

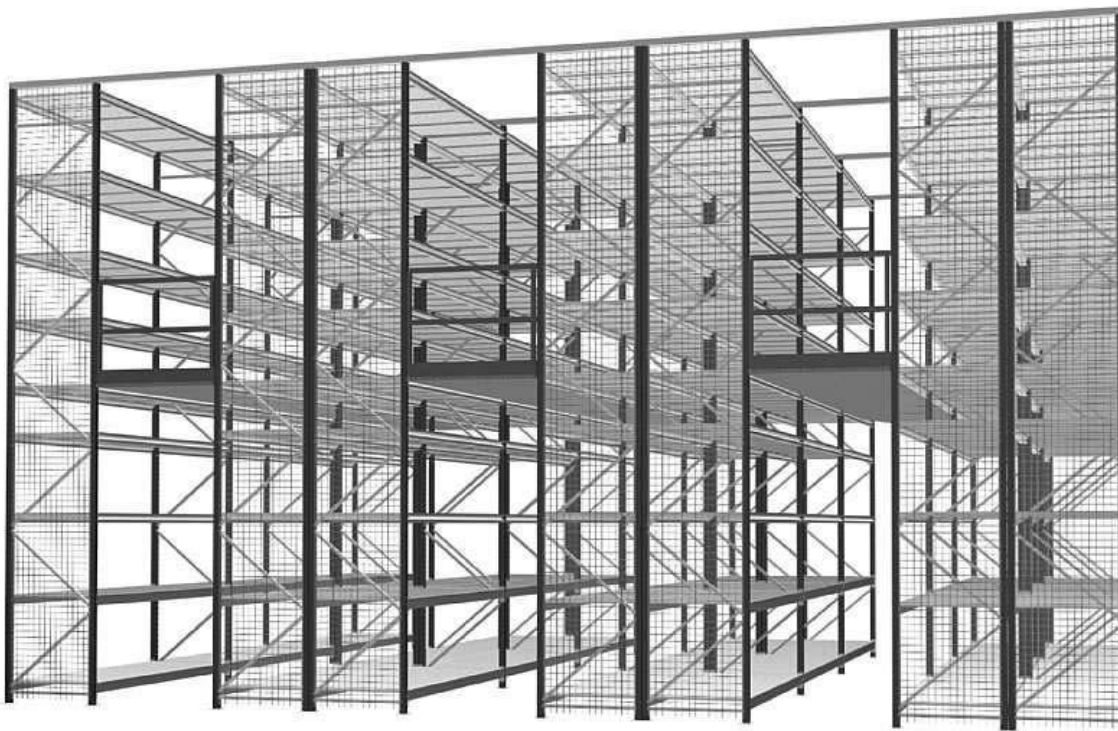
# SYSTÉM PALETOVÝCH REGÁLŮ SPEEDLOCK P90

Pokyny pro uživatele

Autor: Oliver Theiß

Čeština

Vydání: 1.1.2014



## POKYNY PRO UŽIVATELE SYSTÉMU SPEEDLOCK P90

**Speedlock P90** je produktový název systému paletových regálů od společnosti Constructor Group.

**Speedlock P90** je univerzální skladovací systém, který umožňuje jednotlivé instalace navrhnout s ohledem na skladované zboží. Tato univerzálnost umožňuje optimálně využít dostupný prostor a výšku a současně zajistit náležitou pevnost konstrukce.

Systém sestává z párů horizontálních nosníků podepřených mezi vertikálními rámy.

Jednotková břemena nebo palety je možné umístit buď přímo na tyto nosníky, nebo nepřímo prostřednictvím sekundárních podpěr nebo příslušenství. Zvýšené nadzemní úrovně uskladnění jsou dostupné pomocí mechanického manipulačního vybavení, jako jsou vysokozdvizné vozíky, provozované v přílehlých uličkách nebo přechodech.

Po instalaci palub na nosníky dokáže systém **Speedlock P90** zabezpečit vysoce zátěžové policové uskladnění s dlouhou životností.

Pro prevenci škod manipulačními zařízeními je k dispozici množství prvků na ochranu regálů.

**Tato univerzálnost umožňuje jednotlivé instalace přizpůsobit na míru specifických požadavků konkrétního zákazníka. Tyto pokyny popisují základní charakteristiky systému, jeho bezpečnou obsluhu, rozpoznávání poškození, kontrolu, údržbu apod.**

**Nevěnují se detailním specifikám jednotlivých instalací.**

**Informace obsažené v této příručce se vztahují výlučně na produkt Speedlock P90 a nemusí být relevantní pro jiné podobné systémy dostupné z alternativních zdrojů a nesmí se používat jako podklad pro provoz takových alternativ.**

Tato příručka je vlastnictvím podnikové skupiny Constructor. Nesmí se kopírovat ani reprodukovat bez písemného souhlasu a na vyžádání musí být vráceny. Informace v nich obsažené je třeba považovat za důvěrné a nesmí se odevzdávat třetím stranám.

Ačkoli zaručení přesnosti údajů a designérských detailů v tomto dokumentu byla věnována mimořádná pozornost, společnost za žádných okolností neponese odpovědnost za žádné utrpěné újmy, výdaje či ztráty, které by v jakémkoli rozsahu bylo možné připsat na vrub těchto údajů a designérských detailů.

**Stav vydání** Leden 2014

## Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod</b>	<b>5</b>
1.1	Zaškolení obsluhy	5
1.2	Údajový list instalace	6
1.3	Používání vybavení	6
1.4	Instalace	6
1.5	Podlaha	6
1.6	Slovníček zažitých pojmů společnosti Constructor Group	7
<b>2</b>	<b>Paleta</b>	<b>8</b>
2.1	Typ a velikost palety	8
2.2	Zátěž na paletě	8
2.3	Hmotnost palety	8
2.4	Stav palety	8
<b>3</b>	<b>Vysokozdvihový vozík</b>	<b>10</b>
3.1	Výška zdvihu	10
3.2	Správná délka vidlice	10
3.3	Poloměr otáčení	10
3.4	Zaškolení řidiče	10
3.5	Poškození skladového vybavení	10
3.6	Péče a pozornost	10
<b>4</b>	<b>Provozní odstupy</b>	<b>11</b>
4.1	Zátěž na paletě	11
4.2	Provozní odstupy	11
4.3	Zachovávání provozních odstupů	11
4.4	Šířka uličky	12
<b>5</b>	<b>Nakládání/vykládání systému</b>	<b>13</b>
5.1	Zvedání palety	13
5.2	Správný postup nakládání/vykládání	13

---

5.3	Přístup ke skladovacím úrovním nad zemí .....	13
5.4	Přiblížení se k regálu .....	14
5.5	Nepřípustná manipulace s paletami .....	14
5.6	Nakládání systému .....	15
5.7	Vykládání systému.....	16
5.8	Správné umístění nákladů .....	17
6	<b>Změny regálového systému.....</b>	<b>18</b>
7	<b>Čištění instalace.....</b>	<b>19</b>
8	<b>Běžná prohlídka/údržba.....</b>	<b>20</b>
9	<b>Poškození skladovacího vybavení .....</b>	<b>21</b>
9.1	Úvod .....	21
9.2	Nahlašovat všechna poškození .....	22
9.3	Vyměnit, neopravovat.....	22
9.4	Kontrola poškození - nosníky .....	23
9.5	Kontrola poškození - rámy.....	24
9.6	Schéma sekvence činností při poškození.....	26
9.7	Typické příčiny poškození .....	27
9.8	Opatření pro zabránění škodám .....	27

## 1 Úvod

Speedlock P90 je univerzální skladovací systém, který umožňuje jednotlivé instalace navrhnout s ohledem na skladované zboží. Tato univerzálnost umožňuje optimálně využít dostupný prostor a výšku a současně zajistit náležitou pevnost konstrukce.

Systém sestává z párů horizontálních nosníků podepřených mezi vertikálními rámy.

Nadzemní úrovně uskladnění jsou dostupné pomocí mechanického manipulačního vybavení, jako jsou vysokozdvizné vozíky, provozované v přílehlých uličkách nebo přechodech.

Tyto pokyny popisují základní charakteristiky systému paletových regálů Speedlock P90, jeho bezpečnou obsluhu, rozpoznávání poškození, kontrolu, údržbu apod.

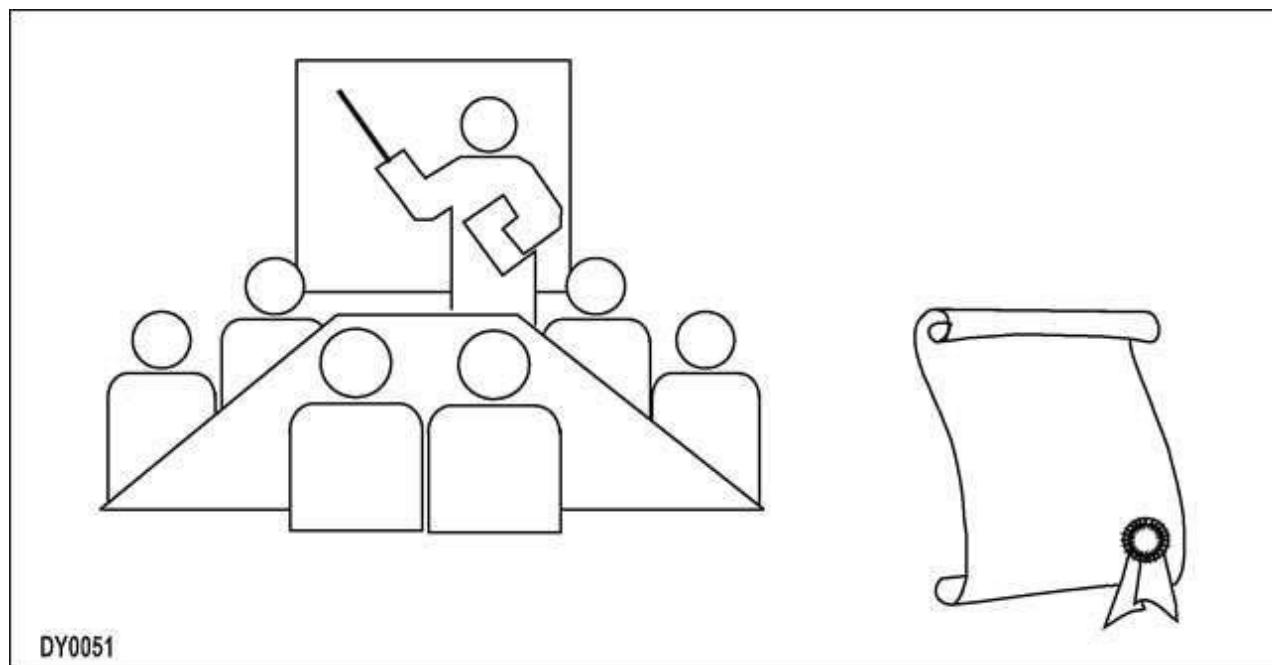
Nevěnují se detailním specifikám jednotlivých instalací.

### 1.1 Zaškolení obsluhy

Společnost Constructor Group doporučuje, aby VŠICHNI zaměstnanci pracující ve skladových prostorech absolvovali školení zaměřené na bezpečnost při práci.

Část školení určená pro řidiče vysokozdvizných vozíků musí zahrnovat správné používání instalace Speedlock P90. Sem patří rozpoznávání typů palet, kontroly vhodnosti, správné nakládání a vykládání regálů a rozpoznávání nedostatků a poškození, které by mohly ohrozit bezpečnost.

Tyto postupy charakterizují bezpečné používání systému a mají tvořit součást vašeho školení. Všem řidičům je třeba zpřístupnit kopii tohoto dokumentu.



## 1.2 Údajový list instalace

Vaše instalace byla navržena pro palety s následujícími charakteristikami.

Klient:		
Datum instalace:		
Reference Dexion:		
Blok. ref. regálové oblasti:		
Typ palety:		
Rozměry palety:	<b>x</b>	mm.
S paletou se manipuluje na:		mm průčelí.
Nákladový rozměr (zleva doprava)		mm.
Nákladový rozměr (zepředu dozadu)		mm.
Převis břemene musí být na obou stranách stejný.		
Paleta + nákladová výška:		mm.
Zátěž palety: max.		kg.

V zájmu zajištění bezpečnosti uskladňovacího vybavení je uživatel povinen dodržovat následující zásady:

### 1.3 Používání vybavení

Instalaci musíte provést v souladu se specifikacemi a kritérii použitými při navrhování regálu. Úkoly regálových komponentů budou specificky zvoleny tak, aby splnily jednotlivé nákladové požadavky každého regálu. Je důležité, aby nedošlo k jejich překročení a abyste systém neměnili bez konzultace.

### 1.4 Instalace

Uskladňovací vybavení se musí konstruovat podle specifikací, plánů a montážních pokynů.

### 1.5 Podlaha

Podlaha skladu, která tvoří základnu regálů, musí unést zátěž podpěr a být schopná pojmout prvky na upevnění desek základny k podlaze. Musí vykazovat vhodný stupeň tolerance, pokud jde o vodorovnost podkladu.

## 1.6 Slovníček zažitých pojmů společnosti Constructor Group

V této příručce najdete odkazy na následující pojmy.

Nastavitelné paletové regály (APR):	Systém z párů horizontálních nosníků podepřených mezi vertikálními rámy, které zajišťují vyvýšené uskladňovací úrovně. Tyto úrovně jsou výškově nastavitelné (v rámci přijatelných limitů).
Povolené zatížení:	Bezpečná zátěžová kapacita konstrukce, t.j. nosníků, rámu.
Stojan:	Část regálu oddělená přilehlými podpurnými rámy, která obsahuje všechny úrovně v rámci výšky.
Zatížení stojanu:	Celková přípustná hmotnost všech jednotkových zátěží v rámci policového stojanu (kromě zátěží skladovaných přímo na podlaze skladu).
Příhrádka:	Jedna úložná úroveň v rámci stojanu regálu.
Zatížení příhrádky:	Celková povolená hmotnost zatížení všech jednotek v rámci příhrádky.
Vysokozdvizný vozík:	Buď vyváženého nebo dosahového typu. Vozík je vybaven pilířem se zvedacími vidlicemi používanými pro přístup k paletám skladovaným nad úrovní podkladu.
Designérské odstupy:	Volná místa po stranách a nad nákladem. Tyto odstupy zajišťují prostor, v němž je možné bezpečně manipulovat s nákladem bez kontaktu s okolními paletami nebo konstrukcí regálů.
Celkové zatížení regálu: řadě regálů.	Celková povolená hmotnost zatížení všech jednotkových zátěží spočívajících na nosnících v řadě regálů.
Jednotkové zatížení:	Hmotnost jedné jednotky, kterou je možné umístit v rámci jednoho úkonu. Příklad: Hmotnost jedné palety.
Regály se širokou uličkou: to, aby vysokozdvizný vozík mohl křížovat délku uličky a provádět otočení o 90° směrem k regálu za účelem nakládání a vykládání. Vozíky bývají obvykle vyvažovaného typu, přičemž uličky bývají široké tři až čtyři metry.	Paletové regály uspořádané tak, aby zanechávaly uličky s dostatečnou šířkou na to, aby vysokozdvizný vozík mohl křížovat délku uličky a provádět otočení o 90° směrem k regálu za účelem nakládání a vykládání. Vozíky bývají obvykle vyvažovaného typu, přičemž uličky bývají široké tři až čtyři metry.
Regály s úzkou uličkou: však	Paletové regály rozestavěné podobně jako v případě regálů se širokými uličkami, přičemž šířka uliček je zúžená. Vozíky bývají obvykle dosahového typu, přičemž uličky obvykle bývají široké dva až tři metry.
Regály s velmi úzkou uličkou: drobná provozní rezerva (200-600 mm). S paletami se vodícími lyžinami nebo systémy kabelového navádění.	Paletové regály rozestavěné se šířkou uličky jen s prostorem na paletu a vozík plus drobná provozní rezerva (200-600 mm). S paletami se fyzicky otočit směrem k regálu. Vozíky se většinou vedou do a podél uliček vodícími lyžinami nebo systémy kabelového navádění.
Zastavení vozíku:	Výraz „zastavení vozíku“ označuje, že pohon je neutralizován a je aplikována brzda.
Jezděte pomalu: 2,5 km/h.	Výraz „jezděte pomalu“ znamená, že je třeba jezdit rychlostí, která nepřesahuje 2,5 km/h.
2-směrná vstupní paleta:	Paleta jen s přístupem na vidlice na dvou (opačných) stranách.
4-směrná vstupní paleta:	Paleta s přístupem na vidlice na všech čtyřech stranách.

## 2 Paleta

V další části textu najdete všeobecné informace o paletě.

### 2.1 Typ a velikost palety

Vaše paletové regály P90 byly navrženy podle specifického druhu a rozměru palet, což bude konkretizováno v části „Údajový list instalace“ na straně 6.

Obvykle jde o jeden z následujících druhů palet, které se běžně používají v Evropě. V zájmu zjednodušené identifikace jejich znázornění najdete na následující stránce.

EUR 800 x 1200 mm,  
IND (Fin-paleta) 1000 x 1200 mm,  
Paleta (VB) GKN Chep 1000 x 1200 mm.

Všechny tyto palety nabízí „čtyřsměrný přístup“, což znamená, že je možné s nimi manipulovat z krátké i dlouhé strany. Ať si zvolíte kteroukoli, je důležité, aby orientace zůstala zachována, jelikož rozměry regálů byly navrženy pro příslušný styl manipulace. V případě potřeby budou pro policové systémy zajištěny náležité doplňky.

**Poznámka:** Ať byla vaše instalace konstruována na jakoukoli paletu, je důležité, aby se následně do instalace vkládaly jen palety příslušného typu. Kombinovat nebo zavádět jiné druhy a rozměry palet, než jsou ty, pro které byl systém navržen, je nebezpečné.

### 2.2 Zátěž na paletě

Stabilita zátěže na paletě má velký význam. V optimálním případě budou břemena balena ve smršťovacích obalech a vázána v zájmu jednoduché a bezpečné manipulace. Na spodní straně palety by se neměly nacházet uvolněné obaly na vázání. Vzájemné zajištění jednotlivých položek je lepší než nestrukturované umístění.

Případný převis břemene (pokud je povolen) má být na obou stranách palety stejný.

Náklady by za ideálních okolností měly být kolmé a ne šikmé, přičemž to však bývá jen zřídka praktické a přípustná je následující odchylka:

Výška palety do 2000 mm:	Max. 1 % výšky palety. Výška
palety mezi 2000 a 3000 mm:	Max. 20 mm.

### 2.3 Hmotnost palety

Hmotnost palety je kombinací „fyzické hmotnosti“ dřevěné palety + „nákladu“.

Náklad musí být rovnoměrně rozložen po celé ploše palety, aby se zabránilo nerovnoměrnému zatížení regálu.

**Nezavádějte palety s hmotnostmi, které přesahují povolený limit.**

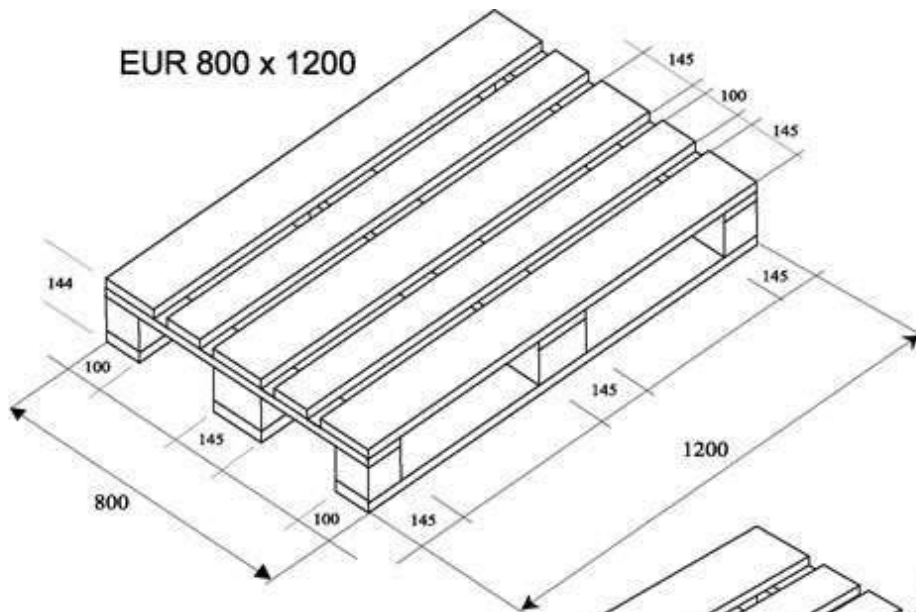
### 2.4 Stav palety

Palety musí být v dobrém nepoškozeném stavu. Palety s uvolněnými nebo zlomenými deskami, případně výstupky, se NESMÍ umísťovat do systému.

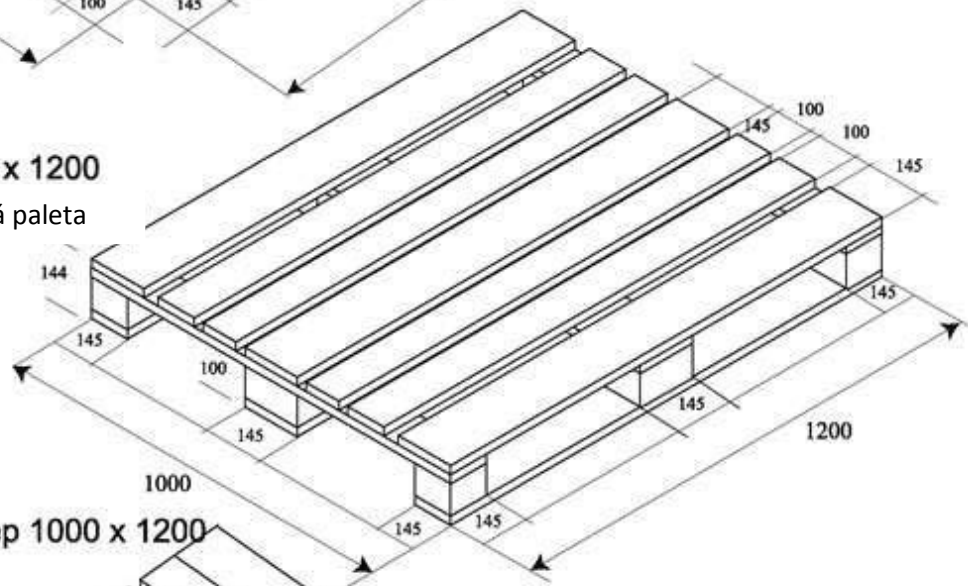
Při přemísťování mezi podpěrami nosníků je důležité, aby paleta dokázala bezpečně unést svou vlastní hmotnost (s nákladem).

Pokud máte pochybnosti ohledně pevnosti palety, na ověření její vhodnosti je možné provést jednoduchý test. Palety podepřete kousek nad zemí pomocí dřevěných hranolů podél jejích okrajů, čímž se budou simulovat podpěry. Paletu přetěžte o 25 % a nechte ji stát 24 hodin. Pokud se na paletě neprojeví žádné známky deformace po uplynutí tohoto časového intervalu, je možné ji považovat za vyhovující.

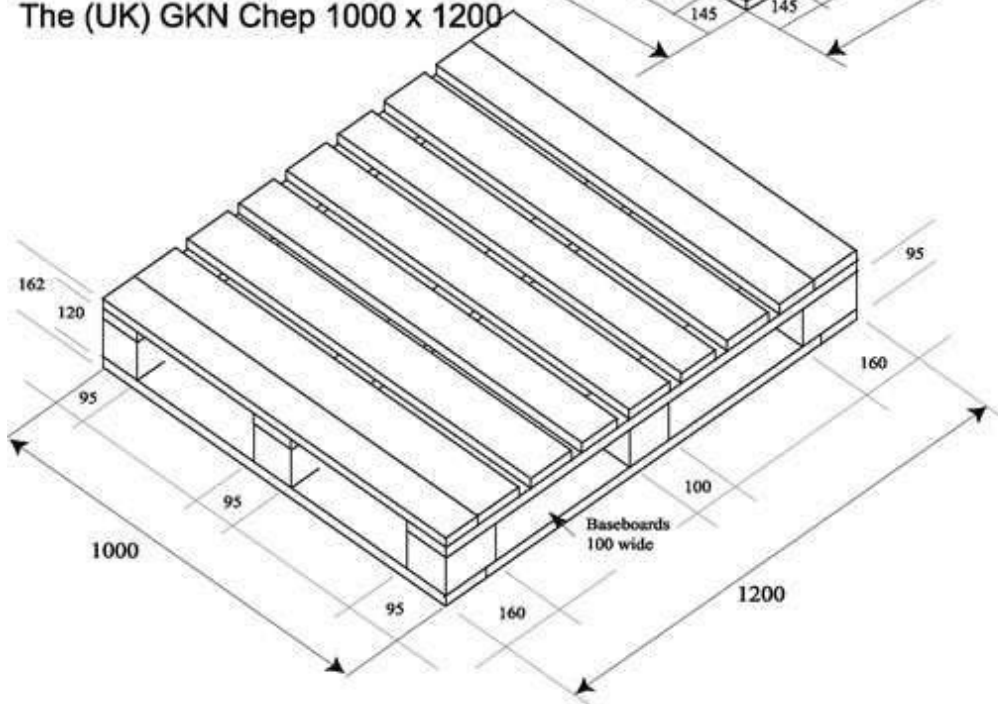




**IND 1000 x 1200**  
Průmyslová/žebrovaná paleta



**The (UK) GKN Chep 1000 x 1200**



SL0181

### 3 Vysokozdvížený vozík

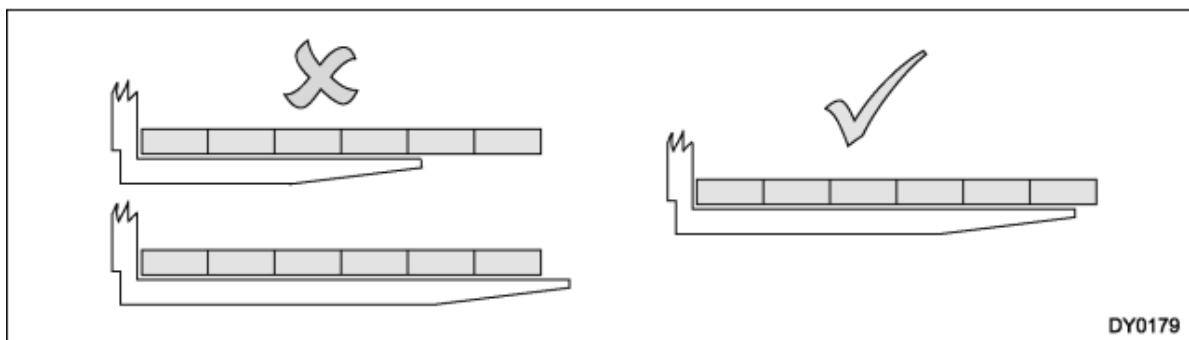
Vysokozdvížený vozík musí mít vhodný design a kapacitu a být schopný zdvihu nákladů do požadované výšky. Pokud máte pochybnosti ohledně jeho kapacity, je třeba se poradit s příslušným výrobcem nebo dodavatelem.

#### 3.1 Výška zdvihu

Vozík musí být schopný zvednout paletu nad horní úroveň skladování o nejméně 100 mm.

#### 3.2 Správná délka vidlice

Vidlice by měly mít dostatečnou délku na to, aby podepřely panely, ale zároveň nevyčnívaly za paletu.



#### 3.3 Poloměr otáčení

Vysokozdvížený vozík s kombinovanou zátěží musí být schopen provozu v uličkách s příslušnou šířkou.

#### 3.4 Zaškolení řidiče

Všichni řidiči vysokozdvížených vozíků musí mít dostatečné školení a licence na provoz manipulačního vybavení. Dále musí být vyškoleni v používání tohoto druhu skladovacích systémů a musí mít k dispozici kopii těchto pokynů.

#### 3.5 Poškození skladového vybavení

Uživatel nese odpovědnost za zajištění toho, že manipulační vybavení se za každých okolností pečlivě ovládá, aby nedocházelo ke kolizím s konstrukcí regálů a možnosti poškození.

#### 3.6 Péče a pozornost

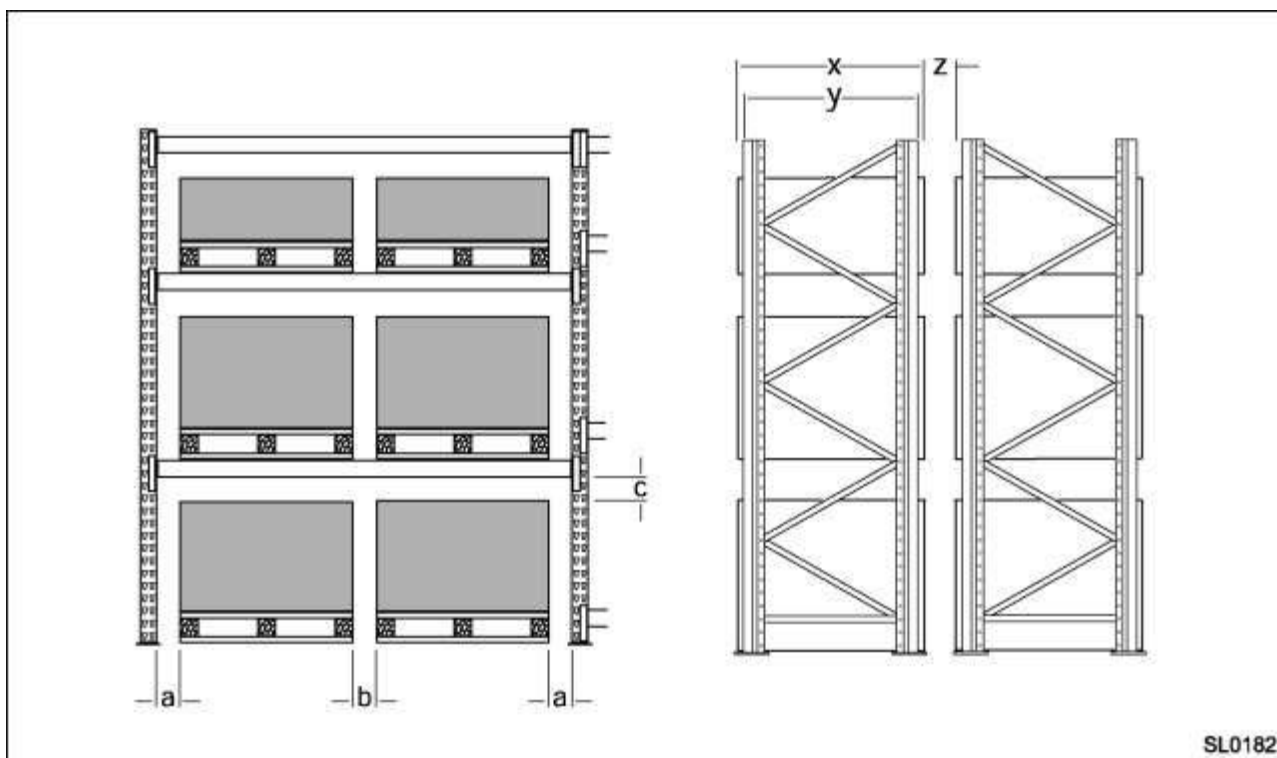
Následující části pokynů se věnují správnému používání systému a způsobu nakládání a vykládání regálů.

Postupování podle těchto doporučení a postupů, t.j. kontrola palety, správné umístění a uspořádání palet, pomůže dosáhnout efektivního a hladkého provozu systému, což pomůže zabránit problémům.

Škodlivé a hrubé zacházení nebo zneužívání brzy povede k poškození a snížení spolehlivosti a výkonu systému a v extrémních případech způsobuje ztrátu bezpečnosti konstrukce.

Ku prospěchu daného systému a personálu „si osvojte a dodržujte postupy bezpečnosti při práci“.

## 4 Provozní odstupy



SL0182

### 4.1 Zátěž na paletě

Hmotnost musí být koncentrována na střed palety, pokud se v rámci návrhu toleruje převis, musí být stejný na obou stranách palety.

### 4.2 Provozní odstupy

Rozměry polic se budou navrhovat tak, aby byly zajištěny provozní odstupy mezi paletou a vedlejší regálovou konstrukcí nebo sousedícími paletami. Velikost doporučených odstupů se mírně odlišuje v závislosti na výšce regálu a typu používaného manipulačního vybavení. Tato doporučení byla koncipována tak, aby obsluze byla zajištěna určitá rezerva nezbytná pro manipulaci s paletou a její polohování.

### 4.3 Zachování provozních odstupů

Je důležité zachovávat provozní odstupy, aby byly zajištěny bezpečné pracovní postupy, jelikož ztráta odstupů vede ke zvýšenému riziku poškození regálové konstrukce a snížení efektivnosti řidiče vysokozdvizného vozíku. Následující faktory mohou způsobit snížení odstupů:

Uskladnění nadrozměrné palety.

Uskladnění palety s převisem nákladu, pokud to design neumožňuje.

Nesprávné umístění první palety, v důsledku čehož nezůstane dostatek místa pro další břemena. Nesprávné umístění palet na úrovni podkladu tak, že vystupují do provozní uličky.

Uskladnění palety, jejíž obsah je nesprávně zarovnan.

## 4.4 Šířka uličky

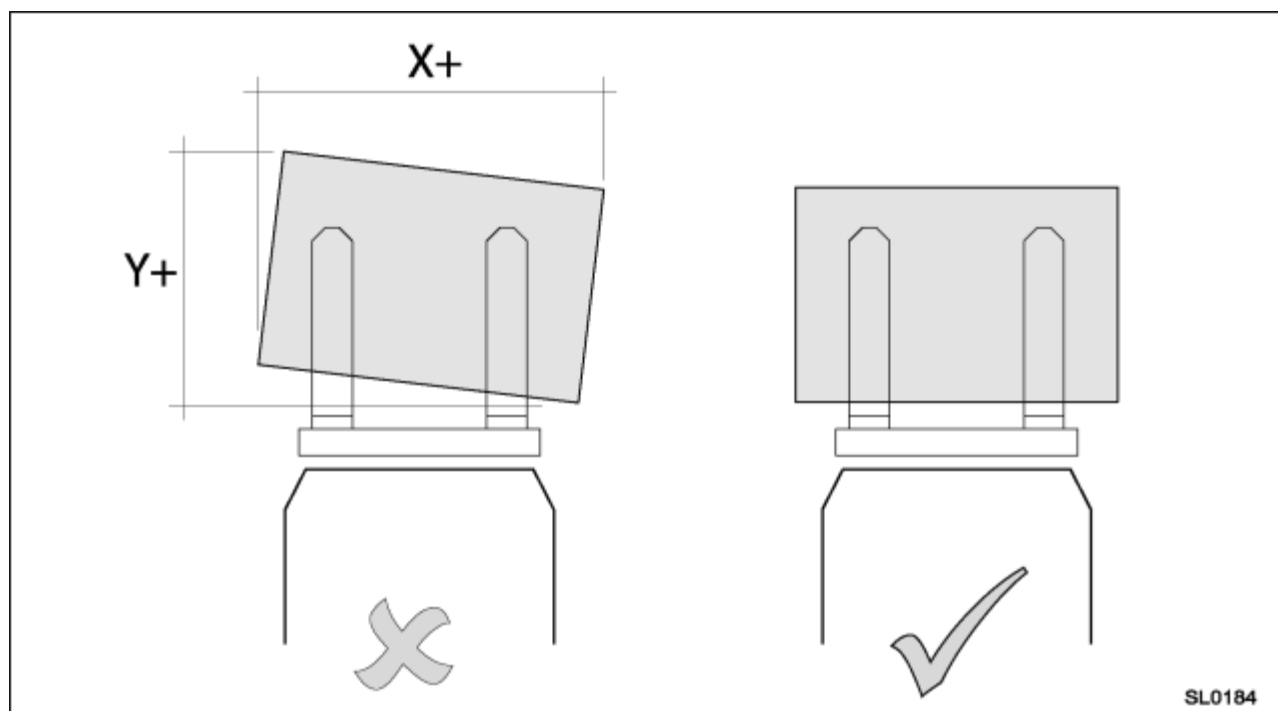
Efektivní šířka uličky je šířka mezi uskladněnými paletami, která bývá obvykle menší než rozměr od regálu k regálu vzhledem k převisu palet do uličky. Výrobci vysokozdvížných vozíků poskytují doporučené šířky uliček pro specifické typy vozíků a velikosti nákladů. Tato doporučení často specifikují různé povolené odstupy, a proto je třeba důsledně zvážit, zda je zvolený odstup reálně dostačující. Poznámka: V případě změny typu vozíku používaného v rámci instalace bude třeba kontrolou ověřit, zda je šířka uličky nadále dostatečná.

## 5 Nakládání a vykládání systému

Sklad musí být řádně osvětlen, aby bylo možné bezpečně provozovat vysokozdvížné vozíky na manipulaci s paletami.

### 5.1 Zvednutí palety

Paleta se musí zvedat kolmo na vidlice, protože nesprávné zarovnání palety na vidlicích není možné napravit během umísťování a bude to mít za následek nesprávné umístění palet do systému. Nesprávné zarovnání také zvyšuje efektivní velikost palety a vede ke zmenšení provozních odstupů.



### 5.2 Správný postup nakládání/vykládání

Následující stránky konkretizují správné postupy nakládání a vykládání regálů.

### 5.3 Přístup ke skladovacím úrovním nad zemí

Při přístupu ke vyvýšeným úrovním se musí používat náležité vybavení.



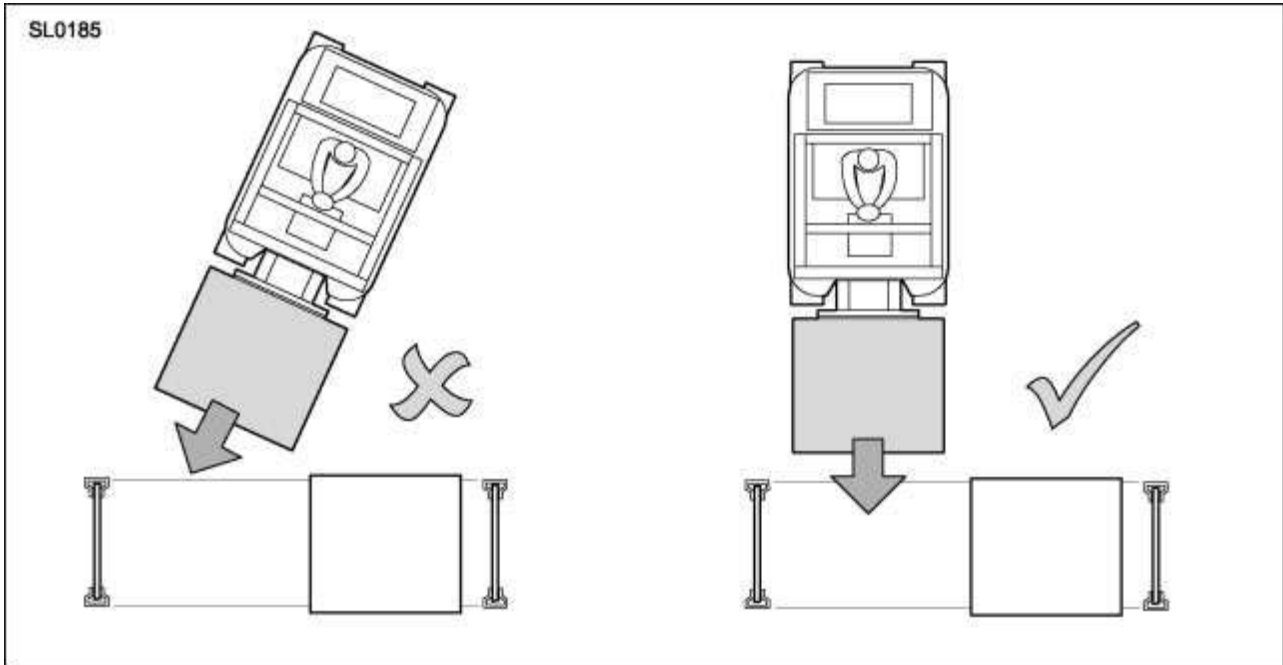
LS0115

**NELEZTE NA POLICE**

## 5.4 Přiblížení se k regálu

Vysokozdvíhací vozík se musí k regálu přiblížit kolmo, tedy ne pod úhlem.

Pokud vozík NENÍ správně zarovnaný, nesmíte se pokoušet o vykládání/vybírání palet. Pokusy o korekci zarovnání desky po umístění do regálu není přípustné.



## 5.5 Nepřípustná manipulace s paletami

Tohle je nepřípustné jednání:

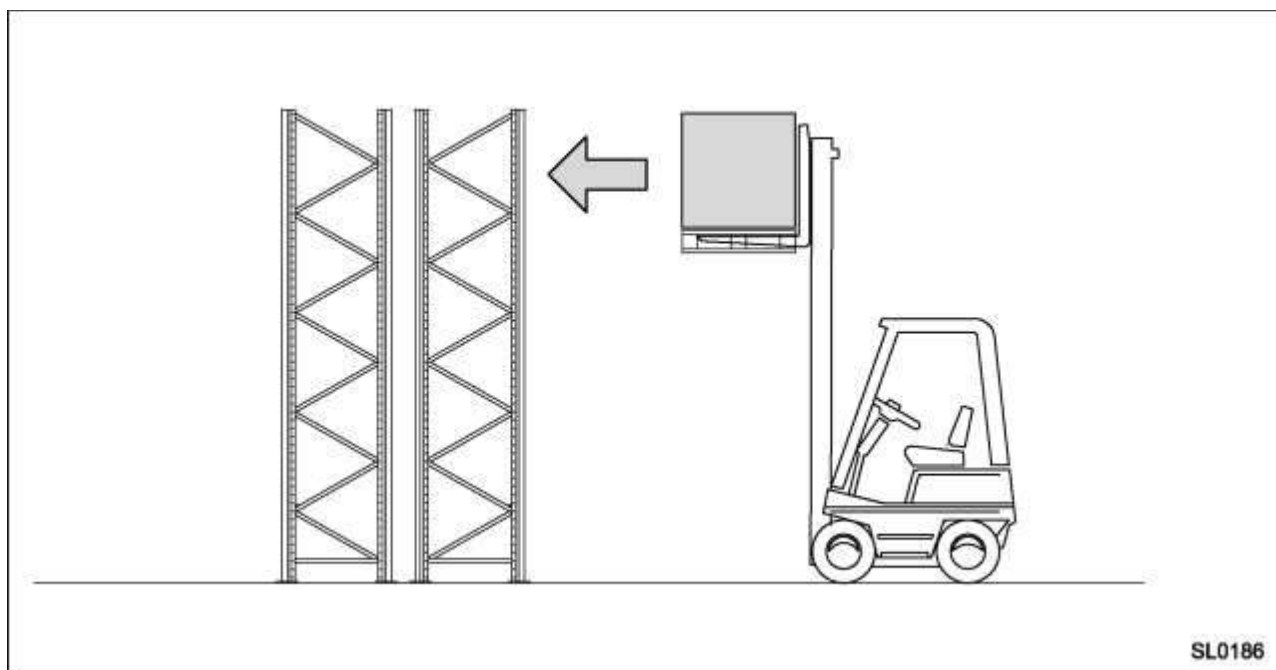
Posouvání jedné palety druhou při pokusu o posunutí nebo uspořádání nákladů. Tahat nebo klouzat palety na nebo vůči opěrným nosníkům nebo konstrukci.

Paletu polohujete nebo umísťujete tlačáním vedlejší palety.

Jde o nebezpečné činnosti, které se přenáší na další náklady v regálové konstrukci a může to vést k poškození a snížení bezpečnosti.

V případě správného postupu je možné všem předejít.

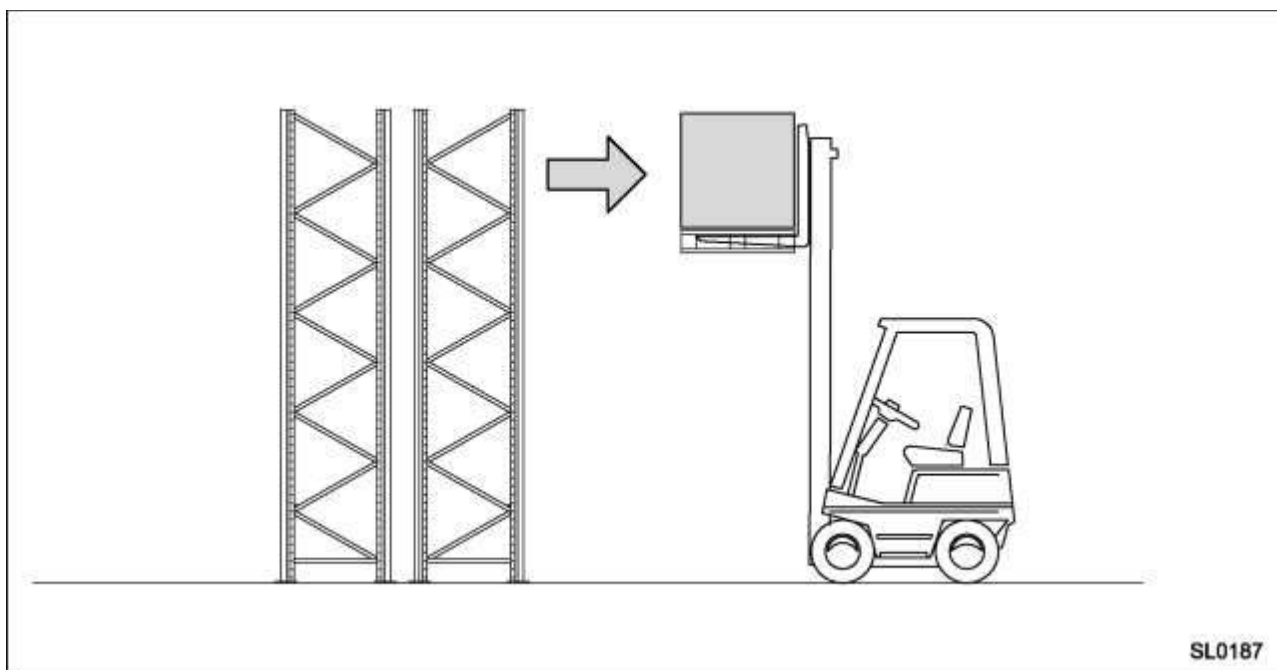
## 5.6 Nakládání systému



SL0186

- Krok 1 Zkontrolujte, zda je paleta správného typu a velikosti a vhodná pro danou instalaci.
- Krok 2 Zkontrolujte, zda se na spodní straně palety nenachází uvolněné, rozlomené nebo poškozené desky. Poškozené palety se nesmí umísťovat do regálů.
- Krok 3 Řidič vysokozdvížného vozíku zasune vidlice do palety a zvedne paletu nahoru, přičemž zajistí, že je v pravém úhlu a že vidlice jsou rovnoměrně rozmístěny pod paletou. Jakékoli zešíkmení na paletě není v této fázi možné napravit, přičemž po umístění palety do regálu zůstane zachováno.
- Krok 4 Řidič vysokozdvížného vozíku manévruje s vozíkem a paletou, přiblíží se v pravém úhlu k regálu, přičemž zarovná paletu a vozík centrálně s požadovaným skladovacím umístěním.
- Krok 5 Zpomalte a zastavte vozík před požadovaným místem. Snižte sklon žerdi a zvedněte paletu do požadované skladovací úrovně, přičemž zajistíte, že paleta je stále centrálně zarovnaná.
- Krok 6 Správně umístěte paletu do hloubky regálu s ohledem na nosníky paletového regálu. Před spuštěním palety se ujistěte, že nedochází ke kontaktu s vedlejší regálovou konstrukcí.
- Krok 7 Opatrně spusťte paletu na opěrné rámy a paletu uvolněte z vidlic. Když se dostane do kontaktu s podpůrnými nosníky, paletu nesmíte klouzat ani tahat podél nebo přes konstrukci.
- Krok 8 Vytáhněte vidlice zpod palety a spusťte je na zem.

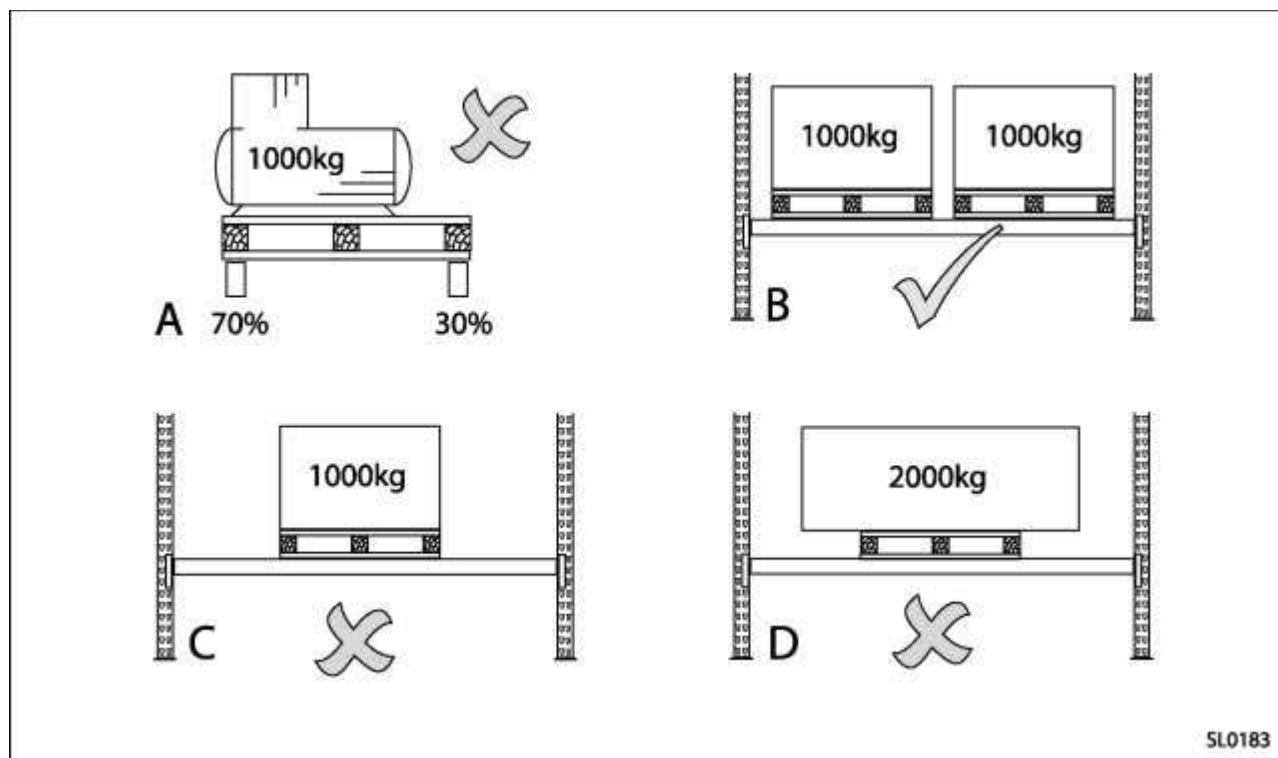
## 5.7 Vykládání systému



- Krok 1 Přiblížte se k regálu v pravém úhlu a zarovnejte vozík centrálně s požadovaným místem.
- Krok 2 Zpomalte a zastavte vozík před požadovaným místem. Snižte sklon žerdi a zvedněte vidlice do požadované skladovací úrovně, přičemž zajistíte, že vozík je stále centrálně zarovnan.
- Krok 3 Zasuňte vidlice do požadované palety.
- Krok 4 Opatrně zvedněte paletu těsně nad opěrné nosníky a dávejte pozor, abyste ji nezvedli tak vysoko, že byste narazili do úrovně nosníků nad ní.
- Krok 5 Složte paletu z regálu a následně spusťte vidlice do náležité přepravní výšky. Potom se s vozíkem pohněte.



## 5.8 Správné umístění nákladů



Dřevěné palety se musí umístit v regálu tak, aby nosné prvky palet překlenovaly prostor mezi nosníky. Nosným prvkem může být jednodílná konstrukce nebo kompozitní konstrukce horních a spodních desek oddělených od sebe hranoly. Palety kompozitní konstrukce musí být podepřeny přímo pod hranoly, aby nemohlo dojít ke zlomení spodních desek.

Je třeba dávat pozor na správné umístění palet ve snaze zabránit potenciálnímu přetížení.

Výše uvedené, na základě běžné 1000 kg jednotkové zátěže, znázorňuje příklady **správného** a **nesprávného** umístění palet

- Příklad A            Náklad musí být rovnoměrně rozložen po celé ploše palety, aby se zabránilo nerovnoměrnému zatížení regálu před předními a zadními nosníky.
- Příklad B            Správné polohování dvou 1000 kg nákladů na 2000 kg přihrádce. To je příklad náležitého průběhu nakládání.
- Příklad C            Tohle je příklad nesprávně umístěné palety. Ačkoli nejde o stav přetížení, brání umístění druhé palety a jde o nesprávný provozní postup.
- Příklad D            Tohle je stav přetížení. Ilustrace znázorňuje centrální umístění jedné 2000 kg palety, která přetíží pár nosníků určený na dvě 1000 kg palety.

## 6 Změny regálového systému

### Změna v regálové konfiguraci vyvolá změnu v nosnosti regálu.

Pokud se na vyztužených i nevyztužených regálech zvýší výška k první úrovni nosníků nebo prostor mezi nosníky, bezpečná nosnost rámu se sníží.

Dodržujte následující body.

1. Ve všech případech změn se před provedením jakýchkoli úprav poraďte se společností Constructor Group.
2. Přidávky nebo změny skladovacího vybavení sváření nebo nýtováním nejsou přípustné, pokud je výslovně neschválí společnost Constructor Group.
3. Regály vyztužené podélně budou mít vyšší nosnost než podobné nevyztužené konstrukce sestavené ze stejných komponentů. Odstranění nebo nesprávné uspořádání jakéhokoli vyztužení bude mít za následek výrazné snížení nosnosti instalace.
4. V případě regálů s podélným vyztužením bude jakákoli změna na úrovních nosníků vyžadovat podobnou změnu v umístění vyztužení.
5. Ke změnám v bezpečné nosnosti regálu může dojít v případě, že regály přemístíte a změní se podmínky podlahy, která podporuje vybavení.
6. Po změnách konfigurace regálů musíte podle potřeby vyměnit informace o bezpečném nákladu.
7. Během jakékoli změny musíte regál z bezpečnostních důvodů vyložit.
8. Změny provádějte jen profesionálním způsobem a v souladu s pokyny dodavatele.
9. Při opravách a výměně používejte jen originální komponenty Speedlock P90, a to z důvodu zachování konstrukční integrity regálů.

## 7 Čištění instalace

Pokud regál potřebuje vyčistit, buď v rámci běžného postupu, nebo v důsledku rozlití určité látky, dodržovat by se měly následující zásady.

Čištění by se mělo provádět uřením vlhkou tkaninou navlhčenou (v případě potřeby) v jemném čisticím prostředku. NIKDY nepoužívejte hadici na stříkání vody na regály.

NIKDY nepoužívejte abrazivní ani leptavé čisticí roztoky.

## 8 Rutinní prohlídka/údržba

Systém „Speedlock P90“ vyžaduje minimální až žádnou údržbu, kromě výměny dílů potenciálně poškozených nenáležitým provozem. Systém pravidelně kontrolujte.

### „Referent regálové bezpečnosti“/„Ohlašovací postup“

Doporučujeme vám ustanovení „referenta regálové bezpečnosti“ a vytvoření postupu pro ohlašování jakéhokoli poškození nebo vzniku nebezpečné situace, čímž zaručíte, že můžete provést všechny činnosti potřebné pro dosažení bezpečného pracovního prostředí.

Bezpečnostní referent bude vykonávat běžné prohlídky a vést zprávy o údržbě a bezpečnosti.

### Denní prohlídky

Tohle platí pro péči obsluhujícího pracovníka systému.

Poškozené palety do systému nesmíte vkládat, a pokud je objevíte, musíte je odstranit. Nahlašujte všechny bezpečnostní problémy nebo poškození konstrukce.

### Týdenní prohlídky

Vizuální kontrola provedená od podkladové úrovně všech regálů.

Měla by zahrnovat všechny druhy náhodného poškození klasifikované jako **červené** nebo **oranžové** riziko.

### Měsíční prohlídky

Tyto provádějte podobným způsobem, jako týdenní prohlídky, ale proveďte i fyzické vyprázdnění náhodných stojanů, abyste provedli podrobnější prohlídku.

Také by měla sloužit kontrole, zda položky identifikované jako **červené riziko** byly izolovány prostřednictvím nezbytných činností na odstranění rizika. Podobně by se měla kontrole podrobit i **oranžová rizika**, aby bylo zajištěno, že opravy probíhají.

### Prohlídky jednou za šest až dvanáct měsíců

Důkladná prohlídka realizovaná technicky kompetentní osobou s bohatými zkušenostmi v identifikaci a kategorizaci poškození regálů. Touto osobou může být externí specialista schopný nezávislého ohodnocení regálového systému. Tato prohlídka by měla přezkoumat i výkon ohlašovacích postupů a to, zda se provádí skutečné opravy.

### Zelené/oranžové/červené riziko

Zelené, oranžové a červené jsou klasifikace rizika definované „Směrnici pro bezpečné používání statických regálů“ federace FEM (Federation Europeenne de la Manutention).

FEM je evropský průmyslový orgán složený z různých národních organizací reprezentujících výrobce skladového vybavení v příslušných zemích.

**Zelené riziko:** Poškození vyžadující dohled.

**Oranžové riziko:** Nebezpečné poškození vyžadující co nejrychlejší zásah.

**Červené riziko:** Velmi vážné poškození vyžadující okamžitou činnost.

Následující stránky konkretizují tato rizika a jejich ohodnocování.

## 9 Poškození uskladňovacího vybavení

### 9.1 Úvod

Téměř všechna poškození paletových regálů jsou důsledkem kolize s vysokozdvíhým vozíkem nebo s paletou, kterou vysokozdvíhý vozík přepravuje.

Jakékoli poškození sníží celkovou nosnost regálu, v důsledku čehož v určitém rozsahu dojde k narušení faktorů bezpečnosti designu. Čím je poškození větší, tím je větší snížení faktoru bezpečnosti, a to až do stavu, kdy při běžném pracovním nákladu dojde ke zhroucení.

Je důležité, aby uživatel o dané situaci věděl a rozuměl tomu, proč je důležité pečlivě monitorovat regály v zájmu brzkého rozpoznání a řešení jakéhokoli poškození.

FEM (Federation Europeenne de la Manutention), což je evropský průmyslový orgán sestávající z několika národních organizací a zastupující výrobce skladovacího vybavení ve své vlastní zemi, vydal dokument s názvem „Směrnice pro bezpečné používání statických regálů“.

Tento dokument obsahuje praktické rady podložené mnohaletými zkušenostmi v daném odvětví.

Následující text představuje shrnutí těchto doporučení. Je zjevné, že tento dokument nemůže obsáhnout všechny předmětné zásady, a proto v případě, že budete potřebovat bližší informace nebo vysvětlení, je třeba vložit samostatný odkaz na příslušný dokument.

#### Vzorová poškození

Následují dva příklady poškození způsobeného vysokozdvíhým vozíkem. V obou případech v důsledku poškození došlo ke snížení nosnosti přibližně o 30 % až 40 %.

Oba uživatelé měli štěstí, že nedošlo ke zhroucení konstrukce.

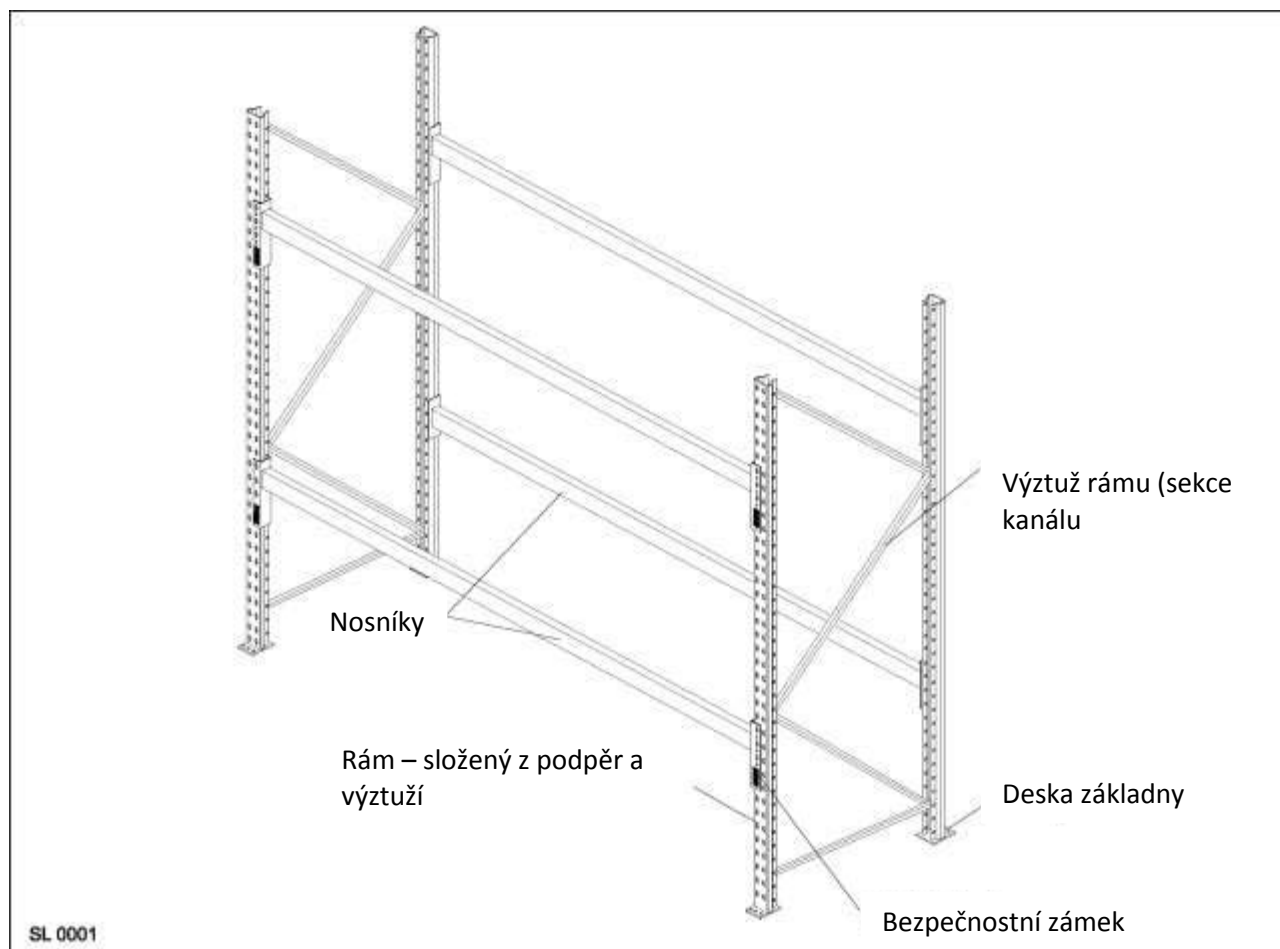


## Rozpoznání součástí

Regálová instalace se skládá ze dvou hlavních prvků:

nosníky, složené z nosníkové sekce, koncových konektorů a bezpečnostních zámků,  
rámy skládající se z podpěr, výztuže a desek základny.

Oba by měly být kontrolovány podle následujících doporučení.



## 9.2 Nahlašovat všechna poškození

Pokud dojde k poškození regálu, tato skutečnost musí být ihned nahlášena, aby bylo možné učinit nezbytná preventivní opatření.

## 9.3 Vyměnit, neopravovat

Nedoporučujeme vám opravovat poškozené součásti regálů.

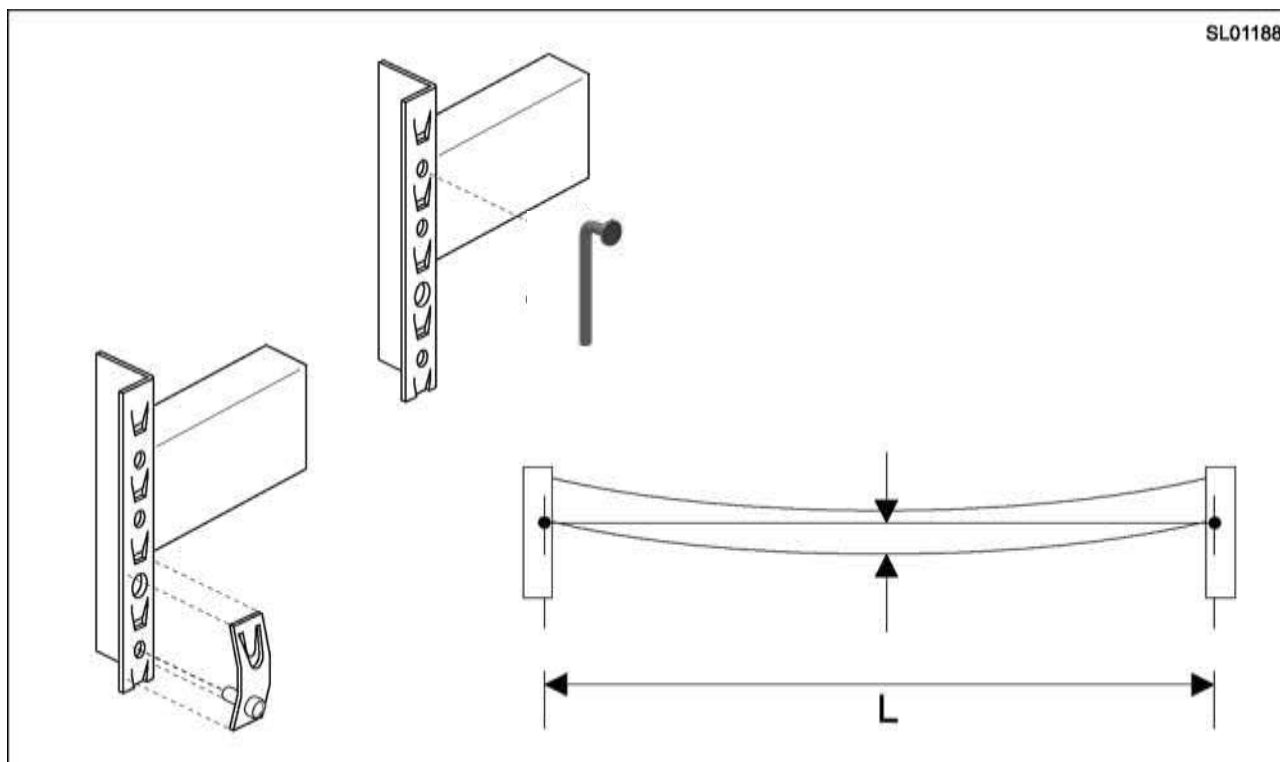
Všechny komponenty nevhodné na další použití je třeba vyměnit za díly stejného typu.

Při poškození spodní část podpěry, vyměňte celou podpěru až po úroveň původního vázání. Nikdy neřežte a nesvazujte drobné kusy podpěr.

Nikdy se nesnažte ohnuté součásti vyrovnat účinkem tepla.

**Pamatujte: Vyměnit, neopravovat**

## 9.4 Kontrola poškození - nosníky



SL01188

### Bezpečnostní klíny

Chybí: Okamžitě vyměňte

Nesprávně umístěné: Okamžitě dejte na správné místo; při správném umístění má kolík procházet přes otvor zámku v konektoru a přes horní část slotu podpěry.

Poškození kolíku: Pokud dojde k poškození kolíku, je třeba použít nový kolík.

Poškozený slot podpěry: Horní část slotu podpěry se může poškodit bezpečnostním kolíkem při zvedání nosníku. Pokud došlo k poškození, je třeba změnit umístění nosníku (nahoru nebo dolů) na podpěře tak, aby kolík zapadl do nepoškozeného slotu.

### Konektor na konci nosníku

Konektor: Při libovolném poškození nosník okamžitě vyměňte. Pokud jsou poškozeny i sloty podpěry, příslušné sloty se nesmí používat při polohování nosníku.

Svar: Při jakémkoli náznaku praskání nebo zvednutí svaru nosník okamžitě vyměňte.

### Příčka nosníku

Tvar: Při jakémkoli poškození, které má vliv na tvar sekce, vyměňte celý nosník.

Odchýlení: Pokud odchýlení vertikálního nosníku přesahuje ROZPĚTÍ/200, nosník je přetížen. Odstraňte břemena a zkontrolujte vůči přípustným údajům zatížení.

Ohnutí: Pokud je nosník permanentně ohnutý i po odstranění zátěže, byl přetížený. Povolená je tolerance přímosti 1 v 500. Pokud ohnutí nezátíženého nosníku přesahuje ROZPĚTÍ/500 ve vertikálním nebo horizontálním směru, musí se vyměnit.

## 9.5 Kontrola poškození - rámy

FEM kvantifikuje poškození podpěr rámu a výztuží v podobě zeleného, oranžového a červeného rizika.

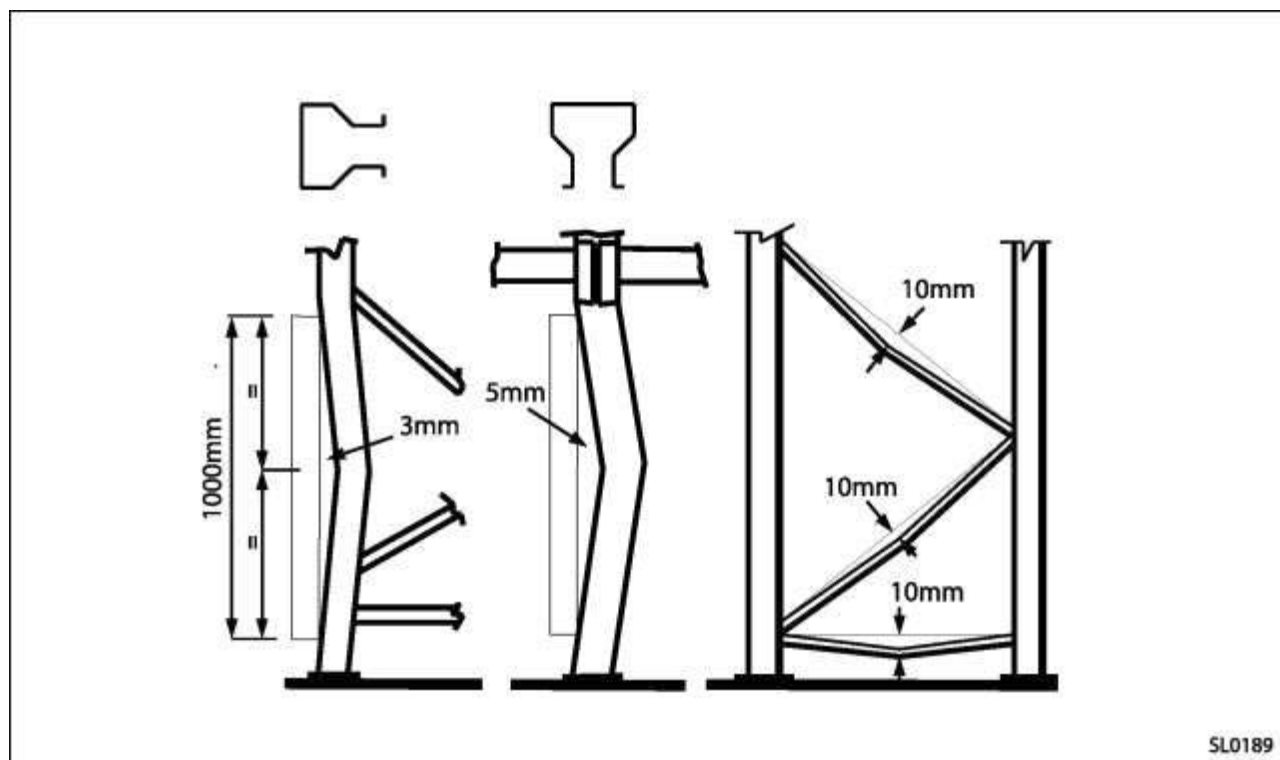
Tato pravidla se vztahují jen na poškození, v důsledku kterého dochází k celkovému ohnutí komponentu. Nevztahují se na úzce lokalizovaná poškození, jako jsou **zářezy, vydutí, trhliny a rozštěpení**.

Ohnutí se posuzují vůči 1000 m rovnému okraji; lokalizované ohnutí kratší délky je třeba posuzovat poměrným dílem, t. j. na půl metrovou délku se vztahuje poloviční limit.

Prvky vykazující trhliny a rozštěpení je třeba pokaždé vyměnit.

Metoda měření poškození:

- 1000 mm ocelový rovný okraj se umístí vůči plochému povrchu na konkávní straně poškozeného komponentu, aby poškozená oblast ležela v rovnoměrné vzdálenosti od obou konců.
- V případě stojky ohnuté ve směru nosníků regálu by maximální mezera neměla přesáhnout 5 mm.
- V případě stojky ohnuté ve směru ukotvení rámu by maximální mezera neměla přesáhnout 3 mm.
- V případě stojky poškozené v obou směrech se poškození bude měřit a posuzovat samostatně a dodrží se příslušné limity.
- V případě kotvicích členů ohnutých na libovolné desce by maximální mezera neměla přesáhnout 10 mm. Poměrným dílem pro kotvicí členy dlouhé méně než 1000 mm.



SL0189



**ZELENÉ RIZIKO:** Poškození. Vyžaduje dohled.  
Pro poškození rámu, v rámci kterého nedochází k překročení vykreslených limitů.

Vztahuje se na regály, u kterých se vykáže určité poškození, které se však považuje za nekritické. Takové poškozené komponenty je třeba zaevidovat jako vhodné na další servis do nejbližší manažerské prohlídky, avšak zřetelně identifikované na další prozkoumání při budoucích prověrkách.

**ORANŽOVÉ RIZIKO:** Nebezpečné poškození. Je vyžadován co nejrychlejší zásah.  
Pro poškození rámu, v rámci kterého dochází k překročení vykreslených limitů o faktor max. dva.

Identifikuje oblast, ve které bylo poškození dostatečně závažné k tomu, aby vyžadovalo nápravnou činnost, ale ne natolik závažné, aby vyžadovalo okamžité vyložení regálu. Když se však regál vyloží, nesmí se opakovaně nakládat, dokud se neprovedou příslušné opravy. V případě, že regál zůstane plně naložen po několik dní po rozpoznání problému, bude třeba ho bezodkladně vyložit a problém napravit.

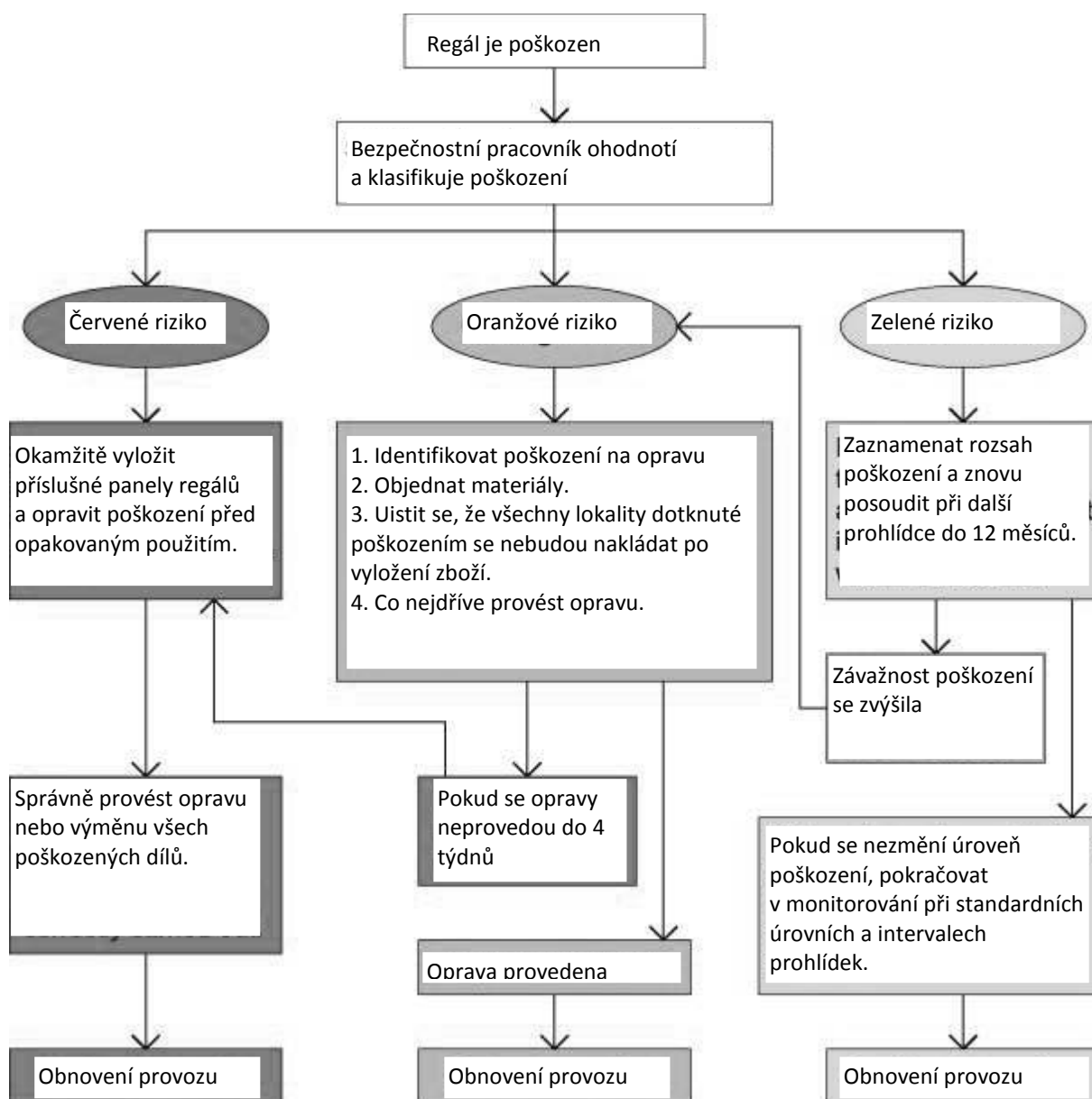
Společnost UŽIVATELE musí mít k dispozici postup na izolaci takových regálů, aby se zajistilo, že se nezačne znovu používat, dokud se na něm neprovedou nezbytné opravy a nebude certifikovaný jako bezpečný. Například je možné použít lepící štítky s uvedením data, které označují regály, které se nesmí nakládat do realizace opravy. V praxi je všechny regály s poškozením kategorie **ORANŽOVÉ RIZIKO** třeba překlasifikovat na poškození kategorie **ČERVENÉ RIZIKO**, pokud oprava nebyla provedena do čtyř týdnů od původního odhalení problému.

**ČERVENÉ RIZIKO:** Mimořádně závažné poškození. Vyžaduje okamžitý zásah.  
Pro poškození rámu, v rámci něhož dochází k překročení vykreslených limitů o faktor přesahující dva.

Jde o situace, kdy se rozpozná poškození kritické povahy, které bude vyžadovat okamžité vyložení regálové oblasti a izolaci před budoucím použitím do provedení nápravy. Takové opravy budou zahrnovat výměnu poškozených položek.

Společnosti UŽIVATELE jsou povinny disponovat postupem na izolaci oblastí v zájmu zajištění, že se nezačnou opakovaně používat před provedením příslušných oprav. Například, příslušnou plošinu je možné vyložit v přítomnosti inspektora a lany zamezit jejímu dalšímu používání.

## 9.6 Schéma sekvence činností při poškození



SL 0190

## 9.7 Typické příčiny poškození

Dále uvádíme několik typických faktorů vedoucích k poškození.

<u>Manipulační vybavení:</u>	Chabě nebo nenáležitě udržované vybavení nebo změna typu a rozměru manipulačního vybavení.
<u>Paleta:</u>	Změna typu a velikosti používané palety, změna palet, převis nákladu ovlivňující provozní odstupy.
<u>Řidiči vozíků:</u>	Smluvní a nájemní řidiči, nezkušení nebo nezaškolení, bez znalosti postupů řádného provozu, pracující v nadměrném tempu.
<u>Chabá údržba:</u>	Poškozené palety, nestabilní náklady, překážky v uličce.

## 9.8 Opatření pro zabránění škodám

Dále uvádíme všechny faktory, které mohou přispět k minimalizaci rizika potenciálního poškození regálového systému.

<u>Design instalačního rozložení:</u>	Zabezpečení dostačující provozní uličky a šířky přepravní uličky. Dostatečné provozní odstupy kolem uložené palety.
<u>Dobré řízení:</u>	Provozní postupy, materiálové toky ve skladu, vyhýbání se dopravním zácpám, školení skladového personálu.
<u>Dobrá údržba:</u>	Prohlídka a odmítnutí nevhodných palet, jasně definované uličky a ukládací oblasti, údržba vysokozdvizných vozíků, uklízení podlahy skladu a obstarání náležitého osvětlení. Správně uložené a stabilní náklady na paletě.
<u>Náležité FLT zaškolení řidičů:</u>	Pokyn o správném používání regálů, bezpečnostní aspekty, řízení rychlosti v regálové oblasti.
<u>Řádné značení v uličkách:</u>	Řádně definované uličky a přepravní uličky, dopravní trasy a ukládací oblasti. Podlahové palety nevystupují do provozní uličky.
<u>Zajištění vodících zábradlí:</u>	Může se zvažovat v závislosti na typu regálového systému.
<u>Zajištění ochrany regálu:</u>	Chrániče pro jednotlivé pilíře nebo celý rám. Ochrana pomáhá redukovat účinky náhodného poškození. Jsou určeny jako ochranné prvky, které po poškození a znehodnocení je třeba vyměnit.



Storage solutions since 1947

---

**Dexion Storage Solutions**

Str. Câmpului Nr. 1A  
Râșnov, Jud. Brașov, Rumunsko  
T: +40.372.683.400  
F: +40.372.683.499  
[office@dexion.ro](mailto:office@dexion.ro)  
[www.dexion.ro](http://www.dexion.ro)  
[www.bruynzeel.ro](http://www.bruynzeel.ro)

Člen skupiny společností Constructor Group