

SPRIEVODNÁ DOKUMENTÁCIA
PALETOVÝ REGÁL **BI-BLOC**





Výroba, sklad a kancelária:

285 76 Chotusice 309, okr. Kutná Hora (CZ)

tel: +421 220 283 878

mob: +421 944 470 465

e-mail: sklad@e-regaly.sk

web: www.e-regaly.sk

e-mail: obchod@e-regaly.sk

info@e-regaly.sk

kancelária:

Biele Vody 265, 053 76 Mlynky (SK)

tel: +421 220 283 878

mob: +421 944 470 465

e-mail: sklad@e-regaly.sk



ÚVODNÉ VYHLÁSENIE

Regály typu BI-BLOC sú modulovou regálovou stavebnicou kovových regálov, určených predovšetkým pre uloženie paliet.

Prehlásenie o zhode je v súlade s technickými predpismi pre paletové regály.

Technická pravidla

Výpočet pre paletové regály pod označením BI-BLOC je v súlade s hlavnými technickými pravidlami tohto odvetvia , a to hlavne:

- EN 15629 – Ocelové statické skladovacie systémy, Špecifikácia skladovacieho zariadenia
- EN 15635 – Ocelové statické skladovacie systémy, Používanie a údržba skladovacieho zariadenia

MATERIÁL

Všetky konštrukčné prvky regálových konštrukcií sú vyrábané z certifikovaných ocelí, príslušnej kvality. Výroba je realizovaná na plne automatizovaných výrobných linkách.

Všetky vyššie uvedené pravidlá sú použité v súlade s súčasnými **európskymi normami**, ktoré stanovujú vzorce a výpočty pre overovanie konštrukčných prvkov. Jedná sa predovšetkým o:

- ČSN EN 1990 (730002) – Eurokod: Zásady navrhovania konštrukcie
- ČSN EN 1991-1-1:2004 (730035) – Eurokod 1: Zaťaženie konštrukcií
- ČSN EN 1993-1-1:2006 (731401) – Eurokod 3: Navrhovanie ocelových konštrukcií
- ČSN EN 1993-1-1:2008 (731401) – Eurokod 3: Navrhovanie ocelových konštrukcií – Doplnujúce pravidla pre tenkostenné za studena tvarované prvky a plošné profily
- ČSN 269030 – Manipulačné jednotky, Zásady pre tvorbu, bezpečnú manipuláciu a skladovanie

Nosníky, stĺpy a ostatné konštrukčné časti regálov sú vyrobené z certifikovaných ocelí podľa EN, ktoré spĺňajú príslušné certifikačné testy „3.1.B“ podľa normy „ČSN EN 10204 (42 0009), Kovové výrobky - Druhy dokumentov a kontroly“ a sú pravidelne kontrolované.

- materiál pre stĺpy: S 350 GD + Z200 UNI EN 10326
- materiál pre nosníky: S 350 GD + Z200 UNI EN 10326
- materiál pre ostatné konštrukčné časti: S 280 GD + Z150 UNI EN 10326



CHARAKTERISTIKA REGÁLŮ A NÁZVOSLOVÍ

CHARAKTERISTIKA VÝROBKU

Využití

Regál BI-BLOC je určený pre zakladanie rôznych druhov paliet, prepraviek a bedni rôznych rozmerov a pre ukladanie kusového, voľne uloženého tovaru.

BI-BLOC je modulová regálová stavebnice, ktorá povoľuje vytvorenie priestorových zostav skladovej technológie. Je možné ju využiť ako základní technický prostriedok pre zostavovanie skladov s rovinnými priehradovými regálmi, prejazdnými regálmi, alebo ako nástavbu na mobilné regálové zostavy. V prípade potreby systém umožňuje vytvorenie poschodových skladov a priechodzích plošín, zavesených na vlastnej regálovej konštrukcii v potrebnej výške.

Obsluha regálov je možná rôznymi typy vysokozdvížných vozíkov, regálovým zakladačom a ručnou obsluhou s priamym prístupom a využitím kompletačných vozíkov.

Regálový systém BI-BLOC je určený pre skladovanie do výšky 9.900 mm, s maximálnou šírkou regálového stĺpca 4 000 mm. Maximálne dovolené zaťaženie regálového stĺpca je 26.000 kg.

Úložná rovina – regálová bunka, je vytvorená dvojicou nosníkov, zavesených na regálových rámoch. Prestaviteľnosť nosníkov po 75 mm umožňuje maximálne prispôbienie výšky jednotlivých regálových buniek charakteru a rozmerom skladovaného tovaru. To dovoľuje optimálne využívať výšku skladového priestoru.

Ponuka nosností a dĺžok nosníkov, podobne ako 8 skupín nosnosti regálových rámov, dovoľujú maximálnu optimalizáciu konštrukčného návrhu zostavy, podľa potreby ukladaného tovaru a požiadavky skladového priestoru.

Aplikáciou špeciálneho príslušenstva je možné rozšíriť zakladaný sortiment o neštandardné manipulačné jednotky, zvláštnych tvarov a veľkosti, ako napr. sudy, role, bubny, tabule plechu alebo drevotriesky.

JEDNOTLIVÉ ČASTI REGÁLU A NÁZVOSLOVIE

Regálová zostava sa skladá z regálových stĺpcov spojených do jednej rady. Regálovú zostavu môže tvoriť aj jeden regálový stĺpec, potom sa jedná o samostatný regál.

Minimálna zostava sa skladá min. 1 regálový stĺpec (2 rámy) a ukladacia úroveň (2 nosníky) v stĺpci zostavené tak, že svetlá vzdialenosť ukladacej úrovne nie je väčšia ako 2000mm (základná zostava s jednou ukladacou úrovňou môže vyžadovať použitie pozdĺžneho zavetrovania).

Regálový stĺpec je zložený z dvoch rámov po stranách a požadovaného počtu ukladacích úrovní nad sebou uchytených medzi rámy. V prípade niekoľkých regálových stĺpcov spojených do radu, sú vnútorné rámy spoločné pre ukladacie úrovne susedných stĺpcov.

Regálový rám je zložený z dvoch regálových stĺpcov, spojených diagonálnymi priečkami a v spodnej časti ukončených kovovou pätkou s otvormi pre ukotvenie regálu do podlahy.

Regálové stĺpy sú vyrobené z profilu, na čelnej strane s perforovaných otvormi pro zavesenie nosníkov. Otvory majú taký tvar a polohu, aby po zavesení nosníkov regál vykazoval dostatočnú stabilitu. Základný raster perforácie sa opakuje po 75 mm.

Ukladacia úroveň sa skladá z dvoch nosníkov príslušnej dĺžky. Typ a rozmery nosníkov určujú nosnosť ukladacej úrovne.

Nosníky sú profilované, uzatvorene, duté profily, vyrobené v troch hlavných skupinách nosnosti, rozdelené podľa hrúbky materiálu. Vyrába sa v rôznych dĺžkach od 1000 do 4000 mm a výške od 60 do 160 mm. Dĺžka nosníkov sa vyberie podľa použitých skladovacích jednotiek a ich počtu, výšky nosníkov a ich použitý typ určuje samotnú nosnosť ukladacej úrovne.

Na koncoch nosníkov sú osadené úchytky (tzv. konektory), ktoré zaisťujú pevné spojenie so stĺpom regálu. Nosníky majú na hornej strane drážku pre osadenie doplnkov, ako sú napr. policové výplne alebo priečniky.



Pätka stĺpu regálového rámu roznáša zaťaženie do podlahy a zároveň slúži k ukotveniu regálu k podlahe oceľovými kotvami. Pätka je uchytená k stĺpu pomocou skrutky, čím je päťka riadne fixovaná na stĺp. V prípade, že je nutné vyrovnať nerovnosti podlahy, je vhodné pätku stĺpu pred ukotvením podložiť podložkami pod pätku stĺpu. Doporučené kotvy pre ukotvenie rámu sú M10 x 90 mm.

Príslušenstvo regálov

Ponuka ďalšieho príslušenstva a doplnkov pre štandardné realizácie výrazne rozširuje možnosti aplikácii podľa charakteru a typu ukladaného tovaru, zvyšuje komfort obsluhy a úroveň ochrany uložených prvkov skladovaného sortimentu.

Na regály môže byť inštalované len originálne príslušenstvo alebo príslušenstvo, ktoré nie je v rozpore s technickou dokumentáciou výrobku.

Pokiaľ je na regál inštalované príslušenstvo, podlieha aj toto príslušenstvo kontrole technického stavu rovnakou metodikou ako regál.

TECHNICKÉ POŽIADAVKY A DIMENZOVANIE

Dimenzovanie a návrh prvkov regálovej zostavy môže vykonať len osoba s príslušnou kvalifikáciou, k tomuto účelu riadne vyškolená a zoznámená s technickou dokumentáciou.

Pri návrhu a dimenzovaní je bezpodmienečné nutné kontrolovať a neprekračovať hodnoty maximálneho dovoleného zaťaženia jednotlivých prvkov a skupín regálových konštrukcií. V sporných prípadoch je potrebné vždy zvoliť nosnejšiu variantu, pretože je nutné uvažovať so zhoršením ideálneho stavu chybnou obsluhou.

Základom pre dimenzovanie rámov je tabuľka maximálneho dovoleného zaťaženia regálového rámu. Pre voľbu vhodného typu rámu je dôležité poznať voľnú vzpernú výšku, ktorá celkovú nosnosť výrazne ovplyvňuje.

Dimenzovanie nosníkov sa vykoná podľa tabuliek maximálneho dovoleného zaťaženia páru nosníkov.

Je nutné preveriť, aké manipulačné jednotky budú zakladané a prípadne navrhnuť vhodné príslušenstvo k regálom. Dĺžka nosníkov musí byť zvolená tak, aby bola dodržaná bezpečnostná medzera medzi manipulačnými jednotkami uloženými v regálovej bunke.

Svetlá výška regálovej bunky musí byť navrhnutá aspoň o 100 mm vyššia ako je najvyššia uložená manipulačná jednotka. Takto je dodržaná minimálna povolená rezerva pre manipuláciu.

Svetlá výška priestoru skladu a výška regálového zariadenia musí byť navrhnutá, aby nad založeným materiálom zostal voľný priestor 200 mm.

Výška krajných rámov každej regálovej rady by mala aspoň o 500 mm prevyšovať najvyššiu úložnú rovinu.

Pri návrhu umiestnenia regálov na ploche skladu je potrebné dodržať dostatočnú šírku obslužných uličiek, vzhľadom k typu obslužného prostriedku a charakteru manipulačnej jednotky. Miesta, kde hrozí nebezpečenstvo stretu obslužného prostriedku s regálom, je vhodné chrániť vhodným príslušenstvom.

Použitím policových panelov je možné na ukladacích nosníkoch vytvoriť uzatvorenú ukladaciu rovinu - policu, napr. pre uloženie nepoletovaného tovaru, alebo vytvoriť podmienky umožňujúce uloženie paliet s nezaručenou nosnosťou alebo paliet neštandardných rozmerov.



MONTÁŽ REGÁLŮ

VŠEOBECNÉ POKYNY PRE MONTÁŽ REGÁLOV

Montáž a prestavenie regálov môže vykonávať len pracovník výrobcu, dodávateľa alebo pracovníci k montáži výrobcom alebo dodávateľom poverení. Pre montáž a prestavbu musí byť spracovaný návrh alebo projekt a dimenzovanie konštrukčných skupín regálu.

Montáž regálových zariadení predstavuje:

- príprava konštrukčných skupín – predovšetkým regálových rámov
- zostavenie konštrukčných prvkov, skupín regálu do regálových stĺpcov, radov
- vyrovnanie, ukotvenie a označenie regálov

Pred zahájením montáže musí byť zaistené, že podlaha odpovedá charakteru inštalovaného zariadenia čo do rovinnosti a nosnosti s ohľadom na zaťaženie regálu. Prípadne navrhnuť vhodné príslušenstvo pre rozloženie tlaku pätiok stĺpcov regálových rámov, alebo podložky pod pätky.

Pri montáži je potrebné dodržať nasledujúce zásady:

- regálové rámy musia byť zostavené presne podľa montážneho diagramu
- u všetkých skrutkovaných a iných spojoch je nutné dbať na tuhosť spoja
- regálové rady musí byť vyrovnané po dĺžke, pokiaľ je viac regálových radov vedľa seba, musia byť regálové rady zostavené paralelne, aby sa šírka obslužnej uličky nemenila
- regály musia byť ukotvené k podlahe kotviacimi skrutkami, stabilitu regálu nie je možné zaistiť len vzájomným opretím alebo opretím o rôzne konštrukcie, pokiaľ sú v návrhu / projekte / regálového zariadenia navrhnuté zavetrovacie prvky, je nutné ich polohu a počet presne dodržať.

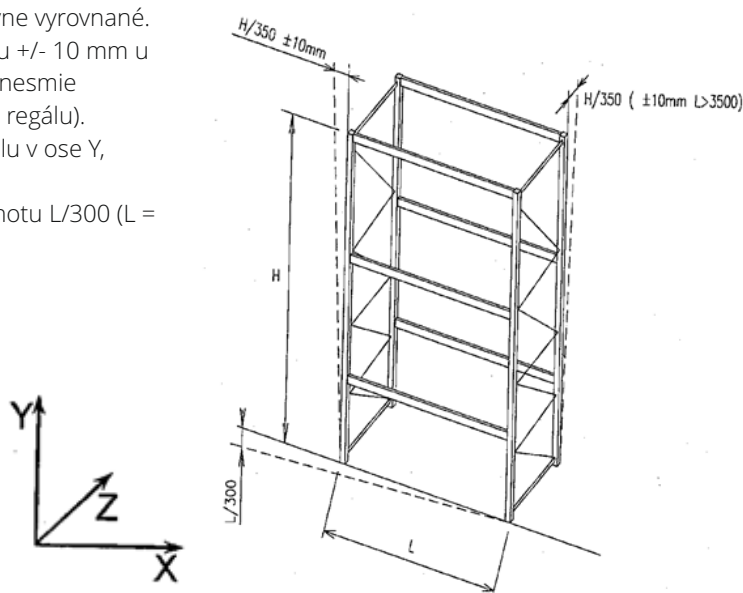
Pri montáži poschodových skladov je potrebné navyše dbať na všetky iné bezpečnostné predpisy, vzťahujúce sa predovšetkým k schodištiu a zábradiam. Tieto skupiny musia byť realizované zodpovedajúcim spôsobom.

Pri montáži každej ukladacej roviny je nutné dbať na výšku zavesenia jednotlivých nosníkov. Nosníky musia byť inštalované do roviny. Každý nosník je nutné ihneď po založení zaistiť poistkou proti uvoľneniu. Výšku zavesenia nosníkov v regálovom stĺpci je možné voliť po 75 mm

Po zostavení musia byť regály zvisle i vodorovne vyrovnané. Vertikálna odchýlka nesmie prekročiť hodnotu +/- 10 mm u regálov do výšky 3500 mm, u regálov vyšších nesmie odchýlka prekročiť hodnotu $H/350$ (H = výška regálu).

Vertikálna odchýlka je odchýlka kolmosti regálu v ose Y, meraná voči rovinám X a Z.

Horizontálna odchýlka nesmie prekročiť hodnotu $L/300$ (L = šírka regálového stĺpca).





Ochrana stĺpov proti narazeniu vozíkom

Pre zvýšenie bezpečnosti a ochrany zariadenia proti nárazom vysokozdvížným vozíkom sa doporučuje chrániť oceľovými ochranami exponované miesta regálovej zostavy, t.j. rohové stĺpy, miesta otáčania vozíka, málo prehľadné miesta, v zúžených prechodoch a pod.

Ochrana stĺpa je vyrobená z valcovaných profilov a je ukotvená k podlahe oceľovými kotvami. Štandardne je lakovaná žltou farbou RAL 1004.

Kotviaci materiál

Pre ukotvenie konštrukčných prvkov regálových zostav sa doporučuje používať oceľové rozperné kotvy podľa charakteru podlahy.

Otvor pre kotvu, vŕtaný do betónu, musia byť rovnakého priemeru ako kotva a min. o 20 mm hlbšie ako dĺžka časti kotvy, ktorá je do betónu zasunutá.

Otvor v betóne je nutné zbaviť prachu a nečistôt, cez otvor v kotviacom konštrukčnom prvku ľahko naraziť kotvu do vyvrtanej diery v betóne a kotvu utiahnuť dotiahnutím matice.

Každá päťka musí byť ukotvená minimálne jednou kotvou, ale doporučuje sa kotvenie dvoma kotvami.

ZNAČENÍ A PŘESTAVBA REGÁLŮ

Značení regálov a regálových zostav

Používané regály podliehajú povinnému označeniu. Označenie musí byť vykonané na zariadeniach alebo regáloch, na viditeľnom mieste, značení musí byť zrealizované trvale, čitateľne, jednoznačne a nesmie byť poškodené alebo prepisované.

Údaje na štítkoch musia byť zhodné s údajmi v sprievodnej dokumentácii.

Označení regálového zariadenia musí obsahovať:

- typ regálu
- výrobní číslo zariadenia a rok inštalácie
- výrobca /dodávateľ/
- nosnosť bunky
- nosnosť stĺpca
- počet buniek v stĺpci

Prestavba regálových zariadení

Meniť výšku ukladačích nosníkov regálu bez ďalších opatrení je možné len v rozsahu do 10% pôvodného nastavení, na ktoré bolo vykonané dimenzovanie konštrukčných skupín. Z hľadiska technickej dokumentácie nie je táto zmena považovaná za prestavbu zariadenia a môžu ju vykonať aj pracovníci poverení obsluhou regálov.

Zmeny výšky ukladačích úrovní v regálovom stĺpci, väčšie ako 10%, je považované z hľadiska technickej dokumentácie za prestavbu a je nutné je vykonať len po preverení podkladov technickej dokumentácie. Rovnako tak vypustenie alebo doplnenie úložnej roviny v regálovom stĺpci je možné len po preverení podkladov technickej dokumentácie.



KONTROLA A ÚDRŽBA REGÁLŮ

KONTROLA, ÚDRŽBA A OPRAVY

Plán kontrol

Dokumentované kontroly technického stavu regálových zariadení sú vykonávané:

- po dokončení montáže - pred uvedením do prevádzky
- po každom prestavení
- periodicky – jeden krát ročne

Priebežne, pravidelné sledovanie technického stavu patrí medzi základné povinnosti obsluhy zariadení, nie je plánované ani dokumentované a vyplýva z povinností obsluhy.

Dokumentované kontroly technického stavu

Pred uvedením regálu do prevádzky, po každom prestavení a jeden krat za 12 mesiacov musí byť vykonaná a zdokumentovaná kontrola technického stavu regálového zariadenia. Predmetom kontroly je porovnanie skutočného stavu zariadenia s požiadavkou sprievodnej technickej dokumentácie a kontrola mechanického stavu konštrukčných prvkov a skupín.

Záznam o kontrole musia byť udržiavané ako súčasť sprievodnej dokumentácie, minimálne do doby vystavenia protokolu z nasledujúcej kontroly.

Údržba a opravy

Pri dodržiavaní podmienok, stanovených technickou dokumentáciou, nevyžadujú regály žiadnu zvláštnu údržbu medzi periodickými kontrolami.

Opravy sú vykonané na základe zistených chýb.

Opravy regálových zariadení vykonáva dodávateľ zariadenia.

V priebehu vykonania prác súvisiacich s údržbou alebo opravou musia byť na regálovom zariadení vykonané technická opatrenia, ktoré zabránia obsluhovať zariadenie inými osobami.

Obsluha regálových zariadení

Obsluhou regálových zariadení sa rozumie zakladanie manipulačných jednotiek do regálu, ich odoberanie z regálu a bezprostredne súvisiacich s manipuláciou.

Obsluha regálu je možná vysokozdvížným vozíkom, regálovým zakladačom, iným obslužným prostriedkom k tomu určeným alebo ručne z bezpečných prostriedkov.

Obsluhovať regály môže len osoba k tomu určená a poučená s pravidlami bezpečnej obsluhy.

Obsluha regálových zariadení nevyžaduje zvláštne kvalifikační predpoklady, nad rámec znalosti zásad bezpečnej obsluhy a zaučení. Obsluha regálov pomocou manipulačnej, prípadne zdvíhacej techniky vyžaduje navyše kvalifikáciu, predpísanú k obsluhu tejto techniky.

Pre bezpečnú obsluhu regálov nie sú stanovené žiadne ochranné pracovné pomôcky, pokiaľ si ich použitie nevyžaduje špecifický uložený materiál alebo spôsob a bezpečnosť manipulácie s manipulačnými jednotkami v regáloch.



ZÁRUCNĚ PODMIENKY

Záručné podmienky

Na výrobok sa poskytuje záruka 36 mesiacov od dátumu predaja.

Dodávateľ garantuje nosnosť regálových komponentov za predpokladu, že budú používané v špecifikovanej konfigurácii a pre daný účel.

Objaví sa na výrobku chyba, na ktoré sa záruka vzťahuje, je kupujúci povinný uplatniť prípadnú reklamáciu bez zbytočného odkladu po zistení vady.

Pokiaľ behom 36 mesiacov po inštalácii sa na regáloch vyskytnú výrobné alebo konštrukčné chyby, budú chybné časti bezplatne opravené alebo vymenené podľa posúdenia chyby dodávateľom.

Záruka zaniká pokiaľ:

- objednávateľ alebo tretia osoba vykonali na regálovom systéme opravy alebo zmeny bez predchádzajúceho písomného súhlasu dodávateľa,
- závada vznikla v dôsledku nevhodného použitia výrobku,
- poškodenia výrobku vzniklo prepravou alebo mechanickým poškodením,
- chyba vznikla nedodržaním návodu pre inštaláciu ak montáž realizoval objednávateľ,
- chyba vznikla nedostatočnou a chybnou obsluhou,
- chyba vyplynula z chybné alebo nedostatočnej údržby.
- poškodenie a závady vznikli vonkajšími vplyvmi (napr. nadmerným vlhkom, elektrolytickým vplyvom, chemickými alebo mechanickými usadeninami).

Pre uznanie záruky musí objednávateľ doložiť protokol o pravidelnom vykonaní revízných prehliadok.

V prípade neopravnej reklamácie má dodávateľ právo vyúčtovať kupujúcemu čiastku odpovedajúcu účelne vynaloženým nákladom na reklamačný postup.



PŘÍLOHA č. 1

ZÁSADY BEZPEČNEJ OBSLUHY REGÁLOVÉHO ZARIADENIA

Regálový systém paletových regálov môže byť používaný len spôsobom a k účelu podľa popisu v technickej špecifikácii alebo dokumentácii.

Paletové regály sú určené predovšetkým pre zakladanie paliet so zaručenou nosnosťou na ukladacie nosníky. Pri použití príslušenstva je možné regál použiť aj zakladanie manipulačných jednotiek iných typov, alebo voľne uloženého materiálu.

Obsluha regálov je možná vysokozdvížnym vozíkom, prípadne iným obslužným prostriedkom, alebo ručne – z bezpečných prostriedkov.

Obsluhou regálu sa rozumie zakladanie do regálov, odoberanie z regálov a pohyb manipulačných jednotiek, ktoré s touto činnosťami súvisia.

Regály môžu byť zaťažované maximálne do hodnôt maximálneho dovoleného zaťaženia, ktoré je uvedené na označení, štítkoch, zaťažovacích tabuľkách v technickej dokumentácii. Prekračovanie týchto hodnôt ako pre max. dovolené zaťaženie regálovej bunky, tak pre max. dovolené zaťaženie regáloveho stĺpca je prísne zakázané.

Zakladať sa môže len do regálu, ktorý je v bezchybnom technickom stave. Je nepripustné zakladať do regálu, v ktorom je niektorý z konštrukčných prvkov akokoľvek poškodený. Ak dojde k poškodeniu konštrukcie regálu (napr. vysokozdvížnym vozíkom), je nutné, pokiaľ to technický stav regálu dovolí, regál odľahčiť vyskladnením. V dobe nevyhovujúceho stavu musia byť chybné regály výrazne označené, poprípade inak neumožnené ich zakladanie.

Ak vykazuje pri rovnomernom zaťažení pár nosníkov väčší priehyb ako 1:200, je nutné skontrolovať, či hmotnosť uložených paliet nepresahuje maximálne dovolené zaťaženie regálovej bunky. Pokiaľ sa to nepotvrdí, je potrebné nosníky odľahčiť a posúdiť ich technický stav.

Voľne uložený tovar, tovar na paletách a palety uložené v regálu no môžu presahovať pôdorys regálu – viac než 150 mm cez vonkajší okraj ukladacej roviny.

Pre zakladanie paliet štandardným spôsobom – tj. priečne na dvojicu ukladacích nosníkov, musia byť použité len prepravky, palety so zaručenou nosnosťou. Iné manipulačné jednotky je možné zakladať do regálu len v prípade, že ukladacie nosníky sú doplnené vhodným príslušenstvom – priečnymi nosníkmi, alebo výplňou políc. Rovnaké príslušenstvo je nutné použiť i v prípade uloženia po dĺžke alebo zakladania manipulačných jednotiek, ktoré nie sú určené pre ukladanie na nosníky.

Zakladanie akýchkoľvek mechanicky poškodených prepraviek a manipulačných jednotiek s nedovoleným poškodením je zakázané.

Do regálu sa smie zakladať len riadne zostavené a stabilné manipulačné jednotky, u ktorých nehrozí zosun alebo prepadnutie uloženého tovaru.

Pri obsluhu regálov vysokozdvížnym vozíkom je potrebné dbať na bezpečnú manipuláciu s manipulovanými jednotkami, predovšetkým pri výjazde z obslužných uličiek a pri vjazde do nich. Manipulácia musí byť vykonaná takou rýchlosťou, aby nehrozilo nebezpečie stretu vysokozdvížneho vozíka s osobami, s inými obslužnými prostriedkami alebo regálovou konštrukciou. Predovšetkým okrajové, rohové stĺpy regálovej zostavy sú miestom častého stretu pri nedodržaní tejto zásady.



Pri zakladaní manipulačnej jednotky s paletou na nosníky regálov je potrebné dodržiavať nasledujúce zásady:

- paleta musí byť na vidliciach vozíka uložená rovnobežne s vidlicami
- vozík musí byť postavený k regálu tak, aby zakladaná paleta bola postavená kolmo k nosníkom
- stožiar vozíku musí byť vyklopený v nulovej polohe
- paleta musia byť zdvihnutá tak vysoko, aby isto bola nad hornou hranou nosníkov, na ktorý bude uložená, a až potom môže byť zasunutá do regálu
- paleta musí byť naklopením zrovnaná vo vodorovnej rovine tak, aby pri uložení zaťažila predný i zadný nosník súčasne
- paleta musí byť uložená na nosníky pomalým a plynulým pohybom zhora dolu, až do úplného odľahčenia vidlíc vozíka
- vidlice vozíka, zasunuté v ukladanej palette je nutné spustiť len do takej výšky, aby nedošlo k zaťaženiu nosníkov vidlicami
- vidlice vysokozdvížneho vozíku musia byť zo založené palety vysúvané len smerom kolmým k palette, aby nedošlo k posunutí založené palety v horizontálnom smere
- paleta, ktorá už zaťažuje nosníky, nesmie byť akokoľvek posúvaná alebo tlačaná v horizontálnej
- paleta musí byť uložená tak, aby presahovala cez vonkajší obrys nosníkov
- pri ukladaní paliet vedľa seba je nutné dodržať bezpečnostné vzdialenosti medzi uloženými paletami, pri ukladaní paliet s presahom je nutné, aby bezpečnostná medzera bola zachovaná vždy medzi susednými stenami manipulačných jednotiek.

Rovnaké zásady je potrebné dodržiavať tiež pri odoberaní. Zvlášť je potrebné dbať na správnu polohu vidlíc vysokozdvížneho vozíku pri zasunutí do uloženej palety a jej riadne zdvihnutie pred začatím ďalších pohybov manipulácie.

Svetlá výška regálovej bunky musí byť aspoň o 100 mm väčšia, ako je maximálna výška manipulovanej jednotky. Tím je zaistený dostatok miesta pre bezpečné zdvihnutie a ďalšiu manipuláciu s paletou.

Je zakázané liezť na regál, vstupovať do regálu mimo určených prechodov, alebo akýmkoľvek spôsobom sa šplhať po regálovej konštrukcii.

Ruční obsluha regálov vo výške nad 1800 mm musí byť vykonaná z bezpečných zariadení.

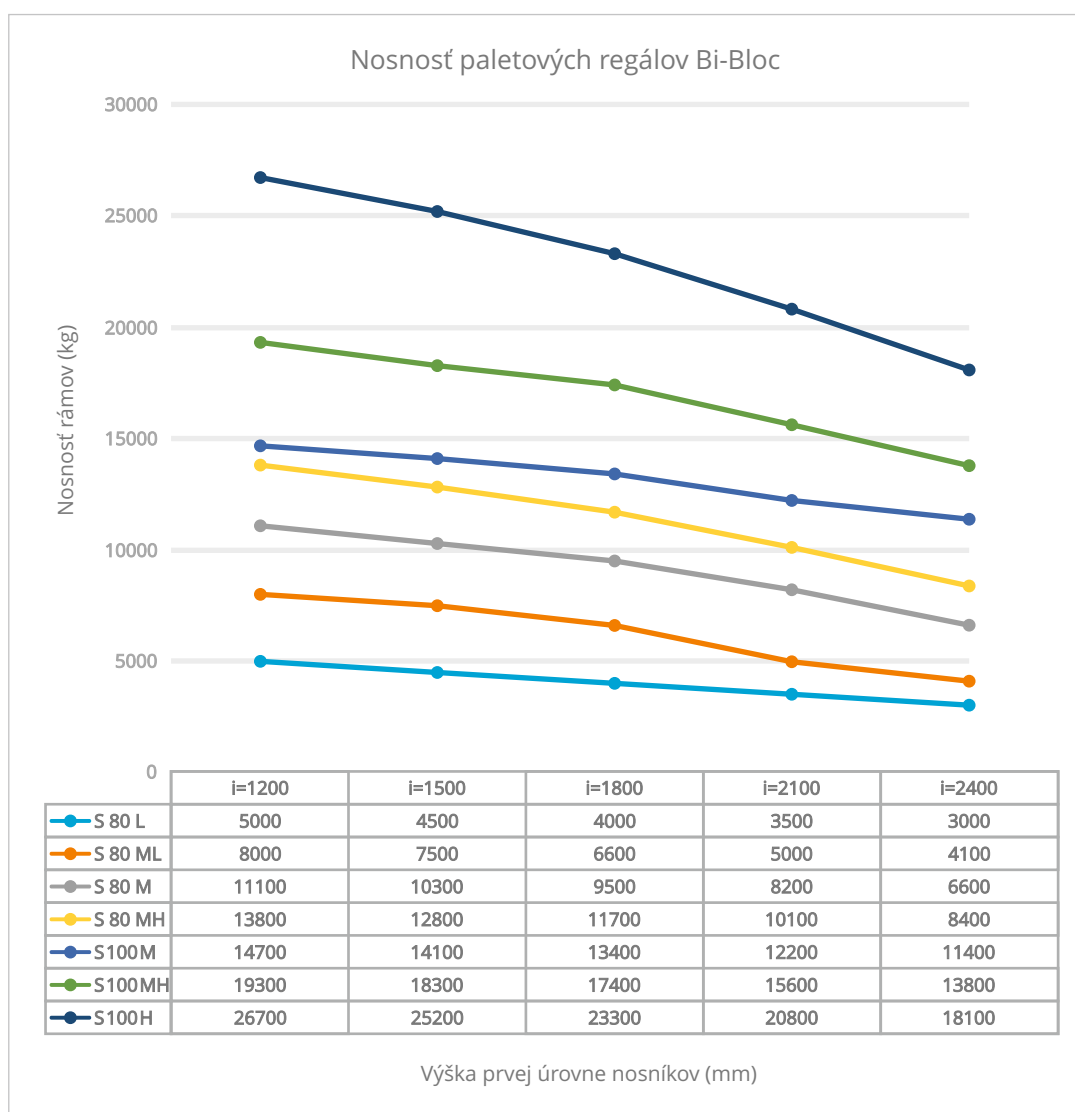


PRÍLOHA č. 2

TABUĽKA ZAŤAŽOVACÍCH HODNÔT REGÁLOVÝCH RÁMOV - STĽPOV

V ľavom stĺpci je uvedená výška stĺpu, vo vodorovnej osi je rozteč ukladacích úrovní v regále. Spojnice vyjadrujú hodnoty zaťaženia rámu pri zvolenej rozteči ukladacích úrovní (predovšetkým prvá úroveň od zeme).

Maximálne dovolené zaťaženie regálových rámov je určujúce pre stanovení dovoleného zaťaženia regálového stĺpca v zostave.




TABUĽKA ZAŤAŽOVACÍCH HODNÔT PALETOVÝCH NOSNÍKOV

V ľavom stĺpci sú uvedené typy paletových nosníkov, vodorovná os uvádza dĺžky nosníkov. Uvedené nosnosti sú uvedené vždy pre pár nosníkov (ukladacia úroveň).

Nosnosti jednotlivých ukladacích úrovní môžu byť upravené v závislosti na ich celkovom počte v regálu a samotnej nosnosti rámu regálu.

Hodnoty nosnosti ukladacích úrovní sú stanovené ako maximálne rovnomerné rozložené zaťaženie pri priechybe nosníkov do 1/200 dĺžky.

		Dĺžka nosníkov (mm)				
		1300	1800	2200	2700	3600
Typ nosníka	R60 L	1880	1070	740	500	-
	R80 L	2700	2000	1390	940	540
	R100 L	3660	2710	2250	1600	920
	R120 L	4500	3550	2950	2440	1430
	R140 L	5900	4360	3610	3000	2030
	R140 M	6000	5410	4480	3690	2500
	R160 M	6000	6000	5360	4410	3360

