

Upínací pásy – obecné pokyny pro uživatele

Všeobecné pokyny pro zajištění nákladu

Různé síly, které mohou při transportu nákladu způsobit jeho sklouznutí, překlopení, nadzvednutí, jsou často podceňovány. Možné následky nedostatečného upevnění nákladu při jeho transportu jsou jeho poškození, nebo poškození vozidla, v nejhrošších případech může dojít i k převrácení vozidla a ublížení na zdraví některé ze zúčastněných osob. Velmi rozšířeným omylem je, že zajištění nákladu je zbytečné, pokud je náklad velmi těžký.

Zajištění nákladu smí provádět pouze školený personál.

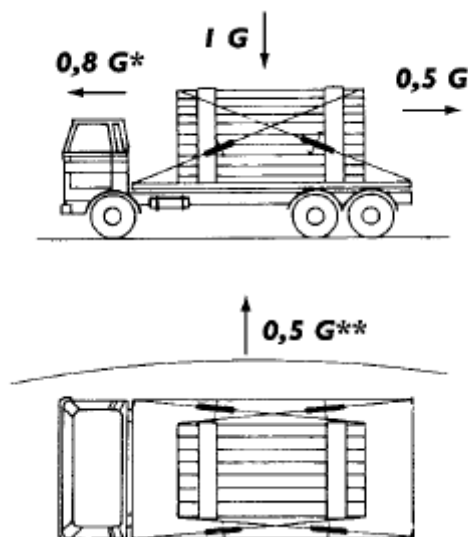
Zde několik podstatných základních pravidel zajištění nákladu:

- Podle druhu nákladu je nutné vhodné vozidlo s odpovídajícími nastavbami, případně upevňovacími body.
- Těžiště nákladu má být co nejnižší a podle plánu rozdělení zatížení vozidla v co nejoptimálnější poloze.
- Přípustná celková hmotnost, případně přípustné zatížení náprav nesmí být překročeno.
- Náklad je nutné umístit co nejtěsněji a nejnižší, nenechávejte žádný volný prostor mezi nákladem, čelem a bočnicemi auta. Volné prostory mezi částmi nákladu a mezi nákladem a vozidlem je dobré vyplnit.
- Přizpůsobit rychlost vozidla s ohledem na druh nákladu, poměry na silnici a vlastnostmi vozidla.
- Nepříznivé tření mezi nákladem a ložnou plochou (naolejované kovy, mokré plochy, apod.) zvyšují náročnost na správné zajištění transportovaného materiálu. V takových případech umožňují například protiskluzové podložky významně hospodárné a efektivní zajištění nákladu.
- Náklad, který není stabilní a hrozí jeho převrácení, musí být v poměru k jeho hmotnosti nákladně připoután (je nutné provést výpočet proti jeho sklouznutí a překlopení).
- Přídavné zajištění nákladu (například jeho podepření na čele a bočnicích vozidla nebo pomocí klínů upevněných na podlaze vozidla) přispívá podstatně ke stabilizaci nákladu a redukuje tím vícenáklady na jeho upoutání.

Vyskytující se síly na nákladu (EN 12195)

Naložení nákladního auta (silniční doprava) – hodnoty akcelerace

Při dopravě nákladními automobily vznikají největší nároky na zajištění nákladu při brždění, nadzvednutí nákladu rázy a kýváním nebo vlivem odstředivé síly při průjezdu úzkých zatáček.



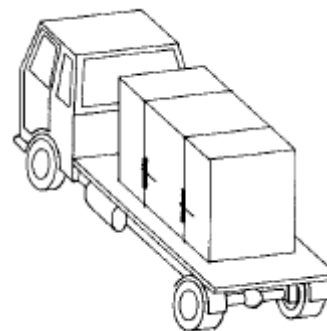
x) při kombinovaném provozu (nákladní automobil a/nebo přívěs při dopravě po železnici) je třeba počítat v podélné směru s hodnotou 1 G.

xx) 0,7 pro překlopení u nestabilních nákladů.

Druhy upevnění nákladu

Upevnění k podlaze

Zajištění nákladu upevněním k podlaze spočívá v tom, že předepínací síly upínacích prostředků tak zvýší sílu tření mezi nákladem a ložnou plochou a tím je zabráněno sklouznutí (a je-li to nutné i překlopení) nákladu. Ovlivňujícími faktory jsou hmotnost nákladu, hodnoty akcelerace, hodnota tření a úhel upnutí. Výpočet sil poskytne požadovanou předepínací sílu upínacích prostředků.



Tyto pokyny pro uživatele dávají všeobecný přehled o použití upínacích systémů a nenahrazují jednotlivé návody k použití!

Upínání pomocí textilních vázacích prostředků smí provádět pouze odborný uživatel (poučená jak v teorii, tak i v praxi).

Při správném používání nabízí naše textilní vázací prostředky nejvyšší míru bezpečnosti, zamezují škodám na osobách a věcech a mají dlouhou životnost.

Omezení použití

Teplota

Upínací pásy v souladu s normou EN 12195 jsou určeny pro použití v následujícím teplotním rozsahu:

- A, -40°C až do +80°C pro polypropylen (PP)
- B, -40°C až do +100°C pro polyamid (PA)
- C, -40°C až do +120°C pro polyester (PES)

Tyto teplotní rozsahy se mohou vlivem chemického prostředí měnit, V takovém případě je třeba si vyžádat doporučení výrobce.

Změna teploty prostředí během transportu může ovlivnit sílu v upínacím pásu. Upínací sílu je třeba po vstupu do teplých krajů překontrolovat.

Chemikálie

Materiály, ze kterých jsou upínací pásy vyrobeny, disponují různou odolností vůči chemickým vlivům. Je třeba dbát pokynů výrobce, jsou-li upínací pásy vystaveny chemikáliím. Přitom je třeba vzít v úvahu, že se účinky chemických vlivů se stoupající teplotou zvyšují.

Odolnost umělých vláken vůči chemickým vlivům je shrnuta níže:

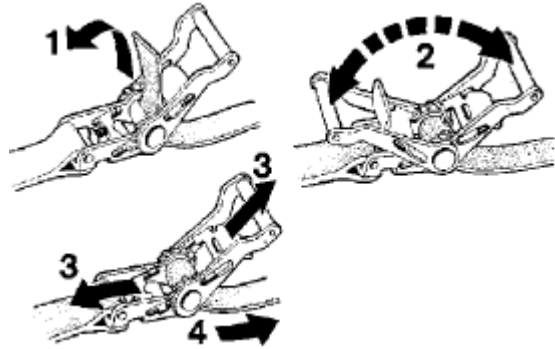
- A, polyamidy jsou odolné vůči účinkům zásad. Napadají je minerální kyseliny.
- B, Polyester je odolný vůči minerálním kyselinám, ale napadají ho louhy.
- C, Polypropylen je napadán málo kyselinami a louhy, hodí se všude tam, kde se požaduje vysoká odolnost vůči chemikáliím (s výjimkou organických ředidel).
- D, Neškodné roztoky kyselin nebo louhů se mohou vlivem odpařování tak koncentrovat, že vyvolají škody. Znečištěné upínací pásy je třeba ihned vyřadit z provozu, umýt je studenou vodou a nechat na vzduchu uschnout.

Použití za ohrožujících podmínek

Během nakládky a vykládky, je nutné dávat pozor na jakékoliv nízko zavěšené trolejové vedení.

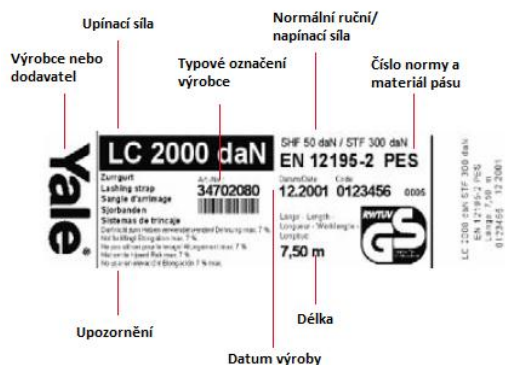
Pokyny pro použití

- Při výběru a použití upínacích pásů musí být zohledněna požadovaná upínací síla, stejně jako způsob použití a druh upínaného nákladu. Velikost, tvar a váha nákladu určují správný výběr, ale také zamýšlený způsob použití, prostředí transportu a druh nákladu. Musí se používat ze stabilizačních důvodů minimálně dva upínací pásy k upnutí k podlaze a dva páry upínacích pásů u diagonálního upnutí.
- Vybraný upínací pás musí být pro daný účel použití dostatečně silný, ale také dost dlouhý a s ohledem na druh upnutí musí mít správnou délku. Je třeba vždy naplánovat umístění a sundání upínacích pásů před začátkem každé jízdy. Během delších jízd je třeba počítat s dílčími vykládkami. Je třeba spočítat počet upínacích pásů podle EN 12195 – 1 : 2000. Pro upínání k podlaze se smí používat jen takové upínací systémy, které jsou k tomu určeny.
- Vzhledem k různému chování a prodloužení délky pod zatížením nesmí se pro upnutí jednoho břemene používat různé druhy upínacích prostředků současně (např. řetězy a upínací pásy z chemických vláken). Při použití doplňkových kování a tažných zařízení je třeba dbát na to, aby se k upínacímu pásu hodily.
- Během použití musí ploché háky celou svou šířkou naléhat na střed háku.
- Otevření upnutí: Před otevřením se přesvědčte, že náklad i bez zajištění bezpečně stojí a vykládajícího neohrozí spadnutím. Je-li to nutné, je třeba na náklad umístit pro další transport potřebné vázací prostředky, aby se zabránilo překlopení nebo spadnutí nákladu. Toto je třeba i v případě, používají-li se napínací prvky, které umožňují bezpečné odstranění.
- Před zahájením vykládky musí být upnutí uvolněna tak, aby břemeno volně stálo.
- Je třeba dbát na to, aby upínací pás nebyl poškozen hranami nákladu, na který byl umístěn. Doporučuje se pravidelná vizuální kontrola pásů před a po každém jejich použití.
- Používat jen pásy, které jsou čitelně označené a mají štítek.
- Upínací pásy se nesmí přetěžovat: maximální ruční sílu 500 N (50 daN na štítku – 1 daN odpovídá cca. 1 kg) lze vyvinout pouze ručně. Nesmí se k tomu používat žádné mechanické pomocné prostředky, jako např. tyče nebo páky, pouze když jsou součástí napínacího prvku.
- Nesmí se používat zauzlované upínací pásy.
- Je třeba zabránit poškození štítků, pokud je to možné, je nutné zajistit, aby upínací pásy nebyly v přímém kontaktu s hranami nákladu.



- Pásky je třeba chránit před třením a oděrem a jiným poškozením při styku s ostrými hranami použitím buďto ochranných potahů nebo chráničů hran.

Popis štítku pásky



Opravy a údržba

Je možné opravovat pouze ty pásky, které mají štítek pro identifikaci. Dojde-li k náhodnému kontaktu s chemikáliemi, musí být pás vyřazen z provozu a je třeba kontaktovat výrobce nebo prodejce.

Vyřazení pásů

Upínací pásky musí být vyřazeny z provozu nebo zaslány výrobcí k opravě, vykazují-li známky poškození. Je třeba si všimnout následujících bodů jako známek poškození:

- U pásů – řezy, trhliny, vruby a zlomení nosných vláken a švů, deformace vlivem horka.
- U kování a napínacích prvků – deformace, trhliny, silné známky koroze a opotřebení.

Počet upínacích pásů je třeba vypočítat podle EN 12195–1:2000

Smí se používat pro upevnění nákladů k podlaze jen takové systémy, které jsou k tomu určeny a mají to udáno na štítku. Ke zjednodušenému určení nutného počtu upínacích pásů slouží tabulka, která počítá s hodnotami tření od μ 0,2 do μ 0,6 při různých výškových úhlech.

- Byly zohledněny situace, kde se používají minimálně 2 a maximálně 10 upínacích pásů.
- Tam, kde je to možné, vždy používat protiskluzovou podložku s certifikovaným součinitelem tření 0,6.
- Vždy pracovat s co největším výškovým úhlem, upínat co nejstrměji.
- Stanovené součinitele tření platí pro čisté a suché povrchy bez ledu, sněhu a mrazu. Za mokra je třeba vybrat přímé upnutí nebo počet pásů zdvojnásobit.

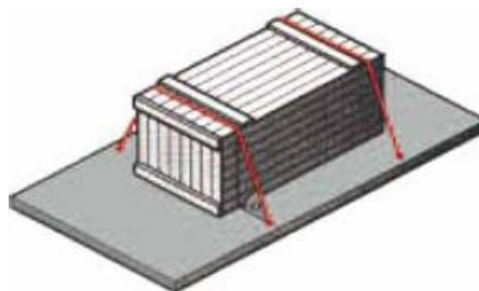
Součinitele tření podle EN 12195– 1:2000

Kombinace materiálů na dotykové ploše	Součinitel tření μ	Součinitel tření μ při použití protiskluzové podložky
Řezivo na laminátu/překližce	0,5	0,6
Řezivo na rýhovaném hliníku	0,4	0,6
Řezivo na ocelovém plechu	0,4	0,6
Řezivo na smršťovací folii	0,3	0,6
Smršťovací folie na laminátu/překližce	0,4	0,6
Smršťovací folie na rýhovaném hliníku	0,4	0,6
Smršťovací folie na ocelovém plechu	0,4	0,6
Smršťovací folie na smršťovací folii	0,4	0,6
Papírová krabice na papírové krabici	0,5	0,6
Papírová krabice na dřevěné paletě	0,5	0,6
Velké pytle na dřevěné paletě	0,4	0,6
Ploché tyče z oceli na řezivu	0,5	0,6
Vlnitý plech bez nátěru na řezivu	0,5	0,6
Vlnitý plech s nátěrem na řezivu	0,4	0,6
Vlnitý plech bez nátěru na vlnitém plechu bez nátěru	0,3	0,6
Vlnitý plech s nátěrem na vlnitém plechu s nátěrem	0,2	0,6

**Nutný počet upínacích pásů pro různé váhy
nákladů**

- Při různých součinitelích tření
- Při různých výškových úhlech

Síla předepnutí ráčny 300 daN při normované
ruční síle 50 daN, dle EN 12195



Váha nákladu	Součinitel tření μ 0,20 Výškový úhel			Součinitel tření μ 0,40 Výškový úhel			Součinitel tření μ 0,60 Výškový úhel		
	30°	60°	90°	30°	60°	90°	30°	60°	90°
1.000 kg		10	9	7	4	3	3	2	2
2.000 kg					8	7	6	3	3
3.000 kg						10	9	5	4
4.000 kg								7	6
5.000 kg								8	7
6.000 kg								10	9
7.000 kg									10
8.000 kg									
9.000 kg									
10.000 kg									

Pozn. k tabulce: V políčkách bez údajů je třeba více než 10 upínacích pásů. V těchto případech má smysl zajištění nákladu jen přímým upnutím. Nejsou zohledněny blokovací síly ložnými stěnami nebo tvarovým zajištěním.