



## **Pokyny pre upevnenie nákladu v cestnej doprave**

Premac, spol. s r.o. Stará Vajnorská 25, 832 17 Bratislava

**Inštrukcia pre personál expedície a vodičov dopravných prostriedkov**

**V Bratislave 20.8.2012**

**Účinnosť od: 1.9.2012**

## Obsah

1. Všeobecné pokyny pre nakládku a upevnenie materiálu
  - 1.1 Zákon č.8/2009 Z. z. o cestnej premávke.
  - 1.2 Oblasť aplikácie pokynov
  - 1.3 Požiadavky na vozidlá
  - 1.4 Viazacie popruhy
  - 1.5 Protišmykové podložky
  - 1.6 Bezpečnosť práce
  - 1.7 Nakládka materiálu na cestné vozidlá
  - 1.8 Základné pravidlá pre upevnenie nákladu
2. Produktová skladba z hľadiska upevnenia nákladu podľa týchto pokynov
3. Nakládka
  - 3.1 Upevnenie do strán a dozadu
  - 3.2 Upevnenie dopredu
  - 3.3 Upevnenie dozadu

## Legislatíva v Európskej únii

Európske pokyny najlepšej praxe pre upevnenie nákladu v cestnej doprave *European Best Practice Guidelines on Cargo Securing for Road Transport* stanovujú požiadavky, ako má byť náklad upevnený. Pokyny boli pripravené expertnou skupinou, pozostávajúcou so zástupcov určených členskými štátmi a ľuďmi z praxe. Tieto pokyny môžu byť, ako odporúčajúce, pre všetky verejné a súkromné subjekty priamo alebo nepriamo zainteresované do problematiky upevnenia nákladu. Týmito subjektmi môžu byť kontrolné orgány, dopravcovia, zasielateľia, prepravcovia, nakladací personál, vodiči... Tento dokument by mal byť používaný ako pomoc, ako bezpečné a vyskúšané postupy z tejto problematiky. V zmysle práva nie je právne záväzný, jednoducho prezentuje súhrn znalostí európskych odborníkov z tejto oblasti. Bol vytvorený týmito odborníkmi a získal súhlas odborníkov z vlád členských štátov a iných dotknutých strán. Zámerom tohto dokumentu je uľahčiť medzinárodnú cestnú nákladnú dopravu. Dodržiavanie princípov a metód popísaných v pokynoch by malo byť uznávané kontrolnými orgánmi, ako princípy a metódy poskytujúce adekvátnu úroveň bezpečnosti požadovanú pre cestnú dopravu. Členské štáty môžu mať zvláštne požiadavky na upevnenie nákladu, ktoré nie sú popísané v týchto pokynoch. Cieľom týchto pokynov je poskytnúť základné praktické rady a inštrukcie všetkým osobám zaangażovaným do nakládky/vykládky a upevnenia nákladu na vozidlách vrátane dopravcov a zasielateľov. Tiež môžu byť užitočné pre kontrolné orgány a súdy. Môžu slúžiť členským štátom pri uvádzaní vzdelávania profesionálnych vodičov do praxe v súlade so smernicou 2003/59/ES o základnej kvalifikácii a pravidelnom výcviku vodičov určitých cestných vozidiel nákladnej a osobnej dopravy. Cieľom pokynov je poskytnúť návod pre dostatočné upevnenie nákladu pre všetky situácie, ktoré môžu vzniknúť za bežných prepravných podmienok. Používateľ si však musí byť vedomý, že môžu existovať ďalšie dodatočné požiadavky na upevnenie nákladu neuvedené v týchto pokynoch.

## 1. VŠEOBECNÉ POKYNY PRE NAKLÁDKU A UPEVNENIE NÁKLADU

Cieľom inštrukcie je popísať spôsoby upevnenia nákladu pre paletizovaný náklad prepravovaný v návesoch, ktoré boli riešené v spoločnosti Premac, s r.o.. Cieľom bolo vyriešiť problémy súvisiace s uložením a následným upevnením nákladu.

V rámci spracovanej inštrukcie boli vypracované pokyny a pravidlá pre nakládku a upevnenie nákladu pre tovar prepravovaný v návesoch.

### 1.1 ZÁKON Č. 8/2009 Z. Z. O CESTNEJ PREMÁVKE

**Zákon upravuje základné povinnosti vodiča a prevádzkovateľa vozidla pri preprave nákladu.**

#### § 4

#### Povinnosti vodiča

(5) Ak vodič počas jazdy zistí, že vozidlo, **náklad alebo upevnenie nákladu nespĺňajú ustanovené podmienky, je povinný chybu odstrániť na mieste.** Ak to nemôže urobiť, smie v jazde pokračovať primeranou rýchlosťou len do najbližšieho miesta, kde možno chybu odstrániť; pritom musí urobiť také opatrenia, aby sa počas jazdy na takéto miesto neohrozila bezpečnosť a plynulosť cestnej premávky a aby sa nepoškodila cesta.

## § 6 Povinnosti prevádzkovateľa vozidla

(2) Prevádzkovateľ vozidla nesmie

a) **prikázať ani dovoliť, aby sa na jazdu použilo vozidlo, ktoré vrátane nákladu alebo jeho upevnenia nespĺňa ustanovené podmienky.**

## § 51 Preprava nákladu

(1) Pri preprave nákladu sa nesmie prekročiť najväčšia prípustná celková hmotnosť vozidla, najväčšia prípustná hmotnosť jazdnej súpravy, najväčšia prípustná hmotnosť prípojného vozidla ani najväčšia prípustná hmotnosť pripadajúca na nápravy vozidla.

(2) **Náklad musí byť na vozidle riadne umiestnený, rozložený a upevnený**, aby neohrozoval bezpečnosť a plynulosť cestnej premávky, neznečisťoval ani nepoškodzoval cestu ani jej okolie, nespôsoboval nadmerný hluk, neznečisťoval ovzdušie a nezakrýval svetlomety a svetidlá vozidla, odrazové sklá, tabuľku s evidenčným číslom a vyznačenie najvyššej povolenej rýchlosti. **Náklad musí byť zabezpečený tak, aby pri zmene rýchlosti jazdy alebo zmene smeru jazdy vozidla sa nezošmykol, neprevrátil, nespadol alebo sa inak voľne nepohyboval.** Predmety, ktoré možno ľahko prehliadnuť, nesmú prečnievať po strane vozidla. **Sypký materiál musí byť vždy zakrytý tak, aby sa zabránilo jeho vysypávaniu na cestu počas jazdy.**

## 1.2. OBLASŤ APLIKÁCIE POKYNOV

### ZODPOVEDNOSŤ

Dopravca je zodpovedný za bezpečnú prepravu nákladu bez poškodenia. Tieto pokyny predstavujú minimálne požiadavky na ochranu nášho tovaru. Nezabavujú dopravcu zodpovednosti k tomu, aby prijal ďalšie opatrenia, ktoré bude považovať za nutné (najmä v prípade zhoršených poveternostných podmienok – námraza, ľad na ložnej ploche, olej...).

### OBLASŤ APLIKÁCIE

Tieto pokyny sa vzťahujú na všetky vozidlá prepravujúce výrobky k zákazníkom Premac, spol. s r.o..

### KONTROLA

Kontrola bude vykonaná vedúcim nakládky v zmysle týchto pokynov. Vozidlá, ktoré nebudú spĺňať tieto minimálne požiadavky nebudú naložené. Ak bude zistené, že vodič neupevnil náklad podľa týchto minimálnych požiadaviek, alebo nepoužil vhodné upevňovacie prostriedky, preprava bude zastavená. Osoba, ktorá vykonáva kontrolu zváži či tento nedostatok je napravitel'ny. Ak nie, vozidlo bude vyložené a opustí areál Premac, spol. s r.o. prázdne.

## SPRÁVANIE VODIČA

Vodič musí byť ustrojený podľa platných pokynov a správať sa podľa pokynov BOZP v spoločnosti Premac, spol. s r.o.. Pristavenie dopravného prostriedku na určené miesto, odplachtovanie, zaplachtovanie, ako aj všetku manipuláciu s bočnicami a upevňovanie popruhov vykonáva dopravca (vodič). Vodič počas celej naložky kontroluje uloženie nákladu na vozidlo.

### 1.3 POŽIADAVKY NA VOZIDLÁ

#### ČELNÁ STENA A BOČNICE

Prepravu môžu vykonávať iba vozidlá s bočnicami alebo zaplachtované vozidlá.

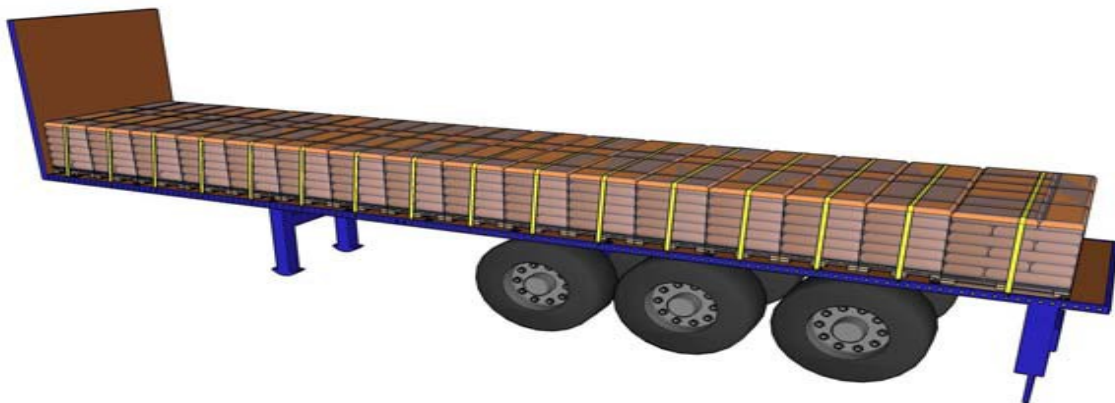
Vozidlo musí byť vybavené čelnou stenou medzi kabínou vodiča a ložnou plochou pre ochranu posádky vozidla v prípade posunu nákladu v smere dopredu. Čelná stena musí byť funkčná, bez prasklín zvarov a poškodenia. Čelná stena musí mať dostatočnú pevnosť pre naložený náklad, opretý o túto stenu. Vyhnite sa bodovým zaťaženiam steny! V prípade ak nie je pevnosť čelnej steny dostatočná, náklad musí byť dodatočne upevnený.



**Vozidlo bez viazacích bodov s poškodenou čelnou stenou!**

#### LOŽNÁ PLOCHA

Podlaha musí byť rovná, celistvá v dobrom stave (žiadne chýbajúce alebo zlomené dosky). Náklad nesmie byť zmáčaný odspodu. Pred naložkou musí byť ložná plocha suchá a čistá.



**Obr. 1 Paletová jednotka pôvodného balenia 33 paliet – 15,8 tony – nevyužitie kapacity návěsu**

## Ložná plocha musí mať protišmykovú podlahu (nie kovová podlaha)!

### VIAZACIE BODY

Viazacie body musia byť zabudované do konštrukcie vozidla. Bežný náves musí byť vybavený minimálne 12 párami viazacích bodov (24 viazacích bodov) s bezpečným pracovným zaťažením min. 2000 daN.

**Pre nakládku celého vozidla do stredu návesu odporúčame viac viazacích bodov!**

## 1.4 VIAZACIE POPRUHY

### Vozidlo musí byť vybavené dostatočným počtom viazacích popruhov!

- najmenej **14 ks** pre návesové a prívosové súpravy, **pri nakládkach paliet najmenej 20 ks popruhov**
- najmenej **6 ks** pre nákladné vozidlo s užitočnou hmotnosťou do 12 t ale nie menej ako je požadované podľa týchto pokynov
- najmenej **4 ks** pre nákladné vozidlo s užitočnou hmotnosťou do 3,5 t ale nie menej ako je požadované podľa týchto pokynov

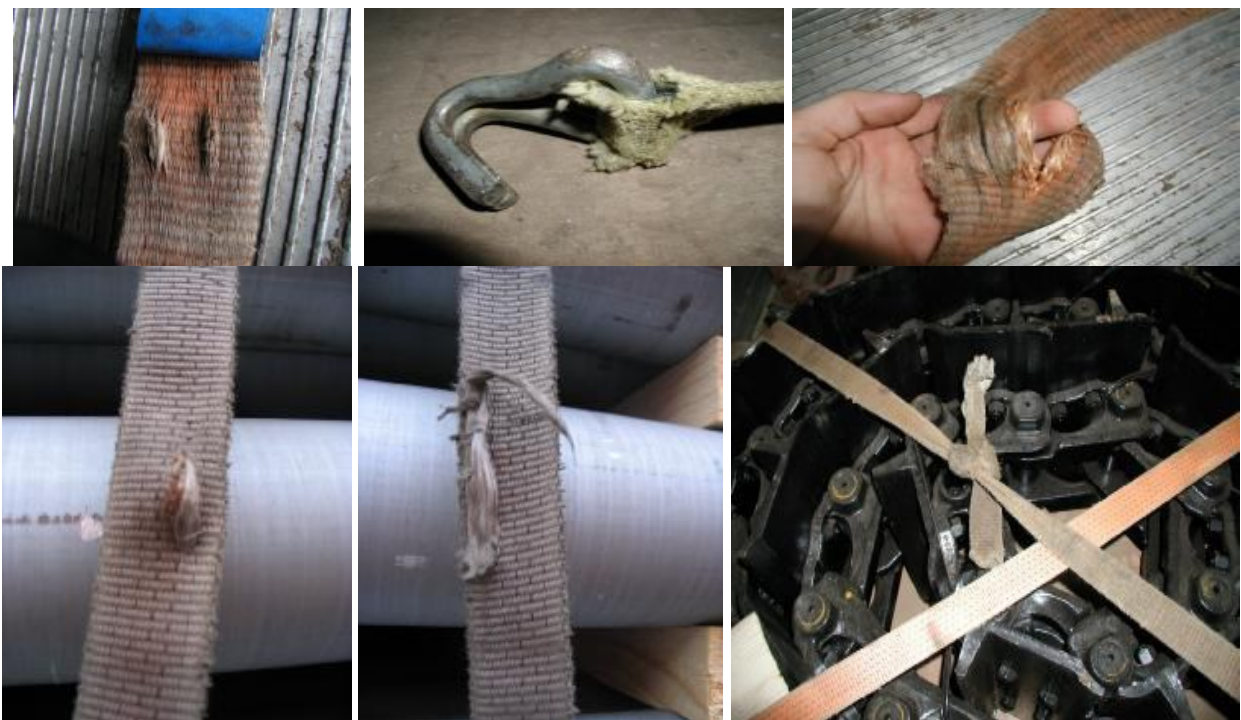


- dostatočný počet ochrán popruhov (rohovníky, rukávy, gummy...) proti ostrým hranám
- viazacie popruhy musia byť schválené podľa EN 12195-2
- **viazacia kapacita LC = min. 2000 daN !** (odporúčame 2500 daN) a **normálna napínacia sila STF = min. 400 daN**
- dĺžka viazacieho popruhu musí byť dostatočná pre aplikovanú viazaciú metódu
- popruhy musia byť vizuálne skontrolované pred každým použitím
- koncové prvky viazacích popruhov musia byť vhodné pre viazacie body na vozidle

## PODMIENKY POUŽITIA

- používať iba nepoškodené viazacie popruhy s čitateľným identifikačným štítkom s uvedením viazacej kapacity (LC) a normálnej napínacej sily ( $S_{TF}$ )
- štítky je potrebné chrániť pred ostrými hranami nákladu a ak je to možné aj pred nákladom
- viazacie popruhy nesmú byť zauzlené
- viazacie popruhy sa nesmú viesť cez ostré hrany, alebo drsné povrchy, ak nie sú opatrené zodpovedajúcou ochranou
- viazacie popruhy nesmú byť použité na zdvíhanie
- háky sa nesmú zaťažovať na ich špičke, ak sa nejedná o hák určený na tento účel
- napínacie a spojovacie prvky nesmú priliehať na hrany, aby neboli zaťažované na ohyb.
- viazacie popruhy nesmú byť po zlomení, deformácii spojovacieho prvku, alebo časti napínacieho prvku znovu použité
- vodič je povinný počas prepravy skontrolovať, či nedošlo k uvoľneniu popruhov a to najmä krátko po začiatku cesty, a ak si je vedomý, že dochádza k uvoľňovaniu, aj potom v priebehu cesty je povinný v potrebných intervaloch skontrolovať napätie popruhov a v prípade uvoľnenia tieto popruhy dotiahnuť
- zmena teploty prostredia počas prepravy môže ovplyvniť sily vo viazacom popruhu, preto po vstupe na teplé územia sa musí skontrolovať napínacia sila
- za funkčný stav viazacích popruhov vo vozidle zodpovedá vodič vozidla

**Takéto viazacie popruhy sa nesmú používať!!!**



## 1.5 PROTIŠMYKOVÉ PODLOŽKY

- súčiniteľ trenia minimálne 0,6
- hrúbka minimálne 8 mm

## 1.6 BEZPEČNOSŤ PRÁCE

**Vodiči nákladných automobilov musia dodržiavať predpisy BOZP stanovené spoločnosťou Premac, s r.o. a v jej priestoroch musia byť ustrojení podľa pokynov!**



Osobné ochranné pomôcky je osádka vozidla povinná používať počas celej doby naložky alebo vykládky vozidla. **Nakladacie miesta sú monitorované kamerami!**





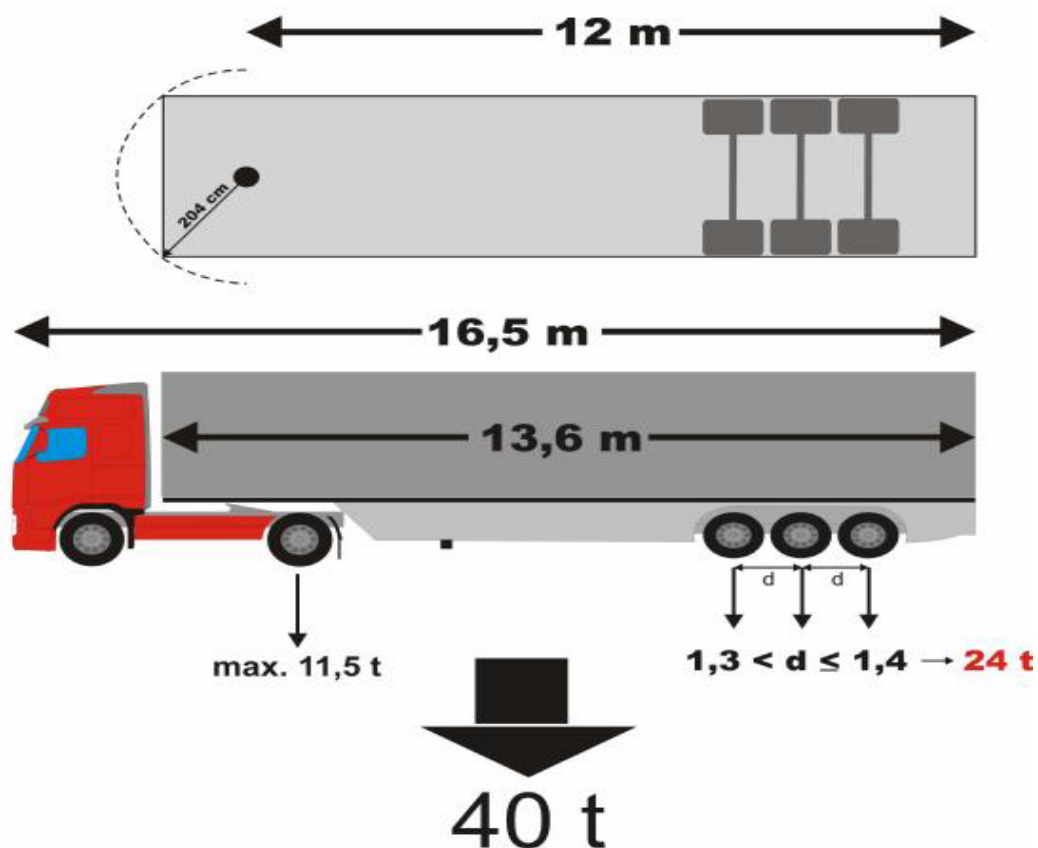
## 1.7 NAKLÁDKA MATERIÁLU NA CESTNÉ MOTOROVÉ VOZIDLÁ

Nakládka materiálu na cestné motorové vozidlá sa vykonáva pomocou vysokozdvížných vozíkov za priamej účasti vodiča, ktorý si riadi nakládku. Vodič je povinný si preveriť celkovú hmotnosť nákladu a zaťaženie náprav. Nápomocnou v tomto môže byť indikácia zaťaženia hnacej nápravy u moderných vozidiel vybavených vzduchovým pružením. Ak systém neukazuje správne hodnoty, vodič systém nakalibruje porovnaním ukazovanej hodnoty s hodnotou na certifikovanej nápravovej váhe.



Indikácia zaťaženia náprav u ťahača

### HMOTNOSTI A ROZMERY ŠTANDARDNEJ NÁVESOVEJ SÚPRAVY



## 1.8 ZÁKLADNÉ PRAVIDLÁ PRE UPEVNIENIE NÁKLADU

**1. Nikdy neprepravujte neupevnený náklad, dokonca ani na krátke vzdialenosti!**

**2. Náklad musí byť vždy upevnený v smere dopredu!**



Palety sa nesmú stohovať ak neboli konštruované na tento účel.



**3. Používajte popruhy minimálnej pevnosti LC = 2000 daN, normálnej napínacej sily STF = 400 daN a dostatočného počtu!**

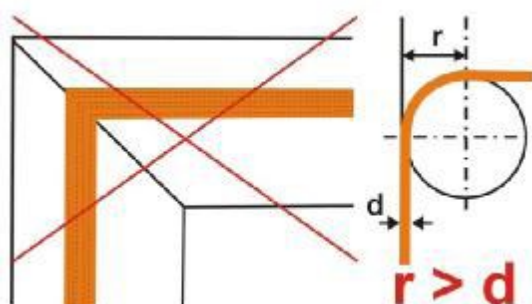
**4. Na upevnenie nákladu používajte v prvom rade viazacie body na to určené. Ak to rozmiestnenie nedovoľuje, priväzujte k rámu nadstavby alebo vozidla!**

**5. Je nutné, aby vozidlá prichádzajúce na nakládku materiálu, boli vybavené viazacími bodmi dostatočnej pevnosti a počtu!**



Štandardný náves má 12 párov viazacích bodov s pevnosťou min. 2000 daN. U vozidiel bez viazacích bodov, nie je možné bezpečne a zároveň efektívne upevniť náklad!

**6. Pozor na ostré hrany (hrany výrobkov), môžu prerezať popruhy, používajte ochranné prvky (rohovníky, rukávy,...)!**



**7. Nikdy nezaťažujte viazacie body v jednom smere!**

V jednom viazacom bode môžu byť maximálne 3 ks popruhov, ale každý v inom smere zaťažovania, t.j. napr. pri brzdení sa sila na viazací bod prenáša iba 1 popruhom.



V prípade uviazania 2 popruhov do 1 oka v tom istom smere, upevňovaná hmotnosť nákladu sa zníži na polovicu!

## 8. Protišmykové podložky znižujú potrebný počet ďalších upevňovacích prostriedkov!

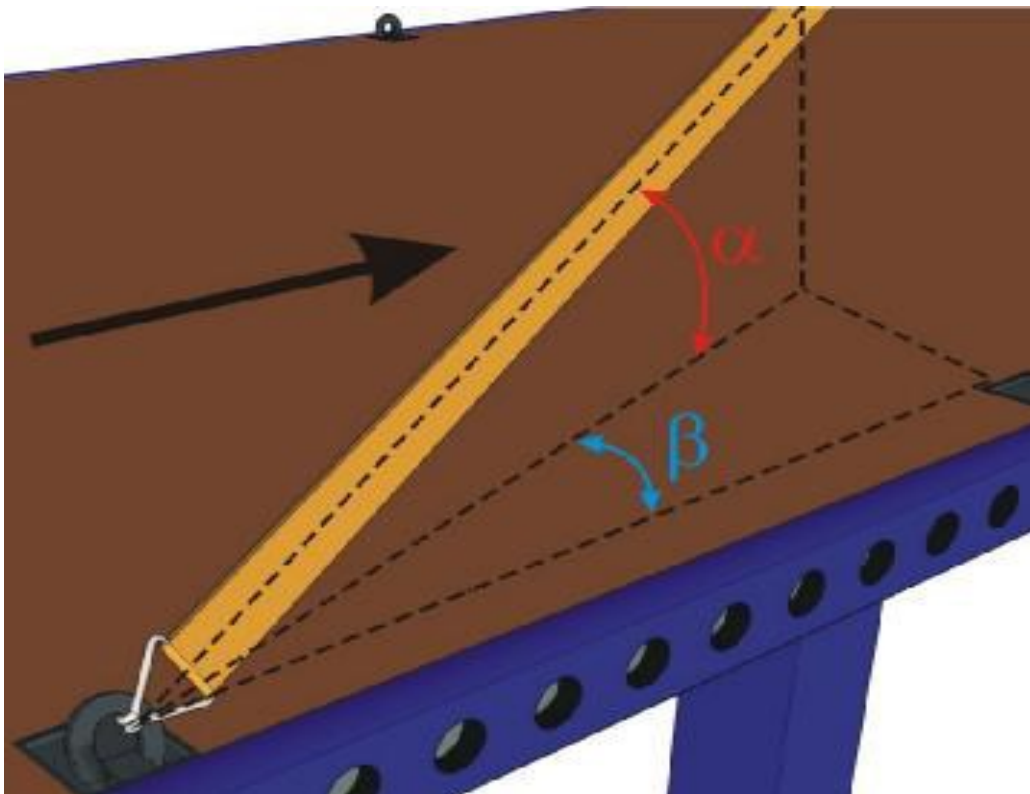
Dbajte vždy na ich účelné použitie. Pri použití protišmykových podložiek musí byť náklad podložený tak, aby nemal kontaktné miesta s ložnou plochou, t.j. celá hmotnosť bola prenesená cez protišmykové podložky.

### 2. PRODUKTOVÁ SKLADBA Z HĽADISKA UPEVNENIA NÁKLADU PODĽA TÝCHTO POKYNOV.

Druhy produktov Premac, spol. s r.o. z hľadiska nakladania a upevnenia nákladu na cestné vozidlá.

- Palety
- Profilový materiál – nosníky betónové a ocelové

PRI NÁVRHOCH ŠÍPKA UKAZUJE SMER JAZDY DOPREDU, TEDA K PREDNÉMU ČELU VOZIDLA.



VIAZACIE UHLY  $\alpha$ ,  $\beta$

Uloženie nosníkov v pozdĺžnom smere bez medzier, blokovanie o čelnú stenu, ak je potrebné z dôvodu rozloženia záťaže a rozmerov balení – použiť napr. palety dopredu, klanice alebo pružné viazanie prípadne rozdeliť náklad na 2 časti. Jedna časť bude opretá o čelnú stenu a druhá v zadnej časti ložnej plochy, tým nebude potrebných toľko prostriedkov na upevnenie, ako keby obidve stali samostatne. Z dôvodu rozstupov viazacích bodov na ložnej ploche vozidla a tiež rozloženia nákladu je účelné tieto nosníky ukladať vo viacerých skupinách, každá takáto skupina sa upevní samostatne, dopredu, do strán a dozadu. V prípade ak sú medzi jednotlivými jednotkami medzery, je nutné upevňovať každú jednotku osobitne v smere dopredu (prax: nemecké kontrolné orgány prikázali vyplniť jednotlivé medzery).



7 m nosníky musia byť uložené v strede návesu a je nutné upevnenie v smere dopredu buď blokovaním alebo pružným viazaním.

V prípade 7 metrových nosníkov nakládka do stredu návesu s dĺžkou menej ako polovica dĺžky ložnej plochy uložiť v dvoch sekciách, v prípade dĺžky nákladu s dĺžkou menej ako tretina dĺžky ložnej plochy ukladať nosníky v troch sekciách atď. V prípade ukladania nosníkov vo viacerých sekciách je potrebné zamedziť vzniku medzier, ak to nie je možné je nutné upevňovať náklad v smere dopredu.

**POZOR!!!!!!**

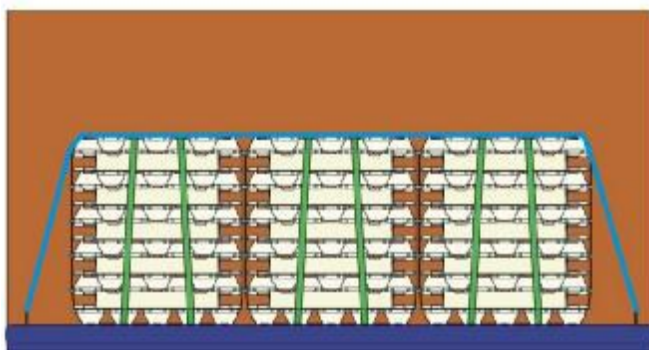
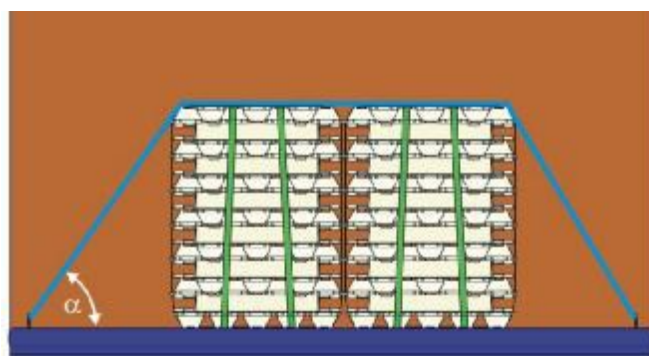
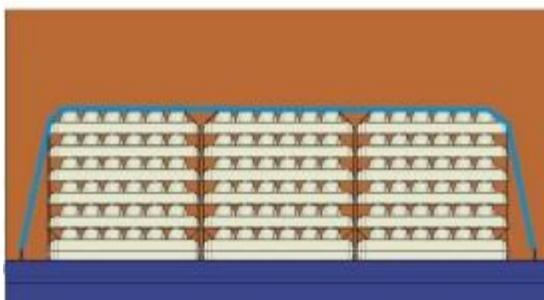
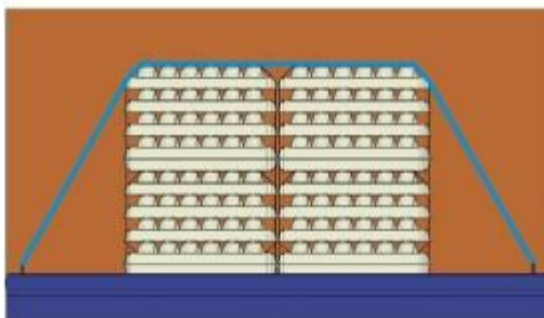
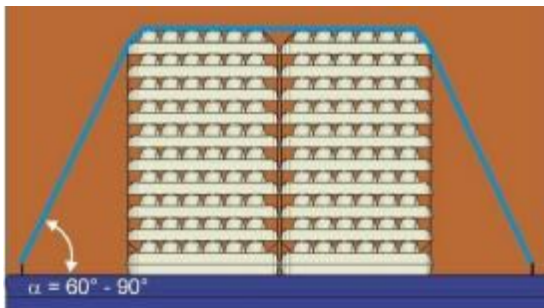


Posun 7 metrových výrobkov ( napr. nosníky) pri brzdení a prerazenie čelnej steny návesu

### 3. NAKLÁDKA

#### 3.1 UPEVNENIE DO STRÁN A DOZADU

**VRCHNÉ VIAZANIE** s minimálnou napínacou silou **STF = 400 daN**  
**- 1 POPRUH – 2,4 TONY DO STRÁN A DOZADU** ( $\alpha = 60^\circ - 90^\circ$ )



## Upevnenie paliet pre cestnú prepravu na celú ložnú plochu

Jednotlivé palety musia byť ukladané v pozdĺžnom smere bez medzier, aby sa zabránilo ich nežiaducemu pohybu v smere dopredu. Spôsob uloženia závisí od druhu balenia, ale v princípe sa majú rozkladať tak, aby boli rozložené po celej ložnej ploche vozidla bez medzier. Ak to rozloženie záťaže nedovoľuje, účelne je ich tiež rozkladať napr. na dve skupiny, pričom jedna je opretá o čelo vozidla a druhá buď s vyplnenou medzerou alebo pružné viazanie za použitia paliet alebo siete. Je potrebné sa vyvarovať ukladaniu paliet v sekciách, kde medzi každou sekciou sú ponechané medzery, ako je to na nasledujúcom obrázku. Aj keď budú ingoty rozložené vzhľadom na rozstup viazacích bodov návesu, aplikované vrchné viazanie slúži viac na upevnenie tohto nákladu do strán a dozadu, ale nie je dostatočné na upevnenie takéhoto nákladu v smere dopredu, takže pri brzdení môže dôjsť k posunu všetkých paliet.



Kompaktný spôsob uloženia paliet (42 jednotiek) – každá sekcia upevnená vrchným viazaním - náklad blokováný o čelo vozidla dostatočnej pevnosti

### 3.2 UPEVNENIE DOPREDU

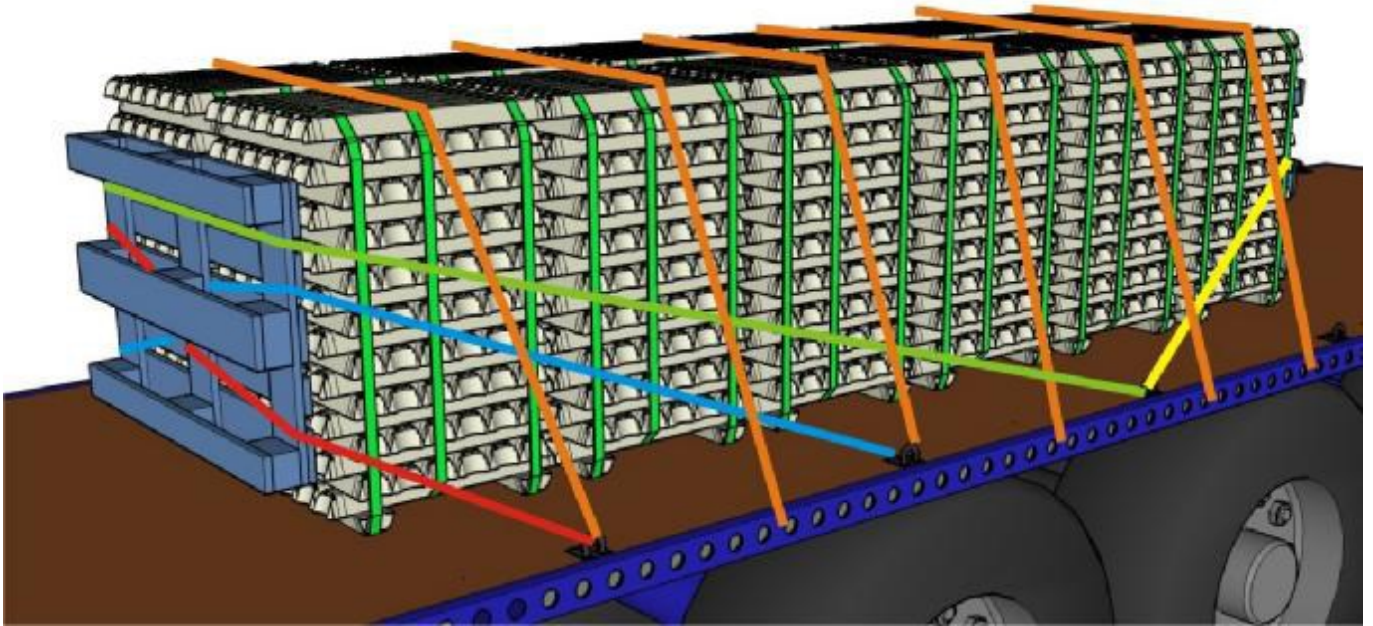
Pre upevnenie paliet dopredu, ak nie sú blokované, je nutné použiť pružné viazanie v kombinácii so sieťou, paletami alebo iným vhodným blokovacím prostriedkom.

**Pružné viazanie – 1 popruh (2 vetvy) - 5 ton**  
**Upevnenie paliet sieťou – 4 popruhy (8 vetiev) – 20 ton**

Popruhy LC = min. 2000 daN,  $\alpha$  = max. 45°,  $\beta$  = max. 30°, každá vetva popruhu upevnená do samostatného viazacieho bodu.



Upevnenie paliet dopredu sieťou AGRIFAIR – 4 pružné dvojité viazania do 20 ton



**Upevnenie paliet materiálu dopredu, dozadu a do strán – 3 pružné viazania dopredu do 15 ton**

Palety musia byť v dobrom stave, dostatočnej pevnosti bez prasklín a hniloby.

### 3.3 UPEVNIENIE DOZADU

Pre upevnenie paliet materiálu dozadu, ak nie sú blokové, je nutné použiť pružné viazanie. Pružné viazanie v kombinácii s paletou je v tomto prípade vhodným riešením.



#### **Pružné viazanie – 1 popruh (2 vetvy) – do 13 ton**

Popruhy LC = min. 2000 daN,  $\alpha$  = max. 45°,  $\beta$  = max. 30°, každá vetva popruhu upevnená do samostatného viazacieho bodu.



## Zoznam smerníc a noriem týkajúcich sa upevnenia nákladu

### NEMECKO

#### smernice VDI

- VDI 2700 - Upevnenie nákladu na cestných vozidlách (11/2004)
- VDI 2700, list 1 - Upevnenie nákladu na cestných vozidlách. Vzdelávanie a obsah vzdelávania (3/2005)
- VDI 2700, list 2 - Upevnenie nákladu na cestných vozidlách. Viazacie sily. (11/2002)
- VDI 2700, list 3.1 - Upevnenie nákladu na cestných vozidlách. Návod na použitie viazacích prostriedkov. (10/2006)
- VDI 2700, list 3.2 - Upevnenie nákladu na cestných vozidlách. Zariadenia a prostriedky pre upevnenie nákladu. (9/2006)
- VDI 2700, list 4 - Upevnenie nákladu na cestných vozidlách. Plán rozdelenia záťaže (05/2000)
- VDI 2700, list 5 - Upevnenie nákladu na cestných vozidlách. Systémy manažérstva kvality (4/2001)
- VDI 2700, list 6 - Upevnenie nákladu na cestných vozidlách. Spoločná nakládká kusových nákladov (10/2006)
- VDI 2700, list 7 - Upevnenie nákladu na cestných vozidlách. Upevnenie nákladu v kombinovanej doprave nákladov (KLV) (07/2000)
- VDI 2700, list 8 - Upevnenie nákladu na cestných vozidlách. Upevnenie osobných automobilov a ľahkých úžitkových vozidiel na vozidlách na prepravu áut (03/2000)
- VDI 2700, list 8.1 - Upevnenie nákladu na cestných vozidlách. Upevnenie osobných automobilov a ľahkých úžitkových vozidiel na vozidlách na prepravu áut (03/2008)
- VDI 2700, list 9 - Upevnenie nákladu na cestných vozidlách. Upevnenie nákladu tvrdo vinutých papierových rolí (4/2006)
- VDI 2700, list 11 - Upevnenie nákladu na cestných vozidlách. Upevnenie nákladu betonárskej ocele. (10/2006)
- VDI 2700, list 12 - Upevnenie nákladu na cestných vozidlách. Zaisťovanie nákladu nápojov (návrh 5/2006)
- VDI 2700, list 13 - Upevnenie nákladu na cestných vozidlách. Nadrozmerná a nadmerná preprava (návrh 5/2006)
- VDI 2700, list 14 - Upevnenie nákladu na cestných vozidlách. Zisťovanie súčiniteľov trenia (vo fáze spracovania)
- VDI 2700, list 15 - Upevnenie nákladu na cestných vozidlách. Protišmykové materiály (návrh 10/2006)
- VDI 2700, list 16 - Upevnenie nákladu na cestných vozidlách. Upevnenie nákladu v Transportéroch s celkovou hmotnosťou do 7,5 tony (návrh 4/2008)
- VDI 2700, list 17 - Upevnenie nákladu na cestných vozidlách. Upevnenie kontajnerov na odpad na špeciálnych nosičoch a ich prívesoch (návrh 9/2007)
- VDI 2701 - Upevnenie nákladu na cestných vozidlách. Viazacie prostriedky (05/1990) (zrušená - nahradená DIN EN 12195-2,3,4)
- VDI 2702 - Upevnenie nákladu na cestných vozidlách. Viazacie sily. (zrušená - nahradená VDI 2700 list 2)
- VDI 3968, list 1 - Zaisťovanie nákladných jednotiek. Požadovaný profil. (01/1994)
- VDI 3968, list 2 - Zaisťovanie nákladných jednotiek. Organizačno-technické postupy. (05/1994)
- VDI 3968, list 3 - Zaisťovanie nákladných jednotiek. Páskovanie. (01/1994)
- VDI 3968, list 4 - Zaisťovanie nákladných jednotiek. Zmršťovanie. (01/1994)
- VDI 3968, list 5 - Zaisťovanie nákladných jednotiek. Ovíjanie. (12/1994 -návrh 8/2007)
- VDI 3968, list 6 - Zaisťovanie nákladných jednotiek. Ostatné postupy. (01/1994)

#### normy DIN

- DIN 60060 - Viazacie popruhy z chemických vlákien na upevnenie nákladu na úžitkových vozidlách na prepravu nákladov (zrušená - nahradená DIN EN 12195-2)
- DIN 75410-1 - Upevnenie nákladu na cestných vozidlách. Viazacie body na úžitkových vozidlách na prepravu nákladov do 3,5 t. Minimálne požiadavky.
- DIN 75410-2 - Upevnenie nákladu na cestných vozidlách. Upevnenie nákladu v osobných automobiloch, kombi automobiloch a viacúčelových osobných automobiloch.
- DIN 75410-3 - Upevnenie nákladu na cestných vozidlách. Upevnenie nákladu v skriňových automobiloch.

ČLENSKÉ ŠTÁTY CEN/CENELEC – európske technické normy EN

#### normy EN

- EN 12195-1 - Súpravy na upevňovanie bremien na cestných vozidlách. Bezpečnosť. Výpočet viazacích síl.
  - EN 12195-2 - Súpravy na upevňovanie bremien na cestných vozidlách. Bezpečnosť. Viazacie popruhy vyrobené z chemických vlákien
  - EN 12195-3 - Súpravy na upevňovanie bremien na cestných vozidlách. Bezpečnosť. Viazacie reťaze.
  - EN 12195-4 - Súpravy na upevňovanie bremien na cestných vozidlách. Bezpečnosť. Viazacie oceľové laná.
  - EN 12640 - Zabezpečenie tovaru na cestných vozidlách. Viazacie body na úžitkových vozidlách na prepravu tovaru. Minimálne požiadavky a skúšanie.
  - EN 12641-1 - Výmenné nadstavby a úžitkové vozidlá. Plachty. Časť 1: Minimálne požiadavky.
  - EN 12641-2 - Výmenné nadstavby a úžitkové vozidlá. Plachty. Časť 2:
  - EN 12642 - Zabezpečenie tovaru na cestných vozidlách. Štruktúra nadstavby úžitkových vozidiel. Minimálne požiadavky.
  - EN 283 - Výmenné nadstavby. Skúšanie.
  - EN 29367-1 - Viazacie a upevňovacie prostriedky na cestné vozidlá pri námornej preprave vozidiel. Všeobecné požiadavky. Časť 1: Úžitkové vozidlá a kombinácie vozidiel okrem návesov (ISO 9367-1:1989)
  - EN 29367-2 - Viazacie a upevňovacie prostriedky na cestné vozidlá pri námornej preprave vozidiel. Všeobecné požiadavky. Časť 2: Návesy (ISO 9367-2:1994)
- Existuje ešte viacero EN noriem týkajúcich sa samotného vyhotovenia a skúšok popruhov, reťazí, lan a ďalších upevňovacích prostriedkov.

#### Švédsko

- SS2562 - Cestné vozidlá – Ochrana pred poškodením nákladu – Minimálne požiadavky a skúšanie.
- SS2563 - Cestné vozidlá – Čelné steny nadstavieb – Minimálne požiadavky a skúšanie.
- SS2564 - Cestné vozidlá – Nárazová skúška kyvadlom

#### RAKÚSKO

- ÖNORM V 5750-1 - Upevňovanie nákladov v doprave. Časť 1: Skutočné sily (zrušená – nahradená ÖNORM EN 12195-1)
- ÖNORM V 5750-2 - Upevňovanie nákladov v doprave. Časť 2: Metódy
- ÖNORM V 5751 - Upevňovanie nákladov v doprave. Pomocné prostriedky.
- ÖNORM V 5752 - Upevňovanie nákladov v doprave. Dopravné prostriedky.

## ISO NORMY

**ISO 9367 (časti 1,2)** Viazacie a upevňovacie vybavenie na cestných vozidlách pre morskú prepravu na RO/RO lodiach

**ISO 1496-1** - Kontajnery ISO radu 1. Technické požiadavky a skúšanie. 1. časť: Univerzálne kontajnery

**ISO 1496-2** - Kontajnery ISO radu 1. Technické požiadavky a skúšanie. 2. časť: Izotermické kontajnery

**ISO 1496-3** - Kontajnery ISO radu 1. Technické požiadavky a skúšanie. 3. časť: Nádržkové kontajnery na kvapaliny, plyny a tlakom manipulované sypké materiály

**ISO 1496-4** - Kontajnery ISO radu 1. Technické požiadavky a skúšanie. 4. časť: Kontajnery na voľne sypané materiály

**ISO 1496-5** - Kontajnery ISO radu 1. Technické požiadavky a skúšanie. 5. časť: Plošinové kontajnery a kontajnery so zníženou plošinou **ISO 1161** - Nákladné kontajnery – Rohové úchyty – špecifikácia

**ISO 668** - Kontajnery ISO radu 1. Triedenie, rozmery a zaťaženia

Tento dokument bol spracovaný v spoločnosti Premac, s r.o. a slúži ako súhrn známych noriem, predpisov a faktov, ktoré musia bezpodmienečne dodržiavať prepravcovia spoločnosti Premac, s r.o. pri preprave nášho tovaru. Obrázky použité v inštrukcii majú informatívny charakter a slúžia ako názorná pomôcka k prezentovaným zásadám.