

PALETOVÉ REGÁLE S NOSNOSTOU DO 3300 KG

Kat. č. 105001-105026



OBSAH:

- 1. Úvod**
- 2. Regály**
- 3. Prevádzka a údržba zariadenia**
- 4. Bezpečnosť práce**

1. Úvod

Tento regálový systém sa vyznačuje bezproblémovou montážou s mnohostrannou možnosťou prispôbiť sa. Každý policový rad je vytvorený zo stĺpov a nosníkov paliet.

1.1. Opis zariadenia

1.1.1 Policové stĺpy SL

Regály sa dodávajú v rozloženom stave. Každý stĺp sa skladá z:

nohy -	2 kusy/stĺp
vodorovné tyče-	2 kusy/stĺp
diagonály-	$X = (H - 218)$: 630 kusov/stĺp
pätky-	2 kusy/stĺp
skrutky M8+maticy-	$X+3$ kusov/stĺp
príložky z umelej hmoty-	2 kusy/stĺp

Z uvedených dielov je možné zostaviť podľa bodu 2.1 regálový stĺp. Nohy sú dierované v tvare V, rozteč dierovania je 70 mm.

1.1.2 Nosníky paliet

Nosníky slúžia na odkladanie paliet. Sú vyrobené z profilov, na ktorých koncoch sú špeciálne závesy. Každý záves má 3 ozuby, ktoré zapadnú do otvorov dierovania v regálovom stĺpe.

1.2. Regál a miesto inštalácie

Paletové regály je potrebné zakotviť k podlahe. Výnimku tvoria ručne obsluhované regály malej výšky alebo také, ktoré sú zabezpečené iným spôsobom (pripojenie k stene, vzájomné pripojenie a pod.)

Podlaha v sklade musí mať pre inštaláciu polic maximálnu výškovú toleranciu 3 mm pri vzdialenosti meraných bodov 1 m a musí mať minimálne takú únosnosť aby vyhovela bodovému zaťaženiu pod pätkou stĺpu police, ktoré vznikne po úplnom zaťažení regála paletami.

Regály ú ukotvené do podlahy oceľovou kotvičkou (hmoždinou). Podlaha musí mať z dôvodu ukotvenia minimálnu hrúbku betónovej vrstvy 100 mm, betón musí mať minimálnu kvalitu triedy B25.

1.3. Upozornenie

Dodávateľ regálu nezodpovedá za škody spôsobené nesprávnym používaním regálu, t.j.:

- odborne urobenú montáž police
- preťažovanie police alebo jeho častí
- používanie poškodeného regála alebo používanie police bez poistiek zabezpečenie nosníkov paliet v regálovom stĺpe
- zakladaním iným typom paliet než pre ktorý bol regál určený prípadne zakladaním poškodených paliet a pod.

1.2. Montáž regálu

2.1. Montáž stĺpu typu SL

Vlastná montáž začína položením dvoch nôh vo vzdialenosti zodpovedajúcej objednanej hĺbke políc (túto vzdialenosť vymedzuje dĺžka vodorovných tyčí). Závesné otvory v tvare V musia smerovať k pätkám regálového stĺpu - t.j. dolu. Najspodnejšie skupiny otvorov slúžia k naskrutkovaniu jednej pätky. Tretí otvor odspodu slúži k priskrutkovaniu prvej vodorovnej tyče a prvej diagonály. Na protiľahlej strane vodorovnej tyče je potrebné priskrutkovať prílohu z umelej hmoty. Rovnako je uchytená horná vodorovná tyč. Hotový zmontovaný regálový stĺp má vyzeráť tak, ako je znázornené na obr. 1.

2.2. Zostavenie radu regálov

Dva regálové stĺpy sa postaví do požadovanej vzdialenosti. Pri stavaní musia byť stĺpy podpierané za nohy nie za diagonály. Medzi stĺpy sa postupne zavesia nosníky paliet v požadovanej výške. Každý nosník musí byť na oboch stranách zaistený poistkou. Dva rady regálov je možné vzájomne zostaviť ako dvojradový regál. Pre zachovanie rovnomerného odstupu a na zjednodušenie montáže sú medzi stĺpmi zaskrutkované dva dištančné kusy – cca 350 mm od podlahy a od horného okraja regálového stĺpu. Nerovnosti podlahy sa vyrovnávajú plechovými podložkami pod pätkou stĺpu regála.

2.3. Zostavenie oceľovej konštrukcie – ďalšie požiadavky

Konštrukcia musí byť zostavená bez násilného vkladania jednotlivých dielcov tak, aby sa zamedzilo vzniku nežiadúcich prídavných napätí jednotlivých častí. Pri zostavovaní je dovolené používať len tŕne z ocele menšej tvrdosti než je oceľ montovanej konštrukcie. Vŕtať pomocné diery je možné len so súhlasom dodávateľa. Jednotlivé dielce musia byť vzájomne zostavené podľa výrobných a montážnych výkresov, príp. inej dokumentácie dodávateľa. Po zostavení radu regálov je potrebné tento rad vyrovnať tak, aby boli dodržané požadované tolerancie –vid' bod 2.5 – a zakotviť do podlahy skladu.

Každý regálový rad musí mať tabuľku, na ktorej je uvedená nosnosť stĺpca, nosnosť bunky a počet buniek v stĺpci. Dočasné podpery, závesy, vystuženia a pod. nesmú byť odstránené, pokiaľ nie je zabezpečená stabilita konštrukcie.

Po zostavení musí byť celá konštrukcia vyrovnaná výškovo i smerovo v medziach povolených toleranciou. Po vyrovnaní konštrukcie je možné dotiahnuť kotviace skrutky, aby matice úplne dosadali a zabezpečiť ich proti uvoľneniu.

2.4. Skrutkové spoje

Na skrutkové spoje sa musia použiť skrutky, ktoré obsahuje dodávka. Dĺžka skrutiek musí byť taká, aby po zatiahnutí presahovala skrutka z matice najmenej o 2 závit. Skrutky v dlhších radoch sa uťahujú striedavo od stredu ku krajom.

2.5. Úchytky políc v zmontovanom stave

Regály musia byť postavené zvislo, pri inštalácii je potrebné dbať na to, aby odchýlka od kolmice v policovej dĺžke a priečnom smere neprekročila 1/200 výšky (ale max. odchýlka môže byť ± 20 mm) a odchýlka výšok oboch pripojení nosníkov paliet bola max. 1/300 vzdialenosti osi stĺpu (Úchytky regálovej konštrukcie obr.2).

Pri zakladacom zariadení, kde uvedené hodnoty nevyhovujú je potrebné príslušné hodnoty prebrať s dodávateľom tohto zariadenia (napr. vysokozdvížného vozíku).

3. Prevádzka a údržba zariadenia.

3.1. Prevádzka zariadenia

Na obsluhu regálov je potrebné dodržať nasledujúce ustanovenia:

- regály musia byť z hľadiska bezpečnej manipulácie obsluhované, udržiavané a opravované v súlade s požiadavkami príslušných predpisov
- regály prázdne, čiastočne i celkom zaplnené musia byť stabilné
- nosnosť regálovej bunky a stĺpca musí byť vyznačená na viditeľnom mieste, trvalo a čitateľne
- v prípade poškodenia regála, či jej vychýlenia z polohy do ktorej bola postavená pri montáži, je potrebné manipulácie na regáli prerušiť až do uvedenia konštrukcie do pôvodného stavu. Ak sa niektorý diel konštrukcie neprimeranou obsluhou viditeľne zdeformuje, je potrebné ho bezodkladne vymeniť
- **regál nesmie byť pret'ažovaný a musí byť zaťažovaný rovnomerne od dolných odkladacích úrovní a po celej dĺžke regálovej rady. Do bunky nie je prípustné ukladať palety o vyššej hmotnosti než je hmotnosť paletového miesta aj keď by nebola prekročená maximálna nosnosť bunky.**

- nosnosť regálového stĺpca sa znižuje, ak sa zväčšuje výškový rozstup nosníkov paliet. Pri výškovom prestavení nosníkov paliet je teda nutné upraviť hmotnosť ukladaných paliet. Hmotnosť paliet je nutné upraviť tiež v prípade, že dôjde k zvýšeniu počtu úložných úrovní. Pri prestavbe úložných úrovní sa mení geometria regálového stĺpu a preto je nutné tieto zmeny konzultovať s dodávateľom regálov.
- na zaistenie stability regálov je nutné, aby každý regálový stĺpec neustále obsahoval štyri nosníky paliet. V prípadoch, kedy sa toto nedá zabezpečiť, musí byť každý regálový rad doplnený zavetrovaním.
- pri ukladaní palety do regálu je obsluha povinná sledovať pohyb palety do bunky po celý čas zakladacieho cyklu. Ak pri vysúvaní palety vznikne nebezpečenstvo nárazu na prekážku alebo že by paleta mohla byť zle uložená, vráti obsluha paletu do východiskovej polohy. Potom obsluha upraví na palette čo je potrebné a až potom môže byť paleta znovu založená do regálu.
- po ukončení zakladacieho cyklu musí obsluha vizuálne skontrolovať správnosť polohy palety v bunke a v prípade potreby ich opraviť.
- palety musia byť do regálu zakladané stanoveným smerom pri dodržovaní manipulačnej vôle, ktorá činí minimálne 50 mm medzi paletami alebo medzi stĺpom a paletou.
- maximálna výška palety s nákladom musí byť taká, aby bola dodržaná minimálna vôľa 80 mm medzi hornou hranou nákladu na palette a spodnou hranou nasledujúceho nosníku paliet.
- zakladanie poškodených paliet nie je dovolené
- súčasťou regálov sú poistky na zaistenie nosníkov paliet v regálovom stĺpe. Poistkou musí byť zabezpečený každý styk nosníkov paliet a stĺpu. V prípade chýbajúcej poistky je manipulácia v regáli zakázaná.
- palety musia byť poskladané tak, aby posun ťažiska palety oproti stredu regálov neprekročil 50 mm. V každom prípade je potrebné dbať na to, aby palety ležali na nosníkoch paliet. Palety nesmú byť posúvané cez nosníky paliet. Správne založená paleta je v regáli uložená symetricky v jeho osi to znamená, že presah palety cez oba nosníky paliet je na obidve strany rovnako veľký.
- nájazd do regálu bremenom alebo vysokozdvížným vozíkom je zakázané.
- dodatočné prestavby jednotlivých dvojíc nosníkov paliet môžu byť uskutočnené len na odlahčených regálových policiach. Pri tom nesmie byť v susedných poliach robená žiadna manipulácia s tovarom.
- regále sú určené pre skladovanie paliet, ktoré sú uvedené v tejto správe. Pri ukladaní paliet iného typu, rozmeru či hmotnosti, je potrebná konzultácia s dodávateľom regálu.

3.2. Údržba zariadenia

Pre údržbu ocelevej konštrukcie regálov skladu sú záväzné ustanovenia noriem a predpisov platné v EÚ a v príslušnom štáte.

Údržbári musia byť s týmito predpismi a normami zoznámení, musia byť tiež oboznámení s jednotlivými zariadeniami skladu a náležite zaškolení.

4. Bezpečnosť práce

4.1. Pri prevádzke skladu je nutné dodržiavať ustanovenia noriem a predpisov platné v EÚ a v príslušnom štáte.

4.2. Nutnou súčasťou vybavenia regálu je poistka pre zabezpečenie nosníku paliet v regálovom stĺpci. **V prípade chýbajúcej poistky je zakázaná manipulácia v regáli!**

4.3. Pri väčšom výškovom rozstupe nosníkov paliet než 1250 mm, klesá únosnosť regálového stĺpa.

Pri väčšom výškovom rozstupe je potom nutné znížiť hmotnosť ukladanej manipulačnej jednotky.

Taktiež pri zväčšení počtu úložných úrovní je nutné znížiť hmotnosť palety.

Z týchto dôvodov je nutné každé prestavenie regálov a zmenu výškových úrovní konzultovať s dodávateľom regálov.

4.4 Prípustné stredné prehnutie nosníkov paliet činí max. 1/200 ich dĺžky.

4.5 S dodávateľom regálov je nutné konzultovať každú zmenu typu rozmeru alebo hmotnosti ukladaných paliet a prípadne regál vybaviť ďalšími nosnými prvkami.

Príloha č.1: Nákres regálov

Príloha č.2: Úchytky regálov

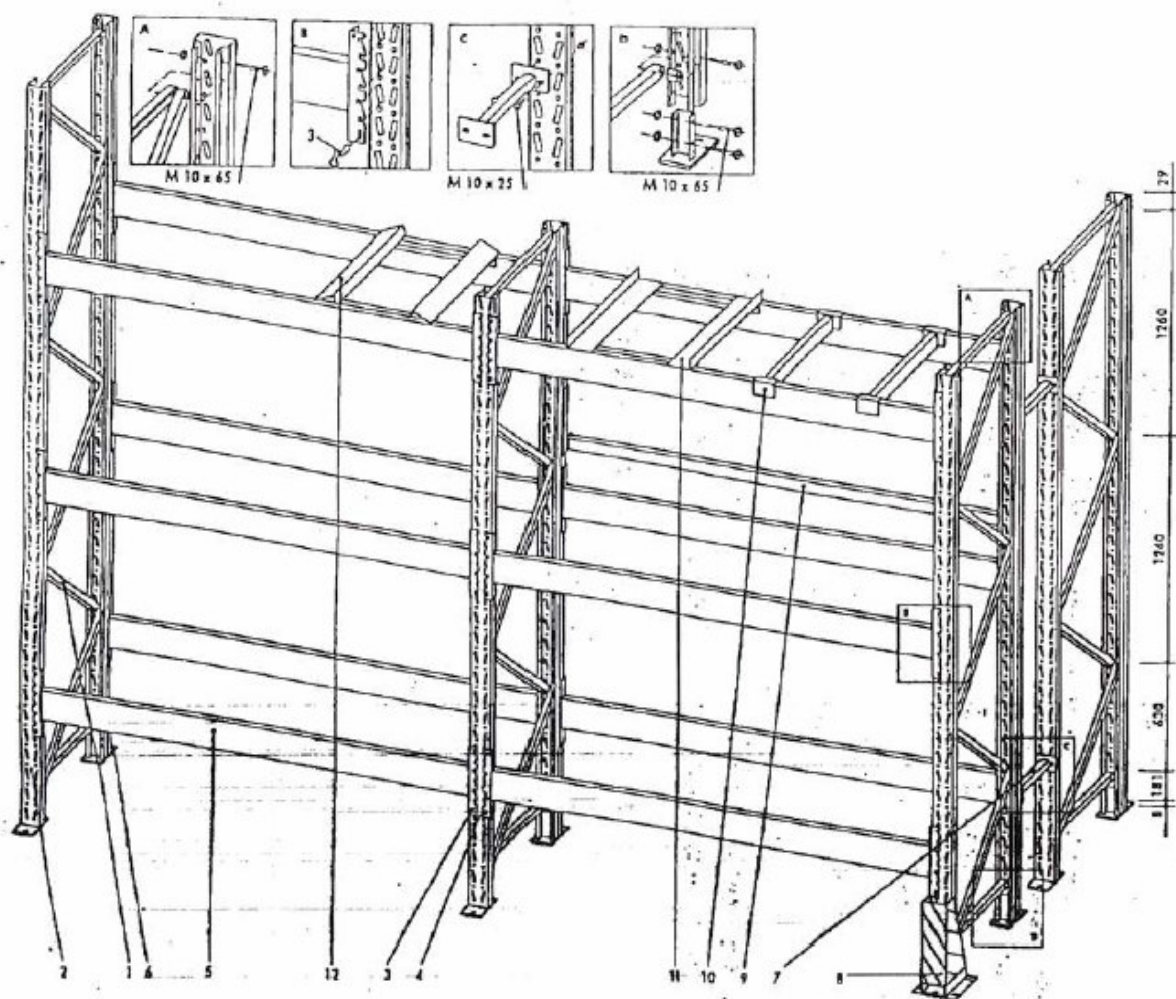
Príloha č.3: Dovoľené zaťaženie bunky

Príloha č.4: Skrutkovaný stĺp SL

Príloha č.5: Nákres príslušného stĺpu podľa dodávky

Príloha č.6: Diagram únosnosti regálového stĺpu SL

Príloha č.7: Zavetrovanie (ak je súčasťou dodávky)



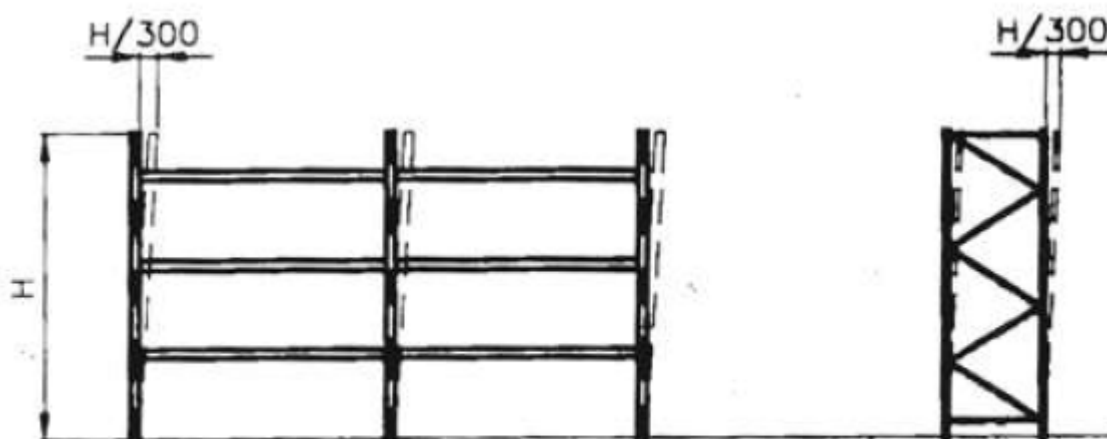
Obr. č. 1

- 1-diagonála
- 2-noha
- 3-poistka
- 4-záves
- 5-nosník paliet
- 6-stojanová päťka

Príslušenstvo

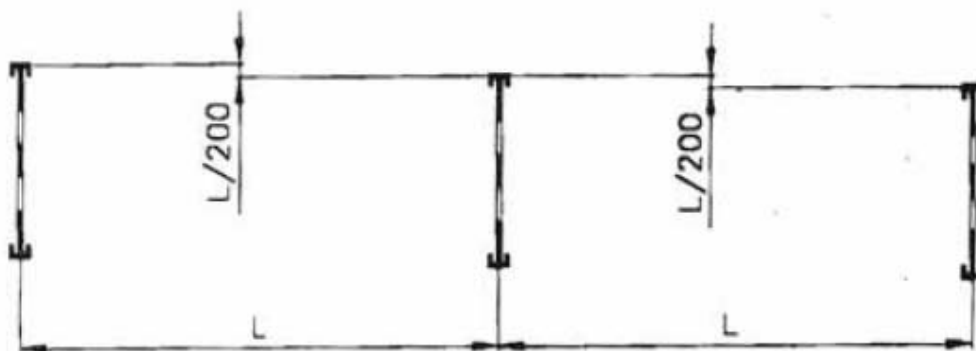
- 7-dištančný kus
- 8-ochrana nohy
- 9-zarážka
- 10, 11, 12 –pričniky

U1 – ODCHÝLKA ZVISLOSTI REGÁLOVÉHO STĽPU

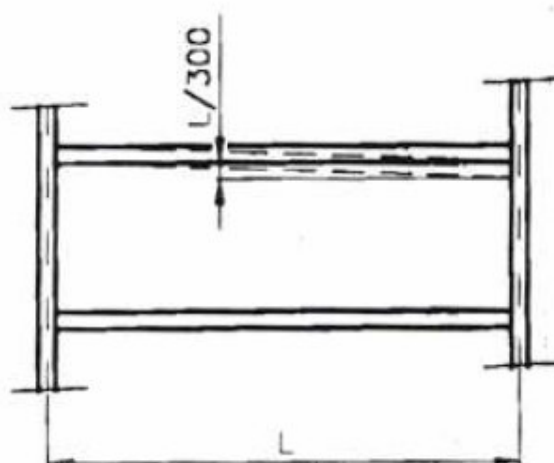


$$U_1 = H/300 \text{ (max. } \pm 20 \text{ mm dle ČSN 269600)}$$

U2 – ODCHÝLKA NASTAVENIA REGÁLOVÝCH STĽPOV



U3 – VÝŠKOVÁ ODCHÝLKA PRIPOJENIA NOSNÍKOV PALIET



	DĹŽKA NOSNÍKA PALIET (mm)				
PROFIL	1800	2200	2700	3300	3800
RT 80	1800	1580	1350	1000	800
RT 100	3000	2500	2150	1500	1300
RT 110	3300	2800	2400	1800	1550
RTS 80	2900	2200	1600	1150	950
RTS 90	3300	2700	2000	1400	1200
RTS 100	3800	3180	2600	1940	1660
RTS 110	4200	3650	3000	2660	1900
RTS 125	4450	3960	3300	2760	2400
RTS 140	4450	4400	3900	3260	2960
RTS 160	4500	4500	4500	4300	3900
IPE 80	2770	2350	1950	1550	1300
IPE 100	4500	3950	3250	2800	2600
IPE 120	4500	4500	4500	4000	3600

Obr. 4 Závitový stĺp SL

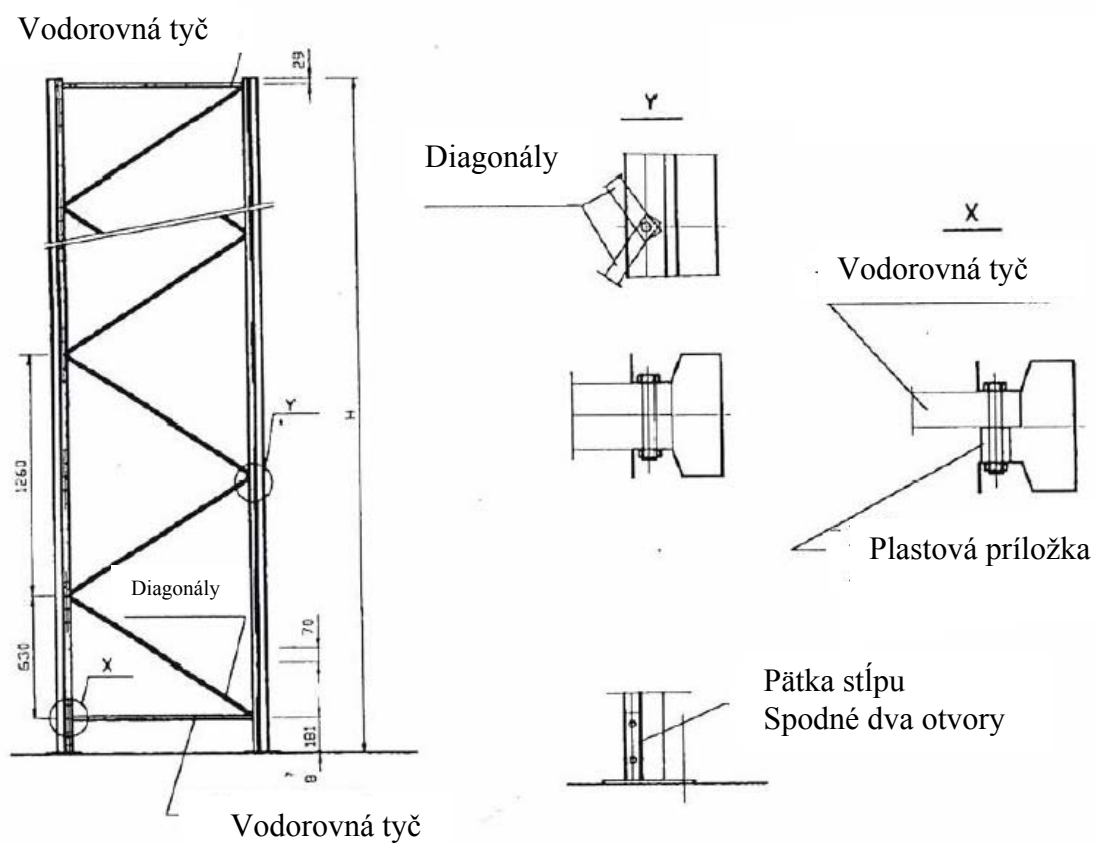
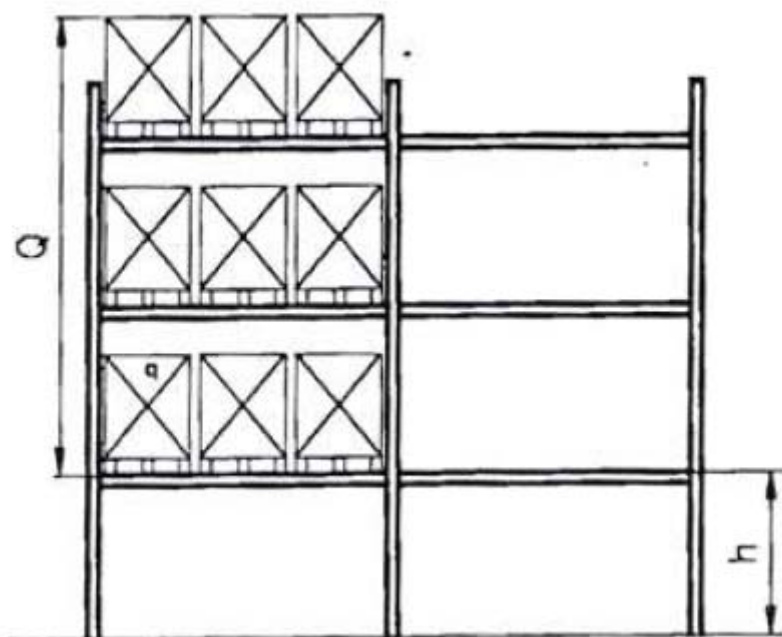


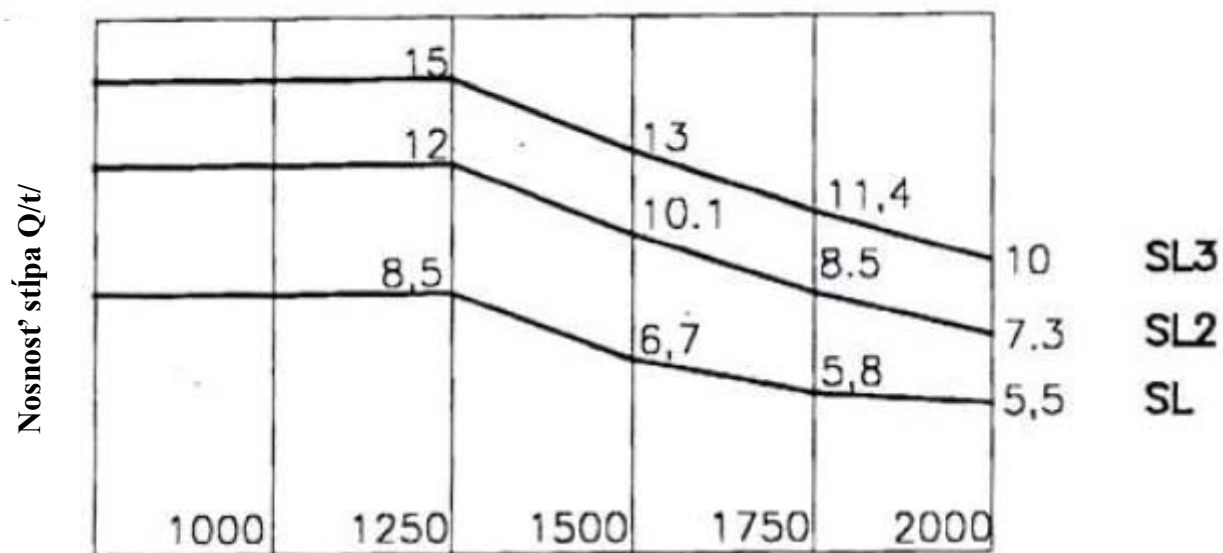
Diagram nosnosti regálového stĺpa SL



q - max. hmotnosť palety /kg/

n - počet paliet v stĺpci

Nosnosť stĺpu – $Q = n \cdot q$ /kg/



Výškový rozstup nosníka paliet h/mm /