



# PALETOVÉ REGÁLY

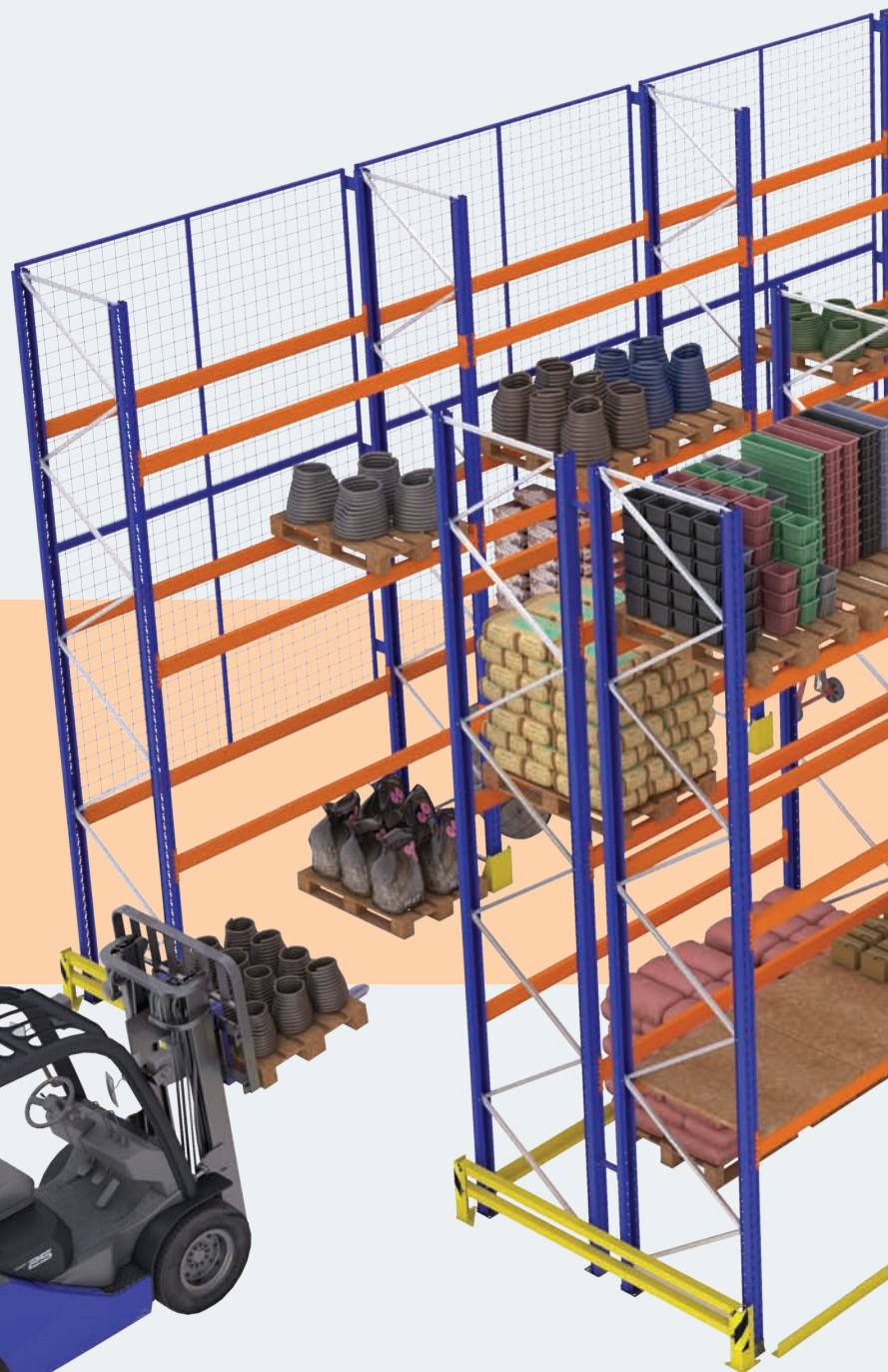
**PRO**  
**MAN**®

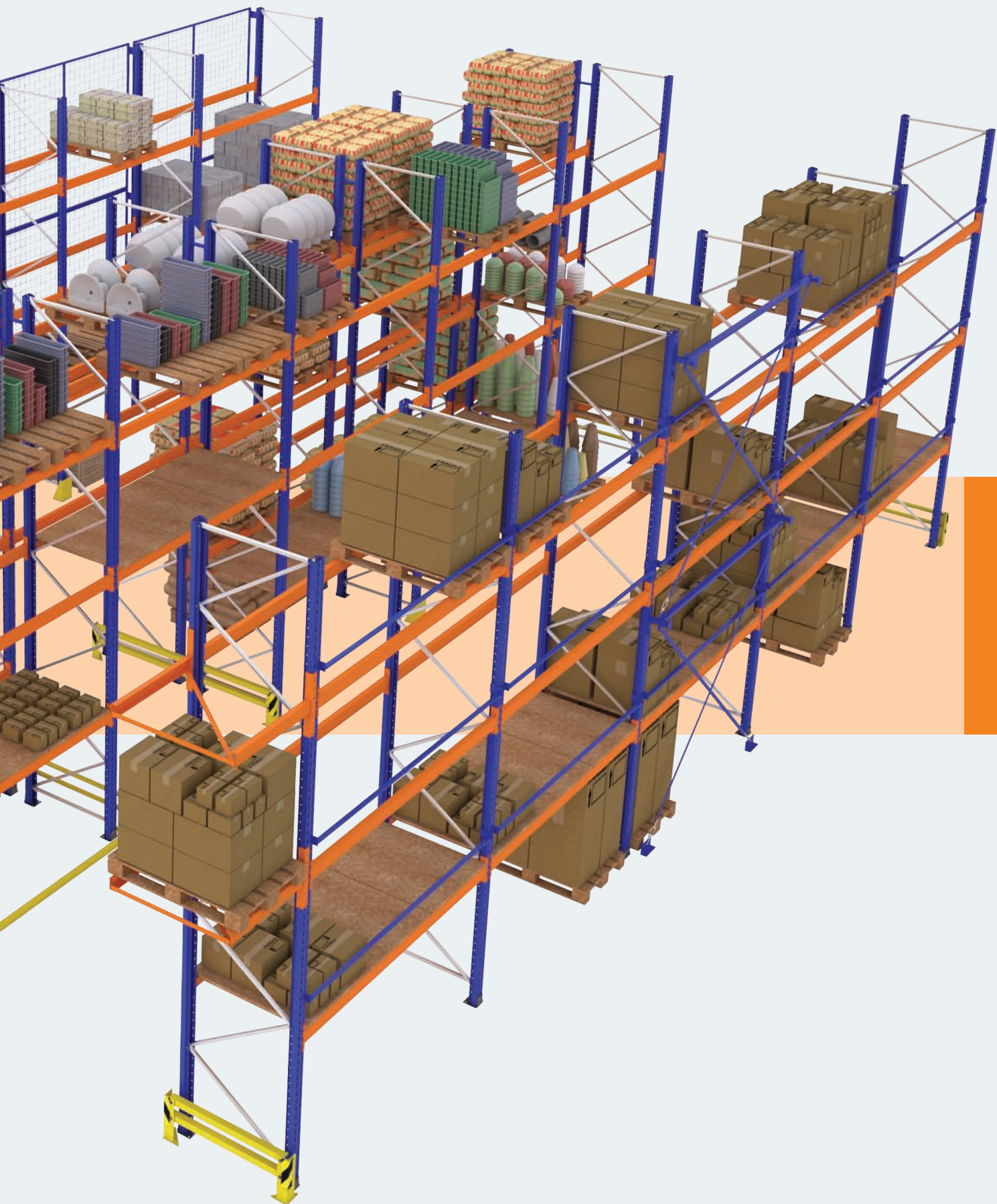
# PALETOVÉ REGÁLY



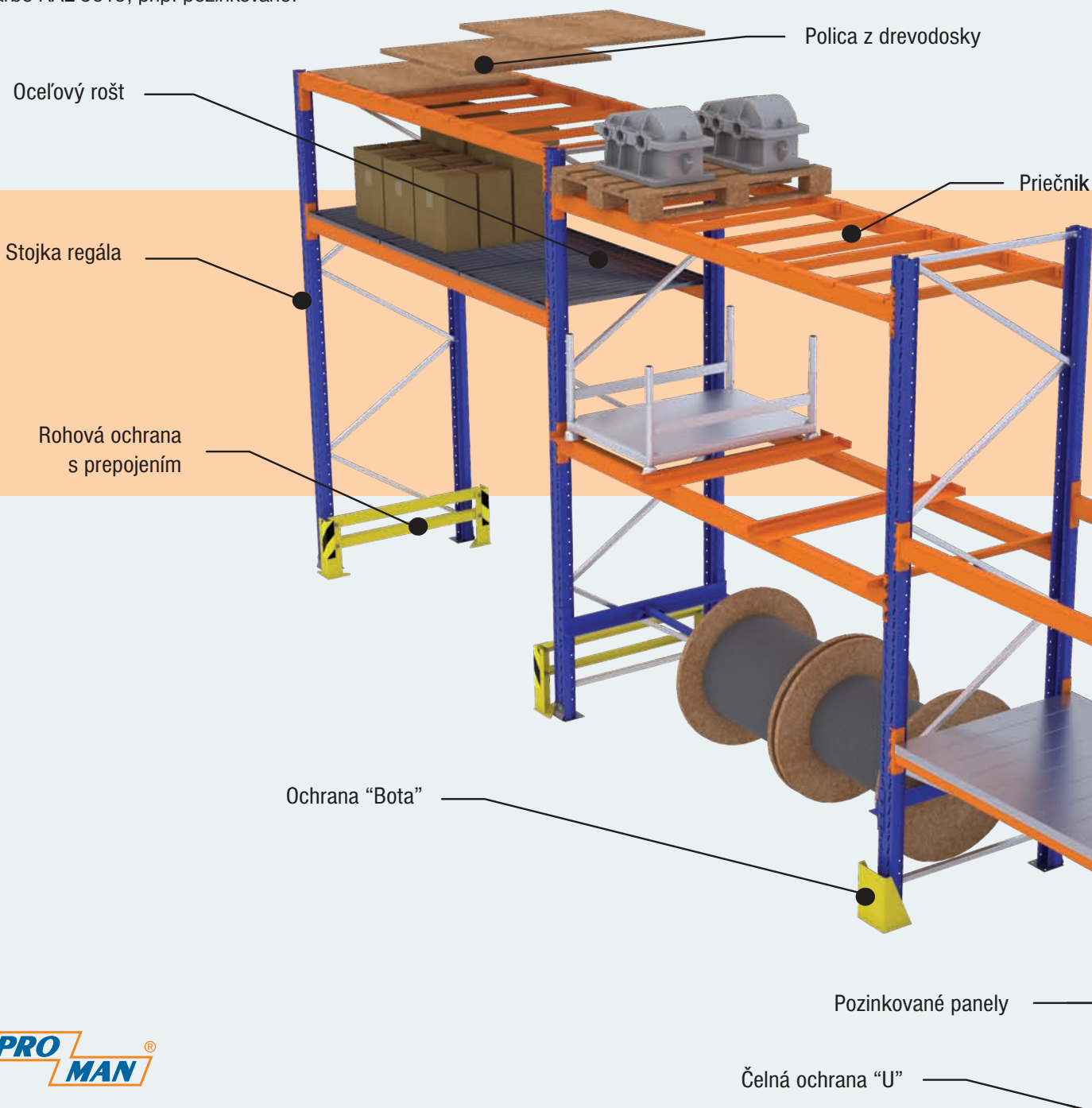
- ❑ Systém paletových regálov je jednoduchá stavebnicová konštrukcia pre skladovanie paliet ponúkajúca vysokú variabilitu pre malé i veľké skladové priestory. Paletové regály sú navrhnuté ako samonosná oceľová konštrukcia.
- ❑ Tento modulárny systém ukladania dovoľuje optimálne využiť priestor skladu. Montáž i demontáž je jednoduchá a rýchla.
- ❑ Regálový systém je vhodný pre všetky typy paliet, ako pre najbežnejšie používané EUR palety, tak i pre priemyselné palety alebo kovové kontajnery.
- ❑ Paletové regály umožnia prístup ku každej palete s jednoduchým odberom tovaru a jednoduchú kontrolu skladu.
- ❑ Konštrukcie paletových regálov sú navrhnuté tak, aby spĺňali náročné podmienky noriem EU.
- ❑ Ponuka je vypracovaná bezplatne na základe technických údajov poskytnutých zákazníkom vždy ako individuálny projekt.
- ❑ Podľa požiadaviek zákazníka je možné doplniť regál napr. ochranami stĺpov, drevodoskami a roštami, priečnikmi, označeniami regálov atď.
- ❑ Paletové regály je možné inštalovať do vnútorných i vonkajších priestorov, vždy na kvalitnú betónovú podlahu.

Konštrukcia paletových regálov svojim charakterom prevedenia slúži k účelnému využitiu skladového priestoru, zvyšuje kapacitu úložných miest v skladoch a prispieva k prehľadnosti uloženého materiálu a tovaru. Všeobecne slúži konštrukcia paletového regála k ukladaniu paliet s materiálom priamo na nosníky regála alebo na priečniky. Sudy, role, zväzky plechov a dosiek sa ukladajú na špeciálne priečniky. Drobný materiál a krabice sa ukladajú na výplň bunky paletového regála. Výplň môže byť zhotovená z drevotrieskovej dosky rôznych hrúbok, oceľových roštov, panelov atď. Ponuka na regály pre zákazníka vzniká na základe jeho požiadaviek. Bežne sú jednoradové paletové regály umiestnené po obvode skladu a dvojradové regály uprostred. Šírka uličky medzi regálmi je určená typom vysokozdvížneho vozíka, ktorý bude zákazník v sklade používať.

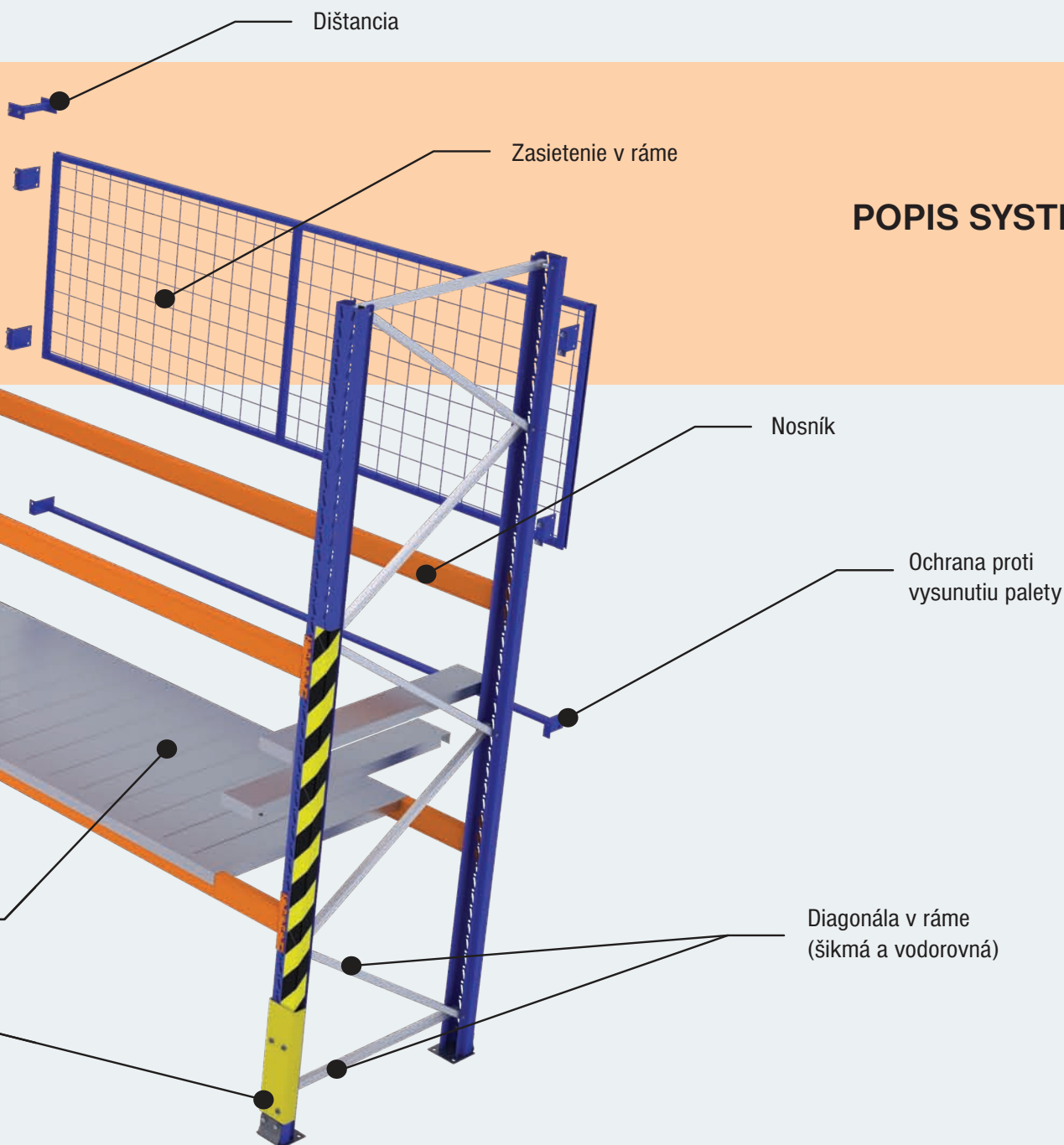




- ❑ Paletový stĺp sa skladá z dvoch stojok prepojených šikmými a vodorovnými diagonálami. Diagonály sú vyrobené z lisovaných profilov tvaru C a do stojok sa uchyťávajú skrutkami. Hĺbka regála je daná dĺžkou diagonál.
- ❑ Stojky rámu sú vyrobené zo zastudena valcovaných profilov. Profil stojky je šírky 100 a 120 mm a vyrába sa z plechov hrúbky 1,5, 2, 2,5 a 3 mm podľa požadovaného zaťaženia. Rámy vyrábame v štandardných výškach.
- ❑ Dierovanie stĺpa je po 70 mm.
- ❑ Zo spodnej časti je stojka vybavená kovovou pätkou, ktorá slúži k roznášaniu tlaku a pripevneniu regála do podlahy.
- ❑ Štandardne sa stojky dodávajú v modrej farbe RAL 5010, príp. pozinkované.
- ❑ Regály sa inštalujú na kvalitnú betónovú podlahu, prípadné nerovnosti sú dorovnané podložkami pod pätky stĺpa. Po vyrovnaní je regál prikotvený pomocou skrutiek do podlahy.
- ❑ Obvykle sú regály označené bezpečnostnými tabuľkami nosnosti.
- ❑ Hĺbka rámu sa stanovuje podľa veľkosti použitých palet, štandardne 1100, 900 a 750 mm.
- ❑ Dvojrádové regály sú navzájom prepojené dištanciou pre zaistenie väčšej stability regála.
- ❑ Priechody a prejazdy sú vybavené výplňou z drevotriesky alebo roštu proti pádu tovaru z palety.



- ❑ Nosníky regála sú vyrobené z C profilov do seba zalisovaných vytvárajúcich krabicový profil obdĺžnikového prierezu. Na oboch koncoch sú navarené špeciálne oceľové závesy (pravý a ľavý) tvaru L. Závesy majú šikmé obdĺžnikové trne, pomocou ktorých sú nosníky zavesené na stĺp. V každom závese je nosník zaistený vždy jednou špeciálne tvarovanou poistkou, ktorá zabraňuje vypadnutiu nosníka pri manipulácii s paletou. Bezskrútkové spojenie zaisťuje rýchlu a jednoduchú montáž.
- ❑ Veľkosť profilu nosníka je daná požadovanou nosnosťou bunky a dĺžkou nosníka. Štandardné dĺžky nosníkov sú v dvoch radách 1800, 2700 a 3600 mm pre EUR palety a 2200, 3300 mm pre priemyselné palety (t.j. čistá ukladacia dĺžka nosníkov). Povolené zaťaženie nosníkov je uvedené v tabuľke nosností (viď. Technické detaily).
- ❑ Paleta sa na nosníky ukladá na hĺbku 1200 mm (EUR paleta). Iné uloženie sa rieši individuálne s rôznymi podperami paliet.
- ❑ Nosníky sa dodávajú vo farbe oranžovej RAL 2004.
- ❑ Úrovne môžu byť menené na stĺpe po 70 mm.
- ❑ Podľa potrieb zákazníka je možné do regála doplniť policu napr. z drevotrieskovej dosky, oceľových roštov alebo plechových panelov.
- ❑ Paletový regál ponúka tiež možnosť ukladania cievok a rolí na osi uloženej do špeciálnych priečnikov do regála.



## POPIS SYSTÉMU



### Ochrany regála

Rohy a čelá regálov, rovnako ako stojky regálov sú ohrozené poškodením pri manipulácii s vozíkom, preto ich odporúčame doplniť bezpečnostnými prvkami ako sú ochrany stojok stĺpov a čiel regálov.



### Priečniky

Pre zakladanie ohradových a atypických palet a sudov sa používajú rôzne typy priečnikov ako podpera palety.

## DOPLNKY PALETOVÝCH REGÁLOV



### Ochrana proti vysunutiu palety

Na zadnú stranu jednoradového regála odporúčame doplniť zadné dorazy – ako ochranu proti vysunutiu palety. Je tiež možné zakryť celú stranu zasietením.



### Vychystávacie miesta

Na čelá regálov je možné dodať vychystávacie miesta, ktoré slúžia k príprave palety k zaskladneniu.





## Vedenie vozíka

Po dohode so zákazníkom je možné doplniť regál o vedenie vozíka podľa typu vysokozdvížného vozíka pre rýchlejšiu a jednoduchšiu obsluhu regála.



## Výplň

Podľa potrieb zákazníka je možné doplniť do regála výplň z drevodosky, roštov alebo plechových panelov.

## DOPLNKY PALETOVÝCH REGÁLOV

9



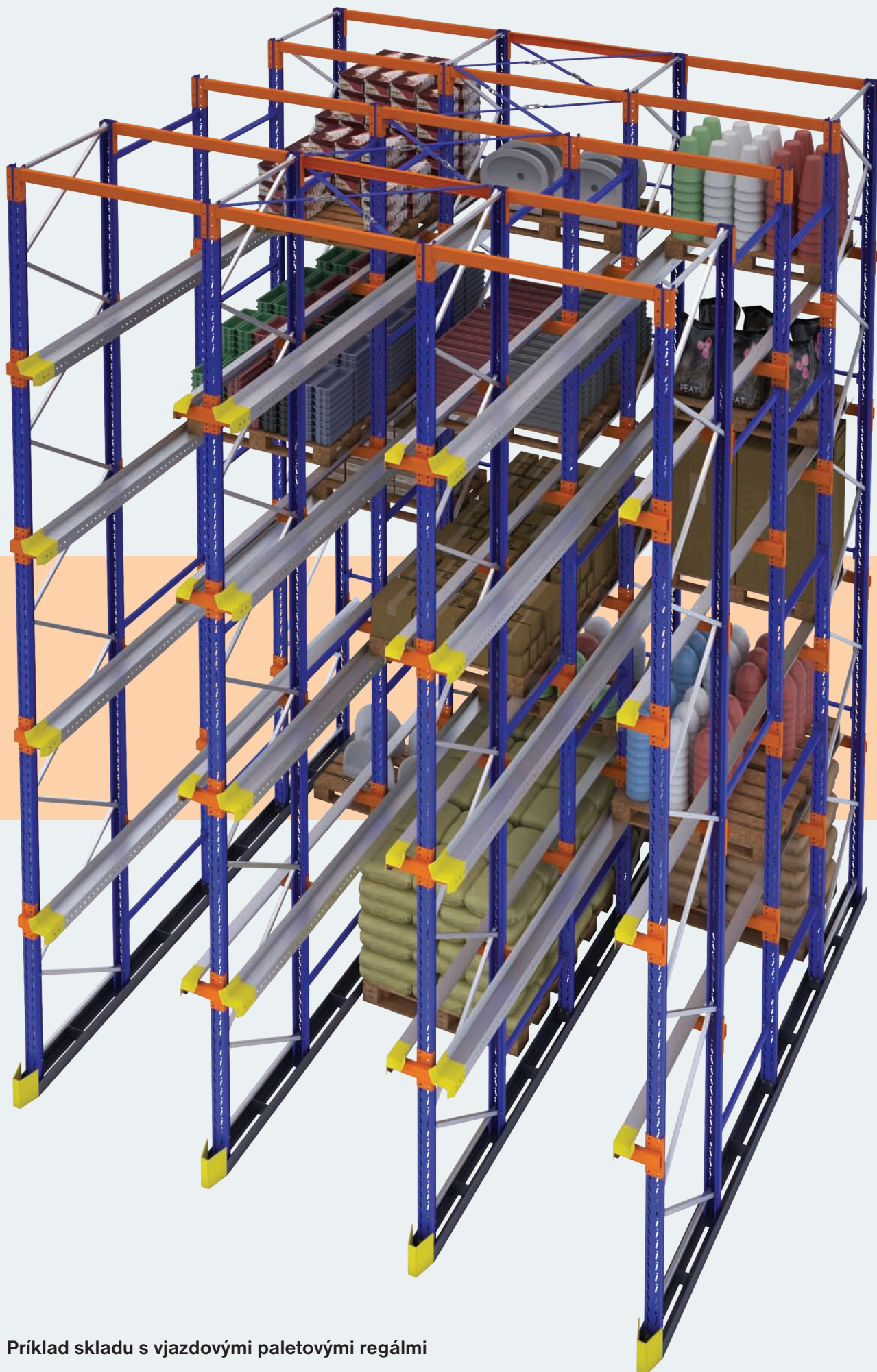
## Štítky nosnosti

Každý regál je na viditeľnom mieste na konci radu označený štítkom s údajmi o počte ukladacích úrovní, nosnostiach ukladacej úrovne a nosnostiach celého regála.



## Zavetrovanie

Zavetrovanie paletového regála sa používa pre zvýšenie únosnosti regálov, zaistenie stability v seizmicky nestabilných oblastiach.



Príklad skladu s vjazdovými paletovými regálmi



Paletové regály vjazdové slúžia k ukladaniu palet rovnakého druhu tovaru. Sú určené pre skladovanie tovaru s malou obrátkou alebo dlhšou dobou trvanlivosti. Palety sa ukladajú do regála za sebou do kanála (ukladacej uličky) v jednotlivých radoch a v niekoľkých ukladacích úrovniach.



Vjazdové regály môžu byť navrhnuté ako neprejazdné alebo ako prejazdné (drive-through), tzn. že tovar je ukladáný z jednej strany a z druhej strany je odoberaný. Palety sa ukladajú na špeciálne šiny. Tieto šiny, tj. ukladacie profily, sú vyrobené z oceľového ohýbaného pozinkovaného plechu.

## REGÁLY VJAZDOVÉ (DRIVE-IN REGÁLY)

11



Oceľové konzoly sú jednostranné alebo obojstranné a sú cez záves skrutkované k stĺpom. Vjazdové regály ďalej obsahujú hlavový nosník umiestnený na hornom konci stĺpu pre zaistenie tuhosti stĺpov. K zaisteniu stability vjazdového regála slúžia zvislé a vodorovné zavetrovacie tiahla.



Pri návrhu zostavy drive-in regálov je dôležité poznať typ používaného vysokozdvížneho vozíka. Zostavu vjazdového regála je možné vybaviť doplnkami regálov, napr. vedenie vozíkov, ochrany stojok, zádržky palet na zadnú stranu kanála atď.



## Spádové paletové regály

- Spádové paletové regály používame tam, kde máme viac palet jedného sortimentu tovaru.
- Spádové paletové regály pracujú na princípe FIFO (First In First Out) a LIFO (Last In First Out).
- Šetria priestor i čas na manipuláciu s paletami, pretože vysokozdvížny vozík nemusí zachádzať do uličiek.
- Spádové paletové regály tvorí konštrukcia paletových regálov a valčekových dráh, po ktorých vďaka miernemu sklonu jazdia palety.
- Palety môžu byť ukladané do regála pozdĺžne alebo priečne, trať sa ďalej navrhne podľa požadovaného zaťaženia. Je dôležité, aby boli na dráhe používané iba kvalitné a nepoškodené palety.
- Dráhy môžu byť doplnené oddeľovačom palet, nájazdmi, vedením, zarážkami na konci atď.
- Spádové paletové regály sú inštalované v sklone 3–5 %.
- Rámčekový systém push-back je ďalšia technická alternatíva spádových regálov podľa princípu LIFO (Last In First Out), ktorý sa používa tam, kde je paleta uložená priečne.
- Jedná sa o zasúvací systém vozíkov/rámčekov inštalovaný v regály v miernom sklone, takže zadná paleta schádza dopredu. Pri ukladaní druhej palety teda tlačí vozík prvú uloženú paletu dozadu.
- Zároveň tento systém ukladania palet šetrí regálovú konštrukciu a nepoškodzuje ju.
- Vstupné a výstupné miesto je totožné.



## Pojazdné paletové regály

- Systém pojazdných regálov zaisťuje prístup ku každej palete jedinou pracovnou uličkou.
- Využitím pojazdných paletových regálov sa zvýši kapacita skladu až o 100 % oproti klasickému riešeniu pri zachovaní prístupu ku každej palete.
- Tým sa šetria tiež prevádzkové náklady celého priestoru (energia, osvetlenie).
- Je to systém vhodný najmä pre chladiarne a mraziarne.
- Ulička sa otvára podľa potreby na základe príkazu, ktorý zadá obsluha pomocou diaľkového ovládača alebo stlačením spínača.
- Paletové regály sú umiestnené na pojazdných podvozkoch, ktoré jazdia po koľajniciach pomocou pojazdných koliesok. Koľajnice sú zapustené do betónovej podlahy.
- Podvozky jazdia pomocou motorov. Celý systém je doplnený bezpečnostnými prvkami.
- Jazdenie podvozkov je riadené elektronicky.



## Poschodie z paletových regálov

- Tento regálový systém sa využíva predovšetkým tam, kde potrebujeme vyššiu kapacitu pre ručný odber tovaru z regálov. Využíva výšku skladu tam, kde je obmedzený použiteľný priestor.
- Každá taká konštrukcia je unikátna, navrhnutá podľa zadania zákazníka.
- Poschodie môže byť zhotovené ako jedno – alebo viacposchodové.
- Podlaha na poschodí býva z drevodosky alebo podlahových panelov.
- Medzi jednotlivými poschodiami sú umiestnené schodiská.

## ĎALŠIE VYUŽITIE PALETOVÝCH REGÁLOV



### Regály na bubny

Pre skladovanie bubnov s káblami a pod. sa podľa individuálnych požiadaviek zákazníka navrhne systém regálov na bubny (podľa požadovanej hĺbky, šírky bubna, zaťaženia, počtu úrovní atď.).



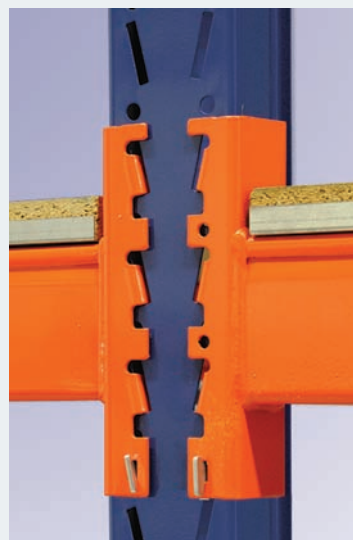
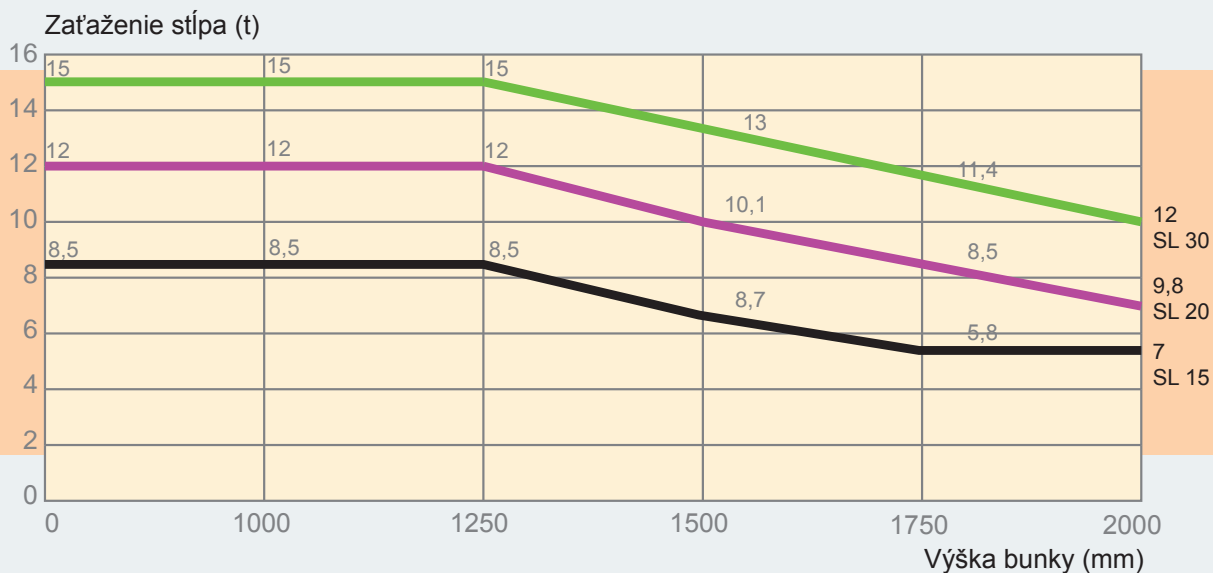
### Valčekové dráhy v palet. regáli

Do paletového regála je možné umiestniť do spodnej úrovne valčekové dráhy pre ručnú obsluhu a manipuláciu s materiálom.

## TECHNICKÉ DETAILY

POVOLENÉ ZAŤAŽENIE BUNKY (kg)					
Dĺžka nosníka (mm)	1825	2200	2700	3300	3600
PROFIL					
RTS 80	2600	2100	1650	1200	1040
RTS 90	3000	2560	2120	1500	1280
RTS 100	3800	3180	2600	1940	1660
RTS 110	4200	3560	3000	2260	1900
RTS 125	4450	3960	3300	2760	2400
RTS 140	4500	4400	3900	3260	2960
RTS 160	4500	4500	4500	4300	3900

## NÁVRH STĽPA





## Riešenie pre Vás. **PROMAN.**

**PROMAN**, s.r.o.  
Piešťanská 2293/68  
915 01 Nové Mesto nad Váhom  
Slovenská republika

tel.: +421 32 771 71 43  
e-mail: [proman@proman.sk](mailto:proman@proman.sk)  
[www.proman.sk](http://www.proman.sk)



ISO 9001  
ISO 14001  
OHSAS 18001