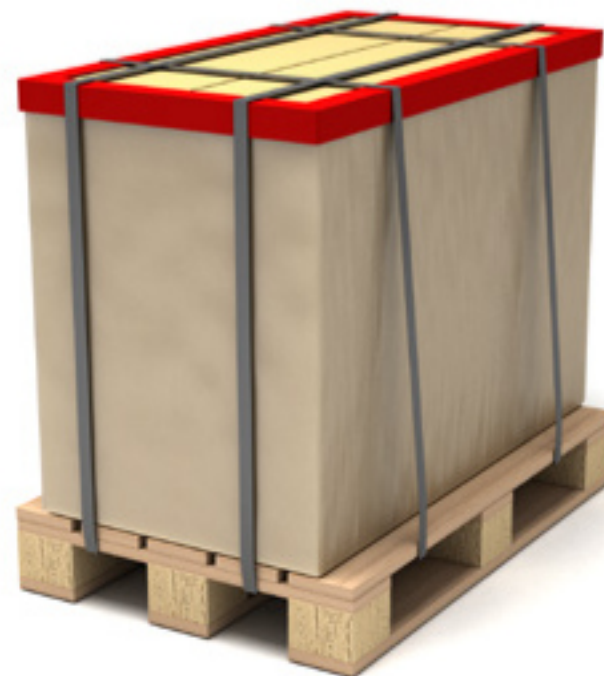


# Šobaly.cz radí

Jak bezpečně zabalit  
zásilku jednotlivě i na paletě.



Přeprava vaši zásilku prověří.



**Obaly.cz**

Obaly lusknutím prstu



## Z praxe soudního znalce:



*„Bohužel se stále setkávám při řešení škodních událostí s tím, že odesílatelé naprosto podcení provedení a kvalitu obalu a pak se složitě dohadují s přepravní společností na odškodném. Vina však bývá často na jejich straně. Během doručování je s obaly manipulováno na dopravnících a jsou často překládány mezi depy i vozidly, proto je nezbytné zboží ochránit výplňovými materiály, vytvořit deformační zóny a použít vhodný přepravní obal.“*



**Ing. Ladislav Horčíčka,**  
soudní znalec v oboru  
přepravní balení

# Obaly.cz radí

**Jak bezpečně zabalit zásilku pro přepravu poštou  
nebo zásilkovými společnostmi.  
Co by měl každý e-shop znát.**

Jaká jsou rizika  
doručování balíčků?

Jaké typy obalů jsou  
nejvhodnější?

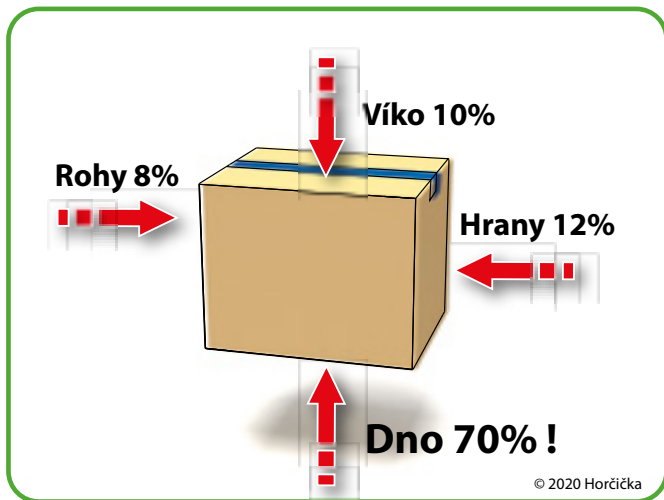
Jak zajistit balený  
předmět uvnitř obalu?

Na co si dát pozor?

Jaké jsou principy  
balení?

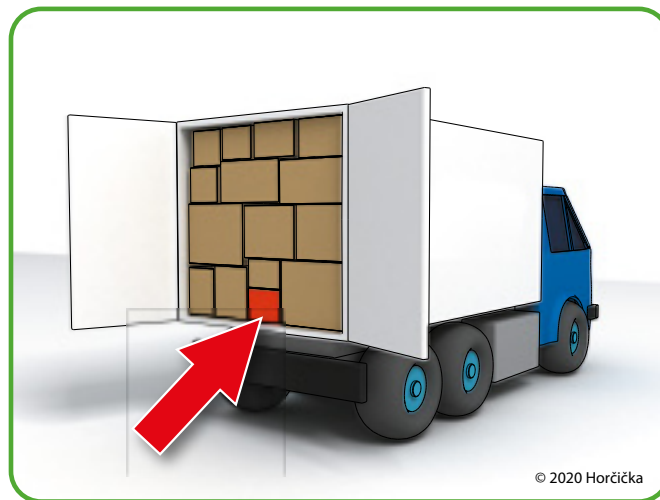


# RIZIKA PŘEPRAVY BALÍKŮ



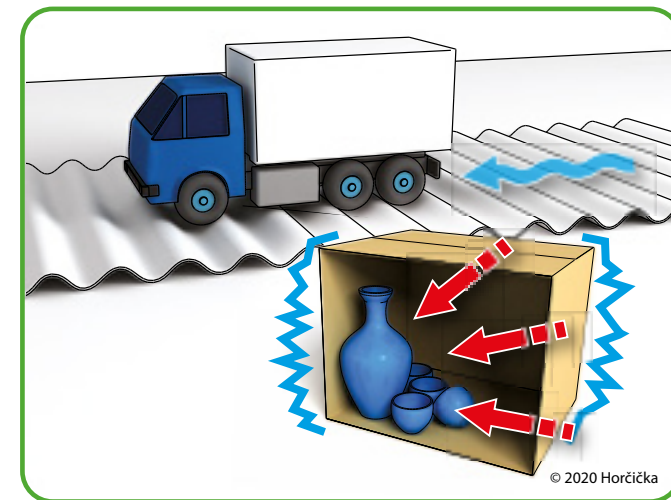
## Vaše zásilka alespoň jednou spadne

Ze 70 % pravděpodobností dojde během přepravy k pádu zásilky směrem na dno. Proto vybírejte takové obaly, které jsou v této části dostatečně pevné.



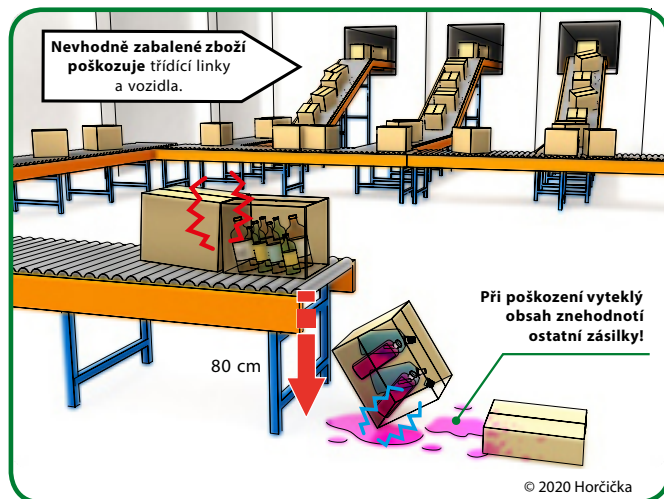
## Tlaky ostatních zásilek. Vaše zásilka bude překládána až 10 x

Počítejte s častým překládáním a stohováním spolu s ostatními zásilkami. Stoh balíků může být až 2,5 m vysoký a několik desítek kilogramů těžký. Proto použijte pouze obaly z kvalitní lepenky a pevné konstrukce, aby nedošlo ke zborcení obalu.



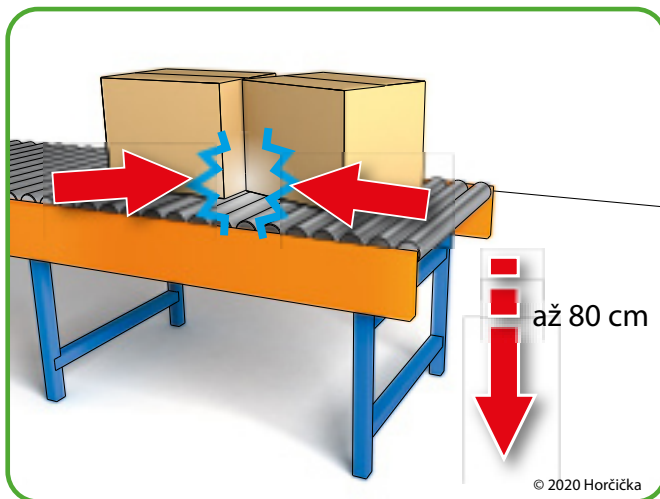
## Vibrace během silniční dopravy

Během přepravy se náklad chvěje a vibruje. Proto zboží důsledně v obalu odděľujte a v případě potřeby využívejte šetrný výplňový materiál. Přeprava váš obal prověří.



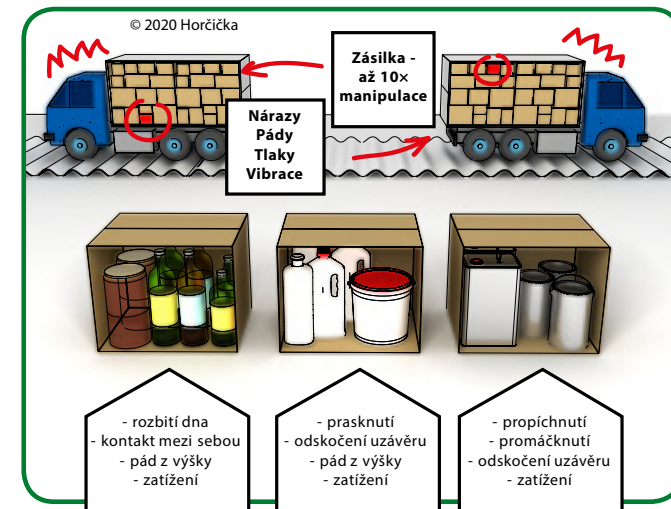
## Automatické třídící linky roztřídí denně až 200 000 balíků!

Přizpůsobte balení automatizaci. Běžné je doručení do druhého dne. Aby se takové obrovské množství dalo zvládat, musí většina procesů probíhat automaticky a ve velkém. Z toho vyplývá, že při třídění v depu není možné brát ohledy na charakter baleného zboží. Všechny zásilky musí zvládnout tytéž náročné přepravní podmínky.



## Nárazy, pády a srážky zásilek na dopravnících

Pásové dopravníky usnadňují a zrychlují práci, znamenají to však také, že se zásilky často srazí nebo spadnou. Počítejte s tím a obaly vybavte dostatečnými deformačními zónami.



## Tekutiny. Vysoké riziko odskočení zacvakávacích uzávěrů!

# TYPY PŘEPRAVNÍCH OBALŮ

## HODNOTA PRODUKTU

### POVAHA

- HMOTNOST
- ROZMĚRY
- TVAR
- TĚŽIŠTĚ
- SKUPENSTVÍ
- NEBEZPEČNOST



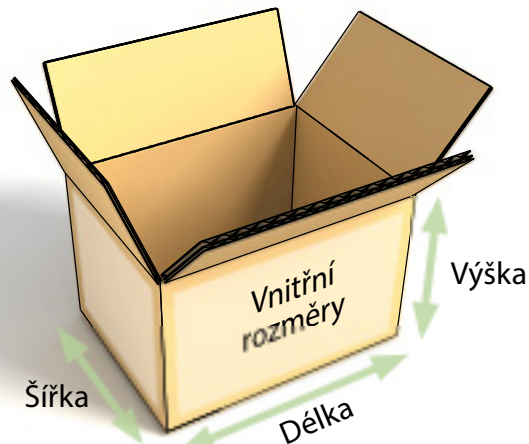
### VLASTNOSTI

- CITLIVOST
- ODOLNOST
- KŘEHKOST
- TUHOST
- ZPŮSOB MANIPULACE

## RIZIKO POŠKOZENÍ!

© 2020 Horčíčka

**Vlastnosti produktů ve vztahu k balení a přepravě**  
Individuální posouzení x Riziko poškození x Zodpovědnost



© 2020 Horčíčka

**Klopové krabice z vlnité lepenky**  
KVALITA - PEVNOST - STABILITA - KOMPAKTNOST

## Třívrstvá vlnitá lepenka



lehké a objemné zboží

## Pětivrstvá vlnitá lepenka



těžké, křehké a citlivé zboží

## Sedmivrstvá vlnitá lepenka



velmi těžké zboží, export

© 2020 Horčíčka

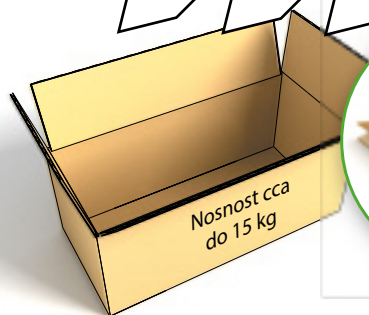
## Existují různé kvality

Používejte obaly z kvalitní lepenky a pevné konstrukce, které vydrží zatížení a různé druhy manipulace

Lehké produkty

Málo citlivé produkty

Objemné produkty



© 2020 Horčíčka

**Třívrstvá vlnitá lepenka**



© 2020 Horčíčka

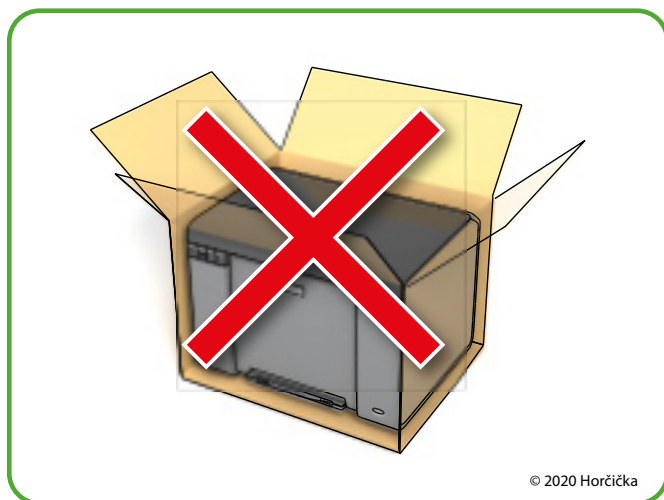
**Bezpečnostní obálky z papíru nebo vlnité lepenky**



© 2020 Horčíčka

**Obaly na 5 druhů lahví vína s vložkou pro bezpečnou ochranu obsahu zásilky**

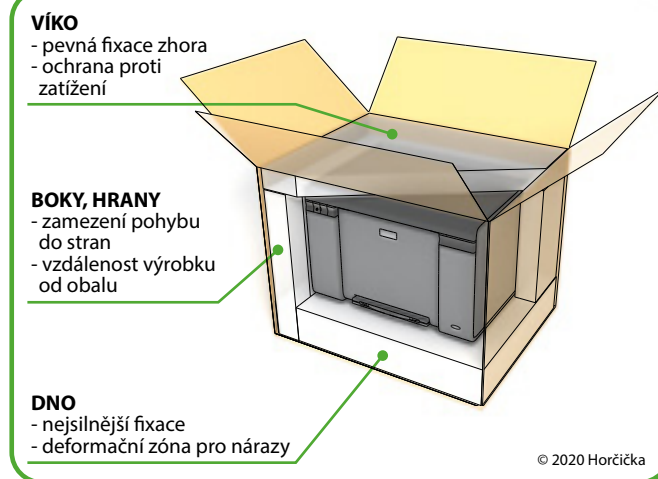
# VYTVOŘENÍ DEFORMAČNÍCH ZÓN UVNITŘ OBALU



© 2020 Horčíčka

## Balení produktu bez vnitřní výplně

Riziko poškození je při nárazu velmi vysoké!



© 2020 Horčíčka

### VÍKO

- pevná fixace zhora
- ochrana proti zatížení

### BOKY, HRANY

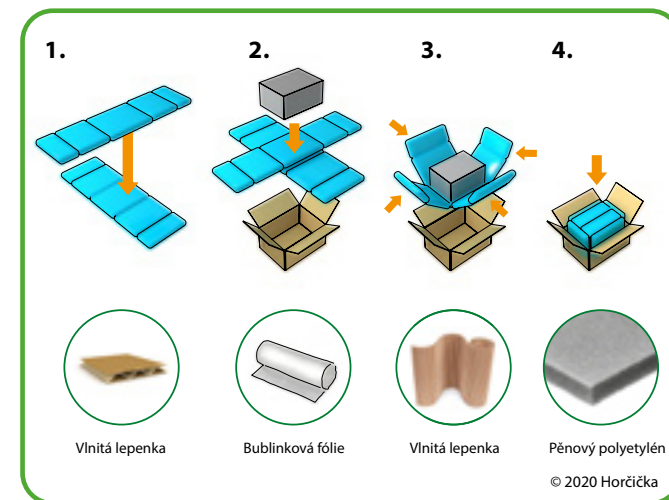
- zamezení pohybu do stran
- vzdálenost výrobku od obalu

### DNO

- nejsilnější fixace
- deformační zóna pro nárazy

## Vytvářejte deformační zóny

Používejte fixační a výplňové materiály



Vlnitá lepenka

Bublinková fólie

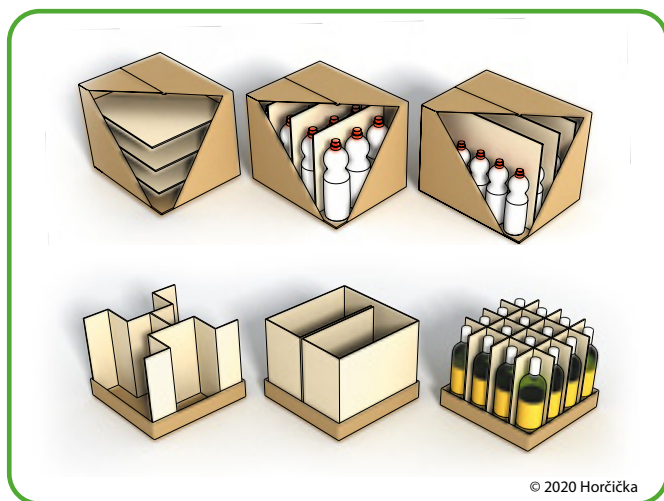
Vlnitá lepenka

Pěnový polyetylén

© 2020 Horčíčka

## Způsob vytvoření deformačních zón kolem celého obsahu.

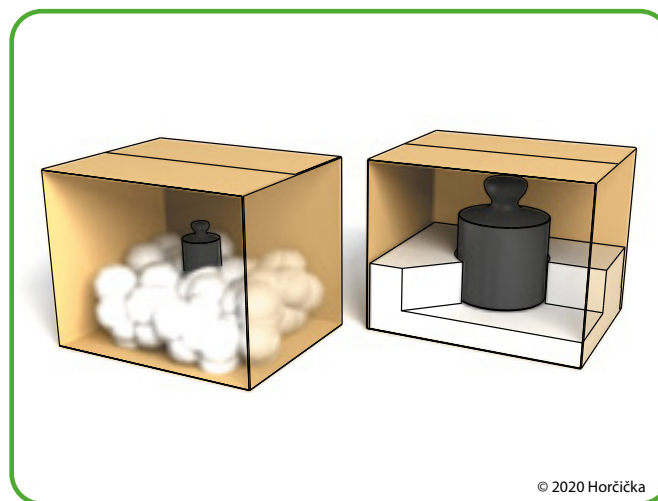
Použijte obalové systémy Servisbal. Fixační papíry Padpack, Fillpack, Geami. Folie pro výrobu vzduchových polštářků Minipacker Novus - Supertube, Quilt Air Large, Quilt Air Small.



© 2020 Horčíčka

## Oddělení produktů od sebe

Zabrání se poškození (mřížky, proložky a obalení).



© 2020 Horčíčka

**Lehké produkty** – měkká a vzdušná fixace

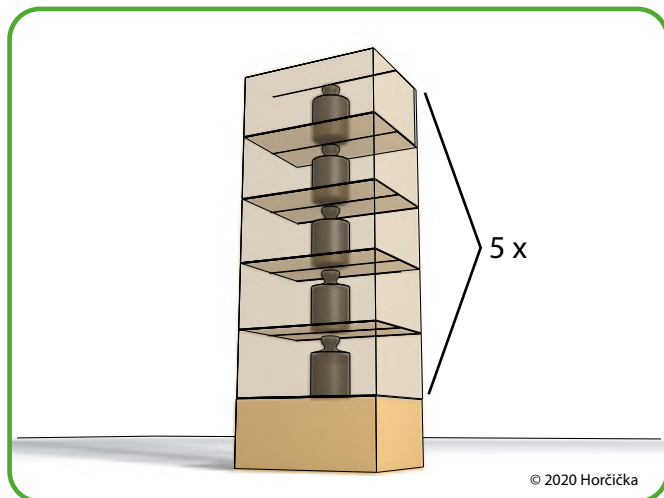
**Těžké produkty** – tuhá a zhutnělá fixace



## Různé druhy fixací a výplňových materiálů:

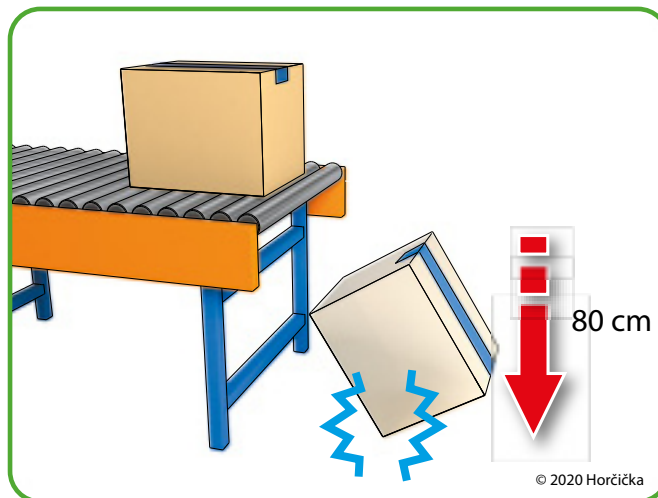
1. bublinková fólie
2. fixace z polystyrenu
3. tělíška Flopak
4. vlnitá lepenka
5. kartonové proložky
6. Kartofix
7. Padpack
8. Pěnové profily
9. Vzduchové polštářky Cello

# HLAVNÍ ZÁSADY PRO BALENÍ



## Zkouška pevnosti obalu

Obal s produktem musí vydržet pětinasobek vlastní hmotnosti

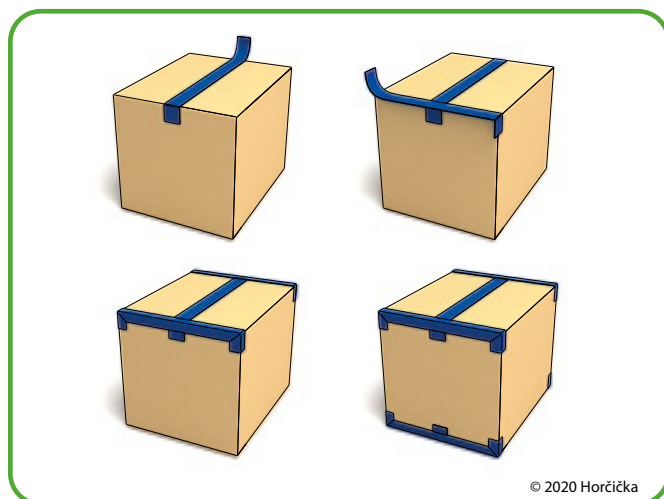


## Zkouška obalu nárazem z výšky 60 - 100 cm (ČSN EN ISO 4180:2020)



## Zajištění originality balení

strojním lepením a použitím potíštěných firemních pásek



## Správné zalepení zásilky - ručně

Tvar dvojitého „H“. Používejte lepicí pásku 50 mm širokou.

## ZÁSADY:

1. Používejte pouze kvalitní obalové materiály
2. Chraňte povrchy a citlivé části produktu
3. Oddělte a proložte jednotlivé produkty
4. Zajistěte zboží proti posunu a pohybu
5. Vytvořte na všech stranách deformační zóny
6. Krabice zcela vyplňte fixačním materiálem
7. Celý balík musí být pevný a kompaktní
8. V případě potřeby označte manipulačními značkami

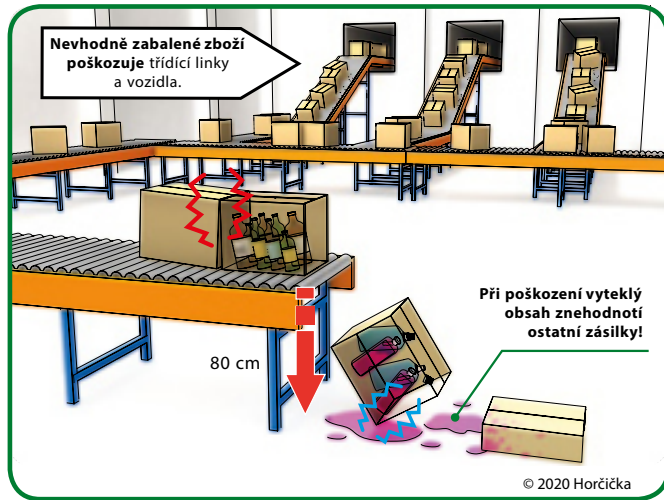


## Manipulační značky

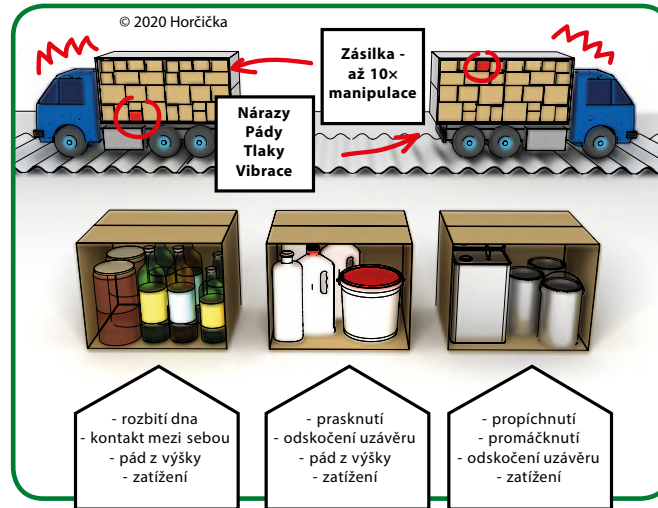
nenahrazují kvalitní obal a výplně (ČSN EN ISO 780).



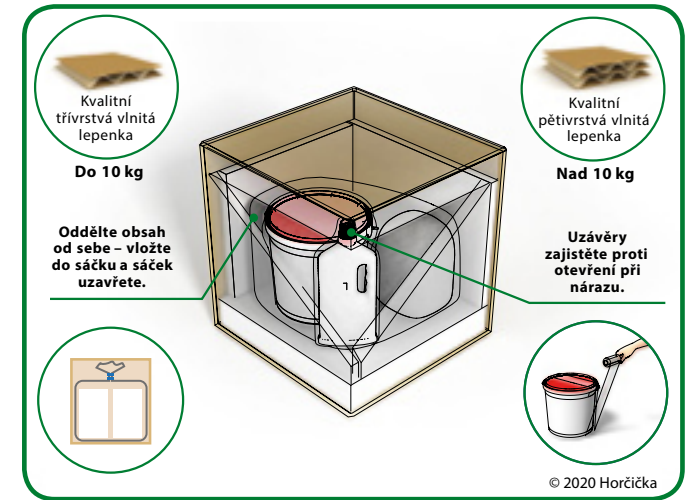
# RIZIKA PŘEPRAVY A ZÁSADY BALENÍ TEKUTINY



**Automatické třídící linky roztřídí denně až 200 000 balíčků!** Přizpůsobte balení automatizaci. Rizika pádů a nárazů!

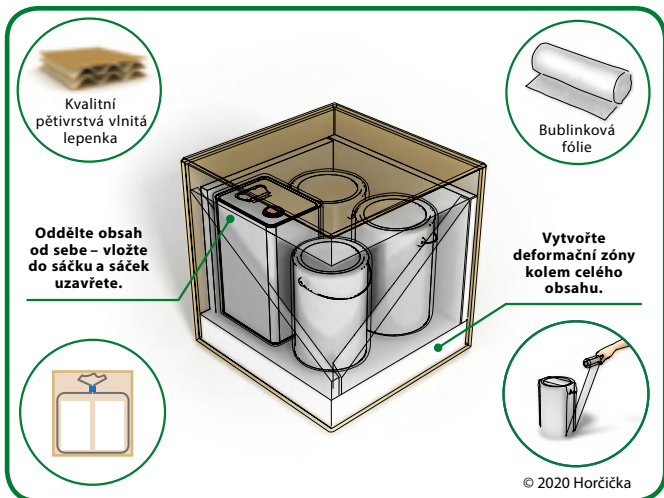


**Vysoké riziko odskočení zacvakávacích uzávěrů!**



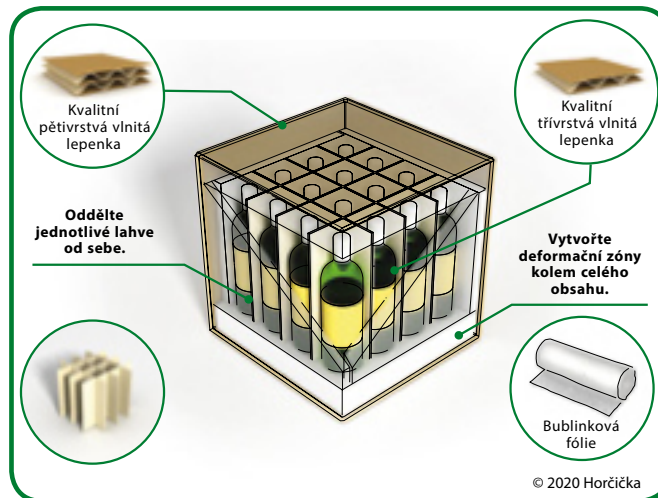
**Balení tekutin v plastových obalech.**

Vytvořte dostatečné deformační zóny kolem celého obsahu.



**Balení tekutin v plechových obalech.**

Uzávěry zajistěte proti otevření lepicí páskou nebo stretch fólií.



**Balení tekutin ve skleněných obalech.**

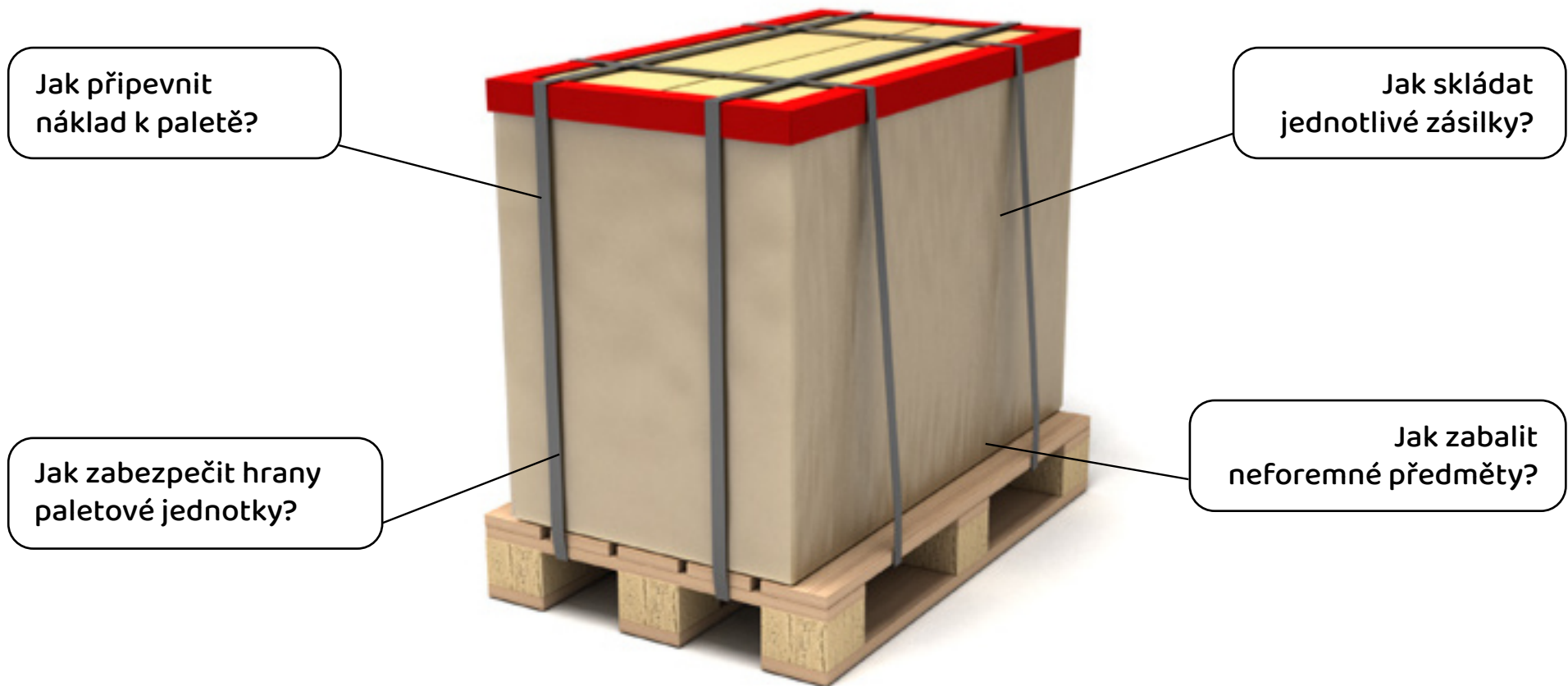
Obsah zajistěte proti pohybu.

**Zásady pro balení tekutin:**

1. Použijte kvalitní obalové materiály a krabice.
2. Uzávěry zajistěte lepicí páskou, stretch fólií.
3. Každý kus omotejte bublinkovou fólií apod.
4. Oddělte jednotlivé kusy od sebe.
5. Celý obsah vložte do sáčku/pytle a uzavřete.
6. Vytvořte dostatečné deformační zóny kolem celého obsahu – nejsilnější dno + vrch.
7. Zajistěte obsah proti pohybu.
8. Celý balík musí být pevný a kompaktní.
9. Otestujte balík pádem z výšky 60 - 100 cm, při váze 0 - 30 kg podle hmotnosti (ČSN EN ISO 4180:2020)
10. Zásilka musí vydržet pětinašobek vlastní hmotnosti.
11. Označte manipulační značkou podle ČSN EN ISO 780.
12. Zajistěte originalitu balení kvalitním zalepením.

# Σobaly.cz radí

## Jak bezpečně zabalit zboží pro přepravu na paletě.



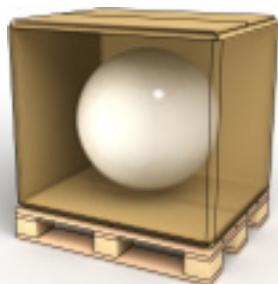
# PŘEPRAVNÍ PODMÍNKY A RIZIKA PALETOVÉ PŘEPRAVY

© 2020 Horčíčka

## HODNOTA PRODUKTU

### POVAHA

- HMOTNOST
- ROZMĚRY
- TVAR
- TĚŽIŠTĚ
- SKUPENSTVÍ
- NEBEZPEČNOST



### VLASTNOSTI

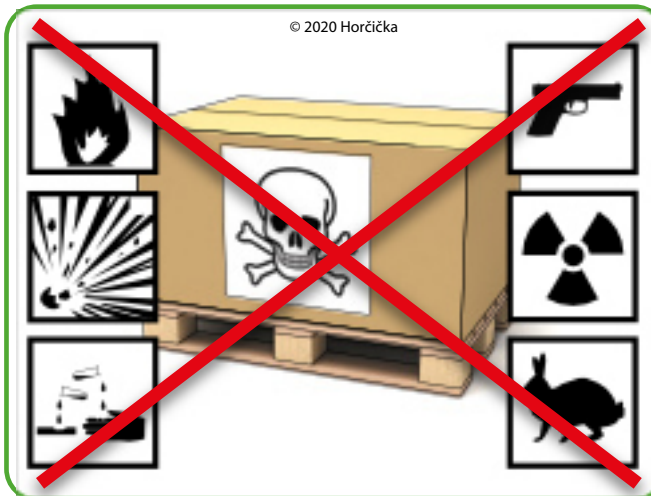
- CITLIVOST
- ODOLNOST
- KŘEHKOST
- TUHOST
- ZPŮSOB MANIPULACE

## RIZIKO POŠKOZENÍ!

### Vlastnosti produktů ve vztahu k balení a přepravě

Individuální posouzení x Riziko poškození x Zodpovědnost

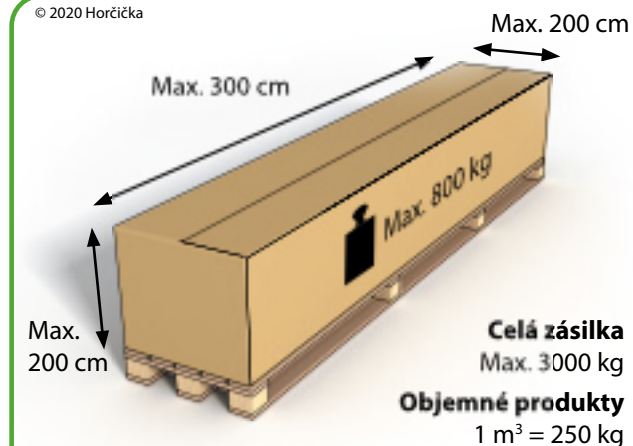
© 2020 Horčíčka



### Produkty vyloučené z přepravy!

Hořlaviny, výbušniny, žraviny, jedy, zbraně, radioaktivní materiál, živá zvířata apod. (VÝJIMKA směrnice ADR).

© 2020 Horčíčka

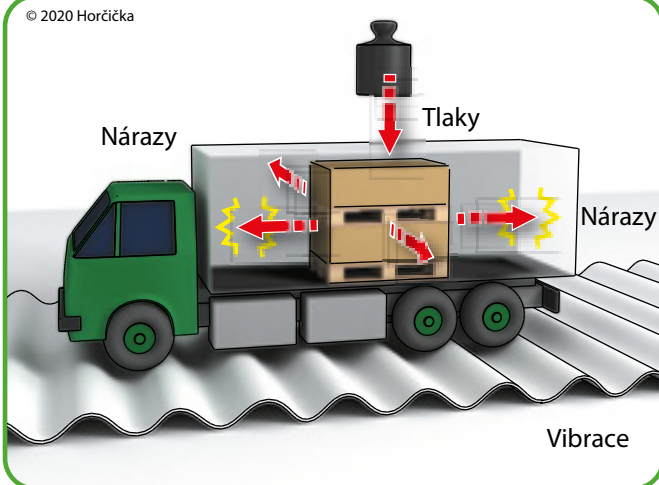


**Celá zásilka**  
Max. 3000 kg  
**Objemné produkty**  
1 m<sup>3</sup> = 250 kg

### Rozměrové a hmotnostní omezení zásilky

Zásilka se může skládat z více kusů, max. 3000 kg (viz. přepravní podmínky PPL).

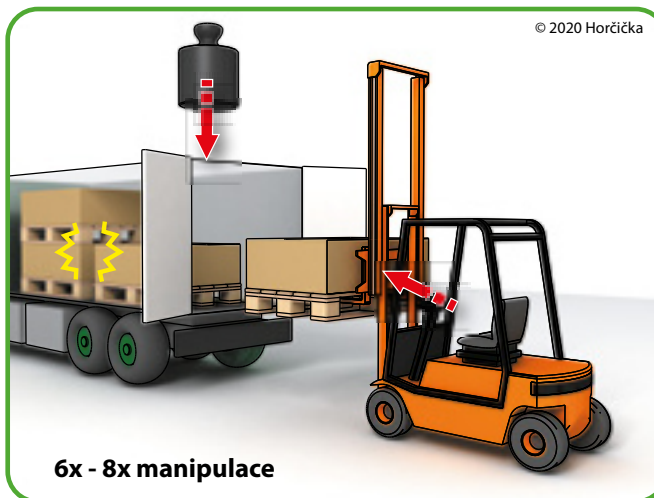
© 2020 Horčíčka



### Přepravní rizika

Při přepravě vznikají setrvačné síly při brždění, odstředivé síly v zatáčkách a tlakové síly při vibracích a zatížení!

© 2020 Horčíčka



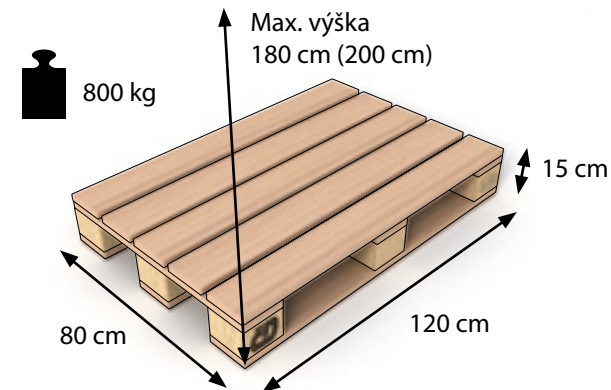
### 6x - 8x manipulace

### Přepravní rizika - 1. Manipulace 6x - 8x - vysokozdvizné

- vozíky, dopravníky apod.
2. Stohování zásilek na sebe
3. Vaše zásilka může být vespodu
4. Kontakt mezi zásilkami

© 2020 Horčíčka

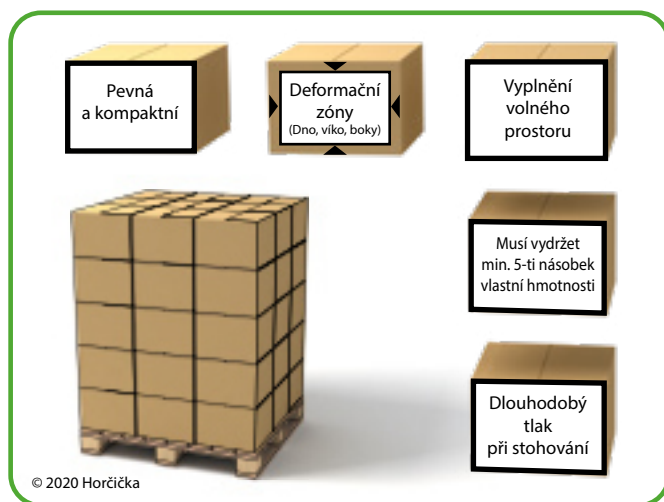
## EUROPALETA



### Paletové hospodářství PPL

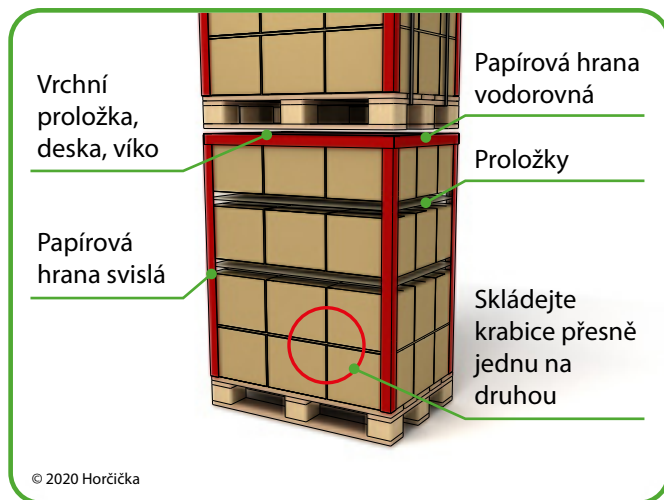
Kontrola stavu - paletová konta - výměnným způsobem - pouze europalety - amortizace

# PALETOVÉ ZÁSILKY NA EUROPALETÁCH



## Správně zabalený produkt v krabici

Nedostatečně vyplněné krabice se deformují a zvyšují nestabilitu celé paletové jednotky.



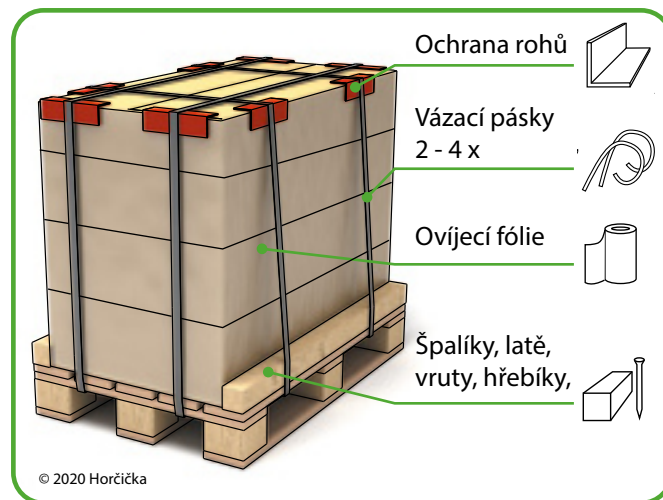
## Zásady pro zvýšení stohovatelnosti

Papírové hrany a proložky přenesou hmotnost rovnoměrně na větší plochu a zvýší pevnost!



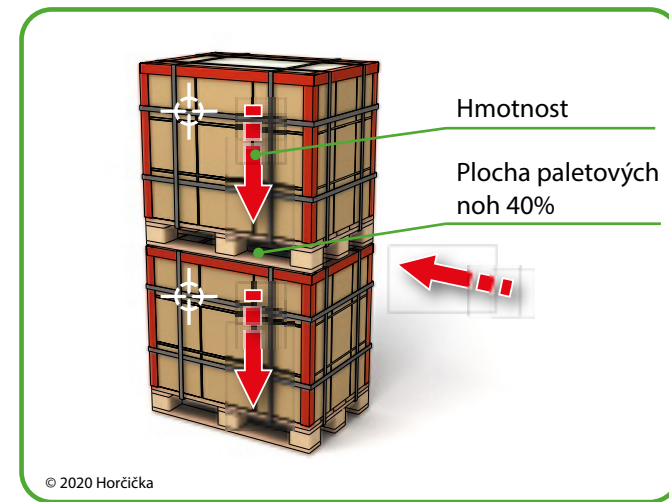
## Dostatečná stabilita

Pevnost, soudržnost a kompaktnost paletové jednotky.



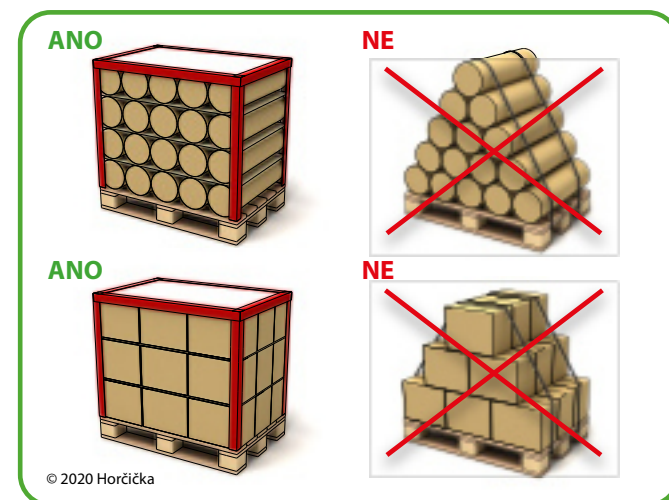
## Upevnění k paletě

Vytvoření kompaktní paletové jednotky. Pevné spojení s paletou - zamezení pohybu po paletě do stran!



## Stohovatelnost paletových jednotek

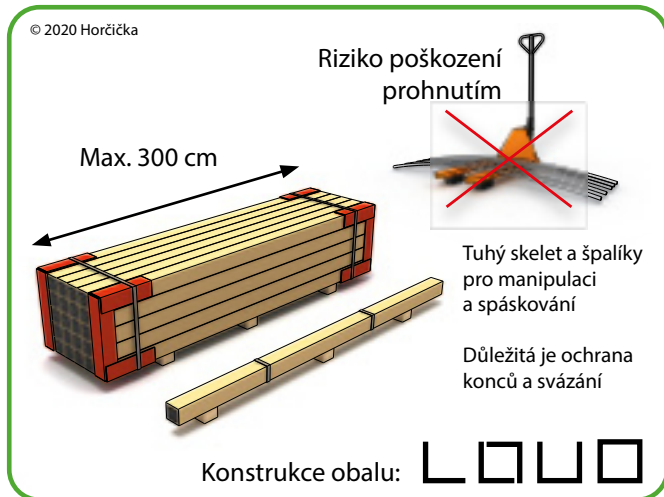
Logistický požadavek na využití vozidel a skladů! Posunutě těžiště výrazně narušuje stabilitu!



## Zásady pro tvarování zásilek

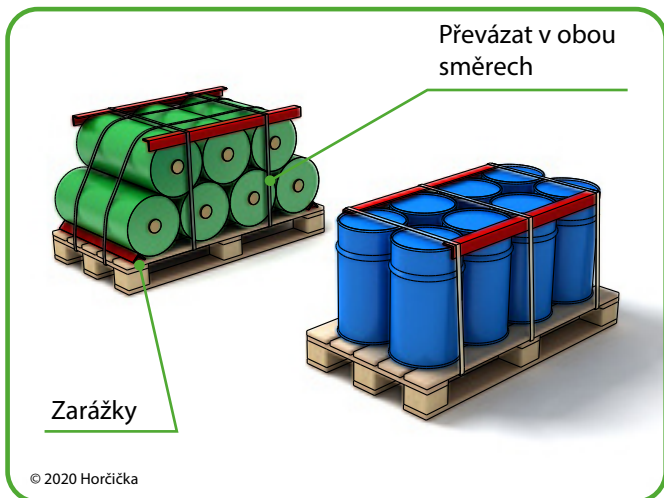
Zásilky nepravidelných tvarů. Formovat vždy do tvaru kvádra a ne pyramidy. Tento tvar umožňuje zásilky stohovat a bezpečně přepravovat.

# NESTANDARDNÍ PALETOVÉ ZÁSILKY



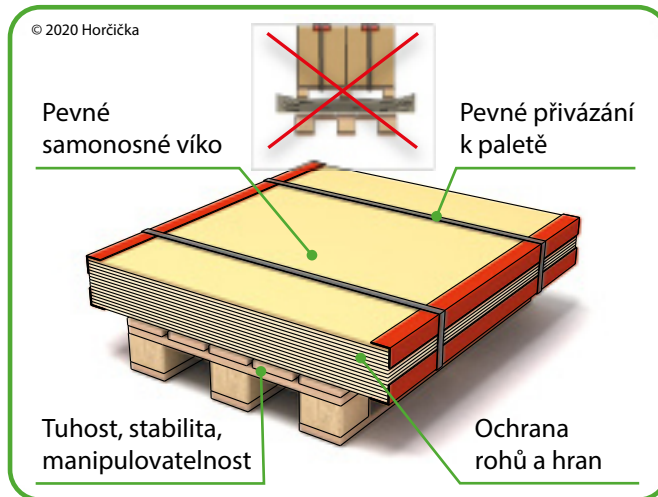
## Dlouhé, úzké předměty - trubky, tyče, profily apod.

POUŽÍT: prkna, latě, špalíky, papírové hrany, trubice, tuhá vlnitá lepenka, překližkové bedny



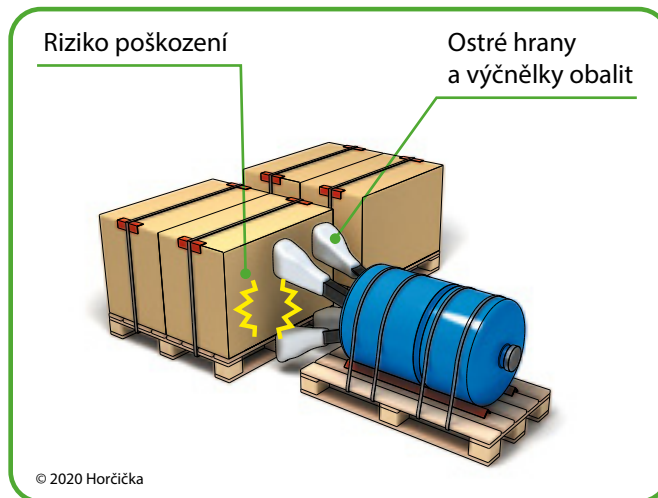
## Válcovité a neforemné předměty - sudy, pletivo, ventily apod.

POUŽÍT: dřevěné zarážky, špalíky, papírové hrany, vázací pásy



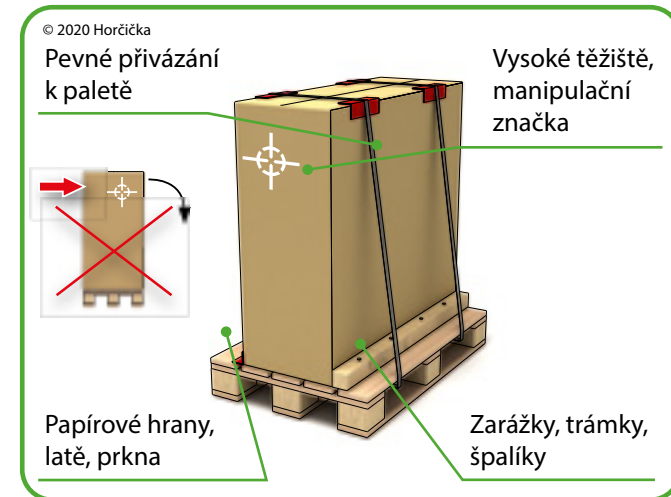
## Ploché a nízké parametry - plechy, překližky, nábytkové díly apod.

POUŽÍT: papírové hrany, prkna, lepenku, překližku



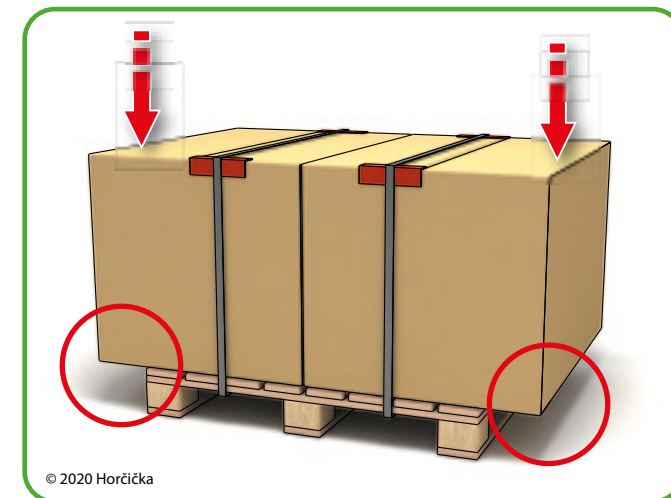
## Zásilky přesahující paletu s ostrými výčnělky - ochrana přesahujících částí

POUŽÍT: vlnitou lepenku, papírové hrany, bublinkovou folii apod.



## Vysoké předměty s vysokým těžištěm a malou základnou - ledničky, skříně apod.

POUŽÍT: vázací pásy, papírové hrany, zarážky

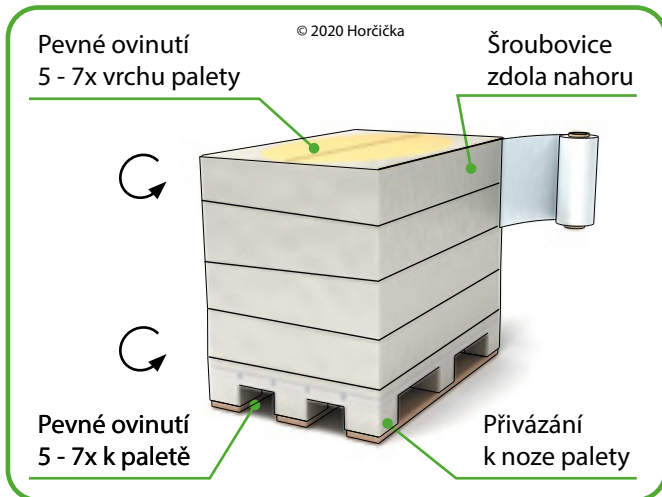


## Krabice přesahující paletu

Při stohování se krabice bortí!

Hrozí poškození vlivem snížené odolnosti proti zatížení!

# OBALOVÉ MATERIÁLY



## Zásady balení palety do ovíjecí fólie

1. Dostatečné upevnění k paletě!
2. Kvalita a tloušťka ovíjecí fólie!
3. Nahoře pevnější podložka nebo víko!



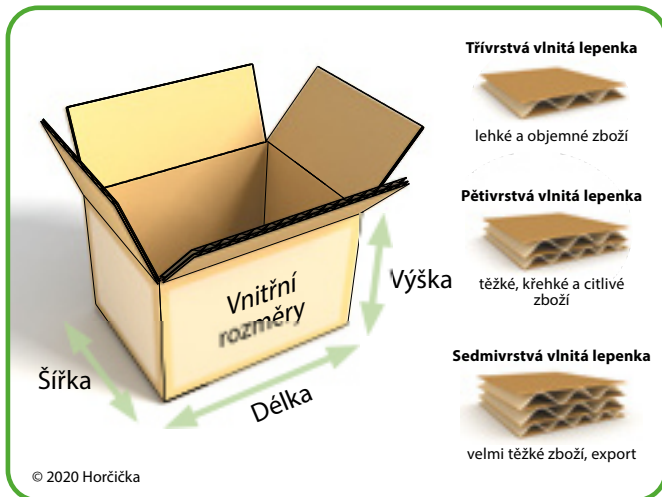
## Zásady použití papírových hran

1. Zvýšení stability
2. Zvýšení stohovatelnosti
3. Ochrana rohů a hran



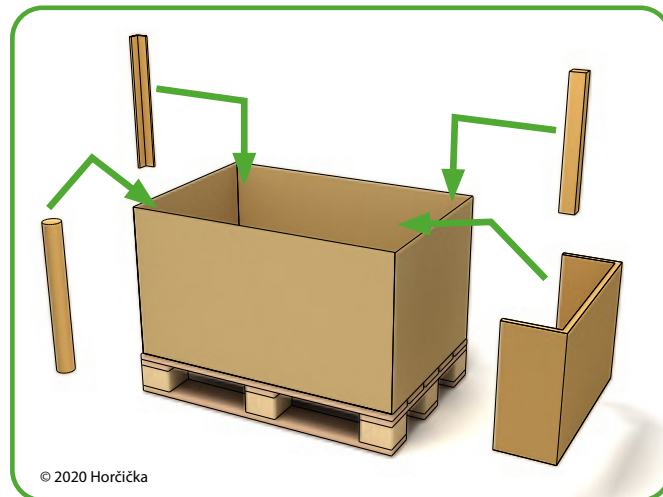
## Zásady použití vázacích pásek

1. Pevnost a druh vázací pásky
2. Četnost úvazků 2x, 4x, 6x
3. Použití ochranných prvků na hrany a rohy



## Zásady použití obalů z vlnité lepenky

1. Kvalita použitého materiálu
2. Konstrukce obalu
3. Pevnost a kompaktnost
4. Vhodné rozměry pro paletizaci



## Převážné paletové jednotky z vlnité lepenky nebo překličky

Lze uvnitř zesílit pro větší stohování a lepší ochranu zboží.  
 POUŽÍT: Výztuhy ve tvaru „U“, „L“, „O“ nebo trámků a latění

## ZÁSADY PRO BALENÍ PALETOVÝCH JEDNOTEK:

- posouzení povahy, vlastností a hodnoty zboží
- zhodnocení rizik přepravy
- výběr vhodných materiálů
- vyplnění a pevnost jednotlivých krabic
- dokonalé upevnění k paletě
- zvýšení soudržnosti pomocí hran, proložek, vázacích pásek apod.
- stabilita a manipulovatelnost
- stohovatelnost palet na sebe
- ochrana částí, které přesahují paletu
- manipulační značky a štítek PPL

# MANIPULAČNÍ ZNAČKY



Manipulační značky pro paletové zásilky podle  
ČSN EN 780 (770051)

## ZÁSILKY S NEBEZPEČNÝM OBSAHEM ÚMLUVA ADR - CELOSVĚTOVÉ PŘEDPISY OSN ZVÝŠENÁ RIZIKA x OMEZUJÍCÍ PODMÍNKY RIZIKA (ORANĚBOOK)

- hořlavé plyny
- nehořlavé plyny
- toxické plyny
- hořlavé kapaliny
- hořlavé tuhé látky
- samozápalné látky
- látky podporující hoření
- organické peroxidy
- toxické látky
- infekční látky
- jiné nebezpečné látky*
- látky ohrožující životní prostředí*

## ÚMLUVA ADR

- speciální označení
- speciální certifikované obaly označené  
UN kódem
- doklady se všemi náležitostmi pro  
převahu
- splnění předpisů a nařízení