

**DE Benutzerhandbuch**

EN User Manual

PL Instrukcja obsługi

RU Руководство пользователя

CZ Návod k použití

HU Felhasználói kézikönyv

**Bremsen Achsen Anhängerkomponenten**

Brakes Axles Trailer Components

Hamulce Osie Komponenty do przyczep

Тормоза Оси Компоненты для прицепов

Brzdy Nápravy Komponenty přívěsů

Fékek Tengelyek Trailer alkatrészek



## 1. Cílová skupina

Tato uživatelská příručka je určena pro koncové uživatele hotových montovaných přívěsů s integrovanými komponenty KNOTT.

## 2. Varování a obecná upozornění

### NEBEZPEČÍ

Upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci, která bude mít za následek vážné zranění nebo smrt.

### VAROVÁNÍ

Upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci, která může mít za následek vážné zranění nebo smrt..

### VÝSTRAHA

Upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci, která může mít za následek menší až středně těžké zranění.

### UPOZORNĚNÍ

Upozorňuje na případné věcné škody nebo jiné důležité informace ve spojení se strojem.

## 3. Účel použití

Komponenty KNOTT jsou montovány výrobcem vozidla a tvoří kompletní přívěs přidáním součástí, které nejsou předmětem dodávky. Komponenty KNOTT lze použít pro jedno nebo vícenápravové přívěsy kategorie O1/ O2. Kompletní přívěs vyžaduje technické osvědčení a osvědčení o způsobilosti pro použití na veřejných komunikacích, a musí být ve shodě s platnými národními předpisy.

### **Prohlášení o odpovědnosti**

Jakékoliv jiné nebo další využití, než je uvedeno v této části „Účel použití“ není považováno za správné použití zařízení. Výrobce nemůže nést odpovědnost za vzniklé škody.

Registrovaný přívěs může být připojen pouze k vozidlu s povolením k zapojení přívěsu.

### NEBEZPEČÍ

- ▶ Nebezpečí úrazu v důsledku špatné cestovní stability přívěsu!
- ▶ Necestujte s negativním vertikálním zatížením.
- ▶ Dodržujte přípustné statické vertikální zatížení a celkovou přípustnou hmotnost všech zapojených součástí.
- ▶ Dodržujte vertikální zatížení v rámci povolených limitů.
- ▶ Nepřekračujte povolené vertikální zatížení tažného vozidla.
- ▶ Poznámky o nakládání, viz část 5.2, strana 117.

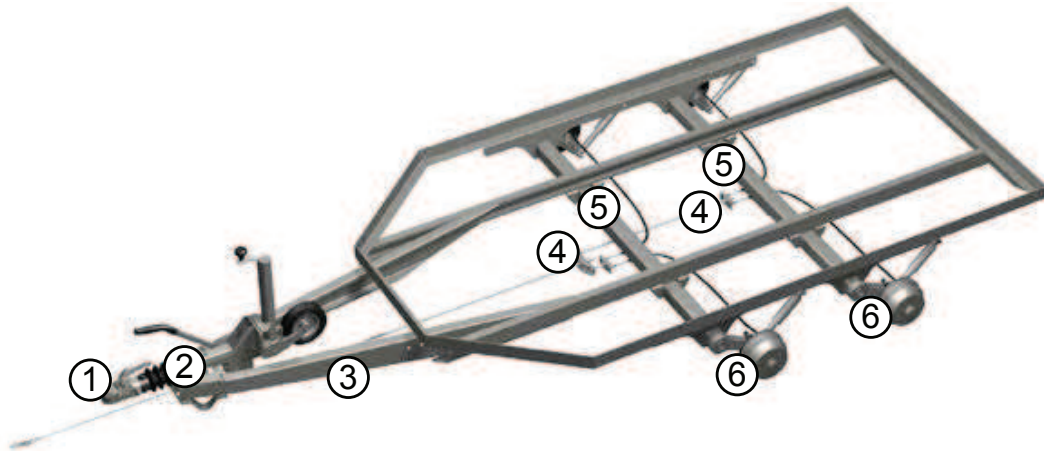
### **Pravidelné obnovení technického osvědčení**

Přívěs musí projít oficiální kontrolou (technickou kontrolou), konanou v pravidelných intervalech. Pro více informací se podívejte 39 do platných národních předpisů, viz také část 9.3, strana 129.

## 4. Komponenty

Podvozek KNOTT tvoří spojovací zařízení (kulová spojka/tažné oko), nájezdová brzda, tažná oj, brzdový mechanismus, nápravy a kolové brzdy.

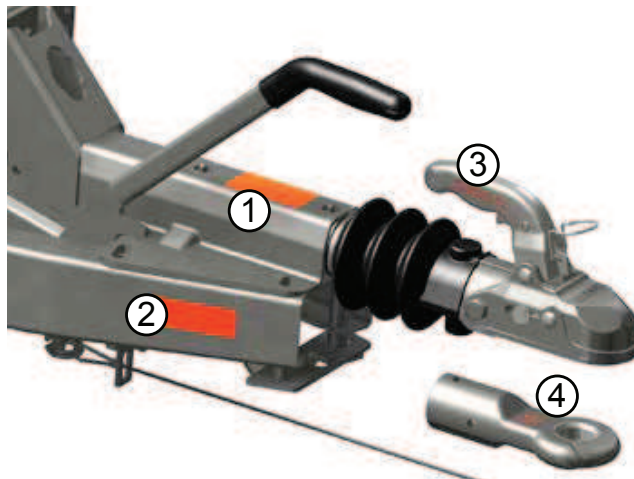
Podvozek KNOTT lze doplnit širokou škálou příslušenství.



- ① Spojovací zařízení (kulová spojka, tažné oko)
- ② Nájezdová brzda
- ③ Tažná oj
- ④ Brzdový mechanismus (táhlo, vahadlo, brzdová lana)
- ⑤ Nápravy
- ⑥ Kolové brzdy

### 4.1 Výrobní štítky

Veškeré informace obsažené na výrobním štítku případně na komponentech jsou vyražené nebo gravírované.



- ① Nájezdová brzda se spojovacím zařízením

KNOTT GmbH		D-83125 Eggstätt		
Aufbauform Typ:	KF27	Ausf.:	B	
EG-Protokoll-Nr.:	361-041-92			
ECE-Protokoll-Nr.:	11/0046-00			
mit Zugelrichtung Typ:	KF27Z	Ausf.:	A1 / -	
zul. Gesamtmasse	1400	bis	2700 kg	
zul. Stützlast S	150	kg	DoD	25,0 kN
Genehmigungsz.:	e1	00-0757	Klasse:	E
		55R-012063		

- ② Tažná oj (na pravé straně)

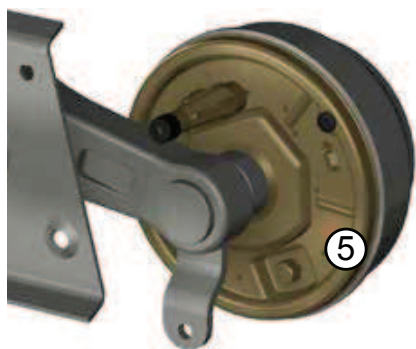
KNOTT GmbH		D-83125 Eggstätt		
Zugbol Typ:	ZHL27	Ausf.:	C	
zul. Gesamtmasse	3000			
Genehmigungsz.:	e1	00-0300	E1	55R-010300
zul. Stützlast S	150	kg	DoD	31 kN
		S	300	kg
		DoD	31	kN

- ③ Tažná kulová spojka (informace na rukojeti nebo krytu)

KNOTT GmbH	
Typ: K27 Ausf. A	
e1	00-0507 B50X
D/ Dc	25 kN S 150 kg

- ④ Tažné oko

KNOTT GmbH	
Typ: 26 0086 09	
e1	00-0680 S
E1	55R-012026
Dc	30,95 kN S 150 kg
D/Dc	31 kN S 350 kg



⑤ Kolová brzda

KNOTT GmbH  
 Typ: 20-2425/1  
 EG-Prüf-Nr.: 361-311-83  
 Gutacht.Nr. Mchn 83/224  
 bis 25 km/h : 1360 kg  
 über 25 km/h : 750 kg / 800 kg



⑥ Náprava

KNOTT GmbH Bremsen Achsen D-83125 Eggstätt  
 Typ VGB13M-27222  
 AB-Nr.:  
 Achslast 1350 kg über 25 km/h

## 4.2 Spojovací zařízení

### 4.2.1 Kulová spojka

#### Funkční charakteristiky

Kulová spojka spojuje přívěs s tažným vozidlem.

#### Modely:

Řada K

Řada AV



- ① Zamykání a ukazatel opotřebení
- ② Rukojeť
- ③ Odemknutí rukojeti

- ④ Ochranný kryt
- ⑤ Zámek (ochrana před odcizením)
- ⑥ Výklopný díl

#### Přípustné rozsahy pootočení

Rozsah pootočení kolem podélné osy vozidla	max. $\pm 25^\circ$
Rozsah pootočení ve vodorovném směru (příčná osa)	max. $\pm 20^\circ$
Rozsah pootočení kolem svislé osy	max. $\pm 90^\circ$

#### UPOZORNĚNÍ

- Nebezpečí přetížení součástí a funkčních poruch!
- Přípustné rozsahy pootočení nesmí být překročeny.
- Přípustné statické vertikální zatížení a přípustná celková hmotnost nesmí být překročeny.

### Ochrana před odcizením

Ochrana před odcizením účinně brání před otevřením kulové spojky nebo neoprávněným spojováním a rozpojováním přívěsu.

### VÝSTRAHA

Nebezpečí zhmoždění prstů v důsledku pružinového zavíracího mechanismu kulové záklopky!

- ▶ Nikdy nesahejte prsty do výklopného dílu kulové spojky.

### 4.2.2 Tažné oko

#### Funkční charakteristiky

Tažné oko spojuje přívěs a tažné vozidlo.

Modely:



DIN tažné oko



Francouzské tažné oko



NATO tažné oko

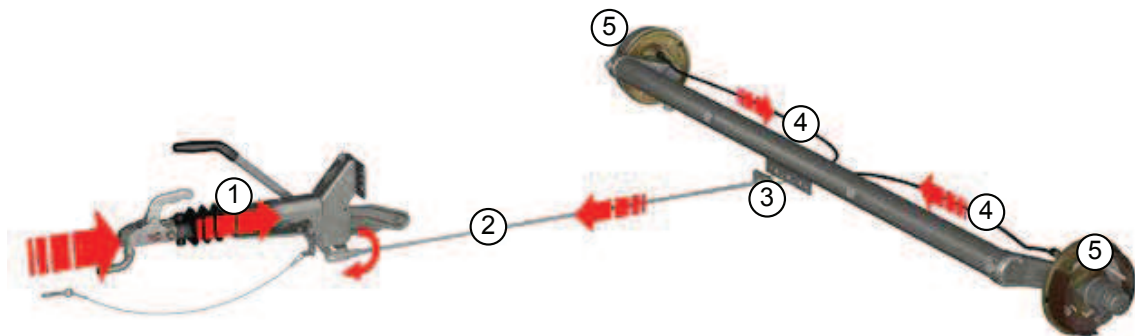
### UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí přetížení součástí a funkčních poruch!

Přípustné statické vertikální zatížení a přípustná celková hmotnost nesmí být překročeny.

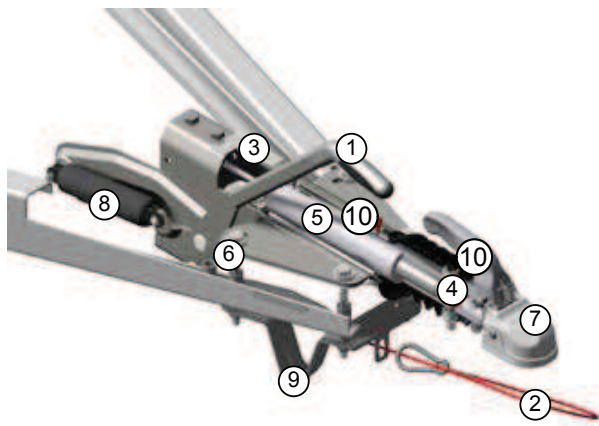
### 4.3 Nájezdové brzdy

#### Funkční charakteristiky



Brzdění tažného vozidla vyvolá brzdovou sílu na tažné oji. Tato síla tlačí přes tažnou tyč ① na dvouramennou paku nájezdové brzdy. To vyžaduje překonání odpovídající prahové síly v tlumiči. V průběhu tohoto procesu je tažnou tyčí aktivována brzdová soustava. Kolové brzdy ⑤, jsou aktivovány táhly ② vahadly ③ a brzdovými lany ④.

## Komponenty nájezdové brzdy



- ① Páka ruční brzdy
- ② Odtrhové lanko
- ③ Těleso
- ④ Tažná tyč
- ⑤ Tlumič (vnitřní)
- ⑥ Dvouramenná páka
- ⑦ Spojovací zařízení (kulová spojka nebo tažné oko)
- ⑧ Plyno-pružinový zásobník síly
- ⑨ Podpěra nájezdové brzdy
- ⑩ Vodící pouzdro s mazničkou

### Ruční brzda (parkovací brzda)

Ruční brzda umožňuje bezpečné stání při parkování.

### Modely s couvací automatikou

Se zataženou pákou ruční brzdy je brzdná síla udržována plyno-pružinovým zásobníkem síly. Plyno-pružinový zásobník síly přes brzdové táhlo, brzdová lana rozevírá brzdové čelisti a tak zabraňuje jejich povolení. To zabraňuje uvolnění kolových brzd, pokud se aktivuje couvací automatika.

### Odtrhové lanko a podpěra nájezdové brzdy

Odtrhové lanko aktivuje parkovací brzdu v případě, že se přívěs neúmyslně odpojí od tažného vozidla. Podpěra nájezdové brzdy zabraňuje, aby se páka ruční brzdy dotkla země v případě, že je přívěs neúmyslně odpojen. Tím je zabráněno náhodnému uvolnění páky ruční brzdy.

### Typové řady a typické použití

Typová řada	Použití
KF a KFG	Montáž na tažnou oj (tažná V-oj) <ul style="list-style-type: none"> <li>• KF ve verzi ocelového plechu až do 3000 kg</li> <li>• KFG ve verzi odlitku až do 3500 kg</li> </ul>
KR/KV	Trubková verze až do 3500 kg
KRV	Montáž na trubkovou tažnou oj (jako součást rámu vozidla)
<b>KFGL (dříve: KFZ)</b>	Použití u přívěsů s točnicí na tažná V-oji „KLZ“

### Verze páky ruční brzdy

	Zkratka	Popis	Pro typovou řadu
	GF (GFH, GFV)	Ruční brzda s plyno-pružinovým zásobníkem síly	Všechny
	HF	Ruční brzda s ozubeným segmentem a pružinovým zásobníkem síly	KF, KFG
	KH	Ruční brzda s pružinovým zásobníkem síly	Všechny

## 4.4 Opěrné kolečko

### Funkční charakteristiky

Opěrné kolečko se používá jako opěra a při manipulaci přívěsu po odpojení od tažného vozidla.

### UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poškození materiálu! Nemanipulujte s přívěsem na velké vzdálenosti a nepřejíždějte přes jakékoli překážky (např. obrubníky).

Jednoduchá opěrná kolečka jsou upevněna pomocí svorky na tažné oji. Svorka může být také použita k nastavení výšky opěrného kolečka. Automatická opěrná kolečka jsou sklápěna směrem dolů, když je přívěs spojen s tažným vozidlem, aby následně mohla být použita ke zdvižení přívěsu z tažné koule. Jako zajištění proti povolení opěrného kolečka je dolní konec vnější trubky opatřen buď zkosením, nebo dvěma zářezy, do kterých je vsunuta vnitřní trubka s vidlicí a tím je zabráněno pootáčení.

### Modely:

TK



Svorka pro nastavení výšky a upevnění opěrného kolečka

Standardní opěrné kolečko (nastavení pomocí svorky a kliky opěrného kolečka).

ATK



Uvolňovací čepy (v této pozici již musí být přívěs řádně připojen k tažnému vozidlu)



Automatické opěrné kolečko (hrubé nastavení pomocí sklápěcího mechanismu a kliky opěrného kolečka)

### VAROVÁNÍ

Nebezpečí zranění způsobené pádem tažné oje!

Pokud je automatické opěrné kolečko příliš sníženo, může se sklápěcí mechanismus aktivovat a způsobit pád tažné oje.



► Zvedněte opěrné kolečko POUZE, pokud je přívěs připojen k tažnému vozidlu.



## 4.5 Tažná oj / tažná tyč

### Funkční charakteristiky

Tažná oj je součástí, která přenáší sílu z nájezdové brzdy na rám přívěsu. Pokud je použita výškově nastavitelná oj, je možno nastavit spojovací výšku přívěsu tak, aby byla stejná jako u tažného vozidla.

### VAROVÁNÍ NEBEZPEČÍ ÚRAZU!

Nesmí být prováděny žádné zásahy do struktury tažné oje. Vrtání nebo svařování jakéhokoli druhu je zakázáno.

### Modely:



Tažná oj/tažná V-oj



Výškově nastavitelná oj

### Výškově nastavitelné oje

Model KHV/KHA:



Úhel mezi tažnou ojí a mezikusem lze nastavit od  $-10^\circ$  do  $+49^\circ$ . Čelní ozubení jsou spojena pomocí svorníku se závitem a zajišťovací maticí. Zvedací a seřizovací zařízení může být volitelně integrováno mezi tažnou oj a nájezdovou brzdou. Integrovaná plynová pružina zajišťuje nezávislý vztlak, který podstatně snižuje stupeň síly potřebné pro ovládání.

Model KHD:



Úhel mezi tažnou ojí a mezikusem lze nastavit od  $-10^\circ$  do  $+60^\circ$ . Nastavitelné kloubové spojení mezi tažnou ojí a mezikusem a mezi nájezdovou brzdou a mezikusem je tvořeno pomocí čepového uložení. Pozice je zajištěna pomocí diagonálně umístěné vzpěry nebo závitové tyče. Klika na závitové tyči, která pohání závit, musí být zabezpečena proti povolání pomocí zajišťovací pojistky nebo závlačky. Zajišťovací pojistka nebo závlačka je připojena k mezikusu tažné oje řetízkem.



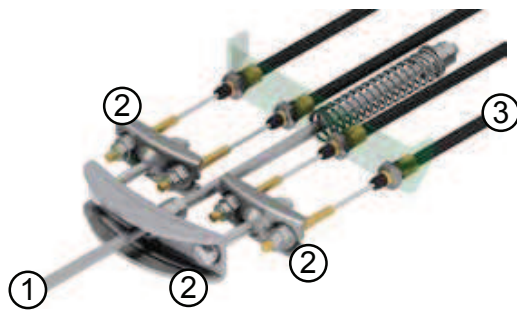
## 4.6 Brzdový mechanismus

### Funkční charakteristiky

Táhlo a brzdová lana přenášejí ovládací síly pro brzdění z nájezdové brzdy na kolové brzdy. Brzdová vahadla jsou nezbytná pro vymezení rozdílných vůlí v kolových brzdách a k zajištění přenosu stejných sil na kolové brzdy.

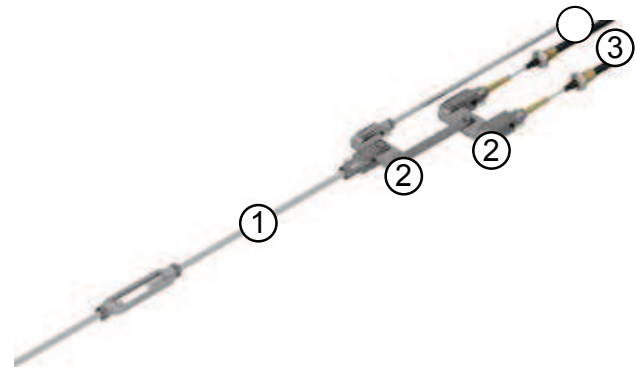
Při použití výškově nastavitelné oje je ovládací síla z nájezdové brzdy přenášena na kolové brzdy přes brzdová lana a táhlo.

Standardní model



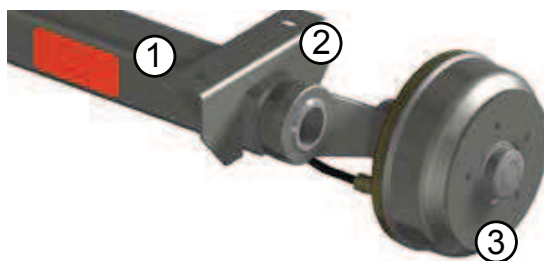
- ① Táhlo
- ② Vahadlo (3x)

Volitelný model



- ③ Brzdová lana ke kolovým brzdám
- ④ Napínací matice

## 4.7 Nápravy



- ① Nápravový profil
- ② Konzola
- ③ Brzdový náboj s kolovým úchytom

3

### Funkční charakteristiky

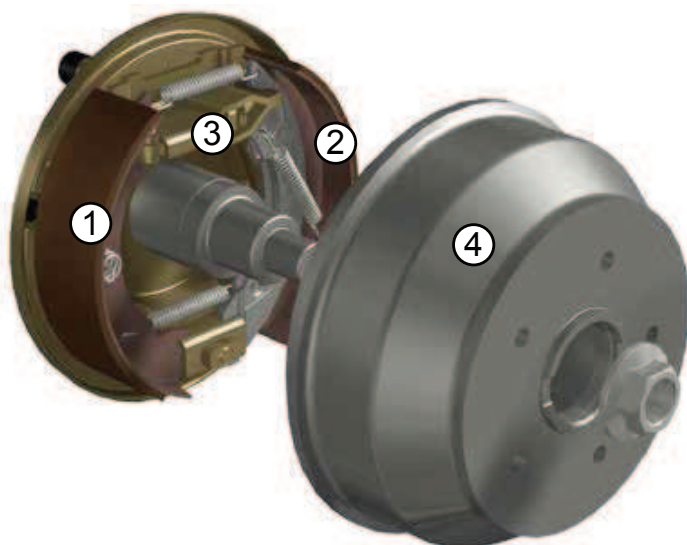
Náprava přenáší hmotnost přívěsu na kola a pohlcuje všechny vzniklé síly.

#### Modely:

Nebrzděné nápravy	Povolené zatížení nápravy až do max. 750 kg
Brzděné nápravy	Povolené zatížení nápravy až do max. 3500 kg

Typové řady	Popis
VG / VGB	Náprava (se čtyřhranným profilem) odpružená gumovými pruhy (provazci)
GB	Náprava (s kruhovým profilem) odpružená zkruťnými gumovými elementy
DB	Náprava (s kruhovým profilem) odpružená torzními tyčemi

## 4.8 Kolové brzdy



- ① Brzdová čelist s obložením
- ② Backmat brzdová čelist s obložením (s couvací automatikou)
- ③ Rozpěrka
- ④ Brzdový buben

### **Funkční charakteristiky**

#### **Mechanická kolová brzda**

Rozpěrka mechanické kolové brzdy je ovládána pomocí brzdového mechanismu. To způsobuje, že se brzdové čelisti opírají zevnitř proti brzdovému bubnu. Přívěs se zabrzdí.

#### **Hydraulická kolová brzda**

Brzdový válec hydraulické kolové brzdy je ovládán pomocí hydraulického systému. To způsobuje, že se brzdové čelisti opírají zevnitř proti brzdovému bubnu. Přívěs se zabrzdí. V hydraulické kolové brzdě je parkovací brzda ovládána pomocí brzdového lana.

#### **Couvací automatika (Backmat)**

Couvací automatika umožňuje couvání bez nutnosti ručního odblokování. Při couvání musí být překonán určitý zbytkový brzdový účinek.

#### **Automatické nastavení pro brzdy s couvací automatikou**

Automatické nastavení vyrovnává opotřebení obložení a tím zajišťuje dlouhodobě optimální účinek. Správně nastavené brzdy zvyšují jízdní komfort a snižují brzdovou dráhu.

## 5. Bezpečnost

### 5.1 Obecné poznámky

Brzdový systém, nájezdová brzda a brzdový mechanismus, stejně jako kolové brzdy a spojovací zařízení musí být testovány v souladu s příslušnými ES / ECE směrnicemi.

Firma KNOTT zaručuje, že komponenty přívěsu jsou správně sestaveny. Mohou být použity pouze ve schválené kombinaci.

### 5.2 Všeobecné bezpečnostní poznámky

#### **⚠ NEBEZPEČÍ**

##### **Nebezpečí zranění v případě neuposlechnutí následujících pokynů!**

- ▶ Přizpůsobte aktuální rychlost stavu vozovky.
- ▶ Upravte si rychlost jízdy v souladu se stavem povrchu vozovky a nákladu nebo podle naložení přívěsu, zejména při zatáčení.
- ▶ Při parkování přívěsu se ujistěte, že máte dostatečný prostor. Než je aktivována plná brzdná síla, přívěs může couvnout o 20 až 30 cm.
- ▶ Při parkování přívěsu jej zajistěte proti poodjetí pomocí klínů.  
U přívěsů s nájezdovou brzdou: Použijte parkovací brzdu.

##### **Pro bezpečné naložení přívěsu musí být splněny následující podmínky:**

- ▶ Dodržujte pokyny výrobce přívěsu.
- ▶ Nikdy nepřetěžujte přívěs (vyhněte se přetížení součástí přívěsu).
- ▶ Ujistěte se, že přívěs je správně naložen (vyhněte se extrémním posunům v místě těžiště nesprávným naložením).
- ▶ Uložte těžké předměty v blízkosti nápravy tak nízko, jak je to možné.
- ▶ Zajistěte náklad proti pádu nebo vypadnutí z přívěsu.

##### **K zajištění osobní bezpečnosti a prevence zranění dodržujte následující podmínky:**

- ▶ Přívěsy nesmějí být použity k přepravě lidí.
- ▶ Během manipulace, při připojování a odpojování, nikdy nevstupujte mezi přívěs a pevně stojící překážku.

## 6. Uvedení do provozu

### VAROVÁNÍ

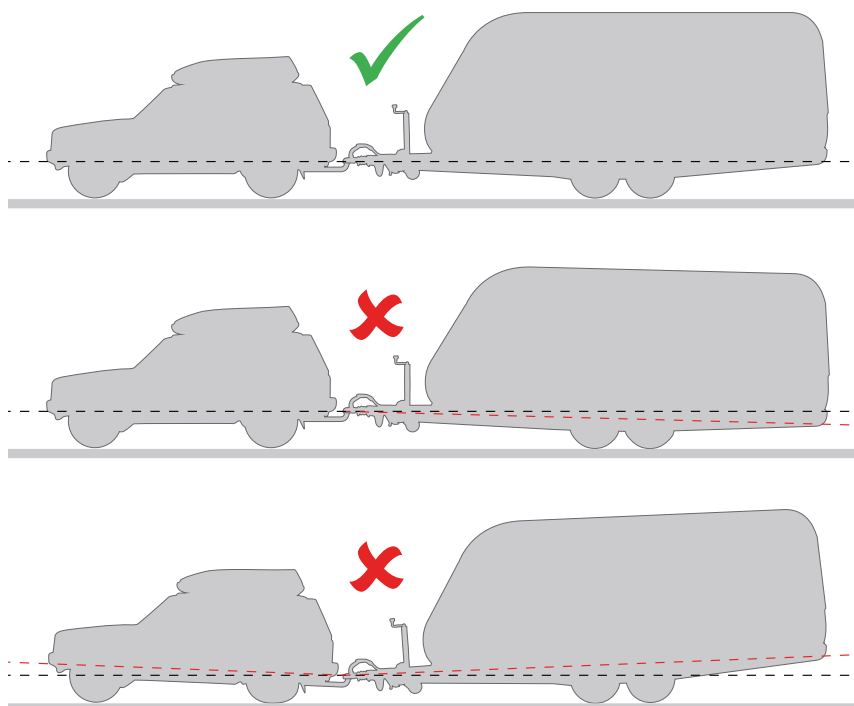
Nebezpečí úrazu v důsledku chybné nebo neprofesionální práce provedené na přívěsu! Opravy, nastavení a práce související s přestavbou může provádět pouze autorizovaný profesionální servis v souladu s návodem k údržbě firmy KNOTT.

### 6.1 Kulová spojka

#### Kontrola polohy kulové spojky

Výška spojení mezi tažným vozidlem a přívěsem se musí shodovat:

1. Nastavte tlak v pneumatikách přívěsu na tlak doporučený výrobcem pneumatik.
2. Naložte přívěs na maximální přípustnou celkovou hmotnost.
3. Připojte přívěs, viz kapitola „Připojení“, strana 121.



Na rovném povrchu bez nerovností musí být spojovací výšky tažného vozidla a přívěsu shodné, aby byly zajištěny optimální jízdní a brzdné vlastnosti přívěsu.

#### Zámek (ochrana před odcizením)

Zapište si číslo klíče (pro objednání náhradních dílů v případě potřeby).

### 6.2 Nájezdové brzdy

Nákres ruční brzdy KH



#### ⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí poranění náhlým povolením brzdové páky v důsledku předpětové pružiny.

- ▶ Rukojeť ruční brzdy modelu „KH“ je napružena i v uvolněné poloze. Neodstraňujte červený pojistný šroub M10, dokud nejsou nájezdová brzda, brzdové táhlo a brzdová lana namontována na přívěsu a kompletní brzdový systém není nastaven. Před odmontováním nájezdové brzdy a prováděním jakékoliv údržby nebo demontáže brzdového systému vždy bez výjimky zašroubujte pojistný šroub zpět.

### Požadavek

- Nájezdová brzda a brzdové táhlo jsou namontovány na přívěsu.
- Kompletní brzdový systém je správně nastaven.

### Uvedení do provozu nájezdové brzdy

Odstraňte červený pojistný šroub M10 a uchovejte jej na bezpečném místě.

## 6.3 Výškově nastavitelná oj

### VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu!

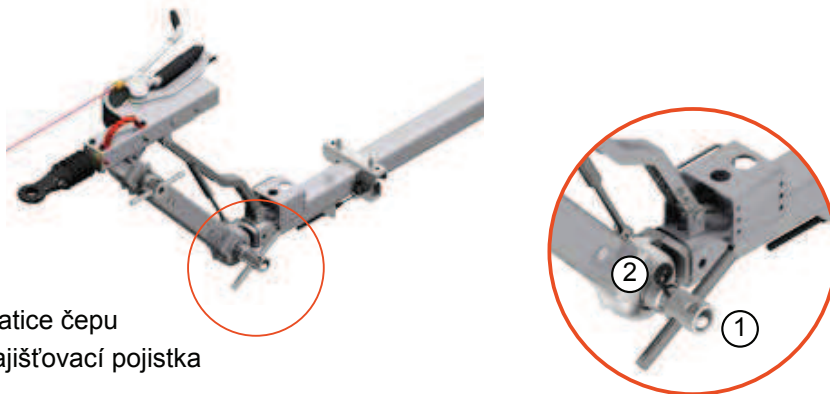
Nájezdová brzda / spojovací zařízení musí být vždy rovnoběžně s tažnou ojí. Jízda není přípustná pokud tažná oj není rovnoběžně k nájezdové brzdě.

### Nastavení výšky tažné oje

Matice čepu musí být utažena předepsaným utahovacím momentem, aby byl zajištěn přenos točivého momentu bez boční vůle:

- 200 Nm u šroubu M16
- 350 Nm u šroubu M20
- 550 Nm u šroubu M28
- 850 Nm u šroubu M36

### Model KHV/KHA



4. ① Matice čepu  
② Zajišťovací pojistka

1. Vytáhněte zajišťovací pojistku na matici čepu.

### UPOZORNĚNÍ

Zajistěte přední část proti vypadnutí.

2. Odšroubujte matici čepu na mezikusu, dokud se neuvolní zuby.
3. Nastavte úhlovou polohu mezikusu takovým způsobem, že bude dosažena požadované výšky.
4. Pro zajištění nastavené polohy utáhněte matici čepu na čelním ozubení.
5. Zastrčte zajišťovací pojistky v maticích čepu, aby se zajistili matice proti povolení.

Model KHD



1. Vytáhněte zajišťovací pojistku na stavěcí klice
2. Nastavení tažné oje do správné výšky pomocí kliky
3. Zajistěte stavěcí kliku opět zajišťovací pojistkou.

## UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí přetížení

Nastavovací mechanismus ovládejte pouze, když je přívěs odpojen od tažného vozidla.

## UPOZORNĚNÍ

Nepoužívejte výškový seřizovací mechanismus k naklonění ložné plochy!

### 6.4 Obnovení provozu přívěsu Kontroly po delší době mimo provoz

- Zkontrolujte celkový stav
- Zkontrolujte běhouny pneumatik
- Zkontrolujte tlak vzduchu
- Zkontrolujte, zda osvětlení funguje

#### **Kulová spojka**

Namažte všechny pohyblivé části kulové spojky – kromě výklopného dílu – běžně dostupným mazivem.

## 7. Provoz

### 7.1 Kontroly před každým použitím

#### Před každou jízdou zkontrolujte:

- Pneumatiky: Zkontrolujte běhoun pneumatiky a tlak vzduchu
- Osvětlovací systém: Zkontrolujte správnou funkci
- Zvedněte opěrné kolečko tak daleko, jak je to možné a zajistěte. V případě potřeby zajistěte kliku zajišťovací pojistkou proti povolení. Opěrné kolečko by mělo být vždy umístěno rovnoběžně se směrem jízdy.
- Zajistěte pevně kulovou spojku
- Zavěste odtrhové lanko
- Uvolněte parkovací brzdu
- Výškově nastavitelné spojovací zařízení: Zkontrolujte spoje, zda jsou pevně utaženy, zajistěte, aby matice čepu byly řádně zajištěny

### 7.2 Připojení

1. Otevřete kulovou spojku a umístěte ji na tažnou kouli tažného vozidla.
2. **Přívěsy s automatickým opěrným kolečkem:** Vytočte opěrné kolečko. Umístěte kulovou spojku na tažnou kouli tažného vozidla. Stočte opěrné kolečko, dokud kulová spojka slyšitelně nezaskočí na své místo.
3. Zkontrolujte polohu bezpečnostního ukazatele: Ukazatel musí být v zelené zóně „+“. **VAROVÁNÍ** v případě, že je ukazatel v červené zóně „-“, pak spojka není správně uzavřena a přívěs nesmí být tažen. Kulová spojka leží volně na kouli a mohla by vyskočit při rozjíždění. Pro zjištění příčiny, viz „Řešení problémů“, str. 131.
4. Vyzkoušení správného zapojení kulové spojky tahovou zkouškou (zvednutím kulové spojky).
5. **U přívěsů s nájezdovými brzdami:** Zavěste odtrhové lanko na hák tažného zařízení nebo na očko na tažném vozidle.

**VAROVÁNÍ** Nebezpečí zranění v případě, že se z jakéhokoliv důvodu přívěs uvolní z tažného vozidla. Zavěste odtrhové lanko před každou jízdou.

#### POZNÁMKA

Při použití odnímatelného tažného zařízení na vozidle, zavěste odtrhové lanko na pevné (neodnímatelné) součásti tažného zařízení. Připněte do tažného oka nebo smyčky u závěsu držáku a zajistěte. Ujistěte se, že pro zatáčení je ponechá na dostatečnou délku lanka.

6. Vložte elektrickou zástrčku do zásuvky tažného vozidla.
  7. **Přívěsy s opěrným kolečkem:** Zcela zvedněte opěrné kolečko, utáhněte svorku. Odtrhové lanko nesmí volně vlát kolem opěrného kolečka.  
**Přívěsy s automatickým opěrným kolečkem:** Zcela zvedněte opěrné kolečko. Opěrné kolečko by mělo být vždy umístěno rovnoběžně se směrem jízdy.
- VAROVÁNÍ** Nebezpečí úrazu v důsledku nežádoucího kontaktu vozovky s opěrným kolečkem, není-li zcela zvednuto a zajištěno při jízdě. Před jízdou se vždy ujistěte, že opěrné kolečko je zajištěno proti ztrátě nebo povolení. Vždy zvedněte opěrné kolečko úplně nahoru a utáhněte držák opěrného kolečka.
8. Odstraňte všechny klíny pod koly.
  9. **V případě přívěsů s nájezdovou brzdou:** Uvolněte parkovací brzdu

## ⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí zranění a materiální škody v důsledku nesprávného připojení přívěsu!

- ▶ Po připojení vždy zkontrolujte na bezpečnostním ukazateli, že spojka sedí správně na tažné kouli.
- ▶ Pokud spojka není správně uzavřena, nesmí být přívěs tažen.

### Bezpečnostní ukazatel



Označení	Pozice spojky	Pozice rukojeti	Popis
<b>X</b>	Spojka je otevřena	Rukojeť je vytažena nahoru	<b>VAROVÁNÍ</b> Souprava (vozidlo, přívěs) nesmí být provozována.
<b>+</b>	Spojka je uzavřena	Rukojeť je ve výchozí pozici	Souprava (vozidlo, přívěs) může být provozována.
<b>-</b>	Chybný stav	Rukojeť je ve výchozí pozici	<b>VAROVÁNÍ</b> Souprava (vozidlo, přívěs) nesmí být provozována. Pro zjištění, viz <i>Odstraňování poruch</i> , str. 131.

## 👉 UPOZORNĚNÍ

Bezpečnostní ukazatel je dodatečně vyražený pod štítkem.

Pokud je štítek poškozen, bezpečnostní ukazatel je stále čitelný.

Pokud je štítek nahrazen, vymežovací čáry na štítku a ražba se musí shodovat..

## 7.3 Odpojení

1. **VÝSTRAHA: Nebezpečí poranění způsobené nekontrolovaným pohybem přívěsu!** Zajistěte přívěs proti samovolnému pohybu pomocí klínů.
2. **U přívěsů s nájezdovými brzdami:** Zatáhněte páku ruční brzdy.
3. Uvolněte rukojeť kulové spojky a vytáhněte ji nahoru.
4. **Přívěsy s opěrným kolečkem:** Vytočte opěrné kolečko pomocí kliky do zdvižené polohy, dokud se kulová spojka nenachází nad tažným zařízením. **Výstraha: Nebezpečí úrazu v důsledku náklonu přívěsu! Odpojujte přívěsy s opěrným kolečkem pouze tehdy, když je opěrné kolečko spuštěno dolů.**
5. Odpojte elektrickou zástrčku ze zásuvky tažného vozidla a vložte do držáku.
6. **U přívěsů s nájezdovými brzdami:** Uvolněte odtrhové lanko z tažného vozidla a omotejte kolem spojky.
7. Odpojte přívěs: Zvedněte tažnou spojku z tažného zařízení.  
**U přívěsů s opěrným kolečkem:** Stočte opěrné kolečko, dokud se kulová spojka nenachází nad tažným zařízením.



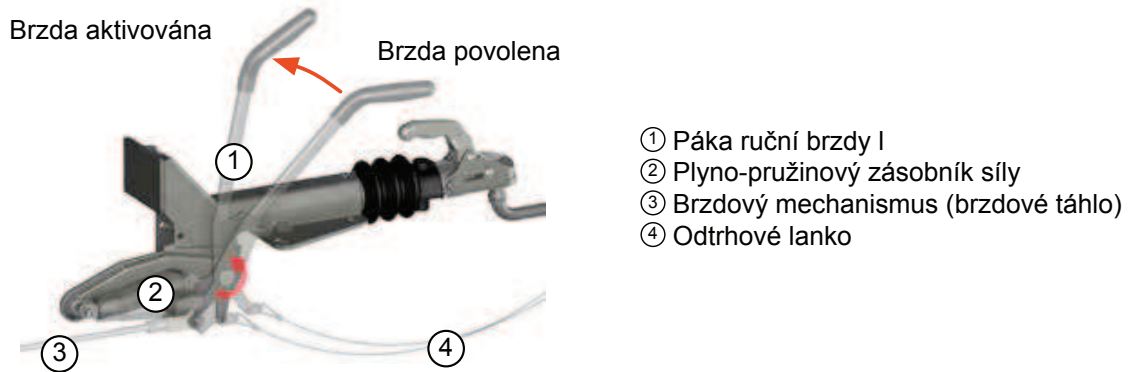
## 7.4 Brzdy

### Provozní brzda

U brzděných přívěsů je přívěs automaticky brzděn pomocí nájezdové brzdy, která je aktivována, když tažné vozidlo brzdí.

### Ruční brzda (parkovací brzda)

Model GF



### Použití ruční brzdy

#### Model GF, GFH, GFV a KH

Zatáhněte páku ruční brzdy nad mrtvý bod. Pružinový zásobník zajišťuje dostatečné tahové napětí kolových brzd.

#### Model HF

Zatáhněte páku ruční brzdy až do posledního zubu. To je nezbytné k zajištění dostatečné rezervy pružinového zásobníku síly a tím zajištěním dostatečného tahového napětí kolových brzd.

### VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu!

Pokud se couvací automatika mírně uvolní, pružinový zásobník automaticky táhne páku ruční brzdy.

- Nikdy nesahejte do prostoru ruční brzdy.

### Povolení ruční brzdy

### VAROVÁNÍ

Nebezpečí zranění způsobené nekontrolovaným pohybem přívěsu!

- Než je ruční brzda uvolněna, zajistěte přívěs proti samovolnému pohybu pomocí klínů.

#### Model GF, GFH, GFV a KH

Zatlačte páku ruční brzdy dolů.

#### Model HF

Zatlačte dolů uvolňovací tlačítko na páce brzdy a stiskněte páku ruční brzdy dolů.

## 7.5 Ochrana před odcizením



### Požadavek

- Kulová spojka musí být uzavřena. Chcete-li to provést:
- Připojte kulovou spojku k tažnému vozidlu, nebo pokud je přívěs odpojen, vložte tažnou kouli KSB 50 (nebo kouli s  $\varnothing$  50 mm).

### Zamykání kulové spojky

1. Zasuňte klíč do zámku.
2. Zatlačte klíč se zámkem směrem dolů a otočte proti směru hodinových ručiček o 90 °.
3. Vytáhněte klíč.

### Otevření kulové spojky

1. Zasuňte klíč do zámku.
2. Otočte klíč se zámkem o 90 ° ve směru hodinových ručiček a nechte zámek zapadnout.

## 7.6 Cestovní provoz

### 7.6.1 Základní pravidla pro bezpečný provoz

- Upravte rychlost jízdy v souladu s podmínkami povrchu vozovky a nákladu nebo podmínkami naložení přívěsu, zejména při zatáčení.
- Jezděte co nejplynuleji, jak je to možné.
- Nikdy nepřetěžujte přívěs (vyhněte se přetížení komponentů přívěsu).
- Ujistěte se, že přívěs je správně naložen (vyhněte se extrémním posunům těžiště způsobeného nesprávným zatížením).
- Uložte těžké předměty v blízkosti nápravy tak nízko, jak je to možné.
- Vyhněte se nárazům způsobeným nájezdem na nerovnosti.
- Využijte, ale zároveň nepřekračujte maximální přípustné statické vertikální zatížení všech součástí.

### 7.7 Rychlostní limit 100 (platí pouze pro Německo)

Za určitých podmínek je povoleno jet s přívěsem rychlostí až 100 km/h. V tomto případě musí být umístěno na zadní straně přívěsu patřičné označení.

## 8. Vyřazení z provozu / Stažení z provozu

Vyřazení z provozu nebo dočasné stažení přívěsu z provozu:

1. Zajistěte přívěs proti samovolnému pohybu pomocí klínů.
2. Uvolněte ruční brzdu.

## 9. Prohlídka

Pro udržení provozní a dopravní bezpečnosti musí být přívěs zkontrolován v uvedených intervalech. Pokud se přívěs užívá pouze občas, musí být jeho kontrola provedena alespoň jednou za rok.

### VAROVÁNÍ

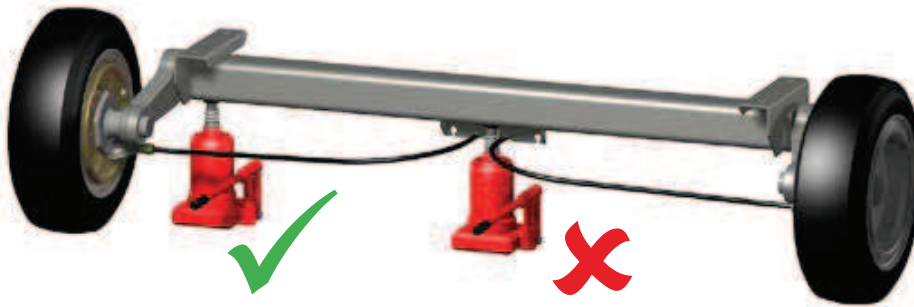
Nebezpečí úrazu v důsledku neodborné nebo neprofesionální práce provedené na přívěsu! Opravy, seřízení a práce související s výměnami je možno provádět pouze v odborném servisu v souladu s návodem KNOTT.

Ke správné údržbě či výměně mohou být použity pouze originální díly Knott, které zaručí:

- funkční vlastnosti a bezpečnost
- záruky a reklamace neztrácejí svou platnost
- povolení k provozu zůstává v platnosti v souladu s národními a mezinárodními předpisy.

### UPOZORNĚNÍ

Zvedáky mohou být umístěny pod konzolami nebo na rámu vozidla.



## 9.1 Počáteční inspekce

### 9.1.1 Kolové šrouby

Po prvních 50 km nebo 50 km po výměně kola musí být kolové šrouby zkontrolovány pomocí momentového klíče, aby byly dotaženy v souladu s předepsaným utahovacím momentem.

Specifikace utahovacího momentu od jiných výrobců je možné aplikovat.

V případě absence jakýchkoli jiných specifikací platí toto doporučení::

Kolové šrouby	Velikost klíče	Utahovací moment
M12x1,5	19 (17)	80-90 Nm
M14x1,5	19	110-120 Nm

### Výměna kol

Utáhněte kolové šrouby diagonálně.

### NEBEZPEČÍ NEBEZPEČÍ ÚRAZU!

Kolové šrouby se mohou uvolnit.

Používejte pouze kolové šrouby, které jsou schváleny výrobcem disků kol.

## 9.2 Pravidelná prohlídka každých 5000 km

### 9.2.1 Kulová spojka

#### Zkontrolujte známky opotřebení tažné koule a kulové spojky

1. Připojte přívěs k tažnému vozidlu.
2. Zjistěte míru opotřebení na bezpečnostním ukazateli

Označení	Míra opotřebení
+	Míra opotřebení OK.
-	Tažná koule nebo kulová spojka jsou opotřebované.

#### Mazání pohyblivých součástí

1. Odpojte přívěs od tažného vozidla.
2. Namažte všechny pohyblivé části kulové spojky - kromě výklopného dílu - obvyklým mazivem na stroje.
3. **Při použití stabilizační spojky:** Nemažte kouli ani výklopný díl.

#### Zkontrolujte průměr tažné koule na tažném vozidle.

Vyměňte tažné zařízení pokud:

1. průměr tažné koule je menší než 49.5 mm nebo.
2. tažná koule není kulová.

### 9.2.2 Nájezdová brzda

#### Mazání

1. Mažte nájezdovou brzdu v obou mazničkách.
2. Lehce naolejujte všechny pohyblivé díly, jako jsou šrouby a spojné body páky ruční brzdy a dvouramenné páky.

#### Kontrola seřízení

1. Zatáhněte ruční brzdu.
2. Zatlačte tažnou tyč. Pokud lze zasunout tažnou tyč o více než 45 - 50 mm, seřídte brzdový systém ve schváleném profesionálním servisu.

#### Kontrola funkce doběhu nájezdového tlumiče

1. Odpojte přívěs.
2. Zatáhněte ruční brzdu.
3. Zatlačte přívěs směrem dozadu, dokud není páka ruční brzdy v koncové pozici.
4. Pak zatlačte tažnou tyč do nájezdové brzdy. Tažná tyč se musí automaticky vrátit do nulové polohy. Pokud zpáteční pohyb trvá déle než asi 30 sekund, nájezdová brzda musí být zkontrolována ve schváleném profesionálním servisu.

#### Kontrola pružinového zásobníku síly na páce ruční brzdy

1. Proveďte vizuální kontrolu poškození (KH a GF) a úniků v olejovém tlumiči (GF).
2. Zkontrolujte páku ruční brzdy, zda má volný chod.

### 9.2.3 Opěrné kolečko a naviják

#### Kontrola stavu a správných funkcí

1. Zkontrolujte, zda opěrné kolečko funguje správně: Zkontrolujte, zda se klika otáčí lehce a v případě potřeby namažte.
2. Zkontrolujte, zda naviják funguje správně: Zkontrolujte lano/pás, zda není poškozen. Je-li to nutné, proveďte výměnu.

### 9.2.4 Tažné oje, podélné nosníky a příčné nosníky

#### Zkontrolujte stav

1. Zkontrolujte trhliny a známky poškození. Vyměňte poškozené/deformované podélné nosníky a tažné oje. Nepokoušejte se je narovnat a znovu je použít.
2. Utáhněte všechny šroubové spoje.

Dodržujte uvedené utahovací momenty:

- 45 Nm pro šroub M 10 (8,8)
- 77 Nm pro šroub M 12 (8,8)
- 115 Nm pro šroub M 12 (10,9)
- 125 Nm pro šroub M 14 (8,8)
- 180 Nm pro šroub M 14 (10,9)
- 190 Nm pro šroub M 16 (8,8)
- 280 Nm pro šroub M 16 (10,9)

#### Výškově nastavitelná oj

##### Vyčistěte výškově nastavitelné zařízení a namažte

1. Vytáhněte zajišťovací pojistky na matici čepu.
2. Povolte matice čepu na čelním ozubení, dokud se neuvolní zuby.
3. Vyčistěte ozubení od nečistot a místa koroze pomocí ocelového kartáče.
4. Namažte čep se závitem.

#### UPOZORNĚNÍ

Nemažte ozubení.

5. Utáhněte matice čepu a vložte zajišťovací pojistky. Dodržujte úroveň utahovacího momentu: viz 6.3, „Výškově nastavitelná oj“, strana 119.

### 9.2.5 Brzdový mechanismus

1. Zkontrolujte, zda brzdová lana a táhlo jsou lehce pohyblivá.
2. Jakákoliv ztuhlá brzdová lana nahraďte za pomoci schváleného profesionálního servisu.

### 9.2.6 Nápravy

#### Mazání:

Typové řady	Popis	Údržba
VG / VGB	Náprava (se čtyřhranným profilem) odpružená gumovými pruhy (provazci) Bezúdržbové	Bezúdržbové
GB	Náprava (s kruhovým profilem) odpružená zkrutnými gumovými elementy	
DB	Náprava (s kruhovým profilem) odpružená torzními tyčemi	Namažte ve všech mazničkách.



## 9.2.7 Kolová brzda

### Kontrola tloušťky brzdového obložení

Brzdové obložení jsou díly podléhající opotřebení a musí být zkontrolovány při každé kontrole.



U každé brzdy

Kontrolní otvor

1. Odstraňte zásepku (prachovku) z kontrolního otvoru na zadní straně kolové brzdy.
2. Zkontrolujte tloušťku brzdového obložení skrze kontrolní otvor: Při minimální tloušťce obložení, jež je 1 mm, nahraďte brzdovou čelist za pomoci schváleného profesionálního servisu.

### UPOZORNĚNÍ

Pokud je jedno obložení pouze 1 mm a méně, než je zadaná tloušťka, musí být všechna brzdová obložení nápravy vyměněna. V tomto případě se doporučuje výměna všech brzdových čelistí na všech nápravách.

3. Vyměňte zásepku (prachovku).

### Změna nastavení kolové brzdy

Není nutné v případě kolových brzd s automatickým ovládním. Ty jsou označeny slovy na zásepce (prachovce) „auto adjust“.

Seřídte kolové brzdy ve spolupráci se schváleným odborným servisem.

### VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu!

Po změně brzdové čelisti chvíli trvá, než je dosažen plný brzdový účinek.

- Při prvních 100 km řiďte se zvláštní opatrností.

### 9.2.8 Ložiska kol

#### Kontrola boční vůle ložiska

1. Zvedněte přívěs.
2. Zkontrolujte boční vůli ložiska. Pokud cítíte vůli, nechejte přívěs zkontrolovat schváleným odborným servisem.

### 9.2.9 Kola a pneumatiky

1. Zkontrolujte příznaky stárnutí, jako jsou praskliny a jiná poškození.
2. Otestujte tlak v pneumatikách a minimální hloubku vzoru pneumatiky v souladu se zákonnými předpisy.
3. Vyměňte poškozené pneumatiky a pneumatiky s dezénem pod požadované minimum.

#### VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu!

- Následně po výměně kola znovu dotáhněte kolové matice po asi 50 km.

### 9.2.10 Elektrická soustava

#### Testování funkce

1. Připojte zástrčku přívěsu do zásuvky tažného vozidla.
2. Zkontrolujte funkce osvětlovacího systému a vyměňte všechny vadné žárovky.

#### Zkontrolujte možná poškození

1. Zkontrolujte, zda nejsou zástrčka a kabel poškozeny.
2. Zkontrolujte upevnění kabelů. Kabely nesmí viset.
3. Zkontrolujte kryty osvětlovacího systému/žárovky.
4. Vyměňte poškozené zástrčky, kabely, skla světel a žárovky ve schváleném odborném servisu.

Pokud osvětlení nefunguje, i když jsou žárovky v pořádku a splňují kritéria vizuální kontroly, zkontrolujte elektrický systém s pomocí schváleného odborného servisu.

## 9.3 9.3 Opakující se celková kontrola přívěsu

V souladu s právem ES musí být každé vozidlo cyklicky kontrolováno na bezpečnost silničního provozu. Dbejte na platné právní předpisy bezpečnosti silničního provozu platné ve vaší zemi.

V souladu s právními požadavky musí být přívěs podroben technické prohlídce na stanici technické kontroly.

## 9.4 Servisní knížka

### Počáteční kontrola

Datum:

Razítko:

### Kontrola každých 5000 km nebo ročně

Datum:

Razítko:

### Kontrola každých 5000 km nebo ročně

Datum:

Razítko:

### Kontrola každých 5000 km nebo ročně

Datum:

Razítko:

### Kontrola každých 5000 km nebo ročně

Datum:

Razítko:

### Kontrola každých 5000 km nebo ročně

Datum:

Razítko:



## 10. Řešení problémů

### Poruchy a jejich odstranění

Porucha	Příčina	Řešení
<b>Nedostatečný brzdový účinek</b>	Nepřiměřená vůle v brzdovém systému	Pouze schváleným odborným servisem
	Brzdové obložení nefunguje	Provede se kolem 10 opakovaných brzdových procesů s průměrnou rychlostí (50 - 60 km/h)
	Brzdové obložení zakalené, mastné nebo poškozené	Pouze schváleným odborným servisem тттспециализированной мастерской
	Nájezdová brzda je tuhá při běhu	Namažte nájezdovou brzdu viz 9.2.2, str. 126
	Zaseknutí či ohnutí brzdového táhla	Pouze schváleným odborným servisem
	Brzdové lano zkorodované nebo ohnuté	
<b>Trhavý brzdový účinek</b>	Nepřiměřená vůle v brzdovém systému	
	Poškozený tlumič nájezdové brzdy	
	Backmat brzdové čelisti zaseknuté v držáku brzdové čelisti	
<b>Přívěs brzdí nerovnoměrně na jedné straně</b>	Kolové brzdy pracují pouze na jedné straně Přívěs brzdí, jakmile uvolníte pedál plynu Poškozený tlumič nájezdové brzdy	
<b>Couvání je těžkopádné nebo není možné</b>	Brzdový systém nastaven příliš těsně Brzdová lana jsou předpjatá Backmat brzdové čelisti zaseknutý v držáku brzdové čelisti	
<b>Nedostatečná účinnost parkovací brzdy</b>	Nesprávné nastavení Páka ruční brzdy není zatažena dostatečně pevně	Zatáhněte páku ruční brzdy, pokud je to možné
<b>Kolové brzdy se zahřívají</b>	Nesprávné nastavení brzdového systému	
	Kolové brzdy jsou znečištěné	Pouze schváleným odborným servisem
<b>Kulová spojka nezaskočí při dosednutí na spojovací zařízení</b>	Vnitřní součástky jsou znečištěny	Vyčistěte a potom namažte kulovou spojku viz 9.2.1, str. 126
<b>Dvouramenná páka nájezdové brzdy se zasekává Pružinový zásobník síly je již předpjatý v nulové poloze Páka ruční brzdy byla uvolněna jen částečně nebo vůbec</b>	Koule na tažném vozidle nepasuje	Zkontrolujte průměr koule na tažném vozidle, viz 9.2.1, str. 126