MANUÁL

PŘÍVĚS S CENTRÁLNÍMI NÁPRAVAMI (TYP C1/C2/C3)

OBSAH:

1.	PROMLUVA A VYSVĚTLENÍ OBSAHU MANUÁLU	3
2.	POUŽITÁ SYMBOLIKA V MANUÁLU	4
3.	BEZPEČNOST	5
3.1	Bezpečnostní pokyny pro provozovatele vedoucí k zabezpečení správného užívání přípojného vozidla	5
3.2	Bezpečnostní pokyny pro personál obsluhy	6
3.3	Ochranná výstroj užívaná k odvrácení újmy na zdraví	6
3.4	Jiná nebezpečí a pokyny vedoucí k jejich odvrácení	7
4.	TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA	8
4.1	Charakteristika přípojného vozidla	8
4.1.1	Verze přívěsů typu C1 – přívěsy s centrální nápravou	8
4.1.2	Verze přívěsů typu C2 – přívěsy s dvěma centrálními nápravami	9
4.1.3	Verze přívěsů typu C3 – přívěsy se třemi centrálními nápravami	9
4.1.4	Identifikace přívěsů	9
4.1.5	Povinné štítky	10
4.1.6	Nepovinné štítky	13
4.2	Technický popis	14
4.2.1	Rám přívěsu	14
4.2.2	Tažná oj	14
4.2.3	Bezpečnostní ochranné zábrany proti podjetí	14
4.2.4	Zakládací klíny	17
4.2.5	Nápravové agregáty	18
4.2.6	Brzdová soustava	18
4.2.7	Vzduchové pérování	20
4.2.8	WABCO Smartboard	20
4.2.9	Elektroinstalace	21
4.2.10	Kola a Pneumatiky	21
4.2.11	Mechanické opěry	22
4.2.12	Základní výbava přívěsu	24
4.2.13	Zvláštní výbava vozidla	24
5.	PŘIPOJENÍ A ODPOJENÍ PŘÍVĚSU	26
5.1	Obecné požadavky pro zapojení přívěsu do soupravy	26
5.2	Připojení přívěsu	32
5.2.1	Kontrola přívěsu před jízdou	32
5.2.2	Postup pro připojení přívěsu	33
5.2.3	Kontrola celé soupravy před jízdou	35
5.2.4	Jízda s přívěsem	36
5.3	Odpojení přívěsu	37
5.4	Nakládka na přívěs a upevnění nákladu	40
5.4.1	Všeobecné požadavky	40
5.4.2	Vnější rám Multi-Lem	42
6.	ÚRŽBA A SERVIS PŘÍVĚSU	43
6.1	Péče o přívěs z uživatelského hlediska	43
6.1.1	Rám přívěsu	43

6.1.2 Oj přívěsu 43
6.1.3 Seřízení a opravy brzdové soustavy 43
6.1.4 Nápravy a pérování 48
6.1.5 Vzduchové pérování 48
6.1.6 Výměna kola 48
6.2 Péče o přívěs z hlediska servisních prohlídek 54
6.1.2 Servisní prohlídky 54

7. SERVISNÍ LIST PŘÍVĚSU 57
8. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY PRO PŘÍVĚSY 59
9. PŘÍLOHY 62
10. SEZNAM OBRÁZKŮ 65
11. SEZNAM TABULEK 66

1. PROMLUVA A VYSVĚTLENÍ OBSAHU MANUÁLU

Vážený uživateli,
předkládáme Vám tento manuál určený k obsluze, provozu a údržbě nového přívěsu, které jste přejal do užívání.
Tento manuál přispívá svým obsahem ke správnému, efektivnímu, bezpečnému a hospodárnému provozu přívěsu a Vaší soupravy.

Jako uživatel přívěsu jste povinen tento manuál prostudovata odvrátit tak nebezpečí vzniklé nesprávným používáním a provozem přívěsu.
Další důležité informace, které byste měl jako uživatel tohoto přívěsu respektovat, jsou uvedeny v technickém průkazu přípojného vozidla.
Během užívání, provozu, údržby Vašeho přívěsu postupujte prosím dle ustanovení zmíněných v tomto manuálu. Nerespektování

pokynů v manuálu se může odrazit v podobě hmotných škod na Vašem přívěsu. V tomto případě by taktéž mohlo následovat i zamítnutí reklamace ze strany naší společnosti, je-li přípojné vozidlo ještě v záruční době.
Pro případ jakýchkoliv požadavků, v záruční i pozáruční době, jsou Vám k dispozici naše servisní střediska po celé České republice. Jejich výčet s kontakty naleznete na našich webových stránkách (**www. gts-pobezovice.cz**).

2. POUŽITÁ SYMBOLIKA V MANUÁLU

Tento symbol upozorňuje na skutečnost podpůrné informace, která doplňuje probíranou problematiku. Nerespektování tohoto pokynu může vést k nesprávnému počínání personálu či k materiálním škodám.

Tento symbol upozorňuje na možnou nebezpečnou situaci, která může mít za následek materiální škody i újmu na zdraví.

Tento symbol upozorňuje na bezprostřední podpůrnou informaci pro provoz přívěsu. Její nedodržením může dojít k ohrožení na životě osob.

3. BEZPEČNOST

Tato uživatelská a servisní příručka je uspořádána dle jednotlivých sekcí pro provoz přívěsu do kapitol a obsahuje důležité bezpečnostní pokyny. Pokyny je nutné se řídit, dodržovat je a neodchylovat se od nich! Každý uživatel přípojného vozidla si musí tuto příručku přečíst před zapojením přívěsu do soupravy a pochopit tak všechny souvislosti zde uvedené. Ty mají za účel dodržování bezpečnostních pokynů. Uživatel a provozovatel přípojného vozidla se tak zavazují k dodržování bezpečnostních pokynů uvedených v tomto manuálu.

3.1 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele vedoucí k zabezpečení správného užívání přípojného vozidla

Každá osoba, která bude mít toto přípojné vozidlo v užívání, si musí před započetím užívání přípojného vozidla přečíst tento uživatelský manuál. Jednotlivé postupy zmíněné v následujících kapitolách musí být danou osobou pochopeny, dodržovány a akceptovány. Osoba, jež bude toto přípojné vozidlo používat, musí být náležitě upozorněna provozovatelem na dodržování bezpečnostních pokynů uvedených v tomto manuálu. Tento manuál přechovávejte v prostoru vozidla a předejte jej náležitě novému uživateli, uživatelům. Dbejte prosím na to, aby přípojné vozidlo neužíval nikdo bez odborných znalostí. Dbejte na to, aby pokyny umístěné na přípojném vozidle zůstávaly dobře čitelné. Veškeré chybějící a poškozené tabulky je třeba okamžitě vyměnit!

Dodatečná montáž přídavného zařízení obdobně jako úpravy a změny na přívěsu provedené bez písemného souhlasu společnosti G.T.S. Poběžovice, spol. s.r.o. jsou nepřípustné, zakázané a vedou ke ztrátě záruky a ztrátě odpovědnosti výrobce za jeho technické vlastnosti, bezpečnost provozu a spolehlivost.

Provozovatel soupravy se zavazuje k určení zodpovědných osob, které budou odpovídat za provoz, údržbu, opravy a čištění vozidla. Provozovatel se zavazuje školit personál obsluhy v pravidelných intervalech pro bezpečnou manipulaci se soupravou. Tato školení musí být náležitě zaprotokolována!

3.2 Bezpečnostní pokyny pro personál obsluhy

Každý uživatel přípojného vozidla si musí přečíst a pochopit tento uživatelský manuál před uvedením přípojného vozidla do provozu. Obsluhu soupravy smí provádět výhradně personál s odpovídající kvalifikací a proškolením! Personál musí být seznámen se všemi bezpečnostními pokyny a s odpovídajícími opatřeními k provádění obsluhy, údržby a čištění.

Před každou jízdou je třeba provést kontrolu dle kapitoly 6.1. Před zahájením určitého úkonu se soupravou (údržba, oprava, čištění), musí být přívěs/souprava bezpečně odstaven/odstavena z provozu dle kapitoly 5.3.

Je nutné zabránit uvedení do provozu nepovolanou osobou při provádění údržbářských a jiných prací!

3.3 Ochranná výstroj užívaná k odvrácení újmy na zdraví

V závislosti na provádění prací s přípojným vozidlem a v závislosti na druhu nákladu může být nutné použít jinou ochranou výstroj. Problematiku osobních ochranných pracovních prostředků vymezuje příslušná legislativa, tj.:

- **nařízení vlády č. 495/2001 Sb.**, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky pro poskytování osobních pracovních prostředků,

- **nařízení vlády č. 21/2003 Sb.**, kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky,

- **zákon 262/2006 Sb.** (především §101 a § 102 týkající se předcházení ohrožení života a zdraví při práci, §103 týkající se povinnosti zaměstnavatele, práva a povinnosti zaměstnance, §104 uvádějící osobní ochranné pracovní prostředky, pracovní oděvy a obuv, mycí, čistící a dezinfekční prostředky a ochranné nápoje, § 106 zmiňující práva a povinnosti zaměstnance).

3.4 Jiná nebezpečí a pokyny vedoucí k jejich odvrácení

Jiná nebezpečí spojená s užíváním a provozem přípojného vozidla a celé soupravy jsou definována v zákonných předpisech, tj.:

- vyhláška č. 209/2018 Sb.,
- směrnice Evropského parlamentu a Rady EU 2015/719,
- směrnice Rady 92/106/EHS

4. TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA

4.1 Charakteristika přípojného vozidla

Přívěsy G.T.S. C1, C2 splňují zákon č. 56/2001 Sb.

Přívěsy typu G.T.S. C1, C2 jsou schváleny dle směrnic Evropského parlamentu a rady 2007/46/EC pod číslem schválení e8*2007/46*0099* a e8*2007/48*0079*. Přívěsy typu G.T.S. C3 jsou individuálně schvalovány pro provoz na pozemních komunikacích.

4.1.1 Verze přívěsů typu C1 – přívěsy s centrální nápravou

PJT05N	PJL05S	PJS09N	PJS09S
PJT10N	PJT10S	PJT10	

4.1.2 Verze přívěsů typu C2 – přívěsy s dvěma centrálními nápravami

PTL11N	PLT11S	PTS13	PTS13N
PTS13S	PTS15	PTS15N	PTS15S
PTT18	PTT18N	PTT18S	

4.1.3 Verze přívěsů typu C3 – přívěsy se třemi centrálními nápravami

P3T24	P3T24N	P3T24S	
P3T27	P3T27N	P3T27S	

4.1.4 Identifikace přívěsů

Číslo VIN představuje jedinečný identifikátor přívěsu. Je umístěno na rámu přívěsu předepsaným způsobem a dále uvedeno na výrobním štítku.

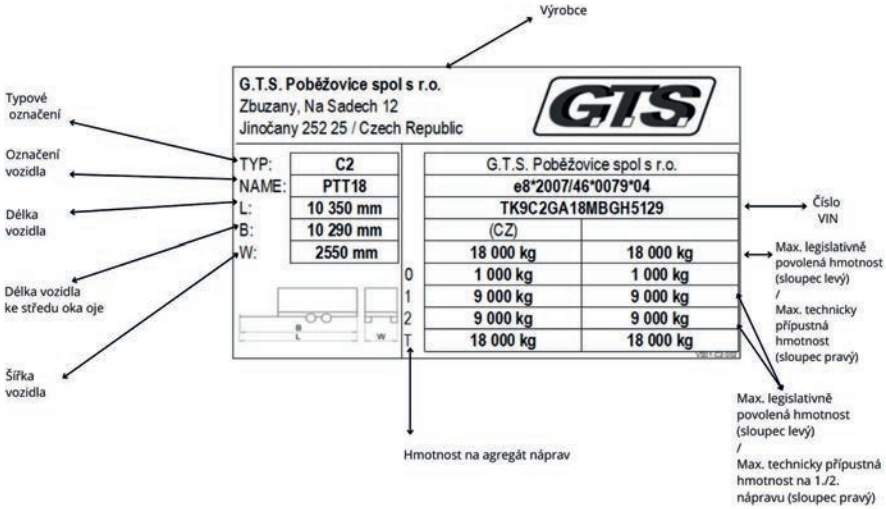
Obrázek 1. umístění VIN a umístění povinných štítků

4.1.5 Povinné štítky

4.1.5.1 Výrobní štítek

Tento štítek obsahuje identifikační údaje o vozidle, hmotnostech a rozměrech, nachází se na rámu přívěsu.

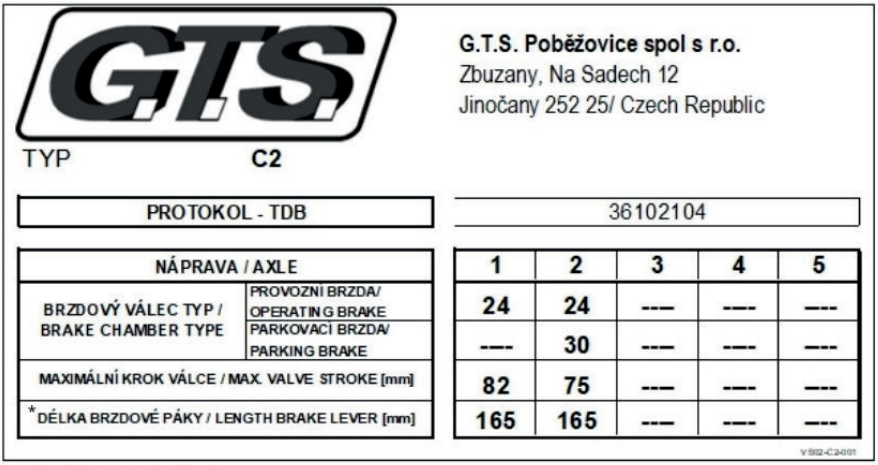
Obrázek 2. výrobní štítek



4.1.5.2 Servisní štítek

Tento štítek obsahuje technické údaje o osazení náprav brzdovými válci a homologaci kolové brzdy. Je umístěn na rámu přívěsu.

Obrázek 3. servisní štítek



G.T.S. Poběžovice spol s r.o.
Zbuzany, Na Sadech 12
Jinočany 252 25/ Czech Republic

TYP C2

PROTOKOL - TDB	36102104

NÁPRAVA / AXLE		1	2	3	4	5
BRZDOVÝ VÁLEC TYP / BRAKE CHAMBER TYPE	PROVOZNÍ BRZDA/ OPERATING BRAKE	24	24	---	---	---
	PARKOVACÍ BRZDA/ PARKING BRAKE	---	30	---	---	---
MAXIMÁLNÍ KROK VÁLCE / MAX. VALVE STROKE [mm]		82	75	---	---	---
*DÉLKA BRZDOVÉ PÁKY / LENGTH BRAKE LEVER [mm]		165	165	---	---	---

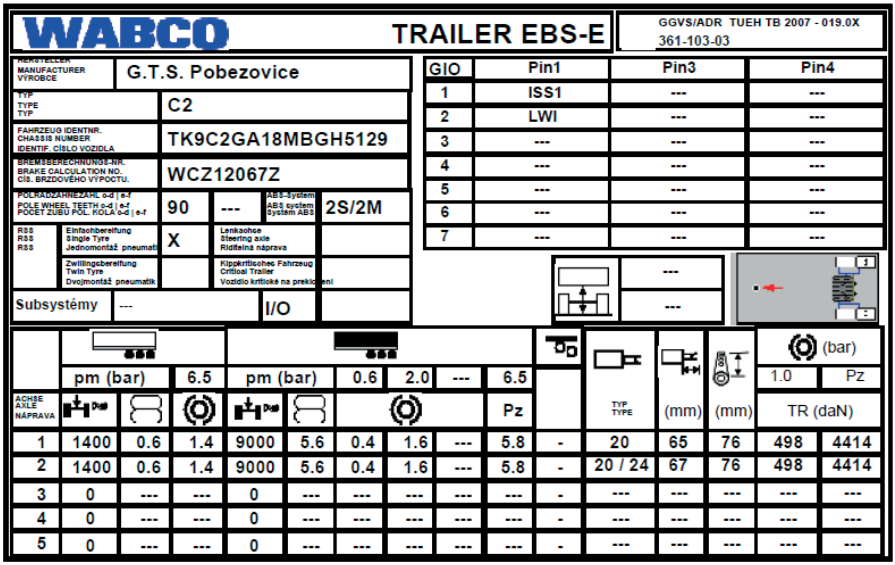
V 512-C2-001

*Netýká se kotoučové brzdy

4.1.5.3 Štítek systémový

Tento štítek obsahuje technické údaje o parametrizaci automatické zátěžové regulace a antiblokovacího systému řídící jednotky brzdového systému. Je umístěn na rámu přívěsu.
Tento štítek obsahuje technické údaje o osazení náprav brzdovými válci a homologaci kolové brzdy. Je umístěn na rámu přívěsu.

Obrázek 4. štítek systémový - parametrizace ECU TEBS přívěsu



WABCO TRAILER EBS-E

GGVS/ADR TUEH TB 2007 - 019.0X
361-103-03

HERSTELLER MANUFACTURER VÝROBCE	G.T.S. Pobezovice
TYP TYPE TYP	C2
FAHRZEUG IDENTNR. CHASSIS NUMBER IDENTIF. ČÍSLO VOZIDLA	TK9C2GA18MBGH5129
BREMSBERECHNUNGS-NR. BRAKE CALCULATION NO. ČÍS. BRZDOVÉHO VÝPOČTU.	WCZ12067Z

POLRADZAHNEZAHL 0-d | e-f POLE WHEEL TEETH 0-d | e-f POČET ZUBŮ PÓL. KOLA 0-d | e-f	90	---	ABS-System ABS system System ABS	2S/2M	
RSS RSS RSS	Einfachbereifung Single Tyre Jednomontáž pneumat	X	Lenkachse Steering axle Řídící náprava		
	Zwillingsbereifung Twin Tyre Dvojmontáž pneumatik		Kippkritisches Fahrzeug Critical Trailer Vozidlo kritické na překlopení		
Subsystémy	---	I/O			

GIO	Pin1	Pin3	Pin4
1	ISS1	---	---
2	LWI	---	---
3	---	---	---
4	---	---	---
5	---	---	---
6	---	---	---
7	---	---	---

	pm (bar)		6.5	pm (bar)		0.6	2.0	---	6.5		TYP TYPE	(mm)	(mm)	(bar) 1.0	Pz
ACHSE AXLE NÁPRAVA									Pz					TR (daN)	
1	1400	0.6	1.4	9000	5.6	0.4	1.6	---	5.8	-	20	65	76	498	4414
2	1400	0.6	1.4	9000	5.6	0.4	1.6	---	5.8	-	20 / 24	67	76	498	4414
3	0	---	---	0	---	---	---	---	---	-	---	---	---	---	---
4	0	---	---	0	---	---	---	---	---	-	---	---	---	---	---
5	0	---	---	0	---	---	---	---	---	-	---	---	---	---	---

4.1.6 Nepovinné štítky
4.1.6.1 Štítek o certifikaci vázacích bodů
4.1.6.2 Štítky bezpečnostních upozornění

Tyto štítky upozorňují uživatele na jiná nebezpečí spojená s provozem přívěsu.
Tj.:
- „pozor možno spojit pouze s automobilem s pneumaticky odpruženou nápravou“.

4.2 Technický popis
4.2.1 Rám přívěsu
4.2.1.1 Základní rám

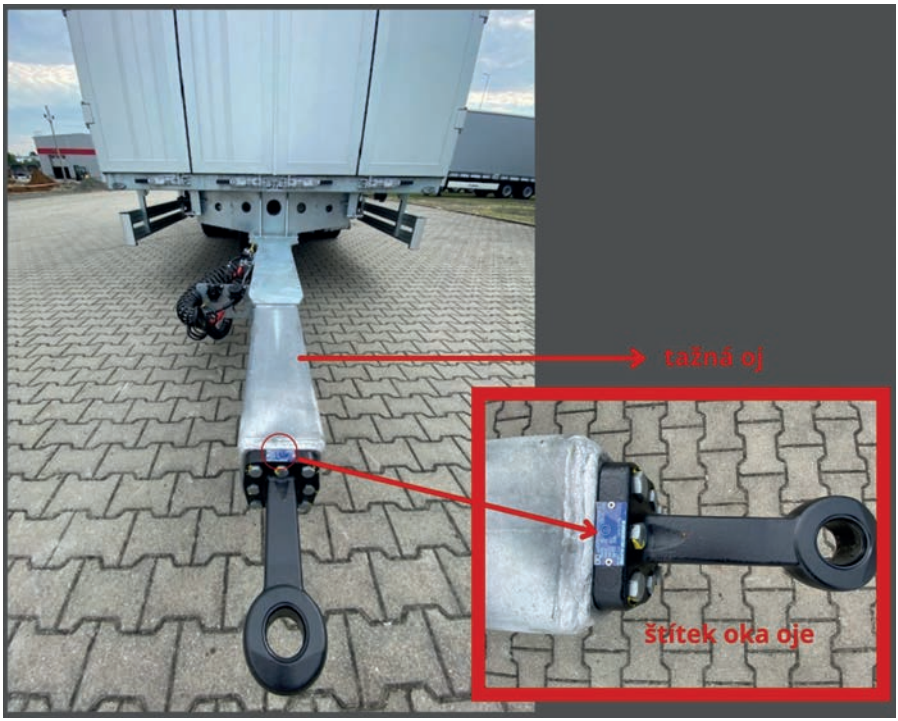
Základní rám je ocelový, žebřinový, svařovaný nebo nýtovaný, eventuálně šroubovaný – dle specifikace přívěsu. Proti korozi chráněný žárovým zinkováním.

4.2.2 Tažná oj

Tažná oj je integrovaným konstrukčním prvkem podvozku přívěsu. Může být upevněna pomocí šroubů nebo přivařena. Povrchově je ošetřena žárovým zinkem. Na konci oje je přišroubované oko oje (viz příloha 3). Dle specifikace přívěsu je oj provedena pro zapojení s tažným vozidlem, které má spojovací zařízení na poslední příčce rámu („horní závěs“) nebo montované na zvláštní příčce pod rámem („spodní závěs“).

VIZ PŘÍLOHA 3

Obrázek 5. Příklad štítku oka tažné oje



4.2.3 Bezpečnostní ochranné zábrany proti podjetí

a) Zadní plní předpis ECE + UN 58R,

b) boční plní předpis ECE + UN 73R ve sklopném provedení.

Jízda s vyklopenou zábranou proti bočnímu podjetí je nepřípustná!

4.2.3.1 Manipulace s boční ochrannou zábranou proti podjetí
4.2.3.1.1 Odklopení zábrany směrem nahoru

a) Uvolněte pojistku zábrany proti podjetí z vnitřní strany a zábranu nadzvedněte.

b) Nadzvednutou zábranu směrem nahoru zpětně zajistěte pojistkou ve výklopné poloze.

4.2.3.1.2 Odklopení zábrany směrem dolů
a) Zábranu proti podjetí mírně nadzvedněte a uvolněte pojistku zábrany proti podjetí.

b) Sklopte zábranu směrem dolů.

c) Zajistěte zábranu proti podjetí pojistkou, je-li sklopena směrem dolů.

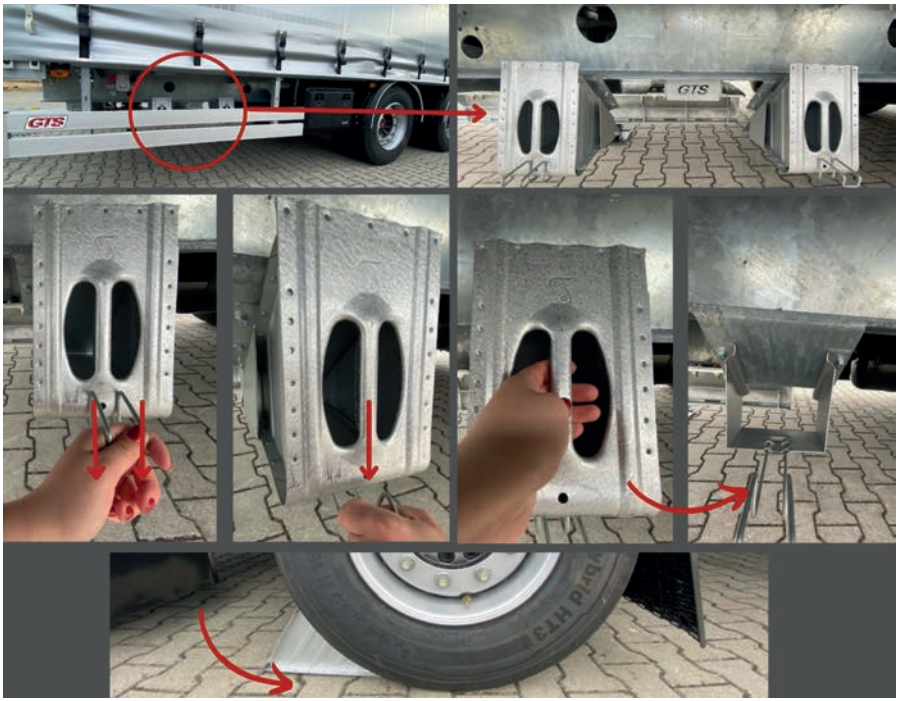
Obrázek 6. Schéma manipulace s boční zábranou proti podjetí

4.2.4 Zakládací klíny

Tyto klíny jsou uloženy na podélníku rámu přívěsu. Slouží k zajištění přívěsu proti pohybu. O zakládacích klínech, tj. nařízení vyhlášky č. 341/2014, příloha č. 10, odstavec G) 7.:

Vyhláška č. 341/2014, příloha č. 10, G) 7.
Silniční motorová vozidla o největší povolené hmotnosti větší než 3,50 ta přípojná vozidla o největší povolené hmotnosti větší než 750 kg musí být vybavena nejméně jedním zakládacím klínem. Silniční motorová a přípojná vozidla se třemi a více nápravami, jednonápravové a dvounápravové přívěsy o největší povolené hmotnosti větší než 750 kg a návěsy musí být vybaveny nejméně dvěma zakládacími klíny. Klíny musí účinně zajistit vozidlo proti samovolnému pohybu, musí být lehce přístupné obsluze a bezpečně uchopitelné. Zakládací klíny musí být na vozidle upevněny tak, aby se v provozu nemohly samovolně uvolnit.

Obrázek 7. schéma podložení kol klíny proti pohybu



4.2.5 Nápravové agregáty

Nápravové agregáty dodávané pro přívěsy s centrální nápravou/ nápravami jsou dle konkrétní specifikace přívěsu výrobek firmy BPW Bergische Achsen Kommanditgesellschaft, Ohlerhammer 1, Wiehl. Alternativně SAF-Holland GmbH, Bessenbach, Německo.

Nastavení vůle mezi kotoučem brzdy a třecím segmentem/ eventuálně brzdovým obložením a bubnem (dle specifikace) je v provozu automatické. Každá náprava je odpružena dvojicí pryžových vaků a pérování tlumeno dvěma hydraulickými teleskopickými tlumiči pro každou nápravu.

▶ VIZ PŘÍLOHA 1

4.2.6 Brzdová soustava

Plní předpis ECE UN 13R.

4.2.6.1 Provozní brzda

Provozní brzda je jednookruhová, pneumatická s jedním plnícím vedením vzduchovým - červená spojovací hlavice, jmenovitý tlak 8^{+05} baru, a jedním ovládacím vedením – žlutá spojovací hlavice, dále ovládáním elektrickým, jmenovité napětí 24 V – konektor ISO 7638. Vzduchové připojení může být alternativně integrováno do jediné hlavice firmy WABCO DUOMATIC.

Základním komponentem systému je modulátor TEBS s elektronickou řídící jednotkou a blokem elektropneumatických ventilů. V případě výpadku elektrického napájení nebo závady elektronické části, zajistí modulátor provozní brzdění v nouzovém, čistě pneumatickém režimu. Řídící jednotka dále obsahuje paměť chyb systému a paměť průběhu jednotlivých jízd – ODR data. Vyhodnocení ODR dat umožňuje analýzu způsobu jízdy s přívěsem. Řídící jednotka brzdového systému umožňuje hlídání a signalizaci stavu brzdového obložení „opotřebeno – nutná bezodkladná výměna“ a signalizaci dosažení termínu servisní inspekce přívěsu. Ve zvláštní výbavě přívěsu je funkce „hlídání tlaku vzduchu v pneumatikách a kontrola teploty pneumatik“.

Funkce automatické zátěžové regulace, antiblokovacího systému a RSS systému – asistenční systém omezující náchylnost přívěsu k převrácení – je řízena elektronicky. Protiblokovací systém pracuje se dvěma senzory otáček, 4S/2M, se stranovou regulací. Ve speciální specifikaci může být použito osazení 4S/3M se čtyřmi senzory otáček (senzory montovány na dvou nápravách).

4.2.6.2 Automatická brzda

Při rozpojení napájecího pneumatického vedení od tažného vozidla, se přívěs automaticky zabrzdí provozní brzdou. Pro manipulaci s odpojeným přívěsem slouží zvláštní ventil – černý knoflík na kombinovaném rozvaděči přívěsu. Zatlačením knoflíku/knoflíků se brzda uvolní. Vytažením se aktivuje.

4.2.6.3 Parkovací brzda

Parkovací brzda je akumulační - působí na kola 2. nápravy (pro typ C2) nebo 1. a 2., eventuálně 2. a 3. nápravy (pro typ C3) pomocí pružinových brzdových válců. Je ovládána červeným knoflíkem

na kombinovaném rozvaděči přívěsu. Vytažením knoflíku se brzda aktivuje, zatlačením se uvolňuje.

4.2.7 Vzduchové pérování

Každá náprava je odpružena dvěma vaky a tlumena dvěma hydraulickými teleskopickými tlumiči. Pérování je napájeno tlakovým vzduchem ze samostatného pneumatického okruhu. Stálá jízdní výška, bez ohledu na okamžité zatížení přívěsu, je řízena nivelačním ventilem, který je montován jeden pro nápravový agregát. Ventil pro ruční nastavení výšky pérování s pěti polohami ovládací páky umožňuje nastavit výšku podlahy přívěsu vzadu při manipulaci s nákladem v určitém rozmezí lišícím se od polohy pro jízdu. Spodní poloha je omezena dorazy pérování, horním omezovacím ventilem integrovaným do nivelačního ventilu pérování. U typu C2 a C3 je ve zvláštní výbavě funkce automatické zvedání/spouštění 1. nápravy v závislosti na zatížení. U typu C3 možno též pro 1. a 3. nápravu. Ve zvláštní specifikaci je montováno elektronicky řízené pérování ECAS společnosti WABCO, které umožňuje další rozšířené funkce pérování a zákaznickou individualizaci funkcí pérování přívěsu.

4.2.8 WABCO Smartboard

Smartboard je montován ve zvláštní specifikaci přívěsu. Jedná se o informační a ovládací modul spojený s řídící jednotkou brzd. Jeho obsluhu a ovládání řeší samostatný návod vydaný společností WABCO Holdings Inc.

Obrázek 8. WABCO Smartboard

4.2.9 Elektroinstalace

Napětí je 24 V, stejnosměrné, zdrojem je soustava tažného vozidla. Zapojení probíhá za pomoci dvou 7 pólových zásuvek dle ISO 1175 a ISO 3731, případně jediným konektorem s patnácti póly ISO 12098 (určené pro osvětlení vozidla) a ISO 7638 (určeno pro napájení, datovou komunikaci a kontrolku systému EBS). Rozvod pro osvětlení je tvořen soustavou kabelů propojených vodotěsnými konektory. Osvětlení přívěsu plní Nařízení (ES) 661/2009 a související předpisy EHK OSN.

4.2.10 Kola a Pneumatiky

Každá pneumatika namontovaná na přípojném vozidle včetně jakékoli náhradní pneumatiky splňují požadavky nařízení (ES) č. 661/2009 a jeho prováděcích opatření.

Doklad o registraci vozidla uvádí povolený rozměr pneumatik a případné alternativy pro konkrétní přívěs.

VIZ PŘÍLOHA 1

4.2.11 Mechanické opěry

Jedna mechanická opěra je montovaná vpředu u oje, dvě vzadu, po jedné na konci každého podélníku rámu. Opěry slouží k stabilizaci odpojeného přívěsu, ochraně spojovacího zařízení, náprav a rámu při nakládce a vykládce. Dle specifikace přívěsu mohou být opěry s plynulým nebo se skokovým nastavením, pevné nebo sklopné.

Postup vysunutí **mechanické opěry se skokovým nastavením**:

a) pérování přívěsu zvedněte do horní polohy, viz kapitola 4.2.7,

b) uvolněte pojistku aretačního čepu, sklopením jejího oka okolo přesahujícího konce aretačního čepu. Pojistku vyjměte.

c) Výsuvnou část opěry uchopte jednou rukou, druhou rukou vytáhněte aretační čep.

d) Vysunutím volné části opěry nastavte požadovanou délku opěry,

e) aretační čep s rukojetí zcela zasuňte průchozím otvorem skrze obě části opěry (pevné a výsuvné),

f) do otvoru aretačního čepu zasuňte kolík pojistky, pojistku zajistěte sklopením jejího oka okolo přesahujícího konce aretačního čepu.

g) pérování přívěsu spusťte dolů, tak, aby opěry byly v kontaktu se zemí, viz kapitola 4.2.7.

Postup vysunutí **mechanické opěry s plynulým nastavením**:

a) kliku podpěry uvolněte z držáku a nasuňte na čep převodovky,

b) otáčením kliky po směru hodinových ručiček nastavte požadovanou délku opěry, tak, aby byla pevně opřena o zem.

Postup zasunutí **mechanické opěry se skokovým nastavením**:

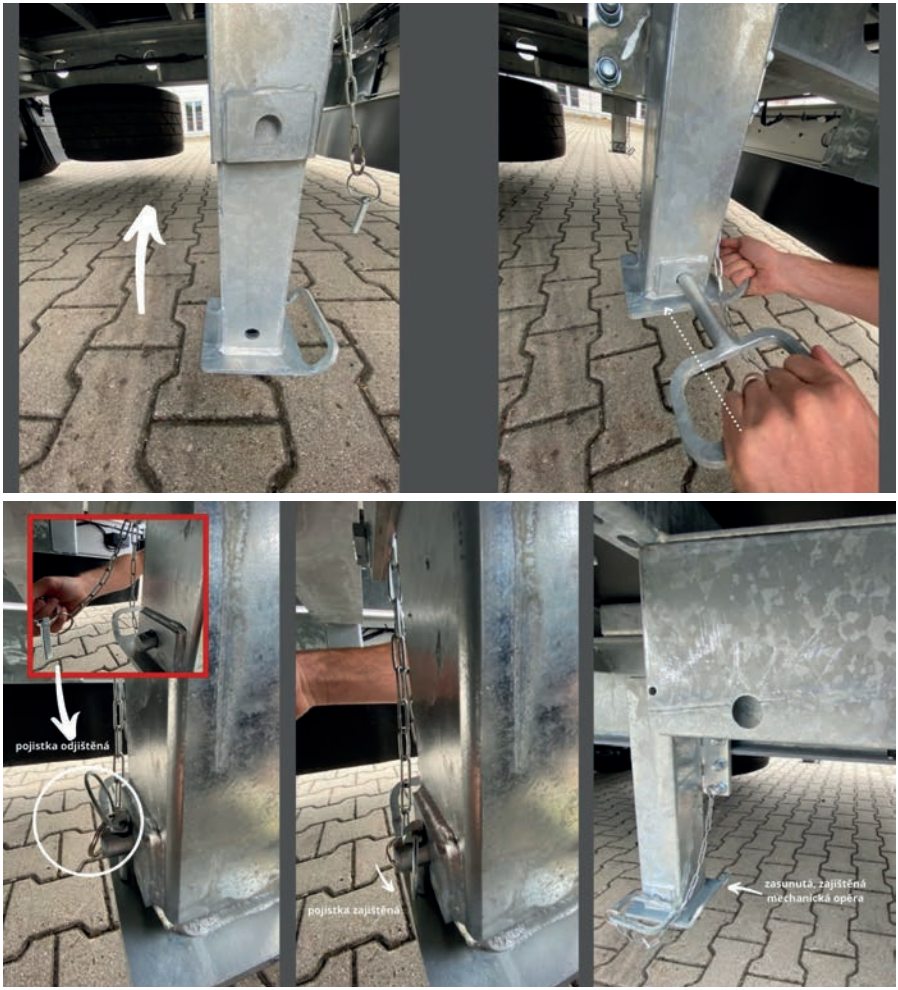
h) pérování přívěsu zvedněte tak, aby se opěry přestaly dotýkat země, viz kapitola 4.2.7,

i) výsuvnou část mechanické opěry zvedněte směrem nahoru a zasuňte ji zcela do části pevné,

j) aretační čep s rukojetí zcela zasuňte průchozím otvorem skrze obě části opěry (pevné a výsuvné),

k) do otvoru aretačního čepu zasuňte kolík pojistky, pojistku zajistěte

Obrázek 9. Mechanická opěra se skokovým nastavením



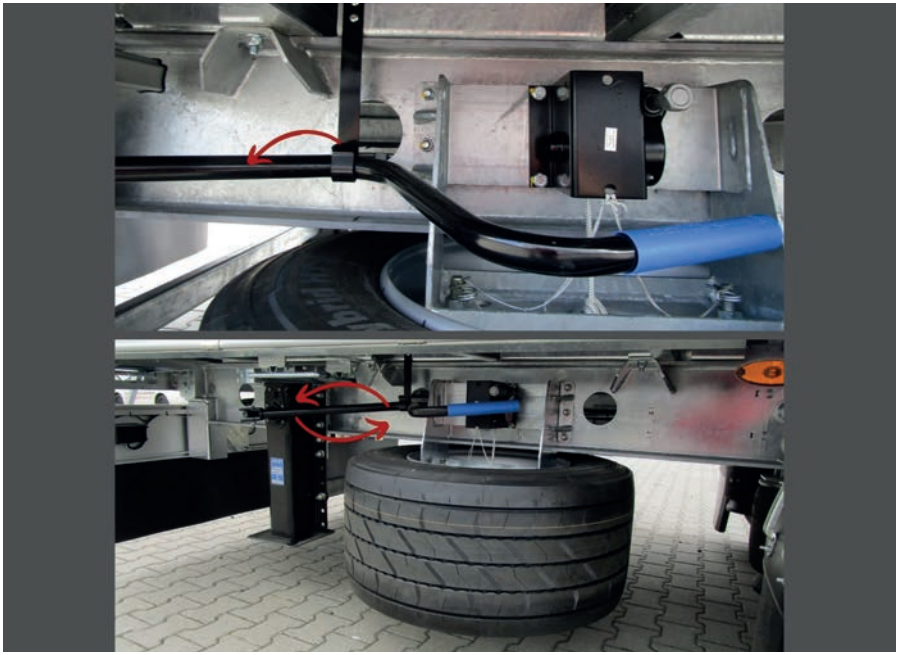
sklopením jejího oka okolo přesahujícího konce aretačního čepu. Postup zasunutí **mechanické opěry plynule stavitelné**:

a) kliku podpěry uvolněte z držáku a nasuňte na čep převodovky,

b) otáčením kliky proti směru hodinových ručiček zasuňte opěru zcela na doraz,

c) kliku vysuňte z čepu převodovky a zavěšte do jejího držáku.

Obrázek 10. Mechanická opěra plynule stavitelná



4.2.12 Základní výbava přívěsu

Základní výbavu tvoří: 1x náhradní kolo příslušných rozměrů a předepsaného druhu dle údaje v dokladu o registraci vozidla, 2x zakládací klíny, a 1x klíč na kola. Dle zvláštní specifikace nemusí být dodáno.

4.2.13 Zvláštní výbava vozidla

Ve zvláštní výbavě vozidla je dodávána nádrž na vodu a/nebo schránka na nářadí.

Při nedodržení hygienických podmínek či vlivem klimatických podmínek může dojít ke kontaminaci vody v nádržce. Nepoužívejte vodu jako pitnou!

Nepovoluje se nalévat do nádrže na vodu žádné jiné kapaliny než vodu! V mrazech nenaplňujte celou nádrž na vodu!

Jízda s otevřenou schránkou na nářadí může zapříčinit vážnou nehodu! Vypadávající předměty mohou způsobit zranění!

5. PŘIPOJENÍ A ODPOJENÍ PŘÍVĚSU

5.1 Obecné požadavky pro zapojení přívěsu do soupravy

Vytvořená souprava bude plnit legislativní požadavky a nepřekročí tak celkovou přípustnou délku, hmotnost a bude plnit rozdělení hmotnosti na vozidla v soupravě a nepřekročí tak jejich vzájemný povolený poměr. Požadavky upravuje Vyhláška č. 209/2018 Sb., dále citace níže.

§ 3 Spojitelnost z pohledu hmotnosti přípojného vozidla a souprav
Bezpečnost provozu na pozemních komunikacích je ohrožena, pokud není splněna některá z následujících podmínek:

b) hmotnost přípojného vozidla nebo přípojných vozidel nesmí být u jízdních souprav s tažným vozidlem, jehož nejvyšší konstrukční rychlost je vyšší než 40 km.h-1, vyšší než jeden a půl násobek hmotnosti tažného vozidla; toto ustanovení neplatí pro přípojná vozidla kategorií O1 a O2,

c) hmotnost jízdní soupravy nesmí být větší než největší technicky přípustná hmotnost jízdní soupravy stanovená při schválení technické způsobilosti tažného vozidla,

d) hmotnost přívěsů kategorií O3 nebo O4 v jízdní soupravě nesmí být větší než největší povolená hmotnost brzděného přípojného vozidla stanovená pro tažné vozidlo, která je uvedena v technickém průkazu a osvědčení o registraci tažného vozidla; v případě více přípojných vozidel se jedná o součet jejich hmotností,

e) prostřední vozidlo jízdní soupravy musí mít vyšší nebo stejnou hmotnost, jakou má poslední vozidlo jízdní soupravy; kombinace pomocného vozíku ve spojení s návěsem se pro tyto účely pokládá za jedno vozidlo za předpokladu, že vozík je vybaven pouze jednou nápravou, dvojnápravou nebo trojnápravou; pomocným vozíkem pro výše uvedené účely se rozumí jednonápravové nebo vícenápravové přípojné vozidlo kategorie O nebo R svojí konstrukcí určené k připojení návěsu příslušné kategorie za použití točnice pro připojení návěsového čepu,

§ 4 Spojitelnost vozidel v jízdní soupravu
Bezpečnost provozu na pozemních komunikacích je dále ohrožena, pokud není splněna některá z následujících podmínek:

a) za vozidla kategorií M, N, L nebo Z lze připojit pouze vozidla kategorie S, pokud tak bylo stanoveno při schválení technické způsobilosti obou vozidel, nebo vozidla kategorie O,

b) za vozidla kategorií T, C nebo Z lze připojit pouze vozidla kategorie R nebo S, pokud není v § 3 odst. 1 písm. f) stanoveno jinak,

d) v případě spojení tažného vozidla s přívěsem nebo dalším přívěsem musí být dále splněny tyto podmínky:

1. svislé statické zatížení pevné oje, svisle nevýkyvné, u přívěsů s nápravou uprostřed, musí mít vždy kladnou hodnotu, aby se zabránilo odlehčování zadních náprav tažného vozidla, a

2. svisle výkyvná oj přívěsu nesmí mít v zapojeném stavu úhlovou odchylku od vodorovné roviny větší jak 10°, přitom poloha oje je dána spojnicí os čepů umožňujících kývání oje a bodu vlastního spojení s tažným vozidlem,

e) zapojení vozidel do jízdních souprav, s výjimkou tažení přívěsů kategorií O1 nebo O2 s nájezdovou brzdou, je možné v těchto kombinacích:

1. tažné vozidlo s ABS a přípojné vozidlo s ABS,
2. tažné vozidlo bez ABS a přípojné vozidlo bez ABS,
3. tažné vozidlo bez ABS a přípojné vozidlo s ABS za podmínky, že tažné vozidlo je vybaveno zařízením umožňujícím napájet a kontrolovat bezchybnou funkci ABS přípojného vozidla, a

h) každé pohybující se motorové vozidlo nebo pohybující se souprava vozidel musí být schopné otočit se v kruhu, ve kterém nejsou překážky, o vnějším poloměru 12,50 m a vnitřním poloměru 5,30 m.

§5 Největší povolené hmotnosti silničních vozidel, zvláštních vozidel a jejich rozdělení na nápravy
(2) Hodnoty hmotností vozidel a jízdních souprav včetně nákladu, jejichž překročení ohrožuje bezpečnost provozu na pozemních komunikacích nebo stav pozemní komunikace, činí

k) u jízdních souprav - 48,00 t,

§ 7 Největší povolené rozměry vozidel a jízdních souprav
(1) Rozměry vozidel a jízdních souprav včetně nákladu, jejichž překročení ohrožuje bezpečnost provozu na pozemních komunikacích, a jejich hodnoty jsou

b) výška, která činí u:
7. jízdní soupravy motorového vozidla s jedním přívěsem - 18,75 m,
15. jízdní soupravy se dvěma přívěsy nebo s kombinací návěsu a jednoho přívěsu - 22,00 m,

Motorové vozidlo, které je určené k připojení přívěsu, musí být:

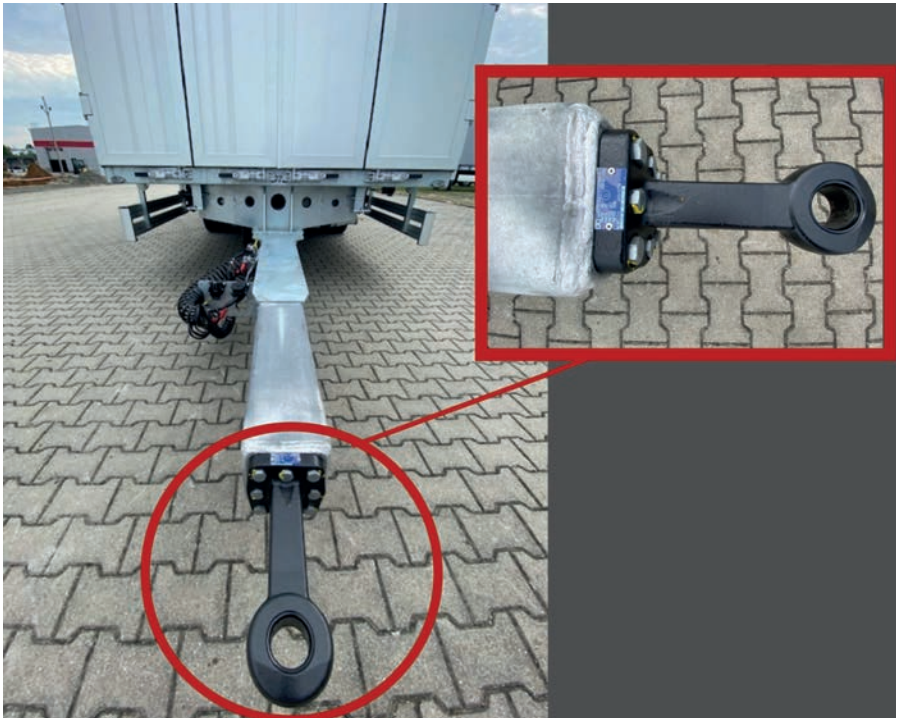
- schváleno pro tažení přívěsu požadované hmotnosti provedení přívěsu – a současně pro tažení přívěsu s točnicí i centrálními nápravami (tzv. „horní závěs“) nebo pouze přívěsu s centrálními nápravami (tzv. „spodní závěs“).

(viz doklady tažného vozidla a údaje na jeho štítcích),

- vybaveno příslušným spojovacím zařízením, pro oko oje třídy S-40 mm spojovacím zařízením třídy S 40 mm, pro oko oje třídy D 50X spojovacím zařízením třídy C 50 nebo C 50X viz štítky oka a spojovacího zařízení,

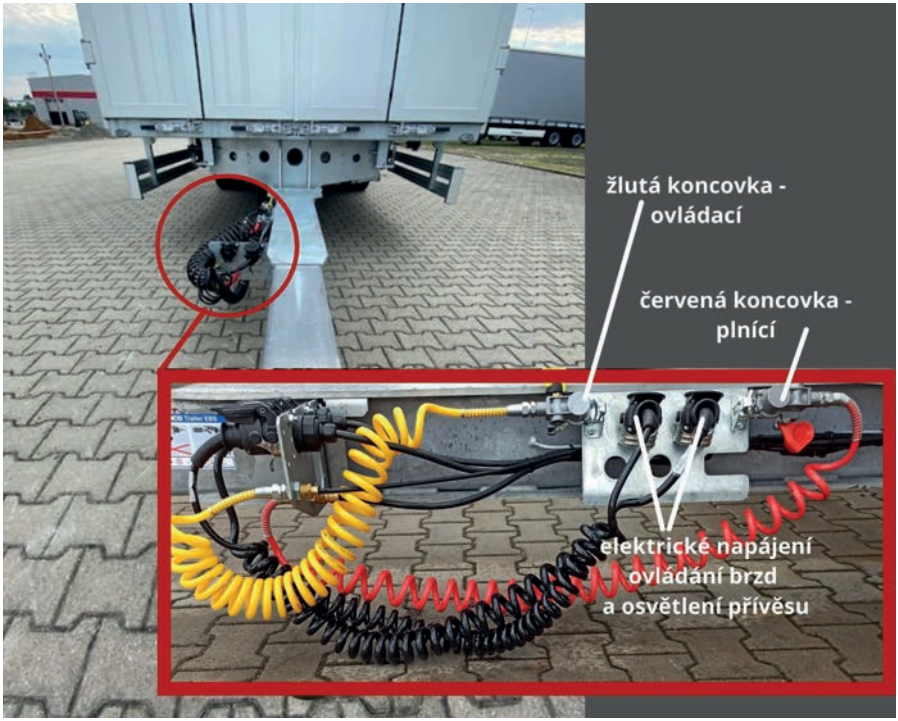
▶ VIZ PŘÍLOHA 3

Obrázek 11. oko oje přívěsu určení k připojení spojovacím zařízením, štítek oka oje



· vybaveno příslušnými koncovkami pro pneumatické propojení brzdového systému, červená (plnící 8+0,5 bar) a žlutá (ovládací, eventuálně spojkou DUOMATIC) pro přívěs se spojkou DUOMATIC, plnění $8^{+0,5}$ bar,

Obrázek 12. koncovky pro pneumatické propojení brzdového systému a elektrické propojení



- je vybaveno funkčním konektorem ISO 7638 pro propojení elektrického napájení a ovládání brzd,

Obrázek 13. konektor ISO 7638 pro propojení el. napájení a ovládání brzd

- je vybaveno konektory ISO 1185 + ISO 3731, eventuálně ISO 12098 pro napájení osvětlení v závislosti na výbavě přívěsu.

Obrázek 13. konektor dle ISO 12098

Nejpozději při první servisní prohlídce je nutno kontrolovat trend opotřebení třecích segmentů brzd/brzdového obložení obou vozidel soupravy. Při posouzení trendu nutno brát ohled na různé rozměry kolových brzd vozidel v soupravě a různé zatížení náprav, z kterých plyne poté různé zatížení brzd obou vozidel. V neposlední řadě též jízdní styl, kterým je souprava provozována. Sladěním brzdných účinků vozidel v soupravě se optimalizuje životnost třecích segmentů brzd/brzdového obložení vozidel v soupravě za současného dodržení legislativy.

Nesladěné brzdové účinky v jízdní soupravě mohou vést k majetkovým škodám na jízdní soupravě!

5.2 Připojení přívěsu

Připojování přívěsu je nebezpečná operace vyžadující maximální opatrnosti a obezřetnosti. Je nutno dodržet postup uvedený níže!

5.2.1 Kontrola přívěsu před jízdou

Před zapojením přívěsu do soupravy je nutné provést:

a) kontrolu úplnosti přívěsu – pohledem

b) kontrolu úplnosti výbavy přívěsu dle kapitoly 4.2.9 Základní výbava přívěsu

c) kontrolu oje a oka oje, oboje nesmí být deformované, poškozené,

d) kontrolu upevnění kol včetně kola náhradního je-li ve výbavě přívěsu (viz kapitola 4.2.8 Kola a pneumatiky)

e) kontrolu tlaku vzduchu v pneumatikách a zhodnotit jejich stav (viz

kapitola 4.2.8 Kola a pneumatiky), při výbavě přívěsu snímači tlaku v pneumatikách možno kontrolovat na zařízení SMARTBORD nebo přístrojové desce tažného vozidla po připojení přívěsu, je-li k tomu vybaveno,

f) kontrolu stavu koncovek pneumatického zdroje brzd a jejich ovládání, stav červené a žluté koncovky, případně koncovky DUOMATIC, kontrola propojovacích hadic, hadice nesmí vykazovat známky odření, plastové vinuté hadice nesmí být zalomené, pryžové nesmějí být na povrchu popraskané, poškozené hadice je zakázáno jakkoliv opravovat, přípustná je výhradně jejich výměna,

g) kontrola stavu konektorů elektrického připojení přívěsu, konektory ISO 7638, konektory ISO 1185+ISO 3731, eventuálně ISO 12098, konektory nesmí být mechanicky poškozené, kolíky konektorů nesmí být vylámané, ohnuté, anebo zoxidované,

h) kontrolu funkce a zhodnocení stavu osvětlení,

i) kontrolu čitelnosti registrační značky a povinných údajů,

j) kontrolu upevnění a zajištění nákladu (viz kapitola 5.4 Nakládka na přívěs a upevnění nákladu)

Další významné náležitosti, které musí být dodrženy před jízdou v soupravě, zmiňuje vyhláška č. 209/2018 Sb. Viz bod 5.1 tohoto návodu.

Případné závady zjištěné výše uvedenými kontrolami musí být dle kapitoly 5.2.1 a 5.2.2 před jízdou odstraněny! Neodstranění závad může vést k materiálním škodám na přípojném vozidle, soupravě či způsobit újmu na zdraví!

5.2.2 Postup pro připojení přívěsu

1. Zkontrolujte, zda je přívěs zajištěn proti pohybu parkovací brzdou (viz kapitola 4.2.6.3 parkovací brzda) a zajištěn zakládacími klíny. V případě, že není, proveďte zajištění parkovací brzdou a zakládacími klíny.

2. Zkontrolujte, případně nastavte výšku oka proti spojovacímu zařízení vozidla. Výška oka se nastavuje pomocí přední mechanické opěry (vždy s plynule stavitelnou převodovkou).

Za pomoci přední mechanické opěry s plynule stavitelnou převodovkou, viz obr. 10:

a) kliku podpěry uvolněte z držáku a nasuňte na čep převodovky,

b) otáčením kliky po/proti směru hodinových ručiček nastavte požadovanou výšku oka oje.

3. Přistupte k najetí tažným vozidlem na přívěs. Couvání provádějte za dodržení maximální opatrnosti a v souladu se všemi bezpečnostními předpisy. Pokud možno využijte asistenci osoby poučené. Couvání přerušte a zastavte motorové vozidlo, jste-li cca 1 metr před dosažením bodu spojení soupravy. Automobil zajistěte parkovací brzdou a vypněte motor. Vystupte z kabiny vozidla a fyzicky se přesvědčte, zda spojovací zařízení vozidla i přívěsu jsou v takové vzájemné poloze, že po dokončení couvání dojde k jejich spojení. V případě, že vzájemná poloha spojovacích zařízení nevyhovuje, je nutno tuto polohu korigovat dle bodů uvedených v předchozích bodech kapitoly 5.2 bodu 2., změnou výšky pérování tažného vozidla (je-li možné), v případě stranového přesazení středů spojovacích zařízení novým najetím tažného vozidla.

4. Připojení dokončete couváním. Nedojde-li ke kontaktu spojovacích zařízení po couvání cca 1 metru, couvání je nutné přerušit a zjistit příčinu.

5. Po vzájemném kontaktu obou spojovacích zařízení vystupte z kabiny vozu. Před vystoupením však zajistěte automobil parkovací brzdou, vypněte motor, spínací skříňku mějte v poloze „0“. Dokončete zapojení vozidel do soupravy v tomto sledu:

a) zkontrolujte uzavření a zajištění spojovacího zařízení automobilu, viz manuál k tažnému vozidlu,

b) připojte pneumatický systém brzd v pořadí – žlutá koncovka a dále červená koncovka, v případě vybavení spojkou DUOMATIC, připojte

tuto spojku,

c) propojte elektrické ovládání brzd, konektor ISO 7638 a spoj zajistěte

d) připojte osvětlení přívěsu konektory ISO 1185+ ISO 3731, eventuálně ISO 12098, dle výbavy vozidel v soupravě,

e) mechanické opěry zcela zasunout do jízdní polohy, vzadu jsou alternativně montovány dvě provedení opěr, tj. jednoduché, ručně stavitelné se skokovým nastavením, anebo plynule stavitelné s převodovkou.

Nedodržení výše uvedených požadavků může vést k těžké nehodě!

5.2.3 Kontrola celé soupravy před jízdou

1. Zapněte klíček spínací skříňky, aby se aktivovaly kontrolní svítilny. Sledujte kontrolní svítilny pro EBS přívěsu – viz manuál automobilu. Může zde nastat několik možností signalizace, tj:

a) obě kontrolky – červená i žlutá, do tří vteřin od zapnutí spínací skříňky zhasnou, tzn. EBS přívěsu je bez závad,

b) žlutá kontrolka bliká čtyřikrát v čtyřech cyklech /----/----/----/----/, což znamená, že brzdové obložení přívěsu je opotřebené a vyžaduje bezodkladnou výměnu.

c) žlutá kontrolka bliká osmkrát /--------/, což znamená, že přívěs vyžaduje plánovanou servisní inspekci,

d) žlutá kontrolka (další možné funkce),

e) červená kontrolka trvale svítí, což znamená výpadek elektrického řízení brzd přívěsu, brzdový systém je v nouzovém režimu, funkce automatické zátěžové regulace a antiblokovacího systému nejsou k dispozici, možno nouzově se zvýšenou opatrností dojed do nejbližšího servisu.

Nerespektování uvedené signalizace může vést k poškození přívěsu nebo zapříčinit nehodu s následkem ohrožení zdraví a životů.

2. nastartujte motor, vyčkejte doplnění zásoby tlakového na hodnotu provozního stavu – viz příručka k obsluze v soupravě použitého automobilu,

3. Soupravu rozjeďte na rychlost cca 5 km/h a lehce zabrzděte provozní brzdou, brzdění přívěsu musí být zřejmé.

Před zkušebním zabrzděním se přesvědčte, zda za Vámi nejede jiné vozidlo/vozidla, která by náhlým brzděním byla omezena v jízdě nebo ohrožena.

Další významné náležitosti, které musí být dodrženy před jízdou v soupravě, zmiňuje vyhláška č. 209/2018 Sb. Viz bod 5.1 tohoto návodu.

Případné závady zjištěné výše uvedenými kontrolami musí být dle kapitoly 5.2.1 a 5.2.2 před jízdou odstraněny! Neodstranění závad může vést k materiálním škodám na přípojném vozidle, soupravě či způsobit újmu na zdraví!

5.2.4 Jízda s přívěsem

1. Věnujte pozornost přívěsu ve zpětném zrcátku, budete-li mít podezření na jakýkoliv technický problém nebo problém s upevněním nákladu, bez odkladu na vhodném místě zastavte a přívěs zkontrolujte. Při odstavování soupravy z důvodu kontroly technické závady nebo upevnění nákladu zachovejte veškeré zákonné požadavky tak, aby nebyla ohrožena bezpečnost silničního provozu zdraví nebo životů s tím spojených.

2. Za jízdy sledujte přístroje a kontrolní svítilny na přístrojové desce. Pro identifikaci stavu elektronického systému přívěsu slouží dvě kontrolky (viz návod k obsluze vozidla). Možné jsou následující stavy:

a) trvale svítící červená kontrolka znamená výpadek elektrického řízení brzd přívěsu, brzdový systém je v nouzovém režimu, funkce automatické zátěžové regulace a antiblokovacího systému nejsou k dispozici. Možno nouzově se zvýšenou opatrností dojet do nejbližšího servisu.

Při trvale svítící červené kontrolce hrozí nebezpečí smyku a následné nehody!

b) trvale svítící žlutá kontrolka signalizuje závady elektrického řízení brzd přívěsu, které nevyřidly funkce automatické zátěžové regulace a antiblokovacího systému z činnosti. Závady signalizované žlutou kontrolkou nemají přímý vliv na bezpečnost provozu. Je však nutné bez odkladů nechat provést servisní diagnostiku systému a závady odstranit.

3. Nejvyšší dovolená rychlost s přívěsem v soupravě se řídí národními dopravními předpisy státu, na jehož území je přívěs provozován. V žádném případě nesmí být překročena jeho maximální konstrukční rychlost a maximální konstrukční rychlost nejpomalejšího vozidla, s nímž tvoří soupravu.

5.3 Odpojení přívěsu

1. Soupravu zajistěte parkovací brzdou tažného vozidla.

2. Vypněte motor a spínací skříňku do polohy „0“ (moment, kdy zhasnou kontrolky na přístrojové desce).

3. Zajistěte přívěs jeho parkovací brzdou (červený knoflík vytáhněte, viz obrázek).

Obrázek 14. PREV ventil WABCO a vytlačení červeného knoflíku na parkovací brzdě

4. Zajistěte přívěs proti samovolnému pohybu dvěma zakládacími klíny.

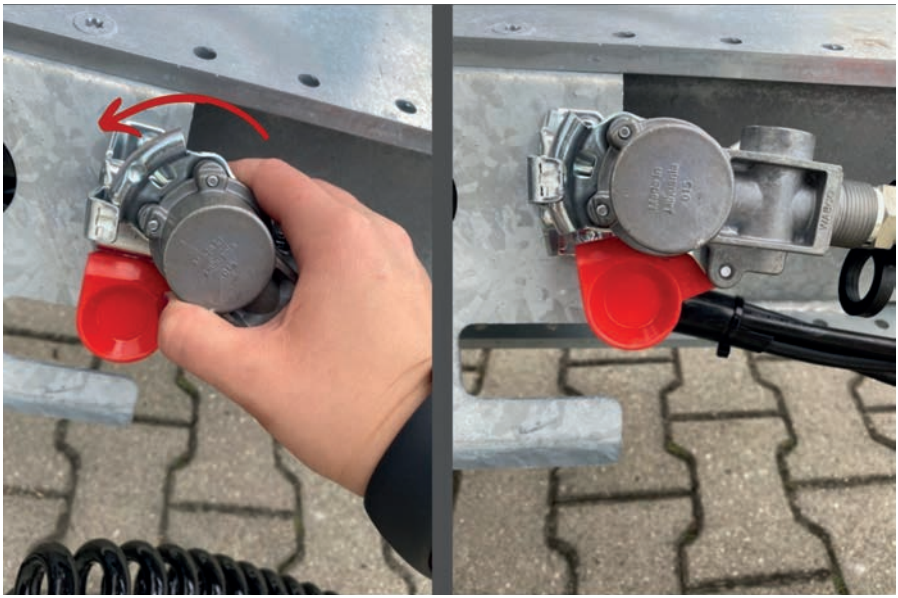
5. Všechny mechanické opěry spusťte na zem, aby byly pevně opřeny o zem (viz kapitola 4.2.11). U opěr se skokovým nastavením zajistěte v poloze nejblíže zemi a snížením pérování přívěsu zajistěte kontakt opěr se zemí.

6. Případné napětí ve spojovacím bodě obou vozidel odstraňte změnou výšky pérování tažného vozidla.

7. Odpojte pneumatické propojení brzd v pořadí červená koncovka, dále koncovka žlutá. U provedení s koncovkou DUOMATIC tuto koncovku. Koncovky upněte do odkládacích držáků (viz obrázek).

Koncovky se nesmí ukládat na zem! Hrozí vniknutí nečistot do systému a tím selhání systému!

Obrázek 15. koncovky upnuté do odkládacích držáků



8. Odpojte konektor elektrického ovládání brzd ISO 7638. Konektor vložte do dózy pro jeho odložení nebo schrány.

9. Odpojte konektory osvětlení přívěsu ISO 1185 + ISO 3731, eventuálně ISO 12098, dle výbavy. Konektory vložte do dóz/dózy pro jejich odložení.

Obrázek 16. schránka pro odložení konektorů elektrického ovládání brzd ISO 7638, osvětlení ISO 1185, ISO 3731, eventuálně ISO 12098

10. Odjistěte a otevřete spojovací zařízení pro připojení přívěsu – viz návod k obsluze automobilu použitého v rozpojované soupravě.

11. Opatrně odjeďte od přívěsu.

5.4 Nakládka na přívěs a upevnění nákladu

Nakládka a vykládka odpojeného přívěsu je zakázána! Při nakládce/vykládce manipulačními prostředky vjíždějícími na ložnou plochu přívěsu musí být použito opěr přívěsu!

5.4.1 Všeobecné požadavky

Náklad musí být rovnoměrně rozložen vzhledem podélné a příčné ose souměrnosti ložné plochy přívěsu. Svislá přímka vedená těžištěm

nákladu musí procházet průsečíkem uvedených os/ těžištěm ložné plochy. Ve zvláštních případech je podélná poloha těžiště ložné plochy/nákladu vyznačena žlutou čarou na podlaze přívěsu. Dále:

- umístnění nákladu musí zajistit, že nebude překročeno povolené maximální zatížení náprav/ nápravových agregátů nebo oka oje

Oko oje musí být stále zatíženo ve svislém směru minimálně hmotností 300 kg. Odlehčení oka oje/působení síly na oku oje směrem vzhůru je zakázané.

- umístnění nákladu musí zajistit souměrné zatížení pravé a levé strany přívěsu/náprav s povolenou tolerancí +/- 5%.

Při nesprávném uložení, rozložení a upevnění nákladu hrozí těžká nehoda s následkem škod na majetku, zdraví nebo s úmrtím.

Je třeba nakládat a vykládat přípojné vozidlo rovnoměrně. Nikdy během nakládky/vykládky nesmí dojít k přetížení náprav a oje mimo povolené hodnoty.

Údaje o povoleném zatížení náprav naleznete v dokladech příslušného přípojného vozidla nebo na výrobním štítku.

Dbejte opatrnosti při nakládání a vykládání vysokozdvižnými vozíky. Hodnoty zatížení jsou uvedeny na paletových vozících. Při překročení nosnosti podlahy nákladového prostoru může dojít k újmám na přípojném vozidle. Při přemisťování nákladu, nejdříve náklad nadzvedněte, neposouvejte jej po podlaze!

V závislosti na technické hmotnosti přívěsu a hmotnosti paletových vozíků dbejte při nakládání/vykládání nákladu na následující:

Technická hmotnost přívěsu (kg)	Max. hmotnost pro použití paletového vozíku (kg)
< 16000	3000
≥ 16000	5400

Upevnění a zabezpečení nákladu řeší normy ČSN EN 12195, dále ČSN EN 12640.

5.4.2 Vnější rám Multi-Lem

Přípojná vozidla výroby G.T.S. jsou vybavena vnějším rámem tzv. Multi-Lemem Inn, šroubovacím Multi-Lemem nebo šikmým Multi-Lemem. Připevňovací otvory jsou rozmístěné po celé délce vozidla ve 100 mm odstupech pro Multi-Lem Inn a šroubovací Multi-Lem. V 250 mm odstupech jsou rozmístěné připevňovací otvory pro Multi-Lem šikmý.

Připevňovací otvory mohou být zatíženy po 2000 daN (kg), přičemž na délku 1 000 mm smí zatížení činit celkem 8 000 daN (kg).

Pro Multi-Lem šroubovaný a šikmý používejte vázací popruhy výhradně s rovnými háky. Pro Multi-Lem Inn používejte vázací popruhy výhradně s ohnutými háky.

6. ÚDRŽBA A SERVIS PŘÍVĚSU

Údržba dle tohoto pokynu je předpokladem bezpečného a spolehlivého provozu přívěsu. V době záruky je to též jedna z podmínek pro případné uznání plnění z titulu záruky.

6.1 Péče o přívěs z uživatelského hlediska

6.1.1 Rám přívěsu

Rám přívěsu nevyžaduje zvláštní péči.

Prvních 12 týdnů nemyjte lakované části tlakovou vodou nebo vodou o teplotě vyšší než 30°C.

6.1.2 Oj přívěsu

Pravidelně kontrolujte stav oje, viz bod 5.2.3. Kontrola přívěsu před jízdou.

Nerespektováním a zanedbáním výše uvedených informací se vystavujete nebezpečí nehody!

6.1.3 Seřízení a opravy brzdové soustavy

Změnu parametrů může provádět pouze osoba certifikovaná výrobcem brzdového systému (má přístupový PIN vydaný a registrovaný u společnosti WABCO). Parametry mohou být měněny pouze v odůvodněném případě (sladění) a to v rozsahu schváleném výrobcem přívěsu/brzdového systému, musí být archivován záznam o jejich změně.

Každý týden se provádí kontrola vzduchojemů, odkalení (za vlhkého počasí je kontrolujte denně!)

Použití přípravků proti zamrzání pneumatického systému není přípustné! Při chybovém hlášení ABS lze dojet s nejvyšší možnou opatrností do nejbližšího servisu k odstranění závady. Při výpadku EBS hrozí nebezpečí zablokování kol přívěsu a následné riziko smyku! Není dovolena výměna brzdového obložení za jiný typ, než je pro tuto nápravu adekvátní!

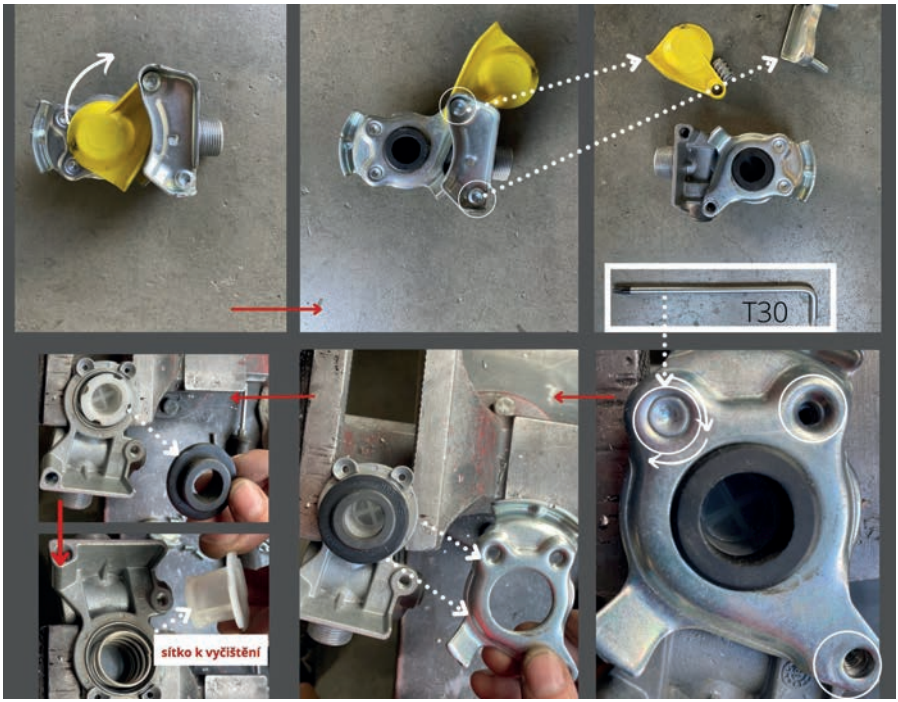
Každé tři měsíce provozu je potřeba vyjmout a vyčistit filtry pneumatického vedení.

Postup čištění filtru pneumatického (viz obrázek níže):

1. upevněte filtr pneumatického vedení do svěráku a opatrně vytahujte páku držící střed filtru směrem ven, uvnitř filtru se nachází pružina, proto prst přidržujte u středu filtru, zamezíte tak vyskočení pružiny,

2. po odejmutí pružin a obsahu filtru vyjměte vespod uložené sítko určené k vyčištění či výměně.

Obrázek 17. filtry pneumatického vedení filtry pneumatického vedení/ filtr vložený do vedení při DUOMATIC/filtr integrovaný do spojovacích koncovek, schéma k čištění



Postup čištění filtru integrovaného do spojovacích koncovek (viz obrázek výše):

3. žlutou plastovou klapku odklopte směrem vzhůru, tak aby byly odhalené všechny šrouby,

4. za pomoci torx klíče rozměru 30 odejměte všechny šrouby,

5. po vyjmutí šroubů vyjměte dále gumovou podložku,

6. nyní vyjměte sítko k vyčištění či k jeho výměně.

6.1.3.1 Nouzové uvolnění zařízení parkovací brzdy v případě nouze pro nouzové dojetí do servisu.

Nouzové uvolnění parkovací brzdy možno provést pouze tehdy, je-li k přípojnému vozidlu připojeno tažné vozidlo. Zajistěte přípojné vozidlo proti samovolnému pohybu podkládacími klíny.

Při aktivovaném nouzovém uvolňovacím zařízení, parkovací brzda přívěsu je nefunkční! Vozidlo nelze zajistit parkovací brzdou! Tento stav slouží pouze k nouzovému dojetí do dílny nebo pro manipulaci s vozidlem. Vozidlo v tomto režimu není způsobilé k provozu.

a) Zajistěte přípojné vozidlo proti samovolnému pohybu zakládacími klíny.

b) Uvolněte matici.

c) Otevřete krytku a vložte šroub pro nouzové uvolnění.

d) Šroubem otočte ve směru hodinových ručiček o 90°, dokud se nezahákne.

e) Na šroub pro nouzové uvolnění našroubujte matici a vhodným klíčem velikosti 19 a utáhněte matici nadoraz.

f) Aktivujte nouzové uvolňovací zařízení u všech pružinových válců, poté je uvolňovací zařízení aktivováno a parkovací brzda je nefunkční.

6.1.3.2 Deaktivace nouzového uvolnění parkovací brzdy

a) Odšroubujte matici vhodným klíčem velikosti 19 na šrouby.

b) Otočte šroubem proti směru hodinových ručiček o 90° a vyhákněte, šroub pro nouzové uvolnění vyjměte.

c) Vyjmutý šroub nouzového uvolnění vložte do držáku.

d) Na šroub pro nouzové uvolnění našroubujte matici a utáhněte ji vhodným klíčem na šrouby na doraz, uzavřete krytkou.

e) Deaktivujte nouzové uvolňovací zařízení u všech pružinových válců, poté je zařízení deaktivováno a parkovací brzda jsou funkční.

6.1.4 Nápravy a pérování

Údržba a opravy náprav se řídí samostatnými přiloženými návody výrobce náprav dle specifikace konkrétního přívěsu. Je doporučeno údržbu a opravy náprav svěřit odborné dílně, která disponuje náležitým proškolením, vybavením, zkušenostmi a příslušným materiálem. Třecí segmenty kotoučové brzdy/ brzdové obložení musí být použito v souladu s homologací brzdy, viz příloha. Dále přiložený manuál BPW či SAF.

▶ VIZ PŘÍLOHA 1

6.1.5 Vzduchové pérování

Vzduchové pérování nevyžaduje zvláštní péči. Nutno v rámci kontroly přívěsu před jízdou sledovat těsnost systému. Případné závady nechat bez odkladu odstranit. Jakékoliv nastavení pérování, případně parametrizování v případě systému ECAS přenechejte odborné dílně. Jakékoliv změny v nastavení případně parametrizaci pérování nejsou bez souhlasu výrobce přívěsu povoleny.

6.1.6 Výměna kola

Pro výměnu kola dodržte následující postup.

1. Zajistěte soupravu/ odstavený přívěs parkovací brzdou a zakládacími klíny proti pohybu. Zamezte manipulaci se soupravou jiným osobám.

2. Došlo-li k defektu pneumatiky v provozu, proveďte před výměnou kola veškerá bezpečnostní opatření. Obléknout bezpečnostní vestu, označit soupravu výstražným trojúhelníkem a výstražnými světly. Popřípadě zajistěte označení soupravy u správce komunikace.

3. Vyjměte rezervní kolo – **rezervní kolo s uchycením v držáku v následujícím sledu**:

Obrázek 18. vyjmutí rezervního kola s uchycením v držáku

a) vytáhněte pojistky po obou stranách držáků boční zábrany,

b) boční zábranu vyklopte směrem nahoru a zajistěte ji zpětně pojistkami v odklopné poloze,

c) s rezervním kolem upevněným v držácích prozatím nehýbejte a vyšroubujte nejprve matici, která se nachází na horní straně rezervního kola umístěného v držácích, vyšroubujte matici proti směru hodinových ručiček a vyjměte ji spolu se zarážkou, kterou matice svírá,

d) nyní vysuňte rezervní kolo z držáků s nejvyšší možnou opatrností,

e) Vytáhněte pojistky z držáků boční zábrany a zábranu dejte zpět do vertikální polohy, v této poloze držáky zábrany zajistěte pojistkami,

4. Povolte matice kola určeného k výměně. Matice povolujte do kříže.

5. Umístěte hydraulický zvedák na střed třmenu pera. Není přípustné přívěs zvedat za nápravnici! Hrozí nebezpečí její deformace.

6. Odšroubujte matice a kolo sejměte. Matice odkládejte na čisté místo. Označte si, která matice přísluší kterému kolovému šroubu. Usnadníte si zpětnou montáž. Kolo sejměte.

7. Před zpětnou montáží kola se přesvědčte, zda dosedací plochy náboje a disku jsou čisté, suché a nejsou mastné. V případě nutnosti sjednejte nápravu. V případě dvojité montáže kol musí být čisté, suché a nemastné též dosedací plochy obou kol. Na kolové šrouby nasuňte náhradní kolo, našroubujte matice, dle pořadí, jak náleží ke kolovým šroubům a lehce je dotáhněte do kříže tak, aby disk/disky dosedl/dosedly střed náboje kola. U dvojité montáže pozor na přístup k ventilku vnitřního kola.

8. Matice dostatečně dotáhněte do kříže.

9. Spusťte zvedák a odstraňte ho.

10. Dotáhněte matice do kříže předepsaným utahovacím momentem

▶ VIZ PŘÍLOHA 2

11. Po ujetí 50 km proveďte kontrolu dotažení matic, případně dotáhněte kolové matice, do kříže předepsaným utahovacím momentem, viz příloha 4.

12. Uložte rezervní kolo v následujícím sledu:

a) vytáhněte pojistky po obou stranách držáků boční zábrany, která je ve vertikální poloze,

b) boční zábranu vyklopte směrem nahoru a zajistěte ji zpětně pojistkami v odklopné poloze,

c) zasuňte rezervní kolo s nejvyšší možnou opatrností do držáku rezervního kola tak, aby na pohledové straně byla vnější strana disku,

d) zarážku položte přes středící otvor disku tak, aby výstupky zapadly do dvou protilehlých otvorů pro svorníky kola,

e) zašroubujte zpět matici po směru hodinových ručiček,

f) ujistěte se, že rezervní kolo je pevně uchyceno v držáku,

g) vyjměte pojistky z boční zábrany nacházející se v odklopné poloze,

h) boční zábranu dejte zpět do vertikální polohy a uchyťte ji zpětně příslušnými pojistkami.

Vyjměte rezervní kolo – **rezervní kolo s lankovým uchycením** v následujícím sledu:

a) náhradní kolo je zvedáno a spouštěno pomocí navijáku ovládaného ruční klikou.

b) Odjistěte kolo zavěšené na laně a vyjměte matici šroubu za pomoci klíče rozměru 27, dále otáčením ovládací kliky proti směru hodinových ručiček se lano spouští směrem k zemi.

c) Náhradní kolo spusťte zcela na zem.

d) Závěsné lanko dále uvolnit a závěs kola protáhnout ven středícím otvorem disku.

Uložení **rezervního kola s lankovým uchycením** v následujícím sledu:

a) závěsné lanko dále uvolnit a závěs kola protáhnout středícím otvorem disku,

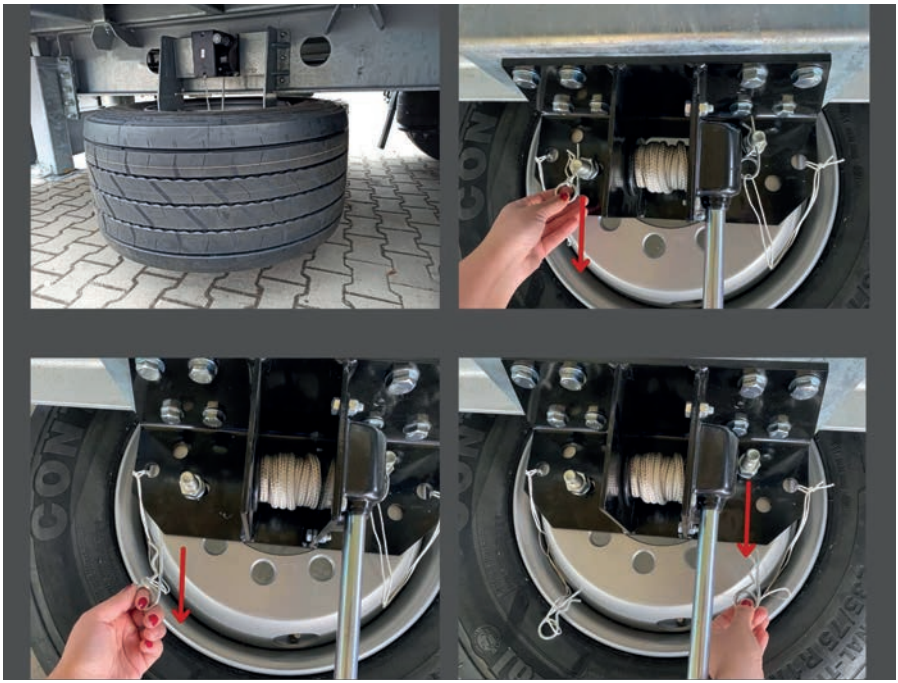
b) vodící čepy nasadit do děr pro kolové šrouby,

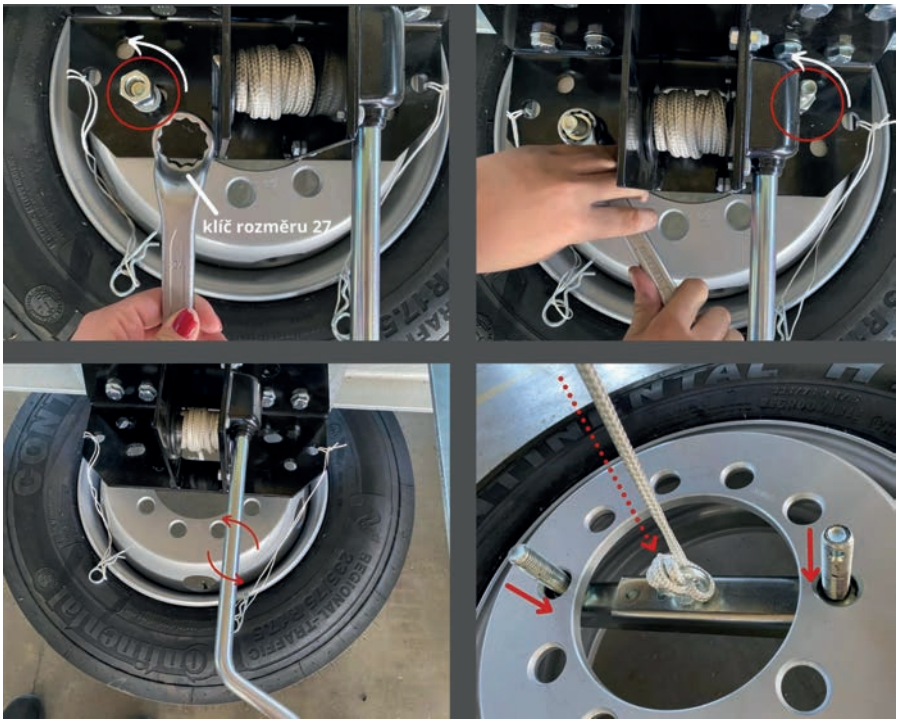
c) otáčením kliky po směru hodinových ručiček zvednout kolo tak, aby vodící čepy prošly otvory v držáku na rámu a disk kola byl opřený o dosedací plochu držáku,

d) na vodící čepy našroubovat matice a řádně dotáhnout (klíč 27).

e) do otvorů čepů vložit pojistky.

Obrázek 19. vyjmutí rezervního kola s lankovým uchycením





Je-li přívěs opatřen systémem snímání tlaku v pneumatikách, je použití náhradního kola pouze nouzové. Rezervní kolo nemá senzor tlaku vzduchu v pneumatice. Po opravě defektu musí být kolo vráceno na původní místo montáže (senzory tlaku mají přidělené kolo=polohu montáže).

6.1.6.1 Výměna pneumatiky u kol se snímáním tlaku v pneumatikách

Senzory tlaku jsou přiřazeny k poloze montáže kola na přívěsu. Před demontáží kol nutno si označit místo jeho montáže a namontovat jej zpět na stejné místo. (platí pro senzory montované uvnitř pneumatiky). Před demontáží senzorů z ventilků nutno si označit místa jejich montáže a namontovat ho zpět na stejné místo. Nedodržením podmínky dojde k chybám v monitoringu tlaku v pneumatikách.

6.2 Péče o přívěs z hlediska servisních prohlídek

Při přistavení vozidla je uživatel povinen předložit **servisní list**.
Při dodržení výše zmíněných podmínek bude provedena první servisní kontrola zdarma, další jsou hrazeny provozovatelem. Tato servisní kontrola se provádí v rozsahu prohlídky E, viz kapitola 6.2.1.1.

6.2.1 Servisní prohlídky

Po dobu užívání a provozování přívěsu se rozpis servisních prohlídek cyklicky opakuje, viz servisní list. Seznam autorizovaných servisů a prodejce náhradních dílů v naší servisní skupině HESTI GROUP naleznete v servisním sešitu spolu s přiloženými kontakty.

6.2.1.1 Rozsah servisní prohlídky A

Podmínkou provedení servisní prohlídky A je přistavení vozidla po každém 12. měsíci od uvedení do provozu, do objektu servisu a to na náklady provozovatele. Provádí se, výčet níže:

- kontrola dotažení všech šroubových spojů nápravových agregátů,
- kontrola dotažení matic kol,
- kontrola dotažení šroubů spojujících tažné oko s ojí (platí pro přívěsy typu C),
- kontrola vůle v pouzdrech uložení oje (platí pro přívěsy typu T),
- kontrola opotřebení oka oje,
- kontrola vůle a těsnosti nábojů kol,
- kontrola funkčnosti EBS, načtení a vymazání chybové paměti,
- kontrola funkce parkovací brzdy,
- kontrola funkce automatické brzdy,
- kontrola zbytkového stavu brzdového obložení,
- kontrola funkce brzdových pák (u bubnové brzdy),

- kontrola funkčnosti brzdové soustavy, válcová zkušebna,
- kontrola elektroinstalace,
- kontrola neporušenosti konstrukce přívěsu,
- promazání,
- vyčištění filtrů pneumatického vedení,
- kontrola trendu opotřebení třecích segmentů/brzdového obložení vozidel v soupravě, případná korekce rozložení brzdových výkonů v soupravě, tzv. sladění.

1.1.1.1 Rozsah servisní prohlídky B:

Podmínkou provedení servisní prohlídky B je přistavení vozidla v rozmezí ujetých 55000-60000 km, bez ohledu na časové období, ve kterém bylo výkonu dosaženo, do objektu autorizovaného servisu a to na náklady provozovatele. Tato servisní prohlídka se provádí každých 12 měsíců provozu, kontroluje se, výčet níže:

- kontrola funkčnosti EBS, načtení a vymazání chybové paměti,
- kontrola stavu brzdového obložení, stanovení opotřebení,
- čištění filtrů v propojovacích koncovkách/potrubí,
- funkční kontrola brzdového systému, zkouška na válcové zkušebně.

6.2.1.2 Rozsah servisní prohlídky E:

Podmínkou provedení servisní prohlídky E je přistavení vozidla v rozmezí ujetých 12000-15000 km, nejdéle však do 2 měsíců od převzetí přívěsu, do objektu autorizovaného servisu a to na náklady prodávajícího. Provádí se:

- kontrola dotažení všech šroubových spojů nápravových agregátů,
- kontrola dotažení matic kol,
- kontrola dotažení šroubů spojujících tažné oko s ojí,
- kontrola vůle nábojů kol,
- kontrola funkce parkovací brzdy,

- kontrola funkce automatické brzdy,
- kontrola zbytkového stavu brzdového obložení,
- kontrola funkce brzdových pák,
- kontrola funkčnosti brzdové soustavy, válcová zkušebna,
- kontrola elektroinstalace,
- kontrola neporušenosti konstrukce přívěsu,
- promazání,
- kontrola funkčnosti EBS, načtení a vymazání chybové paměti.

7. SERVISNÍ LIST PŘÍVĚSU
VIN: _____

DATUM	TYP SERVISNÍ PROHLÍDKY / UJETÉ KM / DÉLKA UŽÍVÁNÍ	RAZÍTKO A PODPIS
	E/15000 nebo 2 měsíce	
	B/60000	
	A/12 měsíců	
	B/120000	
	A/24 měsíců	
	B/180000	
	A/36 měsíců	
	B/240000	
	A/48 měsíců	
	B/300000	
	A/60 měsíců	
	B/360000	
	A/72 měsíců	
	B/420000	
	A/84 měsíců	
	B/480000	
	A/96 měsíců	
	B/540000	
	A/108 měsíců	

	B/600000	
	A/1500000 nebo 120 měsíců	
	B/660000	
	A/132 měsíců	
	B/720000	
	A/144 měsíců	
	B/780000	
	A/156 měsíců	
	B/840000	

8. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY PRO PŘÍVĚSY

Tyto záruční podmínky se vztahují na přívěsy a nástavby vyrobené firmou:

G.T.S. Poběžovice, spol. s.r.o.
Zbuzany, Na Sadech 12,
JINOČANY, PSČ 25225

dále jen prodávající a jsou nedílnou součástí kupní smlouvy. Výrobce poskytuje záruku
na přívěs po dobu 24 měsíců od data přejímky z výrobního závodu, není-li písemně ujednáno jinak.

Výrobce neakceptuje záruční nároky za osobní či materiální škody způsobené jedním nebo více z níže uvedených bodů:

- použití vozidla k jiným účelům, než bylo původně zamýšleno a je určeno, tj. určeno k transportu nákladu na pozemních komunikacích se zpevněným povrchem, přičemž náklad musí být rovnoměrně rozložen na ložné ploše tak, že jeho těžiště bude vždy ve středu.

- manipulace s vozidlem s chybějícími nebo nefunkčními bezpečnostními zařízeními,

- nedodržení postupů, výstrah nebo zákazů uvedených v uživatelské příručce vozidla nebo v dokumentaci sub-dodavatele,

- neautorizovaný zásah nebo modifikace vozidla, viz kapitola 3.1 tohoto návodu,

- nedostatečná kontrola dílu podléhajících opotřebení, znečištění, koroze a vady, které vzniknou v důsledku nesprávné manipulace nebo vnějších vlivů.

- opožděné nebo nevhodné opravy jednotlivých komponentů vozidla,

- případy škod způsobených nehodami, vnějšími vlivy nebo vyšší mocí.

Dále se záruka nevztahuje na přiměřené opotřebení přívěsu, brzdové obložení a pneumatiky – pokud nedošlo k nadměrnému opotřebení, nebo poškození vlivem chybné funkce jiných komponentů. Práce spojené
s běžnou údržbou dle návodu k údržbě a seřízení, spotřební materiál jako žárovky, skla, eventuálně na komponenty, na které kupující obdržel slevu
a nad rozsah uvedený v těchto záručních podmínkách.

Záruka se vztahuje na vady materiálu a provedení. Za cizí výrobky (hydraulika, elektronika) ručíme jen v rámci záruky příslušného výrobce. Během záruční doby se vady provedení a materiálu bezplatně odstraňují výměnou nebo opravou postižených součástí. Jiná práva, respektive práva nad tento rámec, např. nároky na odstoupení od smlouvy, snížení ceny nebo náhradu škod, které nevzniknou na předmětu dodávky, jsou výslovně vyloučena. Záruční výkony provádějí autorizované servisy nebo přímo výrobce. Kupující je povinen uplatnit odpovědnost za vady u prodávajícího písemně ihned. Veškeré závady a poruchy musí být nahlášeny a odstraněny bez odkladu, aby se nestaly příčinou dalších škod. Vadu, na kterou byla oprávněně uplatněna odpovědnost, za výrobce odstranit nejpozději do 30 dní od písemného oznámení o vadě.

Kupující je povinen přistavit přívěs k opravě bez odkladu do 10 dnů od vyzvání k přistavení přívěsu. Po přistavení přívěsu a předložení dokladů nutných pro uznání záruční opravy (předávací protokol – záruční list, servisní list), sepíše zástupce prodejce zápis o vadách, jehož kopii obdrží kupující. Přívěs je přistaven k opravě na náklady provozovatele. V případě, že bude zjištěno, že uplatňování odpovědnosti za vady není oprávněné, hradí kupující veškeré náklady spojené se zjištěním, popřípadě s odstraněním vady. Na vady zjevné musí být odpovědnost za vady uplatněna při převzetí předmětu smlouvy, jinak právo z odpovědností za vady zaniká.

Výrobce neodpovídá za vady na přípojném vozidle, které kupující uplatní po uplynutí lhůty uvedené v § 2165 zákona č. 89/2012 Sb. a dále v § 2167 tohoto zákona.

Záruka zaniká:

- uplynutím záruční doby,
- nepřistavením přívěsu k předepsaným servisním prohlídkám dle plánu prohlídek,
- nepřistavením přívěsu na záruční opravu do 10 dnů po vyzvání,
- v důsledku přetěžování přívěsu nad údaje zapsané v TP,
- použitím přívěsu k jinému účelu, než pro který byl určen,
- zaviněním kupujícího, třetích osob nebo vyšší mocí,
- násilným zásahem, neodborným zásahem, opravou či úpravou přívěsu mimo výrobce nebo pověřenou opravnu,
- jestliže byly na konstrukci přívěsu nebo agregátech provedeny opravy nebo změny bez předchozího písemného souhlasu výrobce, viz kapitola 3.1 tohoto návodu,
- došlo-li k poškození havárií nebo jinou dopravní nehodou, která nebyla prokazatelně zapříčiněna vadou přívěsu,
- jestliže porucha, vada či poškození přívěsu bylo způsobeno nedostatečnou péčí nebo zanedbáním a neplněním povinností uživatele dle návodu k obsluze a údržbě.

9. PŘÍLOHY

PŘÍLOHA 1

Tabulka 1. nápravy, brzdy nápravy, obutí kol a další specifikace

CHARAKTERISTIKA NÁPRAVY			CHARAKTERISTIKA BRZDY NÁPRAVY					
TYP NÁPRAVY/ *TYPE OF AXLE*	TECHNICKÁ NOSNOST/ *TECHNICAL WEIGHT*	PROFIL NÁPRAVNICE/ *PROFILE OF AXLE TREE*	TYP/ *TYPE*	PRŮMĚR/ *DIAMETER*	ŠÍŘE OBLOŽENÍ/ *WIDTH OF CLADDING*	TLOUŠŤKA KOTOUČE/ *THICKNESS OF DISC*	SCHVÁLENÉ OBLOŽENÍ/ *APPROVED CLADDING*	OZNAČENÍ V KODU VERZE POZICE 7/ *INDICATION IN CODE OF VERSION POSITION 7*
NHZF9010	9000 KG	120X120X 10 (15°)	SN3020	300 MM	200 MM		TEXTAR T090	A
SKRBF9010	9000 KG	**Ø146x10**	**TS2 3709**	370 MM		45 MM	**TMD- BPW 8201**	**H**
SHSF9010	9000 KG	**Ø146x10**	**TS2 4309**	430 MM		45 MM		**J**
SKHSF9008/ 9010	9000 KG 10000 KG	120X120X 10 (15°)	**TS2 3709**	370 MM		45 MM	**TMD- BPW 8201**	**H**
SKHZF9008/ 9010	9000 KG 10000 KG	120X120X 10 (15°)	**TS2 3709**	370 MM		45MM	**TMD- BPW 8201**	**H**
SHSF9008/ 9010	9000 KG 10000 KG	120X120X 10 (15°)	**TS2 4309**	430MM		45MM	**TMD- BPW 8201**	**J**
SHZF9008/ 9010	9000 KG 10000 KG	120X120X 10 (15°)	**TS2 4309**	430MM		45MM	**TMD- BPW 8201**	**J**
NRSS5506	5500 KG	Ø101,6	SN3010	300MM	100 MM		TEXTAR T090	D
BI9-19K ???	9000 KG 10000 KG	Ø146	SBK 1937-11S	370MM		45MM	HONEYWELL JURID 539	E
BI9-22K01 ?	9000 KG	Ø146	SBK 2243K01	430MM		45MM	HONEYWELL JURID 539	F
BI9-22S ?	9000 KG	Ø146	SBS2220	430MM		45MM	HONEYWELL JURID 539	G

PŘÍLOHA 2

Tabulka 2. utahovací momenty pro přívěsy

POLOŽKA	ZÁVIT	DOTAHOVACÍ MOMENT (Nm)
Kolové matice	M 18x1,5	350-370
	M 22x1,5	600-660

PŘÍLOHA 3

Tabulka 3. třída a druh a příruba spojovacích zařízení určených k montáži

TŘÍDA	DRUH	PŘÍRUBA
D	50-X	ROCKINGER RO*57244 E1 00-0045 ROCKINGER RO*57284 E1 00-0162 ORLANDI 51F8 E11-55R-011153
S	40 mm	ROCKINGER RO*57243 E1-00-0046 ORLANDI 40F6 E11-55R-010068

10. SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 umístění VIN a umístění povinných štítků 9
Obrázek 2 výrobní štítek 11
Obrázek 3 servisní štítek 12
Obrázek 4 štítek systémový - parametrizace ECU TEBS přívěsu 13
Obrázek 5 Příklad štítku oka tažné oje 14
Obrázek 6 Schéma manipulace s boční zábranou proti podjetí 16
Obrázek 7 schéma podložení kol klíny proti pohybu 18
Obrázek 8 WABCO Smartboard 21
Obrázek 9 Mechanická opěra se skokovým nastavením 22
Obrázek 10 Mechanická opěra plynule stavitelná 24
Obrázek 11 oko oje přívěsu určení k připojení spojovacím zařízením, štítek oka oje 28
Obrázek 12 koncovky pro pneumatické propojení brzdového systému a elektrické propojení 29
Obrázek 13 konektor dle ISO 12098 31
Obrázek 14 PREV ventil WABCO a vytlačení červeného knoflíku na parkovací brzdě 37
Obrázek 15 koncovky upnuté do odkládacích držáků 39
Obrázek 16 schrána pro odložení konektorů elektrického ovládání brzd ISO 7638, osvětlení ISO 1185, ISO 3731, eventuálně ISO 12098 40
Obrázek 18 filtry pneumatického vedení filtry pneumatického vedení/ filtr vložený do vedení při DUOMATIC/filtr integrovaný do spojovacích koncovek, schéma k čištění 45
Obrázek 19 vyjmutí rezervního kola s uchycením v držáku 49
Obrázek 20 vyjmutí rezervního kola s lankovým uchycením 52

11. SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 nápravy, brzdy nápravy, obutí kol a další specifikace 62
Tabulka 2 utahovací momenty pro přívěsy 63
Tabulka 3 třída a druh a příruba spojovacích zařízení určených k montáži 64

G.T.S. Poběžovice, spol s.r.o.

Tel. : +420 **724 518 782**

E-mail : vyroba@gts-pce.cz

Adresa : Žižkova 188, 345 22 Poběžovice