



České dráhy, s. o.
Divize obchodně provozní, o. z.
Odbor nákladní dopravy
a přepravy

Průvodce nákladní přepravou Českých drah

9. Uložení a zajištění nákladu v železničních nákladních vozech



České dráhy s.o.
Divize obchodně provozní, o.z.
Odbor nákladní dopravy a přepravy

Průvodce nákladní přepravou Českých drah

9. Uložení a zajištění zboží v železničních nákladních vozech

březen 2002
Sestavil ing. Miloslav Kříž

OBSAH

Úvod	4
Právní úprava nakládání zboží do železničních nákladních vozů	5
Příprava - než se začne nakládat	6
Co nelze opomenout	7
Namáhání během přepravy	8
Způsoby uložení nákladu	10
Tuhý (též kompaktní) způsob uložení	10
Klouzavý způsob uložení	14
Prostředky k zajištění nákladu	19
Zajišťovací dřeva	21
Klíny (k zajištění zboží, které se může kutálet)	23
Vzpěry, rozpěry	24
Vázací prostředky	25
Ostatní prostředky	28
Příprava zboží k přepravě	30
Výběr nejvhodnějšího nákladního vozu	30
Stanovení způsobu uložení a zajištění nákladu ve voze	33
Důležité informace o Příloze II RIV	33
Nakládací směrnice	34
Příklady nakládání	34
Hmotnost nákladu - dovolená zatížení vozu	35
Největší rozměry nákladu	40
Sypané zboží - ložené volně a neuspořádaně	43
Způsoby uložení a zajištění zboží, které nenajdete v nakládacích směrnicích	45
Zboží dlouhé - zásilky dlouhých předmětů	48
Mimořádné zásilky	51
Jak ušetřit na vlastních nákladech?	53
Před vlastní nákládkou	54
Kde nás najdete	55
Závěrečná ustanovení	57
Seznam příloh	57
Příloha 1 - Přehled nakládacích informací, nakládacích směrnic a příkladů nakládání ve svazku 2 Přílohy II RIV	58
Příloha 2 - Charakteristiky nákladních vozů ČD	65
Příloha 3 - Abeceda uložení a zajištění nákladu	79
Příloha 4 - Ložná míra (volný list)	
Příloha 5 - Půdorysy vozů řad Ks, Res, Smmp(s) (volný list)	

Seznam zkratek a znaků

Zkratky

EN	Evropská norma
JPP CIM	Jednotné právní předpisy pro smlouvu o mezinárodní železniční přepravě zboží (CIM)
RID	Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečného zboží
RIV	Úmluva o vzájemném používání nákladních vozů mezi železničními podniky RIV 2000
UIC	Mezinárodní železniční unie

Označení železnic

AAE	Železnice Ahaus-Alstätte
BDŽ	Bulharské státní dráhy
BLS	Lötschbergská dráha a.s.
CFL	Národní společnost lucemburských železnic
CFR	Rumunské železnice
CFS	Syrské státní dráhy
CH	Řecké železnice a.s.
CP	Portugalské železnice
ČD	České dráhy
DB	Německá dráha a.s.
DSB	Dánské státní dráhy
EWS	Anglické, waleské a skotské železnice
FNME	Železnice Nord-Milano
FS	Italské státní dráhy
GC (SJ)	Green Cargo a.s.
GySEV	Železnice Raab-Oedenburg-Ebenfurt
HSH	Albánské železnice
HŽ	Chorvatské železnice
IRR	Irácké železnice
JŽ	Společenství jugoslávských železnic
LG	Litevské železnice
MÁV	Maďarské státní dráhy
MŽ	Železnice Makedonie
NS	Nizozemské železnice a.s.
NSB	Norské státní dráhy
ÖBB	Rakouské spolkové dráhy
PKP	Polské státní dráhy
RAI	Iránské státní dráhy
RENFE	Národní správa španělských železnic
SBB/CFE	Švýcarské spolkové dráhy
SNCB	Národní společnost belgických železnic
SNCF	Národní společnost francouzských železnic
SŽ	Slovenské železnice
TCDD	Turecké státní dráhy
VR	Finské státní dráhy
ŽBH	Železnice Bosny a Hercegoviny
ŽRS	Železnice Republiky srbské
ŽSR	Železnice Slovenské republiky

Znaky

μ	součinitel tření
-------	------------------

ÚVOD

Následující příručka je určena zákazníkům i zaměstnancům Českých drah (ČD) jako informace o způsobech správného uložení a zajištění zboží v železničních nákladních vozech, které jsou sestaveny s využitím praktických zkušeností a se zřetelem na zájmy zákazníků a specifické požadavky přepravy zboží po železnici. Způsob uložení zboží v dopravním prostředku a ochrana zboží vyžaduje důkladnou přípravu a provedení. K tomu má pomoci i tato příručka. Kromě toho je Vám k dispozici v této speciální oblasti skupina odborníků, kteří jsou připraveni svými vědomostmi a zkušenostmi pomoci.

Mějte vždy na zřeteli, že pro bezpečnou přepravu po železnici je nutné se řídit nakládacími směrnici (Příloha II k Úmluvě o vzájemném používání nákladních vozů v mezinárodní přepravě mezi železničními podniky RIV 2000), při přepravě nebezpečného zboží též ustanoveními Řádu pro přepravu nebezpečného zboží po železnici (RID).

Dodržení nakládacích směrnic při nakládce vozu nejen chrání zboží před poškozením během přepravy, ale také vylučuje možnost zadržení zásilky pro ložnou závadu.

Pokyny a údaje uvedené v této příručce odpovídají ustanovením Přílohy II RIV ve znění k 1.4.2002. Protože nakládací směrnice se také mění zejména v závislosti na stavu používané techniky a jsou doplňovány o nové způsoby uložení a zajištění dalších druhů zboží, je nutné brát na zřetel změny nakládacích směrnic po 1.4.2002, aby nedošlo k použití nesprávných údajů a tím k možnému ohrožení bezpečnosti železničního provozu nebo samotného loženého zboží.

PRÁVNÍ ÚPRAVA NAKLÁDÁNÍ ZBOŽÍ DO ŽELEZNIČNÍCH NÁKLADNÍCH VOZŮ

Nařízení vlády ze dne 22. listopadu 1999 o Převpravním řádu pro veřejnou drážní nákladní dopravu („železniční přepravní řád“) stanoví v části druhé „Přepřava vozových zásilek, Vznik a plnění přepravní smlouvy“, § 8 „Přebírání vozové zásilky dopravcem a její vydávání příjemci“:

1. Přepřavovaná zásilka musí být balena, do vozu naložena a v něm uložena a zajištěna tak, aby při přepřavě byla chráněna před ztrátou a poškozením a před vznikem škody vlivem její přirozené povahy a aby zásilka nezpůsobila škodu na jiné přepřavované zásilce nebo na voze či na součástech dráhy nebo na životním prostředí a aby nedošlo k samovolnému pohybu přepřavované zásilky nebo její části.
2. Zásilku nakládá na svou odpovědnost a zajišťuje proti případnému poškození při přepřavě odesílatel.

Smluvní přepravní podmínky pro veřejnou drážní nákladní dopravu Českých drah (od 1.7.2000) stanoví v části druhé „Přepřava vozových zásilek“, kapitole II „Vznik a plnění přepravní smlouvy“:

G. Stav, obal, označování zásilky, bod 1.

1. Přepřavovaná zásilka musí být balena, do vozu naložena a v něm uložena a zajištěna tak, aby při přepřavě byla chráněna před ztrátou a poškozením a před vznikem škody vlivem její přirozené povahy a aby zásilka nezpůsobila škodu na jiné přepřavované zásilce nebo na voze či na součástech dráhy nebo na životním prostředí a aby nedošlo k samovolnému pohybu přepřavované zásilky nebo její části. U nebezpečných věcí musí odesílatel splnit podmínky Řádu pro mezinárodní železniční přepřavu nebezpečného zboží (RID).

J. Nakládka a vykládka zboží

1. Zásilku nakládá na svou odpovědnost a zajišťuje proti případnému poškození při přepřavě odesílatel.
2. Odesílatel je povinen naložit zboží do vozu a zajistit je tak, aby byly splněny podmínky Přílohy II RIV, která je dostupná na požádání v každé železniční stanici. Zjistí-li dopravce nesprávně uloženu nebo nezajištěnou zásilku, je oprávněn odmítnout přepravní smlouvu uzavřít.
3. Odesílatel odpovídá za všechny následky vadného naložení a zajištění zboží ve voze, je zejména povinen nahradit dopravci škodu, která mu z toho vznikla.

Jednotné právní předpisy pro smlouvu o mezinárodní železniční přepřavě zboží (CIM) stanoví v článku 20:

§1 Postup při podejji zboží k přepřavě upravují předpisy platné ve stanici odesílací. Pro naložení, upevnění a ochranu zboží platí předpisy Přílohy II RIV.

§3 Nakládá-li zboží odesílatel, odpovídá za všechny následky vadného naložení a je zejména povinen nahradit železnici škodu, která jí z toho vznikla.

Poznámka:

Nesprávné naložení zásilky jako příčina vzniklé škody může vést ke ztrátě nároku na náhradu škody vzniklé během přepřavy. Naproti tomu dodržení způsobu uložení a zajištění dle dané nakládací směrnice nebo příkladu nakládání ve svazku 2, příp. zásad ve svazku 1 Přílohy II RIV nedovolí železničním dopravním podnikům odmítnout jejich odpovědnost za případné poškození zboží během přepřavy.

PŘÍPRAVA - NEŽ SE ZAČNE NAKLÁDAT

Přepravce před podejmem zásilky k přepravě hledá odpověď na tyto otázky:

1. Co chci přepravit?
 - druh zboží a jeho vlastnosti,
 - množství zboží,
 - způsob balení,
 - rozměry a hmotnost jednotlivých kusů,
 - hodnota zboží.
2. Kam je zboží určeno?
 - země a místo určení.
3. Po jaké přepravní cestě?
 - kilometrická vzdálenost,
 - její technické parametry,
 - klimatické podmínky na ní,
 - možnosti péče o zásilku během přepravy
 - plnění předpisů správních úřadů během přepravy,
 - rizika s ní spojená (bezpečnost a spolehlivost).
4. Jaký dopravní prostředek použít?
 - jeho technické parametry,
 - přepravní podmínky,
 - dodací lhůta,
 - potřebná úprava a balení zboží s ohledem na druh dopravního prostředku,
 - způsob uložení a zajištění zboží v daném dopravním prostředku (množství materiálu a práce vynaložené na zajištění zboží),
 - rizika s ním spojená (bezpečnost, spolehlivost a možnost vzniku škod na zboží během přepravy),
 - možnosti manipulace u odesílatele a příjemce, příp. na cestě.
5. Za jakých dalších podmínek?
 - zákony a předpisy týkající se zásilky,
 - pojištění zásilky,
 - platební podmínky apod.
6. Celkové náklady na přepravu?
 - cena za přepravu,
 - náklady na nutnou úpravu a balení zboží,
 - náklady na nakládku a zajištění zboží v dopravním prostředku,
 - náklady na péči o zásilku během přepravy,
 - náklady na vykládku,
 - ostatní náklady.

CO NELZE OPOMENOUT

Pokud se rozhodnete pro přepravu po železnici, je třeba mít na zřeteli:

■ přepravní podmínky platné na celé přepravní cestě, které jsou uvedeny:

- pro vnitrostátní přepravu ve Smluvních přepravních podmínkách pro veřejnou drážní nákladní dopravu Českých drah,
- pro mezinárodní přepravu v Jednotných právních podmínkách pro smlouvu o mezinárodní železniční přepravě zboží (JPP CIM).

Zejména mějte na zřeteli zvláštní podmínky stanovené pro tyto druhy zboží nebo přeprav:

- nebezpečných věcí a předmětů připuštěných k přepravě za podmínek stanovených Řádem pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečného zboží (RID) nebo dohodami a tarifními ustanoveními,
- odpadů,
- předmětů, jejichž přeprava působí zvláštní potíže pro jejich rozměry, hmotnost a povahu (mimořádné zásilky),
- zemřelých osob,
- věcí podléhajících rychlé zkáze,
- živých zvířat,
- kolejových vozidel na vlastních kolech,
- na úzkorozchodných tratích,
- soukromých vozů,
- ve zvláštních vlcích,
- v ucelených vlcích,
- zásilek doprovázených průvodci.

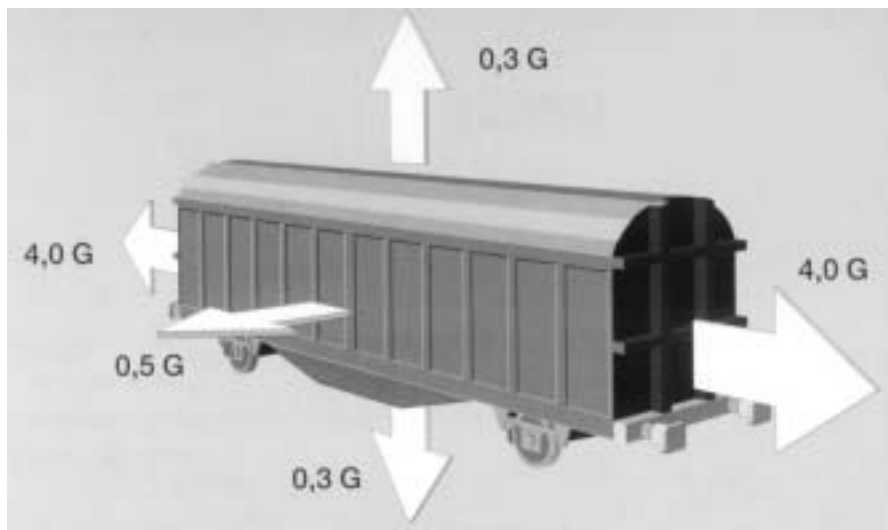
■ technické parametry:

- železničních nákladních vozů, které jsou uvedeny v katalogích nákladních vozů (viz též oddíl „Vozy“ této příručky nebo číslice 2 a 3 ve svazku 1 Přílohy II RIV),
- dopravní cesty, které jsou uvedeny v oddílu „Ložné míry“ ve svazku 1 Přílohy II RIV a „Traťové třídy“ ve svazku 3 Přílohy II RIV);

■ namáhání, která během přepravy po železnici vznikají a kterým je zboží vystaveno (viz oddíl „Namáhání během přepravy“).

NAMÁHÁNÍ BĚHEM PŘEPRAVY

Východím bodem všech opatření pro optimální a také hospodárné zajištění nákladu v dopravním prostředku jsou druh a velikost očekávaných namáhání během přepravy. Namáhání jsou u různých dopravních prostředků rozdílná. V železniční přepravě vznikají namáhání hlavně při tvorbě vlaků (za posunu), přičemž těmto nárazům nelze vždy zamezit. Silám, které při tom vznikají v podélném směru vozu, musí být při zajištění nákladu věnována zvláštní pozornost. Vedle toho se však nesmí zapomenat ani na síly vznikající během jízdy vlaku v bočním a svislém směru. Při dimenzování zajištění nákladu se vychází z následujících sil *): v podélném směru maximálně čtyřnásobek tíhové síly nákladu (4 G), v příčném směru maximálně 0,5 násobek tíhové síly nákladu (0,5 G), ve svislém směru maximálně 0,3 násobek tíhové síly nákladu (0,3 G).



Síly orientované svisle nahoru zmenšují tření mezi nákladem a podlahou vozu a podporují tím posuv zboží v podélném i příčném směru vozu.

U nákladních vozů zařazených v ucelených vlacích, v kombinované přepravě (velké kontejnery, výměnné nástavby, návěsy a silniční nákladní vozidla), u vozů s tlumícími zařízeními čelníků, jakož i u vozů s mimořádnými zásilkami bez odražení a spouštění je nutno počítat v podélném směru vozu s menšími silami. Mohou dosahovat jednonásobek tíhové síly (1 G), takže odpovídají namáháním v podélném směru obvyklým v silniční dopravě.

*) Upozornění pro výrobce zvláště citlivých přístrojů, strojů apod. Existují druhy zboží, které mohou být poškozeny rezonančními jevy ve frekvenčním rozsahu přes 50 Hz. Jmenovité hodnoty podléhají energii nejsou kvůli krátké době působení obsaženy v těchto frekvenčních rozsazích. Namáhání během přepravy tohoto druhu jsou problémem balení a nikoli zajištění nákladu.

U zásilek určených také k přepravě na lodním převozu (trajektu) je nutno již před nakládáním na železniční nákladní vůz počítat s většími namáháními než činí hodnoty namáhání uvedené pro přepravu po železnici. Tyto se u jednotlivých linek lodních převozů podstatně liší. Obecně se vychází pro námořní přepravu při dimenzování zajištění nákladu z následujících sil:

- v podélném směru 0,2 násobek tíhové síly nákladu (0,2 G),
- v příčném směru 0,7 násobek tíhové síly nákladu (0,7 G),
- ve svislém směru 2,2 násobek tíhové síly nákladu (2,2 G).

Důležitým předpokladem pro přepravu zboží bez poškození je, aby zboží bylo dle potřeby dobře zabaleno, spojeno do ložných jednotek nebo bylo upraveno jiným způsobem. Přesto může dojít během přepravy k poškození zboží (lom, ohyb), pokud zboží:

- se uvede nekontrolovaně do pohybu a naráží do jiných částí nákladu nebo součástí vozu,
- se nakloní nebo převrátí,
- je vystaveno bodovým zatížením vysunutých částí spolu loženého zboží nebo nevhodně/neúčelně umístěných zajišťovacích prostředků.

Proto je nutné, aby zboží bylo v nákladních vozech upevněno nepohyblivě (tuhý způsob uložení), přičemž prostředky k zajištění nákladu musí být se zřetelem k výše uvedeným podélným silám vybrány a umístěny tak, aby nemohl vzniknout žádný škodlivý tlak.



Optimálním řešením pro kusové zboží je krytý vůz s posuvnými dělicími stěnami (viz foto).

Namísto tuhého způsobu uložení se může též vycházet z podélného posuvu zboží po ložné ploše nákladního vozu s kluznou dráhou dostatečné délky (klouzavý způsob uložení). Přitom vznikají zpravidla mezi zbožím a podlahou vozu jen podélné síly ve velikosti třecí síly, tzn. jen síly do 0,7 násobku tíhové síly zboží. Klouzavý způsob uložení by měl být brán v úvahu, když to připouští povaha zboží a délka ložné plochy vozu. U zboží nebezpečného převrácením jsou kromě toho potřebná dodatečná opatření (zajištění proti převrácení).

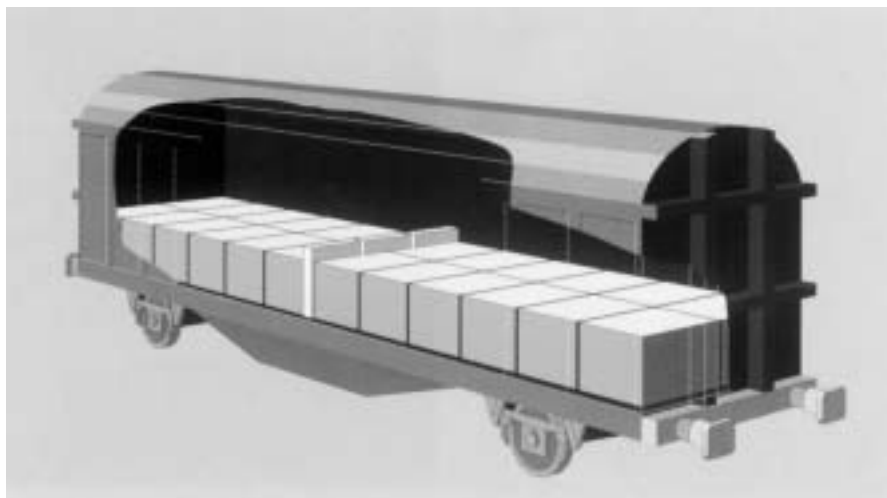
ZPŮSOBY ULOŽENÍ NÁKLADU

Tuhý (těž kompaktní) způsob uložení

Zajištění/Upevnění zboží

Tuhý způsob uložení se provádí tak, že

- jednotlivé kusy nebo skupiny částí nákladu se zajistí nepohyblivě (bez možnosti posuvu v podélném a příčném směru vozu) zvláštními zajištěními nákladu (jednotlivými zajištěními),
- náklady ze stejných částí/dílů (např. zboží v kartonových obalech, paletované stohy) se nakládají od čelní stěny k čelní stěně zcela bez mezer a zbylé mezery uprostřed vozu se vyplní odolným materiálem (kompaktní způsob naložení).



K vyplnění mezer se hodí např. stojatě postavené prosté palety, dřevěné rozpěry a nafukovací vaky.

Při kompaktním způsobu uložení jsou vystaveny části nákladu u čelních stěn vozu tlaku celého nákladu.

Nemají-li tyto části nákladu potřebnou pevnost, musí se náklad rozdělit do skupin, z nichž každá se zajistí (jednotlivá zajištění).

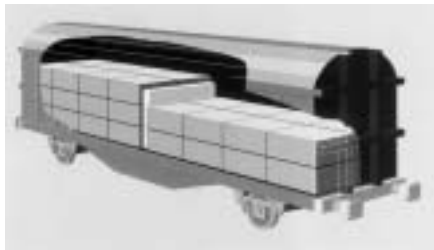
Pro některé druhy zboží je kompaktní způsob uložení ve spojení s jeho rovnoměrným rozložením po celé ložné ploše nejvhodnější, protože brání posuvům loženého zboží, sesuvu hranic nebo stohů a předchází narážení zboží na sebe a na stěny vozu.

Rozložení a stohování zboží

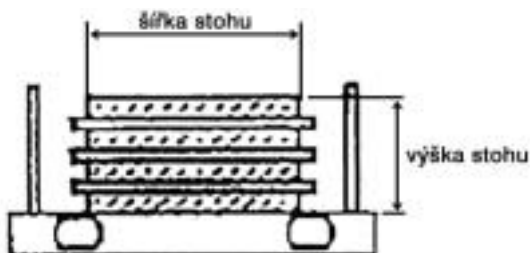
Zboží se rozloží na ložné ploše co nejrovnoměrněji.

Pokud lze zboží naložit do jedné vrstvy, od stohování zboží upustte.

Nemůže-li být při stohování zcela vyplněna horní vrstva, seskupí se části nákladu v této vrstvě dohromady a zajistí se. Tím se zabrání tomu, aby zboží po sobě vzájemně klouzalo, vklínilo se do sebe, překlopilo se nebo spadlo.



Výška stohu nesmí být větší než jeho šířka. Výjimky z tohoto pravidla stanoví některé nakládací směrnice (např. u řeziva).



Těžké zboží se uloží do spodních vrstev a lehké zboží do horních vrstev. Tím se zabrání poškození lehkých kusů váhou na nich spočívajících těžkých kusů.

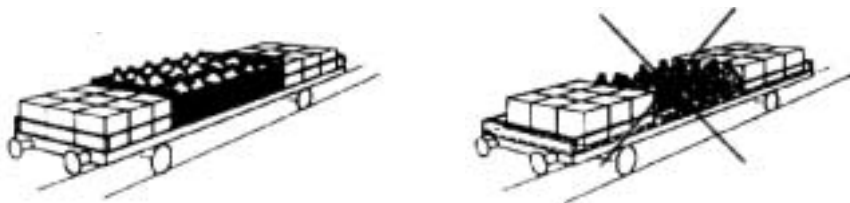
Stohy ze zboží různých délek a hmotností se sestaví tak, že dlouhé a těžké části nebo části o velkém průměru se uloží vespod.

Nestejně tlusté nebo nestejně těžké konce ložných jednotek se musí vystřídat.



Zboží křehké nebo nestejně tvarované:

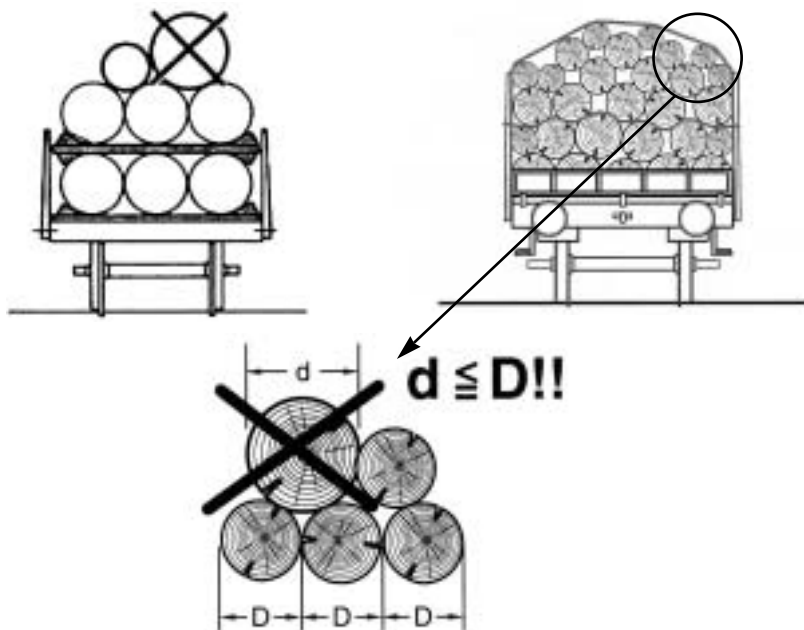
- nenakládat v podélném směru vozu bezprostředně za sebou,
- ukládat je mezi jiným zbožím,
- které nemůže být ukládáno vedle sebe, ukládat do obalů odolných proti tlaku (např. ohradové palety) nebo je jednotlivě zajistit tak, aby se nemohlo vzájemně dotýkat.



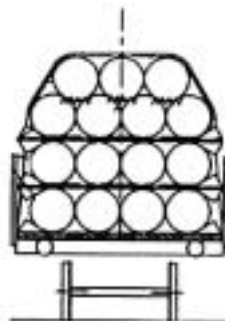
Aby se zboží nepoškodilo o vyčnívající části vozu (např. uvazovací kroužky, větrací klapky) nebo o klanice, doporučuje se zboží od nich odsunout nebo chránit (obložit) po celé ploše lepenkou nebo vhodným vycpávkovým (obalovým) materiálem.

Stohy z válcovitého zboží se tvoří uložení do vrstev nebo sedláním dle těchto zásad:

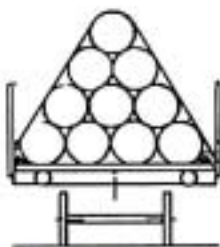
- vrstvy se oddělí proložkami,
- válcovité předměty jako roury, sloupy apod. musí ležet ve vrstvách středy ve svislici nad sebou,
- sedláni je dovoleno jen tehdy, není-li průměr sedlaného zboží větší než u zboží, které tvoří sedlo,



- u rour nesmí být počet vrstev větší než počet rour ve vrstvě,



- u sedlaně ložených rour, které jsou zaklínovány, lze naložit nejvýše 4 vrstvy.



Ohraničení nebo seskupení zboží

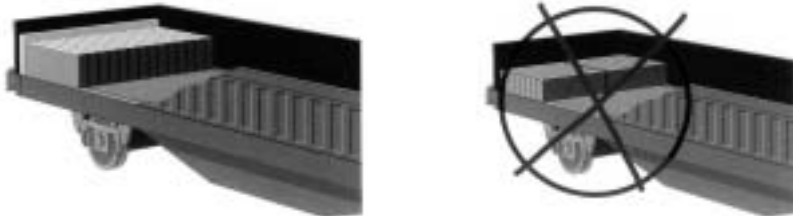
Zboží, které se při přepravě posouvá nebo kupí na sebe (např. tenké desky a roury), se vůči sobě ohraničí (oddělí se) nebo se seskupí do větších jednotek. K tomu se hodí např. dělící stěny, balící popř. zajišťovací pásy a popruhy, smršťovací a průtažné fólie.



Nakládání citlivého, dlouhého nebo plochého zboží

Citlivé, dlouhé nebo ploché zboží se uloží v podélném směru vozu. Toto platí např. pro kameninové roury, kamenné, pemzové a skleněné desky, mramorové lavice. Ploché kusy těchto druhů zboží se uloží stojatě, na jeho užší stranu („na ostro“).

Dlouhé kusy uložené v podélném směru nejlépe odolávají nárazům za přepravy. Tento způsob uložení snižuje rovněž nebezpečí lomu křehkých druhů zboží. Uvedený způsob uložení lze použít i pro kusy menších rozměrů, které nejlépe odolají nebezpečí převrácení, jestliže největší strana jejich plochy leží v podélném směru vozu.



Uložení zboží v prostoru stěn, dveří a klanic

Od dveří a posuvných stěn, které budou při vykládce otevřeny, se zboží odsune a zajistí proti bočnímu posuvu (např. mříží).

Klouzavý způsob uložení

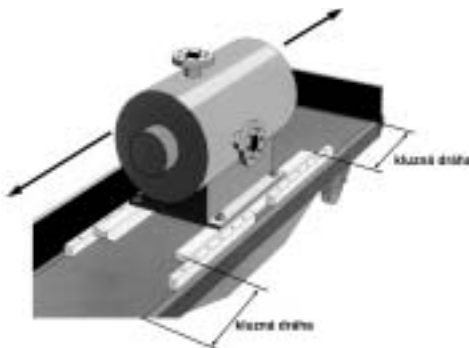
Klouzavý způsob uložení umožňuje nakládat zboží tak, aby k ochraně zásilky byly využity možnosti posuvu v podélném směru po ložné ploše nákladního vozu.

Přitom vznikají mezi zbožím a podlahou vozu zpravidla jen podélné síly ve velikosti třecí síly, tzn. jen síly až ve výši 0,7násobku hmotnosti zásilky. Způsob nakládání by měl být vzat v úvahu vždy tehdy, dovolí-li to povaha zboží a délka ložné plochy.

Podlaha vozu nesmí vykazovat žádné větší nerovnosti.

Jednotlivé kusy

Při klouzavém způsobu uložení je zpravidla potřebná pro ložené zboží v podélném směru vozu po obou stranách kluzná dráha dlouhá alespoň 1 m. Není-li tato kluzná dráha plně k dispozici, musí být ke zvýšení tření mezi nákladem a podlahou vozu umístěny podložky zvyšující tření (dále jen třecí podložky).



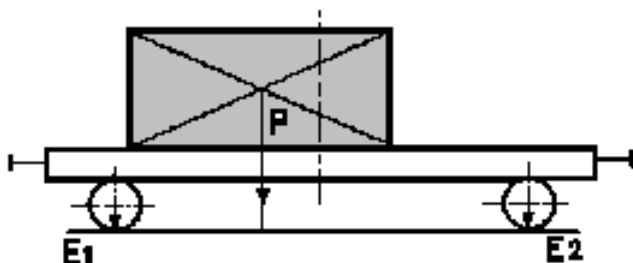
Posuv zboží během přepravy nesmí způsobit překročení hmotnosti na nápravu nebo překročení přípustného poměru hmotností na nápravu/podvozek. Meze zatížení vozu (přípustná ložná hmotnost) proto nemohou být při klouzavém způsobu uložení plně využity (asi 75 %).

zatížení nápravy (zatížení podvozku)

$$= \frac{\text{hrubá hmotnost vozu}}{\text{počet náprav (počet podvozků)}}$$

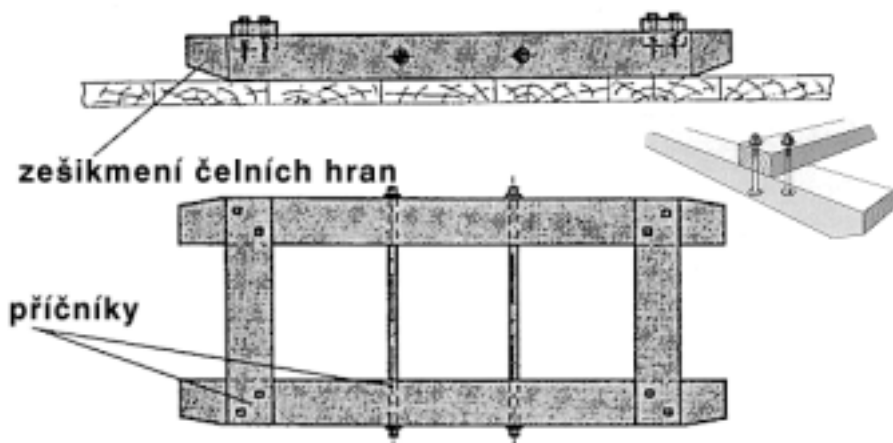
nesmí překročit mez zatížení.

U dvounápravových vozů nesmí být poměr zatížení náprav E1:E2 větší než 2 : 1, u podvozkových vozů poměr zatížení podvozků nesmí být větší než 3 : 1.

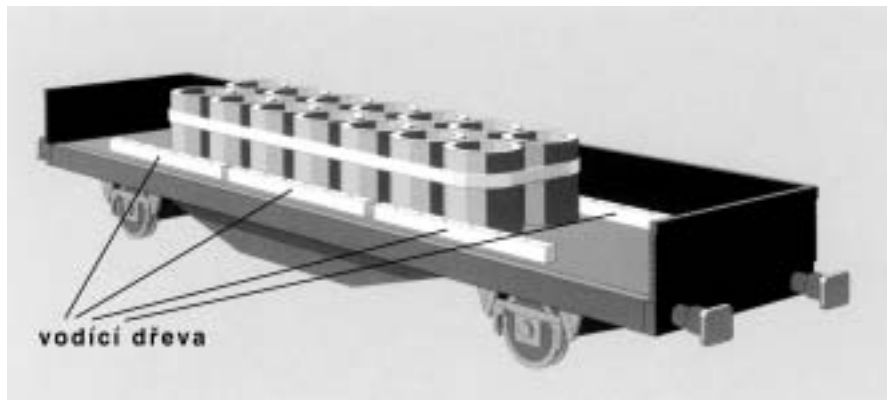


Zboží, které kvůli své povaze nemůže bezprostředně klouzat na jeho úložné ploše, se ukotví na ližinách (např. ze dřeva), jejichž čelní hrany jsou zešíkmeny.

Nemůže-li být zboží bezprostředně upevněno na lyžinách (např. válcovitá tělesa jako svitky plechu, kabelové bubny, válce), spojí se tyto se sáněmi příčníky. Přitom lze použít průběžné šrouby nebo vruty (nikoli hřebíky), které musí vniknout do ližin nejméně do dvou třetin tloušťky. Pod šrouby a matice se vloží podložky.



Aby se na celé kluzné dráze zamezily příčné posuny zboží, přibíjí se na podlahu vozu bočně obdélníková vodící dřeva. Účinná výška dřev nejméně 3 cm. Tím však nesmí být omezeno klouzání v podélném směru. Pokud činí vzdálenost okraje nákladu od boční stěny, bočnice nebo boční klanice 10 cm nebo je menší, není toto boční zajištění již potřebné.



Hrozí-li nebezpečí, že by během přepravy mohlo dojít k poškození zboží se zřetelem na jeho citlivost na nárazy, je třeba použít klouzavý způsob uložení.

Klouzavý způsob uložení se použije také tehdy, když se zřetelem k vysoké hmotnosti zboží (např. u strojů) by na tuhé upevnění k podlaze vozu musely být vynaloženy značné náklady nebo kdy nejsou pro tuhý způsob uložení k dispozici vhodné zajišťovací prostředky.

Tvorba skupin

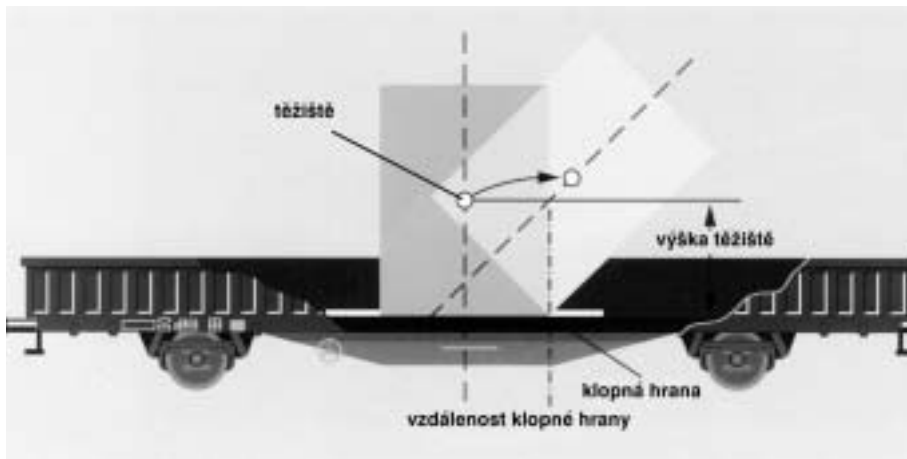
Sestává-li náklad z několika částí stejného druhu nákladu, seskupí se tyto bez mezer a spojí spolu do jedné skupiny nebo několika skupin tak, aby se vytvořila stabilní jednotka, která může klouzat. Ke spojení se hodí např. žíhaný ocelový drát, ocelové pásky, zajišťovací pásky z umělé hmoty nebo popruhy. Vázací prostředky se upevní, pokud mohou z ložné jednotky sklouznout.

U skupin paletovaného zboží často stačí spolu spojit oba za sebou stojící krajní stohy. Je možné se zcela zříci svázání částí nákladu, jestliže se nemohou převrhnout nebo rozpadnout. Palety se uloží ližinami v podélném směru vozu. Spodní čelní hrany paletových ližin musí být zešikmeny, aby se zamezilo nárazům na nerovnostech podlahy vozu.

Zajištění proti převrnutí

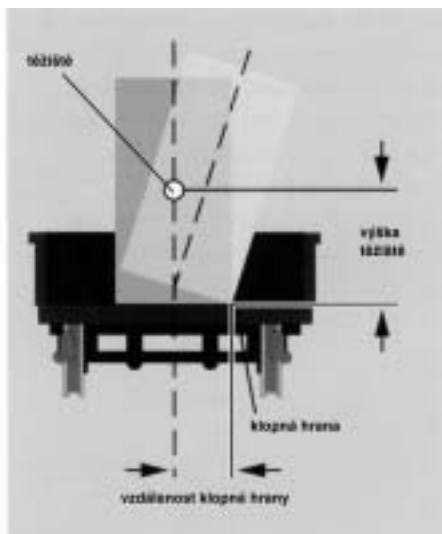
Rozlišuje se naklonění a převrnutí.

V podélném směru je zajištění proti naklonění potřebné jen tehdy, pokud existuje nebezpečí, že zboží se poškodí nárazem nebo zpětným pádem, příp. poškodí sousední zboží.



Při tuhém způsobu uložení je překlacení v podélném směru vozu možné, pokud vzdálenost klopné hrany je menší než 0,8násobek výšky těžiště. Tato hodnota činí při klouzavém způsobu uložení 0,7 a u zásilek bez odrážení a spouštění 0,6.

Zboží musí být zajištěno proti klopným pohybům také v příčném směru vozu. Naklonění v příčném směru vozu je možné, pokud vzdálenost klopné hrany je menší než polovina výšky těžiště.



U nákladů s návětrnou plochou více než 1 m^2 na každou tunu hmotnosti nákladu musí činit vzdálenost klopné hrany $0,7$ násobek výšky těžiště. Návětrnou plochou se rozumí součin délky a výšky zboží na té straně, na které vítr působí.

K zajištění proti převrnutí v podélném a příčném směru jsou zvláště vhodná uvázání nákladu nad jeho těžištěm.



Jinými vhodnými opatřeními k zajištění proti převrnutí jsou např.:

- zvětšení úložné plochy,
- sestavení stejných částí zásilky do skupin,



- sestavení vratkých částí s ostatními částmi zásilky, u nichž nehrozí nebezpečí kymácení.

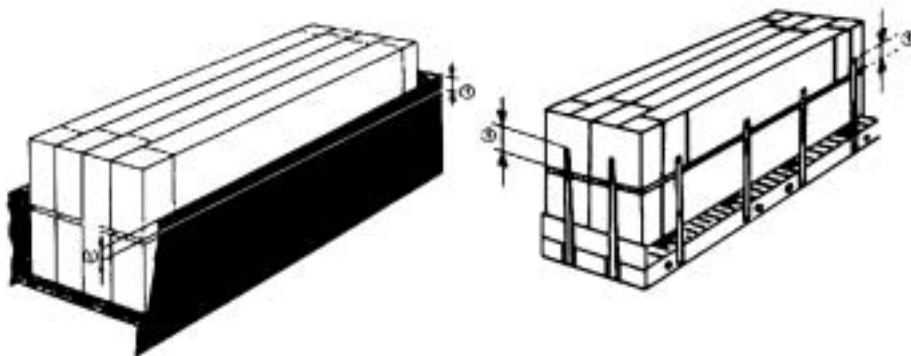


Prostředky k zajištění nákladu

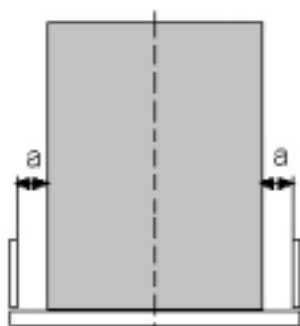
Všeobecně

K zajištění nákladu v železničních nákladních vozech jsou určeny především stěny, bočnice nebo klanice vozů. Některé vozy jsou navíc vybaveny dalšími tzv. integrovanými zařízeními k zajištění nákladu jako např. dělícími stěnami, nakládacími muldami, zařízeními k přivázání apod.

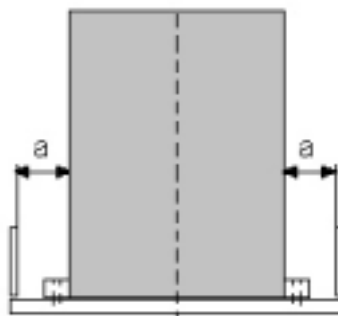
V příčném směru vozu musí ložené zboží pokud možno doléhat k bočním stěnám, bočnicím nebo bočním klanicím.



Pokud ložené zboží k nim nedoléhá, nemusí být v příčném směru vozu zajištěno jiným způsobem jen tehdy, činí-li vzdálenost mezi okrajem zboží a boční stěnou, bočnicí nebo klanicí nejvýše 10 cm. V ostatních případech musí být ložené zboží vždy zajištěno proti posuvu v příčném směru vozu nejlépe zajišťovacími nebo vodícími dřevy.

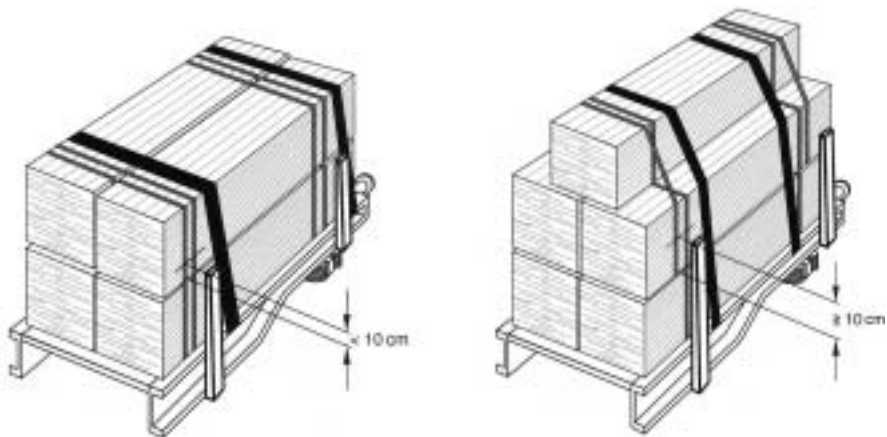


$a \leq 10 \text{ cm}$



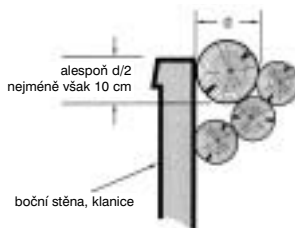
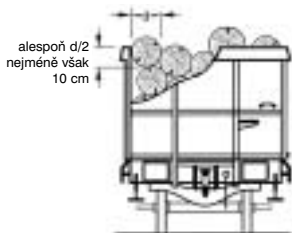
$a > 10 \text{ cm}$

Části vozu, které slouží k zajištění v podélném nebo příčném směru vozu musí mít účinnou výšku nejméně 10 cm.



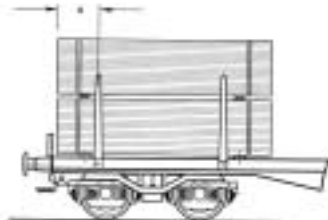
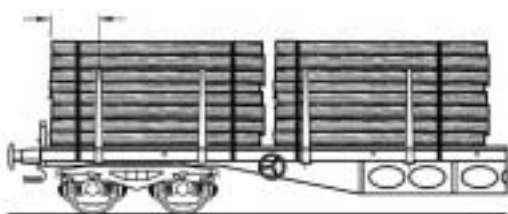
Ložné jednotky, které by se mohly převrátit, musí být stěnami nebo bočnicemi vozu zajištěny nejméně do výšky jejich těžiště.

Ložné jednotky, které by se mohly skutálet přes stěny nebo bočnice (např. roury, kmenové dříví, sloupy válcovitého tvaru), musí být těmito zajištěny nejméně do poloviny výšky jejich průměru, přičemž účinná výška stěn nebo bočnic musí přitom činit alespoň 10 cm.



Ložné jednotky zajištěné v příčném směru vozu klanicemi musí:

- být zajištěny nejméně 2 klanicemi,
- přesahovat středy klanic podélně nejméně o 50 cm při hladkém povrchu (např. ocelové roury) a nejméně o 30 cm při drsném povrchu zboží (např. kmenové dříví s drsnou a pevnou kůrou na kmenu). U zásilek v ucelených vlcích jsou přípustné hodnoty přesahu v těchto případech 30 cm a 20 cm.



Pro volbu jiných prostředků k zajištění nákladu jsou směrodatné hmotnost a způsob uložení zboží. Při tuhém způsobu uložení se musí brát na zřetel meze zatížitelnosti prostředků k zajištění nákladu.

Ve většině případů se doporučuje kombinace různých prostředků k zajištění nákladu. To platí speciálně pro zboží o jednotlivé hmotnosti nad 10 t, které nemůže být uloženo klouzavým způsobem uložení. Při kombinaci zajišťovacích dřev a vázání je však nutno dbát na to, aby nejdříve byla převážně namáhána zajišťovací dřeva. Následující přehledy mají usnadnit výběr prostředků k zajištění nákladu a jejich správné dimenzování.

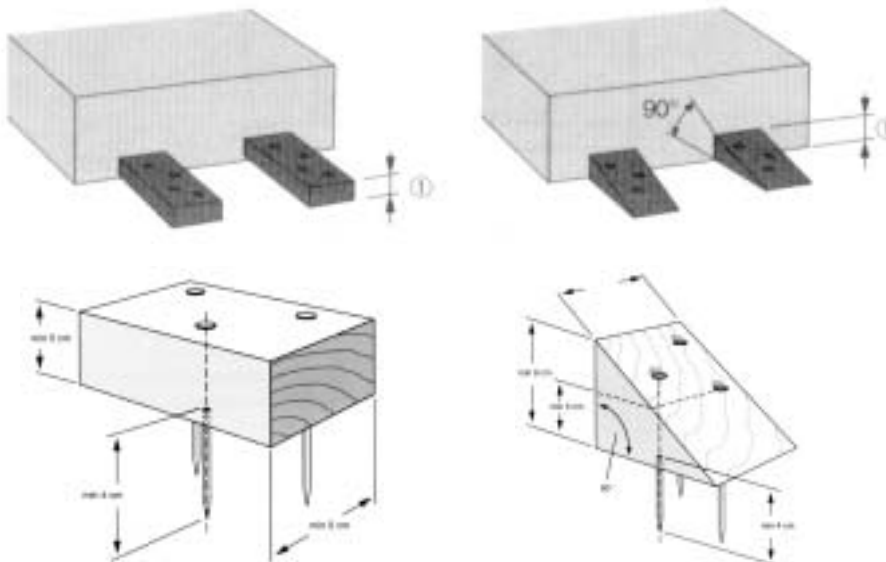
Železničními podniky bylo ověřeno a doporučuje se:

pro náklady o hmotnosti	druh prostředků k zajištění nákladu
až 3 t*	zajišťovací páska/zajišťovací dřeva/drát
do 10 t	popruhy/řetězy/ocelová lana
větší než 15 t	podpěry

* bez odrážení a spouštění až 12 t

Zajišťovací dřeva

Hranoly, klíny, fošny, které jsou přibity na podlaze vozu k loženému zboží, aby se zamezi- lo posuvům v podélném a příčném směru vozu.



Povaha

- zdravé dřevo, přednostně smrk nebo borovice,
- pravoúhlý průřez,
- tloušťka a šířka hranolů nebo fošen nejméně 5 cm,
- výška klínů (k zajištění proti posuvu) nejméně 8 cm.

Přibití k podlaze vozu

Hřebíky

- o průměru nejméně 5 mm a délce nejméně 90 mm,
- musí být zatlučeny svisle a musí dřevo zcela proniknout (skrz klíny v délce nejméně 5 cm),
- musí vniknout do podlahy vozu nejméně 4 cm hluboko.

K zajištění proti podélnému a příčnému posuvu jsou potřebné na každé straně v každém dřevě nejméně 2 hřebíky.

Potřebný počet hřebíků k zajištění proti podélnému posuvu na každé straně:

hmotnost loženého zboží do	počet hřebíků*
200 kg	2
300 kg	3
400 kg	4

* bez odrážení a spouštění 1 hřebík/400 kg

Potřebný počet hřebíků k zajištění proti příčnému posuvu na každé straně:

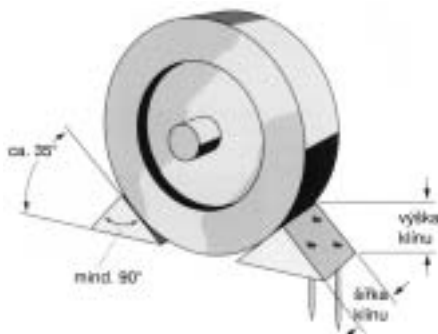
hmotnost loženého zboží do	počet hřebíků
3 t	2
4 t	3
6 t	4
8 t	6
12 t	8
15 t	10

Klíny (k zajištění zboží, které se může kutálet)

Povaha

- zdravé dřevo (nejméně III. třída jakosti dle EN), přednostně smrk nebo borovice,
- pravouhlý průřez,
- úhel klínu ve směru kutálení kola přibližně 35°,
- úhel klínu vůči úložné ploše 90°,
- příčné zajištění zajišťovacími dřevy.

nejmenší rozměry klínů s ohledem na průměr kola (cm) :								
průměr kola až	90	100	110	120	140	160	180	200
výška klínu	12	13	14	15	18	20	23	25
šířka klínu	8	9	10	10	12	14	16	17



Přibití klínů k podlaze vozu

Hřebíky

- o průměru nejméně 5 mm a délce nejméně 90 mm,
- musí být přibity svisle,
- musí vniknout do podlahy vozu nejméně 4 cm hluboko,
- proniknout klíny nejméně v délce 5 cm.

Potřebný počet hřebíků v každém klínu:

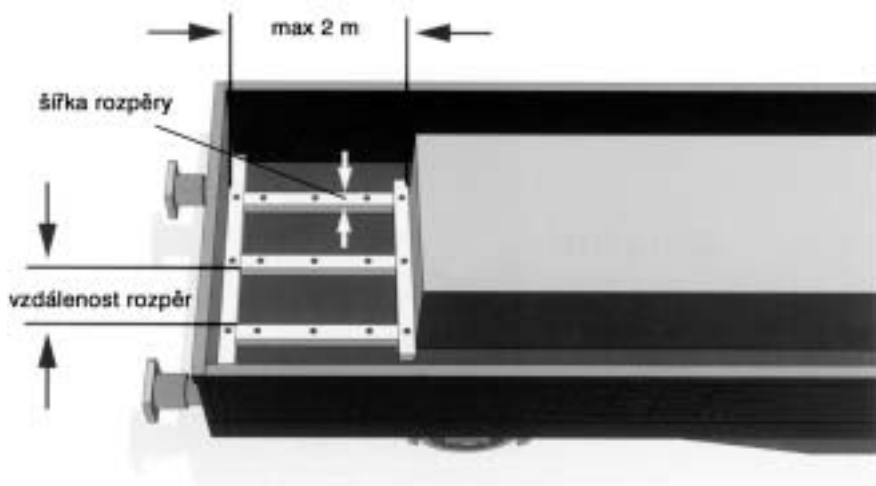
1 náprava - 2 zaklínovaná kola -					
hmotnost loženého zboží až	2 t	3 t	4 t	5 t	6 t
počet hřebíků v každém klínu	2	3	4	5	6

2 rovnoměrně zatížené nápravy*- 4 zaklínovaná kola -			
hmotnost loženého zboží až	4 t	6 t	od 6 t ocelové
hmotnost loženého zboží až	2	3	klíny s trny

* U nerovnoměrně zatížených náprav se použijí pro zaklínování silněji zatížených kol hodnoty z tabulky pro 2 zaklínovaná kola.

Vzpěry, rozpěry

Vodorovně umístěné hranoly/hraněná dřeva, o které se ložené zboží/náklad na zatížitelných částech nákladního vozu zapře, aby se zabránilo posuvům v podélném a příčném směru vozu. Maximální vzpěrná nebo rozpěrná délka 2 m. Pro menší prázdné prostory se hodí také stojatě postavené prosté palety.



Povaha

Zdravé dřevo (nejméně jakostní třída III podle EN), přednostně smrk nebo borovice. Potřebná rozpěrná dřeva proti podélnému posuvu* na každém konci vozu.

hmotnost nákladu	rozpěrná délka	počet rozpěrných dřev při průřezu dřev*	
		10 x 10 cm	12 x 12 cm
nad 10 t	0,5 m	3	
do 15 t	1,0 m	4	3
	1,5 m	5	
	2,0 m	6	4

* Při obdélníkovém průřezu se bere za základ jen míra užší strany (nejméně 8, 10, příp. 12 cm).

Proti příčnému posuvu postačí ve všech případech hranoly/hraněná dřeva o průřezu 8 x 8 cm.

Umístění a upevnění

- v každém směru rozepření nejméně 2 rozpěry, nejmenší průřez 10 x 10 cm, postranní vzdálenost rozpěrných dřev nejméně 3násobek šířky rozpěrných dřev,
- při podélném rozepření před opěrnými místy na loženém zboží/nákladu a na nákladním voze příčná dřeva stejného průřezu k rozložení tlaku,

- každé dřevo upevněno na podlaze vozu hřebíky,
- dřeva nedoléhající na podlahu vozu se podepřou tak, aby při odtížení nemohla spadnout.

Vázací prostředky

Zajišťovací pásy, vázací popruhy, řetězy a ocelová lana, s nimiž se náklad upevní na pro tento účel vhodných částech nákladních vozů (kroužky nebo oka z kulaté oceli o průměru nejméně 16 mm, háky), aby se

- zabránilo posuvům nebo se omezily posuvy v podélném a příčném směru,
- zabránilo klopným pohybům.



Působí-li vázání jen proti podélnému posuvu, přibijí se k zamezení bočních posuvů na podlahu vozu vodící dřeva. Pevnost vázacích prostředků se udává jako přípustná tažná síla (LC) nebo jako pevnost v lomu (2 x LC) v přímém tahu.

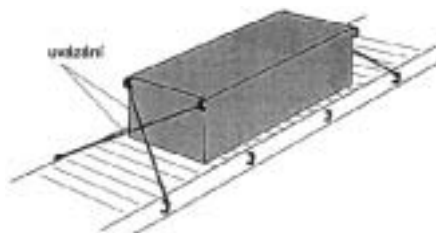


Povaha

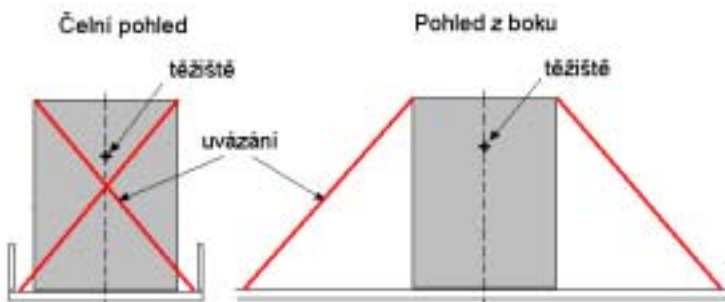
- zajišťovací páska (paralelní tkaná polyesterová vlákna v obalu z umělé hmoty),
- řetězy ve vysoce pevném provedení se zařízením k hrubému zkrácení a k napnutí, příp. ve spojení s nekonečnou kulatou smyčkou z polyesteru,
- ocelová lana s bezpečným upevněním háky nebo oky,
- vázání drátem z žíhaného ocelového drátu o průměru 4 nebo 5 mm, nejmenší pevnost v tahu 370 N/mm².

Umístění

- proti podélnému a příčnému posuvu v každém směru alespoň 2 vázání,



- proti klopným pohybům se umístí vázání nad těžištěm nákladu a pokud možno se napne šikmo dolů.



Vázací popruhy

- v jednodílném nebo dvoudílném provedení s přišitým napínacím prvkem,



- pokud možno tvoří smyčky, zatím co volný provaz popruhu se utáhne skrz nárazná místa na zboží a na nákladním vozu a pak se navlékne do napínacího zařízení /napínáku. Při tomto způsobu použití nejsou potřebné zvláštní háky.
- vázání se případně zajistí proti sklouznutí/spadnutí,
- pro podélné posuvy zboží v důsledku prodloužení/protažení popruhů zachovat v každém směru volný prostor přibližně 40 cm,
- popruhy napnout jen přes hrany, které jsou zakulaceny o poloměru nejméně 10 mm; v ostatních případech použít ochranu hran.



Potřebný počet popruhů k zajištění nákladu proti podélnému posuvu* z každé strany:

hmotnost loženého zboží	počet popruhů při pevnosti v lomu	
	40 kN (jednoduchý úvaz)	2 x 40 = 80 kN (smyčka)
do 3 t	2	
do 5 t	4	2
do 7 t		3
do 10 t		4

* také pro šikmo nebo křížem napnutá vázání, která zajišťují náklad současně proti příčnému posuvu

Vázací řetězy

- přezkoušení maximální přípustné tažné síly ve vázacím řetězu pomocí vestavěných přetížitelných článků,
- trvanlivá ochrana povrchu umožňuje dlouhou životnost vázacího řetězu,
- robustně hraněný, krátkočlánkový řetěz z kulaté oceli je zvlášť vhodný pro tvorbu smyček,
- u loženého zboží s citlivým povrchem se může vázací řetěz doplnit ochranou hran z polyuretanu.

Směrodatné hodnoty pro výběr řetězů k zajištění nákladu proti podélnému posuvu* z každé strany:

hmotnost nákladu	průměr článku řetězu (mm) u vysokopevnostních řetězů podle EN 818, části 2	
	třída jakosti 5	třída jakosti 8
do 5 t	11 mm	9 mm
do 7 t	13 mm	10 mm
do 10 t	16 mm	13 mm

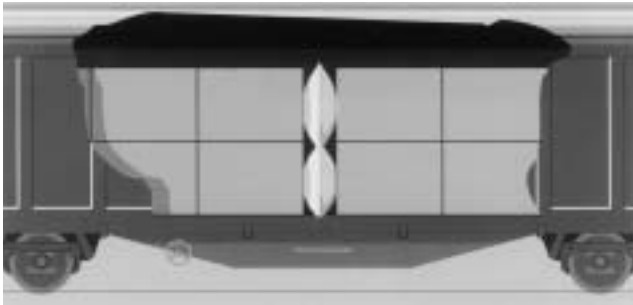
V tabulkách se bere za základ optimální rozpínací úhel a optimální úhel sklonu.



Ostatní prostředky

Náporové polštáře

K vyplnění prázdných prostor do 40 cm.

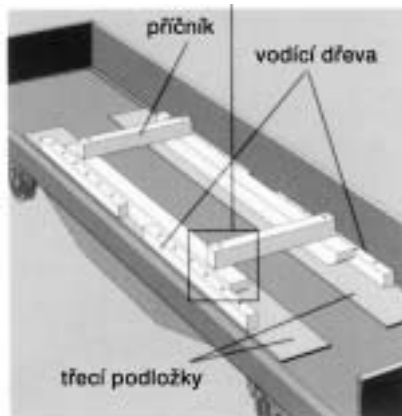


Povaha

- z odolného materiálu, pro plošné zatížení,
- pokud možno rovnoběžné s doléhajícími plochami,
- vhodné pro vícenásobné použití (plnicí/výpustný ventil),
- vhodné pro zatížení v tlaku do 45 t.

Sáně

Stabilní jednotka sestavená z navzájem spojených ližin.

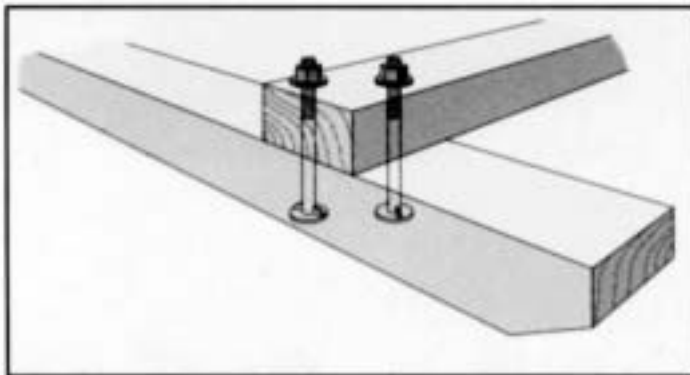


Povaha

Spojení jednotlivých částí (ližina a příčná spojení) u sáně z dřeva šrouby, u sáně z kovu šrouby nebo svary.

Lížiny

Prkna, fošny, hranoly, ocelové nebo hliníkové profily, na kterých je upevněno ložené zboží, které nemá vhodnou úložnou plochu ke klouzání.



Povaha

Čelní hrany zešíkmeny případně ohnuty nahoru do tvaru lížin.

Vodící dřeva

Latě, prkna, hranoly, které jsou přibity bočně k loženému zboží na podlaze vozu, aby se zamezilo posuvům v příčném směru vozu (do stran) (viz zajišťovací dřeva proti příčným posuvům).

Třecí podložky

Rohože nebo pásy z odolného materiálu s odpovídajícími vlastnostmi, které

- při tuhém způsobu uložení ve spojení se zajišťovacími dřevy nebo vázáními působí proti posuvům zboží na ložné ploše,
- při klouzavém způsobu uložení zkracují kluzné dráhy, které musí zůstat volné.

V obchodní síti jsou nabízeny třecí podložky z gumového materiálu a potažených tkanin.

PŘÍPRAVA ZBOŽÍ K PŘEPRAVĚ

Nedílnou součástí přípravy zboží k přepravě je zajištění jeho způsobilosti k přepravě, tj. zejména zajištění jeho odolnosti pro daný druh přepravy. S tím souvisí i úprava zboží tak, aby tvorba zásilky a jednotlivých ložných jednotek a vlastní přeprava zásilky byla spojena s minimálními náklady při zachování podmínky ochrany zboží před poškozením během přepravy a zachování bezpečnosti provozu dopravce.

Zvýšením úložnosti zboží zabalením, spojením jednotlivých kusů do ložných jednotek, změnou tvaru, objemu, demontáží na menší kusy, jakož i volbou vhodného přepravního balení - paletizací, svazkováním zboží apod.- lze docílit lepšího využití ložného prostoru nebo únosnosti vozu a také podstatně snížit náklady na zajištění loženého zboží ve voze. I když tato fáze přípravy zboží k přepravě se týká více dopravce, je žádoucí, aby odesílatel v jejím průběhu úzce spolupracoval s odborníky železnice.

VÝBĚR NEJVHODNĚJŠÍHO NÁKLADNÍHO VOZU

Výběr vhodného nákladního vozu pro nákladku zboží rozhodným způsobem ovlivňuje kvalitu, bezpečnost i hospodárnost přepravy. Při výběru vhodného vozu je nutné brát na zřetel zejména:

- druh, charakter, povahu a množství zboží určeného k přepravě,
- rozměry, hmotnost a polohu těžiště jednotlivých kusů,
- způsob manipulace se zbožím u odesílatele a příjemce, resp. při překládce na cestě,
- očekávané klimatické poměry na přepravní cestě,
- technické parametry uvažovaného nákladního vozu,
- technické parametry dopravní cesty,
- ostatní vlivy.

Jak se promítají tyto faktory do výběru vozu:

druh zboží

- sypké

- kapalné
- kusové

- paletované

vozy

otevřené vysokostěnné vozy (E...),
otevřené speciální - výsypné (F...),
kryté (G..., Hadgs),
s odsuvnou střechou (Has, Taes, Tcms),
s odsuvnou plachtovou střechou (Tams),
s otevíratelnou střechou (Tdns, Tdgn)
kotlové (cisternové) (Z...)
kryté (G..., H...),
s odsuvnou střechou (Taes, Tcms),
s odsuvnou plachtovou střechou
(Rils, Tams),
otevřené vysokostěnné vozy s dřevěnou
podlahou (Es, Eas-u),
nizkostěnné (K..., Res),
s odsuvnou plachtovou střechou (Rils),
náklad nutno zajistit bočně
plošinové (S...)
kryté s dělicími stěnami Hbbillnss,
Habbillns,

- velké kontejnery, výměnné nástavby
- velkých rozměrů nebo velké hmotnosti
- vozidla a stroje na kolech a pásech

kryté (G..., H...),
 nízkostěnné (K..., Res),
 s odsuvnou plachtovou střechou (Rils), náklad nutno zajistit bočně plošinové pro přepravu kontejnerů (Sgnss, Sgjs, Sgs),
 nízkostěnné (K..., Res)
 speciální hlubinové nebo vanové pro přepravu mimořádných zásilek (U...)
 nízkostěnné (K..., Res),
 plošinové (Smmp(s), Scmms, Sps)

hmotnost

- lehké zboží
- těžké zboží

ložný prostor vozu,
 pozor na zajištění nákladu proti účinkům větru za jízdy

ložná hmotnost (též únosnost vozu)
 pozor na rozložení nákladu dle rastru přípustných jednotlivých zatížení

rozměry jednotlivých kusů nebo ložných jednotek

- délka *)
- šířka
- výška

ložný prostor vozu
 ložná délka vozu, délka odsuvné části střechy, posuvné stěny
 ložná šířka, světlá šířka dveří,
 ložná výška, světlá výška dveří

velikost úložné plochy jednotlivých kusů nebo ložných jednotek

pozor na přípustné zatížení podlahy vozu

vlastnosti

- citlivost na vlhkost
- citlivost na teplotu
- citlivost na náraz
- prašnost

kryté (G..., H..., T..., I...), s plachtovou střechou (Rils)
 chladič/izotermické lbops, lbbhs, lbbhps
 s tlumícím zařízením čelníku
 kryté (G..., Hadgs, Has, T...),
 otevřené (E..., F...)
 s přikrytím nákladu plachtou

způsob manipulace u odesílatele a příjemce

- jeřábem
- vysokozdvizným vozíkem

otevřené (E..., K..., R..., S..., L...),
 s odsuvnou střechou (Has, Taes, Tcms),
 s odsuvnou plachtovou střechou (Rils, Tams)
 kryté (G..., H..., I..., Taes),
 nízkostěnné (K..., R...),
 pozor na přípustné zatížení podlahy vozu
 předními koly vozíku, světlou šířku a výšku dveří, výšku podlahy vozu

- nakládkou sypaním shora
 - otevřené vysokostěnné vozy E...,
 - otevřené speciální - výsypané F...,
 - kryté se střešními nakládacími otvory pro sypké zboží Gbgs, Gbgkks, Gags, Hadgs,
 - vozy s odsuvnou střechou Has, Taes, Tcms, s odsuvnou plachtovou střechou Tams, s otevíratelnou střechou Tdns, Tdgns
- vykladačem šnekovým
 - kryté (G..., Hadgs, Has, Taes, Tams, Tcms),
 - otevřené vysokostěnné vozy (E...)
- výklopníkem
- vykládka vlastní gravitací zboží
 - výsypané (F..., Tdns, Tdgns,
 - částečně též kryté Hadgs

*) Přitom je nutno brát na zřetel i prostor potřebný k zajištění zásilky nebo potřebný ochranný prostor s ohledem na způsob uložení zásilky v železničním voze.

Základní typy železničních nákladních vozů vhodných pro daný druh zboží jsou uvedeny v příslušné nakládací směrnici, příp. příkladu nakládání. Z těchto základních vhodných typů vozů zvolte nejvhodnější řadu železničního nákladního vozu v závislosti na konkrétních podmínkách daných pro určenou zásilku.

České dráhy mají k dispozici různé typy nákladních vozů, které jsou vhodné pro přepravu různých druhů zboží. V určitých vozech jsou již zabudována zařízení k zajištění a ochraně nákladu. Jedná se o vozy:

- s čelními a bočními stěnami,
- s bočnicemi a klanicemi,
- posuvnými dělicími stěnami a posuvnými stěnami,
- kryté vozy s pevnou nebo posuvnou střechou.

Podrobnosti o typech vozů, jejich vlastnostech a zařízeních obsahují brožury „Železniční nákladní vozy ČD“, resp. „Nápisy a značky na vozech ČD“. Kromě toho lze výhodně využít i vozy jiných železničních podniků, zejména pro zásilky extrémně dlouhé, vysoké a těžké, nebo se speciálními zařízeními k zajištění nákladu.

STANOVENÍ ZPŮSOBU ULOŽENÍ A ZAJIŠTĚNÍ NÁKLADU VE VOZE

Při rozhodování, který způsob uložení a zajištění je pro dané zboží nevhodnější, je nutno přihlížet k vlastnostem, rozměrům, množství zboží a k jeho obalu a k parametrům vozu použitého k přepravě. Na základě komplexního posouzení všech požadavků se volí ten způsob uložení a zajištění, který zabezpečuje nejvyšší míru neporušenosti zboží a minimalizaci nákladů na přepravu.

Přitom doporučujeme následující postup:

- ověřit, zda pro daný druh zboží je obsažena ve svazku 2 přílohy II RIV příslušná nakládací směrnice nebo alespoň příklad nakládání; pokud ano, postupujte dle ustanovení dané nakládací směrnice nebo příslušného příkladu nakládání,
- není-li pro daný druh zboží obsažena ve svazku 2 přílohy II RIV příslušná nakládací směrnice nebo alespoň příklad nakládání, nebo nelze-li s ohledem na charakter zboží dodržet ustanovení příslušné nakládací směrnice nebo příkladu nakládání, musí způsob uložení a zajištění zboží na voze odpovídat zásadám ve svazku 1 Přílohy II RIV; v tomto případě uvažovaný způsob uložení a zajištění prověřte postupným ověřením dodržení všech v úvahu přicházejících zásad dle jednotlivých číslic ve svazku 1 a dodržení limitů technických parametrů zvoleného vozu;
- jedná-li se o způsob uložení a zajištění zboží, který neodpovídá ani nakládací směrnici pro daný druh zboží ve svazku 2, ani zásadám ve svazku 1, je potřebné zavčas požádat OPŘ nadřízené odesílací stanici, o povolení této přepravy s uvedením bližších údajů zejména o odesílací stanici, druhu, obalu, rozměrech a hmotnosti zboží (včetně polohy těžiště), způsobu úpravy zboží, předpokládané přepravní cestě, žádaném způsobu uložení a zajištění zboží na železničním voze. Vhodný je náskres s vyznačením všech předmětů přepravovaných na jednom železničním voze s uvedením přesných kót. K tomu můžete použít podklady z příloh 4 a 5.
V případě dosud nepoužitých způsobů uložení a zajištění nebo neobvyklých předmětů doporučujeme se obrátit na Výzkumný ústav železniční v Praze nebo jiné organizace s osvědčením o akreditaci pro zkoušky odolnosti nákladu včetně jeho přepravního balení, uložení, zajištění na dopravním prostředku v železniční dopravě.
Jedná-li se o vozové zásilky určené k vývozu, dovozu nebo průvozu, musí být odchýlný způsob uložení a zajištění zásilky projednán se všemi železničními podniky zúčastněnými na přepravě. Projednání s nimi zajistí odbor nákladní dopravy a přepravy (O 21).

DŮLEŽITÉ INFORMACE O PŘÍLOZE II RIV

Uvažujete-li o přepravě zboží po železnici, usnadní Vám úvahy o výběru vhodného vozu, způsobu uložení a zajištění zboží v železničním nákladním voze i vlastní uložení a zajištění nakládací směrnice Přílohy II RIV. Tyto jsou obsaženy ve třech samostatných svazcích, z nichž

- **svazek 2 „Nakládací směrnice“** obsahuje právně závazné pokyny pro výběr vozu, způsob uložení a zajištění u vybraných druhů zboží. Existuje-li tedy pro daný druh zboží nakládací směrnice, řiďte se přednostně pokyny příslušné nakládací směrnice se zárukou jeho bezpečné a bezzávadné přepravy a minimálních nákladů na zajištění loženého zboží;
- **svazek 1 „Zásady“** obsahuje všeobecné zásady pro uložení a zajištění zboží ve voze,

které musí být při nakládce dodrženy, aby byla zachována bezpečnost železničního provozu a zboží bylo přepraveno bez poškození nebo ztráty. Zásady svazku 1 se použijí zejména tehdy, není-li pro daný druh zboží k dispozici odpovídající nakládací směrnice nebo vhodný příklad nakládání nebo nelze-li příslušnou nakládací směrnicí ve všech ustanoveních dodržet.

- **svazek 3 „Traťové třídy“** obsahuje seznam traťových tříd železnic RIV a lze v něm tedy zjistit směrodatnou traťovou třídu (hmotnost na nápravu a hmotnost na běžný metr vozu pro zamýšlenou přepravní cestu).

NAKLÁDACÍ SMĚRNICE

Nakládací směrnice jsou v Příloze II RIV vytištěny na papíru barvy bílé. Ustanovení nakládacích směrnic uvedená na levé polovině stránky platí pro jednotlivé vozy a skupiny vozů, proto normy v nich uvedené např. pro pevnost vázacích prostředků v lomu jsou s ohledem na vyšší namáhání v podélném směru přísnější než normy uvedené na pravé polovině stránky. Ustanovení nakládacích směrnic uvedená jen na pravé polovině stránky platí jen pro vozy zařazené do ucelených vlaků, pro vozy s tlumícími zařízeními čelníků a pro vozy v kombinované přepravě, tj. s namáháním v podélném směru ve výši max. jednonásobku tíhové síly.

V příloze 1 této příručky najdete přehled dosud vydaných nakládacích informací a nakládacích směrnic obsažených ve svazku 2 Přílohy II RIV.

PŘÍKLADY NAKLÁDÁNÍ

Příklady nakládání obsahuje svazek 2 Přílohy II RIV a jsou rovněž zpracovány pro vybrané druhy zboží. Příklady nakládání jsou vytištěny odchylně od nakládacích směrnic na papíru barvy modré, růžové nebo žluté. Jejich barevné provedení nejen rozlišuje příklady nakládání od nakládacích směrnic, ale také upozorňuje na jejich odchylnou platnost. Zatímco nakládací směrnice jsou závazné na všech železnicích RIV, příklady nakládání mohou platit jen na určitých železnicích. Je tomu tak proto, že příklady nakládání mohou stanovit způsoby uložení a zajištění zboží, které se teprve ověřují nebo které obsahují odchylky (většinou úlevy) od zásad svazku 1 Přílohy II RIV.

- **Modrý příklad nakládání** platí na všech železnicích RIV a způsob uložení a zajištění zboží v něm uvedený plně odpovídá zásadám svazku 1 Přílohy II RIV.
- **Růžový příklad nakládání** platí jen na železnicích uvedených v odstavci „Přepravní cesta“ a způsob uložení a zajištění zboží v něm uvedený je odchylný od zásad svazku 1 Přílohy II RIV.
- **Žlutý příklad nakládání** platí jen ve vnitrostátní přepravě na tratích ČD a způsob uložení a zajištění zboží v něm uvedený je odchylný od zásad svazku 1 Přílohy II RIV.

Přehled příkladů nakládání platných na tratích ČD k 1.4.2002 obsahuje příloha 1 této příručky.

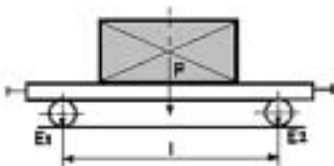
HMOTNOST NÁKLADU - DOVOLENÁ ZATÍŽENÍ VOZŮ

Hmotností nákladu se rozumí hmotnost zboží, jeho obalu, vozových plachet, nakládacích, ochranných a přepravních pomůcek, zajišťovacích a upevňovacích pomůcek.

Hmotnost nákladu a vlastní hmotnost vozu působí přes nápravy a kola vozu na železniční trať a vyvolávají tak zatížení tratě.

Dovolené zatížení tratě je dáno nejvýše dovolenou hmotností na nápravu a nejvýše dovolenou hmotností na běžný metr vozu.

Hmotnost na nápravu je část hmotnosti vozu a nákladu připadající na jednu nápravu.



Vypočítá se ze vztahu:

a) u loženého vozu

$$\frac{\text{vlastní hmotnost vozu} + \text{hmotnost nákladu}}{\text{počet náprav}}$$

vlastní hmotnost vozu + hmotnost nákladu = hrubá hmotnost loženého vozu

Vlastní hmotnost vozu v kg se zjistí:

- z nápisů na voze, nebo

- vážením prázdného vozu.

Příklady nápisů vlastní hmotnosti vozu na voze:

25 000 kg

25 000 kg
29,0 t

b) u prázdného vozu

$$\frac{\text{hmotnost prázdného vozu}}{\text{počet náprav}}$$

Hmotnost na běžný metr vozu je část hmotnosti vozu a nákladu připadající na jeden metr délky vozu.

Vypočítá se ze vztahu:

a) u loženého vozu

$$\frac{\text{vlastní hmotnost vozu} + \text{hmotnost nákladu}}{\text{délka vozu mezi nestlačenými nárazníky}}$$

Délka vozu mezi nestlačenými nárazníky v metrech se zjistí z nápisů na voze.

Příklad nápisu : (— 15,00 m —)

b) u prázdného vozu

$$\frac{\text{hmotnost prázdného vozu}}{\text{délka vozu mezi nestlačenými nárazníky}}$$

Dovolenému zatížení normálněrozchodné tratě odpovídá zařazení příslušné tratě do tzv. traťové třídy. Rozdělení traťových tříd dle hmotnosti na nápravu a hmotnosti na běžný metr vozu - viz tabulku.

Rozdělení traťových tříd dle hmotnosti na nápravu a hmotnosti na běžný metr vozu:

Traťová třída	Hmotnost na nápravu	Hmotnost na běžný metr vozu
A	16 t	5,0 t/m
B1	18 t	5,0 t/m
B2	18 t	6,4 t/m
C2	20 t	6,4 t/m
C3	20 t	7,2 t/m
C4	20 t	8,0 t/m
D2	22,5 t	6,4 t/m
D3	22,5 t	7,2 t/m
D4	22,5 t	8,0 t/m

Postup při nakládce

Pro stanovení maximální hmotnosti nákladu je potřebná znalost nejnižší traťové třídy na celé přepravní cestě a nejvyšší rychlostní kategorie vlaku, kterým má být zásilka přepravena. T.zn.

- zjistit v odesílací stanici nejnižší traťovou třídu na přepravní cestě (pro tratě sítě ČD v předpisu D16 nebo pro tratě cizích železnic ve svazku 3 „Traťové třídy“ Přílohy II RIV),
- dodržet nejvýše přípustnou ložnou hmotnost napsanou na voze v samostatné tabulce na každé bočnici vlevo pro tuto traťovou třídu a rychlostní kategorii vlaku, kterým má být zásilka přepravena.

Číselný údaj v řezovém bodě traťové třídy a řádku rychlosti udává nejvyšší přípustnou ložnou hmotnost pro tuto kombinaci traťové třídy a nejvyšší rychlosti.

Příklad:

	A	B1	B2	C
90	39,0 t	42,5 t	45,5 t	53,5 t
S	37,5 t	42,0 t	45,5 t	

Do vozu smí být naložen pro přepravní cestu s nejnižší traťovou třídou B1 a při přepravě vlaky o rychlosti až 100 km/hod náklad o nejvýše přípustné ložné hmotnosti 42,0 t.

Dodatečný rastr

Vyšší vytižení přípustné na určených železnicích v udaných traťových třídách a rychlostech.

Příklad dodatečného rastru platného pro tratě železničních podniků MÁV, PKP a ŽSR, na kterých ve vlacích s maximální rychlostí 90 km/hod. činí přípustná nejvyšší ložná hmotnost vozu v traťové třídě C 56 t:

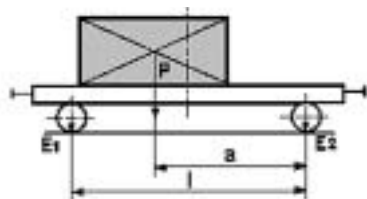
MÁV, PKP, ŽSR	C
90	56,0 t

Rozložení nákladu ve voze

Náklad rozložit ve voze co nejrovnoměrněji, přičemž nesmí být překročena nejvýše přípustná hmotnost na nápravu:

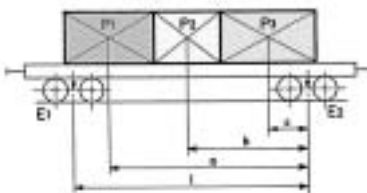


u dvounápravových vozů poměr hmotností na nápravu $E_1 : E_2$ nesmí být větší než 2 : 1



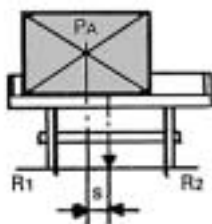
Výpočet poměru hmotností na nápravu
 $E_1 = (P \cdot a) / l + T/2$ $E_2 = (P + T) - E_1$
 P = hmotnost ložné jednotky v t
 T = vlastní hmotnost vozu v t
 $P + T$ = celková hmotnost v t
 E_1, E_2 = hmotnost na nápravu v t
 a, l = vzdálenosti v m

u podvozkových vozů poměr hmotností na podvozek $E_1 : E_2$ nesmí být větší než 3 : 1



Výpočet poměru hmotností na podvozek
 $E_1 = [(P_1 \cdot a) + (P_2 \cdot b) + (P_3 \cdot c)] / l + T/2$
 $E_2 = (P_1 + P_2 + P_3 + T) - E_1$
 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, l = vzdálenosti v m

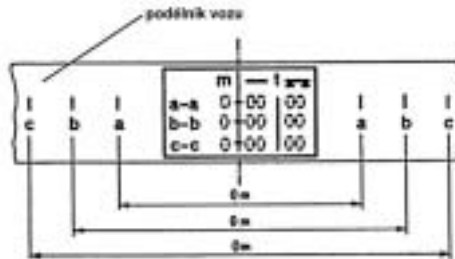
poměr hmotností na kolo u každé nápravě (vlevo/vpravo) $R_1 : R_2$ nesmí být větší než 1,25 : 1



Výpočet přípustné výstředné polohy těžiště nákladu v příčném směru vozu
 $R_1 : R_2 \leq 10 : 8$
 $s \leq [1 : 12] \cdot [1 + (T : 2P_A)]$
 R_1, R_2 = hmotnost na kolo v t
 T = vlastní hmotnost vozu v t
 P_A = hmotnost ložné jednotky na uvažované nápravě, resp. podvozku v $t = E_1, E_2 - T/2$
 E_1, E_2 = hmotnost na nápravu, resp. podvozek v t
 s = vzdálenost těžiště ložné jednotky od středu vozu v m

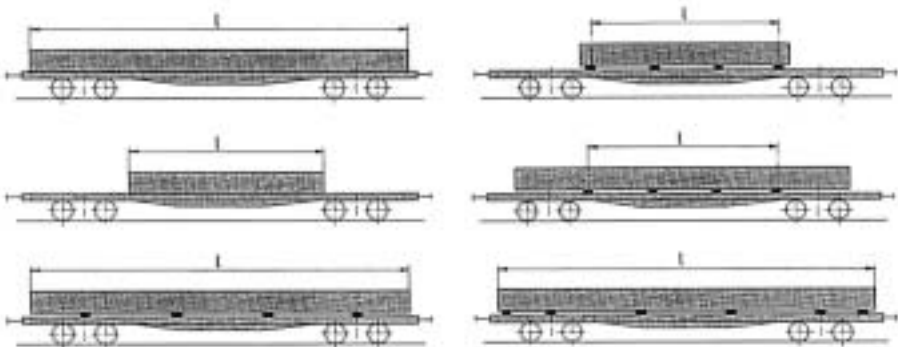
Jednotlivá zatížení / jednotlivé náklady

Přípustná jednotlivá zatížení jsou napsána v rastru na podélníku vozu a jsou závislá na způsobu uložení a délce nákladu.

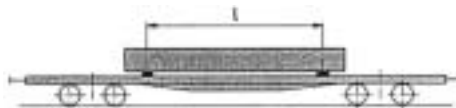


Přitom se rozlišují s ohledem na namáhání spodku vozu tyto způsoby uložení:

- náklad leží přímo na podlaze vozu nebo nejméně na 4 příčně ležících podložkách, přičemž se musí přihlížet k tzv. úložné délce „l“ (maximální zatížení je uvedeno pod označením —).

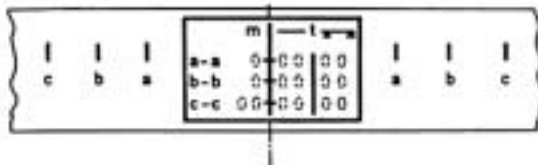


- náklad leží pouze na 2 příčných podložkách (maximální zatížení je uvedeno pod označením ▲▲). Délka uložení = l.

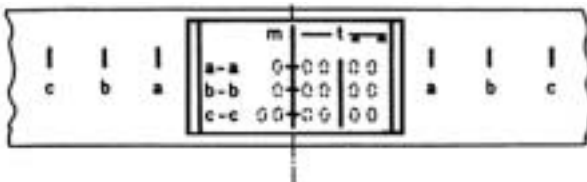


Hodnoty uvedené v rastru jednotlivých zatížení platí pro následující úložné šířky:

- 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.

Největší rozměry nákladu

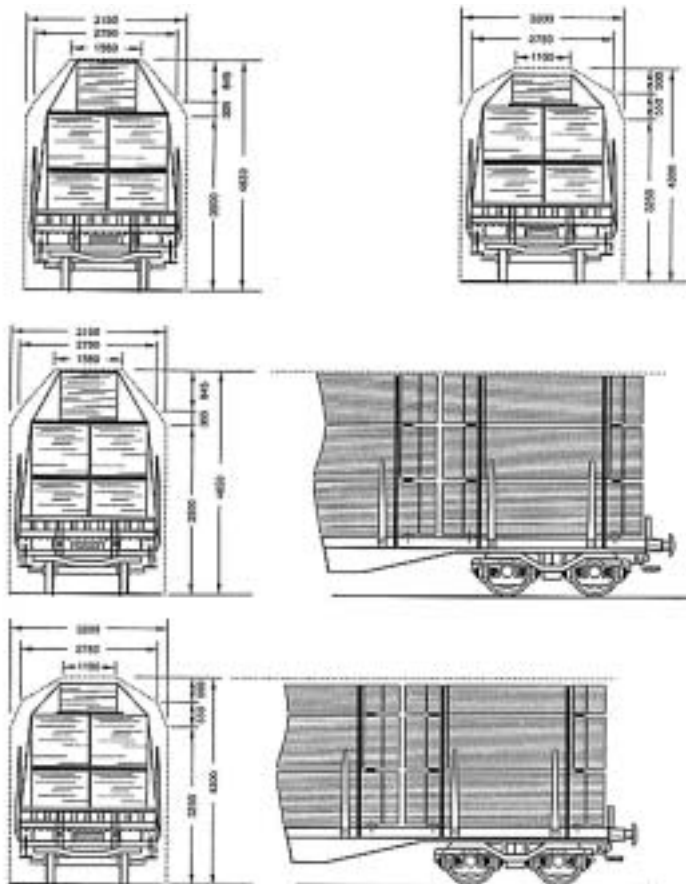
Rozměry nákladu určeného pro nakládku do krytých vozů jsou omezeny rozměry vstupních otvorů (světla výška a šířka dveří, posuvných bočních stěn, odsuvné střechy apod. a ložnou délkou, šířkou a výškou vozu.

Následující ustanovení se uplatní při nakládce do otevřených vozů

Šířka a výška nákladu

1) - zjistit nejmenší ložnou míru na přepravní cestě (ve svazku 1, v tabulkách 1 ložných měř)

Ložná míra
příklad




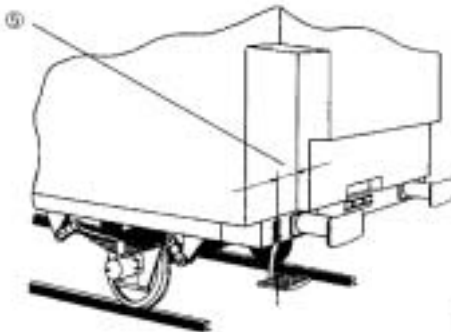
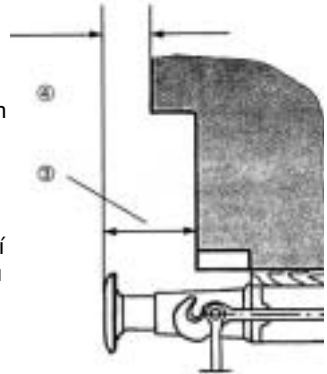
2) - prošetřit omezení šířky nákladu, potřebné kvůli rozvoru a přesahu nákladu v obloucích (ve svazku 1, tabulce 4 nakládacích směrnic).



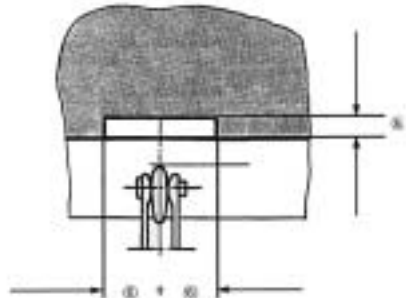
Dodržení ložné míry přezkoušet v přímé a vodorovné koleji měřením od temene kolejnice

Délka nákladu

- je nutno mít na zřeteli ložnou délku napsanou na voze (např. : ) ,
- náklad smí přesahovat čelník vozu při zachování
 - volného prostoru hlubokého 40 cm až do výšky 2 m nad temenem kolejnice,
 - volného prostoru 20 cm výše než 2 m nad temenem kolejnice, měřeno od nestlačených nárazníků,
 - prostoru nad stupačkou, měřeno v rovině upevnění nárazníků, 20 cm od středu stupačky na konci vozu až do výšky 2 m,



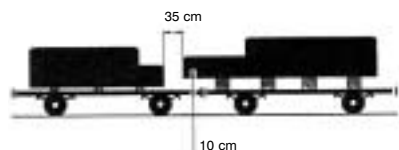
- volného prostoru 20 cm, měřeno od tažného háku na obě strany a nahoru;



- u vozů se zařízeními k tlumení nárazů dodatečně nechat plochy s černožlutými pruhy volné.

Přesahuje-li náklad předepsané mezní míry, zařadí se ochranný vůz

- volný prostor mezi nákladem a ochranným vozem ve svislém směru minimálně 10 cm,
- je-li naložen také ochranný vůz, vzdálenost mezi náklady v podélném směru nejméně 35 cm.



SYPANÉ ZBOŽÍ - LOŽENÉ VOLNĚ A NEUSPOŘÁDANĚ

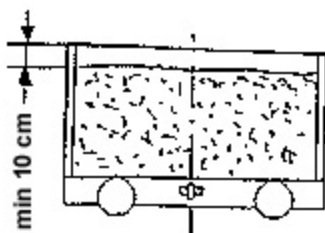
Vozy

Vozy s pevnými stěnami (E..., Ea..., F...).

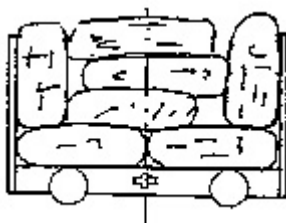
Způsob uložení

Zboží rozložit rovnoměrně a kompaktně po celé ložné ploše:

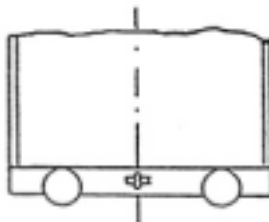
- do výšky 10 cm pod horní okraj bočních stěn (také ve středu vozu) u zboží, které nárazy při posunu nebo sesypáním za jízdy může z vozu spadnout, jako drcený šrot, části odlitků, litinový odpad, stočené kovové hobliny a třísky (špony), odřezky profilové oceli, zbytky rour, části strojů, kulatina do průměru 10 cm, dřevěné štěpky.



- do výše bočních stěn (také ve středu vozu):
 - bez přikrytí
 - * lisovaný šrot (balíky), neslisovaná nebo naplocho lisovaná auta;

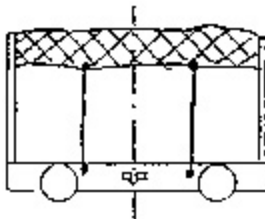


- * zboží, které nemůže být odváto větrem za jízdy, jako písek, koks, ruda, štěrk, uhlí, ovoce k moštování, řepa, ložené bez násypných kuželů.



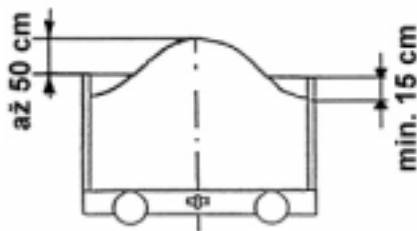
- s celoplošným přikrytím:

* lehké zboží, jako šrot, nezávisle na jeho velikosti, části karosérií, odstřížky, smíšený lehký a těžký šrot, svazky novin z domácností, prkna a desky do tloušťky asi 15 mm, dřevěné odřezky, dřevěné štěpky. Jako krycí materiál se použije obyčejné drátěné pletivo pro drůbež nebo síť z umělé hmoty;



* prašné zboží jako jemné uhlí, písek, piliny. Jako krycí materiál se použijí vozové plachty.

- s násypnými kužely u zboží, které nemůže být odváto větrem za jízdy, jako písek, koks, ruda, šterk, uhlí, ovoce k moštování, řepa. Zboží naložit v prostoru stěn asi 15 cm pod horní okraj boční stěny, výška násypného kužele až 50 cm od roviny horního okraje stěny vozu.

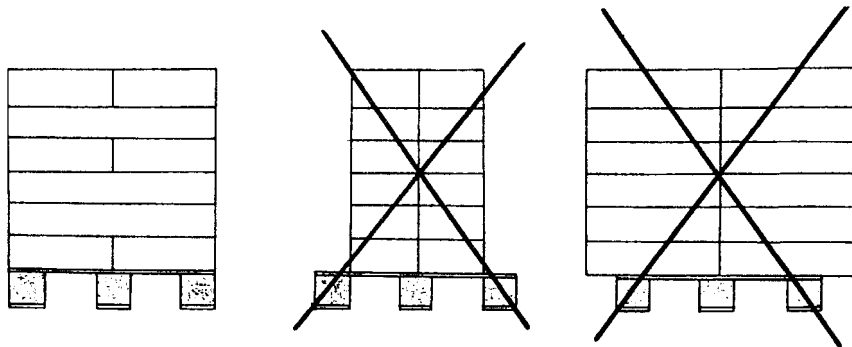


ZPŮSOBY ULOŽENÍ A ZAJIŠTĚNÍ ZBOŽÍ, KTERÉ NENAJDETE V NAKLÁDACÍCH SMĚRNICÍCH

Zboží na paletách

Zboží, které lze přepravovat na paletách (např. krabice, pytle, stavební hmoty, kámen, desky, papír, lepenka, sudy, obaly, ovoce a zelenina v krabicích, příp. bedničkách atd.).

Náklad na paletě musí být stabilní a kompaktní, musí se co nejpřesněji krýt s okraji palety (bez odsazení nebo přesahu loženého zboží).



Žádná z ložných částí nákladu nesmí přesahovat okraje palety a musí být fixována tak, aby nemohlo dojít k vypadnutí (sesunutí) části nákladu z palety.

O tvorbě paletových ložných jednotek viz též nakládací směrnici 11.1 ve svazku 2 Přílohy II RIV.

Vozy vhodné pro přepravu zásilek na paletách:

- kryté vozy (G..., H..., I..., T...), nejvhodnější pak vozy s dělicími stěnami (Hbbillnss, Habbillss);
- pro zboží odolné nebo chráněné proti povětrnostním vlivům též nízkostěnné vozy (K..., R...). Vůz jen s rovnou podlahou, čistý, bez zbytků nákladů a zajišťovacích prostředků z předchozích přeprav.

Paletové jednotky musí být pokud možno stejně vysoké. Není-li tomu tak, musí být stejně vysoké ložné jednotky spojeny do stejnoměrných (homogenních) skupin, volné konce zajištěny proti posunutí, sesunutí.

Způsob uložení tuhý (k přednostnímu použití u tohoto druhu zboží), přičemž se paletové jednotky uloží

- kompaktně, tj. od jedné čelní stěny vozu ke druhé těsně do řad za sebou a vedle sebe,
- delší stranou palety rovnoběžně s podélnou osou vozu, nebo
- také příčně tak, aby se při daném počtu palet co nejvíce využila ložná plocha vozu a omezily volné mezery v nákladu na co nejmenší míru,
- zbylé volné mezery v nákladu se utěsní vhodnými zajišťovacími prostředky (např. svísele postavenými paletami, nafukovacími vaky, rozpěrami apod.).

Využití ložné plochy vozu bez mezer má vždy přednost.

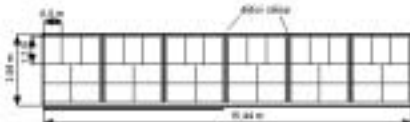
Stohování paletových jednotek

- při použití stohovatelných ohradových palet,
- na paletách prostých je dovoleno jen tehdy, snese-li zboží stohování,
- náklad na paletě nesmí přesáhnout hmotnost 1 500 kg,
- stohované ložné jednotky se musí kryt.

Optimální způsoby uložení paletových jednotek při využití celé ložné plochy vozu:

- vůz řady Hbbillnss s dělicími stěnami:

na výměnných paletách prostých 1200x800 mm / 42 ks

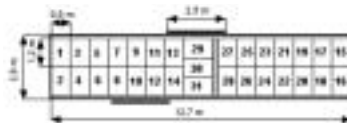
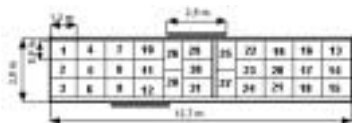


na průmyslových paletách 1200x1000 mm / 30 ks

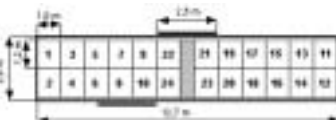


- vůz řady Gbgs, Gbgkks

na výměnných paletách prostých 1200x800 mm / max. 31 ks



na průmyslových paletách 1200x1000 mm / max. 24 ks

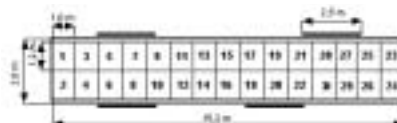


- vůz řady Gags

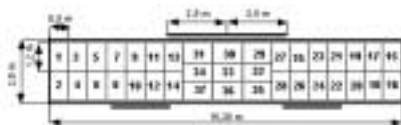
na výměnných paletách prostých 1200x800 mm / max. 36 ks



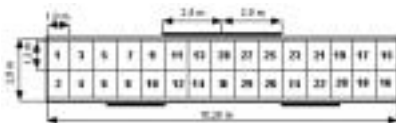
na průmyslových paletách 1200x1000 mm / max. 30 ks



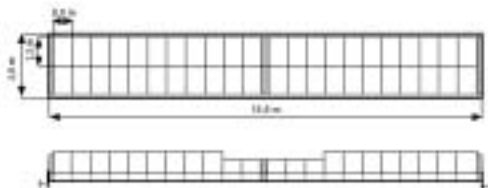
- vůz řady Has, Taes
na výměnných paletách prostých 1200x800 mm / max. 37 ks



na průmyslových paletách 1200x1000 mm / max. 30 ks



- vůz řady Res
na výměnných paletách prostých 1200x800 mm / max. 44 ks



Zajištění

- v podélném směru vozu: čelními stěnami vozu, mezery v nákladu vyplněny. Na nízko-
stěnných vozech (K..., R...) čelnicemi a stojatě postavenými prostými paletami, které
se opírají o čelnice a kromě toho se z obou stran vozu zajistí průběžným uvázáním.



- v příčném směru vozu: vodícími dřevy, je-li vzdálenost od bočních stěn nebo bočnic vozu
větší než 10 cm. Vodící dřeva - účinná výška alespoň 3 cm, přibíta k podlaze vozu hřebíky
- 1 hřebík o průměru 5 mm na 1500 kg hmotnosti nákladu, nejméně 2 hřebíky ve dřevě.

Způsob uložení klouzavý je u paletových jednotek přípustný jen tehdy, nelze-li použít tuhý způsob uložení s ohledem na malé množství nákladu nebo vzhledem k povaze zboží (citlivé na nárazy). Podmínkou je použití palet, které mají zešíkmeny spodní hrany ližin a rovná dřevěná podlaha vozu.

Paletové jednotky se uloží

- rovnoběžně s podélnou osou vozu v rovných řadách,
- delší stranou palety rovnoběžně s podélnou osou vozu,
- volný prostor k částem vozu nebo k jiné skupině paletových jednotek nejméně 100 cm.

Zajištění

- v podélném směru vozu: bez zajištění, jen dostatečný volný prostor;
- v příčném směru vozu: vodíci dřevy, je-li vzdálenost od bočních stěn větší než 10 cm. Vodící dřeva - účinná výška alespoň 3 cm, přibita k podlaze vozu hřebíky - 1 hřebík o průměru 5 mm na 1500 kg hmotnosti nákladu, nejméně 2 hřebíky ve dřevě.

ZBOŽÍ DLOUHÉ - ZÁSILKY DLOUHÝCH PŘEDMĚTŮ

Zboží, které lze pro jeho délku, která je větší než ložná délka železničních vozů, přepravovat jen na několika vozech nebo na nosném voze s ochranným vozem nebo ochrannými vozy (sloupy, nosníky, vazníky).

Nutno rozlišit, zda se jedná o zboží, které sestává

- z tuhých ložných jednotek (neohebných), např. betonové nosníky, sloupy),
- z ohebných ložných jednotek (např. kolejnice, betonářská kruhová ocel), které jsou schopné přijmout a kopírovat profil pojezděné tratě. Ohebnost ložných jednotek musí být ověřena zkouškou.

Nakládka tuhých (neohebných) ložných jednotek

Vozy vhodné pro přepravu zásilek tuhého dlouhého zboží:

- plošinové a nízkostěnné vozy (K..., R..., S...);
- plošinové vozy s opleny (Scmms).

Vůz jen s rovnou podlahou, čistý, bez zbytků nákladů a zajišťovacích prostředků z předchozích přeprav.

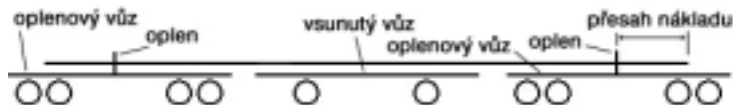
Všechny vozy se před naložením spolu spojí šroubovkami, které se utáhnou tak, aby na přímé vodorovné koleji byly nárazníky mírně stlačeny.

Způsob uložení

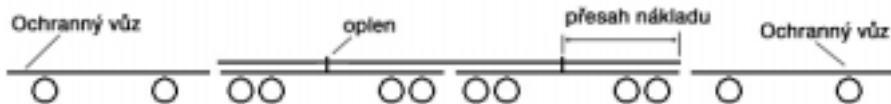
a) Nakládání na opleňové vozy

Pro dlouhé tuhé ložné jednotky se smějí použít nejvýše dva vozy opleňové vozy v kombinaci

- s jedním vsunutým vozem, na němž nesmí náklad spočívat. Pro použití vsunutých vozů platí číslice 4 ve svazku 1 Přílohy II RIV obdobně. Různými kombinacemi sestavy vhodných typů vozů lze docílit žádané rozpětí mezi opleny odpovídající délce ložné jednotky. Např. 2 x Smmcs + Ks (vložený).



- s ochrannými vozy.



Zásilka musí svými konci přesahovat opleny nejméně o 1 m. Tento minimální přesah však nemusí být zcela výjimečně dodržen u určitých ložných jednotek (např. betonových nosníků), jejichž konstrukce vyžaduje podepření jen v určitém místě. V tomto případě musí být zaručeno, že se taková ložná jednotka nesunesune z podložek, popř. z opleňů.

Opleny musí mít možnost volného otáčení.

Klaniční svorníky musí být bezpečně zasunuty.

Klaniční řetězy musí být pevně spojeny.

Sestává-li náklad z několika vrstev, musí všechny ložné jednotky spodní vrstvy ležet na oplenech. Mezi náklad kovových předmětů a opleny se položí po celé délce oplenu měkké dřevo, které musí být tlustší, než výška opleňových ozubů.

Přepravují-li se na oplenech předměty s tvrdým povrchem z jiného materiálu než kovového, např. železobetonové sloupce, je nutno vložit mezi ozubce opleňů podložky. Lze použít též podložky z tvrdé pryže tak vysoké, aby se náklad ani po stlačení podložky nedotýkal ozubců. Náklad se upevní na oplenu tak, aby se nemohl pohybovat.

Náklad musí doléhat na opleňové klanice nebo musí být zajištěn proti příčným posuvům špalky nebo rozpěrami, které musí být pevně spojeny s opleňovými klanicemi.

Náklad sestavený z více kusů uložených ve vrstvách se sváže na každém konci a mezi vozy. Při nakládání více vozů s opleny je třeba počítat s podélnými posuvy nákladu v rozsahu asi 20 cm u dvojice opleňových vozů, které vznikají při jízdě vlaku vlivem pružení částí vozů (pružin, šroubovek a nárazníků). Náklad na dvou nebo více opleňových vozech je proto třeba uložit a upevnit tak, aby na jednom voze byl vždy pevně spojen s oplenem vozu a na dalším byly umožněny omezené podélné posuvy v uvedeném rozsahu.

Nutno prošetřit omezení ložné šířky pro části nákladu, které:

- leží mezi opleny (dle tabulky 2₁ ve svazku 1 Přílohy II RIV zejména při použití vloženého vozu),
- přesahují přes opleny (dle tabulky 2₃ ve svazku 1 Přílohy II RIV).

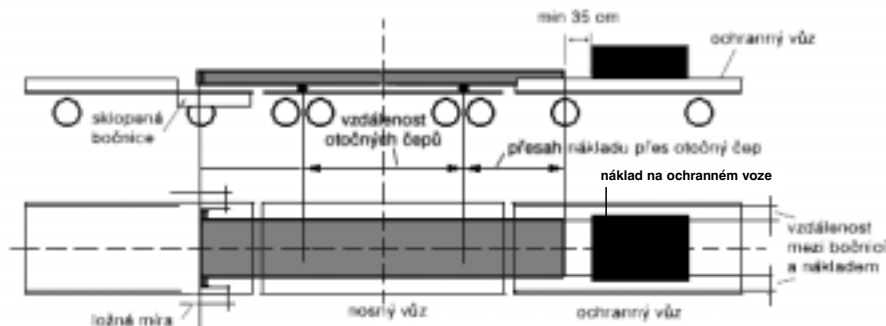
Nutno prošetřit dodržení nejmenších vzdáleností mezi nákladem a bočními stěnami, bočnicemi nebo klanicemi u ochranných nebo vložených vozů (dle tabulky 2₅ ve svazku 1 Přílohy II RIV). Při nedodržení nejmenších vzdáleností dle tabulky 2₅ je nutno použít jako ochranné nebo vložené vozy jen vozy se sklopenými bočnicemi nebo klanicemi v prostoru nákladu.

b) Nakládání na nosný vůz s ochrannými vozy

Způsob uložení

Tuhý nebo klouzavý způsob uložení.

Náklad uložen nejméně na 2 dřevěné podložky podélně a souměrně k podélné ose nosného vozu. Těžisko (střed) nákladu v podélném směru přibližně nad středem nosného vozu. Vedle sebe uložené ložné jednotky se vzájemně spojí nejméně na 2 místech nahore a vespod asi 1 m od obou konců nákladu a min. 50 cm od podložek do jedné ložné jednotky. Dřevěné podložky obdélníkového průřezu musí ležet na podlaze vozu širší stranou, pokud možno nad nápravami nebo otočnými čepy nosného vozu. Vzdálenost podložek od konců nákladu zejména u betonových výrobků stanoví výrobce. Konce nákladu musí přesahovat podložky nejméně o 50 cm. Výška podložek musí zaručit, že svislá vzdálenost mezi spodní částí nákladu a částmi ochranných vozů bude činit nejméně 10 cm, nepřesahuje-li náklad koncové nápravy nebo otočné čepy nosného vozu o více než 6,5 m. Pro větší přesahy se stanoví výška podložek dle tabulky v číslici 4.3 svazku 1 Přílohy II RIV. Volná ochranná vzdálenost mezi koncem dlouhého nákladu uloženým tuhým způsobem a nákladem uloženým na ochranném vozu rovněž tuhým způsobem musí činit nejméně 35 cm.



Zajištění nákladu

- v podélném směru vozu:
 - při klouzavém způsobu uložení bez zajištění nebo s omezením kluzných drah přívazním nebo třecími podložkami,
 - při tuhém způsobu uložení uvázáním.
- v příčném směru vozu:
 - činí-li vzdálenost okraje ložné jednotky od boční stěny, bočnic nebo bočních klanic nosného vozu max. 10 cm, bez zajištění,
 - činí-li vzdálenost okraje ložné jednotky od boční stěny, bočnic nebo bočních klanic nosného vozu více než 10 cm, musí být náklad zajištěn (např. vodíci, zajišťovacími dřevy nebo klíny).

Dřeva obdélníkového průřezu musí být alespoň 5 cm tlustá a stejně široká jako dřevěné podložky. Účinná výška dřev k zajištění proti příčným posuvům nejméně 3 cm (účinnou výškou se rozumí část dřev, která doléhá přímo na zajišťovanou ložnou jednotku. Počet potřebných hřebíků (hřebíky o průměru nejméně 5 mm) k přibití dřev - na každé boční straně ložné jednotky celkově 1 hřebík na každých 1500 kg hmotnosti nákladu.

Nutno prošetřit omezení ložné šířky pro části nákladu, které přesahují přes nápravy nebo otočné čepy nosného vozu (dle tabulky 2₃ ve svazku 1 Přílohy II RIV).

Nutno prošetřit dodržení nejmenších vzdáleností mezi nákladem a bočními stěnami, bočnicemi nebo klanicemi u ochranných vozů (dle tabulky 2₅ ve svazku 1 Přílohy II RIV). Při nedodržení nejmenších vzdáleností dle tabulky 2₅ je nutno použít jako ochranné vozy jen vozy se sklopenými bočnicemi nebo klanicemi v prostoru nákladu.

Dovolují-li to rozměry ložných jednotek, vyplatí se při větším počtu kusů naložit najednou skupinu vozů, příp. i ucelený vlak se společnými ochrannými vozy.

Mimořádné zásilky

Mimořádnými zásilkami se rozumí vozové zásilky, které pro svoje rozměry, hmotnost, polohu těžiště nebo povahu s přihlédnutím k železničním vozům a zařízením železnice vyžadují přijetí a provedení zvláštních technických a/nebo provozních opatření. Jedná se zejména o zásilky překračující ložnou míru některých z železničních správ zúčastněných na přepravě, zásilky dlouhých předmětů, o zásilky s překročenou přípustnou hmotností na nápravu nebo na běžný metr vozu. Takové zásilky mohou být přijaty k přepravě jen za zvláštních podmínek, které musí být sjednány předem a které stanoví železniční podnik na základě žádosti o souhlas k přepravě mimořádné zásilky.

Zásilka se považuje za mimořádnou, jedná-li se zejména o

- náklady, které nejsou zajištěny podle zásad svazku 1 nebo nakládacích směrnic svazku 2 Přílohy II RIV, a u kterých není také k dispozici žádné srovnatelné, alternativní zajištění, jako např. podle příkladů nakládání na růžovém papíru,
- náklady, které se zřetelem k předepsaným omezením šířek, překračují ložnou míru předepsanou pro příslušnou trať,
- tuhé ložné jednotky na dvou nebo více vozech s otočnými opleny/kluznými otočnými opleny,
- ohebné ložné jednotky o délce větší než 36 m na více vozech bez otočných oplenu,
- ložné jednotky, které nemohou být přepraveny až do stanice určení bez překládky, pokud váží více než 25 t, nebo které jsou naloženy na hlubinovém voze,
- zásilky, které mají přejít na lodní převozy (trajekty), pokud se na ně vztahují ustanovení číslice 4, Přílohy IV RIV,
- kolejová vozidla na vlastních kolech, která jsou sama předmětem přepravní smlouvy, pokud nenesou označení RIV nebo RIC,
- vozy s více než 8 nápravami, pokud jsou naloženy, také tehdy, mají-li označení RIV,
- náklady, které svojí délkou přesahují krajní nápravu nebo otočný čep podvozkového vozu o délku uvedenou v následující tabulce.

při rozvoru nebo vzdálenosti otočných čepů vozu:	přesahuje-li náklad více než o:
6,0 m	3,5 m
7,0 m	4,0 m
8,0 m	4,5 m
9,0 m	5,0 m
10,0 m	5,5 m
11,0 m	6,0 m
12,0 m	6,5 m

Na síti ČD se považují za mimořádné zásilky také:

- zásilky přepravované v železničních vozidlech o rozchodu 1520 mm, převázaných na rozchod 1435 mm a přeprava těchto vozů samotných;
- drážních hnacích vozidel ve vnitrostátní i mezinárodní přepravě, pokud se jedná o hnací vozidla, která nejsou běžná v provozu ČD;
- vozů a speciálních vozidel ve vnitrostátní i mezinárodní přepravě, které pro svoje rozměry, svoji hmotnost nebo z jiných technických důvodů vyžadují stanovení zvláštních dopravních podmínek.

V mezinárodní přepravě mezi normálně rozchodnými a širokorozchodnými železnicemi východní Evropy se považují za mimořádné zásilky:

- zásilky, jejichž hmotnost přesahuje 60 t, v přepravě do Vietnamské demokratické republiky zásilky, jejichž hmotnost přesahuje 20 t;
- zásilky určené k překládce a přepravované na hlubinových vozech;
- zásilky určené k překládce, které jsou delší než 18 m, v přepravě do Vietnamské demokratické republiky delší než 12 m;
- zásilky kolejnic a kruhové betonářské oceli delší než 30 m.

Mimořádné zásilky se přijímají k přepravě jen po splnění podmínek stanovených železnicí. Podmínky přepravy mimořádných zásilek na tratích ČD a zahraničních železničních správ projednávají a stanoví pracoviště ČD-Ústředního registru mimořádných zásilek (URMIZA). Kontaktní adresy viz „Kde nás najdete“. O povolení přepravy mimořádných zásilek musí odesílatel včas písemně požádat pracoviště ČD-URMIZA, nejméně 30 dnů před zamýšleným podejem, a to zvlášť pro každý jednotlivý případ.

K žádosti žadatel připojí náčrtek uložení nákladu na voze v pohledu z čela vozu, v půdoryse a náryse. Jde-li o překročení ložné míry, musí být obrysy nákladu zakresleny do ložné míry s přesnými údaji rozměrů v mm (šířka, výška a délka nákladu) a musí být uvedeno místo a rozsah překročení ložné míry. Náčrtek musí zobrazovat úplnou podobu a způsob uložení všech předmětů přepravovaných společně na jednom železničním voze, kde musí být všechny části nákladu řádně, podrobně a přesně opatřeny kótami. K tomu můžete použít podklady z příloh 4 a 5.

JAK UŠETŘIT NA VLASTNÍCH NÁKLADECH?

Způsob uložení a zajištění zásilky na voze má vliv na výši vlastních nákladů odesílatele. Jedná se nejen o využití ložného prostoru vozu a jeho únosnosti/přípustné ložné hmotnosti, ale i o finanční prostředky a potřebnou lidskou práci spojenou s uložením a zajištěním nákladu na voze. Několik praktických rad:

Jednoznačně ve všech směrech je nejpříznivější přeprava zásilky v uceleném vlaku. Protože s vozem zařazeným v uceleném vlaku se během přepravy zachází šetrněji (bez posunu), jsou i namáhání především v podélném směru mnohem menší než při přepravě v jednotlivých vozech (jen 1 G), tudíž i nároky na zajištění nákladu jsou podstatně menší. Navíc např. při kluzném způsobu uložení při menších nárocích na volné prostory lze oproti jednotlivým vozům docílit lepšího využití únosnosti a ložného prostoru vozu.

Přeprava mimořádně zásilky je vždy spojena s vyšším přepravným. Proto již při volbě vhodného vozu a způsobu uložení a zajištění je žádoucí zvolit takový vůz a způsob uložení a zajištění, které vyloučí zařazení zásilky do kategorie mimořádných zásilek.

V mezinárodní přepravě lze ušetřit volbou optimální přepravní cesty s přihlédnutím k technickým parametrům v úvahu přicházejících tratí (především traťová třída pro všechny zásilky a ložná míra pro zásilky ložené na otevřených vozech, přechodnost uvažované řady vozů). I při delší kilometrické vzdálenosti lze při vyšší hmotnosti nákladu nebo při vhodnější ložné míře přepravit zásilku levněji.

Není vhodná kombinace tuhého a klouzavého způsobu uložení jednotlivých kusů nebo částí nákladu na jednom voze.

Tuhý způsob uložení vyžaduje fixaci zboží v podélném i příčném směru a pokud nelze docílit úplné vyplnění ložné plochy vozu zbožím, musí se počítat s dodatečným vyplněním volných mezer dostatečně odolným materiálem. Pokud je zboží nebo jeho obal dostatečně odolné, lze minimalizovat mezery v nákladu vhodným uložением jednotlivých kusů. Čím menší zůstane volná mezera v nákladu, tím méně prostředků je nutno dodat na její vyplnění.

Zbývající volné mezery v nákladu je výhodné situovat uprostřed vozu, kde síly působící v podélném směru vozu jsou nejmenší a tudíž nároky na pevnost zajišťovacích prostředků nejsou tak velké jako např. na obou čelních stranách vozu.

V každém případě se vyplatí vyhledání optimálního rozložení ložných jednotek různých rozměrů a hmotností na ložné ploše vozu nebo několika vozů se zřetelem na technické parametry vozu (ložná hmotnost, ložná délka, šířka, přípustná jednotlivá zatížení, přípustné zatížení podlahy vozu apod.).

Zboží je vhodné rozložit po celé ložné šířce vozu. Pokud vzdálenost okraje nákladu od bočních stěn, bočnic nebo bočních klanic nepřesahuje 10 cm není potřebné další zajištění loženého zboží v příčném směru vozu.

Na otevřených vozech se doporučuje náklad umístit pokud možno do prostoru mezi stěnami nebo klanicemi vozu. Zajištění nákladu nad stěnami vozu nebo nad klanicemi je podstatně náročnější a současně máte jistotu dodržení ložné míry.

Pozornost je nutno věnovat tomu, aby samotný způsob uložení nákladu na otevřených vozech nebyl příčinou překročení ložné míry. Pokud to charakter zásilky a podmínky u odesílatele a příjemce dovolují, zvažte možnosti otočení ložné jednotky svisle či vodorovně při uložení na železniční vůz tak, aby nedošlo k překročení ložné míry nebo aby její zajištění na železničním voze nebylo zbytečně nákladné.

Pokud to povaha zboží dovoluje, a jsou příznivé podmínky pro klouzavý způsob uložení, je tento způsob uložení nákladově příznivější (v úvahu připadá jen zajištění ložných jednotek v příčném směru vozu, pokud vzdálenost ložné jednotky od stěny, bočnice nebo kla-

nice je větší než 10 cm). Také skutečnost, že energie se utlumí třením nákladu na podlaze vozu, takže se nepřenáší na zboží, snižuje podstatně náklady na zajištění zboží. Nevýhodou však přitom může být nižší využití ložného prostoru a únosnosti vozu pro nutnost zachování potřebných volných prostor (kluzná dráha). Na vůz nelze naložit jeden nebo více velkých kusů zboží volně, tj. bez jakéhokoliv zajištění.

PŘED VLASTNÍ NAKLÁDKOU

Prohlídka vozu, příp. kontejneru před nakládkou

Dříve než nákladní vůz naložíte, přezkoušejte prosím, zda vůz odpovídá Vaším požadavkům a zda je zbaven zbytků nákladů a upevňovacích prostředků z předchozích přeprav. Všechny části vozu musí být funkční. V opačném případě se obraťte na zaměstnance odesílací stanice.

Dále se přesvědčete o tom, zda

- je vůz čistý a nevykazuje žádné zjevné závady, které by mohly vést k poškození zásilky promáčením vodou,
- je podlaha vozu v dobrém stavu,
- byly odstraněny zbytky nákladů a zajišťovacích prostředků po předchozích zásilkách (hřebíky, dráty, dřeva apod.),
- jsou na voze potřebné klanice a nejsou ohnuty,
- jsou prostředky pro ochranu zboží za přepravy, nakládací pomůcky a zajišťovací prostředky úplné a v použitelném stavu,
- jsou větrací klapky zabezpečené na závoru a v potřebné poloze (otevřeny nebo zavřeny),
- jsou ve správné poloze sklopné nakládací pražce (vyklopeny na podlaze v účinné poloze nebo sklopeny v podlaze vozu),
- lze řádně obsluhovat, popř. použít zařízení sloužící k ochraně zboží.

Kde nás najdete

Specializovaná pracoviště ČD Cargo pro problematiku nakládání železničních nákladních vozů

Povolování přepravy mimořádných zásilek:

České dráhy, s.o.
Ředitelství divize obchodně provozní, o.z.
Odbor provozování dráhy (O11)
8. oddělení
zvláštních přeprav a mimořádných zásilek
Ústřední registr mimořádných zásilek (URMIZA)

Nábřeží L. Svobody 12/1222
110 15 PRAHA 1 - Staré Město

Telefon	Fax	E-mail
02/514 32761	02/514 33690	dudekm@gr.pha.cdmail.cz
02/514 32691		fuksaf@gr.pha.cdmail.cz
02/514 33040		embacherv@gr.pha.cdmail.cz
ČD 900/32761 900/32691 900/33040		

České dráhy, s.o.
Ředitelství divize obchodně provozní, o.z.
8. oddělení
zvláštních přeprav a mimořádných zásilek
Ústřední registr mimořádných zásilek (URMIZA),
pracoviště Olomouc
Nerudova 1
772 58 OLOMOUC

068/472 5171	068/472 5203	hruska@kmzp.olc.cdmail.cz
ČD 950/5171		

Provádění nárazových zkoušek, výzkum a vývoj nových způsobů uložení a zajištění nákladů:

České dráhy, s.o.
Výzkumný ústav železniční
oddělení přepravy nákladů
Novodvorská 1698
142 00 PRAHA 4 - Bráník

Vydávání nakládacích směrnic a příkladů nakládání, projednávání výjimek ve způsobu uložení a zajištění nákladu se zahraničními železnicemi:

České dráhy, s.o.
Ředitelství divize obchodně provozní, o.z.
Odbor nákladní přepravy (O 21.5)
Nábřeží L. Svobody 12/1222
110 15 PRAHA 1 - Staré Město

02/514 33187	02/514 32630	sazavskyz@gr.pha.cdmail.cz
ČD 900/33187	ČD 900/32630	

a detašované pracoviště Ostrava

069/618 4851, 0602 663 748	069/618 5586	kriz@opr.o.va.cdmail.cz
ČD 940/485	ČD 940/5586	

Poradenská činnost a omezené provádění nárazových zkoušek:

České dráhy, s.o. Divize obchodně provozní, o.z. Obchodně provozní ředitelství v Brně oddělení nákladní přepravy Kounicova 26 611 35 BRNO	Telefon 05/4117 5850 ČD 960/5850	Fax 05/4117 4084 05/4117 5876 ČD 960/4084 960/5876	E-mail mrkvica@opr.bno.cdmail.cz
České dráhy, s.o. Divize obchodně provozní, o.z. Obchodně provozní ředitelství v Ostravě oddělení nákladní přepravy Ulice 30. dubna 728 61 OSTRAVA	069/618 2145 ČD 940/2145	069/618 5051 ČD 940/5051	surgot@opr.ova.cdmail.cz
České dráhy, s.o. Divize obchodně provozní, o.z. Obchodně provozní ředitelství v Pardubicích oddělení nákladní přepravy Hlaváčova 230 530 02 PARDUBICE	ČD 958/2193	ČD 958/5085	Plasova@opr.pce.cdmail.cz
České dráhy, s.o. Divize obchodně provozní, o.z. Obchodně provozní ředitelství v Plzni oddělení nákladní přepravy Purkyňova 22 306 02 PLZEŇ	019/701 4168 ČD 990/4168	019/701 4286 019/727 0375 ČD 990/4345	bartos@opr.plz.cdmail.cz
České dráhy, s.o. Divize obchodně provozní, o.z. Obchodně provozní ředitelství v Praze oddělení nákladní přepravy Opletalova 47 111 54 PRAHA 1	02/246 14204 ČD 900/14204	02/242 238 62 ČD 900/14203	fohl@opr.pha.cdmail.cz
České dráhy, s.o. Divize obchodně provozní, o.z. Obchodně provozní ředitelství v Ústí nad Labem oddělení nákladní přepravy Vojtěšská 2 400 99 ÚSTÍ NAD LABEM	047/527 5048 ČD 980/5048	047/527 5060 ČD 980/5060	janca@opr.unl.cdmail.cz

Závěrečná ustanovení

Pomůcka byla vydána za účelem lepší informovanosti zákazníků, příp. i zaměstnanců železnice v problematice, která úzce souvisí s bezpečností železničního provozu a která je bohužel často neprávem opomíjena. O tom svědčí četné případy výskytu ložných závad, které jsou zjišťovány až během přepravy a bohužel i nehod, ke kterým dochází v důsledku nesprávného uložení a zajištění nákladu na voze. Kromě toho se zvyšováním rychlostí vlaků osobní i nákladní dopravy rostou i nároky na zajištění zásilek zejména na otevřených vozech. Vždyť např. uvolněný kus plechu z nákladu ocelového šrotu se při vyšších rychlostech stává velmi nebezpečnou sečnou zbraní. Lze vyjmenovat řadu dalších druhů zboží, které při nedostatečném zajištění na voze mohou způsobit nehody s nenahraditelným následky na životech a zdraví osob a velkými hmotnými škodami. Autoři pomůcky proto doufají, že tato bude názornou a užitečnou při praktickém použití i výuce.

Přestože nakládací směrnice doznávají častých změn (zpravidla k 1.1. a k 1.7.), lze vybrané údaje orientačně využívat v delším časovém období zejména ve stadiu přípravy konkrétních přeprav. Bude-li o její využití dostatečný zájem, lze tuto v dalším období dle potřeby aktualizovat, příp. vydat další části se zaměřením na specifické druhy zboží.

Seznam příloh

Příloha 1 - Přehled nakládacích informací, nakládacích směrnic a příkladů nakládání ve svazku 2 Přílohy II RIV

Příloha 2 - Charakteristiky nákladních vozů ČD

Příloha 3 - Abeceda uložení a zajištění nákladu

Příloha 4 - Ložná míra

Příloha 5 - Půdorysy vozů řady Ks, Res, Smmp(s)

Příloha 1 - Přehled nakládacích informací, nakládacích směrnic a příkladů nakládání ve svazku 2 Přílohy II RIV

Nakládací informace 0					
název		číslo			
Zatížení vozů		0.1			
Největší rozměry nákladu		0.2			
Přikrytí nákladu		0.3			
Sypané zboží		0.4			
Ložné jednotky kombinované přepravy nákladů		0.5			
Nakládací směrnice a příklady nakládání					
druh zboží	specifikace	nakládací směrnice číslo	příklad nakládání číslo	platnost	
1	2	3	4	5	
Kov 1					
Bramy ocelové		1.6.9	1/80-001-00		
			1/51-101-01	ÖBB, PKP	
Drát strojní ve svazcích	s osou svazku v podélném směru vozu	1.10.4	připravuje se		
			1/88-101-84	CFL, DB, SBB, SNCB, SNCF	
	s osou svazku v příčném směru vozu, sedlaně ve 2 vrstvách na nízkostěnných vozech	1.10.5	připravuje se		
			1/87-102-96	CFL, DB, FS, ÖBB, SBB, SNCB, SNCF, ŽSR	
	1.10.6	připravuje se			
Dvojkolí	na plošinových vozech	1.5	1/80-004-00		
Kolejnice	až 36 m dlouhé	1.6.2			
		1.6.6			
			1/54-101-98	ŽSR	
			1/51-002-99		
	delší než 36 m	ložené ve 2 vrstvách na podvozkových plošinových vozech bez oplenu		1/51-001-98	
		max. 150 m dlouhé	1.6.7		
		na několika plošinových vozech	1.6.8		
		délky až 75 m na několika vozech		1/54-001-01	
	délky až 180 m na plošinových vozech se speciálními bočními klanicemi (systém BÜTZOW)		1/80-001-01		
	délky až 180 m na plošinových vozech se stabilními bočními klanicemi (systém RAILER-ULS)		1/80-002-00		
Ocel betonářská	kruhová do délky 36 m	1.6.5			
Ocel profilová	neolejovaná	1.6.1			
Ocel tvarová a tyčová	neolejovaná	1.6.3			

1	2	3	4	5	
Plechý	v balících	ložené klouzavě na příčné vevázaných dřevěných podložkách	1.2.2		
		ložené klouzavě na podélně uspořádaných dřevěných podložkách	1.2.3		
		formátované		1/74-001-01	
		střední a hrubé, neolejované	1.2.4		
		střední a hrubé, neolejované a přesahující ložnou šířku	1.2.5		
		hrubé, neolejované		1/86-001-99	
		tabule hrubých plechů o tloušťce nejméně 8 mm a délce 3 m		1/80-002-01	
		tabule hrubých plechů o tloušťce nejméně 8 mm		200/81-001-96	
		střední a hrubé plechy, neolejované		100/74-102-00	DB, DSB, FS, ÖBB, PKP, SBB, SJ
				100/74-101-00	DB, DSB, FS, ÖBB, PKP, SBB, SJ
				1/74-104-00	DB, DSB, FS, ÖBB, PKP, SBB, SJ
				1/54-101-97	PKP, SJ, ŽSR
	ve svíticích		olejované nebo neolejované	1.3.1	
		válcované za tepla a neolejované	1.3.2		
		olejované a neolejované na speciálních sedlových podstavcích		1/54-001-00	
		příčně k podélné ose vozu		200/83-001-79	
		sedlaný způsob uložení		100/81-002-97	
		nebezpečné převrácením, osa svitku v příčném směru vozu		1/80-001-02	
		neolejované na speciálních sedlových podstavcích		1/54-101-01	PKP
				1/54-102-01	ÖBB, SŽ
		ložené přímo na podlahu vozu s osou svitku visle		1/56-104-95	CFL, DB, DSB, FS, HŽ, JŽ, MÁV, MŽ, NSB, NS, ÖBB, PKP, SJ, SNCB, SNCF, SŽ, VR, ŽSR
		ložené vlastní osou v podélném směru vozu a ve speciálním úložném zařízení typu VSŽ I		200/56-101-95	CFL, DB, DSB, FS, HŽ, JŽ, MÁV, MŽ, NSB, NS, ÖBB, PKP, SBB, SJ, SNCB, SNCF, VR, ŽSR
		ložené vlastní osou v podélném směru vozu a ve speciálním úložném zařízení typu VSŽ II		200/56-102-95	CFL, DB, DSB, FS, HŽ, JŽ, MÁV, MŽ, NSB, NS, ÖBB, PKP, SBB, SJ, SNCB, SNCF, VR, ŽSR
				200/56-103-95	CFL, DB, DSB, FS, HŽ, JŽ, MÁV, MŽ, NSB, NS, ÖBB, PKP, SBB, SJ, SNCB, SNCF, VR, ŽSR

1	2	3	4	5
Plechý ve svíticích (pokračování)	ložené vlastní osou v podélném směru vozu a ve speciálním úložném zařízení typu VSŽ I		200/56-105-95	CFL, DB, DSB, FS, HŽ, JŽ, MÁV, MŽ, NSB, NS, ÖBB, PKP, SBB, SJ, SNCB, SNCF, VR, ŽSR
	ložené vlastní osou příčné k podélné ose vozu		200/56-106-95	CFL, DB, DSB, FS, HŽ, JŽ, MÁV, MŽ, NSB, NS, ÖBB, PKP, SBB, SJ, SNCB, SNCF, VR, ŽSR
	na sedlových podstavcích ze dřeva, osa svítku v podélném směru vozu		1/80-102-01	DB, PKP, ŽSR
	osa svítku v podélném směru vozu		1/80-101-01	DB, PKP, ŽSR
Pletivo drátěné	ve svíticích	1.10.2		
	v balících a svíticích	1.10.3		
Roury ocelové	ve vrstvách, průměr větší než 65 cm (26")	1.4.1		
	ve vrstvách, průměr větší než 40 cm, max. 65 cm (16 - 26")	1.4.2		
	ve vrstvách, průměr větší než 25 cm, max. 40 cm (10" - 16")	1.4.3		
	sedlané, přiléhající ke klanicím	1.4.4		
	sedlané, po stranách zaklínované	1.4.5		
	sedlané, na speciálních vozech	1.4.6		
	s velkým vnějším průměrem		1/80-003-01	
	různých průměrů ložené ve vrstvách na speciálních vozech		1/83-107-99	DB, DSB, FS, NS, NSB, ÖBB, RENFE, SBB, SJ, SNCB, SNCF
	o průměru od 10 do 80 cm (4" - 32") ložené ve vrstvách na speciálních vozech		1/83-105-99	DB, DSB, FS, NS, NSB, ÖBB, RENFE, SBB, SJ, SNCB, SNCF
	o průměru až 25 cm (4" - 10") ložené ve vrstvách		1/83-103-99	DB, DSB, FS, NS, NSB, ÖBB, RENFE, SBB, SJ, SNCB, SNCF
vzájemně se nepřekrývající o průměru 25 až 40 cm (10" - 16")		1/83-102-99	DB, DSB, FS, NS, NSB, ÖBB, RENFE, SBB, SJ, SNCB, SNCF	
vzájemně se nepřekrývající o průměru 40 až 80 cm (16" - 32")		1/83-101-99	DB, DSB, FS, NS, NSB, ÖBB, RENFE, SBB, SJ, SNCB, SNCF	
v ucelených vlcích		1/80-102-89	BDŽ, DB, DSB, ÖBB, NS, SNCB	
			100/81-001-97	
Sochory ocelové		1.6.4		
			1/80-001-00	
Šrot	lehký	1.11.1		
	těžký	1.11.2		
Trubky ocelové	ve svazcích	1.4.7		
Tyče hliníkové			1/74-002-01	
Výztuže ocelové		1.10.1		
			100/81-001-97	

1	2	3	4	5	
Dříví 2					
kmenové	kulatina	s kůrou	2.1	2/87-001-00	
				2/87-002-00	
				2/80-001-00	
				100/81-001-97	
				2/81-103-99	FS, ÖBB
		2 m nebo 2,5 m dlouhá		2/81-105-99	MÁV, ÖBB, SŽ.
				2/81-102-99	DB, MÁV, ÖBB, PKP, ŽSR
				2/81-101-97	HŽ, MÁV, ÖBB, SŽ, ŽSR.
				2/81-101-96	HŽ, MÁV, ÖBB, SŽ, ŽSR.
		2 m nebo 2,5 m dlouhá		2/54-502-98	jen ve vnitrostátní přepravě
vláknina	s kůrou nebo bez kůry, délka od 1,5 m.	ložená v podélném směru vozu s opěrami ke zvětšení ložného prostoru.	2.1	2/51-101-99	ÖBB, PKP
				2/54-501-98	jen ve vnitrostátní přepravě
		2 m dlouhá		2.1.1	
		ložená v podélném směru vozu		2/81-101-99	DB, DSB, MÁV, ÖBB, PKP, SBB, SJ, ŽSR.
		ve dvouprakových vozzech		2/54-503-98	jen ve vnitrostátní přepravě
				2/54-504-98	jen ve vnitrostátní přepravě
	Dříví ve svazcích		2.4		
Dřevěné štěrpy		2.8			
Desky z překližky, lisované		2.9			
Dřevěné bedny s aretačními plechy			2/80-002-00		
Pražce dřevěné	paketované	napuštěné	2.5		
		nepaketované	2.6		
			2.7		
Řezivo v balících omítané		2.2.2			
neomítané	stavební dříví (hranolý)		2/80-001-00		
			2/81-001-97		
	desky v balíku různých délek	2.2.3	připravuje se		
			2/54-501-01	jen ve vnitrostátní přepravě	
Zemědělství 3					
Rašelina a podobné zboží		3.1			
Papír 4					
Celulóza v balících	jednotlivé balíky	4.2.1			
	Unity	4.2.2			
			4/80-002-98		
Kotouče papíru	osa kotoučů v příčném směru vozu	4.1.1			
			200/80-005-77		
	osa kotoučů v podélném směru vozu	4.1.2			
		4.1.6			
	ložené ve dvojicích		4/80-101-00	DB, EWS, MÁV, NS, ÖBB, PKP, SJ, SNCF	

1	2	3	4	5	
Kotouče papíru pokračování	osa kotoučů svísele	4.1.3			
		4.1.4			
		4.1.5			
			4/81-101-00	DB, ÖBB, SBB, ŽSR	
Kámen, stavební materiály 6					
Kamenné bloky	opracované	6.1.1			
	neopracované	6.1.2			
Kamenné a betonové desky	klouzavý způsob uložení	6.2			
Kolejová pole			6/80-003-98		
	s betonovými nebo dřevěnými pražci o maximální délce 18 m		1/87-001-00		
Nosníky			100/81-001-97		
Panely	betonové stropní na speciálních fletech (klouzavý způsob uložení)		6/80-003-00		
	parapetní na speciálních fletech (klouzavý způsob uložení)		6/80-002-00		
Pražce	betonové	v příčném směru vozu	6/80-001-98		
		všech typů	6/87-001-01		
		výhybkové	6/80-002-98		
	dřevěné	paketované	2.5		
		paketované, napuštěné	2.6		
nepaketované	2.7				
			2/80-001-98		
Sloupy	z předpjatého betonu		6/80-001-00		
Vozidla a stroje 7					
	na kolech nebo pásech, zajištěné klíny	7.1			
	na kolech nebo pásech, zajištěné uvázáním	7.2			
	na kolech		100/87-002-96		
Kolová vozidla		7.3			
		7.4			
			100/87-001-96		
	až do hmotnosti 2200 kg a s nejmenším rozvorem 1585 mm		7/80-101-01	všechny tratě železnic RIV v ucelených vlcích	
až do hmotnosti 2200 kg		7/80-102-01	CFL, DB, DSB, NS, ÖBB, SNCB, SNCF, SŽ		
	FORD MONDEO, RENAULT SAFRANE a RENAULT LAGUNA na speciálních vozech		100/87-101-00	všechny tratě železnic RIV	
	krytá a malá užitková		100/87-101-96	všechny tratě železnic RIV	
Kombajny	bez kol, 4 až 6 t		7/88-001-87		
Osobní automobily	na speciálních vozech	7.5	připravuje se		
Traktory			100/87-001-96		
	o hmotnosti do 3 t s pneumatikami na kolech		7/88-101-77	BDŽ, DB, DSB, FS, MÁV, NS, NSB, ÖBB, SBB, SNCB, SNCF, SJ, ŽSR	

1	2	3	4	5
Čluny 8				
	o hmotnosti do 500 kg	8.1		
	o hmotnosti nad 500 kg	8.2		
	na přívěsech	8.1		
Přepravní jednotky kombinované dopravy 9				
	Vyměnné nástavby, velké kontejnery (UTI)	9.1		
	Intermodální přepravní jednotky (UTI)		9.1/87-001-99	
	Kontejnery střední nádržkové		200/80-002-95	
	Kontejnery velké široké 8' a vysoké 8'6" příp. 8'6,5"		9/80-101-01	CFL, DB, DSB, GC, MAV, NS, ÖBB, SBB, SNCB, ŽSR
	ve stohu		9.1/87-001-96	
	Lekázní vany		9/80-001-00	
	Nástavby pro horizontální překládku	9.3		
	Odbytová koryta DB pro sypké zboží	systém awilog	9/80-002-01	
			9/80-001-01	
Sudy 10				
		10.1		
	ve vozech s posuvnými stěnami	10.2		
Paletované ložné jednotky 11				
	Tvorba paletovaných ložných jednotek	11.1		
	Prázdné duté sklo		11/80-002-99	
			11/80-001-99	
Kabelové bubny 20				
	s osou v podélném směru	20.1		
	s osou v příčném směru	20.2		
Vozy se zvláštními zařízeními 100				
	Zboží ve vozech s posuvnými stěnami a dělicími stěnami	100.1		
	Uvazovací body pro přivázání a uvázání		100/80-002-98	
	Kmenové dříví, roury, nosníky, výztuže		100/81-001-97	
Speciální zařízení 200				
	Nevratné zajišťovací prostředky k uvázání a přivázání, zajišťovací pásy	200.1		
	Nevratné zajišťovací prostředky k uvázání a přivázání, polyesterové tkaninové popruhy	200.2		
	Prodloužení přivázání		200/80-001-99	
	Třecí podložky		200/80-006-98	
	Uvázání upínacími popruhy z polyesteru		200/80-005-98	
	Volné napínací zařízení lan pro přivázání		200/80-003-98	
	Prázdné stojany pro přepravu plochého skla s mřížkovými nosníky		6/80-001-01	
	Přenosný oplen		200/54-001-96	

1	2	3	4	5
	Speciální upevňovací konstrukce pro přepravu karosérií osobních automobilů		200/54-001-91	
	Napolo hotová vozidla, ložená na speciálních zařízeních k zajištění nákladu		200/83-101-00	FS, ÖBB, PKP

PŘÍLOHA 2 - CHARAKTERISTIKY NÁKLADNÍCH VOZŮ ČD

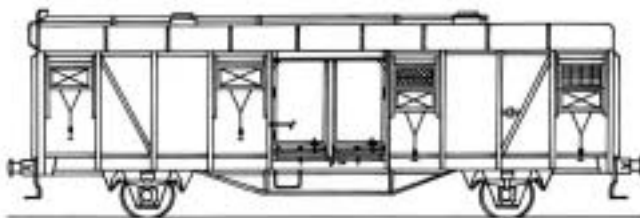
Kryté vozy

základní označení G, H jsou určeny pro přepravu kusového zboží, zboží na paletách, nebo zboží volně loženého, které musí být chráněno před povětrnostními vlivy. Možnost nakládky a vykládky vysokozdvížným nebo paletovacím vozíkem.

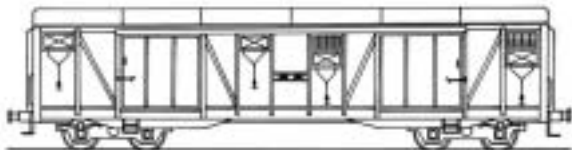
ČD mají v parku nákladních vozů zařazený v této kategorii modifikace těchto vozů řad

- Gbgs, Gbgkks, Gags,

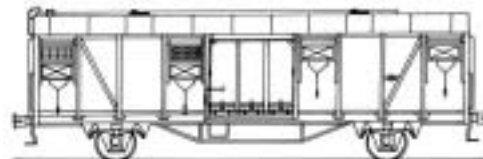
1	Řada vozu		Gbgs	Gbgs	Gbgs
2	Číselný interval		1570-1573 1580-1583	1573-1575	1576-1579
3	Konstrukční skupina		10	23	27
4	Hmotnost prázdného vozu	[t]	15,00	15,00	15,00
5	Délka vozu přes nárazníky	[m]	14,02	14,02	14,02
6	Rozvor	[m]	8,00	8,00	8,00
7	Ložná hmotnost (pro 90 km/h)	A [t]	17,00	17,00	17,00
		B [t]	21,00	21,00	21,00
		C [t]	21,00	21,00	21,00
			(25)	(25)	(25)
8	Ložná délka	[m]	12,70	12,70	12,70
9	Ložná šířka	[m]	2,60	2,60	2,60
10	Ložná plocha	[m ²]	30,00	30,00	30,00
11	Ložný prostor	[m ³]	80,00	80,00	80,00
13	Dveře boční	počet	2	2	2
		výška [m]	2,15	2,15	2,15
		šířka [m]	2,50	2,50	2,50
14	Větrací otvory	počet	4	4	4
15	Nakládací otvory boční		4	4	4
16	Nakládací otvory střešní	počet	2	2	2
		průměr [m]	0,60	0,60	0,60
17	Podlaha		dřevo	dřevo	dřevo
31	Výška podlahy nad TK		1,24	1,24	1,24
12	Výměnný režim		21,00	21,00	21,00
	Plomby	okna			
		dveře	8		
		výsypné klapky	2		
		násypné otvory	8		
			1		
	Jednotlivá zatížení		bez rastru		



1	Řada vozu		Gags
2	Číselný interval		1960 - 1963 1991
3	Konstrukční skupina		51
4	Hmotnost prázdného vozu	[t]	24,50
5	Délka vozu přes nárazníky	[m]	16,52
6	Rozvor	[m]	11,48
7	Ložná hmotnost	A [t] B [t] C [t]	40,50 48,50 56,5
8	Ložná délka	[m]	15,20
9	Ložná šířka	[m]	2,60
10	Ložná plocha	[m ²]	40,00
11	Ložný prostor	[m ³]	100,00
13	Dveře boční	počet výška [m] šířka [m]	4 2,15 2,50
14	Větrací otvory	počet	8
16	Nakládací otvory střešní	počet průměr [m]	3 0,60
17	Podlaha		dřevo
31	Výška podlahy nad TK	[m]	1,23
12	Výměnný režim		31
	Jednotlivá zatížení	a-a 3 m b-b 5 m c-c 11 m	— 16 t 21 t 37 t



1	Řada vozu		Gbgkks
2	Číselný interval		1533-1534 1547-1549
3	Konstrukční skupina		12
4	Hmotnost prázdného vozu	[t]	15,50
5	Délka vozu přes nárazníky	[m]	14,02
6	Rozvor	[m]	8,00
7	Ložná hmotnost	A [t] B [t] C [t]	16,50 20,50 24,50
8	Ložná délka	[m]	12,73
9	Ložná šířka	[m]	2,63
10	Ložná plocha	[m ²]	33,00
11	Ložný prostor	[m ³]	88,00
13	Dveře boční	počet výška [m] šířka [m]	2 2,15 2,50
14	Větrací otvory	počet	4
15	Nakládací otvory boční	počet	4
16	Nakládací otvory střešní	počet průměr [m]	2 0,60
17	Podlaha		dřevo
31	Výška podlahy nad TK	[m]	1,24
12	Výměnný režim		21
	Jednotlivá zatížení	a-a 1,5 m b-b 3 m	— 14 t 16 t

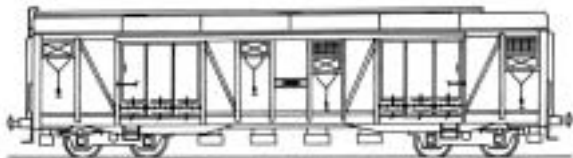


• Habbillns, Hbbillnss, Hadgs, Has.

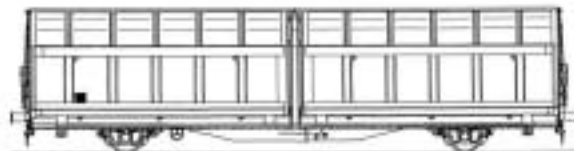
1	Řada vozu		Habbillns
2	Číselný interval		2780
3	Konstrukční skupina		55
4	Hmotnost prázdného vozu	[t]	29,80
5	Délka vozu přes nárazníky	[m]	23,26
6	Vzdálenost otočných čepů	[m]	
7	Ložná hmotnost	A [t] B [t] C [t] D [t]	34,10 43,10 52,10 60,10
8	Ložná délka	[m]	21,2
9	Ložná šířka	[m]	
10	Ložná plocha	[m ²]	60,30
11	Ložný prostor	[m ³]	161,40
13	Dveře boční	počet výška [m] šířka [m]	přesuv. stěny
17	Podlaha		protiskluzová úprava
31	Výška podlahy nad TK	[m]	
12	Výměnný režim		31
	Jednotlivá zatížení	a-a 4 m b-b 7 m c-c 10 m d-d 13 m e-e 17 m f-f 22 m	22 t 25 t 28 t 36 t 42 t 60 t
	Zařízení k zajištění nákladu:		
	Dělicí stěny - přepážky		8
	Uvazovací prvky v podlaze vozu		
	Uvazovací prvky v čelních stěnách		4 + 4



1	Řada vozu		Hadgs
2	Číselný interval		2600-2605
3	Konstrukční skupina		11
4	Hmotnost prázdného vozu	[t]	25,00
5	Délka vozu přes nárazníky	[m]	16,52
6	Vzdálenost otočných čepů	[m]	10,50
7	Ložná hmotnost	A [t] B [t] C [t] (pro 90 km/h)	39,00 47,00 47,00 (55,00)
8	Ložná délka	[m]	15,20
9	Ložná šířka	[m]	2,60
10	Ložná plocha	[m ²]	40,00
11	Ložný prostor	[m ³]	95,00
13	Dveře boční	počet výška [m] šířka [m]	4 2,15 2,50
14	Větrací otvory	počet	4
15	Nakládací otvory boční	počet	4
16	Nakládací otvory střešní	počet průměr [m]	3 0,60
17	Podlaha		dřevo
			12 výsypek
31	Výška podlahy nad TK	[m]	1,23
12	Výměnný režim		31*, 82
	Jednotlivá zatížení	a-a 3 m b-b 5 m c-c10,5 m	16 t 21 t 32 t



1	Řada vozu		Hbbilnss
2	Číselný interval		2461
3	Konstrukční skupina		13
4	Hmotnost prázdného vozu	[t]	17,60
5	Délka vozu přes nárazníky	[m]	16,70
6	Rozvor	[m]	10,00
7	Ložná hmotnost	A [t] B [t] C [t] D [t]	14,40 18,40 22,40 27,40
8	Ložná délka	[m]	15,44
9	Ložná šířka	[m]	2,95
10	Ložná plocha	[m ²]	45,55
11	Ložný prostor	[m ³]	123,70
13	Dveře boční	počet výška [m] šířka [m]	přesuv. stěny 2,85 7,43
17	Podlaha		dřevo
31	Výška podlahy nad TK	[m]	1,19
12	Výměnný režim		21
	Jednotlivá zatížení	a-a 3 m b-b 6 m c-c 14 m	12 t 16 t 27 t

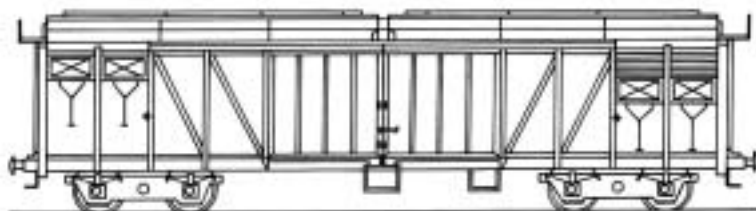


základní označení **T** s otevíratelnou/odklápěcí střechou jsou určeny pro přepravu kusového zboží, zboží na paletách, nebo zboží volně loženého, které musí být chráněno před povětrnostními vlivy nebo pro přepravu lehkého sypkého zboží, které musí být chráněno před odvátím z vozu větrem za jízdy.

ČD mají v parku nákladních vozů zařazený v této kategorii modifikace těchto vozů řad

• **Taes, Tcms, Tams** s otevíratelnou/odsuvnou střechou s možností nakládky a vykládky objemnějších kusových zásilek jeřábem.,

1	Řada vozu		Taes
2	Číselný interval		0811-0814
3	Konstrukční skupina		10
4	Hmotnost prázdného vozu	[t]	23,46
5	Délka vozu přes nárazníky	[m]	16,52
6	Vzdálenost otočných čepů	[m]	10,50
7	Ložná hmotnost	A [t]	40,50
		B [t]	48,50
		C [t]	48,50
		(pro 90 km/h)	(56,50)
8	Ložná délka	[m]	15,28
9	Ložná šířka	[m]	2,60
10	Ložná plocha	[m ²]	40,00
11	Ložný prostor	[m ³]	95,00
13	Dveře boční	počet	2 dvojité
		výška [m]	2,15
		šířka [m]	5,00
14	Větrací otvory	počet	8
19	Střešní otvory	šířka [m]	2,60
		délka [m]	7,08
17	Podlaha		dřevo
31	Výška podlahy nad TK	[m]	1,23
12	Výměnný režim		81
	Jednotlivá zatížení		—
		a-a 3 m	10 t
		b-b 5 m	21 t
		c-c10,5 m	32 t
	Střeška vozu přesuvná		
	Uvazovací kroužky na vnitřní straně bočních stěn		10



1	Řada vozu		Tams		
2	Číselný interval		080 7		
3	Konstrukční skupina				
4	Hmotnost prázdného vozu	[t]	23,3		
5	Délka vozu přes nárazníky	[m]	14,04		
6	Vzdálenost otočných čepů	[m]	9,00		
7	Ložná hmotnost	A	[t]	40,00	
		B1	[t]	40,00	
		B2	[t]	47,00	
		C	[t]	56,00	
8	Ložná délka	[m]	12,8		
9	Ložná šířka	[m]	2,76		
10	Ložná plocha	[m ²]	35,50		
11	Ložný prostor	[m ³]	72,00		
13	Dveře boční	počet		4 dvojitě	
		výška [m]		1,80	
		šířka [m]		1,80	
14	Výška stěn	[m]	2,03		
17	Podlaha		dřevo-kov		
	Uvazovací prvky v podlaze vozu		12		
31	Výška podlahy nad TK	[m]	1,25		
12	Výměnný režim		31		
	Jednotlivá zatížení				
		a-a	3 m	23 t	26 t
		b-b	5 m	27 t	30 t
		c-c	9 m	39 t	56 t



• **Tdms, Tdgn**s výsypné s odklápěcí střechou pro přepravu volně ložených sypkých substrátů.

základní označení I jsou speciální vozy určené pro přepravu potravinářských výrobků a potravin podléhajících zkáze, masa, nápojů v obalech (např. minerálních vod a piva, včetně zpětné přepravy obalů od nápojů) apod. Chlazení ložného prostoru vozu se provádí ledem umístěným do zásobníků vozu.

ČD mají v parku nákladních vozů zařazeny v této kategorii modifikace těchto vozů řad

• **Ibops, Ibbhs, Ibbhps.**

Vysokostěnné vozy

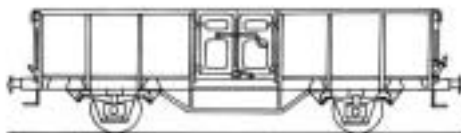
základní označení **E** jsou určeny pro přepravu volně loženého sypkého zboží hromadné povahy a kusového zboží, které nemusí být chráněno před povětrnostními vlivy. Sypké zboží lze nakládat sypáním shora a vykládat bagrem, šnekovým vykladačem, mechanickou lopatou nebo na čelním či rotačním výklopníku.

Možnost nakládky a vykládky objemných předmětů jeřábem nebo nakladačem.

ČD mají v parku nákladních vozů zařazeny v této kategorii modifikace těchto vozů řad

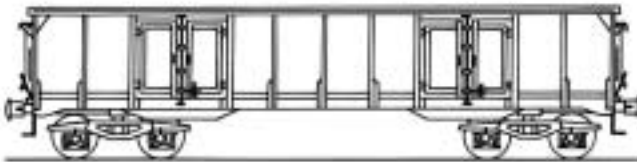
• **Es,**

1	Řada vozu		Es	Es	Es	Es	
2	Číselný interval		5520-5522	5523-5528	5529-5537	5540-5544	
					5537-5540	5555-5558	
3	Konstrukční skupina		31	27	10, 11	12, 13	
4	Hmotnost prázdného vozu	[t]	10,70	11,30	12,80	13,00	
5	Délka vozu přes nárazníky	[m]	10,00	10,00	10,00	10,00	
6	Rozvor	[m]	5,40	5,40	6,00	6,00	
7	Ložná hmotnost	A	[t]	21,00	20,00	18,50	18,50
		B	[t]	25,00	24,00	22,50	22,50
		C	[t]	25,00	24,00	26,50	27,00
			(pro 90 km/h)	(29,00)	(28,00)		
8	Ložná délka	[m]	8,76	8,76	8,76	8,76	
9	Ložná šířka	[m]	2,76	2,76	2,76	2,76	
10	Ložná plocha	[m ²]	24,00	24,00	24,00	24,00	
11	Ložný prostor	[m ³]	36,00	36,00	36,00	36,00	
20	Výška stěn	[m]	1,50	1,50	1,50	1,50	
13	Dveře boční	počet	2 dvojité	2 dvojité	2 dvojité	2 dvojité	
		výška	[m]	1,50	1,50	1,50	1,50
		šířka	[m]	1,80	1,80	1,80	1,80
18	Dveře čelní	počet	2	2	2	2	
		výška	[m]	1,50	1,50	1,50	1,50
		šířka	[m]	2,76	2,76	2,76	2,76
17	Podlaha		dřevo	dřevo	dřevo	dřevo-kov	
31	Výška podlahy nad TK	[m]	1,24	1,24	1,24	1,24	
12	Výměnný režim		21	21	21	21	
	Jednotlivá zatížení		—	▲▲			
		a-a 1,5 m	14 t	14 t			
		b-b 3 m	15 t	18 t			



• **Eas, Eas-u.**

1	Řada vozu	Eas-u	Eas	Eas	Eas
2	Číselný interval	5947-5949 5950-5964	5968-5969	5970-5979	5970-5979
3	Konstrukční skupina	52, 53	51	11	54
4	Hmotnost prázdného vozu [t]	22,70	23,00	23,50	23,00
5	Délka vozu přes nárazníky [m]	14,04	14,04	14,04	14,04
6	Vzdálenost otočných čepů [m]	9,00	9,00	9,00	9,00
7	Ložná hmotnost	A [t] 41,00 B [t] 49,00 C [t] 57,00 (pro 90 km/h)	41,00 49,00 57,00	40,50 48,50 48,50 (56,50)	41,00 49,00 57,00
8	Ložná délka [m]	12,80	12,80	12,80	12,80
9	Ložná šířka [m]	2,76	2,76	2,76	2,76
10	Ložná plocha [m ²]	36,00	36,00	36,00	36,00
11	Ložný prostor [m ³]	72,00	72,00	72,00	72,00
20	Výška stěn [m]	2,03	2,03	2,03	2,03
13	Dveře boční	počet 4 dvojité výška [m] 1,80 šířka [m] 1,80	4 dvojité 1,80 1,80	4 dvojité 1,80 1,80	4 dvojité 1,80 1,80
18	Dveře čelní	počet 2 výška [m] 1,70 šířka [m] 2,76	2 1,70 2,76	2 1,70 2,76	2 1,70 2,76
17	Podlaha	dřevo-kov	kov	kov	kov
31	Výška podlahy nad TK [m]	1,25	1,25	1,25	1,25
12	Výměnný režim	31	31	31*, 82	31
	Jednotlivá zatížení	—	▲▲	—	▲▲
	a - a 3 m	23 t	26 t	23 t	26 t
	b - b 5 m	27 t	30 t	27 t	30 t
	c - c 9 m	39 t	57 t	39 t	56 t




základní označení **F** jsou výspné vozy, tj. otevřené vozy pro přepravu volně loženého sypkého zboží hromadné povahy (uhlí, koks, šterk, písek, šterkopísek, vápenec apod.). Konstrukce těchto vozů umožňuje nakládku sypáním shora a vykládku vlastní gravitací zboží s pneumatickým nebo ručním ovládním výspných klapek.

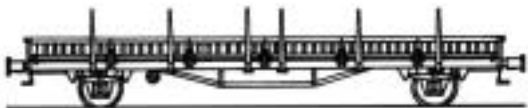
ČD mají v parku nákladních vozů zařazený v této kategorii modifikace těchto vozů řad

• **Facc, Faccs, Falls.**

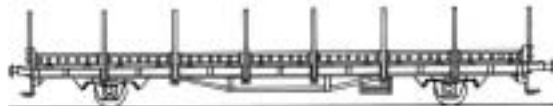
Nízkoštěnné vozy

základní označení **K,O,R** jsou určeny pro přepravu kusového zboží, které nemusí být chráněno před povětrnostními vlivy, objemných nebo dlouhých zásilek, silničních vozidel, přepravních jednotek UTI. Možnost nakládky a vykládky vysokozdvížným vozíkem, objemných předmětů jeřábem nebo nakladačem.

1	Řada vozu		Ks	
2	Číselný interval		3300	
3	Konstrukční skupina		13	
4	Hmotnost prázdného vozu	[t]	14,50	
5	Délka vozu přes nárazníky	[m]	13,86	
6	Rozvor	[m]	9,00	
7	Ložná hmotnost	A	[t]	17,50
		B	[t]	21,50
		C	[t]	25,50
		D	[t]	30,50
8	Ložná délka	[m]	12,52	
9	Ložná šířka	[m]	2,82	
10	Ložná plocha	[m ²]	35,30	
20	Výška stěn	boční	[m]	0,52
		čelní	[m]	0,52
24	Klanice boční/čelní	počet		12 / -
		výška	[m]	1,30 / -
17	Podlaha		dřevo	
31	Výška podlahy nad TK	[m]	1,25	
12	Výměnný režim		21	
	Jednotlivá zatížení			
		a-a	2 m	17 t
		b-b	3 m	18 t
		c-c	6 m	21 t
		d-d	9 m	28 t
		e-e	12 m	30,5 t
				14 t



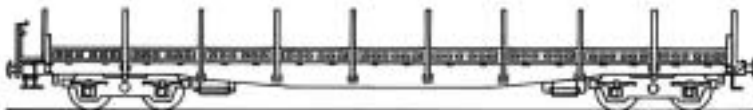
1	Řada vozu		Kbkks	
2	Číselný interval		3415-3416	
3	Konstrukční skupina		10	
4	Hmotnost prázdného vozu	[t]	13,00	
5	Délka vozu přes nárazníky	[m]	16,24	
6	Rozvor	[m]	10,40	
7	Ložná hmotnost	A	[t]	19,00
		B	[t]	23,00
		C	[t]	23,00
8	Ložná délka	[m]	14,94	
9	Ložná šířka	[m]	2,82	
10	Ložná plocha	[m ²]	42,00	
20	Výška stěn	boční	[m]	0,30
		čelní	[m]	0,45
24	Klanice boční/čelní	počet		12/4
		výška	[m]	1,60 / 1,60
17	Podlaha		dřevo	
31	Výška podlahy nad TK	[m]	1,23	
12	Výměnný režim		41	
	Jednotlivá zatížení	a-a	2 m	10 t
		b-b	5 m	11 t
		c-c	8 m	13 t



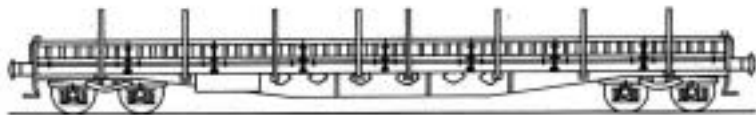
ČD mají v parku nákladních vozů zařazeny v této kategorii modifikace těchto vozů řad
• Kbkks, Ks,

• Res,

1	Řada vozu		Res
2	Číselný interval		3940-3941 3941-3944
3	Konstrukční skupina		10, 11
4	Hmotnost prázdného vozu	[t]	25,50
5	Délka vozu přes nárazníky	[m]	20,04
6	Vzdálenost otočných čepů	[m]	14,60
7	Ložná hmotnost	A	[t] 38,50
		B	[t] 46,50
		C	[t] 46,50
(pro 90 km/h)			(54,00)
8	Ložná délka	[m]	18,44
9	Ložná šířka	[m]	2,78
10	Ložná plocha	[m ²]	51,30
20	Výška stěn	boční	[m] 0,30
		čelní	[m] 0,60
24	Klanice boční/čelní	počet	16 / 4
		výška	[m] 1,43 / 1,43
17	Podlaha		dřevo
31	Výška podlahy nad TK	[m]	1,25
12	Výměnný režim		81
	Uvazovací oka na podlaze	počet	9+9
	Jednotlivá zatížení		
		a-a 3 m	34 t
		b-b 10 m	37 t
		c-c 13 m	44 t
	Upozornění		
	V prostoru otočných čepů a podél bočnic vozu podlaha ocelová		
	Určen pro přepravu kusových zásilek, vozidel, dlouhých předmětů		



1	Řada vozu		Res	
2	Číselný interval		3936-3937 3945	3938-3939
3	Konstrukční skupina		51, 67	51
4	Hmotnost prázdného vozu	[t]	25,00	24,00
5	Délka vozu přes nárazníky	[m]	19,90	19,90
6	Vzdálenost otočných čepů	[m]	14,86	14,86
7	Ložná hmotnost	A [t]	39,00	40,00
		B [t]	47,00	48,00
		C [t]	55,00	56,00
8	Ložná délka	[m]	18,50	18,53
9	Ložná šířka	[m]	2,64	2,66
10	Ložná plocha	[m ²]	49,00	49,30
Prostředky k uložení a zajištění nákladu				
20	Výška stěn	boční [m]	0,52	0,52
		čelní [m]	0,52	0,52
24	Klanice boční/čelní	počet	16 / -	16 / -
		výška [m]	1,30 / -	1,30 / -
17	Podlaha		dřevo	dřevo
31	Výška podlahy nad TK	[m]	1,24	1,235
		Uvazovací prvky v podlaze vozu	9+9	9+9
12	Výměnný režim		31	31
	Jednotlivá zatížení	a-a 2 m	32 t	33 t
		b-b 5 m	35 t	38 t
		c-c 9 m	36 t	44 t
		d-d 15 m	44 t	55 t
		e-e 18 m	55 t	24 t
Určen pro přepravu kusových zásilek, vozidel, dlouhých předmětů				



Plošinové vozy

základní označení **L,S** jsou určeny pro přepravu kusového zboží, které nemusí být chráněno před povětrnostními vlivy, objemných nebo dlouhých zásilek (hutní, strojírenské a stavební výrobky, kmenové dříví, kolejnice, prefabrikáty apod.), kolových a pásových vozidel a strojů, přepravních jednotek UTI. Možnost nakládky a vykládky vysokozdvížným vozíkem, objemných předmětů jeřábem nebo nakladačem.

1	Řada vozu		Smmp(s)	Smmps
2	Číselný interval		4622-4624	8154462
3	Konstrukční skupina		10, 11	
4	Hmotnost prázdného vozu	[t]	19,75	
5	Délka vozu přes nárazníky	[m]	15,24	15,24
6	Vzdálenost otočných čepů	[m]	9,40	9,40
7	Ložná hmotnost	A [t] B [t] C [t]	44,00 52,00 52,00	40,5 48,5 48,5
	(pro 90 km/h)		(60,00)	56,5
8	Ložná délka	[m]	14,00	14,00
9	Ložná šířka	[m]	3,10/2,50	3,10/2,50
10	Ložná plocha	[m ²]	43,40	43,40
17	Podlaha		dřevo	dřevo
31	Výška podlahy nad TK	[m]	1,23	1,23
12	Výměnný režim		31*, 82	81**
24	Klanice boční/čelní	počet	12 / -	16 / 4
		výška [m]	1,88 / -	1,88 / -
		počet		14
	na podélných výztuhách			6 + 6
	na čelnících			2 + 2
	Jednotlivá zatížení	a-a 3 m b-b 5 m c-c 7 m		36 t 40 t 45 t

** HŽ, MÁV, PKP, ŽSR

1	Řada vozu		Smmps
2	Číselný interval		4728
3	Konstrukční skupina		54
4	Hmotnost prázdného vozu	[t]	24,50
5	Délka vozu přes nárazníky	[m]	15,24
6	Vzdálenost otočných čepů	[m]	9,40
7	Ložná hmotnost pro režim S	A [t] B [t] C [t]	39,50 47,50 55,50
8	Ložná délka	[m]	14,00
9	Ložná šířka	[m]	3,10
10	Ložná plocha	[m ²]	43,40
17	Podlaha		dřevo
	dovolené zatížení		5 t na kolo
31	Výška podlahy nad TK	[m]	1,253
12	Výměnný režim		31
24	Klanice výsvně, čelní	počet	2+2
		výška [m]	1,5
	Háky k upevnění vázacích prostředků		
	na podélných výztuhách		6+6
	na čelnících		2+2
	Jednotlivá zatížení		bez omezení

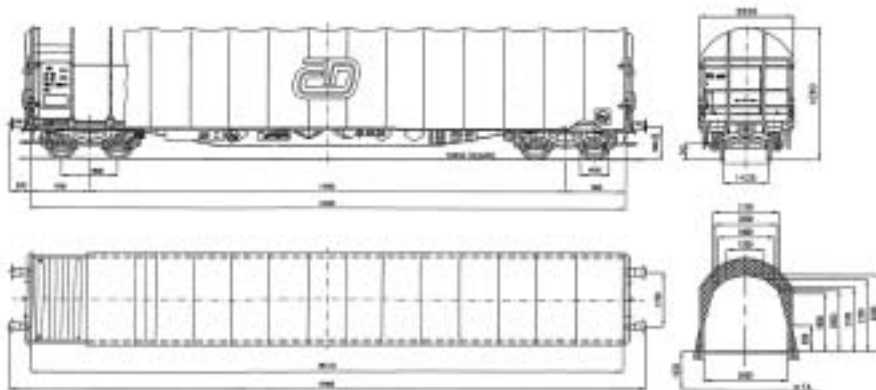
ČD mají v parku nákladních vozů zařazeny v této kategorii modifikace těchto vozů řad
• Smmp
• Smmps



- s otočným oplenem Scmms
- s plachtovou střechou Rils

základní označení **Rils** jsou určeny pro přepravu dlouhých předmětů, rozměrnějších kusových zásilek, které musí být chráněny před povětrnostními vlivy.

1	Řada vozu	Rils	
2	Číselný interval	3541	
3	Konstrukční skupina	51	
4	Hmotnost prázdného vozu [t]	25,00	
5	Délka vozu přes nárazníky [m]	19,90	
6	Vzdálenost otočných čepů [m]	14,86	
7	Ložná hmotnost	A [t]	39,00
		B [t]	47,00
		C, D [t]	55,00
8	Ložná délka [m]	18,528	
9	Ložná šířka [m]	2,66	
10	Ložná plocha [m ²]	49,28	
	Ložný prostor vozu [m ³]	102,5	
17	Podlaha	dřevo	
	dovolené zatížení podlahy: - od předních kol vysokozdvížného vozíku - od kol silničního vozidla	22 kN/kolo 50 kN/kolo	
31	Výška podlahy nad TK [m]	1,235	
12	Výměnný režim	31	
	Jednotlivá zatížení (min. šířka břemene 1,2 m)		
	a-a 2 m	32 t	33 t
	b-b 5 m	35 t	38 t
	c-c 9 m	36 t	44 t
	d-d 15 m	44 t	55 t
	e-e 18 m	55 t	24 t
	Zařízení k zajištění nákladu:		
	- uzavazovací prvky na podélných okrajích podlahy vozu	počet	15+15



Speciální vozy

těž tzv. hlubínové a vanové vozy, základní označení **U** jsou určeny pro přepravu mimořádných zásilek velkých rozměrů a velké hmotnosti. Možnost nakládky a vykládky objemných a těžkých předmětů jeřábem. U hlubínových vozů společným znakem nízká výška podlahy vozu nad temenem kolejnice.

ČD mají v parku nákladních vozů zařazeny v této kategorii hlubínové a vanové vozy těchto vozů řad

- Uaaik (šestinápravový hlubínový vůz, maximální ložná hmotnost 40 t),
- Uaaikk (šestinápravový hlubínový vůz, maximální ložná hmotnost 55 t),
- Uaaikks (osminápravový hlubínový vůz, maximální ložná hmotnost 55 t),
- Uaai (osminápravový hlubínový vůz, maximální ložná hmotnost 85 t),
- Uaai (desetinápravový hlubínový vůz, maximální ložná hmotnost 120 t),
- Uaai/Uaais (osminápravový vanový vůz, maximální ložná hmotnost 110 t).

1	Řada vozu		Uaaik	Uaaik	Uaaikks	Uaai
2	Číselný interval		9932	9931	9946	99400
3	Konstrukční skupina		10, 11	10	63	11
4	Hmotnost prázdného vozu	[t]	47,00	49,00	70,00	59,5
5	Délka vozu přes nárazníky	[m]	24,60	24,40	30,68	27,92
28	Počet náprav		6	6	8	8
7	Ložná hmotnost	A [t]	40,00 +)	47,00 +)	55,00	68,50 +)
		B [t]	40,00 +)	55,00 +)	55,00	84,50 +)
		C [t]	40,00 +)	56,00 +)	55,00	85,00 +)
8	Ložná délka mostu	[m]	14,94	12,00	12,00	9,00
9	Ložná šířka mostu	[m]	2,82	2,10	2,40	2,40
10	Ložná plocha mostu	[m ²]	42,00	25,20	28,80	21,60
17	Podlaha		ocel	ocel	ocel	ocel
31	Výška podlahy mostu nad TK	[mm]	600/661	540/645	654/677	630/745
24	Klanice boční	počet		22		
		výška [m]		1,27		
12	Výměnný režim		82	82	31	82

+) max. rychlost 80 km/hod.



PŘÍLOHA 3 - ABECEDA ULOŽENÍ A ZAJIŠTĚNÍ NÁKLADU

aretační plechy	speciální kovové podložky s oboustranně vyhnutými zuby, které se vkládají pod dřevěné bedny, vlivem jejichž hmotností se zaryjí do podlahy vozu a spodku bedny, čímž brání posuvu bedny ve voze
bočnice	součást nákladních vozů sloužící k zajištění nákladu v příčném směru vozu
čelnice	součást nákladních vozů sloužící k zajištění nákladu v podélném směru vozu
dělicí stěna (přepážka)	součást nákladních vozů sloužící k zajištění nákladu v podélném směru vozu
fixační prostředek fixování	vymezuje polohu výrobku v obalu a chrání jej před namáháním upevnění a/nebo zabezpečení výrobku/části v obalu proti pohybu a namáhání
hmotnost na běžný metr vozu	část hmotnosti vozu a nákladu připadající na jeden metr délky vozu; součet vlastní hmotnosti vozu a hmotnosti nákladu vydělený délkou vozu mezi nestlačenými nárazníky
hmotnost nákladu	úhrnná hmotnost zboží, jeho obalu, vozových plachet, nakládacích, ochranných a přepravních pomůcek, zajišťovacích a upevňovacích pomůcek
hmotnost na nápravu	část hmotnosti vozu a nákladu připadající na jednu nápravu; součet vlastní hmotnosti vozu a hmotnosti nákladu vydělený počtem náprav vozu
hmotnost na podvozek	část hmotnosti vozu a nákladu připadající na jeden podvozek; součet vlastní hmotnosti vozu a hmotnosti nákladu vydělený počtem podvozků vozu
hmotnost zásilky hmotnostní (tíhová) síla	hmotnost zboží i obalu hmotnost nákladu násobená faktorem zrychlení v podélném, příčném resp. svislém směru vozu
jednotlivá zatížení	hodnoty přípustných zatížení (hmotností nákladu) pro dané úložné délky s ohledem na dovolené maximální namáhání konstrukce spodku vozu
klanice	součást nákladních vozů sloužící k zajištění nákladu v příčném nebo podélném směru vozu
klouzavý způsob uložení	uložení nákladu s možností omezeného posuvu v podélném směru vozu se zajištěním nákladu v podélném směru smykovým třením
kolové zarážky kombinovaná doprava	zařízení k zajištění kolových vozidel na speciálních vozech přeprava zboží v jednom přepravním prostředku nebo silničním vozidle, kdy převážná část její trasy se uskutečňuje po železnici, vnitrozemskou vodní cestou nebo na moři bez manipulace se samotným zbožím a jejíž počáteční nebo závěrečná část (svoz nebo rozvoz) zpravidla probíhá po silnici
kombinovaná přeprava	přeprava, na jejímž uskutečnění se podílejí dva nebo více druhů dopravy
kritické body	označují ty části zásilky, které přesahují prostor vymezený ložnou mírou
krytý vůz	nákladní vůz, jehož ložný prostor je vymezen uzavřenou vozovou skříň
ližiny	podložky umožňující klouzavý posuv ložných jednotek uložených v podélném směru vozu; mají obdélníkový průřez, na podlaze spočívají svojí širší stranou a jejich čelní plochy jsou na spodní straně zkoseny

ložná hmotnost	nejvýše přípustná hmotnost nákladu pro traťovou třídu odpovídající pojižděným tratím a pro stanovenou maximální rychlost použitých vlaků
ložná jednotka	zboží pozůstávající z jednoho kusu nebo kompaktně spolu bezpečně spojené předměty, které se mohou vzhledem ke svému chování během přepravy považovat za jediný předmět (např. balíky, svazky, svázané stohy apod.)
ložná míra	stanovený obrys v rovině kolmé k podélné ose koleje pro příslušnou trať (železnici), který nesmí náklad na voze překročit;
ložná závada	největší dovolené rozměry vozu nebo nákladu na otevřeném voze závada zaviněná odesílatelem nebo železnicí, vyžadující překládku vozu nebo úpravu nákladu na voze
ložné manipulace	nakládka, vykládka nebo překládka
mez zatížení	dovolené zatížení vozu vzhledem k dovolené hmotnosti na nápravu nebo hmotnosti na běžný metr vozu
měrná hmotnost	hmotnost na jednotku objemu
mimořádná zásilka	zásilka s předměty, které svými rozměry, hmotností nebo povahou způsobují se zřetelem na drážní zařízení nebo vozy zvláštní potíže při přepravě po železnici, a proto může být přijata k přepravě jen za zvláštních technických nebo provozních podmínek
náklad	věc nebo souhrn věcí naložených do železničního vozu nebo na železniční vůz
nakládací mulda	součást podlahy speciálních vozů k zajištění svitků plechu, kabelových bubnů a podobného válcovitého zboží
nakládací pomůcka	jednoduchý předmět nebo nářadí určený k usnadnění nebo urychlení nakládky, vykládky a překládky (např. lopata, skluz, ližiny, sochor, posuvné válečky, páka apod.)
nakládací pražec	sklopná součást podlahy nákladního vozu sloužící jako podložka k uložení nákladu nebo jako část podlahy
nakládací směrnice	- všeobecný název pro Přílohu II k Úmluvě o vzájemném používání nákladních vozů mezi železničními podniky RIV 2000 - název svazku 2 Přílohy II RIV - název pro příslušný list ze svazku 2 Přílohy II RIV, který stanoví způsob uložení a zajištění daného druhu zboží
nakládka	nakládání zboží do vozu, jeho uložení a zabezpečení ve voze a ostatní s tím související úkony
nárazová zkouška	zkouška, kterou se zjišťuje odolnost ložení nákladu, přepravních prostředků a jejich fixace proti dynamickým silám působícím v podélném směru vozu při různých nárazových rychlostech a působení nákladu a jeho fixace na zkušební vůz
nebezpečný náklad	věci, které pro své vlastnosti mohou ohrozit bezpečnost osob a věcí, a pro jejichž přepravu jsou stanoveny zvláštní podmínky
obal	obalový prostředek nebo soubor prostředků určený k ochraně výrobků před škodlivými vnějšími vlivy a k zábraně škod, které by mohly výrobky způsobit a umožňující nebo usnadňující oběh a spotřebu výrobků
oddělitelná vozová součást	část vozu, která s ním není pevně spojena a může být přechodně odebrána z důvodů usnadnění (umožnění) nakládky, vykládky nebo překládky zboží (klanice, bočnice, klanicové řetězy, oplen s klanicemi, snímatelná čelnice nebo bočnice apod.)
odrážení	řazení železničních vozů lokomotivou a volně běžícím nákladním vozem
ohrada	nadstavení stěn nízkostěnných nebo vysokostěnných vozů vytvořené z dostatečně odolných druhů zboží (např. kulatiny) postavených svisle a průběžně po celém jejich obvodu ke stěnám vozu do stejné výše, které slouží ke zvětšení ložného prostoru vozů

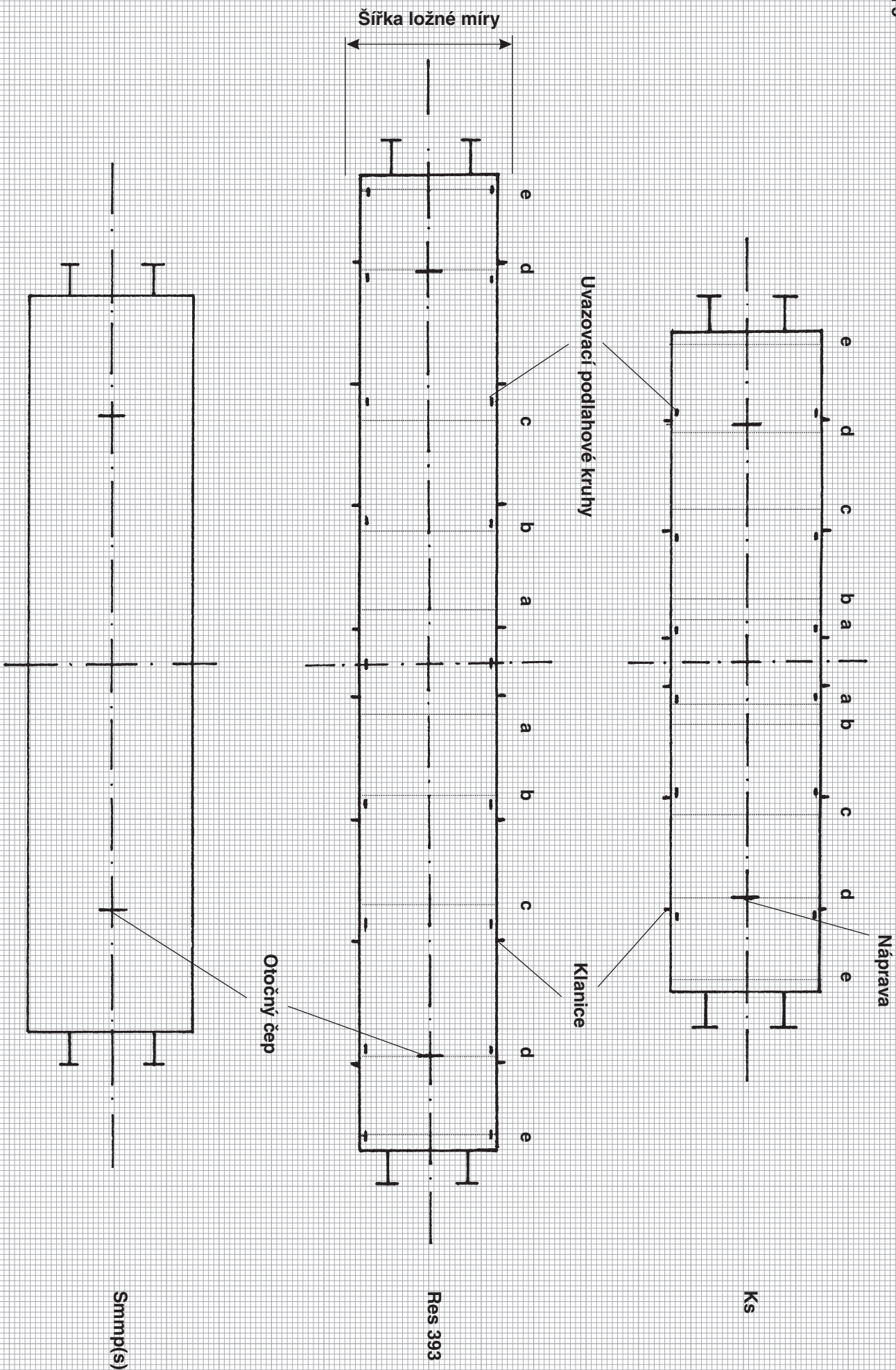
ohradová paleta	paleta nejméně se třemi stěnami
ochrana hran	úhelníky nebo hadice z umělé hmoty pro vázací nebo upevňovací prostředky k ochraně před poškozením a oděrem
opěra	prostředek sloužící ke zvětšení ložného prostoru a k zajištění v podélném nebo příčném směru u ložných jednotek ložených sedlaně nebo do hranic
opěrné pažení	prostředek k zajištění částí nákladu, které jsou vzdáleny daleko od sebe nebo od stěn vozu; skládá se z opěrné části, opěr a zajišťovacích prvků
oplen	otočná součást nákladních vozů sloužící k zajištění nákladu v příčném nebo podélném směru vozu
otevřený vůz	nákladní vůz s vysokými stěnami, příp. vybavený otevratelnou střechou
paleta	přepravní prostředek s ložnou a opěrnou podlahou pro vidlicovou manipulaci a uzpůsobený pro stohování
paletová jednotka	ložená paleta
paletová zásilka	zásilka se zbožím uloženým na paletě (v paletě) nebo na paletách (v paletách)
pažení	zajišťovací prostředek sloužící k vyplnění/vytěsnění volného prostoru mezi dvěma částmi nákladu nebo zajištění jeho jednotlivých částí.
podložka	zajišťovací prostředek sloužící k zajištění nákladu, oddělení nákladu nebo jeho jednotlivých částí od podlahy vozu, ochraně zboží před poškozením a k ulehčení nakládky a vykládky
podpěra	prostředek ke zvýšení stability ložných jednotek i zajišťovacích prostředků, které by se mohly snadno převrhnout
proložka	zajišťovací prostředek sloužící k zajištění nákladu, oddělení jednotlivých částí nákladu mezi sebou nebo od stěn vozu, ochraně zboží před poškozením a k ulehčení nakládky a vykládky
prostá paleta	paleta vytvořená pouze ze dvou podlah
přepážka (dělicí stěna)	součást nákladních vozů sloužící k zajištění nákladu v podélném směru vozu nebo k oddělení skupin loženého zboží
přepravní obal	obal používaný zpravidla ve veřejné dopravě
přečnickování nákladu	svislá vzdálenost horní části nákladu od horního okraje stěn nebo klanic vozu, kterými je náklad zajištěn a které svojí výškou přečnicková cesta, po které se zásilka skutečně přepravuje
přepravní cesta	předmět určený ke snadnější přepravní manipulaci a k zajištění bezpečné dopravy a neporušenosti zásilek (např. palety, klece, fixační prostředky, lana, ochranné polštáře, zahrážky apod.)
přesah nákladu	vodorovná vzdálenost konce nákladu od krajní části vozu (čelník, klanice, čelnice, čelní stěna, náprava, otočný čep) nebo zajišťovacího prostředku (podložka, proložka, přivázání), které náklad svojí délkou přesahuje
přivázání nákladu	svázání dílčích částí nákladu dohromady do větších celků a zajištění nákladu vázacími prostředky, které zamezují rozpadnutí, rozvalení nákladu
příklad nakládání	schválený způsob uložení a zajištění zboží platný na všech nebo jen na některých železnicích RIV, který se vztahuje na způsob uložení a zajištění zboží odpovídající zásadám ve svazku 1 Přílohy II RIV, pro který není vydána nakládací směrnice, nebo ve speciálních železničních nákladních vozech, nebo při použití speciálních prostředků k uložení a zajištění nákladu, nebo odchýlný od zásad nebo nakládacích směrnic Přílohy II RIV
přivázání nákladu	zajištění nákladu zajišťovacími páskami, tkaninovými popruhy, řetězy, ocelovými lany a stočeným ocelovým žíhaným drátem proti posuvu v podélném směru vozu zvýšením statického tření a ke zvýšení stability nákladu
rohátka se západkou	napínací prvek vázacích prostředků

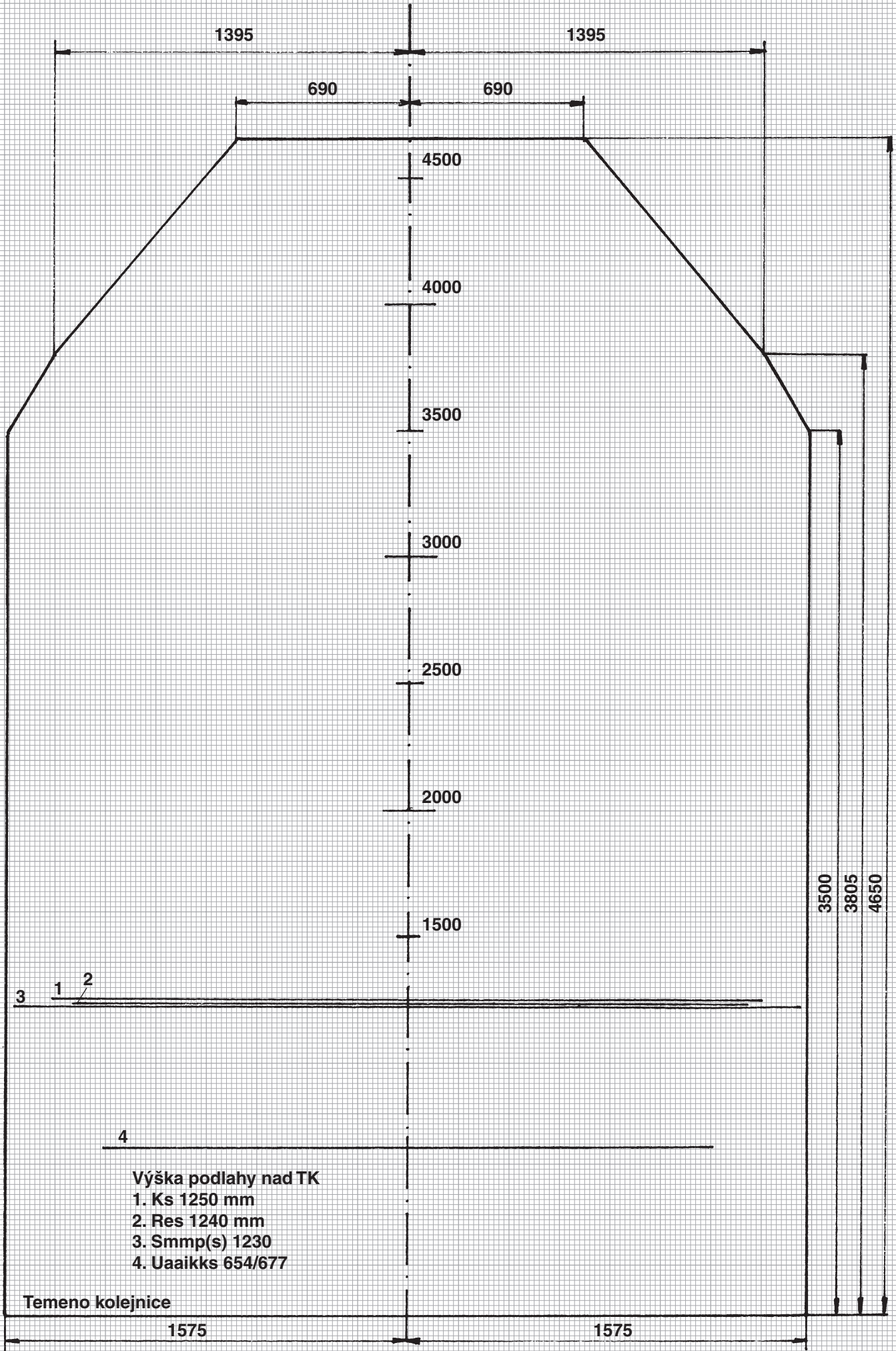
rozpěrné pažení	prostředek k vytěsnění nevelkých mezer mezi dvěma částmi nákladu nebo mezi nákladem a stěnou vozu; sestává z rozpěrných ramen a opěrné části
rozpěra	zajišťovací prostředek sloužící k zajištění nákladu, oddělení jednotlivých částí nákladu mezi sebou nebo od stěn vozu
rozvor vozu	vzdálenost náprav u dvounápravových vozů
sáně	ližiny bezpečně a pevně spojené kovovými výztužníky nebo příčnými dřevy
sedláni nákladu	způsob uložení zboží ve stohu, při němž horní kusy jsou uloženy a zajištěny v sedlech vytvořených pod nimi uloženými kusy
skříňová paleta spouštění stohování nákladu svitek plechu	ohradová paleta se čtyřmi stěnami a víkem řazení železničních vozů přes svázný pahrbek uložení zboží ve vrstvách nad sebou nebo sedláni nad sebou kruhové svinutý ocelový pás, vzniklý postupným navíjením pásu
těžiště tělesa	působíště výslednice všech tíhových sil působících na jednotlivé hmotné body tělesa; těžiště homogenních a pravidelných těles (krychle, válec, koule) leží v jejich geometrickém středu
tkaninový popruh	vratný nebo nevratný vázací prostředek používaný k uvázání nebo přivázání nákladu
traťová třída	označení, které vyjadřuje dovolené zatížení normálněrozchodné tratě v závislosti na maximální dovolené hmotnosti na nápravu a hmotnosti na běžný metr vozu
traťová zkouška	název pro zkoušku, při níž se zjišťuje vliv dynamických sil na jednotlivé části zkušebního nákladu a jeho fixací i vzájemné působení mezi železničním vozem a zkušebním nákladem v podmínkách železničního provozu
třecí podložka	zajišťovací prostředek k redukci podélných nebo příčných posuvů z materiálu, jehož součinitel tření odpovídá hodnotě nejméně 0,7
tření	fyzikální jev, který nastává při posouvání jednoho tělesa po povrchu jiného tělesa; brzdící síla, která při tom vzniká se nazývá třecí síla
tuhý způsob uložení	zajištění nákladu stěnami vozu, zajišťovacími dřevy, klíny, rozpěrami, opěrami a uvázáními apod. tak, že náklad nemá možnost pohybu v podélném směru vozu
ucelený vlak	vlak vytvořený odesílatelem na základě dohody o podeji zásilek v ucelených vlacích
účinná výška zajišťovacího prostředku	výška zajišťovacího prostředku (zajišťovacího dřeva, vodícího dřeva, klínu), kterou doléhá a přímo působí zajišťovací prostředek na zajišťovaný předmět
úložná délka nákladu	délka, která se bere za směrodatnou při stanovení zatížení spodku vozu nákladem; je závislá na způsobu uložení nákladu (náklad leží přímo na podlaze vozu nebo na podložkách) a na umístění podložek
úložná plocha nákladu	plocha, kterou náklad dosedá přímo na podlahu vozu
úložná plocha zajišťovacího prostředku	plocha, kterou zajišťovací prostředek doléhá přímo na podlahu vozu (nebo náklad)
únosnost vozu	největší dovolené zatížení vozu vzhledem k jeho technickému stavu
uvázání nákladu	zajištění nákladu vázacími prostředky, při němž vázací prostředky zamezují pohybu ložné jednotky v podélném i příčném směru vozu
uvazovací prostředky	prostředky k uvázání nákladu (ocelové dráty, lana, provazy, popruhy apod.)
velký kontejner	přepravní prostředek pro opětovné použití, přizpůsobený k usnadnění přepravy jedním nebo více druhy dopravy bez zásahu do obsahu, o objemu nad 3 m ³ a délce 6 m (20 anglických stop) a více
vložka vodící dřeva	kladací díl pro fixaci zboží, příp. vzájemné oddělení jeho částí prostředek k zajištění nákladu v příčném směru vozu u ložných jednotek, které se mohou posunout nebo u kterých se předvídá možnost klouzavých posuvů v podélném směru vozu

volně ložené zboží všeobecná nakládková a vykládková kolej vykládka výměnná nástavba	zboží bez přepravního obalu sypané do ložného prostoru vozu manipulační kolej určená k ložným manipulacím s vozovými zásilkami vykládání zboží z vozu přepravní prostředek pro opětovné použití, přizpůsobený k usnadnění přepravy jedním nebo více druhy dopravy bez zásahu do obsahu, o objemu nad 3 m ³ a délce 6 m (20 anglických stop) a více, který je na vozidlech fixován stejně jako velký kontejner a který může být překládán bočními chapadly a lanovými závěsy, ale nemůže být stohován
výměnná paleta výměnný režim vozu	paleta vyhovující podmínkám paletového společenství určuje způsobilost vozu k použití pro mezinárodní nebo vnitrostátní provoz, vlastnictví vozu (též příslušnost ke společně provozovanému vozovému parku - vozovému společenství) a systém pojezdu vozu
vzduchové fixační podušky	prostředek k vytěsnění mezer mezi zbožím nebo mezi zbožím a stěnami vozu, příp. též k zajištění zboží v přepravních obalech; oproti jiným fixačním prostředkům vynikají plněním čtyř funkcí - roztažností, kompaktností, měkkým nárazem a zpětným návratem zboží po nárazu
zábrzdná dřeva	prostředek k zajištění nákladu, kterým se u ložných jednotek s možností klouzavých posuvů v podélném směru vozu omezuje kluzná dráha
zajišťovací dřeva	prostředek k zajištění nákladu, kterým se zajišťují ložné jednotky v tom směru, v němž se nesmějí posunout
zajišťovací páska	nevratný prostředek k uvázání a přivázání nákladu (je tvořena spletenými vlákny paralelních přízí značkového polyesteru, obalenými vysoce polymerním termoplastickým materiálem)
zajišťovací prostředky	prostředky, které se používají - k ochraně a zabezpečení naloženého zboží v železničním voze (řetězy, lana, rohože apod.), - k zamezení nebo k omezení kluzných posuvů (zajišťovací dřeva, vodící dřeva, zábrzdná dřeva a ostatní prostředky bránící klouzavým posuvům), - k zamezení nebo k omezení valivých pohybů (klíny, špalky apod.), - jiné prostředky (podložky, proložky, sedlové stojany, podpěry, rozpěry aj.)
zajišťovací (fixační) zařízení	pevné nebo oddělitelné části železničního vozu sloužící k zajištění nákladu nebo k upevnění zajišťovacích prostředků na voze
zásilka	věc nebo souhrn věcí, které dopravce převzal od odesílatele k přepravě, a to zpravidla s příslušnou přepravní listinou
zařízení k přivázání	součást nákladních vozů sloužící k přivázání nákladu (např. kmenového dříví, rour, řeziva)

POZNÁMKY

Púdrovysy vozů řád Ks, Res, Smmp(s)





* výjimky viz tabulku 14 ve svazku 1 přílohy II RIV

V řadě publikací Průvodce ČD Cargo již vyšlo:

1. Nabídka služeb (duben 2000)
2. Smluvní přepravní podmínky (červenec 2000)
3. Nálepky k označení nebezpečného zboží (červenec 2000)
4. Železniční vozy pro kombinovanou dopravu (červenec 2000)
5. Podmínky pro přepravu velkých kontejnerů a výměnných nástaveb po železnici (duben 2001)
6. Kombinovaná doprava OSŽD (březen 2001)
7. Informace o změnách RID (květen 2001)
8. Železniční nákladní vozy cizích železničních podniků (březen 2002)
9. Uložení a zajištění nákladu v železničních nákladních vozech (březen 2002)

Připravuje se:

10. Kombinovaná doprava
11. Mezinárodní přeprava
12. Kombinovaná doprava OSŽD
13. Reklamacce škod z železniční nákladní přepravy
 - Přeprava spěšnin
 - Přepravní dozor, problematika zákazů nakládky
 - Celní problematika
 - Nové podmínky pro mezinárodní přepravu
 - Výklad ke Smluvním přepravním podmínkám
 - Mimořádné zásilky
 - Traťové třídy

Publikace lze získat v elektronické podobě na www.cdcargo.cd rail.cz nebo na www.jerid.cz (Příručky ČD).

Sestavil: Ing. Miloslav Kříž
Pro České dráhy, Odbor nákladní dopravy a přepravy

zpracoval:



CID International a. s.
tel.: 069/6133181
www.cid.cz

vydal:



JERID, spol. s r. o.
tel.: 068/5521223
www.jerid.cz