materiële schade door onvakkundige of verkeerde montage van de afsluitplug. Vochtigheid en vuil kunnen binnendringen en de rem beschadigen.
 ⇒ Druk de afsluitplug volledig in de dichting van de terugsteller.
 ⇒ Let erop of de afsluitplug gelijkmatig afdichtend zit.

Afsluitplug (2) voorzichtig en gelijkmatig in de dichting (1) aan de terugsteller vastmaken.



Afb. 7

12.3 Verschuifbaarheid van de remklauw controleren

De volgende werkzaamheden kunnen met een ingebouwde rem worden uitgevoerd.

Voorwaarden:

- Voertuigwiel is gedemonteerd.
- Rem is teruggesteld (*zie paragraaf Rem terugstellen*).
- Remvoeringen zijn gedemonteerd (*zie paragraaf Remvoeringen demonteren*).

- Het drukrolsysteem is gedemonteerd (zie *paragraaf Drukrolsysteem demonteren*).
- Drukgroep is gedemonteerd (zie *paragraaf Drukgroep demonteren*).
- Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.

VOORZICHTIG

Verwondingsgevaar door naar beneden vallende onderdelen.

Lichte tot middelmatig ernstige verwondingen mogelijk.

⇒ Beveilig onderdelen zodat ze niet naar beneden kunnen vallen.

1.

VOORZICHTIG

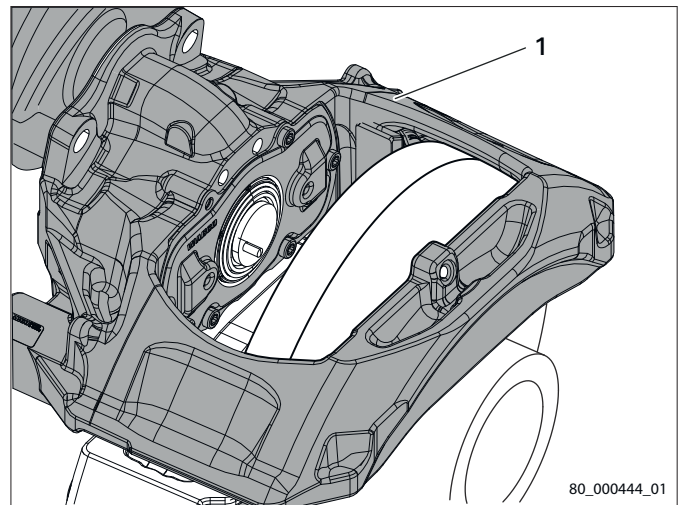
Beknellingsgevaar door bewegende onderdelen.

Lichte tot middelmatig ernstige verwondingen mogelijk.

⇒ Grijp niet in de gevarezone.

Beweeg de remklauw (1) met de hand (remklauw van buitenaf vastpakken) horizontaal in beide richtingen en controleer zo de lichte loop over het volledige verplaatsingstraject. Let er daarbij op dat de boutbeschermdoppen niet bekneld raken of beschadigd worden.

 Vervang bussen, boutbeschermdoppen, geleidebout, inbusbouten en sluitdeksels, wanneer de remklauw zich moeizaam beweegt (zie *hoofdstuk Dichtingen en bussen vervangen*).



Afb. 8

12.4 Lagerspeling van de geleidebouten testen

De volgende werkzaamheden kunnen met een ingebouwde rem worden uitgevoerd.

Voorwaarden:

- Voertuigwiel is gedemonteerd.
- Het drukrolsysteem is gedemonteerd (zie *paragraaf Drukrolsysteem demonteren*).
- Rem is teruggesteld (zie *paragraaf Rem terugstellen*).
- Remvoeringen zijn gedemonteerd (zie *paragraaf Remvoeringen demonteren*).
- Drukgroep is gedemonteerd (zie *paragraaf Drukgroep demonteren*).
- Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.

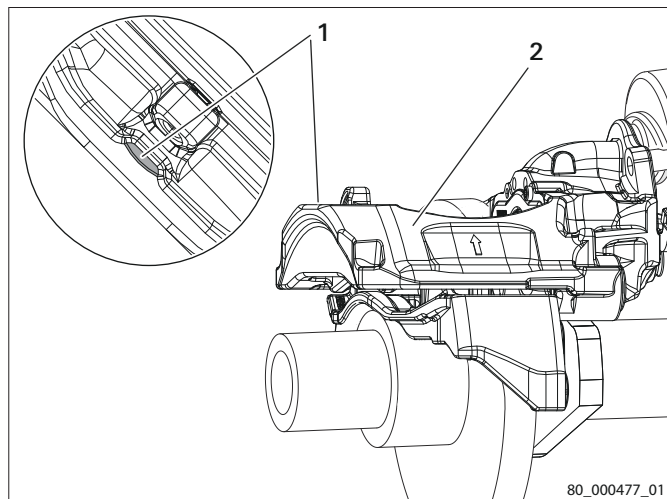
 Intervallen: (zie *paragraaf Onderhoudsschema*)

1. Reinig het meetpunt (1) aan de remklaus (2).



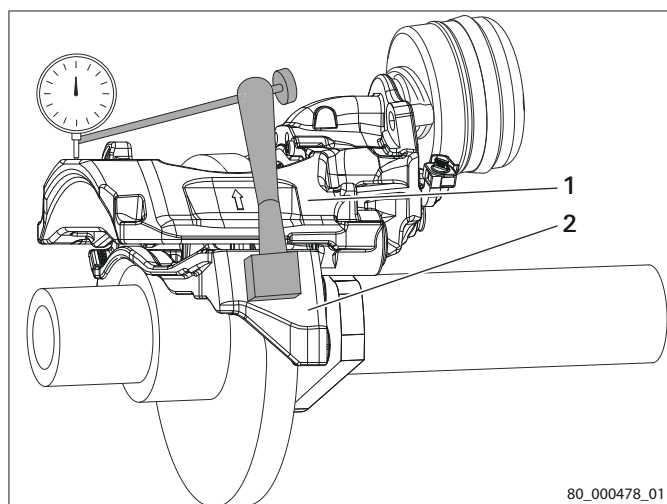
Het meetpunt (1) bevindt zich aan de gietrand aan de remklaus (2) aan de velgzijde.

2. Verplaats de remklaus (2) volledig in de richting van de velgzijde.



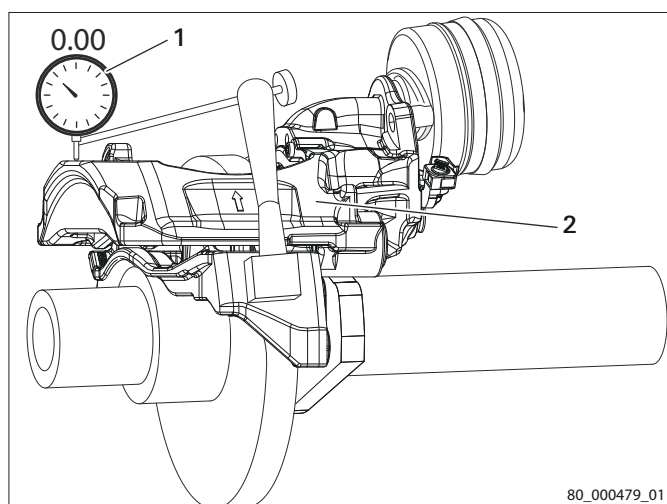
Afb. 9

3. Bevestig de meetklok met de magneetstandaard aan de remankerplaat (2) of de as.
4. Lijn de meetklok verticaal uit op het meetpunt aan de remklaus (1).



Afb. 10

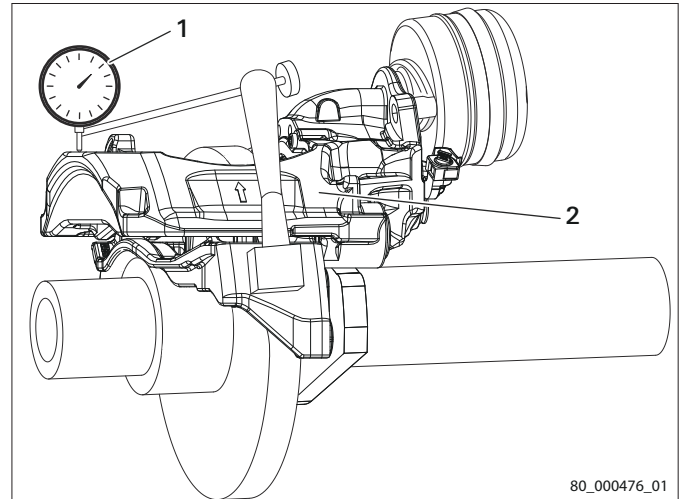
5. Kantel de remklaus (2) met de hand met een klein kantelmoment (ca. 10 Nm) zover mogelijk in de richting van de velgzijde en houd deze in deze stand.
6. Draai de schaalverdeling op de meetklok (1) naar nul.



Afb. 11

7. Kantel de remklauw (2) met de hand met een klein kantelmoment (ca. 10 Nm) zover mogelijk in de richting van de cilinderzijde.
8. Lees de kantelspeling op de meetklok (1) af.
Kantelspeling geleidebout max. 2,0 mm
 - Kantelspeling kleiner dan 2 mm:
kantelspeling is in orde.
 - Kantelspeling groter dan 2 mm:
kantelspeling is niet in orde.

 Vernieuw de bussen van de geleidebout, wanneer de kantelspeling groter is dan 2 mm (zie *paragraaf Dichtingen en bussen vervangen*).



Afb. 12

9. Verwijder de meetklok met de magneetstandaard.

12.5 Remvoeringen testen en controleren

12.5.1 Remvoeringen controleren op beschadigingen

De volgende werkzaamheden kunnen met een ingebouwde rem worden uitgevoerd.
Demonteer de drukgroep, wanneer noodzakelijk (zie *paragraaf Drukgroep demonteren*).

Voorwaarden:

- Voertuigwiel is gedemonteerd.
- Het drukrolsysteem is gedemonteerd (zie *paragraaf Drukrolsysteem demonteren*).
- Rem is teruggesteld (zie *paragraaf Rem terugstellen*).
- Remvoeringen zijn gedemonteerd (zie *paragraaf Remvoeringen demonteren*).
- Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.

 Intervallen: (zie *paragraaf Onderhoudsschema*)

1.  Onjuiste hantering of ontbrekend onderhoud kan leiden tot uitvallen of verglazing.

Vernieuw de remvoeringen (*zie hoofdstuk Remvoeringen vervangen*), wanneer het volgende wordt geconstateerd:

- Grote uitbraak op het oppervlak
- Verbrandingen, verglazing of olieplak
- Ernstige slijtage



80_000223_04

Afb. 13

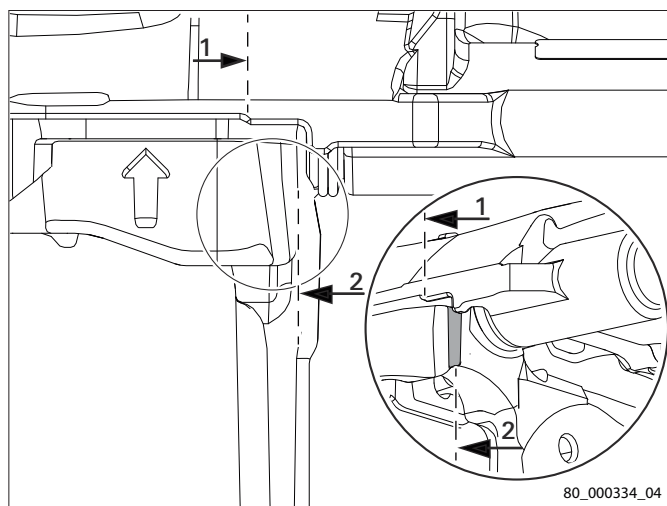
12.5.2 Remvoeringslijtage controleren

De volgende werkzaamheden kunnen met een ingebouwde rem worden uitgevoerd.

1.  Intervallen: (*zie paragraaf Onderhoudsschema*)

Nog niet versleten remvoeringen

1. Als de kant (1) van de remklauw niet met het vlak (2) van de remvoering bedekt is, zijn de remvoeringen nog niet versleten.



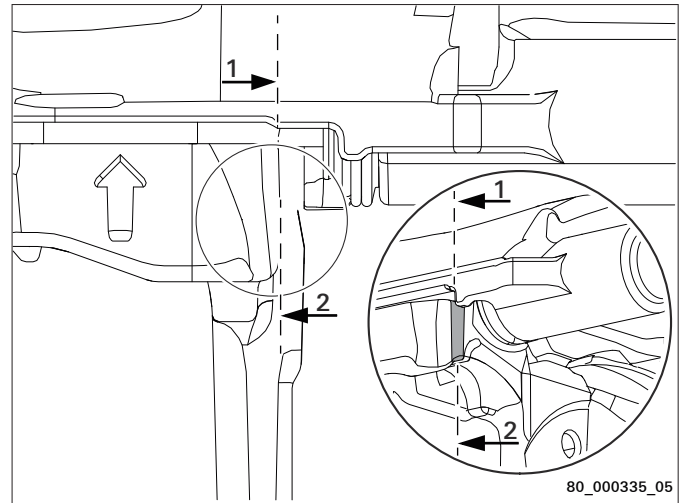
80_000334_04

Afb. 14

Versleten remvoeringen

- Als de kant (1) van de remklaus met het vlak (2) van de remvoering bedekt is, zijn de remvoeringen versleten.

i Vernieuw de remvoeringen, wanneer deze zijn versleten (zie *paragraaf Remvoeringen vervangen*).



Afb. 15

12.5.3 Remvoeringslijtage testen

De volgende werkzaamheden kunnen met een ingebouwde rem worden uitgevoerd.

De gemiddelde remvoeringslijtage kan met een duimstok – afhankelijk van de toegankelijkheid – aan de paspenzijde (lange bout) of aan de spelingspenzijde (korte bout) worden gemeten.

i Intervallen: (zie *paragraaf Onderhoudsschema*)

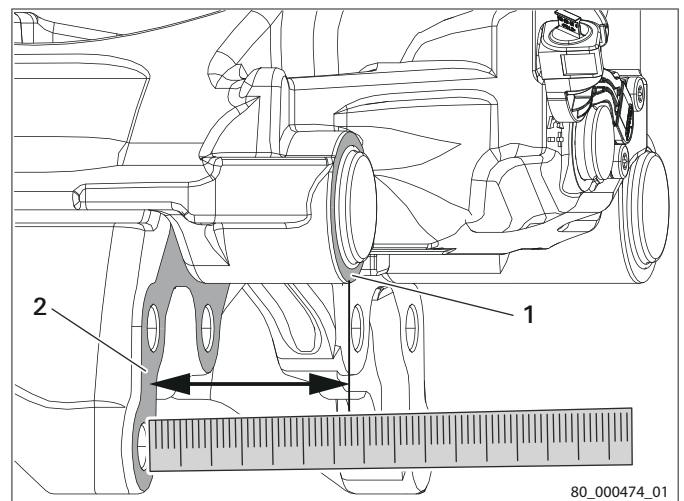
Metten aan de spelingspenzijde

- Meet de afstand met een duimstok vanaf het oppervlak van de remankerplaat (2) tot en met de rand van de spelingspen (1) (korte bout).

→ Afstand kleiner dan 96 mm: remvoering is nog niet versleten.

→ Afstand groter dan 96 mm: remvoering is versleten.

i Vernieuw de remvoeringen, wanneer deze zijn versleten (zie *paragraaf Remvoeringen vervangen*).



Afb. 16

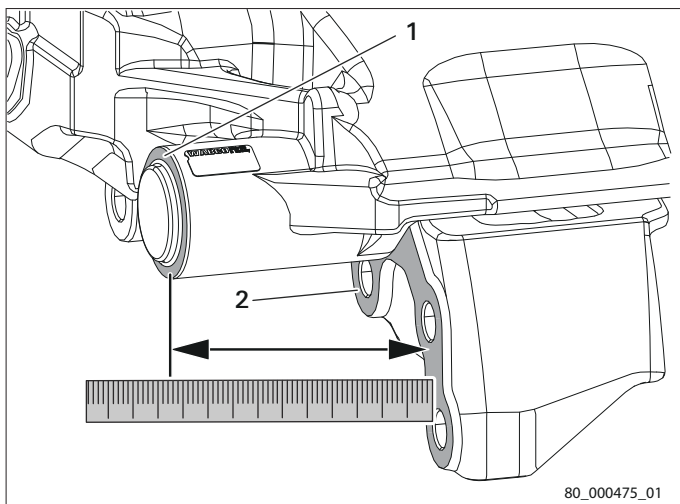
Meten aan de paspenzijde

2. Meet de afstand met een duimstok vanaf het oppervlak van de remankerplaat (2) tot en met de rand van de paspen (1) (lange bout).

→ Afstand kleiner dan 122 mm: remvoering is nog niet versleten.

→ Afstand groter dan 122 mm: remvoering is versleten. Remvoeringen vervangen (zie hoofdstuk *Remvoeringen vervangen*).

i Vernieuw de remvoeringen, wanneer deze zijn versleten (zie paragraaf *Remvoeringen vervangen*).



Afb. 17

12.5.4 Dikte van de remvoeringen meten

De volgende werkzaamheden kunnen met een ingebouwde rem worden uitgevoerd. Demonteer de drukgroep, wanneer noodzakelijk (zie paragraaf *Drukgroep demonteren*).

Voorwaarden:

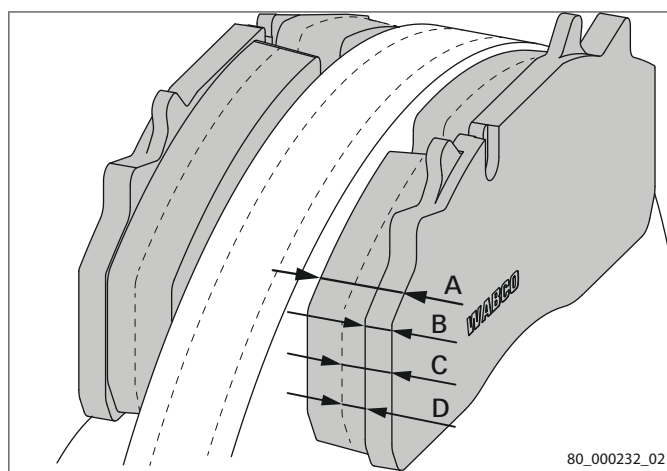
- Voertuigwiel is gedemonteerd.
- Het drukrolsysteem is gedemonteerd (zie paragraaf *Drukrolsysteem demonteren*).
- Rem is teruggesteld (zie paragraaf *Rem terugstellen*).
- Remvoeringen zijn gedemonteerd (zie paragraaf *Remvoeringen demonteren*).
- Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.

i Intervallen: (zie paragraaf *Onderhoudsschema*)

1. Meet de totale dikte van de remvoeringsdrager en de remvoering.

Uitgangsafmetingen remvoering

- Totale dikte van nieuwe remvoering:
Maat A: 30 mm
- Dikte remvoeringsdrager:
Maat B: 9 mm
- Grenswaarde totale dikte:
Maat C: 11 mm
- Grenswaarde dikte remvoering:
Maat D: 2 mm



Afb. 18

→ Maat C < 11 mm: remvoering is versleten.



Vernieuw de remvoeringen, wanneer deze zijn versleten (*zie paragraaf Remvoeringen vervangen*).

12.5.5 Slijtageverschil

De volgende werkzaamheden kunnen met een ingebouwde rem worden uitgevoerd. Demonteer de drukgroep, wanneer noodzakelijk (*zie paragraaf Drukgroep demonteren*).

Voorwaarden:

- Voertuigwiel is gedemonteerd.
- Het drukrolsysteem is gedemonteerd (*zie paragraaf Drukrolsysteem demonteren*).
- Rem is teruggesteld (*zie paragraaf Rem terugstellen*).
- Remvoeringen zijn gedemonteerd (*zie paragraaf Remvoeringen demonteren*).
- Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.

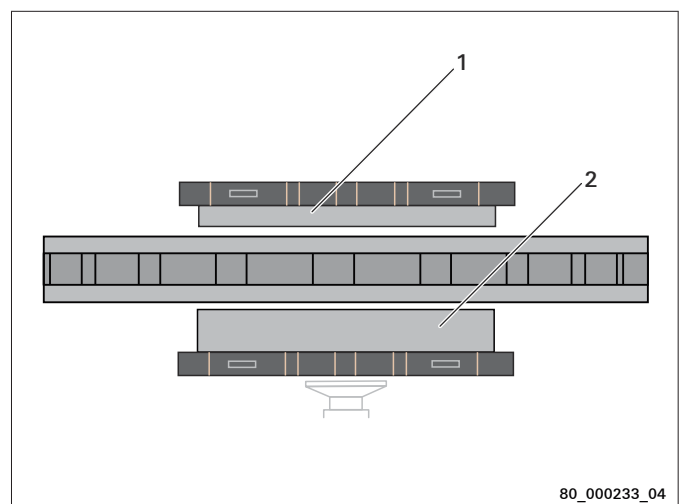


Intervallen: (*zie paragraaf Onderhoudsschema*)

1.  Het slijtmateriaal van de remvoeringen is ongelijkmatig versleten. Het verschil van de totale dikte van het slijtmateriaal van beide remvoeringen (1, 2) dient niet meer dan 4 mm te bedragen. Bij een verschil groter dan 4 mm moet het volgende worden gedaan.

$$\text{Remvoering (2)} - \text{remvoering (1)} > 4 \text{ mm}$$

Test de lagerspeling van de boutgeleiding (*zie paragraaf Lagerspeling van de geleidebouten testen*).



Afb. 19

2. Reinig de remklauw en de remankerplaat en controleer de afzonderlijke componenten op een foutloze werking.
3. Controleer de remvoeringen op vrije loop.
4. Controleer of de rem (inclusief de signaalkabels) over het volledige verplaatsingstraject niet wordt belemmerd of andere asaanbouwdelen aanraakt.
5. Vernieuw de remvoeringen (*zie paragraaf Remvoeringen vervangen*).

12.5.6 Tangentiële schuine slijtage

De volgende werkzaamheden kunnen met een ingebouwde rem worden uitgevoerd.
Demonteer de drukgroep, wanneer noodzakelijk (*zie paragraaf Drukgroep demonteren*).

Voorwaarden:

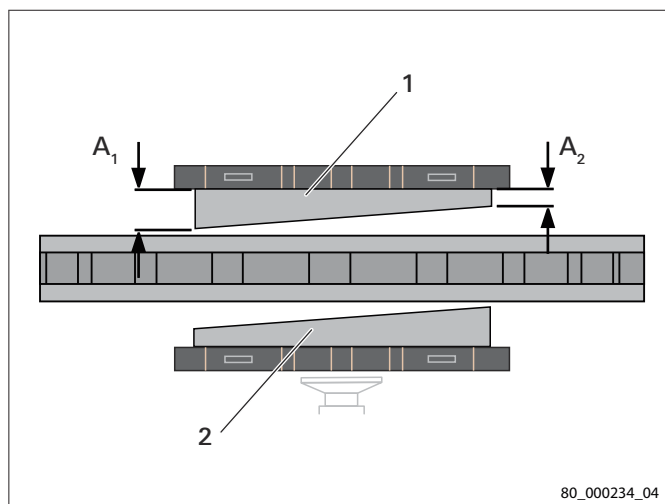
- Voertuigwiel is gedemonteerd.
- Drukrolsysteem is gedemonteerd (*zie hoofdstuk Drukrolsysteem gemonteerd*).
- Rem is teruggesteld (*zie paragraaf Rem terugstellen*).
- Remvoeringen zijn gedemonteerd (*zie paragraaf Remvoeringen demonteren*).
- Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.

 Intervallen: (*zie paragraaf Onderhoudsschema*)

1.  Het slijtmateriaal van een remvoering (1, 2) is ongelijkmatig versleten. De totale dikte van het slijtmateriaal dient aan voorste zijde A_1 en aan achterste zijde A_2 dezelfde te zijn. Bij een verschil groter dan 2 mm tussen beide zijden moet het volgende worden gedaan.

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

Test de lagerspeling van de boutgeleiding (*zie paragraaf Lagerspeling van de geleidebouten testen*).



Afb. 20

2. Reinig de remklauw en de remankerplaat en controleer de afzonderlijke componenten op een foutloze werking.
3. Controleer of de rem (inclusief de signaalkabels) over het volledige verplaatsingstraject niet wordt belemmerd of andere asaanbouw delen aanraakt.
4. Vernieuw de remvoeringen (*zie paragraaf Remvoeringen vervangen*).

12.5.7 Radiale schuine slijtage

De volgende werkzaamheden kunnen met een ingebouwde rem worden uitgevoerd.
Demonteer de drukgroep, wanneer noodzakelijk (*zie paragraaf Drukgroep demonteren*).

Voorwaarden:

- Voertuigwiel is gedemonteerd.

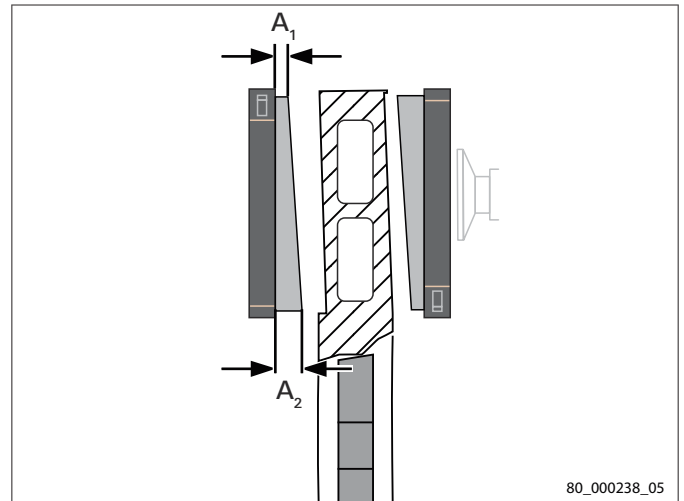
- Het drukrolsysteem is gedemonteerd (*zie paragraaf Drukrolsysteem demonteren*).
- Rem is teruggesteld (*zie paragraaf Rem terugstellen*).
- Remvoeringen zijn gedemonteerd (*zie paragraaf Remvoeringen demonteren*).
- Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.

 Intervallen: (*zie paragraaf Onderhoudsschema*)

1.  Het slijtmateriaal van een remvoering is ongelijkmatig versleten. De totale dikte van het slijtmateriaal dient aan bovenste zijde A₁ en aan onderste zijde A₂ dezelfde te zijn. Bij een verschil groter dan 2 mm tussen beide zijden moet het volgende worden gedaan.

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

Test de lagerspeling van de boutgeleiding
(*zie paragraaf Lagerspeling van de geleidebouten testen*).



Afb. 21

2. Reinig de remklauw en de remankerplaat en controleer de afzonderlijke componenten op een foutloze werking.
3. Controleer of de rem (inclusief de signaalkabels) over het volledige verplaatsingstraject niet wordt belemmerd of andere asaanbouw delen aanraakt.
4. Vernieuw de remvoeringen (*zie paragraaf Remvoeringen vervangen*).

12.6 Remschijf controleren en testen

12.6.1 Remschijf controleren op beschadigingen

De volgende werkzaamheden kunnen bij een gemonteerde rem worden uitgevoerd.

Voorwaarden:

- Voertuigwiel is gedemonteerd.
- Rem is teruggesteld (*zie paragraaf Rem terugstellen*).
- Neem de documenten van de asfabrikant en de voertuigfabrikant in acht.

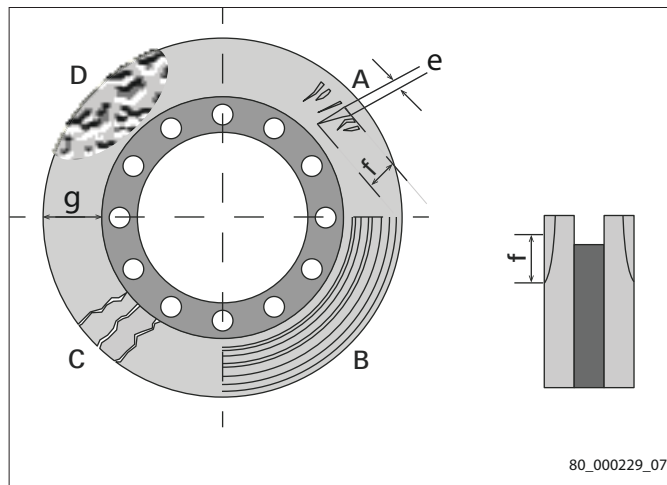
 Intervallen: (*zie paragraaf Onderhoudsschema*)

1.  Scheur- of groefvorming kunnen door een onvakkundig gebruik of gebrekkig onderhoud ontstaan.

Test beide slijtvlakken op scheuren en controleer de gesteldheid van de oppervlakken.

2. De remschijf hoeft niet te worden vernieuwd, wanneer deze het volgende vertoont:

- Netvormige scheurvorming (D)
- Naar het midden van de naaf verlopende scheuren (A) tot maximaal 0,5 mm breedte (e)
- Naar het midden van de naaf verlopende scheuren (A) tot maximaal 75% van slijtbandhoogte "g" (f)
- Oneffenheden van de slijtvlakken (B) tot een diepte van max. 1,5 mm



Afb. 22

3. Vernieuw de remschijf, wanneer deze het volgende vertoont:
 - Doorlopende scheuren (C)
 - Naar het midden van de naaf verlopende scheuren (A) die groter zijn dan 0,5 mm breedte (e)
 - Naar het midden van de naaf verlopende scheuren (A) die groter zijn dan 75% van slijtbandhoogte "g" (f)
 - Oneffenheden van de slijtvlakken (B), die groter zijn dan een diepte van 1,5 mm
 - Bij geventileerde remschijven, wanneer de scheuren de buiten- of binnendoorsnede van het slijtvlak hebben bereikt

12.6.2 Dikte van de remschijf meten

De volgende werkzaamheden kunnen met een ingebouwde rem worden uitgevoerd.

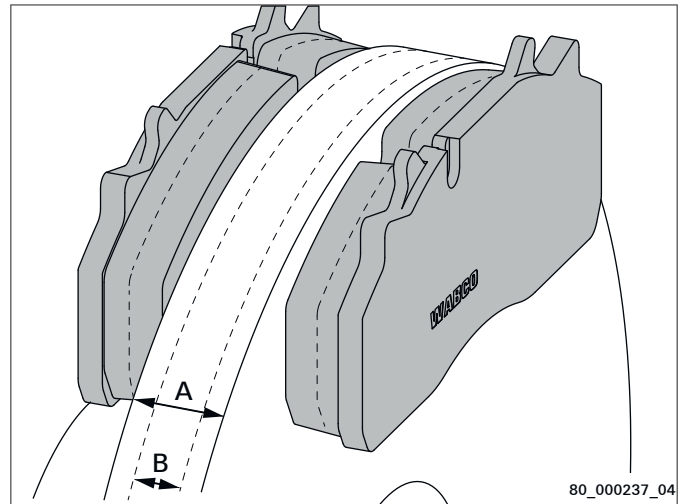
Voorwaarden:

- Voertuigwiel is gedemonteerd.
- Het drukrolsysteem is gedemonteerd (zie paragraaf *Drukrolsysteem demonteren*).
- Rem is teruggesteld (zie paragraaf *Rem terugstellen*).
- Remvoeringen zijn gedemonteerd (zie paragraaf *Remvoeringen demonteren*).
- Drukgroep is gedemonteerd (zie paragraaf *Drukgroep demonteren*).
- Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.

 Intervallen: (zie paragraaf Onderhoudsschema)

1. Meet de dikte van de remschijf in het contactgebied van de remvoeringen op meerdere punten en op het zwakste punt met een schuifmaat.
Totale dikte nieuwe remschijf,
Maat (A): 45 mm
Slijtagegrens,
Maat (B): 37 mm

→ Vernieuw de remschijf, wanneer op het smalste punt de slijtagegrens van 37 mm is bereikt (zie paragraaf *Remschijf vernieuwen*).



Afb. 23

12.6.3 Zijwaartse remschijfslingeren testen

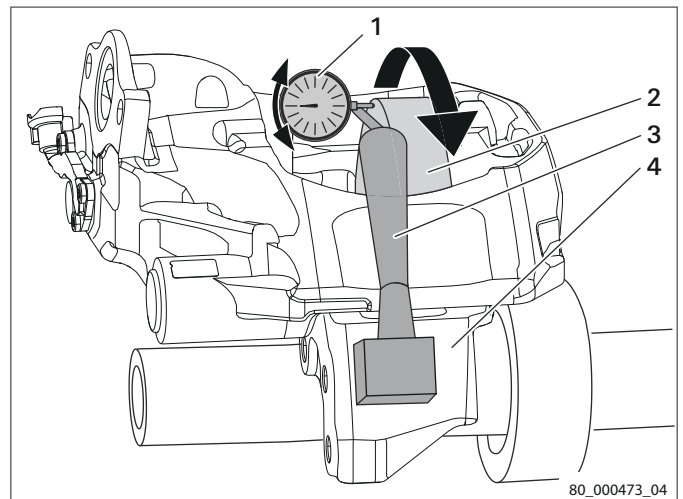
De volgende werkzaamheden kunnen met een ingebouwde rem worden uitgevoerd.

Voorwaarden:

- Voertuigwiel is gedemonteerd.
- Het drukrolsysteem is gedemonteerd (zie paragraaf *Drukrolsysteem demonteren*).
- Rem is teruggesteld (zie paragraaf *Rem terugstellen*).
- Remvoeringen zijn gedemonteerd (zie paragraaf *Remvoeringen demonteren*).
- Drukgroep is gedemonteerd (zie paragraaf *Drukgroep demonteren*).
- Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.

 Intervallen: (zie paragraaf Onderhoudsschema)

1. Bevestig de meetklok (1) met de magneetstandaard (3) aan de remankerplaat (4).
2. Lijn de meetklok (1) in een hoek van 90° ten opzichte van het zijvlak van de remschijf (2) uit. Draai de schaalverdeling op de meetklok (1) naar nul. Markeer de meetklokpositie met een markeerstift op de remschijfomtrek.
3. Draai de wielnaaf met 360° in één draairichting en stel deze op de markering in.
4. Meet de remschijfslingeren aan de zijkant.



Afb. 24

Grenswaarde van de zijwaartse
remschijfslinging 0,15 mm



Vernieuw de remschijf, wanneer de
zijwaartse remschijfslinging groter is
dan 0,15 mm (*zie paragraaf Remschijf
vervangen*).

5. Verwijder de meetklok met de
magneetstandaard.

13 Componenten vervangen

13.1 Drukrolsysteem vervangen

13.1.1 Drukrolsysteem demonteren

De volgende werkzaamheden kunnen met een ingebouwde rem worden uitgevoerd.

Voorwaarden:

- Voertuigwiel is gedemonteerd.
- Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.

1.  Wanneer de rem bijv. aan de onderzijde van het wiel is gemonteerd, kunnen remvoeringen en drukgroep bij het verwijderen van de neerhoudbeugel vallen.

VOORZICHTIG

Verwondingsgevaar door naar beneden vallende onderdelen.

Lichte tot middelmatig ernstige verwondingen mogelijk.

⇒ Beveilig onderdelen zodat ze niet naar beneden kunnen vallen.

Draai de terugsteller met de klok mee tot de remvoeringen tegen de remschijf aan zitten om ervoor te zorgen dat de remvoeringen en de drukgroep er niet uit vallen.

2.

VOORZICHTIG

Letselgevaar door onderdelen die onder
veerspanning staan.

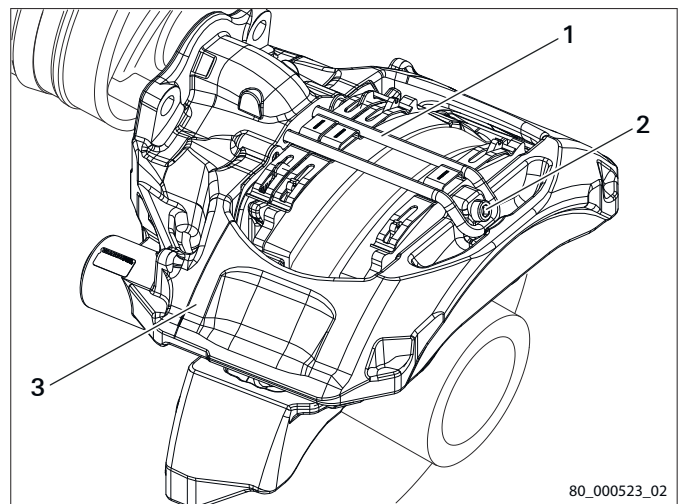
Lichte tot matige verwondingen mogelijk.

⇒ Draag een veiligheidsbril.

Druk de neerhoudbeugel (1) in de richting van de remvoeringen en houd deze in deze positie.

3. Inbusbout (sleutelmaat 8 mm) (2) verwijderen.

4. Verwijder de neerhoudbeugel (1) uit de remklauw (3).



Afb. 25

80_000523_02

13.1.2 Drukrolsysteem monteren

De volgende werkzaamheden kunnen met een ingebouwde rem worden uitgevoerd.
Als onderdelen van de remklauw worden vervangen, moet de rem zijn gedemonteerd.

Voorwaarden:

- Voertuigwiel is gedemonteerd.
- Remvoeringen zijn gemonteerd (*zie paragraaf Remvoeringen monteren*).
- Luchtspleet is ingesteld (*zie paragraaf Luchtspleet instellen*).
- Drukgroep is gemonteerd (*zie paragraaf Drukgroep monteren*).
- Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.

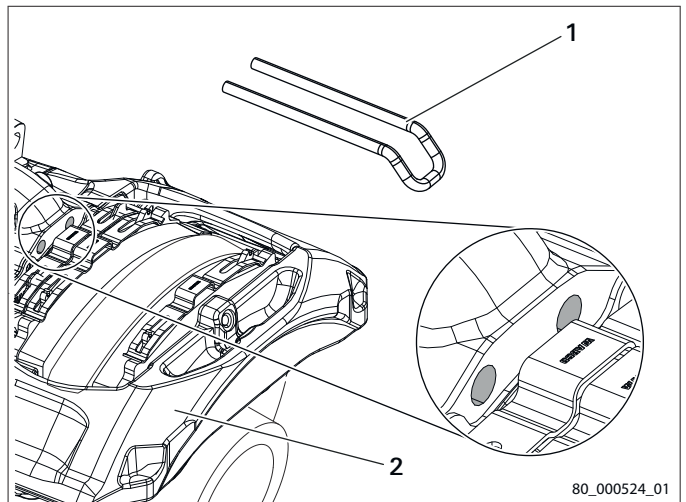


Vervang ook het drukrolsysteem bij elke vervanging van de remvoeringen.

VOORZICHTIG

Beknellingsgevaar door bewegende onderdelen.
Lichte tot middelmatig ernstige verwondingen mogelijk.
⇒ Grijp niet in de gevarenszone.

1. **Nieuwe** neerhoudbeugel (1) in de boringen van de remklauw (2) schuiven.

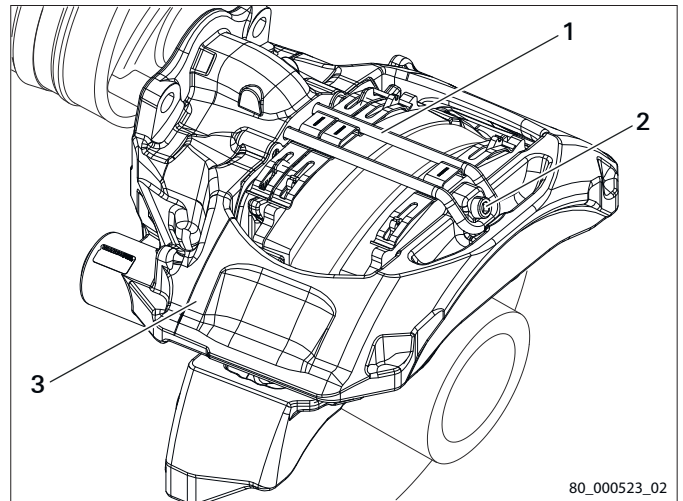


Afb. 26

80_000524_01

Componenten vervangen

2. Druk de neerhoudbeugel (1) omlaag en houd deze in deze positie.
3. Neerhoudbeugel met **nieuwe** inbusbout (sleutelmaat 8 mm) (2) aan de remklauw (3) vastschroeven.
Aanhaalmoment: **30 Nm (+15 Nm)**



Afb. 27

13.2 Slijtagesensor vervangen

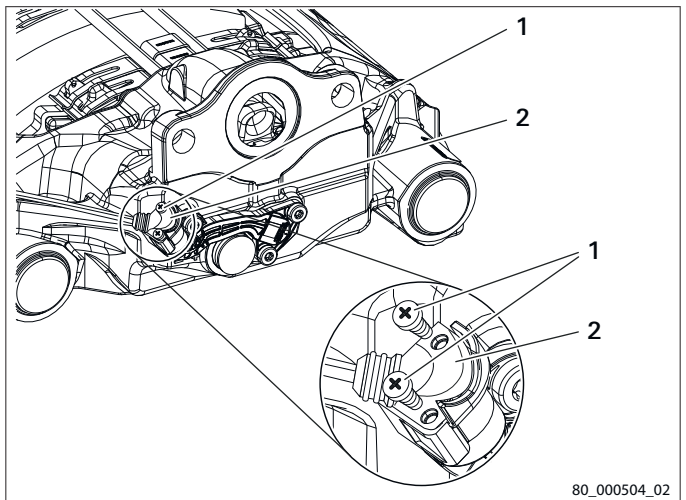
13.2.1 Slijtagesensor demonteren

De volgende werkzaamheden kunnen met een ingebouwde rem worden uitgevoerd.

Voorwaarden:

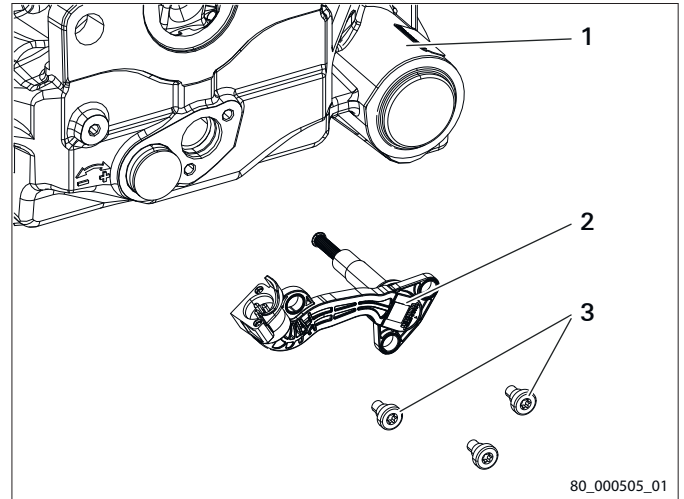
- Voertuigwiel is gedemonteerd.
- Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.

1. Torx-schroeven T20 (inbus) dan wel kruiskopschroeven (1) van de verbinding tussen de slijtagesensorkabel op het voertuig en de slijtagesensor losmaken.
2. Slijtagesensorkabel aan de kant van het voertuig (2) losmaken van de slijtagekabel.



Afb. 28

3. Torx-schroeven T30 (inbus) (3) verwijderen van de slijtagesensor.
4. Slijtagesensor (2) van de remklauw (1) verwijderen.



Afb. 29

13.2.2 Slijtagesensor monteren

De volgende werkzaamheden kunnen met een ingebouwde rem worden uitgevoerd.

Voorwaarden:

- Voertuigwiel is gedemonteerd.
- Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.

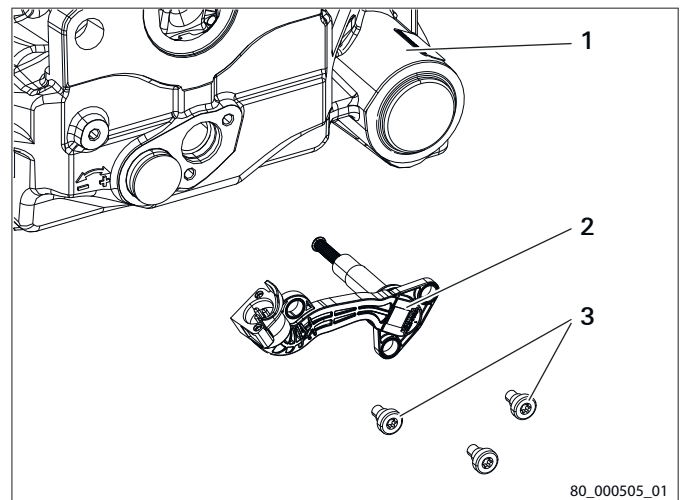
1. Plaats van de slijtagesensor in de remklauw schoonmaken.
2. Als er een beschermkap voor het transport is, verwijder deze dan uit het stopcontact van de slijtagesensor.

3.

LET OP

Schade aan de slijtagesensor en aan de kabel van de slijtagesensor

- ⇒ Gebruik de slijtagesensor niet als deze gevallen is, maar gooi hem weg.
- ⇒ Raak de door veren geleide plunjer van de slijtagesensor niet aan.
- ⇒ Oefen geen dwarskracht uit op de door veren geleide plunjer van de slijtagesensor.
- ⇒ Raak de contactpennen en de contacthulzen niet met de hand aan.

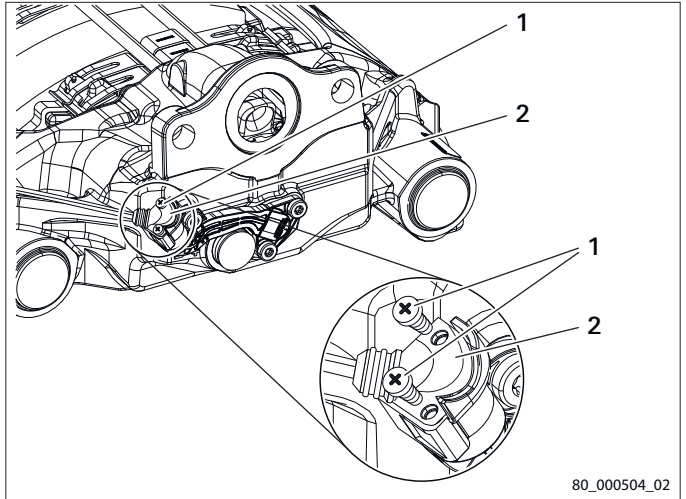


Afb. 30

Breng een **nieuwe** slijtagesensor (2) aan in de schoongemaakte opening van de remklauw (1).

Componenten vervangen

4. Schroef de slijtagesensor (2) met **nieuwe** Torx-schroeven T30 (inbus) vast (3) aan de remklauw (1).
Schroef Aanhaalmoment: **7 Nm (+2 Nm)**
5. Sluit de stekker van de slijtagesensorkabel aan de kant van het voertuig (2) aan op het stopcontact van de slijtagesensor.
6. Schroef Torx-schroeven T20 (inbus) dan wel kruiskopschroeven (1) vast aan de verbinding tussen de slijtagesensorkabel aan de kant van het voertuig en de slijtagesensor.
Aanhaalmoment: **1,3 Nm (-0,3 Nm)**



Afb. 31

13.3 Remvoeringen vervangen

Bij het vernieuwen van de remvoeringen moeten ook alle bevestigingselementen, zoals veiligheidsveren, schroeven, enz., worden vernieuwd.

Vernieuw remvoeringen altijd per as.

13.3.1 Rem terugstellen

De volgende werkzaamheden kunnen uitgevoerd worden als de rem gemonteerd is.

Voorwaarden:

- Voertuigwiel is gedemonteerd.
 - De afsluitplug is gedemonteerd (*zie paragraaf Nastelinrichting testen*).
 - Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.
 - Het drukrolsysteem is gedemonteerd (*zie paragraaf Drukrolsysteem demonteren*).
- Remvoeringen zijn gedemonteerd (*zie paragraaf Remvoeringen demonteren*).

Speciale gereedschappen:

- 300 100 012 2 Ratel

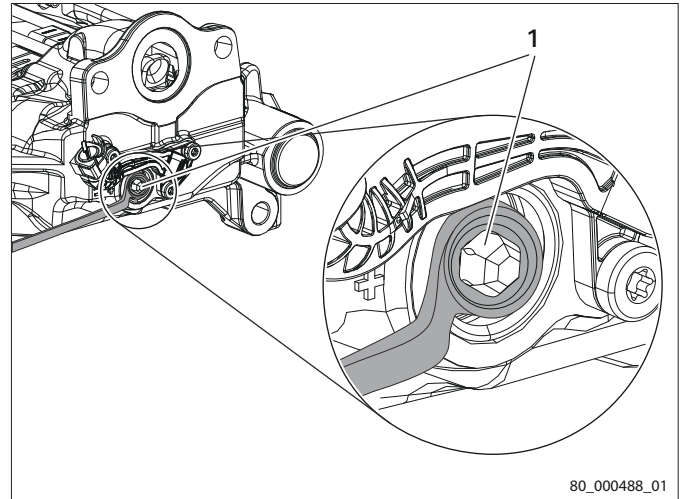
LET OP

Materiële schade aan aangrenzende componenten door onvakkundig en verkeerd gebruik van gereedschappen.

⇒ Gebruik alleen beschreven gereedschappen op een vakkundige manier.

1.  Draairichting van de zeskant:
 Draairichting tegen de klok in (terugstellen): luchtklaring wordt groter.
 Draairichting met de klok mee (bijstellen): luchtklaring wordt kleiner.
 Voor het draaien tegen de klok in is meer kracht nodig dan voor het draaien met de klok mee.

Bij een gemonteerde rem: gebruik 300 100 012 2 [Ratel].
 Met gekropte ringsleutel (sleutelmaat 8 mm) moet de zeskantmoer (1) van de terugsteller tegen de klok in tot aan de aanslag worden gedraaid en vervolgens 90° worden teruggedraaid.



Afb. 32

13.3.2 Remvoeringen demonteren

De volgende werkzaamheden kunnen met een ingebouwde rem worden uitgevoerd.
 Als onderdelen van de remklauw worden vervangen, moet de rem zijn gedemonteerd.

Voorwaarden:

- Voertuigwiel is gedemonteerd.
- Het drukrolsysteem is gedemonteerd (zie paragraaf *Drukrolsysteem demonteren*).
- Rem is teruggesteld (zie paragraaf *Rem terugstellen*).
- Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.

-  Wanneer de rem bijv. aan de onderzijde van het wiel is gemonteerd, kunnen remvoeringen en drukgroep vallen.

VOORZICHTIG

Verwondingsgevaar door naar beneden vallende onderdelen.

Lichte tot middelmatig ernstige verwondingen mogelijk.

⇒ Beveilig onderdelen zodat ze niet naar beneden kunnen vallen.

1.

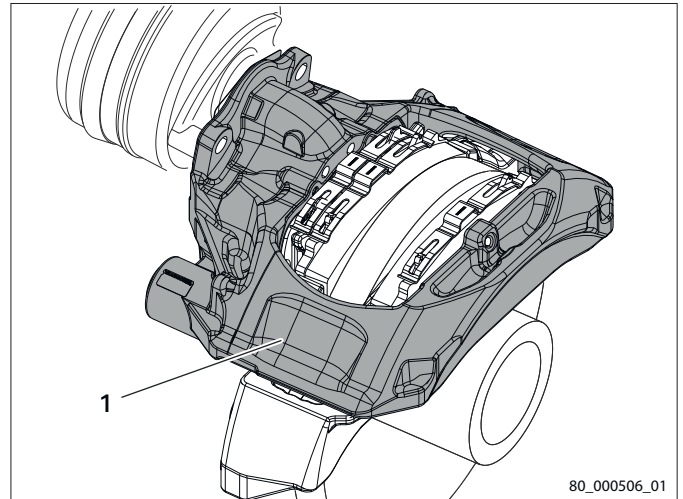
⚠ VOORZICHTIG

Beknellingsgevaar door bewegende onderdelen.

Lichte tot middelmatig ernstige verwondingen mogelijk.

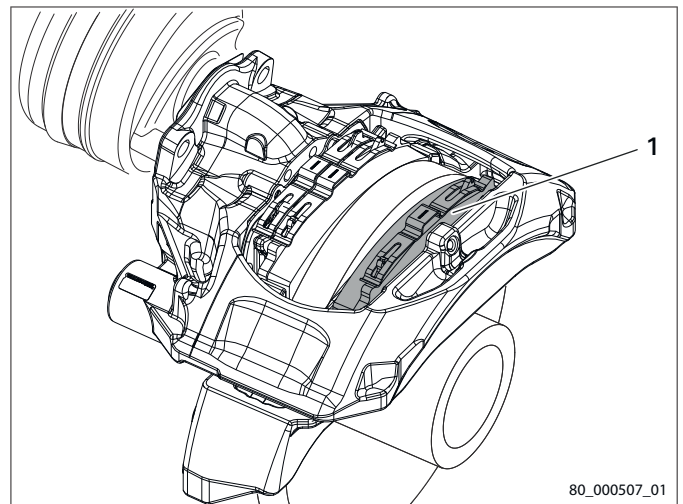
⇒ Grijp niet in de gevarenczone.

Schuif de remklauw (1) met de hand naar de velgzijde.



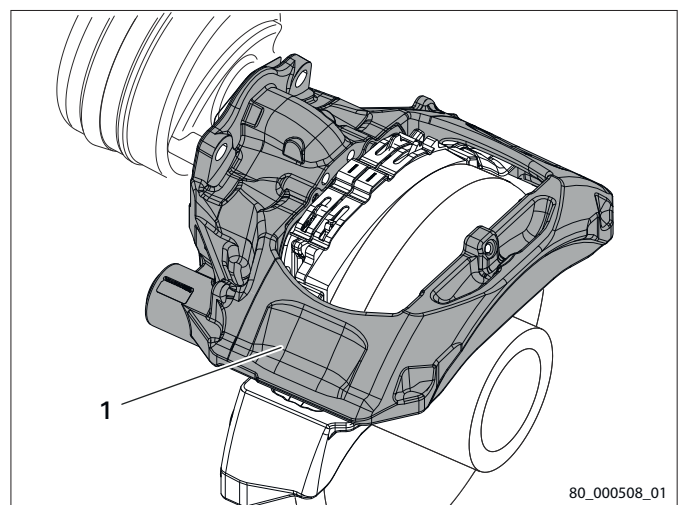
Afb. 33

2. Verwijder remvoering (1) van de velgzijde (met veiligheidsveer) voorzichtig naar boven uit de rem.



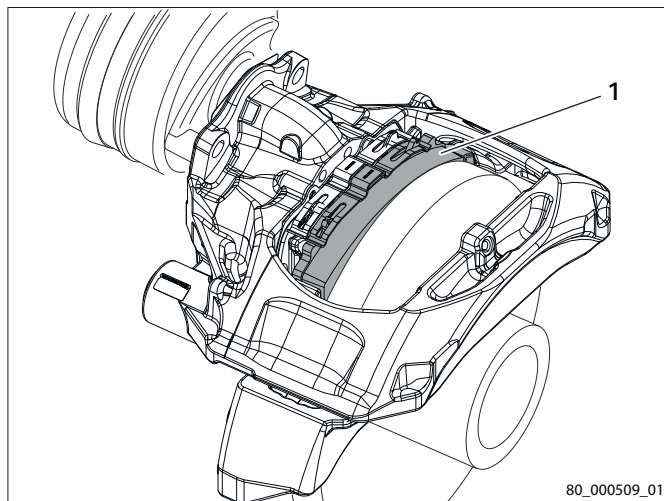
Afb. 34

3. Schuif remklauw (1) met de hand voorzichtig naar de cilinderzijde.



Afb. 35

4. Verwijder de remvoering (1) van de cilinderzijde (met veiligheidsveer) voorzichtig naar boven uit de rem.



Afb. 36

13.3.3 Remvoeringen monteren

De volgende werkzaamheden kunnen met een ingebouwde rem worden uitgevoerd.

Voorwaarden:

- Voertuigwiel is gedemonteerd.
- Het drukrolsysteem is gedemonteerd (*zie paragraaf Drukrolsysteem demonteren*).
- Rem is teruggesteld (*zie paragraaf Rem terugstellen*).
- Drukgroep is gemonteerd (*zie paragraaf Drukgroep monteren*).
- De afsluitplug is gedemonteerd (*zie paragraaf Nastelinrichting testen*).
- De stift van de nastelschroef moet in de fixeergroef van de drukgroep grijpen.
- Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.

 Wanneer de rem bijv. aan de onderzijde van het wiel is gemonteerd, kunnen remvoeringen en drukgroep vallen.

VOORZICHTIG

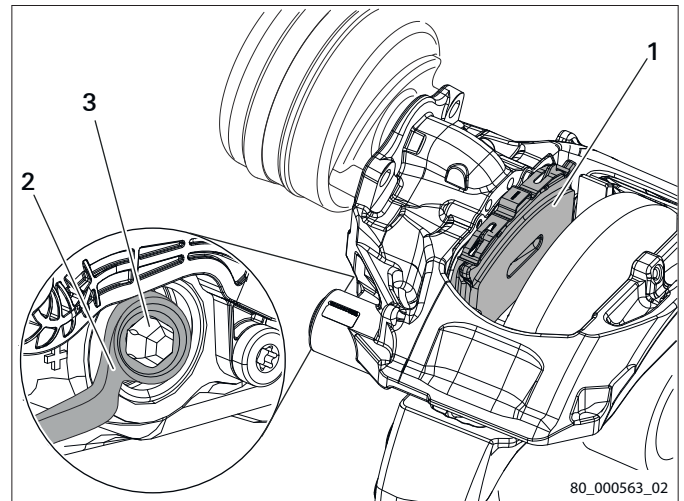
Verwondingsgevaar door naar beneden vallende onderdelen.

Lichte tot middelmatig ernstige verwondingen mogelijk.

⇒ Beveilig onderdelen zodat ze niet naar beneden kunnen vallen.

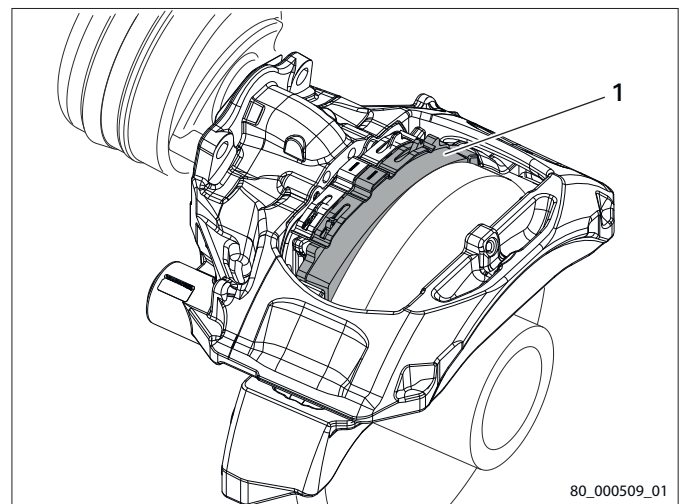
Componenten vervangen

1. Draai met een gekropte ringsleutel (sleutelmaat 8 mm) (2) de zeskant (3) van de terugsteller met de wijzers van de klok mee tot aan de aanslag en vervolgens met 90° tegen de wijzers van de klok in weer terug. Schuif daarbij de drukgroep (1) in de richting van de cilinderzijde om de stift van de nastelschroef als verdraaiborging niet uit de fixeergroef van de drukgroep te laten glijden.



Afb. 37

2. Reinig de geleidingsvlakken van de voeringschachten aan de remankerplaat en de drukgroep.
→ De geleidingsvlakken van de voeringschachten aan de remankerplaat en de drukgroep moeten vrij zijn van corrosie, vuil en lubricant.
3. Controleer of de drukgroep in de fixeergroef zit en over het volledige oppervlak aansluit op de geleidingslijsten van de remankerplaat.
4. Gebruik een **nieuwe** remvoering (1) met voormonteerde veiligheidsveer aan de cilinderkant van boven in de rem.



Afb. 38

5.

⚠ VOORZICHTIG

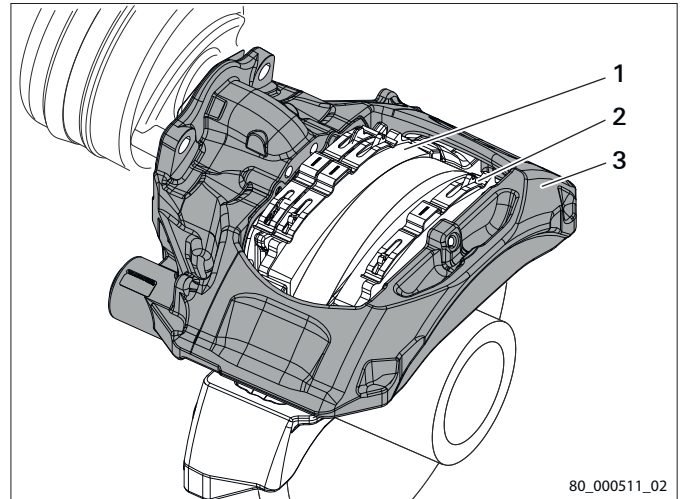
Beknellingsgevaar door bewegende onderdelen.

Lichte tot middelmatig ernstige verwondingen mogelijk.

⇒ Grijp niet in de gevarenczone.

Schuif de remklauw (3) voorzichtig in de richting van de velgzijde tot de remvoering (1) aansluit op de remschijf.

6. Gebruik een **nieuwe** remvoering (2) met voorgemonteerde veiligheidsveer aan de velgzijde van boven in de rem.



Afb. 39

80_000511_02

13.3.4 Luchtspleet instellen

De volgende werkzaamheden kunnen met een ingebouwde rem worden uitgevoerd.

Voorwaarden:

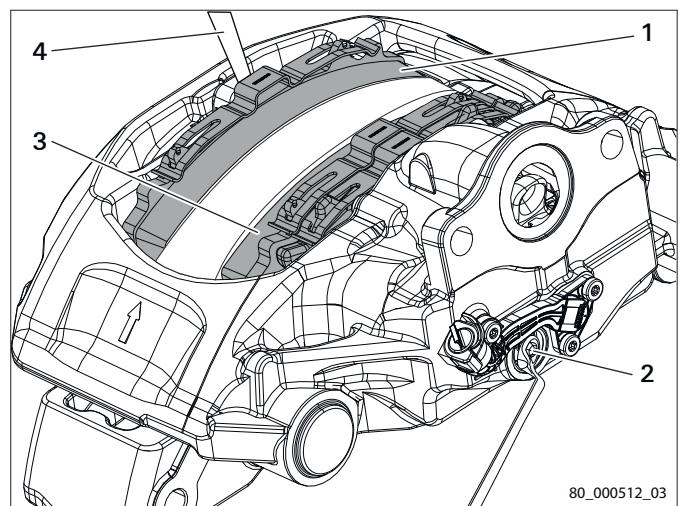
- Voertuigwiel is gedemonteerd.
- Drukgroep is gemonteerd (*zie paragraaf Drukgroep monteren*).
- Remvoeringen zijn gemonteerd (*zie paragraaf Remvoeringen monteren*).
- Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.

1. Gebruik een voelmaat (4) 1 mm in het midden tussen de remklauw en de remvoering van de velgzijde.
Luchtspleet 1 mm

2. **i** Draairichting van de zeskant:
Draairichting tegen de klok in (terugstellen): luchtklaring wordt groter.

Draairichting met de klok mee (bijstellen): luchtklaring wordt kleiner.

Voor het draaien tegen de klok in is meer kracht nodig dan voor het draaien met de klok mee.



Afb. 40

80_000512_03

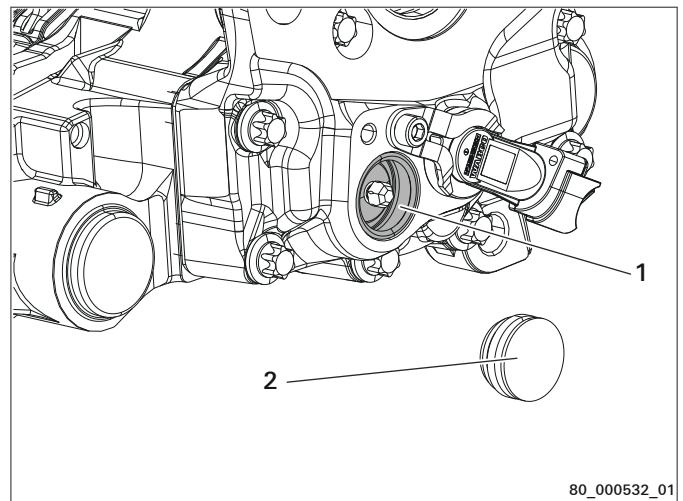
LET OP

Materiële schade aan aangrenzende componenten door onvakkundig en verkeerd gebruik van gereedschappen.

⇒ Gebruik alleen beschreven gereedschappen op een vakkundige manier.

Draai met een gekropte ringsleutel (sleutelmaat 8 mm) de moer (2) met de klok mee, totdat de remvoeringen (1, 3) tegen de remschijf aan zitten.

3. Verwijder de voelermaat.
4. Druk de **nieuwe** afsluitplug (2) in de dichting (1) van de terugsteller. Let erop of de afsluitplug gelijkmatig afdichtend zit.



Afb. 41

13.4 Drukgroep vervangen

13.4.1 Drukgroep demonteren

De volgende werkzaamheden kunnen met een ingebouwde rem worden uitgevoerd.

Voorwaarden:

- Voertuigwiel is gedemonteerd.
- Het drukrolsysteem is gedemonteerd (zie *paragraaf Drukrolsysteem demonteren*).
- Remvoeringen zijn gedemonteerd (zie *paragraaf Remvoeringen demonteren*).
- Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.

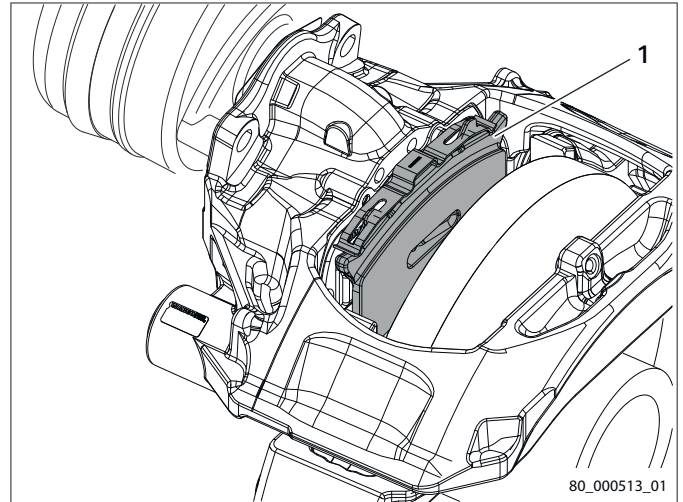
⚠ VOORZICHTIG

Verwondingsgevaar door naar beneden vallende onderdelen.

Lichte tot middelmatig ernstige verwondingen mogelijk.

⇒ Beveilig onderdelen zodat ze niet naar beneden kunnen vallen.

1. Verwijder de drukgroep inclusief de veiligheidsveer (1).



Afb. 42

2. Reinig de gedemonteerde drukgroep en controleer deze op beschadigingen. Vernieuw de beschadigde drukgroep (zie paragraaf *Drukgroep monteren*).

13.4.2 Drukgroep monteren

De volgende werkzaamheden kunnen met een ingebouwde rem worden uitgevoerd.

Voorwaarden:

- Voertuigwiel is gedemonteerd.
- Het drukrolsysteem is gedemonteerd (zie paragraaf *Drukrolsysteem demonteren*).
- Remvoeringen zijn gedemonteerd (zie paragraaf *Remvoeringen demonteren*).
- De afsluitplug is gedemonteerd (zie paragraaf *Nastelinrichting testen*).
- Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor ongevallen door verlies van de remwerking

Dood of ernstig letsel mogelijk.

⇒ Breng geen glijmiddelen op onderdelen van het remsysteem aan.

LET OP

Materiële schade door gebruik van glijmiddelen bij het assembleren van de rem.

⇒ Het gebruik van glijmiddelen, bijv. koperpasta of vergelijkbaar, kan het slijtgedrag van de remvoeringen negatief beïnvloeden.

LET OP

Materiële schade en aantasting van de werking door het binnendringen van vuil resp. vocht in de rem.

⇒ Reinig de rem op een wijze dat er geen vuil resp. geen vochtigheid kunnen binnendringen.

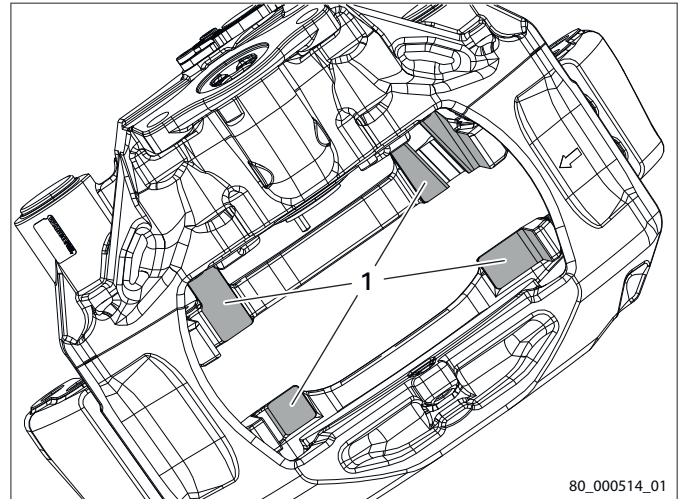
1.  Reinig de plunjerbeschermkap en de boutbeschermdop niet met draadborstels.

Beschadig de plunjerbeschermkap en de boutbeschermdop niet.

De plunjerbeschermkap mag niet zijn verdraaid.

Reinig de remvoeringschachten (1) aan de remankerplaat.

→ De remvoeringschachten (1) en remschijf moeten vrij zijn van corrosie, vuil en lubricant.



Afb. 43

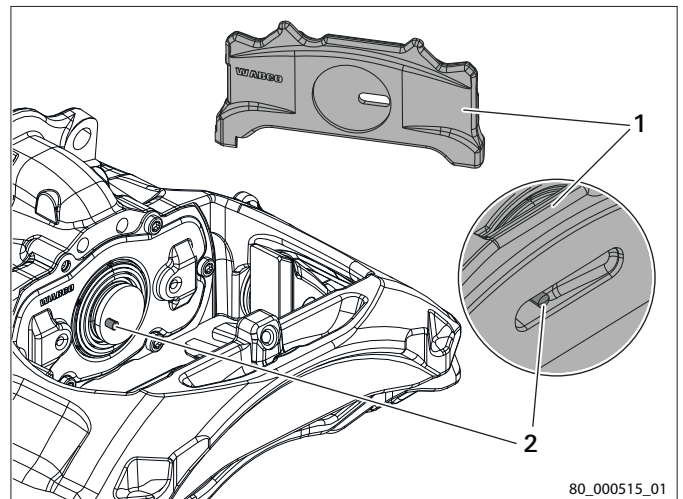
2. Reinig de drukgroep, indien de oude drukgroep wordt gebruikt.

→ De drukgroep mag geen beschadigingen of lubricant hebben.

3.  Gebruik bij het monteren van nieuwe remvoeringen **nieuwe** veiligheidsveren voor de drukgroep.

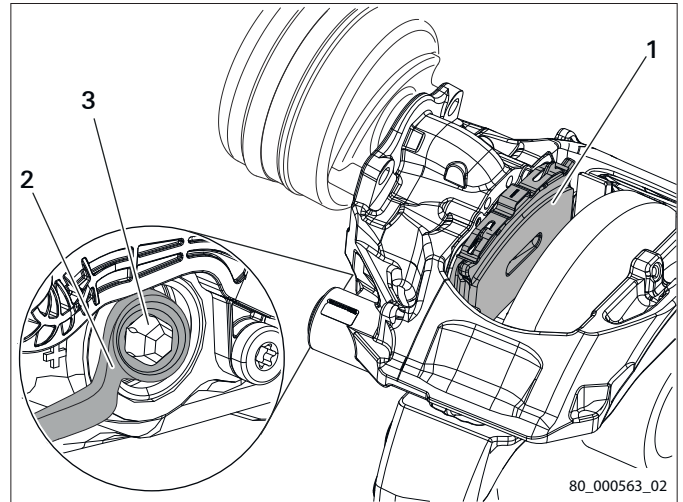
Plaats drukgroep (1) inclusief de veiligheidsveer in de remankerplaat en schuif deze tegen de nastelschroef.

→ Stift (2) van de nastelschroef zit in de fixeergroef van de drukgroep.



Afb. 44

4. Draai met een gekropte ringsleutel (sleutelmaat 8 mm) (2) de zeskantmoer (3) van de terugsteller tegen de klok in tot de aanzet en draai deze vervolgens met de klok mee voor 90° terug. Schuif daarbij de drukgroep (1) in de richting van de cilinderzijde om de stift van de nastelschroef als verdraai borging niet uit de fixeergroef van de drukgroep te laten glijden.



Afb. 45

5. Controleer of de drukgroep in de fixeergroef zit en over het volledige oppervlak aansluit op de geleidingslijsten van de remankerplaat.

13.5 Remcilinder vervangen

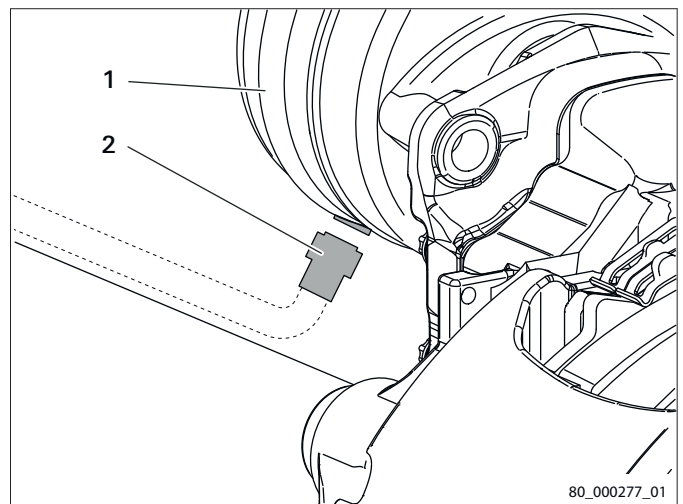
13.5.1 Remcilinder demonteren

Demonteer de rem, wanneer dat nodig is.

Voorwaarden:

- Voertuigwiel is gedemonteerd.
- Neem de documenten van de fabrikant van de remcilinder in acht.
- Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.

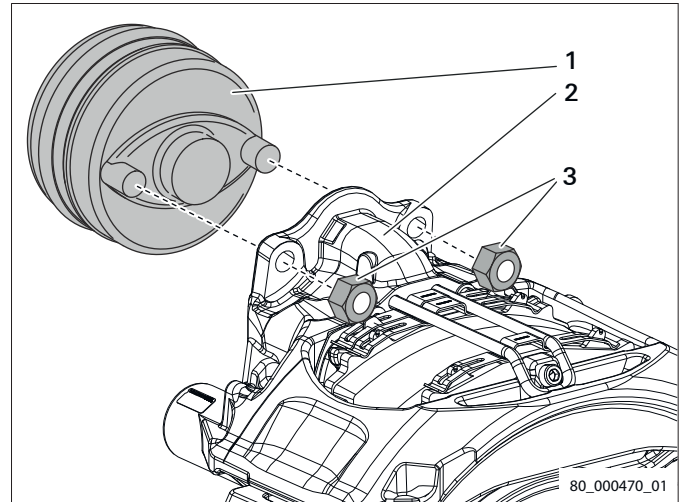
1. Schroef de luchtaansluiting (2) van de remcilinder (1) los.



Afb. 46

Componenten vervangen

2. Draai de zeskantmoeren (3) van de remcilinder (1) (bij WABCO-remcilinders: sleutelmaat 24 mm) los en verwijder deze.
3. Verwijder de remcilinder (1) van de remklauw (2).



Afb. 47

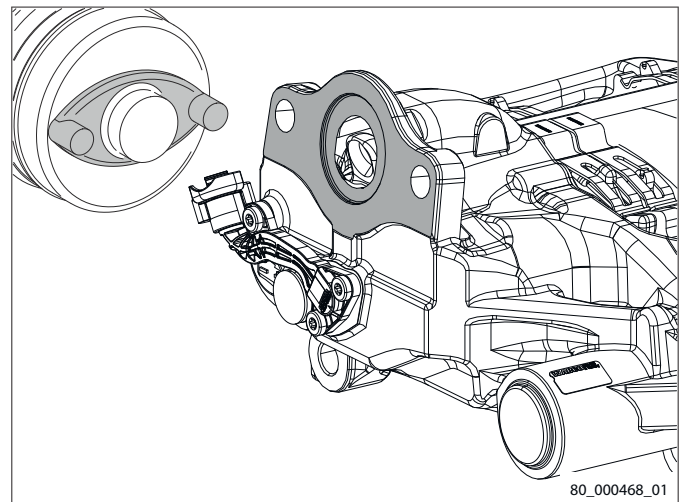
4. **WAARSCHUWING**

Gevaar op ongevallen door uitval van het remsysteem.

Dood of ernstig letsel mogelijk.

- ⇒ Monteer geen beschadigde componenten.
- ⇒ Vervang beschadigde componenten.

Controleer het inwendige gedeelte van de zuigerstangdichting en de dichtingsvlakken op slijtage en beschadigingen.



Afb. 48

13.5.2 Remcilinder monteren

Demonteer de rem, wanneer dat nodig is.

Voorwaarden:

- Voertuigwiel is gedemonteerd.
- Neem de documenten van de fabrikant van de remcilinder in acht.
- Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.

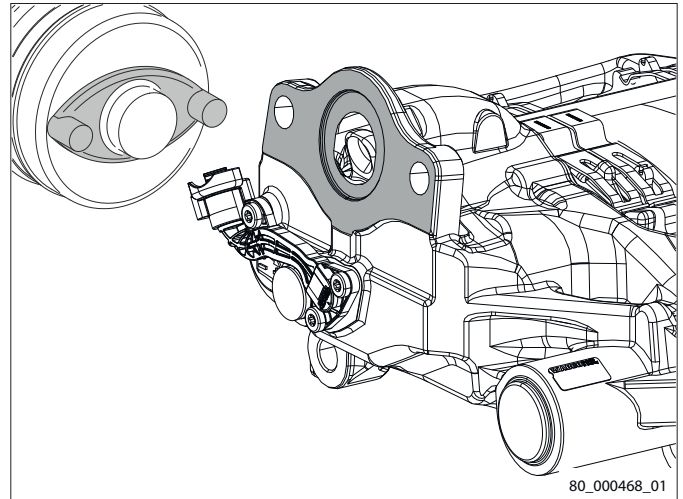
1.

LET OP

Materiële schade en aantasting van de werking door het binnendringen van vuil resp. vocht in de rem.

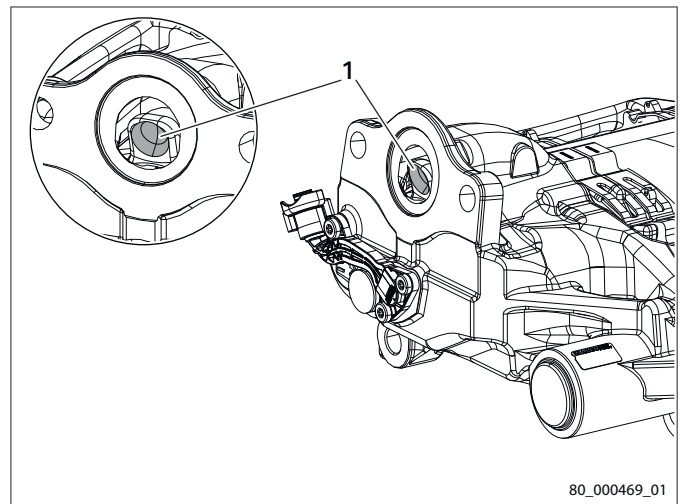
⇒ Reinig de rem op een wijze dat er geen vuil resp. vochtigheid kunnen binnendringen.

Reinig de dichtingsvlakken en flensvlakken aan de remcilinder en de remklauw.



Afb. 49

2. Breng lubricant op het bolsegment (1) in de hefboom aan (zie voor het lubricant-soort en de -hoeveelheid de documenten van de fabrikant van de remcilinder).

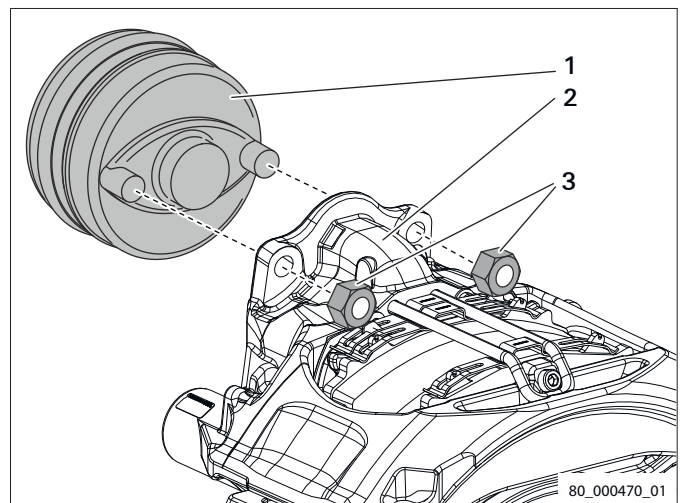


Afb. 50

3.  Neem de documenten van de fabrikant van de remcilinder in acht voor de voorschriften voor de drainageopeningen.

Flens de remcilinder (1) in de juiste stand aan de remklauw (2).

4. Schroef **nieuwe** zeskantmoeren (3) (bij WABCO-remcilinders: sleutelmaat 24 mm) met de hand op de remcilinder (1) tot de remcilinder over het gehele oppervlak op de remklauw (2) aansluit.



Afb. 51

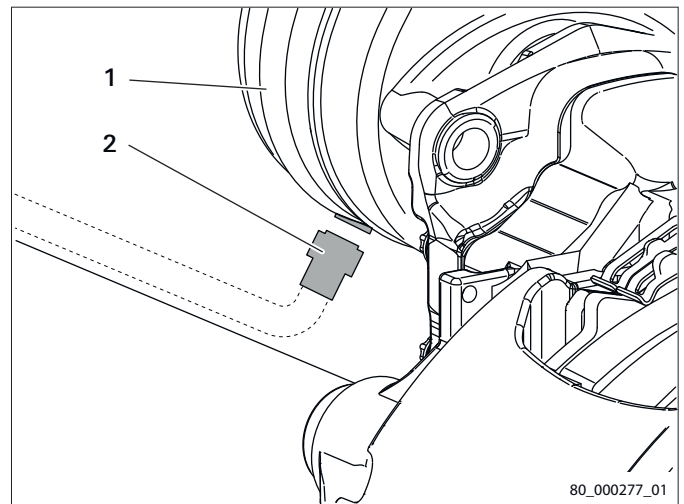
5.  De waarden gelden alleen voor originele WABCO-remcilinders.

Componenten vervangen

Aanhaalmoment: **70 Nm**
(aanhaalmoment); **180 - 210 Nm**
(vastdraaimoment)

Haal de zeskantmoeren (sleutelmaat 24 mm) gelijkmatig aan en draai deze dan vast (*zie voor de aanhaalmomenten ook de documenten van de fabrikant van de remcilinder*).

6. Monteer de luchtaansluiting (2) aan de remcilinder (1).
 - De remkabels zijn niet beknelde en kunnen niet worden beschadigd.
 - De remkabels zijn zo gelegd dat de beweging van de rem resp. de remklauw niet worden beperkt.
7. Controleer de luchtaansluiting op lekkage. Neem de documenten van de fabrikant van de remcilinder in acht.



Afb. 52

13.6 Dichtingen en bussen vervangen

13.6.1 Sluitdeksel van de boutgeleidingen demonteren

Voorwaarden:

- Voertuigwiel is gedemonteerd.
- De rem is gedemonteerd (*zie paragraaf Rem demonteren*).
- Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.

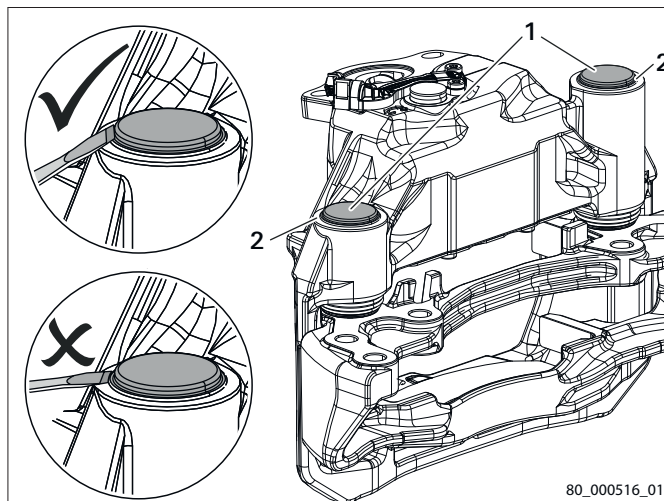
1.

LET OP

Materiële schade aan de dichtingszitting in de remklaus door onvakkundig en verkeerd gebruik van gereedschappen.

⇒ Gebruik alleen beschreven gereedschappen op een vakkundige manier.

Verwijder het sluitdeksel (1) van de boutgeleidingen met een schroevendraaier en hamer. Beschadig het kopvlak (2) van de remklaus niet.



Afb. 53

13.6.2 Sluitdeksel van de boutgeleidingen monteren

De volgende werkzaamheden kunnen met een ingebouwde rem worden uitgevoerd. Demonteer de rem, wanneer dat nodig is.

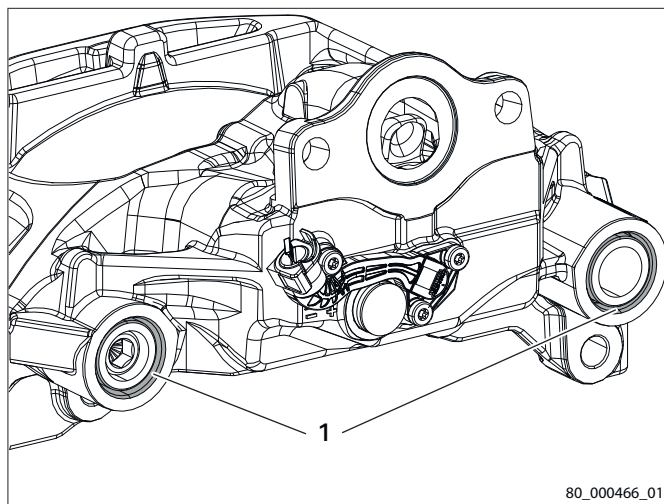
Voorwaarden:

- Voertuigwiel is gedemonteerd.
- Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.

Speciale gereedschappen:

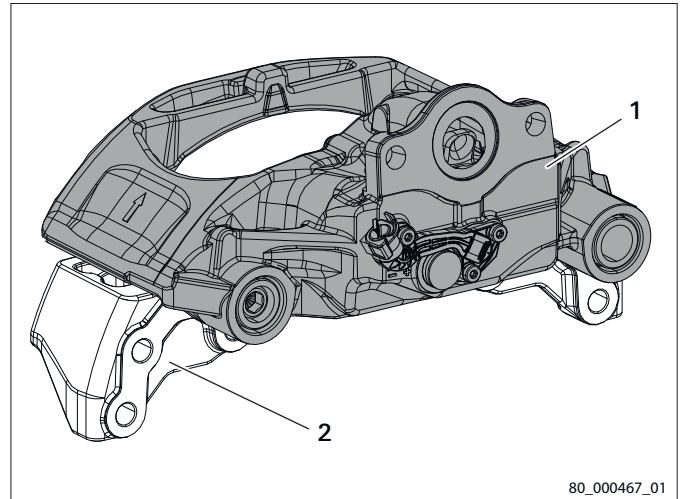
- 892 010 051 4 Inslagbus deksel

1. Reinig de boringen (1) met een reinigingsdoek.
2. Breng lubricant in de boringen (1) aan.



Afb. 54

- Schuif de remklauw (1) tegen de remankerplaat (2).

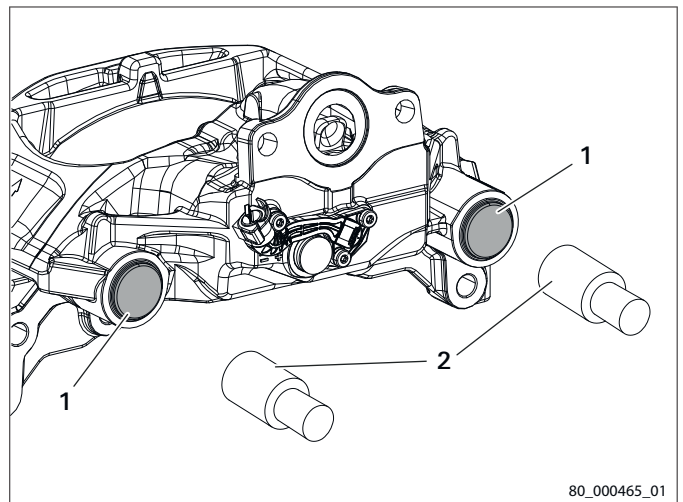


Afb. 55

- Gebruik een **nieuw** sluitdeksel (1) in boringen.

→ De sluitdeksels (1) zijn al in de boring.

- Sla de sluitdeksels (1) met een 892 010 051 4 [Inslagbus deksel] (2) en kunststof hamer tot aan de installatie in de boring.



Afb. 56

- Controleer of de remklauw kan worden verplaatst (*zie paragraaf Verplaatsbaarheid van remklauw controleren*).

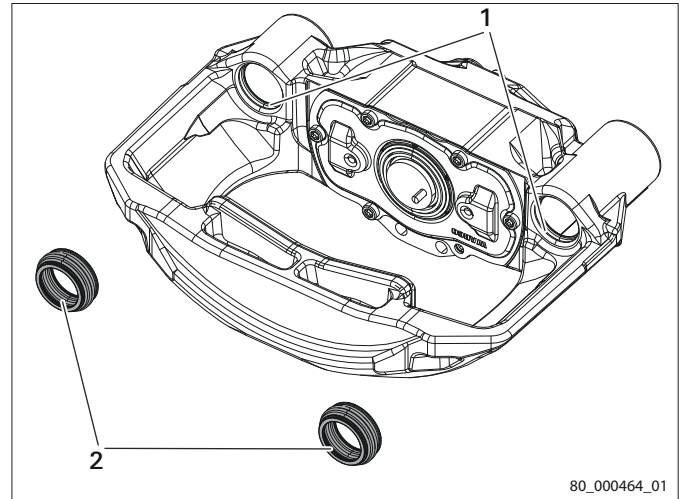
13.6.3 Boutbeschermdoppen demonteren

Voorwaarden:

- De rem is gedemonteerd (*zie paragraaf Rem demonteren*).
- Geleidebouten en remankerplaat zijn gedemonteerd (*zie paragraaf Geleidebouten en remankerplaat demonteren*).

1.  Vervang de beschermkappen voor de bouten alleen bij schade en slijtage.

Verwijder de boutbeschermdoppen (2) (evt. met een tang) uit ringgroef (1) van de remklauw.



Afb. 57

13.6.4 Boutbeschermdoppen monteren

Voorwaarden:

- De rem is gedemonteerd (zie *paragraaf Rem demonteren*).
- Geleidebouten en remankerplaat zijn gedemonteerd (zie *paragraaf Geleidebouten en remankerplaat demonteren*).

1. Reinig de dichtingszittingen (1) en de ringgroeven (1). De dichtingszittingen en ringgroeven moeten schoon en vetvrij zijn.

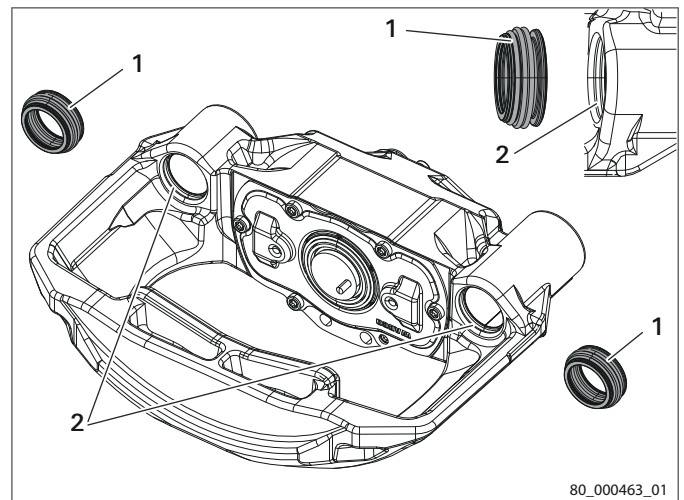
2.

LET OP

Materiële schade en aantasting van de werking door verkeerde montage van de boutbeschermdoppen.
Beschadigde boutbeschermdoppen kunnen tot lekkage en een defecte rem leiden.

⇒ Monteer de onderdelen op een wijze dat beschadiging kan worden uitgesloten.

Druk de **nieuwe** boutbeschermdoppen (1) met de hand recht en concentrisch volledig in de dichtingszittingen (2) van de remklauw. Let op een gelijkmatige, vouwvrije zitting van de boutbeschermdoppen in de dichtingszittingen.



Afb. 58

13.6.5 Geleidebouten en remankerplaat demonteren

Voorwaarden:

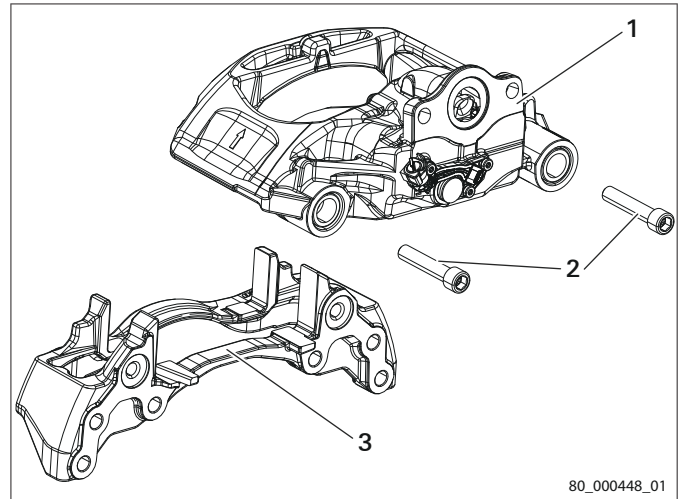
- De rem is gedemonteerd (zie *paragraaf Rem demonteren*).
- Het drukrolsysteem is gedemonteerd (zie *paragraaf Drukrolsysteem demonteren*).

1.  Neem de volgorde bij het verwijderen van de inbusbouten in acht om kantelen te voorkomen:

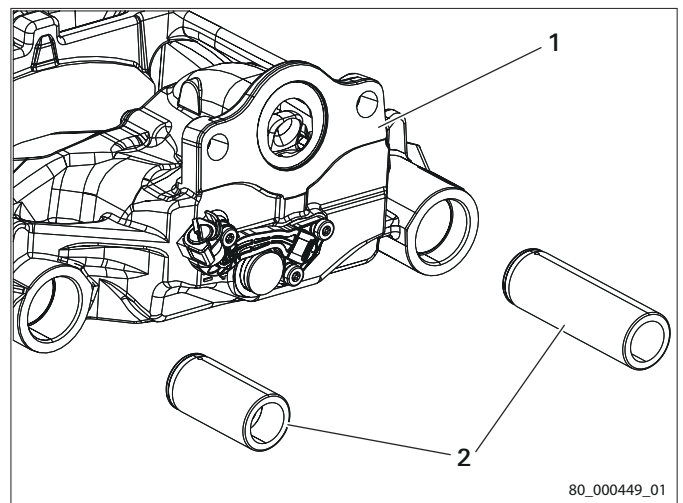
1. Korte zijde (spelingspenzijde)
2. Lange zijde (paspenzijde)

Draai de inbusbouten (sleutelmaat 14 mm) (2) van de geleidebouten los en verwijder deze.

2. Verwijder de remklauw (1) van de remankerplaat (3).
3. Verwijder de geleidebout (2) uit de remklauw (1).



Afb. 59



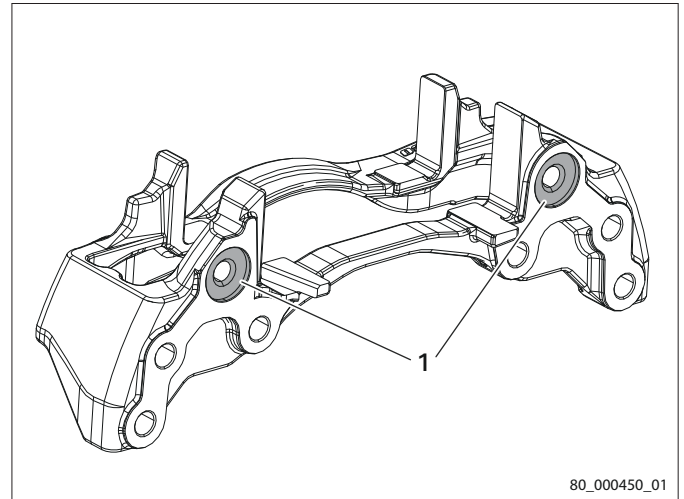
Afb. 60

13.6.6 Geleidebouten en remankerplaat monteren

Voorwaarden:

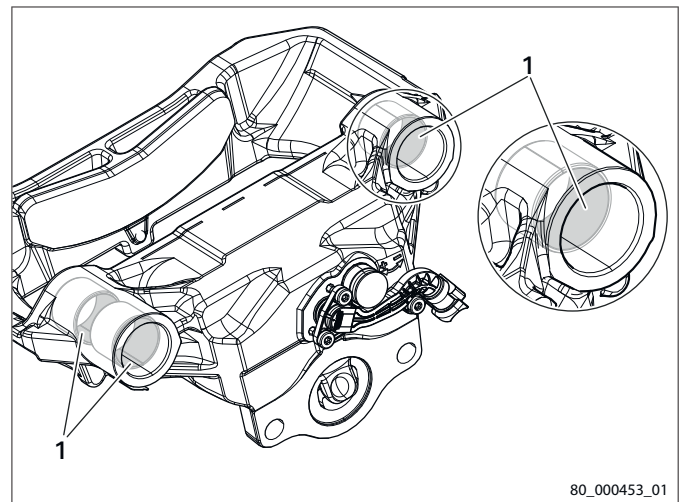
- De rem is gedemonteerd (zie *paragraaf Rem demonteren*).

1. Reinig het contactvlak (1) aan de remankerplaat.



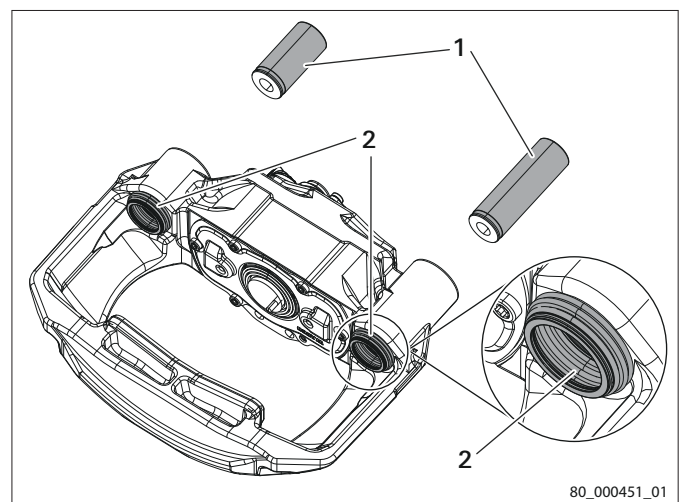
Afb. 61

2. Reinig de glijvlakken (binnenzijden) (1) van de bussen en boringen van de remklauw en boringen met een reinigingsdoek.
3. Breng de lubricant op de glijvlakken (binnenzijden) (1) van de bussen gelijkmatig aan.



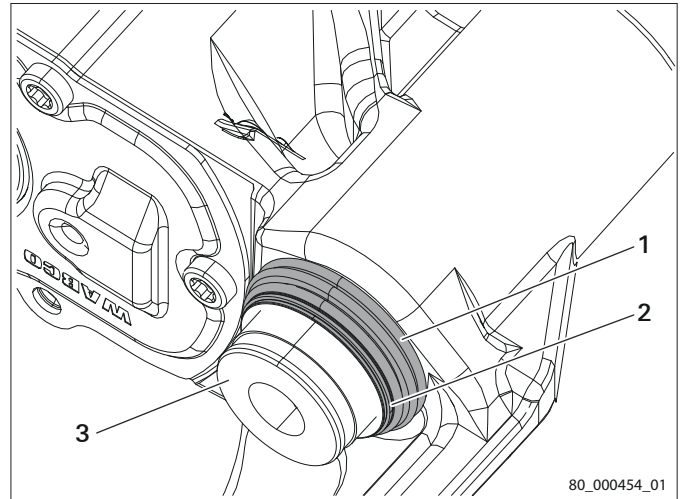
Afb. 62

4. Breng lubricant op de loopvlakken (1) van de geleidebouten en kraag (2) van de boutbeschermddoppen aan.



Afb. 63

5. Schuif beide boutbeschermddoppen (1) over bouten (3) in de telkens daarvoor voorziene dichtingszitting (ringgroef). Als de metalen ring (2) beschikbaar is, mag deze niet losraken van de beschermkap voor de bouten en moet deze in de juiste positie zijn vastgeklit.



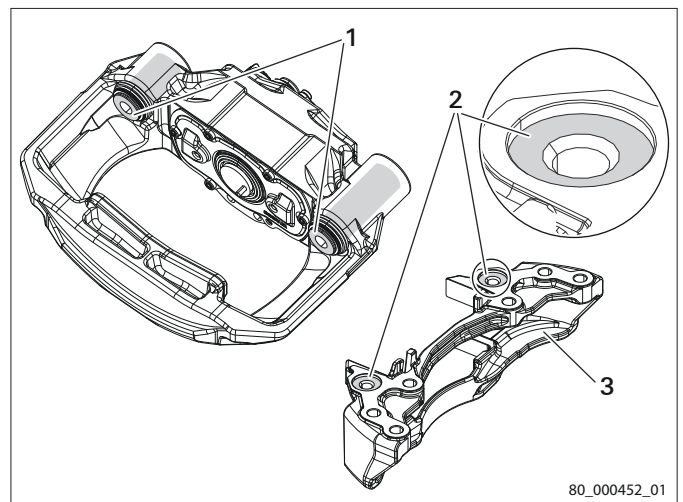
Afb. 64

6. Beweeg de geleidebouten met de hand in de bussen heen en weer om de lichte loop te controleren. Let erop dat de boutbeschermddoppen niet beschadigd worden.

7. **LET OP**

Materiële schade en aantasting van de werking door binnendringen van lubricant aan de vlakke zijde van de geleidebouten. Door het bewegen van de geleidebouten kan overtollige lubricant op de vlakke zijden van de geleidebouten terechtkomen en dat kan ertoe leiden dat de inbusbouten losraken.

⇒ Controleer voor het vastschroeven van de remklauw of de vlakke zijden van de geleidebouten naar de remankerplaat en de contactvlakken schoon en vetvrij zijn.



Afb. 65

Verwijder overtollige lubricant. De vlakke zijden (1) van de geleidebouten naar de remankerplaat en de contactvlakken (2) aan de remankerplaat (3) moeten schoon en vetvrij zijn.

8. Plaats remklauw (1) op remankerplaat (3).

9.  Gebruik altijd **nieuwe** inbusbouten.

 Neem de volgorde bij het plaatsen van de inbusbouten in acht om kantelen te voorkomen:

1. Lange zijde (paspenzijde)

2. Korte zijde (spelingspenzijde)

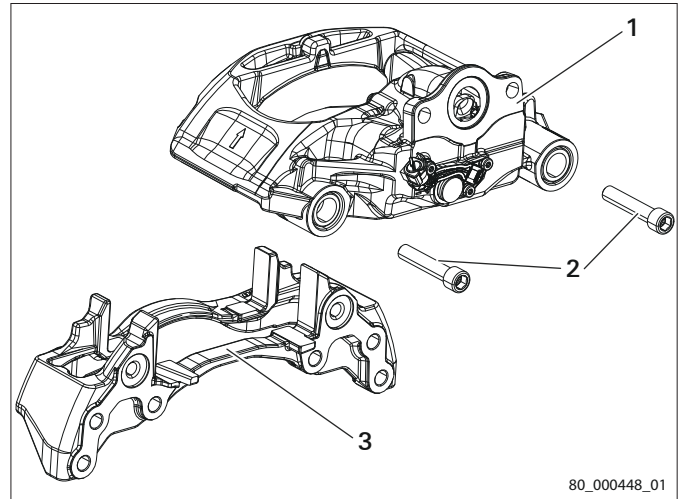
VOORZICHTIG

Beknellingsgevaar door bewegende onderdelen.

Lichte tot matige verwondingen mogelijk.

⇒ Grijp niet in de gevarenzone.

⇒ Beweeg de onderdelen langzaam en voorzichtig.



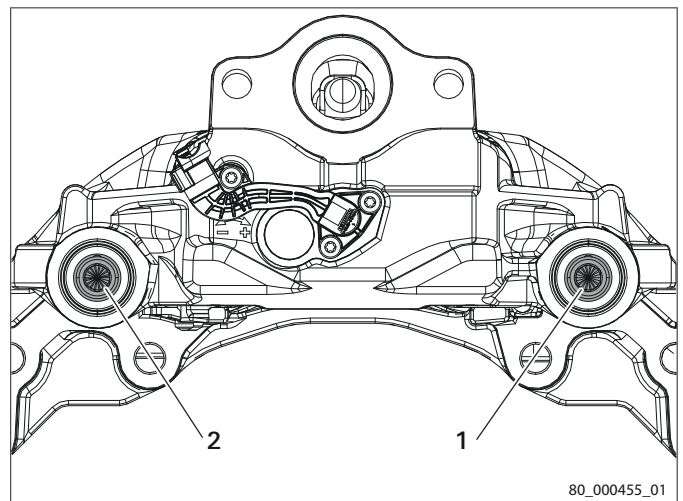
Afb. 66

Steek **nieuwe** inbusbouten (sleutelmaat 14 mm) (2) door de in de remklauw geplaatste geleidebouten. Verdraai de boutbeschermddoppen bij het aanhalen van de inbusbouten niet.

10.  Neem de aanhaalvolgorde van de geleidebouten in acht om kantelen te voorkomen.

Aanhaalmoment: **70 Nm** (aanhaalmoment); **130 Nm +** doordraaihoek 90° (vastdraaimoment)

Haal de inbusbout (sleutelmaat 14 mm) in de paspen (2) en spelingspen (1) met de momentsleutel met aanhaalmoment **70 Nm** aan.



Afb. 67

11. Draai de inbusbout (sleutelmaat 14 mm) in de paspen (2) en spelingspen (1) met de momentsleutel met aanhaalmoment en doordraaihoek **130 Nm + 90°** vast.

12. Test of de remklauw kan worden verplaatst
(zie paragraaf *Verplaatsbaarheid van remklauw testen*).

13.6.7 Bussen demonteren

Voorwaarden:

- Voertuigwiel is gedemonteerd.
- De rem is gedemonteerd (zie paragraaf *Rem demonteren*).
- De remcilinder is gedemonteerd (zie paragraaf *Remcilinder demonteren*).
- Rem is teruggesteld (zie paragraaf *Rem terugstellen*).
- Het drukrolsysteem is gedemonteerd (zie paragraaf *Drukrolsysteem demonteren*).
- Remvoeringen zijn gedemonteerd (zie paragraaf *Remvoeringen demonteren*).
- Drukgroep is gedemonteerd (zie paragraaf *Drukgroep demonteren*).
- Geleidebouten en remankerplaat zijn gedemonteerd (zie paragraaf *Geleidebouten en remankerplaat demonteren*).
- De boutbeschermddoppen zijn gedemonteerd (zie paragraaf *Boutbeschermddoppen demonteren*).
- Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.
Neem de documenten van de fabrikant van de remcilinder in acht.

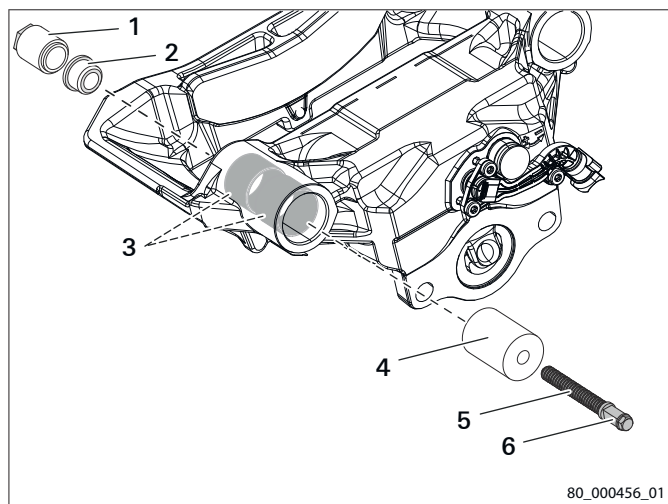
Speciale gereedschappen:

- 300 100 005 4 Schroefspindel TR 20x2
- 891 500 057 4 Moer TR 20x2
- 893 040 012 4 Uitpersbus
- 893 040 013 4 Uitperspen
- 810 710 007 4 Ontkoppelaar

1.  Draai 300 100 005 4 [Schroefspindel TR 20x2] met een steek- of ringsleutel (sleutelmaat 24 mm).

Houd 891 500 057 4 [Moer TR 20x2] met een steeksleutel (sleutelmaat 27 mm) tegen.

Pers de bussen (3) van de paspen met de volgende gereedschappen uit de remklauw in de richting van de cilinderzijde in het gereedschap 893 040 012 4 [Uitpersbus] (4):
891 500 057 4 [Moer TR 20x2] (1)
893 040 013 4 [Uitperspen] (2)
300 100 005 4 [Schroefspindel TR 20x2] (5)
810 710 007 4 [Ontkoppelaar] (6)

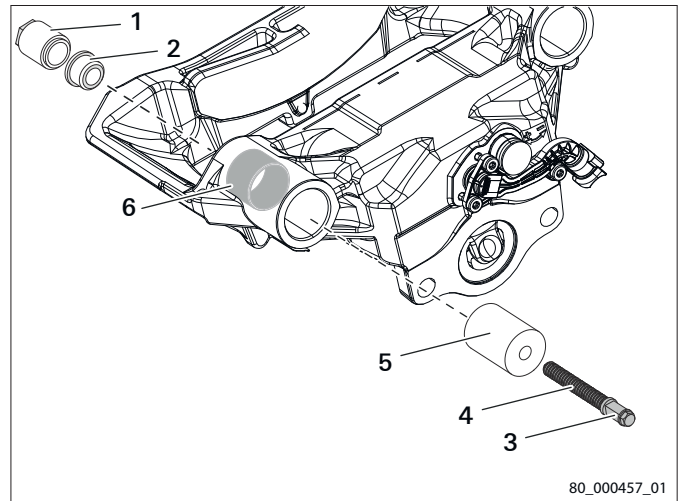


Afb. 68

2.  Draai 300 100 005 4 [Schroefspindel TR 20x2] met een steek- of ringsleutel (sleutelmaat 24 mm).

Houd 891 500 057 4 [Moer TR 20x2] met een steeksleutel (sleutelmaat 27 mm) tegen.

Pers de bus (6) van de spelingspen met de volgende gereedschappen uit de remklaus in de richting van de cilinderzijde in gereedschap 893 040 012 4 [Uitpersbus] (5):
 891 500 057 4 [Moer TR 20x2] (1)
 893 040 013 4 [Uitperspen] (2)
 300 100 005 4 [Schroefspindel TR 20x2] (4)
 810 710 007 4 [Ontkoppelaar] (3)



Afb. 69

13.6.8 Bussen monteren

Monteer alleen niet-gesmeerde bussen.

Voorwaarden:

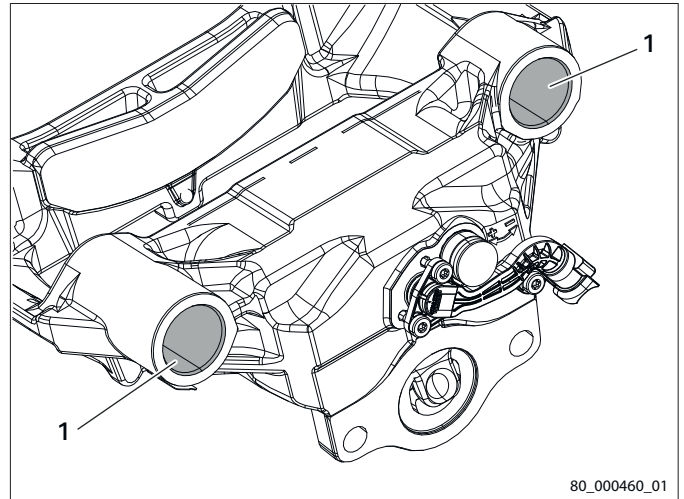
- Voertuigwiel is gedemonteerd.
- De remcilinder is gedemonteerd (*zie paragraaf Remcilinder demonteren*).
- De rem is gedemonteerd (*zie paragraaf Rem demonteren*).
- Het drukrolsysteem is gedemonteerd. (*zie hoofdstuk Drukrolsysteem demonteren*)
- Rem is teruggesteld (*zie paragraaf Rem terugstellen*).
- Remvoeringen zijn gedemonteerd (*zie paragraaf Remvoeringen demonteren*).
- Drukgroep is gedemonteerd (*zie paragraaf Drukgroep demonteren*).
- Geleidebouten en remankerplaat zijn gedemonteerd (*zie paragraaf Geleidebouten en remankerplaat demonteren*).
- De boutbeschermddoppen zijn gedemonteerd (*zie paragraaf Boutbeschermddoppen demonteren*).
- Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.
- Neem de documenten van de fabrikant van de remcilinder in acht.

Speciale gereedschappen:

- 300 100 005 4 Schroefspindel TR 20x2
- 891 500 057 4 Moer TR 20x2
- 810 409 017 4 Ring
- 300 100 003 4 Opvulring
- 893 040 016 4 Inpersbus-paspen onder
- 810 710 007 4 Ontkoppelaar
- 893 040 015 4 Inpersbus-paspen boven
- 893 040 014 4 Inpersbus-selingspen

Componenten vervangen

1. Reinig de boringen (1) voor geleidebouten.



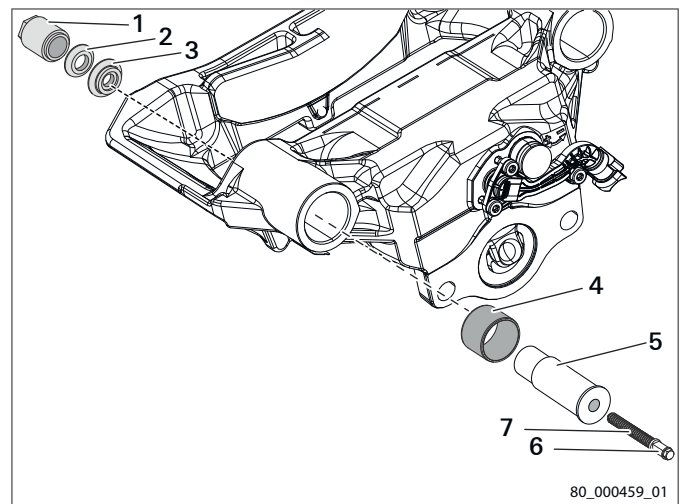
Afb. 70

2.  Draai 300 100 005 4 [Schroefspindel TR 20x2] (7) met een steek- of ringsleutel (sleutelmaat 24 mm).

Houd 891 500 057 4 [Moer TR 20x2] (1) met een steeksleutel (sleutelmaat 27 mm) tegen.

Pers de **nieuwe** onderste bus (4) voor paspennen met de volgende gereedschappen tot aan de aanslag in de boring van de remklauw:

- 891 500 057 4 [Moer TR 20x2] (1)
- 810 409 017 4 [Ring] (2)
- 300 100 003 4 [Opvulring] (3)
- 893 040 016 4 [Inpersbus-paspen onder] (5)
- 300 100 005 4 [Schroefspindel TR 20x2] (7)
- 810 710 007 4 [Ontkoppelaar] (6)



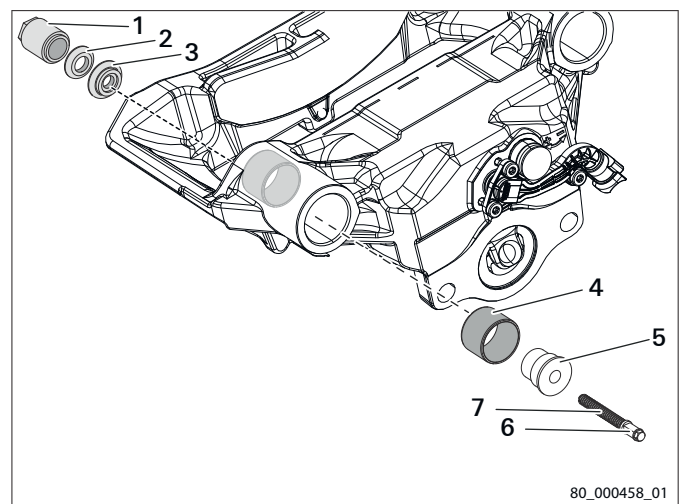
Afb. 71

3.  Draai 300 100 005 4 [Schroefspindel TR 20x2] (7) met een steek- of ringsleutel (sleutelmaat 24 mm).

Houd 891 500 057 4 [Moer TR 20x2] (1) met een steeksleutel (sleutelmaat 27 mm) tegen.

Pers de **nieuwe** bovenste bus (4) voor paspennen met de volgende gereedschappen tot aan de aanslag in de boring van de remklauw:

- 891 500 057 4 [Moer TR 20x2] (1)
- 810 409 017 4 [Ring] (2)



Afb. 72

300 100 003 4 [Opvulring] (6)
893 040 015 4 [Inpersbus-paspen boven] (5)
300 100 005 4 [Schroefspindel TR 20x2] (7)
810 710 007 4 [Ontkoppelaar] (7)

→ De beide bussen liggen niet naadloos tegen elkaar aan.

4.  Houd 300 100 005 4 [Schroefspindel TR 20x2] (7) met een steek- of ringsleutel (sleutelmaat 24 mm) tegen en draai deze.

Houd 891 500 057 4 [Moer TR 20x2] (1) met een steeksleutel (sleutelmaat 27 mm) tegen en draai deze.

De **nieuwe** bus is geplaatst op 893 040 014 4 [Inpersbus-selingspen] (5).
893 040 015 4 [Inpersbus-paspen boven] (6) fungeert als afstandhouder.

Pers de **nieuwe** bus (4) voor selingspenen met de volgende gereedschappen tot aan de aanslag in de boring van de remklauw:

891 500 057 4 [Moer TR 20x2] (1)
810 409 017 4 [Ring] (2)
300 100 003 4 [Opvulring] (3)
893 040 014 4 [Inpersbus-selingspen] (5)
893 040 015 4 [Inpersbus-paspen boven] (6)
300 100 005 4 [Schroefspindel TR 20x2] (7)
810 710 007 4 [Ontkoppelaar] (8)

13.6.9 Terugsteller demonteren

De terugsteller kan in gemonteerde en gedemonteerde toestand van de rem worden losgemaakt.

Voorwaarden:

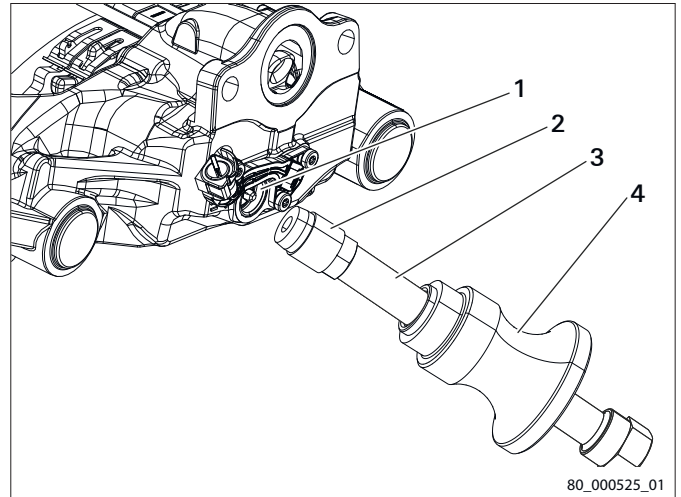
- De afsluitplug is gedemonteerd (*zie paragraaf Nastelinrichting testen*).
Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.
Neem de documenten van de fabrikant van de remcilinder in acht.

Speciale gereedschappen:

- 300 100 018 4 Trekker
- 300 100 004 4 Slagpinnen
- 300 100 011 4 Handvat

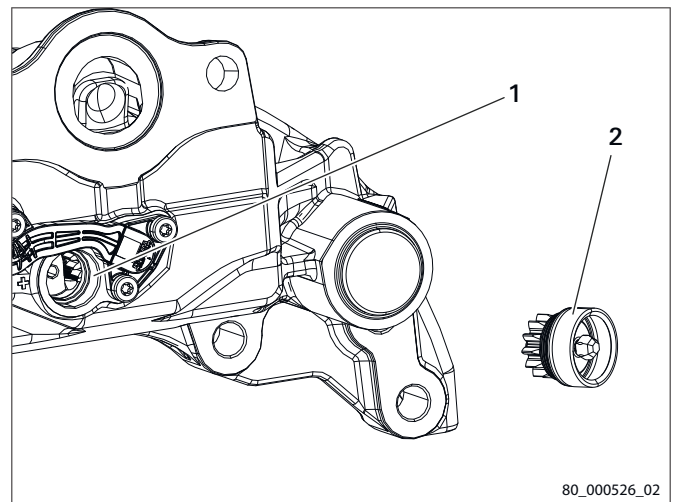
Componenten vervangen

1. Gereedschap 300 100 018 4 [Trekker] (2) in de huls (1) schroeven.
2. Met gereedschap 300 100 004 4 [Slagpinnen] (4) tegen 300 100 011 4 [Handvat] (3) slaan.



Afb. 73

3. Verwijder de terugsteller (2) uit de remklauw (1).



Afb. 74

13.6.10 Terugsteller inbouwen

De terugsteller kan in gemonteerde en gedemonteerde toestand van de rem worden gemonteerd.

Voorwaarden:

- De afsluitplug is gedemonteerd.

Speciale gereedschappen:

- 300 100 004 4 Slagpinnen

- 1.

LET OP

Materiële schades en aantasting van de werking door het binnendringen van vuil resp. vocht in de rem.

⇒ Reinig de rem op een wijze dat er geen vuil resp. geen vochtigheid kunnen binnendringen.

Dichtingszitting in de remklauw schoonmaken en controleren op schade.

2.

LET OP

Schade door verkeerde montage van de as met tandwiel

⇒ Gebruik eerst het tandwiel in de opening van de remklauw.

Breng vet aan op het onderste einde van de as.

3. Gebruik de as samen met het tandwiel (2) in de opening (1) van de remklauw.

→ De tandwielen moet allebei in elkaar lopen.

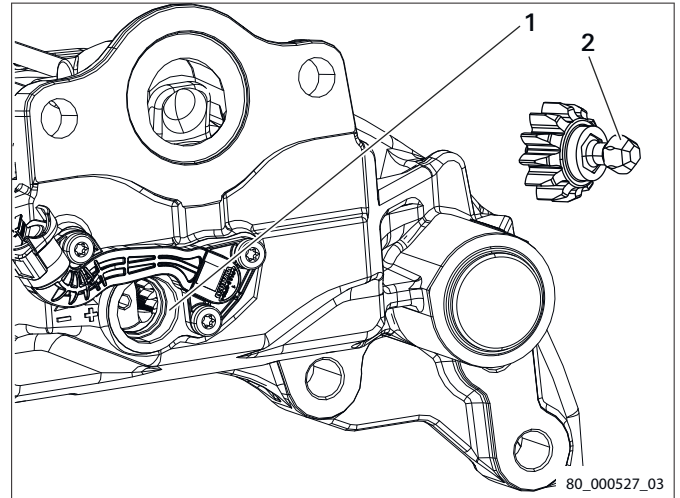
4. Breng vet aan op de huls aan de binnenste afdichtingslip.

5. Gebruik de huls (2) in de opening van de remklauw.

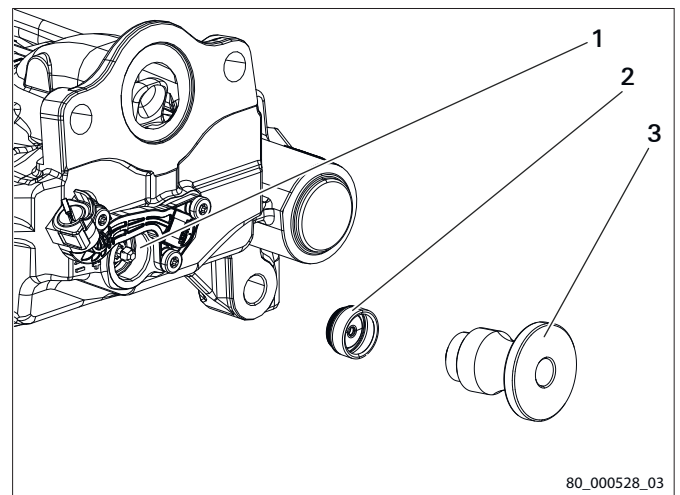
6. Zet het gereedschap 300 100 004 4 [Slagpinnen] (3) met de smalle band op de rand (1) van de huls.

7. Sla de huls (2) met het gereedschap 300 100 004 4 [Slagpinnen] (3) met een moker volledig in de zitting van de remklauw.

→ De dichting van de huls zit volledig in de ringgroef van de as.



Afb. 75



Afb. 76

13.6.11 Plunjerbeschermkap demonteren

De volgende werkzaamheden kunnen uitgevoerd worden met een gemonteerde en een gedemonteerde rem.

Als de plunjerbeschermkap afzonderlijk wordt gedemonteerd, hoeven de remklauw en de remcilinder niet noodzakelijkerwijs te worden gedemonteerd.

Voorwaarden:

- Voertuigwiel is gedemonteerd.
- Het drukrolsysteem is gedemonteerd (zie *paragraaf Drukrolsysteem demonteren*).
- Rem is teruggesteld (zie *paragraaf Rem teruggestellen*).
- Remvoeringen zijn gedemonteerd (zie *paragraaf Remvoeringen demonteren*).

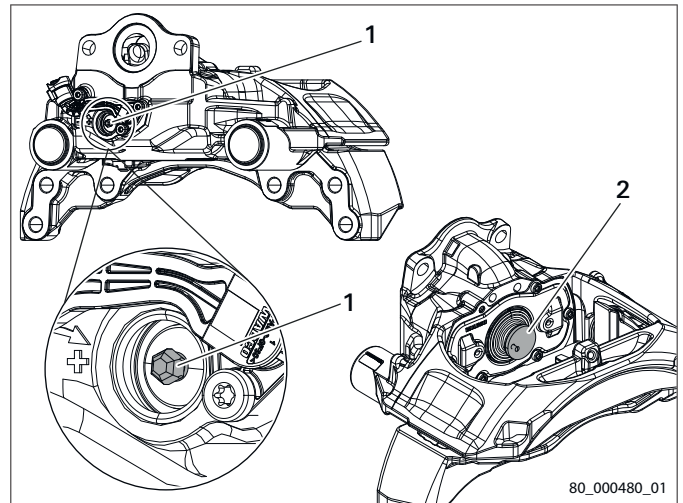
Componenten vervangen

- Drukgroep is gedemonteerd (zie *paragraaf Drukgroep demonteren*).
- Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.

1. Draai met gekropte ringsleutel (sleutelmaat 8 mm) de moer (1) van de terugsteller tegen de klok in. Houd daarbij nastelschroef (2) aan de pen vast om meedraaien te voorkomen.

→ Nastelschroef (2) is 30 mm eruit geschroefd.

Vernieuw de rem, wanneer de nastelschroef compleet uit de rem is gedraaid (zie *paragraaf Rem vervangen*).



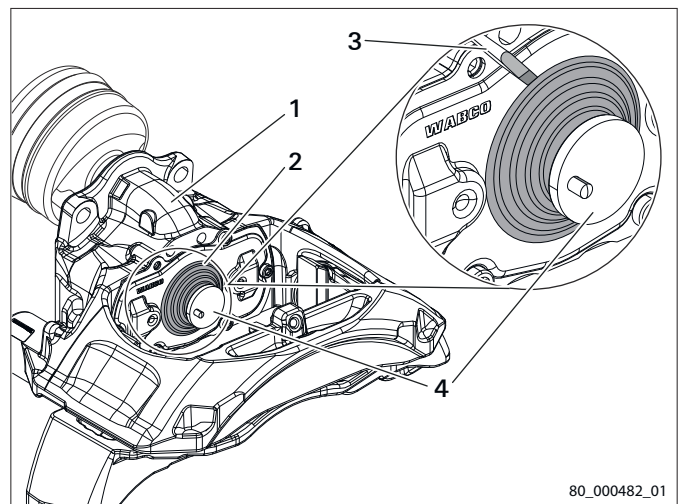
Afb. 77

2. Schuif remklauw (1) met de hand voorzichtig naar de cilinderzijde.

3. LET OP

Materiële schade aan de dichtingszitting in de remklauw door onvakkundig en verkeerd gebruik van gereedschappen.

⇒ Gebruik alleen beschreven gereedschappen op een vakkundige manier.



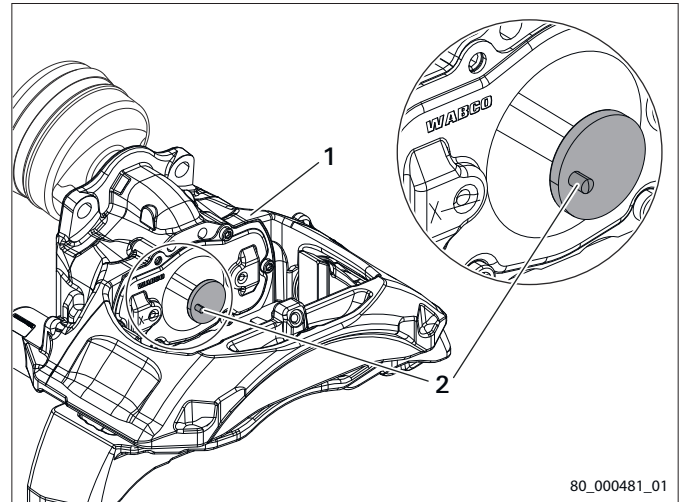
Afb. 78

Verwijder plunjerbeschermkap (2) uit de dichtingszitting/ringgroef van nastelschroef (4) met een schroevendraaier (3).

i Vernieuw de rem, wanneer de dichtingszitting is versleten of beschadigd (zie *paragraaf Rem vervangen*).

4. Markeer de positie van stift (2) van de nastelschroef aan remklauw (1).

i Stift (2) van de nastelschroef moet na het controleren van de nastelschroef in dezelfde positie staan.



Afb. 79

13.6.12 Plunjerbeschermkap monteren

De volgende werkzaamheden kunnen uitgevoerd worden met een gemonteerde en een gedemonteerde rem.

Voorwaarden:

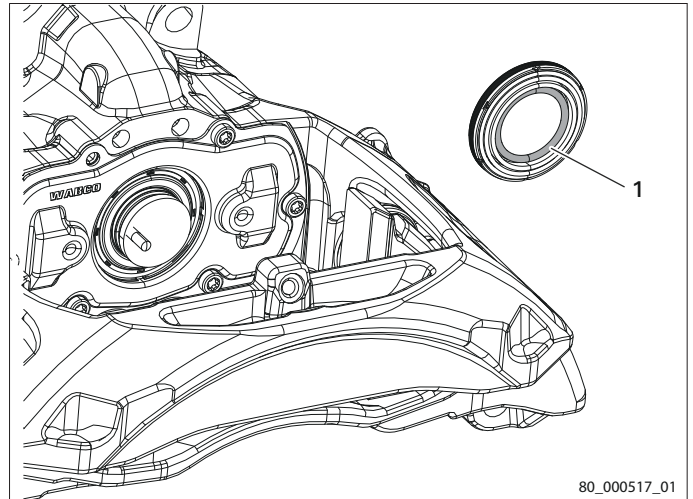
- **Gedemonteerde rem**
Voertuigwiel is gedemonteerd.
- De remcilinder is gedemonteerd (*zie paragraaf Remcilinder demonteren*).
- De rem is gedemonteerd (*zie paragraaf Rem demonteren*).
- Het drukrolsysteem is gedemonteerd (*zie paragraaf Drukrolsysteem demonteren*).
- Rem is teruggesteld (*zie paragraaf Rem terugstellen*).
- Remvoeringen zijn gedemonteerd (*zie paragraaf Remvoeringen demonteren*).
- Drukgroep is gedemonteerd (*zie paragraaf Drukgroep demonteren*).
- De afsluitplug is gedemonteerd (*zie paragraaf Nastelinrichting testen*).
- De nastelschroef is ca. 10 tot 20 mm eruit gedraaid.
- Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.
- **Gemonteerde rem**
Voertuigwiel is gedemonteerd.
- Het drukrolsysteem is gedemonteerd (*zie hoofdstuk Drukrolsysteem demonteren*).
- Rem is teruggesteld (*zie paragraaf Rem terugstellen*).
- Remvoeringen zijn gedemonteerd (*zie paragraaf Remvoeringen demonteren*).
- Drukgroep is gedemonteerd (*zie paragraaf Drukgroep demonteren*).
- De nastelschroef is ca. 10 tot 20 mm eruit gedraaid.
- Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.

Speciale gereedschappen:

- 893 040 017 4 Inpersplug
- 300 100 007 2 Verbindingspen (3-delig)
- 300 100 022 4 Bevestigingsstaaf

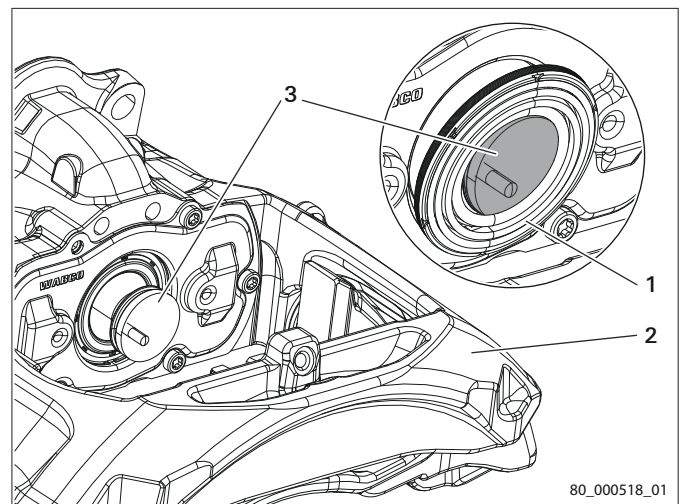
Componenten vervangen

1. Breng lubricant op de binnenste kraag van de **nieuwe** plunjerbeschermkap (1) aan.



Afb. 80

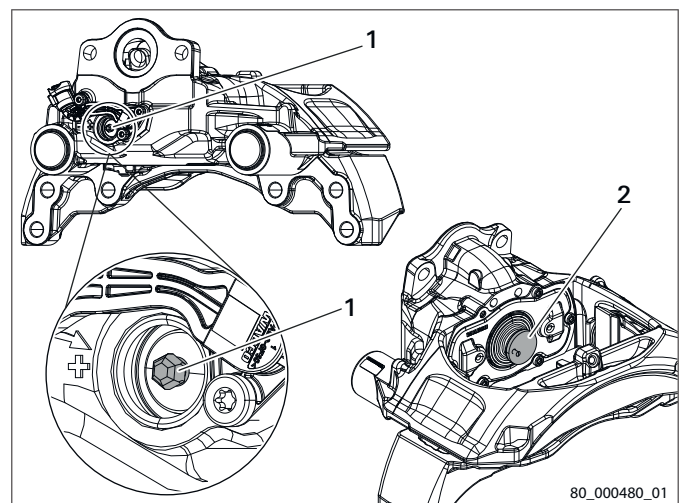
2. Schuif plunjerbeschermkap (1) over nastelschroef (3).
3. Centreer plunjerbeschermkap (1) en druk deze met de hand in de dichtingszitting van remklauw (2).
4. Plaats de kraag van de plunjerbeschermkap in de dichtingszitting van de nastelschroef.



Afb. 81

5. Draai zeskantmoer (1) van de terugsteller met de ringsleutel (sleutelmaat 8 mm) met de wijzers van de klok mee, totdat nastelschroef (2) gedeeltelijk naar binnen is gedraaid.

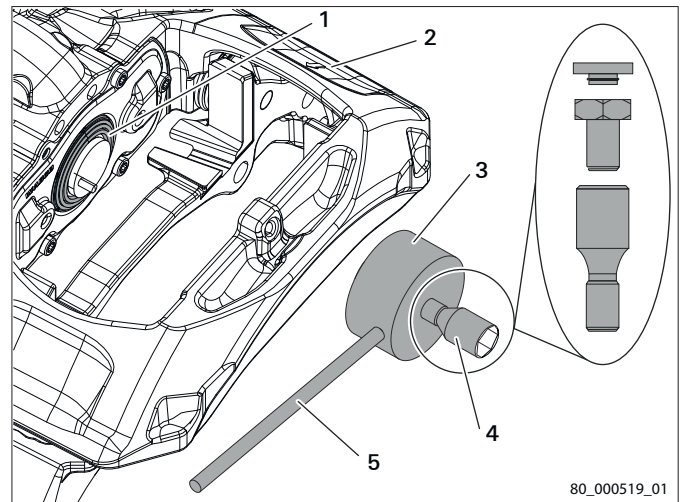
→ De stift van de nastelschroef moet zich op dezelfde positie bevinden als waar de markering gemaakt is.



Afb. 82

Gedemonteerde rem

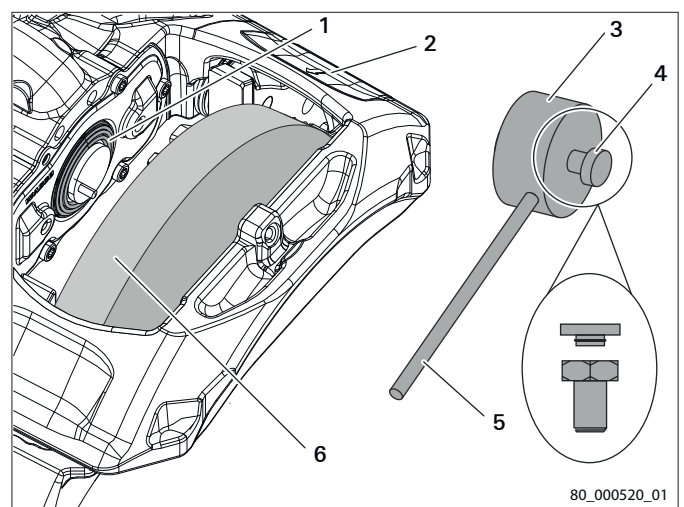
6. Monteer gereedschappen 893 040 017 4 [Inpersplug] (3), 300 100 007 2 [Verbindingspen (3-delig)] (4) en 300 100 022 4 [Bevestigingsstaaf] (5).
7. Centreer het gereedschap 893 040 017 4 [Inpersplug] (3) op plunjerbeschermkap (1).
8. Draai het gereedschap 300 100 007 2 [Verbindingspen (3-delig)] (4) met de hand, totdat deze aan de tegenoverliggende zijde tegen remklauw (2) aan zit.
9. Draai voor het inpersen van plunjerbeschermkap (1) het gereedschap 300 100 007 2 [Verbindingspen (3-delig)] (4) met een steeksleutel (sleutelmaat 27 mm) verder eruit, totdat de verbindingbout tegen de remklauw aan zit. Draai verder totdat plunjerbeschermkap (1) in de dichtingszitting van de remklauw afsluitend zit. Let erop dat de dichting in de remklauw goed zit en dat de kraag van de plunjerbeschermkap gelijkmatig in de ringgroef van de nastelschroef zit.



Afb. 83

Gemonteerde rem

10. Monteer gereedschappen 893 040 017 4 [Inpersplug] (3), 300 100 007 2 [Verbindingspen (3-delig)] (4) en 300 100 022 4 [Bevestigingsstaaf] (5).
11. Draai het gereedschap 300 100 007 2 [Verbindingspen (3-delig)] (4) met de hand, totdat deze tegen remschijf (6) aan zit.
12. Draai voor het inpersen van plunjerbeschermkap (1) het gereedschap 300 100 007 2 [Verbindingspen (3-delig)] (4) met een steeksleutel (sleutelmaat 27 mm) verder eruit, totdat de verbindingbout tegen de remklauw aan zit. Draai verder totdat plunjerbeschermkap (1) in de dichtingszitting van de remklauw afsluitend zit. Let erop dat de dichting in de remklauw goed zit en dat de kraag van de plunjerbeschermkap gelijkmatig in de ringgroef van de nastelschroef zit.



Afb. 84

Componenten vervangen

gelijkmatig in de ringgroef van de nastelschroef zit.

13.7 Rem vervangen

13.7.1 Rem demonteren

Voorwaarden:

- Voertuigwiel is gedemonteerd.
 - De remcilinder is gedemonteerd (*zie paragraaf Remcilinder demonteren*).
 - Het drukrolsysteem is gedemonteerd (*zie paragraaf Drukrolsysteem demonteren*).
 - Remvoeringen zijn gedemonteerd (*zie paragraaf Remvoeringen demonteren*).
 - Drukgroep is gedemonteerd (*zie paragraaf Drukgroep demonteren*).
 - De stekerverbinding van de slijtagesensor naar het voertuig is onderbroken.
 - Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.
- Neem de documenten van de fabrikant van de remcilinder in acht.

1.  De volgende werkzaamheden dienen door twee personen of met een geschikt hefwerktuig te worden uitgevoerd.

VOORZICHTIG

Beknellingsgevaar door bewegende onderdelen.
Lichte tot middelmatig ernstige verwondingen mogelijk.
⇒ Grijp niet in de gevarenzone.

Draai de bevestigingsschroeven (sleutelmaat 24 mm) los om de rem te demonteren. Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.

13.7.2 Rem monteren

Verwissel de linker- en rechterrem niet bij de montage.

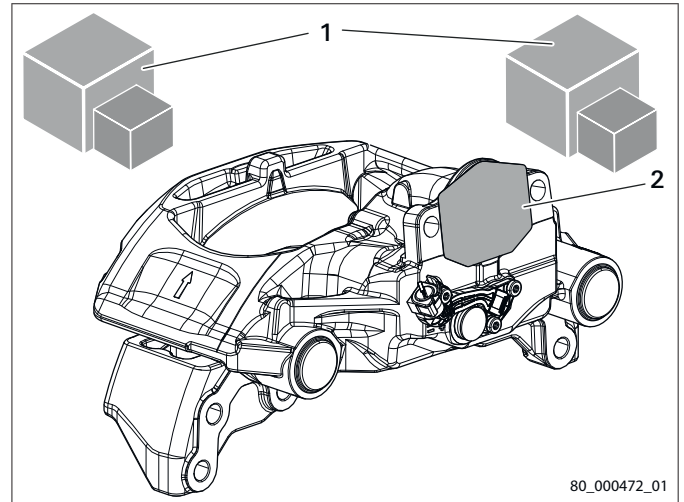
Neem de pijl (weergave van de draairichting van de remschijf bij vooruitrijden) op de remklauw in acht. De compensatiegroef van de remankerplaat, die schuine slijtage voorkomt/vermindert, is altijd aan de inloopzijde gemonteerd.

De vervangende remmen worden geleverd zonder remklauwen en drukrolsysteem.

Voorwaarden:

- Voertuigwiel is gedemonteerd.
 - De rem is gedemonteerd (*zie paragraaf Rem demonteren*).
 - Het drukrolsysteem is gedemonteerd (*zie paragraaf Drukrolsysteem demonteren*).
 - Remvoeringen zijn gedemonteerd (*zie paragraaf Remvoeringen demonteren*).
 - Drukgroep is gedemonteerd (*zie paragraaf Drukgroep demonteren*).
 - Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.
- Neem de documenten van de fabrikant van de remcilinder in acht.

1. Test de bevestigingsflenzen en remschijf op slijtage en beschadiging
2. Reinig de bevestigingsflenzen op de as.
3. Verwijder de transportzekeringen (1) en de stickers (2) van de vervangende rem.

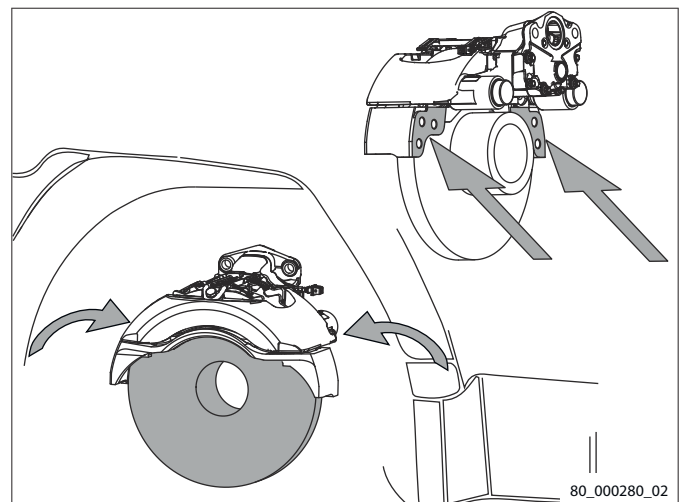


Afb. 85

4.  De volgende werkzaamheden dienen door twee personen of met een geschikt hefwerktuig te worden uitgevoerd.

Plaats de rem over de remschijf.

5. Bevestig de rem met de bevestigingsschroeven (sleutelmaat 24 mm) aan de as.



Afb. 86

14 Afsluitende werkzaamheden

14.1 Afsluitende controles

Voorwaarden:

- Neem de documenten van de asfabrikant en voertuigfabrikant in acht.
1. Controleer of alle losse onderdelen van de rem weer correct zijn gemonteerd.
 2. Controleer of alle aanhaalmomenten en instelwaarden zijn opgevolgd.
(zie paragraaf *Aanhaalmomenten*)
(zie paragraaf *Instelgegevens*)
 3. Controleer of alle kabels/leidingen volgens de voorschriften en zonder beschadigingen zijn gelegd/aangesloten.
 4. Diagnosegeheugen wissen.

14.2 Functietest

Voorwaarden:

- Neem de documenten van de asfabrikant en de voertuigfabrikant in acht.
1. Controleer of de wielnaven vrij kunnen worden gedraaid.
 2. Test na afronding van de reparatiewerkzaamheden en onderhoudswerkzaamheden de werking van de rem en parkeerrem op de rollenbank. Maak een proefrit, voor zover er geen rollenbank beschikbaar is.

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