Nejčastější škody při dopravě zboží v mezinárodním obchodu; balení zboží

Prezentace U3V Pardubice,
13.11.2018

Ing. Petr Rožek, Ph.D.

CZECH REPUBLIC
INTERNATIONAL
CHAMBER OF COMMERCE

Dobré dopoledne!

Listopadová mlha zakrývá slunce.

Začátkem-li listopadu sněží, mívá pak sníh výšku věží

CZECH REPUBLIC
INTERNATIONAL
CHAMBER OF COMMERCE

Balení zboží a uložení zboží

Balení zboží, fixace nákladu na ložné ploše/v prostoru dopravního prostředku

- vlivy (přepravy na kvalitu nákladu)
- povinnosti stran
- nakládka/štauerka
- materiály a prostředky

CZECH REPUBLIC
INTERNATIONAL
CHAMBER OF COMMERCE

Škody při přepravě

Vlivy okolního prostředí/dopravního módu na zboží

Mechanické vlivy

- zásilka je během kombinované přepravy do zámoří namáhána a vystavována silám v mnoha směrech, rozsazích a rázech (do stran až 1 G, nahoru dolů 2,2 G)

- během plavby po moři se nosič – a kontejner – naklání do 12 směrů

- během železniční přepravy může být zásilka na vagonu vystavena rázům s přetížením až 4 G (vpřed / vzad)

- během silniční přepravy jsou známé vlivy způsobené nerovnostmi na silnicích, brzděním a opětovným rozjezdem = nerovnosti způsobují rázy do 1 G (nahoru / dolů)

CZECH REPUBLIC
INTERNATIONAL
CHAMBER OF COMMERCE

Škody při přepravě

Vlivy okolního prostředí/dopravního módu na zboží

Chemické a fyzikální vlivy

- během přepravy může být zboží vystaveno pravidelnému a intenzivnímu střídání teplot vlivem střídání den / noc, přechody mezi teplotními pásy apod. (změna tvaru, barvy, vnitřní kvality zboží)

- během přepravy může být zboží v dopravním prostředku vystaveno vlivům vlhkosti (rezavění, plstnatění, zakalení, hniloba a plísně)

- během přepravy může být zboží v dopravním prostředku vystaveno projevům vlastností okolního zboží (mechanické poškození, absorpce pachů, chemická reakce)

CZECH REPUBLIC
INTERNATIONAL
CHAMBER OF COMMERCE

Škody při přepravě

Vlivy okolního prostředí/dopravního módu na zboží

Shrnutí

- zboží určené pro přepravu musí být v závislosti na svých rozměrech, hmotnosti, fyzikálních i chemických vlastnostech rozděleno či sloučeno, zabaleno, upraveno, opatřeno pomocnými prvky mechanické, fyzikální či chemické povahy tak, aby vyhovělo omezením přepravy v příslušné velikosti a typu dopravního prostředku, do zvolené destinace v určeném čase a předem definované kombinaci dopravních prostředků

- zboží (do zámoří) musí být v kontejneru uloženo s náležitou péčí dle předpisů o nakládce a zajištění zboží v kontejnerové přepravě

CZECH REPUBLIC
INTERNATIONAL
CHAMBER OF COMMERCE

Škody při přepravě - kontejnery

CZECH REPUBLIC
INTERNATIONAL
CHAMBER OF COMMERCE

Škody při přepravě - kontejnery

Vlivy kontejnerové přepravy na zboží - mechanické

V praxi se rozlišují 2 typy mechanického namáhání:

- statické namáhání = způsobené vlastní vahou a stohováním do vrstev. Hlavním faktorem je tlak vrstev, který způsobuje ohyb, promáčknutí, poškození rohů v nižších vrstvách nákladu. Tento tlak závisí na rozměrech, hmotnosti, tvaru a výšce stohovaných vrstev

- dynamické namáhání = působí jak během nakládky zboží do kontejneru, tak především během přepravy po souši i po moři a během manipulace s kontejnerem

CZECH REPUBLIC
INTERNATIONAL
CHAMBER OF COMMERCE

Škody při přepravě - kontejnery

Vlivy kontejnerové přepravy na zboží - mechanické

Vlivy kontejnerové přepravy na zboží – dynamické (pokračování)

Rozlišujeme mezi zrychlením, nárazem a vibracemi.

Ke zrychlení a nárazům dochází během nakládky, brzdění, posunu / rozřaďování (vagonů), manipulaci, zdvihání, pokládání a v zatáčkách. Na moři je zrychlení výsledkem neustálého kolébání a přejezdu lodi po vlnách.

Vibrace jsou především následkem chodu lodních motorů, šroubů a kormidla; dále chvění v důsledku nerovností na vozovce či dráze. Vykazují nejrůznější frekvence a amplitudy.

CZECH REPUBLIC
INTERNATIONAL
CHAMBER OF COMMERCE

Škody při přepravě - kontejnery

Vlivy kontejnerové přepravy na zboží – dynamické (pokračování)

Manipulace v přístavu

Kontejnery zavěšené na překladištních zařízeních (RTG/RMG, stohové nakladače, kontejnerové mosty) vykonávají velmi dynamické vertikální pohyby s prudkými změnami rychlosti či směru.

Tento zvláštní typ namáhání roste spolu s konstrukcí nových, rychlejších manipulačních zařízení.

Testy byly naměřeny až momenty zrychlení blížící se 4 G !!

Škody při přepravě - kontejnery

Vlivy kontejnerové přepravy na zboží – klimatické

Zboží je během přepravy často vystavováno dramatickým klimatickým změnám, vlivem přejezdu přes rozdílná klimatická pásma, ať již na souši či (především) po moři. K extrémním klimatickým vlivům dochází při nakládce/vykládce v zimním období a teplotách pod 0°C spojené s přepravou do/z tropických oblastí, ale i při přepravách z tropického do mírného pásma.

Všechny uzavřené (celokovové, v závislosti na uchycení plachty i Open Topy) typy kontejnerů chrání před přímými vnějšími klimatickými vlivy jako déšť, sníh, slaná voda, kapky mořské vody v ovzduší, prach a slunce (teplo a UV paprsky)

Škody při přepravě - kontejnery

Vlivy kontejnerové přepravy na zboží – klimatické

POZOR i když je zboží základním způsobem proti vnějším vlivům, uvnitř kontejneru může docházet ke kondenzaci par. Relativní vlhkost v kontejneru je determinována teplotou a vlhkostí vzduchu během nakládky. Zdrojem vlhkosti ale může být samo zboží, balicí či pomocný materiál.

Některé komodity mohou vylučovat velké množství vlhkosti po dlouhou dobu. Většina balicích a pomocných materiálů a některé komodity jsou silně nasáklivé.

Ke kondenzaci dochází v kolizi poklesu vnitřní teploty s relativní vlhkostí.

CZECH REPUBLIC
INTERNATIONAL
CHAMBER OF COMMERCE

Škody při přepravě - kontejnery

Vlivy kontejnerové přepravy na zboží – klimatické (pokračování)

Vlhkost se nejčastěji kondenzuje na stěnách kontejneru či na obalech zboží. Kondenzovaná vlhkost může v podobě kapek padat ze stropu na zboží. Následkem mohou být poškození typu rez, plíseň, změna barvy, slepivost (kartonů), odpadávání nálepek či dokonce zhroucení vrstvy (obalů).

Teplota uvnitř kontejneru závisí na vnější teplotě a umístění boxu v lodi. Kontejner může být nadměrně zahříván přímým sluncem v pozici na horní palubě, či temperovanými palivovými nádržemi v podpalubí. I některé komodity mají schopnost vyzařovat teplo.

Jako důsledek těchto vlivů může v kontejneru teplota vzduchu dosahovat až 60°C.

Škody při přepravě - kontejnery

CZECH REPUBLIC
INTERNATIONAL
CHAMBER OF COMMERCE

Škody při přepravě - kontejnery

Vlivy kontejnerové přepravy na zboží – biologické

Vysoká teplota, vlhkost a slabší výměna vzduchu uvnitř kontejneru způsobují množení hmyzu, hub, plísní, bakterií a jiných mikro-organismů.

Zboží či pomocný materiál je však obvykle napaden již před nakládkou. Napadení uzavřeného kontejneru hmyzem zvenčí je velmi nepravděpodobné.

POZOR Stále větší počet zemí se připojuje k předpisu o ošetření dřevěných materiálů proti škůdcům, známému jako ISPM 15. Tento předpis definuje pojem dřevěný materiál a 2 základní způsoby ošetření (fumigace, termizace).

CZECH REPUBLIC
INTERNATIONAL
CHAMBER OF COMMERCE

Škody při přepravě - kontejnery

Vlivy kontejnerové přepravy na zboží – chemické

Chemické vlivy závisí na teplotě, vlhkosti a na pohybu lodi. Některé chemické látky mají sklon k vlastnímu zahřívání. Jiné jsou silně reaktivní s vybranými látkami ve svém okolí. Takové látky je nutno ukládat a přepravovat v souladu s předpisy o přepravě nebezpečných věcí po moři (IMDG), u jiných módů dle podobných příslušných norem:

ADR-RID u silniční a/nebo železniční přepravy,

IATA DGR u přepravy letecké.

Škody při přepravě – lidský zásah

Působení lidského faktoru

Nezanedbatelným – a bohužel velmi intenzívním vlivem může být stále i lidský faktor:

- Falešná či zcizená identita dopravce jako nástroj pro krádež; fantómoví dopravci
- Krádež či loupež během přepravy (problém ochrany)
- Záměrná manipulace s doklady s nárokem na zboží či na finanční plnění
- Kyberkriminalita (falešné objednávky, vnos cílených změn do systému)

Především poslední bod roste na významu s digitalizací přenosu informací v logistice a dopravě.

CZECH REPUBLIC
INTERNATIONAL
CHAMBER OF COMMERCE

Balení zboží a uložení zboží

Zásady

- za správný obal odpovídá vždy odesílatel či jeho pověřený zástupce
- zástupce dopravce má za povinnost prověřit vhodnost a dostatečnost obalu před nakládkou a případné pochybnosti vyjádřit buď odmítnutím přepravy či alespoň zápisem do příslušného NL
- za uložení zboží na ložnou plochu dopravního prostředku odpovídá zástupce dopravce (řidič), a to buď vlastním úkonem či pokyny nakládající straně
- Výjimkou jsou nakládky do kontejnerů (princip SLSC), řidič zajišťuje kontejner

Balení zboží a uložení zboží

1. Balení zboží

Každou přepravovanou zásilku, vyžaduje-li to její charakter, je nutno opatřit řádným tzv. přepravním obalem. Vždy je nutno brát do úvahy, jakou funkci bude obal z hlediska přepravy plnit. Funkce obalu:

- Ochranná
- Informační
- Reklamní
- Manipulační
- Ekologická
- Distribuční / rozdělovací (spotřebitelské balení, meziobaly)

Balení zboží a uložení zboží

Přepravní obal slouží k ochraně zboží před:

- Poškozením
- Ztrátou, např. v otevřeném návěsu / žel. voze / kontejneru
- Poškozením dopravního prostředku
- Poškozením jiných zásilek, uložených společně v dopravním prostředku
- Ohrožením osob se zbožím manipulujících.

Zvláštní pozornost nutno věnovat obalům pro nebezpečné zboží, které musí odpovídat příslušným normám platným pro jednotlivé druhy přeprav.

Balení zboží a uložení zboží

Základní členění přepravních obalů vyrobených podle platných norem se provádí podle konstrukčních forem určujících základní tvar obalu. Takto členěné obaly je možno dále rozvést do hlavních skupin podle výchozích materiálů, ze kterých jsou vyrobeny. Třídění přepravních obalů podle materiálových skupin je základní a předurčuje funkční účinnost obalu v systému ochranného balení. Přepravní obaly lze tedy podle druhu a typu dělit na:

- Bedny dřevěné (evtl. z kompozitových materiálů) či lepenkové (zasouvací, průvlekové apod.)
- Bubny lepenkové nebo ocelové (s odnímacím víkem a pákovým uzávěrem), s vtlačným víkem atd.

Balení zboží a uložení zboží

CZECH REPUBLIC
INTERNATIONAL
CHAMBER OF COMMERCE

Balení zboží a uložení zboží

- Pytle a vaky papírové (otevřené lepené, otevřené šité apod.), z tkanin (jutové, PE tkaniny, případně kombinované materiály) či plastové (otevřené – svařené – PE)
- Konve ocelové nebo plastové
- Sudy ocelové či z jiných kovů (dle nároku zboží) a plastové
- Skleněné balony
- Kontejnery kovové, plastové či kombinace

Funkční vlastnosti přepravních obalů, které reprezentují určitou míru ochrany, jsou dány znaky jakosti použitých obalových materiálů, konstrukcí obalu jakož i vnějšími úpravami obalového materiálu i obalu, a vhodnou volbou uzavíracího systému.

Balení zboží a uložení zboží

CZECH REPUBLIC
INTERNATIONAL
CHAMBER OF COMMERCE

Balení zboží a uložení zboží

2. Fixace zboží v obalech

Fixace zboží (výrobku) v přepravním obalu znamená vymezení jeho polohy a pohybu v obalu - systémem upevnění (fixace) – k ochraně před škodlivými vlivy mechanického namáhání. Volba typu fixace a výběr druhu fixačního prostředku závisí zejména na:

- Mechanických vlivech působících na balené výrobky při přepravě,
- Povaze výrobku.

Zboží může být uvnitř obalu uloženo dvěma základními způsoby:

- Pevně (obal je s výrobkem spojen v pevný celek, jehož jednotlivé části se nemohou vychýlit z nastavené polohy či je případné vychýlení zanedbatelně malé,

Balení zboží a uložení zboží

- Poddajně – obal je s výrobkem spojený v souvislý, nikoliv však pevný celek, čili zboží má možnost (samozřejmě kontrolovaného) pohybu uvnitř obalu.

Pevná fixace vychází z tvaru výrobku a rozložení hmotnosti uvnitř obalu (těžiště atp.). Hmotnost výrobku a předpokládané namáhání za přepravy určují požadovanou mechanickou pevnost fixačních prvků, které se kotví do konstrukčních částí přepravního obalu.

Základními způsoby pevné fixace jsou

- Připevnění ke dnu obalu
- Připevnění ke dnu a rozpažení proti stěnám a víku obalu
- Podepření vyčnívajících částí

Balení zboží a uložení zboží

- Znehybnění pohyblivých částí výrobku
- Připevnění pohyblivých částí výrobku ke dnu nebo stěnám obalu
- Vložení oddělitelných částí výrobku do dutých prostor výrobku a jejich znehybnění

Poddajná fixace naopak chrání výrobky tak, že fixační prostředky absorbují kinetickou energii přenášenou během přepravy z dopravního prostředku na obal a dále na výrobek, případně i opačným směrem. Tento způsob uložení je vhodný pro výrobky citlivější na mechanické namáhání, např. výrobky ze skla, keramiky, výrobky přesného strojírenství atd. Využívají se poddajné materiály jako vlnité lepenky, pěnové plasty atp.

Balení zboží a uložení zboží

Poddajné uložení se dále dělí na 2 části:

- Pružné
- Nepružné

Poddajná fixace pružná umožňuje částečný setrvačný pohyb výrobku a jeho návrat do původní polohy vůči obalu, jakmile ustane vliv sil zrychlení. Tak je výrobek chráněn proti účinkům rázů a vibrací, takže je vhodný pro citlivé výrobky.

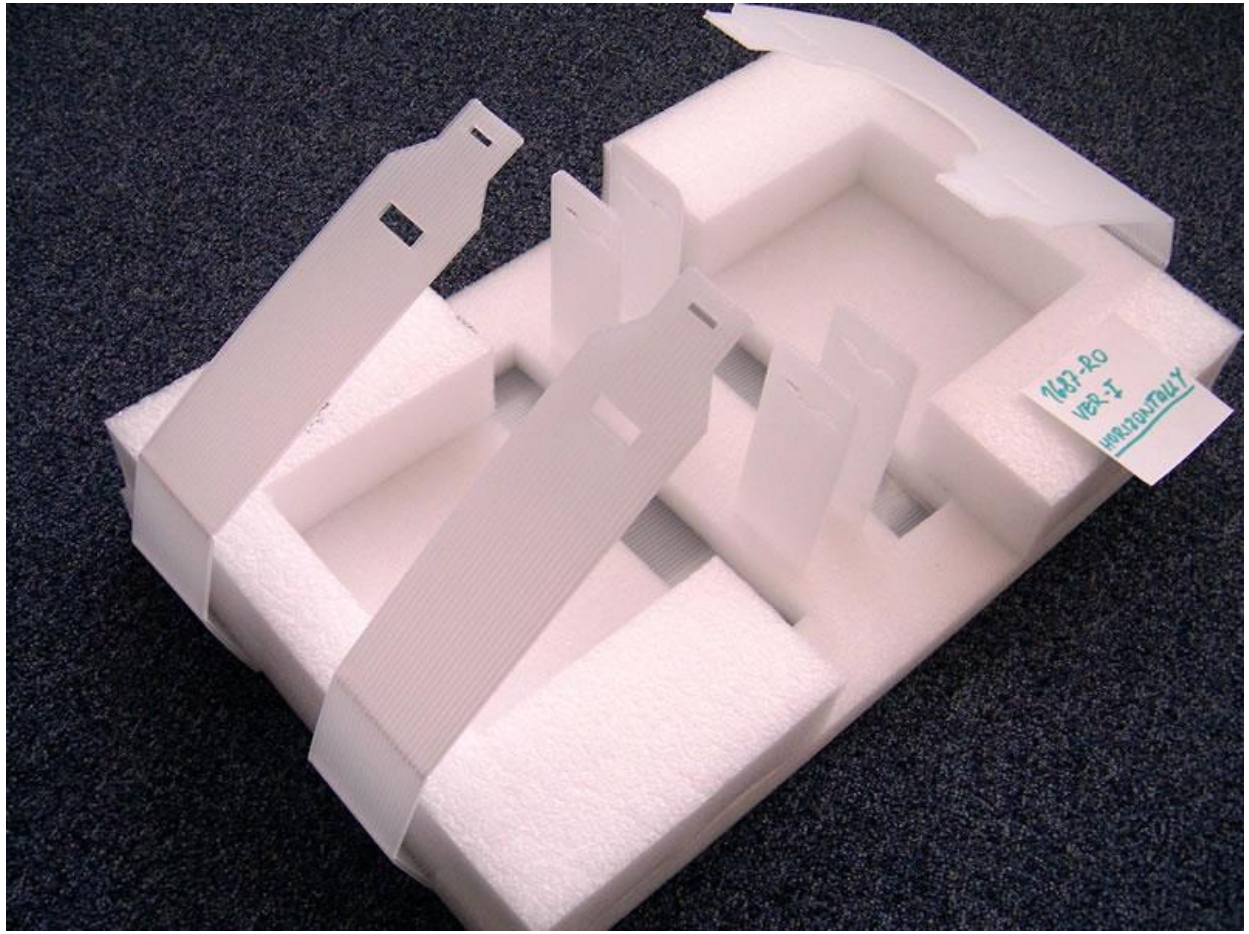
Poddajná fixace nepružná také umožňuje částečný setrvačný pohyb, avšak výrobek zůstane v té poloze vůči obalu, ve které byl v okamžiku kdy přestaly účinkovat síly, které způsobily zrychlení. Tím je výrobek chráněn před účinky vnějších rázových sil - je tak vhodný pro výrobky citlivé i nestejnorodé.

Balení zboží a uložení zboží

Příklady pružného uložení:

- Tvarové podložky jednodílné
- Blistry zcela obklopující výrobek
- Endkapy a koncové tvarované vložky
- Podušky zcela obklopující výrobek
- Věnce z podušek
- Uložení výrobku mezi přepážky nebo do mřížek
- Tepelně tvarované folie z plastu

Balení zboží a uložení zboží



CZECH REPUBLIC
INTERNATIONAL
CHAMBER OF COMMERCE

Odpovědnost dopravce

Odpovědnost dopravce za škodu při přepravě zboží

Zásady:

- Odpovědnost dopravce za svěřené zboží v mezinárodní přepravě není neomezená (kolize s NOZ)
- Odpovědnost dopravce se řídí příslušným předpisem dle zvoleného / převažujícího módu Poznámka U multimodálních přeprav dle předpisu úseku, na kterém ke škodě došlo
- Odpovědnost dopravce za škodu musí být prokázána příslušným způsobem či se dopravce musí „vyvinit“
- Odpovědnost dopravce je časově omezena.

CZECH REPUBLIC
INTERNATIONAL
CHAMBER OF COMMERCE

Odpovědnost dopravce

Děkuji vám za pozornost!

CZECH REPUBLIC
INTERNATIONAL
CHAMBER OF COMMERCE