



Smjernice za utovar Utovar kamiona



Sadržaj

Pravne napomene	3 – 4
Tijek utovara – kontrolna lista	5
Zahtjevi za kamion / vozača	6 – 7
Protokol odbijanja vozila	8
Sile koje nastaju prema EN 12195	9
Trenje – načelo	10 – 11
Trake za vezivanje	12 – 14
Vozilo	15 – 16
Utovar dizalicom	17 – 18
Raspodjela tereta	19
Načela smjernica za utovar	20
Oslonac na prednju stranicu i potpornje	21 – 22
Načelo: vezanje preko ruba, vezanje u petlju; vezanje sprijeda; vezanje u snop; utovarne praznine	23 – 27
Utovar lima	28
Lim – toplo valjani čelik/crni – pakirani; vrijednost trenja $\mu = 0,42$	29 – 30
Lim – pakiran dekapirano; vrijednost trenja $\mu = 0,16$	31 – 32
Popis promjena	33
Objašnjenje simbola, skraćenice	34 – 35

Pravne napomene

Propisi za osiguravanje tereta temelje se na sljedećim navedenim pravilnicima:

1. **StVO** (Propisi o cestovnom prometu)
2. **KFG** (Zakon o motornim vozilima)
3. **KDV** (Pravilnik o provedbi Zakona o motornim vozilima)
4. **CMR** (Konvencija o ugovoru za međunarodni prijevoz robe cestom)
5. **VbVG** (Zakon o odgovornosti udruženja)
6. **Kazneno pravo**
7. **Norme:**

EN 12195 i nastavne / EN 12640 / EN 12642 / VDI 2700 i nastavne

i

relevantna literatura

općenito u verziji koja je važeća u trenutku stvaranja.

Odstupajuće odredbe u smjernicama za utovar temelje se na ispitivanjima provedenim u poduzeću.

Važna NAPOMENA:

za kombinirani prijevoz* vozača se upućuje da prije utovara vozila na željeznicu prilagodi osiguravanje tereta na odgovarajući način!

➔ Dodatno osiguravanje: 100 % prema naprijed i prema natrag

*Kombinirani prijevoz:

natovareno vozilo (poluprikolica, cijeli kamion ili kontejner) utovaruje se zajedno s teretom u vagon vlaka i veliki dio rute putuje željeznicom.

Pravne napomene

Moguće pravne posljedice:

Zakoni	StVO	KFG	VbVG	StGB	ASchG	DHG	Osiguranje prijevoza (CMR)	Opasna prijevozna roba / ADR	KHVG	AKKB	FSG
Maks. stopa kazne***	€ 726,00	€ 10 000,00	€ 1 800 000,00	Zatvorska kazna do 5 godina	DG € 8 324,00 DN € 250,00 *	Visina štete **	Visina štete	€ 50 000,00 Vozač € 6 000,00	Visina štete	Visina štete	Oduzimanje vozačke dozvole
Policijska kontrola vozila											
Vozač	X	X						X			X
Pošiljalac - službenik za odobravanje		X						X			
Vlasnik registracije		X						X			
Oštećenje transporta											
Vozač						X					
Transportna tvrtka							X				
Otpremnička tvrtka							X				
Tijelo koje pakira						X					
Utovarivač						X					
Pošiljalatelj - tvrtka							X				
Nesreća zbog nedovoljnog osiguranja tereta (oštećenje imovine)											
Vozač	X	X				X		X			X
Utovarivač		X				X	X	X			
Nalogodavac		X					X	X	X		
Tijelo koje pakira							X	X	X		
Vlasnik registracije		X					X	X	X	X	
Voditelj otpreme/logistike						X	X		X		
Otpremnička tvrtka							X				
Pošiljalatelj - tvrtka							X	X	X		
Nesreća s krivičnim posljedicama (tjelesna ozljeda ili šteta za okoliš)											
Vozač	X	X		X	X						X
Vlasnik registracije		X		X							
Transportna tvrtka			X		X						
Otpremnička tvrtka			X		X						
Dispečer				X							
Utovarivač		X		X	X						
Tijelo koje pakira				X	X						
Pošiljalatelj - tvrtka			X		X						
Voditelj otpreme/logistike				X							
druge strane uključene u transport				X							
Radnja ili nedjelovanje uzrokuje nesreću				X							

* U slučaju ponavljanja do DG € 16.659,00 / DN € 413,00
 ** U slučaju lake i grube nepažnje: sudsko pravo umjerenosti; / bez odgovornosti za opravdani propust.
 *** Nije navedeno: zamjenska kazna zatvora

Tijek utovara – kontrolna lista

Tijek		TKO? WHO?	
		Utovarivač	Vozač
Provjera /kontrola prije utovara			
1	Kamion odgovara profilu zahtjeva → u suprotnom nema utovara	X	
2	Očita oštećenja na vozilu	X	X
3	Oprema za osiguravanje tereta	X	X
4	Po potrebi certifikati	X	X
Priprema/utovar			
5	Čišćenje utovarnog prostora – besprijeorno čisto		X
6	Utovar	X	
7	Osiguravanje tereta nakon utovara		X
8	Dovršavanje osiguravanja tereta		X
Otprema / dokumentacija			
9	Nasumična provjera osiguravanja tereta	3. osoba	
10	Dokumentiranje – fotografiranje osiguravanja tereta	3. osoba	
11	Potpisivanje propisnog preuzimanja tereta	X	X
12	Predaja dokumenata o prijevozu tereta	X	

Za vašu vlastitu sigurnost!

Pridržavajte se sljedećih pravila!

OPĆE PRAVILO!



Zahtjevi za kamion

Za utovar kamiona potrebna je sljedeća MINIMALNA OPREMA. Ona se može razlikovati ovisno o vrsti tereta i mora biti točno definirana dispozicijom.

U slučaju tereta s više mjesta istovara konzultirajte SLC u vezi osiguravanja tereta

1. Prijava kamiona - prijava u prozoru za utovar

- a) Prijavu za utovar potrebno je izvršiti **putem SLC broja otpremnice do 12:00 sati prethodnog radnog dana.**
- b) Poveznica za prijavu glasi: **slcd.slc-wien.at**
- c) Podatke za prijavu dobit ćete od nalogodavca

2. Vozilo / konstrukcija / površina za utovar / potpornji ako je potrebno

- a) Vozač mora prije **utovara BESPRIJEKORNO POČISTITI**
- b) **Dužina potpornja** (ako postoji) Visina min. 1 m od tla
- c) Svu opremu i sredstva za osiguravanje (slobodni potpornji, drvene grede, palete i sl.) potrebno je osigurati nakon utovara (npr. vezati preko ruba ili blokirati odgovarajućim sredstvima) tako da se proklizavanje tijekom vožnje može eliminirati..

3. Mora se nositi sigurnosna oprema

- a) **Trake za vezivanje** u skladu s EN 12195-2
LC ≥ 2000 daN / STF ≥ 500 daN **25 kom.**

Posebni tereti ili djelomična rasterećenja mogu zahtijevati veći broj ili posebnu vrstu opreme za vezivanje. To se posebno navodi u odgovarajućem nalogu.

- a) **Protuklizne podloge** $\mu_{\min} = 0,6$ / minimalna debljina 6 mm
 - Veličina: **100 x 500 mm** **40 kom.**
 - Drugi materijali s potvrdom proizvođača za drvo – sitotisak

- b) **Zaštitni materijal** za opremu za vezivanje i robu
Štitnici za rubove **60 kom.**

- c) **Euro palete** **6 kom.**

4. Odbijanje kamiona

SLC zadržava pravo,

- a) ne natovariti kamione koji nemaju dovoljno sredstava za osiguravanje tereta, tj.
- b) vizualno kontrolirati osiguravanje tereta na kamionima i odbiti izdavanje utovarnih papira za kamione koji ne ispunjavaju tražene mjere za osiguravanje tereta, tj. istovariti ih uz trošak nakon dogovora s disponentom.

Zahtjevi za vozača

Vozač MORA

1. **Nositi** sljedeću **OZO** (osobnu zaštitnu opremu) **na lokaciji tvrtke SLC**
 - a) sigurnosne cipele
 - b) rukavice
 - c) zaštitnu kapu (zaštitnu kacigu)
 - d) prsluk upozorenja
2. Promatrati tijek utovara
 - a) Prijava utovara
Obavlja se putem računala za prijavu u dvorani prilikom prijave kamiona. U slučaju nedostupnosti programa za prijavu, upotrebljava se formular za prijavu utovara koji je dostupan na više jezika.
 - b) Priprema utovara
Za postupak utovara potrebno je otvoriti bočni zid prikolice na vozačevoj strani i krov. Utovar se obavlja mosnim dizalicama; izuzev četverostrukih limova (→ utovar viljuškarima).
 - c) Slobodni bočni zidovi
Bočni zidovi prikolice moraju biti slobodni od remena, zaštita za rubove itd.!
Mora se osigurati nesmetano izvlačenje kliješta za podizanje paketa.
3. dovršiti osiguravanje tereta nakon utovara prema SLC-VRL na dodijeljenom mjestu.
4. pridržavati se sigurnosnih zahtjeva nalogodavca!
5. poznavati i moći primijeniti temelje osiguravanja tereta prema EN 12195 i nastavne ili VDI 2700.
6. kontrolirati osiguravanje tereta i po potrebi prilagoditi / zategnuti:
 - u redovitim razmacima i
 - uvijek nakon pretjeranih manevara kočenja kao i upravljanja

Protokol odbijanja vozila

(Ovaj protokol vodi se samo ako se vozilo odbije)

Strani teret	
☐	Strani teret – <u>očiti</u> sigurnosni nedostatak
	NIJE prepoznatljiv / stanje OK
Vozilo	
☐	EN12642 Code XL: certifikat
	dostupan / stanje OK
☐	Površina za utovar
	besprijekorno čista / stanje OK
☐	Točke vezivanja dovoljne
	dostupne / stanje OK
☐	Potpornji
	dostupni / stanje, visina OK
Sigurnosna oprema	
☐	Protuklizne podloge (PP)
	dovoljan broj / stanje OK
☐	Oprema za vezivanje prema EN 12195-2
	dovoljan broj / stanje OK
☐	Zaštitni materijal opreme za vezivanje/materijal
	dovoljan broj / stanje OK
☐	Paleta
	dovoljan broj / stanje OK

**NE SMIJETE UTOVARITI
KAMION!! (FOTO-DOKUMENT!!)**

Možete utovariti!
Prema smjernicama za utovar za utovarenu robu

! UTOVAR SE prema zahtjevima QM ODBIJA!

- ☐ Vozilo se odbija na temelju gore utvrđenih nedostataka
- ☐ Očiti tehnički nedostatak na kamionu je
utvrđen:..... – izrađene fotografije
- ☐ Vozač se zbog negativnog osobnog istupa
odbija: Svjedok:.....

Broj otpremnice.

Prijevoznik tereta/ oznaka

Kupac

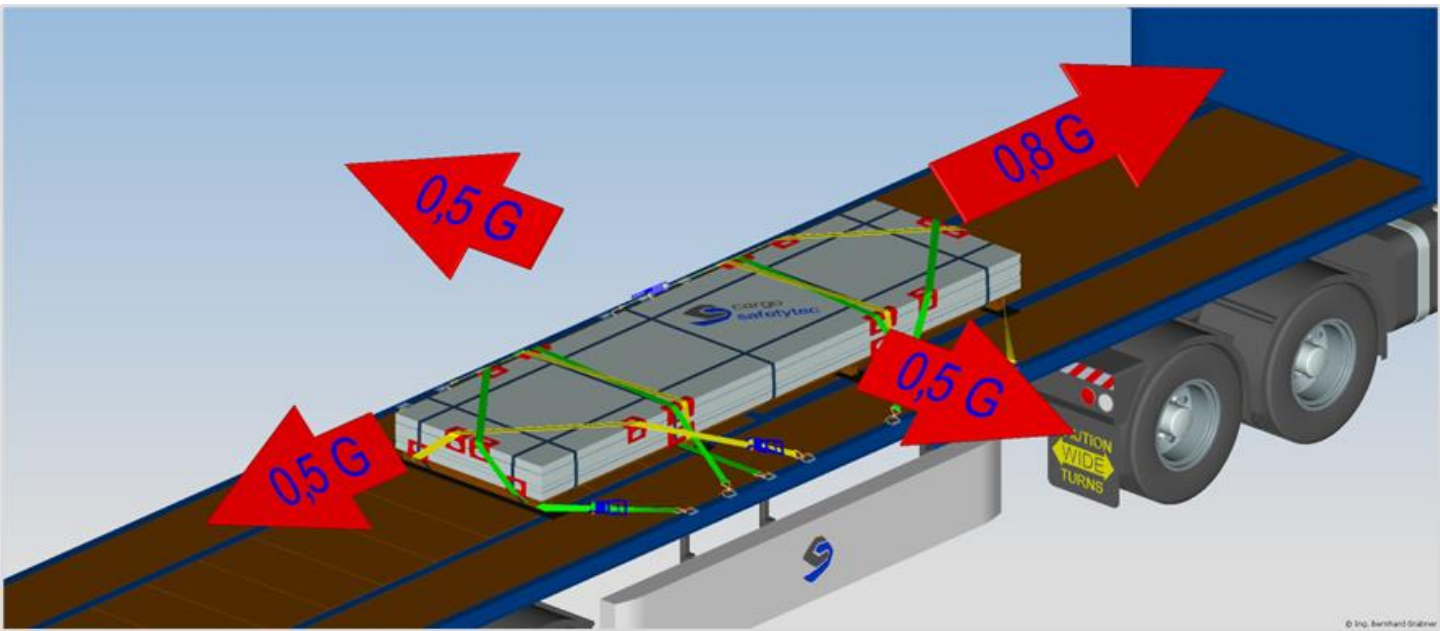
Utovarivač

Datum

Vozač / svjedok

Sile koje nastaju prema EN 12195

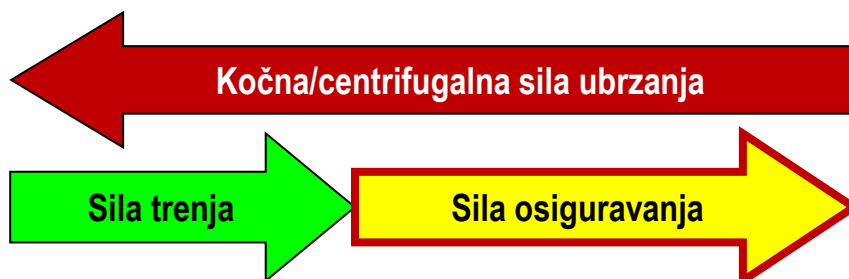
Sljedeće sile ubrzanja mogu nastati tijekom normalne vožnje prema EN 12195-1



U smjeru vožnje
 $0,8 \text{ G} = 80 \% \text{ težine tereta}$

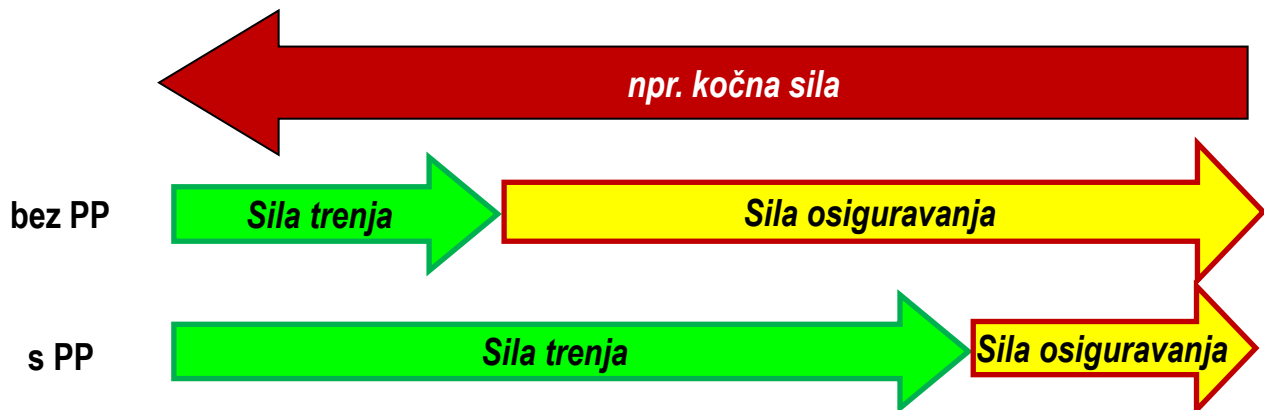
Okomito na smjer vožnje i prema natrag
 $0,5 \text{ G} = 50 \% \text{ težine tereta}$

Načelo osiguravanja tereta:
zbroj sila osiguravanja mora odgovarati barem silama ubrzanja za određeni smjer, umanjeno za silu trenja.



Trenje – načelo

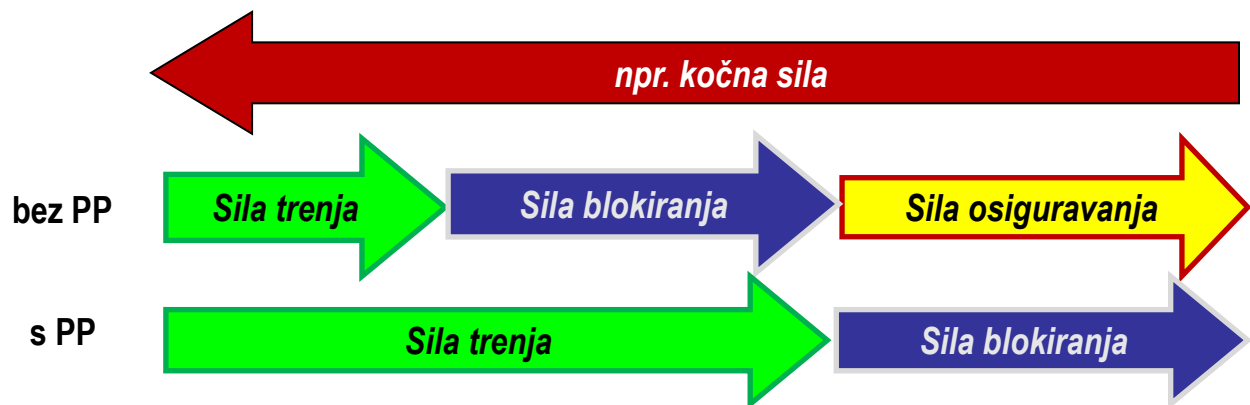
Djelovanje trenja na potreban napor osiguravanja samostalno



Savjet:

što je veće trenje,
to je manji napor osiguravanja!

Djelovanje trenja na potreban napor osiguravanja u kombinaciji s učvršćivanjem oblikom



Savjet:

veliko trenje u kombinaciji s učvršćivanjem oblikom može vam
uštedjeti daljnje potrebne mjere za osiguravanje tereta!

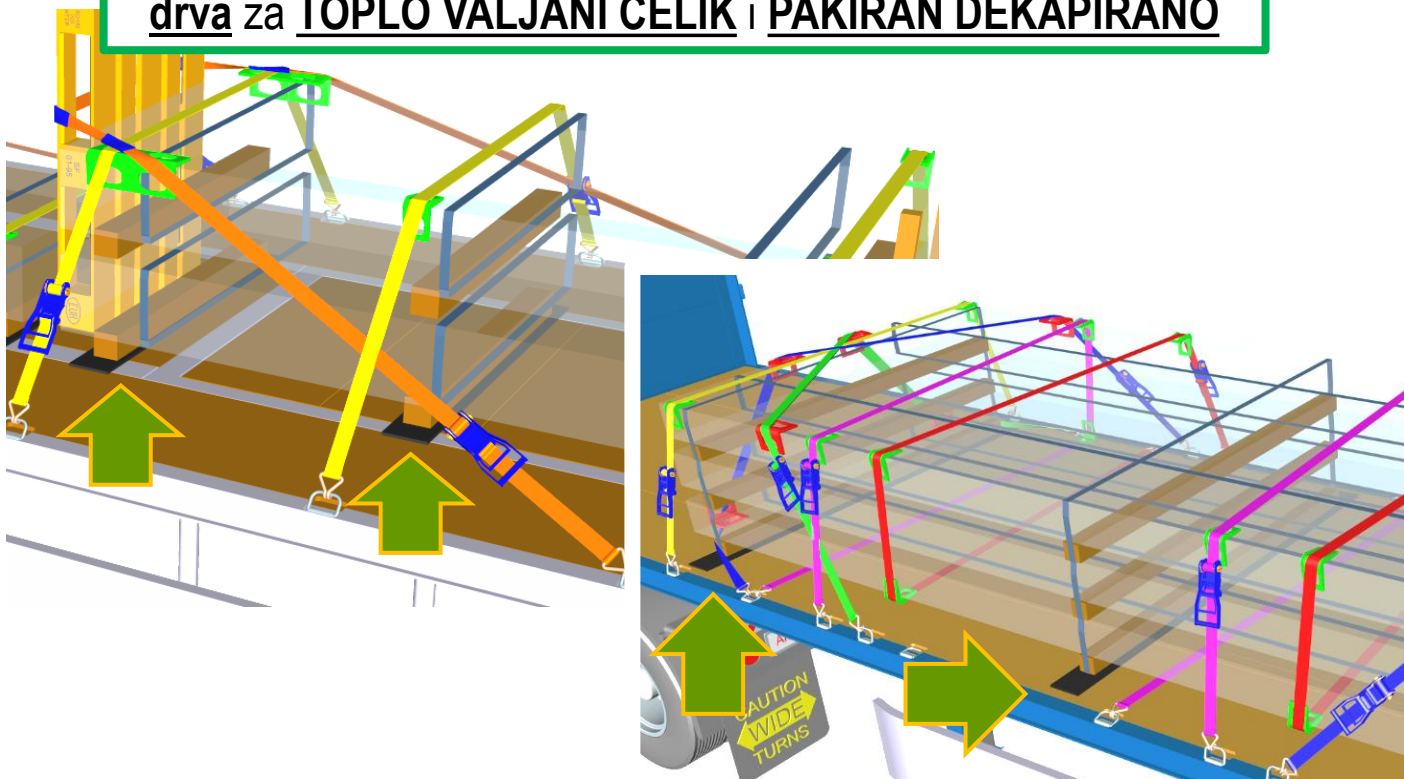
Trenje – načelo

Površina za utovar MORA biti „bespriječno čista”

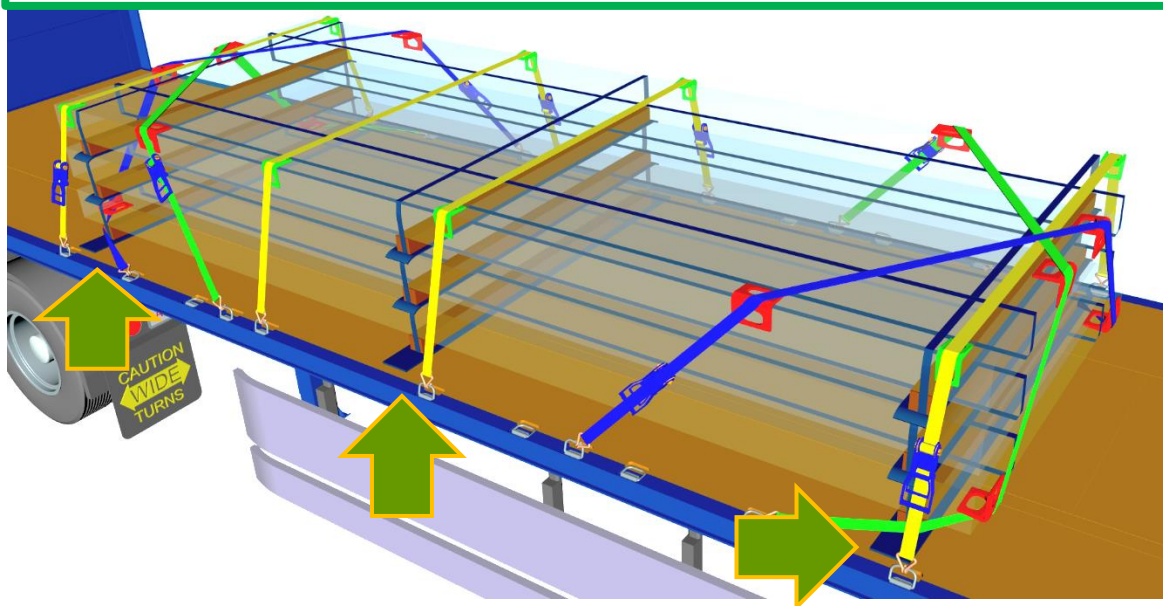
→ prljavština smanjuje trenje (prema normi maks. 0,2)

Primjer umetanja za protuklizne podloge (PP)

Varijanta 1: samo između površine za utovar 1. podložnog drva za TOPLO VALJANI ČELIK i PAKIRAN DEKAPIRANO



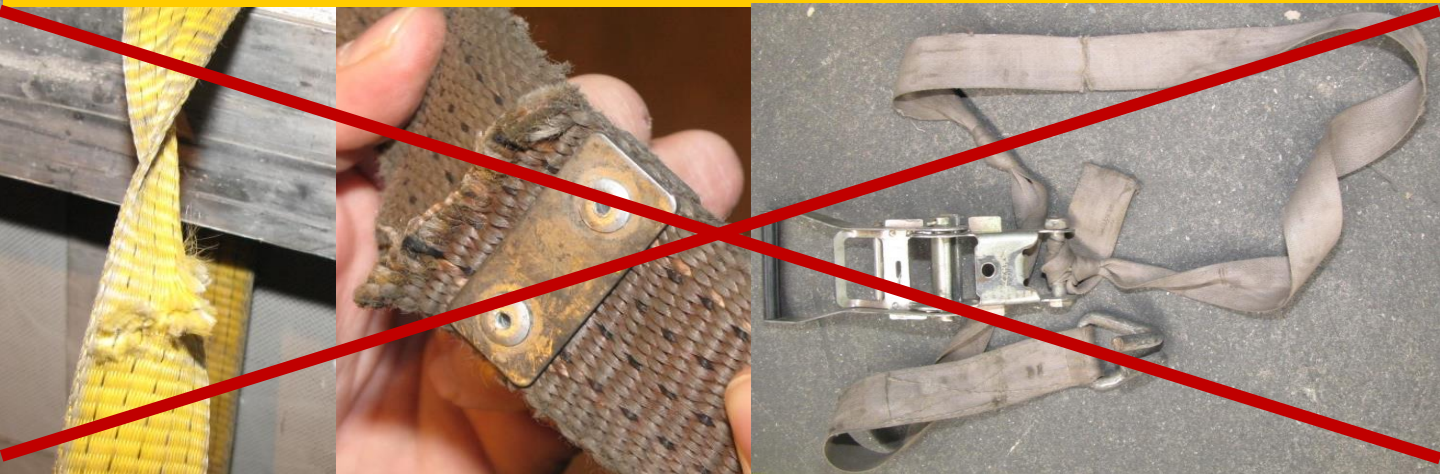
Varijanta 2: U svakom položaju za PAKIRAN DEKAPIRANO



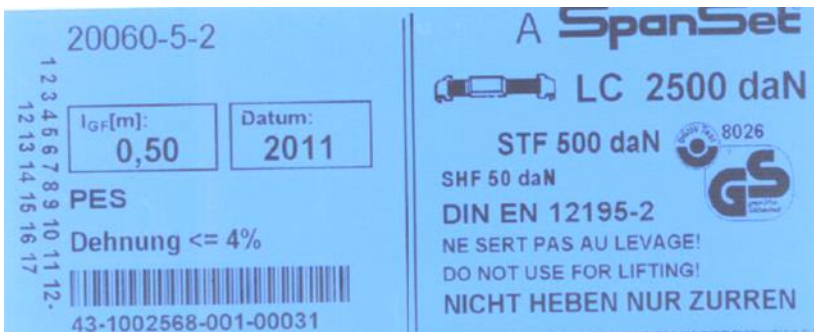
Trake za vezivanje

!! OŠTEĆENA OPREMA ZA VEZIVANJE NE SMIJE !!
!! SE UPOTREBLJAVATI !!

NEOSIGURANOST → KAZNE → OPASNOST OD NESREĆE



- ✓ Oštri rubovi! Grube površine → zaštitite opremu za vezivanje!!
- ✓ Ispod opreme za vezivanje uvijek umetnite zaštitni materijal (npr. filc)



Samo s OZNAKOM!

Mora biti čitljivo barem

vrijednost LC

vrijednost STF

Trake za vezivanje



Trake za vezivanje

- **prestanite upotrebljavati ako:**

- oznaka nedostaje ili nije čitljiva
- urezi > 10 % poprečnog presjeka trake; i više njih ukupno
- oštećenje šavova
- toplinske deformacije
- očito prepoznatljiva oštećenja
- rupe u pojasu trake
- čupavi pojas trake
- Zaporni mehanizam je svinut, slomljen ili zahrđao
- Jaka korozija na zapornom mehanizmu ili dijelovima završne spojnice

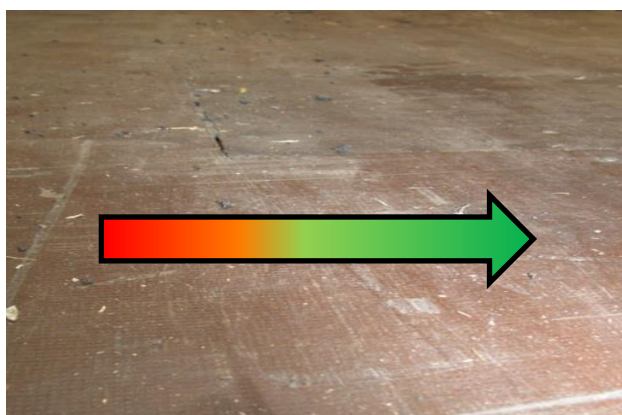
- **NE SMIJU SE:**

- vezati u čvorove
- snažno uvrtni
- upotrebljavati s produžetkom
- polagati preko oštih rubova
- polagati preko grubih površina

- **INFO:**

- nema DATUMA ISTEKA
- POTREBNO: 1 x godišnje provjerava STRUČNJAK
- Nedostajuća oznaka nije problem, ako su TV OK i ima više ISTIH na vozilu

Vozilo



**Utovarni prostor mora biti BESPRIJEKORNO ČIST!!
Bez ulja i masti!!**

Primjeri = STOP!



Snažno savijena konstrukcija



Potpuno zahrđali nosač



Odvojena guma



Samostalno popravljena točka vezivanja



Istrošena guma

NEMA UTOVARA u slučaju:

- ✓ očitih nedostataka
- ✓ nedostataka vezanih za sigurnost

Očito = nedostaci prepoznatljivi bez posebne provjere vozila i tehničkog stručnog znanja!

Vozilo

Paleta

1.



$$\begin{array}{c} 3 \times 3 \text{ m} \\ \text{=====} \\ = \quad / \\ 2 \times 4 \text{ m} \\ \text{=====} \end{array}$$

2.



$$\begin{array}{c} 4 \times 2,5 \text{ m} \\ \text{=====} \end{array}$$

3.



$$\begin{array}{c} 2 \times 6 \text{ m} \\ \text{=====} \end{array}$$

Utovar dizalicom

OPĆENITO:

1. Operater dizalice mora svakodnevno pri prvom pokretanju provjeriti funkciju kočnica, prekidača za rad i zaustavljanje u nuždi i uređaja za upozorenje.
2. Nosite OZO (osobnu zaštitnu opremu)
 - a. sigurnosne cipele
 - b. dugu odjeću
 - c. kacigu
 - d. rukavice
3. NIKAD ne hodajte ispod visećeg tereta
4. Ako je potrebno prići visećem teretu:
 - a. podignite teret samo onoliko koliko je potrebno
 - b. VIZUALNI KONTAKT s operaterom dizalice
5. PUT ZA BIJEG = tj. NIKAD ne idite između visećeg tereta i fiksnog objekta
6. Prilikom postavljanja podložnog drva pazite na ruke!



Utovar dizalicom

UTOVARIVAČ:

1. mora vozaču dodijeliti poziciju čekanja
2. kuku dizalice/sredstva za vješanje smije ukloniti s tereta tek kad je osigurano sigurno stanje tereta.

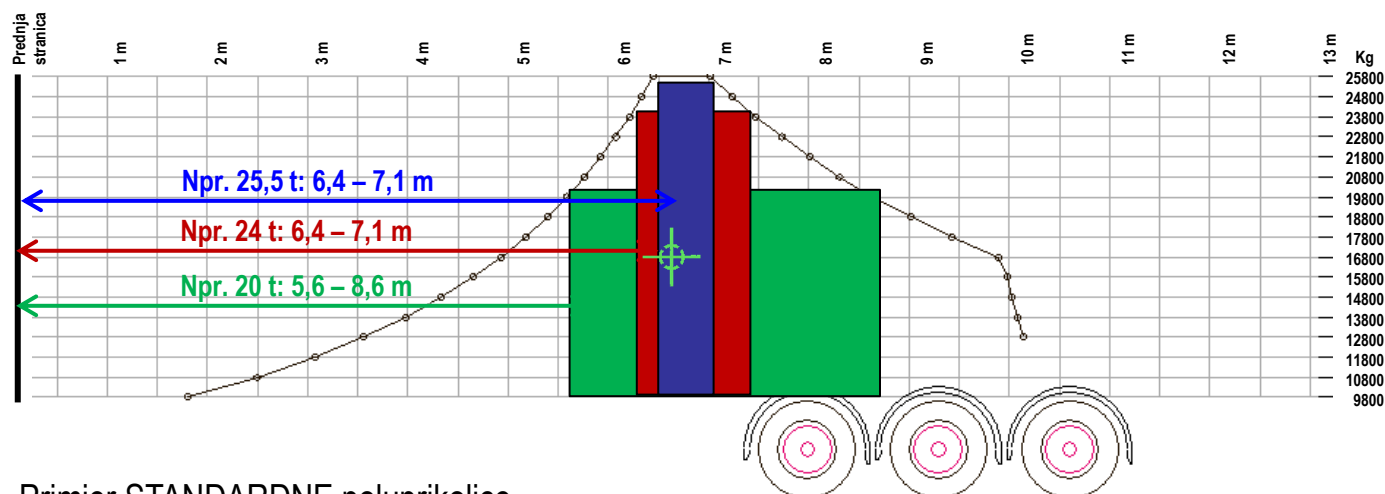
VOZAČ KAMIONA:

1. obavezno mora slijediti upute osoblja za utovar
2. mora nositi OZO: sigurnosne cipele, kacigu, rukavice, prsluk velike vidljivosti
3. mora zadržati položaj
 - a) prilikom podizanja do neposredno prije konačnog položaja:
pokraj vozila uz odgovarajući sigurnosni razmak,
prema uputama
 - b) Za konačno postavljanje tereta
prema uputama utovarivača za njegovu podršku prilikom
postupka utovara
4. mora osigurati teret

Raspodjela tereta

Postavljanje tereta određuje vozač!

- ✓ **Težište ukupnog tereta** mora objaviti **UTOVARIVAČ**
- ✓ **VOZAČ** definira područje u kojem treba biti der **ukupno težište tereta**



Primjer STANDARDNE poluprikolice

Teret		Položaj (razmak od prednje stranice)
t		ukupnog težišta
25,5		6,4 – 7,1 m
24,0		6,3 – 7,3 m
20,0		5,6 – 8,6 m

Napomena:

pomaci nastaju zbog rezervnog kotača, podvoznog viljuškara, dizalice, spremnika.

Vozač bi trebao poznavati plan svog vozila!

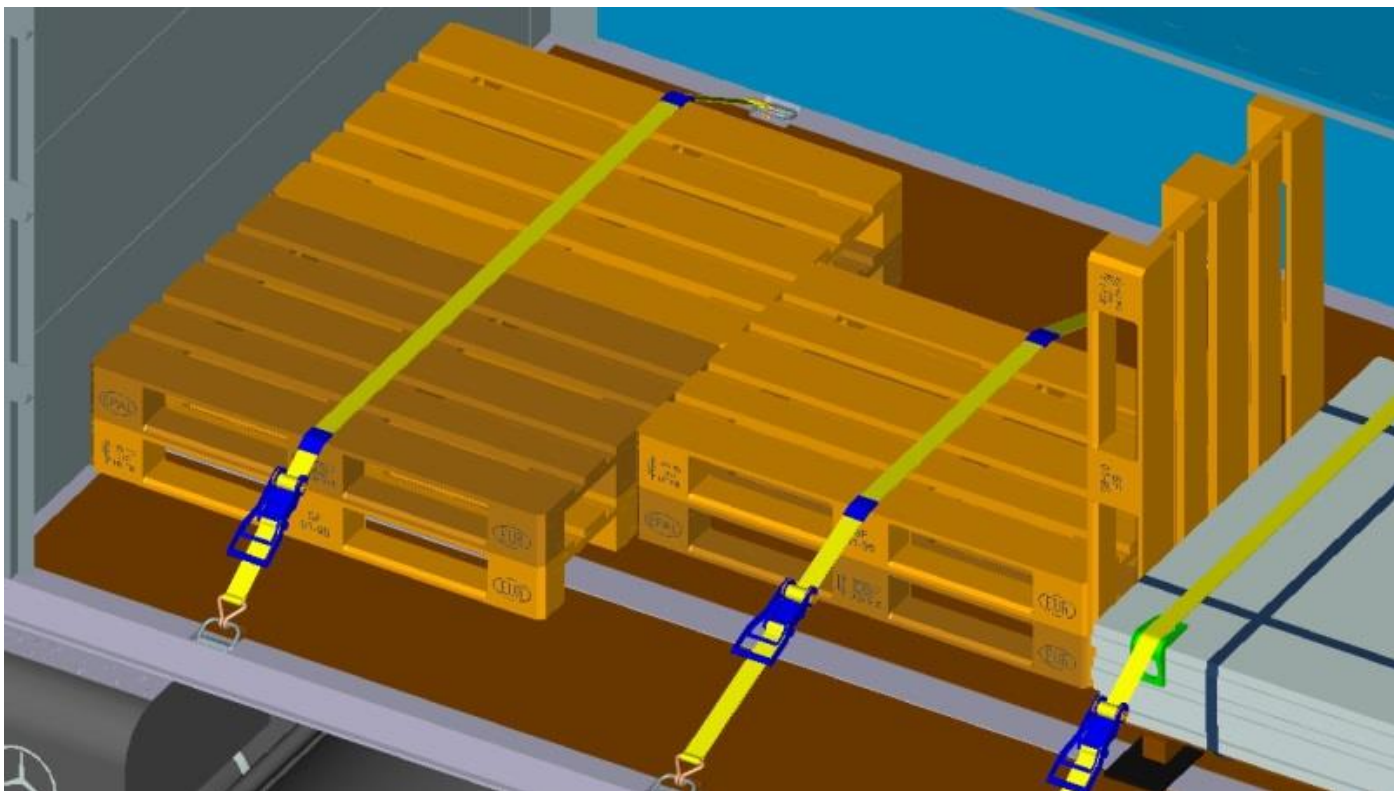
TEMELJI

smjernica za utovar

Ova pravila vrijede za svaki utovar!!

- ✓ **Čišćenje površine za utovar** – besprijekorno počistiti
- ✓ Za obračun potrebnih sigurnosnih mjera upotrijebljene su sljedeće vrijednosti trenja:
 - Protuklizne podloge (PP) umetnute **0,6**
 - Limovi toplo valjani čelik / crni: **0,42**
 - Limovi nauljeni, dekapirani **0,16**
- ✓ Paketi / palete su kao jedinica za utovar **pakirani pogodno za transport**
- ✓ **Letvice** (pravokutne) umetnite u **ležećem položaju**
- ✓ **Protuklizne podloge (PP)** između površine za utovar i letvica
- ✓ **Samo besprijekorna oprema za vezivanje** prema
trake za vezivanje: EN 12195-2
- ✓ Upotrebljavajte **zaštitni materijal** za opremu za vezivanje
- ✓ Osiguravanje tereta tijekom vožnje **kontrolirati i po potrebi prilagoditi / -zategnuti:**
 - ✓ u **redovitim razmacima** i
 - ✓ Uvijek nakon **pretjeranih manevara kočenja** te **upravljanja**

Oslonac na prednju stranicu



- ✓ Upotrebljavajte samo besprijeorne palete!
 - ✓ izvedbe i jačine koje se mogu usporediti sa kvalitetom EURO paleta
- ✓ Na prednjoj stranici rasporedite po širini!
- ✓ Naslagane palete moraju biti barem jednako visoke kao naslagani limovi! (u suprotnom postavite dodatno vezanje sprijeda)
- ✓ Pritisnite palete prema dolje protiv podizanja!

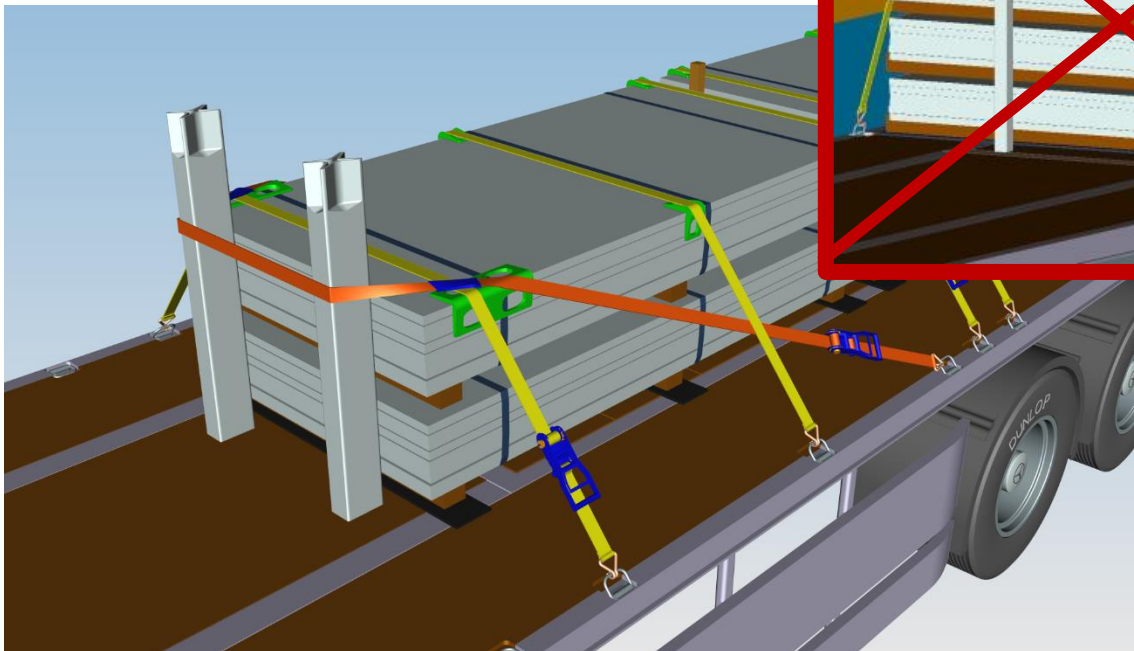
Osigurani teret na konstrukciji prema EN 12842

kod L

kod XL

- pri	$\mu = 0,42$	(toplo valjani čelik / crni)	13,0 t	25 t
- pri	$\mu = 0,16$	(nauljeni / dekapirani)	7,5 t	20 t

Oslonac za potpornjima



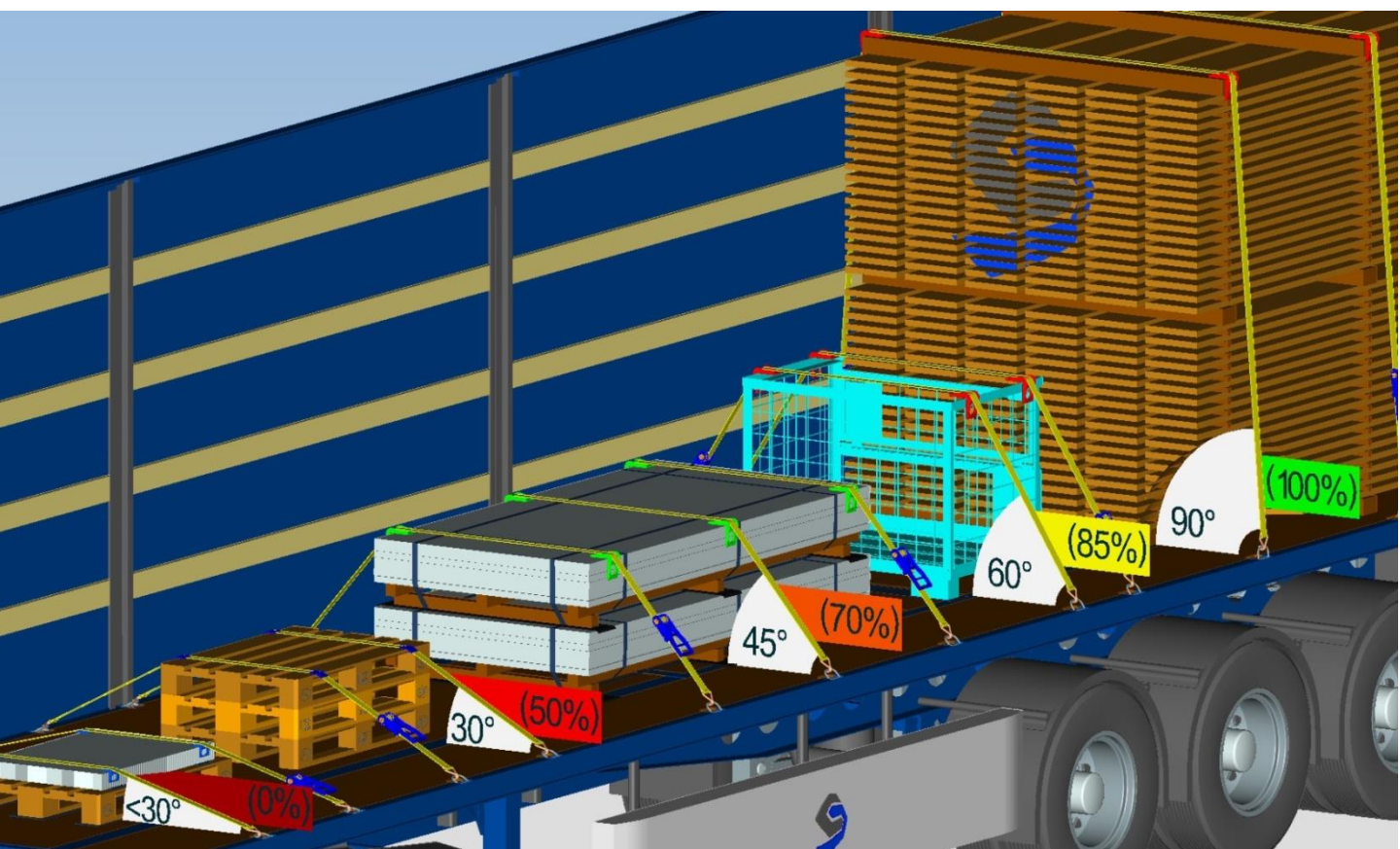
- ✓ Potpornji ne smiju biti savinuti ili popucali
- ✓ Pakete lima postavite IZRAVNO na potpornje!
- ✓ Potpornji se moraju protezati preko naslaganog lima
- ✓ **Dodatno učvrstite POTPORNJE s vezanjem sprijeda!!**

Osigurani teret na POTPORNJIMA

dodatno učvršćenje

			bez	S
- pri	$\mu = 0,42$	(toplo valjani čelik / crni)	2,5 t	25 t
- pri	$\mu = 0,16$	(nauljeni / dekapirani)	1,5 t	25 t

Načelo vezanja preko ruba



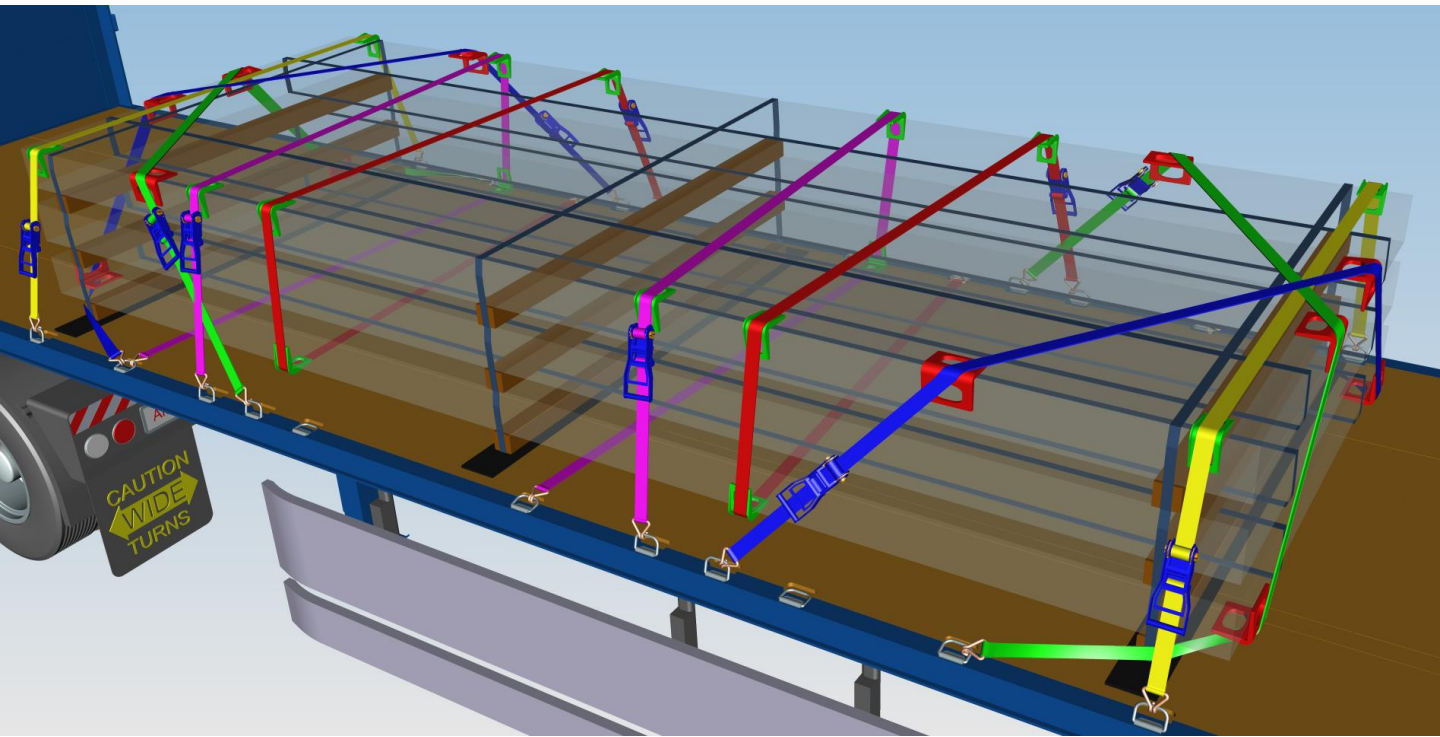
Čvrsto zategnite opremu za vezivanje!!

- ✓ Ako je moguće, postavite teret na **protuklizne podloge (PP)**
- ✓ **Učvršćivanje oblikom ili vezanje sprijeda u smjeru vožnje** je povoljno i odlučujuće za broj opreme za vezivanje
- ✓ Upotrebljavajte **ZAŠTITU/ŠTITNIKE ZA RUBOVE**
- ✓ Postavite traku za vezivanje što je moguće bliže podložnom drvu
- ✓ U slučaju slobodnog tereta minimalno 2 komada opreme za vezivanje
- ✓ Veći učinak sa strmijim kutom postavljanja
- ✓ Postavite zaporne mehanizme naizmjenično **LIJEVO** i **DESNO**

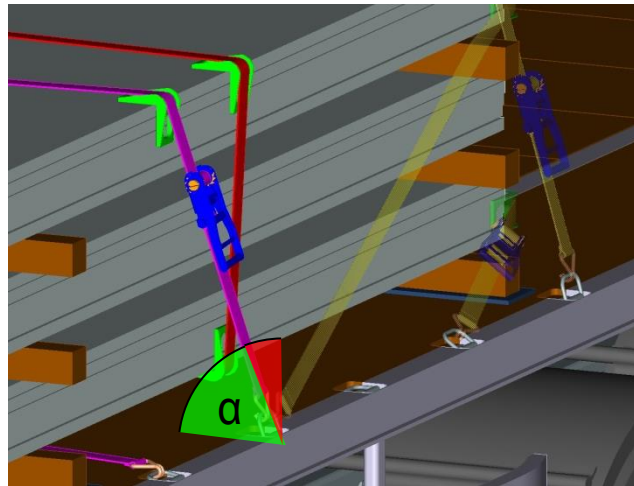
Osigurani teret po traci za vezivanje $STF_{min} = 500$ daN (bez učvršćivanja oblikom)

			<u>Smjer vožnje</u>	<u>bočno</u>
- pri	$\mu = 0,42$	(toplo valjani čelik / crni)	0,0 t	3,0 t
- pri	$\mu = 0,16$	(nauljeni / dekapirani)	0,0 t	0,0 t

Vežanje u petlju – načelo



- ✓ Trake za vezivanje prije utovara rasprostrite na podu
- ✓ NEMOJTE stavljati teret na opremu za vezivanje!
- ✓ Oprema za vezivanje NE SMIJE biti usmjerena OKOMITO prema gore. Kut α maks. 75°
- ✓ Ako je moguće, po komadu opreme za vezivanje upotrebljavajte dvije točke vezivanja!
- ✓ Osigurajte kuku od otkopčavanja (osiguravanje kuke)



Minimalni broj opreme za vezivanje:

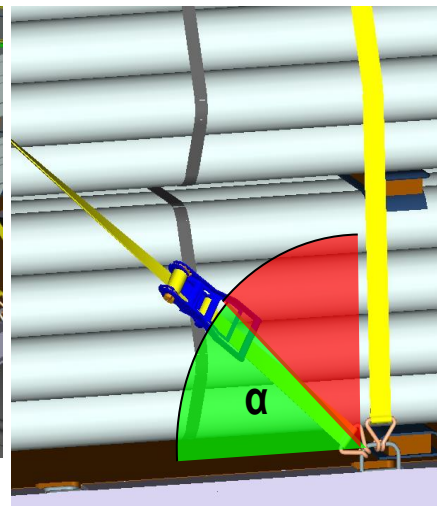
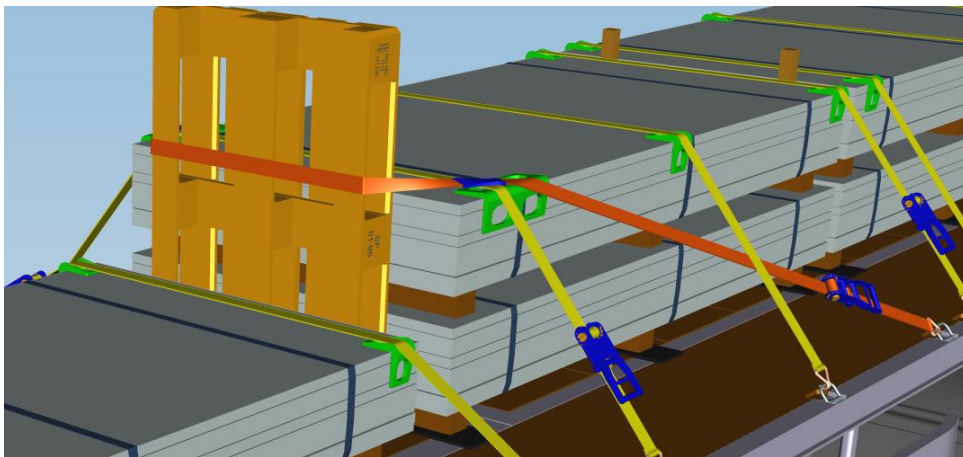
2 x lijevo / 2 x desno

Osigurani teret

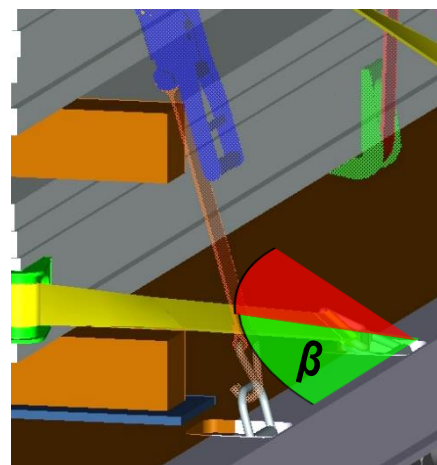
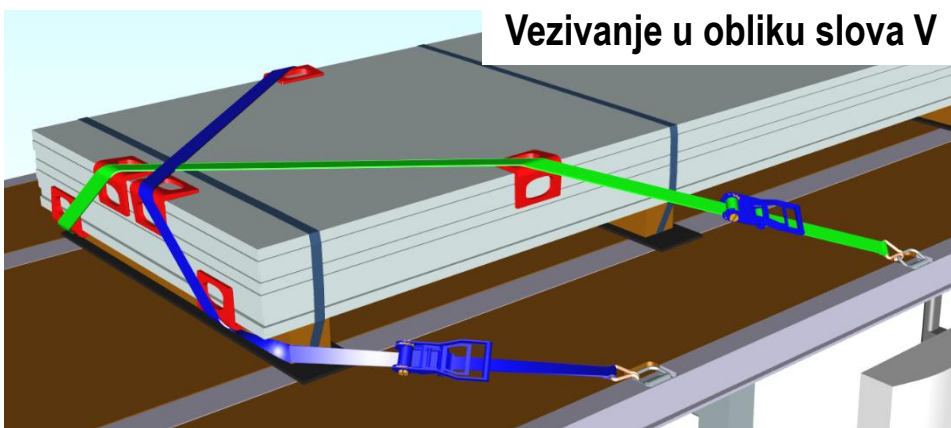
- | | | | |
|-------|--------------|------------------------------|------|
| - pri | $\mu = 0,42$ | (toplo valjani čelik / crni) | 25 t |
| - pri | $\mu = 0,16$ | (nauljeni / dekapirani) | 16 t |

Obratite pozornost na čvrstoću točke vezivanja! Opremu za vezivanje ČVRSTO zategnite!!

Vezanje sprijeda - načelo



Vezivanje u obliku slova V



- ✓ Obratite pozornost na kut
 - α maks. 45°
 - β maks. 45°
- ✓ Zaštitite trake za vezivanje na kutovima (npr. zaštitno crijevo)
- ✓ Osigurajte kuku od otkopčavanja (osiguravanje kuke)

Broj opreme za vezivanje:

2 trake za vezivanje po smjeru

Osigurani teret

**U SUPROTNO OD
Smjer vožnje**

ŽELJEZNICA ZA KPT

- pri	$\mu = 0,42$	16,5 t	25 t	11,0 t
- pri	$\mu = 0,16$	7,5 t	14 t	5,5 t

Obratite pozornost na čvrstoću točke vezivanja! Opremu za vezivanje ČVRSTO zategnite!

Vežanje u petlju – povezivanje kuka – načelo



TOP VEZIJA! Jednodijelne trake za vezivanje za vezanje u petlju!



Posebna kuka



Trokutasta kuka

Upotrijebite za vezanje u petlju!

- ✓ Jednodijelne trake za vezivanje
- ✓ Trokutasta kuka
- ✓ Posebna kuka

Dopuštene alternative

- ✓ Prsten za povezivanje
- ✓ Podizni remen
- ✓ Povezivanje kuka

Prsten za povezivanje



WLL/LC

≥

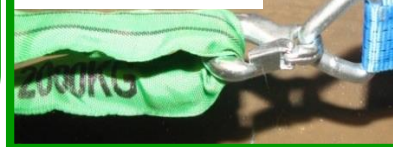
LC trake za vezivanje

Povezivanje kuka



Povezivanje kuka samo ako su kuke jednake veličine i zavarene!

Podizni remen



APSOLUTNO NEDOPUSTIVO!



Utovarne praznine



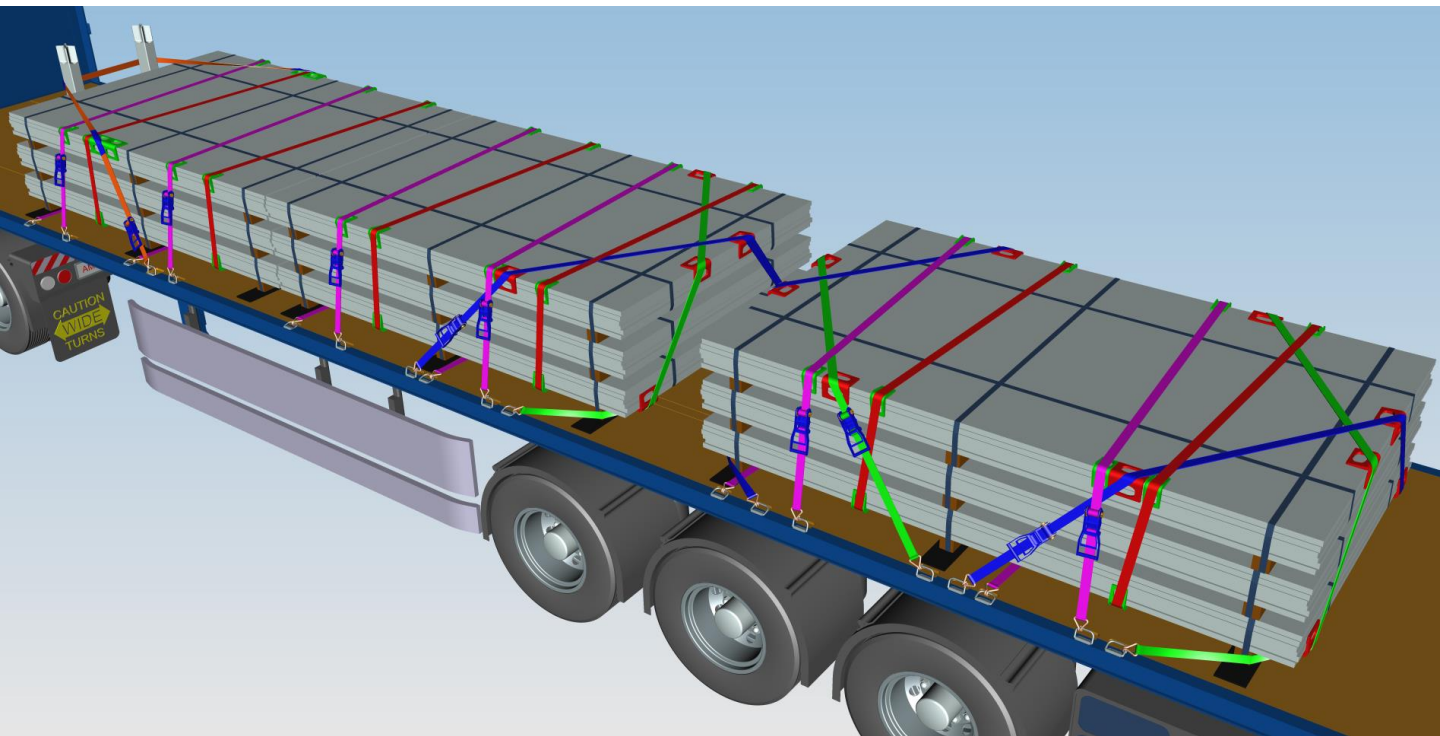
Ako je moguće, izbjegavajte utovarne praznine!

Ako je razmak između paketa potreban prema želji kupca

Stavite palete između paketa!



LIM – UTOVAR



Kategorija prema vrijednosti trenja

$\mu = 0,42$

- Lim – toplo valjani čelik/crni – pakiran
- Lim – pakiran dekapirano

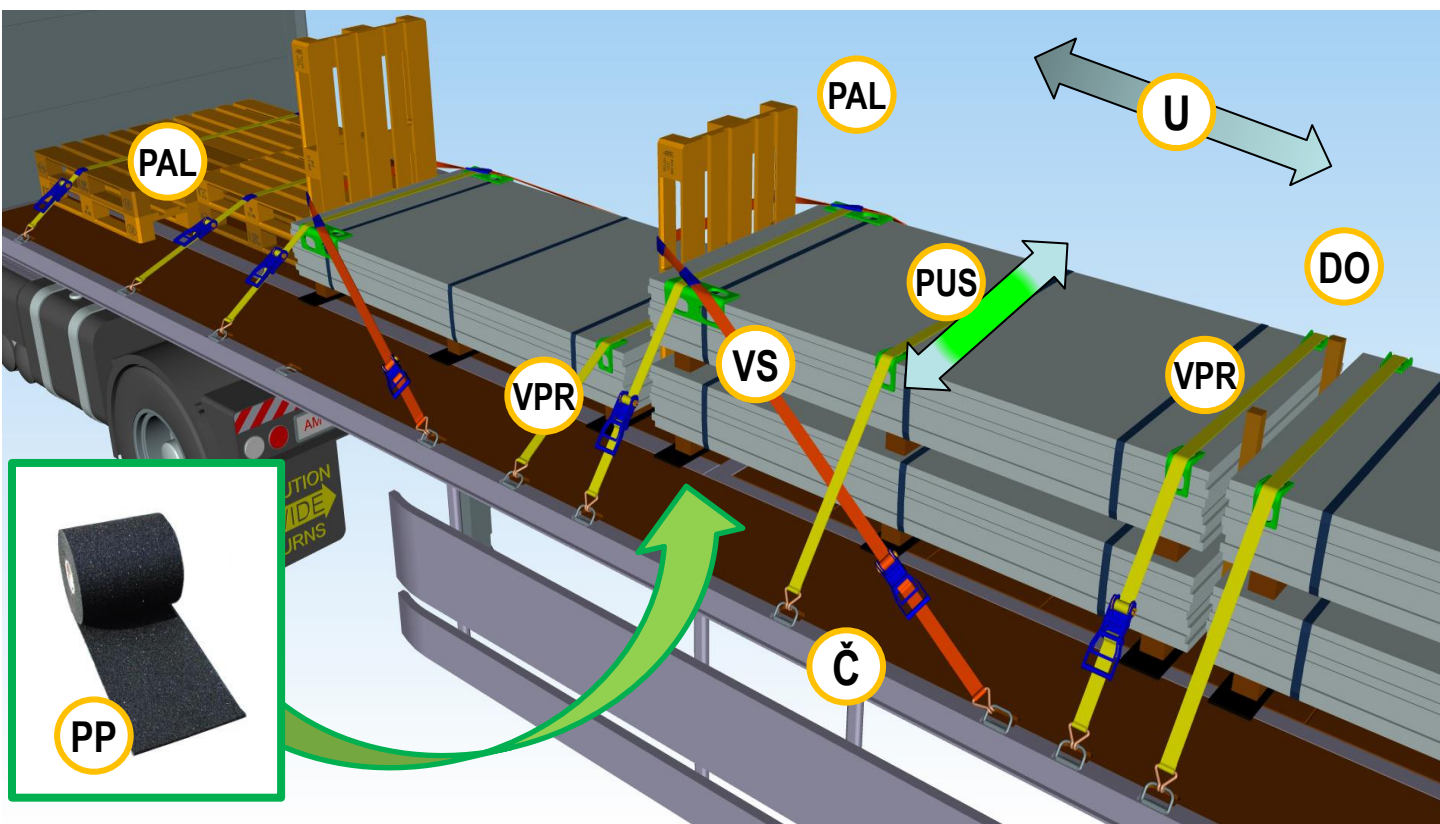
**SAMO prilikom uporabe
PP u SVAKOM POLOŽAJU!**

$\mu = 0,16$

- Lim – pakiran dekapirano

Lim – toplo valjani čelik/crni – pakiran

Vrijednost trenja $\mu = 0,42$



Potrebna sredstva za osiguravanje tereta

40 x PP $\mu_{\min} = 0,6$
6 x 100 x 500 mm



6 x euro palete ili slično / dobro stanje



25 x trake za vezivanje (TV)
prema EN 12195-2

LC_{min} = 2000 daN

STF_{min} = 500 daN



Potrebne mjere

- Č besprijekorno čisti utovarni prostor
- PP umetanje protukliznih podloga
- PUS postaviti na površinu za utovar uzdužno po sredini
- U vozač definira udaljenost do prednje stranice
- PAL umetanje PALeta kao odstoynika ili
- VS po potrebi vezanje sprijeda
- VPR vezanje preko ruba
- DO drveni odstoynici / umetanje PALeta

Lim – toplo valjani čelik/crni – pakiran

Vrijednost trenja $\mu = 0,42$

Osiguranje prema **NAPRIJED** (0,8)

Učvršćivanje oblikom

ILI / I

Vežanje sprijeda

PAL

Kod XL: maks. 25 t
Kod L: maks. 13 t

P

maks. 25 t



LC 2000 daN
2 x u smjeru vožnje
maks. 16,5 t

VS

Veživanje u obliku slova V

VS

Osiguravanje na **STRANU** (0,5) i **STRAGA** (0,5)

Vežanje preko ruba

DO

VPR

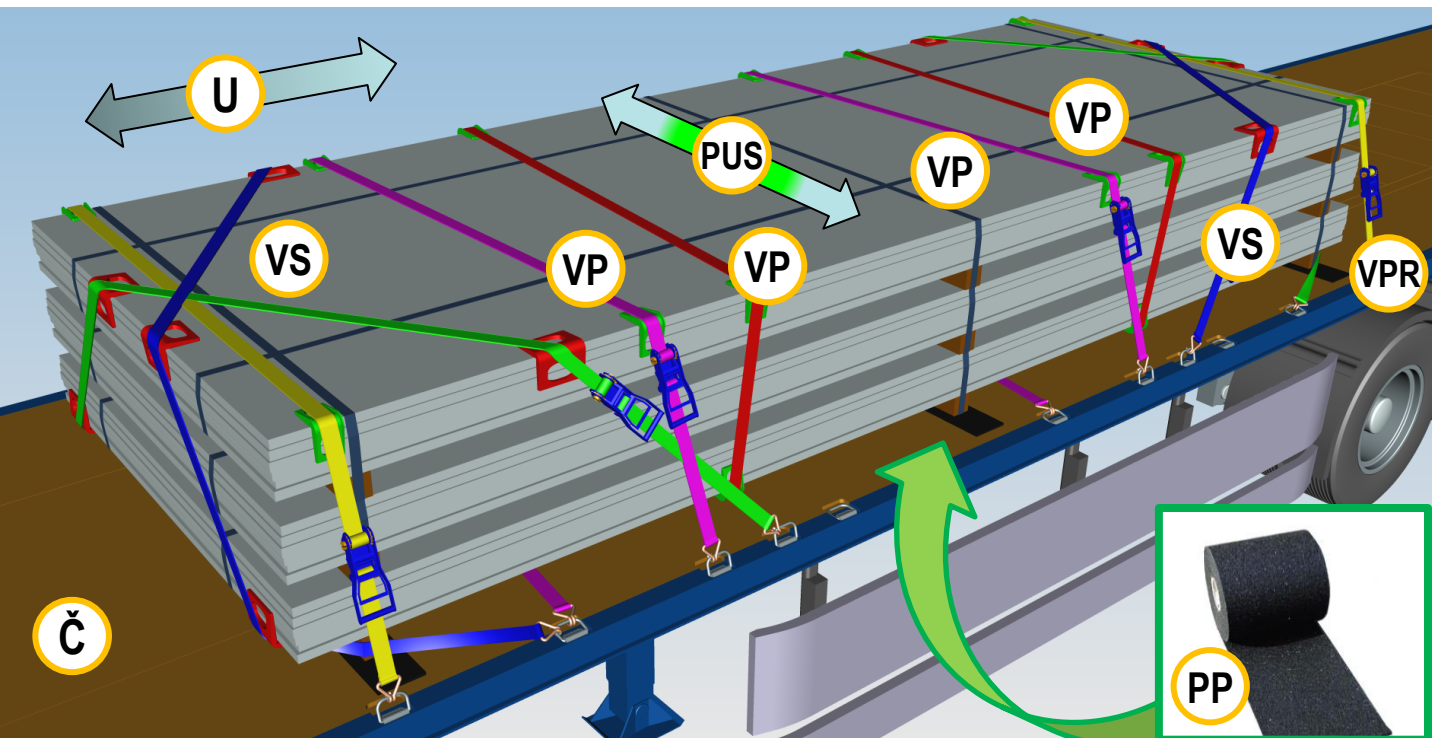
1 x STF 500 daN



po maks. 3 t

Lim – pakiran dekapirano

Vrijednost trenja $\mu = 0,16$



Potrebna sredstva za osiguravanje tereta

40 x PP $\mu_{\min} = 0,6$
6 x 100 x 500 mm



6 x euro palete ili slično / dobro stanje



25 x trake za vezivanje (TV)
prema EN 12195-2

$LC_{\min} = 2000 \text{ daN}$

$STF_{\min} = 500 \text{ daN}$



Potrebne mjere

- Č besprijekorno čisti utovarni prostor
- PP umetanje protukliznih podloga
- PUS postaviti na površinu za utovar uzdužno po sredini
- U vozač definira udaljenost do prednje stranice
- PAL umetanje PALeta kao odstoynika ili
- VS po potrebi vezanje sprijeda
- VP vezanje u petlju
- VPR vezanje preko ruba
- DO drveni odstoynici / umetanje PALeta

Lim – pakiran dekapirano

Vrijednost trenja $\mu = 0,16$

Osiguranje prema **NAPRIJED** (0,8)

Učvršćivanje oblikom

ILI / I

Vežanje sprijeda

PAL

Kod XL: maks. 20,0 t

Kod L: maks. 7,5 t

P

maks. 18 t



LC 2000 daN
2 x u smjeru vožnje
maks. 7,5 t

VS

Veživanje u obliku slova V

VS

Osiguravanje na **STRANU** (0,5)

Vežanje u petlju

VP



LC 2000 daN
2 x lijevo / 2 x desno
maks. 16 t

Osiguravanje **STRAGA** (0,5)

Vežanje sprijeda

VS



LC 2000 daN
2 x suprotno od smjera
vožnje maks. 14 t

Popis promjena

- | | | |
|------------------------|------------------|------------|
| • VRL_SLC_V1-1_2023_HR | verzija | 2023-05-01 |
| • VRL_SLC_V1-2_2023_HR | Dodatak (Paleta) | 2023-10-01 |

Objašnjenje simbola / skraćenice



Direktorij za sve opise, na primjer

Č	Utovarni prostor besprijekorno čist
VP	Vezanje u petlju
U	Vozač definira udaljenost do prednje stranice
VS	Vezanje sprijeda
PUS	Postaviti na površinu za utovar uzdužno po sredini
VPR	Vezanje preko ruba
PAL	Umetanje paleta kao odstoynika
P	Potporanj
PP	Protuklizne prostirke
DO	Postavljanje drvenih odstoynika

Skraćenice

-	do
=	je jednako
%	posto
..°	stupanj (kut)
~	oko / pribl.
€	Euro
<	manje od
>	veće od
≤	manje ili jednako
≥	veće ili jednako
§	odlomak
μ	„mü“ – skraćenica za vrijednost trenja
ADR	Europ. sporazum o međunarodnom cestovnom prijevozu opasnih tvari
AKKB	Opći uvjeti kasko osiguranja motornih vozila
ASchG	Zakon o zaštiti posloprimaca
CMR	Konvencija o ugovoru za međunarodni prijevoz robe cestom
tj.	to jest
daN	dekanjuti
DG	nalogodavac
DHG	Zakon o odgovornosti nalogoprimca
DN	nalogoprimac
EN	europska norma
ff	i nastavni

Skraćenice

FSG	Zakon o vozačkoj dozvoli
G	težina
prem.	prema
P.p./p.p.	po potrebi
KDV	Pravilnik o provedbi Zakona o motornim vozilima
KFG	Zakon o motornim vozilima
KHVG	Zakon o osiguranju od odgovornosti za motorna vozila
KPT	Kombinirani prijevoz tereta
LASI	osiguravanje tereta
LC	Lashing Capacity = vučna snaga opreme za vezivanje
kam.	kamion
Pr. / pr.	prema
m	metar
Maks. / maks.	maksimalno
Min. / min. / najm.	minimalno / najmanje
mm	milimetar
PC	Osobno računalo
OZO	osobna zaštitna oprema
QM	upravljanje kvalitetom
PP	protuklizni materijal / podloge, također "podloge protiv klizanja"
SLC	Stahl Logistik Center
STF	Standard Tension Force = sila predopterećenja opreme za vezivanje
STGB	Kazneni zakon
kom.	komad
STVO	Propisi o cestovnom prometu
t (to)	tona (tone)
i sl.	i slično
VbVG	Zakon o odgovornosti udruženja
VDI	Udruženje njemačkih inženjera
VRL	Smjernice za utovar
WLL	Working Load Limit = maks. opterećenje
pre.	prema
npr.	na primjer
TV	traka za vezivanje
α	kut α - okomiti kut – prema gore u odnosu na tlo
β	kut β - vodoravni kut – odstupajući od smjera vožnje