

Regál s velkým rozpětím LPR

Návod k montáži a provozu

CS

Vydání BAUHAUS
Český



VŠEOBECNÉ POKYNY

Vážený zákazníku,

koupí regálu s velkým rozpětím LPR jste se rozhodl pro vysoce hodnotný a flexibilní skladovací systém, který se svým rozsáhlým příslušenstvím umožňuje realizaci řady individuálních řešení.



Regál s velkým rozpětím LPR smí být sestaven a používán pouze způsobem, který je v souladu s tímto návodem k montáži a provozu. Z tohoto důvodu své montážní a skladové pracovníky zaškolte podle tohoto návodu. V případě neodborně provedené montáže nebo použití v rozporu s určeným účelem žádným způsobem neodpovídáme za škody ani újmy na zdraví, které by následkem toho vznikly.

Policový regál LPR

- Policový regál LPR je nesen regálovými stojinami (bočními díly) s rastrovým profilem. Dostupné jsou výšky stojin od 960 mm do 5520 mm a hloubky stojin od 475 mm do 750 mm. Jelikož jsou stojiny předmontované, nenajdete na tomto místě ani návod k jejich montáži.
- Do 40 mm zásuvného rastru stojinových profilů se zavěšují příčníky, na jejichž konci se nacházejí k tomu vhodné výstupky (hákové lamely). Montáž probíhá bez oužití náradí. V závislosti na délce příčníků lze docílit šířky polí od 920 mm do 2540 mm.
- Společnost Brass nabízí pro regálový systém LPR řadu speciálních prvků k rozšíření jeho možností. Tento návod se věnuje standardnímu regálu, informace k dílům příslušenství obdržíte na vyžádání.

Požadavky na podklad

- Provozovatel regálů musí zaručit, že podlaha na místě instalace má dostatečnou nosnost, aby bezpečně unesla vznikající zatížení (vlastní hmotnost regálu + hmotnost skladovaných předmětů). Podklady z betonu musejí být minimálně kvality C 20/25.
- Ze statických důvodů musejí být regály **vždy připevněné hmoždinkami k podlaze**.

Správné používání

- **Regál je stacionární a smí být plněn pouze ručně!**
- Regály plňte pokud možno směrem odspoda nahoru. Dbejte na rovnoměrné rozložení zatížení.
- Na regály je nutno připevnit **lepící štítky s informacemi o zatížení**, aby Vaši zaměstnanci byli všude schopni zjistit dovolené meze zatížení (strana 9). Při plnění regálů je nutno tyto meze zatížení dodržet.
- **Stoupat na regály, šplhat po nich a opírat o ně žebříky je zásadně zakázáno!**
- **Přestavba stávajících regálů** smí probíhat pouze tehdy, jsou-li regály prázdné, a jen prostřednictvím způsobilého a vyškoleného personálu. Tento návod k montáži a provozu platí i pro přestavby.

Předpisy pro regálové systémy

- Vybavení a používání regálových systémů upravuje norma DIN (ČSN) EN 15635 a norma DGUV 108-007 (původně směrnice BGR 234). Zde je stanovena mj. povinnost provést **jednou ročně kontrolu regálů** (viz strana 10).
- **Otázky týkající se protipožární ochrany** konzultujte, prosím, se svým místním hasičským sborem nebo se specializovanou firmou v oblasti provozu ní bezpečnosti a protipožární ochrany (např. používáte-li samočinná hasicí zařízení, tzv. požární sprchy: vodo propustná vkladací dna).



Tento návod si po skončení montáže uschovejte pro pozdější použití

© Brass Regalanlagen GmbH. Dotisk, kopírování nebo další použití ve vlastních médiích, a to i ve zkrácené podobě, jen po předchozím písemném souhlasu.

Stav: 01.2023 – změny na základě technického pokroku vyhrazeny

MONTÁŽ REGÁLU

Konstrukční díly

Regálové stojiny (boční díly)

Standardní

výšky:

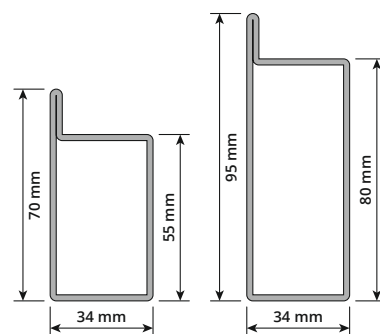
- 960 mm
- 1120 mm
- 1280 mm
- 1440 mm
- 1680 mm
- 2000 mm
- 2800 mm
- 3600 mm
- 4200 mm
- 4520 mm
- 5520 mm

Standardní

hloubky:

- 475 mm
- 575 mm
- 625 mm
- 750 mm

Středové gondoly Stěnové gondoly



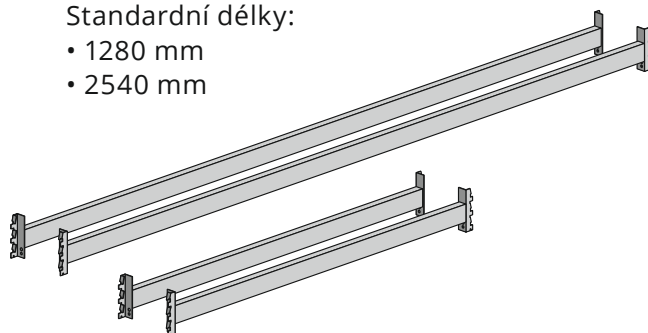
Profil
RP104

Profil
RP116

Příčníky

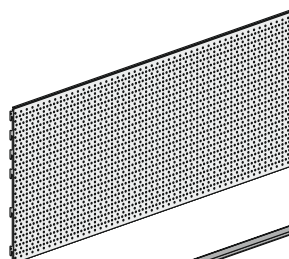
Standardní délky:

- 1280 mm
- 2540 mm



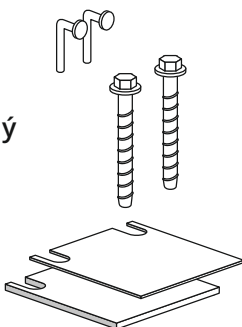
Zadní stěny

Rám policového dna



Montážní příslušenství

- 2 zajišťovací kolíky na příčník k zastrčení (součást dodávky)
- 2 podlahová upevnění na každý boční díl: šroubové kotvy 10x70 pozinkované (součást dodávky)
- v případě potřeby: Podložky k vyrovnání nerovností podlahy
- Lepicí štítek s informacemi o zatížení (součást dodávky)



Nářadí

- Měřicí pásma a vodováha k vyrovnaní regálových komponentů
- Křída nebo tužka k vyznačení polohy na podlaze
- Vrták Ø 10 a klíč na šrouby vel. 15 pro připevnění regálu k podlaze

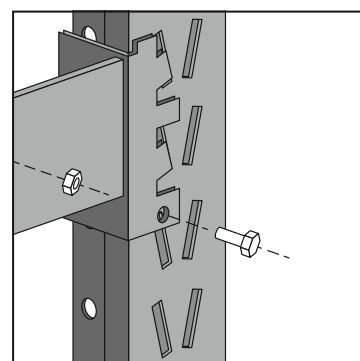
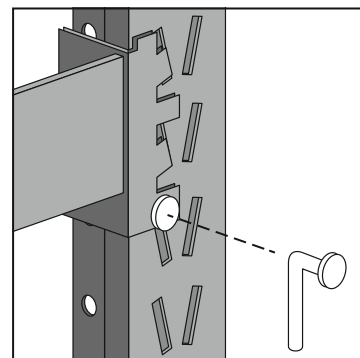
Ustavení regálu

- Vyrovnajte první dva boční díly. Pro zajištění stability zavěste nejnižše položený pár příčníků (nebo min. dva příčníky na zadní stranu) a ihned zastrčte zajišťovací kolíky.

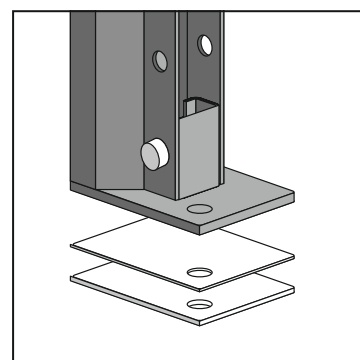
 Příčníky musejí být zajištěny pomocí 2 zajišťovacích kolíků. Podle předpisu BGI/GUV-I 5166 (platný v Německu) je dovoleno rovněž sešroubování.

- Zavěste a zajistěte další příčníky. V každém regálovém poli musejí být zavěšeny **nejméně 2 páry příčníků**.
- Nezapomeňte na smontovaný a ustavený regál připevnit **lepící štítky s informacemi o zatížení** (strana 9).

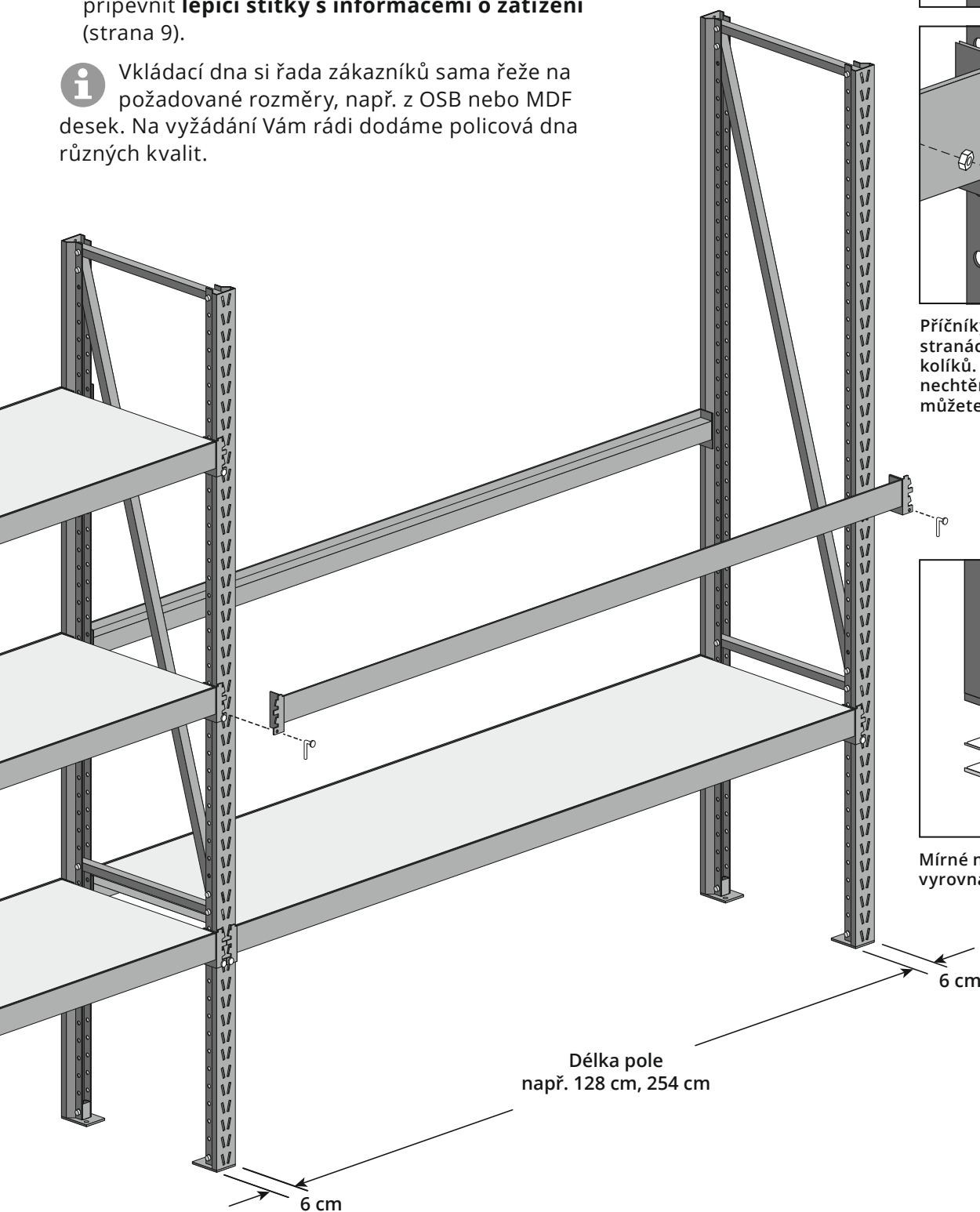
 Vkládací dna si řada zákazníků sama řeže na požadované rozměry, např. z OSB nebo MDF desek. Na vyžádání Vám rádi dodáme policová dna různých kvalit.

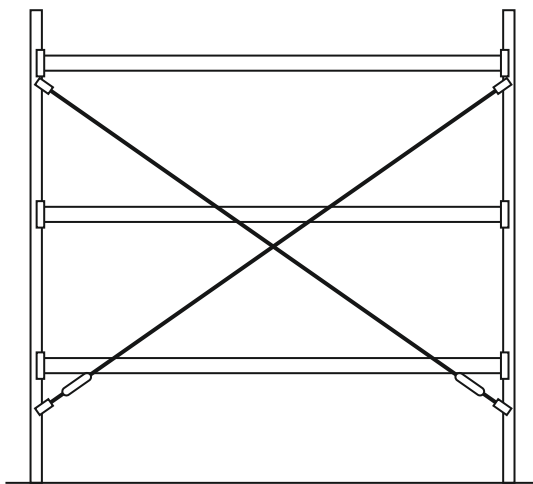


Příčníky připevněte na obou stranách pomocí zajišťovacích kolíků. Pro zabránění nechtěnému vyjmutí kolíků můžete příčníky sešroubovat.



Mírné nerovnosti podlahy lze vyrovnat pomocí podložek





Jednotlivá regálová pole (např. regály s přístupem z čelní strany) je nutno stabilizovat pomocí úhlopříčné výztuhy (lanový kříž).

Dvojité regály

- Za sebou stojící regálové řady se spojují dohromady pomocí distančních prvků zajišťujících jejich rovnoměrný odstup 100 mm (viz obrázek detailu). Tyto je třeba nainstalovat na každých 120 cm až 150 cm výšky.
- Na podlaze se odstup 100 mm zajistí při ukotvování stojin.

Přízemní regály

Pro nízké regály nabízí společnost Brass krátké boční díly, např. ve standardních výškách 96 cm, 112 cm a 128 cm. Rovněž zde musejí být ze statických důvodů použity nejméně 2 páry příčníků.

Ukotvení k podlaze

Policový regál LPR musí být vždy ukotven k podlaze.

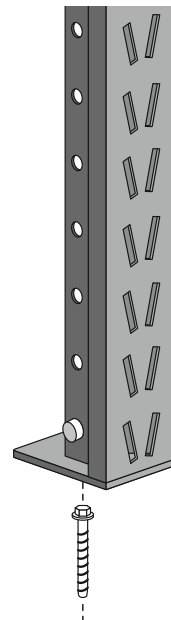
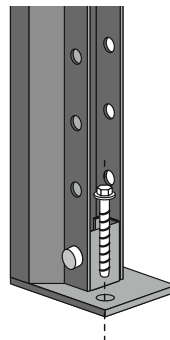
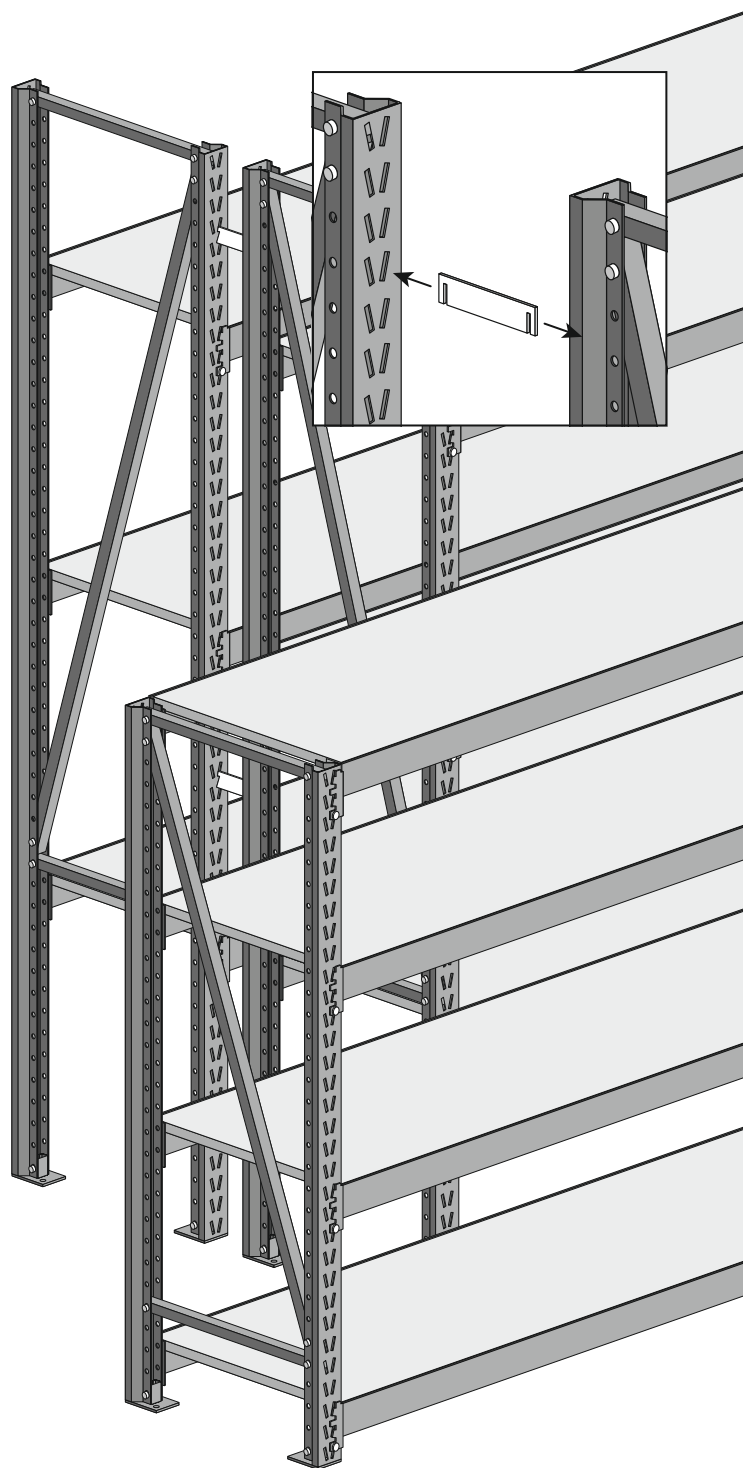
- Použijte dodávané segmentové (podlahové) kotvy typu Hilti HSA M12x115 nebo ekvivalentní výrobky. **Použijte vždy 1 podlahovou kotvu na každou z patek.** Na přání vám rádi zašleme katalogový list šroubových kotev.



Přípevnění kotvami musí být dimenzováno na sílu v tahu min. 3,0 kN.



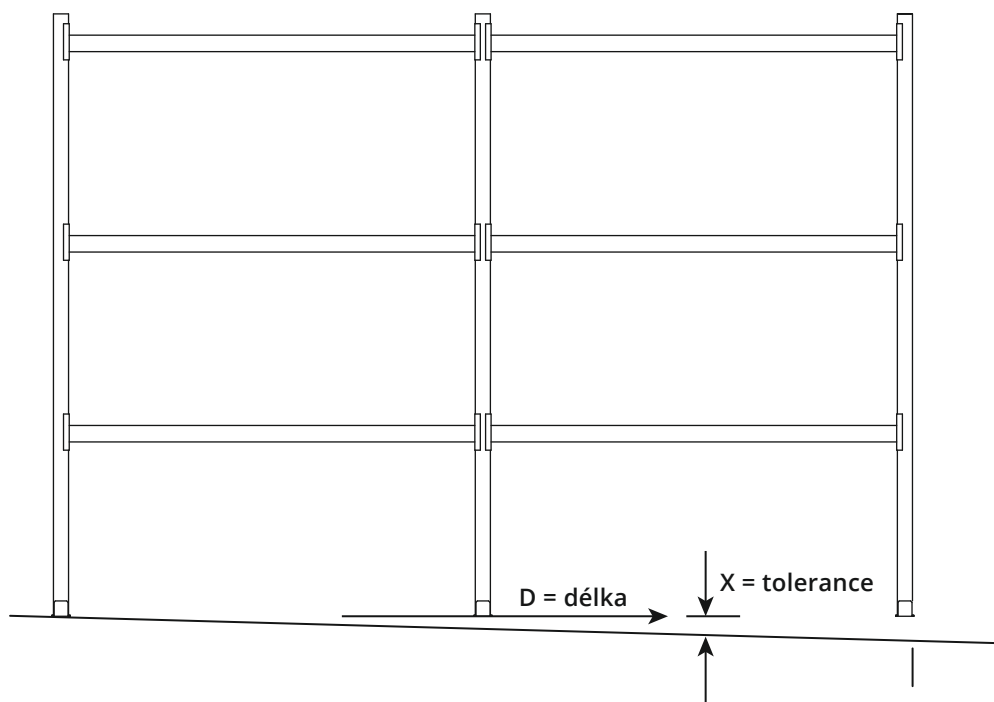
Věnujte pozornost dodržení **požadavků na podlahu**, které jsou uvedeny na straně 2. Asfaltové podlahy a zámková dlažba nejsou pro ukotvení způsobilé!



Toleranční hodnoty pro montáž

Pro zaručení stability a tím i bezpečnosti Vašeho regálu nesmějí být překročeny udávané toleranční hodnoty:

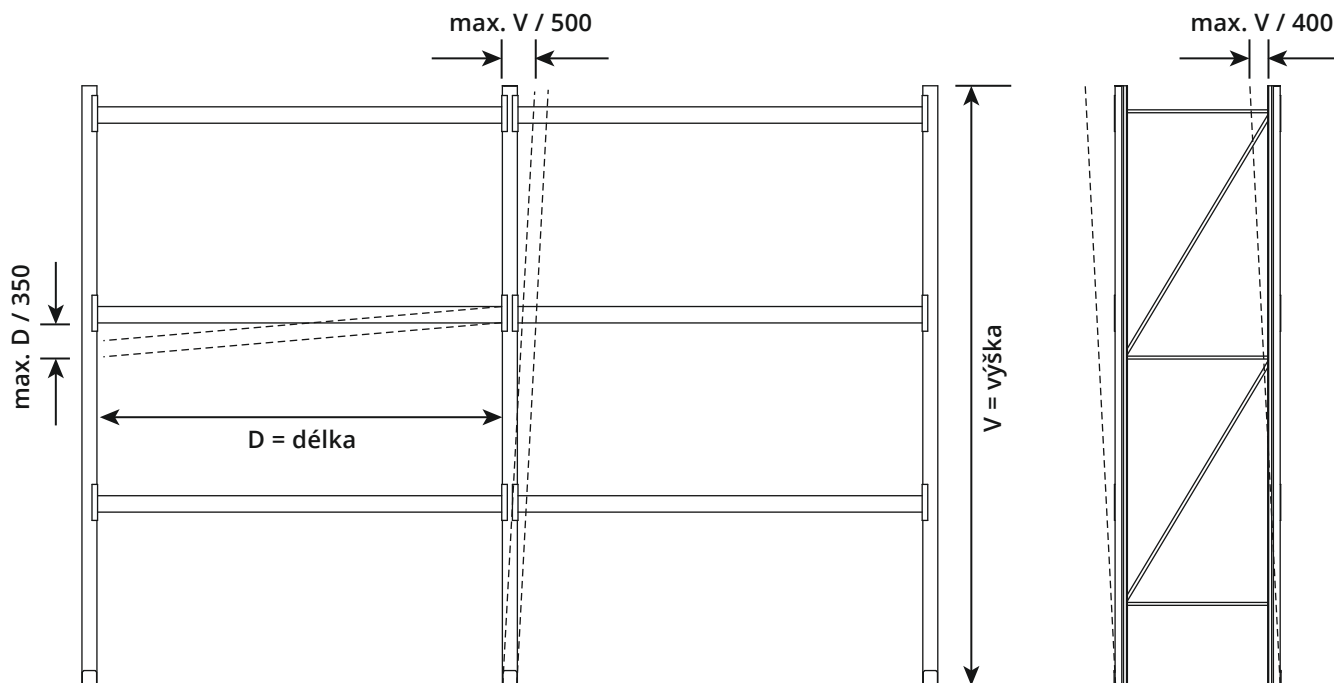
Nerovnosti podlahy



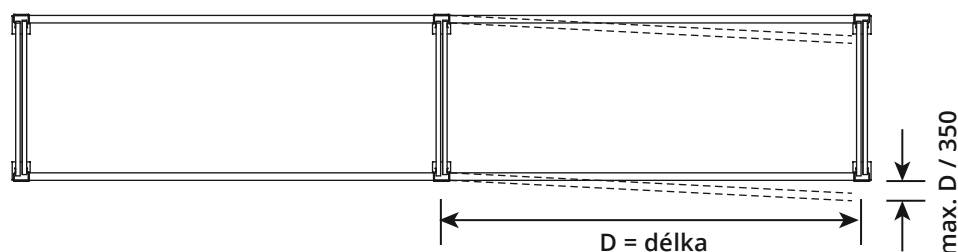
Nejvyšší dovolená nerovnost podlahy (X) činí podle normy DIN EN 15620 2,5 mm na metr regálu. To platí pro výšku nejvyšší traverzy až 8 m.

Na vyrovnaní můžete použít podložky regálového systému LPR.

Tolerance pro montáž regálových komponentů



Odchytky v zalícování regálů do jedné řady



Uspořádání regálu

Regály LPR můžete samozřejmě používat výlučně jako skladovací systém. Společnost Brass má však v nabídce také rozličné rozšiřující moduly, s jejichž pomocí lze regál LPR rozšířit tak, aby ho bylo možno používat jako prezentační systém pro nejrůznější systémy produktů.

Na této straně popisované rozšiřující prvky nabízejí mnohostranné možnosti, přičemž dovolují uchycení i dalších, ještě speciálnějších držáků. Další informace Vám rádi sdělíme na vyžádání.

Gondoly

- 1 Stěnové gondoly** se zavěšují na zadní straně regálu do příčniců. Jejich profil s rastroem 60 mm nabízí místo např. pro zadní stěny, rámy na policová dna nebo další držáky/nosiče.
- 2 Středové gondoly** jsou určeny do meziprostoru dvojitých regálů. Lze je používat z obou stran.

Otvory v profilu gondoly jsou dostatečně široké pro výstupky (lamely) dvou vedle sebe ležících zadních stěn a dvou rámů na policová dna.

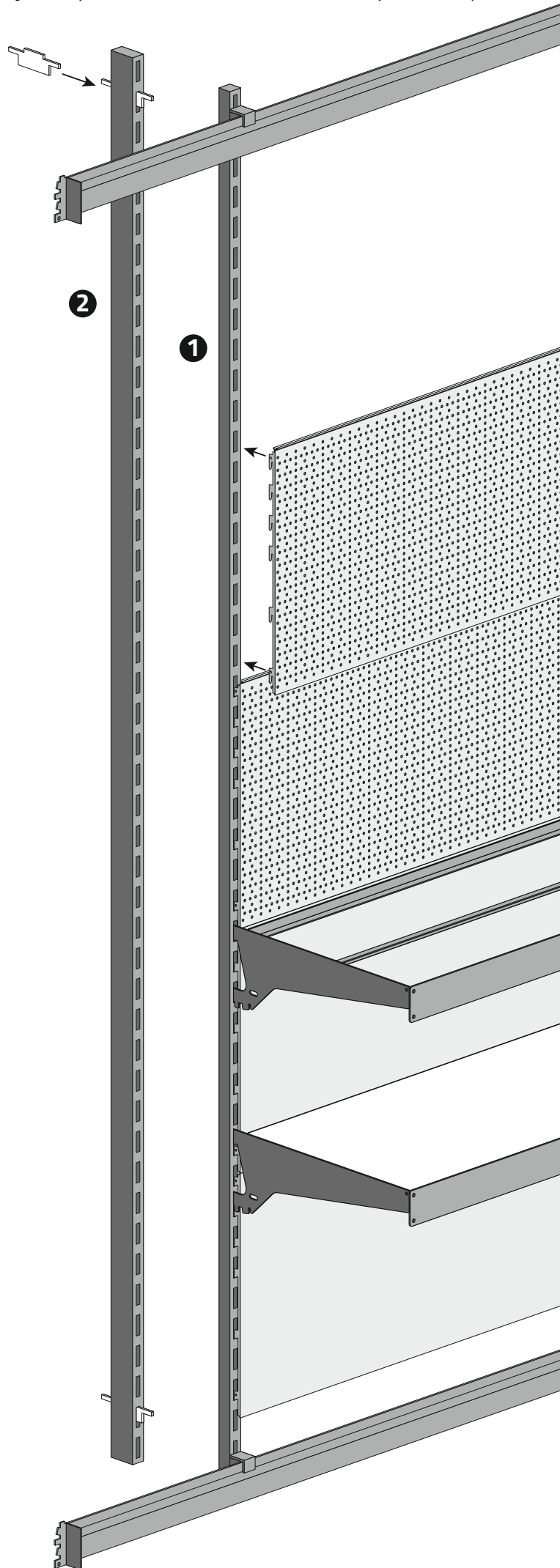
Zadní stěny

slouží k optickému oddělení a k prezentaci zboží. Jsou dostupné jak v hladkém provedení, tak i s euro děrováním pro uchycení nosičů/držáků zboží.

Rám policového dna

jsou variabilně použitelné díky třem polohám sklonu a možnosti vyjmout nebo vyměnit dna. na vyžádání Vám rádi dodáme policová dna z děrovaného plechu nebo vkládací desky různých kvalit.

Čelní lišta rámu je určena k připevnění cenovek.



PLNĚNÍ REGÁLŮ

Postup při plnění

Těžší věci patří dolů. Plňte regály co možná nejrovnoměrněji, směrem odspoda nahoru. Těžká břemena ukládejte co možná nejnižší, lehčí předměty více nahoru.

⚠ Regál smí být plněn pouze ručně!
Regálový systém LPR není dimenzován pro plnění pomocí stohovacích / zdvihacích vozíků.

max. zatížení police

Nosnost příčniců je udávána vždy na pár (zatížení police).

max. zatížení police	Délka 128 cm	Délka 254 cm
Příčnicek RP104	1150 kg	540 kg
Příčnicek RP116	2000 kg	1100 kg

i Všechny údaje týkající se zatížení platí při rovnoměrném rozložení zátěže!

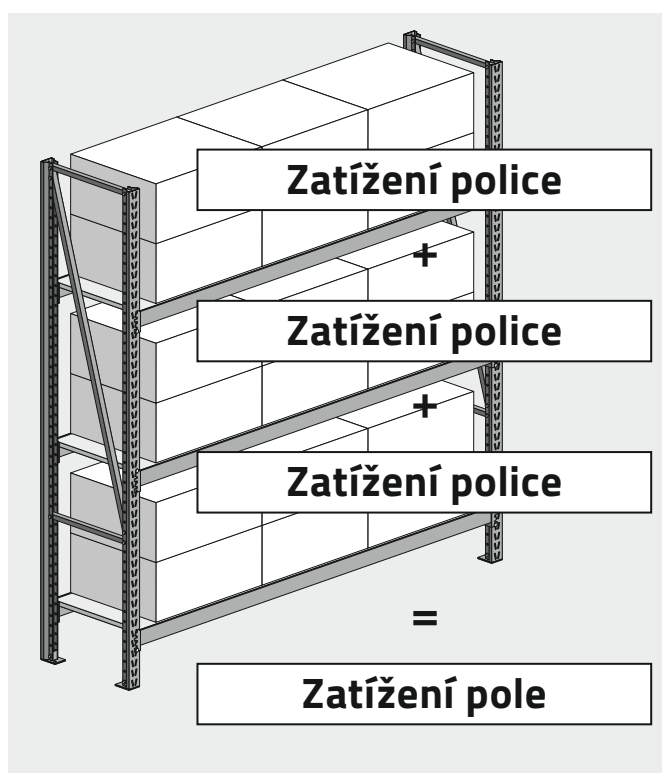
⚠ Maximální dovolený průhyb na příčník činí $D / 200$

max. zatížení pole

Dovolené zatížení je limitováno rovněž nosností bočních dílů. Horní mez udává zatížení pole, které představuje úhrn všech zatížení polic mezi dvěma bočními díly.

Maximální zatížení pole činí u regálu LPR 2500 kg. Toto standardní zatížení pole (uvedené na lepicích štítcích s informacemi o zatížení) se vztahuje k regálovým systémům s nejméně 4 poli.

⚠ Celkové zatížení všech párů nosičů v regálovém poli nesmí převyšovat max. zatížení pole!



Lepicí štítky s informacemi o zatížení

Podle normy DGUV 108-007 (původně směrnice BGR 234) musejí být na stacionárních regálech se zatížením polic od 200 kg nebo zatížením pole od 1000 kg připevněny lepicí štítky s informacemi o zatížení. Tyto lepicí štítky s informacemi o zatížení jste obdrželi jako součást dodávky. Informujte nás, pokud chybí nebo pokud potřebujete další nálepky.

- Lepicí štítky s informacemi o zatížení obsahují max. dovolená zatížení polic a polí Vašeho regálu. **Zapište sem, prosím, č. zakázky**, aby byly při pozdějších zpětných dotazech nebo dodatečných objednávkách všechny informace po ruce.
- Doporučujeme připevnit **jeden lepicí štítek na každé regálové pole**. Jsou-li použity různé příčníky, musí být příslušné zatížení jednotlivých polic zřetelně identifikovatelné.
- Místo určené k nalepení štítku nejprve důkladně očistěte, aby štítek pevně držel po řadu let.



Vydejte svému skladovému personálu pokyny, z nichž bude vyplývat povinnost nepřekračovat při obsluze regálů hodnoty zatížení uvedené na lepicích štítcích s informacemi o zatížení!



Při přestavbě regálů (např. změna výšek polic nebo počtu párů příčníků v regálovém poli) mohou údaje na lepicích štítcích popř. ztratit svoji platnost!

Policový regál LPR

Profil nosníků: **RP104**

Profil podpěrného rámu: **LPR60/S**

Rok výroby:

Číslo zakázky:

Délka police: **2540 mm**

Zatížení police max.: **540 kg**

Zatížení pole max.: **2500 kg**

Výška police max.: **500 mm**

- Regály pro velké zatížení
- Policové regály
- Konzolové regály



Brass Regalanlagen GmbH
Im Schenke 14 + 16, 74613 Öhringen
Telefon: +49 (0) 7941 / 64 69 66-0
Telefax: +49 (0) 7941 / 64 69 66-20
E-mail: info@brass-regalbau.de
www.brass-regalbau.de

ZATÍŽENÍ REGÁLŮ

Při plnění regálů musejí být dodrženy maximální hodnoty udávané výrobcem. Bezpečný provoz je zaručen jen v rámci těchto limitů.

● Tato informační tabulka udává zjednodušené, všeobecné hodnoty

● Lepicí štítky s informacemi o zatížení na regálech visí na konci regálových řad, na vnitřní straně stojiny informují o specifických hodnotách platných pro příslušný regál. Nálepky s údaji o zatížení nesmějí být poškozené a musejí být vždy viditelné.

● Podrobné tabulky najdete v dodávaném návodu k montáži a provozu příslušného regálového systému

V případě dotazů se, prosím, obraťte na svého bezpečnostního technika nebo na výrobce.

Regál pro velké zatížení SL100 (dřevový rastr 70 mm)

max. zatížení pole: 12 000 kg / 15 000 kg¹

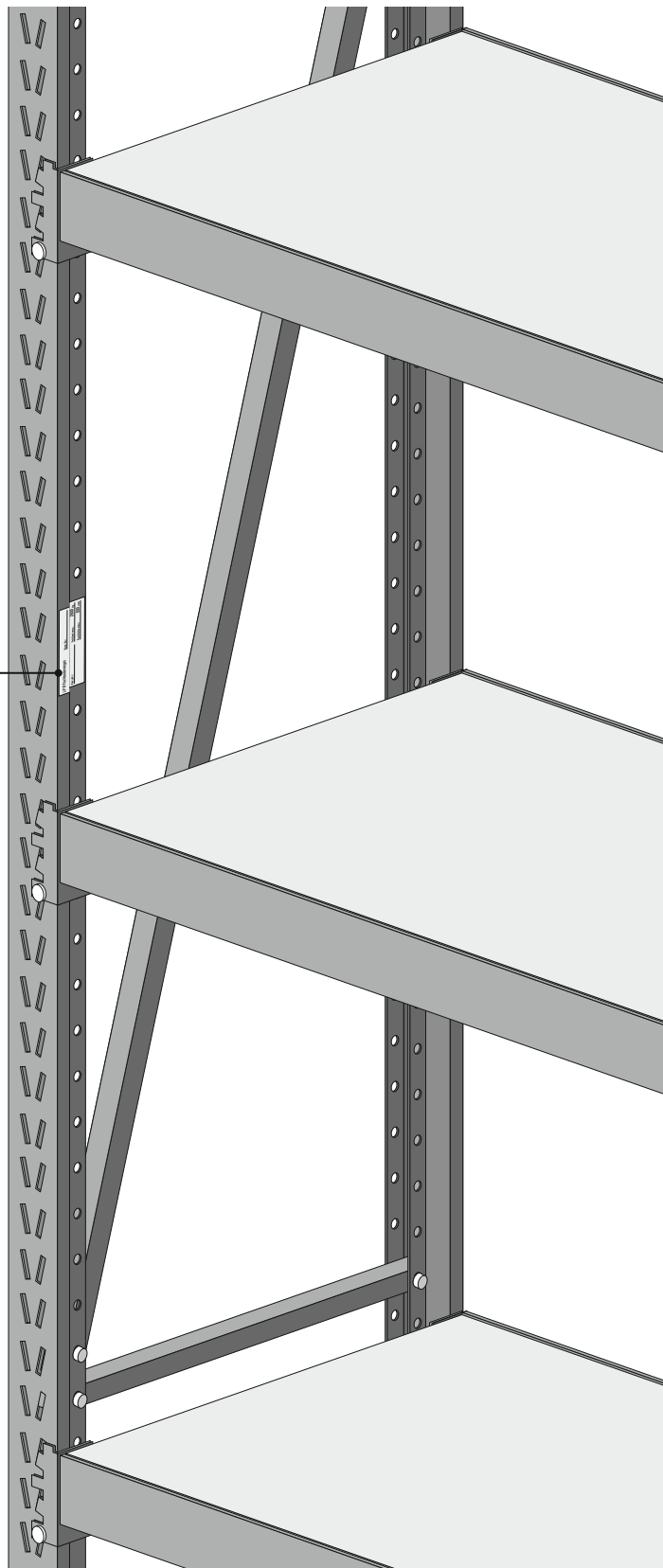
Příčník	Délka pole	max. zatížení police
RT60 H 60 mm	2700 mm	600 kg
RT100 H 100 mm	2700 mm	2000 kg
RT120 H 120 mm	2700 mm	3000 kg
RTS120 H 120 mm, zesílený	2700 mm	3600 kg / 4200 kg ²

¹ pro stojiny SL100/2, tloušťka plechu 2 mm ² SL100/3, tloušťka plechu 3 mm

Regál s velkým rozpětím LPR (dřevový rastr 40 mm)

max. zatížení pole: 2500 kg (pro hloubky regálu až 750 mm)

Příčník	Délka pole	max. zatížení police
RP104 V 55 mm + 15 mm doraz	2540 mm	540 kg
RP116 V 80 mm + 15 mm doraz	2540 mm	1100 kg



ÚDRŽBA

Na základě včasného rozpoznání škod lze zabránit řadě závažných úrazů a ve většině případů rovněž minimalizovat náklady na opravu. Jelikož důkladná analýza vzniklých škod často odhalí jejich příčiny, mohou být v návaznosti na to přijata preventivní opatření.

Pravidelná vizuální kontrola

Provozovatel (vedení podniku) musí zajistit pravidelné inspekce regálových systémů. Provedení je nutno vždy zachytit do formální písemné zprávy a tuto si uschovat. Kontroly probíhají prostřednictvím bezpečnostního technika nebo jiné, tímto úkolem pověřené osoby.

Roční inspekce regálů

V intervalech nejméně každých 12 měsíců musí být provedena kontrola odborníkem. Společnost Brass Regalanlagen GmbH vám pro tuto kontrolu nabízí akreditované inspektory regálů.

Právní podklady

Evropská norma DIN EN 15635 a německá vyhláška o bezpečnosti provozu (zkr. BetrSichV) požadují po provozovatelích skladů provádění pravidelných inspekcí jejich regálových systémů prostřednictvím certifikovaného inspektora regálů. Německá vyhláška o bezpečnosti provozu platí jak pro zpřístupnění regálů zaměstnavatelem, tak i pro používání regálů zaměstnanci. § 10 této vyhlášky stanoví povinnost provádění pravidelných kontrol skladovacích systémů a zařízení. Podle § 3 je pro regály nutno stanovit druh, rozsah a lhůty nezbytných kontrol. Rozsah a průběh kontrol skladovacích systémů a zařízení upravuje evropská norma DIN EN 15635.

Co kontrola zahrnuje

- Posouzení všeobecného stavu regálů
- Posouzení stability regálů (bezpečnosti proti převržení)
- Posouzení kolmosti ustavení regálů
- Posouzení, zda byla montáž provedena odborným způsobem
- Prověření plného počtu všech regálových komponentů / ochranných zařízení a jejich případných poškození
- Posouzení vhodnosti / uspořádání nosičů nákladu a skladovaných předmětů
- Prověření řádného označení regálů

Kontrolní zpráva

Po provedení kontroly je vedení podniku resp. osobě odpovědné za regálové systémy předána písemná zpráva obsahující zjištěné poznatky a návrhy nezbytných úkonů.

Chování při nehodách

Bezpečný provoz Vašeho regálového systému je zaručen pouze při dodržení předem daných tolerancí. Dojde-li následkem nehody nebo z jiného důvodu ke zdeformování regálových komponentů, musí být toto poškození posouzeno a popř. přijata další opatření (viz následující strany).

 **Dejte vašemu skladovému personálu takové pokyny, aby každé viditelné poškození regálů ihned hlásil vedení podniku resp. osobě odpovědné za regálové systémy!**

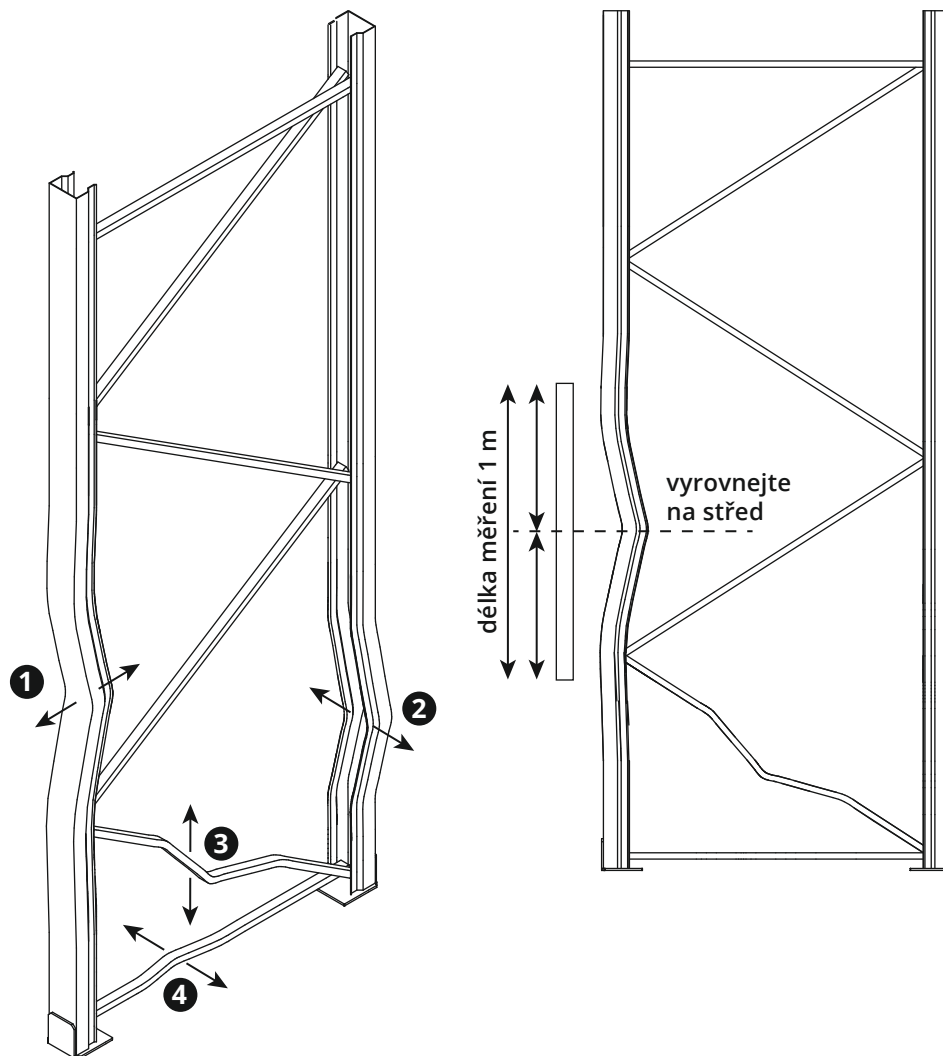
Poškození bočních dílů

Při zdeformování profilových rámců (většinou následkem nárazu vysokozdvížného vozíku) musí být provedeno posouzení ohledně stupně rizika. Po zjištění viditelné deformace komponentů regálu musí být podle normy DIN EN 15635 na příslušném místě změřena **hloubka zdeformování** pomocí měřicí tyče délky 1000 mm (střed měřicí tyče nad středem deformace).

V závislosti na míře zdeformování je následně nutno **přijmout uváděná opatření**, jako je např. vyprázdnění regálu nebo výměna jeho konstrukčních dílů. Svémocné opravy prováděné bez svolení výrobce nebo za použití neoriginálních konstrukčních dílů jsou zakázány!

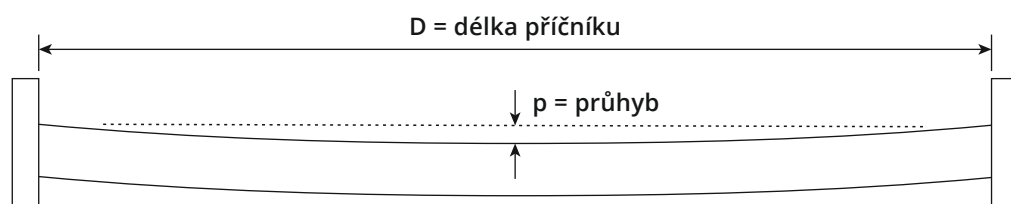
Deformace:	1	2	3	4	
Zelený stupeň rizika: Sledovat!	do 3 mm	do 5 mm	do 10 mm	do 10 mm	Žádná změna hodnot zatížení, regál lze nadále používat. Poškozená místa musejí být zřetelně označena pro příští kontrolu.
Oranžový stupeň rizika: Je třeba brzy jednat!	do 5 mm	do 9 mm	do 19 mm	do 19 mm	Poškození musejí být co možná nejrychleji odstraněna. Okamžité odlehčení regálu není nezbytně nutné, již uvolněné části však nesmějí být znovu použity k uskladnění. Jakmile je tento regál vyprázdněný, musí ho provozovatel označit jako regál mimo provoz a tento smí být opětovně uvolněn k použití pro účely skladování až po provedené opravě.
Červený stupeň rizika: Okamžitě jednat!	od 6 mm	od 10 mm	od 20 mm	od 20 mm	Regál musí být ihned vyprázdněn a postaven mimo provoz pro jakékoli užití! Musí být zajištěno zapojení výrobce a všechny dotčené konstrukční díly musejí být vyměněny!

- 1 Čelní zdeformování rámového profilu ve směru do hloubky
- 2 Boční zdeformování rámového profilu
- 3 Svislé zdeformování výztuh
- 4 Boční zdeformování výztuh

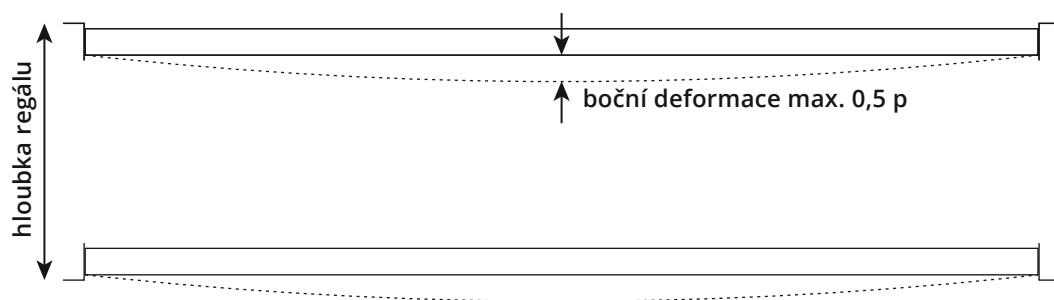


Poškození příčníků

- Příčnky se smějí při plném zatížení prohnut směrem dolů o max. $1/200$ své délky ($D / 200$). Větší průhyby nejsou přípustné. Po vyprázdnění regálu již nesmí být průhyb přítomen (pružnost materiálu). Příčnky, u nichž deformace průhybem přetrvává i po vyprázdnění regálu, jsou vadné a musejí být obratem vyměněny!



- V důsledku nadměrného zatížení vznikající boční zdeformování nebo zkroucení příčnicku nesmí překročit 50 % běžného vertikálního průhybu při plném zatížení. Příčnky vykazující větší deformace musejí být vyměněny!



- Vyměnit je nutno rovněž příčnky poškozené v důsledku najetí vysokozdvížným vozíkem a příčnky s poškozenými závěsnými výstupky nebo svary (trhliny!)

V případě pochybností jsme Vám k dispozici a rádi odpovíme na Vaše dotazy.