

Regal za velike obremenitve SL100

Navodila za montažo
in uporabo

SL

Izdaja BAUHAUS
Slovenščina



SPLOŠNI NAPOTKI 3

SESTAVLJANJE REGALA

Sestavni deli, Dodatna oprema za montažo, Orodje .	5
Tehnični podatki	6
Postavljanje regalov	8
Mize za akcijske izdelke	9
Dovoljena odstopanja pri sestavljanju	10
Talno sidranje, Razbremenilne plošče	11
Naletna zaščita	12
Prečni nosilci, Zaustavitvena omejevala.	13
Spodnji kotni okvir	14
Mrežaste police, Polne police	15

POLNJENJE REGALOV

Polnjenje, Uskladiščenje palet	16
Razmiki pri polnjenju	17
Enakomerna porazdelitev bremena	18
Neenakomerna porazdelitev bremena.	18
Omejitve obremenitve	19
Največja obremenitev police	20
Največja obremenitev polja	21
Nalepke s podatki o obremenitvah.	23
Regali z izvedbo za prikaz keramičnih ploščic . . .	24

VZDRŽEVANJE

Redni vizualni pregledi	28
Letni pregled regalov	28
Ravnanje v primeru nesreč	28
Poškodbe na stranskih delih	29
Poškodbe na prečkah	30
Poškodbe palet	30



Po opravljeni montaži je treba ta navodila shraniti
za poznejšo uporabo

© Brass Regalanlagen GmbH. Ponatis, kopiranje ali posredovanje na lastnih medijih,
tudi izvlečkov, je dovoljeno samo s predhodnim pisnim dovoljenjem.

Stanje: 01.2023 – Pridržujemo si pravico do sprememb zaradi tehničnih izboljšav

SPLOŠNI NAPOTKI

Spoštovana,

ko ste izbrali regal za velike obremenitve SL100, ste se odločili za visokokakovostni in prilagodljiv skladiščni sistem, zasnovan za preprosto in varno ravnanje z euro-paletami in drugim težkim blagom.



Regal za velike obremenitve SL100 je dovoljeno postaviti in uporabljati samo v skladu s temi navodili za montažo in uporabo. Zato svojim monterjem, voznikom viličarjev in sodelavcem v skladišču dajte napotke v skladu s temi navodili. V primeru nestrokovne montaže ali uporabe, ki ni v skladu s predvidenim namenom uporabe, ne prevzemamo odgovornosti za nastalo škodo ali poškodbe.

Predpisi za regalne sisteme

- Predhodno se pozanimajte o predpisih, ki veljajo za regale v vaši državi.
- Opremo in delovanje skladišč z regali ureja DIN EN 15635 in pravilnik DGUV 108-007 (prej BGR 234). Med drugim zahtevata **letni pregled regalov** (glej 28. stran).
- Če imate **vprašanja glede požarne varnosti**, se obrnite na lokalno gasilsko postajo ali strokovno podjetje za varstvo pri delu in požarno zaščito (npr. pri uporabi gasilnih pršilnikov: uporabiti je treba vodoprepustne police iz luknjastih elementov ali mrežaste police; pri dvojnih regalih je treba upoštevati razmik, glej 8. stran).

Napotki za sestavljanje regala za velike obremenitve SL100

- **Nosilna podlaga:** Upravitelj regalov mora zagotoviti, da bodo tla na mestu postavitve primerna za obremenitve (za težo regalov + skladiščeno blago). Betonska podlaga mora biti vsaj kakovosti C 20/25 in tlačne trdnosti 235 N/mm². **Paletni regali** morajo biti vedno z mozniki pritrjeni v tla; nudimo vam gradbeno-tehnično odobrene pritrdilne elemente za razpokan in nerazpokan beton v skladu s pravili. Za tla s talnim gretjem je treba upoštevati navedbe proizvajalca. Pri **podlagah z majhno trdnostjo** (npr. asfaltu, tlakovanih tleh) je v skladu z BGI/GUV-I 5166 mogoče za pritrditev regala uporabiti razbremenilne plošče in zemeljske kline. Upravitelj je odgovoren za redno preverjanje v okviru ocene ogroženosti. Dodatni napotki glede talnega sidranja so navedeni na 11. strani.
- Regali morajo biti postavljeni navpično in **znotraj predpisanih dovoljenih odstopanj** (10. stran).
- **Zaščita pred prevračanjem:** Končni stebri morajo biti vsaj 50 cm višji od zgornjega roba zgornje police.
- Na regale je treba nalepiti nalepke s podatki o obremenitvah, da bodo sodelavci povsod lahko videli dovoljene največje obremenitve (23. stran). Pri polnjenju je treba upoštevati največje obremenitve.
- Podjetje Brass Regalanlagen GmbH dobavlja izključno v celoti montirane regalne stebre (stranske dele). Zato navodila za montažo stebrov niso navedena.
- Svetla višina prehodov za viličarje in hodnikov mora biti vsaj 200 cm (pri višjih vozilih za talni transport višina naprave + min. 20 cm). Polico nad to višino je treba zadostno zakriti (npr. z rešetkami), da preprečite nesreče zaradi padajočega blaga.
- **Prometne poti v regalnih sistemih** morajo biti široke vsaj 125 cm, stranski hodniki vsaj 75 cm. Varnostni razmik od vozil za talni transport mora na obeh straneh biti vsaj 50 cm.
- Strešne konstrukcije sme montirati samo šolano strokovno osebje.

Obremenitve in podatki, ki so navedeni v teh navodilih za montažo in uporabo, ne veljajo za potresna območja in postavitve na prostem, kjer so regali izpostavljeni obremenitvam zaradi vetra in snega ter drugim obremenitvam. V tem primeru so potrebni statično drugače dimenzionirani sestavni deli in o tem se je treba predhodno posvetovati z nami.

- Primerno in šolano osebje sme **obstoječe regale predelati** samo, če so prazni. Tudi za predelave veljajo ta navodila za montažo in uporabo.
- Če **spremenite razdelitev polic in/ali postavitev**, je treba preveriti veljavnost obstoječih nalepk s podatki o obremenitvah. Če nalepke s podatki o obremenitvah ne veljajo več, pri nas zaprosite za nove nalepke.

Posebni primer – mize za akcijske izdelke

Mize v predstavitveni višini (npr. mize za akcijske izdelke, višina 1280 mm) se ne smatrajo kot regalni sistem. Pri teh zadostuje en par prečk na polje, če so pritrjene v tla in na vseh prostih vogalih zavarovane z naletno zaščito. Dovoljena obremenitev je maks. 2000 kg (9. stran).

Strokovna uporaba

Regal za velike obremenitve SL100 je dovoljeno uporabljati samo v skladu s temi navodili za uporabo. Namena uporabe ni dovoljeno spreminjati. Ne prevzemamo odgovornosti za tako nastalo škodo ali poškodbe.

- Palete ali tovarne enote je treba skladati tako, da se težišče obremenitve ne bo premaknilo za več kot 50 mm od sredine regala. Vedno je treba paziti, da bodo palete ali tovarne enote v celoti nalegale na prečkah.
- Palet in tovarnih enot ni dovoljeno premikati na prečkah ali jih sunkovito odlagati nanje.
- Regale polnite od spodaj navzgor. Zagotovite nezasedeni prostor ob in nad paletami (17. stran).
- Navedenih enakomerno porazdeljenih **največjih obremenitev polic in polj ni dovoljeno preseči**. Primeri za neenakomerno porazdeljena bremena so navedeni na 19. strani.
- Trčenje ob regal lahko vpliva na njegovo stabilnost in varnost. Če je regal poškodovan, je treba izvesti ustrezne ukrepe (29. in 30. stran). Obvestite sodelavca, ki je odgovoren za varnost regalov.
- Brez dogovora s proizvajalcem ni dovoljeno izdelovati lastnih **izvrtin za pritrditev elementov, ki niso del regala**. Uporabite obstoječe utore/izvrtine na regalnem stebru, kableske vezi, prižemne objemke ali druge nedestruktivne načine pritrdjevanja.
- **Po regalih je strogo prepovedano hoditi, plezati in prislanjati lestve!**

Popravilo regala

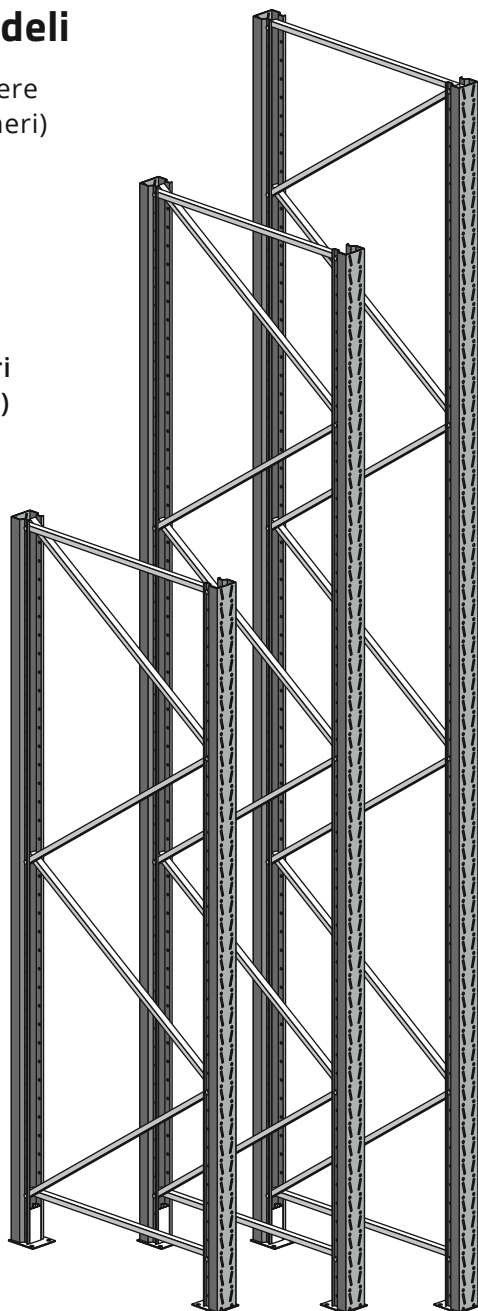
Poškodovane sestavne dele sme popravljati samo proizvajalec. Podjetje Brass nudi popravila lažje poškodovanih elementov. Sporočite nam obseg poškodbe; pripravili vam bomo ponudbo.

SESTAVLJANJE REGALA

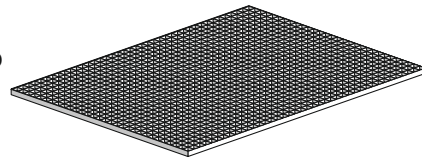
Sestavni deli

(prikazane mere
so samo primeri)

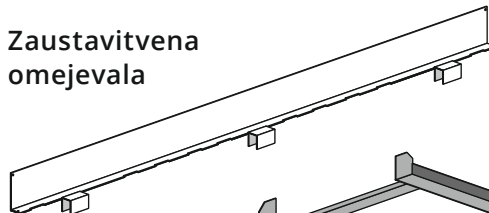
Regalni stebri
(stranski deli)



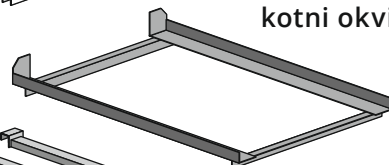
Mrežasto dno



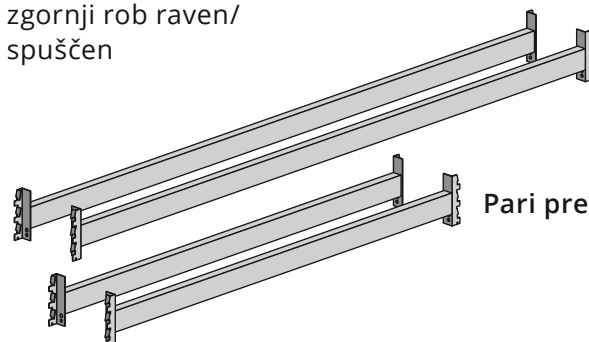
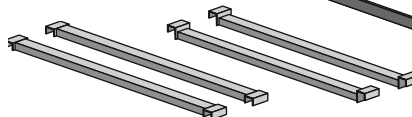
Zaustavitvena
omejevala



Spodnji
kotni okvir



Prečni nosilci
zgornji rob raven/
spuščen



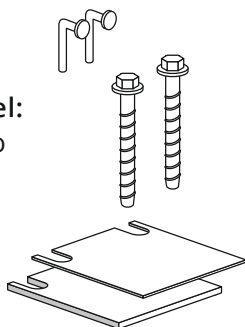
Pari prečk



Naletna zaščita
v obliki črke L

Dodatna oprema za montažo

- 2 varovalna zatiča na prečko (priložena)
- 2 talni pritrditvi na stranski del: Vijačno sidro 10x100 pocinkano (priloženi)
- Po potrebi: Podložne plošče za izravnavo talnih neravnin
- Nalepke s podatki o obremenitvah (priložene)



Orodje

- Meter in vodna tehtnica za izravnavo komponent regala
- Kreda ali svinčnik za talne označbe
- Sveder Ø 10 in vijačni ključ velikosti 15 za pritrditev na tla

Regalni stebri (stranski deli)

Standardne velikosti

Višina	Globina [mm]	
3010 mm	750	1100
4000 mm	750	1100
4550 mm	750	1100
5530 mm	750	1100
6020 mm	750	1100
6800 mm	750	1100

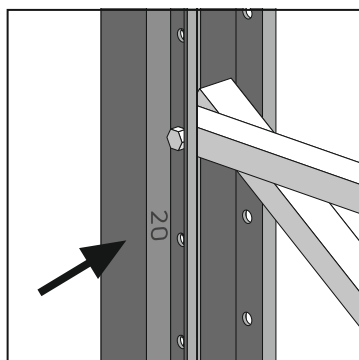
Individualne višine (od 1260 do 12040 mm) in globine po naročilu

Debelina materiala

Debelina pločevine profila stebra je pomembna za nosilnost regala (20.–22. stran). Vtisnjena je v profil.

SL100/2: »20« = debelina materiala 2,0 mm

SL100/3: »30« = debelina materiala 3,0 mm



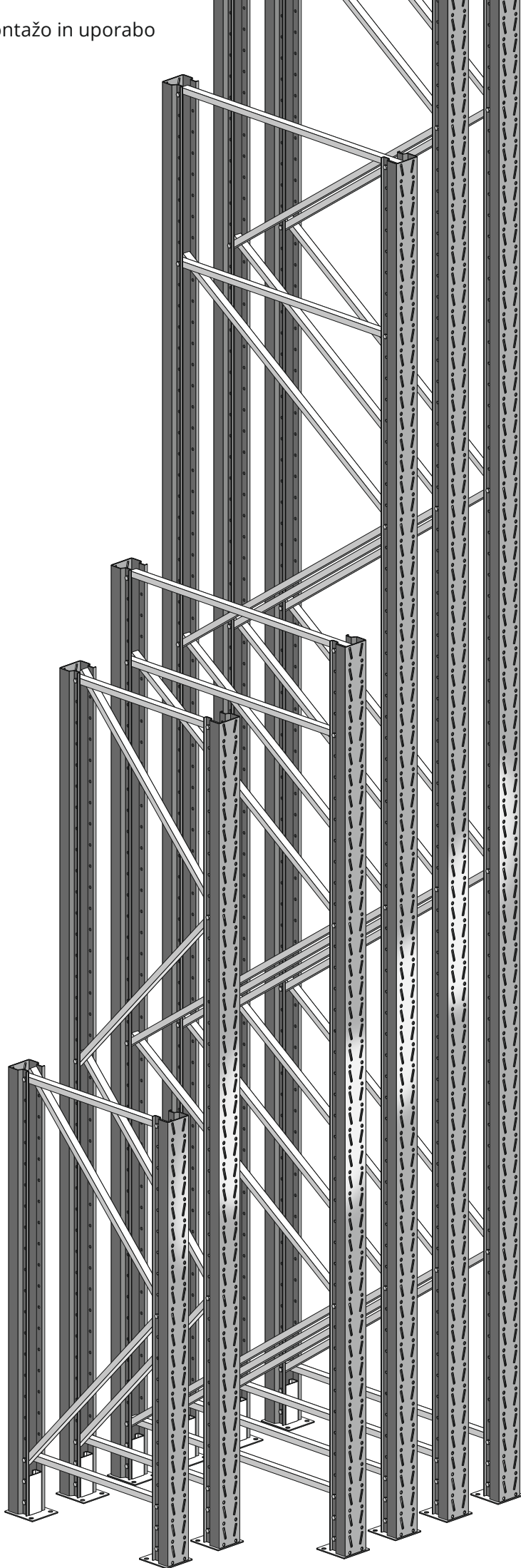
Debelina materiala je vtisnjena na notranji strani profila stebra

Posamezni deli

Stranski deli regalnega sistema SL100 so ob dobavi predhodno montirani. V primeru manjših poškodb lahko naročite nove posamezne dele. Prosite za katalog nadomestnih delov.



Zelo poškodovane stranske dele je treba zaradi varnosti v celoti zamenjati (29. stran).



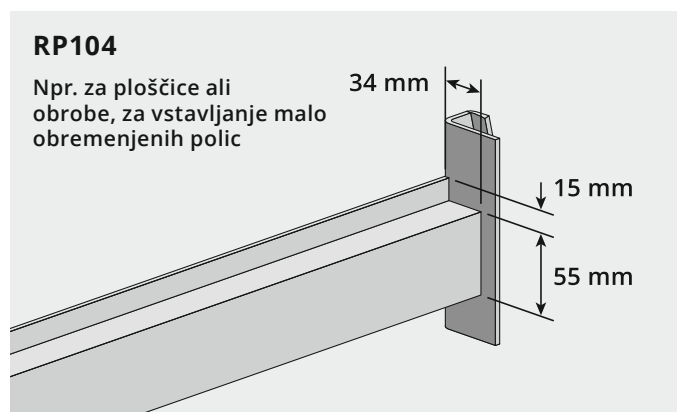
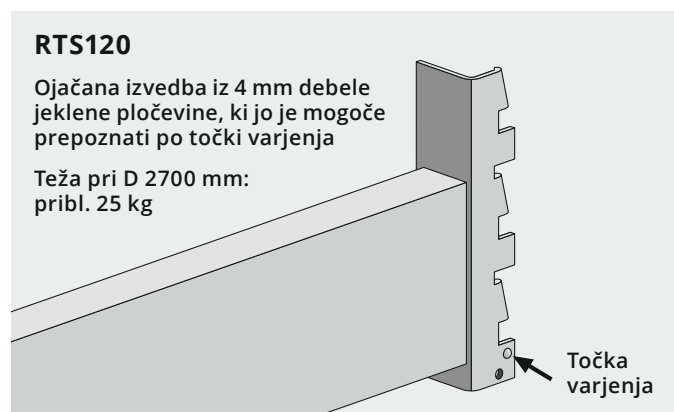
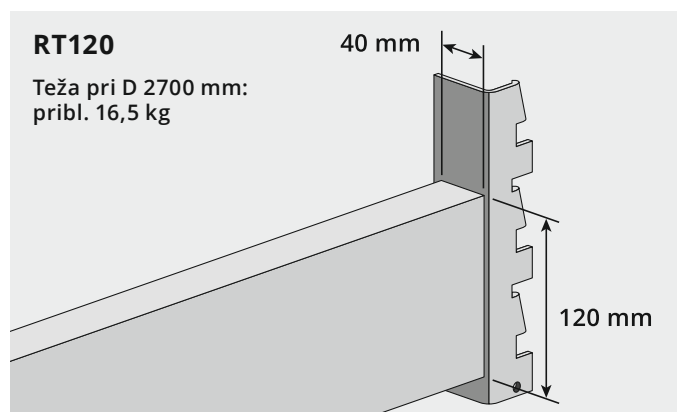
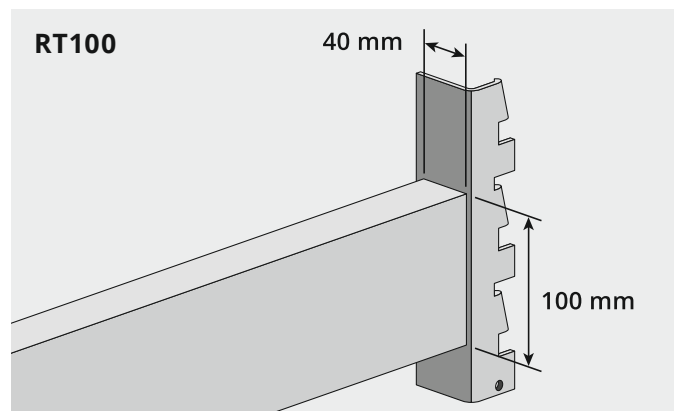
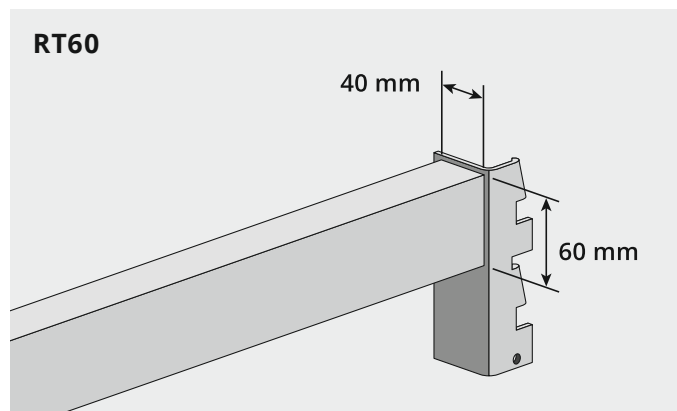
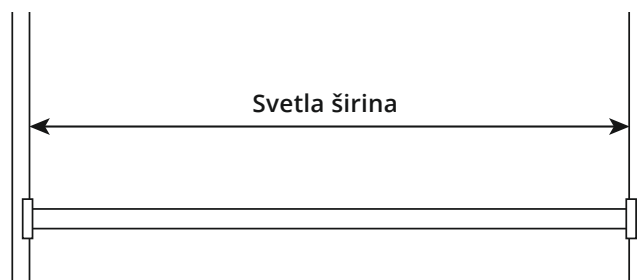
Prečke

Tipi prečk

Profil	Š x V [mm]	Debelina pločevine [mm]	Dolžine stebrov [mm]					
RT60	40 x 60	2	1400	1800	2400	2540	2700	3600
RT100	40 x 100	2	1400	1800	2400	2540	2700	3600
RT120	40 x 120	2,5	1400	1800	2400	2540	2700	3600
RTS120	40 x 120	4	1400	1800	2400	2540	2700	3600
RP104 (s kotnikom)	34 x 55 + 15	2	1400	1800	2400	2540	2700	3600

Individualne dolžine

Pri naročilu individualnih dolžin je treba kot dolžinsko mero navesti svetlo širino: razmik med profili stebrov, na katere naj bo prečka vpeta.



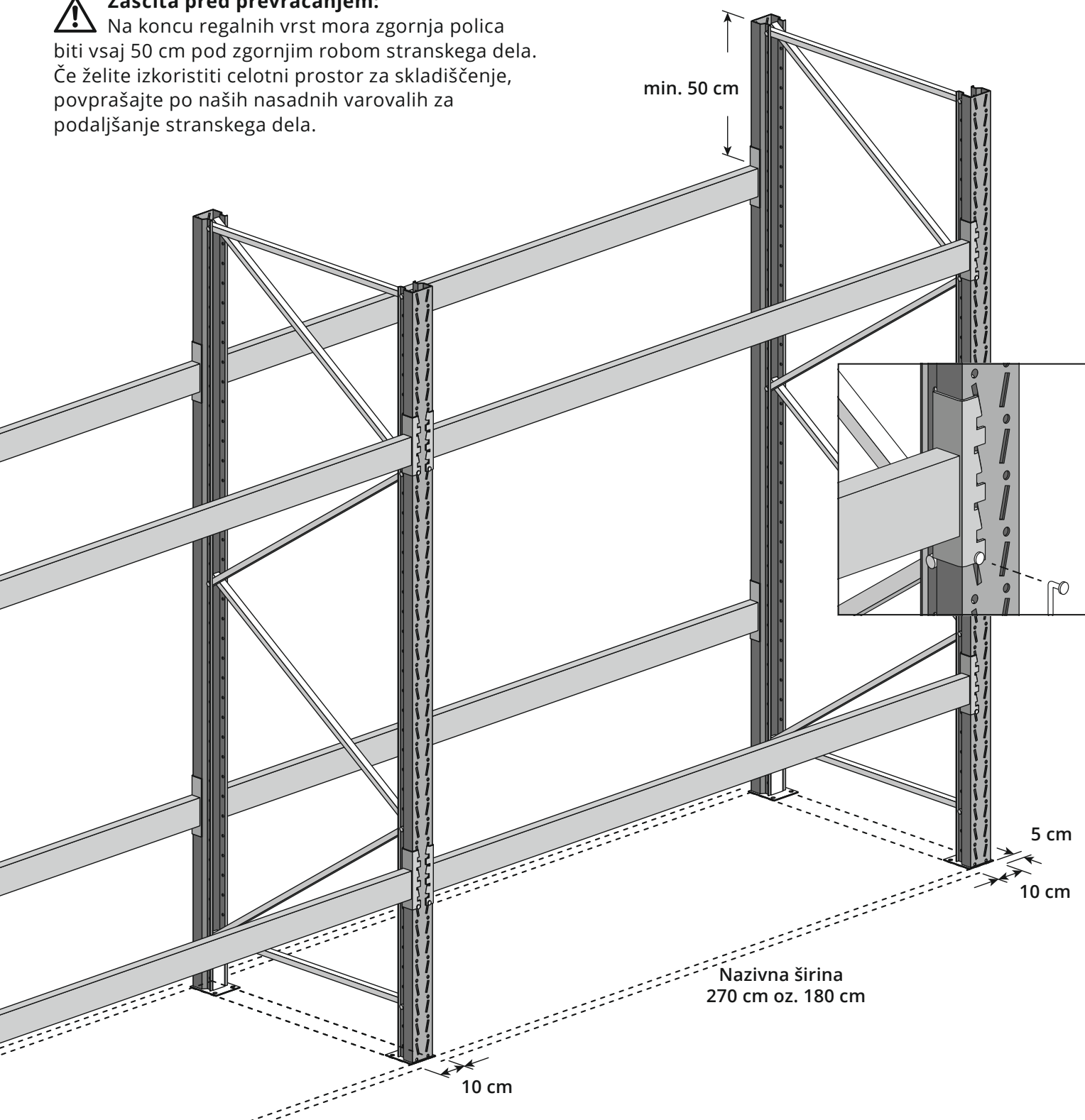
Postavljanje regalov

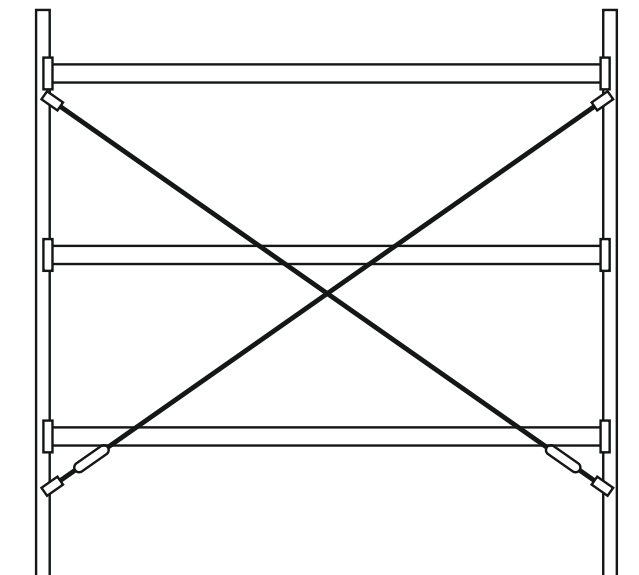
- Položaj označite na tleh z merilnim trakom in kredo. Upoštevajte tudi prewise palet: 5 cm na obeh straneh
- Prva stranska dela postavite pokončno, vpnite najnižji par prečk in takoj vstavite varovalne zatiče. V skladu z BGI/GUV-I 5166 je dovoljeno tudi vijačenje. Nato vstavite naslednje prečke in jih zavarujte.
- **V vsakem regalnem polju morata biti vpeta vsaj 2 para prečk.**
- Na dokončani regal ne pozabite nalepiti **nalepk s podatki o obremenitvah** (23. stran).

⚠ Zaščita pred prevračanjem:
Na koncu regalnih vrst mora zgornja polica biti vsaj 50 cm pod zgornjim robom stranskega dela. Če želite izkoristiti celotni prostor za skladiščenje, povprašajte po naših nasadnih varovalih za podaljšanje stranskega dela.

i Prehod med dvema regaloma mora biti tako širok, da se bo s paletto natovorjen viličar lahko varno peljal in manevriral, ne da bi trčil ob regale ali blago na regalih (upoštevajte previs).

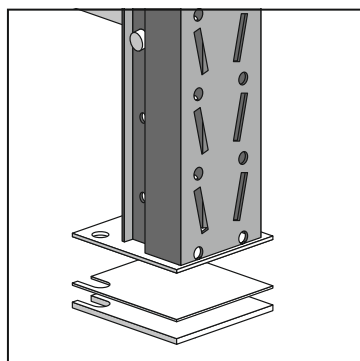
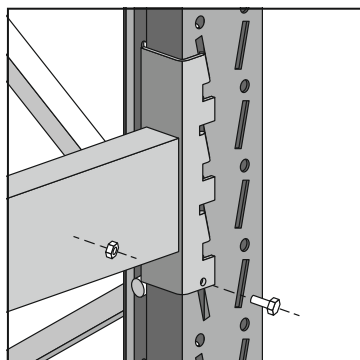
i Smer diagonalnih prečk (vezi) v stebru ne vpliva na stabilnost. Zaradi lepšega videza pa priporočamo, da stebre enako izravnate.





Posamezna regalna polja (npr. zaključni regali) morajo biti stabilizirana s križnim povezjem (prekrižani vrvi)

Prečke na obeh straneh zavarujte z varovalnimi zatiči. Da bi preprečili neželeno odstranjevanje zatičev, lahko prečke privijačite.



Manjše talne neravnine lahko izravnete s podložkami

Mize za akcijske izdelke

Predstavitvene mize s samo enim parom prečk so poseben primer; ne smatrajo se kot regalni sistem. Pogoj: ojačane traverze RTS120, dolžina 270 cm, in profil podpornega okvirja najm. SL100/2.

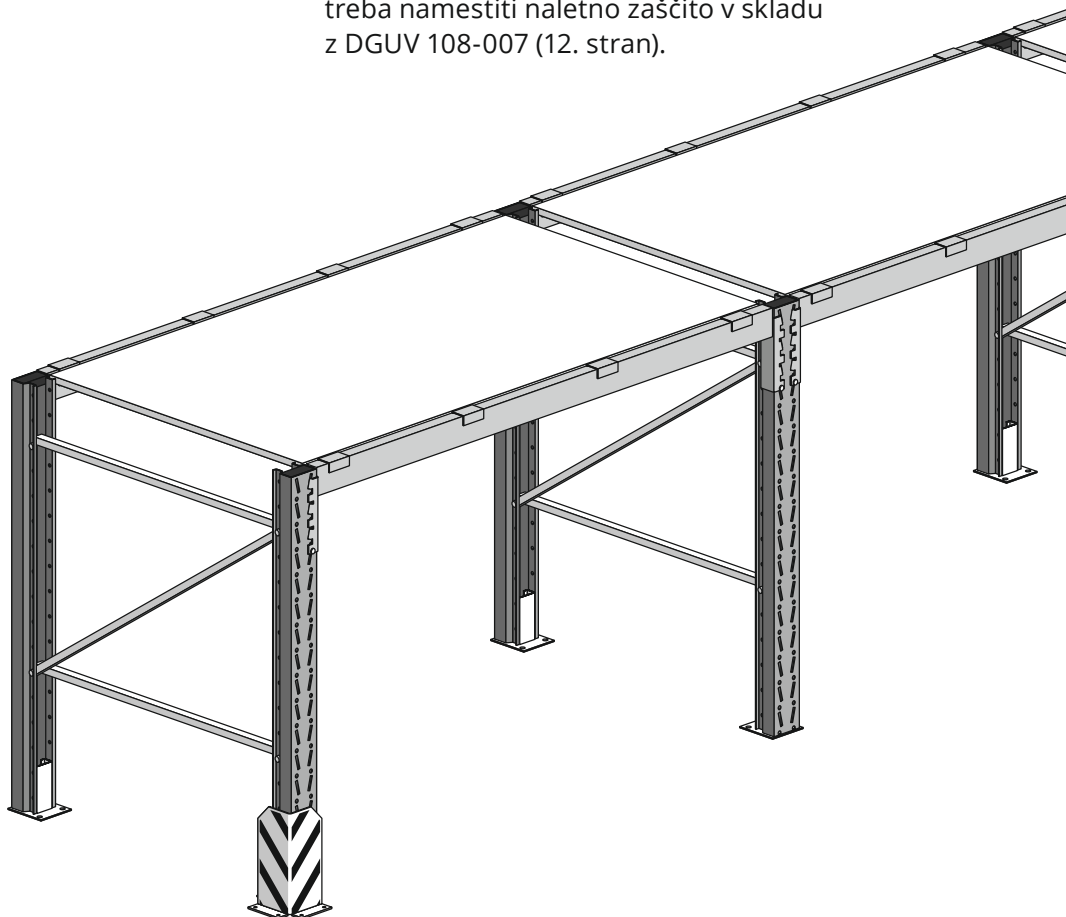
- Mize lahko stojijo samostojno ali so povezane v vzdolžni smeri
- Predvideva se, da bodo mize za akcijske izdelke postavljene na ravni in stabilnih tleh, da bo zagotovljen dober stik nožnih plošč.

i Upravitelj mora z rednimi pregledi v okviru ocene tveganja preveriti, ali je stabilnost zagotovljena.

! **Obremenitev:** Dovoljena obremenitev mize je 2000 kg pri enakomerni porazdelitvi bremena

! Razbremenilne plošče izboljšajo stabilnost na netrdnih podlagah (11. stran)

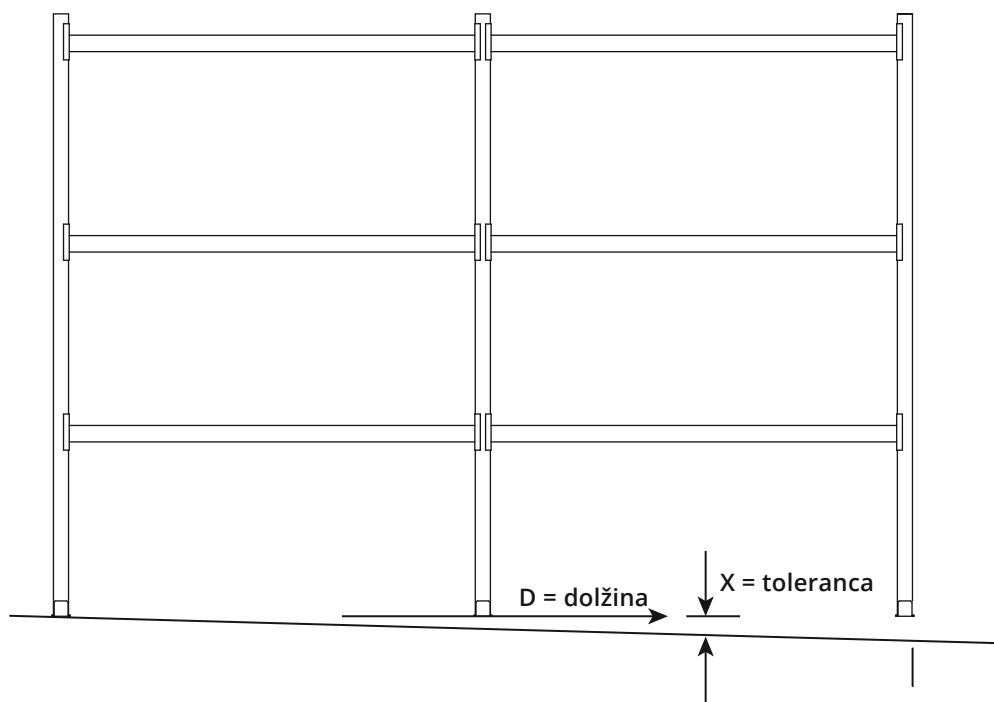
! Lokalno je treba preprečiti nalet ob nosilce, npr. z viličarjem. Na vse prosto dostopne vogale je treba namestiti naletno zaščito v skladu z DGUV 108-007 (12. stran).



Dovoljena odstopanja pri sestavljanju

Da bi zagotovili stabilnost in varnost vašega regala, dovoljenih odstopanj ni dovoljeno preseči:

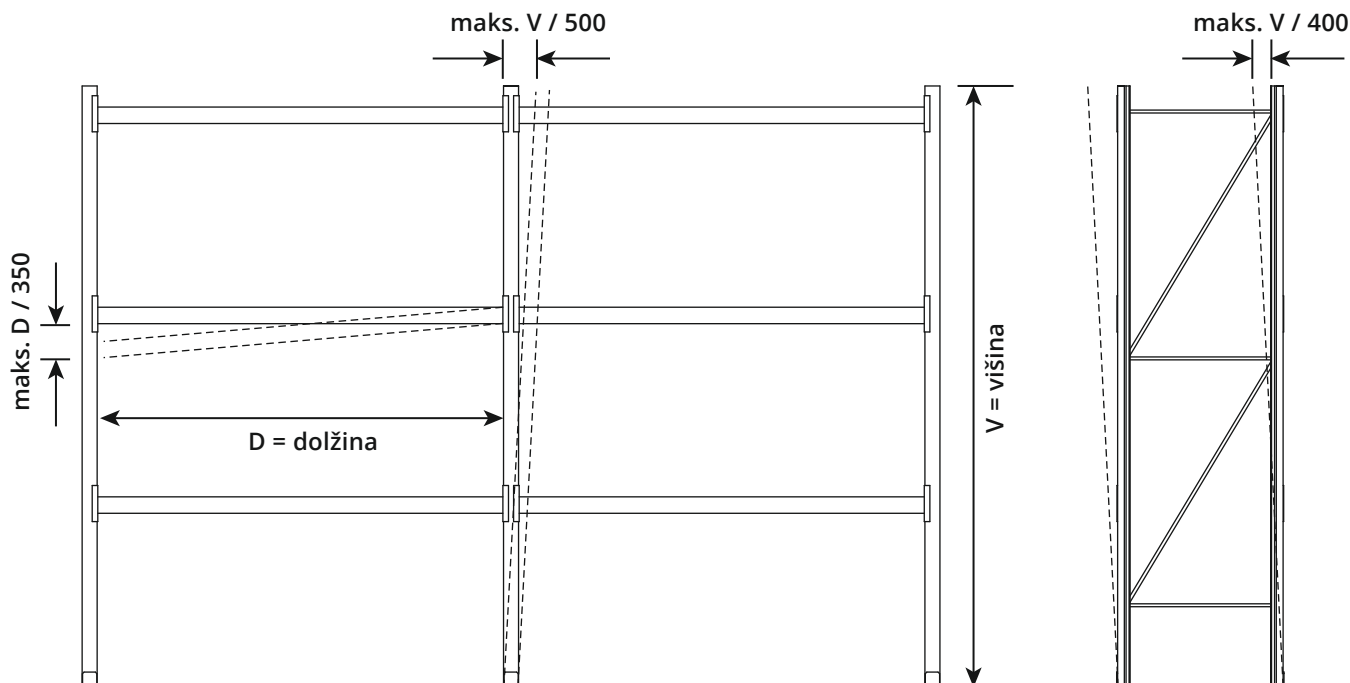
Talne neravnine



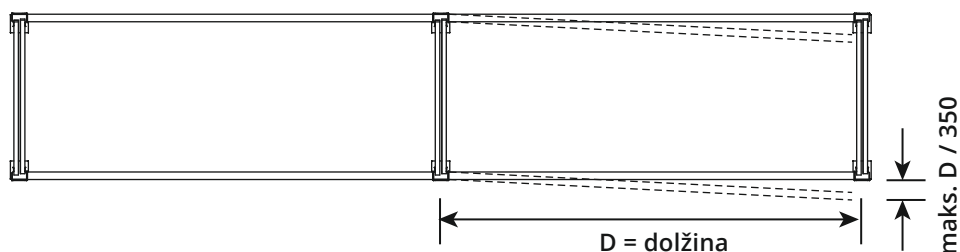
Največja dovoljena talna neravnina (X) je v skladu s standardom EN 15620 2,5 mm na meter regala. To velja do višine zgornje prečke 8 m.

Za izravnavo je mogoče uporabiti podložne plošče regalnega sistema SL100.

Dovoljena odstopanja pri sestavljanju komponent regala



Dovoljena odstopanja pri poravnavi regala



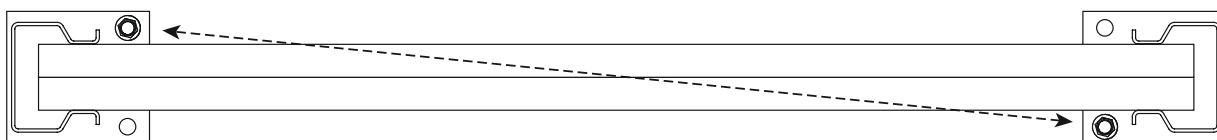
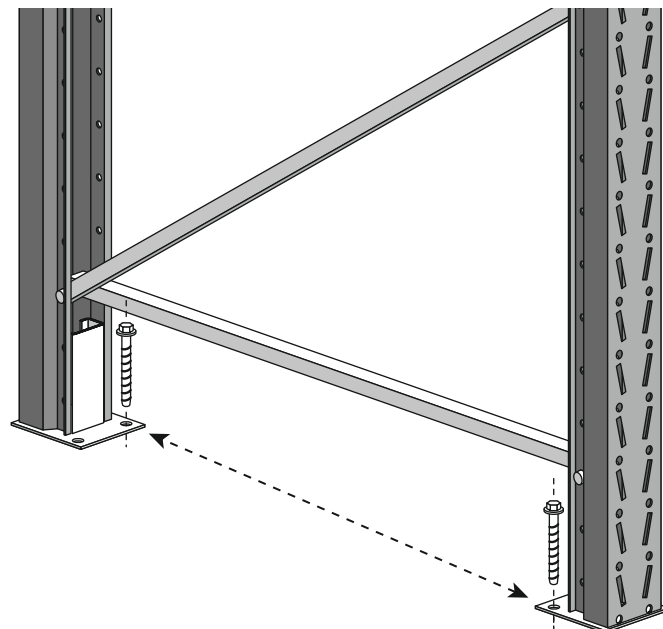
Talno sidranje

Regal za velike obremenitve SL100 je načeloma treba zasidrati v tla. Če regal ni zasidran, obstaja nevarnost, da se ob udarcu ob okvir stebra preoblikujejo kavlji za obešanje na prečkah.

- Uporabite priložene pritrdilne elemente.
1 privitje na nožno ploščo, najbolje spredaj/zadaj zamaknjeno. Po želji vam z veseljem pošljemo podatkovni list za vijačna sidra.



Upoštevajte **zahteve glede tal**, ki so navedene na 3. strani.



Razbremenilne plošče

Pri asfaltu, tlakovanih tleh, prodnatih tleh ali podobnih podlagah obstaja nevarnost, da se nosilci spustijo in se regal povesi. Pod stebre montirajte razbremenilne plošče, da bo teža enakomerno porazdeljena.

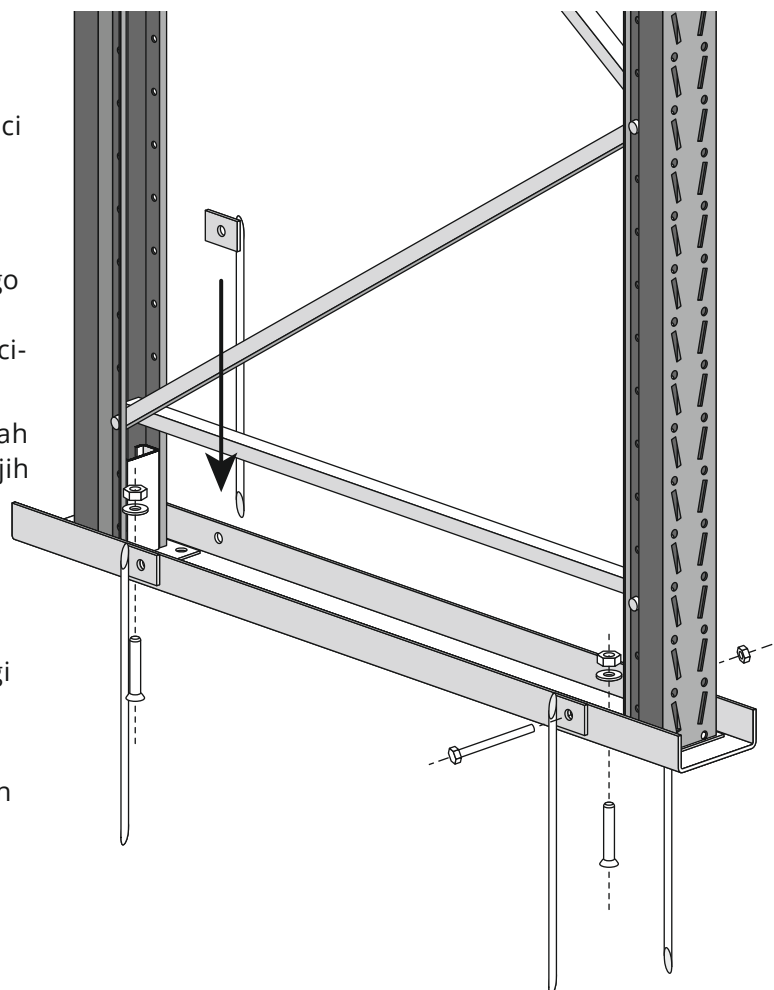
- Razbremenilne plošče predhodno privijte na nogo stranskih delov (diagonalno, s priloženimi vijaki z ugrezno glavo M12/70), nato jih zravajte in pozicionirajte ter vpnite prečke.
- Ko regal stoji na zelenem mestu, v tla ob izvrtinah razbremenilne plošče zabijte zemeljske kline in jih privijte z razbremenilno ploščo.
- Prilagajanje višine: Odvijte matice pod nogo, stebel nekoliko dvignite in ga podložite s podložkami ter znova zategnite matice.



Razbremenilne plošče so na voljo tudi v dolgi izvedbi za dvojne regale.



Če so regalni sistemi postavljeni na podlagi z majhno nosilnostjo, je upravitelj odgovoren za izvajanje **rednih pregledov** v okviru ocene tveganja.

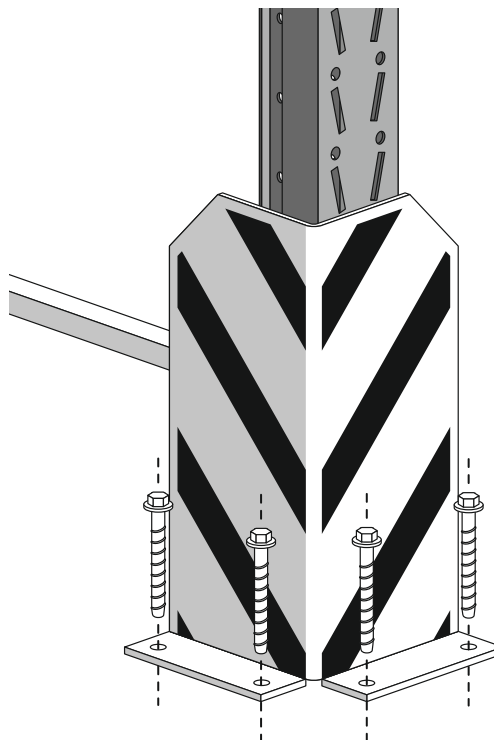
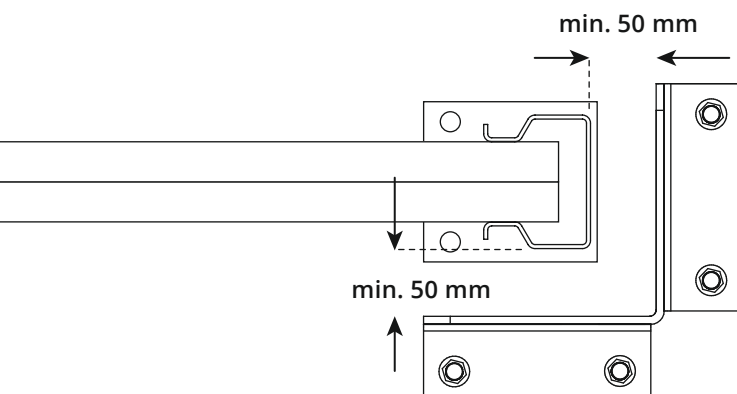


Naletna zaščita

Fiksne regale je treba zavarovati pred udarci.
Na prostih vogalih na koncu regalnih vrst uporabite naletno zaščito v obliki črke L, vmes pa vsaj eno zaščito pred udarci.

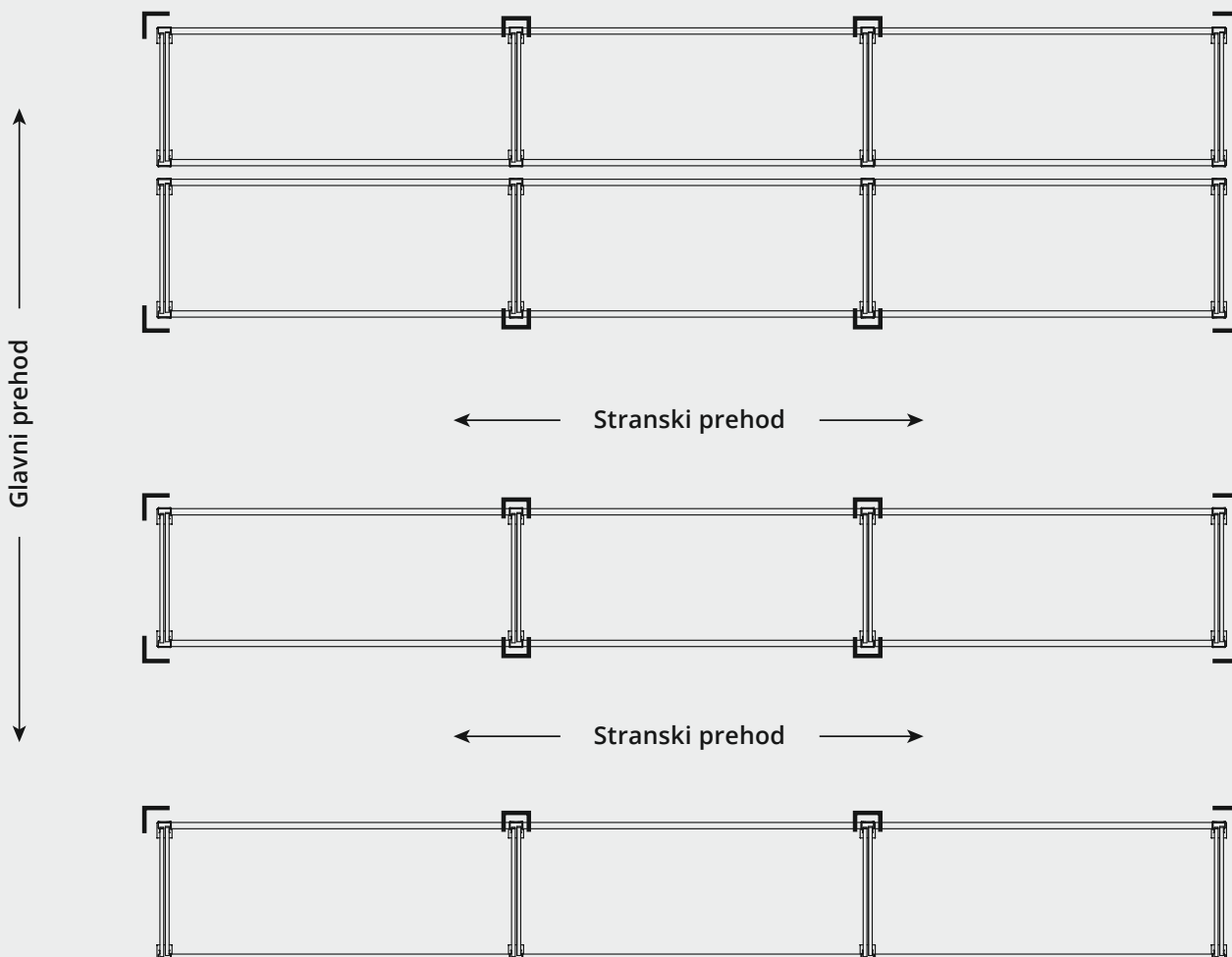
- Za sidranje je treba v talne zavihke vstaviti 4 vijačna sidra.

⚠ Med okvirjem in naletno zaščito v obliki črke L mora biti razmik vsaj 50 mm



Naletna zaščita

Zaščita pred udarci



Prečni nosilci

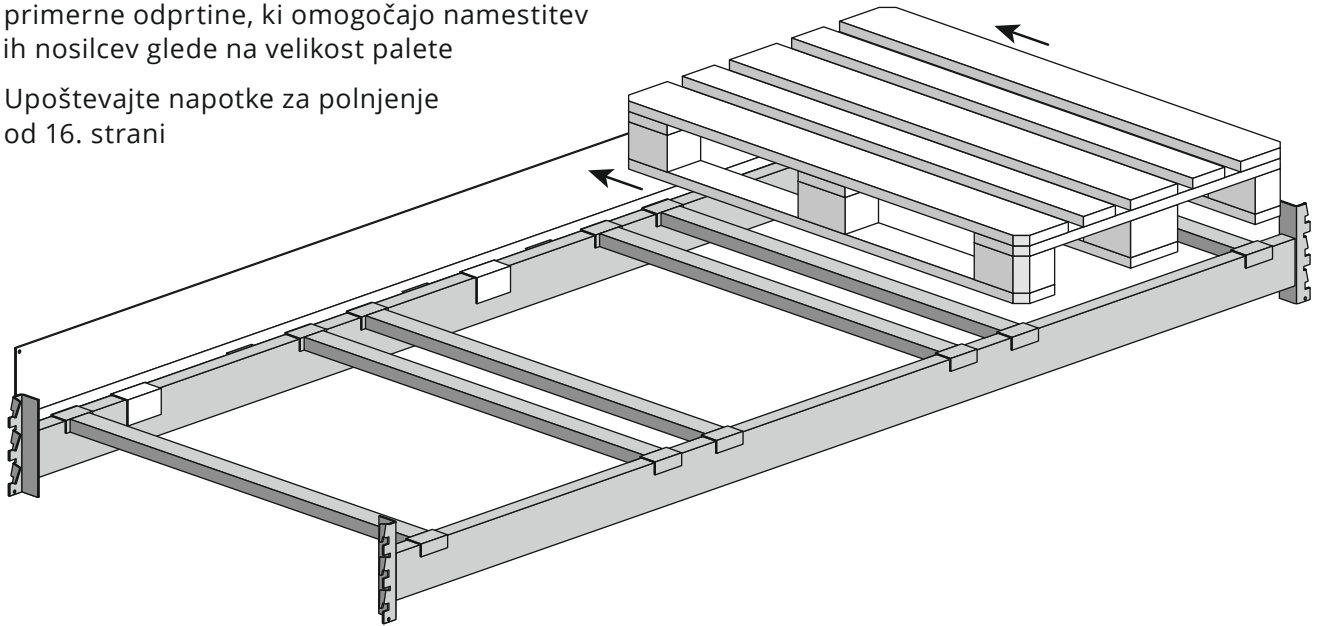
Prečni nosilci porazdelijo obremenitev na obe prečki in zavarujejo tovor.

- Prečne nosilce je treba preprosto vstaviti v prečke

 Pri uskladiščenju palet bodite pozorni, da bodo prečni nosilci vedno pod zunanjimi nogami

 Naša zaustavitvena omejevala imajo primerne odprtine, ki omogočajo namestitvev prečnih nosilcev glede na velikost palete

 Upoštevajte napotke za polnjenje od 16. strani



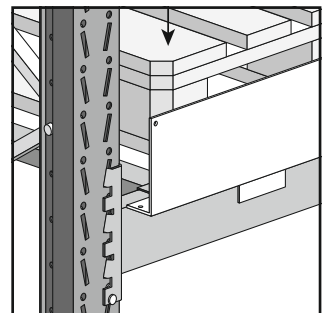
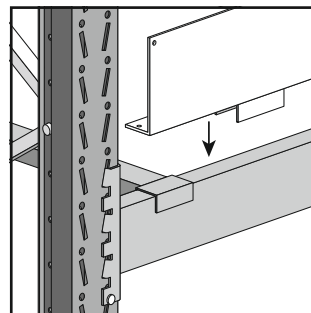
Zaustavitvena omejevala

Zaustavitvena omejevala preprečujejo, da bi skladiščne enote zaradi nestrokovne uporabe zdrsile čez prečke in meje skladiščne police.

- Zaustavitvena omejevala so neposredno na prečkah.
- V odprtine je mogoče vstaviti prečne nosilce (za prečno in vzdolžno zavarovanje palet).

 Zaustavitvenih omejeval ne uporabljajte kot paletna omejevala

 Vilice viličarja pri uskladiščenju ne smejo gledati skozi paleto

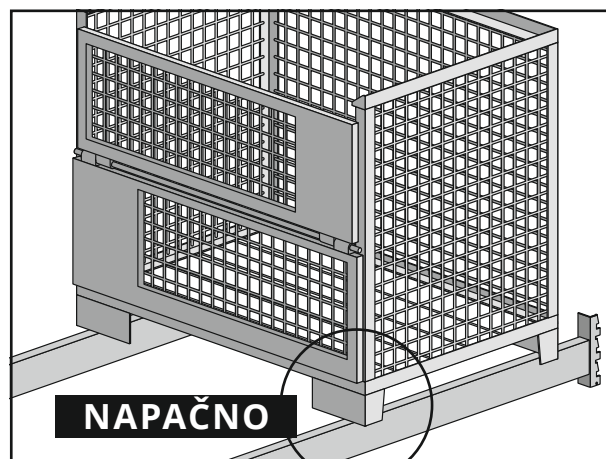


Spodnji kotni okvir

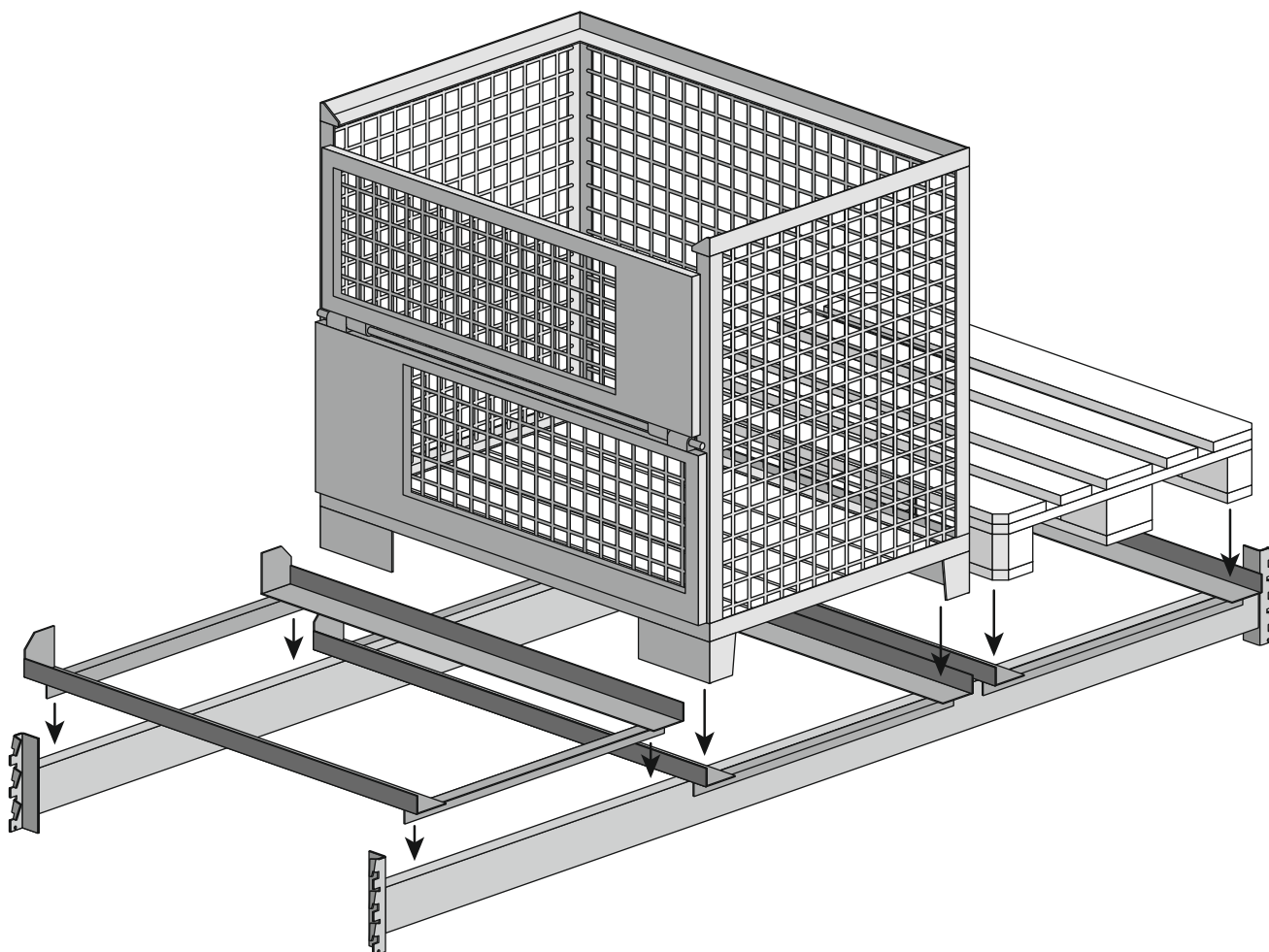
Spodnji kotni okvirji s svojimi vodili in globinskim omejevalom tvorijo kompletno odlagalno površino za mrežaste zaboje ali euro-palete. Na voljo so v izvedbah za vzdolžno in prečno uskladiščenje (za globino regala 110 oz. 75 cm).

- Okvir je treba namestiti na prečke in nato ga je mogoče prosto premikati sem ter tja.

⚠ Za mrežaste zaboje in druge kovinske zbiralnike so potrebni spodnji kotni okvirji, saj jih ni dovoljeno odložiti neposredno na prečke (nevarnost zdrsa).



Mrežastih zabojev ni dovoljeno postaviti neposredno na prečke; uporabiti je treba spodnje kotne okvirje!



Mrežasto dno

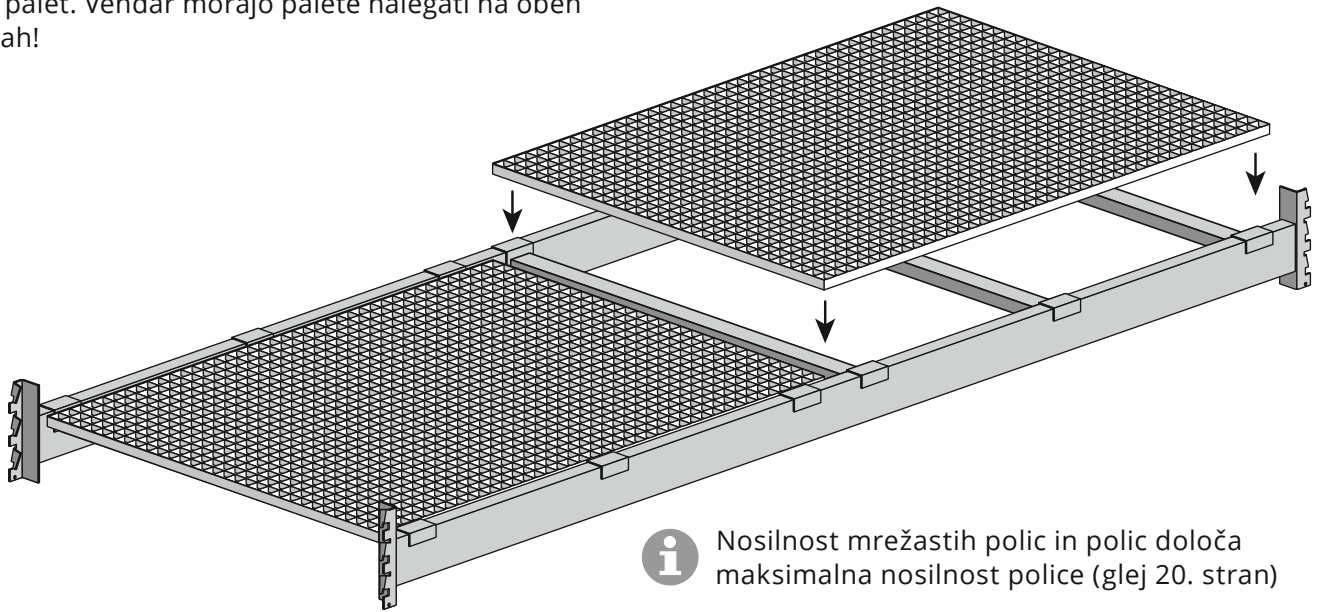
Pocinkane mrežaste police so nosilni elementi polic. Zaradi odprte konstrukcije so primerne za gasilne pršilnike (prepuščajo vodo).

- Mrežaste polične elemente je treba namestiti na znižane prečne nosilce, da je površina poravnana.

 Bodite pozorni, da bo mreža nalegala na obeh koncih prečnih nosilcev! Ostale prečne nosilce je treba enakomerno porazdeliti.

 Največja dovoljena obremenitev znaša 400 kg/m²

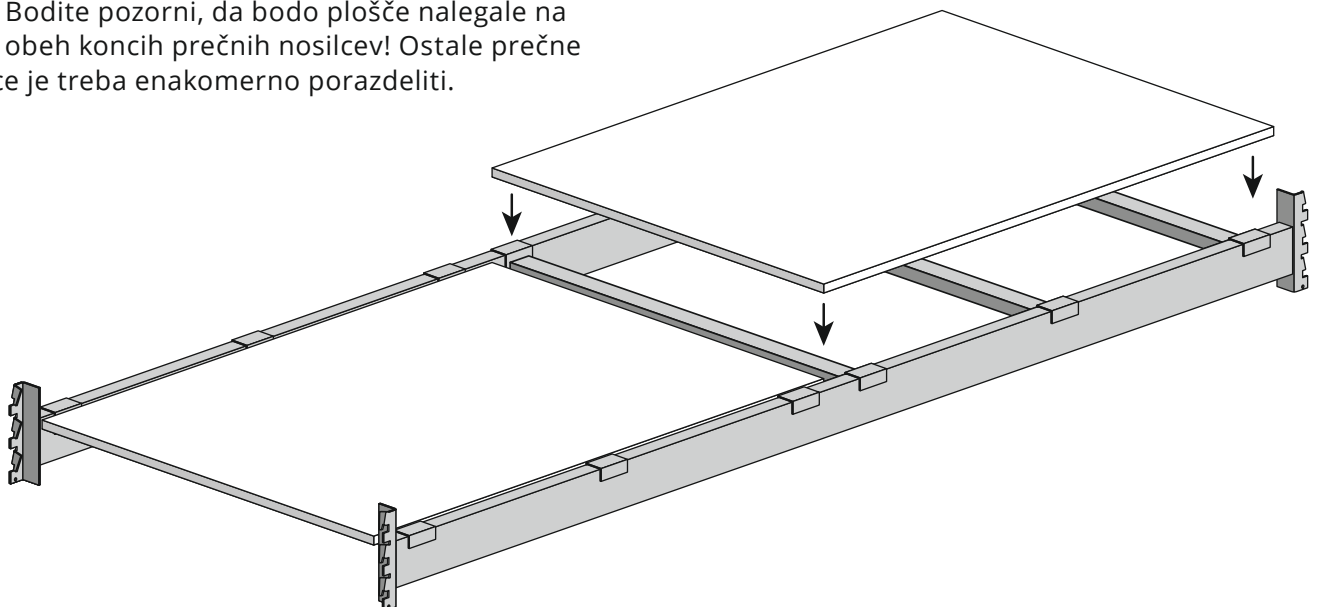
 Mrežaste police so primerne za uskladiščenje palet. Vendar morajo palete nalegati na obeh prečkah!



Polne police

Na znižane prečne nosilce lahko namestite tudi lastne police, npr. plošče OSB ali iverne plošče. Površina je zravnana, če je plošča debela 19 mm.

 Bodite pozorni, da bodo plošče nalegale na obeh koncih prečnih nosilcev! Ostale prečne nosilce je treba enakomerno porazdeliti.



POLNJENJE REGALOV

Polnjenje

- **Teža spodaj.** Regale čim bolj enakomerno polnite od spodaj navzgor. Težja bremena hranite čim bolj spodaj, lažje blago pa čim bolj zgoraj.
- **Pazljivo manevriranje:** Paleta stransko izravnajte, ravno zapeljite nad regalno polico in jo navpično odložite na prečko
- **Če želite položaj palete naknadno spremeniti,** jo pred tem dvignite. Odložene palete na prečkah ni dovoljeno premikati!

 Na regal sme s primerno dvigalno napravo blago nalagati samo ustrezno šolano skladiščno osebje!

 **Paleta odlagajte oz. dvigajte previdno.** Zaradi sunkovitega odlaganja se palete lahko prelomijo!

 Uporabljajte samo nepoškodovane palete; poškodovane palete se lahko prelomijo!

Uskladiščenje palet

Globina regala 110 cm

Palete se najpogosteje skladiščijo po globini, saj je tako breme optimalno porazdeljeno in paleta se ne more prevrniti. Standardna globina regala za velike obremenitve SL100 je tako 110 cm; euro-paleta z dolžino 120 cm zato na obeh straneh gleda 5 cm čez rob.

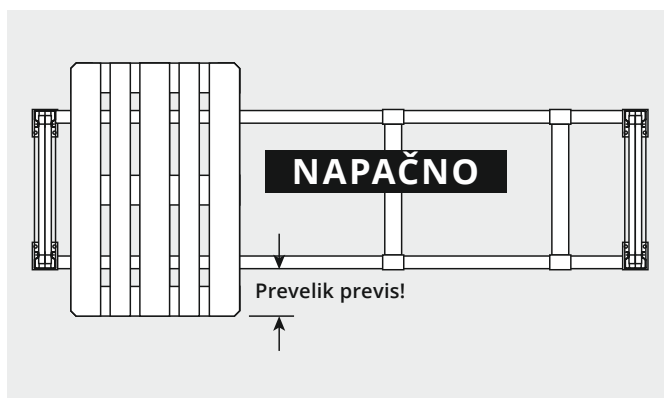
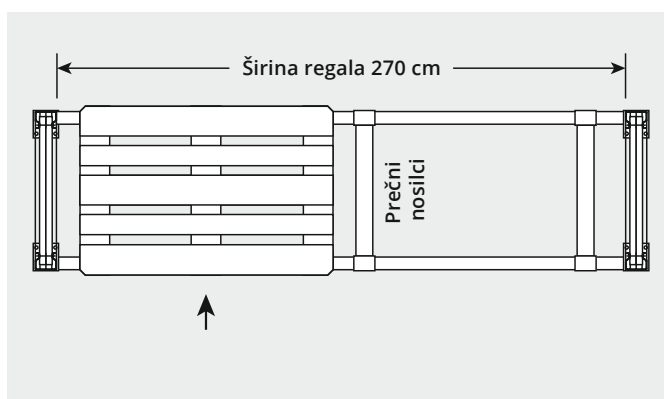
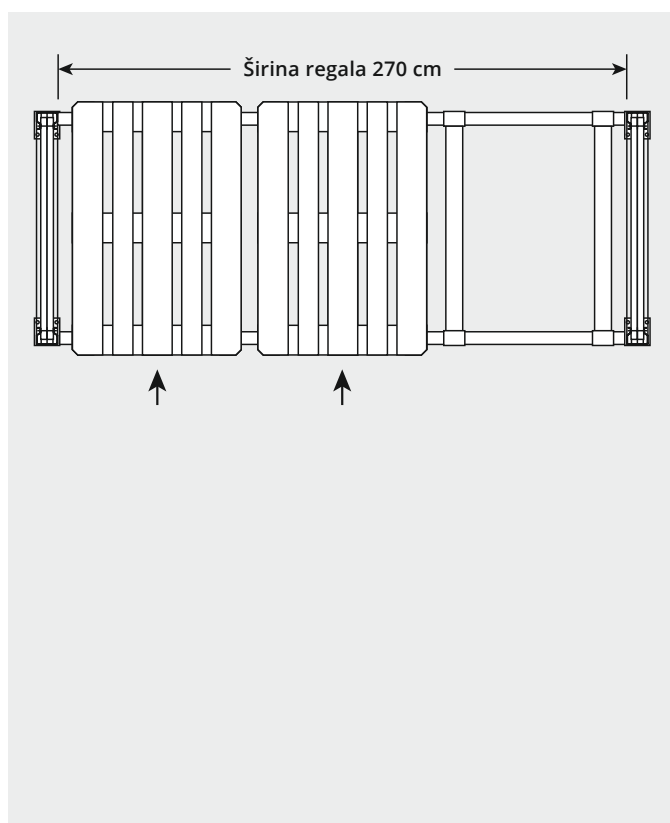
 Na podlagi večletnih izkušenj in iz varnostnih razlogov priporočamo uporabo prečnih nosilcev v kombinaciji z našimi zaustavitvenimi varovali (13. stran).

Globina regala 75 cm

Za prečno skladiščenje ponujamo regal za velike obremenitve SL100 z globino 75 cm.

 Pri prečnem uskladiščenju so noge palete vzporedne s prečkami. Da se ne bi prelomile, morata pod vsako paletu biti **vsaj 2 prečna nosilca**.

 Pri uskladiščenju po dolžini palet je previs prevelik in ni dovoljeno!

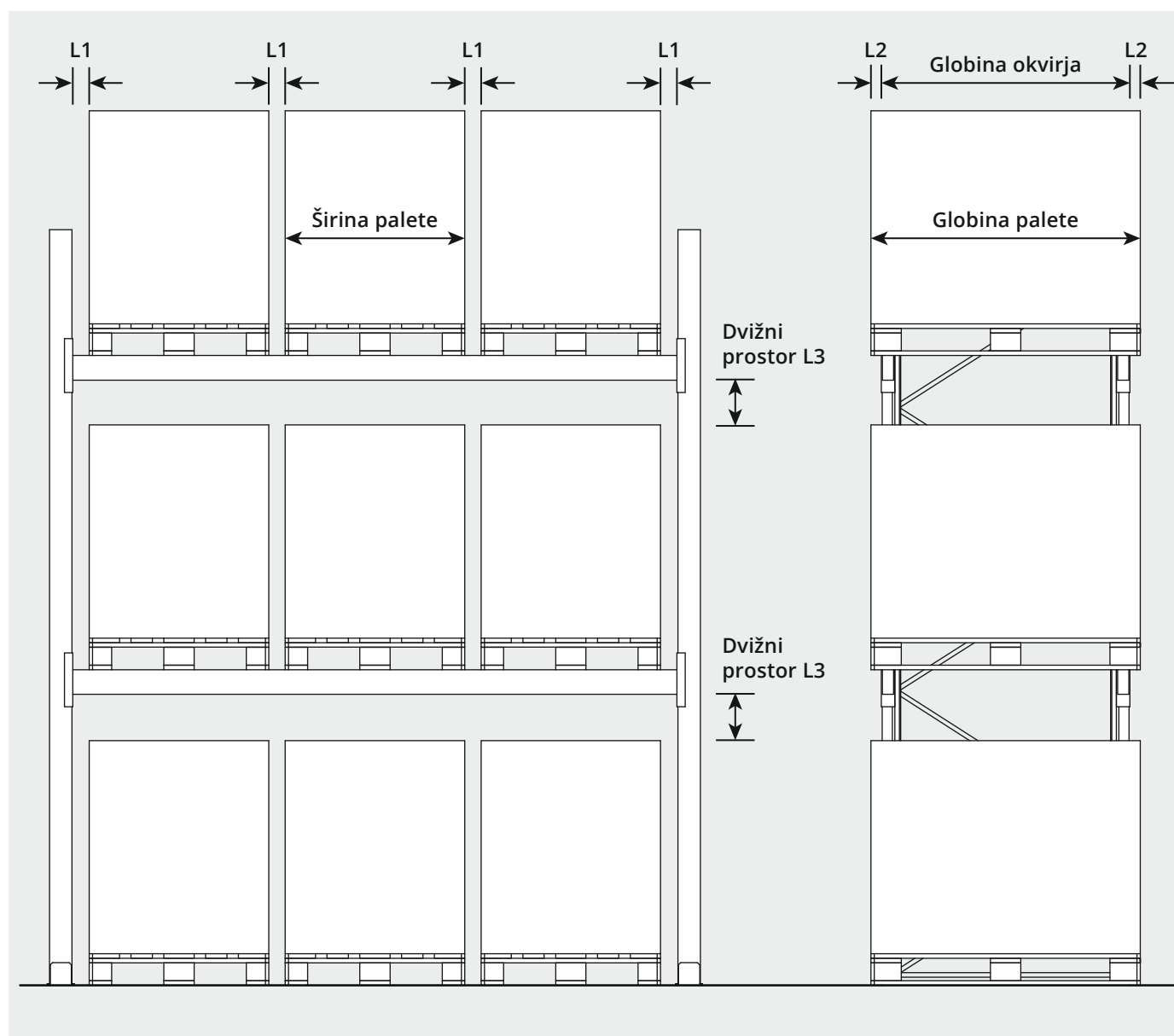


Razmiki pri polnjenju

Da bi zagotovili uskladiščenje in izskladiščenje palet brez motenj in nesreč, bodite vedno pozorni na enakomerne razmike in zadosten manevrski prostor:

- **min. 10 cm dvižnega prostora (L3)** nad paletami
- spredaj in zadaj **enakomerni previs palet** čez prečke
- čim bolj **enakomerni stranski razmiki** ob paletah:

Nazivna širina	180 cm	270 cm
Euro-palete 80 x 120 cm (uskladiščenje po dolžini)	2 kosa	3 kosa
Stranski razmik L1	66 mm	75 mm

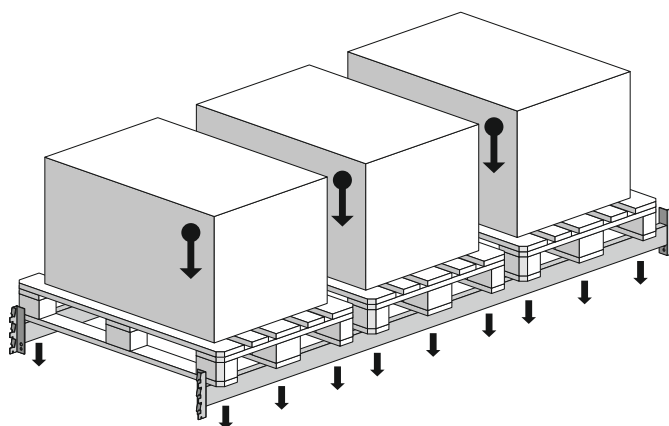


Enakomerna porazdelitev bremena

Pri polnjenju regala je treba bremena porazdeliti čim bolj enakomerno, predvsem na polici in na vsaki posamezni paleti.

- Pri prikazanem primeru skladiščenja je obremenitev police porazdeljena na 18 točk. Bodite pozorni, da bodo vse palete čim bolj enakomerno napolnjene in da bo težišče na sredini palete.

Enakomerno porazdeljeno breme pri širini regala 270 cm



Neenakomerna porazdelitev bremena

Zaradi neenakomerne razporeditve bremena lahko nastane nevarna točkovna obremenitev. V nadaljevanju so navedeni nekateri primeri pravilnih razporeditev, pri katerih pa obremenitev ni enakomerno porazdeljena. Če v vašem skladišču potrebujete takšne načine uporabe, se posvetujte z nami, da bomo skupaj našli pravo sestavo regala (npr. močnejše prečke).

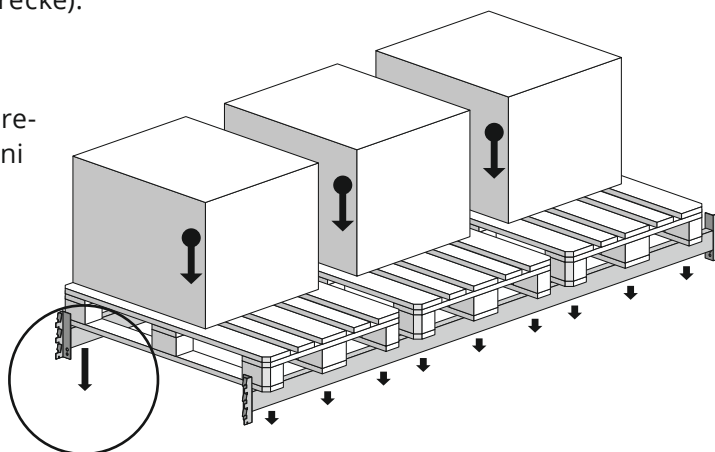
• Breme ni centrirano

Pri neenakomerno napolnjenih paletah so prečke obremenjene samo na eni strani. V primeru na desni strani mora zadnja prečka nositi 90 % obremenitve police!

⚠ Breme mora biti na paleti enakomerno porazdeljeno. Težišče je lahko največ 50 mm odmaknjeno od sredine.

NAPAČNO

Glavna obremenitev je na eni prečki!



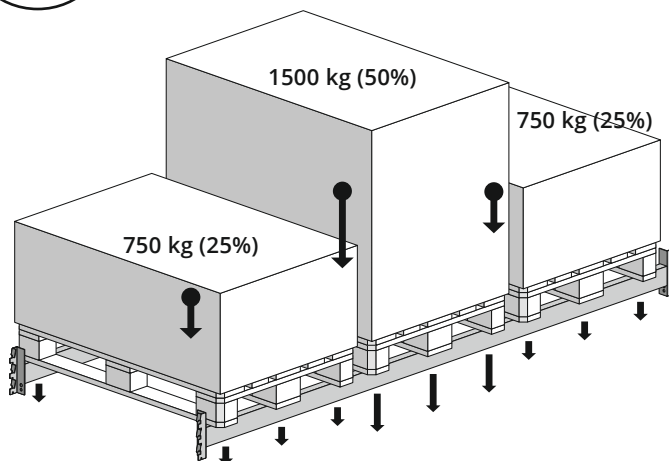
• Različne teže palet na eni polici

V primeru na desni strani je 50 % obremenitve police na sredinski paleti – zato so prečke najbolj obremenjene na mestu, kjer se tudi sicer najbolj upogibajo.

⚠ Težje palete ne smejo biti na sredini, temveč vedno na zunanjih straneh!

NAPAČNO

Največja obremenitev je na sredini!



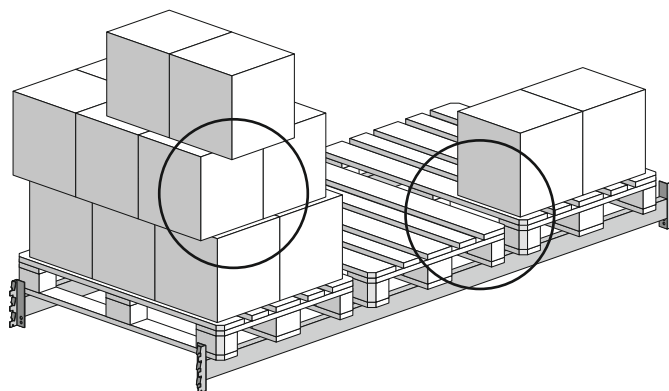
• Različno napolnjene palete

Če so palete neenakomerno napolnjene, ne nastanejo samo točkovne obremenitve, obstaja tudi nevarnost, da tovor pade s palete!

⚠ Palete enakomerno napolnite na sredini. Majhne dele in razsipno blago zavarujte pred padanjem, npr. z raztegljivo folijo ali jeklenim trakom.

NAPAČNO

Težišče obremenitve ni na sredini! Nevarnost prevračanja!

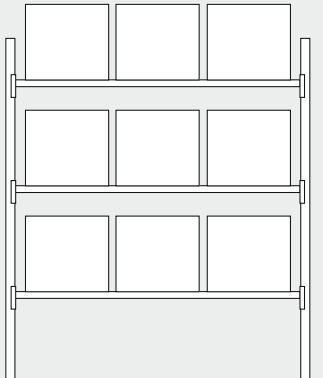


Omejitve obremenitve

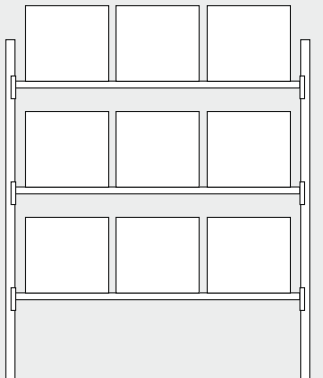
Poenostavljen prikaz za širino police 270 cm, višino police do 200 cm

Te vrednosti so zgornje meje. Upoštevajte tudi obremenitve polic in polj na naslednjih straneh; odločilna je vedno manjša vrednost! Podatki veljajo za enakomerno porazdeljena bremena.

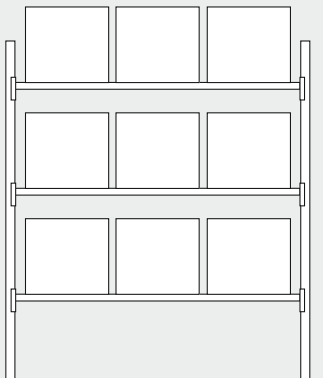
Prečka RT60

	Steber SL100/2 debelina pločevine 2 mm	Steber SL100/3 debelina pločevine 3 mm
	600 kg maks. obremenitev police	600 kg maks. obremenitev police
	600 kg maks. obremenitev police	600 kg maks. obremenitev police
	600 kg maks. obremenitev police	600 kg maks. obremenitev police
	12.000 kg maks. obremenitev polja	15.000 kg maks. obremenitev polja

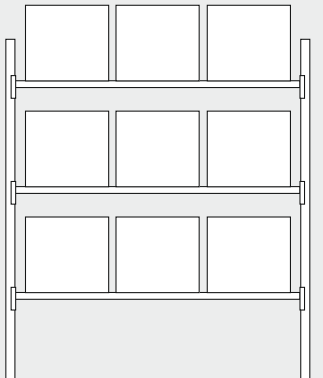
Prečka RT100

	Steber SL100/2 debelina pločevine 2 mm	Steber SL100/3 debelina pločevine 3 mm
	2.000 kg maks. obremenitev police	2.000 kg maks. obremenitev police
	2.000 kg maks. obremenitev police	2.000 kg maks. obremenitev police
	2.000 kg maks. obremenitev police	2.000 kg maks. obremenitev police
	12.000 kg maks. obremenitev polja	15.000 kg maks. obremenitev polja

Prečka RT120

	Steber SL100/2 debelina pločevine 2 mm	Steber SL100/3 debelina pločevine 3 mm
	3.000 kg maks. obremenitev police	3.000 kg maks. obremenitev police
	3.000 kg maks. obremenitev police	3.000 kg maks. obremenitev police
	3.000 kg maks. obremenitev police	3.000 kg maks. obremenitev police
	12.000 kg maks. obremenitev polja	15.000 kg maks. obremenitev polja

Prečka RTS120

	Steber SL100/2 debelina pločevine 2 mm	Steber SL100/3 debelina pločevine 3 mm
	3.600 kg maks. obremenitev police	4.200 kg maks. obremenitev police
	3.600 kg maks. obremenitev police	4.200 kg maks. obremenitev police
	3.600 kg maks. obremenitev police	4.200 kg maks. obremenitev police
	12.000 kg maks. obremenitev polja	15.000 kg maks. obremenitev polja

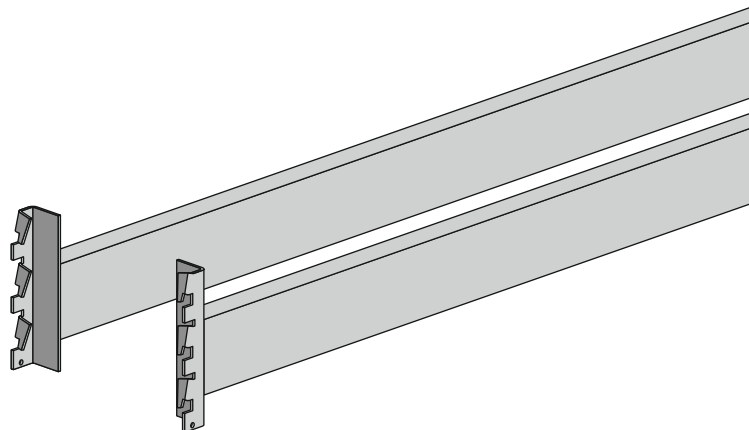
Največja obremenitev police

Dovoljena obremenitev na polico (= par prečk) je odvisna od uporabljenega okvirja stebra in prečk ter širine polja in višine police. Vrednosti v nadaljevanju veljajo za višino police do 200 cm ter za regale ploščic z višino police 270 cm (s statičnim preizkusom).

Obremenitve predalov za prikaz keramičnih ploščic najdete na straneh 24 do 27.

 Za ugotavljanje dovoljenih obremenitev police je treba upoštevati tudi vrednosti, navedene na 19. strani, in obremenitve polj (od naslednje strani). Odločilna je vedno manjša vrednost!

 Največji dovoljeni upogib na prečko je $D / 200$



Širina polja	Steber SL100/2 *				Steber SL100/3 *			
	Obremenitev police [kg] pri prečki tipa				Obremenitev police [kg] pri prečki tipa			
	RT60	RT100	RT120	RTS120	RT60	RT100	RT120	RTS120
180 cm	1349	2799	4185	5621	1325	2917	4345	5621
220 cm	996	2373	3512	4939	990	2485	3666	5104
240 cm	876	2207	3259	4569	875	2315	3410	4732
254 cm	823	2126	3147	4407	826	2232	3297	4568
270 cm	724	1980	2948	4117	743	2083	3095	4276
300 cm	609	1754	2698	3754	643	1878	2841	3910
320 cm	548	1570	2557	3549	589	1685	2698	3703
360 cm	452	1284	2162	2947	495	1383	2325	3121

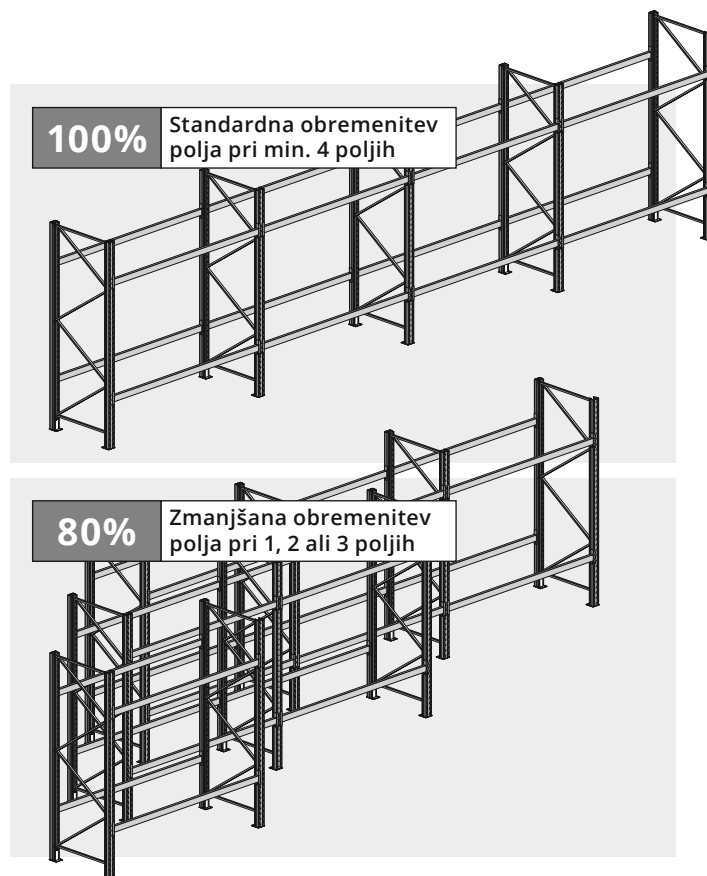
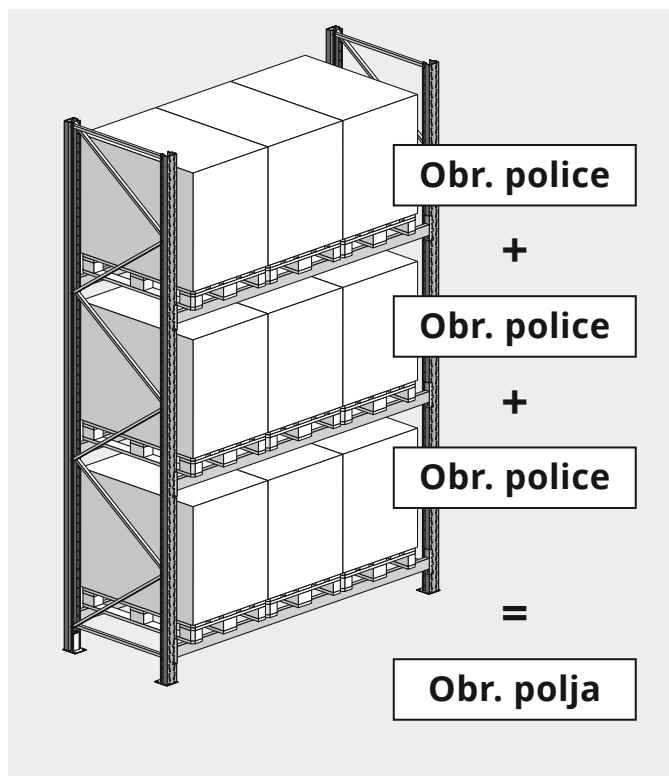
* Debelina materiala stebra je razvidna iz vtisnjene številke na profilu stebra: vtisnjena številka 20 = 2,0 mm debelina pločevine, 30 = 3,0 mm

Največja obremenitev polja

Dovoljeno obremenitev omejuje tudi nosilnost stranskih delov. Kot zgornja meja je navedena obremenitev polja, ki je vsota vseh obremenitev polic med dvema stranskima deloma.

 Skupna obremenitev vseh parov nosilcev v enem regalnem polju ne sme preseči največje obremenitve polja!

 Standardne obremenitve polj, navedene tukaj in na nalepkah s podatki o obremenitvah, se nanašajo na **regalne sisteme z najmanj 4 polji**. Pri manjših regalnih sistemih se obremenitev polja zmanjša na 80 %.



Prečka RT100		Steber SL100/2 *				Steber SL100/3 *			
Širina polja	Višina police	Obr. polja [kg] pri številu polic				Obr. polja [kg] pri številu polic			
		2	3	4	5	2	3	4	5
180 cm	125 cm	9440	9898	9960	9842	11982	15625	15997	15731
	150 cm	9139	9455	9295		11759	15020	14656	
	175 cm	9026	8953	8761		11487	13967	13534	
	200 cm	8453	8418			11155	12876		
270 cm	125 cm	5799	8131	8617	8750	6442	9488	12342	14863
	150 cm	5740	7920	8329		6382	9324	11967	
	175 cm	5674	7891	8269		6315	9127	11491	
	200 cm	5597	7630			6238	8888		
360 cm	125 cm	3727	5521	7245	7632	4199	6228	8187	10056
	150 cm	3702	5456	7105		4170	6159	8044	
	175 cm	3673	5380	6934		4139	6080	7873	
	200 cm	3642	5291			4106	5990		

* Debelina materiala stebra je razvidna iz vtisnjene številke na profilu stebra: vtisnjena številka 20 = 2,0 mm debelina pločevine, 30 = 3,0 mm

Prečka RT120		Steber SL100/2 *				Steber SL100/3 *			
Širina polja	Višina police	Obr. polja [kg] pri številu polic				Obr. polja [kg] pri številu polic			
		2	3	4	5	2	3	4	5
180 cm	125 cm	10407	10279	10158	10002	15205	15605	15973	15847
	150 cm	9803	9644	9507		15174	15588	15308	
	175 cm	9361	9190	9029		15056	14671	14339	
	200 cm	8827	8706			14152	13706		
270 cm	125 cm	8336	9028	9331	9458	10107	14689	15472	15796
	150 cm	8154	8708	8937		9985	14086	14731	
	175 cm	8202	8699	8897		9843	13647	14153	
	200 cm	8008	8395			9677	13096		
360 cm	125 cm	5744	7661	8173	8408	6417	9479	12393	14115
	150 cm	5695	7456	7888		6367	9347	12104	
	175 cm	5638	7495	7899		6311	9192	11748	
	200 cm	5574	7296			6250	9010		

Prečka RTS120		Steber SL100/2 *				Steber SL100/3 *			
Širina polja	Višina police	Obr. polja [kg] pri številu polic				Obr. polja [kg] pri številu polic			
		2	3	4	5	2	3	4	5
180 cm	125 cm	10383	10266	10137	9947	15181	15568	15929	15792
	150 cm	9802	9636	9491		15150	15622	15341	
	175 cm	9379	9188	9021		15105	14720	14390	
	200 cm	8850	8711			14215	13772		
270 cm	125 cm	9241	9657	9799	9844	12958	15515	15866	15714
	150 cm	8980	9267	9344		12746	15141	15197	
	175 cm	9006	9108	8921		12492	14586	14226	
	200 cm	8746	8624			12186	13620		
360 cm	125 cm	7365	8359	8725	8885	8046	11828	14399	15002
	150 cm	7281	8096	8383		7969	11610	13769	
	175 cm	7184	8124	8383		7881	11349	13303	
	200 cm	7071	7872			7782	11035		

* Debelina materiala stebra je razvidna iz vtisnjene številke na profilu stebra:
vtisnjena številka 20 = 2,0 mm debelina pločevine, 30 = 3,0 mm

Nalepke s podatki o obremenitvah

Skladno s pravilnikom DGUV 108-007 (prej BGR 234) je treba na fiksne regale z obremenitvijo polic od 200 kg ali obremenitvijo polja od 1.000 kg nalepiti nalepke s podatki o obremenitvah. Te nalepke s podatki o obremenitvah ste prejeli ob dostavi regala. Obvestite nas prosim, če jih ni ali če potrebujete dodatne nalepke.

- Nalepke z obremenitvijo vsebujejo največjo dovoljeno obremenitev predala in polja za vaš regal. **Priporočamo, da na konce vrst z regali v višini oči namestite nalepke.**
- Dodatne **nalepke za traverze** uporabljamo samo pri paletnih regalih. Upoštevajte, da imajo traverze različne mejne vrednosti, ki so odvisne od tega, v katero stojalo jih obesite!
- Mesta za lepljenje prej temeljito očistite, da bo nalepka več let dobro prilepljena.



Skladiščnemu osebju naročite, da pri uporabi regala ne sme preseči vrednosti obremenitev, ki so navedene na nalepkah s podatki o obremenitvah!



Ob predelavi regala (npr. spreminjanju višine polic ali števila parov prečk v regalnem polju) podatki na nalepkah morda ne bodo več veljali!

Paletni regal SL100/2
Debelina pločevine 2 mm SL

Leto izdelave:

Višina police Obremenitev

do 2000 mm

* Do širine polja 270 cm. Pri manj kot 4 regalnih poljih se maks. obremenitev polja zmanjša na 80%.

Tip traverze Obremenitev

RT60

RT100

RT120

RTS120

Skupna obremenitev vseh polic enega regalnega polja ne sme preseči največje obremenitve polja. Upoštevajte navodila za montažo in uporabo!

BRASS
REGALANLAGEN GMBH
Im Sichert 14+16, 74613 Öhringen, Germany
Tel.: +49 (0) 7941 / 64 69 66-0 info@brass-regalbau.de
www.brass-regalbau.de

Paletni regal SL100/3
Debelina pločevine 3 mm SL

Leto izdelave:

Višina police Obremenitev polja*

do 2000 mm **15.000 kg**

Za predstavitev keramičnih ploščic:

do 3700 mm **8.400 kg**

* Do širine polja 270 cm. Pri manj kot 4 regalnih poljih se maks. obremenitev polja zmanjša na 80%.

Tip traverze Obremenitev police

RT60 **600 kg**

RT100 **2.000 kg**

RT120 **3.000 kg**

RTS120 **4.200 kg**

Skupna obremenitev vseh polic enega regalnega polja ne sme preseči največje obremenitve polja. Upoštevajte navodila za montažo in uporabo!

BRASS
REGALANLAGEN GMBH
Im Sichert 14+16, 74613 Öhringen, Germany
Tel.: +49 (0) 7941 / 64 69 66-0 info@brass-regalbau.de
www.brass-regalbau.de

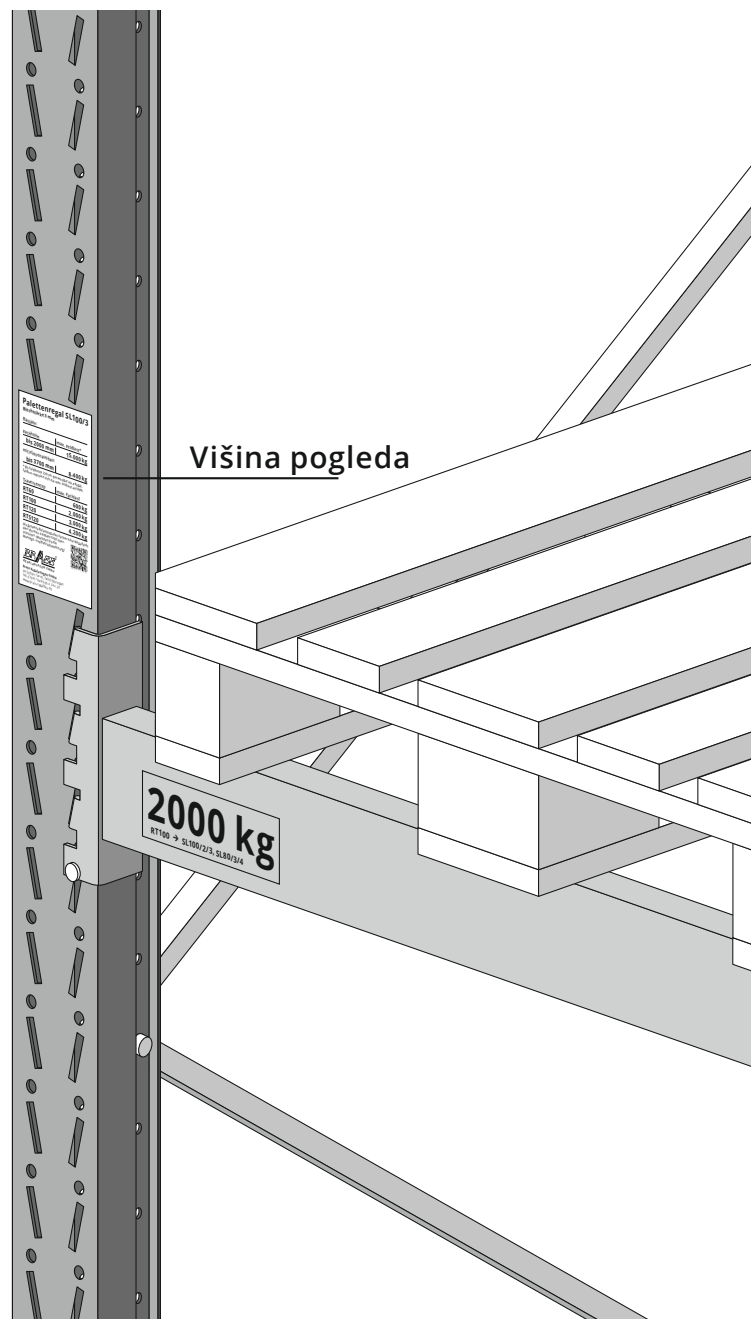
Nalepke z obremenitvijo

600 kg
RT60 → SL

2000 kg
RT100 → SL

4200 kg
RTS120 → SL100/3, SL80/4

Primeri nalepk za traverze (samo paletni regali)



Višinska izvedba/izvedba s keramičnimi ploščicami v SL100/3, V 5530 mm

Za predstavitev izdelkov (npr. ploščic, talnih oblog) so na voljo posebne različice izvedb regalov. Pri tem morate upoštevati naslednja varnostna navodila:

 Na posamezno polje regala je treba vgraditi **najmanj 2 ravni shranjevanja**.

 Za stabilnost je treba spredaj namestiti varnostno prečko najmanj 230 mm pod ravno shranjevanja. **Ta varnostna prečka je nujno potrebna zaradi statike!**

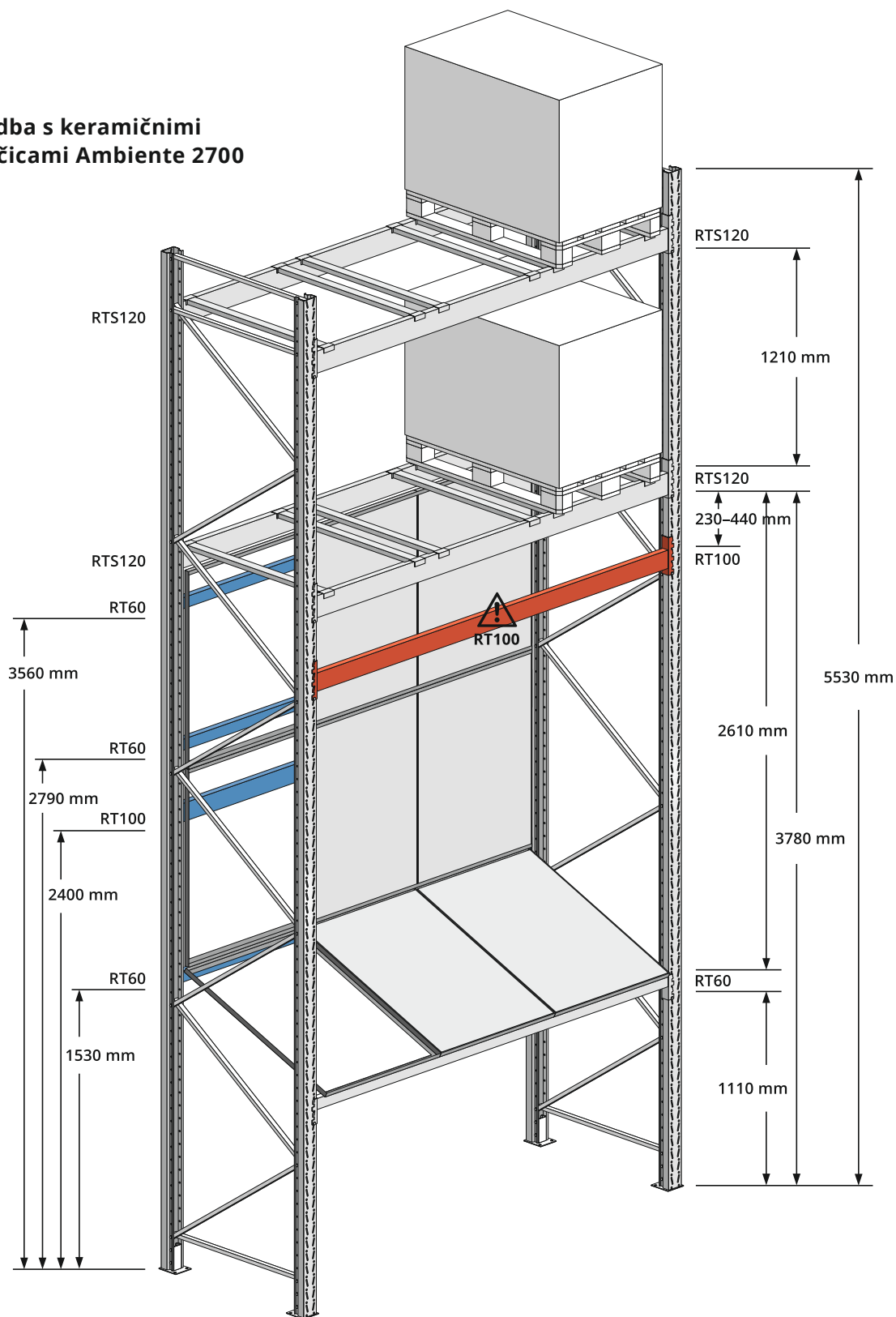
- **maks. obremenitev police: 4200 kg**

Velja za 2 ravni shranjevanja; pri več predalih/ravnih shranjevanja je treba breme predala porazdeliti.

- **maks. obremenitev polja: 8400 kg**

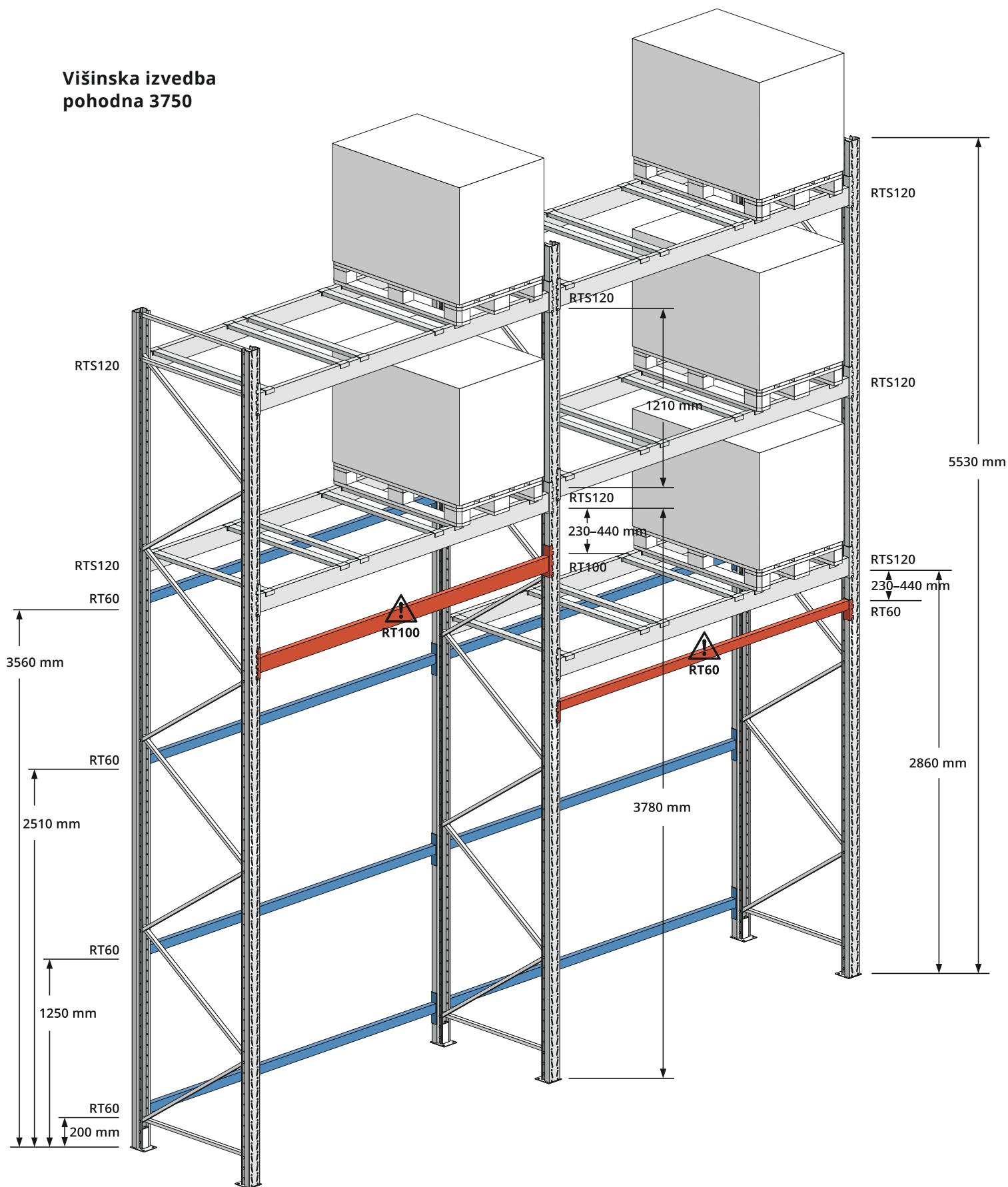
Velja za skladišča z najmanj 4 polji regala; pri 1 do 3 poljih se obremenitev polja zmanjša na 80 %.

Izvedba s keramičnimi ploščicami Ambiente 2700



**Višinska izvedba
pohodna 2650**

**Višinska izvedba
pohodna 3750**



Višinska izvedba/izvedba s keramičnimi ploščicami v SL100/3, V 4550 mm

V bivših gradbenih trgovinah Max Bahr regalni sistemi niso tako visoki. Vseeno pa veljajo enaka varnostna navodila:

 Na posamezno polje regala je treba vgraditi **najmanj 2 ravni shranjevanja**.

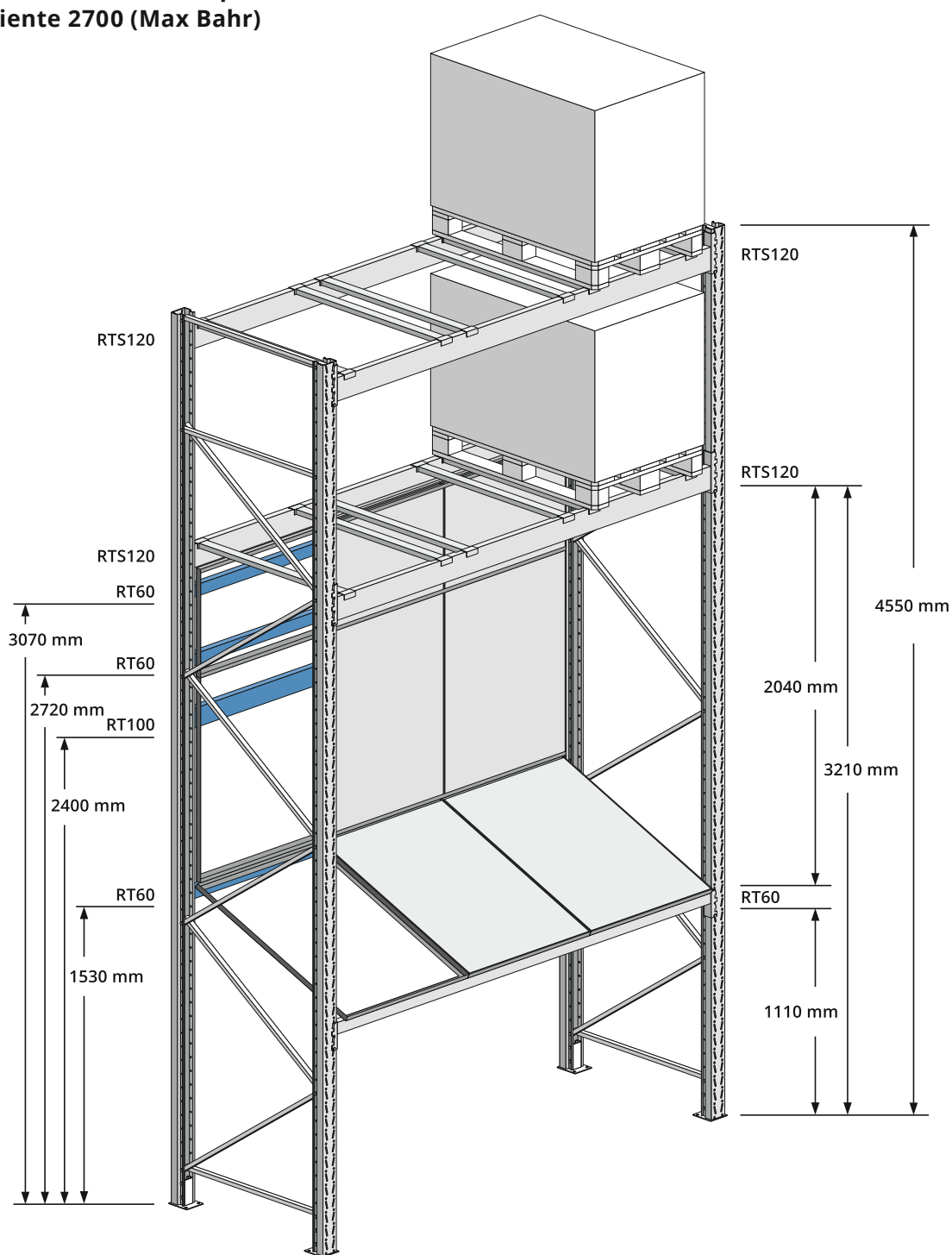
 Pohodni deli regala: Za stabilnost je treba spredaj namestiti varnostno prečko najmanj 230 mm pod ravno shranjevanja. **Ta varnostna prečka je nujno potrebna zaradi statike!**

● **maks. obremenitev police: 4200 kg**

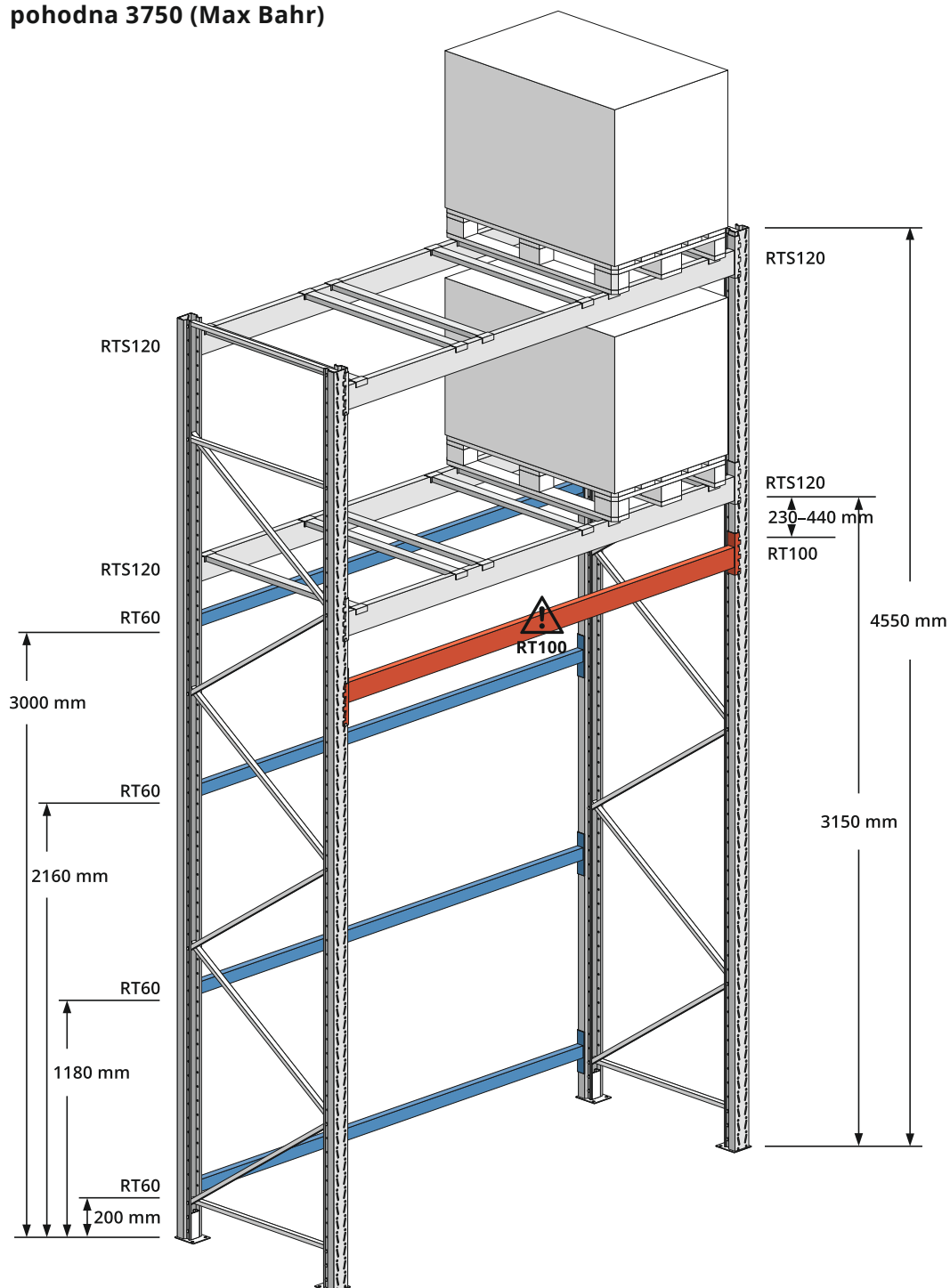
● **maks. obremenitev polja: 8400 kg**

Velja za skladišča z najmanj 4 polji regala; pri 1 do 3 poljih se obremenitev polja zmanjša na 80 %.

Izvedba s keramičnimi ploščicami Ambiente 2700 (Max Bahr)



**Višinska izvedba
pohodna 3750 (Max Bahr)**



VZDRŽEVANJE

Če škodo pravočasno prepoznamo, lahko preprečimo številne hude nesreče in v večini primerov tudi zmanjšamo stroške popravil. S temeljito analizo škode je pogosto mogoče odkriti vzroke in nato zagotoviti primerne preventivne ukrepe.

Redni vizualni pregledi

Upravitelj (vodstvo) mora zagotoviti, da bodo regalni sistemi redno pregledani. Izdelati in shraniti je treba formalno pisno poročilo. Preglede mora izvajati pooblaščenec za varnost ali druga oseba, ki opravlja to nalogo.

Letni pregled regalov

V obdobju ne več kot 12 mesecev mora pregled opraviti strokovna oseba. Podjetje Brass Regalanlagen GmbH vam nudi tovrstne preglede regalov, ki jih opravljajo strokovni inšpektorji regalov.

Pravna podlaga

Evropski standard EN 15635 in nemška Uredba o varnosti obratovanja (BetrSichV) zahtevata, da upravitelji skladišč zagotovijo redne preglede regalnih sistemov, ki jih mora opraviti uradni inšpektor za regale. Uredba BetrSichV velja za zagotavljanje regalov s strani delodajalca in za uporabo regalov s strani zaposlenega. V 10. odstavku uredbe BetrSichV so predpisani redni pregledi naprav za skladiščenje. V skladu s 3. členom je treba za regale določiti vrsto, obseg in roke potrebnih pregledov. Obseg in potek pregledov naprav za skladiščenje ureja evropski standard EN 15635.

Kaj se preverja

- Splošno stanje regalov
- Stabilnost regalov (zaščita pred prevračanjem)
- Navpičen položaj regalov
- Strokovna montaža
- Preverjanje nepoškodovanosti vseh sestavnih delov regala/varnostne zaščite
- Ocena primernosti/razporeditve nosilcev bremena in bremena
- Pravilna označitev regalov

Poročilo

Po koncu pregleda je treba vodji oz. odgovornemu za regalne sisteme predati pisno poročilo s pripombami in predlogi za ukrepe.

Ravnanje v primeru nesreč

Varna uporaba vašega regalnega sistema je zagotovljena samo znotraj predpisanih dovoljenih odstopanj. Če se deli regala pri nesreči ali iz drugega razloga preoblikujejo, je treba oceniti škodo in po potrebi sprejeti dodatne ukrepe (glej strani v nadaljevanju).



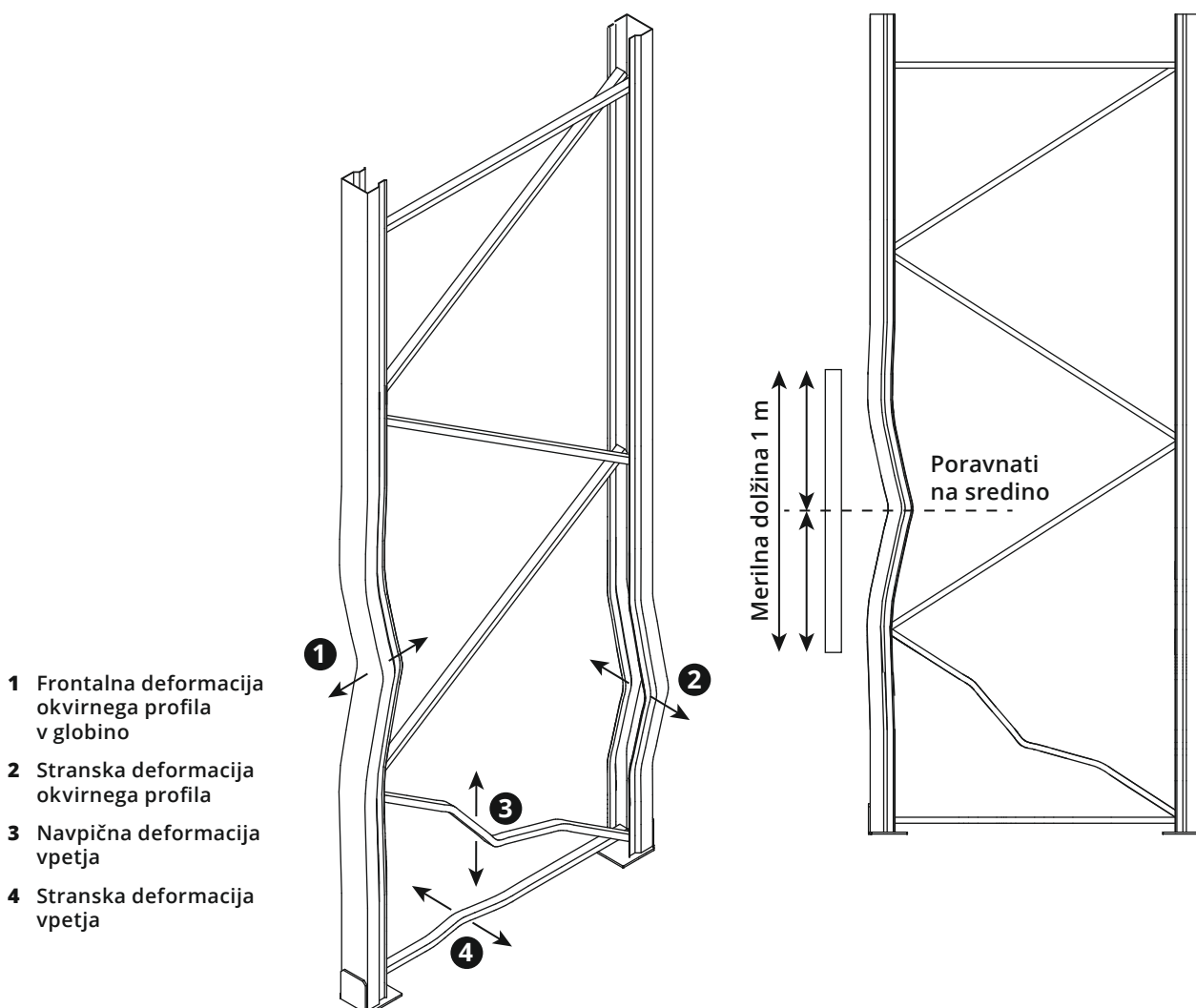
Sodelavcem v skladišču naročite, da vidne poškodbe na regalu takoj javijo svojemu nadrejenemu vodji oz. odgovornemu za regalne sisteme!

Poškodbe na stranskih delih

Preoblikovanja na profilnih okvirjih (pogosto zaradi trčenja viličarja) je treba oceniti glede stopnje nevarnosti. Če na posameznih delih regala najdemo deformacije, moramo v skladu s standardom EN 15635 globino deformacije izmeriti s 1000 mm dolgo merilno palico (sredino merilne palice položimo nad sredino deformacije).

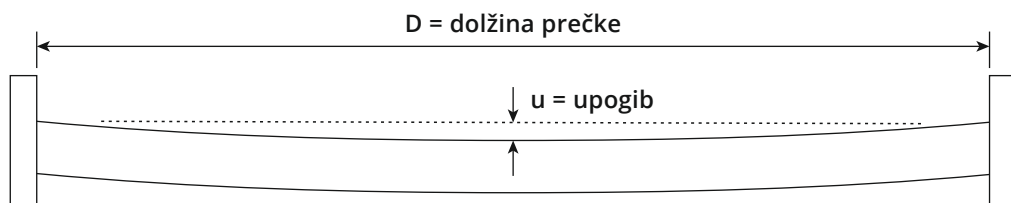
Glede na velikost deformacije je treba ukrepati, kot je navedeno v nadaljevanju, npr. izprazniti regal ali zamenjati deformiran del. Samovoljna popravila brez soglasja proizvajalca ali originalnih sestavnih delov so prepovedana!

Deformacija:	1	2	3	4	
Zelena stopnja nevarnosti: Nadzor!	do 3 mm	do 5 mm	do 10 mm	do 10 mm	Vrednosti obremenitve se ne spremenijo, regal je mogoče še naprej uporabljati. Poškodovana mesta je treba jasno označiti za naslednji pregled.
Oranžna stopnja nevarnosti: S popravilom ne odlašajte!	do 5 mm	do 9 mm	do 19 mm	do 19 mm	Poškodbe je treba čim prej odpraviti! Regala ni treba obvezno takoj razbremeniti, že razbremenjenih delov pa ni dovoljeno znova obremenjevati. Ko je regal izprazen, ga mora upravitelj označiti kot blokiranega in ga lahko za skladiščenje znova da na razpolago po popravilu.
Rdeča stopnja nevarnosti: Takojšnje popravilo!	od 6 mm	od 10 mm	od 20 mm	od 20 mm	Regal je treba takoj izprazniti in preprečiti kakršnokoli uporabo! Vključiti je treba proizvajalca in zamenjati vse prizadete sestavne dele!

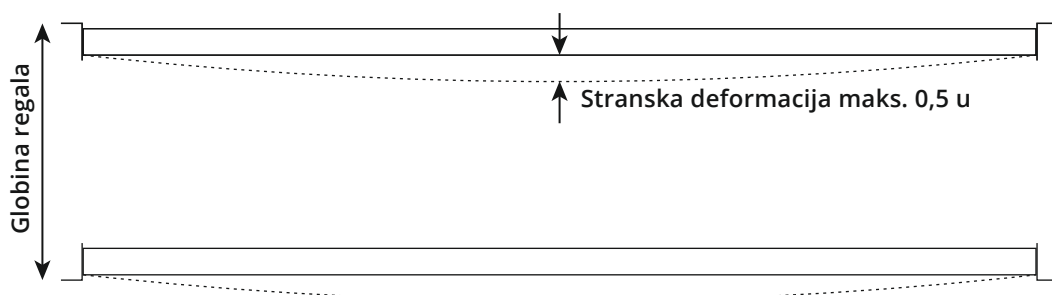


Poškodbe na prečkah

- Pri polni obremenitvi se smejo prečke navzdol upogniti za največ $1/200$ svoje dolžine ($D/200$). Večja upogibanja niso dovoljena. Po izpraznjenju upogib več ne sme biti viden (elastičnost materiala). Prečke, ki so tudi neobtežene upognjene, so poškodovane in jih je treba takoj zamenjati!



- Stransko preoblikovanje ali zvijanje prečke, ki nastane zaradi preobremenitve, ne sme presegati 50 % normalnega navpičnega upogibanja pri polni obremenitvi. Prečke z večjimi deformacijami je treba zamenjati!



- Tudi prečke, ki so poškodovane zaradi trčenja, in prečke s poškodovanimi kavli za obešanje ali zvari (razpoke) je treba zamenjati!

V primeru dvoma vam bomo z veseljem odgovorili na vaša vprašanja.

Poškodbe palet

Da bi preprečili nesreče, je treba v regalu praviloma vedno uporabljati samo neoporečne in nepoškodovane palete. Palete z eno izmed naslednjih poškodb je treba takoj zamenjati, saj nosilnost v tem primeru več ni zagotovljena (glejte tudi standard EN 18613).

- Špranje, ki so širše od polovice dolžine ali širine deske
- Prelomljena deska
- Deska manjka
- Manjka več kot tretjina širine deske
- Manjka kocka
- Kocka je obrnjena za več kot 30°
- Manjka več kot četrtina širine deske med dvema kockama
- Špranje, ki so širše od polovice širine ali višine kocke
- Štrleči žablji

