

# Nakládací směrnice UIC

Kodex pro nakládku a zajištění nákladu na vozidlech  
v železniční nákladní dopravě

## Svazek 1

### Zásady

Verze 01.04.2024

8. Vydání



Generální ředitelství ČD Cargo, a.s.

Mezinárodní železniční unie

© Mezinárodní železniční unie (UIC) - 2024 Všechna práva vyhrazena. Reprodukce celku nebo části pouze s předchozím souhlasem UIC.

<b>Historie</b>	
<b>Vydání</b>	<b>Změny / číslice</b>
01.04.2017	Kompletní přepracování
01.04.2018	1.1, 1.3, 1.4, 5.2.1, 5.4.1, 5.4.2, 5.6.2.2, 5.9.1, 7, 8, 8.2, 8.3, 8.10, 8.11, 8.18, 10, 11.2.4
01.04.2019	1.2, 3.1, 5.3.2, 5.4.4, 5.5.4, 12, 13
01.04.2020	1.1, 1.4, 2.1, 5.3.2, 5.4.1, 6, 8.1, 8.2, 8.3, 9.5, 11.4
01.04.2021	1.2, 4.3, 5.8.1, 5.9, T3-1
01.04.2022	1.5, 3.3, 5.4.4, 5.5.4, 5.6.3
01.04.2023	1.7, 2.6, 3.1, 3.3, 5.5.4, 5.8, 7, 12 T5
01.04.2024	1.2, 1.5, 3.1, 3.3, 5.4.4, 5.5.4, 5.6.2, 7, 8.18

## Obsah

### 1 Úvodní ustanovení

- 1.1 Platnost
- 1.2 Členění
- 1.3 Namáhání působící na náklad během přepravy
- 1.4 Ložené zboží
- 1.5 Tvorba ložných jednotek
- 1.6 Tření
- 1.7 Vibrace

### 2 Použití vozů a přepravních jednotek (ILU)

- 2.1 Všeobecné pokyny
- 2.2 Podlaha
- 2.3 Stěny, bočnice a dveře
- 2.4 Plachtové střechy
- 2.5 Klanice
- 2.6 Upevňovací prvky (kroužky, háky, oka)
- 2.7 Integrovaná zařízení k zajištění nákladu

### 3 Vytížení vozů

- 3.1 Traťové třídy
- 3.2 Nejvýše přípustné ložné hmotnosti
- 3.3 Rozložení nákladu
- 3.4 Jednotlivá zatížení
- 3.5 Přezkoušení rozložení nákladu

### 4 Přípustné rozměry nákladu

- 4.1 Ložné míry a omezení
- 4.2 Přesah čelníku vozu
- 4.3 Ochranné vozy
- 4.4 Krátce spojené vozové jednotky a kloubové vozy

### 5 Způsoby uložení a zajištění nákladu

- 5.1 Zásady
- 5.2 Zboží ložené volně a neuspořádaně
- 5.3 Sypané zboží
- 5.4 Kompaktní nebo tuhé naložení
- 5.5 Naložení s možností posuvu v podélném směru
- 5.6 Zboží, které se může kutálet
- 5.7 Zboží, které se může převrátit
- 5.8 Stohované zboží
- 5.9 Náklady na více než jednom voze

### 6 Přikrytí nákladů

- 6.1 Přikrytí plachtami/nevratnými plachtami
- 6.2 Přikrytí drátěným pletivem nebo sítěmi

### 7 Mimořádné zásilky

#### 8 Tabulka 1: Seznam ložných měr

- 8.1 Tabulka 1<sub>1</sub>: mezinárodní ložná míra
- 8.2 Tabulka 1<sub>2</sub>: ložná míra (UIC) GA
- 8.3 Tabulka 1<sub>3</sub>: ložná míra (UIC) GB
- 8.4 Tabulka 1<sub>4</sub>: ložná míra LG, HSH, GySEV, ZRS, ZBH, ZFBH, PKP, BDZ, CFR, CDC, MAV, ZSSK (ZSR), MZ, AAE, JZ, CH, TCDD, HZ, SZ, DB, ÖBB, CFL, NS, DSB, CFS, IRR

- 8.5 Tabulka 1<sub>5</sub>: ložná míra VR
- 8.6 Tabulka 1<sub>6</sub>: ložná míra BLS, SBB/CFF
- 8.7 Tabulka 1<sub>7</sub>: ložná míra FNME, FS
- 8.8 Tabulka 1<sub>8</sub>: ložná míra Velké Británie
- 8.9 Tabulka 1<sub>9</sub>: ložná míra RENFE, CP
- 8.10 Tabulka 1<sub>10</sub>: ložná míra TRAFIKVERKET (Švédsko)
- 8.11 Tabulka 1<sub>11</sub>: (vyhrazeno)
- 8.12 Tabulka 1<sub>12</sub>: ložná míra TCDD
- 8.13 Tabulka 1<sub>13</sub>: ložná míra TCDD
- 8.14 Tabulka 1<sub>14</sub>: ložná míra TCDD
- 8.15 Tabulka 1<sub>15</sub>: ložná míra C (NSB)
- 8.16 Tabulka 1<sub>16</sub>: ložná míra SNCB
- 8.17 Tabulka 1<sub>17</sub>: ložná míra RAI
- 8.18 Tabulka 1<sub>18</sub>: SNCF

#### 9 Tabulka 2: Omezení ložné šířky

- 9.1 Tabulka 2<sub>1</sub>: omezení ložné šířky na tratích kontinentu
- 9.2 Tabulka 2<sub>2</sub>: (vyhrazeno)
- 9.3 Tabulka 2<sub>3</sub>: omezení ložné šířky na tratích kontinentu
- 9.4 Tabulka 2<sub>4</sub>: (vyhrazeno)
- 9.5 Tabulka 2<sub>5</sub>: omezení ložné šířky na tratích kontinentu
- 9.6 Tabulka 2<sub>6</sub>: omezení ložné šířky na tratích ve Finsku (VR)
- 9.7 Tabulka 2<sub>7</sub>: omezení ložné šířky na tratích ve Finsku (VR)

#### 10 Tabulka 3: Bočnice nízkostěnných vozů, které se mohou sklopit, aniž by byla překročena mezinárodní ložná míra

#### 11 Tabulka 4: Nárazová zkouška pro způsoby naložení a volné zajišťovací prostředky

- 11.1 Účel
- 11.2 Zkušební podmínky
- 11.3 Vyhodnocení
- 11.4 Nebezpečné zboží dle RID
- 11.5 Přepočítací tabulka

#### 12 Tabulka 5: Zboží přepravované v dlouhých tunelech za zvláštních aerodynamických podmínek

#### 13 Vzor 1

# 1 Úvodní ustanovení

## 1.1 Platnost

Nakládací směrnice platí pro vlaky o rychlosti až 120 km/hod.

Jejich použití zaručuje bezpečnost provozu a zabraňuje škodám na zboží a vozech. Za dodržení směrnic je odpovědný odesílatel/nakládající. Nejsou-li směrnice dodrženy, mohou železniční dopravní podniky odmítnout převzetí zásilky.

Nakládací směrnice popisují stav uložení a zajištění při nakládce.

Normativní odkazy v Nakládacích směrnicích UIC se vždy vztahují na právě platné znění citované normy.

U nebezpečného zboží je nutno dbát platného vydání RID (Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečného zboží).

na levé polovině stránky	Ustanovení platí	na pravé polovině stránky
- pro jednotlivé vozy a skupiny vozů při normálním zacházení za posunu,		- pro vozy bez odrážení a spouštění v ucelených vlacích, - pro vozy v kombinované přepravě s velkými kontejnery, výměnnými nástavbami, návěsy a nákladními automobily a příp. s přívěsy, - pro vozy s tlumícím zařízením čelníku (písmenné označení obsahuje písmeno „j“).

Text vytištěný přes celou šířku strany platí všeobecně.

Vozy vyřazené z ucelených vlaků

- lze v případě potřeby přepravit dále za zvláštních podmínek, nebo
- dodatečně zabezpečit pro normální zacházení při posunu.

Ustanovení označená svislou čarou na straně označují změny, které byly provedeny k datu revize uvedenému na konci strany. *Označení uvedená červenou barvou označují v české verzi aktuální změny.*

## 1.2 Členění

Svazek 1 a Svazek 2 jsou UIC zveřejněny ve francouzském, německém a anglickém jazyce. Překlad do jiného národního jazyka je dovolen, aniž by UIC za to převzalo odpovědnost. V případě rozdílných výkladů je směrodatné francouzské znění.

### **Svazek 1 – Zásady**

obsahuje závazné požadavky, které je nutné dodržovat pro bezpečné nakládání a zajištění břemen.

### **Svazek 2 – Zboží**

obsahuje nakládací směrnice, které se týkají jednotlivých druhů zboží a které v podstatě odpovídají zásadám Svazku 1 nebo byly vypracovány na základě praktických zkoušek. Mohou obsahovat zjednodušení, ale také zvýšené požadavky na zajištění nákladu. Jiné způsoby uložení a zajištění nákladu odpovídající ustanovením Svazku 1 jsou přípustné. To platí také tehdy, použijí-li se speciálně vybavené vozy, které zaručují bezpečnost provozu jiným způsobem.

Železniční dopravní podniky vydávají<sup>1)</sup> barevné příklady nakládání o jiných způsobech uložení nebo o vozech se zvláštními zajišťovacími zařízeními.

To znamená - příklad nakládání na papíru barvy

- modré = všechny zásady svazku 1 jsou dodrženy, platí pro všechny železniční dopravní podniky, jsou vydávány oddělením nákladní dopravy UIC a zveřejněny na webových stránkách UIC.
- růžové = s odchylkami od svazku 1 sjednanými s určitými železničními dopravními podniky, jsou vydávány zúčastněnými železničními podniky s číslem příkladu, titulem a kontaktní osobou na webové stránce UIC.
- žluté = s odchylkami od svazku 1, jen ve vlacích vydávajícího železničního dopravního podniku.

<sup>1)</sup> Změny ve svazku 1 a svazku 2, v modrých příkladech nakládání a v tabulkovém znázornění růžových příkladů nakládání jsou zveřejněny po plenárním zasedání pracovní skupiny UIC nakládací směrnice po dobu trvání jednoho měsíce před 01.04. každého kalendářního roku na domovské stránce VRL UIC. Poté začíná odpovědnost za obsah publikovaných dokumentů.

Dostatečné zajištění nákladu se v případě potřeby u nových způsobů uložení prokáže

- v podélném směru vozu nárazovými zkouškami podle tabulky 4,
- v příčném směru vozu jízdními zkouškami nebo zkouškami na zkušebním stanovišti.

Bezpečnost provozu musí být v každém případě zaručena.

### Traťové třídy:

Již nejsou na webu UIC (LOCA) zveřejňovány. Informace o příslušných traťových třídách lze nalézt v referenčních dokumentech provozovatelů infrastruktury (IB) nebo je lze v případě potřeby vyžádat u provozovatele infrastruktury.

### 1.3 Na náklad působící namáhání během přepravy

Namáhání při železniční přepravě, k nimž je třeba přihlížet:

- v podélném směru vozu
  - až čtyřnásobek hmotnostní síly nákladu (4 G) u zboží zajištěného tuhým způsobem,
  - až jednonásobek hmotnostní síly nákladu (1 G), který může klouzat v podélném směru,
- až jednonásobek hmotnostní síly nákladu (1 G),
- v příčném směru vozu až 0,5násobek hmotnostní síly nákladu (0,5 G),
- ve svislém směru vozu až 0,3násobek hmotnostní síly nákladu (0,3 G) (tím je podpořen posuv nákladu).

Doba působení uvedených sil činí asi  $1/10$  sekundy (zrychlení se snímá 15 - 20 sekund). Pro zajištění zboží se považují tyto síly za jako by stálé (kvazistatické).

Síly působící na zboží během jízdy v příčném směru vozu a ve svislém směru jsou vyvolávány kmitáním 2 - 8 Hz.

Aplikováním normy EN 16860, přílohy B, lze důkaz bezpečnosti zajistit také níže uvedeným způsobem:

- 1) výpočtem na základě uvedeného namáhání **nebo**
- 2) nárazovou, traťovou zkouškou nebo zkouškou na zkušební zařízení **nebo**
- 3) dovolenou počítačovou simulací.

### 1.4 Ložené zboží

Nakládací směrnice a příklady nakládání rozlišují

- sypané zboží (štěrk, šrot, odpadky, dřevěné štěpky atd.),
- jednotlivé kusy (vozidla, bedny, stroje, přepravní jednotky kombinované přepravy<sup>1)</sup> atd.),
- do ložných jednotek seskupené předměty, které se během přepravy chovají jako jednotlivé kusy (balíky, svazky, baly, svázané stohy atd.).

Uvnitř přepravních jednotek (nákladní vozy, kontejnery atd.) musí být zboží

- rozloženo rovnoměrně,
- zajištěno proti posunutí a ztrátě / odvátí,
- chráněno vhodným materiálem, pokud je křehké.

V intermodálních přepravách pro přepravu látek v kapalném stavu přepravovaných v cisternových kontejnerech, které nejsou rozděleny do oddílů o objemu nejvýše 7500 l, musí být naplněny, buďto nejméně na 80 %, nebo nejvíce na 20 % svého objemu.

Toto ustanovení se nevztahuje na kapalné látky s kinematickou viskozitou při 20 °C nejméně 2 680 mm<sup>2</sup>/s a také pro rozpuštěné látky s kinematickou viskozitou při teplotě plnění nejméně 2 680 mm<sup>2</sup>/s; Pro nákladku nebezpečného zboží (RID) platí platné nakládací předpisy<sup>2)</sup>, které se týkají zejména používání obalů a nádrží.

Zásilky s vyšší viskozitou naložené v cisternových kontejnerech/cisternách (např. tekoucí bahno, kaolín atd.) musí být vzhledem k své charakteristické povaze přepravovány za zvláštních přepravních podmínek (např. minimálně 80% nebo maximálně 20% plnění).

Pro naložení a zajištění zboží uvnitř ložených kolových případně pásových vozidel jakož i přepravních jednotek kombinované přepravy, které musí být vhodné pro dané ložené zboží, platí příslušná ustanovení svazku 1 obdobně. Výjimku představuje klouzavý způsob uložení; jeho použití uvnitř

<sup>1)</sup> Na nosných vozech kombinované dopravy se smí výlučně přepravovat jen schválené intermodální ložné jednotky.

<sup>2)</sup> viz platné vydání RID a ADR, pokud bude náklad přepravován v kombinované dopravě.

převážání z ocelových pásek, ocelového drátu, pásek z umělé hmoty nebo tkaninových popruhů, která musí být napnuta, síla při přetržení vázacích prostředků a jejich spojení<sup>1)</sup> v přímém tahu nejméně

## 1.5 Tvorba ložných jednotek

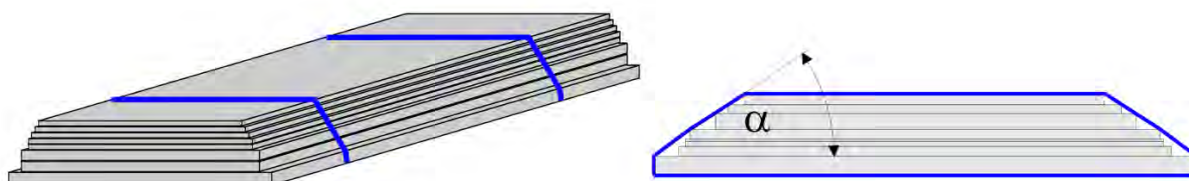
Ke spojení zboží jsou vhodná

- převážání z ocelových pásek, ocelového drátu, pásek z umělé hmoty nebo tkaninových popruhů, která musí být napnuta, síla při přetržení vázacích prostředků a jejich spojení<sup>1)</sup> v přímém tahu nejméně

500 daN	pro paletované zboží přibližně do 500 kg,
700 daN	pro paletované zboží nad 500 kg, řezivo (hrubě řezané), krajinky a odřezky, balíky celulózy atd.,
1000 daN	pro řezivo (hoblované), dřevěné pražce, kamenné a betonové desky atd.,
1400 daN	pro balíky plechu, svitky plechu (jednotlivé svitky), svazky ocelových rour, tvarovou a tyčovou ocel, svitky válcovaného drátu, pásovou ocel, sochory, stohy z překližky a lisovaných desek, kamenné bloky atd.,
2000 daN	ke svázání několika svitků plechu,
4000 daN	ke svázání ocelových rour, u kterých leží jedna sedlaná vrstva na jedné zaklínované vrstvě.

Počet rovnoměrně rozmístěných převážání – minimálně 2 – je nutné přizpůsobit vlastnostem zboží. Ke svázání několika svitků plechu jsou potřebná nejméně 4 převážání **se silou při přetržení alespoň 2000 daN na každou. Je vyžadována pevnost při přetržení nebo alespoň 5 převážání, každá se silou při přetržení alespoň 1800 daN.**

V případě svázání balíků je potřeba při výběru / počtu vázacích materiálů vzít v úvahu také stávající úhel svázání / počet svázání.



Úhel svázání  $\alpha$

Čím je menší úhel svázání, tím musí být větší předepínací síla svázání v balíku, aby se dosáhlo stejné přitlačné síly.

Použití ocelové pásky pro svázání stohovaných balíků řeziva, krajinek a dřevotřískových desek (tvorba stohů) není u otevřených vozů na základě zvláštního nebezpečí nehody při přetržení dovoleno.

- Smršťovací, průtažné folie nebo foliové kryty musí odolat mechanickým a klimatickým zátěžím při železniční přepravě (u paletovaného zboží musí *folie* obepínat patky palet). Je-li to potřebné, je také nutno zabezpečit, aby folie odolaly vyskytujícím se biologickým zátěžím (mikroorganismy, škodlivý hmyz, ...).

## 1.6 Tření

Poměry tření mezi loženým zbožím a úložnou plochou mají rozhodující vliv na provedení zajištění nákladu. Pro posouzení zajištění nákladu je směrodatný výlučně součinitel smykového tření (součinitel dynamického tření)  $\mu_d$  zjištěný pro třecí dvojici mezi loženým zbožím a ložnou plochou příp. mezi loženým zbožím; následně je uváděn jako koeficient nebo součinitel tření  $\mu$ .

Při použití materiálů zvyšujících tření je nutné vybrat technicky nejlepší možné řešení, aby se dosáhlo co nejvyšší součinitel tření – ideálně  $\mu \geq 0,7$

<sup>1)</sup> Při použití polyetylenových (PET) pásek musí vykazovat místo spojení nejméně 80 % síly při přetržení v přímém tahu.

## **1.7 Vibrace**

Zboží musí být nakládáno tak, aby nedocházelo k vibracím nákladu / uvnitř ložných jednotek, které by mohly ohrozit železniční provoz (např. podpěry). Pokud to není možné, musí být alternativními prostředky (např. výpočtem vibrací) prokázáno, že je zaručena bezpečná přeprava.

## 2 Použití vozů, přepravních a intermodálních jednotek (ILU)

### 2.1 Všeobecné pokyny

Na vozech a přepravních jednotkách/ILU nesmějí být provedeny bez povolení vlastníka úpravy jako vyvrtání otvorů, přivaření upevňovacích prostředků, upálení částí atd.

Před nakládkou se ložné plochy očistí od ledu a sněhu.

Po nakládce a vykládce je nutno

- zavřít a zajistit dveře, stěny, střechy, klapky, poklopy, ventily atd.,
- vztyčit bočnice/čelnice (sklopné stěny); bočnice/čelnice, které jsou z důvodu naložení sklopeny, zajistit, např. uvázáním; bočnice, které nezpůsobují překročení ložné míry, viz tabulku 3. Nápis na vozech a polepení musí být viditelné,
- zajistit ostatní odnímatelné příp. pohyblivé části a zajišťovací prostředky (např. klanice) v určených zařízeních nebo držácích,
- odstranit z vozu zbytky po loženém zboží, nečistoty a volné nezajištěné části (kamení, zbytky kůry atd.),
- také úplně odstranit zajišťovací prostředky nákladu (dřeva, hřebíky, drát atd.),
- V případě přepravy potravin / krmiv mohou být uloženy dodatečné požadavky na podmínky čištění (např. Mezinárodní databáze pro dopravu a potraviny).
- Po naložení musí být namontováno bezpečnostní zařízení<sup>1)</sup> pro indikaci nesprávné manipulace s nákladem (např. potraviny / krmivo) a musí být zaznamenáno v nákladním listu.

Po nakládce je nutné klanice zásadně vztyčit. (Výjimku tvoří přepravy s ložnými jednotkami kombinované dopravy na plošinových vozech s upevňovacími čepy.)

Klanice určené k zajištění čelnic je nutno po vykládce vždy vztyčit.

Jestliže odnímatelné nebo pohyblivé části vozu/ILU nezaujímají se souhlasem odesílatelého železničního podniku výjimečně svoji normální polohu, musí být uloženy a zajištěny tak, aby neohrožovaly bezpečnost železničního provozu.

### 2.2 Podlaha

Zboží, které by mohlo pro svoji malou úložnou plochu, svůj tvar nebo svoji hmotnost poškodit podlahu vozu, se postaví na podložky. Podložky jsou nutné, pokud zatížení působící na podlahu vozu překračuje

- 10 kg/cm<sup>2</sup> u vozů se značkou **UIC**,
- 5 kg/cm<sup>2</sup> u ostatních vozů.

Pro silniční vozidla, která jsou naložena na plošinových vozech, je dovoleno zatížení 5000 kg na každé kolo bez podložek.

Nejvýše přípustné zatížení podlahy prostředky pozemní dopravy je

- u vozů 3000 kg/kolo,
- u velkých kontejnerů 2760 kg/kolo, přičemž 2 takové plochy musí mít nejmenší vzdálenost 760 mm.

### 2.3 Stěny, bočnice a dveře

Zboží, které doléhá na stěny a bočnice, je nesmí namáhat tak, aby se stěny a bočnice poškodily nebo aby mohlo vzniknout během přepravy ohrožení provozu.

Posuvné dveře, posuvné stěny, kryty a otevíratelné střechy nesmějí být nákladem blokovány. Musí být bezpečně otevíratelné. Posuvné dveře a stěny smějí být použity k zajištění nákladu jen v rámci jejich zatížitelnosti. Zboží (doléhající na posuvné dveře a stěny) se nesmí proti nim ani kutálet, ani převrhnout.

Zboží nesmí doléhat shora na stěny a bočnice. Na bočnice smí shora doléhat jen stohované, ke klanicím doléhající ložné jednotky (kulatina atd.).

---

<sup>1)</sup> Plomby, soukromé zámky

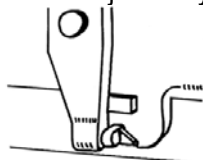


## 2.4 Plachtové střechy

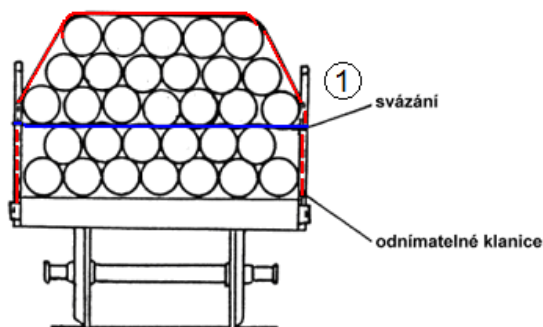
Plachtové střechy slouží k ochraně zboží proti povětrnostním vlivům. K zajištění nákladu nejsou vhodné. Aby bylo zaručeno bezvadné otevření a zavření střechy, nesmí zboží na ni doléhat.

## 2.5 Klanice

Zboží, které doléhá ke klanicím, nesmí klanice ani jejich uchycení namáhat tak, aby tyto zůstaly trvale deformovány. Odchýlení klanic od jejich svislé polohy v rámci vůle v jejich uchyceních je přípustné, případně se otočné klanice před nakládkou vozu zajistí klíny z tvrdého dřeva.



- ① U válcovitého zboží, které je stohováno nebo sedláno a které doléhá k výsuvným klanicím nad polovinou jejich výšky, je nutné protilehlé klanice spojit. K tomu účelu jsou vhodné vázací prostředky o síle při přetržení nejméně 1000 daN.



Při uvázání nebo přivázání nákladu se smějí klanice použít k upevnění vázacích prostředků jen tehdy, pokud jsou zajištěny proti vytažení.

## 2.6 Upevňovací prvky (kroužky, háky, oka)

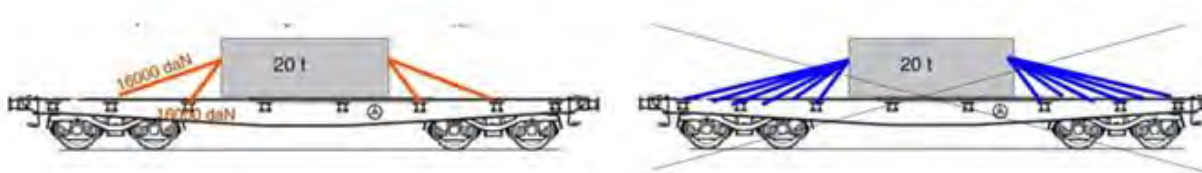
K upevnění a přivázání zboží se použijí upevňovací kroužky, oka nebo háky z kulaté oceli o průměru nejméně 16 mm. Na dvou protilehlých uvazovacích bodech mohou být uvázány náklady až do následujících hmotností:

- u plošinových vozů do 10 t,
- u krytých vozů do 5 t.

Oka nebo kroužky, které jsou určeny k uvázání vozových plachet na voze, jsou vhodné pouze pro zboží o hmotnosti jednoho kusu přibližně

- do 2 t k uvázání,
- do 4 t k přivázání.

Upevňovací body musí odpovídat požadované pevnosti v tahu; v případě potřeby lze použít více upevňovacích bodů. Pokud se použije více než jeden vázací materiál, musí být pevnost v tahu každého použitého vázacího materiálu alespoň stejná jako pevnost v tahu vázacího bodu. Pokud je překročena přípustná pevnost v tahu, lze použít několik upevňovacích bodů; počet použitých vázacích prostředků musí být zvolen tak, aby počet použitých upevňovacích bodů byl co nejmenší.



Nejsou-li na potřebném místě k dispozici upevňovací prvky, smí se použít k upevnění vhodné části vozu. Je však nepřijatelné, aby vázací prostředky byly umístěny na částech pojezdu a vypružení, na podvozcích, držácích signálních svítilen, zařízení pro zavírání dveří, madlech, stupačkách atd. Vázání nesmí obepínat ani tahadlová, narážecí a brzdová ústrojí, ani spodek vozu.

## 2.7 Integrovaná zařízení k zajištění nákladu

### Dělicí stěny

Dělicí stěny slouží k zajištění části nákladu. Mezi dělicími stěnami může být omezeno nebo může zcela odpadnout zajištění proti převrácení zboží v podélném směru.

U standardních vozů smí být naloženo proti jedné dělicí stěně, tzn. do jedné komory z dělicích stěn, zboží maximálně do 5 t, proti 2 bezprostředně vedle sebe uzávorovaným dělicím stěnám zboží maximálně do 7 t. Přitom musí náklad doléhat na dělicí stěny nejméně šířkou 2400 mm a výškou 700 mm.

### Nakládací muldy

Nakládací muldy slouží všeobecně k zajištění svitků plechu. Jsou vhodné také k nakládce podobného zboží, např. kabelových bubnů. Je nutno dbát na přípustné průměry a hmotnosti pro jednotlivé muldy. Zařízení k zajištění nákladu (zajišťovací ramena), která jsou k dispozici, se po nakládce muld uvedou do účinné polohy co nejtěsněji ke svitkům.

### Zařízení k přivázání

Zařízení k přivázání slouží obvykle k zajištění rour, kmenového dříví a řeziva. Vázací prostředky se po nakládce a vykládce napnou nebo se nepoužité uloží a zajistí.

### Kolové zarážky

Kolové zarážky slouží k zajištění kolových vozidel. Kolové zarážky jsou umístěny na ložné ploše v podélném směru tak, aby mohly být posouvány a zasouvány. K zajištění vozidel musí být zarážky aretovány co nejtěsněji k pneumatikám. Po vykládce se uloží a zajistí.

### 3 Vytížení vozů

#### 3.1 Traťové třídy

Trať železnic jsou rozděleny se zřetelem na hmotnost na nápravu a hmotnost na běžný metr vozu do traťových tříd, tzn.:

Traťová třída	nejvýše přípustná hmotnost na nápravu	nejvýše přípustná hmotnost na běžný metr vozu
A	16 t	5,0 t/m
B <sub>1</sub>	18 t	5,0 t/m
B <sub>2</sub>	18 t	6,4 t/m
C <sub>2</sub>	20 t	6,4 t/m
C <sub>3</sub>	20 t	7,2 t/m
C <sub>4</sub>	20 t	8,0 t/m
D <sub>2</sub>	22,5 t	6,4 t/m
D <sub>3</sub>	22,5 t	7,2 t/m
D <sub>4</sub>	22,5 t	8,0 t/m
E <sub>4</sub>	25 t	8,0 t/m
E <sub>5</sub>	25 t	8,8 t/m

Každý železniční dopravní podnik stanoví normální traťovou třídu, která odpovídá největší části jejich tratí schválených pro mezinárodní přepravu.

Pro určité přepravy, tratě a vozy mohou být sjednány mezi železničními dopravními podniky zvláštní dohody. Stejně tak může být zvlášť upraveno vytížení vozů pro vnitřní přepravy.

**POZNÁMKA<sup>1)</sup>:** v souladu s TSI WAG a EN 15528: Na tratích třídy C smí být u vozů s hmotností 20 t na nápravu výjimečně překročena o hodnotu až 0,5 t na nápravu u vozů se zátěžovou tabulkou pro omezení zatížení „D“ v následujících výjimečných případech:

- u starších vozů schválených podle Vyhlášky UIC – dle klasifikace trati – limit zatížení pro vozy
- u dlouhých 2-nápravových vozů s hmotností na nápravu 20 t, o délce 14,10 m ≤ a délce vozu mezi nestlačenými nárazníky ≤ 15,50 m, aby jejich potřebné zatížení bylo zvýšeno na 25 t;
- u nákladních vozů s hmotností na nápravu 22,5 t k vyrovnání jejich vyšší vlastní hmotnosti, která vyplývá z konstrukčních změn k dosažení této hmotnosti na nápravu.

Přitom maximální přípustné zatížení kola je 11,1 t.

- Vozy schválené podle TSI WAG a stanovení přípustného zatížení na nápravu podle EN 15528. Tyto hodnoty musí být zohledněn již v zátěžové tabulce mezních hodnot zatížení v traťové třídě "C".

#### 3.2 Nejvýše přípustné ložné hmotnosti

Nejvýše přípustné ložné hmotnosti jsou napsány na voze. Směrodatné nejvýše přípustné ložné hmotnosti jsou stanoveny nejnižší traťovou třídou na přepravní cestě. Nejnižší traťová třída na přepravní cestě nesmí být překročena.

##### Příklad

	A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub> C <sub>4</sub>
S		00,0		00,0	
SS			00,0		

##### Příklad pro ujednání mezi železničními podniky

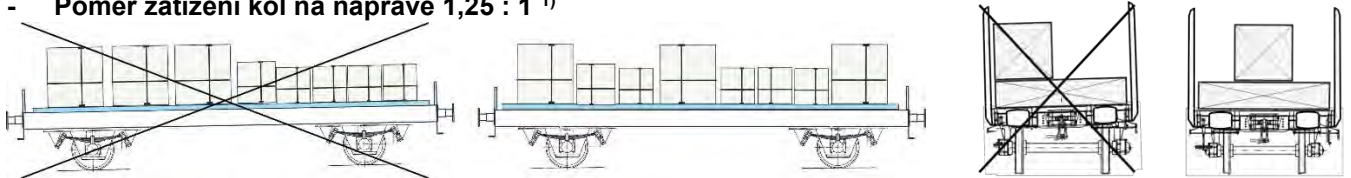
		C	D
ÖBB	S	00,0	00,0
DB		00,0	00,0
SNCF FS CFL	000	00,0	00,0

### 3.3 Rozložení nákladu

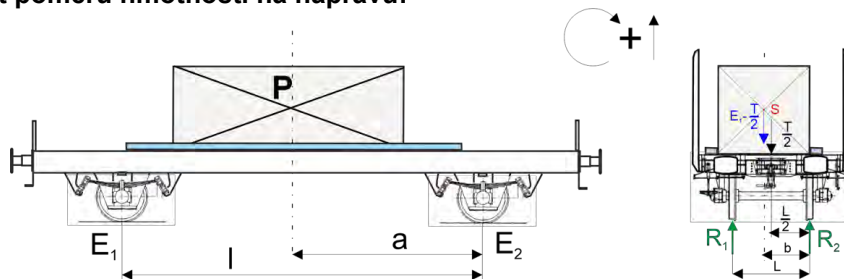
Náklad se ve voze rozloží rovnoměrně. Přitom nesmí být překročena nejvýše přípustná hmotnost na nápravu:

Zatížení je nutno rozložit tak, aby nebyly překročeny následující poměry:

- u dvounápravových vozů poměr hmotností na nápravu 2 : 1
- u podvozkových vozů poměr hmotností na podvozky 3 : 1
- Poměr zatížení kol na nápravě 1,25 : 1 <sup>1)</sup>



Výpočet poměru hmotností na nápravu:



$$E_1 = \frac{P \cdot a}{l} + \frac{T}{2}$$

$$E_2 = (P + T) - E_1$$

celková hmotnost

P = hmotnost ložné jednotky v t  
 T = vlastní hmotnost vozu v t  
 E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub> = hmotnost na nápravu v t  
 a, b, l, L = vzdálenosti v m

**Příklad:**

$$E_1 = \frac{20 \cdot 4}{8} + \frac{13}{2} = 16,5 \text{ t}$$

$$E_2 = (20 + 13) - 16,5 = 16,5 \text{ t}$$

Poměr zatížení na nápravu:

$$\frac{E_1}{E_2} = \frac{16,5}{16,5} = 1 < \frac{2}{1}$$

P = 20 t  
 T = 13 t  
 a = 4 m  
 b = 0,82 m  
 l = 8 m  
 L = 1,5 m

**Závěr:**

Zásilka může být přijata, protože poměr hmotností na nápravu je menší než 2 : 1; nesmí však být přepravována na tratích traťové třídy A, neboť hmotnost na nápravu (E<sub>1</sub>) je větší než 16 t.

Výpočet poměru hmotností na nápravu:

$$\Sigma M_{(R_2)} = R_1 \cdot L - (E_1 - \frac{T}{2}) \cdot b - \frac{T}{2} \cdot \frac{L}{2} \quad \Rightarrow \quad R_1 = \frac{(E_1 - \frac{T}{2}) \cdot b + \frac{T}{2} \cdot \frac{L}{2}}{L}$$

$$R_2 = E_1 - R_1$$

$$R_1 = 8,72 \text{ t}$$

$$\frac{R_1}{R_2} = \frac{8,72}{7,78} = \frac{1}{1,12}$$

$$R_2 = 7,78 \text{ t}$$

Poměr zatížení kola R<sub>1</sub> / R<sub>2</sub> je menší než 1:1,25<sup>1)</sup>. V souladu s tím je doprava **povolena**.

1) U tratí s rozchodem 1435 mm nebo větším je nutné použít mezní hodnoty, hodnoty pro rozdíly zatížení kol jsou dodrženy, pokud těžiště nákladu v příčném směru není větší než:

- 10 cm při plně naloženém vozu,
- 15 cm při polovičním zatížení vozu.

U tratí s rozchodem kolejí menším než 1435 mm je třeba provést zvláštní výpočet.

## Postup výpočtu poměru zatížení podvozku (zatížení rozložené symetricky v příčném směru)



$$E_1 = \frac{(P_1 * a) + (P_2 * b) + (P_3 * b)}{l} + \frac{T}{2}$$

$$E_2 = \underbrace{(P_1 + P_2 + P_3 + T)}_{\text{Celková hmotnost}} - E_1$$

$P_1, P_2, P_3$  = Hmotnost každé ložné jednotky v t  
 $T$  = Vlastní hmotnost vozu v t  
 $E_1, E_2$  = Hmotnost na podvozek v t  
 $a, b, c, d, L, l$  = Vzdálenost v m

### Příklad

$$E_1 = \frac{28 * 13,67 + 16 * 3,67 + 16 * 3,67}{17,33} + \frac{24,5}{2} = 41,11 \text{ t}$$

zatížení dvojkolí 20,55 t

$$E_2 = (28 + 16 + 16 + 24,5) - 41,11 = 43,39 \text{ t}$$

zatížení dvojkolí 21,7 t

Poměr zatížení podvozku:

$$\frac{E_2}{E_1} = \frac{43,39}{41,11} = \frac{1,06}{1} < \frac{3}{1}$$

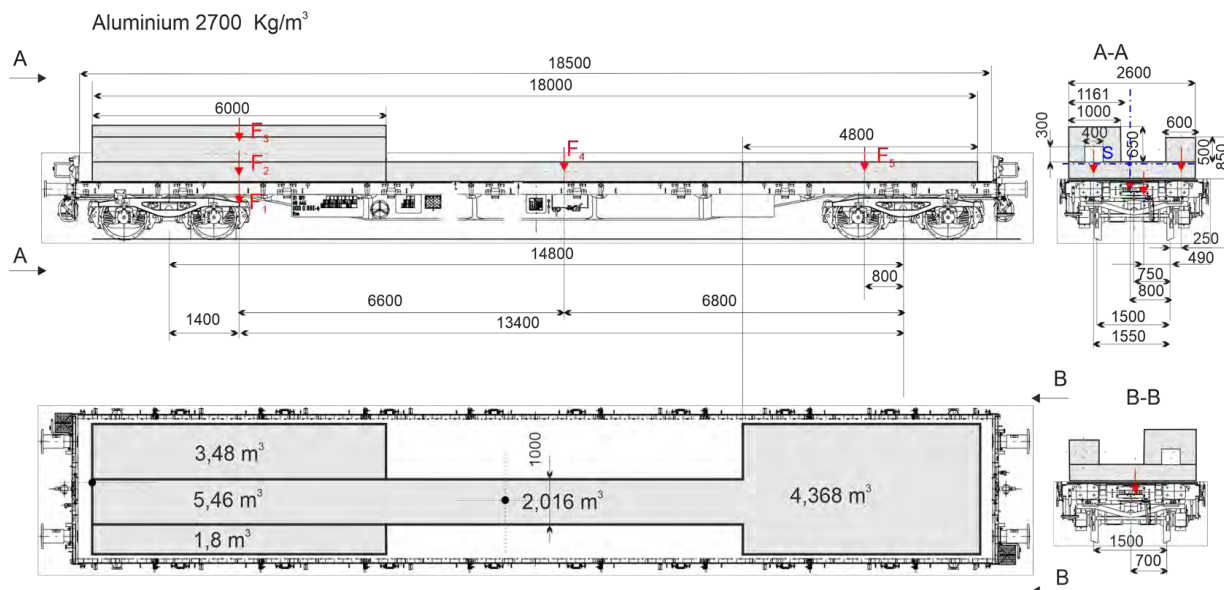
$P_1 = 28 \text{ t}$   
 $P_2 = 16 \text{ t}$   
 $P_3 = 16 \text{ t}$   
 $T = 24,5 \text{ t}$   
 $a = 13,67 \text{ m}$   
 $b = 3,67 \text{ m}$   
 $c = 0,75 \text{ m}$   
 $L = 0,75 \text{ m}$   
 $l = 17,33 \text{ m}$

### Závěr

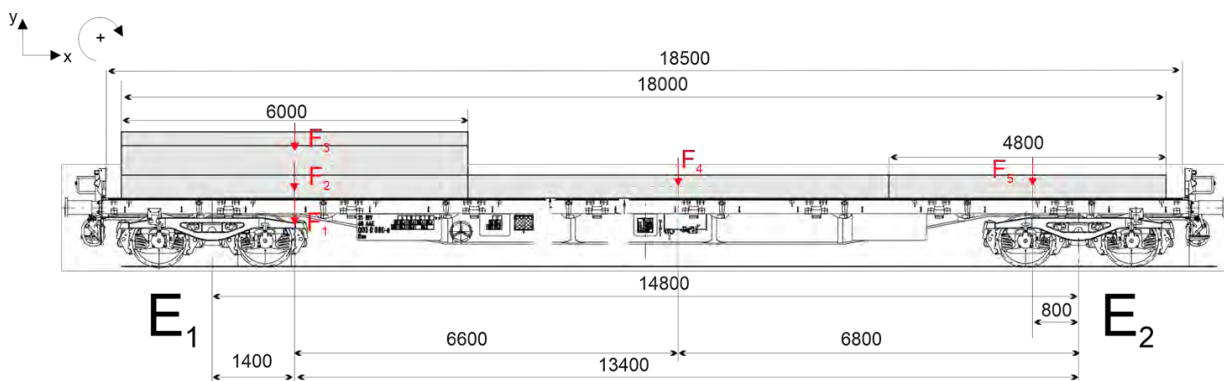
Zásilka může být přijata, protože poměr zatížení podvozku je menší než 3:1; nesmí však jezdit na tratích třídy C, protože zatížení dvojkolí je větší než 20 t.

Výpočet poměru zatížení kol není nutný, protože poloha těžiště nákladu se v důsledku symetrického rozložení zatížení shoduje s těžištěm vozu v příčném směru. Výsledkem je tedy poměr zatížení kola  $R_1:R_2 = 1:1$ .

Postup výpočtu poměru zatížení podvozku a zatížení kol na základě praktického příkladu (zatížení není symetricky rozloženo v podélném a příčném směru), délky v mm, objem v m<sup>3</sup>, váha vozu 22,5 t.



### Výpočet poměru zatížení podvozku



### Výpočet soustředěného zatížení pomocí objemu a hustoty pro hliník 2700 kg/m<sup>3</sup>

F <sub>1</sub> =	14,74 t
F <sub>1</sub> =	4,86 t
F <sub>1</sub> =	9,40 t
F <sub>1</sub> =	5,99 t
F <sub>1</sub> =	11,79 t
	46,78 t

$$E_1 = \frac{\Sigma M_{(E_2)} \quad \Sigma F_{(y)}}{14800} = \frac{(F_1 + F_2 + F_3) * 13400 + F_4 * 6800 + F_5 * 800}{14800} + \frac{T}{2}$$

$$E_2 = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5 - A + \frac{T}{2}$$

**E<sub>1</sub> = 40,89 t**      zatížení dvojkolí 20,45 t

**E<sub>2</sub> = 28,39 t**      zatížení dvojkolí 14,20 t

### Závěr:

Zásilka může být přijata, protože poměr zatížení podvozku je menší než 3:1; není však povoleno provozovat ji na tratích třídy C, protože zatížení dvojkolí je větší než 20 t.



## Výpočet poměru zatížení náprav / podvozku

### Podvozek 1

Těžiště břemene  $S_L$  se určí v samostatném výpočtu.

$$A = 21,43 \text{ t}$$

$$B = 19,46 \text{ t}$$

$$R_1 = A/2 = 10,72 \text{ t}$$

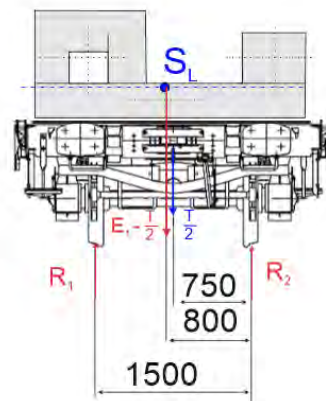
$$R_2 = B/2 = 9,73 \text{ t}$$

$$\frac{R_2}{R_1} = \frac{9,73}{10,72} = \frac{1}{1,10}$$

$$\Sigma M_{(R_2)} = \Sigma F_{(y)}$$

$$A = \frac{(E_1 - \frac{T}{2}) * 800 + \frac{T}{2} * 750}{1500}$$

$$B = E_1 - \frac{T}{2} + \frac{T}{2} - A$$



### Podvozek 2

Těžiště břemene  $S_L$  se určí v samostatném výpočtu.

$$A = 13,62 \text{ t}$$

$$B = 14,76 \text{ t}$$

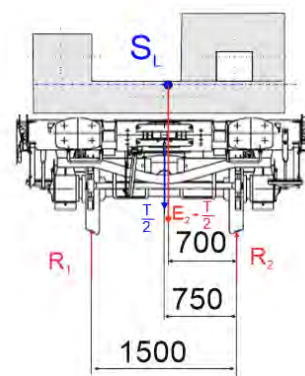
$$R_1 = A/2 = 6,81 \text{ t}$$

$$R_2 = B/2 = 7,38 \text{ t}$$

$$\frac{R_2}{R_1} = \frac{6,81}{7,38} = \frac{1}{1,08}$$

$$A = \frac{\frac{T}{2} * 750 + (E_2 - \frac{T}{2}) * 700}{1500}$$

$$B = E_2 - \frac{T}{2} + \frac{T}{2} - A$$



## Postup výpočtu přípustné polohy těžiště nákladu v příčném směru vozu mimo střed vozu příčný směr vozu

$R_1, R_2$  = hmotnost na kolo v t

$E_1, E_2$  = hmotnost na nápravu příp. podvozek v t (výpočet viz příklady)

$T$  = vlastní hmotnost vozu v t

$P_A$  = hmotnost ložné jednotky na přilehlé dvojkolí, případně podvozku

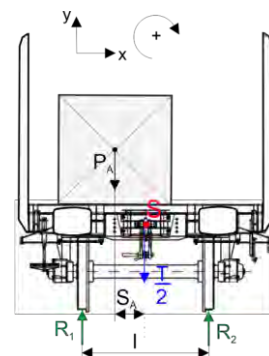
$$v_t = E_1, E_2 - \frac{T}{2} \quad \{E_1; E_2\} - \frac{T}{2}$$

$S_A$  = vzdálenost těžiště ložné jednotky **ILU** od středu vozu v příčném směru vozu v m

$Q$  = hmotnost dle rastru nejvýše přípustných ložných hmotností pro směrodatnou traťovou třídu v t

$M$  = brutto hmotnost vozu ( $T + Q$ )

$L$  = normální vzdálenost mezi osami kolejnic na trati



### Podmínka

$$\frac{R_1}{R_2} \leq \frac{10}{8} \quad S_A \leq \frac{L}{12} * \left( 1 + \frac{T}{2 * P_A} \right)$$

Při šířce rozchodu 1435 mm  $L = 1,5$  m:

$$S_A \leq \frac{1}{12} * \left( 1 + \frac{T}{2 * P_A} \right)$$

## Příklad výpočtu k určení poměru zatížení kol na nápravě

Hmotnosti zásilky:  $P_1 = 22 \text{ t}$ ,  $P_2 = 10 \text{ t}$ ,  $P_3 = 15 \text{ t}$

Výpočet může být proveden ve vztahu k jedné nápravě, neboť náklad je naložen v podélném směru vozu souměrně.

Poloha těžiště v příčném směru musí být určena pro každou jednotku nákladu: v daném případě jsou zadány vzdálenosti  $a=400 \text{ mm}$ ,  $b=500 \text{ mm}$  a  $c=1550 \text{ mm}$ .

4-osý vůz, vlastní hmotnost vozu:  $T=22 \text{ t}$

$$\sum M_{R_2} = 0 = R_1 * L - \frac{P_1 * c}{4} - \frac{P_2 * b}{4} + \frac{P_3 * a}{4} - \frac{T}{8} * L$$

$$R_1 = \frac{\frac{P_1 * c}{4} + \frac{P_2 * b}{4} - \frac{P_3 * a}{4}}{L} + \frac{T}{8}$$

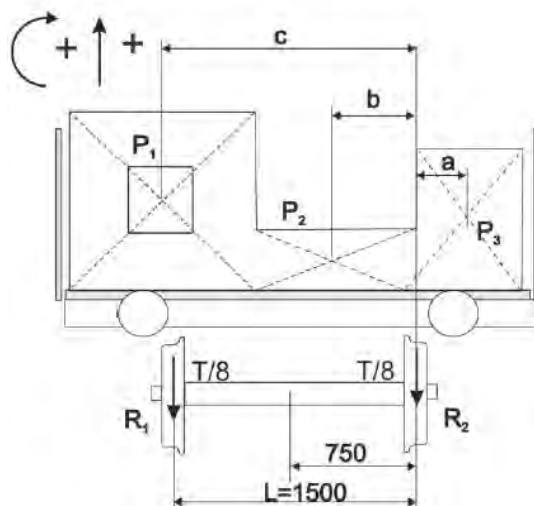
$$R_1 = \frac{5,5 * 1550 + 2,5 * 500 - 3,75 * 400}{1500} + \frac{22}{8} = 8,27 \text{ t}$$

$$R_2 = \frac{P_1}{4} + \frac{P_2}{4} + \frac{P_3}{4} + \frac{T}{4} - R_1$$

$$R_2 = (5,5 + 2,5 + 3,75 + 5,5) - 8,27 = 8,98 \text{ t}$$

$$\frac{R_1}{R_2} = \frac{8,27}{8,98} = \frac{1}{1,09} < \frac{1}{1,25}$$

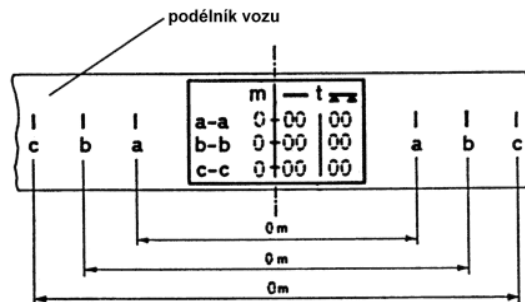
Poměr zatížení kol  $R_1 / R_2$  je menší než 1:1,25. Proto je přeprava **dovolena**.






### 3.4 Jednotlivá zatížení

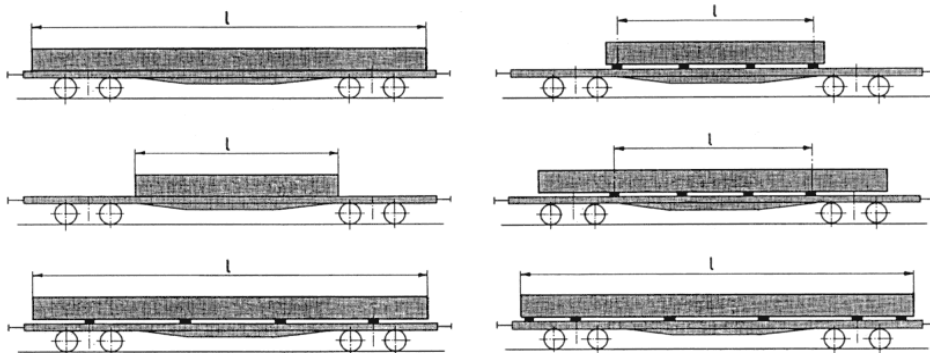
Nejvýše přípustná jednotlivá zatížení jsou napsána v rastru na voze. Vyplynávají ze způsobu uložení a délky nákladu (zvláště na plošinových vozech).




Rozlišují se dva následující způsoby uložení:

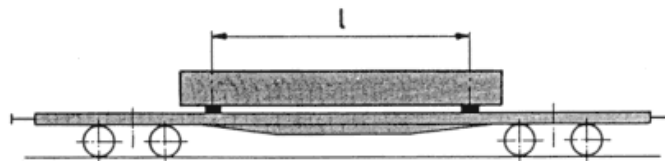
- a) Náklad leží na podlaze vozu buď bezprostředně, nebo nejméně na 4 příčně ležících podložkách. Nacházejí-li se středy krajních podložek nad nápravami nebo otočnými čepy nebo vně náprav nebo otočných čepů, považuje se za úložnou délku celková délka nákladu.

Maximální zatížení je uvedeno pod označením  oproti odpovídající vzdálenosti:  
Délka uložení = l




- b) - náklady, které spočívají pouze na 2 příčných podložkách

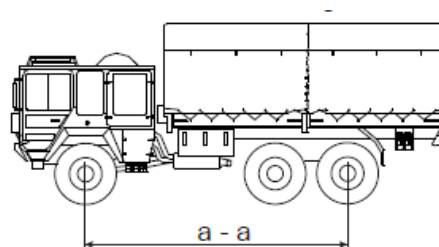
Maximální zatížení je uvedeno pod označením  oproti odpovídající vzdálenosti:  
Délka uložení = l



Podobná nakládka je přípustná přes vnější nápravy příp. otočné čepy jen tehdy, je-li v rastru jednotlivých zatížení udána příslušná hodnota.

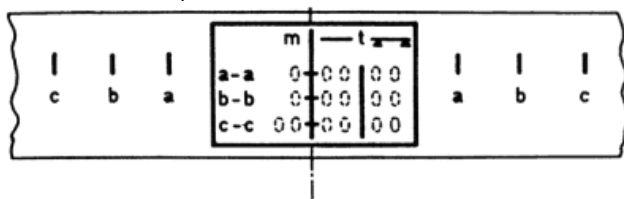
Není-li na voze značka,  lze přesto náklad uložit na dvě příčné podložky, pokud nebudou překročeny hodnoty udané u značky .

Při naložení vícenápravových kolových vozidel je nutno považovat za směrodatnou vzdálenost „a-a“ vždy vzdálenost nejkrajnějších náprav kolového vozidla.

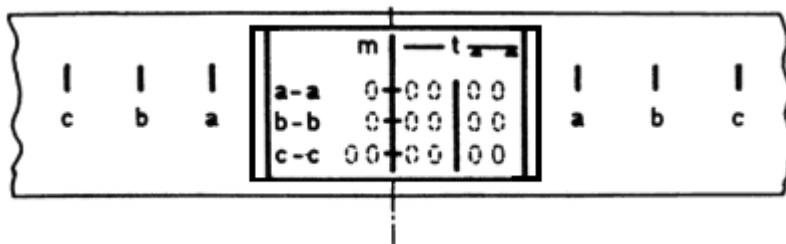


Hodnoty uvedené v rastru jednotlivých zatížení platí pro následující úložné šířky:

- min. 2 m (při jednoduchém orámování rastru)



- min. 1,2 m (při dvojitým orámování rastru).

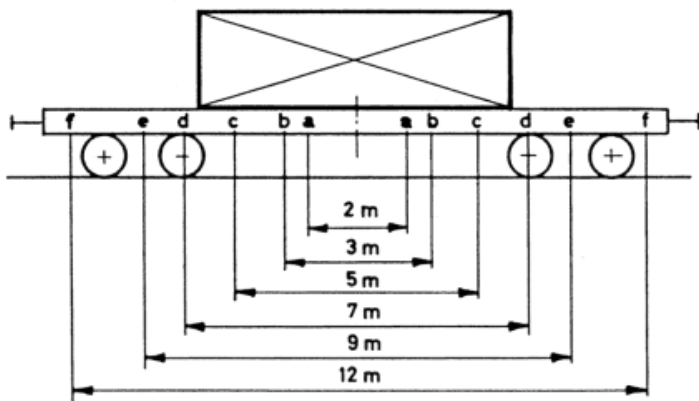


Leží-li konce nákladu nebo středová čára vnějších uložení mezi dvěma značkami, může být přípustné zatížení interpolováno.

**Příklad výpočtu:**

Přípustná hmotnost nákladu s úložnou délkou 6,5 m.

A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C
44 t	50 t	52 t	60 t



	m	t	xx
a-a	2	35	40
b-b	3	37	47
c-c	5	43	56
d-d	7	51	58
e-e	9	60	60
f-f	12	60	28

- Rozdíl délek: 7 m - 5 m = 2 m
- Rozdíl hmotností: 51 t - 43 t = 8 t

Náklad překračuje označení c-c o 1,5 m, hmotnost přípustná pro toto překročení činí

$$\frac{8 \text{ t}}{2 \text{ m}} * 1.5 \text{ m} = 6 \text{ t}$$

Náklad, který leží bezprostředně na podlaze vozu, smí mít hmotnost až

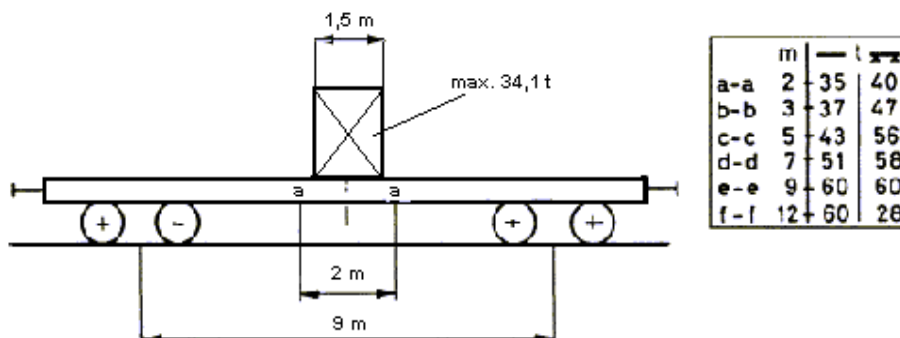
$$43 \text{ t} + 6 \text{ t} = 49 \text{ t}.$$

**Příklad výpočtu:**

Přípustná hmotnost nákladu **uloženého přímo na podlaze vozu** uprostřed vozu mezi označeními a-a (obr. 1).

Obr. 1

Obr. 2



Poněvadž náklad leží bezprostředně na podlaze vozu, jsou pro jednotlivá zatížení ve středu vozu směrodatné hmotnosti napsané na voze pod značkou **————** (obr. 2).

Náklad leží mezi označeními a-a, nejvýše přípustná hmotnost se zjistí následovně:

1. Vychází se z teoreticky přípustného zatížení ve středu vozu. To se dostaneme vynásobením zatížení udaného pro označení a-a (=35 t) součinitelem odečteným z níže uvedené tabulky.

rozvor příp. vzdálenost otočných čepů	6 m	7 m	8 m	9 m	10 m	11 m	12 m	13 m	14 m	15 m	16 m	17 m
a-a												
1,5 m	0,88	0,89	0,90	0,92	0,93	0,93	0,94	0,94	0,95	0,95	0,95	0,96
2,0 m	0,83	0,86	0,88	0,89	0,90	0,91	0,92	0,92	0,93	0,93	0,94	0,94
2,5 m	0,79	0,82	0,84	0,86	0,86	0,89	0,90	0,90	0,91	0,92	0,92	0,93
3,0 m	0,75	0,78	0,81	0,83	0,85	0,86	0,88	0,88	0,89	0,90	0,91	0,91

Z toho vyplývá teoreticky přípustné zatížení uprostřed vozu:

$$0,89 \times 35 \text{ t} = 31,15 \text{ t}$$

2. Toto zatížení se zvýší o hodnotu, která je závislá na vzdálenosti a-a a délce nákladu:

- vzdálenost a-a = 2 m;
- délka nákladu = 1,5 m;
- rozdíl hmotností mezi zatížením a-a **————** a teoreticky přípustným zatížením uprostřed vozu

$$35 \text{ t} - 31,15 \text{ t} = 3,85 \text{ t}$$

$$\frac{3,85 \text{ t} \times 1,50 \text{ m}}{2 \text{ m}} = 2,89 \text{ t}$$

Hmotnost nákladu ležícího bezprostředně na podlaze vozu smí tedy činit až:

$$31,15 \text{ t} + 2,89 \text{ t} = 34,04 \text{ t}$$

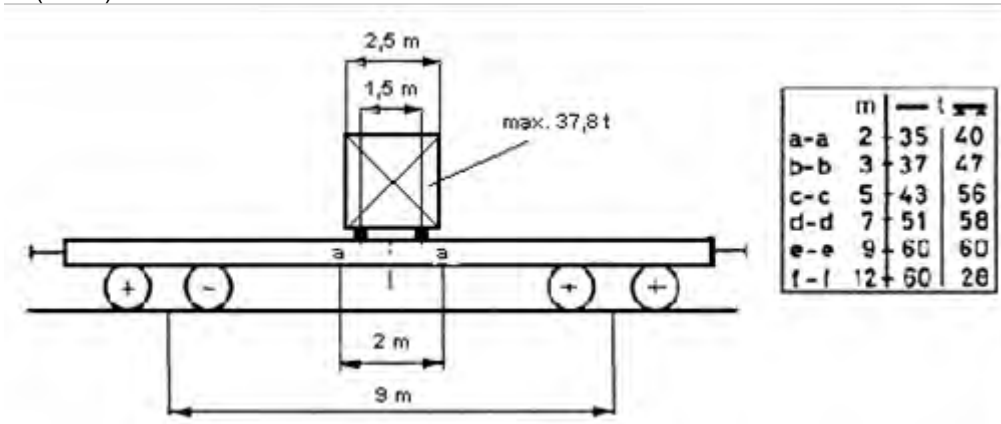
3. V tomto případě nejsou dle traťových tříd (obr. 3) žádná omezení.

4. Obr. 3

	A	B	C
S	44,0 t	52,0 t	60,0 t


**Příklad výpočtu:**

Přípustná hmotnost nákladu **spočívajícího na dvou podložkách** mezi označeními a - a, loženého symetricky ke středu vozu (obr. 1).



Obr. 1

Obr. 2


- Poněvadž náklad leží na dvou podložkách, jsou pro jednotlivá zatížení ve středu vozu směrodatné hmotnosti napsané na voze pod značkou  (obr. 2).
  - Jako směrodatná úložná délka platí vzdálenost obou podložek, měřená od jejich středu.
  - Tyto podložky leží mezi označeními a - a, nejvýše příslušná hmotnost se zjistí následovně:
1. Vychází se z teoreticky přípustného zatížení ve středu vozu. To dostaneme vynásobením zatížení udaného pro označení a - a (= 40 t) součinitelem odečteným z níže uvedené tabulky.

rozvor příp. vzdálenost otočných čepů	vzdálenost												
	6 m	7 m	8 m	9 m	10 m	11 m	12 m	13 m	14 m	15 m	16 m	17 m	
a-a													
1,5 m	0,75	0,79	0,81	0,83	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89	0,90	0,91	0,91	
2,0 m	0,67	0,71	0,75	0,78	0,80	0,82	0,83	0,85	0,86	0,87	0,88	0,88	
2,5 m	0,58	0,64	0,69	0,72	0,75	0,77	0,79	0,81	0,82	0,83	0,84	0,85	
3,0 m	0,50	0,57	0,63	0,67	0,70	0,73	0,75	0,77	0,79	0,80	0,81	0,82	

Z toho vyplývá teoreticky přípustné zatížení uprostřed vozu:

$$0,78 \times 40 t = 31,2 t$$

2. Toto zatížení se zvýší o hodnotu, která je závislá na vzdálenosti a-a a vzdálenosti podložek:

- vzdálenost a - a = 2 m;
- vzdálenost podložek = 1,5 m;
- rozdíl hmotností mezi zatížením a - a  a teoreticky přípustným zatížením uprostřed vozu

$$40 t - 31,2 t = 8,8 t$$

$$\frac{8,8 t \times 1,50 m}{2 m} = 6,60 t$$

Hmotnost nákladu ležícího na dvou podložkách smí tedy činit až:

$$31,2 t + 6,60 t = 37,80 t$$

3. V tomto případě nejsou dle traťových tříd (obr. 3) žádná omezení.

4. Obr. 3

	A	B	C
S	44,0 t	52,0 t	60,0 t

### 3.5 Přezkoušení rozložení nákladu

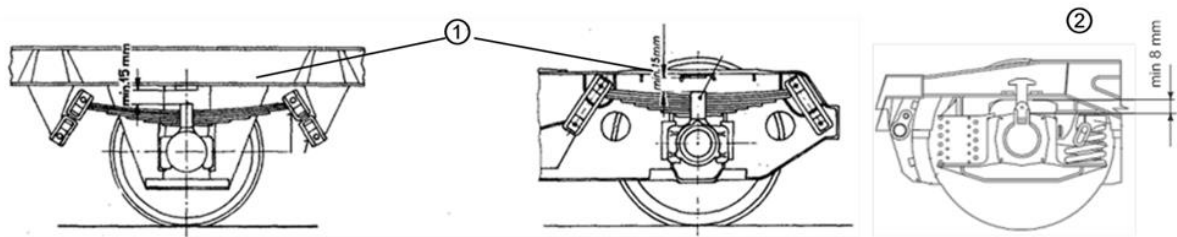
Rozložení nákladu může být přezkoušeno:

- výpočtem (viz číslici 3.3),
- zvážením jednotlivých náprav příp. podvozků vozu.

Příznaky nerovnoměrného rozložení nákladu:

Vzdálenost od temene kolejnice ke středu nárazníku je menší než 940 mm nebo větší než 1065 mm,

- ① Vzdálenost mezi opaskem pružnice a nárazkou nosné pružnice je menší než 15 mm,



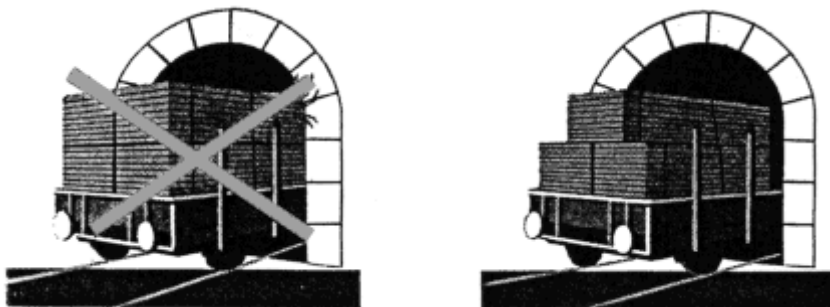
- ② Vzdálenost mezi ložiskovou skříní a rámem podvozku Y 25 je menší než 8 mm.

## 4 Přípustné rozměry nákladu

### 4.1 Ložné míry a omezení

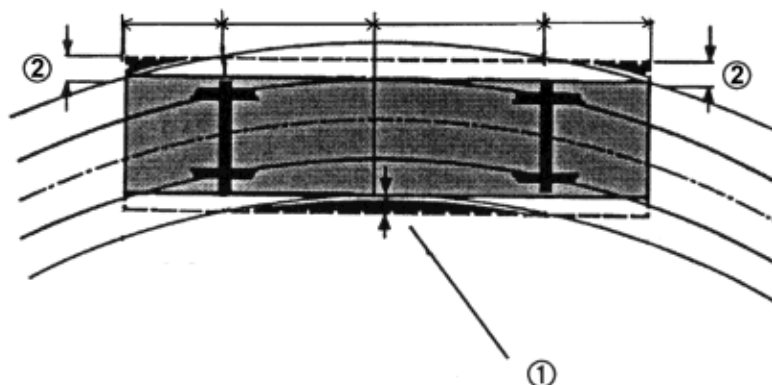
Pro tratě železnic se musí brát na zřetel ložné míry (tabulky 1).

Náklad nebo pohyblivé části vozu nesmí překračovat nejmenší směrodatnou ložnou míru na přepravní cestě. Dodržení ložné míry se měří od temene kolejnice na přímé, vodorovné koleji.



Musí být bráno na zřetel omezení šířky nákladu při průjezdu obloukem

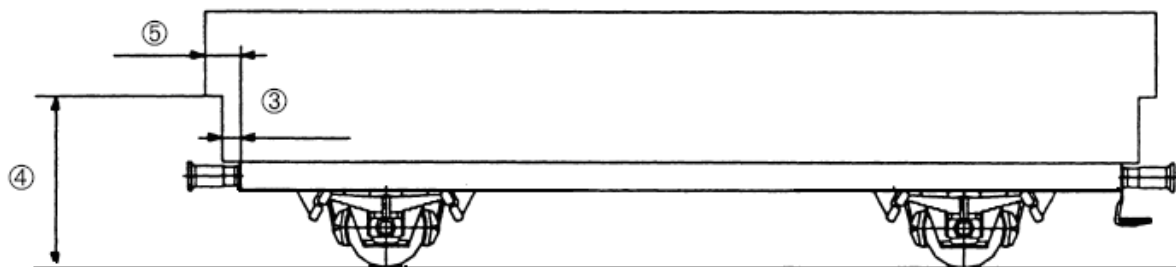
- ① uvnitř mezi nápravami / otočnými čepy a
  - ② vně náprav / otočných čepů - přesahem
- (viz tabulky 2).



### 4.2 Přesah čelníku vozu

Napsaná ložná délka smí být nákladem nebo pohyblivými částmi vozu překročena o následující míry, měřeno od úrovně upevnění nárazníků:

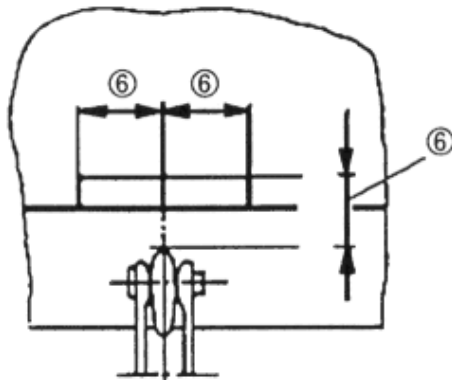
- ③ nejvýše o délku 21 cm
- ④ až do výšky 2 m nad temenem kolejnice
- a
- ⑤ nejvýše o 41 cm nad touto výškou.



Přitom je nutno ponechat volné následující prostory:

- v prostoru tažného háku

⑥ 20 cm, měřeno od tažného háku na každou stranu a nahoru

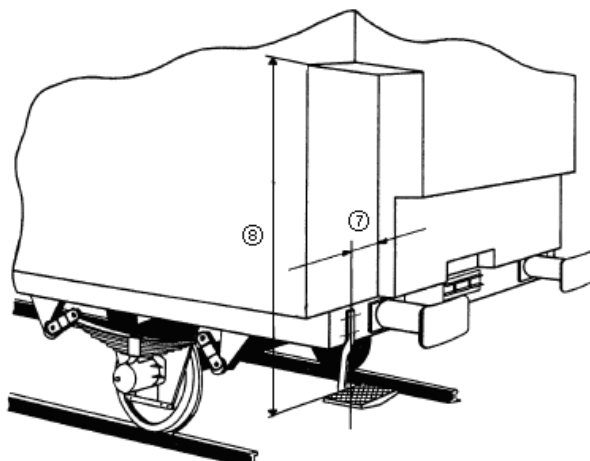


- nad stupačkou vozu

⑦ 20 cm od středu stupačky

⑧ až do výšky 2 m

měřeno od úrovně upevnění nárazníku.



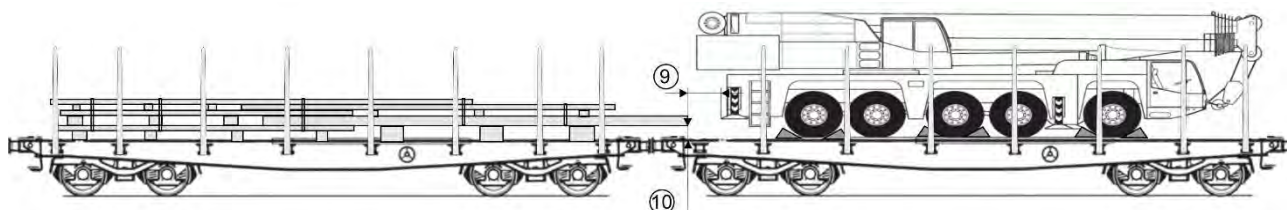
U vozů se zařízeními k tlumení nárazů ponechat plochy s černožlutými pruhy dodatečně volné.

#### 4.3 Ochranné vozy

Přesahuje-li náklad míry předepsané v číslici 4.2, je potřebný ochranný vůz. Je nutno dodržet následující nejmenší vzdálenosti:

⑨ 35 cm mezi náklady,

⑩ 10 cm mezi nákladem a ochranným vozem.



Volná vzdálenost 10 cm od podlahy vozu platí, nepřesahují-li náklady koncové nápravy/otočné čepy nosného vozu o více než 6.5 m.

U nákladů s větším přesahem se přihlíží k hodnotám v následující tabulce (základem výpočtu nosník I 100), mezihodnoty se interpolují.

Přesah do	Volná vzdálenost od podlahy
7,0 m	13,0 cm
8,0 m	16,0 cm
9,0 m	19,0 cm
10,0 m	23,0 cm

#### **4.4 Vozové jednotky a kloubové vozy sestavené z několika trvale spojených částí**

##### **4.4.1 Trvale spojené vozové jednotky**

Vozová jednotka sestavená z několika trvale spojených částí je jednotka z několika rámu/vozových skříní, které nelze v běžném provozu rozvázat.

Vozová jednotka může sestávat buď z částí se 2 nápravami nebo z částí s podvozkem.

##### **4.4.2 Kloubový vůz**

Kloubový vůz sestává z částí, které jsou spolu spojeny kloubem umístěným nad středním pojezdem. Má alespoň 3 nápravy, příp. 3 podvozky.

##### **4.4.3 Vozová jednotka**

Každá jednotka se provozně považuje za jediné vozidlo. Má jen jedno identifikační číslo a obsahuje jen nápisy pro jediné vozidlo, zejména jen jednu tabulku přípustných ložných hmotností pro celou jednotku.

##### **4.4.4 Maximální zatížení**

Pro každou část vozové jednotky platí jako maximální ložná hmotnost celková hmotnost napsaná v tabulce přípustných ložných hmotností vydělená počtem částí vozové jednotky.

Každá část vozové jednotky podléhá zejména ve vztahu k bočnímu a podélnému rozložení nákladu stejným předpisům jako klasický vůz.

##### **4.4.5 Tuhé náklady**

Pro tuhé náklady platí stejná ustanovení jako pro náklady na více vozech (viz také číslici 5.9.1).

Náklad se smí naložit přes místo spojení částí vozové jednotky, pokud bude brána na zřetel potřebná vůle v podélném směru (viz také číslici 4.3).

Ustanovení o ochranných vozech platí obdobně, je-li náklad podepřen jen na jedné části vozové jednotky a přesahuje-li prostor spojení.



## 5 Způsoby uložení a zajištění nákladu

### 5.1 Zásady

Při nakládce zboží musí být brány na zřetel jeho vlastnosti, technické znaky vozu a pojižděné tratě. Ohrožení železničního provozu nesmí vzniknout ani naložením nákladu, polohou jeho těžiště, vlivy větru, ani ledem a sněhem na ložné ploše, příp. na nákladu atd. Zboží musí být proto uloženo stabilně a zajištěno proti zvednutí, spadnutí, posunutí, kutálení a převrácení nejen v podélném, ale i v příčném směru. Nesmí být poškozeno jeho uložení a upevněním.

K zajištění nákladu se použijí stěny, bočnice, klanice a integrovaná zajišťovací zařízení ve vosech. Bočnice a klanice se proto zásadně uvedou do účinné polohy. Není-li to možné, např. u nákladů překračujících šířku vozu, musí být zboží zajištěno se souhlasem odesílatce železničního podniku speciálními zajišťovacími prostředky.

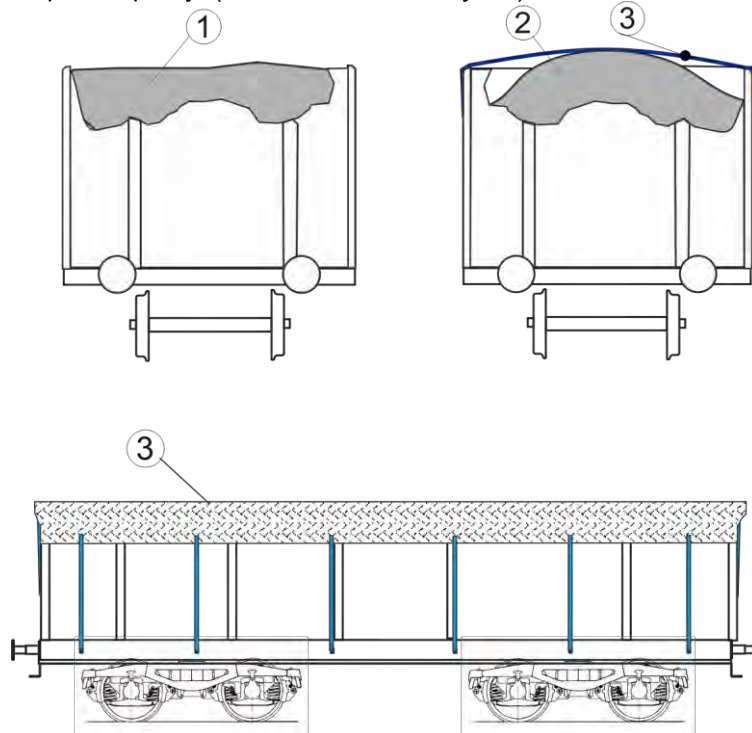
### 5.2 Zboží ložené volně a neuspořádaně

Zboží, jako šrot, odpadový papír, odřezky dřeva, kameny atd. se rozloží po celé ložné ploše rovnoměrně.

#### 5.2.1 Lehké zboží, které může být nadzvednuto větrem za jízdy, např.

- šrot, jako plechy (nezávisle na jejich velikosti, ploše a tloušťce), části karoserií, odstřížky, míchaný šrot a těžký šrot,
- prkna, desky a odřezky přibližně do tloušťky 15 mm,
- dřevěné štěpky,
- novinové svazky, volný odpadový papír atd.

- ① Nakládka nejvýše do výšky stěn vozu také uprostřed vozu.
- ② Dřevěné štěpky také s násypnými kužely.
- ③ Náklad přes celou plochu přikryt (nezávisle na ložné výšce), viz číslici 6.

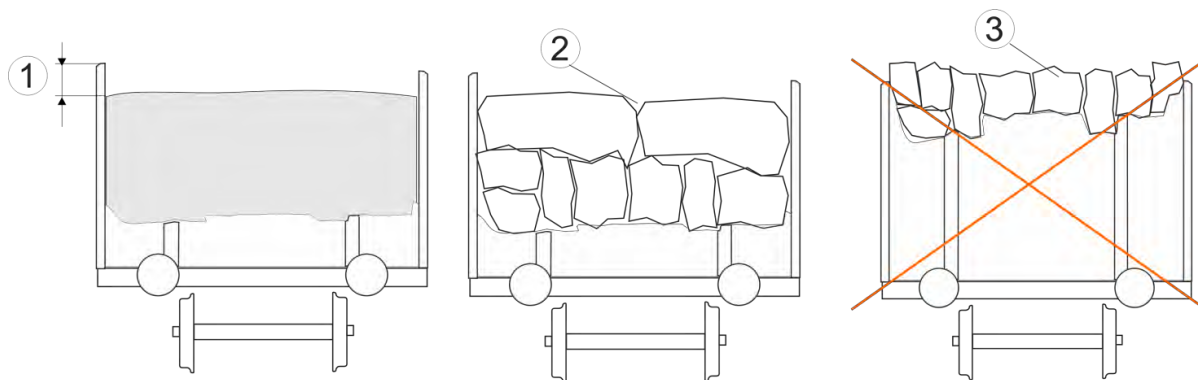


### 5.2.2 Těžké zboží, které může spadnout z vozu otřesy za jízdy nebo nárazy při řazení, např.

- prkna silnější než 15 mm,
- těžký šrot jako drcený šrot, litinový odpad, části výkovků, špony a třísky, kámen atd.

① Naložení asi 10 cm pod stěny vozu.

② Lisované balíky šrotu, nelisovaná auta. Naložení až do výšky bočních stěn.



③ Tvorba ohrady z lehkého a těžkého zboží není dovolena.

### 5.3 Sypané zboží

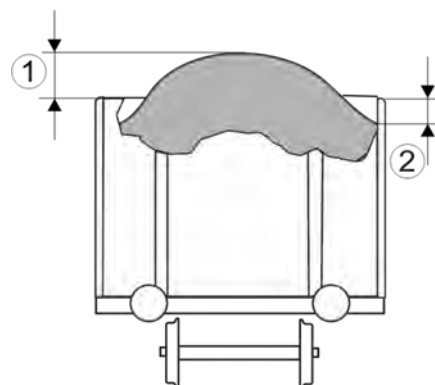
Zboží jako ruda, uhlí, koks, písek, apatit, ovoce k moštování, cukrovka atd. rozložit rovnoměrně přes celou ložnou plochu.

#### 5.3.1 Zboží ve vozech normální nebo zvláštní stavby

##### 5.3.1.1 Vozy normální stavby

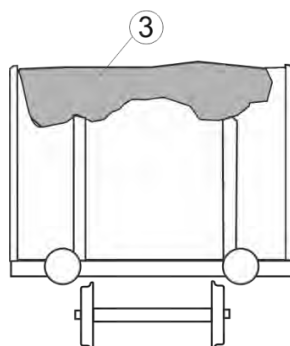
Naložení s násypnými kužely:

- ① vysokými až 50 cm,
- ② náklad nesmí přiléhat ke stěnám vozu výše než 15 cm pod okrajem stěny.



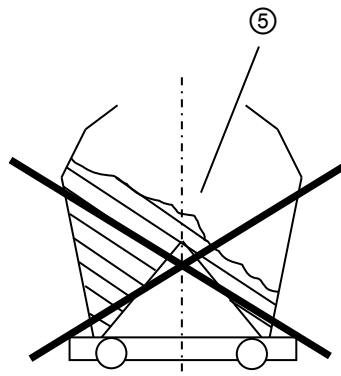
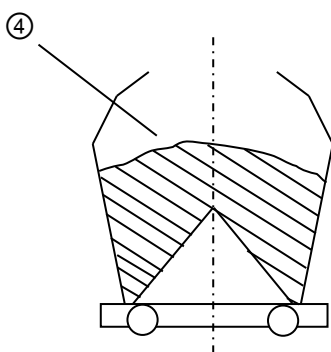
Naložení bez násypných kuželů

- ③ až do výše stěn vozu (také uprostřed vozu).



##### 5.3.1.2 Vozy zvláštní stavby (s nakládacími muldami / trychtýři)

- ④ Nakládací muldy / trychtýře musí být naplněny rovnoměrně.
- ⑤ Jednostranné naplnění / vyprázdnění nakládacích muld / trychtýřů je vyloučeno.



##### 5.3.2 Zboží, které může být odváto,

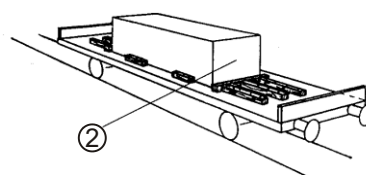
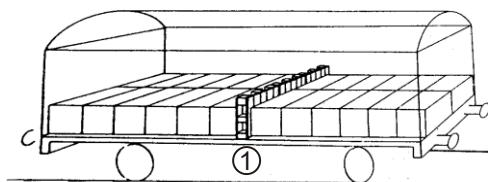
- jako např. apatit, fosfát, křemičitý písek atd. nebo
- zboží podle platného vydání RID nebo
- zboží, které je přepravováno za zvláštních aerodynamických podmínek v dlouhých tunelech podle tabulky 5, musí být
  - naloženo v uzavřených vozech, nebo
  - přikryto celoplošně plachtami, viz číslici 6.

## 5.4 Kompaktní nebo tuhé naložení

Zboží, které se nesmí posunout a takové, které není citlivé na náraz.

① Kompaktní= naložení bez mezer, zbylé mezery vyplněny.

② Tuhé= zboží zajištěno jednotlivě nebo ve skupinách.

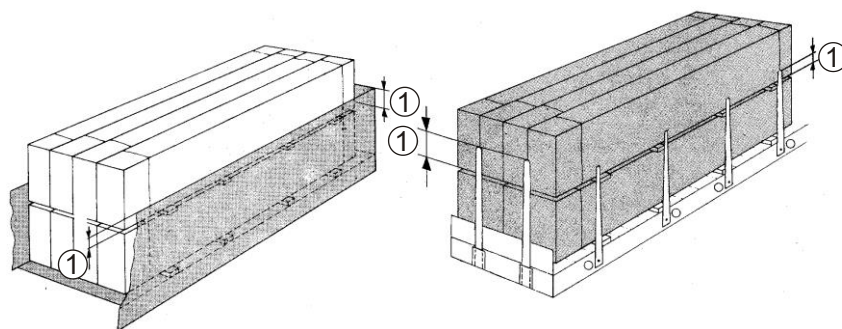


Pro zajištění nákladu přicházejí v úvahu buď nákladní vozy s integrovanými zařízeními, např. vozy se zajišťovacími dělicími stěnami nebo některá z následujících opatření:

### 5.4.1 Zajištění stěnami, bočnicemi nebo klanicemi

Zboží musí v příčném směru bezprostředně doléhat ke stěnám, bočnicím nebo klanicím<sup>1)</sup>.

① Části vozu, které slouží k podélnému nebo příčnému zajištění, musí mít účinnou výšku nejméně 10 cm.



Ložné jednotky,

- které by se mohly převrátit, musí být bezprostředně zajištěny stěnami nebo bočnicemi/čelnicemi nejméně do výšky jejich těžiště;
- které by se mohly kutálet přes stěny nebo bočnice/čelnice, musí být bezprostředně zajištěny stěnami nebo bočnicemi/čelnicemi nejméně do poloviny výšky jejich průměru; účinná výška stěn nebo bočnic/čelnic musí přitom činit nejméně 10 cm.

② Při zajištění jen 2 klanicemi, musí zboží přesahovat v podélném směru vozu střed klanic (u vozů s dvojitými klanicemi střed každé vnitřní klanice), a to vždy nejméně o

50 cm, případně při drsné úložné ploše 30 cm,	30 cm, případně při drsné úložné ploše 20 cm.
---	---

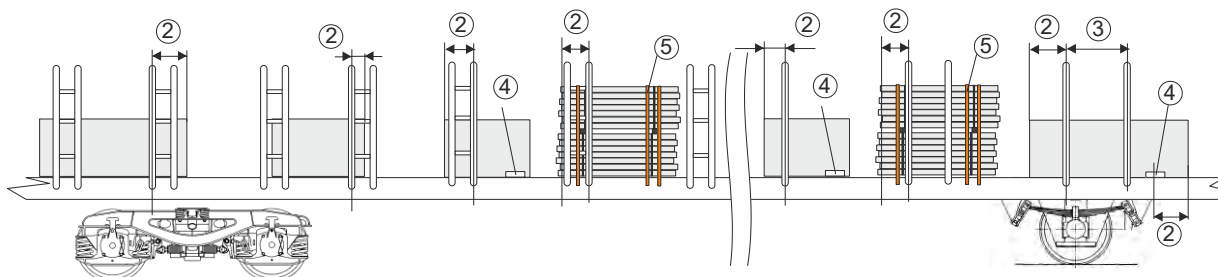
③ Klanice rozhodující pro zajištění musí vykazovat nejmenší vzdálenost 80 cm – měřeno od středu klanice.

Při naložení kulatiny musí být klanice umístěny vždy v první třetině příslušného konce stohu. Nelze-li tuto podmínku dodržet, je nutno na obou koncích stohu umístit asi ve vzdálenosti 50 cm od konce stohu jedno dodatečné přivázání (síla při přetržení v přímém tahu nejméně 4000 daN).

④ Jednotlivé kusy se stabilní základnou, které jsou zajištěny jen na jednom konci z obou *bočních* stran jednou klanicí, musí být zajištěny na druhém konci vodícími dřevy.

<sup>1)</sup> Vzdálenost od těchto částí vozu není větší než 10 cm.

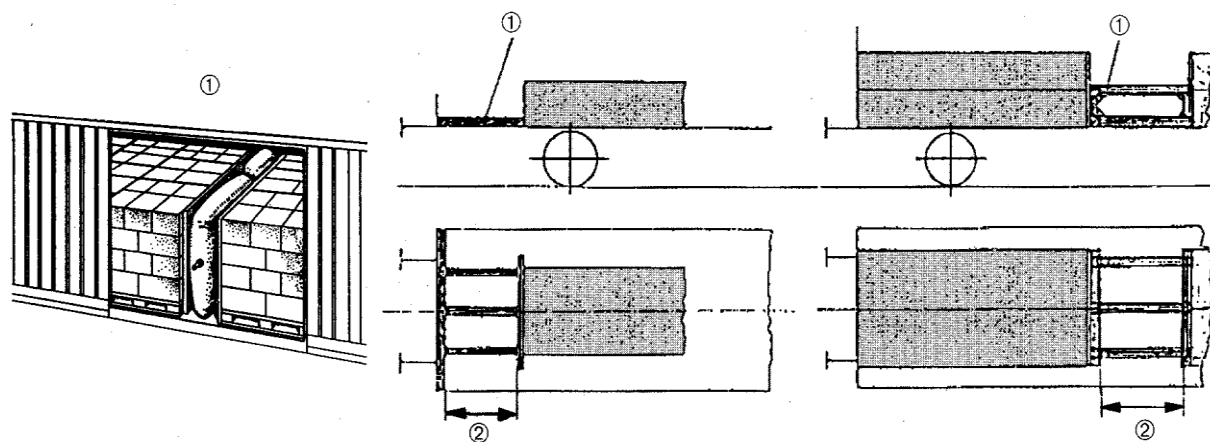
- ⑤ Chybí-li jedna klanice, musí být svázané stohy řeziva a bedny zajištěny na dotčeném konci také dodatečným přivázáním.



#### 5.4.2 Zajištění vyplněním mezer v nákladu a rozpěrami

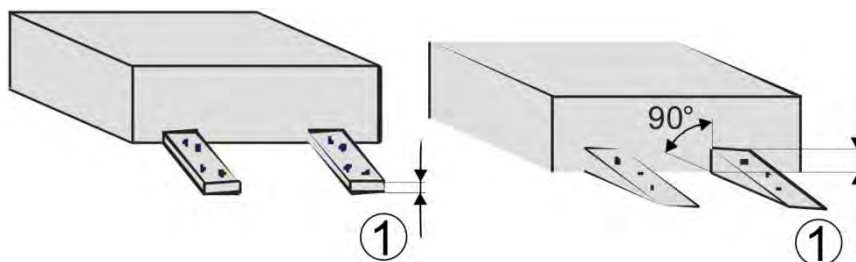
- ① K vyplnění mezer v nákladu se hodí např. stojatě postavené prosté palety nebo nafukovací vaky. Při větších mezerách jsou nutné rozpěry z hranolů (v každém směru alespoň 2) o průřezu nejméně 10 x 10 cm.
- ② Počet dřev je závislý na hmotnosti ložných jednotek a na délce rozpěry. Při délce rozpěry 2 m a hmotnosti nákladu 10 t jsou např. potřebná.

4 dřeva (10 x 10 cm),	2 dřeva (10 x 10 cm).
-----------------------	-----------------------



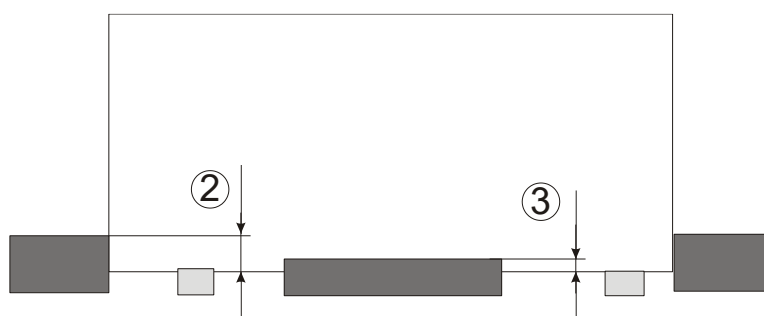
### 5.4.3 Zajištění zajišťovacími dřevy, vodícími dřevy nebo klíny

- ① Dřeva musí být silná nejméně 5 cm, musí ležet na širší straně a musí mít pravouhlou styčnou plochu.



Účinná výška dřev musí činit nejméně:

- ② 5 cm pro zajištění proti podélnému posuvu,  
 ③ 3 cm pro zajištění proti příčnému posuvu.



Rozsah použití přibitých dřev a klínů je proti podélnému posuvu omezen maximálně do hmotnosti nákladů

3 t	12 t,
-----	-------

Počet hřebíků potřebných k upevnění - alespoň 2 v každém dřevě nebo klínu - je uveden v nakládacích směnicích pro jednotlivé druhy zboží. Řídí se dle

- hmotnosti upevňovaných ložných jednotek,
- v úvahu přicházejících sil,
- skutečných poměrů tření.

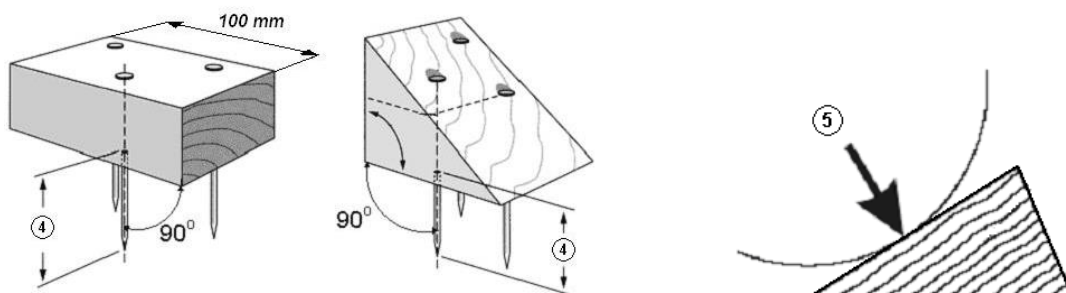
Může se vycházet z toho, že při použití hřebíků o průměru 5 mm a střední hodnotě tření ( $\mu = 0,4$ ) jsou ložné jednotky dostatečně zajištěny, když dřeva nebo klíny jsou upevněny:

- a) **v podélném směru vozu** na každém konci celkově alespoň

1 hřebíkem na každých 100 kg	1 hřebíkem na každých 400 kg,
------------------------------	-------------------------------

- b) **v příčném směru vozu** z každé strany celkově alespoň 1 hřebíkem na každých 1 500 kg ložné jednotky.

- ④ Hřebíky se zatlučou svisle a rozloží se co nejrovnoměrněji. Musí vniknout do podlahy vozu, příp. do podložek a proložek nejméně 40 mm hluboko.



- ⑤ Klíny musí být řezány tak, aby směr namáhání byl příčný vůči průběhu vláken.

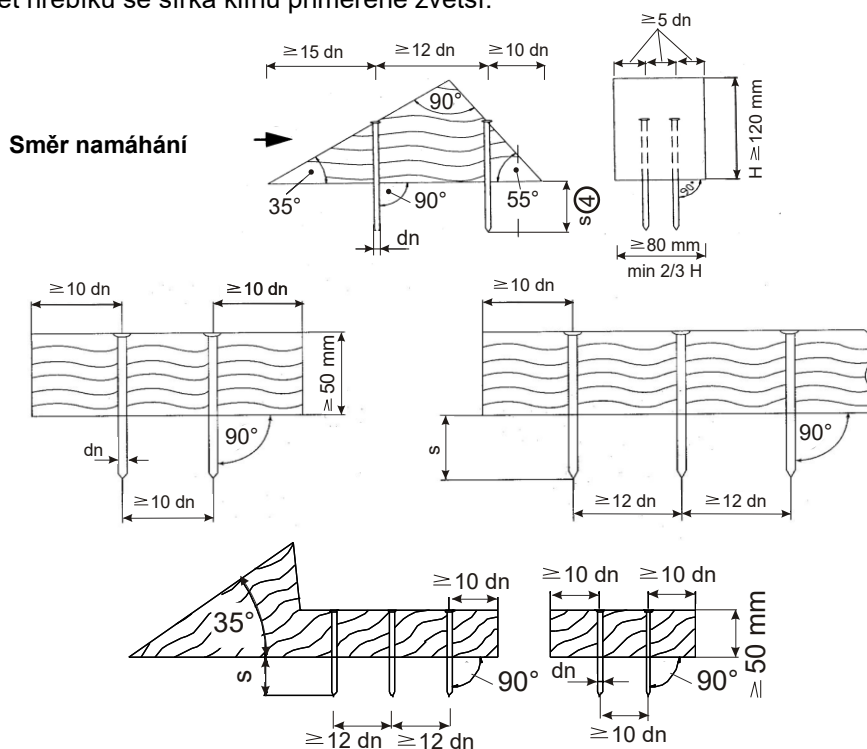
U klínů musí být počet hřebíků omezen, aby se zamezilo rozštípnutí klínů. Do klínu o šířce až 10 cm smí být zatlučeny nejvýše 3 hřebíky. V případě potřeby se zajistí klíny dodatečně šrouby a spojkami dřev.

**V příčném směru vozu** je kromě toho možné použití hřebíků o menším průměru, pokud se přiměřeně přizpůsobí hloubka vniknutí nebo počet hřebíků/hmotnost nákladu. Oproti hladkým hřebíkům odolávají rýhované hřebíky větším vytahovacím silám. Rýhovaný hřebík o průměru  $d_h = 4,2$  mm je pevnostně srovnatelný s hladkým hřebíkem o průměru  $d_h = 5$  mm.

Pro zajištění **v příčném směru vozu** platí:

Druh hřebíku	Průměr hřebíku $d_h$ (mm)	Nejmenší hloubka vniknutí $s$ (mm)	Hmotnost nákladu/hřebík (t)
rýhovaný	4,2	40	1,5
hladký	5,0	40	1,5
hladký	4,6	50	1,5
hladký	4,2	50	1,0

V závislosti na směru namáhání, průběhu vláken v klínu/dřevu a průměru hřebíku je nutné dodržet mezi samotným hřebíkem a okrajem klínu/dřeva potřebné nejmenší vzdálenosti. V dřevěném klínu o nejmenších rozměrech (výška 120 mm a šířka 80 mm) se mohou tedy umístit 4 hřebíky o  $\varnothing 5$  mm. Pro větší počet hřebíků se šířka klínu přiměřeně zvětší.





#### 5.4.4 Zajištění uvázáními

Uvázání působí ve směrech namáhání a zamezují posuvu loženého zboží.

Vždy podle druhu zboží, jeho hmotnosti a způsobu uložení jsou vhodné k uvázání řetězy z kruhové oceli, ocelová lana, tkaninové popruhy nebo zajišťovací pásky<sup>1)</sup>. Ocelová páska se nesmí používat pro zvláštní nebezpečí úrazu při přetržení. U zboží **do hmotnosti 3 t** se může použít také žíhaný ocelový drát.

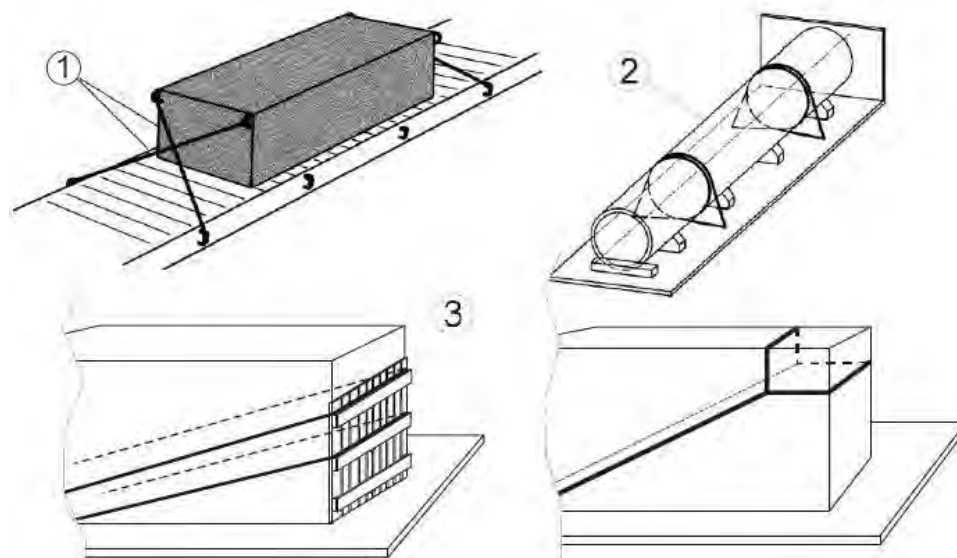
U zboží, které je zajištěno jen uvázáním, musí uvázání působit jak v podélném, tak i v příčném směru nebo je třeba učinit dodatečná zajišťovací opatření. Zásadně jsou nutná alespoň 2 uvázání v každém směru.

Popruhy použité k uvázáním musí být zásadně napnuty v nepřetočeném stavu, výjimkou je přetočení popruhu až do 90°, které může vyplývat z vedení popruhu a/nebo polohy upevňovacích bodů.

Jako uvázání jsou možné níže uvedené metody zajištění:

- ① diagonální (*úhlopříčná*) uvázání, přímé spojení jak s dopravním prostředkem, tak i s nákladem,
- ② uvázání ovinutím, přímé spojení s dopravním prostředkem,
- ③ uvázání čelní smyčkou, přímé spojení s dopravním prostředkem.

Pro metody zajištění podle ② a ③ mohou být potřebná dodatečná zajišťovací opatření jako např.: přivázání (viz číslici 5.5.4) případně součinitele tření zvyšující podložky (viz číslici 5.5.5).



Může se vycházet z toho, že uvázání v podélném směru vozu jsou dostatečná, když síla při přetržení<sup>2)</sup> uvazovacích prostředků činí v každém směru celkově na každých 1 000 kg ložné jednotky nejméně

3200 daN	1000 daN.
----------	-----------

Žíhaný ocelový drát musí mít průměr nejméně 4 mm. Každé uvázání musí sestávat alespoň z

4 drátů	2 drátů.
---------	----------

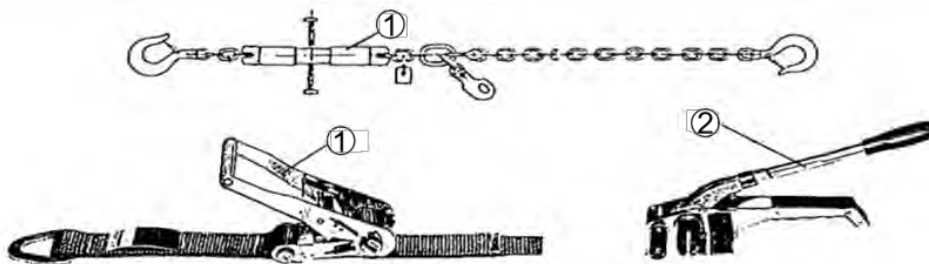
<sup>1)</sup> Zajišťovací pásky sestávají ze souběžně ležících nití nekonečných vláken značkového polyesteru, obalených ze všech stran vysoce polymerním, termoplastickým materiálem (funkční rozsah -25°C až +70°C).

<sup>2)</sup> Nejmenší síla při přetržení v přímém tahu odpovídá dvojnásobné maximální síle použitelné v přímém tahu (přivazovací únosnost LC), platí jen pro pásky z umělé hmoty, zajišťovací pásky a tkaninové popruhy jako i pro ocelová lana a řetězy.



Řetězy, ocelová lana, tkaninové popruhy a zajišťovací pásy

- ① musí mít buď napínací zařízení, **nebo**
- ② musí být napnuty samostatným napínacím zařízením.



Zámky a sponky tkaninových popruhů a zajišťovacích pásek musí být funkční a musí být pevnostně v souladu s dotčeným provedením pásků.

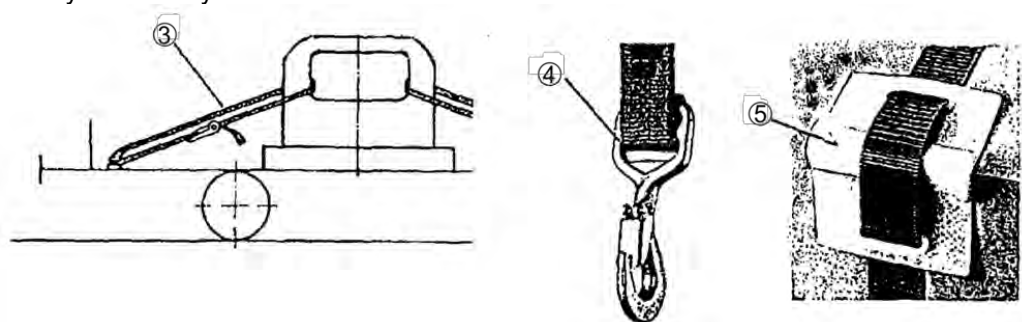
Uvazovací prostředky

- ③ se napnou jako smyčky, **nebo**
- ④ musí být opatřeny háčky. S výjimkou použití v uzavřených ložných prostorech musí být háky vybaveny bezpečnostním zařízením, které zabrání neúmyslnému vyvěšení. Háky bez zajištění proti vyvěšení musí být zajištěny v bezprostřední blízkosti na uvazovacím bodě např. kabelovými spojkami, drátem atd. V případě neúmyslného odpojení háku nesmí volně se kývající konec vyčnívat mimo ložnou plochu.

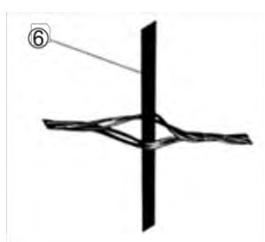
Vázací bod a trojúhelník musí být konstrukčně sladěny tak, aby nemohlo dojít k jejich samočinnému nebo neúmyslnému uvolnění.



- ⑤ Na ostrých hranách se ochrání vázací prostředky podložkami, ochrannými návleky nebo ochrannými úhelníky hran.



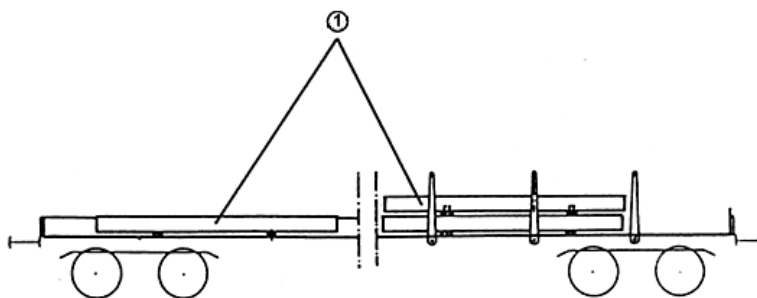
- ⑥ Uvázání z žíhaného ocelového drátu se napnou stočením dvojice drátů.



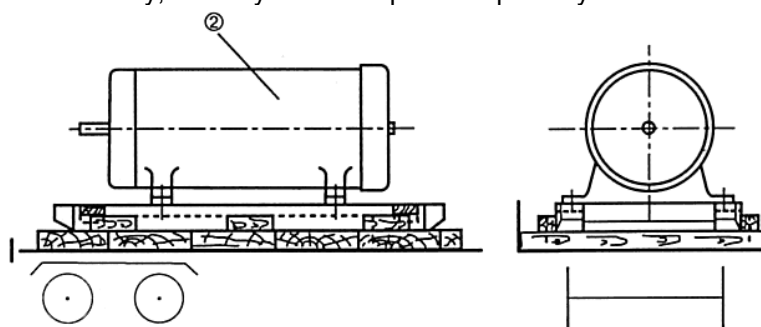
## 5.5 Naložení s možností posuvu v podélném směru

Možnost posuvu se předpokládá u jednotlivých vozů a skupin vozů

- ① u těžkého zboží, u kterého není možné kompaktní nebo tuhé zajištění v podélném směru vozu (např. ocelové sochory),



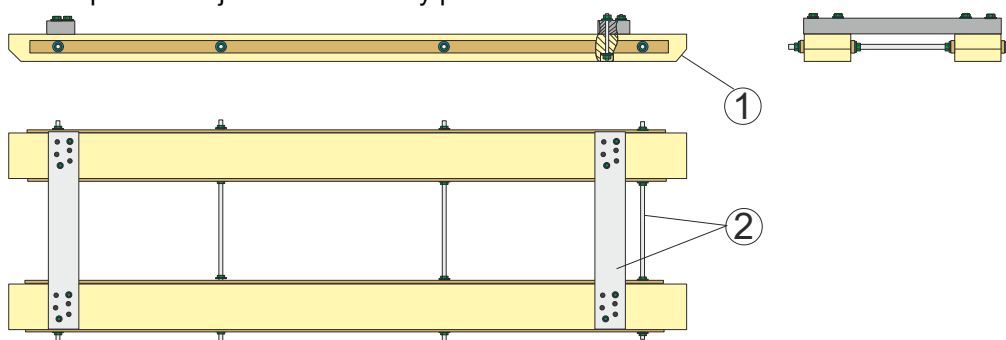
- ② u zboží citlivého na nárazy, které by se mohlo poškodit podélnými namáháními (např. stroje).



Zboží zajistit bočně, aby se zamezilo posuvu ložných jednotek a tím nedošlo k překročení ložné míry nebo poměru hmotností na kolo 1 : 1,25. Dodatečně je nutno dbát ustanovení v číslicích 5.4.1 a 5.4.3.

### 5.5.1 Kluzná zařízení

- ① Kluzná dřeva a ližiny nakládacích podstavců musí ležet na podlaze vozu v podélném směru; spodní čelní hrany se zešíkují, aby se zamezilo nárazům na nerovnostech.
- ② Jednotlivé části nakládacích podstavců se spolu pevně spojí kotvami nebo příčnými dřevy. Příčná dřeva se upevní přednostně průběžnými šrouby nebo vruty. Jsou-li jednotlivé části výjimečně stlučeny, musí se použít šroubové hřebíky, které vniknou do dřev nejméně 40 mm hluboko. Nakládací podstavce jsou dimenzovány podle vlastností loženého zboží.

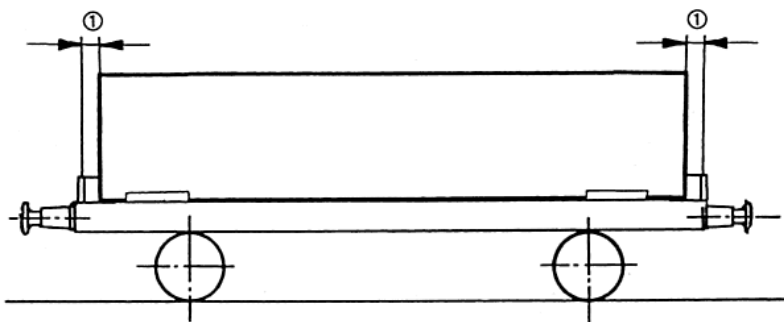


Zboží se upevní na kluzných dřevěch nebo podstavcích tak, aby se na nich nemohlo pohybovat a dotýkat podlahy vozu.

Použijí-li se pro zajištění stability ložných jednotek podpěry nebo lana, musí být tyto upevněny na kluzných dřevěch nebo na podstavcích.

### 5.5.2 Volné prostory

- ① V podélném směru jsou potřebné z obou stran volné prostory, a to
- nejméně 30 cm pro zboží s drsným povrchem (např. kamenné bloky),
  - nejméně 50 cm pro zboží s hladkým povrchem (např. namazané nebo hladce potažené ocelové roury nebo profilová ocel),
  - 100 až 150 cm pro zboží na podložkách, kluzných dřevěch nebo podstavcích (např. balíky plechu, kabelové bubny, stroje).



Podélné posuny nákladu při klouzavém způsobu uložení vyvolané namáháními během přepravy jsou přípustné, jestliže jsou dodrženy podmínky pro

- volné prostory dle číslice 4 **a/nebo**
- rozložení zatížení podle číslice 3.3.

Podložky a proložky musí být dostatečně přesahovány (přesah větší než zbývající kluzná dráha).

### 5.5.3 Omezení kluzných drah

Kluzné dráhy musí být omezeny, jestliže by

- mohla vzniknout překročení hmotnosti na nápravu,
- mohly být překročeny přípustné poměry hmotností na nápravu nebo podvozek,
- náklad nebo vůz mohly být poškozeny,
- náklad mohl vniknout do volného prostoru pro posunovače.

K omezení kluzné dráhy přicházejí v úvahu následující opatření

- přivázání (např. tkaninové popruhy, zajišťovací pásy),
- třecí podložky nebo proložky,
- pružný materiál jako polštáře před čelními stěnami nebo čelnicemi,
- součinitel tření zvyšující obal při rovných stykových / dosedacích plochách, označený značkou podle ①, přičemž vrchol šipky ukazuje na dotykovou plochu se zvýšeným součinitelem tření.



Zajišťovací prostředky se mohou použít jednotlivě nebo kombinovaně.

U zboží, které není citlivé na náraz, lze v jednotlivých případech upustit od zachování volných prostor. Např. u profilové oceli, tvarové a tyčové oceli, středních a hrubých plechů, ocelových sochorů, betonářské oceli, ocelových trubek ve svazcích, kolejnic na jednom voze.

Přitom se jedná zejména o nedělitelné náklady, které téměř využívají ložnou délku vozu, a u nichž uvedená bezpečnostní opatření jsou neproveditelná, případně jsou proveditelná jen za nepoměrně velkých výdajů.

Měl-li by se náklad při nárazu během řazení posunout do volných prostorů pro posunovače, je potřebná úprava nákladu v seřaďovací stanici.

#### 5.5.4 Zajištění přivázáními

Dodatečné vertikální síly vyplývající z přivázání zvyšují třecí odpor a zlepšují stabilitu ložných jednotek.

Pro účinnost přivázání jsou rozhodující následující parametry:

- předepínací síla,
- úhel úvazu  $\alpha$  (měří se mezi ložnou plochou vozu a vázacím prostředkem).

Čím menší je úhel úvazu  $\alpha$ , tím větší musí být předepínací síla ve vázacím prostředku, aby se docílila stejná přítlačná síla.

- ① Jako vázací prostředky se přednostně použijí tkaninové popruhy nebo zajišťovací pásky. Musí mít buď napínací zařízení, nebo musí být napnutý samostatným napínacím zařízením.
- ② U každé ložné jednotky jsou potřebná alespoň 2 přivázání, která se umístí přibližně 50 cm od konců nákladu.

Síla při přetržení<sup>1)</sup> vázacích prostředků v přímém tahu vždy podle hmotnosti, délky a povrchu zboží od 1000 daN do 4000 daN, předepnutí dle údajů výrobce. Ocelová páska se nesmí používat pro zvláštní nebezpečí nehody při přetržení.

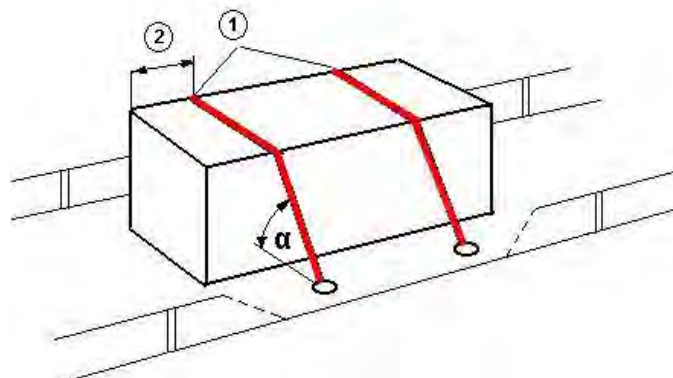
Zámky a spony tkaninových popruhů a zajišťovacích pásek musí být funkční a musí být pevnostně v souladu s dotčeným provedením pásek.

Vázací prostředky se pokud možno připevní háky nebo se napnou jako smyčky (smyčky zdvojnásobí sílu při přetržení). Vyjma použití v uzavřených ložných prostorech musí být háky vybaveny zajištěním proti nechtěnému vyvěšení. Háky bez zajištění proti vyvěšení musí být zajištěny v místě uchycení nebo v bezprostřední blízkosti místa uchycení na uvazovacím bodě např. kabelovými spojkami, drátem atd. V případě neúmyslného odpojení háku nesmí volně se kývajícím koncem vyčnívat mimo ložnou plochu.

**Vázací bod a trojúhelník musí být konstrukčně sladěny tak, aby nemohlo dojít k jejich samočinnému nebo neúmyslnému uvolnění.**



Zavázáním na uzel se snižuje síla při přetržení vázacích prostředků asi o 60 %. Při použití uzlů se ztráta síly při přetržení vyrovná výběrem vázacího prostředku s odpovídající vyšší pevností.



<sup>1)</sup> Nejmenší síla při přetržení v přímém tahu odpovídá dvojnásobné maximální síle použitelné v přímém tahu (přivazovací únosnost LC), platí jen pro pásky z umělé hmoty, zajišťovací pásky a tkaninové popruhy jako i pro ocelová lana a řetězy.

Na ostrých hranách se chrání vázací prostředky podložkami, ochrannými návleky nebo ochrannými úhelníky hran (viz také číslici 5.4.4 ⑤).

U zboží s hladkým nebo citlivým povrchem je nutno použít přivázání ve spojení s třecími podložkami a proložkami nebo s obalem zvyšujícím tření označeným značkou podle bodu ① číslice 5.5.3.

Použité popruhy u přivázání a svázání smí být přetočené a napnuté. Celkové přetočení popruhu smí odpovídat 3x po 360°.

Přetočení se smí nacházet také v obvodech popruhu přiléhajícího na ložené zboží, např. na ohybu stohu kmenového dříví nebo přes sedlaně loženou rouru. Žádné přetočení se nesmí nacházet v obvodu hran např. paketů řeziva, podélníku vozů, bočnic, čelnic, ....

### 5.5.5 Zajištění materiálem zvyšujícím součinitele tření

Je nutno rozlišovat, zda materiály zvyšující součinitel tření jako omezení kluzných drah jsou použity ke snížení bezpečnostních opatření (počet přivázání) nebo zda ložené zboží má být upevněno (v praxi možné jen v příčném směru).

Při tom je nutné v jednotlivém případě brát v úvahu existující třecí dvojici stejně jako účel nasazení (upevnění nebo omezení posunů).

Materiály zvyšující tření jsou potřebné:

- k redukci podélných posuvů, např. u:
  - hladce potažených nebo namazaných ocelových rour,
  - broušených kamenných desek,
  - paletovaného zboží na hladkých podlahách vozů,
  - naležato nebo stojatě ložených kotoučů papíru,
  - laminovaných dřevotřískových desek.
  
- k redukci příčných posuvů, např. u:
  - příčně ležících nebo stojatě ložených kotoučů papíru,
  - příčně ložených svitků plechu,
  - laminovaných dřevotřískových desek.

U zboží zajištěného v podélném směru lze použít k zajištění v příčném směru materiál zvyšující součinitel tření v odpovídajícím dimenzování.

Samotné třecí podložky a proložky nestačí k tomu, aby zamezily spadnutí zboží z vozu nebo překročení ložné míry. Tomu se musí zabránit např. stěnami, bočnicemi, klanicemi nebo přivázáním.

## 5.6 Zboží, které se může kutálet

Zboží jako svitky plechu, kotouče papíru, kabelové bubny, dvojkolí, jiné válcovité ložné jednotky, vozidla atd. se zajistí v každém směru kutálení pevnými stěnami, bočnicemi, klanicemi, klíny, sedlovými podstavci nebo nakládacími muldami.

### 5.6.1 Osa v příčném směru vozu

- zboží jednotlivě nebo ve skupinách do hmotnosti 7 t (jednotlivé kusy naloženy vedle sebe nebo za sebou) smí ležet přímo na podlaze vozu, zajistí se klíny.
- zboží jednotlivě nebo ve skupinách do hmotnosti 10 t se naloží na sedlové podstavce. Jsou-li podstavce zhotoveny ze dřeva, musí být pevně sešroubovány.
- zboží jednotlivě o hmotnosti nad 10 t se naloží do vozů nebo přepravních skříní s nakládacími muldami.

#### 5.6.1.1 Zboží jednotlivě nebo ve skupinách do hmotnosti 7 t

Jednotlivé kusy nebo skupiny se zajistí dřevěnými klíny následujících rozměrů:

- ① úhel klínu k loženému zboží přibližně 35°, pro vozidla přípustný úhel až 45°,
- ② výška klínu (účinná výška)  $\frac{1}{8}$  průměru, nejméně však 12 cm,
- ③ šířka klínu nejméně  $\frac{2}{3}$  výšky klínu.

Zboží se zajistí v každém směru kutálení

- ④ nejméně 2 klíny, nebo
- ⑤ 1 klínem přibližně na  $\frac{3}{4}$  délky zboží.

V příčném směru vozu se zboží zajistí

- ⑥ dřevy o délce asi 30 cm a výšce nejméně 50 mm, nebo mechanickými zařízeními, nebo při hmotnosti jednotlivých kusů asi do 2 t třecími podložkami / proložkami resp. obaly zvyšujícími součinitel tření.

Dřeva se připevní hřebíky o průměru asi 5 mm

- v každém směru kutálení celkově

1 hřebíkem na každých 500 kg	1 hřebíkem na každých 2000 kg
------------------------------	-------------------------------

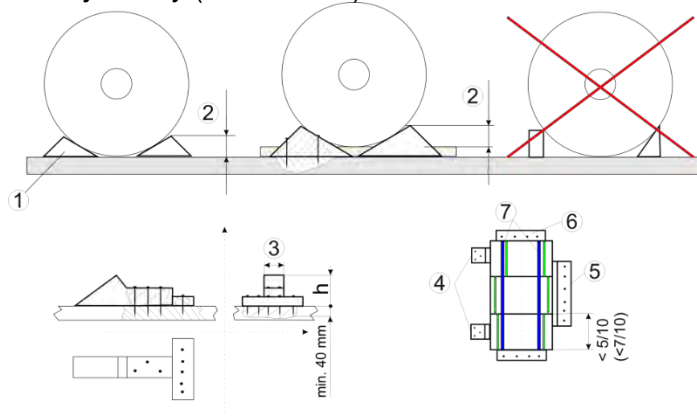
hmotnosti nákladu,

- v příčném směru vozu 1 hřebíkem na každých 1500 kg hmotnosti nákladu.

Hřebíky se zatlučou pokud možno svisle, hloubka vniknutí do podlahy vozu nejméně 40 mm. Hřebíky se rozloží na klínech/dřevech rovnoměrně, alespoň však 2 hřebíky v každém klínu/dřevu. Do klínů o šířce až 10 cm smějí být zatlučeny nejvýše 3 hřebíky.

Zboží je zajištěno proti převrácení, když

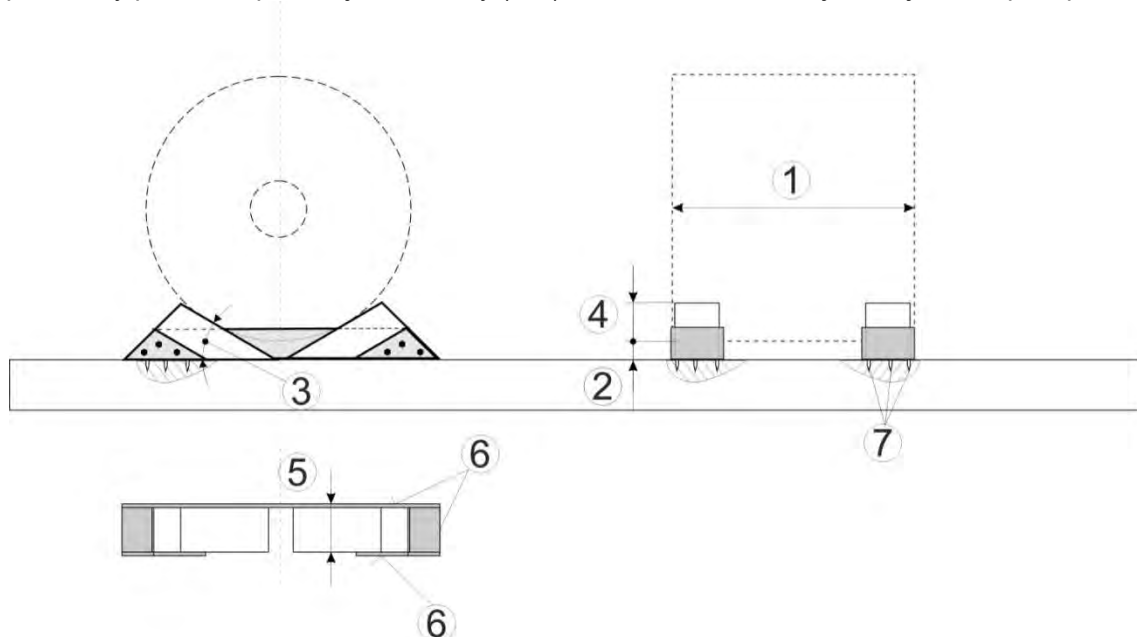
- ⑦ šířka činí méně než  $\frac{5}{10}$  (na plošinových vozech méně než  $\frac{7}{10}$ ) průměru, např. svázáním jednotlivých kusů zboží do širší ložné jednotky (viz číslici 1.5).



### 5.6.1.2 Zboží o jednotlivé hmotnosti do 10 t

Zboží se jednotlivě zajistí 2 klínovými botami (sedlový podstavec) z dřevěných klínů, spojených ocelovým plechem.

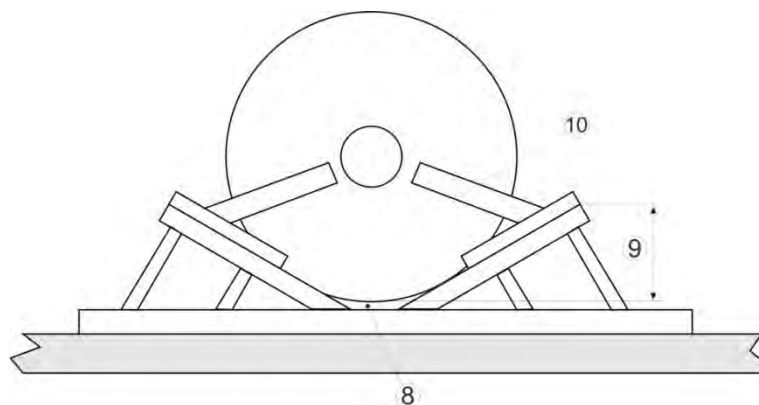
- ① šířka nákladu musí činit nejméně  $\frac{5}{10}$  (na plošinových vozech  $\frac{7}{10}$ ) průměru,
- ② zboží nesmí ani dosedat na podlahu, ani se nesmí na klínových botách posouvat,
- ③ úhel klínu k loženému zboží přibližně  $35^\circ$ , pro vozidla přípustný úhel až  $45^\circ$ ,
- ④ výška klínu (účinná výška)  $\frac{1}{8}$  průměru, nejméně však 20 cm,
- ⑤ šířka klínu nejméně  $\frac{2}{3}$  výšky klínu, nejméně však 15 cm,
- ⑥ každý dřevěný klín se na 3 stranách olemuje nejméně 4 mm silným plechem a na tomto pevně přišroubuje,
- ⑦ podlahový plech se opatří nejméně 6 trny (2x3) o délce 10 až 15 mm jako zajištěním proti posuvu.



### 5.6.1.3 Zboží o jednotlivé hmotnosti nad 10 t

Zboží se naloží jednotlivě do vozů nebo skříní s nakládacími muldami.

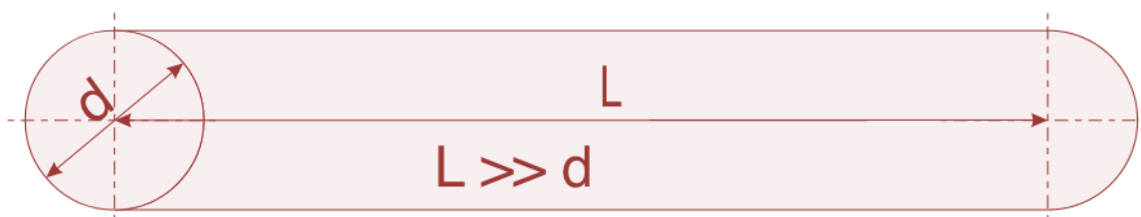
- ⑧ Zboží nesmí ani dosedat na podlahu muldy, ani se nesmí v muldách posouvat.
- ⑨ Účinná výška musí činit nejméně  $\frac{1}{8}$  průměru.
- ⑩ Činí-li šířka méně než  $\frac{4}{10}$  průměru, zajistí se zboží proti posuvům v příčném směru vozu, jakož i proti převrácení, podepřením nejméně ve výši těžiště.





## 5.6.2 Osa v podélném směru vozu

### 5.6.2.1 Válcovité zboží jako sila, roury atd. (délka výrazně větší než průměr)



Zboží leží na podlaze vozu, nakládacích pražcích nebo dřevěných podložkách.

Jako podložky se použije materiál vhodného průřezu a kvality.

Podložky musí

- být **vyrobena** z jednoho kusu,
  - mít obdélníkový průřez (výška nejméně 6 cm, šířka nejméně 15 cm),
  - dosedat svojí širší stranou,
  - dosahovat přes celou ložnou šířku,
  - být zajištěny proti bočnímu posunutí (např. hřebíky, klíny, klanicemi, bočnicemi, atd),
  - **počet použitých klínů**
    - o do 15 t hmotnosti minimálně dva
    - o nad 15 t hmotnosti minimálně čtyři
- podložky musí být rozmístěny rovnoměrně**

- sestávat ze sudého počtu kusů, v závislosti na hmotnosti, délce a povaze zboží
- **vnější podložky musí být přesahovány nákladem nejméně o 50 cm**

Zboží musí být zajištěno dřevěnými klíny následujících rozměrů:

- ① úhel klínu k loženému zboží cca 35°, pro vozidla přípustný úhel až 45°,
- ② výška klínu nejméně  $\frac{1}{12}$  průměru, nejméně však 12 cm,
- ③ šířka klínu jako šířka podložky.

Klíny

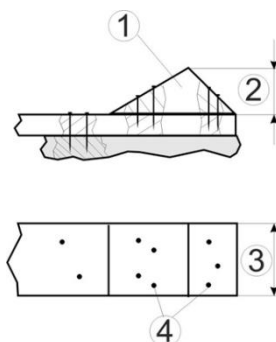
- ④ připevnit zevnitř a zvenčí hřebíky o průměru přibližně 5 mm, v každém směru kutálení celkově 1 hřebík na každých 1 500 kg hmotnosti nákladu, nejméně 4 hřebíky ve směru kutálení.

Hřebíky se zatlučou pokud možno svisle (hloubka vniknutí do podložek nejméně 40 mm) a rozloží se na klínech rovnoměrně.

**Pro těžké zboží, jako je kruhová ocel, bloky apod. se použijí vruty nebo alespoň šroubové hřebíky (viz číslo ④). Vzdálenost mezi vruty/šroubovými hřebíky musí být zvolena tak, aby klíny nemohly prasknout.**

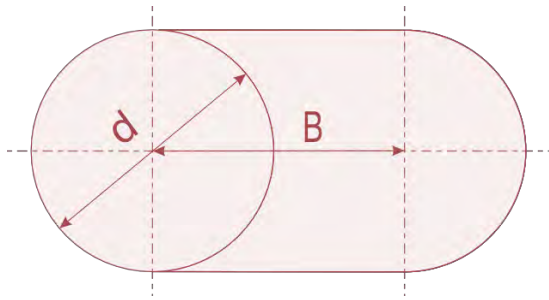
Proti podélným posuvům se zboží buď zajišťí čelně stěnami, čelnicemi nebo klanicemi, nebo se přiváže nejméně 2 přivázáními (síla při přetržení nejméně 4000 daN) s napínacím zařízením. Vzdálenost od konců zboží asi 50 cm.

Pro stohované zboží viz také číslici 5.8.





### 5.6.2.2 Válcovité zboží jako svitky plechu, kabelové bubny atd. (malý rozdíl mezi průměrem a délkou)



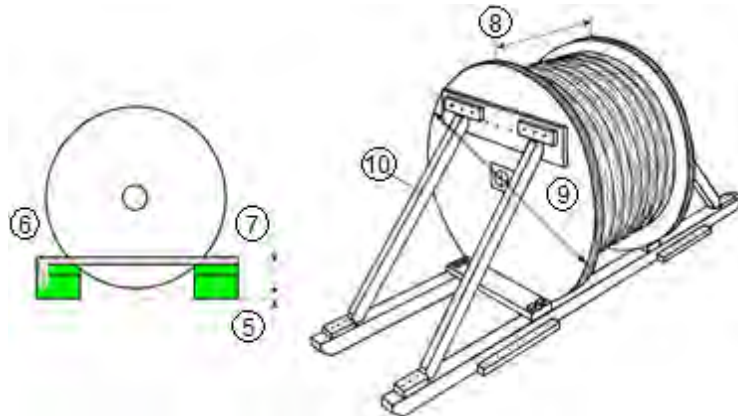
Zboží leží

- na sedlových podstavcích ze dřeva, hmotnost nákladu jednotlivě nebo ve skupině do 10 t,
  - na sedlových podstavcích z kovu, hmotnost nákladu jednotlivě nebo ve skupině nad 10 t.
- ⑤ Zboží nesmí dosedat ani na podlahu, ani se nesmí na podstavci posunout.
  - ⑥ Dřeva se pevně přišroubují.
  - ⑦ Účinná výška sedla je rovna  $\frac{1}{12}$  průměru, nejméně však 12 cm.
  - ⑧ Činí-li šířka nákladů méně než

$\frac{5}{10}$	$\frac{4}{10}$
----------------	----------------

- ⑨ průměru,
- ⑩ sváží se k sobě dohromady nebo se podepřou nejméně ve výši těžiště.

Zajištění sedlových podstavců a stanovené kluzné dráhy viz číslici 5.5.



### 5.6.3 Vozidla a stroje na kolech nebo pásech

Vozidla a stroje je nutno

- naložit v podélném směru vozu,
- zabrzdit ruční brzdou a zařadit nejnižší stupeň nebo zablokovat převodovku,
- zajistit proti podélnému a příčnému posuvu buď zaklínováním, nebo uvázáním.

Nelze-li vozidla nebo stroje zabrzdit ruční brzdou a zařadit nejnižší rychlost nebo nemůže-li být zablokována převodovka, musí se vozidla nebo stroje zaklínovat a uvázat. Pneumatiky jsou nahuštěny na provozní tlak.

Aby se zabránilo poškozením, musí být k dispozici dostatečná vzdálenost mezi vozidly a stroji, která vyplývá z technických parametrů přepravovaných vozidel a strojů.

U vozidel a strojů, které jsou naloženy přes krátké spojení jednotek vozu, musí být kromě toho brána na zřetel mechanická vůle mezi oběma polovinami vozu, jakož i relativní pohyb vozidel a strojů vůči sobě v obloucích.

① Zajištění klíny (úhel klínu přibližně 35°, u vozidel je přípustný úhel až 45°) a dřevy

- v podélném směru vozu

- do hmotnosti 6 t dřevěnými klíny (výška  $\frac{1}{8}$  průměru kol, nejméně 12 cm),

② • nad hmotnost 6 t ocelovými klíny (výška nejméně 17 cm),

- počet klínů v každém směru pohybu

➤ kolová vozidla

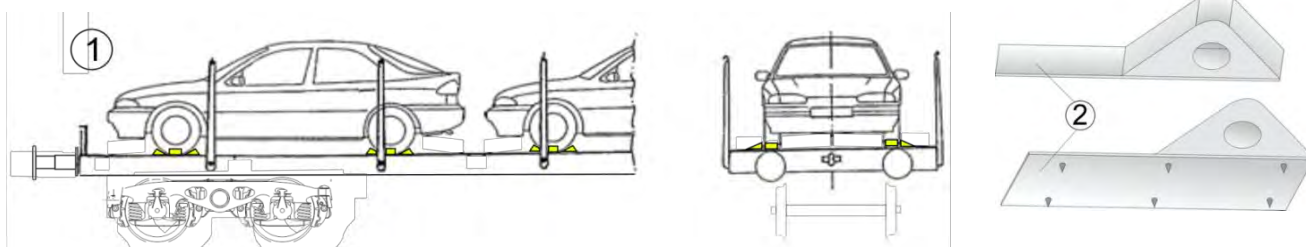
➤ pásová vozidla a přívěsy s jednou nápravou

4	2
2	2

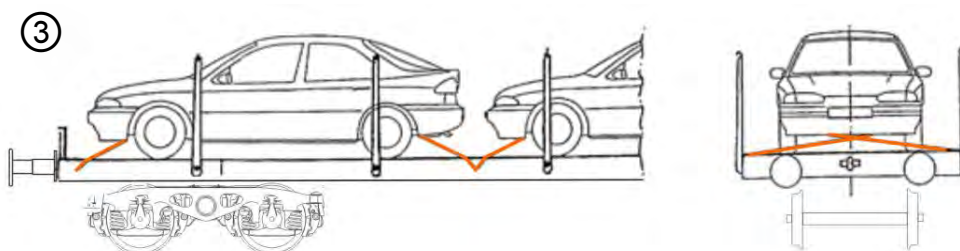
- v příčném směru vozu z každé strany (uvnitř nebo vně)

- kolová vozidla 2 dřevěnými klíny,

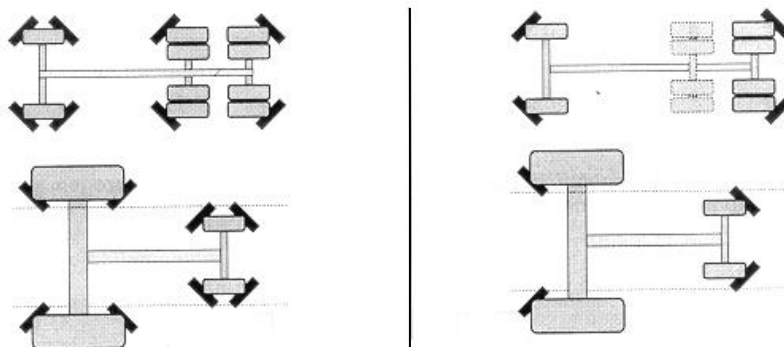
- pásová vozidla nejméně 2 dřevy (vysokými nejméně 5 cm).



③ Zajištění uvázáním na obou koncích vozidla 2 napnutými uvázáními, která působí v podélném a příčném směru.

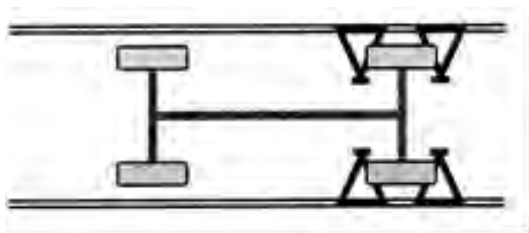


④ Zajištění těžkých kolových vozidel s pneumatikami kolovými zarážkami vozu, které působí v podélném a příčném směru.

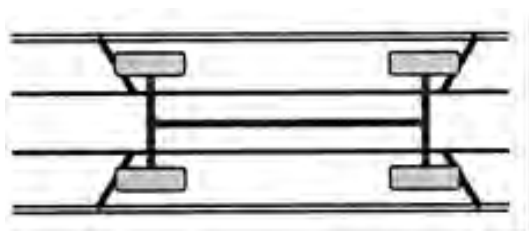


⑤ Zajištění lehkých kolových vozidel s pneumatikami na vozech pro přepravu osobních automobilů kolovými zarážkami vozu, které působí v podélném a příčném směru

- zajištění na kolech jedné nápravy

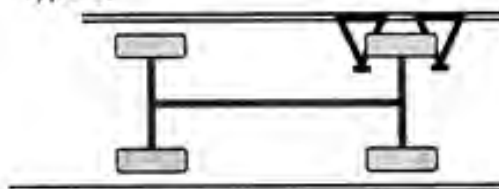


- zajištění před předními a za zadními koly

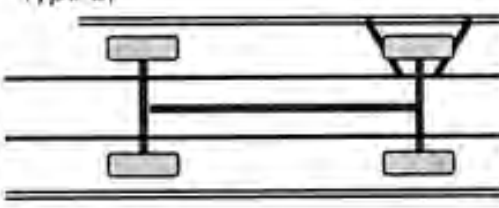


- zajištění jen na jednom kole, když příčné posuvy vozidel přes směrodatnou ložnou míru zamezí nejméně 50 mm vysoké vodící kolejnice a přitom zůstanou kolové zarážky účinné v podélném směru.

Type a)



Type b)



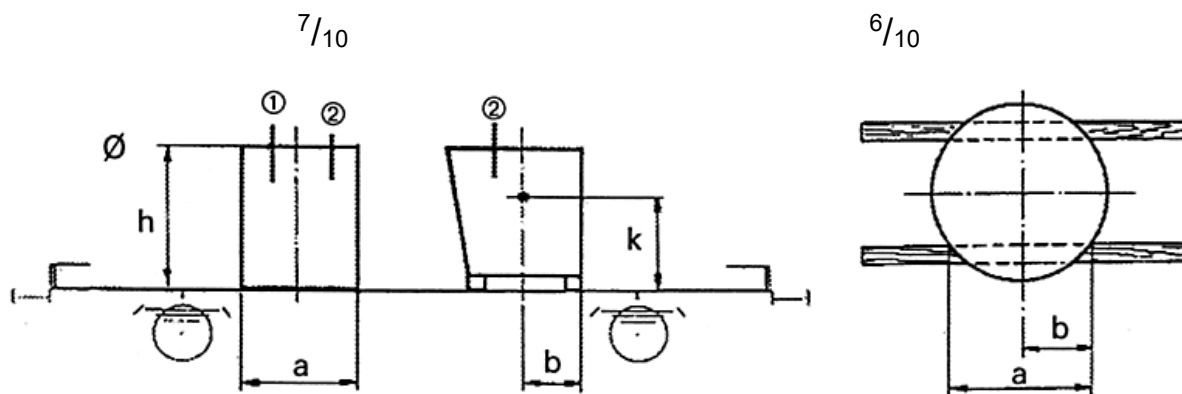
## 5.7 Zboží, které se může převrátit

Volně stojící zboží (úložná plocha kruhová nebo hranatá)

- ① pravidelného krychlového nebo válcovitého tvaru,
- ② nepravidelného tvaru (zjistit těžiště)

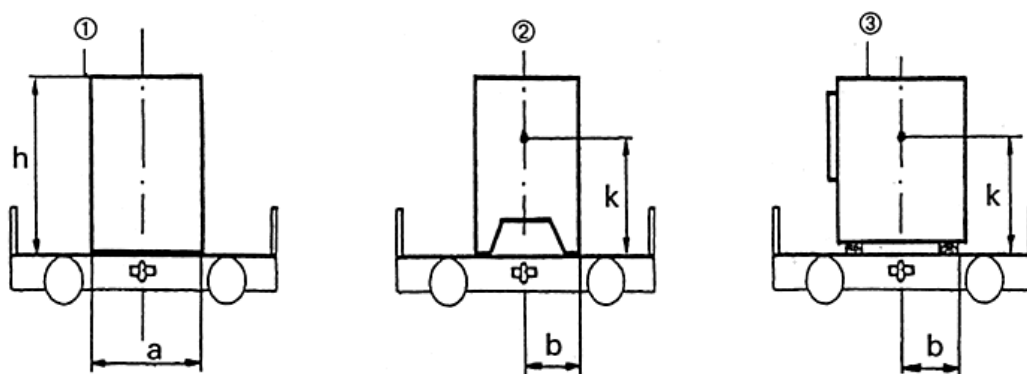
se zajistí proti převrácení, pokud jsou následující poměry  $a : h$  a  $b : k$  menší než:

- v podélném směru vozu (zboží upevněno nebo neupevněno)

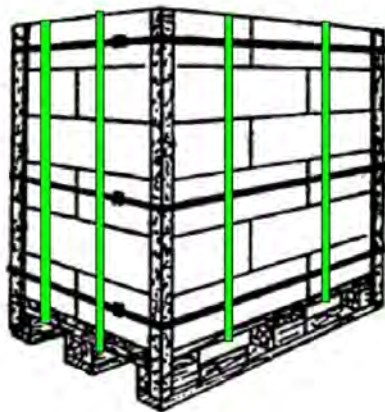


- v příčném směru vozu  $5/10$

na plošinových a hlubinových vozech  $7/10$ , pokud hmotnost ložné jednotky vztažená k postranní návětrné ploše (která se udává součinem délky a výšky zboží) je menší než  $1 \text{ t/m}^2$ .

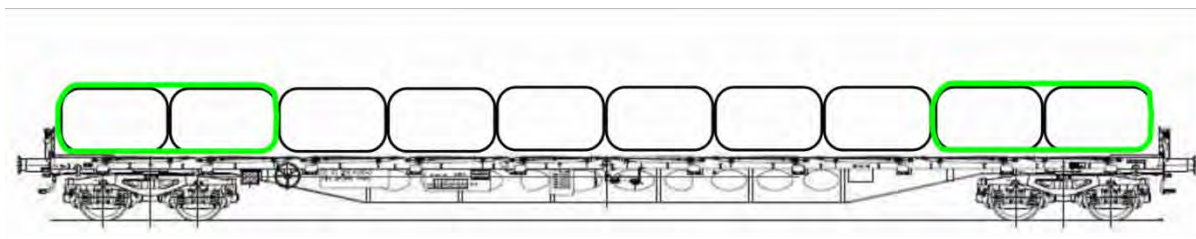


Tyto poměry platí také tehdy, je-li zboží pevně spojeno s nakládacími podstavci, sáněmi atd. do jedné ložné jednotky.

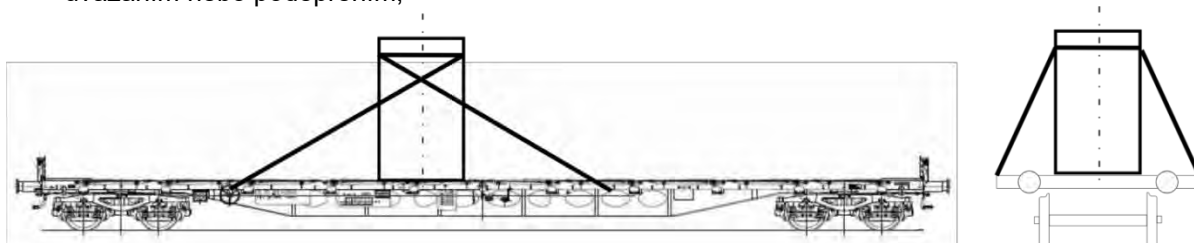


Zajištění proti převrácení lze také dosáhnout

- seskupením zboží bez mezer a svázáním několika kusů,

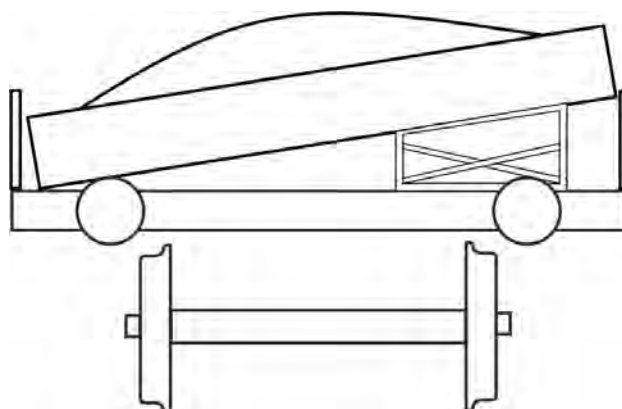


- uvázáním nebo podepřením,



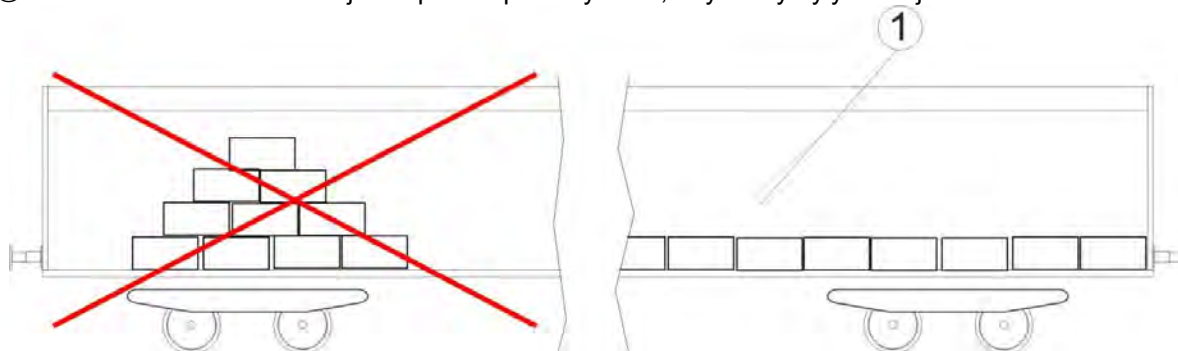
- podepřením s podstavci.

Podstavce se uloží bezpečně proti převrácení, přičemž se musí dbát na to, aby vůz nebyl ložen jednostranně.



## 5.8 Stohované zboží

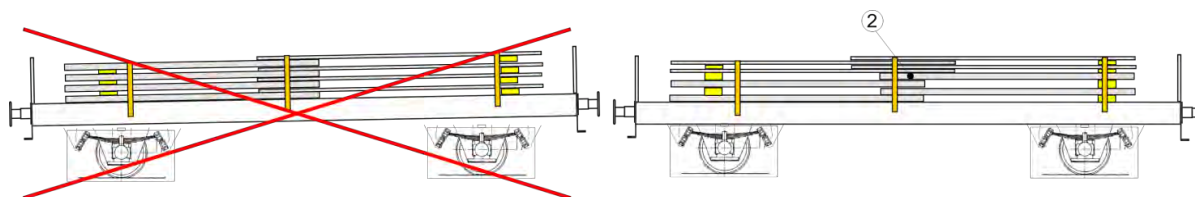
- ① Zboží se rozloží na co největší plochu podlahy vozu, aby stohy byly co nejnižší.



Nad sebou ležící části musí tvořit stabilní stohy, které se nerozpadnou, např.

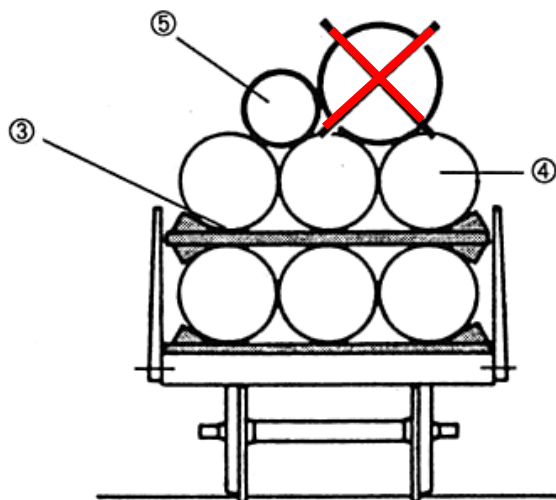
- vrstvením ve vazbě (např. u kovových bárníků nebo pytlů),
- použitím podložek a proložek nebo materiálu zvyšujícího tření (např. u bram, plechů, řeziva, kotoučů papíru),
- použitím sedlových dřev (např. u rour nebo sudů),
- použitím smršťovacích nebo průtažných fólií (např. u zboží na paletách),
- svázáním (např. u tabulových plechů, dřevotřískových desek),
- přivázáními popruhy nebo zajišťovacími páskami (např. u stohované kulatiny).

- ② Jsou-li stohy sestaveny ze zboží různých délek a hmotností, musí ležet dlouhé a těžké části nebo části o velkém průměru vespod. Nestejně tlusté nebo nestejně těžké konce se musí vystřídat.



Stohy z válcovitého zboží se mohou tvořit nakládkou do vrstev nebo sedláním.

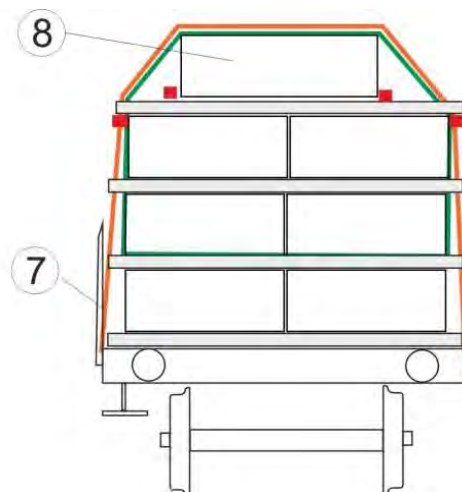
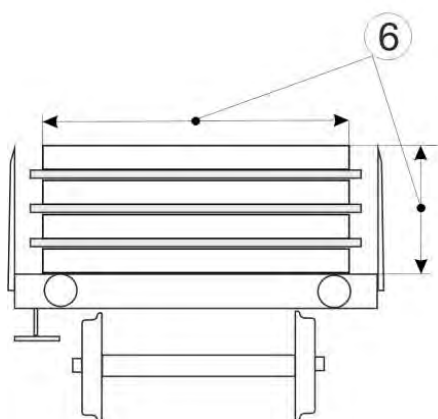
- ③ Vrstvy musí být odděleny zpravidla proložkami.  
④ U válcovitých předmětů ložených ve vrstvách musí ležet středy svisle nad sebou.  
⑤ Sedlání je přípustné jen tehdy, není-li průměr sedlaného zboží větší než u zboží, které tvoří sedlo.



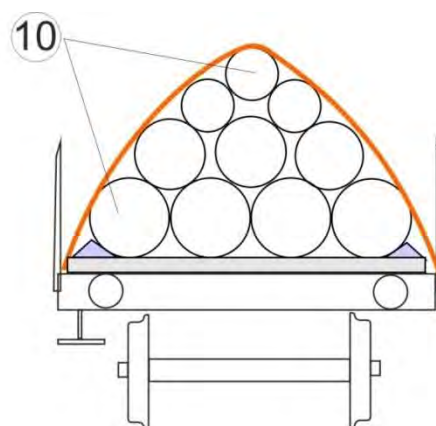
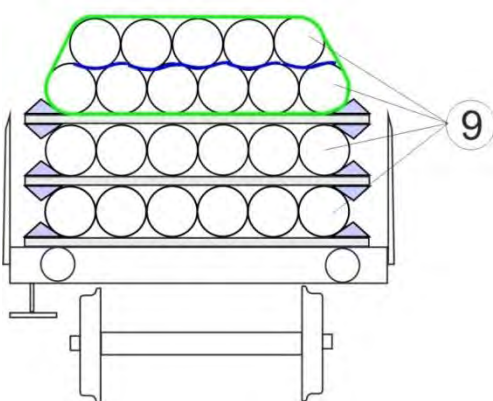


U stohů na plošinových vozech, které se mohou kymácet v příčném směru (např. stavební ocelové výztuže), je nutno zvětšit nejmenší vodorovné vzdálenosti mezi ložnou mírou a nákladem podle Tabulek 2.

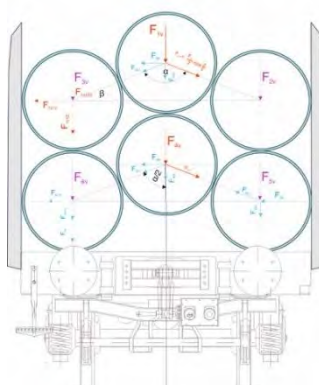
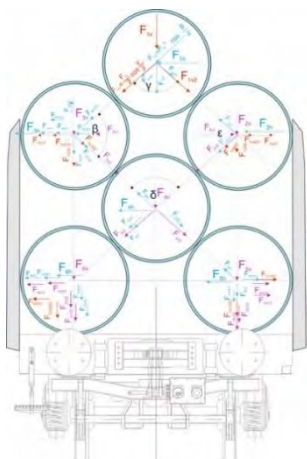
- ⑥ Aby se zabránilo převrácení v příčném směru, nesmí být výška stohu větší než jeho šířka nebo
- ⑦ bezpečnost proti převrácení musí být zabezpečena jinými vhodnými opatřeními.
- ⑧ Kromě toho smí být u nákladů krychlového tvaru (např. bedny nebo svázané stohy řeziva) středově uložena jedna ložná jednotka.



- ⑨ U rour nesmí být počet vrstev větší než počet rour ve vrstvě; dodatečně smí být naložena jedna sedlaná vrstva.
- ⑩ U sedlaně ložených rour, které jsou zaklínovány, smí být naloženy maximálně 4 vrstvy.



U sedlaně naložených trubek, které jsou opřeny o klanice, nesmí být překročeno povolené zatížení klanic.



### 5.8.1 Podložky a proložky

Jako podložky a proložky se použije materiál vhodného průřezu a kvality. Všeobecně musí podložky a proložky sestávat z jednoho kusu a musí dosahovat přes celou šířku ložné jednotky nebo přes celou šířku nákladu. Nesmí se převrhnout ani kutálet. Podložky a proložky ležící ve voze napříč proto musí mít obdélníkový průřez a musí doléhat *na podlahu vozu nebo náklad* svojí širší stranou.

Přípustné jsou:

- **pro nosné funkce** (např. proložky pro vrstvené ocelové roury) hranoly nebo fošny podle normy EN 338, min. pevnostní třídy C 24, seříznuté do hran, tloušťky nejméně 6 cm, nejmenší průřez podle účelu použití.
- **pro nenosné funkce** (např. proložky pro bramy z kontinuálního lití) prkna nebo latě, tloušťka<sup>1)</sup> vždy podle účelu použití přibližně od 2 cm. Podložky a proložky s přibitými špalky nebo klíny o tloušťce nejméně 5 cm z jednoho kusu.

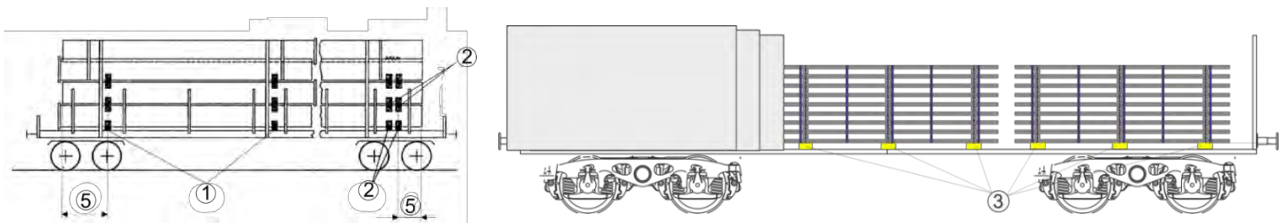
Počet podložek a proložek se řídí podle hmotnosti, délky, prohýbání a povahy zboží.

U zboží, které se neprohýbá, se použijí:

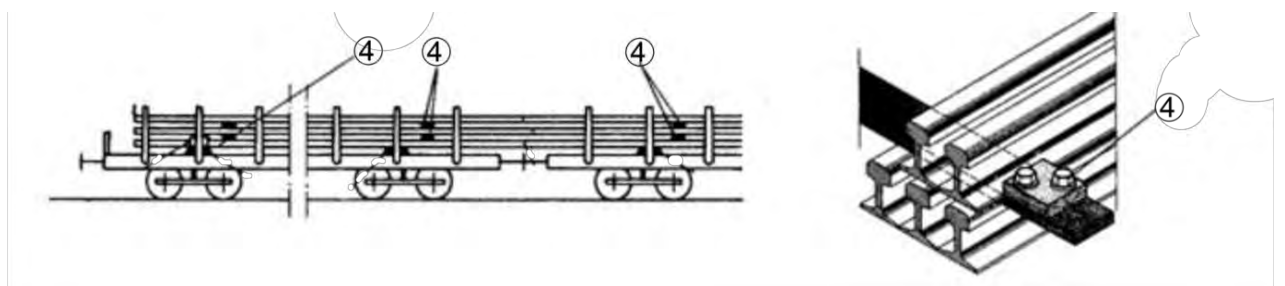
- ① 2 podložky nebo proložky,
- ② při větších délkách a hmotnostech 2x2 bezprostředně vedle sebe ležící **zdvojené** podložky nebo proložky.

U ohebného zboží se použijí alespoň 4 rovnoměrně rozložené podložky nebo proložky.

- ③ Pokud je ve voze naloženo několik nakládacích jednotek za sebou, platí součet všech podložek. Při nakládce kolejnic se řídí počet podložek stejně jako proložek podle hmotnosti, délky, povahy a způsobu naložení kolejnic.



- ④ Jestliže se ve voze napříč uložené podložky a proložky mohou posunovat, např. u stohů kolejnic nebo profilové oceli, musí být proti tomu tedy zajištěny. Aby podložky a proložky nenarážely při podélném posuvu nákladu na klanice, musí být uspořádány tak, aby měly od sousedních klanic přibližně stejnou vzdálenost.



- ⑤ Ložené zboží přesahuje podložky a proložky nejméně o

50 cm	30 cm
u zboží s drsným povrchem	
30 cm	20 cm.

<sup>1)</sup> Je-li výjimečně zapotřebí položit více kusů na sebe, aby se dosáhla dostatečná tloušťka, tak se spojí tyto kusy pevně hřebíky nebo šrouby atd.



## 5.8.2 Převázání

K převázání stohovaných ložných jednotek je nutno použít popruhy, ocelové pásky nebo zajišťovací pásky (síla při přetržení v závislosti na druhu zboží od 1400 daN<sup>1)</sup> do 4000 daN).

Při přivázání a svázání smí být použité napnuté popruhy přetočené. Celkové přetočení popruhu smí odpovídat 3x o 360°.

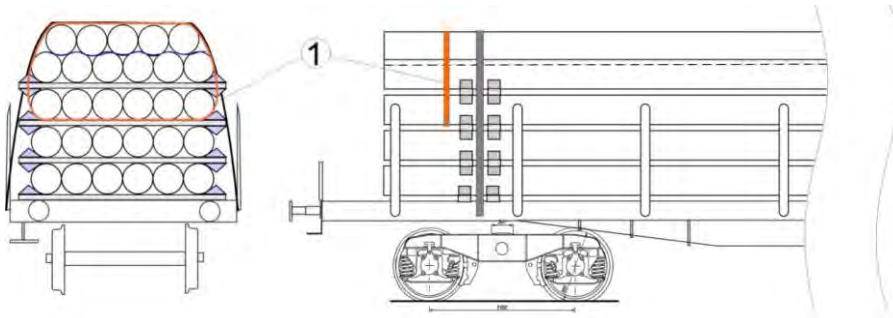
Přetočení se smí nacházet také v obvodech popruhu přiléhajícího na ložené zboží, např. na ohybu stohu kmenového dříví nebo přes sedlaně loženou rouru. Žádné přetočení se nesmí nacházet v obvodu hran např. paketů řeziva, podélníku vozů, bočnic, čelnic, ....

Nemůže-li být zboží ležící nad klanicemi zajištěno jinak, je nutno je svázat dohromady se zbožím, které je zajištěno klanicemi.

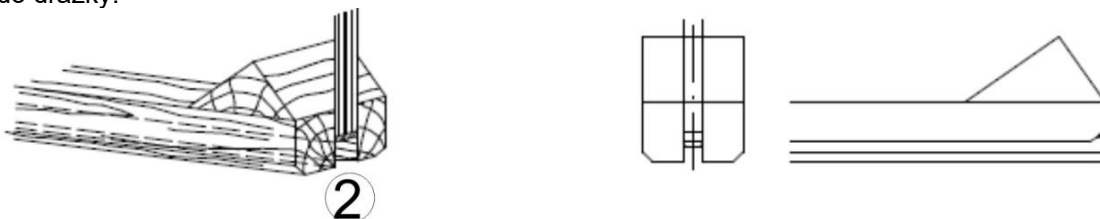
Potřebný počet rovnoměrně rozložených převázání je závislý na hmotnosti, délce, prohýbání a povaze zboží. U každého stohu jsou potřebná alespoň 2 převázání (viz číslici 1.5).

- ① U stohů z válcovitých ložných jednotek, které jsou zajištěny klíny a které přečnivají klanice více než polovinou průměru, je nutno umístit převázání vždy jako dodatečné zajištění.

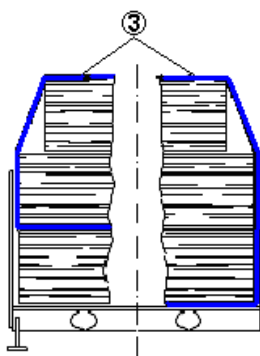
U vrstvených válcovitých jednotek nákladu s jednou sedlanou vrstvou se tato sváže dohromady s nosnou vrstvou.



- ② U vevázaných podložek, které leží ve voze příčně, musí být vazací prostředky zapuštěny do drážky.



- ③ Použití ocelové pásky pro svázání stohovaných balíků řeziva, krajinek a dřevotřískových desek (tvorba stohů) není na základě zvláštního nebezpečí úrazu při přetržení dovoleno.



<sup>1)</sup> Pro zboží s malou měrnou hustotou, např. řezivo (hrubě řezané), jsou výjimečně povoleny vazací prostředky o síle při přetržení 700 daN.

### 5.8.3 Zajištění

Stohy se zajistí v podélném a příčném směru proti posuvu, skutálení a převrnutí jako jednotlivé kusy.

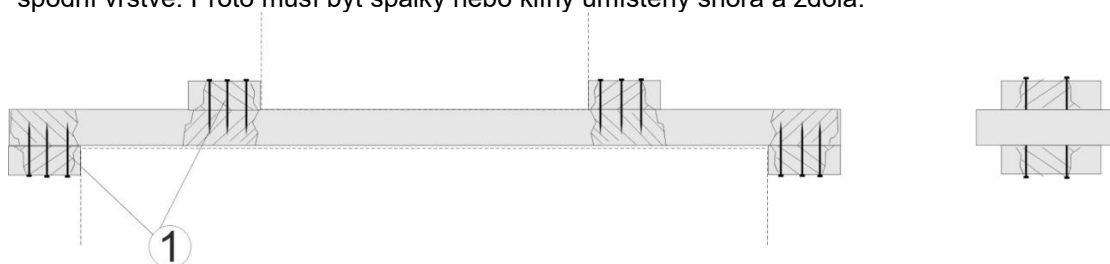
**Podle druhu zboží se k tomu vždy musí dbát na ustanovení číslic 5.4, 5.5, 5.6 a 5.7.**

#### Dodatečné pokyny:

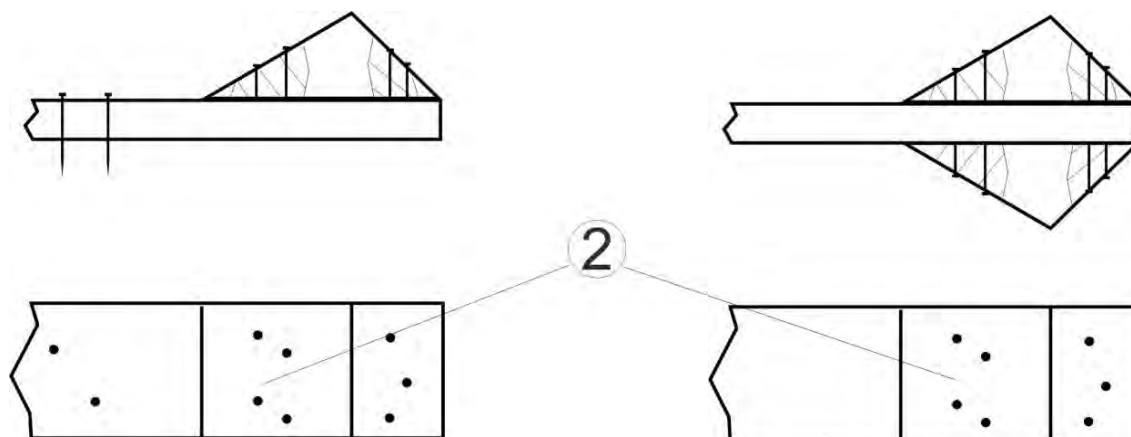
U přibitých zajišťovacích dřev, vodících dřev a klínů se považuje za hmotnost nákladu pro stanovení počtu hřebíků

- u vrstvených stohů hmotnost nákladu připadající na danou vrstvu, případně zvýšená o hmotnost jedné sedlané vrstvy,
- u sedlaných stohů hmotnost celého stohu.

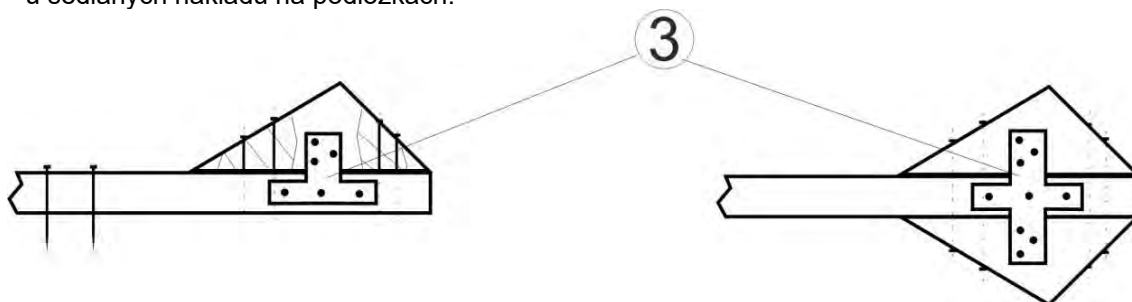
- ① Pokud musí být ložné jednotky naložené ve vrstvách zajištěny proti příčnému posuvu, upevní se na koncích proložek špalky nebo klíny, které zabrání příčným posuvům proložek vždy také proti spodní vrstvě. Proto musí být špalky nebo klíny umístěny shora a zdola.



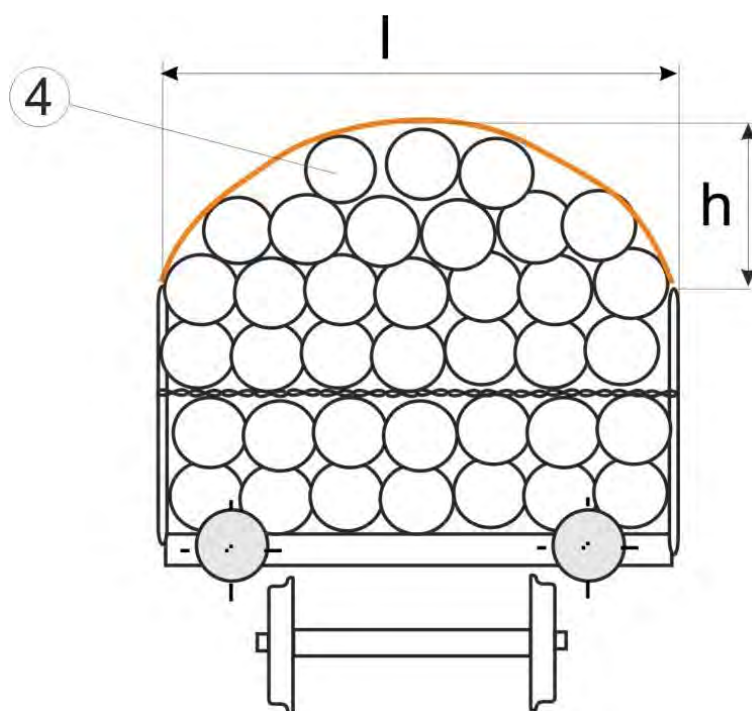
- ② K upevnění klínů u válcovitého zboží (např. ocelové roury) musí být klíny široké tak jako podložky a proložky, aby byla k dispozici dostatečně široká plocha pro přibití hřebíků a klíny se netříštily. Klíny musí být přibity zevnitř i zvenčí, proto musí být připraveny zajišťovací prostředky před nakládkou.



- ③ U těžkých válcovitých nákladů (např. ocelových rour), které přecházejí klanice více než polovinou průměru, musí být klíny z obou stran dodatečně zajištěny spojkami dřev, a to
- u nákladů ložených ve vrstvách nad klanicemi,
  - u sedlaných nákladů na podložkách.



- ④ Aby se zlepšila účinnost přivázání, musí být stohy se sedlaně loženým válcovitým zbožím ukončeny ve tvaru oblouku. Výška oblouku ( $h$ ) musí činit nejméně 20 cm a ne více než  $\frac{1}{3}$  šířky nákladu ( $l$ ). U rour ložených ve vrstvách s jednou sedlanou vrstvou se lze od tohoto odchýlit.



## 5.9 Náklady na více než jednom voze

U nákladů, které jsou naloženy na více než jednom voze, se rozlišují

- tuhé ložné jednotky (např. betonové nosníky) a
- ohebné ložné jednotky<sup>1)</sup> (např. kolejnice, betonářská kruhová ocel, roury z umělých hmot).

### Provozní podmínky

Pro tyto přepravy je jízda ze svážných pahrbků a odrážení a spouštění zakázáno. Jiná vozidla nesmí být na tyto přepravní jednotky ani odrážena ani spouštěna.

Přepravní jednotky se musí vzájemně a mezi sebou spojit tak, aby se nárazníky mírně dotýkaly.

Vlaky, ve kterých jsou takové přepravní jednotky zařazeny, nesmí mít postrk.

Musí-li být v přepravní jednotce vypnuta brzda jednoho vozu, musí se vypnout také brzdy ostatních vozů (nosných vozů včetně vloženého, ochranného vozu).

### 5.9.1 Tuhé ložné jednotky

musí být naloženy na 2 podvozkové vozy s otočnými opleny/otočnými kluznými opleny (viz také číslici 7). Musí být přepraveny jako mimořádné zásilky.

Zboží (dlouhé, samonosné náklady) je nutno naložit s použitím jednoho oplenu a jednoho kluzného oplenu na 2 podvozkových vozech stejného typu, je-li to potřebné s vloženým (*vsunutým*) vozem a/nebo ochranným vozem. V případě potřeby se bočnice/čelnice sklopí a klanice přemístí.

Oplen fixuje ložené zboží na nosiči, kluzný oplén dovoluje dodatečně potřebné podélné vyrovnaní mezi nákladem a vozem při jízdě obloukem stejně jako podélné pohyby táhlového a narážecího ústrojí. V případě excentrického naložení je nutné přípustné nejvyšší zatížení vozu (body rozdělení sil) prokázat výpočty nebo zkouškami.

Oplen/kluzný oplén je nutno umístit nad podélnou osou pokud možno co nejvíce ke středu vozu  $\pm 1$  m a zajistit příslušně dle vznikajících namáhání.

Z hlediska techniky kmitání je vzdálenost  $n_i/n_a$  optimální v poměru 2,67:1 a při nakládce se musí zásadně vyžadovat.

Ložené zboží přesahuje úložné opleny nejméně o 1 m; od toho se lze odchýlit, jsou-li pro určité ložné jednotky (např. betonové nosníky) stanoveny konstrukčně podmíněné úložné body. V tomto případě musí být zabezpečeno, aby se ložná jednotka nemohla z oplenu sesunout dolů.

Vyžaduje-li to vnější tvar loženého zboží, může být oplén/kluzný oplén vybaven za účelem dodatečného zajištění pomocnými konstrukcemi.

Těžiště nákladu musí ležet na přímé koleji mezi opleny/kluznými opleny a nad podélnou osou vozů.

### 5.9.2 Ohebné ložné jednotky

smějí být naloženy na více vozech se sklopnými čelnicemi a bočnicemi nebo klanicemi. Při naložení na více než 2 vozech mohou být přepraveny v ucelených vlcích na určitých dráhách jako normální zásilky, viz číslici 7.

*Všechny vozy se spolu spojí šroubovkami, které se utáhnou tak, aby na přímé, vodorovné koleji byly nárazníky mírně stlačeny.*

Ohebné ložné jednotky se naloží tak, že

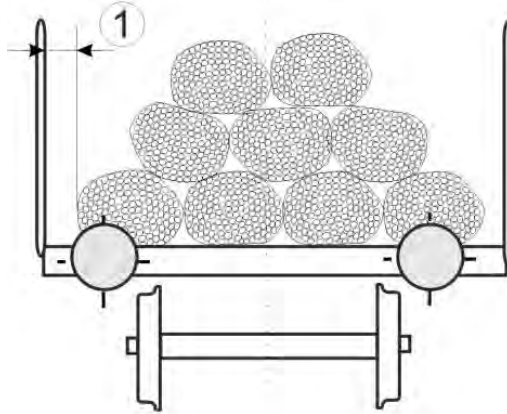
- mezi nákladem a sklopnými čelnicemi, jakož i nad nárazníkovými talíři, je k dispozici svisle vzdálenost nejméně 50 mm,
- vytížení vozů
  - s jednotlivými dvojkolími činí maximálně jen 75 %,
  - s podvozkou maximálně jen 85 %

směrodatné meze zatížení vozu, jakož i pojižděné tratě.

<sup>1)</sup> Náklady se považují za ohebné, když mohou být bezpečně převezeny oblouky o poloměru nejméně 75 m.

Ve vztahu k rozložení nákladu je nutno dbát na ustanovení číslice 3.

- ① Svazkované ohebné ložné jednotky (betonářská kruhová ocel a podobné zboží) se uloží nejvýše ve 4 vrstvách tak, že mezi ložnými jednotkami a bočnicemi nebo klanicemi zůstává volná vzdálenost přibližně 10 cm, aby bylo umožněno sedání nákladu.



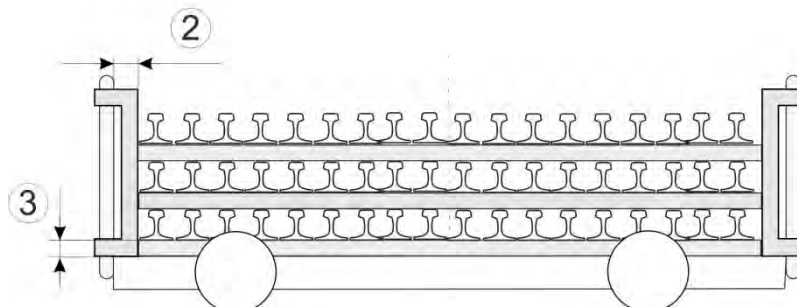
Náklad musí

- být převázán mezi vozy a u vozů jen s klanicemi přibližně 1 m před konci nákladu popruhy nebo zajišťovacími páskami (síla při přetržení 4000 daN nebo drátem o  $\varnothing$  8 mm),
- mít volný prostor nejméně 50 cm od čelních konců ložné plochy,
- na svých koncích přesahovat podložky přibližně o 1 m.

Nesvazkované ohebné ložné jednotky (kolejnice a podobné zboží) je nutno uložit

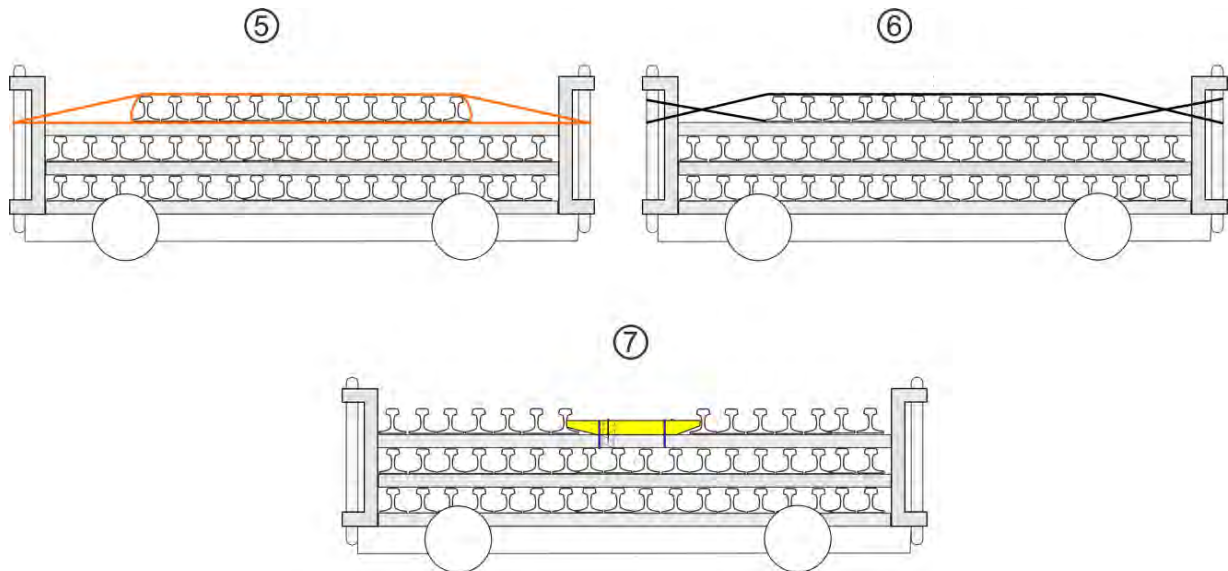
- při délce do 36 m nejvýše ve 4 vrstvách a
  - při délce nad 36 m nejvýše ve 3 vrstvách.
- ② Ve vzdálenosti 1,5 až 3 m od konců nákladu se musí nesvazkované ohebné ložné jednotky opřít např. o rozpěry. Rozpěry musí být uzpůsobeny tak, aby mezi *nákladem* a bočnicemi nebo klanicemi zůstala volná vzdálenost přibližně 10 cm, navíc musí být pevně spojeny s klanicemi.
  - ③ Spodní hrany rozpěr musí ležet nejméně 5 cm níže než úložná plocha spodní vrstvy kolejnic.

Použijí-li se proložky, musí být tyto zajištěny proti posuvu, viz číslici 5.8.1.



Nevyplněná horní vrstva může být zajištěna:

- ⑤ v prostoru rozpěr svázáním protiběžně napnutými popruhy (síla při přetržení nejméně 4000 daN), **nebo**
- ⑥ v prostoru rozpěr alespoň 2 dráty ( $\varnothing$  5 mm), které jsou kromě toho uvázaný na protilehlých klanicích, **nebo**
- ⑦ zajišťovacími dřevy přibitými ve středu nákladu na všech proložkách nebo přišroubovány nebo upevněny alespoň 2 vázáními (síla při přetržení nejméně 700 daN v přímém tahu).



Náklad musí

- mít na koncových vozech v závislosti na jeho délce od čelních konců ložné plochy následující volné prostory

délka ložných jednotek	volný prostor nejméně
do 36 m	50 cm
> 36 m do 60 m	75 cm
> 60 m do 90 m	100 cm
> 90 m do 120 m	125 cm
> 120 m do 180 m	150 cm

- přesahovat na svých koncích podložky
  - min. o 100 cm při délce kolejnic do 36 m,
  - min. o 150 cm při jejich délce přes 36 m,
  - min. o 200 cm při jejich délce přes 150 m.

Posuv do volného prostoru je dovolen kvůli možnému vzniku podélného posuvu během přepravy za předpokladu dostatečného přesahu poslední protější podložky nákladem alespoň o

- 50 cm při délkách kolejnic do 60 m,
- 75 cm při délkách kolejnic přes 60 m,

přičemž je nutno dodržet hodnoty číslice 4.2.



## 6 Přikrytí nákladů

### Přikrytí nákladů je potřebné

- podle platného vydání RID, tarifů a celních předpisů,
- jako ochrana proti povětrnostním vlivům,
- proti odvátí.

### 6.1 Přikrytí plachtami/nevratnými plachtami

#### 6.1.1 Povaha plachet podle vyhlášky UIC 806

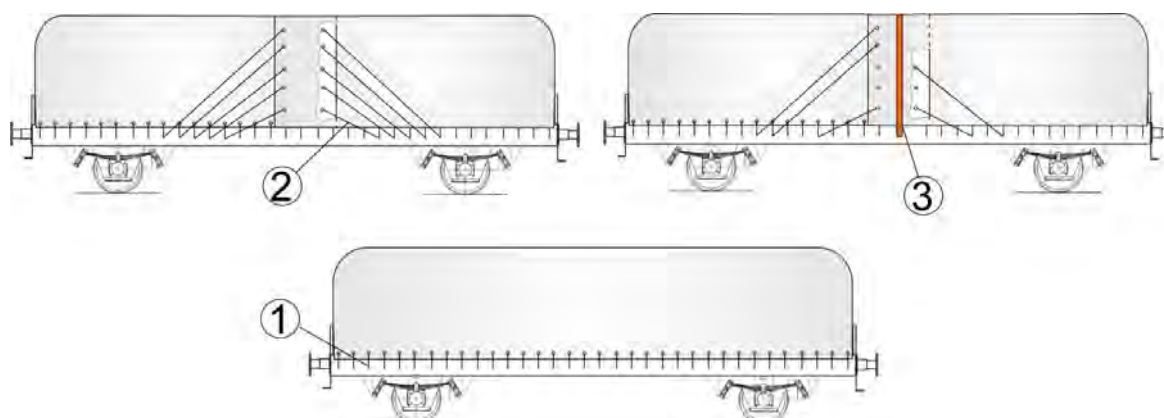
- potažená tkanina,
- odolná a jen těžce zápalná,
- opatřené oky k upevnění.

#### Uložení

- vlastnická značka a číslo vozu a každé plachty musí být viditelné,
- při klouzavém způsobu uložení upevněny bezprostředně na nákladu nebo na sáních,
- umožnit odtok vody, zamezit vodní prohlubně,
- při použití více plachet se musí jejich konce překrývat asi o 50 cm,
- při přivázání nákladů nesmějí být umístěny přes plachty žádné kovové vázací prostředky.

#### Upevnění

- upevnit napnutě nekovovými vázacími prostředky (síla při přetržení asi 500 daN) na každém kroužku (oku) plachty a na kroužcích a háčích vozu dvojitým uzlem (jen na pevných částech vozu), ale nepřibíjet,
- ① každé vázání se zaváže na nejbližše ležícím uvazovacím kroužku (oku) vozu dvojitým uzlem,
  - ② při použití více plachet se každá plachta upevní na překrytí nejméně 3 šikmými vázáními z každé strany vozu.
  - ③ Chybí-li na místě překrytí kroužek (oko), může se třetí vázání nahradit převázáním.



## 6.1.2 Povaha a překrytí nevratnými plachtami

Při pokládání se musí dbát na to, aby se nemohly tvořit prohlubně s vodou a aby voda mohla odtékat. Ostré hrany součástí vozu a loženého zboží je nutno opatřit ochranou hran.

### Použití několika nevratných plachet s místy překrytí není dovoleno.

U přivázaných nákladů nesmí být umístěny přes nevratné plachty kovové vázací prostředky.

- ④ K upevnění nevratných plachet je nutno použít nekovové vázací prostředky (síla při přetržení přibližně 500 daN) na každém oku nevratné plachty a na krouzcích a háčích vozu upevněné dvojítm uzlem (jen na pevných součástech vozu) avšak nikoli přibité a
- ⑤ dodatečně převázané přibližně na každých 2 m.



### Technické údaje (minimální požadavky)

rozměry	Šířka	4800 +/- 50 mm	
	délka	15000 +/- 100 mm	
materiál	PE pásková tkanina z polyethylenu, odolná vůči ultrafialovému záření		
výroba	<ul style="list-style-type: none"><li>- tkanina přistřižena/přizpůsobena a svařena</li><li>- kolem dokola trojitá obruba, čtvermo přišita</li><li>- šířkové strany s kulatými oky 20 mm z pozinkovaného železa přibližně každých 78 cm</li><li>- podélné strany s kulatými oky 20 mm z pozinkovaného železa přibližně každých 100 cm</li></ul>		
plošná hmotnost	240 g/m <sup>2</sup>		EN ISO 2286-2
tržná síla řetízek / útek	1'200/1'050 N/5 cm		EN ISO 1421
poměrné prodloužení při přetržení řetízek /útek	17/24 %		EN ISO 1421
dotrzná síla řetízek / útek	230/230 N/5cm		DIN 53.363
pevnost svarového spoje	800 N/5 cm		
Pevnost spoje			
technická soudržnost svarový spoj/povlak	22 N/5cm		DIN ISO 2411
odolnost ok proti vytržení	750 N		EN ISO 1421
odolnost proti chladu	do - 40° C		
tepelná odolnost	do + 80° C		
vodní sloupec	40 cm		EN ISO 20811
chování při hoření	B2		DIN 4102

#### Poznámky:

Chování při hoření B1 je dosaženo jen s bílou barvou, zbývající hodnoty platí pro všechny barvy.



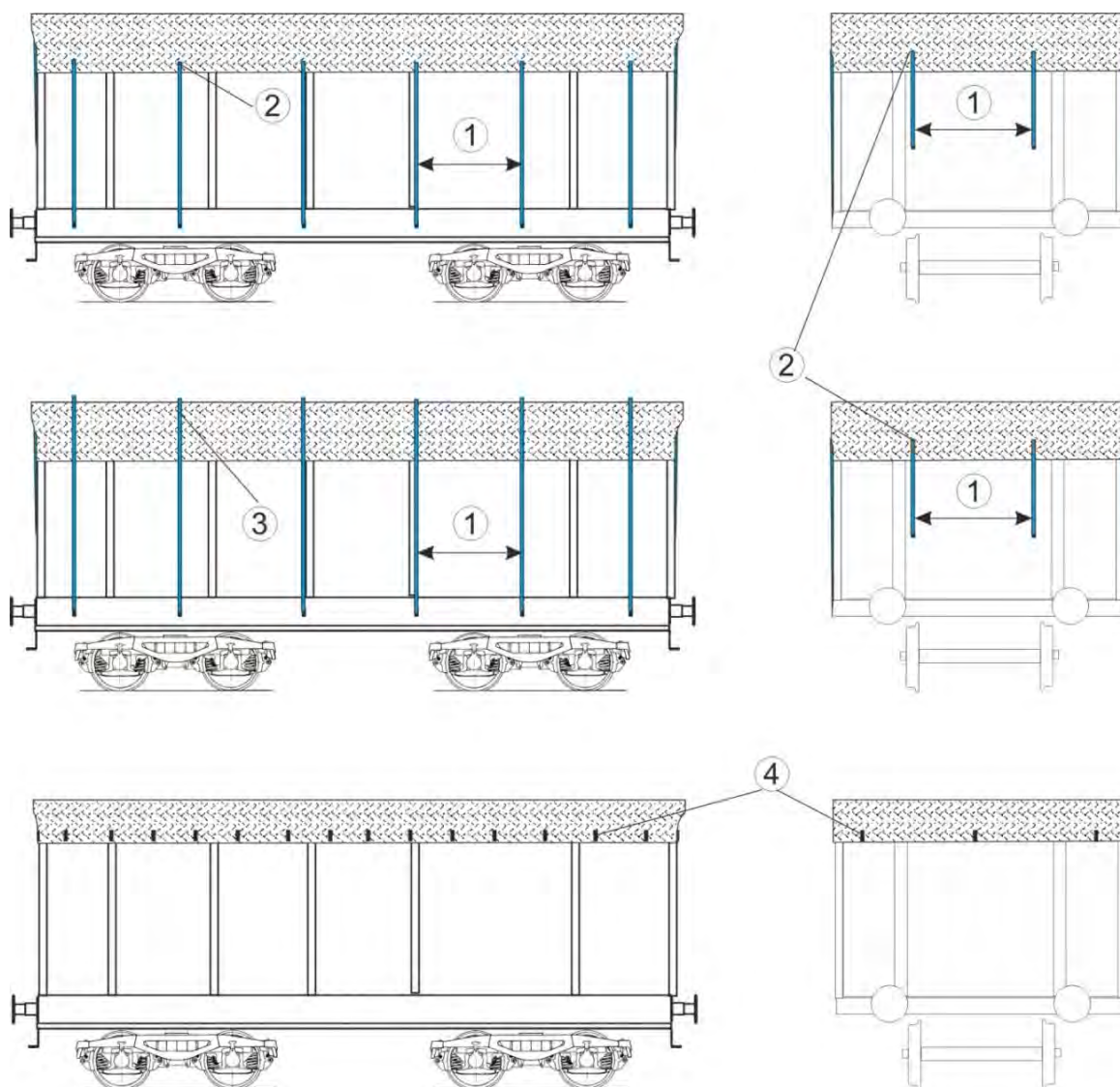
## 6.2 Přikrytí drátěným pletivem nebo sítěmi

### Vlastnosti

- drátěné pletivo (pletivo pro drůbež) s velikostí ok až 100 mm,
- síť z umělé hmoty nebo přírodních vláken, velikost ok až 30 mm<sup>1)</sup>

### Upevnění

- ① Upevnit ve vzdálenosti přibližně 2 m nekovovými vázacími prostředky (síla při přetržení nejméně 50 daN).  
Na čelních stranách alespoň 2 vázáními (pletivo pro drůbež také drátem) nebo podle bodu ④.
- ② všechna vázání jsou na síti nebo drátěném pletivu uvázána na uzel **nebo**
- ③ síť je v příčném směru pevně převázána **nebo**
- ④ síť je pevně zavěšena na háčích vozu (háčky jsou k dispozici např. na vozech Eaos)



<sup>1)</sup> Síla při přetržení podélně nejméně 39 daN a příčně nejméně 48 daN (zkušební vzorek 10 cm široký, 3 vlákna).

## 7 Mimořádné zásilky

Zásilka se považuje za mimořádnou, jestliže způsobuje svými vnějšími rozměry, svojí hmotností nebo povahou se zřetelem na drážní zařízení nebo vozy zvláštní potíže některé z železnic / železničních dopravních podniků zúčastněných na přepravě, a proto může být přijata jen za zvláštních technických nebo provozních podmínek.

Za mimořádné zásilky se považují:

- náklady, které nejsou zajištěny podle Nakládacích směrnic Svazku 1 nebo 2, a u kterých nejsou také k dispozici žádná srovnatelná, alternativní zajištění, jako např. podle růžových nebo žlutých příkladů nakládání (viz číslici 1.2),

**Opatření k zajištění nákladu, která mají být splněna, musí být stanovena mezi zúčastněnými železničními podniky,**

- náklady, které se zřetelem k předepsaným omezením šířek, překračují ložnou míru předepsanou v číslici 4.1 pro příslušnou trať,
- tuhé ložné jednotky na dvou nebo více vozech s opleny / kluznými opleny (viz číslici 5.9.1),
- ohebné ložné jednotky na více než dvou vozech

(viz číslici 5.9.2) <sup>1)</sup>	Viz <sup>2)</sup>
-----------------------------------	-------------------

- ložné jednotky, které nemohou být přepraveny až do stanice určení bez překládky, pokud váží více než 25 t, a/nebo jsou naloženy na hlubinovém voze (platí jen pro překládku na dráhách s jinými rozchody),
- zásilky, které mají přejít na lodní převozy (trajekty), pokud neodpovídají ustanovením Přílohy 14 VSP<sup>3)</sup>,
- kolejová vozidla na vlastních kolech, která jsou sama předmětem přepravní smlouvy, pokud nemají označení RIV/RIC popř. TEN (platí v členských státech Evropské unie) nebo nejsou označena rastrem přechodnosti podle bodu 2.1 nebo 2.2, Přílohy 11, AVV,
- vozy s více jak 3 nápravami v podvozku, pokud jsou naloženy,
- vozidla, jejichž naložení překračuje přípustnou mez zatížení pojižděné traťové třídy,
- vozidla, která jsou naložena nad nejvyšší napsanou mez zatížení (rastr mezi zatížení / dodatečný rastr) až do maximální konstrukční nosnosti,
- vozidla bez napsané ložné hmotnost, např. stavební stroje,
- ložená vozidla bez nápisu mezí zatížení,
- vozidla na vlastních kolech s technickými zvláštnostmi (hnací vozidla, vlakové soupravy, tramvaje, stavební stroje), která se smějí přepravovat jen se zvláštní provozní péčí.

**Mimořádné zásilky mohou být přijaty jen za zvláštních podmínek, které musí být sjednány předem mezi železničními dopravními podniky / provozovateli infrastruktury / dráhami.**

<sup>1)</sup> Upozornění: Na určitých drahách jsou takové přepravy považovány za dodržení podmínek podle příkladů nakládání uvedených v Nakládacích směrnicích UIC za normální zásilky:

- v ucelených vlacích na: SZ (CZ), DB, SBB, ZSR (SK), ProRail (NL), MAV, CFL, GySEV
- v přepravách jednotlivých vozů na: DB, SBB
- naložené na 3 vozech s maximální délkou 36 m na: RFI (FS).

<sup>2)</sup> Ložné jednotky na více jak dvou vozech se u ADIF, ASTOC, BDŽ, GC, EWS, FS, GySEV, HŽ, MŽ, ÖBB, PKP, SNCB, SNCF, SŽ, TCDD, ŽFBH, ŽRS a ŽS považují za mimořádné zásilky také v ucelených vlacích.

<sup>3)</sup> Všeobecná smlouva o používání nákladních vozů.

## 8 Tabulka 1: Sbíрка ložných měř

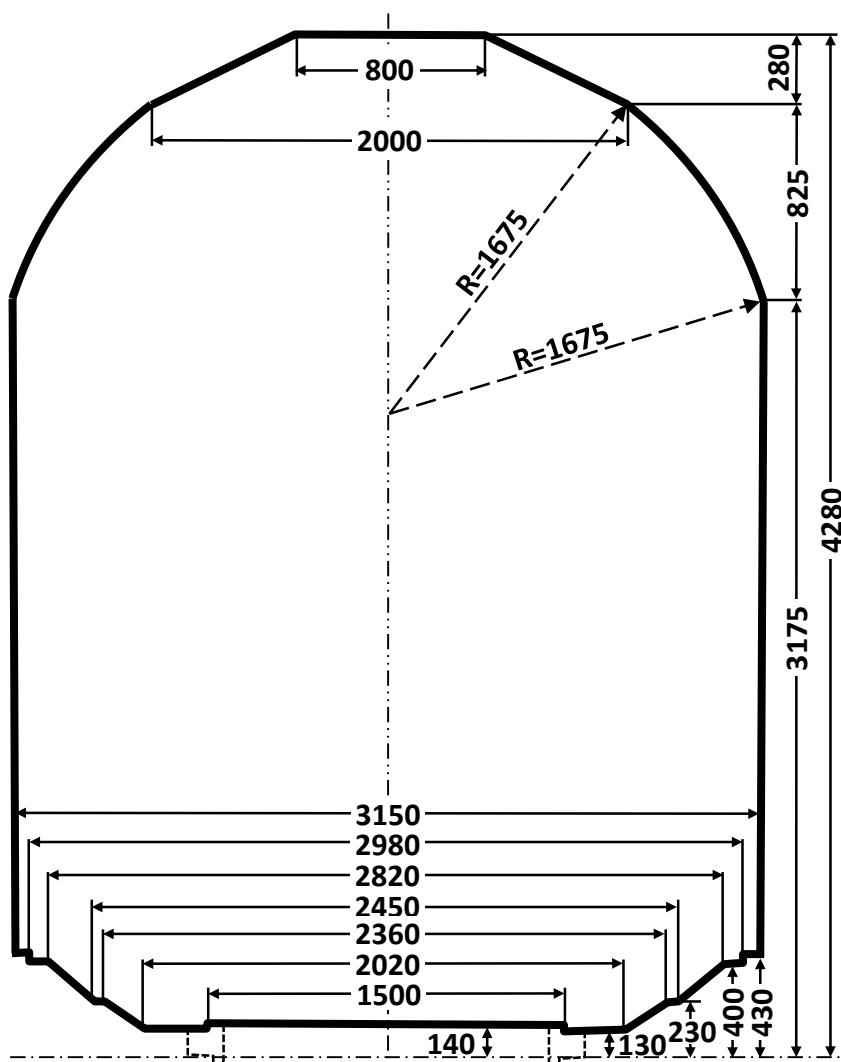
### Seznam ložných měř

Označení železničního podniku	Značka	Kód země	Tabulka
Mezinárodní ložná míra			1 <sub>1</sub>
Ložná míra (UIC) GA			1 <sub>2</sub>
Ložná míra (UIC) GB			1 <sub>3</sub>
Finské státní dráhy	VR	10	1 <sub>2</sub> , 1 <sub>3</sub> , 1 <sub>5</sub>
Litevské železnice	LG	24	1 <sub>4</sub>
Albánské železnice	HSH	41	1 <sub>2</sub> , 1 <sub>3</sub> , 1 <sub>4</sub>
Železnice Raab-Oedenburg-Ebenfurt	GySEV	43	1 <sub>2</sub> , 1 <sub>3</sub> , 1 <sub>4</sub>
Železnice Republiky srbské	ŽRS	44	1 <sub>2</sub> , 1 <sub>3</sub> , 1 <sub>4</sub>
Železnice federace Bosny a Hercegoviny	ŽFBH	50	1 <sub>2</sub> , 1 <sub>3</sub> , 1 <sub>4</sub>
Polské státní dráhy	PKP	51	1 <sub>4</sub>
Bulharské státní dráhy	BDŽ	52	1 <sub>2</sub> , 1 <sub>3</sub> , 1 <sub>4</sub>
Rumunské železnice	CFR	53	1 <sub>4</sub>
Grup feroviar roman	RO-GFR	53	1 <sub>4</sub>
Servtrans Invest	RO-STI	53	1 <sub>4</sub>
ČD Cargo, a.s.	ČDC	54	1 <sub>2</sub> , 1 <sub>3</sub> , 1 <sub>4</sub>
Rail Cargo Hungaria (dříve MÁV Cargo)	RCH	55	1 <sub>2</sub> , 1 <sub>3</sub> , 1 <sub>4</sub>
Železničná spoločnosť Cargo Slovakia, a.s.	ZSSKC	56	1 <sub>2</sub> , 1 <sub>3</sub> , 1 <sub>4</sub>
Lötschbergská dráha, a. s.	BLS	63	1 <sub>6</sub>
Železnice Nord-Milano-Esercizio	FNME	64	1 <sub>2</sub> , 1 <sub>7</sub>
Železnice bývalé Jugoslávie			
Železnice Makedonie	MŽ	65	1 <sub>2</sub> , 1 <sub>3</sub> , 1 <sub>4</sub>
Železnice Ahaus-Alstätte	AAE	68	1 <sub>2</sub> , 1 <sub>4</sub>
Anglická, waleská a skotská dráha	EWS	70	1 <sub>8</sub>
Španělské železnice	RENFE	71	1 <sub>2</sub> , 1 <sub>9</sub>
Srbské železnice (dříve JŽ)	ŽS	72	1 <sub>2</sub> , 1 <sub>3</sub> , 1 <sub>4</sub>
Řecké železnice a.s. (dříve CH)	TRANOSE	73	1 <sub>2</sub> , 1 <sub>3</sub> , 1 <sub>4</sub>
TRAFIKVERKET (provoz Švédské infrastruktury.)	TRV	74	1 <sub>2</sub> , 1 <sub>3</sub> , 1 <sub>10</sub> ,
Turecké státní dráhy	TCDD	75	1 <sub>4</sub> , 1 <sub>12</sub> , 1 <sub>13</sub> , 1 <sub>14</sub>
Cargonet	C	76	1 <sub>2</sub> , 1 <sub>3</sub> , 1 <sub>15</sub>
Chorvatské železnice	HŽ	78	1 <sub>2</sub> , 1 <sub>3</sub> , 1 <sub>4</sub>
Slovinské železnice	SŽ	79	1 <sub>2</sub> , 1 <sub>3</sub> , 1 <sub>4</sub>
DB Schenker Rail	DB	80	1 <sub>2</sub> , 1 <sub>3</sub> , 1 <sub>4</sub>
Rail Cargo Austria	ÖBB	81	1 <sub>2</sub> , 1 <sub>4</sub>
Národní společnost lucemburských železnic	CFL	82	1 <sub>2</sub> , 1 <sub>3</sub> , 1 <sub>4</sub>
Trenitalia	FS	83	1 <sub>7</sub>
Railion Nederland	NL-RN	84	1 <sub>2</sub> , 1 <sub>4</sub>
Švýcarské spolkové dráhy / SBB Cargo	SBB/CFF	85	1 <sub>6</sub>
Railion Danmark	DSB	86	1 <sub>2</sub> , 1 <sub>3</sub> , 1 <sub>4</sub>
Národní společnost francouzských železnic	SNCF	87	1 <sub>1</sub> , 1 <sub>2</sub> , 1 <sub>3</sub> , 1 <sub>18</sub>
Národní společnost belgických železnic / B Cargo	SNCB	88	1 <sub>2</sub> , 1 <sub>16</sub>
Portugalské železnice	CP	94	1 <sub>2</sub> , 1 <sub>9</sub>
Iránské státní dráhy	RAI	96	1 <sub>17</sub>
Syrské železnice	CFS	97	1 <sub>2</sub> , 1 <sub>3</sub> , 1 <sub>4</sub>
Irácké železnice	IRR	99	1 <sub>4</sub>

### 8.1 Tabulka 1<sub>1</sub>: Mezinárodní ložná míra

dovolena pro **všechny tratě** vyjma:

- tratí ve Velké Británii (viz tabulku 1<sub>8</sub>),
- tratí v Iránu (viz tabulku 1<sub>17</sub>).

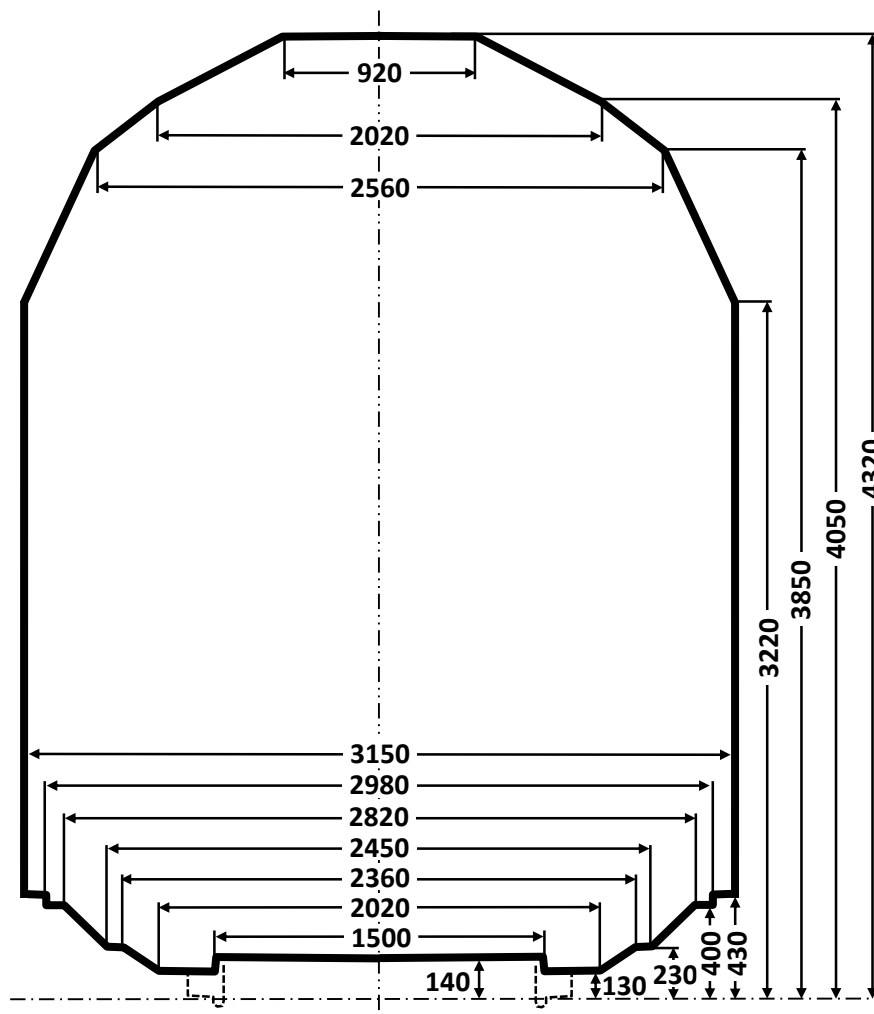


## Poloviční šířky ložné míry

Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
		3 450	1 461	3 750	1 260	4 050	893
430	1 575	460	1 456	760	1 252	060	871
3 175	1 575	470	1 450	770	1 243	070	850
180	1 573	480	1 445	780	1 234	080	829
190	1 570	490	1 439	790	1 226	090	807
3 200	1 567	3 500	1 434	3 800	1 217	4 100	786
210	1 563	510	1 428	810	1 207	110	764
220	1 560	520	1 422	820	1 198	120	743
230	1 557	530	1 416	830	1 189	130	721
240	1 553	540	1 410	840	1 179	140	700
3 250	1 549	3 550	1 404	3 850	1 169	4 150	679
260	1 546	560	1 398	860	1 159	160	657
270	1 542	570	1 392	870	1 149	170	636
280	1 538	580	1 385	880	1 139	180	614
290	1 534	590	1 379	890	1 128	190	593
3 300	1 530	3 600	1 372	3 900	1 118	4 200	571
310	1 526	610	1 366	910	1 107	210	550
320	1 522	620	1 359	920	1 096	220	529
330	1 518	630	1 352	930	1 085	230	507
340	1 513	640	1 345	940	1 073	240	486
3 350	1 509	3 650	1 338	3 950	1 062	4 250	464
360	1 505	660	1 331	960	1 050	260	443
370	1 500	670	1 323	970	1 038	270	421
380	1 495	680	1 316	980	1 025	4 280	400
390	1 491	690	1 308	990	1 013		
3 400	1 486	3 700	1 301	4 000	1 000		
410	1 481	710	1 293	010	979		
420	1 476	720	1 285	020	957		
430	1 471	730	1 277	030	936		
440	1 466	740	1 269	040	914		
3 450	1 461	3 750	1 260	4 050	893		

## 8.2 Tabulka 1<sub>2</sub>: Ložná míra (UIC) GA

Seznam železničních podniků, na kterých je tato ložná míra dovolena, viz strany T<sub>12</sub> - 3 až T<sub>12</sub> - 5.



## Poloviční šířky ložné míry

Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
		3 450	1 467	3 750	1 326	4 050	1 010
430	1 575	460	1 462	760	1 322	060	989
		470	1 457	770	1 317	070	969
		480	1 453	780	1 312	080	948
		490	1 448	790	1 308	090	928
		3 500	1 443	3 800	1 303	4 100	908
3 220	1 575	510	1 439	810	1 298	110	887
230	1 570	520	1 434	820	1 294	120	867
240	1 565	530	1 429	830	1 289	130	847
3 250	1 560	540	1 425	840	1 284	140	826
		3 550	1 420	3 850	1 280	4 150	806
260	1 556	560	1 415	860	1 266	160	785
270	1 551	570	1 411	870	1 253	170	765
280	1 546	580	1 406	880	1 239	180	745
290	1 542	590	1 401	890	1 224	190	724
3 300	1 537	3 600	1 397	3 900	1 212	4 200	704
310	1 532	610	1 392	910	1 199	210	684
320	1 528	620	1 387	920	1 185	220	663
330	1 523	630	1 383	930	1 172	230	643
340	1 518	640	1 378	940	1 158	240	622
3 350	1 514	3 650	1 373	3 950	1 145	4 250	602
360	1 509	660	1 368	960	1 131	260	582
370	1 504	670	1 364	970	1 118	270	561
380	1 500	680	1 359	980	1 104	280	541
390	1 495	690	1 354	990	1 091	290	521
3 400	1 490	3 700	1 350	4 000	1 077	4 300	500
410	1 485	710	1 345	010	1 064	310	480
420	1 481	720	1 340	020	1 050	4 320	460
430	1 476	730	1 336	030	1 037		
440	1 471	740	1 331	040	1 023		
3 450	1 467	3 750	1 326	4 050	1 010		

**Seznam železničních podniků, na kterých je povolena ložná míra (UIC) GA****VR**

Tranzitní tratě: všechny  
Stanice: všechny

**HSH**

Stanice: všechny

**GySEV**

Tranzitní tratě: všechny  
Stanice: všechny

**ŽRS**

Tranzitní tratě: všechny

**ŽBH**

Tranzitní tratě: všechny  
Stanice: všechny

**BDŽ**

Tranzitní tratě: všechny  
Stanice: všechny

**ČD**

Tranzitní tratě: všechny  
Stanice: všechny

**MÁV**

Tranzitní tratě: všechny  
Stanice: všechny

**ŽSSK (ŽSR)**

Tranzitní tratě: všechny  
Stanice: všechny

**FNME**

Tranzitní tratě: všechny  
Stanice: všechny

**MŽ**

Tranzitní tratě: všechny  
Stanice: všechny

**AAE**

Tranzitní tratě: všechny  
Stanice: všechny

**RENFE**

Tranzitní tratě: všechny  
Stanice: všechny

**JŽ**

Tranzitní tratě: všechny  
Stanice: všechny

**CH**

Tranzitní tratě: všechny  
Stanice: všechny

**TRAFIKVERKET (Švédsko)**

Tranzitní tratě: všechny  
Stanice: všechny

**C (NSB)**

Tranzitní tratě: všechny  
Stanice: všechny

**HŽ**

Tranzitní tratě: všechny  
Stanice: všechny

**SŽ**

Tranzitní tratě: všechny  
Stanice: všechny

**DB**

Tranzitní tratě: všechny  
Stanice: všechny

**ÖBB**

Tranzitní tratě: všechny  
Stanice: všechny

**CFL**

Tranzitní tratě: všechny  
Stanice: všechny

**NS**

Tranzitní tratě: všechny  
Stanice: všechny

**DSB**

Tranzitní tratě: všechny  
Stanice: všechny



## **SNCF**

Tranzitní tratě: všechny

Stanice: všechny, vyjma stanic:

AMPLEPUI, AUREC, BAS-MONISTROL, BASTIDE-ST-LAURENT (LA), BEGAAR, BEL-AIR-LA-MEDE, BILLOM, BOËNS, BRIVES-CHARENSAC, CABANNES, CANDALE, CAPDENAC, CHALON-SUR-SAONE (PORT NORD), CHAMALIERES-SUR-LOIRE, CHAMBON-FEUGEROLLES (LE), CHARBONNIERES-LES-VARENNES, CHATEAUNEUF-LES-MARTIGUES, CHATEAURENARD-DE-PROVENCE, CLAVAU (LES), COLOMBIERS-RD, COURZIEU-BRUSSIEU, DECINES, DEVILLE-LES-ROUEN, DRAP-CANTARON, FIRMINY, FONTVIEILLE, FRAISSE-UNIEUX, GRAND-COMBE-LA-PISE, LANGEAC, LANGOGNE, LESGOR, LIPOSTHEY, LYON-EST, MACON (PORT FLUVIAL), MALBOSC, MAURS, MESSEMPRE, MILLERY-MONTAGNY, NOIRETABLE, NOVES, OYONNAX, PLAN-D'ORGON, PUY-EN-VELAY (LE), RICAMARIE (LA), RIOUPEROUX, SAINT-AMBROIX, SAINT-ANDIOL, TAMARIS, TARTAS, VIERZY, VIF, VILLEURBANNE, VILLEURBANNE-GARAGE, VIZILLE-TERRASSE, YCHOUX.

Do těchto stanic platí ložná míra podle tabulky 1<sub>1</sub>.

## **SNCB**

Tranzitní tratě: všechny

Stanice: všechny, vyjma stanic:

BEIGNÉE, BERZÉE, COUR-SUR-HEURE, COUVIN, HAM-SUR-HEURE, JAMIOULX, MARIEMBOURG, PHILIPPEVILLE, PRY, WALCOURT, YVES-GOMEZÉE.

Do těchto stanic platí ložná míra podle tabulky 1<sub>1</sub>.

## **CP**

Stanice: všechny

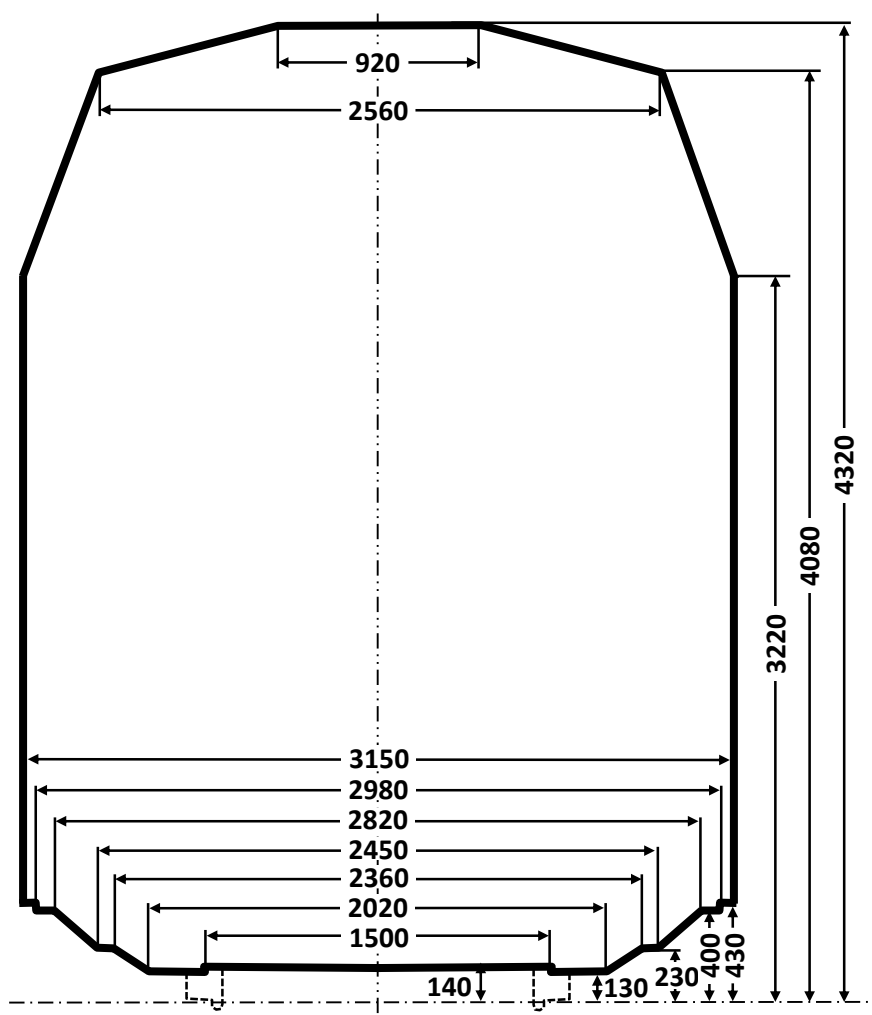
## **CFS**

Tranzitní tratě: všechny

Stanice: všechny

### 8.3 Tabulka 1<sub>3</sub>: Ložná míra (UIC) GB

Seznam železničních podniků, na kterých je tato ložná míra dovolena, viz strany T<sub>13</sub> - 3 až T<sub>13</sub> - 5.



## Poloviční šířky ložné míry

Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
		3 450	1 496	3 750	1 393	4 050	1 290
430	1 575	460	1 492	760	1 389	060	1 286
		470	1 489	770	1 386	070	1 283
		480	1 485	780	1 382	080	1 280
		490	1 482	790	1 379	090	1 245
		3 500	1 478	3 800	1 376	4 100	1 211
		510	1 475	810	1 372	110	1 177
3 220	1 575	520	1 472	820	1 369	120	1 143
230	1 571	530	1 468	830	1 365	130	1 109
240	1 568	540	1 465	840	1 362	140	1 075
3 250	1 564	3 550	1 461	3 850	1 358	4 150	1 040
260	1 561	560	1 458	860	1 355	160	1 006
270	1 557	570	1 454	870	1 352	170	972
280	1 554	580	1 451	880	1 348	180	938
290	1 550	590	1 448	890	1 345	190	904
3 300	1 547	3 600	1 444	3 900	1 341	4 200	870
310	1 544	610	1 441	910	1 338	210	835
320	1 540	620	1 437	920	1 334	220	801
330	1 537	630	1 434	930	1 331	230	767
340	1 533	640	1 430	940	1 328	240	733
3 350	1 530	3 650	1 427	3 950	1 325	4 250	699
360	1 526	660	1 424	960	1 321	260	665
370	1 523	670	1 420	970	1 317	270	630
380	1 520	680	1 417	980	1 314	280	596
390	1 516	690	1 413	990	1 310	290	562
3 400	1 513	3 700	1 410	4 000	1 307	4 300	528
410	1 509	710	1 406	010	1 304	310	494
420	1 506	720	1 403	020	1 300	4 320	460
430	1 502	730	1 400	030	1 297		
440	1 499	740	1 396	040	1 293		
3 450	1 496	3 750	1 393	4 050	1 290		

**Seznam železničních podniků, na kterých je dovolena ložná míra (UIC) GB****VR, GySEV, ŽRS, ŽFBH, ČDC, RCH, MŽ, SŽ, DSB, CFS, TRAFIKVERKET (Švédsko)**

Tranzitní tratě: všechny  
 Stanice: všechny

**ČDC**

Tranzitní tratě: všechny  
 Stanice: všechny

**HSH**

Stanice: všechny

**BDŽ**

Tranzitní tratě: všechny  
 Stanice: všechny, vyjma  
 BOROUCHTITZA, CHICHKOV TZI, DEBELETZ, GABROVO, GUECHEVO, KJUSTENDIL,  
 KOPILOVTZI, KRASETZ, PLATCHKOV TZI, RADEV TZI, RADOUNTZI, RAJDAVITZA,  
 SAMOVEDENE, SOKOLOVO, VARBANOVO, VELIKO, TRAPEZITZA, TRIAVNA.

**ZSSKC**

Tranzitní tratě: všechny  
 Stanice: všechny, vyjma  
 BANSKÁ BELÁ, BANSKÁ ŠTIAVNICA, KREMNICA, KREMnickÉ BANE

**Žs**

Tranzitní tratě: všechny, vyjma  
 VALJEVO - KALENIC a GRLICA - DJERENAL JANKOVIC  
 Stanice: všechny

**TRANOSE**

Tranzitní tratě:  
 IDOMENI - MESSONISSION, IDOMENI - PROMACHON, MESSONISSION - PROMACHON,  
 ORMENION - PITHION.

Stanice:

přes IDOMENI, MESSONISSION a PROMACHON:

ADENDRON, AGRAS, ALEXANDRIA, ALIKI, AMINTEON, ANCHIALOS MAC., ARMENION,  
 ARNISSA, ASPROS, DOIRANI, DOMOKOS, DOXARAS, EDESSA, EGHINION-KOLINDROS,  
 EPISKOPI, FILADELPHIA, FLORINA, GALIKOS, GHEFIRA, GIRTONI, IDOMENI, KALINDIA,  
 KASTANAS, KASTANOUSA, KATERINI, KILKIS, KOMANOS, KAIANI, KRANON, LACHA-NOKIPI,  
 LAKIA, LARISSA, LATOMION, LEPTOKARIA, LITochORON, MANDRAKION, MAVRODENDRION,  
 MESSONISSION, METALLIKO, MOURIES, NAOUSSA, N. AGATHOU-POLIS, ORFANA,  
 PALEOFARSALOS, PLATAMON, PLATZ, POLIKASTRON, PROMACHON, PTOLEMAIS, RAPSANI,  
 RODOPOLIS, SERRE, SIDIROKASTRO, SINDOS, SKIDRA, SKOTOUSA, STRIMON, TEMPI,  
 THESSALONIKI, VELESTINON, VERIA, VEVI, VIRONIA, VOLOS, XECHASMENI.

přes ORMENION a PITHION:

ALEXANDROUPOLIS, CHIMONION, DIDIMOTICHON, DIKEA, FERE, LAGHINA, LAVARA, N.  
 ORESTIAS, N. VISSA, ORMENION, PEPLOS, PITHION, SOUFLION, TICHERON.

**C (NSB)**

Tranzitní tratě: všechny  
Stanice: všechny, vyjma ARENDAL.

**HŽ**

Tranzitní tratě: všechny  
Stanice: všechny vyjma  
KASTEL STARI, KASTEL SUCURAC, SADINE, SOLIN LUKA, SPLIT, SPLIT PREDGRADE.

**CFL**

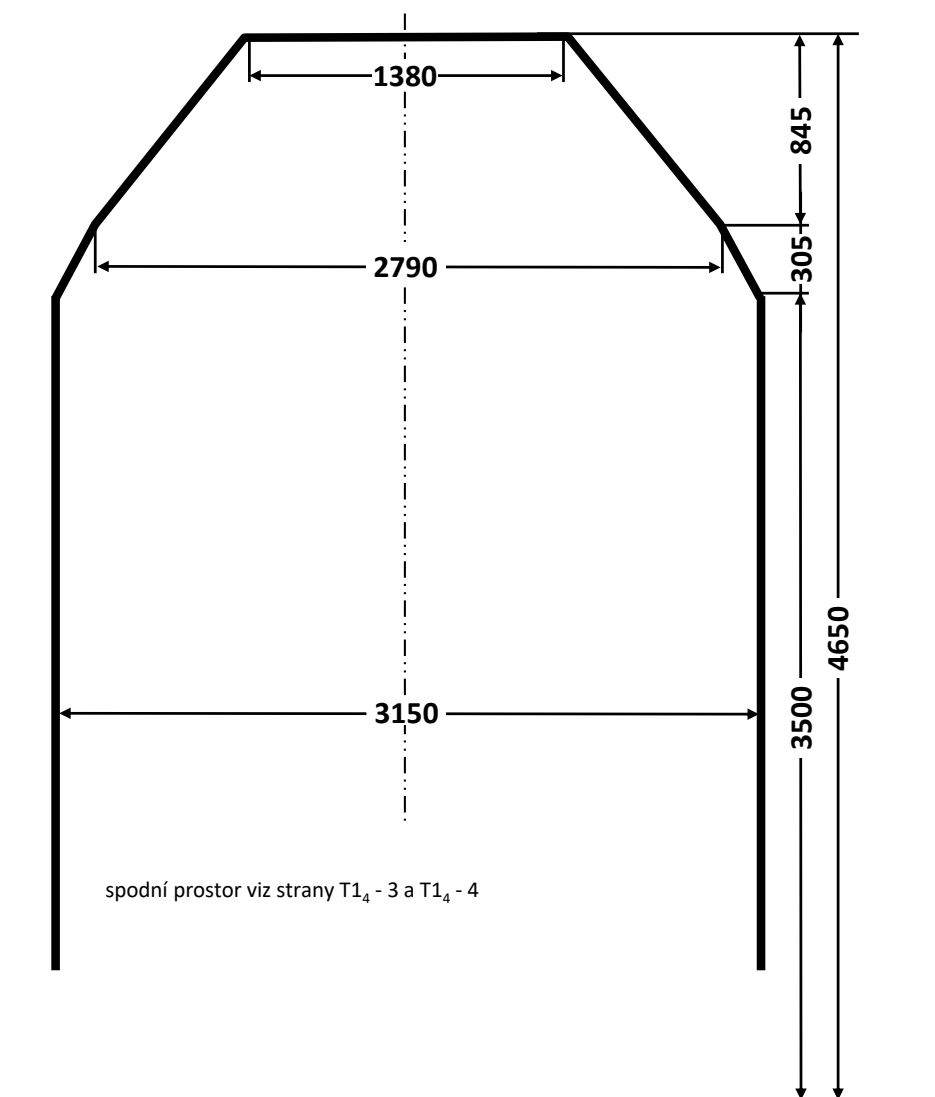
Tranzitní tratě:  
BETTEMBOURG – KLEINBETTINGEN, WASSERBILLIG – RODANGE/ATHUS.  
Stanice: všechny vyjma  
BELLAIN, BISSEN, CLERVAUX, COLMAR-BERG, COLMAR-USINES, CRUCHTEN, DIEKIRCH,  
DOMMELDANGE, DRAUFFELT, ETTTELBRUCK, GOEBELSMUEHLE, KAUTENBACH, LINTGEN,  
LORENTZWEILLER, MAULUSMUEHLE, MERSCH, MICHELAU, SCHIEREN, TROISVIERGES,  
WALFERDANGE, WILNERWILTZ.

**SNCF**

Viz tabulku 118.

#### 8.4 Tabulka 1<sub>4</sub>: Ložná míra

LG, HSH, GySEV, ŽRS, ŽFBH, PKP, BDŽ, CFR, ČD, MÁV<sup>1</sup>, ŽSSK (ŽSR), MŽ, AAE, JŽ, CH, TCDD<sup>2</sup>, HŽ, SŽ, DB, ÖBB, CFL, NS, DSB, CFS, IRR



Vyjma stanic:

<sup>1</sup> **MÁV**: BUDAPEST-DELI-PU

Do této stanice platí ložná míra podle tabulky 1<sub>1</sub>.

<sup>2</sup> **TCDD**: KAPIKULE, EDIRNE, ALPULLU, LULEBURGAZ, MURATLI, CORLU, CERKEZKOY, HALKALI, KAPIKOY, VAN

Do těchto stanic platí ložná míra podle tabulek 1<sub>12</sub>, 1<sub>13</sub> nebo 1<sub>14</sub>.

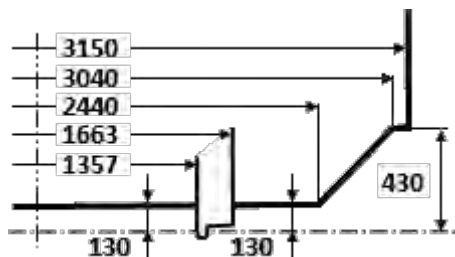
Tabulka 14

## Poloviční šířky ložné míry

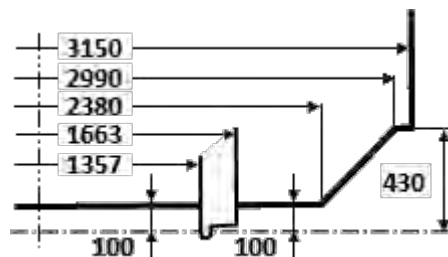
Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
		3 800	1 398	4 100	1 149	4 400	899
430	} 1 575	-	-	-	-	-	-
3 500		805	1 395	-	-	-	-
3 510		810	1 391	110	1 141	410	890
3 520		820	1 382	120	1 132	420	882
3 530		830	1 374	130	1 124	430	874
3 540		840	1 366	140	1 116	440	865
3 550		1 545	3 850	1 357	4 150	1 107	4 450
3 560	1 540	860	1 349	160	1 099	460	849
3 570	1 534	870	1 341	170	1 090	470	840
3 580	1 528	880	1 332	180	1 082	480	832
3 590	1 522	890	1 324	190	1 074	490	823
3 600	1 516	3 900	1 316	4 200	1 065	4 500	815
610	1 510	910	1 307	210	1 057	510	807
620	1 504	920	1 299	220	1 049	520	798
630	1 498	930	1 291	230	1 040	530	790
640	1 492	940	1 282	240	1 032	540	782
3 650	1 486	3 950	1 274	4 250	1 024	4 550	773
660	1 481	960	1 266	260	1 015	560	765
670	1 475	970	1 257	270	1 007	570	757
680	1 469	980	1 249	280	999	580	748
690	1 463	990	1 241	290	990	590	740
3 700	1 457	4 000	1 232	4 300	982	4 600	732
710	1 451	010	1 224	310	974	610	723
720	1 445	020	1 216	320	965	620	715
730	1 439	030	1 207	330	957	630	707
740	1 433	040	1 199	340	949	640	698
750	1 427	4 050	1 191	4 350	940	4 650	690
760	1 422	060	1 182	360	932		
770	1 416	070	1 174	370	924		
780	1 410	080	1 166	380	915		
790	1 404	090	1 157	390	907		
3 800	1 398	4 100	1 149	4 400	899		

Spodní část ložné míry železničních podniků

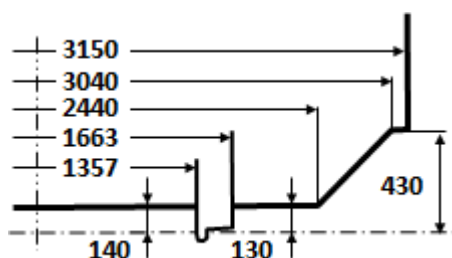
GySEV, CFR, MÁV, ÖBB, CFL, DSB



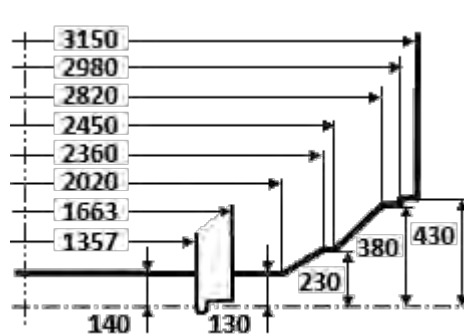
CH



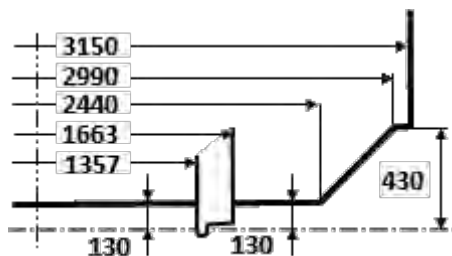
BDŽ, ČD, ŽSSK (ŽSR), AAE, DB



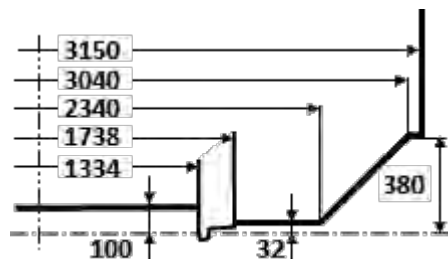
TCDD



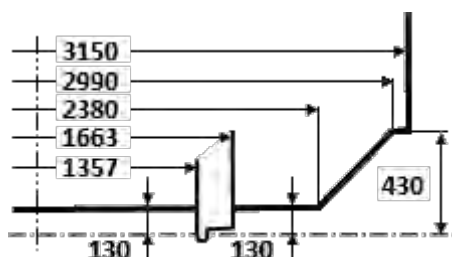
LG, PKP, NS, IRR



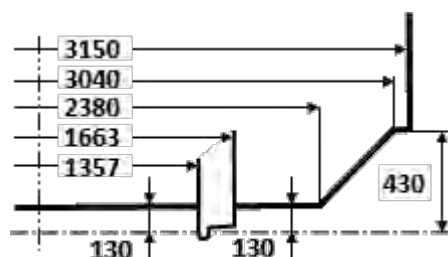
CFS



ŽRS, ŽFBH, MŽ, JŽ, HŽ, SŽ

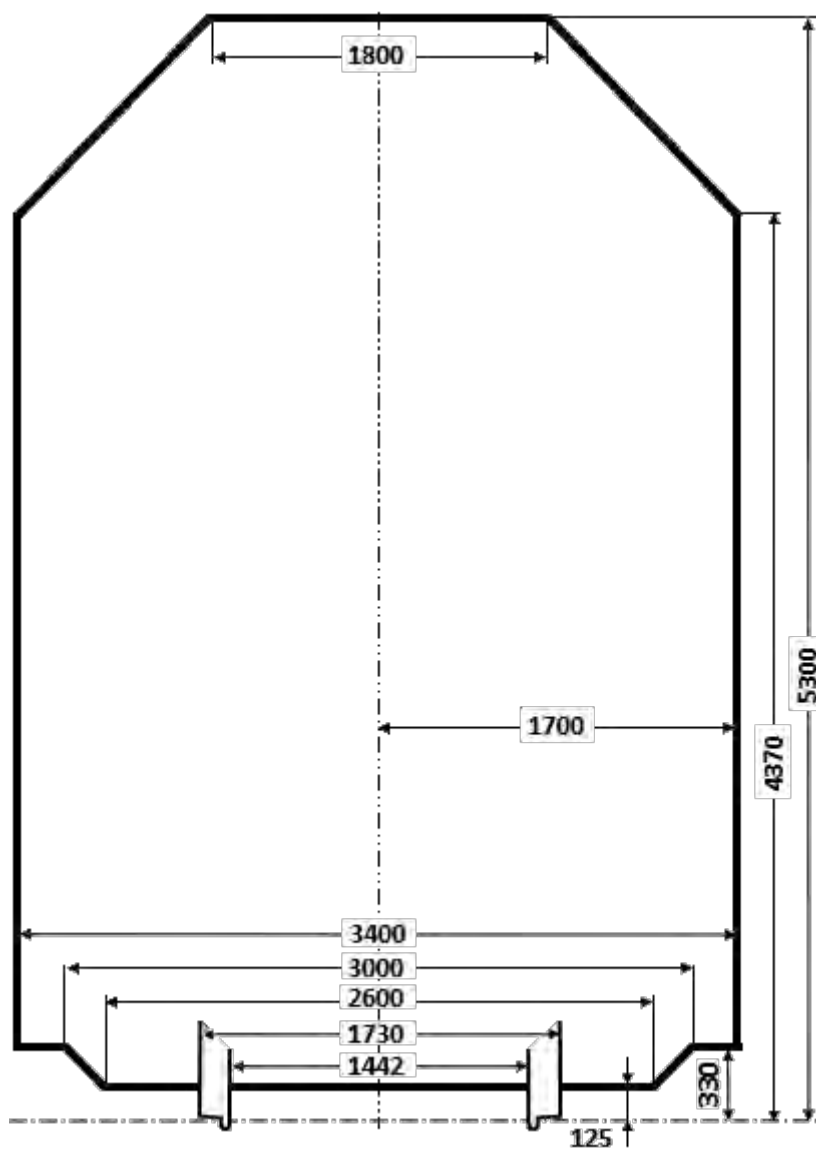


HSR





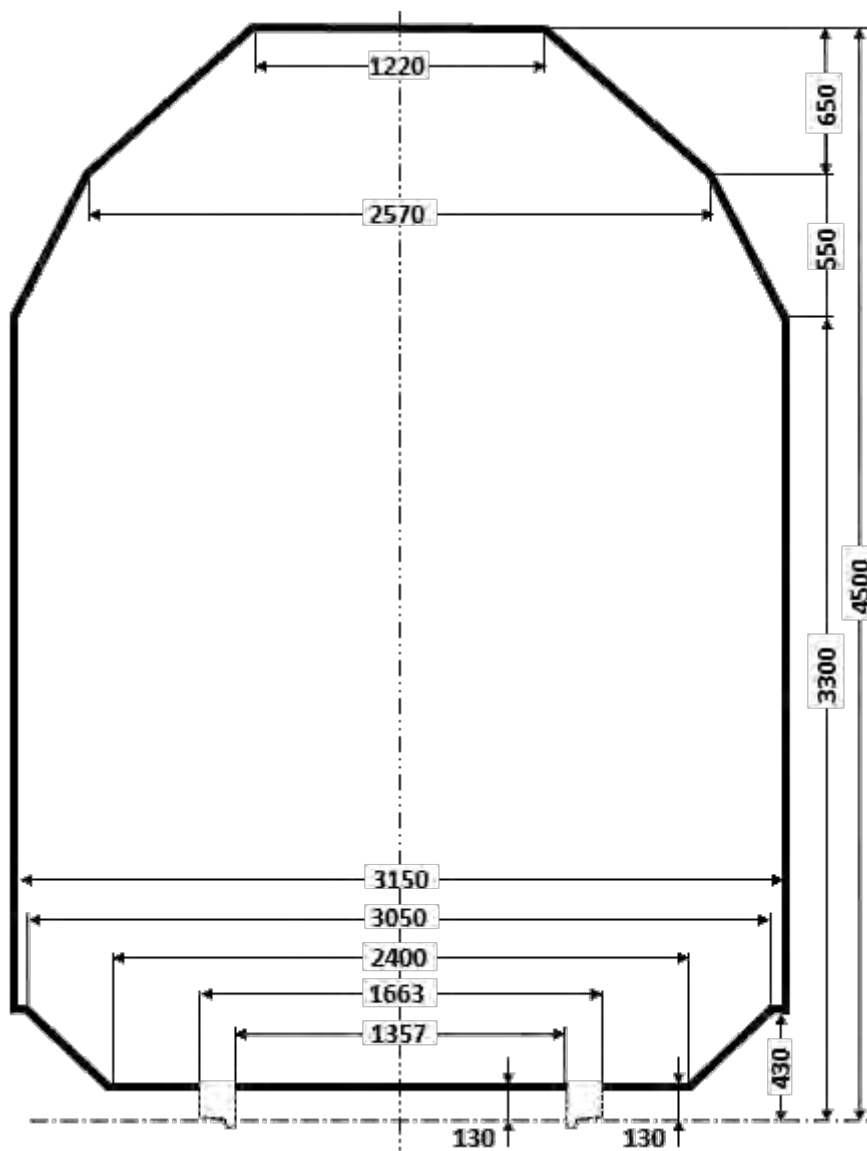
8.5 Tabulka 1<sub>5</sub>: Ložná míra VR



## Poloviční šířky ložné míry

Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka
mm	mm	mm	mm	mm	mm
330	1 700	-	-	-	-
4 370	1 700	-	-	-	-
4 380	1 691	-	-	-	-
4 390	1 683	-	-	-	-
4 400	1 674	4 700	1 416	5 000	1 158
410	1 666	710	1 408	010	1 149
420	1 657	720	1 399	020	1 141
430	1 648	730	1 390	030	1 132
440	1 640	740	1 382	040	1 124
4 450	1 631	4 750	1 373	5 050	1 115
460	1 623	760	1 365	060	1 106
470	1 614	770	1 356	070	1 098
480	1 605	780	1 347	080	1 089
490	1 597	790	1 339	090	1 081
4 500	1 588	4 800	1 330	5 100	1 072
510	1 580	810	1 322	110	1 063
520	1 571	820	1 313	120	1 055
530	1 562	830	1 304	130	1 046
540	1 554	840	1 296	140	1 038
4 550	1 545	4 850	1 287	5 150	1 029
560	1 537	860	1 278	160	1 020
570	1 528	870	1 270	170	1 012
580	1 519	880	1 261	180	1 003
590	1 511	890	1 253	190	995
4 600	1 500	4 900	1 244	5 200	986
610	1 494	910	1 235	210	977
620	1 485	920	1 227	220	969
630	1 476	930	1 218	230	960
640	1 468	940	1 210	240	952
4 650	1 459	4 950	1 201	5 250	943
660	1 451	960	1 192	260	934
670	1 442	970	1 184	270	926
680	1 433	980	1 175	280	917
690	1 425	990	1 167	290	909
-	-	-	-	5 300	900

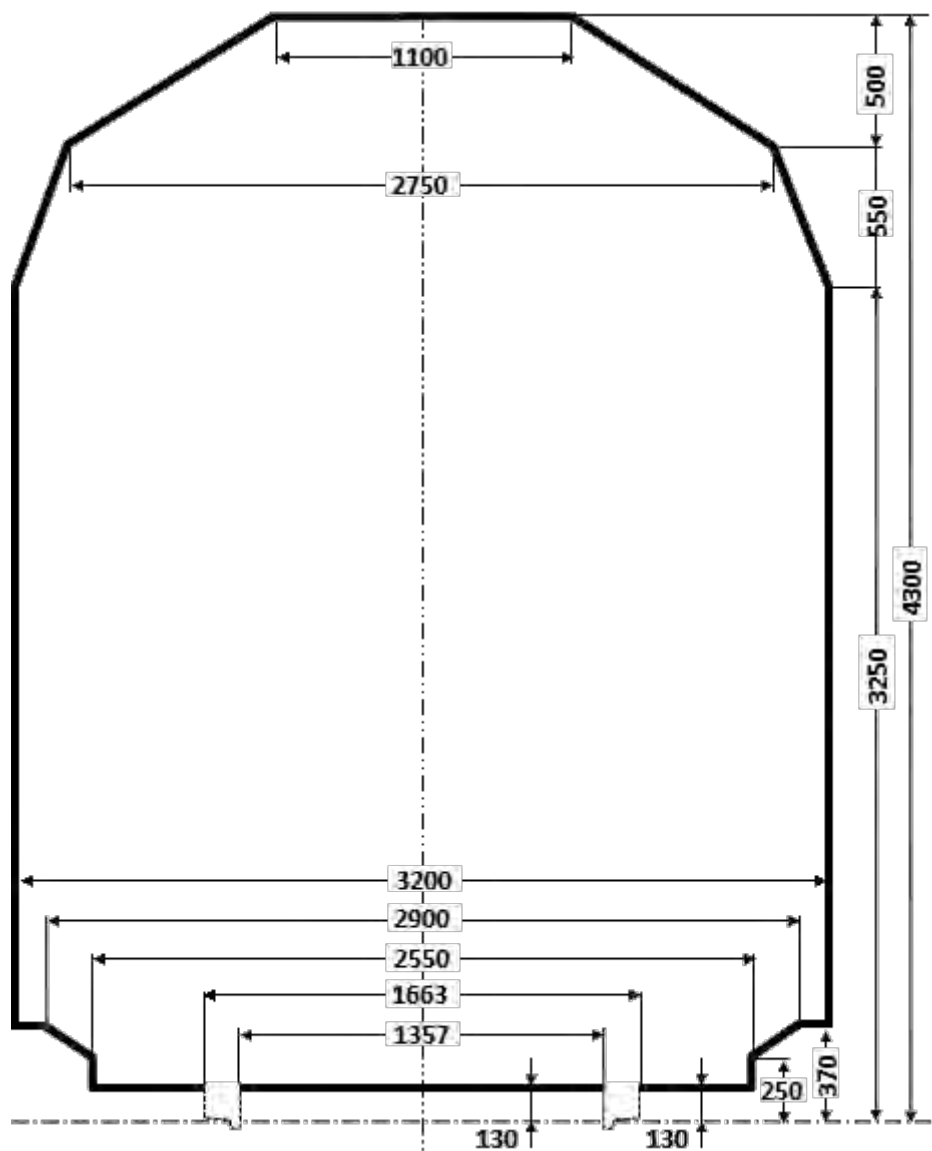
8.6 Tabulka 1<sub>6</sub>: Ložná míra BLS, SBB/CFE



## Poloviční šířky ložné míry

Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
3 300	1 575	3 600	1 417	3 900	1 233	4 200	922
310	1 570	610	1 412	910	1 223	210	911
320	1 565	620	1 406	920	1 212	220	901
330	1 559	630	1 401	930	1 202	230	890
340	1 554	640	1 396	940	1 192	240	880
3 350	1 549	3 650	1 390	3 950	1 181	4 250	870
360	1 543	660	1 385	960	1 171	260	859
370	1 538	670	1 380	970	1 160	270	849
380	1 533	680	1 375	980	1 150	280	838
390	1 528	690	1 369	990	1 140	290	828
3 400	1 522	3 700	1 364	4 000	1 129	4 300	818
410	1 517	710	1 359	010	1 119	310	807
420	1 512	720	1 354	020	1 108	320	797
430	1 507	730	1 348	030	1 098	330	787
440	1 501	740	1 343	040	1 088	340	776
3 450	1 496	3 750	1 338	4 050	1 077	4 350	766
460	1 491	760	1 333	060	1 067	360	755
470	1 485	770	1 327	070	1 057	370	745
480	1 480	780	1 322	080	1 046	380	735
490	1 475	790	1 317	090	1 036	390	724
3 500	1 470	3 800	1 311	4 100	1 025	4 400	714
510	1 464	810	1 306	110	1 015	410	703
520	1 459	820	1 301	120	1 005	420	693
530	1 454	830	1 296	130	994	430	683
540	1 449	840	1 290	140	984	440	672
3 550	1 443	3 850	1 285	4 150	973	4 450	662
560	1 439	860	1 275	160	963	460	652
570	1 433	870	1 264	170	953	470	641
580	1 427	880	1 254	180	942	480	631
590	1 422	890	1 243	190	932	490	620
3 600	1 417	3 900	1 233	4 200	922	4 500	610

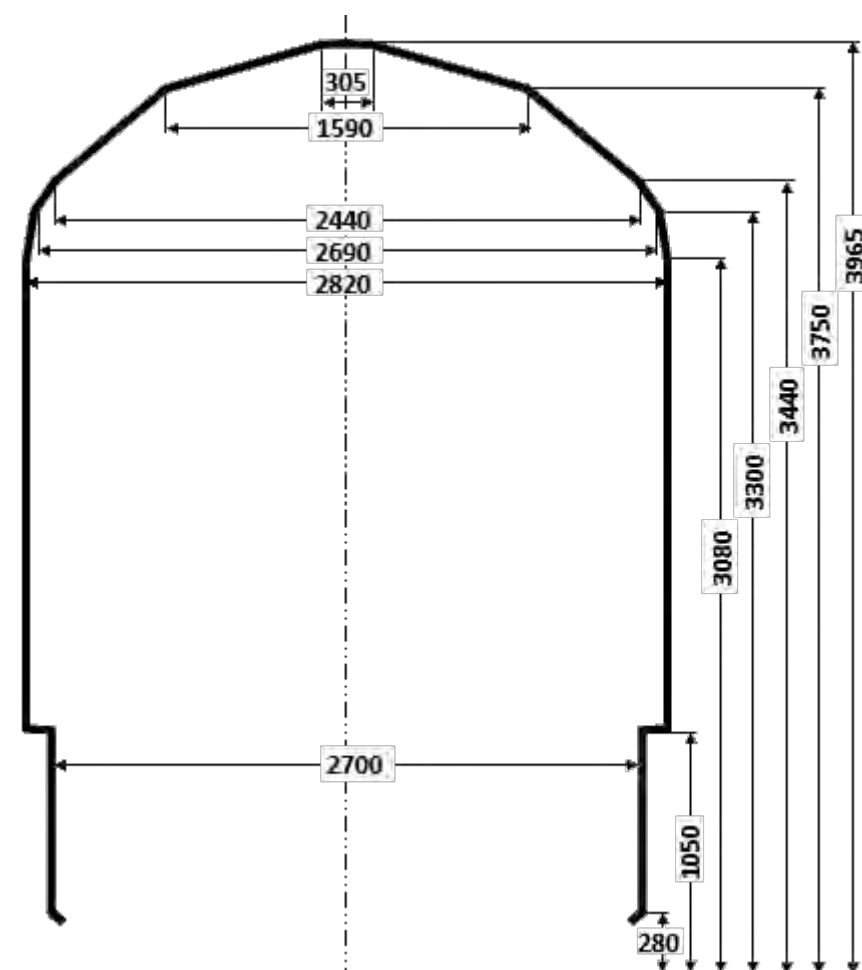
8.7 Tabulka 17: Ložná míra FNME, FS



## Poloviční šířky ložné míry

Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
		3 500	1 498	3 800	1 375	4 100	880
		510	1 494	810	1 359	110	864
		520	1 490	820	1 342	120	847
		530	1 485	830	1 326	130	831
370	1 600	540	1 481	840	1 309	140	814
3 250	1 600	3 550	1 477	3 850	1 293	4 150	798
260	1 596	560	1 473	860	1 276	160	781
270	1 592	570	1 469	870	1 260	170	765
280	1 588	580	1 465	880	1 243	180	748
290	1 584	590	1 461	890	1 227	190	732
3 300	1 580	3 600	1 457	3 900	1 210	4 200	715
310	1 575	610	1 453	910	1 194	210	699
320	1 571	620	1 449	920	1 177	220	682
330	1 567	630	1 445	930	1 161	230	666
340	1 563	640	1 440	940	1 144	240	649
3 350	1 559	3 650	1 436	3 950	1 128	4 250	633
360	1 555	660	1 432	960	1 111	260	616
370	1 551	670	1 428	970	1 095	270	600
380	1 547	680	1 424	980	1 078	280	583
390	1 543	690	1 420	990	1 062	290	567
3 400	1 539	3 700	1 416	4 000	1 045	4 300	550
410	1 535	710	1 412	010	1 029		
420	1 530	720	1 408	020	1 012		
430	1 526	730	1 404	030	996		
440	1 522	740	1 400	040	979		
3 450	1 518	3 750	1 395	4 050	963		
460	1 514	760	1 391	060	946		
470	1 510	770	1 387	070	930		
480	1 506	780	1 383	080	913		
490	1 502	790	1 379	090	897		
3 500	1 498	3 800	1 375	4 100	880		

8.8 Tabulka 1<sub>8</sub>: Ložná míra EWS (Velké Británie)

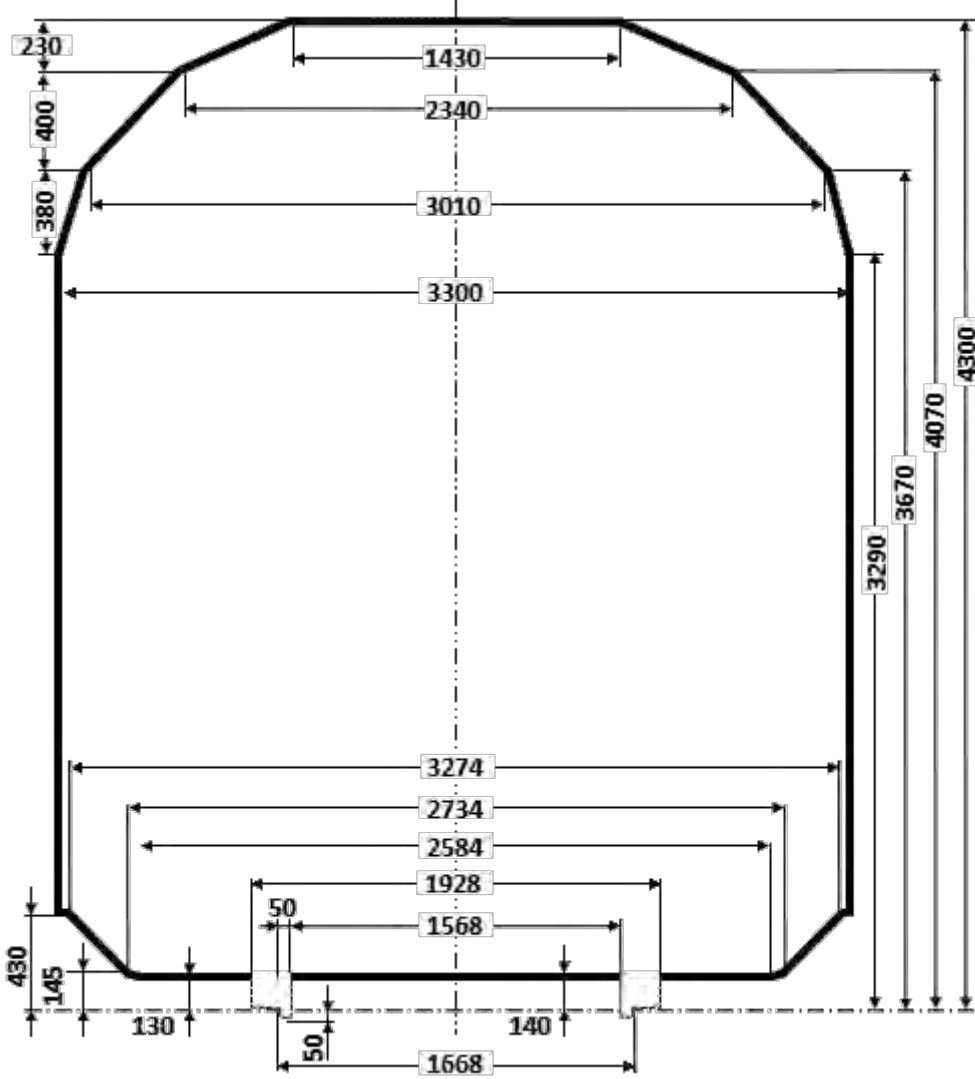


## Poloviční šířky ložné míry

Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka
mm	mm	mm	mm	mm	mm
3 080	1 410	3 370	1 283	3 670	905
3 090	1 407	3 380	1 274	3 680	891
		3 390	1 265	3 690	877
3 100	1 404	3 400	1 256	3 700	864
3 110	1 401	3 410	1 247	3 710	850
3 120	1 398	3 420	1 238	3 720	836
3 130	1 395	3 430	1 229	3 730	822
3 140	1 392	3 440	1 220	3 740	809
3 150	1 389	3 450	1 207	3 750	795
3 160	1 386	3 460	1 193	3 760	765
3 170	1 383	3 470	1 179	3 770	735
3 180	1 379	3 480	1 165	3 780	706
3 190	1 376	3 490	1 151	3 790	676
3 200	1 373	3 500	1 138	3 800	646
3 210	1 371	3 510	1 124	3 810	616
3 220	1 368	3 520	1 110	3 820	586
3 230	1 366	3 530	1 097	3 830	556
3 240	1 363	3 540	1 083	3 840	526
3 250	1 360	3 550	1 069	3 850	496
3 260	1 357	3 560	1 055	3 860	466
3 270	1 354	3 570	1 042	3 870	436
3 280	1 351	3 580	1 028	3 880	407
3 290	1 348	3 590	1 014	3 890	377
3 300	1 345	3 600	1 001	3 900	347
3 310	1 336	3 610	987	3 910	317
3 320	1 327	3 620	973	3 920	287
3 330	1 318	3 630	960	3 930	257
3 340	1 309	3 640	946	3 940	227
3 350	1 300	3 650	932	3 950	197
3 360	1 291	3 660	918	3 965	152.5



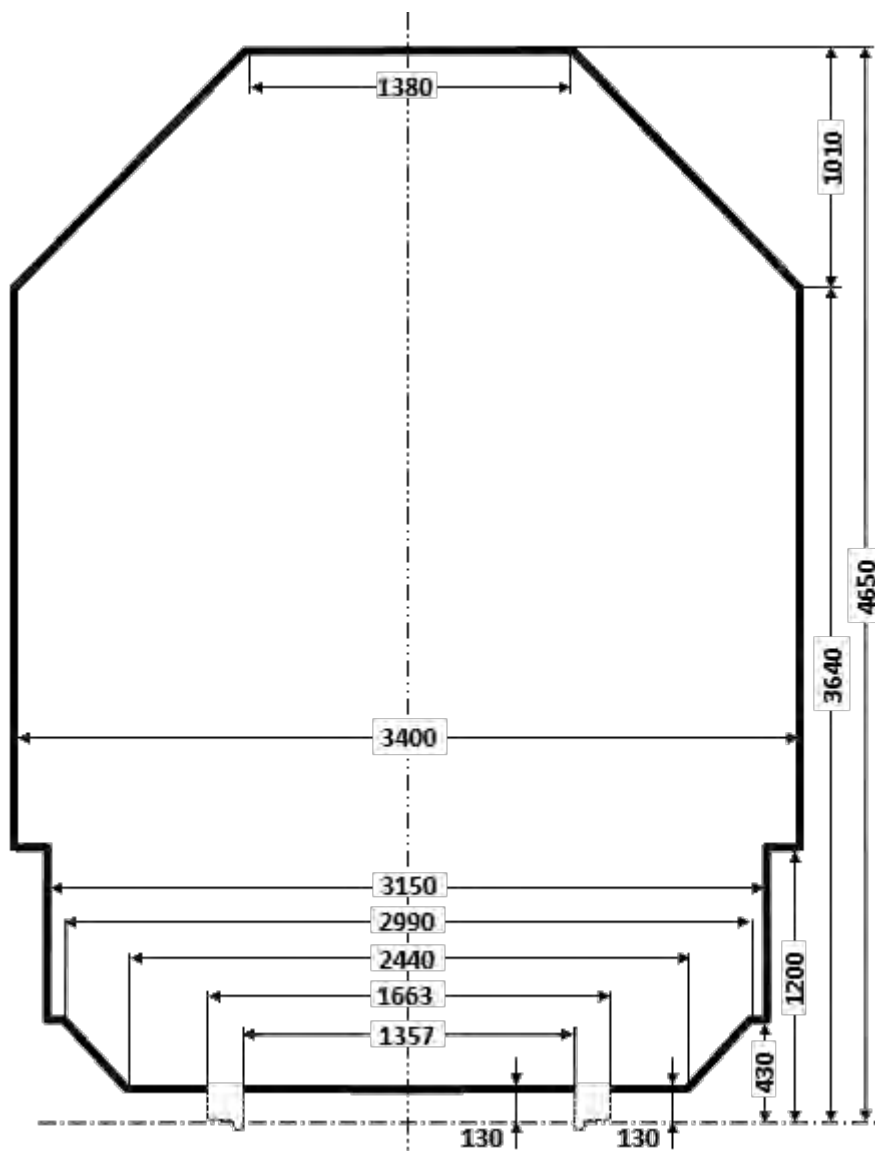
8.9 Tabulka 1<sub>9</sub>: Ložná míra RENFE, CP



## Poloviční šířky ložné míry

Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
430 3 290	1 650						
3 300		1 646	3 600	1 532	3 900	1 312	4 200
310	1 642	610	1 528	910	1 304	210	893
320	1 638	620	1 524	920	1 296	220	873
330	1 635	630	1 520	930	1 287	230	853
340	1 631	640	1 516	940	1 279	240	834
3 350	1 627	3 650	1 513	3 950	1 270	4 250	814
360	1 623	660	1 509	960	1 262	260	794
370	1 619	670	1 505	970	1 254	270	774
380	1 616	680	1 497	980	1 245	280	755
390	1 612	690	1 488	990	1 237	290	735
3 400	1 608	3 700	1 480	4 000	1 229	4 300	715
410	1 604	710	1 471	010	1 220		
420	1 600	720	1 463	020	1 212		
430	1 597	730	1 455	030	1 203		
440	1 593	740	1 446	040	1 195		
3 450	1 589	3 750	1 438	4 050	1 187		
460	1 585	760	1 430	060	1 178		
470	1 581	770	1 421	070	1 170		
480	1 577	780	1 413	080	1 150		
490	1 574	790	1 404	090	1 130		
3 500	1 570	3 800	1 396	4 100	1 111		
510	1 566	810	1 388	110	1 091		
520	1 562	820	1 379	120	1 071		
530	1 558	830	1 371	130	1 051		
540	1 555	840	1 363	140	1 031		
3 550	1 551	3 850	1 354	4 150	1 012		
560	1 547	860	1 346	160	992		
570	1 543	870	1 337	170	972		
580	1 539	880	1 329	180	952		
590	1 535	890	1 321	190	933		
3 600	1 532	3 900	1 312	4 200	913		

8.10 Tabulka 1<sub>10</sub>: Ložná míra TRAFIKVERKET (Švédsko)



## Poloviční šířky ložné míry

Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
		3 900	1 440	4 200	1 140	4 500	840
430	1 575	910	1 430	210	1 130	510	830
1 200	1 575	920	1 420	220	1 120	520	820
1 200	1 700	930	1 410	230	1 110	530	810
3 640	1 700	940	1 400	240	1 100	540	800
3 650	1 690	3 950	1 390	4 250	1 090	4 550	790
660	1 680	960	1 380	260	1 080	560	780
670	1 670	970	1 370	270	1 070	570	770
680	1 660	980	1 360	280	1 060	580	760
690	1 650	990	1 350	290	1 050	590	750
3 700	1 640	4 000	1 340	4 300	1 040	4 600	740
710	1 630	010	1 330	310	1 030	610	730
720	1 620	020	1 320	320	1 020	620	720
730	1 610	030	1 310	330	1 010	630	710
740	1 600	040	1 300	340	1 000	640	700
3 750	1 590	4 050	1 290	4 350	990	4 650	690
760	1 580	060	1 280	360	980		
770	1 570	070	1 270	370	970		
780	1 560	080	1 260	380	960		
790	1 550	090	1 250	390	950		
3 800	1 540	4 100	1 240	4 400	940		
810	1 530	110	1 230	410	930		
820	1 520	120	1 220	420	920		
830	1 510	130	1 210	430	910		
840	1 500	140	1 200	440	900		
3 850	1 490	4 150	1 190	4 450	890		
860	1 480	160	1 180	460	880		
870	1 470	170	1 170	470	870		
880	1 460	180	1 160	480	860		
890	1 450	190	1 150	490	850		
3 900	1 440	4 200	1 140	4 500	840		

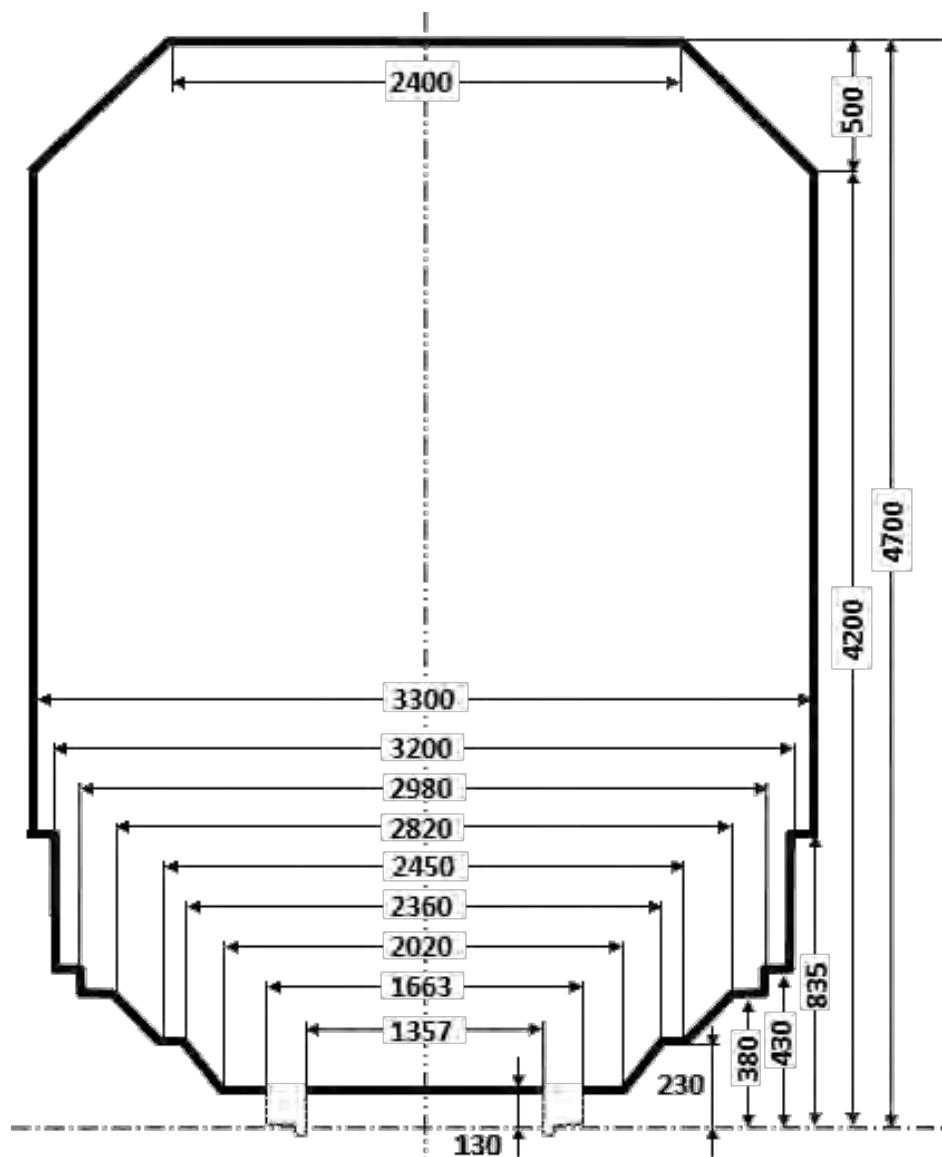
**8.11 Tabulka 1<sub>11</sub>: vyhrazeno**

## 8.12 Tabulka 1<sub>12</sub>: Ložná míra TCDD

Platí pro:

- trať: KAPIKULE - EDIRNE

- stanice: KAPIKULE, EDIRNE



Pro ostatní stanice platí ložná míra podle tabulek 1<sub>4</sub>, 1<sub>13</sub> a 1<sub>14</sub>.

## Poloviční šířky ložné míry

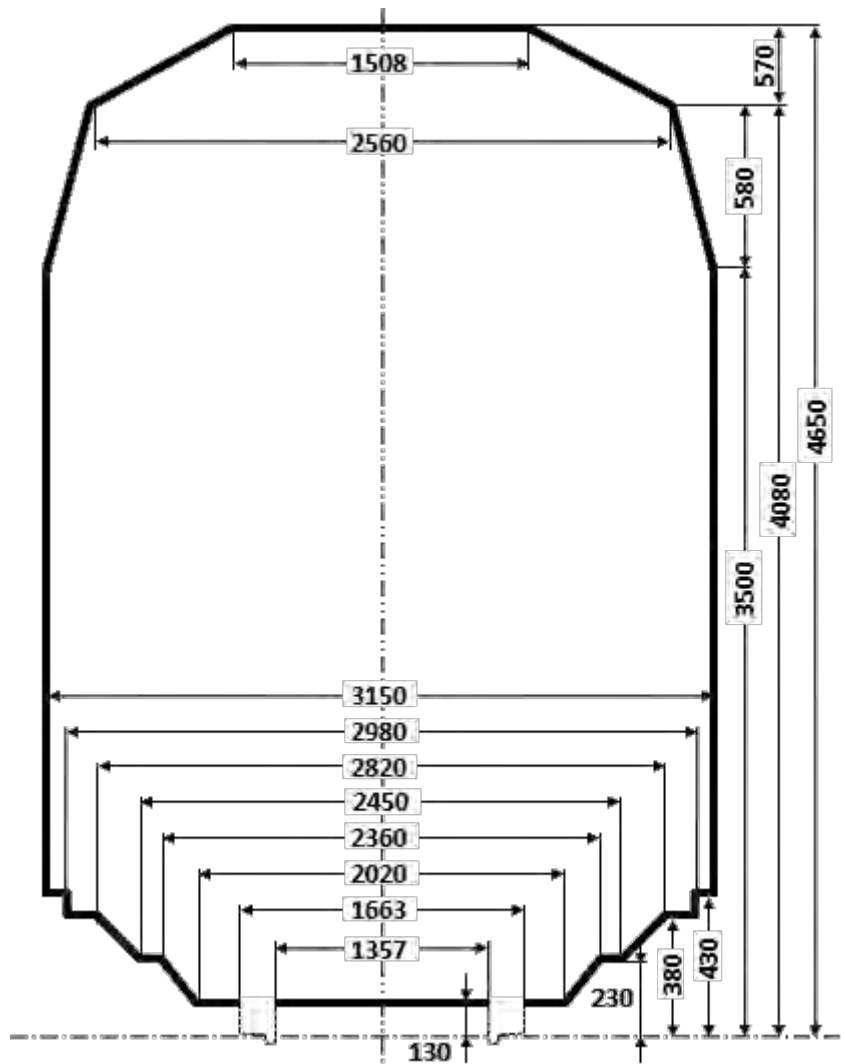
Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka
mm	mm	mm	mm
430	1 600		
835	1 600		
835	1 650		
4 200	1 650	4 450	1 435
210	1 640	460	1 428
220	1 630	470	1 421
230	1 620	480	1 414
240	1 610	490	1 407
4 250	1 600	4 500	1 400
260	1 590	510	1 390
270	1 580	520	1 380
280	1 570	530	1 370
290	1 560	540	1 360
4 300	1 550	4 550	1 350
310	1 540	560	1 340
320	1 530	570	1 330
330	1 520	580	1 320
340	1 510	590	1 310
350	1 500	4 600	1 300
360	1 490	610	1 290
370	1 480	620	1 280
380	1 470	630	1 270
390	1 460	640	1 260
4 400	1 450	4 650	1 250
410	1 445	660	1 240
420	1 440	670	1 230
430	1 435	680	1 220
440	1 430	690	1 210
4 450	1 435	4 700	1 200

### 8.13 Tabulka 1<sub>13</sub>: Ložná míra TCDD

Platí pro:

- trať: EDIRNE - HALKALI

- stanice: ALPULLU, LÜLEBURGAZ, MURATLI, CORLU, CERKEZKÖY, HALKALI



Pro ostatní stanice platí ložné míry podle tabulek 1<sub>4</sub>, 1<sub>12</sub> a 1<sub>14</sub>.



## Poloviční šířky ložné míry

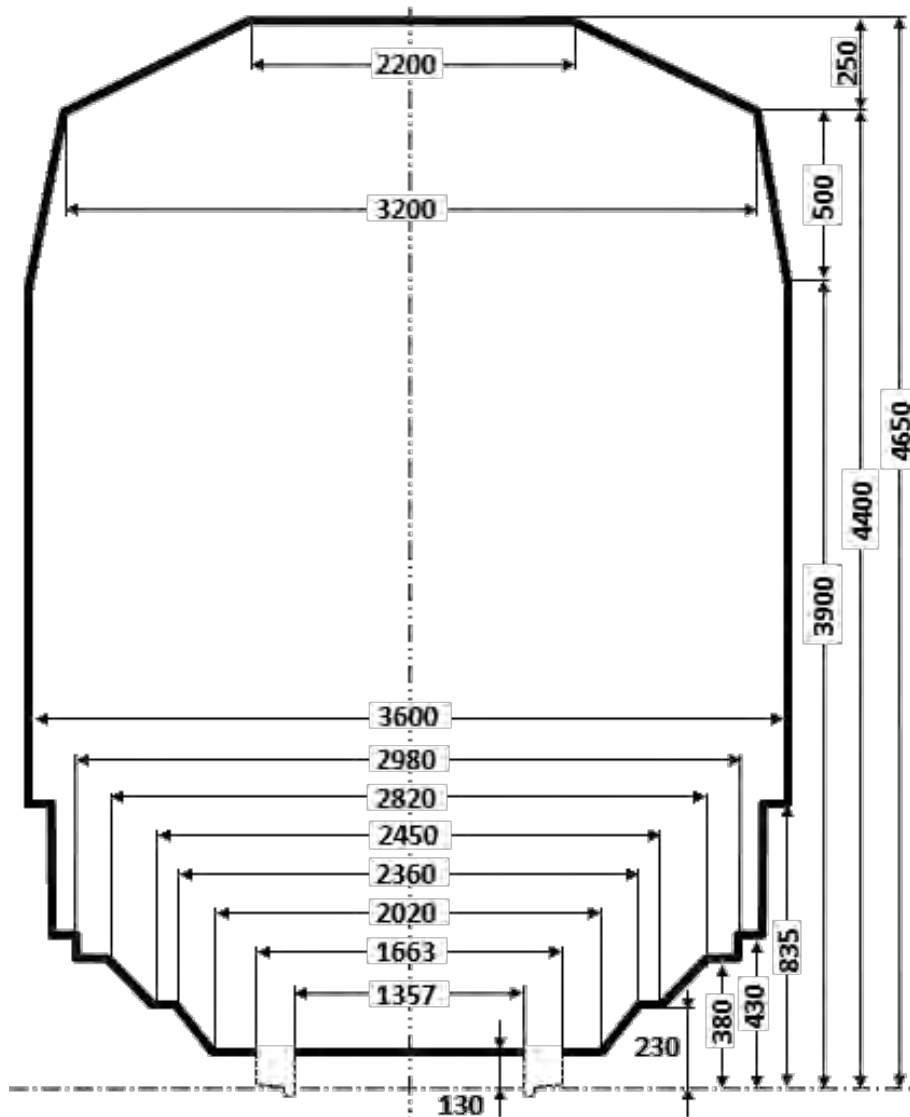
Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
430	1 575						
3 500	1 575	3 800	1 422	4 100	1 262	4 400	985
510	1 570	810	1 417	110	1 252	410	975
520	1 565	820	1 412	120	1 243	420	966
530	1 560	830	1 407	130	1 234	430	957
540	1 555	840	1 402	140	1 225	440	948
3 550	1 550	3 850	1 397	4 150	1 215	4 450	938
560	1 544	860	1 392	160	1 206	460	929
570	1 539	870	1 387	170	1 197	470	920
580	1 534	880	1 382	180	1 188	480	911
590	1 529	890	1 377	190	1 178	490	902
3 600	1 524	3 900	1 372	4 200	1 169	4 500	892
610	1 519	910	1 366	210	1 160	510	883
620	1 514	920	1 361	220	1 151	520	874
630	1 509	930	1 356	230	1 142	530	865
640	1 504	940	1 351	240	1 132	540	855
3 650	1 499	3 950	1 346	4 250	1 123	4 550	846
660	1 494	960	1 341	260	1 114	560	837
670	1 489	970	1 336	270	1 105	570	828
680	1 483	980	1 331	280	1 095	580	818
690	1 478	990	1 326	290	1 086	590	809
3 700	1 473	4 000	1 321	4 300	1 077	4 600	800
710	1 468	010	1 316	310	1 068	610	791
720	1 463	020	1 311	320	1 058	620	782
730	1 458	030	1 305	330	1 049	630	772
740	1 453	040	1 300	340	1 040	640	763
3 750	1 448	4 050	1 295	4 350	1 031	4 650	754
760	1 443	060	1 290	360	1 022		
770	1 438	070	1 285	370	1 012		
780	1 433	080	1 280	380	1 003		
790	1 428	090	1 271	390	994		
3 800	1 422	4 100	1 262	4 400	985		

#### 8.14 Tabulka 1<sub>14</sub>: Ložná míra TCDD

Platí pro:

- trať: VAN - KAPIKÖYI

- stanice: VAN, KAPIKÖYI

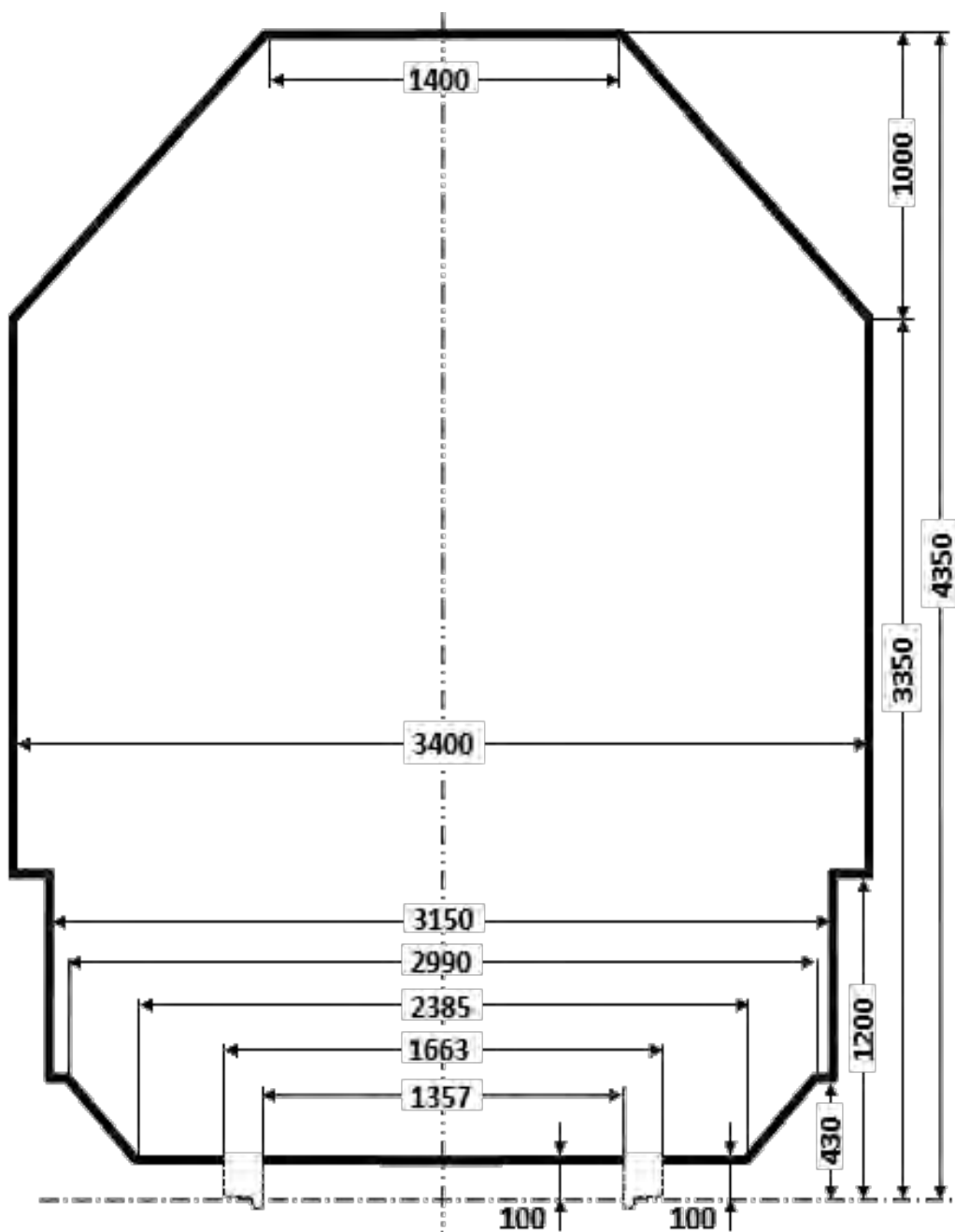


Pro ostatní stanice platí ložná míra podle tabulek 1<sub>4</sub>, 1<sub>12</sub> a 1<sub>13</sub>.

## Poloviční šířky ložné míry

Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka
mm	mm	mm	mm	mm	mm
830	1 600				
835	1 600				
835	1 800				
3 900	1 800	4 200	1 660	4 500	1 400
910	1 795	210	1 658	510	1 380
920	1 787	220	1 656	520	1 360
930	1 780	230	1 654	530	1 340
940	1 774	240	1 652	540	1 320
3 950	1 760	4 250	1 650	4 550	1 300
960	1 756	260	1 648	560	1 280
970	1 752	270	1 646	570	1 260
980	1 748	280	1 644	580	1 240
990	1 744	290	1 642	590	1 220
4 000	1 740	4 300	1 640	4 600	1 200
010	1 738	310	1 636	610	1 180
020	1 736	320	1 632	620	1 160
030	1 734	330	1 628	630	1 140
040	1 732	340	1 624	640	1 120
4 050	1 730	4 350	1 620	4 650	1 100
060	1 726	360	1 616		
070	1 722	370	1 612		
080	1 718	380	1 608		
090	1 714	390	1 604		
4 100	1 710	4 400	1 600		
110	1 708	410	1 580		
120	1 706	420	1 560		
130	1 704	430	1 540		
140	1 702	440	1 520		
150	1 700	450	1 500		
160	1 692	460	1 480		
170	1 684	470	1 460		
180	1 676	480	1 440		
190	1 668	490	1 420		
4 200	1 660	4 500	1 400		

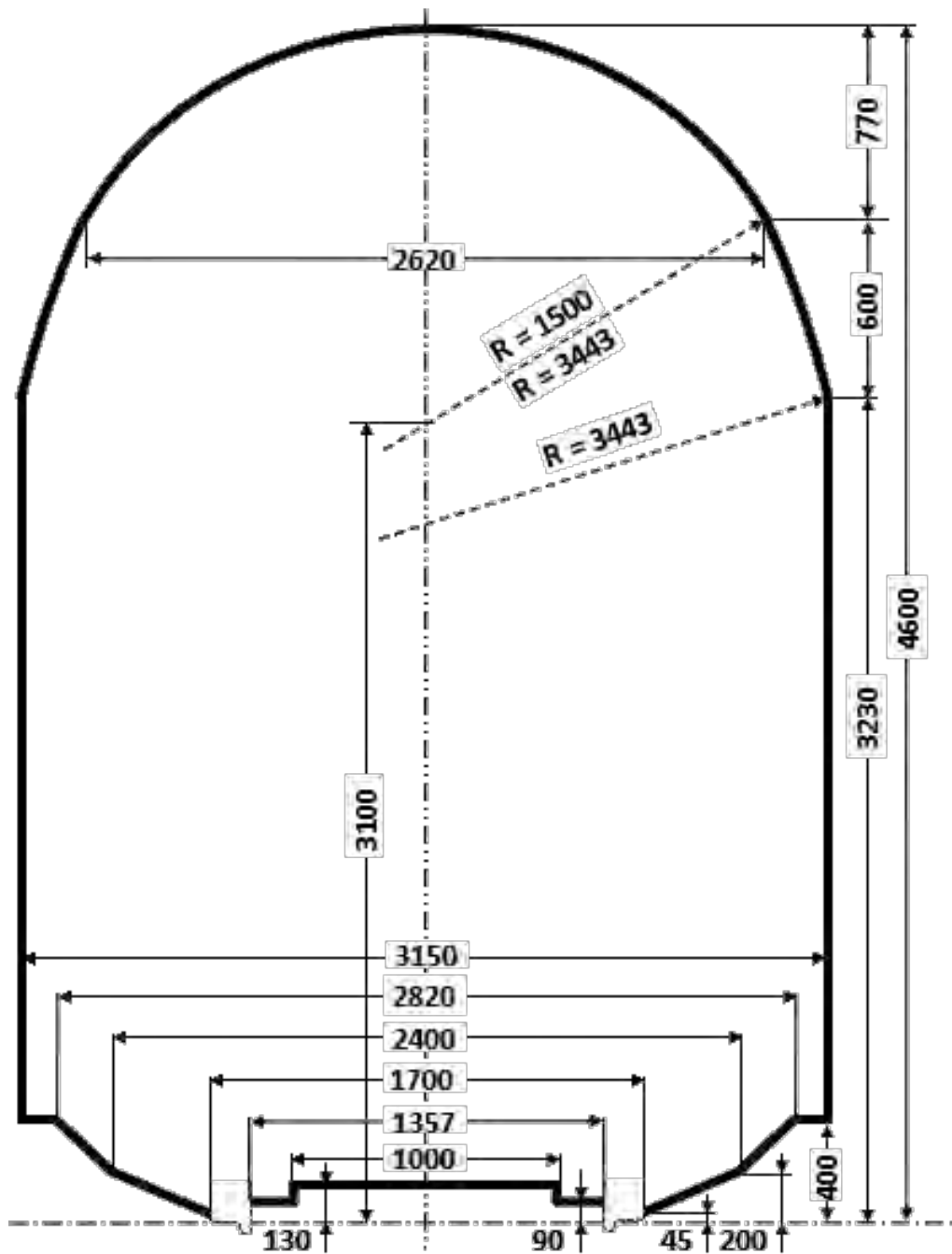
8.15 Tabulka 1<sub>15</sub>: Ložná míra C (NSB)



## Poloviční šířky ložné míry

Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
		3 550	1 500	3 850	1 200	4 150	900
430	1 575	560	1 490	860	1 190	160	890
1 200	1 575	570	1 480	870	1 180	170	880
		580	1 470	880	1 170	180	870
		590	1 460	890	1 160	190	860
		3 600	1 450	3 900	1 150	4 200	850
1 200	1 700	610	1 440	910	1 140	210	840
3 350	1 700	620	1 430	920	1 130	220	830
		630	1 420	930	1 120	230	820
		640	1 410	940	1 110	240	810
3 350	1 700	3 650	1 400	3 950	1 100	4 250	800
360	1 690	660	1 390	960	1 090	260	790
370	1 680	670	1 380	970	1 080	270	780
380	1 670	680	1 370	980	1 070	280	770
390	1 660	690	1 360	990	1 060	290	760
3 400	1 650	3 700	1 350	4 000	1 050	4 300	750
410	1 640	710	1 340	010	1 040	310	740
420	1 630	720	1 330	020	1 030	320	730
430	1 620	730	1 320	030	1 020	330	720
440	1 610	740	1 310	040	1 010	340	710
3 450	1 600	3 750	1 300	4 050	1 000	4 350	700
460	1 590	760	1 290	060	990		
470	1 580	770	1 280	070	980		
480	1 570	780	1 270	080	970		
490	1 560	790	1 260	090	960		
3 500	1 550	3 800	1 250	4 100	950		
510	1 540	810	1 240	110	940		
520	1 530	820	1 230	120	930		
530	1 520	830	1 220	130	920		
540	1 510	840	1 210	140	910		
3 550	1 500	3 850	1 200	4 150	900		

8.16 Tabulka 1<sub>16</sub>: Ložná míra SNCB



Vyjma stanic:

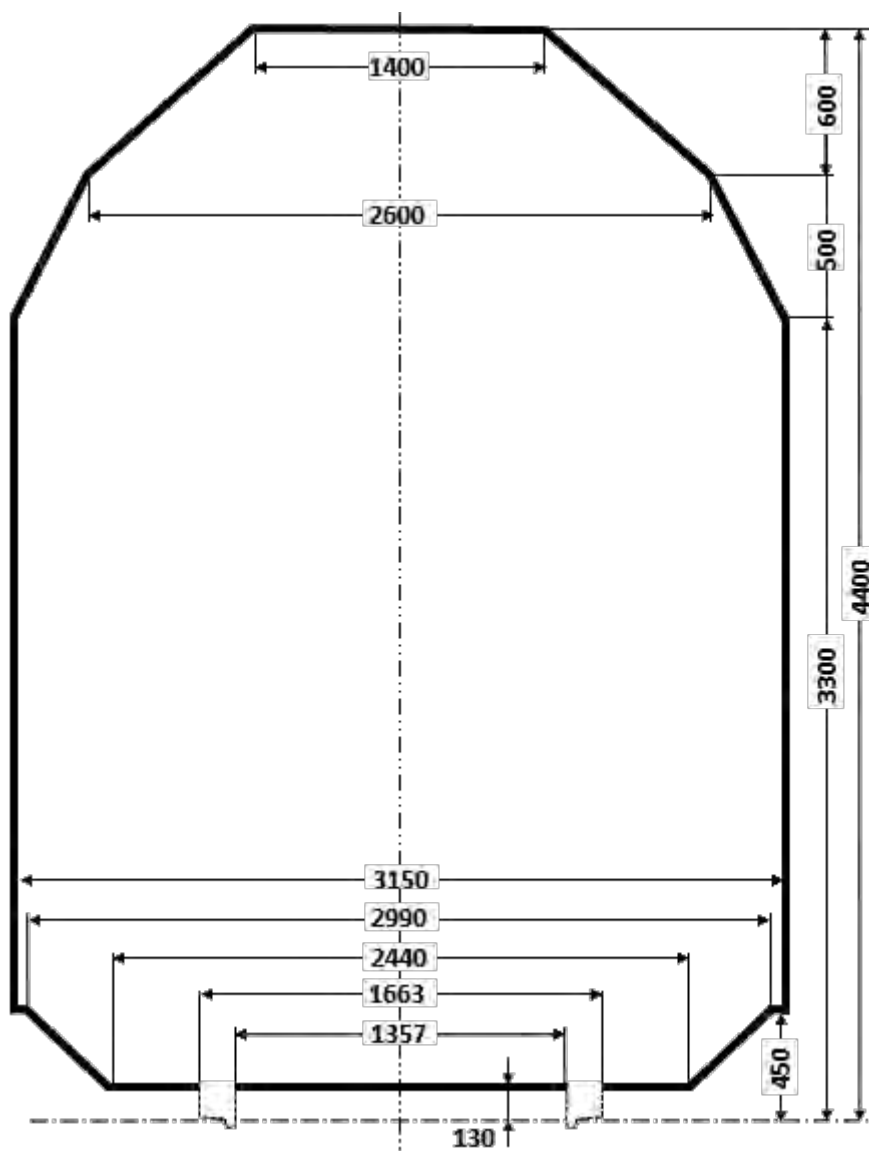
BEIGNÉE, BERZÉE, COUR-SUR-HEURE, COUVIN, HAM-SUR-HEURE, JAMIOULX, MARIEMBOURG, PHILIPPEVILLE, PRY, WALCOURT, YVES-GOMEZÉE.

Do těchto stanic platí ložná míra podle tabulky T<sub>1</sub>.

## Poloviční šířky ložné míry

Výška nad temenem kolejnice mm	Příslušná poloviční šířka mm	Výška nad temenem kolejnice mm	Příslušná poloviční šířka mm	Výška nad temenem kolejnice mm	Příslušná poloviční šířka mm
		3 700	1 379	4 200	1 020
400	1 575	710	1 374	210	1 009
3 230	1 575	720	1 369	220	998
240	1 572	730	1 363	230	986
3 250	1 568	740	1 358	240	975
		3 750	1 353	4 250	963
260	1 565	760	1 348	260	951
270	1 562	770	1 342	270	939
280	1 558	780	1 337	280	926
290	1 554	790	1 332	290	913
3 300	1 551	3 800	1 326	4 300	900
310	1 547	810	1 321	310	886
320	1 544	820	1 315	320	873
330	1 540	830	1 310	330	858
340	1 536	840	1 305	340	844
3 350	1 532	3 850	1 299	4 350	829
360	1 529	860	1 293	360	814
370	1 525	870	1 287	370	798
380	1 521	880	1 281	380	782
390	1 517	890	1 275	390	765
3 400	1 513	3 900	1 269	4 400	748
410	1 509	910	1 262	410	731
420	1 505	920	1 256	420	712
430	1 501	930	1 249	430	694
440	1 497	940	1 243	440	674
3 450	1 493	3 950	1 236	4 450	654
460	1 489	960	1 229	460	633
470	1 485	970	1 222	470	611
480	1 481	980	1 215	480	588
490	1 476	990	1 207	490	564
3 500	1 472	4 000	1 200	4 500	538
510	1 468	010	1 192	510	512
520	1 464	020	1 185	520	483
530	1 459	030	1 177	530	453
540	1 455	040	1 169	540	420
3 550	1 450	4 050	1 161	4 550	384
560	1 446	060	1 153	560	344
570	1 441	070	1 144	570	298
580	1 437	080	1 136	580	244
590	1 432	090	1 127	590	173
3 600	1 427	4 100	1 118	4 600	-
610	1 423	110	1 109		
620	1 418	120	1 100		
630	1 413	130	1 090		
640	1 408	140	1 081		
3 650	1 404	4 150	1 071		
660	1 399	160	1 061		
670	1 394	170	1 051		
680	1 389	180	1 041		
690	1 384	190	1 030		
3 700	1 379	4 200	1 020		

8.17 Tabulka 1<sub>17</sub>: Ložná míra RAI





## Poloviční šířky ložné míry

Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka	Výška nad temenem kolejnice	Příslušná poloviční šířka
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
3 300	1 575	3 600	1 410	3 900	1 200	4 200	900
310	1 570	610	1 405	910	1 190	210	890
320	1 564	620	1 399	920	1 180	220	880
330	1 559	630	1 394	930	1 170	230	870
340	1 553	640	1 388	940	1 160	240	860
3 350	1 548	3 650	1 383	3 950	1 150	4 250	850
360	1 542	660	1 377	960	1 140	260	840
370	1 537	670	1 372	970	1 130	270	830
380	1 531	680	1 366	980	1 120	280	820
390	1 526	690	1 361	990	1 110	290	810
3 400	1 520	3 700	1 355	4 000	1 100	4 300	800
410	1 515	710	1 350	010	1 090	310	790
420	1 509	720	1 344	020	1 080	320	780
430	1 504	730	1 339	030	1 070	330	770
440	1 498	740	1 333	040	1 060	340	760
3 450	1 493	3 750	1 328	4 050	1 050	4 350	750
460	1 487	760	1 322	060	1 040	360	740
470	1 482	770	1 317	070	1 030	370	730
480	1 476	780	1 311	080	1 020	380	720
490	1 471	790	1 306	090	1 010	390	710
3 500	1 465	3 800	1 300	4 100	1 000	4 400	700
510	1 460	810	1 290	110	990		
520	1 454	820	1 280	120	980		
530	1 449	830	1 270	130	970		
540	1 443	840	1 260	140	960		
3 550	1 438	3 850	1 250	4 150	950		
560	1 432	860	1 240	160	940		
570	1 427	870	1 230	170	930		
580	1 421	880	1 220	180	920		
590	1 416	890	1 210	190	910		
3 600	1 410	3 900	1 200	4 200	900		

## SNCF

Vozy ložené podle ložné míry GB jsou přejímány jako mimořádné zásilky dle vyhlášky UIC 502 na základě trvalého povolení **ATP GB 21 21 481 045** přes pohraniční stanice: TOURCOING, FEIGNIES, JEUMONT, ZOUFFTGEN, APACH, FORBACH, LAUTERBOURG a KEHL do těchto stanic určení:

ABBEVILLE	BATHIE (LA)	CAMBRAI-ANNEXE
ACHÈRES-TRIAGE	BAYONNE	CAMBRAI-VILLE
ACHIET	BAZANCOURT	CARBONNE
AGEN	BAZEILLES	CARCASSONNE
AIGREFEUILLE-LE-THOU	BAZIÉGE	CARIGNAN
AIGUEBELLE	BEAUCAIRE-MARCHANDISES	CARLING
AIGUEPERSE	BEAUGENCY	CARPENTRAS
AIGUES-VIVES	BEAULIEU-LE-COUDRAY	CASTELNAU D'ESTRETEFONDS
AILLEVILLERS	BEAUNE	CASTELNAUDARY
AILLY-SUR-NOYE	BEAUVAIS	CASTELSARRASIN
AIRVAULT-GARE	BEGLES	CASTRES (TARN)
AIX-MARCHANDISES	BELFORT	CATEAU (LE)
ALBERT	BELLENAVES	CAUDÉLAN-MÉRIGNAC
ALBERTVILLE	BELLEVILLE	CAUDRY
ALBI-VILLE	BELLEVILLE-SUR-SAONE	CAVAILLON
ALENCON	BÉNESTROFF	CAZÈRES-SUR-GARONNE
ALIXAN-CHATEAUNEUF-D'ISERE	BÉNING	CERBÈRE
ALLONNES-BOISVILLE	BERGERAC	CERCY-LA-TOUR
ALTKIRCH	BERGUES	CHAGNY
AMAGNE-LUCQUY	BERLAIMONT	CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE
AMBAZAC	BERRE	CHALON-SUR-SAÔNE
AMBÉRIEU	BÉTHUNE	CHALON-SUR-SAÔNE (PORT-NORD)
AMBOISE	BÉZIERS	CHAMBÉRY-CHALLES-LES-EAUX
AMBRONAY-PRIAI	BIACHE-SAINT-VAAST	CHAMPAGNÉ
AMIENS	BIARRITZ	CHAMPIGNEULLES
AMIFONTAINE	BISCHHEIM	CHANDIEU-TOUSSIEU
ANGERS-SAINT-LAUD	BITCHE-LE-CAMP	CHANGIS-SAINT-JEAN
ANGOULÈME	BLAGNY	CHAPELLE-SUR-ERDRE (LA)
ANOR	BLAINVILLE-DAMELEVIÉRES	CHARITÉ (LA)
APACH (MOSELLE)	BLAISY-BAS	CHARMANT
APACH-FRONTIÈRE	BLANC-MESNIL (LE)	CHARMES (VOSGES)
ARAMON	BLANGY-SUR-BRESLE	CHARS
ARCHES	BLANQUEFORT	CHARTRES
ARGAGNON	BLEUSE-BORNE (LA) (GARAGE)	CHASSENEUIL (VIENNE)
ARGENTAN	BLOIS	CHÂTEAUBRIANT
ARGENTEUIL	BOBIGNY (GRANDE-CEINTURE)	CHÂTEAU-DU-LOIR
ARGENTON-SUR-CREUSE	BOHAIN	CHÂTEAUDUN
ARLES	BOISLEUX	CHÂTEAU-GONTIER
ARMENTIÈRES	BOLLÈNE-LA-CROISIÈRE	CHÂTEAULIN-EMBRANCHEMENT
ARNAGE	BON-ENCONTRE	CHÂTEAUNEUF-SUR-CHARENTE
ARQUES (PAS-DE-CALAIS)	BONNARD-BASSOU	CHÂTEAUROUX
ARRAS	BONNEVAL	CHÂTEAU-THIERRY
ARRAS-MEAULENS	BONNIÈRES	CHÂTELAUDREN-PLOUAGAT
ARS-SUR-MOSELLE	BORDEAUX-BASTIDE	CHÂTEL-CENSOIR
ARTENAY (LOIRET)	BORDEAUX-HOURCADE	CHÂTELET (LE)
ARTIX	BORDEAUX-PASSERELLE	CHÂTELLERRAULT
ATTIN (GARAGE)	BORDEAUX-SAINT-JEAN	CHÂTEL-NOMEXY
AUBAGNE	BORDEAUX-SAINT-LOUIS	CHATILLON-SUR-LOIRE
AUBERGENVILLE-ELISABETHVILLE	BOUCAU	CHAULNES
AUBIGNÉ-RACAN	BOUCHAIN	CHÉCY-MARDIÉ
AUBIGNY-SUR-NÈRE	BOULOU-PERTHUS (LE)	CHELLES-GOURNAY
AUBRAIS-ORLEANS (LES)	BOURG-EN-BRESSE	CHEMILLY-APPOIGNY
AULNAT	BOURGET (LE)	CHEVIGNY-SAINT-SAVEUR (GARAGE)
AULNOYE-AYMERIES	BOURGET-TRIAGE (LE)	CHEVRIÈRES
AUMALE	BOURGOIN-JALLIEU	CHOCQUES
AUNEAU	BOURG-SAINT-MAURICE	CHOISY-LE-ROI
AURAY	BOURRON-MARLOTTE	CINTEGABELLE
AUXERRE-SAINT-GERVAIS	BOUSSENS	CLAMECY
AVALLON	BOUZONVILLE	CLERMONT-FERRAND
AVESNES	BRAM	CLISSON
AVIGNON	BRAY-DUNES (FRONTIÈRE)	COCHEREN
AYTRÉ	BRAZEY-EN-PLAINE	COGNAC
	BREAUTÉ-BEUZEVILLE	COLAYRAC
BACCARAT	BREST-BASSINS	COLLONGES-FONTAINES
BACOUËL	BRETEUIL-EMBRANCHEMENT	COLMAR
BAIGTS-DE-BEARN	BRÉTIGNY	COLOMBIERS
BAINS-LES-BAINS	BRETONCELLES	COMMERCY
BÂLE	BRICY-BOULAY	COMPIÈGNE
BALE-MARCHANDISES	BRIENON	CONDAT-LE-LARDIN
BALE-SAINT-JEAN	BRIVE-LA-GAILLARDE	CONFLANS-FIN-D'OISE
BALE-VOYAGEURS	BROHINIÈRE (LA)	CONFLANS-JARNY
BANNALEC	BRUGES	CONNERRE-BEILLE
BANYULS-DELS-ASPRES	BRUMATH	CORBEHEM
BAPAUME	BRUYÈRES (VOSGES)	CORBEIL-ESSONNES
BARBENTANE-ROGNONAS	BRY-SUR-MARNE	CORBIE
BAR-LE-DUC	BUISSON (LE)	COSNE

BARONCOURT  
BASSENS-APPONTEMENTS  
BASTA-LES-FORGES  
COULANGES-SUR-YONNE  
COULOMBIERS  
COURNEUVE-DUGNY (LA)  
COURONNE (LA)  
COURVILLE-SUR-EURE  
COUTRAS  
CRAVANT-BAZARNES  
CREIL  
CRÉPY-COUVRON  
CRÉPY-EN-VALOIS  
CREUSOT (LE)  
CREUTZWALD  
CROTELLES  
CROUY  
CRUAS  
CULOZ  
CUPERLY

DAMMARTIN-JUILLY-SAINT-MARD  
DAOURS  
DARCEY (CÔTE-D'OR)  
DAX  
DECIZE  
DERCY-MORTIERS  
DIEMERINGEN  
DIEPPE  
DIEULOUARD  
DIJON-PORTE-NEUVE  
DINAN  
DIRINON  
DOCELLES-CHENIMÉNIL  
DOL  
DOMPIERRE-SUR-MER  
DONCHERY  
DONGES  
DON-SAINGHIN  
DOUAI  
DOULON  
DOURDAN  
DOURGES  
DREUX  
DUNKERQUE

ÉBANGE  
ÉCOUFLANT  
EMPALOT (GARAGE)  
ENNEZAT-CLERLANDE  
ENTRAIGUES-SUR-LA-SORGUE  
ENTRESSEN  
ÉPERNAY  
ÉPIERRE-ST-LÉGER  
ÉPINAL  
ÉPLUCHES  
ÉPONE-MÉZIÈRES  
ÉRAGNY-NEUVILLE  
ESCALQUENS  
ESTAQUE (L')  
ÉTAMPES  
ÉTAPLES-LE-TOUQUET  
EU

FACTURE  
FARGNIERS (GARAGE)  
FAULQUEMONT  
FEIGNIES-FRONTIÈRE  
FENOUILLET  
FÈRE (LA)  
FERRIÈRES-FONTENAY  
FERTÉ-HAUTERIVE (LA)  
FERTÉ-ST-AUBIN (LA)  
FERTÉ-SOUS-JOUARRE (LA)  
FERTOT (GARAGE)  
FLAVY-LE-MARTEL  
FLIXECOURT  
FOIX  
FOLLIGNY  
FONTAINEBLEAU-AVON  
FORBACH  
FORBACH-FRONTIÈRE  
FORGENEUVÉ (GARAGE)  
FOUG  
FOUQUEREUIL  
FOURCHAMBAULT  
FOURMIÉS

BULLY-GRENAY

CALAIS-VILLE  
FRONTENEX  
FRONTIGNAN  
FROUARD

GAILLAC  
GAILLON-AUBEVOYE  
GANDRANGE-AMNÉVILLE  
GANNAT  
GANNES  
GARGENVILLE  
GAZINET-CESTAS  
GENNES-LONGUEFUYE  
GENNEVILLIERS  
GENSAC-LA-PALLUE  
GERZAT  
GEVREY-CHAMBERTIN  
GEVREY-TRIAGE  
GIEN

GISORS-EMBRANCHEMENT  
GIVORS-VILLE  
GOUSSAINVILLE  
GRAFFENSTADEN  
GRANVILLE  
GRENOBLE  
GRISOLLES  
GUIGNICOURT (AISNE)  
GUILLACOURT  
GUINGAMP  
HAGONDANGE  
HAM (SOMME)  
HANGEST  
HARGARTEN-FALCK  
HAUBOURDIN  
HAUSBERGEN  
HAUTMONT  
HAVRE (LE)  
HAYANGE  
HAZEBROUCK  
HELLEMMES-LILLE  
HÉMING  
HENDAYE  
HÉNIN-BEAUMONT  
HENNEBONT  
HERBERGEMENT-LES-BROUZILS (L')  
HÉRICOURT  
HÉRICY  
HERMITAGE-MORDELLES (L')  
HERRLISHEIM (BAS-RHIN)  
HESDIN  
HETTANGE-GRANDE  
HEYRIEUX  
HOCHFELDEN  
HOUDAN  
HUTTE-COULOMBIERS (LA)

IMPHY  
INCHEVILLE  
INGRANDES-SUR-VIENNE  
IRUN  
ISBERGUES  
ISLE-FONTAINE-DE-VAUCLUSE (L')  
ISSOUDUN  
IS-SUR-TILLE  
IVRY-SUR-SEINE-FRET

JALONS-LES-VIGNES  
JANZÉ  
JARNAC-CHARENTE  
JARVILLE-LA-MALGRANGE  
JAUNAY-CLAN  
JEANDELIZE  
JEUMONT  
JEUMONT-FRONTIÈRE  
JOEUF  
JOIGNY  
JOUÉ-LÈS-TOURS  
JUSSEY  
JUVISY

KEHL-FRONTIÈRE  
KERHUON  
KUNTZIG

LABARTHE-INARD

COUCY-LÈS-EPPES  
COUDEKERQUE-BRANCHE  
COUCHE-VÉRAC  
LABRUGUIÈRE  
LACQ  
LACS (LES)  
LALUQUE  
LAMBALLE  
LAMOTTE-BEUVRON  
LANDEBIA  
LANDERNEAU  
LANDIVISIAU  
LANDRECIES  
LANGEAIS  
LANGON  
LAON  
LAROCHE-MIGENNES  
LAUMES-ALÉSIA (LES)  
LAUTERBOURG  
LAUTERBOURG-FRONTIÈRE  
LAVAL  
LAVANNES-CAUREL (GARAGE)  
LAVAU  
LAVILLEDIEU  
LEDENON  
LEFRINCKOUCKE  
LENS  
LÉROUVILLE  
LESCAR  
LESQUIN  
LEYMENT  
LÉZIGNAN-AUDE  
LEZOUX  
LIANCOURT-RANTIGNY  
LIBERCOURT  
LIBOURNE  
LIEUSAIN-MOISSY  
LILLE-CHAMP-DE-MARS  
LILLE-DELIVRANCE  
LILLE-FLANDRES  
LILLE-GAROLILLE  
LILLE-PORT-FLUVIAL (GARAGE)  
LILLERS  
LILLE-SAINT-SAUVEUR  
LILLE-SUD  
LIMOGES-BÉNÉDICTINS  
LIMOGES-PUY-IMBERT  
LOISON  
LOISY-SUR-MARNE  
LOMME  
LONGJUMEAU  
LONGPRÉ-LES-CORPS-SAINTS  
LONGROY-GAMACHES  
LONGUEAU  
LONGUEIL-SAINTE-MARIE  
LONGUYON  
LORIENT  
LOUHANS  
LOURCHES  
LUCE  
LUÇON  
LUMES  
LUNEL  
LUNÉVILLE  
LUSIGNAN  
LYON-GUILLOTIÈRE  
LYON-GUILLOTIÈRE-PORT-HERRIOT  
LYON-PERRACHE  
LYON-PERRACHE-MIN  
LYON-VAISE

MACON-PORT-FLUVIAL  
MÂCON-VILLE  
MADELEINE (NORD) (LA)  
MAILLY-LE-CAMP  
MAISON-ALFORT-POMPADOUR  
MAISSE  
MALAUSE  
MALESHERBES  
MANS (LE)  
MANTES-LA-JOLIE  
MARAINVILLER  
MARAIS-DE-LOMME (GARAGE)  
MARCHEPRIME  
MARCHEZAIS-BROUÉ  
MARCK  
MARESQUEL

FRESNOY-LE-GRAND  
 FREYMING-MERLEBACH  
 MARLY-LES-VALENCIENNES  
 MARMANDE  
 MAROEUIL  
 MARSEILLE-MARITIME-ARENCE  
 MARSEILLE-PRADO  
 MARSEILLE-SAINT-CHARLES  
 MASSY-PALAISEAU-GRANDE-CEINTURE  
 MAUBEUGE  
 MAZAMET  
 MAZIÈRES-VERRUYES  
 MEAUX  
 MELUN  
 MER  
 MERREY (HAUTE-MARNE)  
 MÉRU  
 METZ-CHAMBRIERE  
 METZ-DEVANT-LES-PONTS  
 METZ-SABLON  
 METZ-VILLE  
 MEUNG-SUR-LOIRE  
 MEUX-LA-CROIX-SAINT-OUEN (LE)  
 MEXIMIEUX-PEROUGES  
 MÉZY  
 MIRAMAS  
 MIRIBEL  
 MISSON-HABAS  
 MITRY-CLAYE  
 MODANE  
 MODANE-FRONTIÈRE  
 MOHON  
 MONNAIE  
 MONSEMPRON-LIBROS  
 MONTAIGU-VENDÉE  
 MONTARGIS  
 MONTATAIRE  
 MONTAUBAN-DE-BRETAGNE  
 MONTAUBAN-VILLE-BOURBON  
 MONTBARD  
 MONTBARTIER  
 MONTCHANIN  
 MONT-DE-MARSAN  
 MONTEREAU  
 MONTÉROLIER-BUCHY  
 MONTESCOURT  
 MONTEUX  
 MONTFAVET  
 MONTFORT-L'AMAURY-MÉRÉ  
 MONTIERCHAUME  
 MONTIÈRES  
 MONTUEL  
 MONTMÉLIAN  
 MONTOIR-DE-BRETAGNE  
 MONTPELLIER  
 MONTRÉJEAU-GOURDAN-POLIGNAN  
 MORCENX  
 MORHANGE  
 MORLAIX  
 MOTHE-ST-HERAYE (LA)  
 MOTTEVILLE  
 MOUESSE (GARAGE)  
 MOULIN-NEUF (GARAGE) (OISE)  
 MOULINS-SUR-ALLIER  
 MOURMELON-LE-PETIT  
 MOUY-BURY  
 MULHOUSE-DORNACH  
 MULHOUSE-VILLE  
 MUREAUX (LES)  
 MURET

MYENNES  
 NAINTE-LES-BARRES  
 NAINÇAIS-TRONVILLE  
 NANCY-SAINT-GEORGES  
 NANCY-VILLE  
 NANTES-ÉTAT  
 NANTEUIL-LE-HAUDOIN  
 NARBONNE  
 NEAU  
 NEMOURS-SAINT-PIERRE  
 NESLE (SOMME)  
 NEUF-BRISACH  
 NEUFCHÂTEAU  
 NEUILLY-SUR-MARNE  
 NEUVY-PAILLOUX  
 NEUVY-SUR-LOIRE

LABENNE  
 LABOUHEYRE  
 NICOLE  
 NÎMES  
 NIORT  
 NISSAN  
 NOGENT-L'ARTAUD-CHARLY  
 NOGENT-LE-PERREUX  
 NOGENT-LE-ROUEN  
 NOGENT-SUR-VERNISSON  
 NOISY-LE-SEC  
 NOTRE-DAME-D'OE  
 NOTRE-DAME-DE-BRIANÇON  
 NOVÉANT  
 NOYELLES  
 NOYON  
 NUISEMENT  
 NUITS-SAINT-GEORGES  
 NUITS-SOUS-RAVIÈRES

OIRY  
 ORANGE  
 ORGON  
 ORLÉANS  
 ORMES-SUR-VIENNE (LES)  
 ORMOY-VILLERS  
 OULLINS

PAGNY-SUR-MEUSE  
 PAGNY-SUR-MOSELLE  
 PANTIN  
 PARIS-BERCY-RAPÉE  
 PARIS-LA-CHAPELLE  
 PARIS-TOLBIAC  
 PARTHENAY  
 PATAY  
 PAU  
 PAULLAC  
 PELTRE  
 PENNE (LOT-ET-GARONNE)  
 PÉRIGUEUX  
 PERPIGNAN-SAINT-CHARLES  
 PERRIGNY  
 PERSAN-BEAUMONT  
 PETIT-COURONNE  
 PETIT-QUEVILLY  
 PEYROUTON  
 PEZOU  
 PIERRELATTE  
 PLANCOËT  
 PLEINE-FOUGÈRES  
 PLÉNÉE-JUGON  
 PLESSIS-BELLEVILLE (LE)  
 PLEYBER-CHRIST  
 PLOUNÉRIEN  
 POINTE-BOUCHEMAINE (LA)  
 POIRIER (LE)  
 POISSY  
 POITIERS  
 POIX-DE-PICARDIE  
 POLIÉNAS  
 POMBLIÈRE-SAINT-MARCEL  
 POMPEY  
 PONT-A-MOUSSON  
 PONT-A-VENDIN  
 PONT-D'ARDRES  
 PONT-DE-DORE  
 PONT-DE-L'ARCHE  
 PONT-DE-LA-DEULE  
 PONT-DE-VEYLE

PONT-DU-CHATEAU  
 PONTET (LE)  
 PONTMORT  
 PONT-REMY  
 PONT-SAINT-MAXENCE  
 PORT-BOULET  
 PORT-D'ATELIER-AMANCE  
 PORT-DE-BONEUIL  
 PORT-DE-PILES  
 PORTES  
 PORTET-SAINT-SIMON  
 PORT-LA-NOUVELLE  
 PORT-SAINT-MARIE  
 PORT-VENDRES-VILLE  
 POUILLY-SUR-LOIRE  
 POUZIN (LE)

MARGUT-FROMY  
 MARLE-SUR-SERRE  
 PUYOO  
 QUÉMÉNÉVEN  
 QUESTEMBERT  
 QUIMPER  
 QUIMPERLÉ

RAISMES (NORD)  
 RECQUIGNIES  
 REDING  
 REDON  
 REICHSTETT (GARAGE)  
 REIMS  
 REIMS-SAINT-LEONARD (GARAGE)  
 REMILLY  
 REMOULINS-PONT-DU-GARD  
 RENNES  
 RETHEL  
 RETIERS  
 REVIGNY  
 RIBÉCOURT  
 RICHWILLER  
 RIEUX-ANGICOURT  
 RIOM  
 RIS-ORANGIS  
 RIVES  
 RIVESALTES  
 ROCHEFORT  
 ROCHELLE-PALLICE (LA)  
 ROCHELLE-VILLE (LA)  
 ROCHE-SUR-YON (LA)  
 ROCHY-CONDÉ  
 ROESCHWOOG  
 ROGNAC  
 ROMANS-BOURG-DE-PÉAGE  
 RONCHIN  
 RONCQ  
 ROSIÈRES  
 ROSIÈRES-AUX-SALINES  
 ROSNY-SOUS-BOIS  
 ROSNY-SUR-SEINE  
 ROSPORDEN  
 ROUBAIX-WATTRELOS  
 ROUEN-MARTINVILLE  
 ROUEN-ORLÉANS  
 ROUGEVARRE (GARAGE)  
 RUE  
 RUFFEC (CHARENTE)  
 RUNGIS

SABLÉ  
 SAINCAIZE  
 SAINT-AMAND-DE-VENDÔME  
 SAINT-AMAND-LES-EAUX  
 SAINT-AMOUR  
 SAINT-ANDRÉ-LE-GAZ  
 SAINT-AVOLD  
 SAINT-AVRE-LA-CHAMBRE  
 SAINT-BRIEUC  
 SAINT-CÉSAIRE  
 SAINT-CHAMAS  
 SAINT-CYR  
 SAINT-CYR-EN-VAL  
 SAINT-CYR-GRANDE-CEINTURE  
 SAINT-DENIS  
 SAINT-DENIS-JARGEAU  
 SAINT-DIÉ  
 SAINT-DIZIER  
 SAINTE-COLOMBE-LES-VIENNE-  
 SAINT-ROMAIN-EN-GAL  
 SAINTE-CROIX  
 SAINTE-ÉGRÈVE-SAINT-ROBERT  
 SAINTE-MAURE-NOYANT  
 SAINT-ERME  
 SAINTES  
 SAINT-ÉTIENNE-DE-MONTLUC  
 SAINT-ÉTIENNE-DU-ROUVRAY  
 SAINT-FLORENTIN-VERGIGNY  
 SAINT-FONS  
 SAINT-GAUDENS  
 SAINT-GERMAIN-AU-MONT- D'OR  
 SAINT-GERMAIN-DES-FOSSÉS  
 SAINT-GERVASY-BEZOUCÉ  
 SAINT-HILAIRE-AU-TEMPLE  
 SAINT-HILAIRE-SAINT-NAZAIRE  
 SAINT-JEAN-DE-LOSNE

NEVERS  
SAINT-JORY  
SAINT-JULIEN-CLÉNAY  
SAINT-JULIEN-DU-SAULT  
SAINT-JULIEN-ÉCUISSES  
SAINT-JULIEN-MONTRICHER  
SAINT-JUST-EN-CHAUSSÉE  
SAINT-LÉGER-SUR-DHEUNE  
SAINT-LOUBES  
SAINT-LOUIS (HAUT-RHIN)  
SAINT-LOUIS-LES-AYGALADES  
SAINT-MALO  
SAINT-MARCEL  
SAINT-MARTIN-DE-CRAU  
SAINT-MICHEL-SUR-CHARENTE  
SAINT-MICHEL-VALLOIRE  
SAINT-NAZAIRE  
SAINT-OMER  
SAINT-OUEN-DU-BREUIL  
SAINT-OUEN-LES-DOCKS  
SAINT-PIERRE-D'ALBIGNY  
SAINT-PIERRE-DES-CORPS  
SAINT-PIERRE-DU-VAUVRAY  
SAINT-PIERRE-LA-COUR  
SAINT-PIERRE-LE-MOUTIER  
SAINT-POL-SUR-TERNOISE  
SAINT-PRIEST  
SAINT-QUENTIN  
SAINT-QUENTIN-FALLAVIER  
SAINT-RAMBERT-D'ALBON  
SAINT-ROCH (SOMME)  
SAINT-SAVINIEN-SUR-CHARENTE  
SAINT-SAVIOL  
SAINT-SULPICE-AUTEUIL  
SAINT-SULPICE-LAURIÈRE  
SAINT-VALLIER-SUR-RHÔNE  
SAINT-VARENT  
SAINT-VINCENT-DE-TYROSSE  
SAINT-YRIEIX  
SALBRIS  
SALEUX  
SANTES  
SARREBOURG  
SARREGUEMINES  
SAUJON  
SAULCY  
SAULON  
SAUMUR-RIVE-DROITE  
SECLIN  
SEDAN  
SÉLESTAT  
SENAS  
SENNECEY-LE-GRAND  
SENS-LYON  
SERMIZELLES-VÉZELAY  
SÈTE  
SEURRE  
SIBELIN  
SIERCK-LES-BAINS  
SILLÉ-LE-GUILLAUME  
SILLERY  
SOISSONS  
SOLFERINO  
SOMAIN  
SOMMESOUS  
SORCY  
SORGUES-CHÂTEAUNEUF-DU-PAPE  
SOTTEVILLE  
SOUPPES  
SOUS-LE-BOIS  
SOUYS (LA)  
STAINS  
STRASBOURG-CRONENBOURG  
STRASBOURG-NEUDORF  
STRASBOURG-PORT-DU-RHIN  
SUCY-BONNEUIL  
SUIPPES  
SULLY-SUR-LOIRE  
SURDON  
SURGÈRES  
SURVILLIERS-FOSSES  
TARASCON  
TEIL (ARDÈCHE) (LE)  
TERGNIER  
TERRASSON  
THAON

PROUVY-THIANT  
THEIL-LA-ROUGE (LE)  
THENISSEY  
THIONVILLE  
THIVIERS  
THOUARS  
THOUROTTE  
TIERCÉ  
TONNAY-CHARENTE  
TONNEINS  
TOUL  
TOULOUSE-MAGASINS-GENERAUX  
TOULOUSE-RAYNAL  
TOURCOING  
TOURCOING-FRONTIÈRE  
TOURNES  
TOURNUS  
TOURS  
TOURY  
TRACY-SANCERRE  
TRAPPES  
TRÈBES  
TRÉPORT-MERS (LE)  
TRICHERIE (LA)  
TRILPORT  
TRITH-SAINT-LÉGER  
TROMPELOUP  
  
UCKANGE  
  
VAIRES-TORCY  
VALBONNE (LA)  
VALENCE-D'AGEN  
VALENCIENNES  
VALENTON-LOCAL  
VALENTON-MULTITECHNIQUE  
VALLEROY-MOINEVILLE VANNES  
VARANGÉVILLE-SAINT-NICOLAS  
VARENNE-CHENNEVIÈRES (LA)  
VARENNES-SUR-ALLIER  
VAUTRY  
VAUMOISE  
VAUX-SOUS-AUBIGNY  
VAYRES  
VELAUX-COUDOUX  
VENDÔME  
VÉNISSIEUX  
VERBERIE  
VERDON (LE)  
VERDUN  
VERGEZE-CODOGNAN  
VERNEUIL-SUR-AVRE  
VERNON (EURE)  
VERNOUILLET-VERNEUIL  
VERNOU-SUR-SEINE  
VERSAILLES-MATELOTS  
VERTAIZON  
VERTOU  
VERVINS  
VEUVE (LA)  
VICHY  
VIERZON  
VIERZY  
VILLEFRANCHE-SUR-SAÔNE  
VILLENEUVE-D'INGRE  
VILLENEUVE-LE-ROI  
VILLENEUVE-SAINT-GEORGES-TRIAGE  
VILLEPARISIS  
VILLEPERDUE  
VILLERS-COTTERETS  
VILLERS-SAINT-SEPULCRE (GARAGE)  
VINCEY  
VITRÉ  
VITRY-LA-VILLE  
VITRY-LE-FRANÇOIS  
VITRY-SUR-SEINE  
VOIRON  
VOREPPE  
VOULTE-SUR-RHÔNE (LA)  
VOUTRÉ  
VOVES  
WISSOUS  
WOIPPY  
WOIPPY-TRIAGE

SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE-ARVAN  
XERTIGNY  
YCHOUX YFFINIAC  
  
ZOUFFTGEN-FRONTIÈRE

**Omezení ložné šířky**

## 9 Tabulka 2: Omezení ložné šířky

### 9.1 Tabulka 2<sub>1</sub>: Omezení ložné šířky na tratích kontinentu<sup>1</sup>

Vodorovné nejmenší vzdálenosti v cm mezi ložnou mírou a částmi nákladu, které leží mezi nápravami nebo otočnými čepy

Vzdálenost náprav nebo otočných čepů	Vzdálenost uvažovaného průřezu od nejbližší ležící nápravy, případně nejbližší ležícího otočného čepu																						
m	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	9	10	11	12	13	14	15
7,5	0	0	0	0	0	0	0	0															
8	0	0	0	0	0	1	1	1															
9	0	0	0	0	1	1	1	2	2														
10	0	0	0	1	1	2	2	2	3	3													
11	0	0	0	1	2	2	3	3	3	4	4												
12	0	0	1	2	2	3	4	4	4	5	5	5											
13	0	0	1	2	3	4	4	5	5	6	6	6	6										
14	0	0	1	2	3	4	5	6	6	7	7	7	7	7									
15	0	0	2	3	4	5	6	6	7	8	8	8	9	9	9								
16	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9	10	10	10	10	10							
17	0	1	2	4	5	6	7	8	9	10	10	11	11	12	12	12	12						
18	0	1	3	4	5	7	8	9	10	11	11	12	13	13	13	14	14						
19	0	1	3	4	6	7	8	10	11	12	12	13	14	14	15	15	16	16					
19,5	0	1	3	5	6	7	9	10	11	12	13	14	14	15	16	16	16	17					
20	0	1	3	5	6	8	9	10	12	13	14	14	15	16	16	17	17	18					
20,5	0	1	3	5	7	8	9	11	12	13	14	15	16	16	17	18	19	19	19				
21	0	2	3	5	7	8	10	11	12	14	15	16	16	17	18	19	20	21	21				
21,5	0	2	4	5	7	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	23	23				
22	0	2	4	6	7	9	11	12	13	15	16	17	18	19	21	22	23	24	25				
24	0	2	4	6	8	10	12	14	15	17	18	20	22	24	26	27	29	31	32	32			
26	0	3	5	7	9	11	13	15	17	19	22	24	27	29	31	32	35	38	39	40	41		
28	0	3	6	8	10	13	15	17	20	23	26	28	31	33	36	38	41	44	47	48	49	50	
30	1	3	6	9	11	14	16	19	23	26	29	32	35	38	41	43	47	51	54	56	58	59	59

Pro jiné než v tabulce uvedené základní hodnoty se použijí nejbližší vyšší hodnoty tabulky.

<sup>1</sup> Pro tratě ve Finsku (VR) viz tabulku 2<sub>6</sub>

### Poznámky

1. Vodorovné nejmenší vzdálenosti se zvětší o 5 cm pro ty části nákladu, které leží méně než 430 mm nad temenem kolejnice.
2. Vodorovné nejmenší vzdálenosti se u ložných jednotek, které by se mohly kymáčet v příčném směru, zvětší o:
  - 10 cm u stohů (např. stavební ocelové výztuže), které přečnávají nad klanice,
  - 5 cm u vozidel s pneumatikami, bez vázání pro části, které leží výše než 3200 mm nad temenem kolejnice (neplatí pro vozidla na horní ložné plošině dvoupatrových vozů).
3. U nákladů na podvozkových vozech se zvětší vodorovné nejmenší vzdálenosti pro části nákladu mezi otočnými čepy, a to při rozvoru podvozku:
  - nad 4,0 m do 6,0 m o 1 cm,
  - nad 6,0 m o 2 cm.
4. U nákladů při použití ochranných vozů nebo jednoho vloženého vozu viz kromě toho číslici 4.3 a tabulku 2<sub>5</sub>.
5. Kromě výše uvedeného platí pro ložnou míru (UIC) GA (tabulka 1<sub>2</sub>) a (UIC) GB (tabulka 1<sub>3</sub>) následující: Vodorovné nejmenší vzdálenosti se pro ty části nákladu, které leží více než 3320 mm (GA), případně 3360 mm (GB) nad temenem kolejnice, zmenší podle následujícího přehledu.

#### **Ložná míra (UIC) GA**

nad výškou	3 320	3 420	3 510	3 610	3 710	3 810 mm
	1	2	3	4	5	6 cm

#### **Ložná míra (UIC) GB**

nad výškou	3 360	3 490	3 620	3 750	3 890	4 020 mm
	1	2	3	4	5	6 cm

**Poznámka:** Při záporné hodnotě dosadit hodnotu « 0 ».



**9.2 Tabulka 2<sub>2</sub>: (Vyhrazeno)**

### 9.3 Tabulka 2<sub>3</sub>: Omezení ložné šířky na tratích kontinentu

Vodorovné nejmenší vzdálenosti v cm mezi ložnou mírou a těmi částmi nákladu, které přesahují přes nápravy nebo otočné čepy.

Vzdálenost náprav nebo otočných čepů	Vzdálenost v úvahu přicházejícího průřezu od nejbližší nápravy případně nejbližší ležícího otočného čepu																					
	m	0,5	1	1,5	1,75	2	2,25	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5
7,5	0	0	2	3	3	4	5	7	9	11	13	16	18	21	23	26	29	32	37	42	46	52
8	0	0	2	3	4	4	5	7	9	11	14	16	18	21	23	26	29	33	38	42	47	53
9	0	0	2	3	4	5	6	7	10	12	14	16	19	21	24	27	30	35	39	44	49	55
10	0	0	2	3	4	5	6	8	10	12	14	17	19	22	25	27	32	36	41	46	52	57
11	0	0	2	3	4	5	6	8	10	13	15	17	20	23	25	29	34	38	43	49	54	59
12	0	1	2	3	4	5	6	9	11	13	15	18	21	23	26	31	36	41	46	51	56	62
13	0	1	3	4	5	6	7	9	11	14	16	19	21	24	28	33	38	43	48	53	59	65
14	0	1	3	4	5	6	7	9	12	14	17	19	22	25	30	35	40	45	50	56	62	68
15	0	1	3	4	5	6	8	10	12	15	18	20	23	27	32	37	42	47	53	59	65	71
16	0	1	3	4	6	7	8	10	13	16	18	21	24	29	34	39	44	50	55	61	67	74
17	0	1	4	5	6	7	8	11	13	16	19	22	25	30	36	41	46	52	58	64	70	77
18	0	2	4	5	6	7	9	11	14	17	20	23	27	32	38	43	49	55	61	67	73	80
19	0	2	4	5	7	8	9	12	15	18	21	24	29	34	40	45	51	57	63	70	76	83
19,5	0	2	4	5	7	8	9	12	15	18	21	24	30	35	41	46	52	58	65	71	77	84
20	0	2	4	6	7	8	10	12	15	18	21	25	30	36	42	47	53	60	66	72	79	86
20,5	0	2	5	6	7	8	10	13	16	19	22	26	31	37	43	48	55	61	67	74	80	87
21	0	2	5	6	7	9	10	13	16	19	22	27	32	38	44	50	56	62	68	75	82	89
21,5	0	2	5	6	7	9	10	13	16	19	23	28	33	39	45	51	57	63	70	77	83	90
22	0	2	5	6	8	9	11	13	17	20	23	28	34	40	46	52	58	65	71	78	85	92
24	0	3	5	7	8	10	11	15	18	21	26	31	37	44	50	56	63	70	77	84	91	98
26	0	3	6	8	9	11	12	16	19	23	29	35	41	47	54	61	68	75	82	89	97	105
28	0	3	7	8	10	12	13	17	20	25	31	38	44	51	58	65	72	80	87	95	103	111
30	0	4	7	9	11	12	14	18	22	28	34	41	48	55	62	70	77	85	93	101	109	118

Pro jiné než v tabulce uvedené základní hodnoty se použijí nejbližší vyšší hodnoty tabulky.

#### Poznámky

- Vodorovné nejmenší vzdálenosti se pro ty části nákladu, které leží méně než 430 mm nad temenem kolejnice, zvětší o 5 cm.
- Vodorovné nejmenší vzdálenosti se u ložných jednotek, které by se mohly kymáčet v příčném směru, zvětší o:
  - 10 cm u stohů (např. stavební ocelové výztuže), které vyčnívají nad klanice,
  - 5 cm u vozidel s pneumatikami, bez vázání pro části, které leží výše než 3200 mm nad temenem kolejnice (neplatí pro vozidla na horní ložné plošině dvoupatrových vozů).
- Při použití ochranných vozů nebo jednoho vloženého vozu viz kromě toho číslíci 4.3 a tabulku 2<sub>5</sub>.
- Kromě výše uvedeného platí pro ložnou míru (UIC) GA (tabulka 1<sub>2</sub>) a (UIC) GB (tabulka 1<sub>3</sub>) následující:  
Vodorovné nejmenší vzdálenosti se pro ty části nákladu, které leží více než 3320 mm (GA), případně 3360 mm (GB) nad temenem kolejnice, zmenší podle následujících přehledů.

Ložná míra (UIC) GA						
nad výškou	3 320	3 420	3 510	3 610	3 710	3 810 mm
	1	2	3	4	5	6 cm
Ložná míra (UIC) GB						
nad výškou	3 360	3 490	3 620	3 750	3 890	4 020 mm
	1	2	3	4	5	6 cm

**Poznámka:** při záporné hodnotě dosadit hodnotu « 0 » .

#### 9.4 Tabulka 2<sub>4</sub>: (Vyhrazeno)

## 9.5 Tabulka 2<sub>5</sub>: Omezení ložné šířky na tratích kontinentu

Vodorovné nejmenší vzdálenosti **v cm** mezi nákladem a bočními stěnami vozu nebo klanicemi u ochranných nebo vložených vozů.

Vzdálenost náprav nebo otočných čepů nosného vozu <b>m</b>	Vzdálenost mezi nákladem a bočními stěnami nebo klanicemi <sup>1</sup> v cm									u vložených vozů
	U ochranných vozů vzdálenost v úvahu přicházejícího průřezu od nejbližší ležící nápravy nebo nejbližší ležícího otočného čepu nosného vozu nebo nosných vozů									
	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6,5</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	
<b>4</b>	26									
<b>6</b>	26	31	38	45	49	53	61	70	80	
<b>8</b>	26	32	39	47	50	55	63	72	83	
<b>10</b>	28	34	41	49	54	58	67	77	88	<b>24</b>
<b>12</b>	29	36	44	52	57	61	71	81	93	<b>28</b>
<b>14</b>	31	38	47	56	60	65	76	86	98	<b>33</b>
<b>16</b>	33	41	50	59	64	69	80	92	104	<b>38</b>
<b>18</b>	34	43	53	63	68	73	85	97	110	<b>44</b>
<b>20</b>	36	46	56	67	72	78	90	102	116	<b>51</b>
<b>25</b>	41	52	64	76	83	89	103	117	132	<b>71</b>
<b>30</b>	46	58	72	86	93	100	116	131	148	<b>95</b>

Pro jiné než v tabulce uvedené základní hodnoty se použijí nejbližší vyšší hodnoty tabulky.

<sup>1</sup> Náklady, u kterých se použijí silně vytištěné vodorovné nejmenší vzdálenosti, se považují za mimořádné zásilky (číslice 7).

## 9.6 Tabulka 2<sub>6</sub>: Omezení ložné šířky na tratích ve Finsku (VR)

Vodorovné nejmenší vzdálenosti v cm mezi ložnou mírou a částmi nákladu, které leží mezi nápravami nebo otočnými čepy.

Vzdálenost náprav nebo otočných čepů	Vzdálenost uvažovaného průřezu od nejbližší ležící nápravy případně od nejbližší ležícího otočného čepu										
	5,0	5,5	6,0	7,0	7,5	8,0	8,5	8,75	9,0	9,5	10,0
m											
17,0	0	0	0	0	0	0	0				
17,5	0	0	0	0	0	0	0	0			
18,0	0	0	0	0	0	1	1	1	1		
19,0	0	0	0	1	3	4	4	4	4	4	
20,0	0	1	2	3	5	6	7	7	7	7	8

Pro jiné než v tabulce uvedené základní hodnoty se použijí nejbližší vyšší hodnoty tabulky.

### Poznámky

1. Vodorovné nejmenší vzdálenosti se pro ty části nákladu, které leží méně než 330 mm nad temenem kolejnice, zvětší o 7,5 cm.
2. Vodorovné nejmenší vzdálenosti se u ložných jednotek, které by se mohly kymáčet v příčném směru, zvětší o:
  - 10 cm u stohů (např. stavební ocelové výztuže), které vyčnívají nad klanice,
  - 5 cm u vozidel s pneumatikami, bez vázání pro části, které leží výše než 3200 mm nad temenem kolejnice (neplatí pro vozidla na horní ložné plošině dvoupatrových vozů).

## 9.7 Tabulka 27: Omezení ložné šířky na tratích ve Finsku (VR)

Vodorovné nejmenší vzdálenosti v cm mezi ložnou mírou a částmi nákladu, které leží **přes nápravy nebo otočné čepy**.

Vzdálenost náprav nebo otočných čepů	Vzdálenost uvažovaného průřezu od nejbližší ležící nápravy případně od nejbližší ležícího otočného čepu											
	1,2	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
m												
6,0	0	1	2	2	3							
7,0	0	0	1	2	3	3						
8,0	0	0	1	1	2	3	3					
9,0	0	0	0	1	2	2	3	3				
10,0	0	0	0	1	1	2	2	3	4			
11,0	0	0	0	0	1	1	2	2	5	9		
12,0	0	0	0	0	1	1	2	2	7	11	15	
13,0	0	0	0	0	0	1	1	4	7	12	17	21
14,0	0	0	0	0	0	1	1	5	9	14	18	23
15,0	0	0	0	0	0	0	2	6	11	15	20	25
16,0	0	0	0	0	0	0	3	7	12	17	22	27
17,0	0	0	0	0	0	0	4	9	14	18	23	29
18,0	0	0	0	0	0	1	6	10	15	20	25	31
19,0	0	0	0	0	0	2	7	11	17	22	27	33
20,0	0	0	0	0	0	3	8	13	18	23	30	35

Pro jiné než v tabulce uvedené základní hodnoty se použijí nejbližší vyšší hodnoty tabulky.

### Poznámky

1. Vodorovné nejmenší vzdálenosti se pro ty části nákladu, které leží méně než 330 mm nad temenem kolejnice, zvětší o 7,5 cm.
2. Vodorovné nejmenší vzdálenosti se u ložných jednotek, které by se mohly kymáčet v příčném směru, zvětší o:
  - 10 cm u stohů (např. stavební ocelové výztuže), které vyčnívají nad klanice,
  - 5 cm u vozidel s pneumatikami, bez vázání pro části, které leží výše než 3200 mm nad temenem kolejnice (neplatí pro vozidla na horní ložné plošině dvoupatrových vozů).

**10 Tabulka 3: Bočnice nízkostěnných vozů, které se mohou sklopit, aniž by byla překročena mezinárodní ložná míra**

Kód UIC	Železniční dopravní podnik	Vůz		Bočnice na každé straně	
		Písmenný kód	Číselná řada	celkem	které smí být sklopeny
51	PKP	Kbkk	300 0 000 - 301 3 999	6	všechny
		K/Kbkk	321 0 000 - 321 7 999	6	všechny
		K/Kbkk	322 1 000 - 322 2 999	6	4 střední
		Ks	330 0 000 - 330 9 999	6	4 střední
		Ks/Kbkks	341 5 000 - 341 7 999	5	4 střední
52	BDŽ	Ras	393 ...	8	všechny
54	ČD	Kbkks	341 5 ... - 341 6 ...	7	všechny
		Res	394 1 ... - 394 4 ...	9	všechny
55	MÁV	Ks	330 0 000 - 330 7 999	6	všechny
		Lgs	441 6 ...	6	všechny
56	ŽSSK	Kbkks	341 5 ... - 341 6 ...	7	všechny
		Res	394 1 ... - 394 4 .	9	všechny
		Res	394 7 000 - 394 7 999..	9	všechny
64	FNME	Kkklm	328 3 000 - 328 3 010	4	všechny
65	MŽ	Kbs	333 0 200 - 333 0 245	6	4 střední
71	RENFE	Ks	330 1 000 - 330 1 049	6	všechny
		Ks	330 0 000 - 330 0 412	6	všechny
72	JŽ	Kbs	333 0 200 - 333 0 249	6	4 střední
73	CH	-	-	-	-
79	SŽ	Kgs	332 9 000 - 332 9 079	7	všechny
		Regs-z	392 4 002 - 392 4 112	8	všechny
80	DB	Ks 446	330 0 000 - 330 1 191	6	4 střední
		Ks 447	330 1 500 - 330 1 799	6	4 střední
		Kbs 443	333 0 000 - 333 6 785	6	4 střední
		Kbs 442	333 7 000 - 334 8 599	6	4 střední
		Kbs 442	335 0 650 - 335 0 999	6	4 střední
		Kls 443	336 0 000 - 336 3 399	6	4 střední
		Kls 442	336 5 000 - 336 9 999	6	4 střední
		Klps 444	339 0 000 - 339 0 129	4 <sup>1)</sup>	4 střední
		Kls-x 448	346 7 000 - 346 8 361	6	4 střední
		Res 675	394 2 000 - 394 2 499	8	6 krajních
		Res 677	394 2 500 - 394 2 749	9	6 krajních
		Res 676	394 2 750 - 394 2 751	9	všechny
		Res 677	394 2 752 - 394 2 886	9	6 krajních
		Res 676	394 2 887 - 394 2 999	9	všechny
		Res 676	394 3 000 - 394 3 999	9	všechny
		Res 676	394 4 000 - 394 4 134	9	všechny
Res 678	399 7 000 - 399 7 543	9	všechny		
	Samms-u 454	486 0 000 - 486 0 999	6	všechny	
	Samms-u 454	486 6 000 - 486 6 599	6	všechny	
	Samms-u 453	486 7 000 - 486 7 765	7	všechny	
81	ÖBB	Ks	330 0 ...	6	4 střední
		Ks	331 0 ...	6	4 střední
		Ks	331 0 ...	6	4 střední
		Kbs	333 0 ...	6	4 střední
		Kbs	334 0 ...	6	4 střední
		Kbs	334 1 ...	6	4 střední
82	CFL	Ks	330 0 101 - 330 0 250	6	4 střední
		Ks	330 1 101 - 330 1 200	6	4 střední
		Kkks	340 4 001 - 340 4 067	6	4 střední
		Res	393 6 101 - 393 6 210	9	4 krajní
		Renss	399 0 001 - 399 0 080	9	4 krajní

<sup>1)</sup> Krajní bočnice chybí

**Bočnice nízkostěnných vozů, které se mohou sklopit, aniž by byla překročena mezinárodní ložná míra**

Kód UIC	Železniční dopravní podnik	Vůz		Bočnice na každé straně	
		Písmenný kód	Číselná řada	celkem	které smí být sklopeny
83	FS	Ks	330 0 000 - 330 1 499	6	4 střední
		Ks	332 0 000 - 332 0 199	6	4 střední
		Km	310 0 000 - 310 0 398	6	4 střední
		Kkkm	320 5 000 - 320 5 391	6	4 střední
		Kms/Kkms	340 0 000 - 340 0 098	6	4 střední
85	SBB/CFF	Ks	330 0 ... - 330 1 ...	6	4 střední
86	DSB	Ks	330 0 000 - 330 0 299	6	4 střední
		Kbs	333 0 000 - 333 0 449	6	4 střední
87	SNCF	Ks	330 6 700 - 330 9 199	6	4 střední
		Ks	331 0 400 - 331 1 399	6	4 střední
		Ks	331 2 000 - 332 0 499	6	4 střední
		Ks	332 1 875 - 322 2 999	6	4 střední
		Ks	332 3 550 - 332 4 099	6	4 střední
		Ks	332 4 100 - 332 4 249	6	4 střední
		Ks	332 8 850 - 332 8 999	6	4 střední <sup>1)</sup>
		Res	393 8 500 - 394 2 799	9	2 vnější
		Res	394 7 950 - 394 7 999	9	2 vnější
Lfls	414 5 200 - 414 5 299	6	všechny		
88	SNCB	Ks	330 4 000 - 330 5 149	6	všechny
		Ks	330 0 000 - 330 0 899	5	všechny

<sup>1)</sup> Jen dvě střední bočnice u vozů přepravovaných do Španělska nebo Portugalska



## 11. Tabulka 4: Nárazová zkouška pro způsoby naložení a volné zajišťovací prostředky

### 11.1 Účel

Při zkouškách se má zjistit, zda způsoby naložení a volné zajišťovací prostředky odolají v podélném směru vozu namáháním železničního provozu.

### 11.2 Zkušební podmínky

#### 11.2.1 Narážecí vůz

Vůz

- otevřený podvozkový vůz,
- vybavený postranními nárazníky skupiny A podle **vyhlášky UIC 526-1**,
- ložený zejména sypkým zbožím na celkovou hmotnost 80 t,
- nezabrzděný, stojící na rovné přímé koleji a zajištěný ve vzdálenosti asi 1 m zarážkami proti ujetí.

#### 11.2.2 Vozy se zkoušeným způsobem naložení

Vůz

- pokud možno vytížit (nikoli jen částečná nakládkou), aby se dosáhly nízké výdaje na zajištění,
- zásadně vybavený postranními nárazníky skupin A a B podle **vyhlášky UIC 526-1** nebo podle **vyhlášky UIC 526-2**,

Výsledky zkoušek při použití vozů s nárazníky podle **vyhlášky UIC 526-1**, skupiny C nebo podle **vyhlášky UIC 526-3** nejsou přenosné na vozy s tradičními nárazníky (**vyhláška UIC 526-1**, skupin A a B jakož i **vyhláška UIC 526-2**).

Podlaha vozu je

- zametena,
- zbavena zbytků nákladu a zajišťovacích prostředků stejně jako sněhu a ledu.

Stav podlahy vozu (např. mokrá, suchá) se uvede ve zkušební zprávě.

#### 11.2.3 Umístění nárazecího vozu

Vyžaduje-li to provedení zkoušky, může nárazecí vůz najíždět na vůz se zkoušeným způsobem naložení.

#### 11.2.4 Program nárazů

Rychlosti dle níže uvedených rozsahů tolerance jsou doporučenými rychlostmi, přičemž dosažené výsledky podle číslice 3 musí být objasněny.

##### 11.2.4.1 Náklady na vozech s odrážením a spouštěním

2 nárazy ve stejném směru,

- náraz rychlostí 5 - 7 km/hod,
- 2. náraz rychlostí 8 - 9 km/hod,

poté nakonec beze změn na stavu zajištění nákladu

- 1 zpětný náraz rychlostí 8 - 9 km/hod.

Potřeba provedení zpětného nárazu musí být posouzena na základě výsledků předchozích dvou nárazů, případně se zřetelem k parametrům zboží a ke způsobu uložení.

##### 11.2.4.2 Náklady na vozech bez odrážení a spouštění (ucelené vlaky)

2 nárazy ve stejném směru, oba rychlostí 3 - 4 km/hod.

## Tabulka 4

### 11.2.5 Měření nájezdových rychlostí

- měřicí dráha zvlášť označena třaskavkami,
- konec měřicí dráhy asi 10 m před nárazníky nárazecího vozu,
- měření stopkami, přepočet v číslici 11.2.4.1 uvedených rozsahů tolerance s použitím přepočítací tabulky „Časová hodnota / nájezdová rychlost podle číslice 11.5.
- zařízení k zastavení pro zkoušky  
zarážky vložené mezi měřicí dráhu a nárazecí vůz představují záchrannou brzdu, která může zkoušku zastavit.  
**Případ 1:** jestliže je nájezdová rychlost považována podle 11.3 následně za nevyužitelnou, pak je nutno zarážky ponechat.  
**Případ 2:** je-li nájezdová rychlost posouzena jako správná, pak se musí zarážky okamžitě odstranit (např. prostřednictvím drátu).
- Lze pracovat také s modernější měřicí technikou.

### 11.3 Vyhodnocení

Po provedení nárazového programu podle číslice 11.2.4

- musí být zaručena bezpečnost provozu,
- nesmějí být poškozeny zajišťovací prostředky, části vozu a ložené zboží.

U nákladů, které se mohou volně posouvat v podélném směru vozu, se jako dráha posuvu vyhodnotí dráha, která vznikla při druhém nárazu.

Výsledek zkoušky se zaznamená ve sděleních podle vzoru 1 v odstavci „Chování nákladu při nárazech podle tabulky 4“.

### 11.4 Nebezpečné zboží dle RID

Nebezpečné zboží podle RID je při nárazových zkouškách postaveno na stejnou úroveň jako jiné ložené zboží. Zvláštní požadavky jsou uvedeny v platném vydání RID ve „Zvláštních ustanoveních pro různé třídy“.

### 11.5 Přepočítací tabulka

km/hod	Nájezdová rychlost					
	Měřicí dráha					
	5 m	6 m	7 m	8 m	9 m	10 m
	Vteřiny					
3	6,00	7,20	8,40	9,60	10,80	12,00
4	4,50	5,40	6,30	7,20	8,10	9,00
5	3,60	4,32	5,04	5,76	6,48	7,20
7	2,57	3,09	3,60	4,11	4,63	5,14
8	2,25	2,70	3,15	3,60	4,05	4,50
9	2,00	2,40	2,80	3,20	3,60	4,00

12 Tabulka 5: Zboží přepravované v dlouhých tunelech za zvláštních aerodynamických podmínek.

Kód země ISO-3166-2	Tunel	od – do (oba směry)	Zboží
CH	Gothardský tunel	Rynächt – Pollegio Nord	Sypký materiál o velikosti zrna < 16/32 (vyjma železných peletek)
CH	Ceneri tunel	Giubiasco – Vezia	Sypký materiál o velikosti zrna < 16/32 (vyjma železných peletek)

### 13 Vzor 1<sup>1)</sup>

Vydávající železniční dopravní podnik:

Příklad nakládání:

000<sup>2)</sup>

00<sup>3)</sup>-000<sup>4)</sup>-00<sup>5)</sup>

#### Nadpis (druh zboží)

Jednotlivé vozy a skupiny vozů

- I Vozy v ucelených vlacích a v kombinované přepravě
- I Vozy s tlumicími zařízeními čelníků

#### Ložené zboží

#### Vozy

#### Způsob uložení

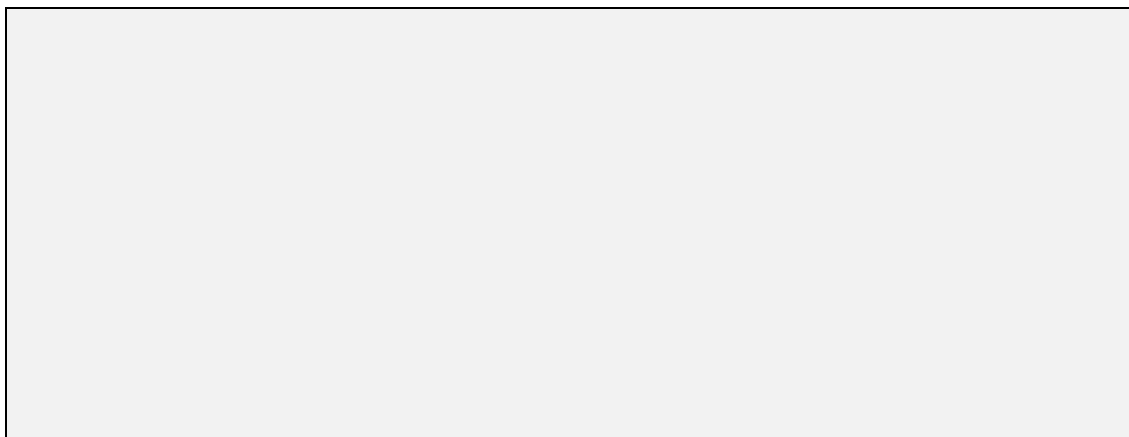
#### Zajištění

- v podélném směru vozu

- v příčném směru vozu

#### Doplňující údaje

U růžového příkladu nakládání listu je nutné uvést odchylky od svazku 1 Nakládacích směrnic UIC:



#### Chování nákladu při nárazech podle tabulky 4

- nejsilnější náraz: .... km/h,
- (stav nákladu, zajišťovacích prostředků a případně částí vozu po příštím nárazu)
- (příp. velikost posuvné dráhy)
- (příp. proč nebyly provedeny nárazové zkoušky nebo proč byly provedeny odchýlně od tabulky 4)

---

#### Sdělení o příkladu nakládání

Příklad nakládání, souhlas udělen:

.....  
.....

**Vydávající železniční dopravní podnik:**

List  $\frac{000^{2)}}{0000^{3}-000^{4}-00^{5}}$  Tímto listem se ruší List  $\frac{000^{2)}}{0000^{3}-000^{4}-00^{5}}$  neplatný

- 
- 1) Barva papíru:
- modrá, sdělení o příkladu nakládání, které odpovídá svazku 1
  - růžová, sdělení o příkladu nakládání sjednaném mezi železničními podniky, které neodpovídá plně svazku 1
  - žlutá, sdělení o příkladu nakládání pro vlaky vydávajícího železničního dopravního podniku, které neodpovídá plně svazku 1.
- 2) Číslo kapitoly podle obsahu svazku 2 (příklad: 001 = kov, 002 = dřevo atd.).
- 3) Číselný RICS kód odesílacího železničního podniku
- 4) Registrace v roce vydání:
- běžné číslo pro modrá sdělení (čísla od 001),
  - běžné číslo pro růžová sdělení (čísla od 101),
  - běžné písmeno pro žlutá sdělení (*u ČDC čísla od 501*).
- 5) Rok vydání.

### **Upozornění**

Úplná kopie nebo kopie výpisu, nedovolený tisk, jakož i distribuce všeho druhu, včetně elektronického způsobu, k jiným než čistě soukromým a vlastním účelům bez výslovného předchozího souhlasu Mezinárodní železniční unie jsou zakázány. Překlad, úprava nebo opis resp. přepracování nebo kopírování technickými nebo jinými metodami jsou rovněž chráněny autorským právem. Při uvedení autorů a zdroje jsou dovoleny pouze „analýzy a krátké citáty, které jsou opodstatněné kritickým, polemickým, pedagogickým, vědeckým nebo informativním charakterem díla, ze kterého pocházejí“ (článek L 122-4 a L 122-5 francouzského zákona o duševním vlastnictví).  
© Mezinárodní železniční unie (UIC) – Paříž, 2024

Vydalo: Internationaler Eisenbahnverband (UIC)  
16 rue Jean Rey, 75015 Paris – France  
Zveřejněno: Leden 2024

ISBN 978-2-7461-3365-0