

Tegometall

The Original for 50 years

Mnohostrannost ve skladové technice

NÁVOD K MONTÁŽI A PROVOZU REGÁLŮ S VYSOKOU NOSNOSTÍ



Seznam zkratek

Všeobecné zkratky:

- obr. – obrázek
- resp. – respektive
- tzn. – to znamená
- a násl. – následující strany
- tab. – tabulka

- DGVU – Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, Německé zákonné úrazové pojištění (dříve „Pravidla oborových profesních organizací pro bezpečnost a zdraví při práci – BGR“)
- DIN – Německý ústav pro průmyslovou normalizaci
- EN – Evropská norma
- RAL – Německý ústav pro zajištění kvality a značení

Značka:



Značka GS – „Testovaná bezpečnost“ je zákonem upravená kontrolní značka bezpečnosti výrobku. Podkladem udělení je zákon o bezpečnosti výrobků (ProdSG). Od roku 2011 realizuje evropskou směrnici o všeobecné bezpečnosti výrobků v německém právu (2001/95/ES). Zde je vyobrazena značka úřadu pro zkoušení materiálů v Severním Porýní-Vestfálsku (Dortmund).

Specifická zkratka pro výrobek:

- SO – samoobslužný regál, který je integrovaný v regálu s vysokou nosností.

Rozměry a jednotky:

- V – výška
- D – délka
- H – hloubka

- mm – milimetr
- cm – centimetr
- m – metr
- kg – kilogram
- °C – stupeň Celsia

Prostorová orientace:

- x – směr délky regálu
- y – směr výšky regálu
- z – směr hloubky regálu

Tegometall

The Original for 50 years

Tegometall International Sales GmbH
 Industriestrasse 7
 8574 Lengwil
 Švýcarsko

Telefon +41 (0) 71 686 93 00
 Telefax +41 (0) 71 686 93 10

info@tegometall-sales.com
 www.tegometall.com

Provedte objednávku v našem servisním centru Tegometall s vyzvedávacím skladem ve své blízkosti nebo přímo z výroby.

Výkresy a obrázky jsou nezávazné. Omyl je vyhrazen. Všechny ceny jsou nezávazné orientační ceny bez daně z přidané hodnoty a případných celních poplatků, specifických podle příslušné země, resp. dovozních daní a přepravy.

Platí naše aktuálně platné všeobecné dodací a platební podmínky s příslušným doplňkem.

Vyhrazujeme si barevné odchylky a technické změny, které jsou potřebné pro inovaci.

Hlavní součásti našeho dodacího programu jsou v tuzemsku i v zahraničí chráněny zákonem.

Copyright © 2019
 Tegometall International Sales GmbH (dále jen Tegometall)
 Všechna práva vyhrazena.

Veškeré obrázky jsou vlastnictvím společnosti Tegometall. Všechny obrázky a popisy včetně všech slovních a obrazových označení podléhají ochraně autorského práva a jiných ochranných zákonů. Jakékoli rozmnožování, šíření nebo veřejná reprodukce, a to i na internetu, i jakékoli jiné využití je zakázáno. Obsah nesmí být rozmnožován, předáván a/nebo jinak použit bez předchozího písemného souhlasu společnosti Tegometall.

Obsah

1. Úvod	7
1.1	Důležité informace 7
1.2	Použití regálů s vysokou nosností v souladu s určením 7
1.3	Pokyny k úrazové prevenci 7
1.4	Normy s významem pro tento návod k montáži a provozu 8
1.5	Symboly použité v návodu k montáži a provozu 8
1.6	Nárok na ručení / záruka 8
1.7	Ekologický pokyn / likvidace 8
1.8	Definice pojmů 9
1.8.1	Regálové pole 9
1.8.2	Regálová buňka 9
1.8.3	Zátěž buňky 9
1.8.4	Zátěž pole 9
1.8.5	Regál s vysokou nosností bez integrace SO a s integrací SO 9
2. Bezpečnost	10
2.1	Bezpečnostní pokyny 10
2.1.1	Kvalifikace montérů 10
2.1.2	Místo instalace 10
2.1.3	Rovinnost a kvalita podlah 10
2.1.4	Maximální prohnutí nosných prvků 10
2.1.5	Odchytky regálových stojanů od kolmice 11
2.1.6	Hodnoty maximálního zatížení 11
2.1.7	Výměna poškozených součástí regálů 11
2.1.8	Komunikace a uličky 11
2.1.9	Zajištění ložných jednotek a uskladněného materiálu proti vypadnutí a pádu 12
2.1.10	Pojistky proti posunu 12
2.1.11	Ochrana nájezdu 12
2.1.12	Označovací povinnost 12
2.1.13	Přestavba a změna regálů a jejich součástí 12
2.1.14	Ukládání stohovacích palet a kontejnerů na sebe 13
2.1.15	Příčné uskladňování palet 13
2.1.16	Montáž a provoz regálů s vysokou nosností v zahraničí 13
2.2	Prohlídka regálů 13
2.2.1	Kontrola regálů 13
2.2.2	DIN EN 15635 13
2.2.3	Průběh kontroly 13
2.2.3.1	Vizuální kontrola konstrukce regálu podle specifikace 13
2.2.3.2	Vizuální kontrola dodržování souboru předpisů DGUV živnostenských profesních odborových organizací 13
2.2.3.3	Vizuální prohlídka normální úrovně prostřednictvím intenzivních vizuálních kontrol 14
2.2.3.4	Vizuální kontrola identifikovatelných deformací a poškození součástí regálů podle DIN EN 15635 14
2.2.3.5	Kritéria sledování 14
3. Popis součástí regálu	15
3.1	Regálový stojan 15
3.1.1	Průřezy sloupků 15
3.1.2	Destičky patek 15
3.2	Příčníky 16
3.2.1	Polohy navaření příčníků k závěsné desce 16
3.2.2	Průřezy příčníků 16
3.2.3	Pojistka proti zvednutí 17
3.3	Hloubkové nosné lišty 17
3.4	Dna regálů 18
3.4.1	Dřevotřískové desky 19
3.4.1.1	Dřevotřískové desky jako dna buněk, uložené na hloubkových nosných lištách s odsazením 19
3.4.2	Vkládací dna a protipožární dna 19
3.4.2.1	Vkládací dna pro příčníky IT/ITD/ITG 19
3.4.2.2	Vkládací dna pro příčníky ARP 19
3.4.2.3	Protipožární dna pro příčníky ARP 20
3.4.2.4	Osazení regálové plochy protipožárními/vkládacími dny 20

4. Návod k použití regálů s vysokou nosností	21
4.1 Bezpečnost provozu.....	21
4.1.1 Odchytky regálových stojanů od kolmice.....	21
4.1.2 Maximální prohnutí nosných prvků	21
4.1.3 Poškozené součásti regálů	22
4.1.4 Manipulace s břemeny a paletami v regálech s vysokou nosností.....	22
4.2 Stohování palet	22
4.2.1 Ukládání palet na sebe.....	22
4.2.2 Ukládání palet na sebe pomocí pozemního dopravníku.....	23
4.2.3 Příčné ukládání palet na sebe	23
4.3 Platnost směrnic pro skladovací zařízení a přístroje.....	23
4.3.1 Komunikace a uličky.....	23
4.3.2 Zajištění ložných jednotek a uskladněného materiálu proti vypadnutí a pádu	24
4.3.2.1 Koncové konzole a vyšší koncové stojany.....	25
4.3.3 Ochrana nájezdu	25
4.3.4 Značení regálů s vysokou nosností	26
5. Návod k montáži	27
5.1 Místo instalace.....	27
5.1.1 Požadavky na podlahu	27
5.1.2 Rovinnost podlah	27
5.2 Instalace regálu	27
5.2.1 Odchytky regálových stojanů od kolmice a horizontály.....	27
5.2.1.1 Vyrovnání nerovností podlahy pomocí plechových podložek	28
5.2.2 Pojistka proti zvednutí	28
5.2.3 Připevnění regálů k podlaze.....	28
5.3 Zatížitelnost	29
5.3.1 Přípustné zatížení hloubkových nosných lišt	29
5.3.2 Předpoklady pro příčníky IT / ITD / ITG a ARP.....	29
5.3.3 Přípustné zatížení pole pro regály s vysokou nosností.....	29
5.3.4 Systém CG	30
5.3.4.1 Přípustné zatížení příčníků s navařovací polohou nahoře a dole	30
5.3.4.2 Přípustné zatížení příčníků s navařovací polohou uprostřed.....	30
5.3.4.3 Přípustné zatížení pole pro regály s vysokou nosností bez integrace SO	30
5.3.4.4 Přípustné zatížení pole pro regály s vysokou nosností, systém CG 55 x 40, s integrací SO	31
5.3.4.5 Přípustné zatížení pole pro regály s velkou nosností, systém CG 70 x 80, s integrací SO.....	31
5.3.5 Systém CI.....	32
5.3.5.1 Přípustné zatížení příčníků ITDI, ITI a ARPI s navařovací polohou uprostřed.....	32
5.3.5.2 Přípustné zatížení příčníků ITGI s navařovací polohou uprostřed	32
5.3.5.3 Přípustné zatížení pole pro průmyslové regály, systém CI 70 x 80	32
5.3.5.4 Přípustné zatížení pole pro průmyslové regály, systém CI 85 x 80	33
5.3.5.5 Přípustné zatížení pole pro průmyslové regály, systém CI 100 x 80	33
5.3.6 Přípustná zátěž každého vkladacího dna	34
5.3.7 Přípustná zátěž každého protipožárního dna	35
5.4 Vzorové výpočty přípustných zátěží buněk a polí.....	36
5.4.1 Určení přípustných zátěží buněk a polí pro systém CG 70 x 80 bez integrace SO v kombinaci s typem příčníku ITDL 130 x 40	36
5.4.2 Určení přípustných zátěží buněk a polí pro systém CG 70 x 80 s integrací SO v kombinaci s příčníkem typu ITDL 130 x 40.....	37
5.4.3 Určení přípustných zátěží buněk a polí pro systém CI 85 x 80 v kombinaci s příčníkem typu ITDI 130 x 40	38
6. Návod k instalaci šroubovaných stojanů	39
6.1 Důležité informace	39
6.1.1 Rozsah platnosti tohoto návodu k instalaci	39
6.1.2 Bezpečnostní pokyny	39
6.1.3 Pokyny k přišroubování.....	39
6.2 Montáž šroubovaných stojanů bez speciálního přípravku.....	40
6.2.1 Uložení profilů stojanů.....	40
6.2.2 Montáž vodorovných vložených tyčí.....	40
6.2.2.1 Montáž vodorovných vložených tyčí – systém CG 55 x 40.....	41
6.2.2.2 Montáž vodorovných vložených tyčí – systém CG / CG 70 x 80.....	42
6.2.3 Montáž úhlopříčných vložených tyčí – systém CG 55 x 40 a systém CG / CI 70 x 80.....	43
6.2.3.1 Montáž úhlopříčných vložených tyčí – systém CG 55 x 40.....	43
6.2.3.2 Montáž úhlopříčných vložených tyčí – systém CG / CG 70 x 80.....	44
6.2.4 Systém CI 85 x 80 a systém CI 100 x 80 – montáž vodorovných a úhlopříčných vložených tyčí.....	44

6.2.5	Montáž destiček patek.....	46
6.2.5.1	Montáž destiček patek – systém CG 55 x 40.....	46
6.2.5.2	Montáž destiček patek – systém CG / CI 70 x 80	46
6.2.5.3	Montáž destiček patek – systém CI 85 x 80 a CI 100 x 80.....	47
6.3	Kusovník šroubovaných stojanů, systém CG 55 x 40.....	48
6.3.1	Systém CG 55 x 40 – standardní program	48
6.3.2	Systém CG 55 x 40 – speciální program	49
6.4	Kusovník šroubovaných stojanů, systém CG 70 x 80.....	50
6.4.1	Systém CG 70 x 80 – standardní program	50
6.4.2	Systém CG 70 x 80 – speciální program	51
6.5	Kusovník šroubovaných stojanů, systém CI 70 x 80.....	52
6.5.1	Systém CI 70 x 80 – standardní program.....	52
6.6	Kusovník šroubovaných stojanů, systém CI 85 x 80.....	54
6.6.1	Systém CI 85 x 80 – standardní program.....	54
6.7	Kusovník šroubovaných stojanů, systém CI 100 x 80.....	56
6.7.1	Systém CI 100 x 80 – standardní program.....	56

Úvod

Kapitol 1

Úvod



PŘEČTENÍ NÁVODU K MONTÁŽI A PROVOZU

Před začátkem všech prací s regálem s vysokou nosností a na něm je nutné si pozorně přečíst tento návod k montáži a provozu i bezpečnostní pokyny a upozornění na nebezpečí a dodržovat je.

Tento návod k montáži a provozu vždy uchovávejte v blízkosti regálu s vysokou nosností.

1.1 Důležité informace

- Všeobecné podklady a směrnice pro instalaci a provoz skladovacích zařízení musejí být každopádně dodržovány. Pokud nemáte tyto předpisy k dispozici, musíte si je vyžádat.
- Při montáži, zprovoznování, resp. používání regálů s vysokou nosností je nutné dbát na předpisy a pokyny tohoto návodu k montáži a provozu. Jestliže máte dotazy nebo potřebujete technickou podporu, spojte se prosím se společností Tegometall International Sales GmbH.
- Vezměte prosím na vědomí! Obrazové znázornění regálů a jejich částí v tomto návodu se může v důsledku technického pokroku odlišovat od dodaného regálu. To nemá žádný vliv na obsah a význam tohoto návodu k montáži a provozu; návod k montáži a provozu musí být v každém případě dodržován.

1.2 Použití regálů s vysokou nosností v souladu s určením

- Předpisy a zátěžové hodnoty, popsané v tomto návodu k montáži a provozu, platí jen pro regálová zařízení, která stojí v prostorách uzavřených a temperovaných ze všech stran (>5 °C). Meze zatížení jsou uvedeny v tomto návodu k montáži a provozu. V případě regálových zařízení, která se nacházejí v odlišných vnějších podmínkách, je nutné se před montáží každopádně zeptat výrobce.
- Pozinkovaná dna nebo příčníky nejsou vhodné k přímému skladování potravin.

1.3 Pokyny k úrazové prevenci

Při montáži a používání regálů s vysokou nosností je bezpodmínečně třeba dodržovat následující pokyny:

- Zásadně je třeba plnit všeobecné předpisy úrazové prevence a zejména směrnice „Skladovací zařízení a přístroje“, Pravidla profesních odborových organizací pro bezpečnost a zdraví při práci – soubor předpisů DGUV 108-007 (dříve BGR 234) v aktuálně platném znění. Alternativně platí ekvivalentní zákonná ustanovení příslušné země, ve které je montáž prováděna.
- Musíte si přečíst všechny bezpečnostní pokyny [Kapitol 2](#) a dodržovat je.
- Regálové systémy smějí být používány jen k popsanému účelu.
- Je zakázáno šplhat na regálové systémy.
- Je nutné bezpodmínečně dodržovat technická pravidla, zejména směrnice výrobce v tomto návodu k montáži a provozu.
- Plánování a odběr regálů mohou provádět jen osoby, které se zúčastnily školení o vysoké nosnosti, které provedla společnost Tegometall International Sales GmbH.
- Odmítáme jakoukoli odpovědnost v případě nesprávné instalace nebo neoprávněné přestavby regálového systému a v případě použití zejména nosných a zajišťovacích regálových prvků jiných výrobců. V těchto případech jedná provozovatel na vlastní nebezpečí a odpovídá za případné škody.
- Odmítáme jakoukoli odpovědnost v případě plánování a převzetí osobami, které neabsolvovaly školení pro těžká vozidla, a/nebo v případě nesprávné instalace nebo přestavby a použití neschválených šroubů, matic a hmoždinek. V těchto případech jedná provozovatel na vlastní nebezpečí a odpovídá za případné škody.
- Ručení výrobce je vyloučeno, pokud nebudou dodržovány bezpečnostní pokyny a / nebo příslušné zákonné předpisy.

1.4 Normy s významem pro tento návod k montáži a provozu

DIN, EN a jiná ustanovení platí v aktuálně platném znění:

- Pravidla profesních odborových organizací pro bezpečnost a zdraví při práci podle souboru předpisů DGUV 108-007 (dříve BGR 234 „Skladovací zařízení a přístroje“)
- Nařízení o bezpečnosti a ochraně zdraví při použití pracovních prostředků (nařízení o provozní bezpečnosti – BetrSichV)
- Příslušné platné předpisy úrazové prevence
- Všeobecně uznaná bezpečnostní pravidla
- Při plánování regálových zařízení je nutné dodržovat směrnice pro skladovací zařízení a přístroje příslušné země.
- DIN EN 15512 „Ocelové statické skladovací systémy – Přestavitelné paletové regálové systémy – Zásady navrhování konstrukce“
- DIN EN 15620 „Ocelové statické skladovací systémy – Přestavitelné paletové regály – Tolerance, deformace a vůle“
- DIN EN 15629 „Ocelové statické skladovací systémy – Specifikace skladovacího zařízení“
- DIN EN 15635 „Ocelové statické skladovací systémy – Používání a údržba skladovacího zařízení“
- RAL-RG 614 „Zajištění kvality pro skladovací a provozní zařízení“
- DIN 18202 „Tolerance v pozemních stavbách“
- ETAG č. 001 „Směrnice pro evropské technické schválení“

1.5 Symboly použité v návodu k montáži a provozu



NEBEZPEČÍ

„NEBEZPEČÍ“ upozorňuje na hrozící ohrožení, jehož následkem bude bezprostřední smrt nebo těžké tělesné zranění.

➔ Tato šipka upozorňuje na příslušná opatření pro žodvrácení hrozícího nebezpečí.



VÝSTRAHA

„VÝSTRAHA“ upozorňuje na hrozící ohrožení, jehož následkem může být smrt nebo těžké tělesné zranění.

➔ Tato šipka upozorňuje na příslušná opatření pro odvrácení hrozícího ohrožení.



POZOR

„POZOR“ upozorňuje na hrozící ohrožení, jehož následkem může být lehké nebo středně těžké tělesné zranění.

➔ Tato šipka upozorňuje na příslušná opatření pro odvrácení hrozícího ohrožení.



UPOZORNĚNÍ

„UPOZORNĚNÍ“ odkazuje na možné škody na majetku, poskytuje doporučení k použití a užitečné tipy.



PŘEDPIS

„PŘEDPIS“ odkazuje na zákonný předpis nebo směrnici. Nerespektování tohoto předpisu povede k vyloučení záruky a ručení ze strany společnosti Tegometall International Sales GmbH.

1.6 Nárok na ručení / záruka

- Ručení výrobce je vyloučeno, pokud nebudou dodržovány bezpečnostní pokyny a / nebo příslušné zákonné předpisy.

1.7 Ekologický pokyn / likvidace

- Staré a vadné součásti i obalové materiály lze třídit podle druhů, aby mohly být v případě potřeby ekologicky zlikvidovány, resp. odevzdány k recyklaci.

Úvod

1.8 Definice pojmů

1.8.1 Regálové pole

Regál může sestávat z jednoho nebo více regálových polí. Dva stojany společně tvoří regálové pole.

1.8.2 Regálová buňka

Regálové pole se opět skládá z několika regálových buněk. Dvojice příčníků tvoří regálovou buňku.

1.8.3 Zatížení buňky

Zatížení buňky je zátěž, kterou lze ze strany regálu umístit do buňky, přičemž za základ poslouží rovnoměrně rozdělená zátěž.

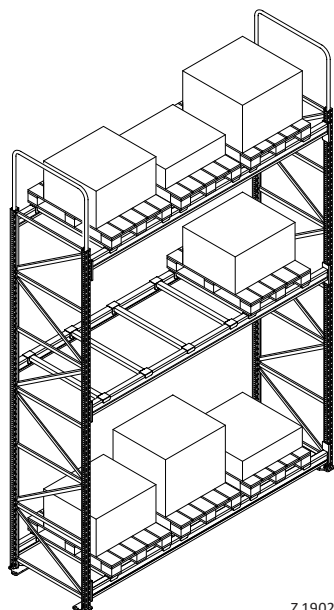
1.8.4 Zatížení pole

Zatížení pole je součet zatížení buněk v jednom poli, přičemž za základ poslouží rovnoměrně rozdělená zátěž.

Zatížení pole v zobrazeném příkladu se vypočte následujícím způsobem: **zatížení pole = zatížení pole 1 + zatížení pole 2 + zatížení pole 3**, tj. zatížení pole činí 3 000 kg.

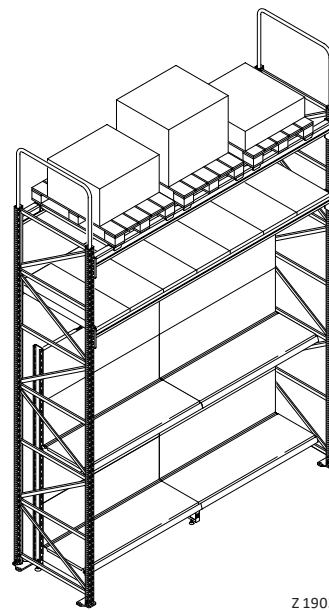
1.8.5 Regál s vysokou nosností bez integrace SO a s integrací SO

Regálem s vysokou nosností s integrací SO se rozumí regál, v jehož spodní části je integrován prodejní regál (regál SO).



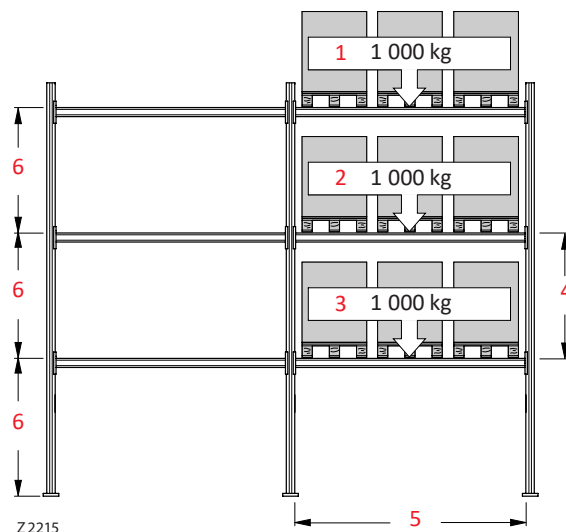
Z 1902

Obr. 2 Regál bez integrace SO



Z 1903

Obr. 3 Regál s integrací SO



- | | | | |
|---|------------------|---|----------------|
| 1 | Zatížení buňky 1 | 4 | Regálová buňka |
| 2 | Zatížení buňky 2 | 5 | Regálové pole |
| 3 | Zatížení buňky 3 | 6 | Výška buňky |

Obr. 1 Regál se dvěma regálovými poli a třemi regálovými buňkami na regálové pole

Při zjišťování přípustných zátěží ([viz Nepřeloženo 5 návod k montáži, Strana 29 ff.](#)) musí být typ regálu posuzován zvlášť.

Bezpečnost

2.1 Bezpečnostní pokyny



NEBEZPEČÍ

Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny a instrukce. Pokud nebudete striktně dodržovat bezpečnostní pokyny a instrukce, vystavujete se nebezpečí usmrcení nebo těžkého tělesného zranění. Všechny bezpečnostní pokyny a instrukce uschovejte pro budoucnost.

2.1.1 Kvalifikace montérů

- Regály smějí být instalovány a přestavovány jen podle návodu k montáži a provozu, dodaného výrobcem, a osobami, které prošly instruktáží.

2.1.2 Místo instalace

- Regály jsou samonosné. To znamená, že zatížení nesmí být odvedeno do stěn či stropů budov.

2.1.3 Rovinnost a kvalita podlah

- Rovnost povrchu podlahy pro zařízení s regálovými zakladači podle FEM 9.831, resp. pro konvenční regálové systémy, průjezdné regálové systémy atd, musí být zaručena podle DIN 18202. Prosím dodržte minimální kvalitu betonu C 20/25 (bez obsahu magnezitu) s příslušným osvědčením.
- Podlahová deska musí absorbovat zatížení regálů v tlaku, tahu a smyku.
- Minimální tloušťka stavebního prvku podlahové desky 200 mm a minimální hloubka vývrtu 150 mm, pokud zatížení a / nebo ukotvení nevyžadují větší tloušťku / hloubku.
- Nepřihlíží se k případnému zatížení při zemětřesení ani eventuálním potřebným preventivním protipožárním opatřením. Objednatel, resp. provozovatel, musí zkontrolovat stavebně právní předpisy.

2.1.4 Maximální prohnutí nosných prvků

- Maximální prohnutí nosných prvků (příčníků) při aplikaci jmenovitého zatížení (max. přípustné zatížení) nesmí být větší než 1/200 délky příčniku. ([Strana 21, Obr. 25](#)).



PŘEDPIS

DIN 18202 „Tolerance v pozemních stavbách“.



PŘEDPIS

DIN EN 15620 „Ocelové statické skladovací systémy – Přestavitelné paletové regály – Tolerance, deformace a vůle“.



PŘEDPIS

DIN EN 15635 „Ocelové statické skladovací systémy – Používání a údržba skladovacího zařízení“.

Bezpečnost

2.1.5 Odchylky regálových stojanů od kolmice

- Při používání regálů je třeba dbát na to, aby jejich stojany stály kolmo. Odchylky regálových stojanů od kolmice ve směru délky nebo hloubky regálů nesmějí být více než 1/200 výšky stojanů regálů ([Strana 21, Obr. 24](#)).



PŘEDPIS

DIN EN 15620 „Ocelové statické skladovací systémy – Přestavitelné paletové regály – Tolerance, deformace a vůle“.



PŘEDPIS

DIN EN 15635 „Ocelové statické skladovací systémy – Používání a údržba skladovacího zařízení“.

2.1.6 Hodnoty maximálního zatížení

- Přípustné zatížení skladovacích zařízení a -přístrojů nesmí být překročeno a jejich stabilita nesmí být narušena.
- Ložné jednotky nesmějí být ukládány nárazově. Údaje o zatížení musejí být na regálech umístěny tak, aby byla jasně rozeznatelné a trvalé ([„Kapitol 4.3.4 Kennzeichnung der Schwerlastregale“](#), [Strana 26](#)).
- V tabulkách ([Strana 29 ff.](#)) jsou uváděna zatížení pro běžné výšky buněk a osové vzdálenosti. V případě, že se od nich rozměry odchylují, je bezpodmínečně třeba se poradit se společností Tegometall International Sales GmbH.

2.1.7 Výměna poškozených součástí regálů

- Poškozené součásti regálů již nezaručují nezbytnou stabilitu a zatížitelnost. Mohou se zhroutit nebo prasknout a způsobit úrazy. Je-li součást regálu viditelně poškozena, musí být

bezpodmínečně zbavena zátěže a vyměněna ([„Kapitol 2.2 Regalinspektion“](#), [Strana 13](#)).

2.1.8 Komunikace a uličky

- Skladovací zařízení a přístroje musejí být nastavena a instalována tak, aby existovaly uličky s dostatečnými rozměry. Komunikace pro chodce mezi skladovacími zařízeními musejí být široké alespoň 1,25 m. Uličky, které jsou určeny jen pro manuální nakládku a vykládku (vedlejší uličky) musejí být široké alespoň 0,75 m.
- Komunikace pro mechanicky poháněné nebo kolejové transportní zařízení musejí být tak široké, aby byla na obou stranách transportních zařízení zaručena bezpečnostní vzdálenost minimálně 0,5 m. Při návrhu rozměrů je nutné přihlížet i k potřebné ploše pro manévrování.
- Průchody v regálech musejí vykazovat světlou výšku minimálně 2 m. Světlá výška průjezdů musí být dimenzována v závislosti na aktuálně používaných transportních zařízeních.



PŘEDPIS

Regule DGUV 108-007 – skladovací zařízení a přístroje.

1

2

3

4

5

6

2.1.9 Zajištění proti vypadnutí a pádu ložných jednotek a uskladněného materiálu

- Stavební prvky regálů a skříní musejí být provedeny nebo zajištěny tak, aby při neúmyslném uvolnění nemohly vypadnout a spadnout.
- Strany regálů, které nejsou určeny k nakládání a vykládání, musejí být zajištěny proti pádu ložných jednotek. Dimenzování zajištění musí odpovídat rozměrům a zatížení ložných jednotek.
- V případě skladování palet musejí být zajištěny proti padajícím ložným jednotkám i na nejvyšších ukládacích místech ještě minimálně 500 mm vysoká.
- Prostory nad regálovými průchody musejí být provedeny bezpečně proti padání ložných jednotek a propadávání skladovaného zboží.



PŘEDPIS

Regule DGUV 108-007 – skladovací zařízení a přístroje.

2.1.10 Pojistky proti posunu

- Dvojitě regály, do nichž je zboží naskladňováno ze dvou stran pomocí transportních zařízení, která nejsou řízena podle směrnic, musejí mít pojistky proti posunu, pokud není mezi paletami dodržena bezpečnostní vzdálenost alespoň 100 mm. Pojistky proti posunu musejí být účinné do výšky alespoň 150 mm ([Strana 25](#), [Obr. 32](#)).



PŘEDPIS

Regule DGUV 108-007 – skladovací zařízení a přístroje.

2.1.11 Ochrana nájezdu

- Pro zabezpečení rohových prostor a průjezdů je předepsána žlutočerně označená ochrana nájezdu s výškou minimálně 400 mm.



PŘEDPIS

Regule DGUV 108-007 – skladovací zařízení a přístroje.

2.1.12 Označovací povinnost

- Na stacionárních regálech se zatížením buňky vyšším než 200 kg nebo zatížením pole větším než 1 000 kg musí být [Obr. 38](#) ([Strana 26](#)) trvale umístěna tabulka se zatížením, a to tak, aby ji bylo možné jasně identifikovat.
- Při montáži a přestavbě regálů musejí být bezpodmínečně nainstalovány tabulky, resp. štítky se zatížením.



PŘEDPIS

Regule DGUV 108-007 – skladovací zařízení a přístroje.

2.1.13 Přestavba a změna regálů a jejich součástí

- Regály smějí být instalovány a přestavovány jen podle návodu k montáži a provozu, dodaného výrobcem, a osobami, které prošly instrukcemi.
- Přestavba regálů smí být provedena jen tehdy, nejsou-li regály naloženy.
- Technické změny a svářečské práce na stojanech a nosnících nejsou povoleny.
- V případě dotazů a nejasností popřípadě přizvěte výrobce. Hodnoty zatížení je nutné vypočítat znovu. Naskladňování do regálového zařízení smí být provedeno až po ukončení všech montážních prací. V případě montážních a demontážních prací je nutné dodržovat předpisy úrazové prevence.

Bezpečnost

2.1.14 Stohování stohovacích palet a kontejnerů

- Stohovací palety a kontejnery smějí být zachycovány a stohovány jen vhodnými prostředky k uchopení. To je zajištěno např. při použití vidlí, které odpovídají rozměrů stohovaných ložných jednotek a nejsou příliš dlouhé ani příliš krátké.



PŘEDPIS

Regule DGUV 108-007 – skladovací zařízení a přístroje.

2.1.15 Příčné uskladňování palet

- Při příčném ukládání na sebe je bezpodmínečně třeba naplánavat hloubkové nosné lišty. Počet hloubkových nosných lišt na paletové místo vyplývá z hmotnosti naskladňované

palety ([„Kapitol 5.3.1 Zulässige Belastung der Tiefenstege“, Strana 29](#)).

2.1.16 Montáž a provoz regálů s vysokou nosností v zahraničí

- Pro montáž a provoz regálů s vysokou nosností v zahraničí platí příslušné zákony, směrnice a nařízení příslušné země.

2.2 Prohlídka regálů

2.2.1 Kontrola regálů

Podle spolkového ministerstva práce a sociálních věcí jsou regály pracovním prostředkem a podléhají tedy nařízení o provozní bezpečnosti. To platí pro poskytnutí regálů zaměstnavatelem i pro využívání regálů zaměstnanci. Zaměstnavatel proto musí podle § 3 BetrSichV (nařízení o provozní bezpečnosti) (nechat) sestavit posudek o ohrožení i pro regálové systémy a nechat regálový systém dle § 10 v závislosti na stanovených lhůtách zkontrolovat způsobilou osobou.

Dosud byla kontrola vyžadována souborem předpisů DGUV 108-007 (dříve BGR 234 „Skladovací zařízení a přístroje). Podle něj je provozovatel povinen zabezpečit, aby byl bezpečný stav mechanicky poháněných regálů a skříní a také regálů a skříní s mechanicky poháněným vnitřním vybavením podle potřeby, minimálně však jednou ročně, zkontrolován odborníkem. O výsledku kontroly je třeba vést záznamy.

2.2.2 DIN EN 15635

Norma DIN EN 15635 (Ocelové statické skladovací systémy – Používání a údržba skladovacího zařízení“) zde rozlišuje mezi jednou týdně prováděnou prohlídkou a takzvanou prohlídkou experta, kterou musí odborně zkušená osoba provádět v

intervalech max. 12 měsíců. Zatímco týdenní prohlídku, pokud je k dispozici vhodný personál, může firma provádět sama, jsou pro prohlídky experta zapotřebí speciální odborné znalosti.

2.2.3 Průběh kontroly

Prohlídka regálového systému může být/je prováděna za běžného provozu. Předmětem kontroly jsou tyto výkony:

2.2.3.1 Vizuální kontrola konstrukce regálu podle specifikace

- Bude namátkově kontrolováno, zda nejsou překračovány meze zatížení.

2.2.3.2 Vizuální kontrola dodržování souboru předpisů DGUV živnostenských profesních odborových organizací

- Bude kontrolováno, zda jsou na místě všechny nezbytné bezpečnostní prvky a zda jsou funkční.

1

2

3

4

5

6

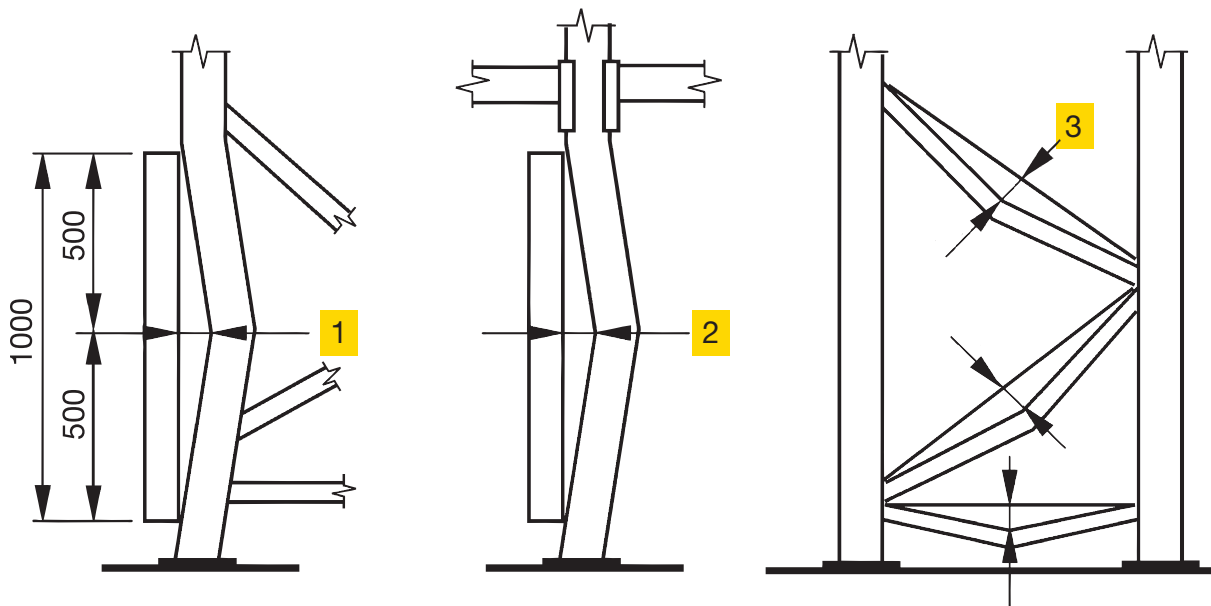
2.2.3.3 Vizuální prohlídka normální úrovně prostřednictvím intenzivních vizuálních kontrol

- Bude kontrolováno (také v horní části), zda stojany, opěry a příčníky nevykazují poškození.

2.2.3.4 Vizuální kontrola identifikovatelných deformací a poškození součástí regálů podle DIN EN 15635

- Bodové změření regálů, zda stojí svise a rovně (regály, které nestojí kolmo, mají značný úbytek nosnosti).

2.2.3.5 Kritéria sledování



Obr. 4 Maximální přípustná deformace podle DIN EN 15635

<p>ZELENÁ</p> <p>Sledování</p>	1 ≤ 3 mm	<p>Zelený stupeň nebezpečí znamená, že škoda nevyžaduje snížení únosnosti a okamžitou opravu systému. Tyto součásti je třeba zanést do protokolu jako vhodné pro další používání až do příští provozní prohlídky a zřetelně označit pro speciální opětovnou kontrolu a posouzení při prohlídkách v budoucnu.</p>
	2 ≤ 5 mm	
	3 ≤ 10 mm	
<p>ORANŽOVÁ</p> <p>Je třeba co nejrychleji jednat</p>	1 < 6 mm	<p>V případě oranžového stupně nebezpečí je poškození tak závažné, že musí být odstraněno, není ale natolik závažné, aby vyžadovalo okamžité vyložení regálu. Po vyprázdnění nesmí být součást opět zatížena, dokud nebude provedena oprava.</p> <p>Uživatel musí zabezpečit metodu ohraničení. Po 4 týdnech bez opravy budou tyto součásti nově kvalifikovány jako červený stupeň nebezpečí.</p>
	2 < 10 mm	
	3 < 20 mm	
<p>ČERVENÁ</p> <p>Je třeba okamžitě jednat</p>	1 ≥ 6 mm	<p>Červený stupeň nebezpečí se považuje za kritický. V důsledku poškození je třeba ihned vyprázdnit zónu regálu a učinit ji nepřístupnou pro další používání, dokud nebude provedena oprava.</p> <p>Oprava je povolena jen tehdy, je-li doprovázena statickou analýzou dodavatele.</p> <p>Uživatel musí zabezpečit metodu ohraničení.</p>
	2 ≥ 10 mm	
	3 ≥ 20 mm	

Návod k montáži a provozu

Kapitol 3

Popis součástí regálu

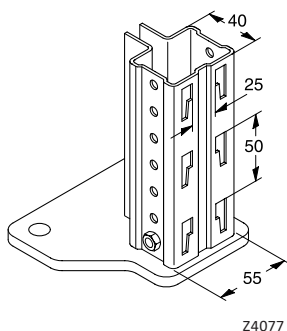
3.1 Stojan regálu

Stojan regálu zpevňuje regál ve směru do hloubky a svádí zatížení buněk do podlahy. Stojan se skládá ze dvou opěr. Opěry jsou proti sobě vyztuženy příšroubovanými vodorovnými a úhlopříčnými tyčemi.

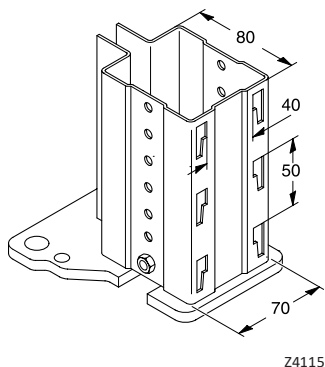
Opěry sestávají z perforovaného C profilu. Perforace koresponduje s geometrií hákovité závěsné desky a slouží k bezpečnému usazení závěsné desky a tím i příčníku.

3.1.1 Průřezy sloupků

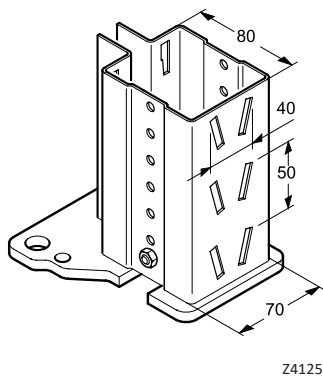
CG 55 x 40



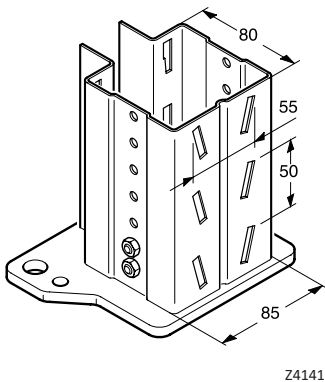
CG 70 x 80



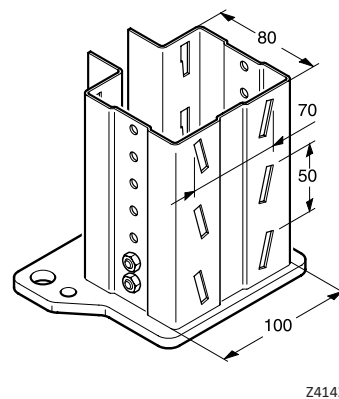
CI 70 x 80



CI 85 x 80



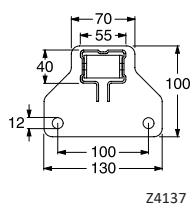
CI 100 x 80



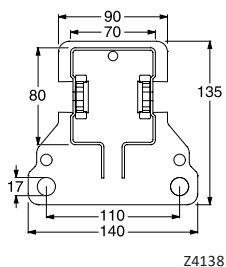
Obr. 5 Průřezy sloupků opěrných profilů (všechny rozměry v mm)

3.1.2 Destičky patek

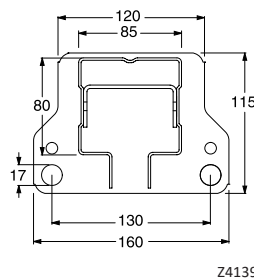
CG 55 x 40



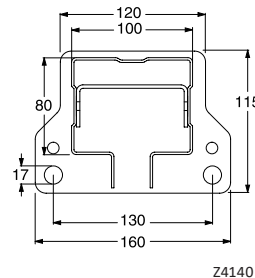
CG / CI 70 x 80



CI 85 x 80



CI 100 x 80



Obr. 6 Destičky patek opěrných profilů (všechny rozměry v mm)

1

2

3

4

5

6

3.2 Příčníky

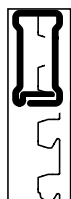
Zavěšené příčníky zpevní regál v podélném směru a svádějí zatížení buněk do stojanu. Příčník sestává z profilovaného plechu, na jehož koncích je vždy

přivařena hákovitá závěsná deska s pěti, resp. čtyřmi háky. Příčníky se rozlišují podle polohy navařené závěsné desky na „příčník nahore“, „příčník uprostřed“ a „příčník dole“.

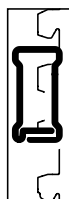
3.2.1 Polohy navaření příčníků k závěsné desce

Příčník navařený nahore k závěsné desce.

Příčník navařený uprostřed k závěsné desce. Příčník navařený dole k závěsné desce



Z4060



Z4061



Z4059

Obr. 7 Tři možné polohy navaření příčníků k závěsné desce

„Příčník nahore“ může být zavěšen jako „koncový příčník“ v poloze buňky zcela nahore.

Pomocí „příčníku dole“ lze vytvořit menší vzdálenost mezi regálovou buňkou zcela dole a podlahou.

3.2.2 Průřezy příčníků

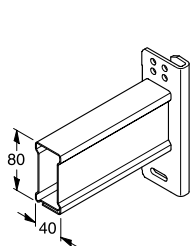
ITD 80 x 40

ITD 100 x 40

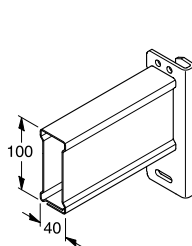
ITD 120 x 40

ITD 130 x 40

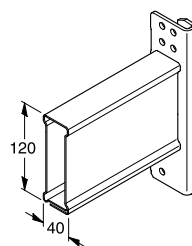
IT 140 x 40



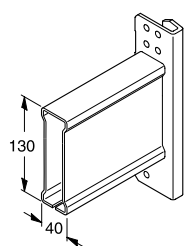
Z4131



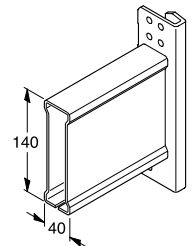
Z4132



Z4133



Z4134



Z4136

Obr. 8 Průřezy příčníků ITDL / IT (všechny rozměry v mm, zobrazena je navařovací poloha uprostřed)

ITG 80 x 50

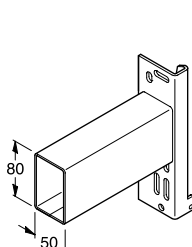
ITG 100 x 50

ITG 120 x 50

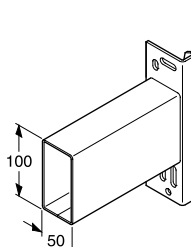
ITG 130 x 50

ITG 140 x 50

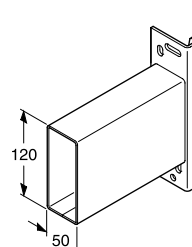
ITG 150 x 50



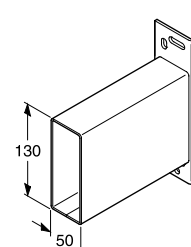
Z4135



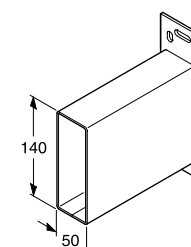
Z 3576



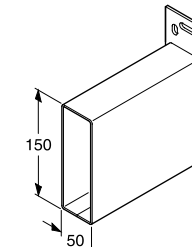
Z 3577



Z 3578



Z 3579



Z 3580

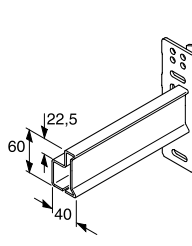
Obr. 9 Průřezy příčníků ITG (všechny rozměry v mm, zobrazena je navařovací poloha uprostřed)

ARP 60 x 40

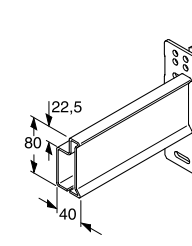
ARP 80 x 40

ARP 100 x 40

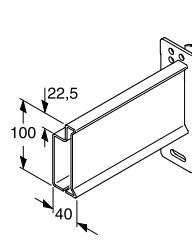
ARP 120 x 40



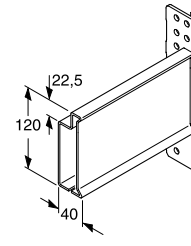
Z4127



Z4128



Z4129



Z4130

Obr. 10 Průřezy příčníků ARP (všechny rozměry v mm, zobrazena je navařovací poloha uprostřed)

Návod k montáži a provozu

3.2.3 Pojistka proti zvednutí

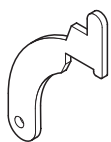
V případě pojistek proti zvednutí se jedná o díl speciálně sladěný s geometrií perforace pro háky a systém. Zabraňuje neúmyslnému vyjmutí příčníku ze zavěšené polohy.



NEBEZPEČÍ

Smrtelné nebezpečí při pádu příčníků a/nebo pádu skladovaného zboží v důsledku vyjmutí příčníků ze zavěšené polohy.

➔ U každého příčníku musejí být zasunuty dvě pojistky proti zvednutí, tj. na každou závěsnou desku musí být vždy použita jedna pojistka proti zvednutí.



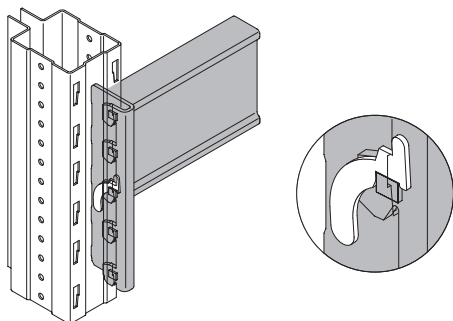
Z1917

Obr. 11 Pojistka proti zvednutí – systém CG



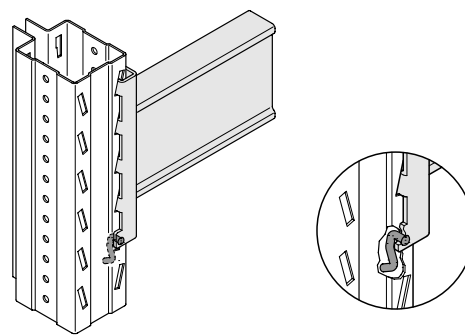
Z4155

Obr. 12 Pojistka proti zvednutí – systém CI



Z1918

Obr. 13 Použití pojistky proti zvednutí – systém CG



Z4156

Obr. 14 Použití pojistky proti zvednutí – systém CI

3.3 Hlubkové nosné lišty

Hlubkové nosné lišty jsou čistě opěrné nosníky, které se zavěšují příčně k dvojici příčníků IT a ITG. Hlubkové nosné lišty musejí být používány v případě příčného ukládání europalet na sebe a ke vkládání desek, např. dřevotřískových, jako dna buněk.

V závislosti na účelu použití existují dvě varianty hlubkových nosných lišt:

- hlubková nosná lišta pro skladování palet
- hlubková nosná lišta s odsazením pro vkládání dřevotřískových desek jako dna buněk



NEBEZPEČÍ

Smrtelné nebezpečí v případě pádu skladovaného zboží v důsledku příliš malého počtu zavěšených hlubkových nosných lišt.

➔ Zavěste dostatečný počet hlubkových nosných lišt v závislosti na hmotnosti a tvaru skladovaného zboží ([Tab. 3, Strana 29](#)).



UPOZORNĚNÍ

Hlubkové nosné lišty jsou dimenzovány pro příslušný regálový systém a šířku příčníků a smějí být používány jen takto.

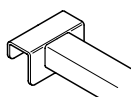
➔ Nosníky je potřeba přiměřeně zajistit proti prokluzu (přilepením nebo přišroubováním).

Hlubková nosná lišta

Hlubková nosná lišta s odsazením

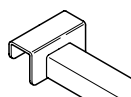
Hlubková nosná lišta FO

Hlubková nosná lišta FO s odsazením

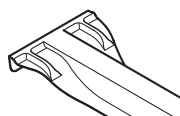


Z2185

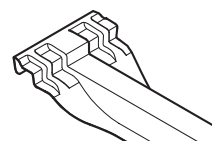
Obr. 15 Hlubkové nosné lišty



Z2186



Z4159



Z4160

1

2

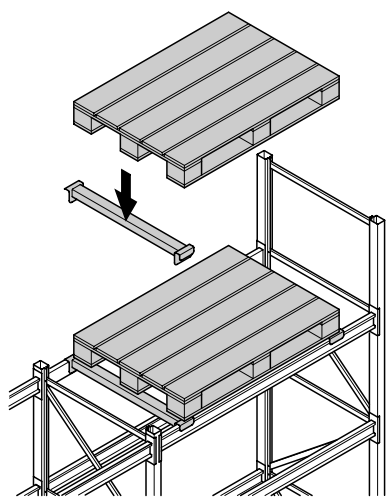
3

4

5

6

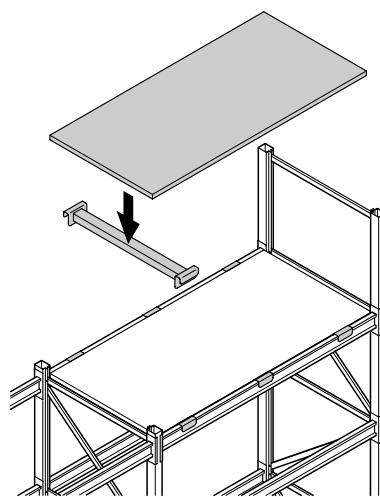
1



Z2189

Obr. 16 Hloubková nosná lišta k uskladňování palet (zde: palety příčně uložené na sebe)

2



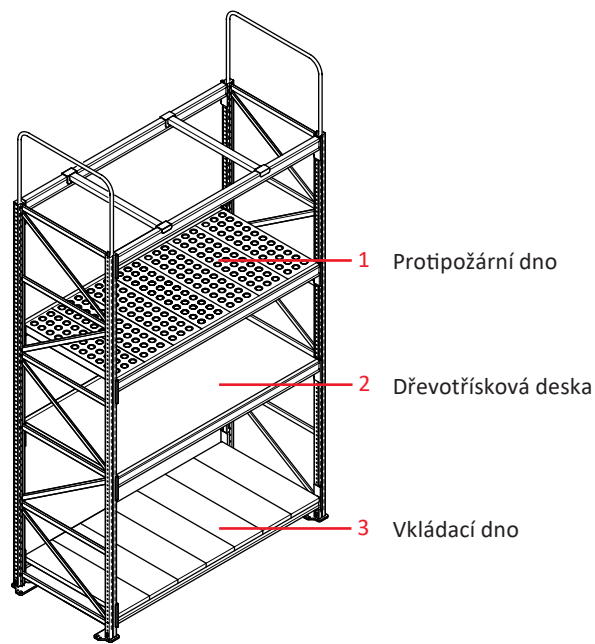
Z2188

Obr. 17 Hloubková nosná lišta s odsazením pro vkládání dřevotřískových desek jako dna buněk

3.4 Dna regálů

V regálových systémech je možné použít tato regálová dna:

3



Z1923

Obr. 18 Regál s vysokou nosností, osazený různými dny

4

5

6

Návod k montáži a provozu

3.4.1 Dřevotřískové desky

3.4.1.1 Dřevotřískové desky jako dna buněk, uložené na hloubkových nosných lištách s odsazením

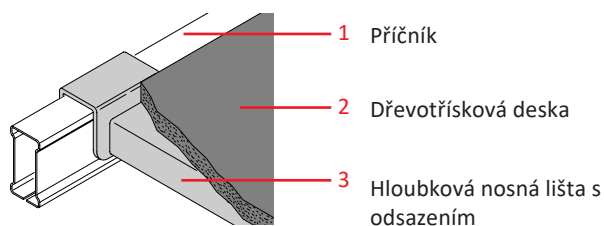
Dřevotřískové desky (tloušťka 19 mm, resp. 22 mm) mohou být používány s hloubkovými nosnými lištami s příslušným odsazením s příčnický jako dna buněk.



NEBEZPEČÍ

Smrtelné nebezpečí v případě pádu skladovaného zboží v důsledku příliš malé zatížitelnosti dřevotřískových desek.

➔ Údaje o zatížitelnosti příslušných dřevotřískových desek je nutné zjistit od jejich výrobce nebo dodavatele a dodržovat je.



Z4126

Obr. 19 Dřevotřísková deska jako dno buňky, uložená na hloubkové nosné liště s odsazením



Z4075

Obr. 20 Dřevotřísková deska jako dno buňky, uložená na hloubkové nosné liště s odsazením FO

3.4.2 Vkládací dna a protipožární dna



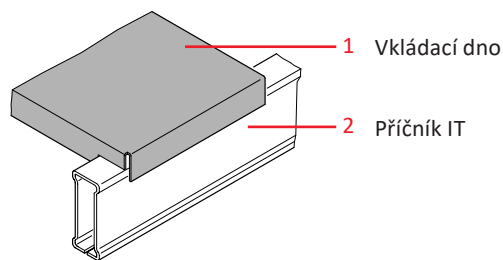
NEBEZPEČÍ

Smrtelné nebezpečí v případě pádu skladovaného zboží v důsledku příliš malé zatížitelnosti vkládacího, resp. protipožárního dna.

➔ Přípustné zatížení každého vkládacího, resp. protipožárního dna musí být dodrženo. Údaje o zatížitelnosti vkládacího, resp. protipožárního dna, jsou uvedeny v [Strana 34](#), resp. v [Strana 35](#).

3.4.2.1 Vkládací dna pro příčnický IT/ITD/ITG

Vkládací dna jsou dostupná v šířce 18,7 a 22,6 cm a mohou být uložena na příčnický IT/ITD/ITG.

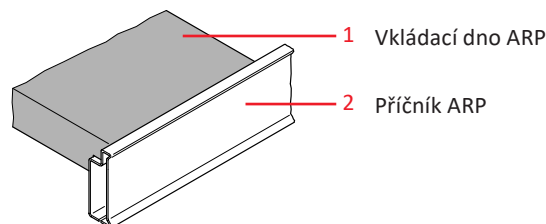


Z1926

Obr. 21 Příčník IT s vkládacím dnem

3.4.2.2 Vkládací dna pro příčnický ARP

Vkládací dna jsou dostupná v šířce 18,7 a 22,6 cm a mohou být uložena na příčnický ARP.



Z2194

Obr. 22 Příčník ARP s vloženým vkládacím dnem ARP

1

2

3

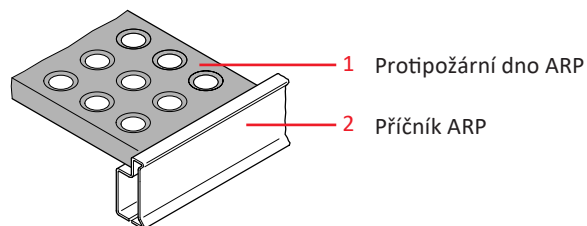
4

5

6

3.4.2.3 Protipožární dna pro příčnky ARP

Protipožární dna jsou dostupná v šířce 18,7 a 22,6 cm a mohou být uložena na příčnky ARP.



Z2195

Obr. 23 Příčník ARP s vloženým protipožárním dnem ARP

3.4.2.4 Osazení regálové plochy protipožárními/vkládacími dny

Kombinace, které jsou doporučené pro osazení regálové plochy dny:

Osová vzdálenost D v cm	Počet ks dna	
	Šířka 18,7 cm	Šířka 22,6 cm
125	4	2
133	2	4
193	4	5
200	8	2
250	1	10
266	14	0
273	1	11
300	0	13

Tab. 1 Doporučené kombinace

1

2

3

4

5

6

Návod k provozu regálů s vysokou nosností

Kapitol 4

Návod k provozu regálů s vysokou nosností

4.1 Bezpečnost provozu

4.1.1 Odchylky regálových stojanů od kolmice

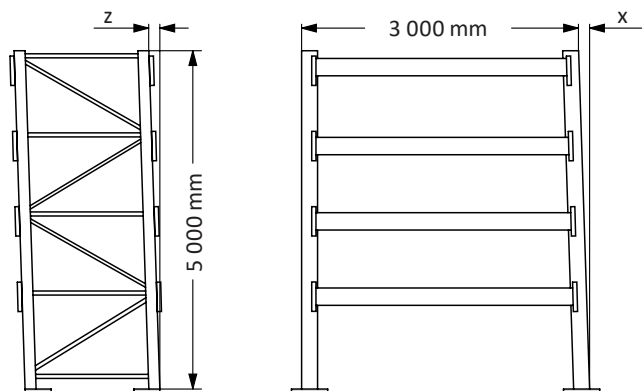
Při používání regálů je třeba dbát na to, aby jejich stojany stály kolmo. Odchylky regálových stojanů od kolmice ve směru délky nebo hloubky regálů nesmějí být větší než 1/200 výšky stojanů regálů.



NEBEZPEČÍ

Smrtelné nebezpečí při zřícení regálu v důsledku špatné statiky.

➔ Maximální odchylky regálových stojanů od kolmice ve směru délky a / nebo hloubky nesmějí být překročeny.



Z4161

Obr. 24 Maximální přípustná odchylka od kolmice při instalaci regálů

Vzorový výpočet:

Odchylky kolmice:

$$x = z = \text{výška regálového stojanu} / 200$$

Příklad:

$$x = z = 5\,000 \text{ mm} / 200$$

$$x = z = 25 \text{ mm}$$



PŘEDPIS

DIN EN 15620 a DIN EN 15635

4.1.2 Maximální prohnutí nosných prvků

Maximální prohnutí nosných prvků (příčníků) při aplikaci jmenovitého zatížení (max. přípustné zatížení), nesmí být větší než 1/200 délky příčniku.



NEBEZPEČÍ

Smrtelné nebezpečí při zlomení příčniku v důsledku špatné statiky.

➔ Maximální prohnutí příčniku nesmí být překročeno.

Vzorový výpočet:

Maximální prohnutí:

$$y = \text{délka příčniku} / 200$$

Příklad:

Plánovaná délka příčniku = 3 000 mm

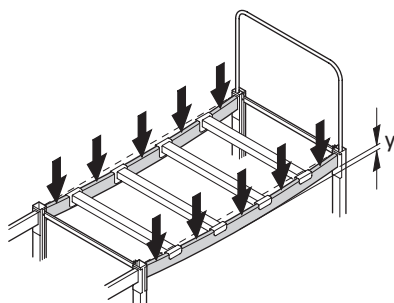
$$y = 3\,000 \text{ mm} / 200$$

$$y = 15 \text{ mm}$$

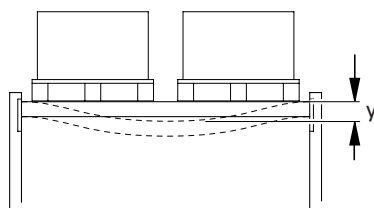


PŘEDPIS

DIN EN 15635.



Z1929



Z1930

Obr. 25 Maximální přípustné prohnutí příčníků (y = maximální prohnutí)

4.1.3 Poškozené součásti regálů



NEBEZPEČÍ

Smrtelné nebezpečí při zřícení regálu v důsledku poškození jeho součástí.

➔ Je-li součást regálu viditelně poškozena, musí být bezpodmínečně zbavena zátěže a vyměněna („Kapitol 2.2 Regalinspektion“, Strana 13).

Poškozené součásti regálů již nezaručují nezbytnou stabilitu a zatížitelnost. Mohou se zhroutit nebo prasknout a způsobit úrazy.

Jak je zobrazeno na následujícím nákresu, nesmí být vzniklé posunutí regálových stojanů větší než 1/200 vzdálenosti stojanů v podélném směru D.

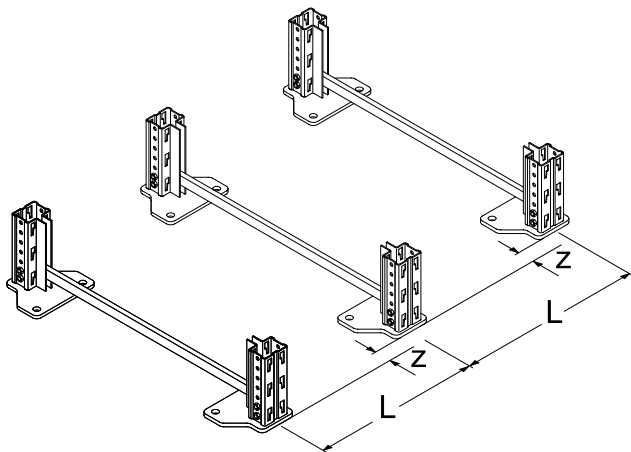
Vzorový výpočet:

Maximální přípustná odchylka:
 $z = \text{vzdálenost stojanů } D / 200$

Příklad:
 vzdálenost stojanů $D = 2\,660 \text{ mm}$
 $z = 2\,660 \text{ mm} / 200$
 $z = 13,3 \text{ mm}$



PŘEDPIS
 RAL-RG 614



Z4143

Obr. 26 Maximální povolené posunutí regálových stojanů v případě nesprávné obsluhy (D = vzdálenost stojanů v podélném směru)

4.1.4 Manipulace s břemeny a paletami v regálech s vysokou nosností



NEBEZPEČÍ

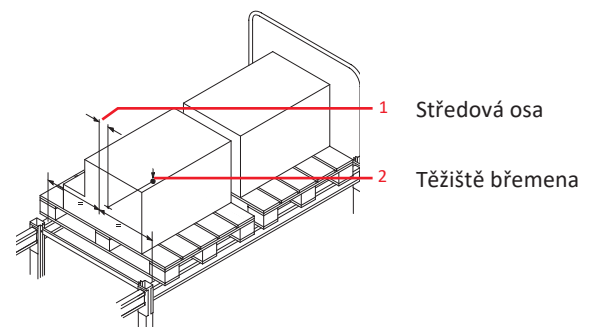
Smrtelné nebezpečí při zřícení regálu v důsledku nesprávné manipulace s břemeny a paletami v regálech s vysokou nosností.

➔ Je třeba se vyhnout posouvání palet přes příčninky nebo nárazovitému ukládání, neboť způsobuje krátkodobé překročení mezí zatížení.

4.2 Stohování palet

4.2.1 Ukládání palet na sebe

Palety je třeba ukládat na sebe centricky ve směru hloubky. Maximální odchylka těžiště břemena od středové osy nesmí být větší než 50 mm. Je třeba dávat pozor na to, aby celá paleta ležela na příčnicích, resp. hloubkových nosných lištách.



Z1935

Obr. 27 Posunutí těžiště břemena vůči středové ose

Návod k provozu regálů s vysokou nosností

4.2.2 Ukládání palet na sebe pomocí pozemního dopravníku

K ukládání palet na sebe musí provozovatel používat pozemní dopravníky s dostatečně dlouhými vidlemi. Vidle musejí kompletně zachytit poslední prkno palety.

Vidle nemají vyčnívat nad paletu.

Přípustná zatížitelnost palet nesmí být překročena.

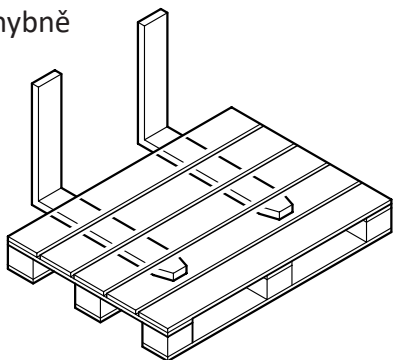


NEBEZPEČÍ

Smrtelné nebezpečí v případě pádu skladovaného zboží v důsledku příliš malé zatížitelnosti dřevotřískových desek.

➔ Údaje o zatížitelnosti příslušných dřevotřískových desek je nutné zjistit od jejich výrobce nebo dodavatele a dodržovat je.

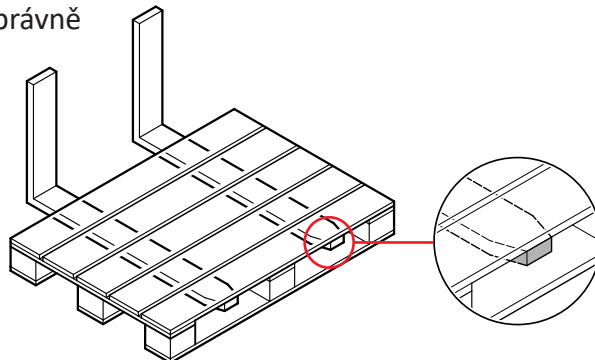
Chybně



Z1936

Obr. 28 Požadované délky vidlí ovládacích zařízení

Správně



Z1937

Z2304

4.2.3 Příčné ukládání palet na sebe

Při příčném ukládání na sebe je bezpodmínečně třeba naplánovat hloubkové nosné lišty. Počet hloubkových nosných lišt na paletové místo vyplývá z hmotnosti naskladňované palety ([„Kapitol 5.3.1 Zulässige Belastung der Tiefenstege“, Strana 29](#)).

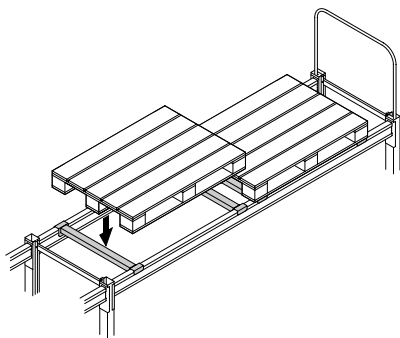
Vzájemnou vzdálenost hloubkových nosných lišt od sebe je třeba zvolit tak, aby bylo zaručeno uložení bezpečné proti překlopení. V případě každé palety je třeba nezávisle na naložení použít minimálně 2 hloubkové nosné lišty.



NEBEZPEČÍ

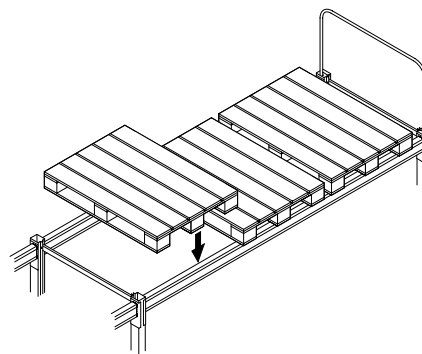
Smrtelné nebezpečí v případě zřícení skladovaného zboží následkem příliš malého množství použitých hloubkových nosných lišt v relaci k váze palety.

➔ Musí být použit dostatečný počet hloubkových nosných lišt na každou paletu, ([„Kapitol 5.3.1 Zulässige Belastung der Tiefenstege“ Strana 29](#)).



Z1938

Obr. 29 Příčné uložení palet na sebe



Z1939

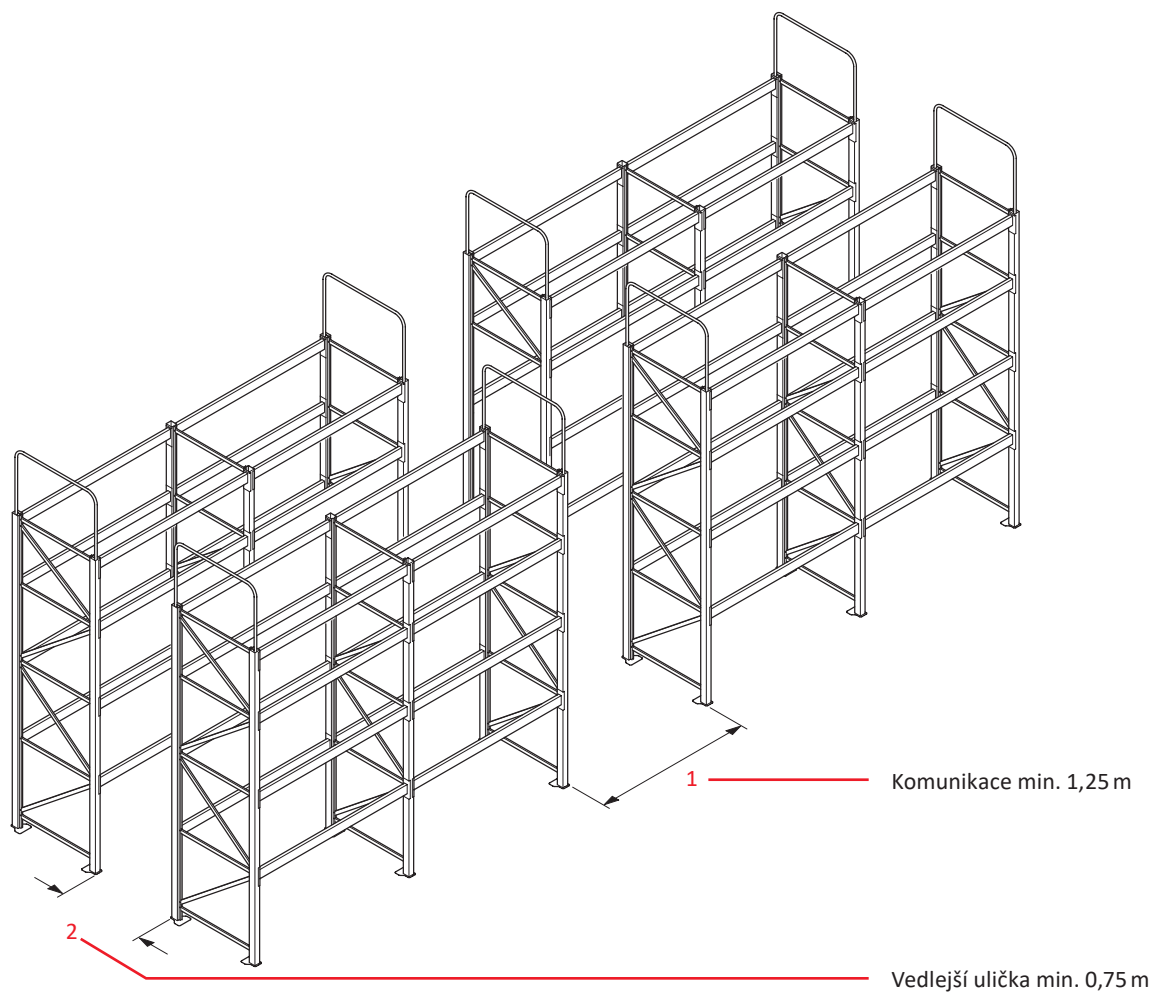
Obr. 30 Podélné uložení palet na sebe

4.3 Platnost směrnic pro skladovací zařízení a přístroje

4.3.1 Komunikace a uličky

Skladovací zařízení a přístroje musejí být nastavena a instalována tak, aby existovaly uličky s dostatečnými rozměry. Komunikace pro chodce mezi skladovacími zařízeními musejí být široké alespoň 1,25 m. Uličky, které jsou určeny jen pro manuální nakládku a vykládku (vedlejší uličky), musejí být široké alespoň 0,75 m.

Komunikace pro mechanicky poháněné nebo kolejové transportní zařízení musejí být tak široké, aby byla na obou stranách transportních zařízení zaručena bezpečnostní vzdálenost minimálně 0,5 m. Při návrhu rozměrů je nutné přihlížet i k potřebné ploše pro manévrování.



Obr. 31 Minimální šířky uliček u regálů, které jsou nakládány a vykládány jen ručně

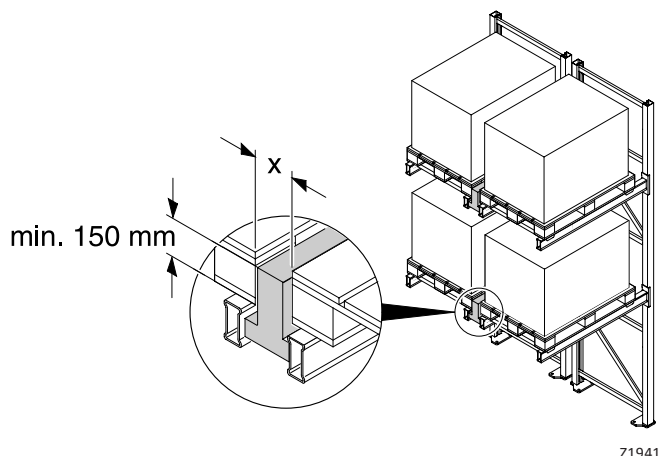
Z1940

4.3.2 Zajištění proti vypadnutí a pádu ložných jednotek a uskladněného materiálu

- Stavební prvky regálů a skříní musejí být provedeny nebo zajištěny tak, aby při neúmyslném uvolnění nemohly vypadnout a spadnout.
- Strany regálů, které nejsou určeny k nakládání a vykládání, musejí být zajištěny proti pádu ložných jednotek. Dimenzování zajištění musí odpovídat rozměrům a zatížení ložných jednotek.
- V případě skladování palet musejí být zajištění proti padajícím ložným jednotkám i na nejvyšších ukládacích místech ještě minimálně 0,5 m vysoká („Kapitol 4.3.2.1 Endbügel und höhere Endständer“, Strana 25).
- Prostory nad regálovými průchody musejí být provedeny bezpečně proti pádu ložných jednotek dolů nebo propadávání skladovaného zboží.
- Dvojitě regály, do nichž je zboží naskladňováno ze dvou stran pomocí transportních zařízení, která nejsou řízena podle směrnic, musejí mít pojistky proti posunu, účinné do výšky alespoň 150 mm (Strana 25, Obr. 32).
- Pojistky proti posunu nejsou zapotřebí, pokud je při centrickém uskladňování zaručena mezi největšími ložnými jednotkami uloženými z obou stran bezpečnostní vzdálenost minimálně 100 mm. Obecně se doporučuje použití pojistek proti posunu v případě velkých výšek regálů (i u jednoduchých regálů), zejména tehdy, když při uskladňování není možná vizuální kontrola.
- Skladovací zařízení a skladové přístroje musejí být nakládány tak, aby skladované zboží nevypadávalo ani nepadlo. Součástí této zásady je, že skladovací zařízení a přístroje musejí být přizpůsobeny skladovanému zboží i v případě, že se toto zboží změní.

Návod k provozu regálů s vysokou nosností

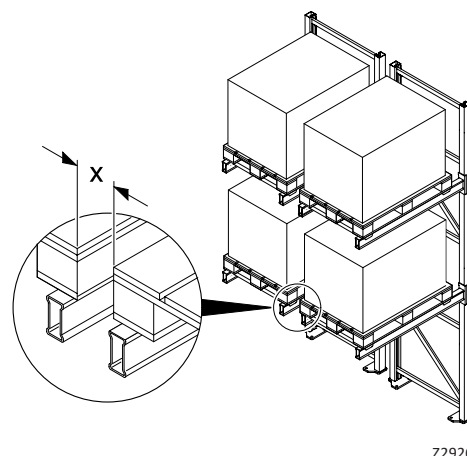
Bezpečnostní vzdálenost $x < 100$ mm



Z1941

Obr. 32 Dvojité regály s pojistkou proti posunu

Bezpečnostní vzdálenost $x = > 100$ mm

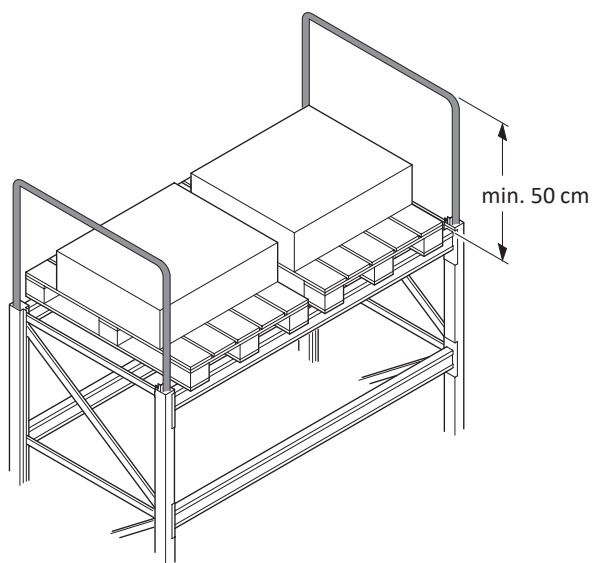


Z2926

Obr. 33 Dvojité regály bez pojistky proti posunu

4.3.2.1 Koncové konzole a vyšší koncové stojany

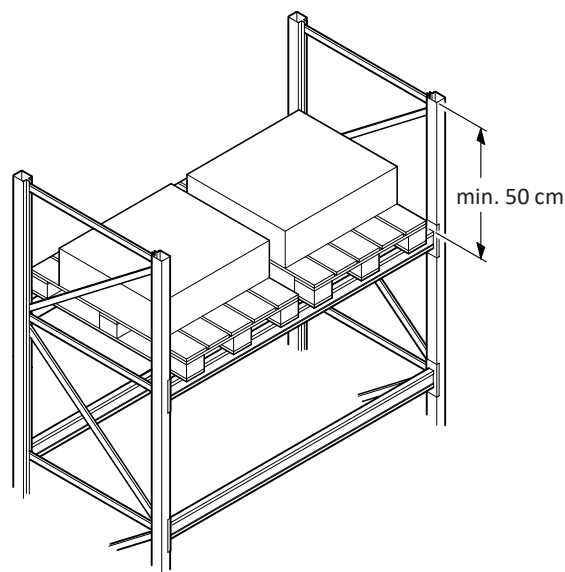
Stojany na začátku a na konci musejí mít koncovou konzoli, resp. stojany na začátku a na konci musejí minimálně 50 cm vyčnívat



Z1931

Obr. 34 Koncový stojan s koncovou konzolí

nad nejvyšší příčnick, aby nedocházelo k pádu ložných jednotek ze strany.

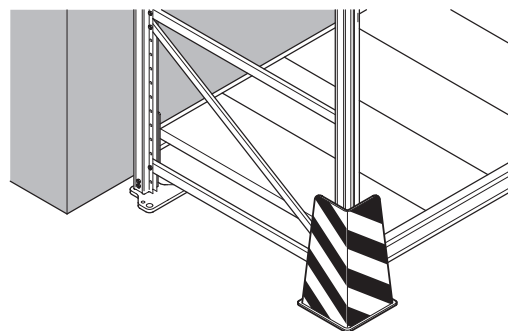


Z2197

Obr. 35 Delší počáteční a koncové stojany

4.3.3 Ochrana nájezdu

Na regály se nesmí najíždět. V prostorách rohů je povinně předepsána ochrana nájezdu (se žlutočerným značením nebezpečí). Pro zajištění potřebné stability musejí být regálové stojany upevněny potřebnými kotvami nebo hmoždinkami se šrouby v podlaze.



Z1933

Obr. 36 Ochrana nájezdu v prostoru rohu

1

2

3


4

5

6

4.3.4 Značení regálů s vysokou nosností.

Na stacionárních regálech se zatížením buňky vyšším než 200 kg nebo zatížením pole vyšším než 1 000 kg musí být trvale umístěn štítek se zatížením, zobrazený v Obr. 37 a Obr. 38 na tabulce se zatížením, a to tak, aby jej bylo možné jasně identifikovat.



International Sales GmbH
 Industriestrasse 7
 CH - 8574 Lengwil - Oberhofen
 Geschäftsbereich: Lagertechnik

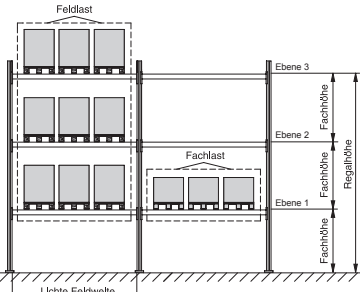
Regalsystem

Baujahr

Auftrags-Nr.

Regalhöhe/Tiefe

Traversenebenen Anz.



Max. nutzbare Feldlast kg


Max. Fachhöhe cm

Ebene	Traversentyp	Achsmaß [cm]	Fachlast [kg]

Das Regal darf nicht durch Anpralllasten beansprucht werden!
 Angegebene Belastungen verstehen sich als gleichmässig verteilte Last.
 Die Betriebs- und Montageanleitung unbedingt beachten.
 Beschädigte Regalteile sofort austauschen!

www.tegometall.com


Obr. 37 Štítek se zatížením



Tegometall International Sales GmbH
 Industriestrasse 7 / CH-8574 Lengwil
 Geschäftsbereich: Lagertechnik

Lieferdatum	Auftrags-Nr.	GES. Bereich
-------------	--------------	--------------

Ständertyp	Ständertiefe cm	Ständerhöhe aussen cm	Ständerhöhe Mitte cm	Abstand Doppelregal cm
------------	-----------------	-----------------------	----------------------	------------------------

 Traversentyp Achsmaß - L Anzahl Traversenebenen	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Inspektionsplakette
zulässige EP-Last				
zulässige Fachlast				
zulässige Feldbelastung				
maximale lichte Fachhöhe				

Das Regal darf nicht durch Anpralllasten beansprucht werden.
 Angegebene Belastungen verstehen sich als gleichmässig verteilte Last.
 Die Betriebs- und Montageanleitung ist unbedingt zu beachten.
 Veränderungen sind nur im Rahmen der oben genannten Maximalwerte zulässig.
 Regelmässige Inspektionen gem. DIN EN 15525 durchführen.
 Regale nicht bestiegen, Reparaturen nur mit Hilfe zulässiger Arbeitsmittel.
 Sämtliche Schäden sind dem Sicherheitsbeauftragten zu melden.

Obr. 38 Štítek se zatížením

1

2

3

4

5

6

Návod k provozu regálů s vysokou nosností

Kapitol 5

Návod k montáži



NEBEZPEČÍ

Smrtelné nebezpečí v případě zřícení nebo převržení regálů v důsledku chybně dimenzovaných půdorysných ploch.

→ Zatížitelnost a rovinnost podlahy pro instalaci musí odpovídat uvedeným minimálním požadavkům. Všechny uvedené odchylky regálových stojanů od kolmice a horizontály nesmějí překročit mezní hodnoty. Regály musejí být pomocí hmoždinek dostatečně ukotveny v podlaze.

5.1 Místo instalace

5.1.1 Požadavky na podlahu

Plochy pro instalaci skladových zařízení a přístrojů musejí být uzpůsobeny tak, aby bezpečně pojal vlastní hmotnost a přípustné užitečné zatížení.

5.1.2 Rovinnost podlah

Rovinnost podlah, ať už se jedná o nehotové či hotové podlahy, musí odpovídat normě DIN 18202.



PŘEDPIS
DIN 18202

Přípustné nerovnosti podlah	
do délky regálu 1 metr	4 mm
do délky regálu 4 metry	10 mm
do délky regálu 10 metrů	12 mm
do délky regálu 15 metrů	15 mm

Obr. 2 Přípustné nerovnosti podlah podle DIN 18202

5.2 Instalace regálu

5.2.1 Odchylky regálových stojanů od kolmice a horizontály

Při instalaci regálů je třeba dbát na to, aby jejich stojany stály kolmo. Odchylky regálových stojanů od kolmice, ve směru délky (x) nebo hloubky (z) regálů nesmějí být větší než $1/350$ výšky regálového stojanu. Výšková odchylka od horizontály (y) mezi levým a pravým zavěšením nesmí překročit $1/500$ délky příčnicku.



PŘEDPIS
Hodnoty platí výhradně pro třídu regálů
400 DIN EN 15620

1

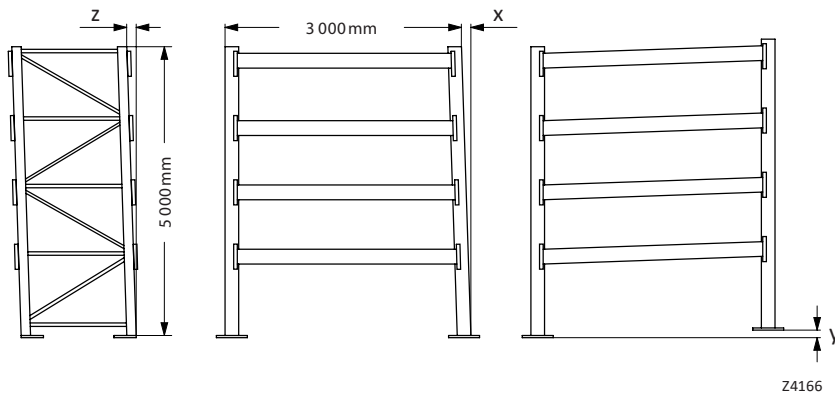
2

3

4

5

6



Odchylky kolmice:

Příklad:

$x = z = \text{výška regálového stojanu} / 350$

$x = z = 5\,000 \text{ mm} / 350$

$x = z = 14,3 \text{ mm}$

Odchylky horizontály (y):

Příklad:

$y = \text{délka příčnicku} / 500$

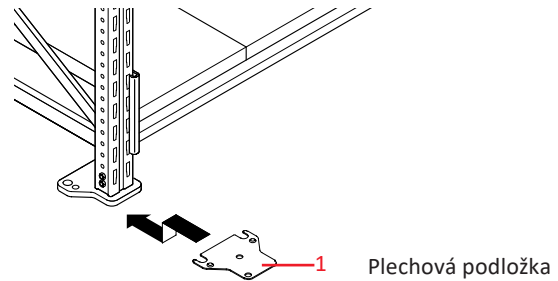
$y = 3\,000 \text{ mm} / 500$

$y = 6 \text{ mm}$

Obr. 39 Maximální přípustná odchylka od kolmice a horizontály při instalaci regálů

5.2.1.1 Vyrovnání nerovnosti podlahy pomocí plechových podložek

Pokud dojde k překročení tolerancí uvedených v [Kapitol „5.1.2 Ebenheit der Böden“, Strana 27](#), musejí být regálové stojany podloženy plechovými podložkami příslušné tloušťky. Plechové podložky jsou k dostání jako příslušenství u společnosti Tegometall International Sales GmbH.



Obr. 40 Vyrovnání nerovnosti podlahy pomocí plechové podložky

5.2.2 Pojistky proti zvednutí

Zavěšené příčnicku je třeba zajistit proti neúmyslnému uvolnění. Pojistky proti zvednutí musejí být řádně a úplně zavěšeny. U každ-

dého příčnicku musejí být zasunuty dvě pojistky proti zvednutí, tj. jedna u každé závěsné desky ([Strana 17](#)).

5.2.3 Připevnění regálů k podlaze

Regály je třeba připevnit k podlaze. Spojovací prvky je nutné dimenzovat podle ETAG č. 001 (směrnice pro evropské technické schválení).

V případě upevnění nemůžeme poskytnout žádné obecně platné údaje, neboť jsou požadavky závislé na kvalitě a stavu podkladu. Správnou kombinaci zde musí najít výhradně osoba, která instaluje regálový systém.



PŘEDPIS

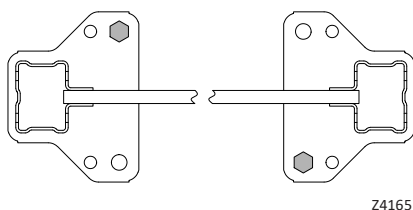
ETAG č. 001

(směrnice pro evropské technické schválení)



UPOZORNĚNÍ

Pro regály s vysokou nosností, systém CG 55 x 40, doporučujeme upevnit každou opěrnou patku alespoň jednou expanzní kotvou (Hilti HSA M 8 x 75 nebo ekvivalentní). Pro regály s vysokou nosností, systém CG / CI od 70 x 80, doporučujeme upevnit každou opěrnou patku alespoň jednou expanzní kotvou (Hilti HSL M 10 nebo ekvivalentní).



Obr. 41 Připevnění regálů k podlaze

Návod k montáži regálů s vysokou nosností

5.3 Zatížitelnost



NEBEZPEČÍ

Smrtelné nebezpečí v případě zřícení nebo převržení regálů v důsledku překročení jejich maximálního přípustného zatížení.

➔ Maximální přípustné hodnoty zatížení regálů nesmějí být překračovány.

Při zjišťování přípustných hodnot zatížení je vždy za základ brána zátěž stejnoměrně rozložená po celé dvojici příčniců.

5.3.1 Přípustné zatížení hloubkových nosných lišt

Hloubkové nosné lišty je třeba v závislosti na zamýšleném používání regálu uložit rovnoměrně a vždy v dostatečném počtu na příčnících.

Přípustné zatížení každé hloubkové nosné lišty je v případě maximální hloubky stojanu H:

Přípustná zátěž na hloubkovou nosnou lištu a hloubkovou nosnou lištu s odsazením	
Hloubka stojanu	Na hloubkovou nosnou lištu
do H = 115 cm	500 kg
H = 135 cm	400 kg
H = 155 cm	350 kg

Obr. 3 Přípustné zatížení hloubkových nosných lišt a hloubkových nosných lišt s odsazením

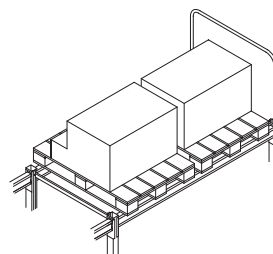
Přípustná zátěž na hloubkovou nosnou lištu FO a hloubkovou nosnou lištu FO s odsazením		
Hloubka stojanu	Na hloubkovou nosnou lištu FO	Na hloubkovou nosnou lištu FO s odsazením
H = 80 cm	660 kg	440 kg
H = 85 cm	650 kg	440 kg
H = 105 cm	490 kg	440 kg
H = 115 cm	440 kg	440 kg

Obr. 4 Přípustné zatížení hloubkových nosných lišt FO a hloubkových nosných lišt FO s odsazením

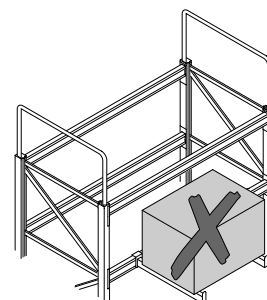
5.3.2 Předpoklady pro příčnicky IT / ITD / ITG a ARP

Níže uvedený výčet hodnot zatížení platí jen tehdy, když jsou splněny následující předpoklady:

- Uvedené zatížení příčnicku je chápáno jako rovnoměrně rozložená zátěž po celé dvojici příčniců (Obr. 42).
- Příčnicky IT / ITG a ARP nesmějí být zatíženy na zkrut (Obr. 43).



Obr. 42 Zátěž rovnoměrně rozložená po celé dvojici příčniců.



Obr. 43 Příčnick s nepřipustným zatížením na zkrut.

5.3.3 Přípustné zatížení pole pro regály s vysokou nosností

Při zjišťování přípustných hodnot zatížení pro regálové pole je třeba vždy vycházet z největší výšky buňky.

V případě regálů s méně než 4 regálovými poli je nutné snížit zatížení pole podle následujícího předpisu:

- zatížení pole pro 3 pole = **0,88** x zatížení pole (tabulková hodnota)
- zatížení pole pro 2 pole = **0,77** x zatížení pole (tabulková hodnota)
- zatížení pole pro 1 pole = **0,66** x zatížení pole (tabulková hodnota)

Hodnoty zatížení uvedené v [Tab. 6](#), [Tab. 7](#) a [Tab. 8](#) (Strana 30 / 31) jsou platné jen tehdy, pokud jsou zavěšeny alespoň dvě dvojice příčniců na každé pole. V odlišných případech je bezpodmínečně třeba se poradit se společností Tegometall International Sales GmbH.

1

2

3

4

5

6

5.3.4 Systém CG

5.3.4.1 Přípustné zatížení příčníků s navařovací polohou nahoře a dole



UPOZORNĚNÍ

Hodnoty zatížení jsou platné jen tehdy, když jsou splněny předpoklady uvedené v [Kapitol 5.3.2](#).

Přípustné zatížení každé dvojice příčníků v kg (systém CG 55 x 40 a systém CG 70 x 80) Příčník s navařovací polohou nahoře a dole								
Osová vzdálenost	ARPL 60 x 40	ARPL 80 x 40	ARPL 100 x 40	ARPL 120 x 40	ITDL 80 x 40	ITDL 100 x 40	ITDL 120 x 40	ITDL 130 x 40
D = 125 cm	800	2100	2500	3100	2100	2900	4500	4500
D = 133 cm	800	2100	2500	3100	2100	2900	4500	4500
D = 200 cm	480	1300	1700	3100	1200	1900	3100	4500
D = 250 cm	340	950	1400	2100	800	1500	2100	3600
D = 266 cm	300	850	1200	1900	700	1300	1900	3100
D = 300 cm	260	700	1000	1500	600	1100	1600	2600

Obr. 5 Přípustné zatížení příčníků pro regál s vysokou nosností, systém CG 55 x 40 a CG 70 x 80 – příčník s navařovací polohou nahoře a dole.

5.3.4.2 Přípustné zatížení příčnicku s navařovací polohou uprostřed



UPOZORNĚNÍ

Hodnoty zatížení jsou platné jen tehdy, když jsou splněny předpoklady uvedené v [Kapitol 5.3.2](#).

Přípustné zatížení každé dvojice příčníků v kg (systém CG 55 x 40 a systém CG 70 x 80) Příčník s navařovací polohou uprostřed								
Osová vzdálenost	ARPL 60 x 40	ARPL 80 x 40	ARPL 100 x 40	ARPL 120 x 40	ITDL 80 x 40	ITDL 100 x 40	ITDL 120 x 40	ITDL 130 x 40
D = 125 cm	1000	2100	2500	3400	2100	2900	4500	4500
D = 133 cm	1000	2100	2500	3400	2100	2900	4500	4500
D = 200 cm	800	1400	1800	3000	1400	1900	3500	4500
D = 250 cm	550	1070	1500	2500	1200	1600	2600	3600
D = 266 cm	460	950	1350	2150	1100	1500	2300	3200
D = 300 cm	400	750	1120	1800	900	1200	1900	2600

Obr. 6 Přípustné zatížení příčníků pro regál s vysokou nosností, systém CG 55 x 40 a CG 70 x 80 – příčník s navařovací polohou uprostřed.

5.3.4.3 Přípustné zatížení pole pro regály s vysokou nosností bez integrace SO

Přípustné zatížení pole v kg		
Výška buňky f	Systém CG 55 x 40 v kombinaci ITDL 80 x 40, ITDL 100 x 40, ARPL 80 x 40 a ARPL 100 x 40	Systém CG 70 x 80 v kombinaci ITDL 120 x 40, ITDL 130 x 40 a ARPL 120 x 40
75 cm	5200	16200
100 cm	4060	14200
125 cm	2980	12000
150 cm	1980	9800
175 cm	1880	8200
200 cm	1720	7000
225 cm		6000
250 cm		5000



UPOZORNĚNÍ

Hodnoty zatížení jsou platné jen tehdy, když jsou splněny předpoklady uvedené v [Kapitol 5.3.2](#).

Obr. 7 Přípustné zatížení pole pro regál s vysokou nosností, systém CG 55 x 40, bez integrace SO a systém CG 70 x 80 bez integrace SO.

Návod k montáži regálů s vysokou nosností

5.3.4.4 Přípustné zatížení pole pro regály s vysokou nosností, systém CG 55 x 40, s integrací SO



NEBEZPEČÍ

Smrtelné nebezpečí v případě zřícení regálu v důsledku nepřipustného namáhání příčnicku ve zkrutu.

- ➔ Pro střední sloupek nepoužívejte žádný násuvný díl – mezi stojanem integrace SO a příčnickem, který se nachází nad ním, nesmí být žádné spojení.

Přípustné zatížení pole platí až do hloubky regálu H 155 cm v kombinaci s příčnický typu ITDL 80 x 40, ITDL 100 x 40, ARPL 80 x 40 a ARPL 100 x 40.

Přípustné zatížení pole v kg Systém CG 55 x 40 s integrací SO v kombinaci s příčnický ITDL 80 x 40, ITDL 100 x 40, ARPL 80 x 40 a ARPL 100 x 40			
Výška buňky f nad nejnižší dvojicí příčnicků	Integrační výška		
	v = 200 cm	v = 220 cm	v = 240 cm
max. do 160 cm	1220	960	810

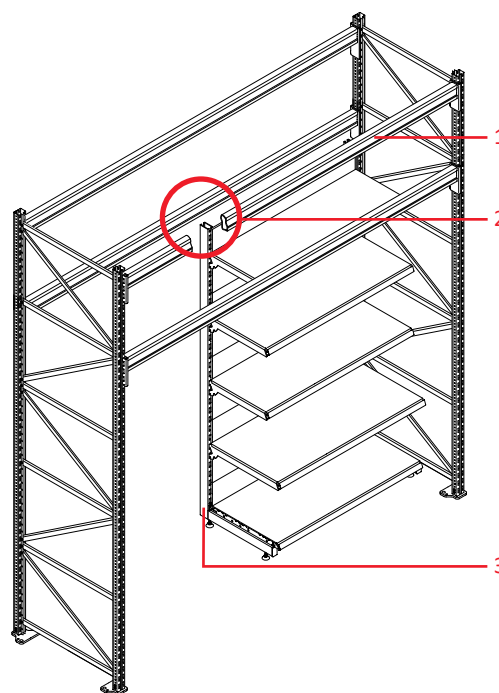
Obr. 8 Přípustné zatížení pole pro regály s vysokou nosností, systém CG 55 x 40, s integrací SO.

5.3.4.5 Přípustné zatížení pole pro regály s velkou nosností, systém CG 70 x 80, s integrací SO

Hodnoty platí až do hloubky regálu H 115 cm a v kombinaci s příčnický typu ITDL 120 x 40, ITDL 130 x 40 a ARPL 120 x 40.

Přípustné zatížení pole v kg Systém CG 70 x 80 s integrací SO v kombinaci s příčnický ITDL 120 x 40, ITDL 130 x 40 a ARPL 120 x 40			
Výška buňky f nad nejnižší dvojicí příčnicků	Integrační výška		
	v = 220 cm	v = 240 cm	v = 260 cm
do 75 cm	8500	7000	6200
100 cm	8000	6800	6000
125 cm	7500	6500	5700
150 cm	7200	6400	5600
175 cm	6900	6200	5400
200 cm	6700	6000	5300
225 cm	6500	5900	5200
250 cm	6400	5800	5100

Obr. 9 Přípustné zatížení pole pro regály s velkou nosností, systém CG 70 x 80, s integrací SO.



Z4147

- 1 Příčnick regálu s vysokou nosností
- 2 Mezi stojanem integrace SO a příčnickem, který se nachází nad ním, nesmí být žádné spojení.
- 3 Stojan integrace SO

Obr. 44 Stojan integrace SO bez spojení s příčnickem, který se nachází nad ním.

1

2

3

4

5

6

5.3.5 Systém CI

5.3.5.1 Přípustné zatížení příčníků ITDI, ITI a ARPI s navařovací polohou uprostřed

Přípustné zatížení každé dvojice příčníků ITDI, ITI a ARPI v kg pro systémy CI 70 x 80, CI 85 x 80 a CI 100 x 80 – příčník s navařovací polohou uprostřed								
Osová vzdálenost	ITDI 80 x 40	ITDI 100 x 40	ITDI 120 x 40	ITDI 130 x 40	ITI 140 x 40	ARPI 80 x 40	ARPI 100 x 40	ARPI 120 x 40
D = 183 cm	2100	2900	3800	4500	6750	1700	2500	3300
D = 223 cm	1600	2500	3200	4200	5600	1400	2150	2800
D = 273 cm	1150	1900	2700	3500	4600	1000	1700	2400

Obr. 10 Přípustné zatížení příčníků pro průmyslové regály systémů CI 70 x 80, CI 85 x 80 a CI 100 x 80 příčník s navařovací polohou uprostřed.

5.3.5.2 Přípustné zatížení příčníků ITGI s navařovací polohou uprostřed

Přípustné zatížení každé dvojice příčníků ITGI v kg pro systémy CI 70 x 80, CI 85 x 80 a CI 100 x 80 – příčník s navařovací polohou uprostřed									
Osová vzdálenost	ITGI 80 x 50 x 2,0	ITGI 100 x 50 x 2,0	ITGI 120 x 50 x 2,0	ITGI 130 x 50 x 2,0	ITGI 140 x 50 x 2,0	ITGI 140 x 50 x 2,5	ITGI 150 x 50 x 2,0	ITGI 150 x 50 x 2,5	ITGI 150 x 50 x 3,0
D = 183 cm	2300	3100	3900	4200	4400	5000	5000	5800	6100
D = 273 cm	1375	2200	3000	3300	3500	4100	4100	4900	5200
D = 293 cm	1200	2000	2800	3000	3300	3900	3900	4700	5000
D = 363 cm	500	1300	2100	2400	2800	3200	3200	4000	4400

Obr. 11 Přípustné zatížení příčníků pro průmyslové regály systémů CI 70 x 80, CI 85 x 80 a CI 100 x 80 příčník s navařovací polohou uprostřed.

5.3.5.3 Přípustné zatížení pole pro průmyslové regály, systém CI 70 x 80



UPOZORNĚNÍ

Hodnoty jsou platné až do hloubky regálu **H = 110 cm**.

Přípustné zatížení pole v kg										
Systém CI 70 x 80 v kombinaci s										
Výška buňky f	ITDI 80 x 40	ITDI 100 x 40	ITDI 120 x 40 nebo ITDI 130 x 40	ITI 140 x 40	ITGI 80 x 50	ITGI 100 x 50	ITGI 120 x 50	ITGI 130 x 50	ITGI 140 x 50	ITGI 150 x 50
100 cm	10 000	14 000	15 500	15 500	10 000	14 000	15 000	15 000	15 000	15 000
125 cm	8500	11 500	14 000	14 000	9000	12 000	13 500	14 000	14 000	14 000
150 cm	7000	10 000	12 000	13 000	8000	11 000	12 000	13 000	13 000	13 000
175 cm	6000	8000	10 000	11 000	6500	9000	9500	10 500	10 500	11 000
200 cm	5000	7000	9000	10 500	6000	8500	9000	10 000	10 000	10 500
225 cm	4500	6000	8000	9000	5500	7000	8000	8500	8500	9000

Obr. 12 Přípustné zatížení pole pro průmyslový regál, systém CI 70 x 80.

Návod k montáži regálů s vysokou nosností

5.3.5.4 Přípustné zatížení pole pro průmyslové regály, systém CI 85 x 80


UPOZORNĚNÍ

Hodnoty jsou platné až do hloubky regálu **H = 110 cm**.

Přípustné zatížení pole v kg									
Systém CI 85 x 80 v kombinaci s									
Výška buňky f	ITDI 120 x 40	ITDI 130 x 40	ITI 140 x 40	ITGI 80 x 50	ITGI 100 x 50	ITGI 120 x 50	ITGI 130 x 50	ITGI 140 x 50	ITGI 150 x 50
100 cm	18 000	18 000	18 000	12 500	16 000	18 000	18 000	18 000	18 000
125 cm	16 000	16 000	17 000	11 000	14 500	16 000	16 500	17 000	17 500
150 cm	14 000	14 000	16 000	9 500	12 000	14 000	15 000	16 000	16 000
175 cm	12 000	13 500	14 500	8 000	9 500	12 000	13 500	14 500	14 500
200 cm	10 000	12 000	13 000	7 000	9 000	10 500	12 000	13 000	13 000
225 cm	9 000	11 000	11 000	6 000	7 500	9 500	10 500	11 000	11 500

Obr. 13 Přípustné zatížení pole pro průmyslový regál, systém CI 85 x 80.

5.3.5.5 Přípustné zatížení pole pro průmyslové regály, systém CI 100 x 80


UPOZORNĚNÍ

Hodnoty jsou platné až do hloubky regálu **H = 110 cm**.

Přípustné zatížení pole v kg									
Systém CI 100 x 80 v kombinaci s									
Výška buňky f	ITDI 120 x 40	ITDI 130 x 40	ITI 140 x 40	ITGI 80 x 50	ITGI 100 x 50	ITGI 120 x 50	ITGI 130 x 50	ITGI 140 x 50	ITGI 150 x 50
100 cm	18 000	18 000	20 000	15 000	17 000	20 000	20 000	20 000	20 000
125 cm	17 000	17 000	18 000	12 000	15 500	17 000	17 500	18 000	18 500
150 cm	14 000	16 000	16 000	10 500	13 000	14 000	15 000	16 000	16 500
175 cm	12 000	15 000	15 000	9 500	10 500	12 500	13 500	14 500	14 500
200 cm	11 000	13 000	13 000	8 500	10 000	11 000	12 000	13 000	13 000
225 cm	9 000	11 000	11 500	7 000	9 000	10 000	11 000	11 000	11 500

Obr. 14 Přípustné zatížení pole pro průmyslový regál, systém CI 100 x 80.

1

2

3

4

5

6

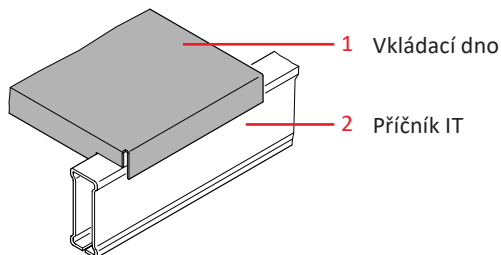
5.3.6 Přípustná zátěž každého vkladacího dna



NEBEZPEČÍ

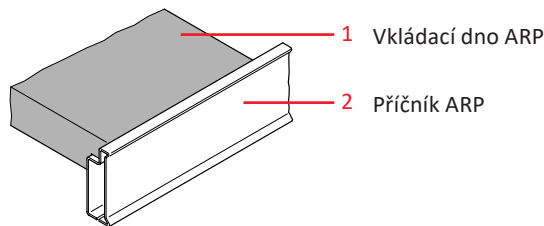
Smrtelné nebezpečí v případě zřícení regálu nebo pádu skladovaného zboží v důsledku překročení maximálního přípustného zatížení.

- ➔ Maximální přípustné hodnoty zatížení vkladacího dna nesmějí být překračovány.
- ➔ Celkové zatížení vkladacího dna nesmí překročit přípustné zatížení příčniců.



Z1926

Obr. 45 Příčník IT s vkladacím dnem

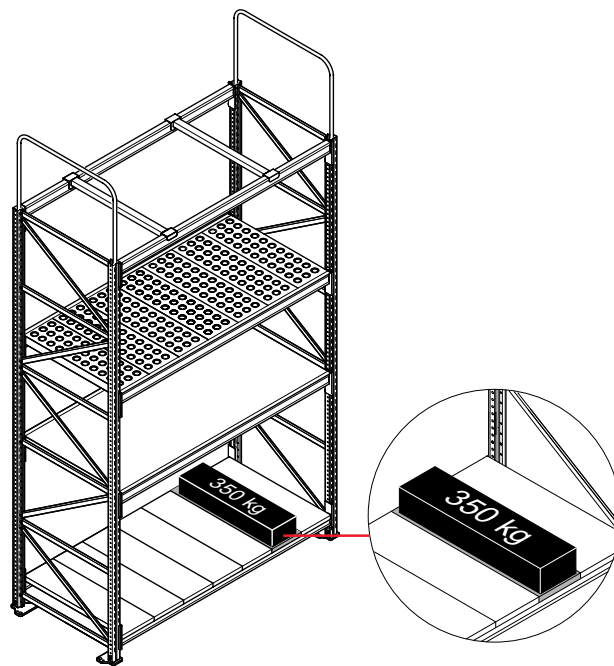


Z2194

Obr. 46 Příčník ARP s vloženým vkladacím dnem ARP

Přípustná zátěž každého vkladacího dna je **350 kg**, pokud jsou splněny následující předpoklady:

- Že jsou vkladací dna uložena na příčnicích IT / ITD / ITG nebo na příčnicích ARP.
- Že nedošlo k překročení maximální hloubky stojanu H 115 cm.
- Že je zaručeno rovnoměrné rozložení zátěže.
- Vkladací dna IT / ITD / ITG jsou vhodná jen pro příčníky IT / ITD / ITG.
- Vkladací dna ARP jsou vhodná jen pro příčníky ARP.



Z 1946

Obr. 47 Přípustná zátěž každého vkladacího dna, zde uloženo na příčnicích IT.

Návod k montáži regálů s vysokou nosností

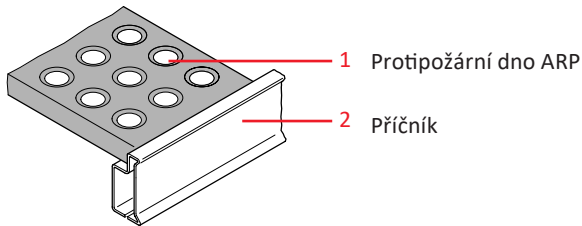
5.3.7 Přípustná zátěž každého protipožárního dna



NEBEZPEČÍ

Smrtelné nebezpečí v případě zřícení regálu nebo pádu skladovaného zboží v důsledku překročení maximálního přípustného zatížení.

- ➔ Maximální přípustné hodnoty zatížení protipožárního dna nesmějí být překračovány.
- ➔ Celkové zatížení protipožárního dna nesmí překročit přípustné zatížení příčniců.

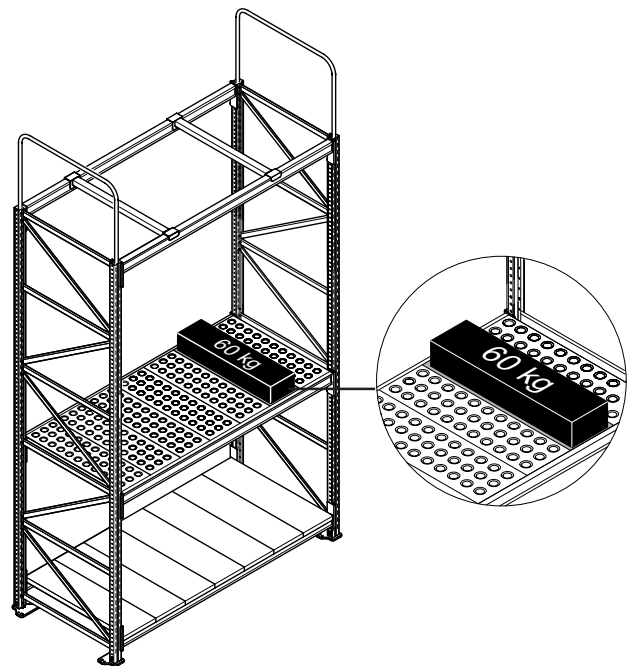


Z1926

Obr. 48 Příčník ARP s vloženým protipožárním dnem ARP

Přípustná zátěž každého vkládacího dna ARP je **60 kg**, pokud jsou splněny následující předpoklady:

- Že jsou protipožární dna ARP uložena na příčnicích ARP.
- Že nedošlo k překročení maximální hloubky stojanu H 105 cm.
- Že je zaručeno rovnoměrné rozložení zátěže.
- Protipožární dna ARP jsou vhodná jen pro příčníky ARP.



Z1947

Obr. 49 Přípustná zátěž každého protipožárního dna ARP, zde uloženého na příčnicích ARP

1

2

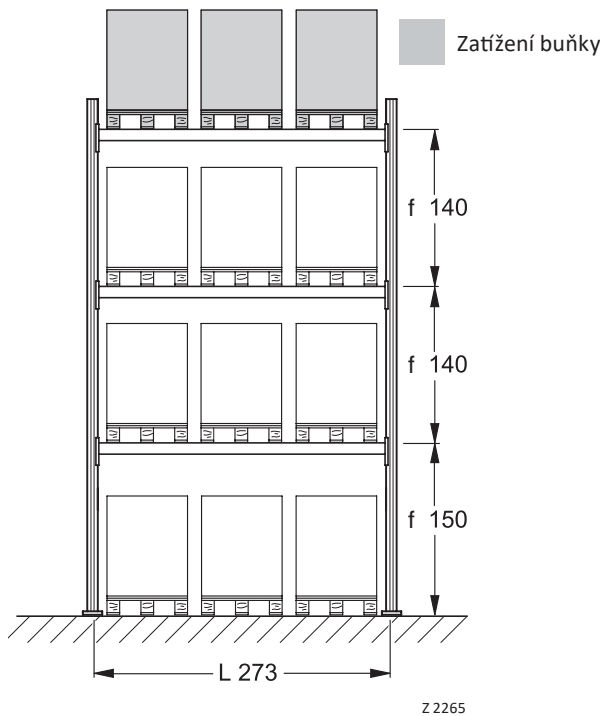
3

4

5

6

5.4.3 Určení přípustných zátěží buněk a polí pro systém CI 85 x 80 v kombinaci s příčnicí typu ITDI 130 x 40



Obr. 54 Systém CI 85 x 80

Tegometall International Sales GmbH Industriestrasse 7 / CH-8574 Lengwil Geschäftsbereich: Lagertechnik		Tegometall	
Lieferdatum	2018	Auftrags-Nr.	GES Bereich
Ständertyp	CG 70x80	Ständertiefe	110 cm
		Ständerhöhe aussen	500 cm
		Ständerhöhe Mitte	450 cm
		Abstand Doppelregal	Ø cm
		Traversentyp	Typ 1
		Achsmass - L	266
		Anzahl Traversenebenen	3
		zulässiges Palettengewicht	
		zulässige Fachlast	3200 kg
		zulässige Feldbelastung	9600 kg
		maximale untere lichte Fachhöhe	150 cm
Das Regal darf nicht durch Anpralllasten beansprucht werden. Angegebene Belastungen verstehen sich als gleichmässig verteilte Last. Die Betriebs- und Montageanleitung ist unbedingt zu beachten. Veränderungen sind nur im Rahmen der oben genannten Maximalwerte zulässig. Regelmässige Inspektionen gem. DIN EN 15635 durchführen. Regale nicht besteigen, Reparaturen nur mit Hilfe zulässiger Arbeitsmittel. Sämtliche Schäden sind dem Sicherheitsbeauftragten zu melden.			

Obr. 55 Vyplněná tabulka se zatížením

Zadané hodnoty pro vzorový výpočet:

4 regálová pole
 3 dvojice příčniců ITDI 130 x 40 uprostřed
 osová vzdálenost D 273 cm
 maximální výška buňky f 150 cm

Zjištění přípustného zatížení pole:

Při zjišťování přípustného zatížení pole se za základ vždy bere největší výška buňky.
 Přípustné zatížení pole = 14000 kg ([Strana 33, Tab. 13](#)).

Zjištěné přípustné zátěže každé dvojice příčniců:

Přípustná zátěž každé dvojice příčniců ITDI uprostřed 130 x 40 při osové vzdálenosti D 273 cm = 3500 kg ([Strana 32, Tab. 10](#)).

Výpočet podílové zátěže buňky:

Podílová zátěž buňky: regál má na každé pole vždy 3 regálové buňky, z toho vyplývá podílová zátěž buňky:

$$\text{Zatížení buňky} = \frac{\text{Přípustné zatížení pole}}{\text{Počet regálových buněk každého pole}} = \frac{14000 \text{ kg}}{3} = 4666,7 \text{ kg}$$

Zjištění přípustné zátěže buňky:



UPOZORNĚNÍ

Přípustná zátěž každé dvojice příčniců bude porovnána s podílovou zátěží buňky. **Přípustná zátěž buňky pak vždy vyplývá z menší z obou hodnot.**

- Přípustná zátěž každé dvojice příčniců ITDI uprostřed 130 x 40 = 3500 kg (při osové vzdálenosti D 273 cm)
- Podílová zátěž buňky = 4666,7 kg

Přípustná zátěž buňky je 3500 kg.

Přípustná zátěž pole je 3 x 3500 kg = 10500 kg.

Přípustná zátěž každé dvojice příčniců (ITDI střed 130 x 40 s 3 500 kg) je **menší** než podílová zátěž s 4666,7 kg, a je tedy rozhodující hodnotou pro přípustnou zátěž buňky.

Návod k instalaci šroubovaných stojanů

Kapitol 6

Návod k instalaci šroubovaných stojanů

6.1 Důležité informace

6.1.1 Rozsah platnosti tohoto návodu k instalaci

V tomto návodu se popisuje montáž šroubovaných stojanů.

Tyto stojany existují v různých výškách a hloubkách, proto doporučujeme, abyste před montáží roztřídili obsah balíků podle kusovníků a zkontrolovali, zda je kompletní.

Kusovníky pro příslušný typ regálu najdete na konci tohoto návodu k montáži.

Při instalaci šroubovaných stojanů budou v závislosti na typu regálu (výška a hloubka) zapotřebí vložené tyče různé délky a počtu. Tyto údaje jsou uvedeny v kusovnících [Strana 48](#) až [Strana 57](#).



UPOZORNĚNÍ

Číslo položek, uvedená v tomto návodu k montáži, se vztahují k číslům položek v kusovnících na [Strana 48](#) až [Strana 57](#).

6.1.2 Bezpečnostní pokyny

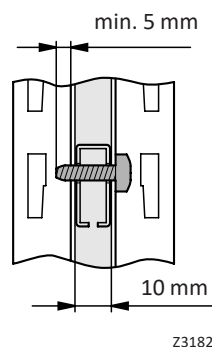
- Technická pravidla tohoto návodu k montáži i celého návodu k použití regálů s vysokou nosností musejí být bezpodmínečně dodržována.
- Platí bezpečnostní ustanovení, jak jsou popsána v [Kapitol 2!](#)

- Poloha a umístění vložených tyčí musejí přesně odpovídat údajům v návodu k montáži. V případě svévolných změn odmítáme jakékoli ručení a záruku. Poloha vložených tyčí má rozhodující význam pro stabilitu rámu stojanu.

6.1.3 Pokyny k sešroubování

Upevňovací šrouby a matice musejí být použity podle následujícího předpisu:

- Matice je třeba na šrouby zásadně šroubovat ručně.
- Pokud bude matice nakonec na šroub našroubována utahovákem (akumulátorovým nebo pneumatickým), je nutné dodržovat následující:
 - ▶ Pokud je to možné, použijte utahovák s krouticím momentem.
 - ▶ Pokud použijete utahovák bez omezení krouticího momentu, je třeba dbát na to, aby podpěrný profil nebyl stlačen – tj. neutahovat šroub až „k bloku“.
- Automatický utahovák musí mít vhodné uchycení pro příslušnou hlavu šroubu, jen tak lze zaručit bezvadné zašroubování matice.
- Při šroubování matice by měly být šrouby kontrovány klíčem na šrouby.
- U systému CG 55 x 40 se vodorovné a úhlopříčné vložené tyče zašroubovují pomocí šroubů Torx T 30 6 x 20 do profilů stojanů ([Obr. 56](#)).



Obr. 56 Přišroubování vložených tyčí pomocí šroubů Torx T 30 6 x 20 k profilům stojanů (systém CG 55 x 40).

Utahovací momenty podle regálového systému		
Typ	Destička patky	Vložená tyč
55x40	10 Nm	10 Nm
70x80	10 Nm	10 Nm
85x80	10 Nm	10 Nm
100x80	10 Nm	10 Nm

Obr. 15 Utahovací momenty šroubů při montáži šroubovaných stojanů.

1

2

3

4

5

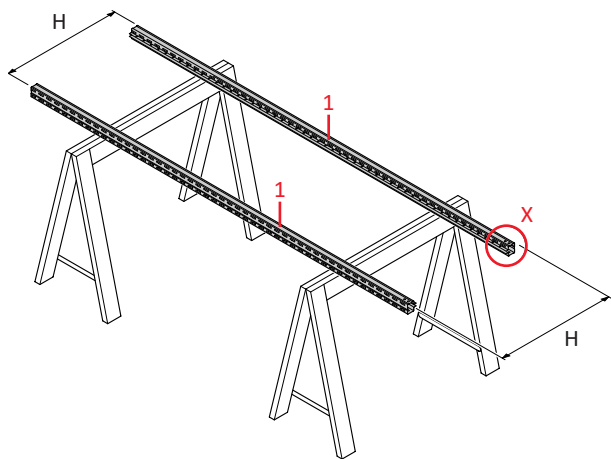
6

6.2 Montáž šroubovaných stojanů bez speciálního přípravku

6.2.1 Uložení profilů stojanů

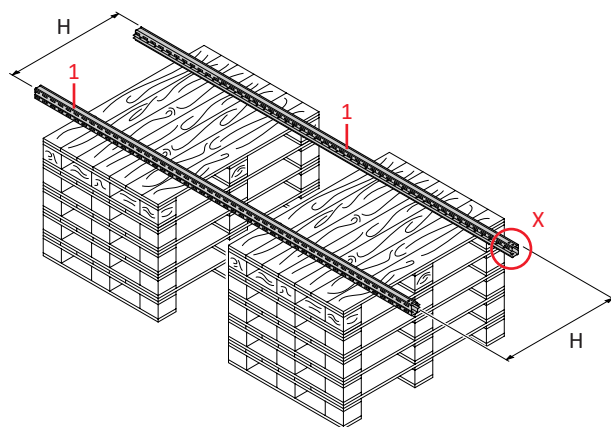
Profily stojanů (pol. 1) uložte na dvě podstavné stolice apod. a nastavte na hloubku stojanu (rozměr T) (Obr. 57 a Obr. 58).

1



Z2009

2



Z2010

3

4

- 1 Profily stojanů
- H Hloubka stojanu H
- X Detail, (Obr. 58)

Obr. 57 Profily stojanů vyrovnejte do hloubky stojanů.

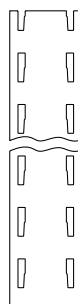


UPOZORNĚNÍ

Oba profily stojanů musejí být vyrovnaný stejně.

Systém CG

nahore



dole

Z4157

Systém CI

nahore



dole

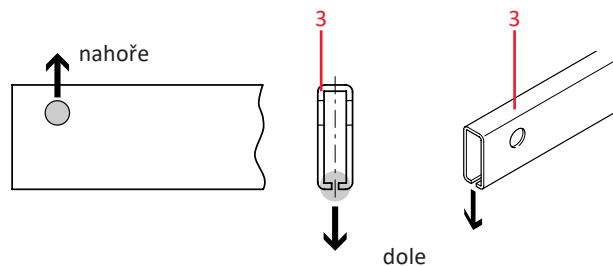
Z4158

Obr. 58 Profily stojanů vyrovnejte do správné polohy.

5

6.2.2 Montáž vodorovných vložených tyčí

Vložené tyče se zásadně montují otvorem dolů a upevňovacím vývrtem nahoru (Obr. 59).



Z2012

3 Vložená tyč, vodorovná

Obr. 59 Montáž vodorovných vložených tyčí. (Otvor musí směřovat dolů!)

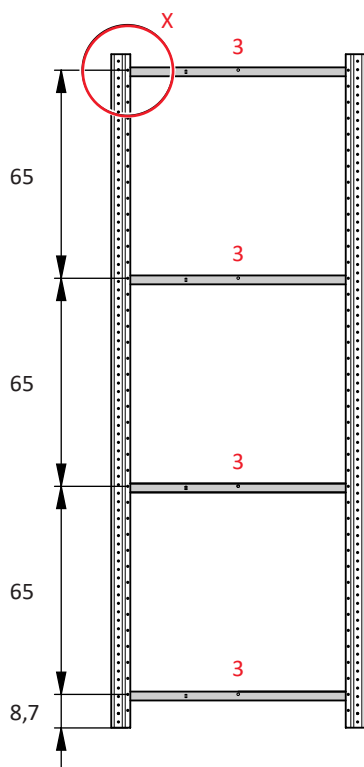
6

Návod k instalaci šroubovaných stojanů

6.2.2.1 Montáž vodorovných vložených tyčí – systém CG 55 x 40

Vodorovné vložené tyče (pol. 3) vložte ve vzdálenosti 65 cm zdola nahoru, počínaje 2. upevňovacím otvorem (8,7 cm), do profilu stojanu (Obr. 60). K přišroubování se použije šroub Torx T 30 6 x 20 (Obr. 62).

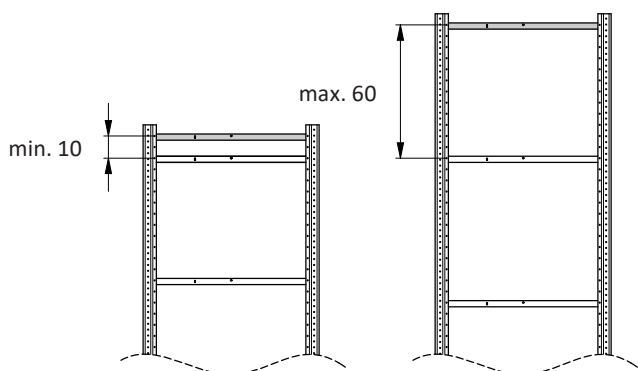
UPOZORNĚNÍ
Dodržujte [Strana 39](#) pokyny k přišroubování!



Z2013

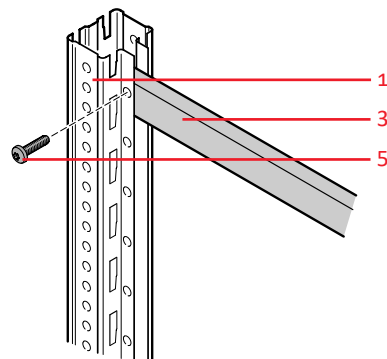
- 3 Vložená tyč, vodorovná
- X detail, [Obr. 62](#)

Obr. 60 vzdálenost vodorovných vložených tyčí u systému CG 55 x 40 (rozměry v cm).



Z2016

Obr. 61 Vzdálenost min. / max. pro další vodorovnou vloženou tyč u systému CG 55 x 40 (rozměry v cm).



Z2015

- 1 Profil stojanu
- 3 Vložená tyč, vodorovná
- 5 Torx T 30 6 x 20

Obr. 62 Vodorovné vložené tyče se šroubem Torx T 30 6 x 20 zašroubují do profilu stojanu.

UPOZORNĚNÍ
V závislosti na výšce stojanu (kromě rastrového rozměru 65 cm) vyčnívají profily stojanu nad nejvyšší vodorovnou vloženou tyčí. V takovém případě musí být další vodorovná vložená tyč namontována v nejvyšším místě s možností upevnění ([Obr. 61](#)).

1

2

3

4

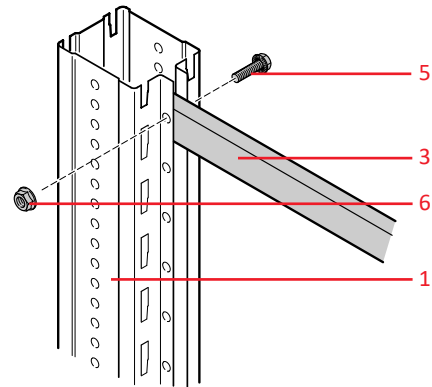
5

6

6.2.2.2 Montáž vodorovných vložených tyčí – systém CG / CI 70 x 80

Vodorovné vložené tyče (pol. 3) vložte ve vzdálenosti 100 cm zdo-
la nahoru, počínaje 2. upevňovacím otvorem (8,7 cm), do profilu
stojanu (Obr. 63). Shora zasuňte upevňovací šrouby M8 x 30 a
rukou utáhněte matice M8 (Obr. 65).

Obr. 64 Vzdálenost min. / max. pro další vodorovnou vloženou tyč u
systému CG / CI 70 x 80 (rozměry v cm).



Z3178

- 1 Profil stojanu
- 3 Vložená tyč, vodorovná
- 5 Upevňovací šroub
- 6 Matice

Obr. 65 Vodorovné vložené tyče se šroubem Torx T 30 6 x 20 zašroubují do profilu
stojanu.

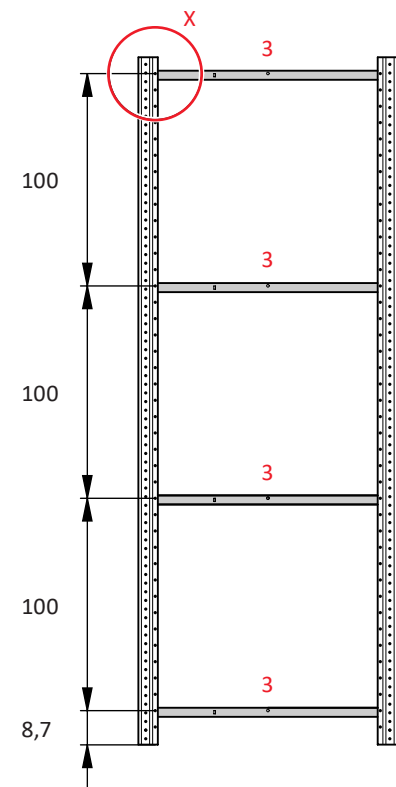


UPOZORNĚNÍ

V závislosti na výšce stojanu (kromě rastrového rozměru
100 cm) vyčnívají profily stojanu nad nejvyšší vodorovnou
vloženou tyčí. V takovém případě musí být další vodorov-
ná vložená tyč namontována v nejvyšším místě s možností
upevnění (Obr. 64).

UPOZORNĚNÍ

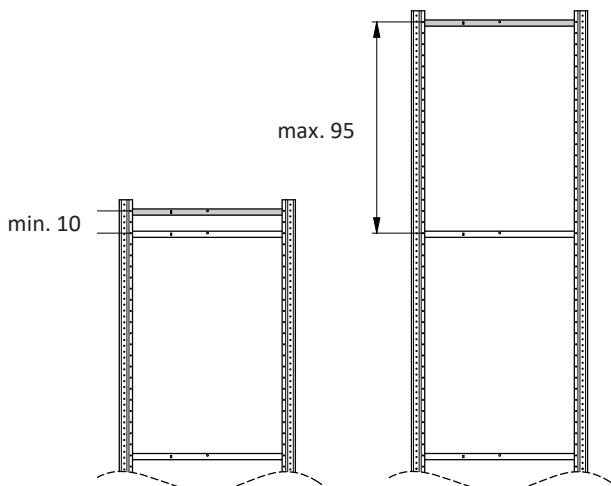
Dodržujte [Strana 39](#) pokyny k přišroubování!



Z2014

- 3 Vložená tyč, vodorovná
- X Detail, (Obr. 65)

Obr. 63 vzdálenost vodorovných vložených tyčí u systému CG / CI 70 x 80
(rozměry v cm).



Z2017

Návod k instalaci šroubovaných stojanů

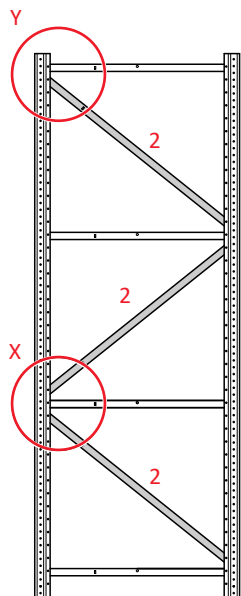
6.2.3 Montáž úhlopříčných vložených tyčí – systém CG 55 x 40 a systém CG / CI 70 x 80

Úhlopříčné vložené tyče (pol. 2) plynule zasuňte zespona nahoru do profilu stojanu.



UPOZORNĚNÍ

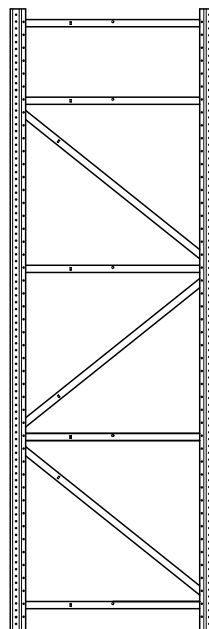
Úhlopříčné vložené tyče musejí být namontovány vzestupně (Obr. 66 a Obr. 67).



Z2018

- 2 vložená tyč, úhlopříčná
- X detail viz [Obr. 68](#) (systém CG 55 x 40)
[Obr. 70](#) (systém CG / CI 70 x 80)
- Y detail viz [Obr. 69](#) (systém CG 55 x 40)
[Obr. 71](#) (systém CG / CI 70 x 80)

Obr. 66 Vzestupná montáž úhlopříčných vložených tyčí.



Z2019

Obr. 67 Smontovaný stojan, s přídatnou vodorovnou vloženou tyčí.

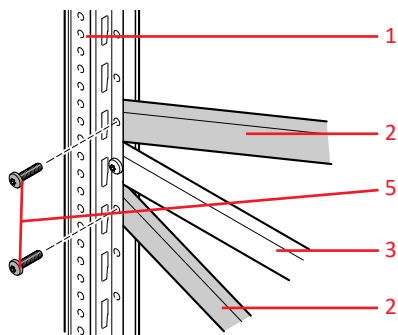
6.2.3.1 Montáž úhlopříčných vložených tyčí – systém CG 55 x 40

U systému CG 55 x 40 se úhlopříčné vložené tyče zašroubují pomocí šroubů Torx T 30 6 x 20 do profilu stojanu.



UPOZORNĚNÍ

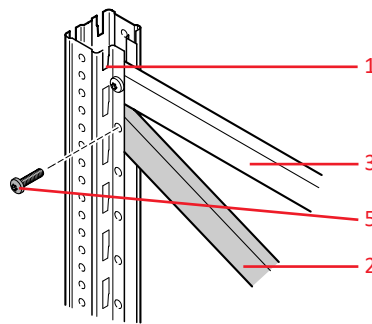
Dodržujte [Strana 39](#) pokyny k přišroubování!



Z2020

- 1 Profil stojanu
- 2 Vložená tyč, úhlopříčná
- 3 Vložená tyč, vodorovná
- 5 Torx T 30 6 x 20

Obr. 68 Detail X (systém CG 55 x 40)



Z2021

- 1 Profil stojanu
- 2 Vložená tyč, úhlopříčná
- 3 Vložená tyč, vodorovná
- 5 Torx T 30 6 x 20

Obr. 69 Detail Y (systém CG 55 x 40)

1

2

3

4

5

6

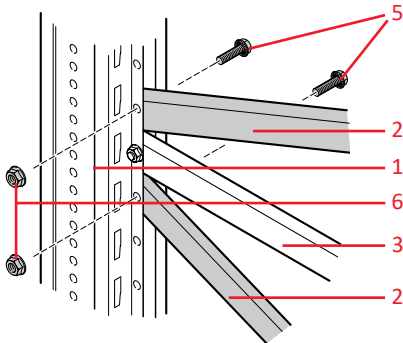
6.2.3.2 Montáž úhlopříčných vložených tyčí – systém CG / CI 70 x 80

Shora zasuňte upevňovací šrouby M8x30 a rukou utáhněte matice M8.



UPOZORNĚNÍ

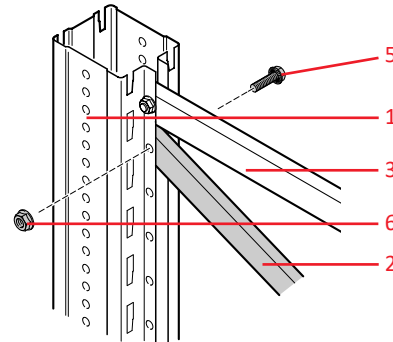
Dodržujte [Strana 39](#) pokyny k přišroubování!



Z3179

- 1 Profil stojanu
- 2 Vložená tyč, úhlopříčná
- 3 Vložená tyč, vodorovná
- 5 Upevňovací šroub
- 6 Matice

Obr. 70 detail X (systém CG / CI 70 x 80)



Z3180

- 1 Profil stojanu
- 2 Vložená tyč, úhlopříčná
- 3 Vložená tyč, vodorovná
- 5 Upevňovací šroub
- 6 Matice

Obr. 71 detail Y (systém CG / CI 70 x 80)

6.2.4 Systém CI 85 x 80 a systém CI 100 x 80 – montáž vodorovných a úhlopříčných vložených tyčí

U regálových systémech CI 85 x 80 a CI 100 x 80 musejí být současně sešroubovány vodorovné vložené tyče (pol. 3) a úhlopříčné vložené tyče (pol. 2).

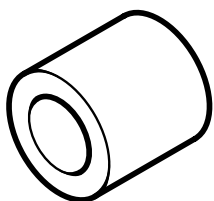
Vodorovné vložené tyče (pol. 3) a úhlopříčné vložené tyče (pol. 2) budou u montážních bodů Y (Obr. 73) namontovány pomocí šroubu tak, aby se překrývaly. První vodorovná vložená tyč bude zasunuta do 2. upevňovacího otvoru (8,7 cm) v profilu stojanu. Na straně, kde není úhlopříčná vložená tyč sešroubována spolu s vodorovnou vloženou tyčí, musí být pro vyrovnání použit vymešovací člen (pol. 9 Obr. 72) (viz detail X, Obr. 74). Tento vymešovací člen musí být právě tak použit u všech ostatních montážních bodů, které jsou označeny pomocí X (Obr. 73).

Shora zasuňte upevňovací šrouby M8x45 a rukou utáhněte matice M8 (Obr. 74 a Obr. 75).



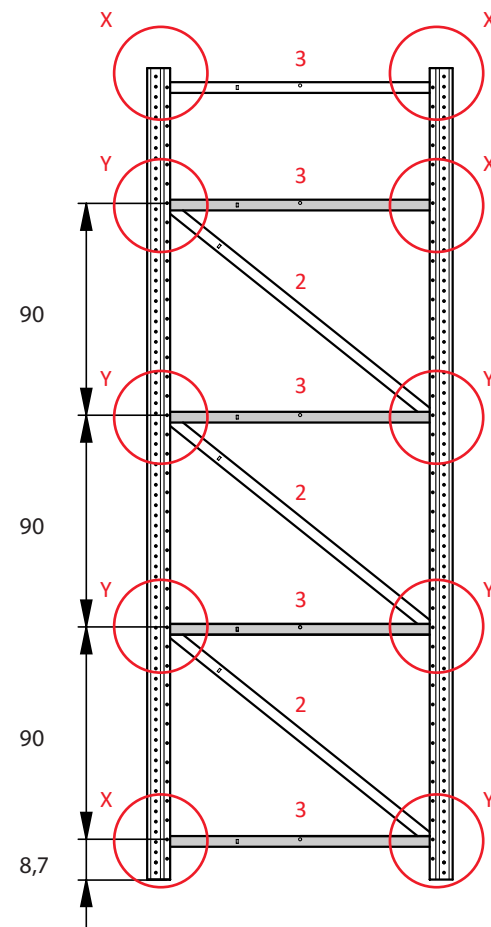
UPOZORNĚNÍ

Dodržujte [Strana 39](#) pokyny k přišroubování!



Z2267

Obr. 72 Vymešovací člen (pol. 9) jako distanční prvek pro vodorovné vložené tyče, systém CI 85 x 80 a systém CI 100 x 80.

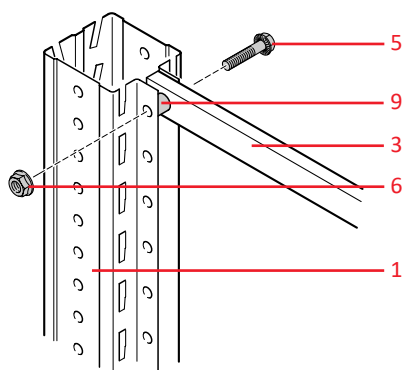


Z2267

- 2 Vložená tyč, úhlopříčná
- 3 Vložená tyč, vodorovná
- X Detail, [Obr. 74](#)
- Y Detail, [Obr. 75](#)

Obr. 73 vzdálenost vodorovných vložených tyčí u systému CI 85 x 80 a u systému CI 100 x 80 (rozměry v cm).

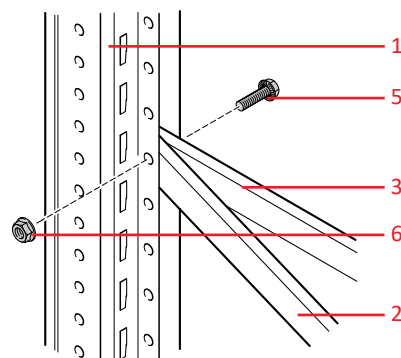
Návod k instalaci šroubovaných stojanů



Z2218

- 1 Profil stojanu
- 3 Vložená tyč, vodorovná
- 5 Upevňovací šroub
- 6 Matice
- 9 Vymezovací člen

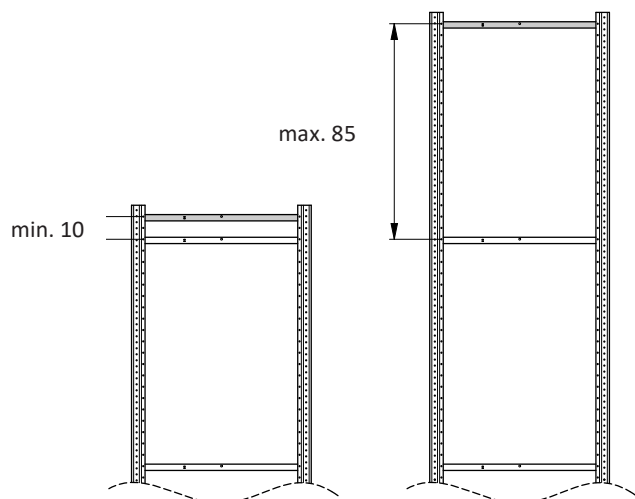
Obr. 74 Detail X
Montáž vymezovacího členu u regálových systémů CI 85 x 80 a CI 100 x 80.



Z2224

- 1 Profil stojanu
- 2 Vložená tyč, úhlopříčná
- 3 Vložená tyč, vodorovná
- 5 Upevňovací šroub
- 6 Matice

Obr. 75 Detail Y
Montáž vodorovných a úhlopříčných vložených tyčí s překrytím u regálových systémů CI 85 x 80 a CI 100 x 80.



Z2281

Obr. 76 Vzdálenost min. / max. pro další vodorovnou vloženou tyč u systému CI 85 x 80 a systému C 100 x 80 (rozměry v cm).



UPOZORNĚNÍ

V závislosti na výšce stojanu (kromě rastrového rozměru 90 cm) vyčnívají profily stojanu nad nejvyšší vodorovnou vloženou tyčí. V takovém případě musí být další vodorovná vložená tyč namontována v nejvyšším místě s možností upevnění (Obr. 76).

1

2

3

4

5

6

6.2.5 Montáž destiček patek

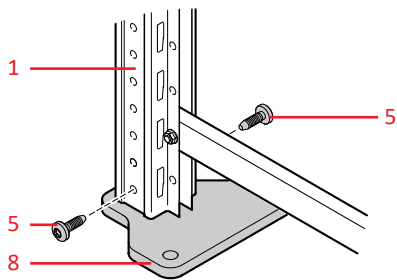
6.2.5.1 Montáž destiček patek – systém CG 55 x 40

Dvě destičky patek (pol. 8) s upevňovacími vývrtky dovnitř nasadíte do profilu stojanu. Přišroubujte pomocí šroubu Torx T30 6x20 (Obr. 77 a Obr. 78).



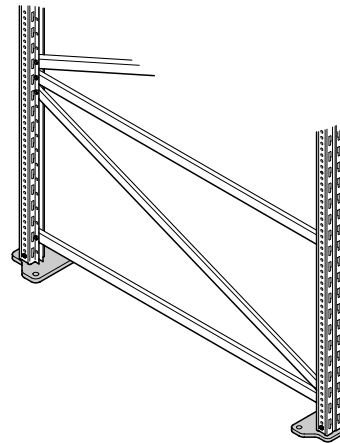
UPOZORNĚNÍ

Dodržujte [Strana 39](#) pokyny k přišroubování!



- 1 Profil stojanu
- 5 Torx T 30 6 x 20
- 8 Destička patky

Obr. 77 Montáž destičky patky u regálového systému CG 55 x 40.



Obr. 78 Destičky patek u profilu stojanu CG 55 x 40.

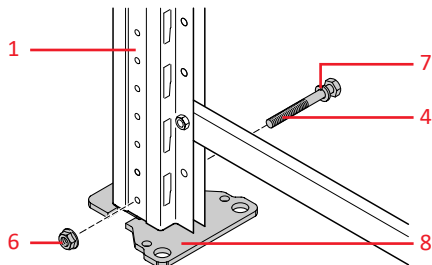
6.2.5.2 Montáž destiček patek – systém CG / CI 70 x 80

Dvě destičky patek (pol. 8) s upevňovacími vývrtky dovnitř nasadíte do profilu stojanu. Do každé destičky patek zasuňte šroub s šestihřannou hlavou M8 s pružinovým kroužkem, tvar B M8 (DIN 127), matici M8 utáhněte rukou a pevně přišroubujte (Obr. 79 a Obr. 80).



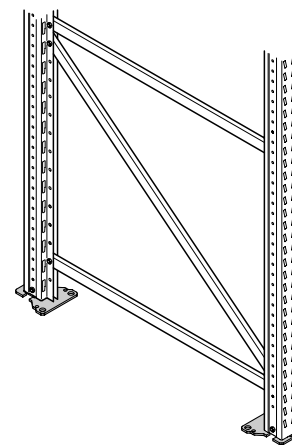
UPOZORNĚNÍ

Dodržujte [Strana 39](#) pokyny k přišroubování!



- 1 Profil stojanu
- 4 Šroub s šestihřannou hlavou
- 6 Ozubená pojistná matice
- 7 Pružinový kroužek
- 8 Destička patky

Obr. 79 Montáž destičky patky u regálových systémů CG / CI 70 x 80.



Obr. 80 Destičky patek u profilu stojanu CG / CI 70 x 80.

Návod k instalaci šroubovaných stojanů

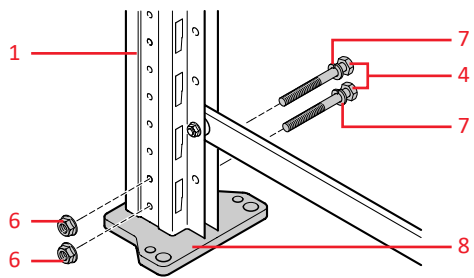
6.2.5.3 Montáž destiček patek – systém CI 85 x 80 a CI 100 x 80

Dvě destičky patek (pol. 8) s upevňovacími vývrty dovnitř nasadíte do profilu stojanu. Do každé destičky patek zasuňte dva šrouby s šestihlannou hlavou M8 s pružinovým kroužkem, tvar B M8 (DIN 127), matice M8 utáhněte rukou a pevně přišroubujte (Obr. 81 a Obr. 82).



UPOZORNĚNÍ

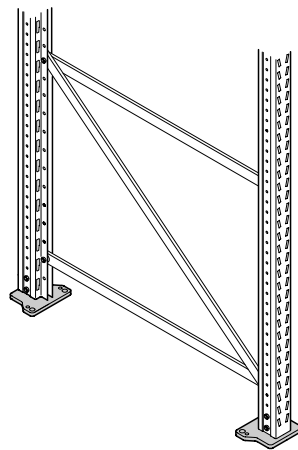
Dodržujte [Strana 39](#) pokyny k přišroubování!



Z4170

- | | |
|-------------------------------|---------------------|
| 1 Profil stojanu | 7 Pružinový kroužek |
| 4 Šroub s šestihlannou hlavou | 8 Destička patky |
| 6 Ozubená pojistná matice | |

Obr. 81 Montáž destičky patky u regálových systémů CI 85 x 80 a CI 100 x 80.



Z4171

Obr. 82 Destičky patek u profilu stojanu CI 85 x 80 a CI 100 x 80.

1

2

3

4

5

6

6.3 Kusovník šroubovaných stojanů, systém CG 55 x 40

6.3.1 Systém CG 55 x 40 – standardní program

Šroubované stojany, systém CG 55 x 40 – standardní program									
Č. artiklu	Součásti (kus)	1		2		3		5	8
		Profil stojanu CG 55 x 40	Délka (cm)	Vložená tyč úhlopříčná	Délka (cm)	Vložená tyč vodorovná	Délka (cm)	Torx T 30 6 x 20	Destička patky
Rozměry (V / H) cm									
29 8021	220/60	2	218.7	3	74.8	5	49.4	20	2
29 8022	220/70	2	218.7	3	81.7	5	59.4	20	2
29 8023	220/80	2	218.7	3	89.1	5	69.4	20	2
29 8024	220/95	2	218.7	3	102.6	5	86.1	20	2
29 8026	220/115	2	218.7	3	119.8	5	106.1	20	2
29 8027	220/135	2	218.7	3	137.8	5	126.1	20	2
29 8028	220/155	2	218.7	3	156.3	5	146.1	20	2
29 8061	260/60	2	258.7	3	74.8	5	49.4	20	2
29 8062	260/70	2	258.7	3	81.7	5	59.4	20	2
29 8063	260/80	2	258.7	3	89.1	5	69.4	20	2
29 8064	260/95	2	258.7	3	102.6	5	86.1	20	2
29 8066	260/115	2	258.7	3	119.8	5	106.1	20	2
29 8067	260/135	2	258.7	3	137.8	5	126.1	20	2
29 8068	260/155	2	258.7	3	156.3	5	146.1	20	2
29 8101	300/60	2	298.7	4	74.8	6	49.4	24	2
29 8102	300/70	2	298.7	4	81.7	6	59.4	24	2
29 8103	300/80	2	298.7	4	89.1	6	69.4	24	2
29 8104	300/95	2	298.7	4	102.6	6	86.1	24	2
29 8106	300/115	2	298.7	4	119.8	6	106.1	24	2
29 8107	300/135	2	298.7	4	137.8	6	126.1	24	2
29 8108	300/155	2	298.7	4	156.3	6	146.1	24	2
29 8141	340/60	2	338.7	5	74.8	6	49.4	26	2
29 8142	340/70	2	338.7	5	81.7	6	59.4	26	2
29 8143	340/80	2	338.7	5	89.1	6	69.4	26	2
29 8144	340/95	2	338.7	5	102.6	6	86.1	26	2
29 8146	340/115	2	338.7	5	119.8	6	106.1	26	2
29 8147	340/135	2	338.7	5	137.8	6	126.1	26	2
29 8148	340/155	2	338.7	5	156.3	6	146.1	26	2

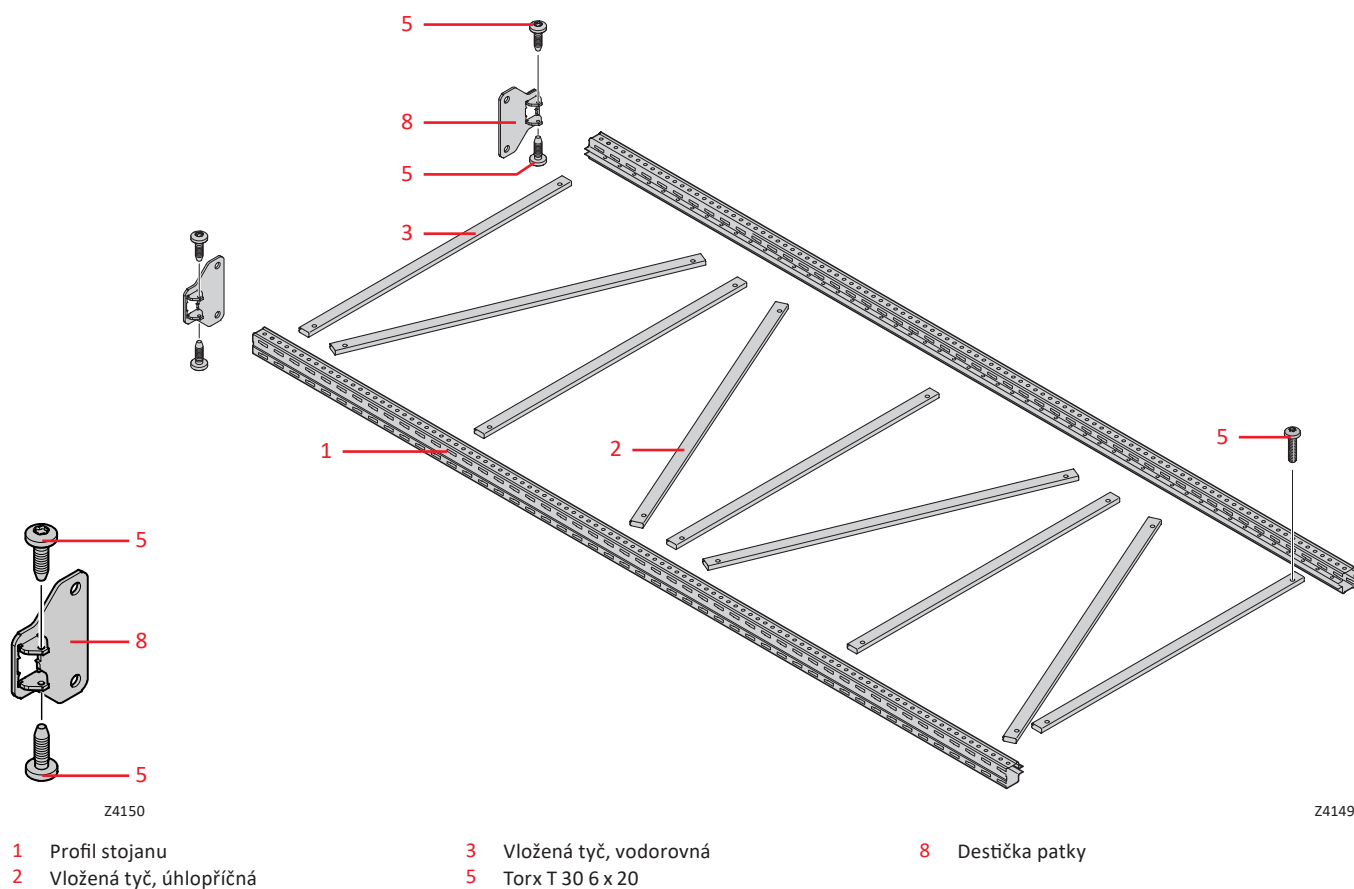
Tab. 16 Kusovník šroubovaných stojanů, systém CG 55 x 40 – standardní program (rozměry v cm).

Návod k instalaci šroubovaných stojanů

6.3.2 Systém CG 55 x 40 – speciální program

Šroubované stojany, systém CG 55 x 40 – speciální program		1		2		3		5	8	
Č. artiklu	Součásti (kus)	Profil stojanu CG 55 x 40	Rozměry (V / H) cm	Délka (cm)	Vložená tyč úhlopříčná	Délka (cm)	Vložená tyč vodorovná	Délka (cm)	Torx T 30 6 x 20	Destička patky
29 8156	350/115	2	348.7	5	119.8	7	106.1	28	2	
29 8170	400/80	2	398.7	5	89.1	7	69.4	28	2	
29 8175	400/155	2	398.7	5	119.8	7	106.1	28	2	
29 8171	450/80	2	448.7	6	89.1	8	69.4	32	2	
29 8176	450/115	2	448.7	6	119.8	8	106.1	32	2	
29 8172	500/80	2	498.7	7	89.1	9	69.4	36	2	
29 8177	500/115	2	498.7	7	119.8	9	106.1	36	2	
29 8173	550/80	2	548.7	8	89.1	10	69.4	40	2	
29 8178	550/115	2	548.7	8	119.8	10	106.1	40	2	
29 8174	600/80	2	598.7	9	89.1	10	69.4	42	2	
29 8179	600/115	2	598.7	9	119.8	10	106.1	42	2	

Tab. 17 Kusovník šroubovaných stojanů, systém CG 55 x 40 – speciální program (rozměry v cm).



- 1 Profil stojanu
- 2 Vložená tyč, úhlopříčná
- 3 Vložená tyč, vodorovná
- 5 Torx T 30 6 x 20
- 8 Destička patky

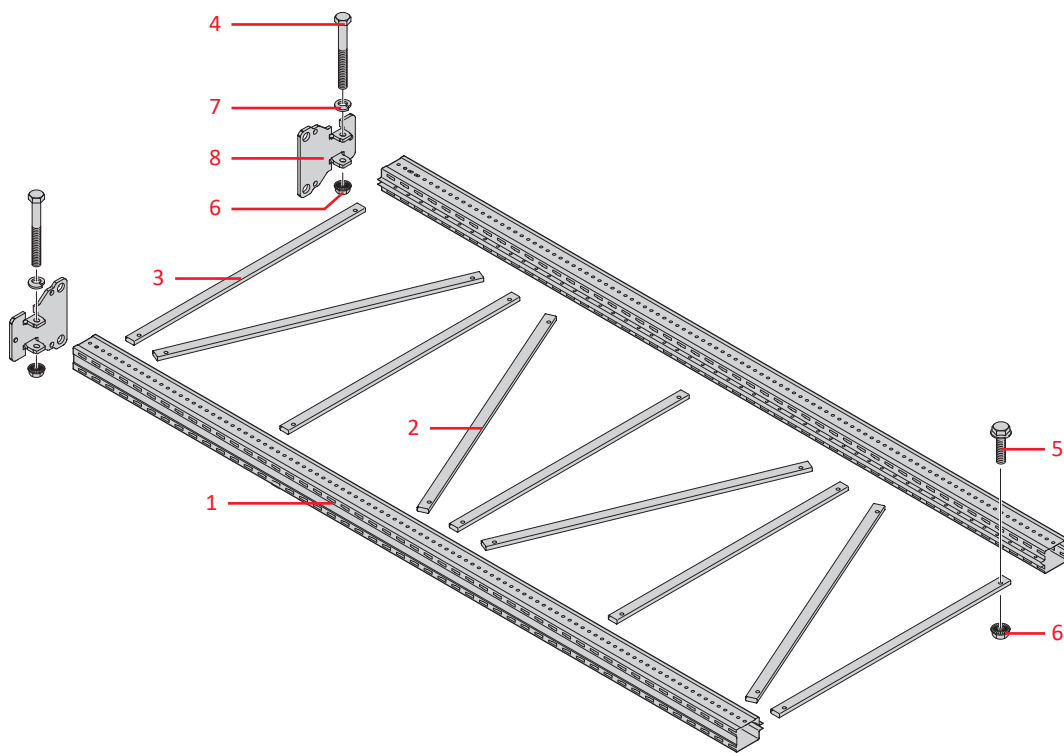
Obr. 83 Přehled součástí šroubovaných stojanů, systém CG 55 x 40.

6.4 Kusovník šroubovaných stojanů, systém CG 70 x 80

6.4.1 Systém CG 70 x 80 – standardní program

Šroubované stojany, systém CG 70 x 80 – standardní program																	
Č. artiklu	Součásti (kus)	1		2		3		4		5		6		7		8	
		Profil stojanu CG 70 x 80	Délka (cm)	Vložená tyč úhlopříčná	Délka (cm)	Vložená tyč vodorovná	Délka (cm)	Šroub se šestihrannou hlavou M 8 x 75 8.8 (DIN 931 / ISO 4014)	Šroub se šestihrannou hlavou M 8 x 30	Ozubená pojistná matice M 8	Pružinový kroužek Tvar B-M8 (DIN 127)	Destička patky					
Rozměry (V / H) cm																	
29 8206	220/85	2	218.7	2	116.2	3	71.0	2	10	12	2	2					
29 8207	220/105	2	218.7	2	129.2	3	91.0	2	10	12	2	2					
29 8208	220/115	2	218.7	2	136.3	3	101.0	2	10	12	2	2					
29 8226	280/85	2	278.7	2	116.2	4	91.0	2	12	14	2	2					
29 8227	280/105	2	278.7	2	129.2	4	91.0	2	12	14	2	2					
29 8228	280/115	2	278.7	2	136.3	4	101.0	2	12	14	2	2					
29 8253	360/85	2	358.7	3	116.2	5	71.0	2	16	18	2	2					
29 8254	360/105	2	358.7	3	129.2	5	91.0	2	16	18	2	2					
29 8255	360/115	2	358.7	3	136.3	5	101.0	2	16	18	2	2					
29 8280	440/85	2	438.7	4	116.2	6	71.0	2	20	22	2	2					
29 8281	440/105	2	438.7	4	129.2	6	91.0	2	20	22	2	2					
29 8282	440/115	2	438.7	4	136.3	6	101.0	2	20	22	2	2					
29 8303	510/85	2	508.7	4	116.2	6	71.0	2	20	22	2	2					
29 8304	510/105	2	508.7	4	129.2	6	91.0	2	20	22	2	2					
29 8305	510/115	2	508.7	4	136.3	6	101.0	2	20	22	2	2					

Tab. 18 Kusovník šroubovaných stojanů, systém CG 70 x 80 – standardní program (rozměry v cm).



Z4151

Návod k instalaci šroubovaných stojanů

6.4.2 Systém CG 70 x 80 – speciální program

Šroubované stojany, systém CG 70 x 80 – speciální program													
Č. artiklu	Součásti (kus)	Rozměry (V / H) cm	1		2		3		4	5	6	7	8
			Profil stojanu CG 70 x 80	Délka (cm)	Vložená tyč úhlopříčná	Délka (cm)	Vložená tyč vodorovná	Délka (cm)	Šroub se šestihrannou hlavou M8 x 75 8.8 (DIN 931 / ISO 4014)	Šroub se šestihrannou hlavou M8 x 30	Ozubená pojistná matice M8	Pružinový kroužek Tvar B-M 8 (DIN 127)	Destička patky
29 8342	170/105	2	168.7	1	129.2	3	91.0	2	8	10	2	2	
29 8341	210/40	2	208.7	1	96.7	3	26.0	2	8	10	2	2	
29 8340	250/60	2	248.7	2	103.3	4	46.0	2	12	14	2	2	
29 8218	250/115	2	248.7	2	136.3	4	101.0	2	12	14	2	2	
29 8330	300/80	2	298.7	2	113.3	4	66.0	2	12	14	2	2	
29 8235	300/115	2	298.7	2	136.3	4 ²	101.0	2	12	14	2	2	
29 8331	350/80	2	348.7	3	113.3	5	66.0	2	16	18	2	2	
29 8252	350/115	2	348.7	3	136.3	5	101.0	2	16	18	2	2	
29 8332	400/80	2	398.7	3	113.3	5	66.0	2	16	18	2	2	
29 8268	400/115	2	398.7	3	136.3	5	101.0	2	16	18	2	2	
29 8283	450/85	2	448.7	4	116.2	6	71.0	2	20	22	2	2	
29 8333	450/80	2	448.7	4	113.3	6	66.0	2	20	22	2	2	
29 8284	450/105	2	448.7	4	129.2	6	91.0	2	20	22	2	2	
29 8285	450/115	2	448.7	4	136.3	6	101.0	2	20	22	2	2	
29 8334	500/80	2	498.7	4	113.3	6	66.0	2	20	22	2	2	
29 8302	500/115	2	498.7	4	136.3	6	101.0	2	20	22	2	2	
29 8314	550/40	2	548.7	5	96.7	7	26.0	2	24	26	2	2	
29 8313	550/60	2	548.7	5	103.3	7	46.0	2	24	26	2	2	
29 8335	550/80	2	548.7	5	113.3	7	66.0	2	24	26	2	2	
29 8312	550/85	2	548.7	5	116.2	7	71.0	2	24	26	2	2	
29 8311	550/105	2	548.7	5	129.2	7	91.0	2	24	26	2	2	
29 8310	550/115	2	548.7	5	136.3	7	101.0	2	24	26	2	2	
29 8336	600/80	2	598.7	5	113.3	7	66.0	2	24	26	2	2	
29 8320	600/115	2	598.7	5	136.3	7	101.0	2	24	26	2	2	

Tab. 19 Kusovník šroubovaných stojanů, systém CG 70 x 80 – speciální program (rozměry v cm).

1

2

3

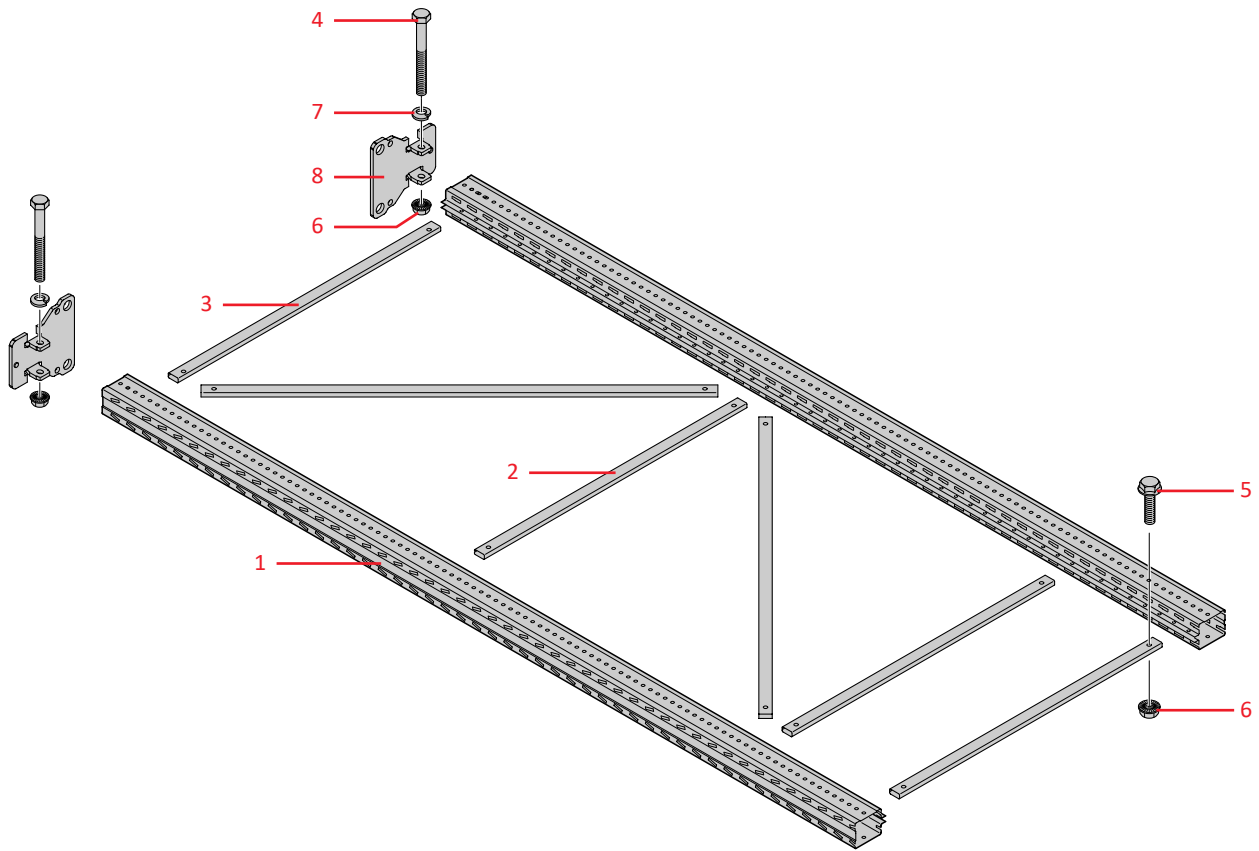
4

5

6

6.5 Kusovník šroubovaných stojanů, systém CI 70 x 80

6.5.1 Systém CI 70 x 80 – standardní program



Z4164

- | | | |
|---------------------------|---|--|
| 1 Profil stojanu | 4 Šroub s šestihrannou hlavou M8 x 75 8.8
(DIN 931 / ISO 4014) | 6 Ozubená pojistná matice M8 |
| 2 Vložená tyč, úhlopříčná | 5 Šroub s šestihrannou hlavou M8 x 45 8.8
(DIN 931 / ISO 4014) | 7 Pružinový kroužek, tvar B-M8 (DIN 127) |
| 3 Vložená tyč, vodorovná | | 8 Destička patky |

Obr. 85 Přehled součástí šroubovaných stojanů, systém CI 70x 80.

Návod k instalaci šroubovaných stojanů

Šroubované stojany, systém CI 70 x 80 – standardní program												
Součásti (kus)		1		2		3		4	5	6	7	8
		Profil stojanu CI 70 x 80	Délka (cm)	Vložená tyč úhlopříčná	Délka (cm)	Vložená tyč vodorovná	Délka (cm)	Šroub s šestihrannou hlavou M 8 x 75 8.8 (DIN 931 / ISO 4014)	Šroub s šestihrannou hlavou M 8 x 30 8.8 (DIN 931 / ISO 4014)	Ozubená pojistná matice M 8	Pružinový kroužek, tvar B-M 8 (DIN 127)	Destička patky
Č. artiklu	Rozměry (V / H) cm											
29 1120	400/80	2	398.7	3	113.3	5	66.0	2	16	18	2	2
29 1772	400/110	2	398.7	3	132.7	5	96.0	2	16	18	2	2
29 1125	450/80	2	448.7	4	113.3	6	66.0	2	20	22	2	2
29 1723	450/110	2	448.7	4	132.7	6	96.0	2	20	22	2	2
29 1130	500/80	2	498.7	4	113.3	6	66.0	2	20	22	2	2
29 1724	500/110	2	498.7	4	132.7	6	96.0	2	20	22	2	2
29 1135	550/80	2	548.7	5	113.3	7	66.0	2	24	26	2	2
29 1725	550/110	2	548.7	5	132.7	7	96.0	2	24	26	2	2
29 1140	600/80	2	598.7	5	113.3	7	66.0	2	24	26	2	2
29 1726	600/110	2	598.7	5	132.7	7	96.0	2	24	26	2	2
29 1145	650/80	2	648.7	6	113.3	8	66.0	2	28	30	2	2
29 1727	650/110	2	648.7	6	132.7	8	96.0	2	28	30	2	2
29 1150	700/80	2	698.7	6	113.3	8	66.0	2	28	30	2	2
29 1728	700/110	2	698.7	6	132.7	8	96.0	2	28	30	2	2
29 1155	750/80	2	748.7	7	113.3	9	66.0	2	32	34	2	2
29 1729	750/110	2	748.7	7	132.7	9	96.0	2	32	34	2	2
29 1160	800/80	2	798.7	7	113.3	9	66.0	2	32	34	2	2
29 1730	800/110	2	798.7	7	132.7	9	96.0	2	32	34	2	2
29 1165	850/80	2	848.7	8	113.3	10	66.0	2	36	38	2	2
29 1731	850/110	2	848.7	8	132.7	10	96.0	2	36	38	2	2
29 1170	900/80	2	898.7	8	113.3	10	66.0	2	36	38	2	2
29 1732	900/110	2	898.7	8	132.7	10	96.0	2	36	38	2	2
29 1175	950/80	2	948.7	9	113.3	11	66.0	2	40	42	2	2
29 1733	950/110	2	948.7	9	132.7	11	96.0	2	40	42	2	2

Tab. 20 Kusovník šroubovaných stojanů, systém CI 70 x 80 – standardní program (rozměry v cm).

1

2

3

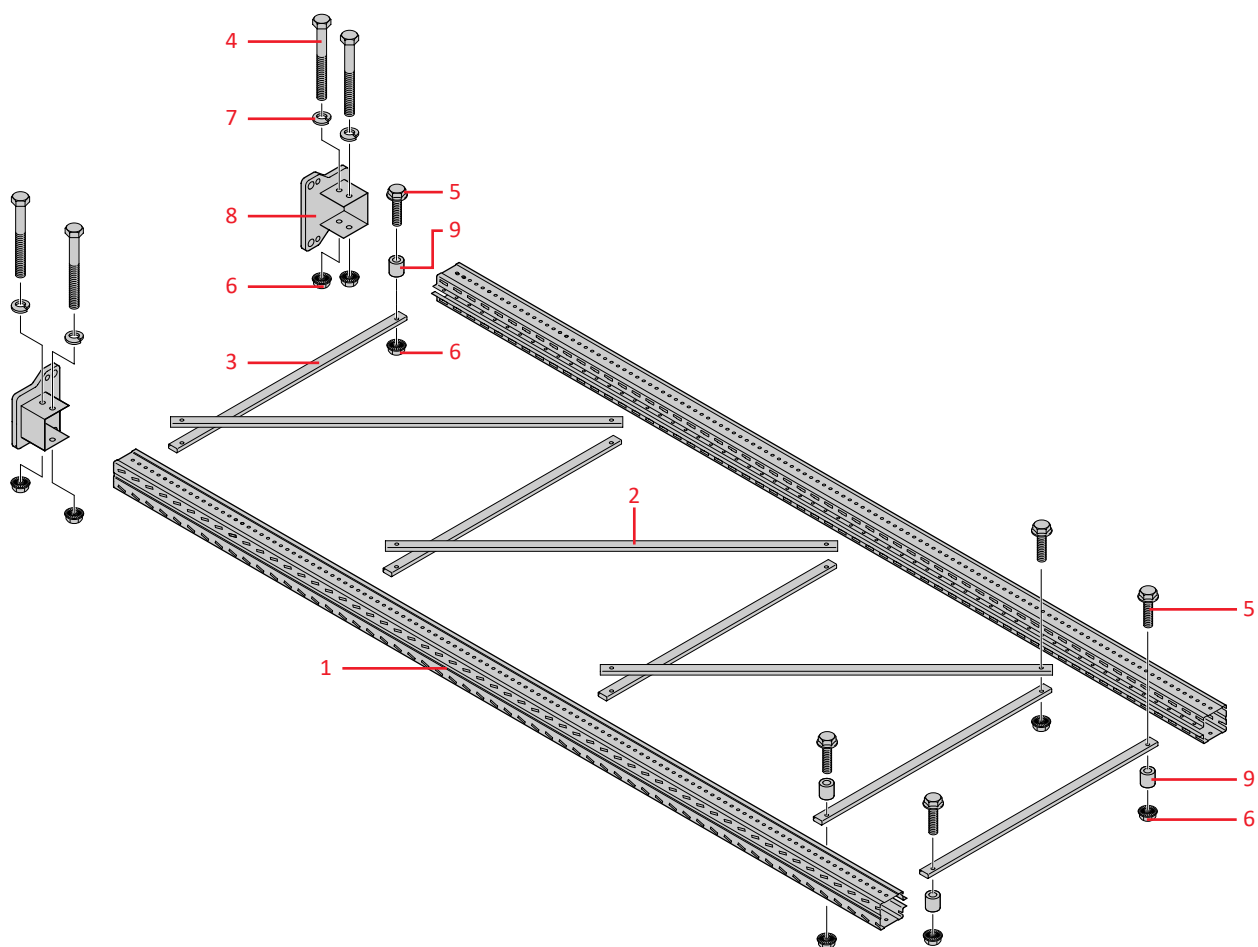
4

5

6

6.6 Kusovník šroubovaných stojanů, systém CI 85 x 80

6.6.1 Systém CI 85 x 80 – standardní program



Z4163

- | | | |
|---------------------------|---|--|
| 1 Profil stojanu | 4 Šroub s šestihrannou hlavou M8 x 90 8.8
(DIN 931 / ISO 4014) | 6 Ozubená pojistná matice M8 |
| 2 Vložená tyč, úhlopříčná | 5 Šroub s šestihrannou hlavou M8 x 45 8.8
(DIN 931 / ISO 4014) | 7 Pružinový kroužek, tvar B-M8 (DIN 127) |
| 3 Vložená tyč, vodorovná | | 8 Destička patky |
| | | 9 Vymezovací člen |

Obr. 86 Přehled součástí šroubovaných stojanů, systém CI 85 x 80.

Návod k instalaci šroubovaných stojanů

Šroubované stojany, systém CI 85 x 80 – standardní program													
Č. artiklu	Součásti (kus)	1		2		3		4	5	6	7	8	9
		Profil stojanu CI 85x80	Délka (cm)	Vložená tyč úhlopříčná	Délka (cm)	Vložená tyč vodorovná	Délka (cm)	Šroub se šestihlannou hlavou M 8 x 90 8.8 (DIN 931 / ISO 4014)	Šroub se šestihlannou hlavou M 8 x 45 8.8 (DIN 931 / ISO 4014)	Ozubená pojistná matice M 8	Pružinový kroužek, tvar B-M 8 (DIN 127)	Destička patky	Vymezovací člen
29 8660	400/80	2	398.7	4	113.3	6	66.0	4	12	16	4	2	4
29 8770	400/110	2	398.7	4	132.7	6	96.0	4	12	16	4	2	4
29 8661	450/80	2	448.7	4	113.3	6	66.0	4	12	16	4	2	4
29 8771	450/110	2	448.7	4	132.7	6	96.0	4	12	16	4	2	4
29 8662	500/80	2	498.7	5	113.3	7	66.0	4	14	18	4	2	4
29 8772	500/110	2	498.7	5	132.7	7	96.0	4	14	18	4	2	4
29 8663	550/80	2	548.7	5	113.3	7	66.0	4	14	18	4	2	4
29 8773	550/110	2	548.7	5	132.7	7	96.0	4	14	18	4	2	4
29 8664	600/80	2	598.7	6	113.3	8	66.0	4	16	20	4	2	4
29 8774	600/110	2	598.7	6	132.7	8	96.0	4	16	20	4	2	4
29 8665	650/80	2	648.7	7	113.3	8	66.0	4	16	20	4	2	4
29 8775	650/110	2	648.7	7	132.7	8	96.0	4	16	20	4	2	4
29 8666	700/80	2	698.7	7	113.3	9	66.0	4	18	22	4	2	4
29 8776	700/110	2	698.7	7	132.7	9	96.0	4	18	22	4	2	4
29 8667	750/80	2	748.7	8	113.3	10	66.0	4	20	24	4	2	4
29 8777	750/110	2	748.7	8	132.7	10	96.0	4	20	24	4	2	4
29 8668	800/80	2	798.7	8	113.3	10	66.0	4	20	24	4	2	4
29 8778	800/110	2	798.7	8	132.7	10	96.0	4	20	24	4	2	4
29 8669	850/80	2	848.7	9	113.3	11	66.0	4	22	26	4	2	4
29 8779	850/110	2	848.7	9	132.7	11	96.0	4	22	26	4	2	4
29 8670	900/80	2	898.7	9	113.3	11	66.0	4	22	26	4	2	4
29 8680	900/110	2	898.7	9	132.7	11	96.0	4	22	26	4	2	4
29 8671	950/80	2	948.7	10	113.3	12	66.0	4	24	28	4	2	4
29 8681	950/110	2	948.7	10	132.7	12	96.0	4	24	28	4	2	4

Tab. 21 Kusovník šroubovaných stojanů, systém CI 85 x 80 – standardní program (rozměry v cm).

1

2

3

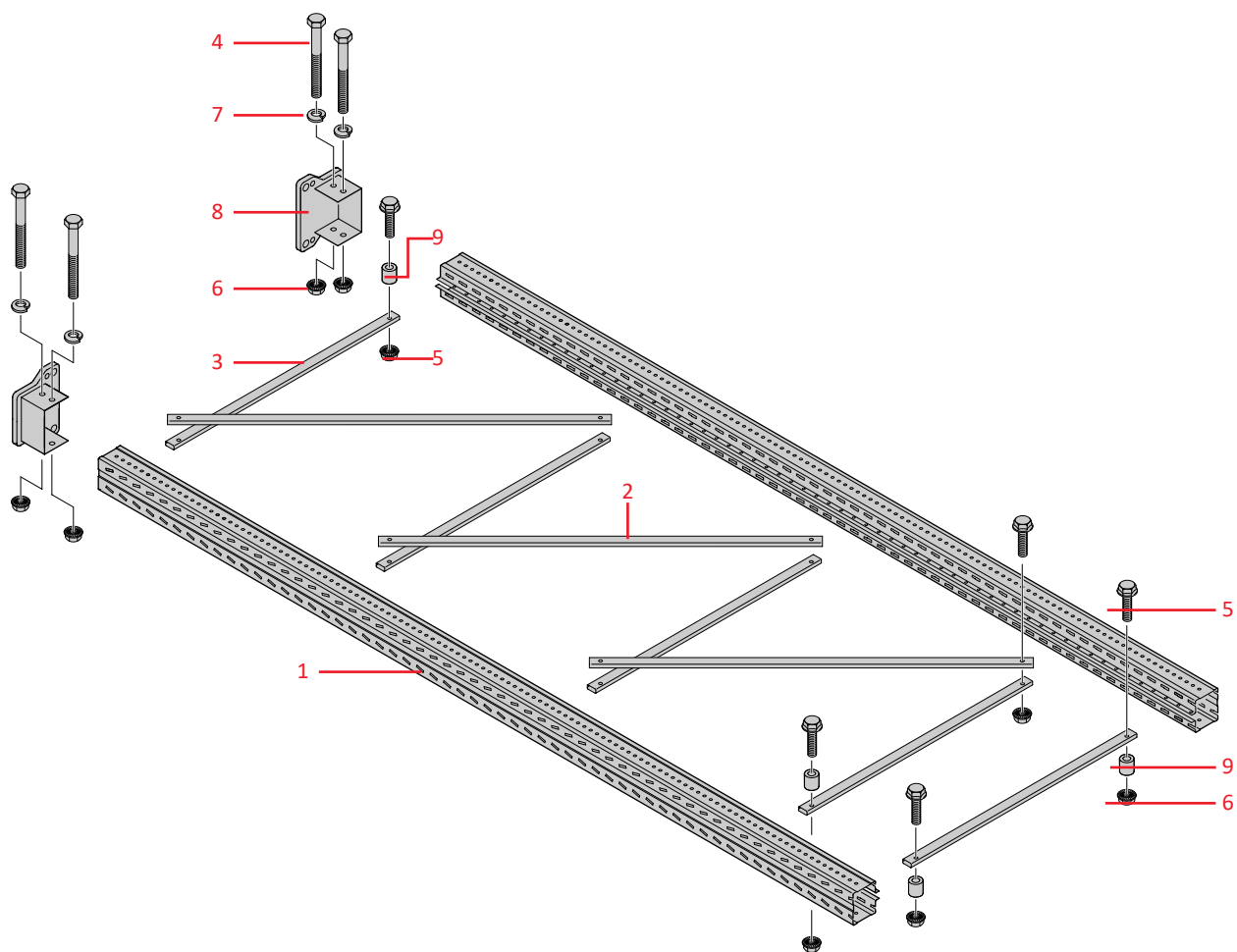
4

5

6

6.7 Kusovník šroubovaných stojanů, systém CI 100 x 80

6.7.1 Systém CI 100 x 80 – standardní program



Z4162

- | | | |
|---------------------------|--|--|
| 1 Profil stojanu | 4 Šroub s šestihlannou hlavou M8 x 110 8.8
(DIN 931 / ISO 4014) | 6 Ozubená pojistná matice M8 |
| 2 Vložená tyč, úhlopříčná | 5 Šroub s šestihlannou hlavou M8 x 45 8.8
(DIN 931 / ISO 4014) | 7 Pružinový kroužek, tvar B-M8 (DIN 127) |
| 3 Vložená tyč, vodorovná | | 8 Destička patky |
| | | 9 Vymezovací člen |

Obr. 87 Přehled součástí šroubovaných stojanů, systém CI 100 x 80.

Návod k instalaci šroubovaných stojanů

Šroubované stojany, systém CI 100 x 80 – standardní program														
Č. artiklu	Součásti (kus)	Rozměry (V / H) cm	1		2		3		4	5	6	7	8	9
			Profil stojanu CI 100 x 80	Délka (cm)	Vložená tyč úhlopříčná	Délka (cm)	Vložená tyč vodorovná	Délka (cm)	Šroub se šestihrannou hlavou M 8 x 110 8.8 (DIN 931 / ISO 4014)	Šroub se šestihrannou hlavou M 8 x 45 8.8 (DIN 931 / ISO 4014)	Ozubená pojistná matice M 8	Pružinový kroužek Tvar B-M 8 (DIN 127)	Destička patky	Vymezovací člen
29 8680		400/80	2	398.7	4	113.3	6	66.0	4	12	16	4	2	4
29 8750		400/110	2	398.7	4	132.7	6	96.0	4	12	16	4	2	4
29 8681		450/80	2	448.7	4	113.3	6	66.0	4	12	16	4	2	4
29 8751		450/110	2	448.7	4	132.7	6	96.0	4	12	16	4	2	4
29 8682		500/80	2	498.7	5	113.3	7	66.0	4	14	18	4	2	4
29 8752		500/110	2	498.7	5	132.7	7	96.0	4	14	18	4	2	4
29 8683		550/80	2	548.7	5	113.3	7	66.0	4	14	18	4	2	4
29 8753		550/110	2	548.7	5	132.7	7	96.0	4	14	18	4	2	4
29 8684		600/80	2	598.7	6	113.3	8	66.0	4	16	20	4	2	4
29 8754		600/110	2	598.7	6	132.7	8	96.0	4	16	20	4	2	4
29 8685		650/80	2	648.7	7	113.3	8	66.0	4	16	20	4	2	4
29 8755		650/110	2	648.7	7	132.7	8	96.0	4	16	20	4	2	4
29 8686		700/80	2	698.7	7	113.3	9	66.0	4	18	22	4	2	4
29 8756		700/110	2	698.7	7	132.7	9	96.0	4	18	22	4	2	4
29 8687		750/80	2	748.7	8	113.3	10	66.0	4	20	24	4	2	4
29 8757		750/110	2	748.7	8	132.7	10	96.0	4	20	24	4	2	4
29 8688		800/80	2	798.7	8	113.3	10	66.0	4	20	24	4	2	4
29 8758		800/110	2	798.7	8	132.7	10	96.0	4	20	24	4	2	4
29 8689		850/80	2	848.7	9	113.3	11	66.0	4	22	26	4	2	4
29 8759		850/110	2	848.7	9	132.7	11	96.0	4	22	26	4	2	4
29 8690		900/80	2	898.7	9	113.3	11	66.0	4	22	26	4	2	4
29 8760		900/110	2	898.7	9	132.7	11	96.0	4	22	26	4	2	4
29 8691		950/80	2	948.7	10	113.3	12	66.0	4	24	28	4	2	4
29 8761		950/110	2	948.7	10	132.7	12	96.0	4	24	28	4	2	4

Tab. 22 Kusovník šroubovaných stojanů, systém CI 100 x 80 – standardní program (rozměry v cm).

1

2

3

4

5

6



Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen
Prüfen · Überwachen · Zertifizieren

GS-Zertifikat
Nach § 21 des Produktsicherheitsgesetzes (ProdSG)
Nr. MPA-NRW-GS-12-7833-1
(Version: 01)

Zertifizierungsstelle
Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen
ZLS-Reg.-Nr.: ZLS-GS-45/13

Hersteller und Inhaber des Zertifikates
Tegometall International Sales GmbH
Industriestr. 7
CH-8574 Lengwil-Oberhofen / Schweiz

Produkt(e) (Gegenstand des Zertifikates)
Palettenregale
mit der Bezeichnung: CG 55 x 40, CG 70 x 80, CI 70 x 80, CI 85 x 80, CI 100 x 80 und CI 120 x 80
Ausführung und Verwendung entsprechend der beim MPA NRW hinterlegten technischen Dokumentation.

Die Produkte, die Gegenstand dieses Zertifikates sind, entsprechen den Anforderungen des Produktsicherheitsgesetz - ProdSG - vom 08.11.2011.
Grundlage für die technische Beurteilung und Zertifizierung sind die für diese Produkte relevanten Teile der BGR 234, Fassung 09/2006, sowie die hierin aufgeführten mitgeltenden technischen Regeln.
Interner Prüfbericht-Nr. **12 7833 16-01**
Der Inhaber dieses Zertifikates ist berechtigt, für die Produkte, die Gegenstand dieses Zertifikates sind, das GS-Zeichen in der nachfolgend dargestellten Form zu verwenden.



Das GS-Zeichen darf nur mit Bezug zu den Produkten verwendet werden, die Gegenstand dieses Zertifikates sind.
Es gelten die Bestimmungen des GS-Vertrags Nr. 12 7833 11 vom 07.09.2011.
Das Zertifikat ist gültig bis **02.02.2019**.

Dortmund, 02.02.2016
2. Ausfertigung



Dipl.-Ing. Tenbusch
Leiter der Zertifizierungsstelle

Dieses Zertifikat umfasst 1 Seite.

Dies ist eine Zweitausfertigung. Rechtlich gültig ist ausschließlich die vom MPA NRW unterschriebene und gestempelte Fassung.
Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen • Marsbruchstraße 188 • 44287 Dortmund • Telefon +49 (0)231 4502-0 • Telefax +49 (0)231 458549 •
MPA NRW Brandprüfzentrum Erwitte • Auf den Thranen 2 • 59597 Erwitte • Telefon +49 (0)2943 897-0 • Telefax +49 (0)2943 897-89 •
• E-Mail: info@mpanrw.de • www.mpanrw.de •



ZERTIFIKAT

Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle
2451-CPR-EN1090-2013.0063.003

Gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 09. März 2011 (Bauproduktenverordnung - CPR), gilt dieses Zertifikat für das folgende Bauprodukt:

Bauprodukt	Tragende Bauteile und Bausätze für Stahltragwerke bis EXC2 nach EN 1090-2
Verwendungszweck	für tragende Konstruktionen in allen Arten von Bauwerken
CE-Kennzeichnungsmethode	ZA.3.2 bis ZA.3.5 nach EN 1090-1:2009+A1:2011
Hersteller	hergestellt durch oder für Tegometall International Sales GmbH
Herstellerwerk	Industriestraße 7 8574 Lengwil-Oberhofen Schweiz <small>Produktionsstätte des Herstellers</small>
Bestätigung	Dieses Zertifikat bescheinigt, dass alle Vorschriften über die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit beschrieben im Anhang ZA der harmonisierten Norm EN 1090-1:2009+A1:2011 entsprechend System 2+ angewendet werden und dass die werkseigene Produktionskontrolle alle hierin vorgeschriebenen Anforderungen erfüllt.
Datum der Erstaussstellung	26.01.2016
Nächstes Überwachungsaudit	25.01.2021
Gültigkeitsdauer	Dieses Zertifikat bleibt gültig, solange sich die in der harmonisierten Norm genannten Prüfverfahren und/oder Anforderungen der werkseigenen Produktionskontrolle zur Bewertung der Leistung der erklärten Merkmale nicht ändern und das Produkt und die Herstellungsbedingungen im Herstellerwerk nicht wesentlich geändert werden.
Bemerkungen	siehe Rückseite
Ausstellungsart-datum	Düsseldorf, 15.02.2018 Schob



Dipl.-Ing. Gurschke
Leiter der Zertifizierungsstelle



DVS ZERT GmbH, Aachener Straße 172, 40223 Düsseldorf, Deutschland

Nárok firmy Tegometall na kvalitu a bezpečnost je ve všech ohledech velmi vysoký. Proto své procesy, výrobky a pracovní postupy necháváme pravidelně ověřovat a evaluovat nezávislými institucemi. Díky tomu si může být náš zákazník jist, že pracujeme podle aktuálních a nejnovějších standardů. Oslovte nás.

