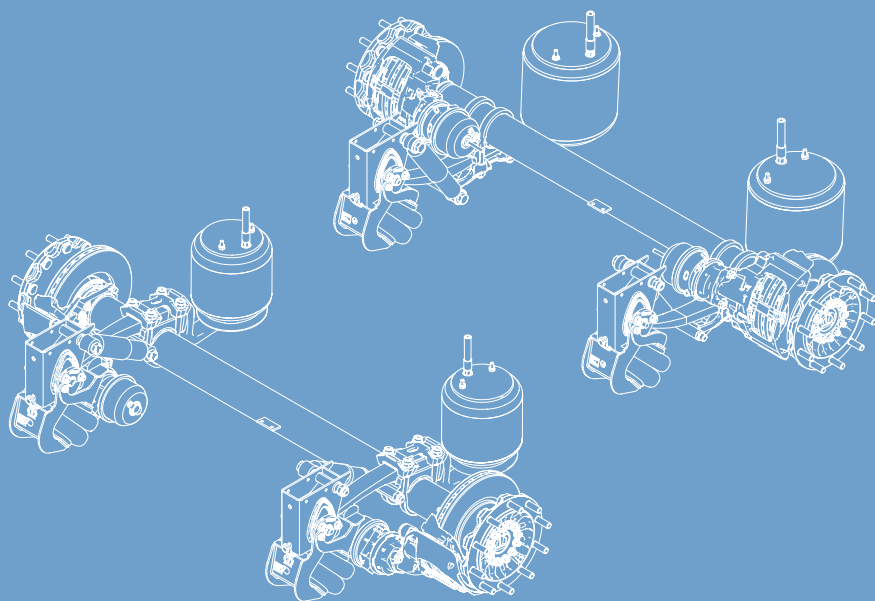




# SERVISNÍ NÁVOD

## KRONE TRAILER AXLE

Kotoučová brzda



515101201-07 CS

**Vážená zákaznice,  
vážený zákazník,**

Tímto se k vám dostává servisní návod pro KRONE Trailer Axle.

Tento servisní návod obsahuje důležité informace pro odborné použití a bezpečnou obsluhu náprav.

Jestliže se tento servisní návod stane z jakéhokoli důvodu zcela nebo částečně nepoužitelným, můžete k vašemu vozidlu po udání čísla na zadní straně obdržet náhradní návod pro vaši nápravu.

### **Zákaznický servis**

Telefon: +49 (0) 59 51 / 209-320

Fax: +49 (0) 59 51 / 209-367

E-mail: [kd.nfz@krone.de](mailto:kd.nfz@krone.de)

### **Náhradní díly**

Telefon: +49 (0) 59 51 / 209-302

Fax: +49 (0) 59 51 / 209-238

E-mail: [Ersatzteile.nfz@krone.de](mailto:Ersatzteile.nfz@krone.de)



[www.krone-trailer.com](http://www.krone-trailer.com)



[www.krone-trailerparts.com](http://www.krone-trailerparts.com)

# Obsah

|          |                                                             |           |
|----------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Upozornění k tomuto dokumentu .....</b>                  | <b>5</b>  |
| 1.1      | Úvod .....                                                  | 5         |
| 1.2      | Související dokumenty .....                                 | 5         |
| 1.3      | Identifikace výrobku a typový štítek .....                  | 6         |
| 1.4      | Uložení dokumentace .....                                   | 6         |
| 1.5      | Symboly v tomto návodu .....                                | 6         |
| 1.6      | Autorské právo .....                                        | 6         |
| <b>2</b> | <b>Bezpečnost .....</b>                                     | <b>8</b>  |
| 2.1      | Výstražná upozornění .....                                  | 8         |
| 2.2      | Správné používání .....                                     | 8         |
| 2.3      | Kvalifikace personálu a požadavky na personál .....         | 9         |
| 2.3.1    | Provozovatel .....                                          | 9         |
| 2.3.2    | Kvalifikovaní řemeslníci .....                              | 9         |
| 2.4      | Prostředky osobní ochrany .....                             | 9         |
| 2.5      | Další nebezpečí .....                                       | 9         |
| 2.6      | Informace k zákonným předpisům .....                        | 9         |
| 2.7      | Záruka .....                                                | 9         |
| 2.8      | Originální náhradní díly .....                              | 10        |
| 2.9      | Ohrožení životního prostředí .....                          | 10        |
| <b>3</b> | <b>Přehled KRONE Trailer Axle .....</b>                     | <b>11</b> |
| 3.1      | Konstrukční díly .....                                      | 11        |
| 3.1.1    | Nápravnice .....                                            | 11        |
| 3.1.2    | Nápojení .....                                              | 12        |
| 3.1.3    | Pneumatické odpružení .....                                 | 12        |
| 3.1.4    | Tlumiče .....                                               | 13        |
| 3.1.5    | Měch pneumatického odpružení .....                          | 13        |
| 3.1.6    | Brzdy .....                                                 | 14        |
| 3.1.7    | Brzdový válec .....                                         | 15        |
| 3.1.8    | Twinlift .....                                              | 15        |
| 3.1.9    | Ovládací zařízení .....                                     | 16        |
| <b>4</b> | <b>Údržba .....</b>                                         | <b>17</b> |
| 4.1      | Přípravné práce .....                                       | 18        |
| 4.2      | Intervaly údržby .....                                      | 18        |
| 4.3      | Údržbové práce .....                                        | 23        |
| 4.4      | Kontrolní a utahovací momenty .....                         | 26        |
| 4.5      | Míry opotřebení .....                                       | 30        |
| 4.5.1    | pneumatického odpružení, brzd a jednotky ložiska kola ..... | 30        |

|          |                                                        |           |
|----------|--------------------------------------------------------|-----------|
| 4.5.2    | Opotřebení tlumiče pérování .....                      | 32        |
| <b>5</b> | <b>Opravy .....</b>                                    | <b>33</b> |
| 5.1      | Přípravné práce .....                                  | 34        |
| 5.2      | Brzdy .....                                            | 34        |
| 5.2.1    | Matice kol .....                                       | 34        |
| 5.2.2    | Kryt náboje .....                                      | 35        |
| 5.2.3    | brzdový válec .....                                    | 35        |
| 5.2.4    | Brzdový kotouč .....                                   | 39        |
| 5.2.5    | Brzdová obložení .....                                 | 44        |
| 5.2.6    | Brzdový třmen .....                                    | 47        |
| 5.2.7    | Jednotka ložiska kola .....                            | 48        |
| 5.2.8    | ABS .....                                              | 56        |
| 5.3      | Řízená vlečená náprava .....                           | 58        |
| 5.3.1    | Stabilizační jednotka .....                            | 58        |
| 5.3.2    | Blokovací jednotka .....                               | 59        |
| 5.3.3    | Jednotka spojovací tyče řízení .....                   | 60        |
| 5.3.4    | Jednotka čepu řízení .....                             | 62        |
| 5.4      | Pneumatické odpružení .....                            | 66        |
| 5.4.1    | tlumiče .....                                          | 66        |
| 5.4.2    | Twinlift .....                                         | 67        |
| 5.4.3    | Dvojitý měch odpružení Twinlift .....                  | 69        |
| 5.4.4    | Měch pneumatického odpružení .....                     | 71        |
| 5.4.5    | Napojení (rameno pneumatického odpružení nahore) ..... | 72        |
| 5.4.6    | Napojení (rameno pneumatického odpružení dole) .....   | 73        |
| 5.4.7    | rameno pneumatického odpružení .....                   | 75        |
| 5.4.8    | Seřízení geometrie .....                               | 79        |
| <b>6</b> | <b>Doby seřízení .....</b>                             | <b>81</b> |
| <b>7</b> | <b>Náhradní díly a zákaznický servis .....</b>         | <b>84</b> |
| 7.1      | Náhradní díly .....                                    | 84        |
| 7.2      | Zákaznický servis a servis .....                       | 84        |
|          | <b>Rejstřík .....</b>                                  | <b>85</b> |

# 1 Upozornění k tomuto dokumentu

## 1.1 Úvod

Tento servisní návod platí pro nápravy KRONE Trailer Axle s kotoučovými brzdami DOKTX1/DOKTX2/DNOKTX2 s agregáty pneumatického odpružení typu „rameno pneumatického odpružení nahoře“ a „rameno pneumatického odpružení dole“. Relevantní rozdíly mezi variantami jsou v příslušných textových pasážích a vyobrazeních jasně označeny. Kromě toho je třeba považovat obrázky za ilustrační.

Tento servisní návod je určen provozovatelům náprav KRONE Trailer Axle s kotoučovými brzdami DOKTX1/DOKTX2/DNOKTX2 a jejich personálu a řidičům. Pro lepší čitelnost jsou nápravy dále označovány jako „KRONE Trailer Axle“. Tento servisní návod vám má pomoci v seznámení s KRONE Trailer Axle a správném využívání možností jejího nasazení.

Technická údržba slouží k udržení provozní pohotovosti a k zabránění předčasnému opotřebení.

Technická údržba stavu se člení na:

- Údržbu a
- Opravy

Tento servisní návod obsahuje důležité pokyny k bezpečnému, odbornému a hospodárnému provozování KRONE Trailer Axle. Jeho dodržování pomůže zabránit ohrožení, snížit náklady na opravy, omezit doby prostojů a zvýšit spolehlivost a prodloužit životnost KRONE Trailer Axle. Servisní návod si pečlivě a pozorně přečtěte. Výrobce vozidel Bernard KRONE GmbH & Co. KG neručí za škody a provozní závady způsobené nedodržáním tohoto servisního návodu. Záruční podmínky naleznete v našich všeobecných prodejních a obchodních podmínkách.

- Servisní návod je nutné doplnit o pokyny vycházející z předpisů úrazové prevence a ochrany životního prostředí platných v dané zemi.
- Postarejte se, aby servisní návod byl neustále k dispozici v místě nasazení KRONE Trailer Axle.

Servisní návod si musí přečíst, porozumět mu a řídit se jím všechny osoby pověřené prováděním následujících prací:

- servisem KRONE Trailer Axle (údržba a servis),
- likvidací provozních a pomocných látek.
- Kromě servisního návodu dodržujte:
  - platné závazné předpisy úrazové prevence v zemi a v místě nasazení,
  - uznávaná odborně technická pravidla pro bezpečné a odborné provádění prací.
- Přitom dodržujte následující body:
  - odstavec Bezpečnost (viz "2 Bezpečnost", str. 8).
  - výstražná upozornění v jednotlivých kapitolách/odstavcích,
  - dodané doplňující dokumentaci subdodavatelů.

## 1.2 Související dokumenty

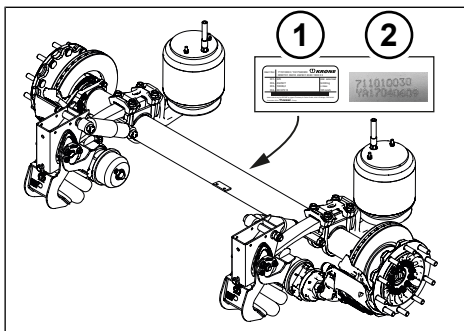
Důležitou součástí servisního návodu ke KRONE Trailer Axle jsou předpisy pro opravy a údržbu používaných komponentů. Bezpečná a plynulá údržba a opravy KRONE Trailer Axle není možná bez přesných znalostí jednotlivých komponentů.

- Seznamte se co nejpodrobněji se všemi souvisejícími podklady.
- Pokud vám některý uvedený dokument chybí, obraťte se na zákaznický servis (viz "7.2 Zákaznický servis a servis", str. 84)

### 1.3 Identifikace výrobku a typový štítek

Vedle typového štítku je na nápravnici vyryté číslo artiklu a sériové číslo. Slouží k identifikaci nápravy při ztrátě resp. špatné čitelnosti typového štítku.

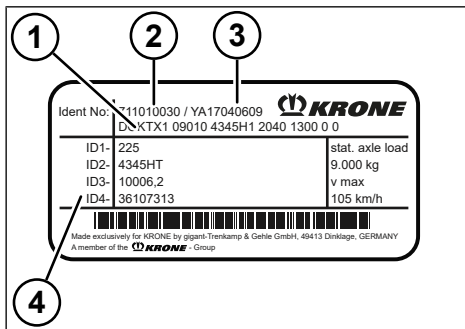
K identifikaci výrobku KRONE Trailer Axle je umístěn typový štítek a rytina na následujícím místě:



Obr. 1-1: Umístění typového štítku

- 1 Typový štítek
- 2 Rytina

Na typovém štítku se nachází následující údaje:



Obr. 1-2: Příklad typového štítku

- 1 Označení nápravy
- 2 Číslo artiklu
- 3 Sériové číslo
- 4 ID protokolu o zkoušce

### 1.4 Uložení dokumentace

- Tento návod k obsluze a všechny současně platné dokumenty pečlivě uschovejte.
- Předajte úplnou dokumentaci následujícímu řidiči nebo majiteli.

### 1.5 Symboly v tomto návodu

V tomto návodu jsou v textu použity různé značky a symboly. Jsou vysvětleny dále.

- Výčet
  - podrobný výčet
- 1. Číslování
- ☑ Podmínka pro činnost
- Krok činnosti
  - ⇒ dílčí výsledek činnosti
- ✓ Výsledek činnosti

Názvy softwarových tlačítek

- vizuální kontrola
- pracovní činnosti
- vizuální kontrolu a pracovní činnosti

#### INFORMACE

Doplňující informace a tipy.

Kromě toho dodržujte příloženou dokumentaci dodavatele.

### 1.6 Autorské právo

Ve smyslu zákona proti nekalé soutěži je tento servisní návod listinou. Obsahuje texty a výkresy, které nesmí být bez výslovného souhlasu výrobce jak v kompletní, tak částečné formě

- rozmnožovány (s výjimkou předloh určených ke kopírování),
- šířeny nebo
- jiným způsobem sdělovány třetím osobám.

Autorské právo návodu zůstává majetkem společnosti

Fahrzeugwerk Bernard KRONE

GmbH & Co. KG, D-49757 Werlte

V případě porušení autorských práv má  
výrobce nárok na náhradu škody.

## 2 Bezpečnost

Předložený návod obsahuje pokyny pro vaši bezpečnost a bezpečné zacházení.

Základní bezpečnostní informace obsahují pokyny, které platí zásadně pro bezpečné používání nebo udržování bezpečného stavu náprav.

Výstražná upozornění související s činnostmi vás varují před zbytkovými nebezpečími a vyskytují se před nebezpečnými úkony.

- Dodržujte všechny pokyny, abyste předešli zranění osob, poškození životního prostředí a materiálním škodám.

### 2.1 Výstražná upozornění

#### Zobrazení a struktura

Výstražná upozornění související s činnostmi mají následující strukturu:

|  <b>VAROVÁNÍ</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Druh a zdroj nebezpečí!</b>                                                                  |
| Vysvětlení k druhu a zdroji nebezpečí.                                                          |
| ► Opatření k odvrácení nebezpečí.                                                               |

#### Odstupňování nebezpečí

Výstražná upozornění jsou odstupňována podle závažnosti jejich nebezpečí. Dále jsou vysvětleny stupně nebezpečí s příslušnými signálními slovy a výstražnými symboly.

|  <b>NEBEZPEČÍ</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bezprostřední ohrožení života nebo těžká zranění                                                   |

|  <b>VAROVÁNÍ</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Možné ohrožení života nebo těžká zranění                                                          |

|  <b>POZOR</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Možnost lehkého zranění, poškození životního prostředí nebo majetku                            |

#### UPOZORNĚNÍ

Možné poškození životního prostředí nebo majetku

### 2.2 Správné používání

KRONE Trailer Axle je zkonstruována podle aktuální technické úrovně a uznávaných bezpečnostně technických pravidel. Přesto může při jejím používání dojít ke vzniku rizika poranění a usmrcení uživatele nebo třetí osoby resp. k poškození KRONE Trailer Axle a jiným materiálním škodám.

- Provozujte KRONE Trailer Axle jen v technicky bezvadném stavu.
- Provozujte KRONE Trailer Axle jen v souladu s určením, pamatujte na bezpečnost a rizika a dodržujte návod k obsluze.

KRONE Trailer Axle se smí používat výhradně k účelu stanovenému výrobcem Fahrzeugwerk Bernard KRONE GmbH & Co. KG, jakož i podle platných zákonných předpisů.

Za používání ke stanovenému účelu zodpovídá provozovatel.

Ke správnému používání patří dodržování všech návodů k provozu a údržbě dodaných s KRONE Trailer Axle a v nich předepsaných podmínek a intervalů údržby.

Jakékoli jiné použití nad předepsaný rámec je považováno za nesprávné.

K použití v rozporu s určením patří překračování technicky povolených hodnot pro hmotnosti, zatížení náprav, zatížení točny/závěsu a překročení maximální povolené rychlosti vozidla.

Za škody vzniklé použitím v rozporu s určením/předpisy společnost Fahrzeugwerk Bernard KRONE GmbH & Co. KG neručí. Riziko nese sám provozovatel.

K použití v souladu s předpisy/určením patří také dodržování předpisů pro údržbu a servis.

Provozně bezpečná funkce vozidla je zaručena pouze při dodržení všech nařízení, nastavení a výkonnostních omezení platných pro KRONE Trailer Axle.

## 2.3 Kvalifikace personálu a požadavky na personál

Údržbu a opravy KRONE Trailer Axle smí provádět pouze osoby s příslušnou kvalifikací, které si přečetly servisní návod a porozuměly mu. V tomto servisním návodu se rozlišuje mezi provozovatelem a kvalifikovaným řemeslníkem.

### 2.3.1 Provozovatel

Provozovatel je odpovědný za řádný provoz KRONE Trailer Axle.

Provozovatel musí:

- splňovat zákonem stanovený minimální věk 21 let,
- postarat se, aby KRONE Trailer Axle byla jednou ročně zkontrolována a udržována v autorizovaném servisu.

### 2.3.2 Kvalifikovaní řemeslníci

Kvalifikovaný řemeslník odborného servisu je oprávněn provádět technickou údržbu (údržbu a opravy). Autorizovaní kvalifikovaní řemeslníci musí mít platný doklad o vzdělání nebo odpovídající znalosti v příslušném oboru, který je nezbytný pro dodržování stávajících předpisů, pravidel a směrnic.

## 2.4 Prostředky osobní ochrany

Osobní ochranné pomůcky slouží k zabránění zranění. Při údržbových pracích a opravách se mohou používat leptavé provozní prostředky, které mohou dráždit nebo poranit oči, dýchací orgány a kůži.

- Při ovládání a udržování KRONE Trailer Axle noste vhodné ochranné rukavice a vhodnou bezpečnostní obuv.

## 2.5 Další nebezpečí

- Používejte jen ověřené provozní látky, zvláštní provozní látky a příslušenství.

- Při kombinaci s jinými výrobky (např. pneumatikami) si uvědomte, že vzniká rozšířený systém nápravy. Tím roste rizikový potenciál.

## 2.6 Informace k zákonným předpisům

KRONE Trailer Axle je vyrobena podle předpisů platných v době expedice.

- Dbejte na dodržování státem předepsaných technických prohlídek a časových intervalů.
- Dbejte na dodržování státem předepsaných povolených hmotností, zatížení náprav a závěsu, které mohou být nižší, než je technicky možné.

Změny na KRONE Trailer Axle oproti údajům uvedeným v dokladech k provozu vozidla vedou k zániku povolení k provozu.

- Neprovádějte žádné svévolné změny nebo nepovolené zásahy.
- Používejte pouze správné a schválené pneumatiky.
- Používejte pouze schválené a vhodné náhradní díly (viz "7.1 Náhradní díly", str. 84).

## 2.7 Záruka

Zásadně platí „Všeobecné prodejní a dodací podmínky“ společnosti Fahrzeugwerk Bernard KRONE GmbH & Co. KG.

Nároky vyplývající ze záruky a odpovědnost za zranění osob a materiální škody jsou vyloučeny, pokud k nim došlo z jedné nebo z několika následujících příčin:

- použití v rozporu s určením (viz "2.2 Správné používání", str. 8),
- nedodržování pokynů, příkazů a zákazů v servisním návodu,
- svévolné konstrukční úpravy KRONE Trailer Axle.
- nedostatečná kontrola dílů, které podléhají opotřebení,

- neodborně prováděná technická údržba a opožděně prováděné opravy,
- použití neschválených a nevhodných náhradních dílů (viz "7.1 Náhradní díly", str. 84).

Záruční podmínky naleznete na [www.krone-trailer.com](http://www.krone-trailer.com).

### 2.8 Originální náhradní díly

Používejte pouze čisticí prostředky, které jsou vhodné pro čištění KRONE Trailer Axle .

Použití nevhodných nebo neschválených náhradních dílů může ohrozit bezpečnost a véde k zániku povolení k provozu a záruky. Náhradní díly naleznete na [www.krone-trailer.com](http://www.krone-trailer.com).

### 2.9 Ohrožení životního prostředí

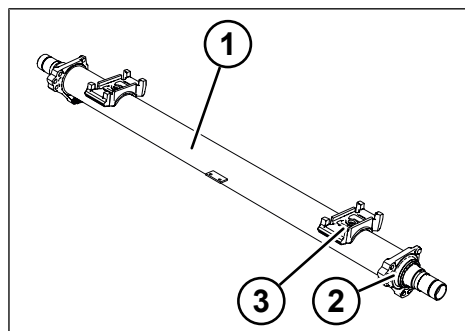
- ▶ Při údržbových pracích a opravách mějte vždy na paměti ochranu životního prostředí.
- ▶ Nedopustíte únik provozních látek do přírody a do životního prostředí.
- ▶ Likvidujte provozní látky a jiné chemikálie podle platných národních předpisů.

### 3 Přehled KRONE Trailer Axle

#### 3.1 Konstrukční díly

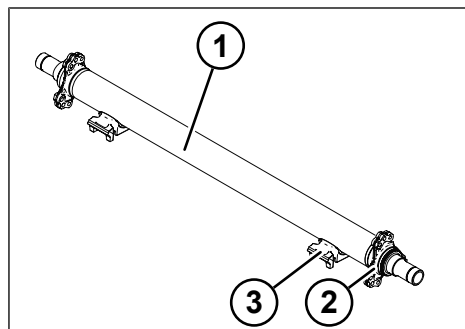
##### 3.1.1 Nápravnice

KRONE Trailer Axle je vybavena nápravnicí. Nápravnice slouží k přenosu síly a spojuje všechny ostatní komponenty KRONE Trailer Axle.



Obr. 3-1: Součásti nápravnice (rameno pneumatického odpružení nahoře)

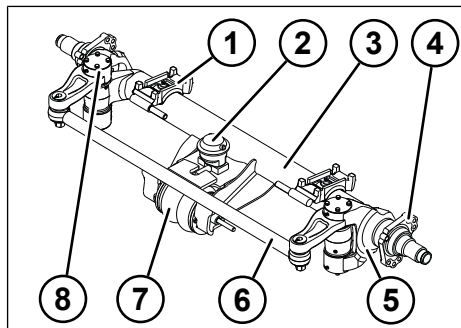
- 1 Nápravnice
- 2 Držák brzdy
- 3 Nápravová deska



Obr. 3-2: Součásti nápravnice (rameno pneumatického odpružení dole)

- 1 Nápravnice
- 2 Držák brzdy
- 3 Nápravová deska

Řízená vlečená náprava se vyznačuje nápravnicí. U řízené vlečené nápravy má střední nápravnice dvě oka nápravy, k nimž jsou pomocí čepu řízení uchyceny čepy nápravy. Kromě toho je nápravnice řízené vlečené nápravy vybavena jednotkou spojovací tyče řízení, blokování a stabilizace.

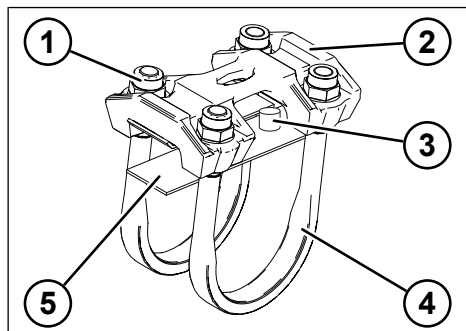


Obr. 3-3: Konstrukční díly nápravnice řízené vlečené nápravy

- 1 Nápravová deska
- 2 Blokovací jednotka
- 3 Nápravnice s oky nápravy
- 4 Držák brzdy
- 5 Rameno řízení
- 6 Jednotka spojovací tyče řízení
- 7 Stabilizační jednotka
- 8 Jednotka čepu řízení

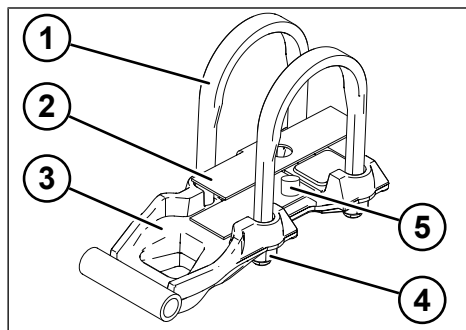
### 3.1.2 Napojení

Náprava KRONE Trailer Axle je vybavena napojením. Napojení spojuje nápravnicí a pneumatické odpružení.



Obr. 3-4: Součásti napojení (rameno pneumatického odpružení nahoře)

- 1 Pojistná matice/podložky
- 2 Upínací deska
- 3 Středový čep
- 4 Pružinový třmen
- 5 Vložka

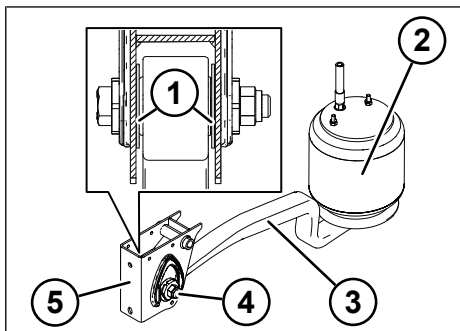


Obr. 3-5: Součásti napojení (rameno pneumatického odpružení dole)

- 1 Pružinový třmen
- 2 Vložka
- 3 Upínací deska
- 4 Pojistná matice/podložky
- 5 Středový čep

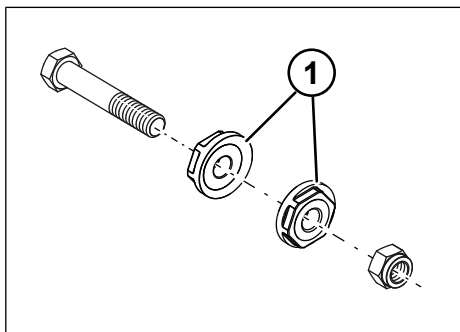
### 3.1.3 Pneumatické odpružení

Náprava KRONE Trailer Axle je vybavena pneumatickým odpružením.



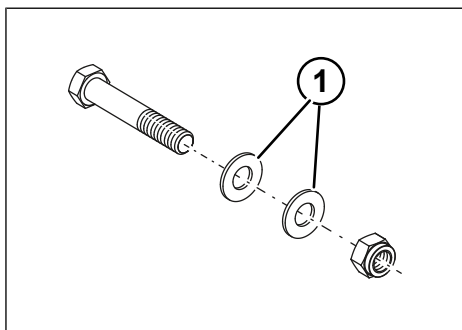
Obr. 3-6: Konstrukční díly pneumatického odpružení

- 1 Axiální podložky
- 2 Měch pneumatického odpružení
- 3 Rameno pneumatického odpružení
- 4 Šroubové spojení ramena
- 5 Kozlík pneumatického odpružení



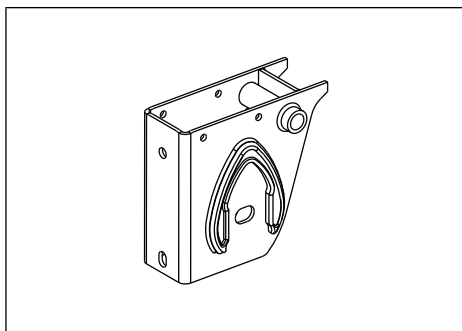
Obr. 3-7: Šroubový spoj ramena s excentrickými maticemi generace 1

- 1 Excentrické matice

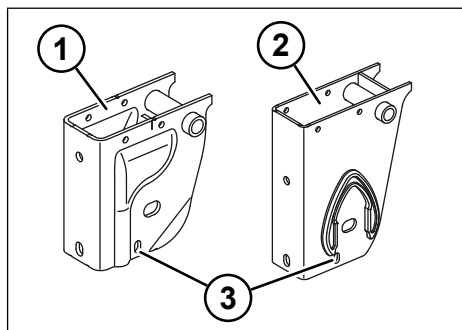


Obr. 3-8: Šroubový spoj ramena s podložkami generace 2

1 Podložky



Obr. 3-9: Kozlík pneumatického odpružení generace 1

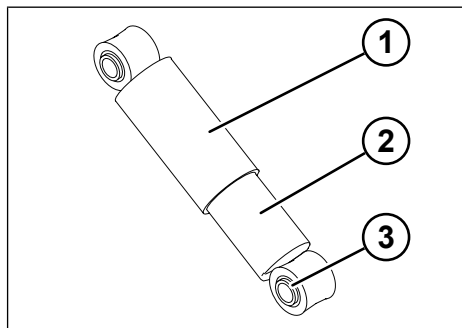


Obr. 3-10: Kozlík pneumatického odpružení generace 2

- 1 T-kozlík
- 2 M-kozlík / O-kozlík
- 3 Podélný otvor pro nastavení geometrie

### 3.1.4 Tlumiče

KRONE Trailer Axle je vybavena dvěma tlumiči.



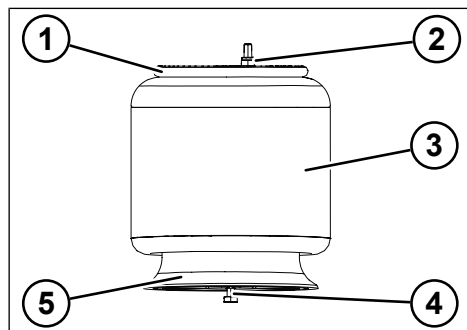
Obr. 3-11: Konstrukční díly tlumiče

- 1 ochranná trubka
- 2 nádrž
- 3 Silentblok

### 3.1.5 Měch pneumatického odpružení

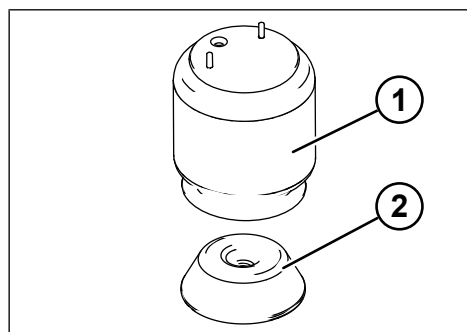
Krone Trailer Axle je vybavena dvěma měchy pneumatického odpružení. Pomocí měchů pneumatického odpružení se nastavuje pneumatické odpružení. Pro

železniční překládku je měch pneumatického odpružení rozdělen na dvě části.



Obr. 3-12: Konstrukční díly měchu pneumatického odpružení

- 1 Deska s lemem
- 2 Pojistná matice desky s lemem
- 3 Měch pneumatického odpružení
- 4 Šroubení na pístu
- 5 Píst

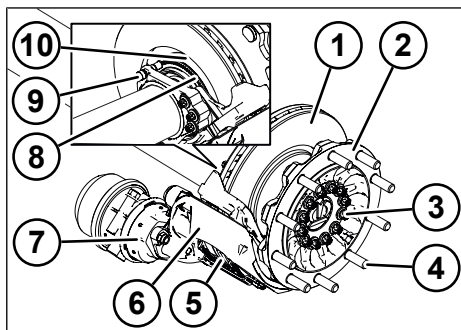


Obr. 3-13: Konstrukční díly měchu pneumatického odpružení, železniční překládka

- 1 Měch pneumatického odpružení
- 2 Kužel

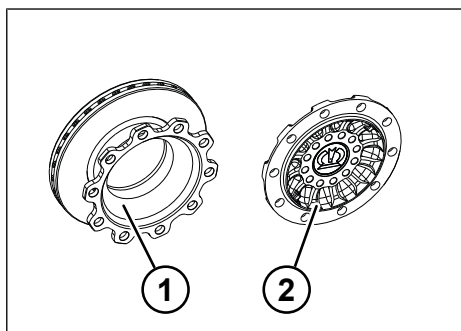
## 3.1.6 Brzdy

KRONE Trailer Axle je vybavena kotoučovými brzdami.



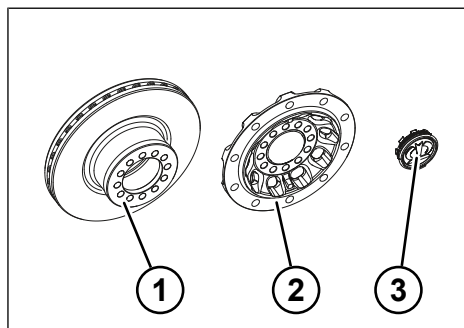
Obr. 3-14: Konstrukční díly brzdy

- 1 Brzdový kotouč
- 2 Příruba kola
- 3 Šrouby Torx
- 4 Šrouby kola
- 5 Brzdová obložení
- 6 Brzdový třmen
- 7 Brzdový válec
- 8 Pólové kolo ABS
- 9 Snímač ABS
- 10 Jednotka ložiska kola



Obr. 3-15: Brzdový kotouč a příruba kola DOKTX1

- 1 Brzdový kotouč
- 2 Příruba kola

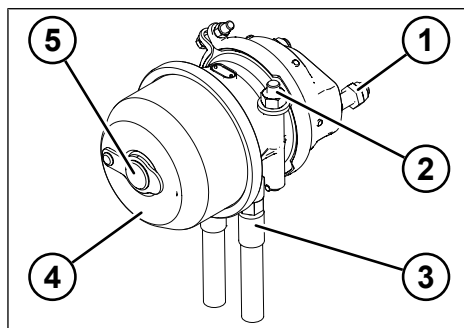


Obr. 3-16: Brzdový kotouč a příruba kola D(N)OKTX2

- 1 Brzdový kotouč
- 2 Příruba kola
- 3 Kryt náboje

### 3.1.7 Brzdový válec

KRONE Trailer Axle je vybavena brzdovými válci. Brzda je ovládána prostřednictvím brzdového válce.



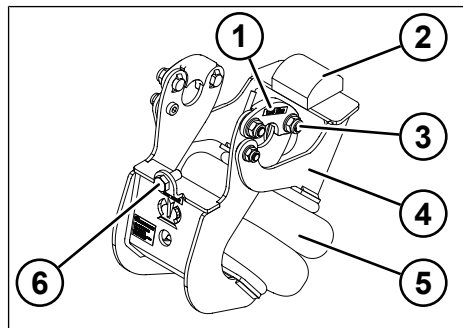
Obr. 3-17: Konstrukční díly brzdového válce

- 1 Pojistné matice
- 2 Držák šroubu pro nouzové uvolnění
- 3 Vedení stlačeného vzduchu
- 4 Brzdový válec
- 5 Krytka

### 3.1.8 Twinlift

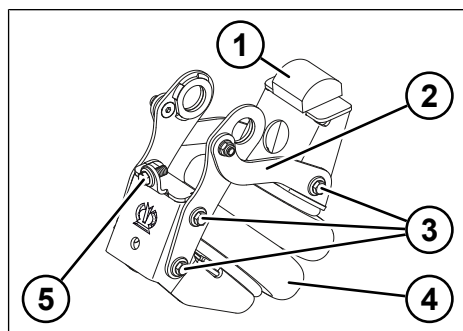
Náprava KRONE Trailer Axle je volitelně vybavena zařízením Twinlift. Zařízení Twinlift zvedne nápravu při malém nákladu.

Krone zde rozlišuje dvě generace. Generace 1 má dvoudílné uložení na čepu ramena nápravy s kotevní deskou. Generace 2 má uzavřené uložení na čepu ramena nápravy.



Obr. 3-18: Konstrukční díly Twinlift generace 1

- 1 Kotevní deska
- 2 Opořebitelný segment
- 3 Šroubové spojení kotevní desky
- 4 Zvedací páka
- 5 Dvojitý měch odpružení
- 6 Šroub



Obr. 3-19: Konstrukční díly Twinlift generace 2

- 1 Opořebitelný segment
- 2 Zvedací páka
- 3 Upínací šrouby
- 4 Dvojitý měch odpružení
- 5 Šroub

### **3.1.9 Ovládací zařízení**

Ovládací zařízení pro pneumatické odpružení a brzdové soustavy se nachází zpravidla ve směru jízdy vlevo za agregátem nápravy na společném držáku.

## 4 Údržba

### ⚠ VAROVÁNÍ

#### **Nebezpečí nehody a materiálních škod v důsledku nesprávně provedené nebo chybějící údržby!**

Neodborně provedené nebo chybějící údržbové práce a nesprávné náhradní díly negativně ovlivňují bezpečnost návěsu.

- ▶ Dodržujte národní předpisy úrazové prevence.
- ▶ Údržbové práce nechte provádět jen autorizovaným servisem podle předpisů pro technickou údržbu KRONE.
- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly.
- ▶ Dodržujte předpisy k údržbě vestavěných subdodavatelských komponentů (např. brzdových válců).

### ⚠ VAROVÁNÍ

#### **Nebezpečí nehody při nestabilním postavení a rozjetí!**

Nechtěný pohyb přípojného vozidla může mít za následek vážné zranění a věcné škody.

- ▶ Zajistěte přípojné vozidlo proti rozjetí aktivováním parkovací brzdy.
- ▶ Zajistěte přípojné vozidlo proti samovolnému pohybu podkládacími klíny.
- ▶ Odstavte přípojné vozidlo na pevný podklad, zabráníte tak zapadnutí nebo převrácení.

### ⚠ VAROVÁNÍ

#### **Nebezpečí nehody v důsledku vadných konstrukčních dílů!**

Výpadek nebo defekt může bezprostředně vést k nehodě.

- ▶ KRONE Trailer Axle používejte jen s bezvadnými konstrukčními díly.
- ▶ KRONE Trailer Axle neprovozujte, jestliže se vyskytla závada nebo opotřebení přesáhlo své meze.
- ▶ Pokud jsou konstrukční díly vadné, odstavte přípojné vozidlo z provozu.

### UPOZORNĚNÍ

#### **Poškození životního prostředí chemikáliemi a nesprávnou likvidací!**

Při údržbě se mohou dostat do odpadní vody mazací a provozní látky a ohrozit životní prostředí.

- ▶ Mazací a čisticí prostředky nebo jiné chemikálie nenechte uniknout do odpadu, kanalizace nebo vsáknout do půdy.
- ▶ Dbejte na odbornou a ekologickou likvidaci mazacích a provozních látek i konstrukčních dílů.
- ▶ Dodržujte národní směrnice na ochranu životního prostředí.
- ▶ Dodržujte platná opatření na ochranu životního prostředí.

Cílem údržby je:

- udržovat do provozu uvedenou KRONE Trailer Axle po dobu používání v bezpečném a provozuschopném stavu,
- předcházet prostojům,
- udržet náklady pro zajištění stálé provozní připravenosti na přiměřené a ekonomicky zastupitelné úrovni,
- a v případě poškození zamezit vzniku vysokých nákladů na opravy.

## 4.1 Přípravné práce

### VAROVÁNÍ

#### Nebezpečí poranění v důsledku vedení pod tlakem!

Povolování vedení pod tlakem může mít za následek těžká zranění.

- ▶ Odpojte přívod stlačeného vzduchu a zajistěte ho proti neúmyslnému opětovnému zapnutí.

Přípravné práce mohou být podle rozsahu technické údržby nutné k umožnění technické údržby a zabránění nehodám.

Proveďte následující přípravné práce:

- ▶ Zajistěte přípojné vozidlo proti samovolnému pohybu podkládacími klíny.
- ▶ Podepřete rám vozidla.
- ▶ Nápravu resp. konstrukční díly, na nichž se bude pracovat, zajistěte výškově přestavitelným heverem nebo obdobným způsobem.
- ▶ Z brzdového systému resp. systému pneumatického odpružení vypustěte tlak.
- ▶ Demontujte kola nápravy, na níž se bude pracovat.

## 4.2 Intervaly údržby

Kromě všeobecných bezpečnostních kontrol podle zákonných ustanovení se provádí u nápravových agregátů společnosti KRONE vizuální kontrola komponentů a šroubových spojů. Tyto údržbové práce musí provádět autorizovaný servis. Při kontrole se mají podle stanovených pravidel vizuálně prověřit šroubové spoje a popř. zkontrolovat utažení momentovým klíčem.

V rámci údržby šroubové spoje popř. vyměňte a utáhněte stanoveným utahovacím momentem (mimo jiné projevy rzi a sesedání materiálu mohou poukazovat na uvolnění šroubové spoje). Dále dodržujte předpisy k údržbě vestavěných subdodavatelských komponent.

V intervalech údržby jsou uvedeny maximální údržbové práce pro použití vozidla v silničním provozu. Při používání vozidla v terénu resp. při odpovídajícím stylu jízdy se intervaly údržby příslušně zkracují a musí se individuálně přizpůsobit. K zajištění řádného provozního stavu KRONE Trailer Axle se musí provádět následující údržbové práce:

- ▶ Prováděje pravidelné vizuální kontroly.
- ▶ Dodržujte intervaly údržby.
- ▶ Dodržujte příslušné aktuální národní a mezinárodní předpisy.
- ▶ Zjištěné nedostatky v bezpečnosti nahláste provozovateli.
- ▶ Při nedostatečné provozní bezpečnosti vyřaďte KRONE Trailer Axle z provozu.
- ▶ V případě závady nechte provést opravu KRONE Trailer Axle autorizovaným servisem.
- ▶ Řádné provedení údržbových prací zaznamenejte do kmenového listu údržby v návodu k použití.

Na následující straně je uveden přehled všech intervalů údržby a údržbových prací.



vizuální kontrola



pracovní činnosti



vizuální kontrolu a pracovní činnosti

## Intervaly údržby pro autorizovaný servis

| Pneumatické odpružení                    | Údržbové práce                                                                    | měsíčně | čtvrtletně | pololetně | ročně |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|-----------|-------|
| Kozlík pneumatického odpružení<br>poz. 1 |  |         |            |           | X     |
| Tlumiče<br>poz. 3                        |  |         |            |           | X     |
| Napojení<br>poz. 4                       |  |         |            |           | X     |
| Měch pneumatického odpružení<br>poz. 5   |  |         |            |           | X     |
| Axiální podložky<br>poz. 6               |  |         |            |           | X     |
| Silentblok<br>poz. 12                    |  |         |            |           | X     |
| Šroubové spojení ramena<br>poz. 15       |  |         |            |           | X     |

| Jednotka ložiska kola           | Údržbové práce                                                                      | měsíčně                                                                           | čtvrtletně | pololetně | ročně |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-------|
| Jednotka ložiska kola<br>poz. 2 |   | Při výměně brzdových kotoučů                                                      |            |           |       |
| Šrouby Torx<br>poz. 7           |  | Při montáži příruby kola a po každé výměně brzdového kotouče dotáhnout po 100 km. |            |           |       |

| Brzdy                       | Údržbové práce                                                                                                                                                          | měsíčně                                                                   | čtvrtletně | pololetně | ročně |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-------|
| Matice kol<br>poz. 8        |   | Při prvním uvedení do provozu a po každé výměně kola dotáhnout po 100 km. |            |           |       |
| Brzdový kotouč<br>poz. 9    |                                                                                      |                                                                           |            | X         |       |
| Brzdové obložení<br>poz. 10 |                                                                                      |                                                                           | X          |           |       |
| Brzdový třmen*<br>poz. 11   |                                                                                      |                                                                           |            |           | X     |

| Brzdy                               | Údržbové práce                                                                    | měsíčně | čtvrtletně | pololetně | ročně |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|-----------|-------|
| Brzdový válec<br>poz. 14            |  |         |            | X         |       |
| *Dodržujte pokyny k údržbě výrobce. |                                                                                   |         |            |           |       |

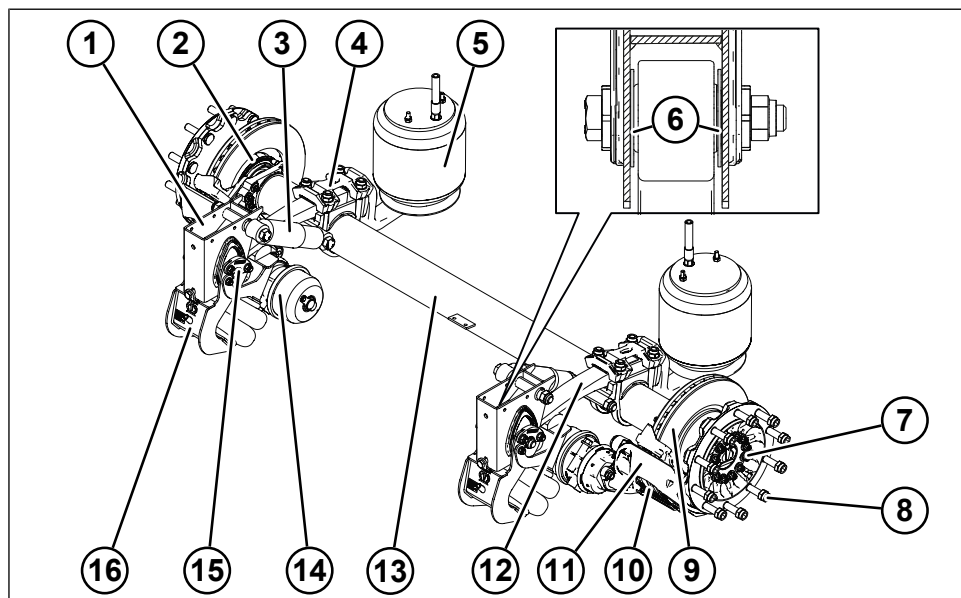
| Twinlift                            | Údržbové práce                                                                    | měsíčně | čtvrtletně | pololetně | ročně |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|-----------|-------|
| Všechny konstrukční díly<br>poz. 16 |  |         |            | X         |       |

| Nápravnice                          | Údržbové práce                                                                    | měsíčně | čtvrtletně | pololetně | ročně |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|-----------|-------|
| Všechny konstrukční díly<br>poz. 13 |  |         |            | X         |       |

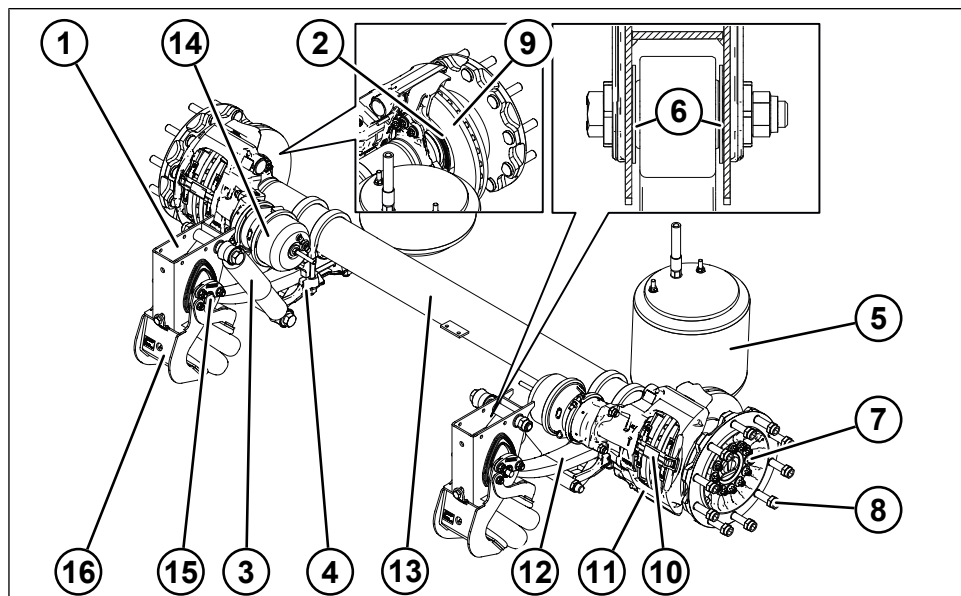
| Řízená vlečená<br>náprava                 | Údržbové práce                                                                    | měsíčně | čtvrtletně | pololetně | ročně |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|-----------|-------|
| Čep řízení<br>poz. 17                     |  |         |            |           | X     |
| Čep řízení<br>poz. 18                     |  |         | X          |           |       |
| Hlava spojovací<br>tyče řízení<br>poz. 19 |  |         |            |           | X     |

## Intervaly údržby pro řidiče

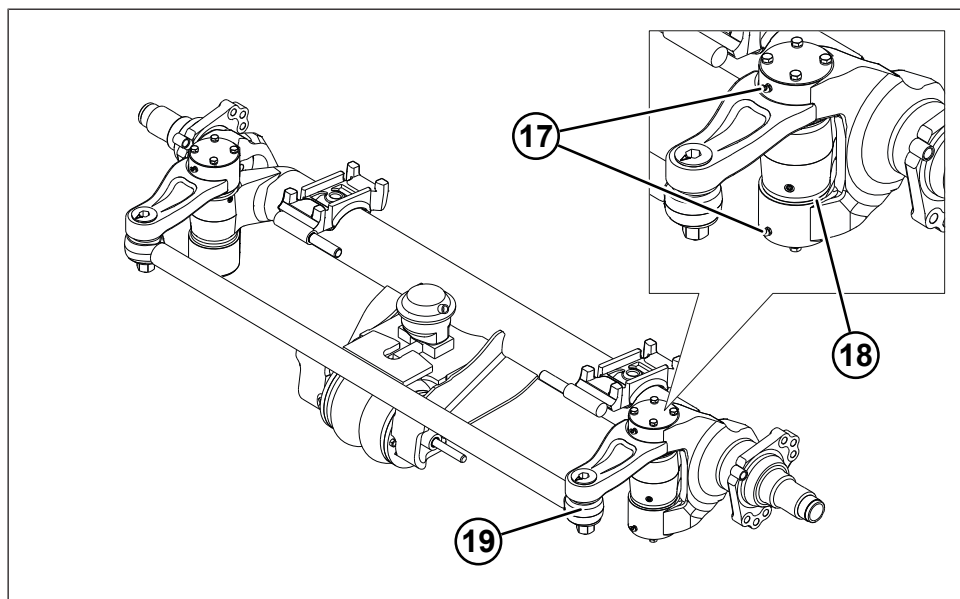
| Brzdy                | Údržbové práce                                                                                                                                                          | měsíčně                                                                                                                                                                                                   | čtvrtletně | pololetně | ročně |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-------|
| Matice kol<br>poz. 8 |   | <p>Vizuální kontrola ohledně opotřebení a poškození před každou jízdou. Po každé výměně kola dotáhněte po 100 km.</p> <p>Utahovací moment: 630 Nm +/- 30 Nm</p> <p>Kontrolní utahovací moment: 600 Nm</p> |            |           |       |



Obr. 4-1: Přehled údržby kotoučové brzdy (rameno pneumatického odpružení nahoře)



Obr. 4-2: Přehled údržby kotoučové brzdy (rameno pneumatického odpružení dole)

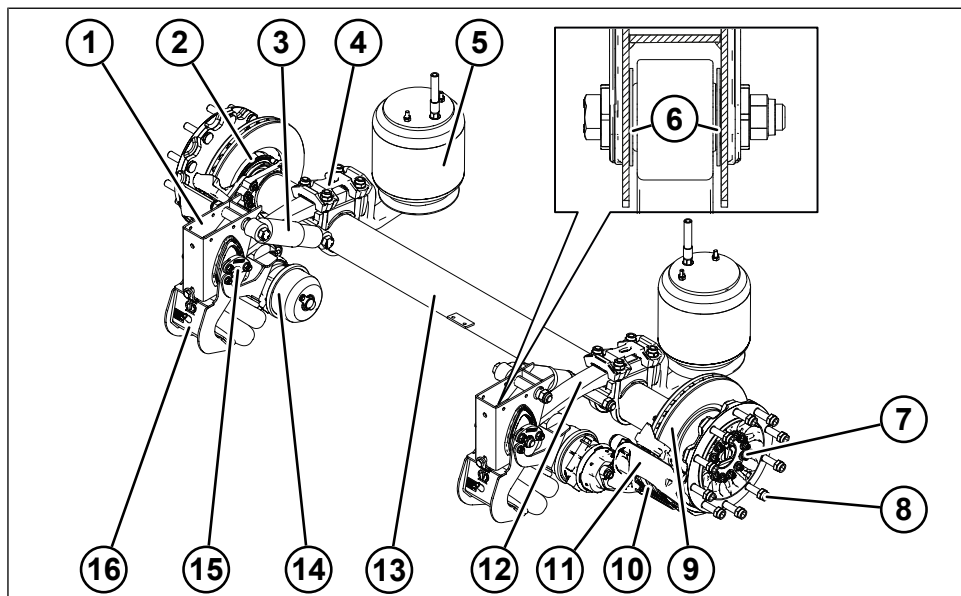


Obr. 4-3: Přehled dodatečné údržby u řízené vlečené nápravy

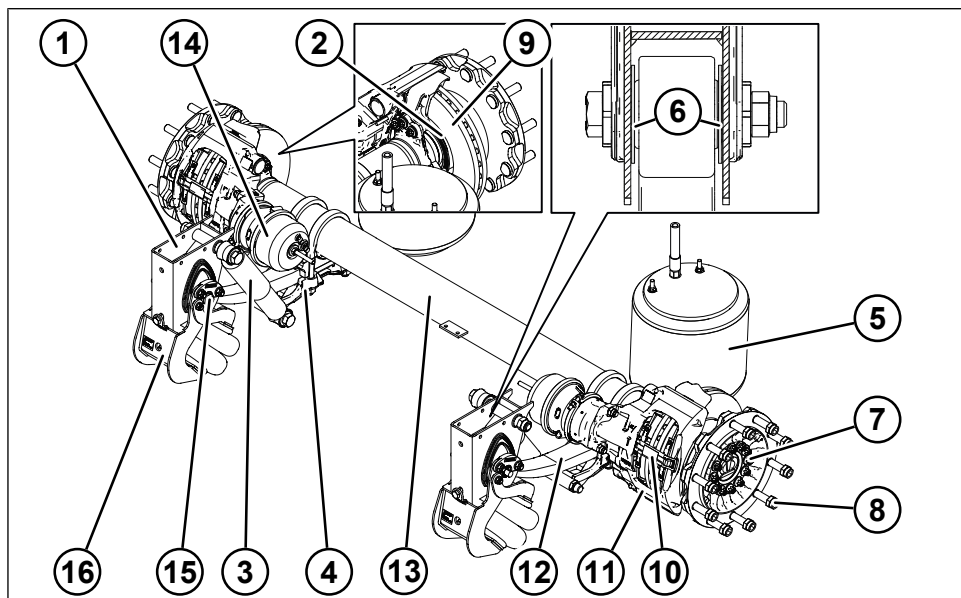
#### INFORMACE

Opotřebení musí posoudit autorizovaný servis. Opotřebení lze posoudit a přijmout odpovídající opatření jen s odbornými znalostmi.

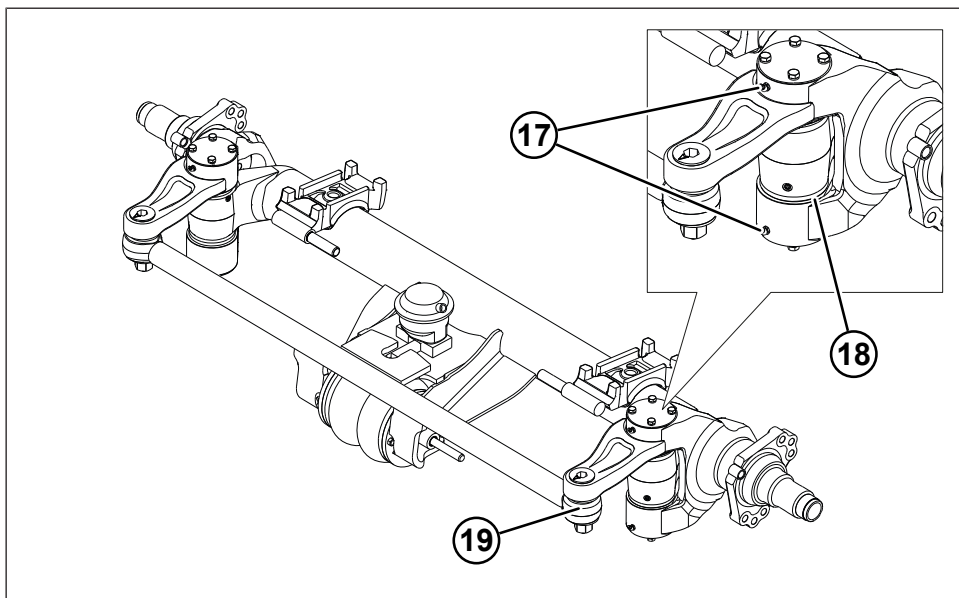
## 4.3 Údržbové práce



Obr. 4-4: Přehled údržby (rameno pneumatického odpružení nahoře)



Obr. 4-5: Přehled údržby (rameno pneumatického odpružení dole)



Obr. 4-6: Přehled dodatečné údržby u řízené vlečené nápravy

Provádějte následující údržbové práce:

- Provedte přípravné práce (viz "4.1 Přípravné práce", str. 18).
- Provedte vizuální kontrolu opotřebení a poškození všech jednotlivých dílů.
- Poškozené díly vyměňte.

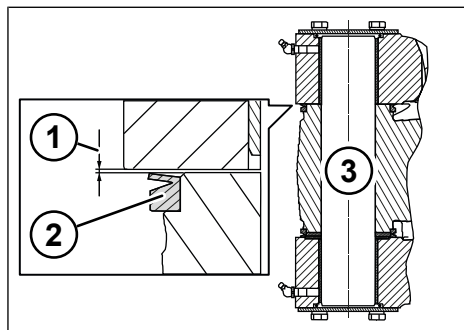
| Montážní díl                   | Číslo pozice | Údržbová činnost                                                                                                                             |
|--------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kozlík pneumatického odpružení | 1            | Zkontrolujte ohledně poškození.                                                                                                              |
| Jednotka ložiska kola          | 2            | Zkontrolujte ohledně úniku tuku, hlučnosti a popř. axiální vůle*.                                                                            |
| Tlumiče                        | 3            | Zkontrolujte z hlediska poškození, opotřebení a nadměrného úbytku oleje. „Mírné pocení“ je přípustné. Provedte test zkrutu gumových pouzder. |
| Napojení                       | 4            | Zkontrolujte utažení.                                                                                                                        |
| Měch pneumatického odpružení   | 5            | Zkontrolujte pevné sešroubování s deskou s lemem a ramena. Zkontrolujte ohledně správného usazení, trhlin a vklíněných cizích těles.         |
| Axiální podložky               | 6            | Zkontrolujte ohledně opotřebení (při tloušťce axiální podložky < 2 mm se musí axiální podložky vyměnit).                                     |
| Šrouby Torx                    | 7            | Zkontrolujte utahovací moment.                                                                                                               |
| Matice kol                     | 8            | Zkontrolujte utahovací moment.                                                                                                               |
| Brzdový kotouč                 | 9            | Zkontrolujte ohledně trhlin, poškození nebo opotřebení (kontrola tloušťky brzdového kotouče).                                                |
| Brzdová obložení               | 10           | Zkontrolujte ohledně opotřebení (kontrola minimální tloušťky).                                                                               |

| Montážní díl                        | Číslo pozice | Údržbová činnost                                                                                                       |
|-------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Brzdový třmen                       | 11           | Zkontrolujte pohyblivost, funkci a těsnění.                                                                            |
| Silentblok v oku ramena             | 12           | Zkontrolujte ohledně opotřebení silentbloku.                                                                           |
| Nápravnice                          | 13           | Zkontrolujte ohledně poškození.                                                                                        |
| Brzdový válec                       | 14           | Zkontrolujte ohledně opotřebení a funkce.                                                                              |
| Šroubové spojení ramena             | 15           | Zkontrolujte utažení šroubového spojení.                                                                               |
| Twinlift                            | 16           | Zkontrolujte utažení šroubového spojení. Zkontrolujte dvojitý měch odpružení ohledně trhlin a vklíněných cizích těles. |
| Čep řízení v čepu nápravy           | 17           | Mazání, dokud tuk nevytéká.                                                                                            |
| Čep nápravy                         | 18           | Zkontrolujte výškovou vůli (viz "" str. 25).                                                                           |
| Silentblok ve spojovací tyči řízení | 19           | Zkontrolujte ohledně opotřebení silentbloku.                                                                           |

\* Po uplynutí záruční doby jednotky ložiska kola resp. při nápadných projevech doporučujeme zkontrolovat axiální vůli.

### Kontrola výškové vůle

☑ Řízená vlečená náprava je zatížená.

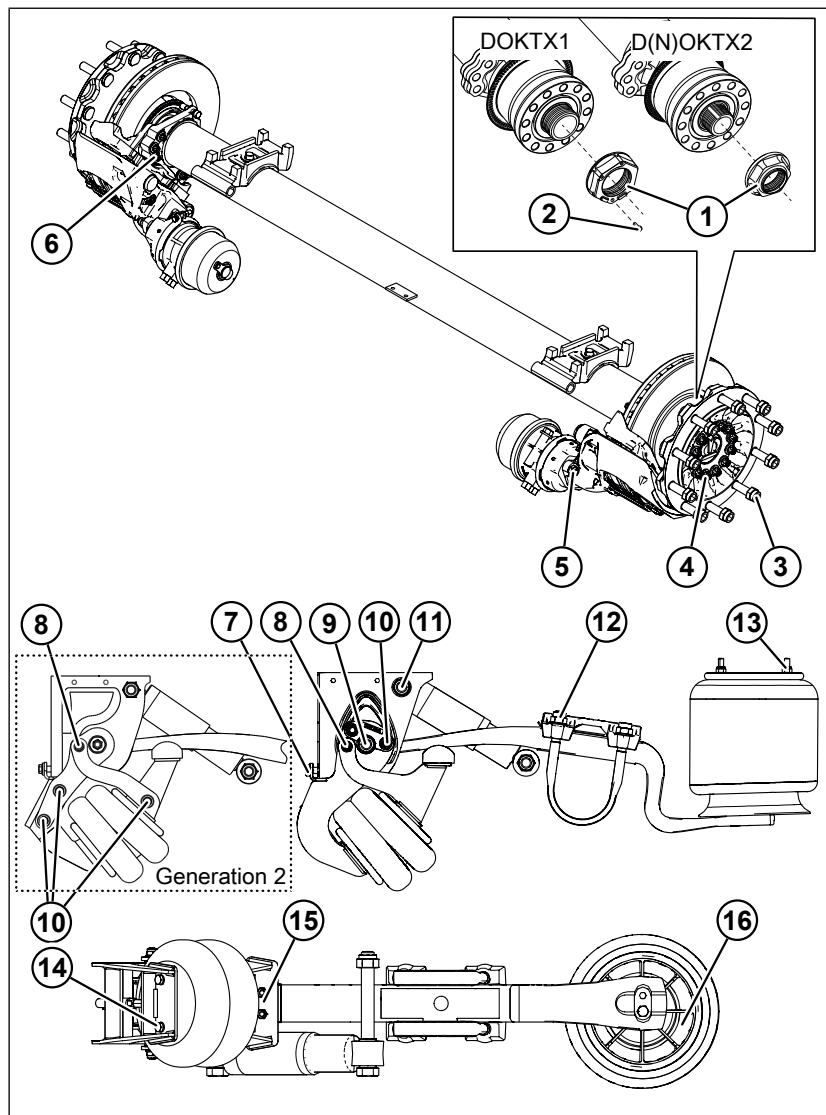


Obr. 4-7: Kontrola výškové vůle

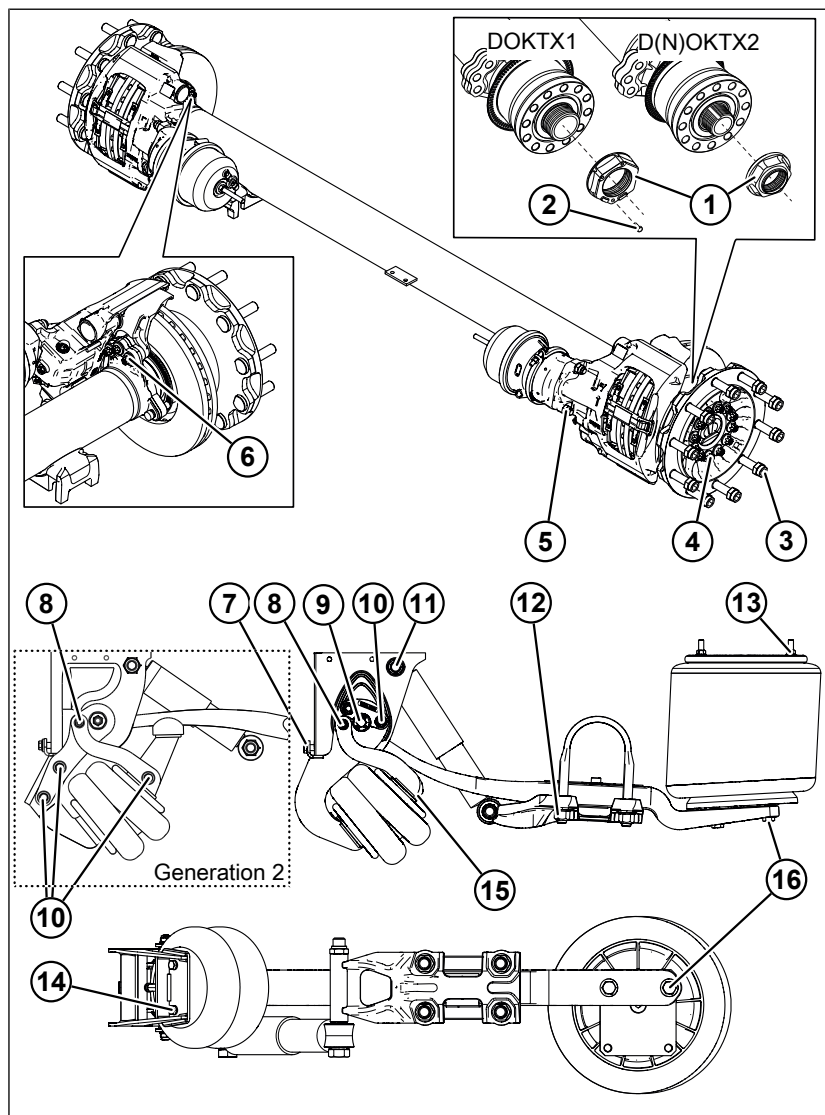
- 1 Výšková vůle
- 2 V-těsnění
- 3 Čep nápravy

- Těsnicí břity horního V-těsnění zatlačte dolů. Dejte pozor, aby se těsnicí břity nepoškodily.
- Vložte listovou měrku mezi oko nápravy a čep nápravy.
- Změřte výškovou vůli. Je-li naměřená hodnota větší než 2,4 mm, vyměňte přitlačnou podložku.
- Odstraňte listovou měrku a opatrně vraťte těsnicí břity na místo.
- Výšková vůle je zkontrolována.

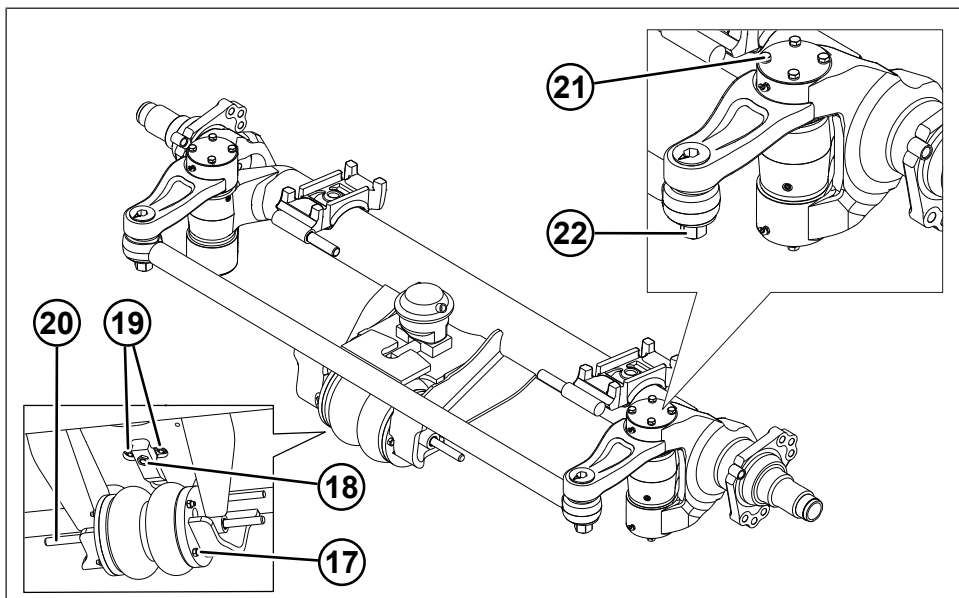
## 4.4 Kontrolní a utahovací momenty



Obr. 4-8: Přehled kontrolních a utahovacích momentů (rameno pneumatického odpružení nahoře)



Obr. 4-9: Přehled kontrolních a utahovacích momentů (rameno pneumatického odpružení dole)



Obr. 4-10: Přehled kontrolních a utahovacích momentů vlečené nápravy

Provádějte následující údržbové práce:

► Proveďte přípravné práce.

► Zkontrolujte stanovené kontrolní utahovací momenty podle tabulky.

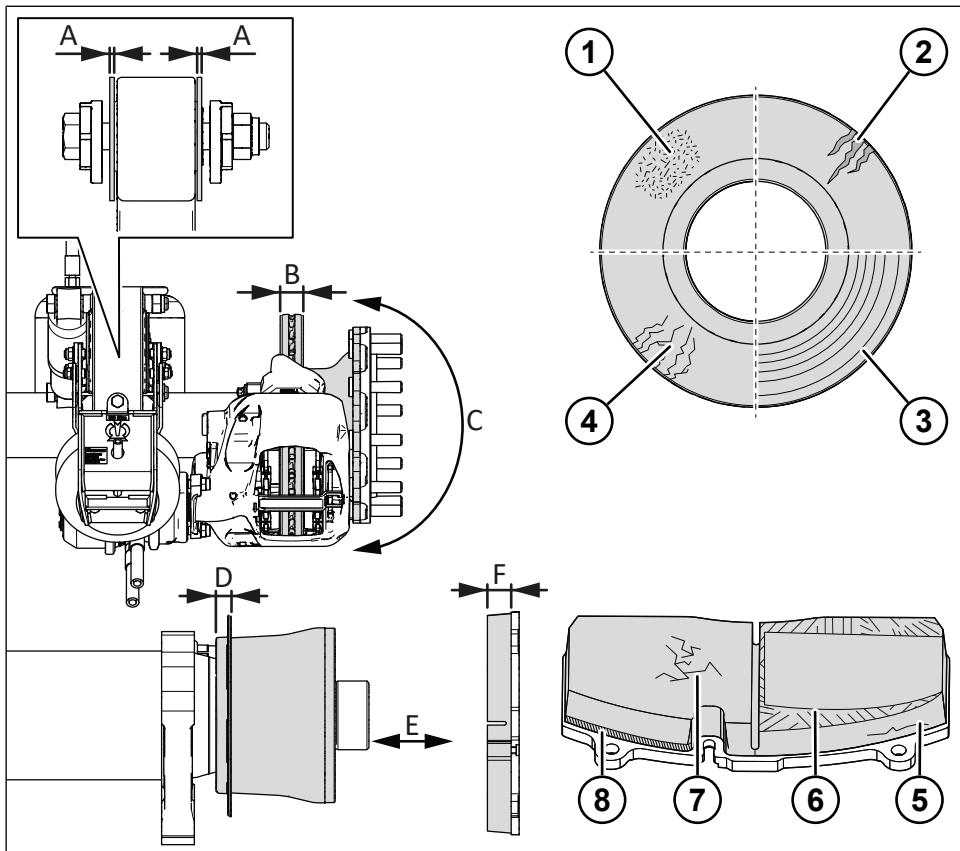
| Šroubový spoj            | Číslo pozice | Velikost  | Točivý moment              |                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------|--------------|-----------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |              |           | Kontrolní utahovací moment | Utahovací moment (předběžný)                                                                                                                                                       |
| Matice nápravy DOKTX1    | 1            | M68 x 1,5 | není relevantní            | 700 Nm +/- 25 Nm při označení matic náprav 709400535/...536.<br>480 Nm +/- 20 Nm při označení matic náprav 703016070.<br>Označení (číslo materiálu) je uvedeno na maticích náprav. |
| Matice nápravy D(N)OKTX2 | 1            | M56 x 1,5 | není relevantní            | 100 Nm + 30°<br>Zajistěte matici nápravy zatlačením příruby.                                                                                                                       |
| Pojistný šroub           | 2            | M10       | není relevantní            | 15 Nm                                                                                                                                                                              |
| Matice kol               | 3            | M22 x 1,5 | 600 Nm                     | 630 Nm +/- 30 Nm                                                                                                                                                                   |
| Šrouby Torx DOKTX1       | 4            | M18 x 1,5 |                            | 470 Nm +/- 25 Nm                                                                                                                                                                   |

| Šroubový spoj          | Číslo pozice | Velikost                | Točivý moment   |                                                                                                   |
|------------------------|--------------|-------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Šrouby Torx D(N)OKTX2  | 4            | M18 x 1,5               |                 | 50 Nm + 150°                                                                                      |
| Matice brzdového válce | 5            | M16 x 1,5               | 175 Nm          | 220 Nm +/- 10 Nm* (předběžný utahovací moment: 120 Nm*)                                           |
| Šrouby Torx            | 6            | M16 x 1,5               |                 | 190 Nm +60° (předběžný utahovací moment: 25 Nm)                                                   |
| Upevňovací šrouby      | 7            | M14 x 2,0<br>L = 30 mm  | 80 Nm           | 80 Nm +/- 5 Nm                                                                                    |
| Pojistná matice        | 8            | M12                     | Není relevantní | 100 Nm +/- 10 Nm<br>Loctite 2701                                                                  |
| Čep řízení             | 9            | M24                     | 680 Nm          | 340 Nm 90° (předběžný utahovací moment: 200 Nm, excentrickou matici nastavte do neutrální polohy) |
| Pojistná matice        | 10           | M14 x 2,0               | není relevantní | 120 Nm +/- 10 Nm                                                                                  |
| Upevňovací šroub       | 11           | M24 x 3                 | 480 Nm          | 530 Nm +/- 30 Nm                                                                                  |
| Pojistná matice        | 12           | M22 x1,5                | 600 Nm          | 700 Nm +/- 25 Nm                                                                                  |
| Pojistná matice        | 13           | M12                     | není relevantní | 55 Nm +/- 5 Nm                                                                                    |
| Upevňovací šrouby      | 14           | M10                     | není relevantní | 40 Nm +/- 5 Nm<br>Loctite 243                                                                     |
| Pojistná matice        | 15           | M10                     | není relevantní | 40 Nm +/- 5 Nm                                                                                    |
| Upevňovací šroub       | 16           | M12 s mikrozapouzdřením | 45 Nm           | 82 Nm +/- 3 Nm                                                                                    |
|                        |              | M12 (10.9)              | není relevantní | 110 Nm +/- 10 Nm                                                                                  |
|                        |              | M16                     | 200 Nm          | 280 Nm +/- 10 Nm                                                                                  |
| Pojistná matice        | 17           | M8                      | není relevantní | 43 Nm +/- 3 Nm                                                                                    |
| Dvojitá matice         | 18           | M16/M22 x 1,5           | není relevantní | 200 Nm +/- 20 Nm<br>Loctite 2701                                                                  |
| Pojistná matice        | 19           | M12                     | není relevantní | 70 Nm +/- 15 Nm                                                                                   |
| Aretační čep           | 20           | vel. klíče 27           | není relevantní | pevně utáhnout<br>Loctite 2701                                                                    |
| Šroub                  | 21           | M10                     | není relevantní | 45 Nm +/- 3 Nm                                                                                    |

| Šroubový spoj                                                                                                    | Číslo pozice | Velikost | Točivý moment   |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|-----------------|------------------|
| Matice                                                                                                           | 22           | M24      | není relevantní | 550 Nm +/- 25 Nm |
| * Uťahovací moment platí jen pro brzdový válec WABCO. Při použití jiných brzdových válců se řiďte údaji výrobce. |              |          |                 |                  |

## 4.5 Míry opotřebení

### 4.5.1 pneumatického odpružení, brzd a jednotky ložiska kola



Obr. 4-11: Přehled míry opotřebení a nastavovacích rozměrů

Provádějte následující údržbové práce:

- Proveďte přípravné práce (viz "4.1 Přípravné práce", str. 18).
- Zkontrolujte stanovené míry opotřebení podle tabulky.

#### INFORMACE

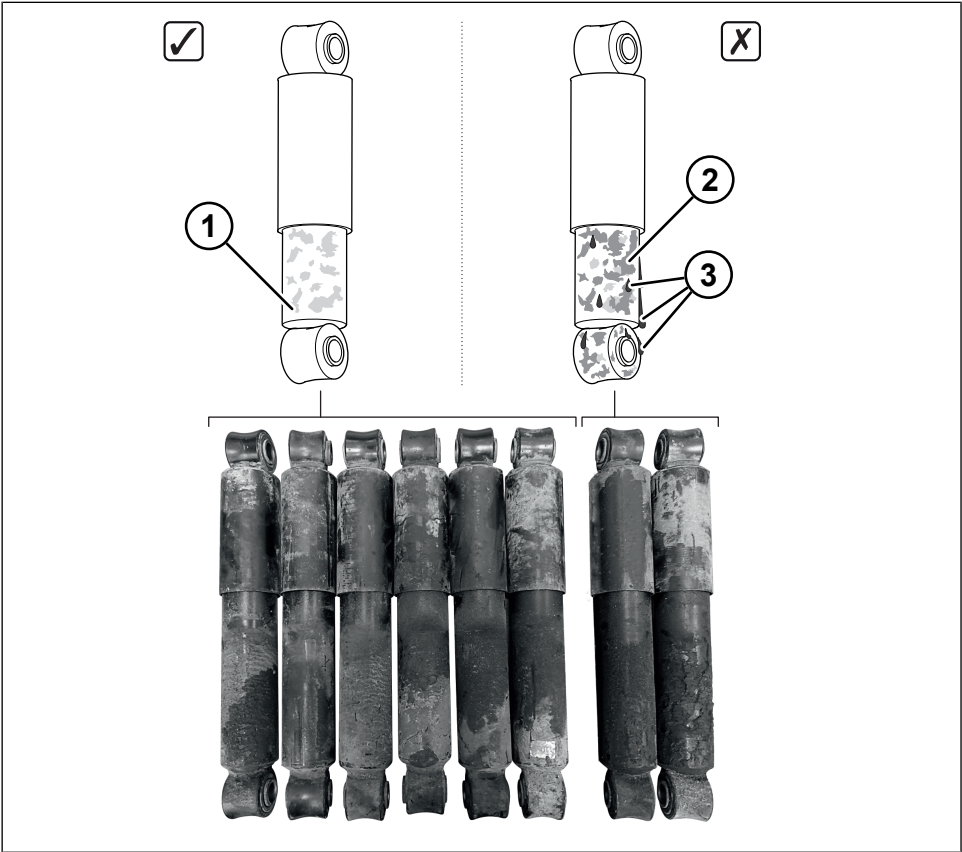
Při dosažení míry opotřebení nebo když je opotřebení nepřípustné, díl vyměňte.

| Pozice | Parametr zkoušení                                                                                                        | Míra opotřebení        |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| A      | Axiální podložky                                                                                                         | tloušťka < 2 mm        |
| B      | Tloušťka brzdového kotouče                                                                                               | tloušťka < 37 mm       |
| C      | Brzdový kotouč - stranové házení                                                                                         | > 0,5 mm               |
| D      | Paralelita pólového kola ABS                                                                                             | paralelita < /= 0,2 mm |
| E      | Jednotka ložiska kola - axiální vůle                                                                                     | axiální vůle < 0,2 mm  |
| F      | Brzdové obložení - tloušťka                                                                                              | tloušťka < 2 mm        |
| 1      | Síťové tvoření trhlinek na povrchu brzdového kotouče                                                                     | přípustné              |
| 2      | Tvorba trhlin na brzdovém kotouči<br>délka trhlin < 75 % brzdové plochy šířka/hloubka<br>trhlin < 1,5 mm                 | přípustné              |
| 3      | Nerovnosti na povrchu kotouče                                                                                            | < 1,5 mm přípustné     |
| 4      | Radiální trhliny vycházející z vnější hrany a<br>průběžné trhliny                                                        | nepřípustné            |
| 5      | Vylomené kusy obložení < 2 mm směrem k nosiči<br>obložení                                                                | nepřípustné            |
| 6      | Vylomené kusy v okrajové oblasti ve vzdálenosti<br>10 mm od horního rohu obložení a 3 mm od<br>ostatních obvodových hran | < 10 % jsou přípustné  |
| 7      | Trhliny paralelně k nosiči obložení a ve vzdálenosti<br>< 2 mm k nosiči obložení                                         | nepřípustné            |
| 8      | Trhliny v povrchu obložení ve vzdálenosti > 10 mm<br>k hraně                                                             | přípustné              |

4.5.2 Opotřebení tlumiče pérování

INFORMACE

Při dosažení míry opotřebení nebo když je opotřebení nepřípustné, díl vyměňte.



Obr. 4-12: Příklady závad tlumičů pérování  
Provádějte následující údržbové práce:  
► Proveďte přípravné práce (viz "4.1 Přípravné práce", str. 18).

► Zkontrolujte stanovené stupně opotřebení podle tabulky.

| Pozice | Stupeň opotřebení                                                                      | Vyhodnocení |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1      | Lehké pocení: viditelné mastné a suché povrchy tělesa                                  | přípustné   |
| 2      | Silné pocení: viditelné mastné a suché povrchy tělesa včetně upevnění tlumiče pérování | nepřípustné |
| 3      | Odkapávající olej z tlumiče pérování                                                   | nepřípustné |

## 5 Opravy

### NEBEZPEČÍ

#### **Nebezpečí nehody při náhodných pohybech vozidla!**

Náhodný pohyb vozidla může mít za následek vážné zranění.

- ▶ Zajistěte návěs proti samovolnému pohybu podkládacími klíny.
- ▶ Odstavte návěs na rovný a pevný podklad, zabráníte tak zapadnutí nebo převrácení.
- ▶ Při pracích technické údržby dbejte na stabilitu přípojného vozidla.
- ▶ Při údržbě, čištění a opravách dbejte na to, aby přívěs nemohl být tažen tažným vozidlem. V případě potřeby vytáhněte klíček tažného vozidla.
- ▶ Dodržujte platné národní předpisy úrazové prevence.

### POZOR

#### **Nebezpečí poranění v důsledku neočekávaných pohybů komponentů!**

Pneumatiky nebo elektricky poháněné komponenty se mohou neočekávaně pohnout a zranit osoby.

- ▶ Před zahájením servisních prací zcela vypusťte z pneumatického systému tlak a odpojte elektrické připojení. Zajistěte systémy proti opětovnému zapnutí.

### VAROVÁNÍ

#### **Nebezpečí nehody a materiálních škod v důsledku nesprávně provedeného vyhledávání závad a servisních prací!**

Neodborně provedené vyhledávání závad a opravy negativně ovlivňují bezpečnost a mohou vést k těžkým úrazům a materiálním škodám.

- ▶ Servisní práce nechte provádět jen autorizovaným servisem.
- ▶ Používejte jen originální náhradní díly nebo náhradní díly schválené výrobcem.
- ▶ Dodržujte pokyny k odstraňování závad vestavěných subdodavatelských komponentů.
- ▶ Po montáži/opravě konstrukčních dílů proveďte zkoušku funkce.

### VAROVÁNÍ

#### **Nebezpečí nehody v důsledku vadných konstrukčních dílů!**

Výpadek nebo defekt může bezprostředně vést k nehodě.

- ▶ KRONE Trailer Axle používejte jen s bezvadnými konstrukčními díly.
- ▶ KRONE Trailer Axle neprovozujte, jestliže se vyskytla závada nebo opotřebení přesáhlo své meze.
- ▶ Pokud jsou konstrukční díly vadné, odstavte přípojně vozidlo z provozu.

**UPOZORNĚNÍ****Poškození životního prostředí chemikáliemi a nesprávnou likvidací!**

Při údržbě se mohou dostat do odpadní vody mazací a provozní látky a ohrozit životní prostředí.

- ▶ Mazací a čisticí prostředky nebo jiné chemikálie nenechte uniknout do odpadu, kanalizace nebo vsáknout do půdy.
- ▶ Dbejte na odbornou a ekologickou likvidaci mazacích a provozních látek i konstrukčních dílů.
- ▶ Dodržujte národní směrnice na ochranu životního prostředí.
- ▶ Dodržujte platná opatření na ochranu životního prostředí.

Servisní práce zahrnují výměnu a opravu součástí a jsou nutné jen tehdy, když jsou součásti poškozené opotřebením nebo vnějšími vlivy.

Pravidla pro odborný servis:

- Provádějte potřebné opravářské práce odborně, podle technických zásad a platných předpisů.
- Opotřebené nebo poškozené komponenty se nesmí provizorně opravovat.
- Při opravách se smí používat jen originální nebo schválené náhradní díly (viz "7.1 Náhradní díly", str. 84).
- Demontovaná těsnění vždy vyměňte za nová.
- Na rámu, podvozku a nosných částech se smí provádět svářečské práce jen po konzultaci se zákaznickým servisem a konstrukčním oddělením.

**5.1 Přípravné práce****⚠ VAROVÁNÍ****Nebezpečí poranění v důsledku vedení pod tlakem!**

Povolování vedení pod tlakem může mít za následek těžká zranění.

- ▶ Odpojte přívod stlačeného vzduchu a zajistěte ho proti neúmyslnému opětovnému zapnutí.

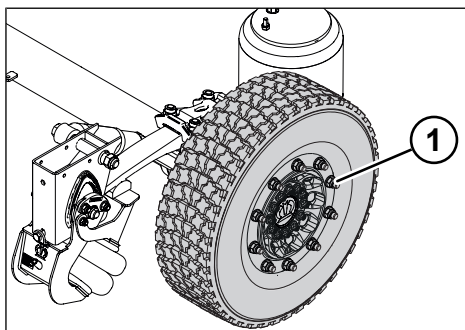
Přípravné práce mohou být podle rozsahu technické údržby nutné k umožnění technické údržby a zabránění nehodám.

Proveďte následující přípravné práce:

- ▶ Zajistěte přípojné vozidlo proti samovolnému pohybu podkládacími klíny.
- ▶ Podepřete rám vozidla.
- ▶ Nápravu resp. konstrukční díly, na nichž se bude pracovat, zajistěte výškově přestavitelným heverem nebo obdobným způsobem.
- ▶ Z brzdového systému resp. systému pneumatického odpružení vypusťte tlak.
- ▶ Demontujte kola nápravy, na níž se bude pracovat.

**5.2 Brzdy****5.2.1 Matice kol****Demontáž matic kol**

- ▶ Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- ▶ Povolte matice kol.



Obr. 5-1: Matice kol

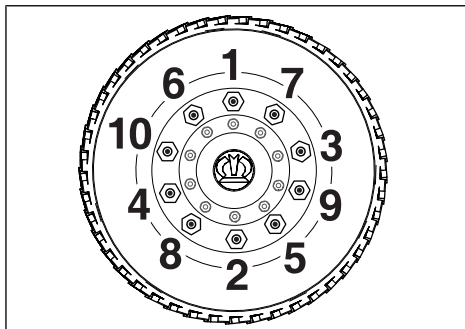
## 1 Matice kol

- Šrouby a matice kol očistěte od rzi a nečistot.
- Opořezávané nebo vadné šrouby a matice kol vyměňte.
- ✓ Matice kol jsou demontované.

**Montáž matic kol****VAROVÁNÍ****Nebezpečí nehody při uvolnění matic kol!**

Řádně nedotažené matice kol se mohou během jízdy uvolnit a způsobit těžké nehody a úrazy.

- Utáhněte matice kol příslušným utahovacím momentem.
- Pevné dotažení matic zkontrolujte po každé výměně kol a po první zatěžkávací jízdě.



Obr. 5-2: Pořadí utahování matic kol

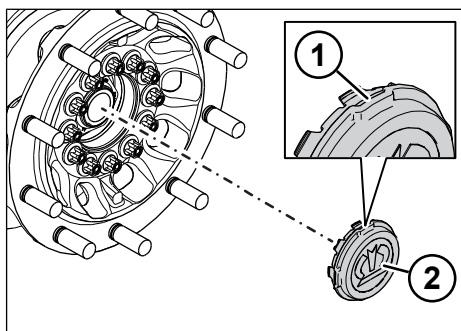
**INFORMACE**

Při prvním uvedení do provozu a po každé výměně kola dotáhněte matice kol po 100 km.

- Utáhněte matice kol utahovacím momentem 630 Nm +/- 30 Nm. Dbejte na to, aby se matice kol utahovaly v pořadí utahování.
- ✓ Matice kol jsou namontované.

**5.2.2 Kryt náboje****Demontáž krytu náboje**

- Vypačte kryt náboje v připravené drážce krytu náboje.



Obr. 5-3: Kryt náboje DOKTX2

- 1 Drážka krytu náboje
- 2 Kryt náboje

- ✓ Kryt náboje je demontovaný.

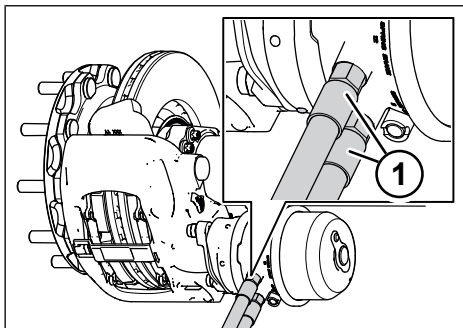
**Montáž krytu náboje**

- Nasadte kryt náboje otáčením v obou směrech, aby bylo zajištěno bezpečné usazení těsnicího kroužku.
- Opatrně naklepněte kryt náboje plastovým kladivem, aby byl v jedné rovině.
- ✓ Kryt náboje je namontovaný.

**5.2.3 brzdový válec****Demontujte brzdový válec**

- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).

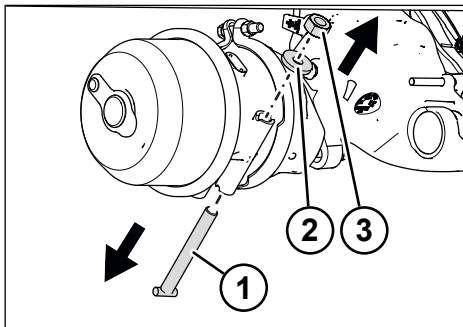
- Označte a demontujte vedení stlačeného vzduchu.



Obr. 5-4: Vedení stlačeného vzduchu brzdového válce

- 1 Vedení stlačeného vzduchu

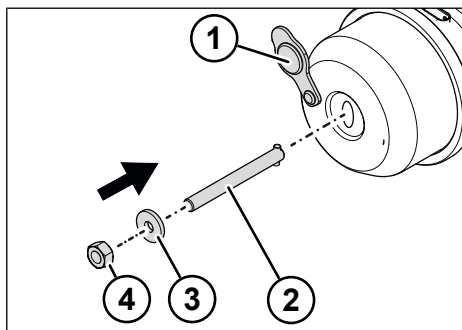
- Uvolněte pojistnou matici a podložku.
- Vyměňte z držáku šroub pro nouzové uvolnění.



Obr. 5-5: Vymutí šroubu pro nouzové uvolnění

- 1 Pojistná matice
- 2 Podložka
- 3 Šroub pro nouzové uvolnění

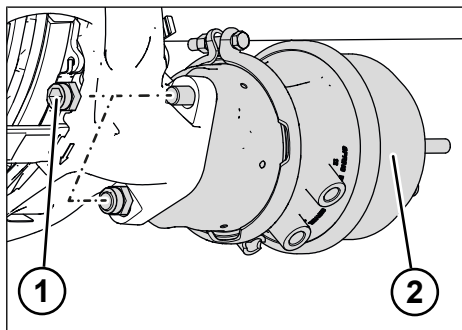
- Otevřete krytku.
- Vložte šroub pro nouzové uvolnění.



Obr. 5-6: Montáž šroubu pro nouzové uvolnění

- 1 Krytka
- 2 Šroub pro nouzové uvolnění
- 3 Podložka
- 4 Pojistná matice

- Otočte šroub pro nouzové uvolnění ve směru hodinových ručiček (90°), až se zahákne.
- Na šroub pro nouzové uvolnění našroubujte pojistnou matici s podložkou.
- Utahujte pojistnou matici, až se brzdový válec uvolní a je mechanicky zajištěn.
- Matice povolte a zlikvidujte.



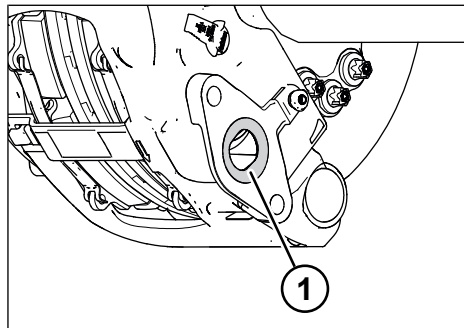
Obr. 5-7: Demontujte brzdový válec

- 1 Matice
- 2 Brzdový válec

- Odstraňte brzdový válec.
- ✓ Brzdový válec je demontovaný.

## Montáž brzdového válce

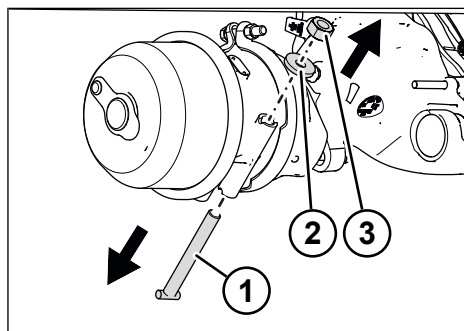
- Provedte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Očistěte místo spojení.
- Zkontrolujte rovinnost místa spojení.



Obr. 5-8: Kontrola nosiče brzdového válce

1 Místo spojení

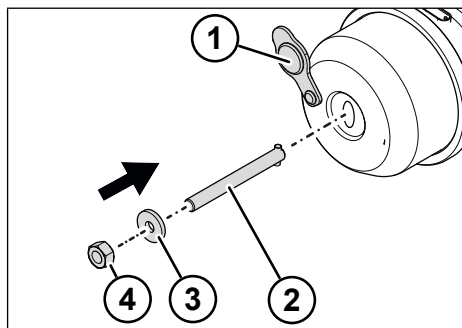
- Uvolněte pojistnou matici a podložku.
- Vyjměte z držáku šroub pro nouzové uvolnění.



Obr. 5-9: Vyjmutí šroubu pro nouzové uvolnění

- 1 Šroub pro nouzové uvolnění
- 2 Podložka
- 3 Pojistná matice

- Otevřete krytku.
- Vložte šroub pro nouzové uvolnění.



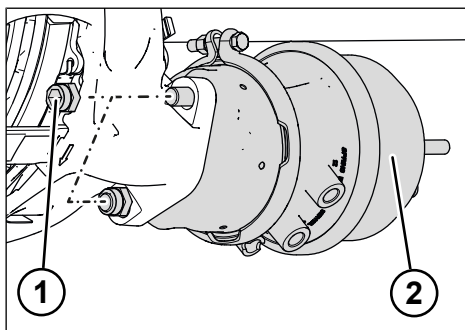
Obr. 5-10: Montáž šroubu pro nouzové uvolnění

- 1 Krytka
- 2 Šroub pro nouzové uvolnění
- 3 Podložka
- 4 Pojistná matice

- Otočte šroub pro nouzové uvolnění ve směru hodinových ručiček (90°), až se zahákne.
- Na šroub pro nouzové uvolnění našroubujte pojistnou matici s podložkou.
- Utahujte pojistnou matici, až se brzdový válec uvolní a je mechanicky zajištěn.
- Nové matice utahujte rukou, dokud brzdový válec nepřiléhá na celé ploše.
- Utáhněte matice rovnoměrně a do kříže předběžným utahovacím momentem 120 Nm\*.
- Utáhněte matice rovnoměrně a do kříže utahovacím momentem 220 Nm +/- 10 Nm\*.

### INFORMACE

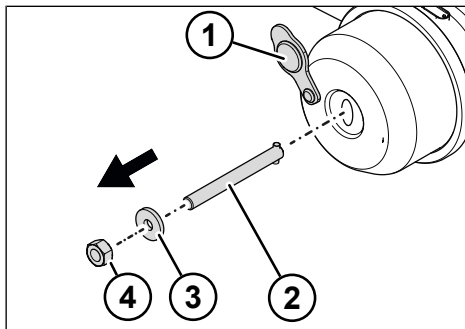
\* Porovnejte utahovací moment brzdového válce s příslušnými údaji výrobce.



Obr. 5-11: Montáž brzdového válce

- 1 Matice
- 2 Brzdový válec

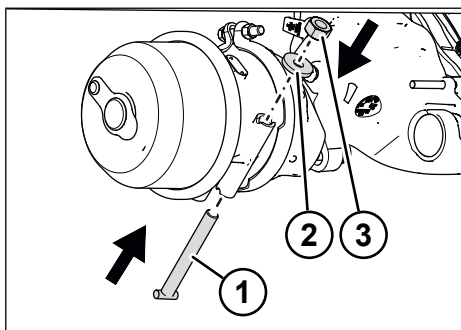
- Povolte a odstraňte pojistnou matici a podložku.
- Otočte šroub pro nouzové uvolnění proti směru hodinových ručiček (90°) a vyhákněte.
- Šroub pro nouzové uvolnění odstraňte.



Obr. 5-12: Demontáž šroubu pro nouzové uvolnění

- 1 Krytka
- 2 Šroub pro nouzové uvolnění
- 3 Podložka
- 4 Pojistná matice

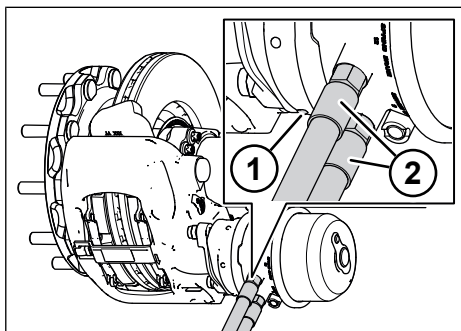
- Zavřete krytku.
- Šroub pro nouzové uvolnění vložte do držáku.



Obr. 5-13: Vložení šroubu pro nouzové uvolnění

- 1 Šroub pro nouzové uvolnění
- 2 Podložka
- 3 Pojistná matice

- Na šroub pro nouzové uvolnění našroubujte pojistnou matici s podložkou.
- Vedení stlačeného vzduchu upevněte podle označení.



Obr. 5-14: Připevnění vedení stlačeného vzduchu brzdového válce

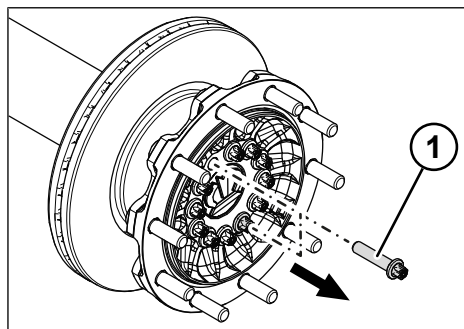
- 1 Odvodňovací zátka
- 2 Vedení stlačeného vzduchu

- Vytáhněte dolní odvodňovací zátku.
- ✓ Brzdový válec je namontovaný.

## 5.2.4 Brzdový kotouč

### Demontáž brzdového kotouče a příruby kola DOKTX1

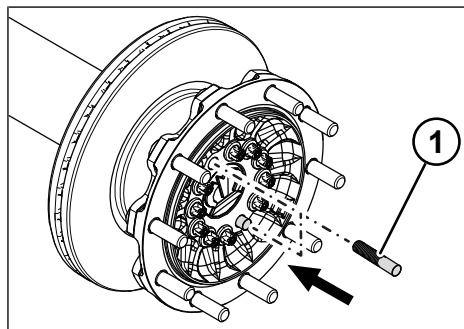
- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Zkontrolujte axiální vůli jednotky ložiska kola (viz "5.2.7 Jednotka ložiska kola", str. 48).
- Demontujte brzdový třmen (viz "5.2.6 Brzdový třmen", str. 47).
- Povolte dva protilehlé šrouby Torx a zlikvidujte je.



Obr. 5-15: Likvidace 2 šroubů Torx

1 Šrouby Torx

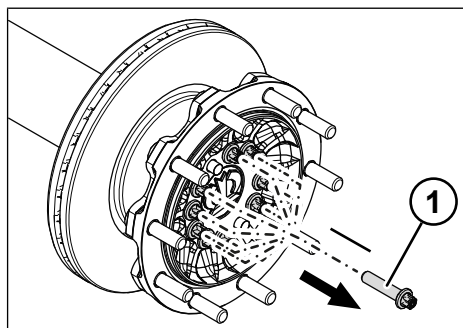
- Upevněte dva montážní šrouby.



Obr. 5-16: Vložení montážních šroubů

1 Montážní šroub

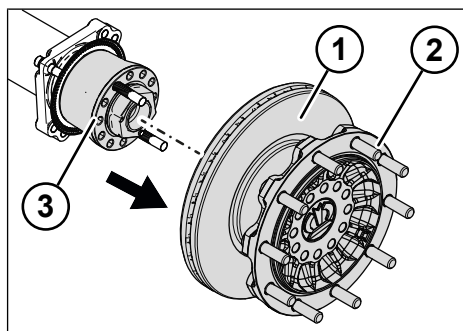
- Povolte a zlikvidujte zbývající šrouby Torx.



Obr. 5-17: Likvidace šroubů Torx

1 Šrouby Torx

- Odstraňte přírubu kola s brzdovým kotoučem z jednotky ložiska kola.



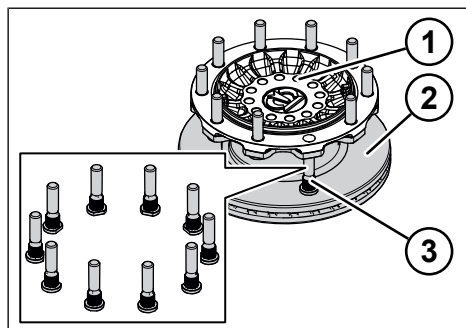
Obr. 5-18: Vyjmutí brzdového kotouče

1 Brzdový kotouč

2 Příruba kola

3 Jednotka ložiska kola

- Vhodným nástrojem vyrazte šrouby kola z brzdového kotouče.



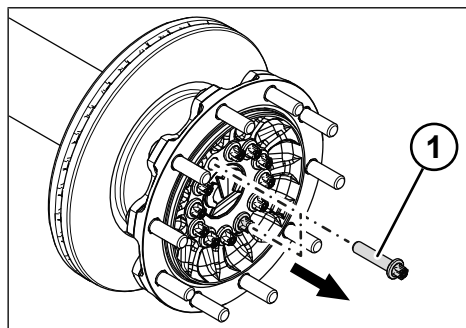
Obr. 5-19: Odstranění/upevnění šroubů kola

- 1 Příruba kola
- 2 Brzdový kotouč
- 3 Šrouby kola

- Oddělte přírubu kola od brzdového kotouče.
- ✓ Brzdový kotouč a příruba kola jsou demontované.

### Demontáž brzdového kotouče a příruby kola D(N)OKTX2

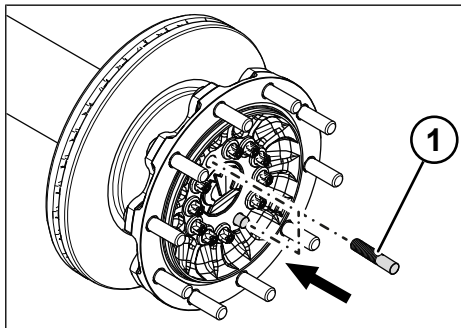
- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Zkontrolujte axiální vůli jednotky ložiska kola (viz "5.2.7 Jednotka ložiska kola", str. 48).
- Demontujte brzdový třmen (viz "5.2.6 Brzdový třmen", str. 47).
- Povolte dva protilehlé šrouby Torx a zlikvidujte je.



Obr. 5-20: Likvidace 2 šroubů Torx

- 1 Šrouby Torx

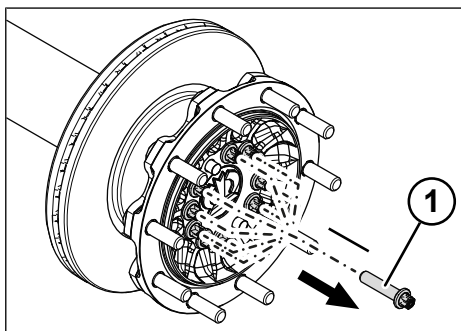
- Upevněte dva montážní šrouby.



Obr. 5-21: Vložení montážních šroubů

- 1 Montážní šroub

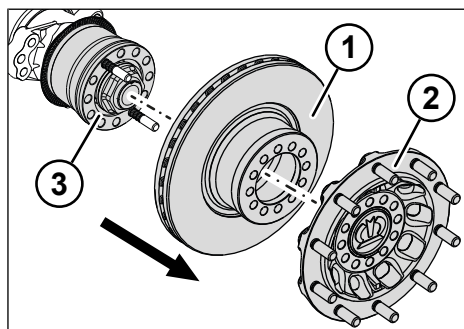
- Povolte a zlikvidujte zbývající šrouby Torx.



Obr. 5-22: Likvidace šroubů Torx

- 1 Šrouby Torx

- Odstraňte přírubu kola a brzdový kotouč z jednotky ložiska kola.



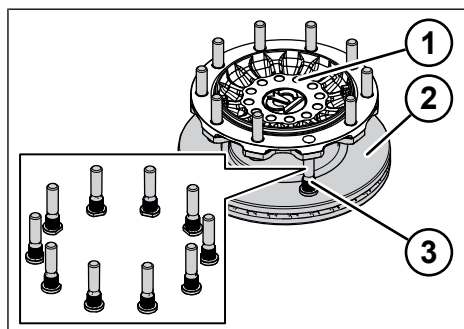
Obr. 5-23: Vyjmutí brzdového kotouče

- 1 Brzdový kotouč
- 2 Příruba kola
- 3 Jednotka ložiska kola

✓ Brzdový kotouč a příruba kola jsou demontované.

### Montáž brzdového kotouče a příruby kola DOKTX1

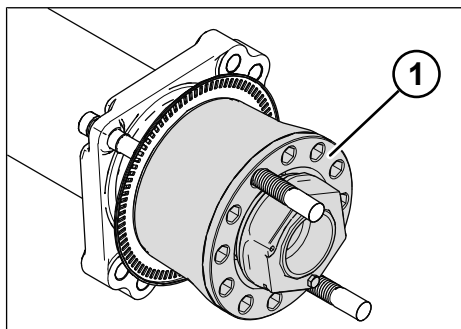
- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Očistěte přírubu kola.
- Zkontrolujte přírubu kola.
- Upevněte přírubu kola pomocí šroubů kola na brzdový kotouč.



Obr. 5-24: Upevnění šroubů kola

- 1 Příruba kola
- 2 Brzdový kotouč
- 3 Šrouby kola

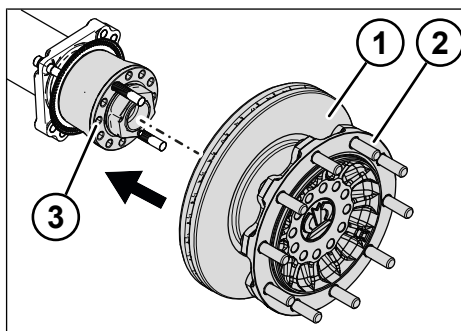
- Zarazte šrouby kola vhodným nástrojem. Dbejte na to, aby zploštělá strana hlavy šroubu kola přiléhala k brzdovému kotouči.
- Očistěte dosedací plochu jednotky ložiska kola.



Obr. 5-25: Očištění jednotky ložiska kola

- 1 Jednotka ložiska kola

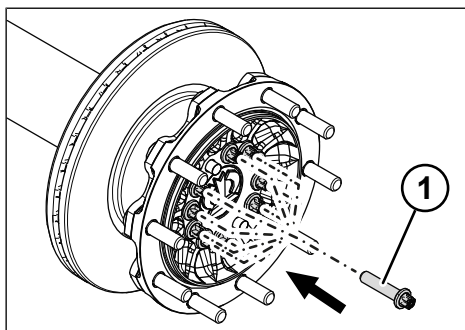
- Zkontrolujte jednotku ložiska ohledně úniku tuku a hlučnosti (viz "5.2.7 Jednotka ložiska kola", str. 48).
- Nasuňte přírubu kola s brzdovým kotoučem na jednotku ložiska kola.



Obr. 5-26: Upevnění brzdového kotouče

- 1 Brzdový kotouč
- 2 Příruba kola
- 3 Jednotka ložiska kola

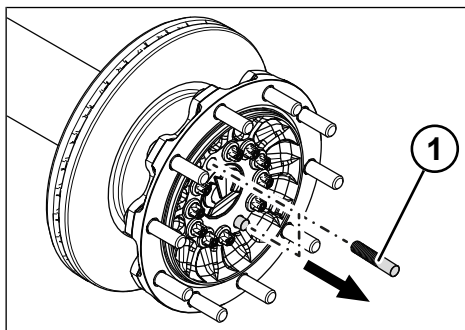
- Vložte do brzdového kotouče nové šrouby Torx.



Obr. 5-27: Vložení nových šroubů Torx

1 Šrouby Torx

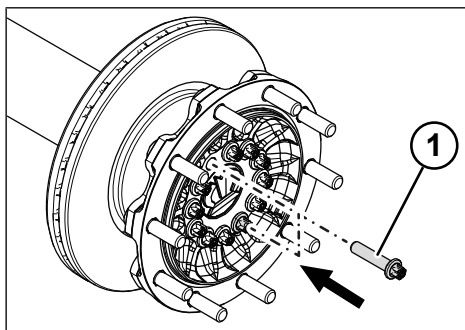
- Odstraňte montážní šrouby.



Obr. 5-28: Odstranění montážních šroubů

1 Montážní šroub

- Vložte zbývající šrouby Torx.



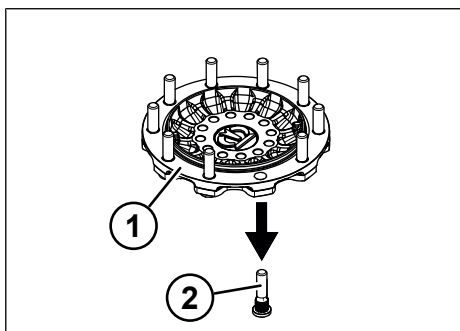
Obr. 5-29: Vložení 2 nových šroubů Torx

1 Šrouby Torx

- Všechny nové šrouby Torx utáhněte do kříže utahovacím momentem  $470 \text{ Nm} \pm 25 \text{ Nm}$ .
- Namontujte brzdový třmen (viz "5.2.6 Brzdový třmen", str. 47).
- ✓ Brzdový kotouč je namontovaný.

### Výměna šroubů příruby kola D(N)OKTX2

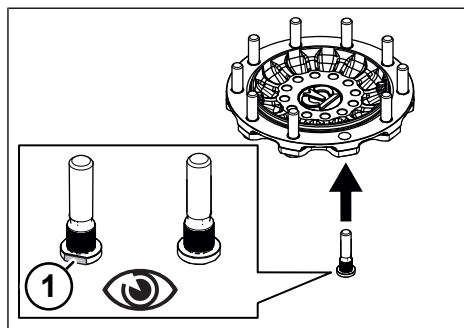
- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Očistěte přírubu kola.
- Zkontrolujte přírubu kola.



Obr. 5-30: Vylisování šroubu kola

- 1 Příruba kola
- 2 Šrouby kola

- Vylisujte šroub kola. **UPOZORNĚNÍ! K vylisování a zalisování šroubů kol používejte pouze vhodnou sadu nástrojů.**
- Zkontrolujte přírubu kola.
- Očistěte dosedací plochu šroubu kola.



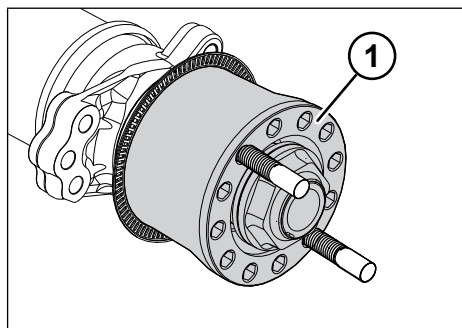
Obr. 5-31: Zalisování šroubu kola

## 1 Zploštělá strana hlavy

- Nasadíte šroub kola. Dbejte na to, aby byla zploštělá strana hlavy správně umístěna a mohla přiléhat k přírubě kola.
- Zalisujte šroub kola maximální silou 100 kN. **UPOZORNĚNÍ! K vylišování a zalisování šroubů kol používejte pouze vhodnou sadu nástrojů.**
- Šroub kola je vyměněn.

**Montáž brzdového kotouče a příruby kola D(N)OKTX2**

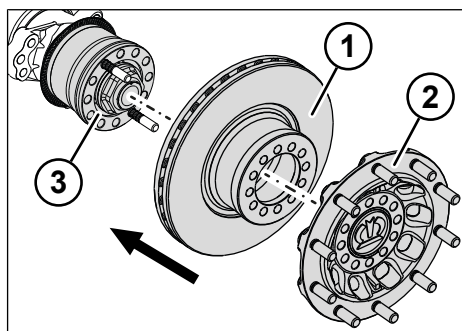
- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Očistěte přírubu kola.
- Zkontrolujte přírubu kola.
- Očistěte dosedací plochu jednotky ložiska kola.



Obr. 5-32: Očištění jednotky ložiska kola

## 1 Jednotka ložiska kola

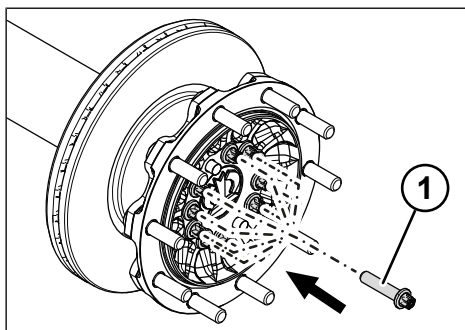
- Zkontrolujte jednotku ložiska ohledně úniku tuku a hlučnosti (viz "5.2.7 Jednotka ložiska kola", str. 48).



Obr. 5-33: Upevnění brzdového kotouče

1 Brzdový kotouč  
 2 Příruba kola  
 3 Jednotka ložiska kola

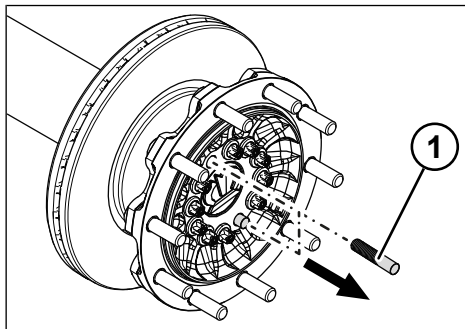
- Nasuňte brzdový kotouč a přírubu kola.
- Vložte do brzdového kotouče nové šrouby Torx.



Obr. 5-34: Vložení nových šroubů Torx

1 Šrouby Torx

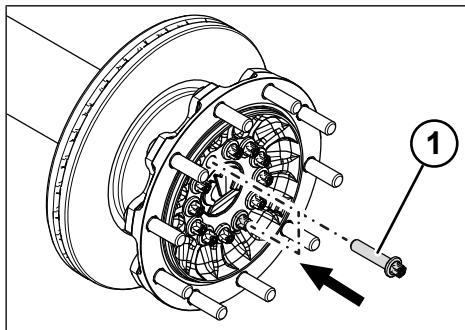
- Odstraňte montážní šrouby.



Obr. 5-35: Odstranění montážních šroubů

1 Montážní šroub

- Vložte zbývající šrouby Torx.



Obr. 5-36: Vložení 2 nových šroubů Torx

1 Šrouby Torx

- Všechny nové šrouby Torx utáhněte do kříže utahovacím momentem 50 Nm + 150°.
- Namontujte brzdový třmen (viz "5.2.6 Brzdový třmen", str. 47).
- ✓ Brzdový kotouč je namontovaný.

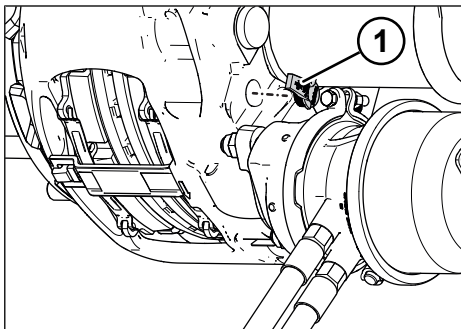
### 5.2.5 Brzdová obložení

#### INFORMACE

Popis platí jen pro brzdové třmeny HALDEX ModulT. Při použití jiných brzdových třmenů se řiďte údaji výrobce.

#### Demontáž brzdových obložení

- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Demontujte brzdový válec (viz "5.2.3 brzdový válec", str. 35).
- Odstraňte krytku.



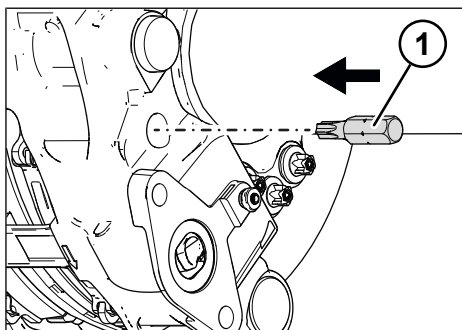
Obr. 5-37: Odstraňte krytku.

1 Krytka

- Vložte adaptér Torx.

#### INFORMACE

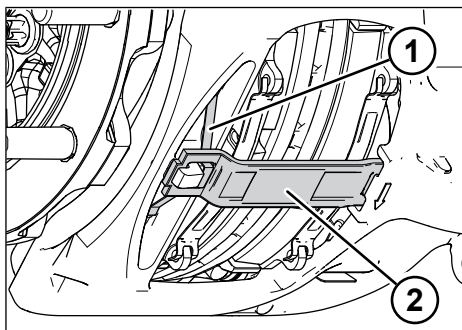
K utažení nebo odšroubování matice nápravy nepoužívejte rázový šroubovák.



Obr. 5-38: Uvolnění brzdových obložení

1 adaptér Torx

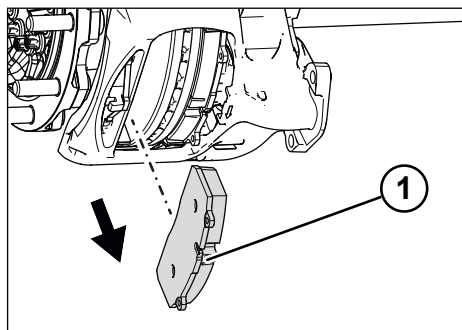
- ▶ Otočte vratný hřídel s max. 20 Nm nadoraz proti směru hodinových ručiček. Musí být slyšet cvakání.
- ▶ Otočte adaptér Torx zpět o 90° ve směru hodinových ručiček max. silou 20 Nm a nechte ho zasunutý. V přitažené poloze je seřizovací jednotka vyřazená z provozu.
- ▶ Zatlačte pružiny.



Obr. 5-39: Vyjmutí držáku obložení

1 pružina  
2 přídržný třmen obložení

- ▶ Odstraňte držák obložení.
- ▶ Odstraňte vnější brzdové obložení.



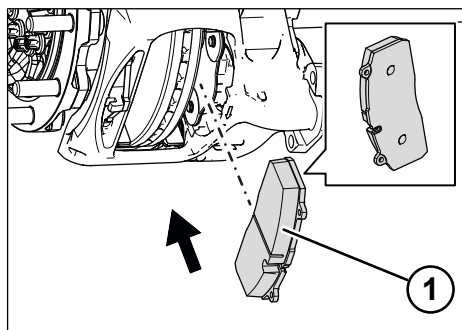
Obr. 5-40: Vyjmutí brzdových obložení

1 Brzdové obložení

- ▶ Přesuňte brzdový třmen a odstraňte vnitřní brzdové obložení.
- ✓ Brzdová obložení jsou demontovaná.

### Montáž brzdových obložení

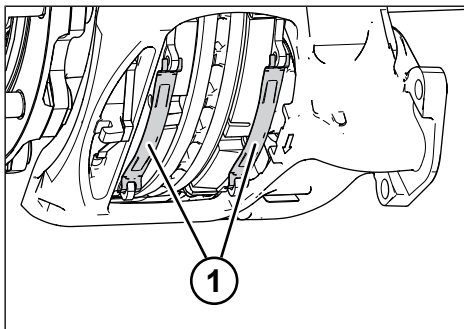
- ▶ Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- ▶ Vložte vnitřní brzdové obložení. Dbejte na to, aby brzdové obložení zapadlo na své místo.



Obr. 5-41: Vložení brzdových obložení

1 Brzdové obložení

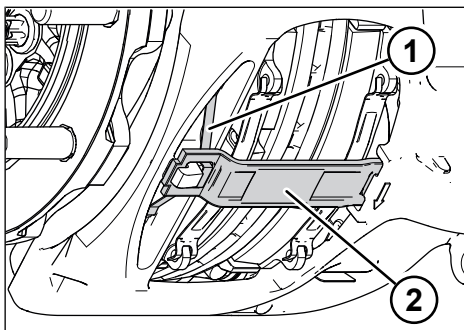
- ▶ Vložte vnější brzdové obložení.
- ▶ Upevněte zajišťovací plechy.



Obr. 5-42: Upevnění zajišťovacích plechů

## 1 Zajišťovací plech

- Vložte pružinu.
- Vložte držák obložení až slyšitelně zaskočí.

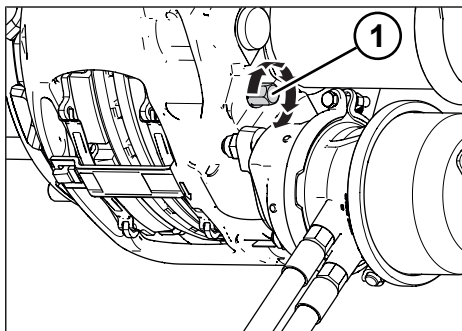


Obr. 5-43: Vložení držáku obložení

- 1 pružina
- 2 přídržný třmen obložení

- Namontujte brzdový válec (viz "5.2.3 brzdový válec", str. 35).
- Test funkce seřizovací jednotky:
- Pětkrát zcela sešlápněte brzdový pedál. Dbejte na to, aby se adaptér Torx při každém sešlápnutí pedálu otočil ve směru hodinových ručiček.  
**UPOZORNĚNÍ! Pokud se adaptér Torx pohybuje dopředu a dozadu nebo se nepohybuje vůbec, opakujte zkoušku funkce podle pokynů k modulu T HALDEX.**

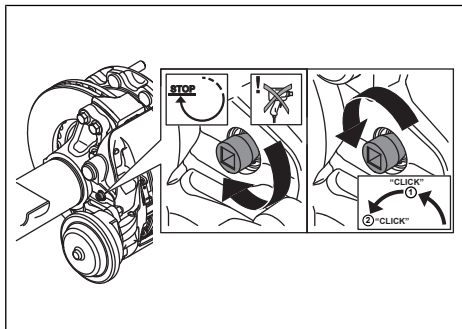
Dodržujte pokyny v návodu k obsluze.



Obr. 5-44: Test funkce seřizovací jednotky

## 1 Adaptér Torx

- Závěrečné seřízení brzdy:
- Ručně otočte vratný hřídel pomocí adaptéru Torx ve směru hodinových ručiček až na doraz (max. 20 Nm).
- Poté otočte vratný hřídel o dvě kliknutí proti směru hodinových ručiček.

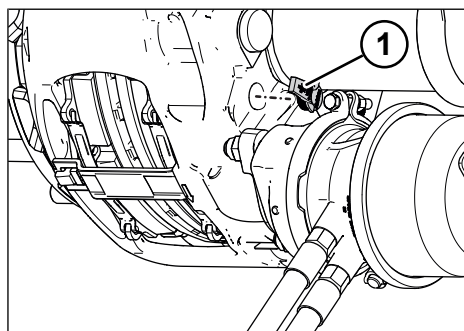


Obr. 5-45: Závěrečné seřízení brzdy

- Zkontrolujte, zda se brzdový kotouč volně otáčí. **UPOZORNĚNÍ! Pokud brzdový kotouč drhne, postupujte podle pokynů k modulu T HALDEX.**

Dodržujte pokyny v návodu k obsluze.

- Vyměňte adaptér Torx.
- Vložte krytku.



Obr. 5-46: Vložení krytky

1 Krytka

✓ Brzdová obložení jsou namontovaná.

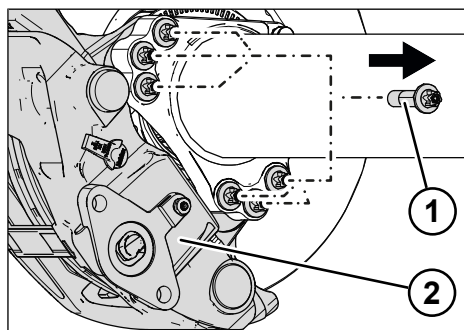
### 5.2.6 Brzdový třmen

#### INFORMACE

Popis platí jen pro brzdové třmeny HALDEX ModulT. Při použití jiných brzdových třmenů se řiďte údaji výrobce.

#### Demontujte brzdový třmen

- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Demontujte brzdová obložení (viz "5.2.5 Brzdová obložení", str. 44).
- Povolte spojovací šrouby.



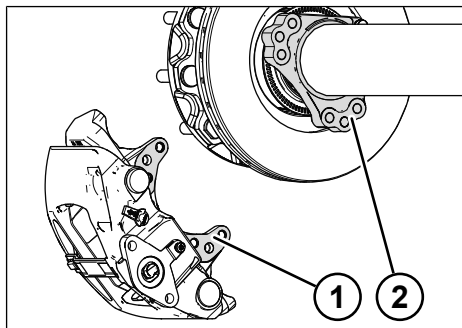
Obr. 5-47: Odstranění spojovacích šroubů

- 1 spojovací šrouby
- 2 Brzdový třmen

- Odstraňte brzdový třmen.
- ✓ Brzdový třmen je demontovaný.

#### Namontujte brzdový třmen

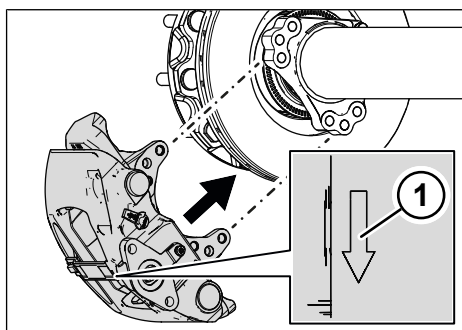
- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Očistěte dosedací plochy.



Obr. 5-48: Očistěte dosedací plochy

- 1 dosedací plocha brzdového třmenu
- 2 dosedací plocha držáku třmenu

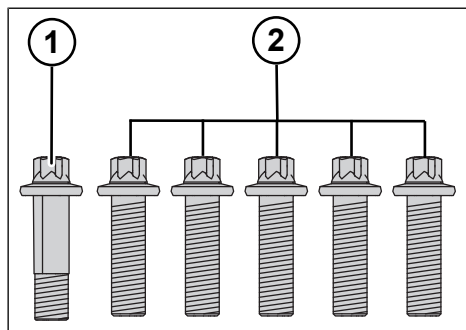
- Připevněte brzdový třmen ve správné poloze na držák třmenu. Dbejte na to, aby šipka ukazovala směrem otáčení.



Obr. 5-49: Směr běhu

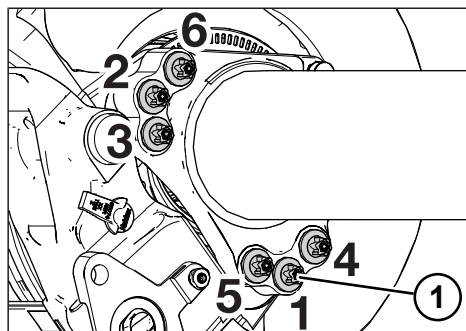
- 1 šipka směru otáčení

- Vložte lícovaný šroub do pozice 1.



Obr. 5-50: Typy šroubů brzdového třmenu

- 1 Lícovaný šroub
- 2 spojovací šrouby



Obr. 5-51: Vložení spojovacích šroubů

- 1 montážní poloha lícovaného šroubu

- Vyrovnajte brzdový třmen.
- Vložte spojovací šrouby a lehce je utáhněte předběžným utahovacím momentem 25 Nm.
- Utáhněte spojovací šrouby v zobrazeném pořadí a utahovacím momentem 190 Nm + 60°.
- Namontujte brzdová obložení (viz "5.2.5 Brzdová obložení", str. 44).
- ✓ Brzdový třmen je namontovaný.

### 5.2.7 Jednotka ložiska kola

#### Kontrola zvuku

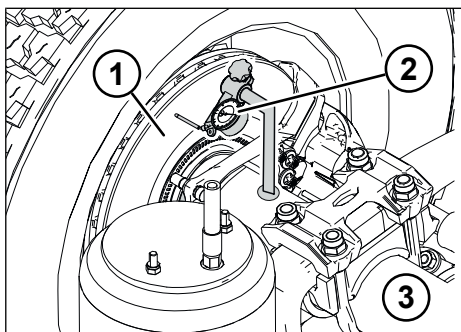
#### INFORMACE

Brzdový kotouč se musí při kontrole zvuku volně otáčet.

- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Otáčením zkontrolujte hlučnost jednotky ložiska kola.
- Jednotku ložiska kola neměňte, když je přitom slyšet „cvakavý“ zvuk.
- Jednotku ložiska kola vyměňte, pokud se otáčí ztuhně a přitom je slyšet zvuk jako při „mletí“.
- ✓ Kontrola zvuku je hotová.

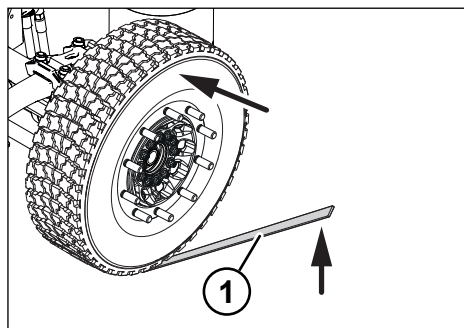
#### Kontrola vůle ložisek DOKTX1

- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Zkontrolujte vůli jednotky ložiska kola s namontovanou pneumatikou.
- Umístěte úchylkoměr na zadní stranu brzdového kotouče ve vzdálenosti 100 mm od trubky nápravy.



Obr. 5-52: Kontrola vůle ložisek

- 1 Brzdový kotouč
  - 2 Úchylkoměr
  - 3 Trubka nápravy
- Otočte pětkrát pneumatikou.
  - Vynulujte úchylkoměr.
  - Zatáhněte za montážní páku a přitom tlačte pneumatiku dozadu.



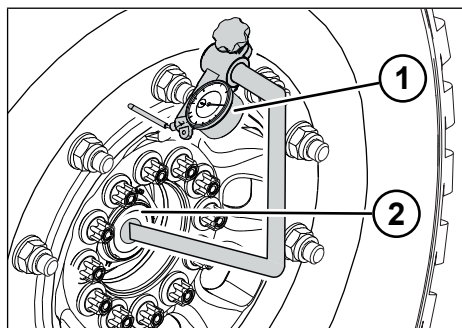
Obr. 5-53: Montážní páka

## 1 Montážní páka

- ▶ Zaznamenejte naměřenou hodnotu a odstraňte úchylkoměr.
- ▶ Otočte pneumatiku o 90° a opakujte měření.
- ▶ Opakujte postup třikrát, abyste dostali čtyři naměřené hodnoty.
- ▶ Z naměřených údajů určete průměrnou hodnotu. Je-li průměrná hodnota větší než 0,2 mm, vyměňte jednotku ložiska kola.
- ✓ Vůle ložisek DOKTX1 je zkontrolována.

**Kontrola vůle ložisek D(N)OKTX2**

- ▶ Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- ▶ Zkontrolujte vůli jednotky ložiska kola s namontovanou pneumatikou.
- ▶ Demontujte kryt náboje (viz "5.2.2 Kryt náboje", str. 35).
- ▶ Otočte pětkrát pneumatikou.
- ▶ Upevněte magnetický držák úchylkoměru na čep hřídele nápravy.

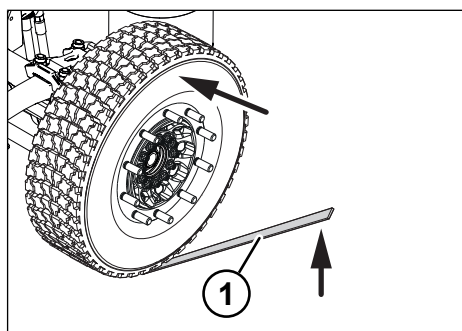


Obr. 5-54: Kontrola vůle ložiska kola

## 1 Úchylkoměr

## 2 Čep hřídele nápravy

- ▶ Nastavte jehlu úchylkoměru na disk mezi šrouby kola tak, aby směřovala nahoru pod úhlem 90° k ráfku kola.
- ▶ Vynulujte úchylkoměr.
- ▶ Zatáhněte za montážní páku a přitom tlačte pneumatiku dozadu.



Obr. 5-55: Montážní páka

## 1 Montážní páka

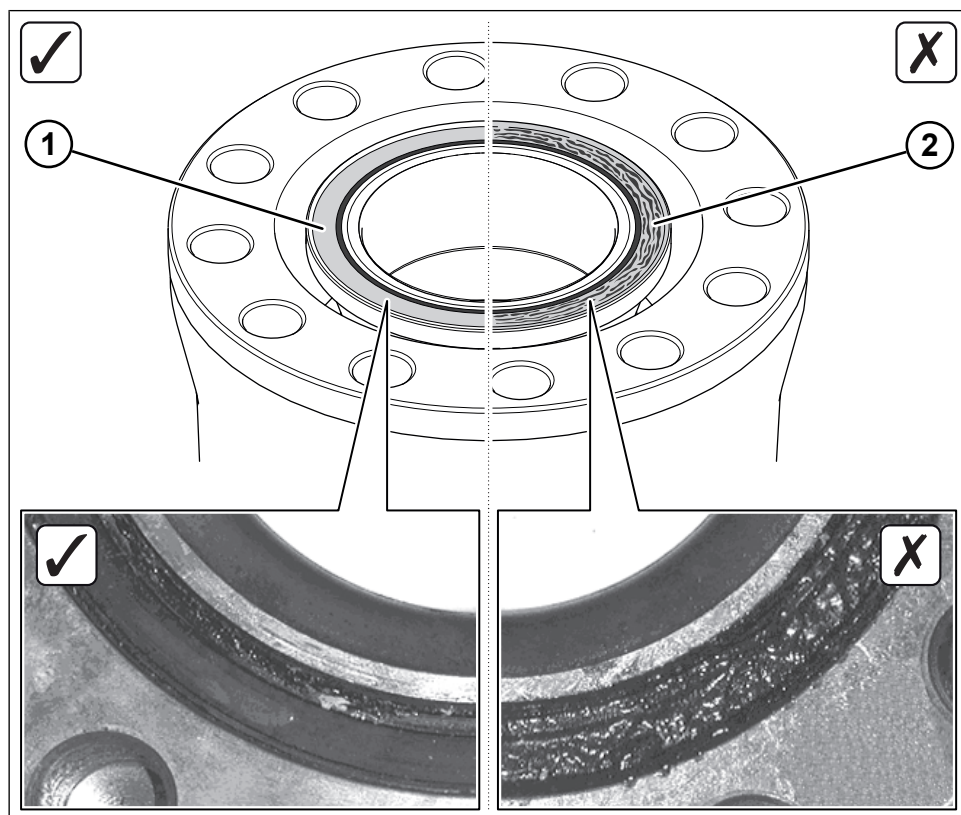
- ▶ Zaznamenejte naměřenou hodnotu a odstraňte úchylkoměr.
- ▶ Otočte pneumatiku o 90° a opakujte měření.
- ▶ Opakujte postup třikrát, abyste dostali čtyři naměřené hodnoty.
- ▶ Z naměřených údajů určete průměrnou hodnotu. Je-li průměrná hodnota větší než 0,2 mm, vyměňte jednotku ložiska kola.

- ▶ Namontujte kryt náboje (viz "5.2.2 Kryt náboje", str. 35).
- ✓ Vůle ložisek D(N)OKTX2 je zkontrolována.

### Kontrola úniku tuku

- ▶ Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).

- ▶ DOKTX1: Demontujte brzdový kotouč a přírubu kola (viz "5.2.4 Brzdový kotouč", str. 39).
- ▶ D(N)OKTX2: Demontujte kryt náboje (viz "5.2.2 Kryt náboje", str. 35).



Obr. 5-56: Kontrola jednotky ložiska kola, zda neuniká tuk

- 1 Normální únik tuku
- 2 Zvýšený únik tuku/vyměňte jednotku ložiska kola

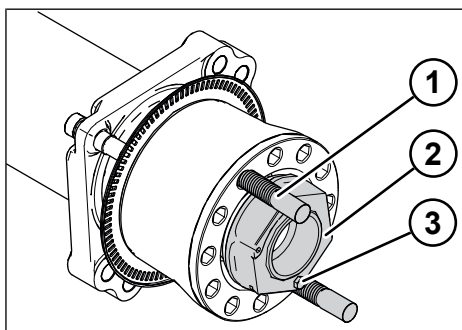
- ▶ Jednotku ložiska kola neměňte, pokud se na dolním okraji těsnění nachází malé množství tuku.
- ▶ Jednotku ložiska kola vyměňte, pokud se nachází tuk na vnitřní straně příruby kola, na matici nápravy a těsnění.
- ✓ Únik tuku je zkontrolováný.

## Demontáž jednotky ložiska kola DOKTX1

- ▶ Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- ▶ Demontujte brzdový kotouč (viz "5.2.4 Brzdový kotouč", str. 39).
- ▶ Odstraňte montážní šrouby.
- ▶ Odstraňte pojistný šroub matice nápravy.
- ▶ Odstraňte matici nápravy.

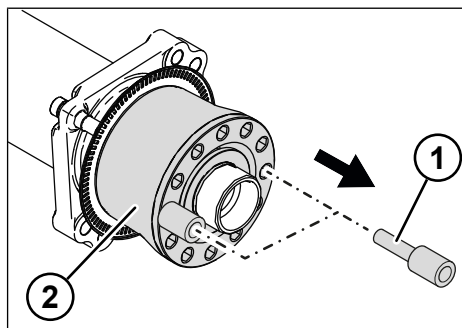
### INFORMACE

K utažení nebo odšroubování matice nápravy nepoužívejte rázový šroubovák.



Obr. 5-57: Demontáž jednotky ložiska kola

- 1 Montážní šroub
  - 2 Matice nápravy
  - 3 Pojistný šroub
- ▶ Stáhněte jednotku ložiska kola. Při obtížném chodu vyměňte montážní šroub za adaptér Torx s vnitřním závitem M18 a použijte ke stažení stahovák.



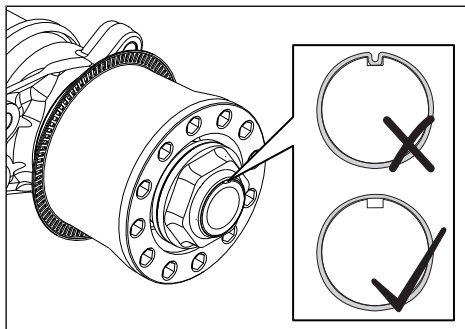
Obr. 5-58: Montáž stahováku

- 1 Stahovák
- 2 Jednotka ložiska kola

- ▶ Odstraňte montážní šroub nebo adaptér Torx.
- ▶ Vyčistěte čelní stranu snímače ABS. Pokud lze snímačem ABS obtížně pohybovat nebo je vzpříčený, vyměňte snímač ABS s pouzdrem snímače ABS.
- ✓ Jednotka ložiska kola DNOKTX1 je demontovaná.

## Demontáž jednotky ložiska kola D(N)OKTX2

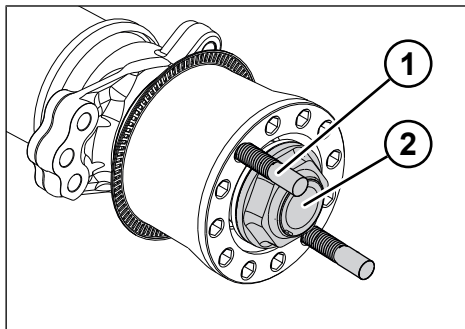
- ▶ Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- ▶ Demontujte brzdový kotouč (viz "5.2.4 Brzdový kotouč", str. 39).
- ▶ Odstraňte montážní šrouby.
- ▶ Vypačte nákržek matice nápravy z drážky čepu hřídele nápravy.



Obr. 5-59: Vypáčení nákrčku matice

- Matici nápravy odšroubujte a zlikvidujte.

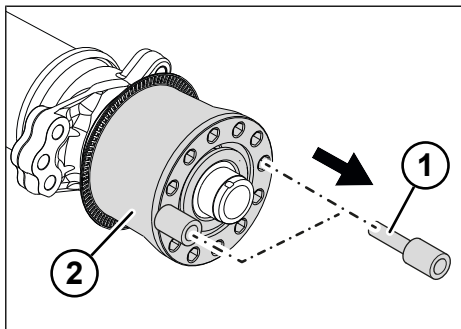
**INFORMACE**  
K utažení nebo odšroubování matice nápravy nepoužívejte rázový šroubovák.



Obr. 5-60: Demontáž jednotky ložiska kola

- 1 Montážní šroub
- 2 Matice nápravy

- Stáhněte jednotku ložiska kola. Při obtížném chodu vyměňte montážní šroub za adaptér Torx s vnitřním závitem M18 a použijte ke stažení stahovák.



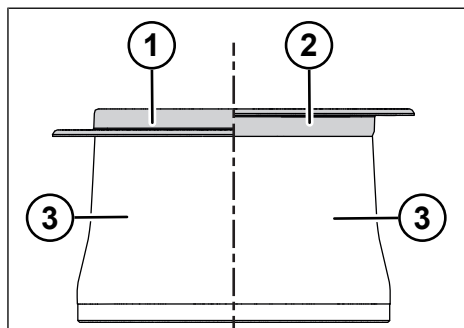
Obr. 5-61: Montáž stahováku

- 1 Stahovák
- 2 Jednotka ložiska kola

- Odstraňte montážní šroub nebo adaptér Torx.
- Vyčistěte čelní stranu snímače ABS. Pokud lze snímačem ABS obtížně pohybovat nebo je vzpříčený, vyměňte snímač ABS s pouzdem snímače ABS.
- ✓ Jednotka ložiska kola D(N)OKTX2 je demontovaná.

### Montáž jednotky ložiska kola DOKTX1

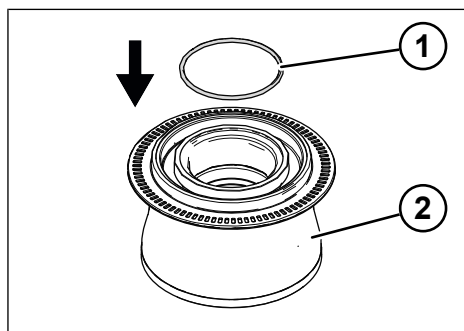
- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Zkontrolujte souběžnost pólového kola ABS vůči jednotce ložiska kola. Dbejte, aby nebyla překročena maximální souběžnost (< 0,2 mm).



Obr. 5-62: Souběžnost pólového kola ABS

- 1 Provedení pólového kola ABS 1
- 2 Provedení pólového kola ABS 2
- 3 Jednotka ložiska kola

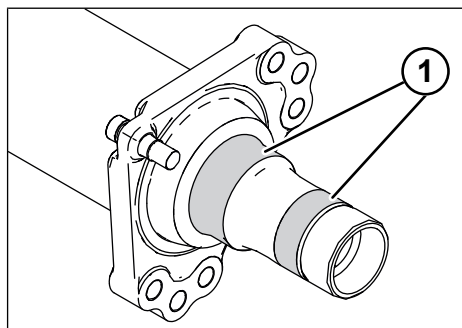
- Vložte do jednotky ložiska kola těsnicí kroužek.



Obr. 5-63: Montáž těsnicího kroužku a pólového kola ABS

- 1 Těsnicí kroužek
- 2 Jednotka ložiska kola

- Vyčistěte povrch čepu hřídele nápravy.
- Místa uložení potřete pastou Anti-Fretting Molykote TP42.



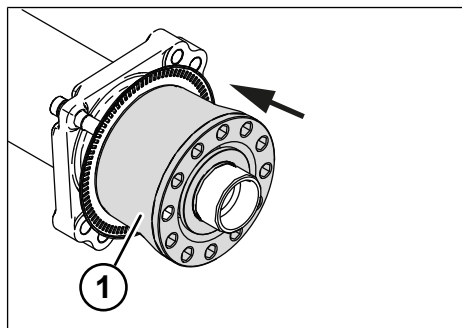
Obr. 5-64: Čep hřídele nápravy

- 1 Ložiska čepu hřídele nápravy

**INFORMACE**

Dosedací plocha ramena ložiska a plochy mezi povrchy musí být bez pasty Anti-Fretting.

- Nasuňte jednotku ložiska kola na čep hřídele nápravy až nadoraz. Dbejte, aby se těsnicí kroužek nepoškodil.



Obr. 5-65: Nasunutí jednotky ložiska kola

- 1 Jednotka ložiska kola

- Dosedací plochu matice nápravy potřete pastou Anti-Fretting Molykote TP42.

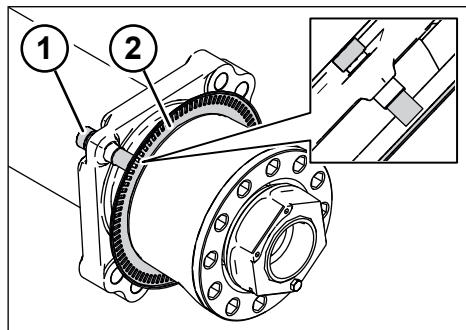
**INFORMACE**

K utažení nebo odšroubování matice nápravy nepoužívejte rázový šroubovák.

- Utáhněte matici nápravy příslušným utahovacím momentem 700 Nm  $\pm$  25 Nm (u matice nápravy s

označením 709400535, resp. ...536) nebo  $480 \text{ Nm} \pm 20 \text{ Nm}$  (u matice nápravy s označením 703016070).

- Utáhněte pojistný šroub utahovacím momentem 15 Nm.
  - ⇒ Čep hřídele nápravy je zajištěný.
- Za použití spároměru nastavte vzdálenost mezi snímačem ABS a pólovým kolem ABS na 0,15 mm.



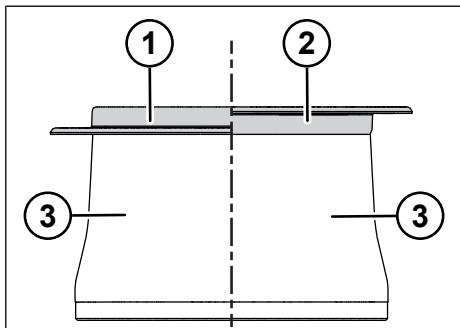
Obr. 5-66: Kontrola snímače ABS

- 1 Snímač ABS
- 2 Pólové kolo ABS

- Upevněte montážní šrouby.
- Namontujte brzdový kotouč s přírubou kola (viz "5.2.4 Brzdový kotouč", str. 39).
- ✓ Jednotka ložiska kola DNOKTX1 je namontovaná.

### Montáž jednotky ložiska D(N)OKTX2

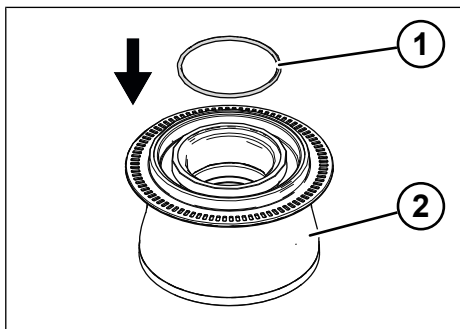
- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Zkontrolujte souběžnost pólového kola ABS vůči jednotce ložiska kola. Dbejte, aby nebyla překročena maximální souběžnost ( $< 0,2 \text{ mm}$ ).



Obr. 5-67: Souběžnost pólového kola ABS

- 1 Provedení pólového kola ABS 1
- 2 Provedení pólového kola ABS 2
- 3 Jednotka ložiska kola

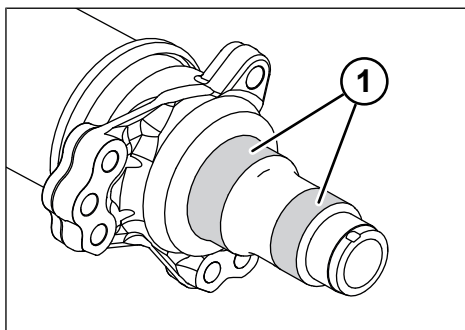
- Vložte do jednotky ložiska kola těsnicí kroužek.



Obr. 5-68: Montáž těsnicího kroužku a pólového kola ABS

- 1 Těsnicí kroužek
- 2 Jednotka ložiska kola

- Vyčistěte povrch čepu hřídele nápravy.
- Místa uložení potřete pastou Anti-Fretting Molykote TP42.



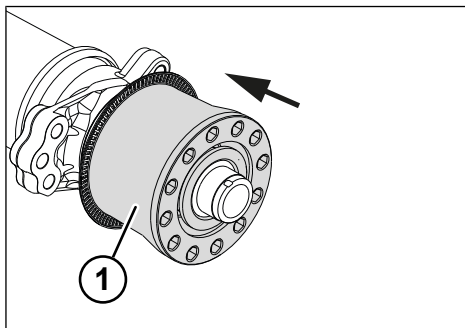
Obr. 5-69: Čep hřídele nápravy

- 1 Ložiska čepu hřídele nápravy

### INFORMACE

Dosedací plocha ramena ložiska a plochy mezi povrchy musí být bez pasty Anti-Fretting.

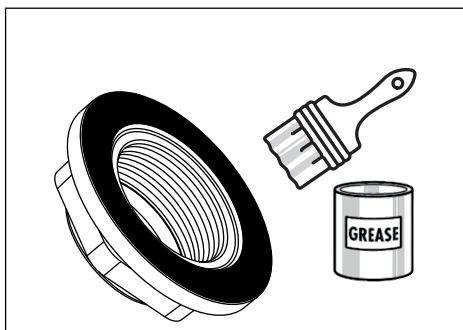
- ▶ Nasuňte jednotku ložiska kola na čep hřídele nápravy až nadoraz. Dbejte, aby se těsnicí kroužek nepoškodil.



Obr. 5-70: Nasunutí jednotky ložiska kola

- 1 Jednotka ložiska kola

- ▶ Dosedací plochu matice nápravy potřete pastou Anti-Fretting Molykote TP42. **VAROVÁNÍ! Závit matice nápravy nesmí být namazaný tukem!**



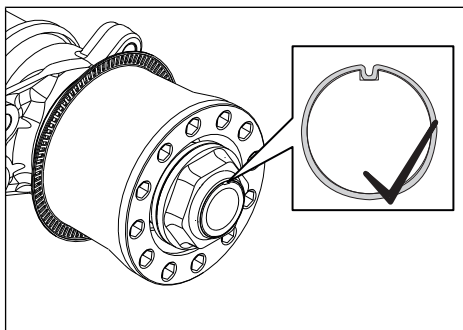
Obr. 5-71: Namazání dosedací plochy tukem

- ▶ Matici nápravy našroubujte na závit bez maziva ručně co možná nejdál.

### INFORMACE

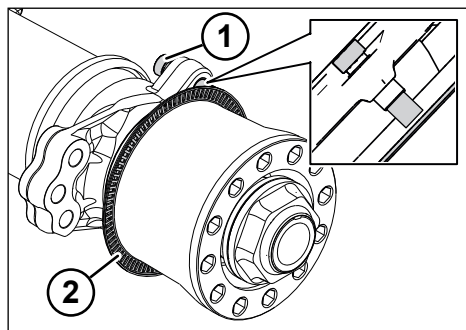
K utažení nebo odšroubování matice nápravy nepoužívejte rázový šroubovák.

- ▶ Při otáčení jednotky ložiska kola utáhněte matici nápravy příslušným utahovacím momentem  $100 \text{ Nm} + 30^\circ$ .
- ▶ Nákržek matice nápravy ve správné orientaci zatlačte do drážky.
- ▶ Čep hřídele nápravy je zajištěný.



Obr. 5-72: Drážka v čepu hřídele nápravy

- ▶ Za použití spároměru nastavte vzdálenost mezi snímačem ABS a pólovým kolem ABS na 0,15 mm.



Obr. 5-73: Kontrola snímače ABS

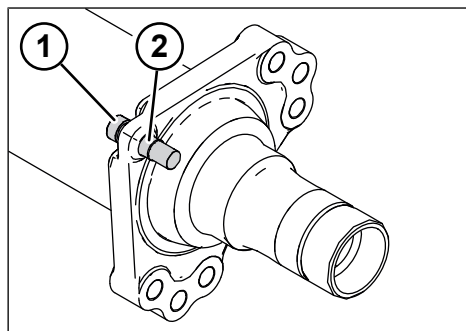
- 1 Snímač ABS
- 2 Pólové kolo ABS

- ▶ Upevněte montážní šrouby.
- ▶ Namontujte brzdový kotouč s přírubou kola (viz "5.2.4 Brzdový kotouč", str. 39).
- ✓ Jednotka ložiska kola D(N)OKTX2 je namontovaná.

## 5.2.8 ABS

### Demontáž snímače ABS

- ▶ Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- ▶ Odstraňte snímač ABS z pouzdra snímače ABS.
- ▶ Odstraňte pouzdro snímače ABS.



Obr. 5-74: Demontáž snímače ABS

- 1 Snímač ABS
- 2 Pouzdro snímače ABS

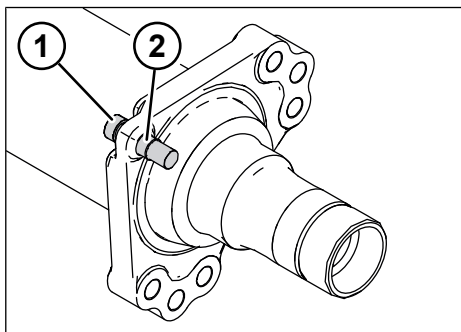
### Namontujte snímač ABS

#### ⚠ VAROVÁNÍ

#### Nebezpečí nehody a materiálních škod v důsledku omezení funkce brzdy!

Na části a povrchy brzd se mohou dostat maziva a ovlivnit funkci ABS.

- ▶ Čelní stranu snímače ABS udržujte prostou tuku.
- ▶ Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- ▶ Lehce namažte pouzdro snímače ABS.
- ▶ Vložte pouzdro snímače ABS.
- ▶ Tukem lehce namazaný snímač ABS nasadte tak, aby byla vidět čelní strana. **VAROVÁNÍ! Čelní strana snímače ABS musí být prostá maziv.**
- ▶ Namontujte jednotku ložiska kola.
- ▶ Pomocí spároměru nastavte vzdálenost mezi snímačem ABS a pólovým kolem ABS na 0,15 mm.



Obr. 5-75: Montáž snímače ABS

- 1 Snímač ABS
- 2 Pouzdro snímače ABS

- ✓ Snímač ABS je namontovaný.

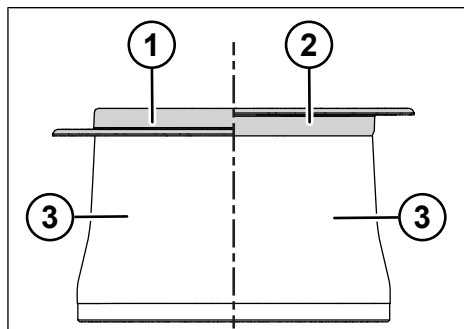
### Demontáž pólového kola ABS

- ▶ Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- ▶ Demontujte brzdový kotouč (viz "5.2.4 Brzdový kotouč", str. 39).

- ▶ Demontujte jednotku ložiska kola (viz "5.2.7 Jednotka ložiska kola", str. 48).
- ▶ Stáhněte pólové kolo ABS.
- ▶ Očistěte dosedací plochy.
- ✓ Pólové kolo ABS je demontované.

### Montáž pólového kola ABS

- ▶ Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- ▶ Přitlačte pólové kolo ABS celou plochou na jednotku ložiska kola.
- ▶ Zkontrolujte správné a pevné usazení pólového kola ABS.
  - ⇒ Pólové kolo ABS lícuje se zadní stranou jednotky ložiska kola.



Obr. 5-76: Paralelita pólového kola ABS

- 1 Provedení pólového kola ABS 1
- 2 Provedení pólového kola ABS 2
- 3 Jednotka ložiska kola

- ▶ Namontujte jednotku ložiska kola (viz "5.2.7 Jednotka ložiska kola", str. 48).
- ▶ Namontujte brzdový kotouč (viz "5.2.4 Brzdový kotouč", str. 39).
- ✓ Pólové kolo ABS je namontované.

## 5.3 Řízená vlečená náprava

### VAROVÁNÍ

#### Nebezpečí nehody v důsledku nesprávně nastaveného tlaku vzduchu!

Nesprávně nastavený tlak vzduchu stabilizační jednotky zhoršuje jízdní vlastnosti a může vést k nehodám.

- Upravte tlak vzduchu podle stavu naložení.
- Při prázdném stavu zajistěte tlak cca 1 bar.

### POZOR

#### Nebezpečí poranění stlačením!

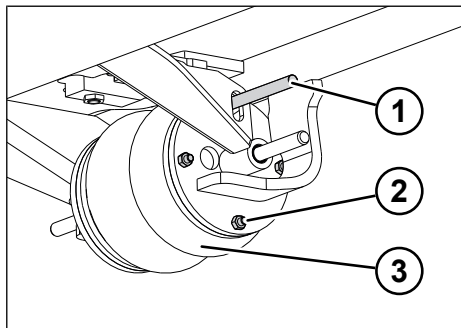
Při pracích na řízené vlečené nápravě může dojít ke zhmoždění.

- Před pracemi na řízené vlečené nápravě odpojte přívod stlačeného vzduchu.
- Zkoušky funkce provádějte v dostatečné vzdálenosti od nebezpečných míst.

### INFORMACE

Nouzová pojistka při ztrátě tlaku blokovací jednotky!

Při ztrátě tlaku nebo vadném přívodu přejde blokovací jednotka do zablokováného stavu. Řízená vlečená náprava je tak trvale zablokována v poloze pro přímou jízdu.



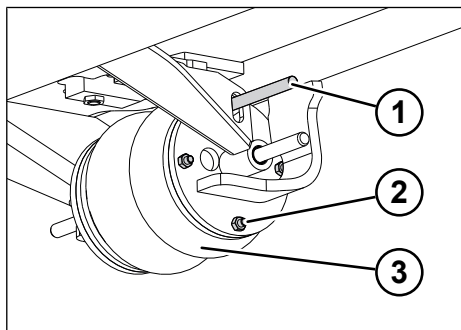
Obr. 5-77: Demontáž měchu

- 1 Aretační čep
- 2 Pojistné matice
- 3 Měch

- Povolte matici aretačního čepu.
- Vyšroubujte aretační čep.
- Stlačte a vyjměte měch.
- Vyčistěte dosedací plochy měchu.
- ✓ Měch je demontovaný.

### Montáž měchu

- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Vyčistěte dosedací plochy měchu.
- Zajistěte měch na obou stranách novými pojistnými maticemi.



Obr. 5-78: Demontáž měchu

- 1 Aretační čep
- 2 Pojistné matice
- 3 Měch

### 5.3.1 Stabilizační jednotka

#### Demontáž měchu

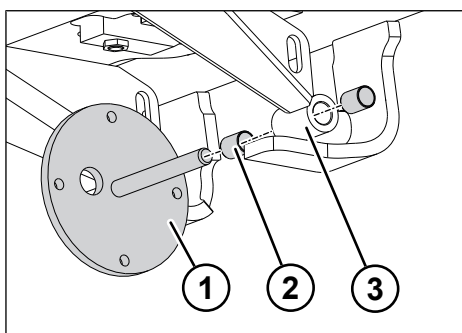
- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- **VAROVÁNÍ! Ujistěte se, že v systému není žádný stlačený vzduch.**
- Pojistné matice na obou stranách povolte a zlikvidujte.

- ▶ Závít aretačního čepu potřete přípravkem Loctite 2701 a pevně dotáhněte.
- ▶ Utáhněte pojistné matice momentem  $43 \text{ Nm} \pm 3 \text{ Nm}$ .
- ✓ Měch je namontovaný.

### Demontáž ložiskových pouzder

Při poškození nebo znatelné vůli vodicích přírub se musí ložisková pouzdra vyměnit.

- ☑ Měch je demontovaný.
- ▶ Odstraňte pravou vodicí přírubu.



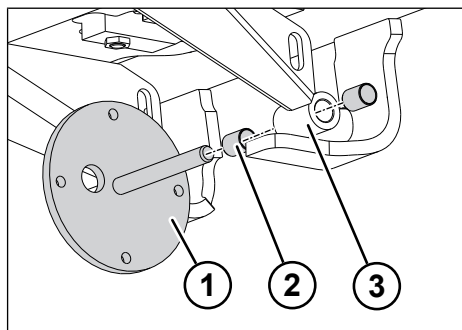
Obr. 5-79: Výměna ložiskových pouzder

- 1 Vodicí příruba
- 2 Ložiskové pouzdro
- 3 Ložisko

- ▶ Vyrazte ložisková pouzdra vpravo a vlevo z ložiska (vnitřní průměr 20 mm, vnější průměr 22,5 mm).
- ▶ Vyčistěte uložení ložiska.
- ▶ Opakujte postup pro levou vodicí přírubu.
- ✓ Ložisková pouzdra jsou demontovaná.

### Montáž ložiskových pouzder

- ☑ Měch je demontovaný.
- ▶ Vyčistěte uložení ložiska.
- ▶ Narazte nová ložisková vpravo a vlevo do ložiska (vnitřní průměr 20 mm, vnější průměr 22,5 mm).



Obr. 5-80: Výměna ložiskových pouzder

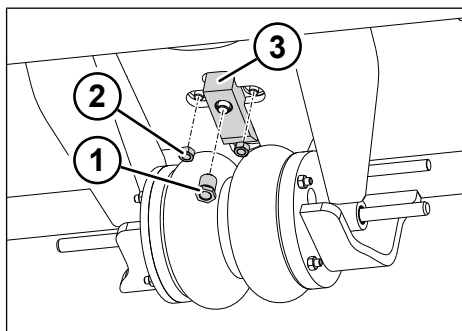
- 1 Vodicí příruba
- 2 Ložiskové pouzdro
- 3 Ložisko

- ▶ Vložte pravou vodicí přírubu.
- ▶ Opakujte postup pro levou vodicí přírubu.
- ✓ Ložisková pouzdra jsou namontovaná.

### 5.3.2 Blokovací jednotka

#### Demontáž blokovacího válce

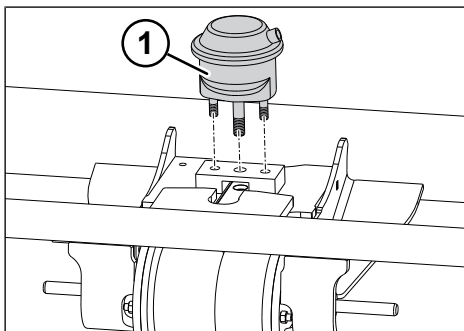
- ▶ Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- ▶ **VAROVÁNÍ! Ujistěte se, že v systému není žádný stlačený vzduch!**
- ▶ Povolte dvojitou matici v blokovacím segmentu.



Obr. 5-81: Demontáž blokovacího válce

- 1 Dvojité matice
- 2 Pojistná matice
- 3 Blokovací segment

- ▶ Vyšroubujte a zlikvidujte pojistnou matici blokovacího válce.
- ▶ Vyměňte blokovací segment.
- ▶ Vyměňte blokovací válec.



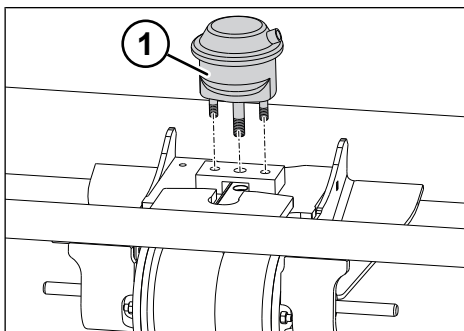
Obr. 5-82: Vymutí blokovacího válce

1 Blokovací válec

- ✓ Blokovací válec je demontovaný.

### Montáž blokovacího válce

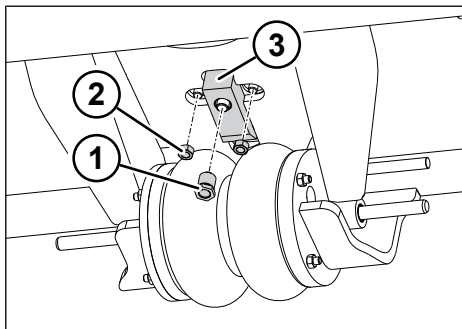
- ▶ Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- ▶ Nasadte blokovací válec.



Obr. 5-83: Nasazení blokovacího válce

1 Blokovací válec

- ▶ Vložte blokovací segment.
- ▶ Upevněte blokovací novými pojistnými maticemi a utahovacím momentem 70 Nm +/- 15 Nm.



Obr. 5-84: Montáž blokovacího válce

- 1 Dvojitá matice
- 2 Pojistná matice
- 3 Blokovací segment

- ▶ Vpusťte do blokovacího válce montážní tlak 2–3 bar, aby se vysunula pístní tyč.
- POZOR! Nebezpečí stlačení v důsledku vyjždění pístní tyče!**
- ▶ Potřete dvojitou matici zvenku i zevnitř přípravkem Loctite 2701.
- ▶ Nasadte dvojitou matici blokovacím segmentem (zkosení směřuje k blokovací desce) na pístní tyč blokovacího válce.
- ▶ Utáhněte dvojitou matici utahovacím momentem 200 Nm +/- 20 Nm.
- ▶ Vpusťte do systému stlačený vzduch. Ovládací tlak v blokovacím válci 6–8 bar.
- ▶ Zkontrolujte funkci a těsnost.
- ✓ Blokovací válec je namontovaný.

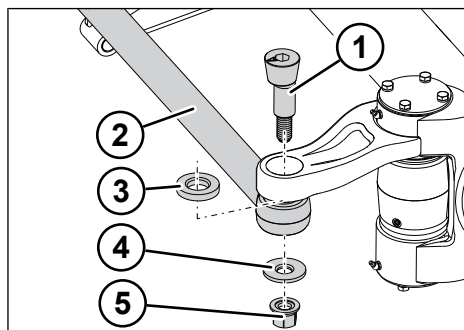
### 5.3.3 Jednotka spojovací tyče řízení

#### Demontáž spojovací tyče řízení

- ▶ Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- ▶ Demontujte blokovací jednotku (viz "5.3.2 Blokovací jednotka", str. 59).

- Povolte pojistnou matici excentrického čepu, aby již nebyl vidět závit.

**UPOZORNĚNÍ! Pevně utažený excentrický čep uvolněte plastovým kladivem.**



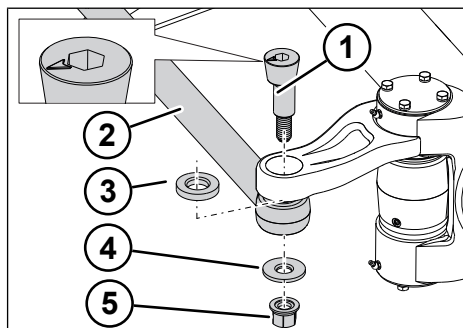
Obr. 5-85: Demontáž spojovací tyče řízení

- 1 Excentrický čep
- 2 Spojovací tyč řízení
- 3 Kuželová podložka
- 4 Podložka
- 5 Pojistná matice

- Povolte pojistnou matici a odstraňte ji spolu s podložkou.
- Odstraňte excentrický čep a kuželovou podložku.
- Opakujte kroky na druhé straně.
- Vyměňte spojovací tyč řízení.
- Spojovací tyč řízení je demontovaná.

### Montáž spojovací tyče řízení

- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Nasaďte spojovací tyč řízení.
- Vložte kuželovou podložku zkosenou hranou nahoru.
- Vložte excentrický čep.



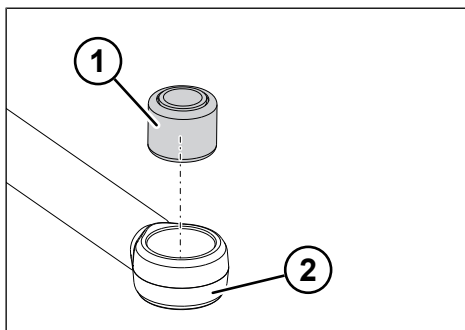
Obr. 5-86: Montáž spojovací tyče řízení

- 1 Excentrický čep
- 2 Spojovací tyč řízení
- 3 Kuželová podložka
- 4 Podložka
- 5 Pojistná matice

- Nasaďte pojistnou matici a podložku a předběžně ji utáhněte momentem 10–15 Nm. Dbejte na to, aby šipka excentrického čepu směřovala ve směru jízdy.
- Namontujte blokovací jednotku (viz "5.3.2 Blokovací jednotka", str. 59).
- Vpusťte do stabilizační jednotky montážní tlak 3 bar (viz "5.3.1 Stabilizační jednotka", str. 58).
- Seřídte sbíhavost otáčením excentrického čepu na 5 mm/m +/- 1 mm/m (0° 17' +/- 4').
- Utáhněte pojistnou matici momentem 550 Nm +/- 25 Nm. Dbejte na to, aby se excentrický čep nepřetočil.
- Opakujte kroky na druhé straně.
- ✓ Spojovací tyč řízení je namontovaná.

### Demontáž silentbloku

- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Demontujte spojovací tyč řízení.
- Vytlačte silentblok standardním nástrojem.



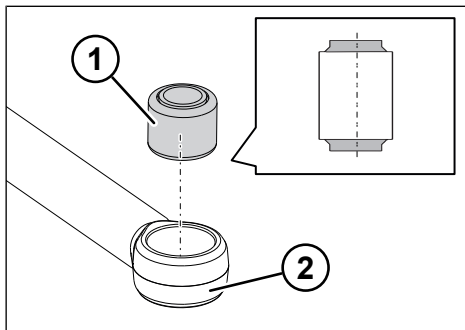
Obr. 5-87: Demontáž silentbloku

- 1 Silentblok
- 2 Spojovací tyč řízení

- Vyčistěte uložení ložiska.
- ✓ Silentblok je demontovaný.

### Montáž silentbloku

- Vyčistěte uložení ložiska.
- Zatlačte silentblok standardním nástrojem tak, aby přesahoval stejně na obou stranách. **UPOZORNĚNÍ!**  
**Silentblok mažte pouze mýdlovou vodou. Oleje a tuky jsou nepřipustné!**



Obr. 5-88: Montáž silentbloku

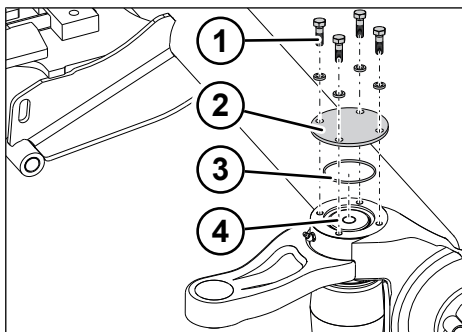
- 1 Silentblok
- 2 Spojovací tyč řízení

- ✓ Silentblok je namontovaný.

## 5.3.4 Jednotka čepu řízení

### Demontáž čepu nápravy

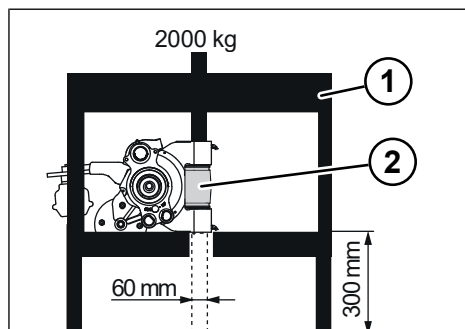
- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Vymontujte nápravu z vozidla.
- Demontujte stabilizační jednotku (viz "5.3.1 Stabilizační jednotka", str. 58).
- Demontujte spojovací tyč řízení (viz "5.3.3 Jednotka spojovací tyče řízení", str. 60).
- Demontujte brzdový třmen (viz "5.2.6 Brzdový třmen", str. 47).
- Demontujte jednotku ložiska kola (viz "5.2.7 Jednotka ložiska kola", str. 48).
- Odstraňte šrouby a podložky horního a dolního krytu.



Obr. 5-89: Demontáž horního krytu

- 1 Šrouby
- 2 Kryt nahoře
- 3 O-kroužek
- 4 Čep řízení

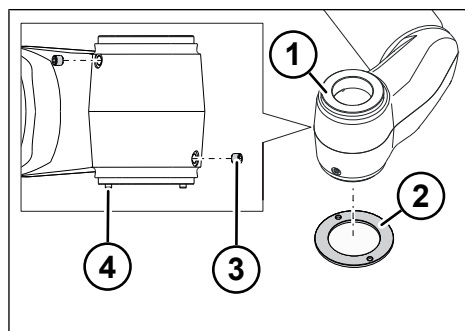
- Odstraňte oba kryty čepu řízení.
- Odstraňte a zlikvidujte O-kroužky.
- Z oka nápravy odstraňte V-těsnění a zlikvidujte je.
- Položte nápravu na lis a podepřete ji. Zajistěte minimální tlakovou sílu 2 t a 300 mm volného prostoru.



Obr. 5-90: Vložení oka nápravy do lisu

- 1 Lis
- 2 Oko nápravy

- ▶ Zahřívejte oko nápravy cca 5 minut na 300 °C.
- ▶ Vylisujte čep řízení slepým čepem o  $\varnothing 57,7 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm} \times 300 \text{ mm}$ .
- ▶ Vyjměte nápravu z lisu.
- ▶ Vyjměte oko nápravy z čepu nápravy.
- ▶ Z oka nápravy vyjměte oba závěrné šrouby a zlikvidujte je.



Obr. 5-91: Vyjmutí závěrných šroubů

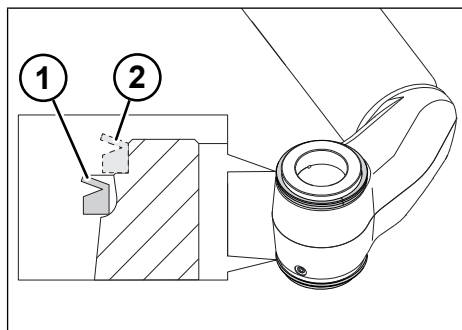
- 1 Oko nápravy
- 2 Podložka s dvěma otvory
- 3 Závěrný šroub
- 4 Dutý upínací kolík

- ▶ Podložku s dvěma otvory vyjměte a zlikvidujte.
- ▶ Vyčistěte oko nápravy a odstraňte zbytky lepidla.

- ▶ Zkontrolujte otvory závěrných šroubů ( $\varnothing 3,5 \text{ mm}$ ), zda jsou volně průchodné.
- ▶ Vyčistěte, zkontrolujte a příp. vyměňte pouzdra čepu nápravy.  
**UPOZORNĚNÍ! Okamžitě pouzdra vyměňte, pokud v důsledku opotřebení již není patrná mazací drážka** (viz "" str. 65).
- ✓ Čep nápravy je demontovaný.

### Montáž čepu nápravy

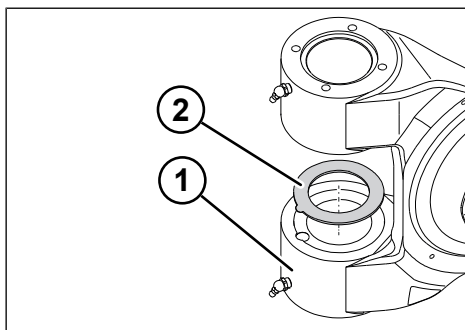
- ▶ Nasuňte nové V-těsnění na větší průměr oka nápravy.



Obr. 5-92: Těsnění oka nápravy

- 1 Větší průměr
- 2 Menší průměr

- ▶ Namažte přítlačnou podložku.
- ▶ Položte přítlačnou podložku plochou stranou na spodní čep nápravy. Nos podložky leží v drážce.

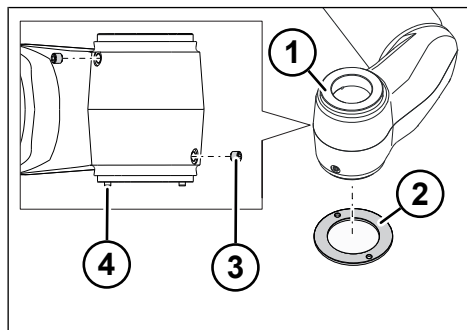


Obr. 5-93: Vložení přítlačné podložky

- 1 Čep nápravy
- 2 Přítlačná podložka

- Podložku s dvěma otvory umístěte na duté upínací kolíky oka nápravy.

**UPOZORNĚNÍ! Když duté upínací kolíky podložku již neupevňují, vyměňte je.**



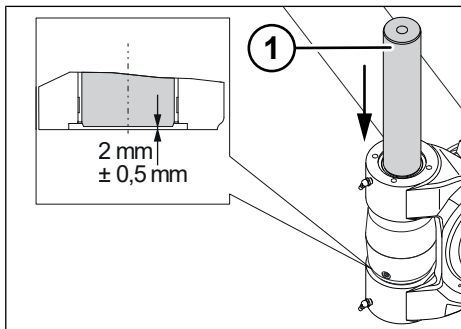
Obr. 5-94: Vyjmutí závěrných šroubů

- 1 Oko nápravy
- 2 Podložka s dvěma otvory
- 3 Závěrný šroub
- 4 Dutý upínací kolík

- Vložte oko nápravy do čepu nápravy.
- Zaveďte slepý čep **bez použití tuku**.
- Položte nápravu na lis a podepřete ji.
- Zalisujte čep řízení bez použití tuku 2 mm +/- 0,5 mm až k dolní hraně.

## INFORMACE

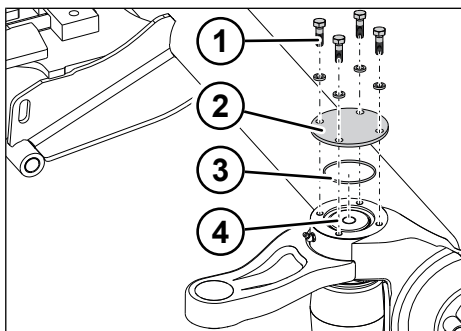
Pokud nemáte k dispozici lis, je možné čep řízení zarazit kladivem. Za tímto účelem zašroubujte nahoře do čepu řízení šroub (M20) až nadoraz.



Obr. 5-95: Zalisování čepu řízení

- 1 Čep řízení

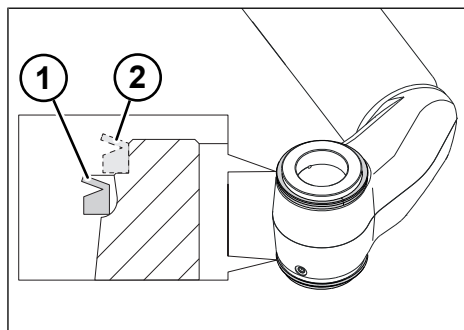
- Namažte O-kroužky tukem a vložte je nahoru a dolu.



Obr. 5-96: Demontáž horního krytu

- 1 Šrouby
- 2 Kryt nahoře
- 3 O-kroužek
- 4 Čep řízení

- Namontujte kryt čepu řízení s použitím momentu 45 Nm +/- 3 Nm.
- Namontovaná V-těsnění sesuňte na menší průměr oka nápravy.



Obr. 5-97: Těsnění oka nápravy

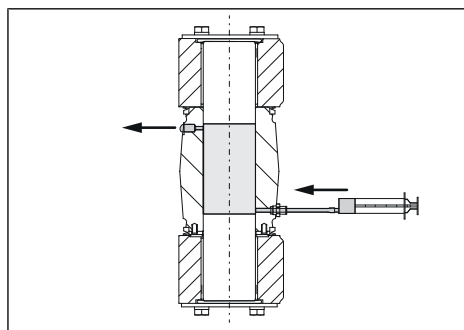
- 1 Větší průměr
- 2 Menší průměr

- ▶ Namontujte spojovací tyč řízení (viz "5.3.3 Jednotka spojovací tyče řízení", str. 60).
- ▶ Namontujte stabilizační jednotku (viz "5.3.1 Stabilizační jednotka", str. 58).
- ▶ Namontujte jednotku ložiska kola (viz "5.2.7 Jednotka ložiska kola", str. 48).
- ▶ Namontujte brzdový třmen (viz "5.2.6 Brzdový třmen", str. 47).

### INFORMACE

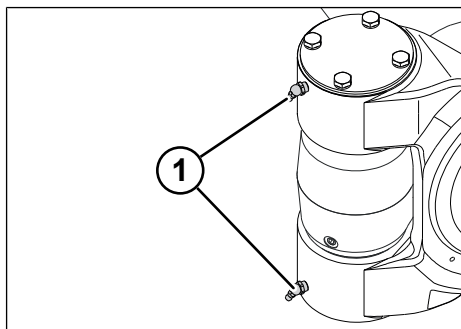
Pro lepení musí mít konstrukční díly teplotu nejméně 15 °C. Popř. konstrukční díly zahřejte (maximálně 40 °C).

- ▶ Vložte stříkačku s lepidlem do otvoru dolního závěrného šroubu.



Obr. 5-98: Plnění lepidla v řezu

- ▶ Naplňte otvor celým obsahem stříkačky s lepidlem, dokud lepidlo nevytéká horním otvorem.
- ▶ Zašroubujte horní závěrný šroub, aby lícovál.
- ▶ Odeberte stříkačku s lepidlem.
- ▶ Zašroubujte dolní závěrný šroub, aby lícovál.
- ▶ **UPOZORNĚNÍ! Nápravou nejméně 30 minut nehýbejte! Před montáží nápravy nechte lepidlo alespoň 24 hodin vytvrdnout.**
- ▶ Čep řízení za pohybu promažte.



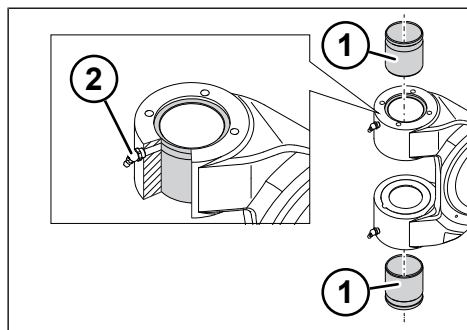
Obr. 5-99: Promazání čepu řízení

- 1 Maznice

- ✓ Čep nápravy je namontovaný.

### Demontáž pouzder

- ☒ Čepy nápravy jsou na obou stranách vymontované.
- ▶ Vytlačte pouzdra pomocí vytlačovacího trnu.



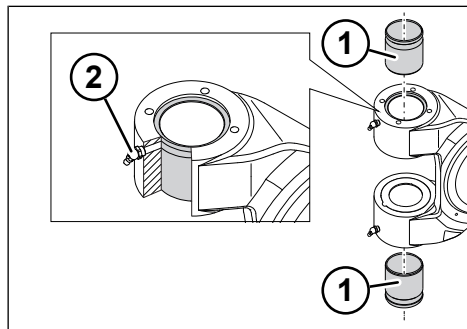
Obr. 5-100: Výměna pouzder

- 1 Pouzdra
- 2 Maznice

- Vyčistěte uložení ložisek.
- Opakujte postup na druhé straně.
- ✓ Pouzdra jsou demontovaná.

### Montáž pouzder

- Vyčistěte uložení ložisek.
- Zarazte nové pouzdro zároveň s prvním osazením. Dbejte na to, aby drážka byla proti maznici.



Obr. 5-101: Výměna pouzder

- 1 Pouzdra
- 2 Maznice

- Zkontrolujte uložení pouzdra 60H9 (vnitřní průměr 60H9).
- Namontujte čep nápravy.
- ✓ Pouzdra jsou namontovaná.

## 5.4 Pneumatické odpružení

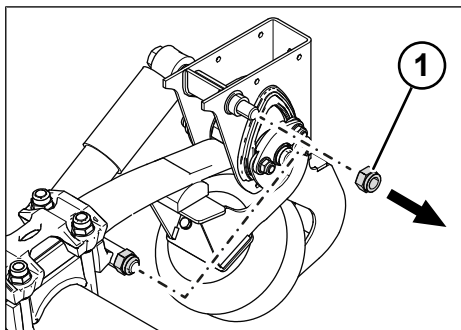
### INFORMACE

Pracovní postup pro typ „rameno pneumatického odpružení dole“ je stejný jako pro typ „rameno pneumatického odpružení nahoře“.

### 5.4.1 tlumiče

#### Demontáž tlumičů

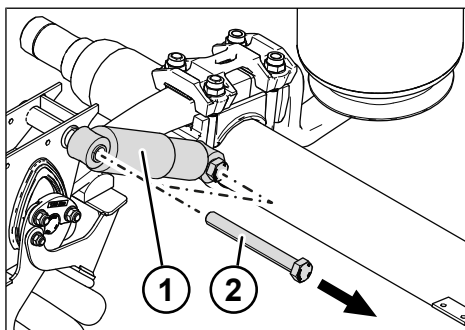
- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Odstraňte pojistné matice.



Obr. 5-102: Odstranění pojistných matic

- 1 Pojistné matice

- Odstraňte šrouby.
- Odstraňte tlumič.



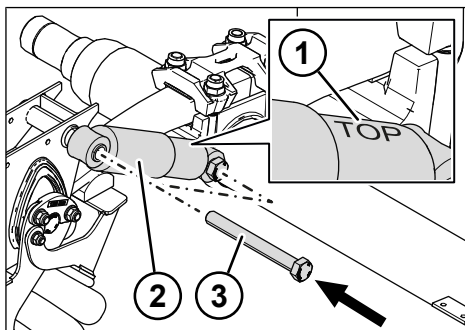
Obr. 5-103: Odstranění šroubů

- 1 Tlumiče
- 2 Čep

✓ Tlumič je odstraněný.

### Montáž tlumičů

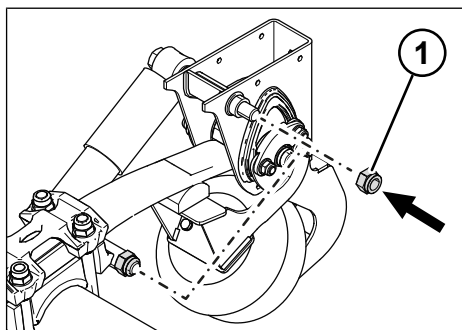
- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Přiložte správně orientovaný tlumič.
- Vložte šroub.



Obr. 5-104: Nasazení tlumiče

- 1 popř. nápis „TOP“
- 2 Tlumiče
- 3 Čep

- Utáhněte pojistnou matici upevnění tlumiče utahovacím momentem 530 Nm +/- 30 Nm .



Obr. 5-105: Upevnění pojistné matice

- 1 Pojistné matice

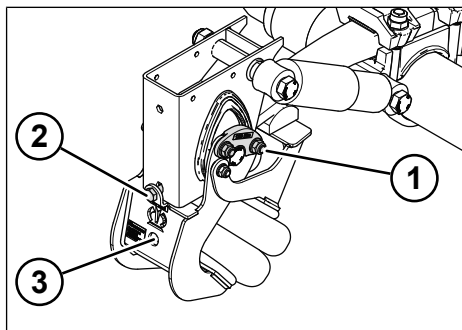
✓ Tlumič je namontovaný.

### 5.4.2 Twinlift

#### Demontáž Twinlift

##### Generace 1

- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Odstraňte vedení stlačeného vzduchu.



Obr. 5-106: Odstranění Twinlift

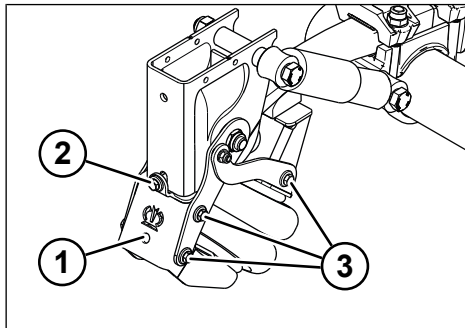
- 1 Šroubové spojení kotevní desky
- 2 Šroub
- 3 Vedení stlačeného vzduchu

- Zajistěte Twinlift proti pádu.
- Povolte a vyndejte šroub.
- Povolte a odstraňte šroubové spojení kotevní desky.
- Odstraňte kotevní desku.

- ▶ Odstraňte Twinlift.
- ✓ Twinlift je demontovaný.

## Generace 2

- ▶ Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- ▶ Odstraňte vedení stlačeného vzduchu.



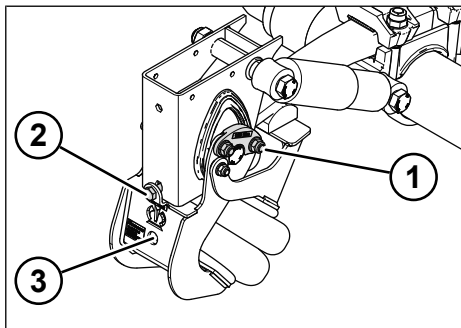
Obr. 5-107: Odstranění Twinlift

- 1 Vedení stlačeného vzduchu
  - 2 Šroub
  - 3 Šrouby bočních dílů
- ▶ Zajistěte Twinlift proti pádu.
  - ▶ Povolte a vyndejte šroub.
  - ▶ Povolte šrouby bočních dílů.
  - ▶ Boční díly roztáhněte natolik, aby bylo možné Twinlift odstranit.
  - ▶ Odstraňte Twinlift.
  - ✓ Twinlift je demontovaný.

## Montáž Twinlift

### Generace 1

- ▶ Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- ▶ Vložte Twinlift na místo.

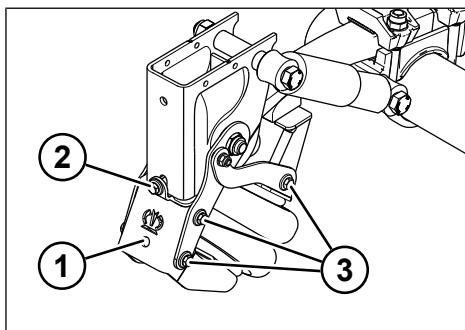


Obr. 5-108: Upevnění Twinlift

- 1 Šroubové spojení kotevní desky
  - 2 Šroub
  - 3 Vedení stlačeného vzduchu
- ▶ Nasadte kotevní desku a zajistěte ji novými pojistnými maticemi.
  - ▶ Utáhněte šroubové spojení kotevní desky utahovacím momentem 120 Nm +/- 10 Nm.
  - ▶ Vložte šroub do podélného otvoru kozlíku pneumatického odpružení a utáhněte utahovacím momentem 80 Nm +/- 5 Nm.
  - ▶ Upevněte vedení stlačeného vzduchu.
  - ✓ Twinlift je namontovaný.

### Generace 2

- ▶ Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- ▶ Povolte šrouby bočních dílů.
- ▶ Roztáhněte boční díly.



Obr. 5-109: Upevnění Twinlift

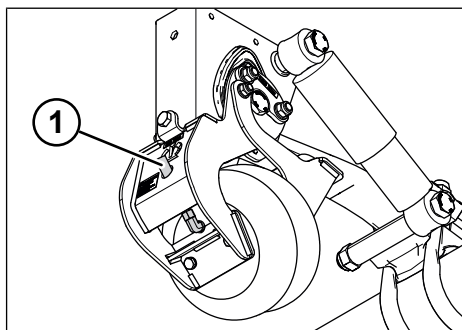
- 1 Vedení stlačeného vzduchu
- 2 Šroub
- 3 Šrouby bočních dílů

- ▶ Nasadíte Twinlift na šroubové spojení čepu ramena nápravy.
- ▶ Utáhněte šroubové spojení bočních dílů utahovacím momentem 120 Nm +/- 10 Nm.
- ▶ Vložte šroub do podélného otvoru kozlíku pneumatického odpružení a utáhněte utahovacím momentem 80 Nm +/- 5 Nm.
- ▶ Upevněte vedení stlačeného vzduchu.
- ✓ Twinlift je namontovaný.

### 5.4.3 Dvojitý měch odpružení Twinlift

#### Demontáž dvojitého měchu odpružení

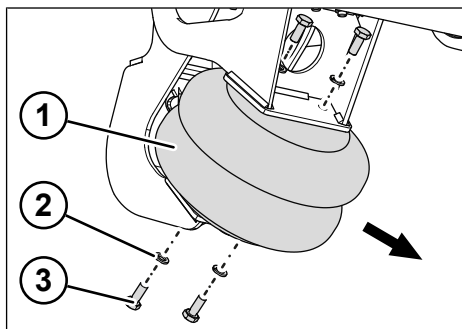
- ▶ Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- ▶ Uvolněte a odstraňte vedení stlačeného vzduchu Twinlift.



Obr. 5-110: Odstranění vedení stlačeného vzduchu

- 1 vedení stlačeného vzduchu

- ▶ Pohněte s Twinlift dolů.
- ▶ Uvolněte a vyjměte šrouby a podložky dvojitého měchu odpružení.
- ▶ Odstraňte dvojitý měch odpružení.



Obr. 5-111: Demontáž dvojitého měchu odpružení

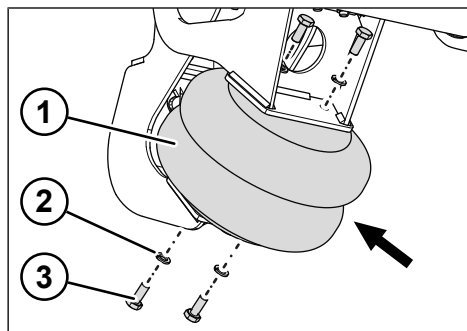
- 1 dvojitý měch odpružení
- 2 podložky
- 3 šrouby dvojitého měchu odpružení

- ✓ Dvojitý měch odpružení je demontovaný.

#### Montáž dvojitého měchu odpružení

- ▶ Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- ▶ Vložte dvojitý měch odpružení na místo.
- ▶ Potřete šrouby přípravkem Loctite 243.

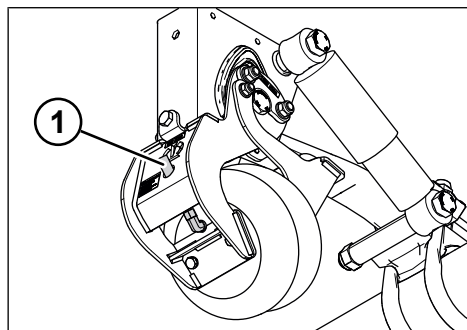
- Připevněte šrouby s podložkami u dvojitého měchu odpružení utahovacím momentem 40 Nm +/- 5 Nm.



Obr. 5-112: Montáž dvojitého měchu odpružení

- 1 dvojitý měch odpružení
- 2 podložky
- 3 šrouby dvojitého měchu odpružení

- Upevněte vedení stlačeného vzduchu Twinlift.



Obr. 5-113: Upevnění vedení stlačeného vzduchu

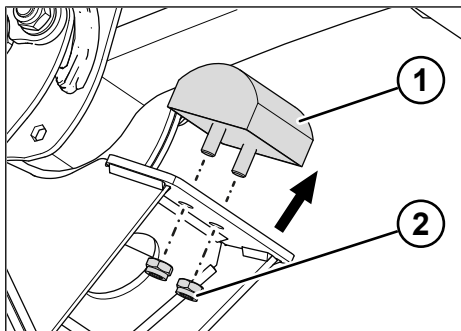
- 1 vedení stlačeného vzduchu

- ✓ Dvojitý měch odpružení je namontovaný.

## Demontáž opotřebitelného segmentu

- Provedte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).

- Povolte a odstraňte šrouby opotřebitelného segmentu.
- Odstraňte opotřebitelný segment.



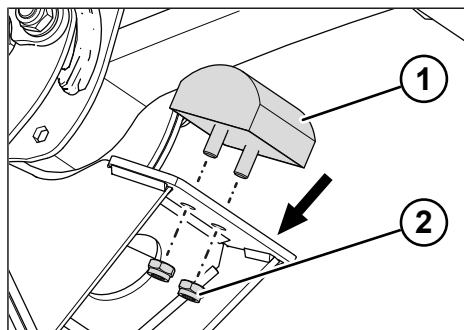
Obr. 5-114: Demontáž opotřebitelného segmentu

- 1 opotřebitelný segment
- 2 Šroubení

- ✓ Opotřebitelný segment je demontovaný.

## Montáž opotřebitelného segmentu

- Provedte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Očistěte povrchy Twinlift.
- Vložte opotřebitelný segment na místo.
- Připevněte opotřebitelný segment novými pojistnými maticemi utahovacím momentem 40 Nm +/- 5 Nm.



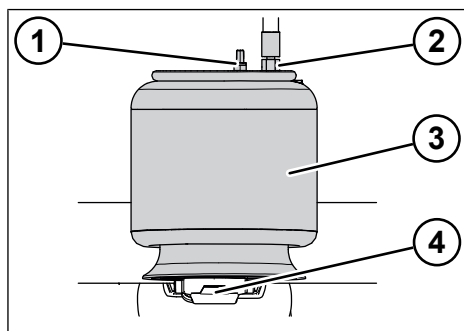
Obr. 5-115: Montáž opotřebitelného segmentu

- 1 opotřebitelný segment
- 2 Šroubení

✓ Opotřebitelný segment je namontovaný.

#### 5.4.4 Měch pneumatického odpružení

##### Demontáž měchu pneumatického odpružení



Obr. 5-116: Měch pneumatického odpružení

- 1 Pojistná matice desky s lemem
- 2 Vedení stlačeného vzduchu
- 3 Měch pneumatického odpružení
- 4 Šroubové spojení měchu pneumatického odpružení s ramenem

- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Povolte a odstraňte vedení stlačeného vzduchu.

- Povolte a odstraňte pojistné matice desky s lemem.
- U jednodílného měchu pneumatického odpružení povolte a odstraňte dolní šroubové spojení.

#### INFORMACE

U dvoudílného měchu pneumatického odpružení (železniční překládky) demontujte kužel na rameni / adaptační desce jen tehdy, když je poškozený, nebo když se mění rameno.

- Odstraňte měch pneumatického odpružení.
- ✓ Měch pneumatického odpružení je demontovaný.

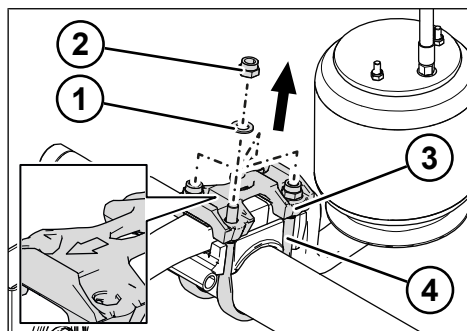
#### Namontujte měch pneumatického odpružení

- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Vložte měch pneumatického odpružení na místo.
- U dvoudílného měchu pneumatického odpružení (železniční překládky) umístěte kužel na rameno.
- Dolní šroubové spojení na měchu pneumatického odpružení/kuželu u ramena upevněte pomocí šroubu M12 s přípravkem na zajišťování šroubů a použijte utahovací moment 82 Nm +/- 3 Nm. **UPOZORNĚNÍ! Adaptační desku umístěte do stejné polohy jako před demontáží. Šroub M16: 280 Nm +/- 10 Nm, Matice M12: 110 Nm +/- 10 Nm**
- Utáhněte pojistnou matici desky s lemem utahovacím momentem 55 Nm +/- 5 Nm.
- Upevněte vedení stlačeného vzduchu.
- ✓ Měch pneumatického odpružení je namontovaný.

## 5.4.5 Napojení (rameno pneumatického odpružení nahoře)

### Demontáž napojení

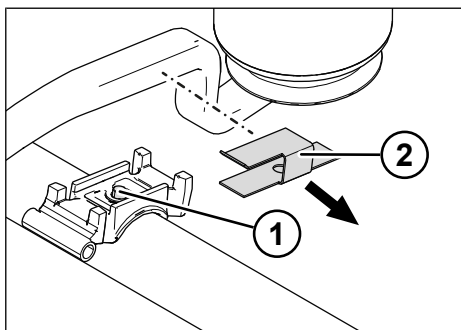
- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Zajistěte nápravnici proti pádu.
- Povolte a odstraňte pojistné matice a podložky.
- Odstraňte upínací desku.
- Odstraňte pružinové třmeny.



Obr. 5-117: Uvolnění pojistných matic

- 1 pojistné matice
- 2 podložky
- 3 pružinový třmen
- 4 upínací deska

- Spust'te nápravnici dolů.
- Odstraňte vložku a středový šroub.



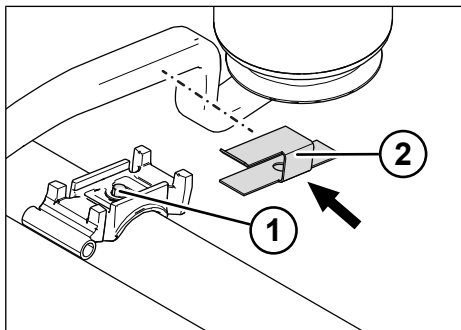
Obr. 5-118: Odstranění vložky

- 1 středový čep
- 2 vložka

- Zkontrolujte nápravovou desku ohledně poškození a deformací. Při konvexní deformaci nápravové desky kontaktujte společnost KRONE GmbH & Co. KG.
- ✓ Napojení je demontované.

### Montáž napojení

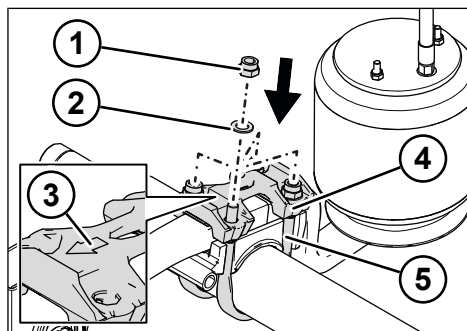
- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Nasad'te vložku a středový šroub. Dbejte na to, aby otvor ve vložce lícov'al s otvorem v rameni.



Obr. 5-119: Upevnění vložky

- 1 středový čep
- 2 vložka

- Zvedněte nápravnici, takže rameno pneumatického odpružení sedí v nápravové desce. Dbejte na to, aby středový šroub zasahoval do ramena pneumatického odpružení.
- Nasadte upínací desku. Dbejte na to, aby šípka ukazovala ve směru jízdy.



Obr. 5-120: Upevnění pojistných matic

- 1 pojistné matice
- 2 podložky
- 3 šípka
- 4 pružinový třmen
- 5 upínací deska

- Nasadte rovnoměrně pružinové třmeny.
- Nasadte podložky a nové pojistné matice.
- Vyrovnajte rameno pneumatického odpružení na 90° k nápravě.

#### INFORMACE

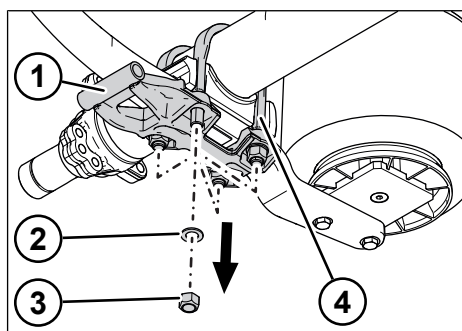
Pružinové třmeny se nesmí vzpříčit a konce závitů musí stejnoměrně vyčnívat z pojistných matic.

- Všechny pojistné matice rovnoměrně a do kříže utáhněte polovičním utahovacím momentem.
- Všechny pojistné matice rovnoměrně a do kříže utáhněte utahovacím momentem  $700 \text{ Nm} \pm 25 \text{ Nm}$ .
- ✓ Napojení je namontované.

### 5.4.6 Napojení (rameno pneumatického odpružení dole)

#### Demontáž napojení

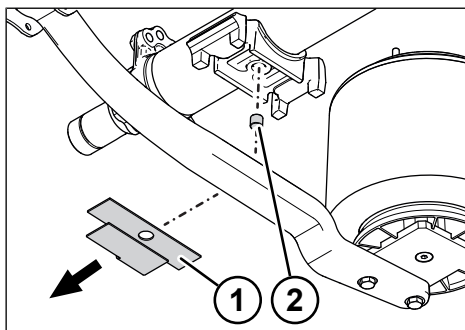
- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Zajistěte těleso nápravy a rameno pneumatického odpružení proti pádu.
- Povolte a odstraňte pojistné matice a podložky.
- Odstraňte upínací desku.
- Odstraňte pružinové třmeny.



Obr. 5-121: Povolte pojistné matice [Napojení, rameno pneumatického odpružení dole]

- 1 upínací deska
- 2 podložky
- 3 pojistné matice
- 4 pružinový třmen

- Spust'te rameno pneumatického odpružení dolů.
- Odstraňte vložku a středový šroub.



Obr. 5-122: Odstranění vložky

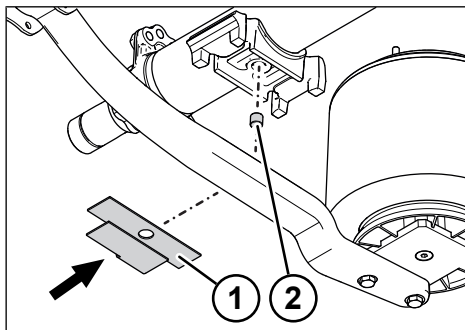
- 1 vložka
- 3 středový čep

- Zkontrolujte nápravovou desku ohledně poškození a deformací. Při konvexní deformaci nápravové desky kontaktujte společnost KRONE GmbH & Co. KG.

✓ Napojení je demontované.

### Montáž napojení

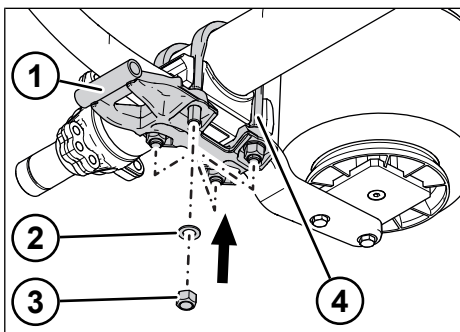
- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Nasaďte vložku a středový šroub. Dbejte na to, aby otvor ve vložce lícoval s otvorem v rameni pneumatického odpružení.



Obr. 5-123: Upevnění vložky

- 1 vložka
- 2 středový čep

- Zvedněte rameno pneumatického odpružení, aby sedělo v nápravové desce. Dbejte na to, aby středový šroub zasahoval do ramena pneumatického odpružení.
- Nasaďte pružinový třmen.
- Nasaďte upínací desku.
- Nasaďte podložky a nové pojistné matice. Dbejte na to, aby uchycení tlumiče ukazovalo ve směru jízdy.



Obr. 5-124: Upevnění pojistných matic

- 1 upínací deska
- 2 podložky
- 3 pojistné matice
- 4 pružinový třmen

- Vyrovnajte rameno pneumatického odpružení na 90° k nápravě.

### INFORMACE

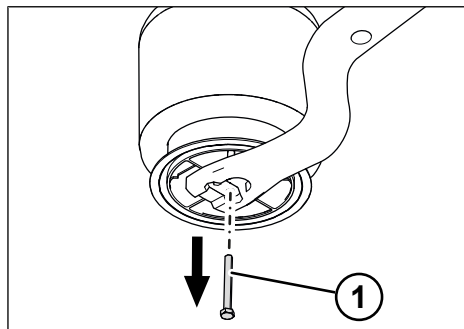
Pružinové třmeny se nesmí vzpříčit a konce závitů musí stejnoměrně vyčnívat z pojistných matic.

- Všechny pojistné matice rovnoměrně a do kříže utáhněte polovičním utahovacím momentem.
- Všechny pojistné matice rovnoměrně a do kříže utáhněte utahovacím momentem 700 Nm  $\pm$  25 Nm.
- ✓ Napojení je namontované.

### 5.4.7 rameno pneumatického odpružení

#### Demontáž ramena pneumatického odpružení

- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Demontujte Twinlift (viz "5.4.2 Twinlift", str. 67).
- Demontujte napojení (viz "5.4.5 Napojení (rameno pneumatického odpružení nahoře)", str. 72), (viz "5.4.6 Napojení (rameno pneumatického odpružení dole)", str. 73).
- Spusťte nápravu dolů zajištěným způsobem, až je rameno volně přístupné.
- Zajištěte rameno pneumatického odpružení proti pádu.
- Povolte a odstraňte šroubové spojení měchu pneumatického odpružení.



Obr. 5-125: Odstranění šroubového spojení měchu pneumatického odpružení

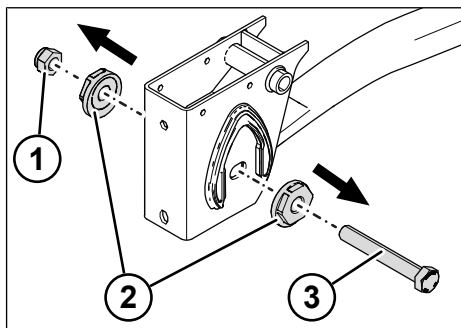
- 1 Šroubové spojení měchu pneumatického odpružení

- Povolte pojistnou matici a odstraňte ji spolu s excentrickou maticí/podložkou.

#### INFORMACE

Šroubové spojení ramena kozlíku pneumatického odpružení D(N)OKTX2 nemá excentrické matice. Místo toho se používají podložky.

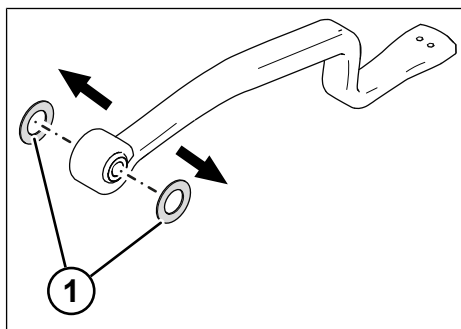
- Odstraňte čep ramena a excentrickou matici/podložku.



Obr. 5-126: Odstranění šroubového spojení ramena

- 1 Pojistná matice
- 2 Excentrické matice / podložky
- 3 Čep ramena

- Odstraňte rameno pneumatického odpružení.
- Odstraňte a zkontrolujte axiální podložky (viz "4.5.1 pneumatického odpružení, brzd a jednotky ložiska kola", str. 30).



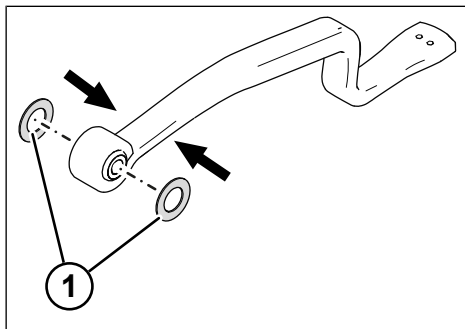
Obr. 5-127: Odstranění axiálních podložek

- 1 Axiální podložky

- ✓ Rameno pneumatického odpružení je demontované.

## Montáž ramena pneumatického odpružení

- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Nasadte axiální podložky na vnitřní kroužek silentbloku.



Obr. 5-128: Upevnění axiálních podložek

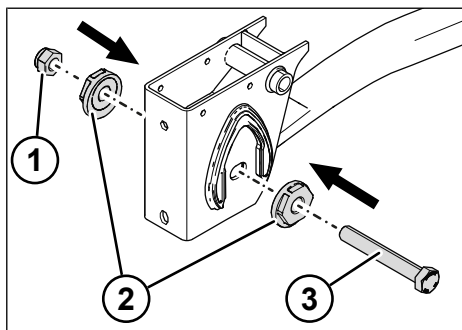
- 1 Axiální podložky

- Vložte rameno pneumatického odpružení do kozlíku pneumatického odpružení.
- Zajistěte rameno pneumatického odpružení proti pádu.
- Vložte čep ramena s excentrickou maticí/podložkou.

### INFORMACE

Šroubové spojení ramena kozlíku pneumatického odpružení D(N)OKTX2 nemá excentrické matice. Místo toho se používají podložky.

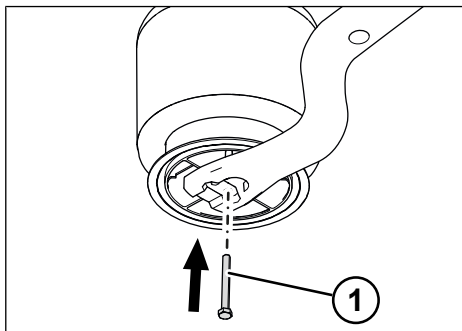
- Nasadte pojistnou matici s excentrickou maticí / podložkou.



Obr. 5-129: Upevnění šroubového spojení ramena

- 1 Pojistné matice
- 2 Excentrické matice / podložky
- 3 Čep ramena

- Utáhněte šroubové spojení měchu pneumatického odpružení utahovacím momentem 82 Nm +/- 3 Nm.

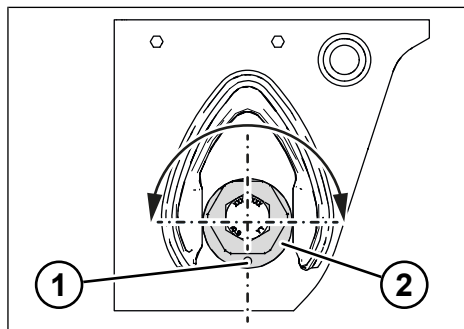


Obr. 5-130: Upevnění šroubového spojení měchu pneumatického odpružení

- 1 Šroubové spojení měchu pneumatického odpružení

- Namontujte napojení (viz "5.4.5 Napojení (rameno pneumatického odpružení nahoře)", str. 72), (viz "5.4.6 Napojení (rameno pneumatického odpružení dole)", str. 73).
- Vyrovnajte agregát pneumatického odpružení v jízdní výšce.
- Připevněte pojistnou matici utahovacím momentem 200 Nm. U kozlíku pneumatického odpružení

generace 1 dbejte na to, aby značka excentrických matic směřovala dolů (neutrální poloha).



Obr. 5-131: Nastavení vůle ramena pneumatického odpružení

- 1 Označení
- 2 Excentrické matice

- Seřídte geometrii (viz "5.4.8 Seřízení geometrie", str. 79).
- ✓ Rameno pneumatického odpružení je namontované.

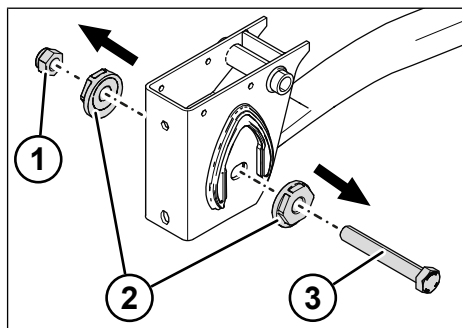
### Demontáž silentbloku

- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Demontujte Twinlift (viz "5.4.2 Twinlift", str. 67).
- Povolte pojistnou matici a odstraňte ji spolu s excentrickou maticí/podložkou.

### INFORMACE

Šroubové spojení ramena kozlíku pneumatického odpružení D(N)OKTX2 nemá excentrické matice. Místo toho se používají podložky.

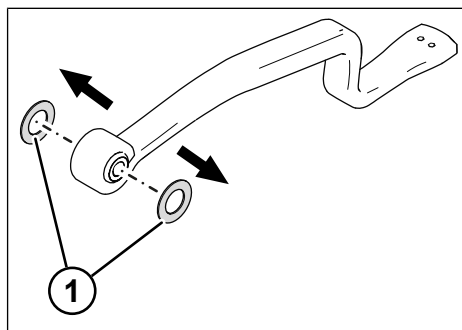
- Odstraňte čep ramena a excentrickou matici/podložku.



Obr. 5-132: Odstranění šroubového spojení ramena

- 1 Pojistná matice
- 2 Excentrické matice / podložky
- 3 Čep ramena

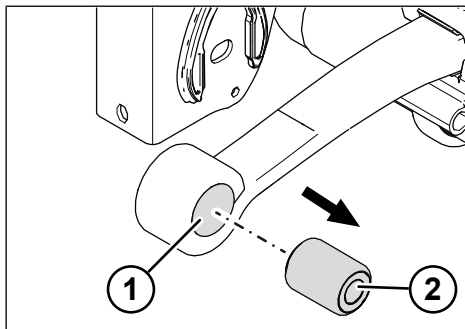
- Spusťte nápravnici dolů.
- Odstraňte a zkontrolujte axiální podložky (viz "4.5.1 pneumatického odpružení, brzd a jednotky ložiska kola", str. 30).



Obr. 5-133: Odstranění axiálních podložek

- 1 Axiální podložky

- Odstranění silentbloku



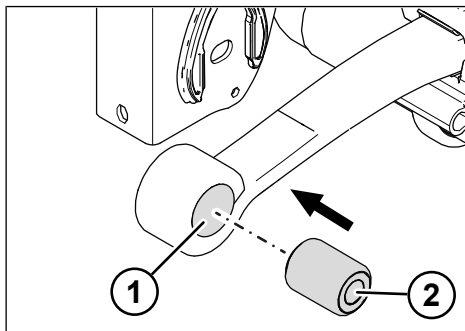
Obr. 5-134: Odstranění silentbloku

- 1 Uložení ramena
- 2 Silentblok

✓ Silentblok je odstraněný.

### Montáž silentbloku

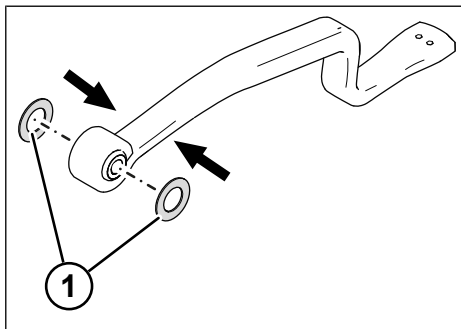
- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Očistěte oko ramena.
- Vložte silentblok do oka ramena.



Obr. 5-135: Vložení silentbloku

- 1 Silentblok
- 2 Oko ramena

- Vložte axiální podložky (tloušťka > 2,0 mm).



Obr. 5-136: Upevnění axiálních podložek

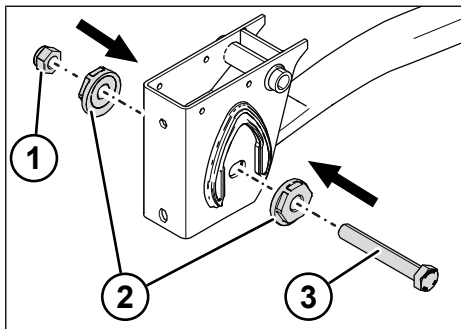
- 1 Axiální podložky

- Zvedněte nápravnici, takže rameno pneumatického odpružení sedí v kozlíku pneumatického odpružení.
- Vložte čep ramena a excentrickou matici/podložku.

### INFORMACE

Šroubové spojení ramena kozlíku pneumatického odpružení D(N)OKTX2 nemá excentrické matice. Místo toho se používají podložky.

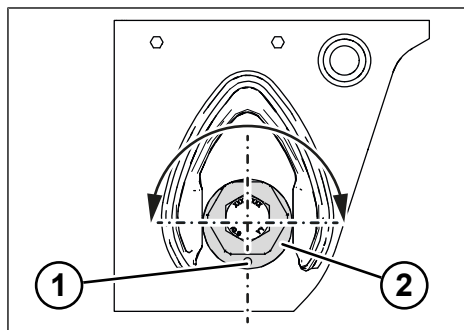
- Nasadíte pojistnou matici s excentrickou maticí / podložkou.



Obr. 5-137: Upevnění šroubového spojení ramena

- 1 Pojistná matice
- 2 Excentrické matice / podložky
- 3 Čep ramena

- Vyrovnajte agregát pneumatického odpružení v jízdní výšce.
- Připevněte pojistnou matici utahovacím momentem 200 Nm. U kozlíku pneumatického odpružení generace 1 dbejte na to, aby značka excentrických matic směřovala dolů (neutrální poloha).



Obr. 5-138: Nastavení vůle ramena pneumatického odpružení

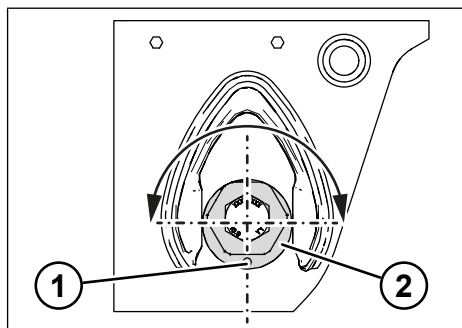
- 1 Excentrické matice / podložky
- 2 Označení

- Namontujte zařízení pro měření geometrie podle údajů výrobce a vyrovnejte.
- Seřídte geometrii (viz "5.4.8 Seřízení geometrie", str. 79).
- Namontujte Twinlift (viz "5.4.2 Twinlift", str. 67).
- ✓ Silentblok je namontovaný.

### 5.4.8 Seřízení geometrie

#### Kozlík pneumatického odpružení generace 1

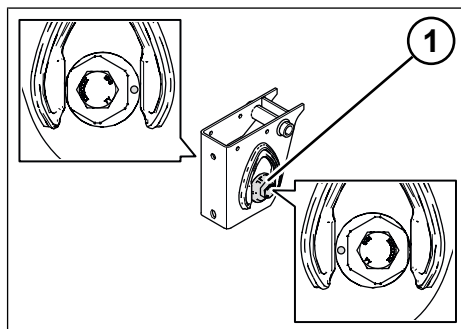
- Proveďte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- Vyrovnajte agregát pneumatického odpružení v jízdní výšce.
- Upevněte pojistnou matici utahovacím momentem 200 Nm. Dbejte na to, aby značka excentrické matice směřovala dolů (neutrální poloha).



Obr. 5-139: Nastavení vůle ramena pneumatického odpružení

- 1 Označení
- 2 Excentrická matice

- Namontujte zařízení pro měření geometrie podle údajů výrobce a vyrovnejte.
- Seřídte geometrii.



Obr. 5-140: Identické nastavení excentrických matic

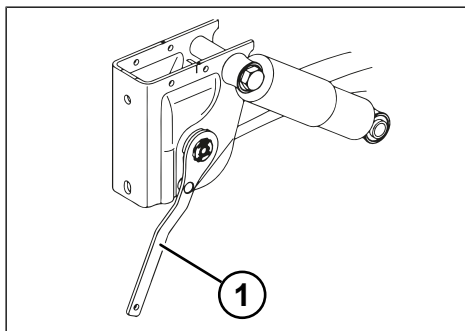
- 1 Excentrická matice

- Rovnoměrným otáčením excentrických matic u každého kozlíku pneumatického odpružení lze nápravou pohybovat  $\pm 5$  mm dopředu resp. dozadu. Dbejte na identické nastavení obou excentrických matic.
- Upevněte pojistnou matici utahovacím momentem 340 Nm  $\pm$  20 Nm  $\pm$  90°  $\pm$  3°. Dejte pozor na zachování identického nastavení obou excentrických matic.

- ▶ Demontujte zařízení na měření geometrie podle údajů výrobce.
- ✓ Geometrie je seřízená.

### Kozlík pneumatického odpružení generace 2

- ▶ Provedte přípravné práce (viz "5.1 Přípravné práce", str. 34).
- ▶ Povolte pojistnou matici natolik, aby bylo možné rukou pohybovat šroubovým spojením čepu ramena nápravy.
- ▶ Namontujte zařízení pro měření geometrie podle údajů výrobce a vyrovnejte.
- ▶ Nasad'te pákový nástroj.



Obr. 5-141: Pákový nástroj

#### 1 Pákový nástroj

- ▶ Seříd'te geometrii. Tažením nebo tlač'ením pákového nástroje lze nápravu posunout dopředu nebo dozadu o +/- 5 mm.
- ▶ Utáhněte pojistnou matici utahovacím momentem 340 Nm +/- 20 Nm +90° +/-3°. Dbejte na to, aby se neposunulo šroubové spojení čepu ramena nápravy.
- ▶ Demontujte zařízení na měření geometrie podle údajů výrobce.
- ✓ Geometrie je seřízená.

## 6 Doby seřízení

### Všeobecné informace

| Č. | Konstrukční díl        | Pracovní operace      | Doba seřízení [min] | Předcházející práce | Doba práce celkem [min] |
|----|------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| 1  | Vozidlo                | Přípravná doba celkem | 30                  |                     |                         |
| 2  | Kolo                   | Demontáž a montáž     | 10                  |                     |                         |
| 3  | Vůle brzdy             | Kontrola a nastavení  | 6                   | 2                   | 16                      |
| 4  | Brzdový systém EBS/ABS | Načtení paměti závad  | 30                  |                     |                         |

### Kotoučová brzda

| Č. | Montážní díl                                        | Pracovní operace          | Doba seřízení [min] | Předcházející práce  | Doba práce celkem [min] |
|----|-----------------------------------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|
| 5  | Brzdový třmen, 1 kus                                | Celková kontrola          | 7                   | 2, 8                 | 29                      |
| 6  | Snímač ABS kola                                     | Demontáž a montáž         | 4                   |                      |                         |
| 7  | Membránový brzdový válec                            | Demontáž a montáž         | 15                  | 2                    | 25                      |
| 8  | Brzdové obložení                                    | Demontáž a montáž         | 12                  | 2, 3                 | 28                      |
| 9  | Brzdový třmen                                       | Demontáž a montáž         | 25                  | 2, 3, 7, 8           | 68                      |
| 10 | Příruba kola, úplná                                 | Demontáž a montáž         | 12                  | 2, 3, 7, 8, 9        | 80                      |
| 11 | Brzdový kotouč                                      | Demontáž a montáž         | 25                  | 2, 3, 7, 9, 10       | 93                      |
| 12 | Jednotka ložiska kola                               | Demontáž a montáž         | 20                  | 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10 | 104                     |
| 13 | Šrouby jednoho kola                                 | Demontáž a montáž         | 20                  | 2                    | 30                      |
| 14 | Tlačný prvek s měchem odpružení a vnitřním těsněním | Demontáž, montáž a výměna | 25                  | 2, 3, 8              | 53                      |
| 15 | Vodící pouzdro (posuvný čep, ložisko DU)            | Demontáž a montáž         | 15                  | 2, 3, 7, 8, 9        | 83                      |

## DOBY SEŘÍZENÍ

| Č. | Montážní díl                                                              | Pracovní operace  | Doba seřízení [min] | Předcházející práce | Doba práce celkem [min] |
|----|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| 16 | Vodící pouzdro pevného čepu                                               | Demontáž a montáž | 20                  | 2, 3, 7, 8, 9       | 88                      |
| 17 | Měch odpružení, uvnitř                                                    | Demontáž a montáž | 9                   | 2, 3, 7, 8, 9       | 77                      |
| 18 | Změření geometrie, 2 nápravy, celkem                                      |                   | 65                  |                     |                         |
| 19 | Změření geometrie, 3 nápravy, celkem                                      |                   | 80                  |                     |                         |
| 20 | Náprava, komplet vč. geometrie                                            | Demontáž a montáž | 195                 |                     |                         |
| 21 | Měch pneumatického o odpružení (1 kus)                                    | Demontáž a montáž | 20                  |                     |                         |
| 22 | Tlumič (1 kus)                                                            | Demontáž a montáž | 15                  |                     |                         |
| 23 | Pružina zavěšení (1 kus), vč. souvisejících prací, bez geometrie          | Demontáž a montáž | 95                  | 21, 22, 24          | 180                     |
| 24 | Upínací deska a pružinový třmen, 1 strana, bez souvisejících prací        | Demontáž a montáž | 50                  |                     |                         |
| 25 | Kozlík pneumatického o odpružení s podpěrou vč. všech souvisejících prací | Demontáž a montáž | 195                 | 22                  | 210                     |
| 26 | Zvedák nápravy                                                            | Demontáž a montáž | 20                  |                     |                         |

**Kromě toho u řízené vlečené nápravy**

| Č. | Montážní díl            | Pracovní operace  | Doba seřízení [min] | Předcházející práce | Doba práce celkem [min] |
|----|-------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| 26 | Stabilizační jednotka   | Demontáž a montáž | 10                  |                     |                         |
| 27 | Blokovací válec         | Demontáž a montáž | 10                  |                     |                         |
| 28 | Spojovací tyč řízení    | Demontáž a montáž | 5                   | 26, 27              | 25                      |
| 29 | Rameno řízení, 1 strana | Demontáž a montáž | 100                 | 20, 12              | 400                     |
| 30 | Pouzdra v ramenu řízení | Demontáž a montáž | 20                  | 29                  | 420                     |

## 7 Náhradní díly a zákaznický servis

### 7.1 Náhradní díly

#### UPOZORNĚNÍ

##### **Materiální škody v důsledku nesprávných náhradních dílů!**

Použití neschválených nebo nesprávných náhradních dílů má negativní vliv na bezpečnost a může mít za následek zánik povolení k provozu.

- Používejte pouze originální náhradní díly.

Originální náhradní díly se pravidelně podrobují zvláštním zkouškám bezpečnosti a funkce. Při použití originálních náhradních dílů je zaručena dopravní a provozní bezpečnost a zůstává zachováno povolení k provozu.

- Při objednávání náhradních dílů uvádějte číslo výrobku a označení nápravy.

Náhradní díly můžete objednávat telefonicky nebo prostřednictvím webových stránek KRONE. Na webových stránkách je vám k dispozici elektronický katalog náhradních dílů.

#### **Náhradní díly**

Telefon: +49 (0) 59 51 209-302

E-mail: [Ersatzteile.nfz@krone.de](mailto:Ersatzteile.nfz@krone.de)

Internet: [www.krone-trailerparts.com](http://www.krone-trailerparts.com)



Katalog náhradních dílů

### 7.2 Zákaznický servis a servis

Zákaznický servis je k dispozici pod následujícími kontaktními údaji:

# Rejstřík

## B

Bezpečnost..... 8

Blokovací jednotka

Blokovací válec..... 59

Brzdová obložení..... 44

Brzdový kotouč..... 39, 40

Brzdový třmen ..... 47

brzdový válec ..... 15, 35

Brzdy ..... 14

## Č

Čep nápravy

Přítlačná podložka ..... 62

## D

Doby seřízení ..... 81

dvojitý měch odpružení ..... 69

## I

Intervaly údržby ..... 18

## J

Jednotka ložiska kola ..... 51

Jednotka spojovací tyče řízení

Silentblok ..... 61

Spojovací tyč řízení ..... 60

## K

Kontrolní utahovací moment ..... 30

Kryt náboje ..... 35

## L

Lícovaný šroub ..... 48

## M

Matice kol ..... 34

Měch pneumatického odpružení ..... 14, 71

Měření geometrie ..... 79

Míry opotřebení ..... 31

## N

Náhradní díly..... 84

Napojení..... 12, 72, 73

Nápravnice..... 11

## O

Ohrožení životního prostředí..... 10

opotřebitelný segment..... 70

Opravy ..... 34

Ovládací zařízení ..... 16

## P

Pneumatické odpružení ..... 12

Pólové kolo ABS ..... 56

Prostředky osobní ochrany ..... 9

Příruba kola..... 39, 40

## R

Rameno pneumatického odpružení ..... 75

## S

Seřízení geometrie..... 79

Silentblok ..... 77

Snímač ABS..... 56

Správné používání ..... 8

Stabilizační jednotka

Měch..... 58

Symboly ..... 6

## Š

Šroub pro nouzové uvolnění ..... 36

## T

Tlumiče ..... 13, 66

Točivý moment..... 30

Twinlift..... 15, 67

Typový štítek..... 6

## U

Utahovací moment..... 30

## V

Výstražná upozornění ..... 8

### **Z**

Zákaznický servis ..... 84

Záruční plnění ..... 9

Závady tlumičů pérování ..... 32

### **Ž**

železniční překládka ..... 14

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

FAHRZEUGWERK BERNARD KRONE GMBH & CO. KG

Bernard-Krone-Straße 1, 49757 Werlte, NĚMECKO

Tel.: +49 (0) 5951 / 209-0, Fax: +49 (0) 5951 / 209-98268

info.nfz@krone.de, [www.krone-trailer.com](http://www.krone-trailer.com)

10/2025