

Regal za teške terete SL100-S3

Upute za montažu i uporabu

HR

Hrvatski



OPĆE NAPOMENE 3

KONSTRUKCIJA REGALA

Komponente, Pribor za montažu	5
Tehnički detalji	6
Postavljanje regala, Sidrenje u pod	8
Montažne tolerancije	10
Krovna montaža	11
Štitnici od sudara	12
Poprečni nosači (prečke po dubini)	13
Zaštite od pada paleta	13
Duboki kutni okvir, Rešetkaste police	14

PUNJENJE REGALA

Postupak odlaganja na regale	15
Skladištenje paleta	15
Razmaci pri punjenju regala paletama	16
Ravnomjerna raspodjela opterećenja	17
Neravnomjerna raspodjela opterećenja	17
Maksimalno opterećenje pretinca	18
Maksimalno opterećenje polja	18
Granice opterećenja	19
Naljepnice opterećenja	20

ODRŽAVANJE

Redovita vizualna kontrola	21
Godišnja provjera regala	21
Ponašanje u slučaju nesreća	21
Oštećenja na bočnim dijelovima	22
Oštećenja nosača polica	23
Oštećenja na paletama	23



Ove upute treba sačuvati nakon montaže
radi kasnijeg korištenja

© Brass Regalanlagen GmbH. Umnožavanje, kopiranje ili daljnje korištenje u vlastitim medijima,
čak i djelomično, dopušteno je samo uz prethodno pismeno odobrenje.

Status: 08.2023 – Pridržavamo pravo na promjene zbog tehničkog razvoja

OPĆE NAPOMENE

Poštovani kupče,

Regalni sustav SL100-S3 posebna je izvedba našeg regala za teške terete SL100, dizajniranog za jednostavno i sigurno rukovanje europaletama i drugom teškom skladišnom robom u vanjskom području. Karakteriziraju ga posebne bočne stranice, pocinčane površine i krovište.



Regal za teške terete SL100-S3 smije se montirati i upotrebljavati samo u skladu s ovim uputama za montažu i uporabu. Stoga obučite svoje montere, vozače viličara i osoblje skladišta prema ovim uputama. U slučaju nestručne montaže ili nenamjenske uporabe ne preuzimamo odgovornost za štete ili ozljede koje bi mogle iz toga proizaći.

Propisi za regalne sustave

- Informirajte se unaprijed o važećim građevinskim propisima za regale u vašoj zemlji.
- Oprema i uporaba regalnih sustava regulirane su normom DIN EN 15635 i Pravilima udruge DGUV pravilo 108-007 (raniji BGR 234). U njima, među ostalim, postoji zahtjev za **godišnjom provjerom regala** (vidi stranicu 21).
- **Za protupožarno-tehnička pitanja** obratite se lokalnoj vatrogasnoj službi ili tvrtki specijaliziranoj za pogonsku sigurnost i zaštitu od požara (npr. pri uporabi sustava prskalice: upotrebljavajte vodopropusne police od perforiranih elemenata ili police od žičane mreže; kod dvostrukih regala obratite pozornost na razmak, vidi stranicu 8).

Posebnosti vanjskog regala SL100-S3

Za razliku od uobičajenog regala SL100, treba napomenuti sljedeće:

- Regalni sustav treba imati **najmanje 4 regalna polja** koja se mogu proširiti po želji.
- Podloga mora biti od jedne temeljne ploče ($d = 30 \text{ cm}$) ili od pojedinačnih temelja ($100 \times 270 \times 90 \text{ cm}$).
- Bočne površine i stražnja strana ne smiju se zatvoriti ceradama, folijama ili drugim materijalima ili konstrukcijama koje zadržavaju zrak.
- Cijela konstrukcija je statički konstruirana za kišu, snijeg i vjetar. Međutim, klizanje snijega s viših površina treba se konstrukcijski spriječiti.
- Odozdo na nosače palete ne smiju se vješati nikakvi tereti.
- Za ovaj je sustav dostupna opća tipična statika.

Napomene za montažu regala za teške terete SL100

- **Nosiva podloga:** Vlasnik regala treba osigurati da pod na mjestu postavljanja može sigurno prihvatiti opterećenja koja nastaju (vlastita težina regala + teret). Kvaliteta **betonskih podloga** mora biti najmanje C 20/25, a pritiska čvrstoća 235 N/mm^2 . Paletni regali moraju **uvijek biti pričvršćeni za pod**; mi isporučujemo građevinsko-nadzorno odobrena pričvršćna sredstva za napuknuti i nenapuknuti beton u skladu s propisima. Vlasnik je odgovoran za redovitu kontrolu u okviru procjene rizika. Dodatne napomene o sidrenju u podu vidi na stranici 8.
- Regale treba postaviti okomito i **unutar navedenih tolerancija** (stranica 10).
- Na regale valja zalijepiti **naljepnice opterećenja** kako bi vaši zaposlenici svugdje mogli vidjeti dopuštene granice opterećenja (stranica 20). Pri odlaganju proizvoda na regale morate se pridržavati granica opterećenja.
- Tvrtka Brass Regalanlagen GmbH isporučuje isključivo gotovo montirane stranice regala (bočne dijelove). Iz toga razloga izostavili smo upute za montažu stranica regala.
- Prolazi za viličare i prolazi za osobe moraju imati svijetlu visinu od najmanje 200 cm (u slučaju viših podnih transportnih sredstava visina uređaja + najmanje 20 cm). Pretinac regala koji se nalazi iznad toga valja dovoljno pokriti (npr. rešetkama) da bi se spriječile nesreće zbog pada uskladištenih proizvoda.

- **Prometni putovi u regalnim sustavima** moraju biti široki najmanje 125 cm, a sporedni prolazi najmanje 75 cm. Sigurnosni razmak do podnih transportnih sredstava mora biti najmanje 50 cm na svakoj strani.
- Krovne nadogradnje smije montirati samo obučeno stručno osoblje.
- **Preinaku postojećih regala** smije obavljati samo odgovarajuće obučeno osoblje i to samo dok regali nisu pod opterećenjem. Ove upute za montažu i uporabu vrijede i za preinake.
- U slučaju **izmjena podjele pretinaca i/ili postavljanja** valja provjeriti valjanost postojećih naljepnica opterećenja. Ako naljepnice opterećenja nisu više valjane, zatražite od nas nove naljepnice.

Stručno rukovanje

Regal za teške terete SL100-S3 smije se upotrebljavati samo u skladu s ovim uputama za uporabu. Nenamjenska uporaba nije dopuštena. Na preuzimamo nikakvu odgovornost za štete ili ozljede koje bi iz toga mogle proizaći.

- Palete ili jedinice tereta valja postaviti jedne na druge na način da pomicanje težišta opterećenja u odnosu na sredinu regala ne prekoračuje 50 mm. U svakom slučaju treba pripaziti na to da palete ili jedinice tereta naliježu u potpunosti na nosače paleta.
- Palete ili jedinice tereta ne smiju se gurati po nosačima paleta ili se na njih odlagati uz udarac.
- Punite regale po mogućnosti odozdo prema gore. Pazite na slobodan prostor pored i iznad palete (stranica 16).
- **Ne smijete prekoračiti** navedeno ravnomjerno raspoređeno **maksimalno opterećenje pretinca i polja**. Primjere za neravnomjerno raspoređena opterećenja pronaći ćete na stranici 17).
- Sudar s regalom može negativno utjecati na njegovu stabilnost i sigurnost. Ako se regal ošteti, valja poduzeti odgovarajuće mjere (stranica 22 i 23). Obavijestite djelatnika odgovornog za sigurnost regala.
- Svojevoljni **provrti za pričvršćivanje elemenata koji ne pripadaju regalu** nisu dopušteni bez prethodnog dogovora s proizvođačem. Upotrebljavajte postojeće proreze / provrte na bočnoj stranici regala, kabelske vezice, kabelske obujmice ili druge vrste pričvršćenja koje se ne mogu uništiti.
- **Zakoračivanje na regale, penjanje po njima i naslanjanje ljestvi u načelu je zabranjeno!**

Popravak regala

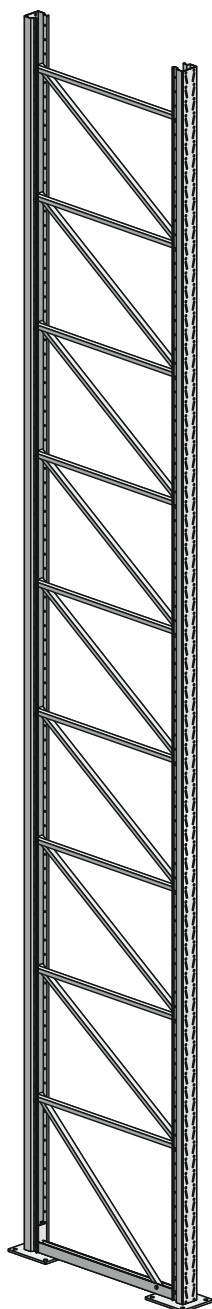
Popravak oštećenih komponenata smije obavljati samo proizvođač. Tvrtka Brass nudi vam usluge popravaka za elemente s malim oštećenjima. Prijavite nam opseg oštećenja i mi ćemo vam rado poslati ponudu.

KONSTRUKCIJA REGALA

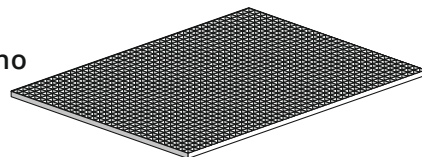
Komponente

Krovni elementi
vidi stranicu 7

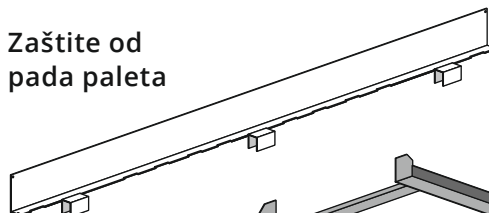
Stranice regala
(bočni dijelovi)
V 600 cm
D 110 cm



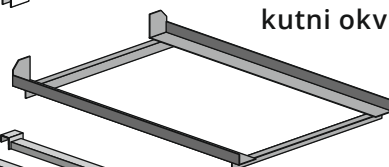
Rešetkasto dno



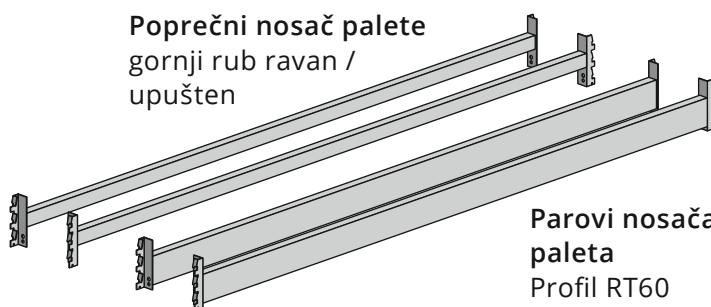
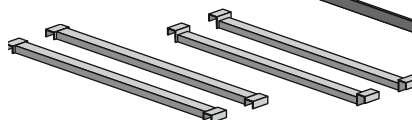
Zaštite od
pada paleta



Duboki
kutni okvir



Poprečni nosač paleta
gornji rub ravan /
upušten



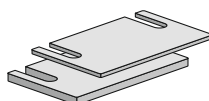
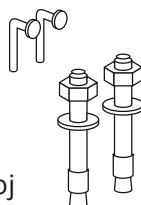
Parovi nosača
paleta
Profil RT60
Profil RTS120
D 270 cm



Štitnik od sudara
u L obliku

Pribor za montažu

- 2 sigurnosna zatika za svaki nosač police na umetanje (isporučeni)
- 8 podnih sidara po bočnom dijelu učvršnica od nehrđajućeg čelika, navoj M16, duljina 220 mm (isporučeno)
- Po potrebi: podložne ploče za izjednačenje neravnina u podu (maks. 60 mm!)
- Naljepnice opterećenja (isporučene)



Stranice regala (bočni dijelovi)

Dimenzije

Standardna visina: 600 cm

Dubina regala: 110 cm

Profil

SL100/3 s debljinom materijala od 3 mm

Posebnosti

Bočni dijelovi regala SL100-S3 imaju posebna pojačanja i izrazito velike podnožne ploče. Stoga se ne smiju upotrijebiti uobičajene bočne strane SL100.

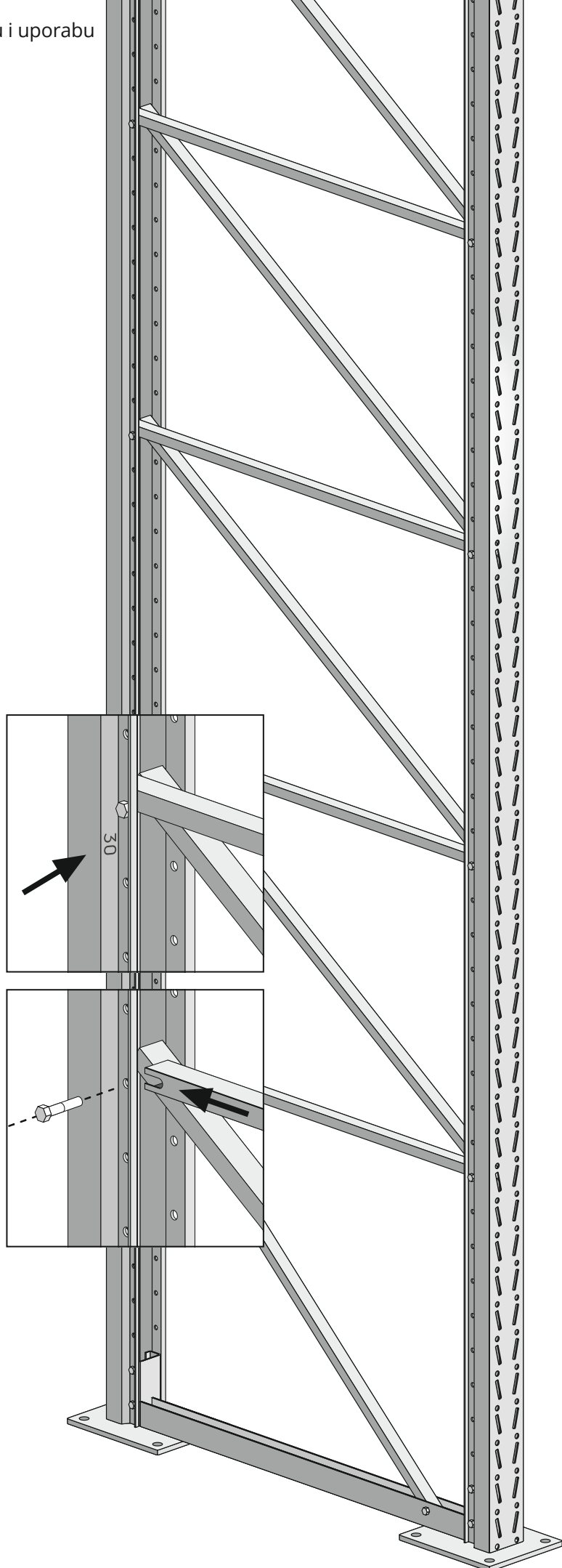
Pojedinačni dijelovi

Bočni dijelovi regalnog sustava SL100-S3 isporučuju se unaprijed montirani. U slučaju laganog oštećenja možete naručiti pojedinačne dijelove. U tom slučaju zatražite naš Katalog rezervnih dijelova.

 Jako oštećeni bočni dijelovi moraju se zbog sigurnosnih razloga u potpunosti zamijeniti (stranica 22).

Debljina materijala otisnuta je na unutarnjoj strani profila bočne stranice regala (otisak „30“ = debljina materijala 3,0 mm)

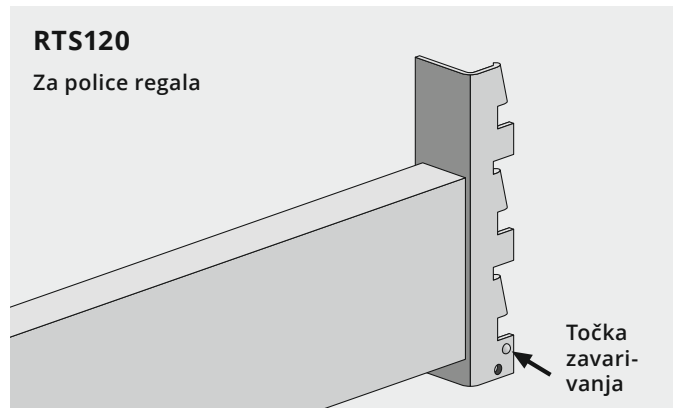
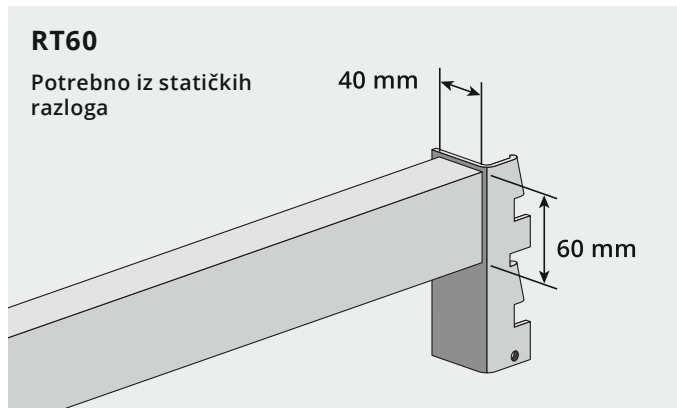
Ovalne rupe na kraju poprečnih prečki i dijagonala uvijek pokazuju prema van. Vijci: M10 s kratkim navojem, ručno zategnuti.



Nosači paleta

Tipovi nosača paleta

Profil	Š x V [mm]	Debljina lima [mm]	Standardne duljine [mm]
RT60	40 x 60	2	2700
RTS120	40 x 120	4	2700



Krovna konstrukcija

1 Držati za krovne grede

1 par za svaki bočni dio (3 rupe / 4 rupe)

2 Krovni nosač

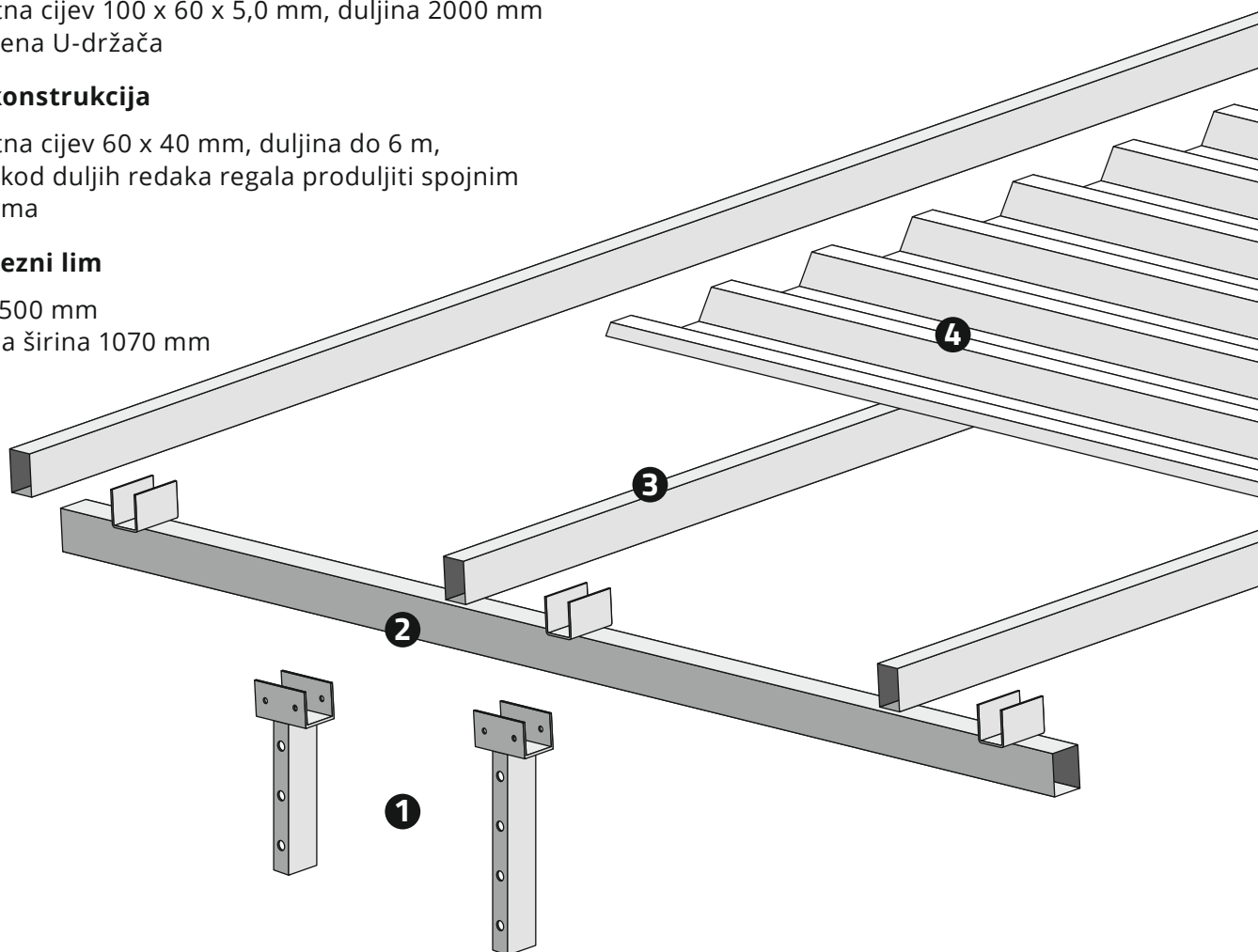
pravokutna cijev 100 x 60 x 5,0 mm, duljina 2000 mm
s 3 zavarena U-držača

3 Potkonstrukcija

pravokutna cijev 60 x 40 mm, duljina do 6 m,
može se kod duljih redaka regala produžiti spojnim elementima

4 Trapezni lim

duljina 2500 mm
montažna širina 1070 mm



Postavljanje regala

- Mjernom trakom i kredom označite položaj na podu. Uzmite u obzir i dijelove paleta koji izviruju van: 5 cm na obje strane.
- Uspravite prva dva bočna dijela, objesite najdonji par nosača paleta i istovremeno utaknite sigurnosne zatike. U skladu s BGI/GUV-I 5166 dopušteno je i pričvršćivanje vijcima. Zatim objesite druge nosače paleta i osigurajte ih.
- **U svakom regalnom polju treba biti obješeno najmanje 3 para poprečnih greda. Maksimalna visina pretinca iznosi 147 cm. Teret najduljeg pretinca stoji na podu.**

 Na vrh je potrebno postaviti dva nosača paleta RT60. **Ovi sigurnosni nosači paleta prijeko su potrebni zbog statike!**

- Nemojte zaboraviti na gotovi regal postaviti **naljepnicu opterećenja** (stranica 20).

 **Radni prolaz između dva regala** mora biti toliko širok da viličar na koji je utovarena paleta može sigurno voziti po prolazu i okretati se u njemu, a da ne udara o regale ili njihov teret (obratite pozornost na dijelove koji izviruju).

 Smjer kosih prečki u bočnoj stranici regala (ukrute) ne utječe na stabilnost. Preporučujemo da bočne stranice regala iz vizualnih razloga jednako poravnate.

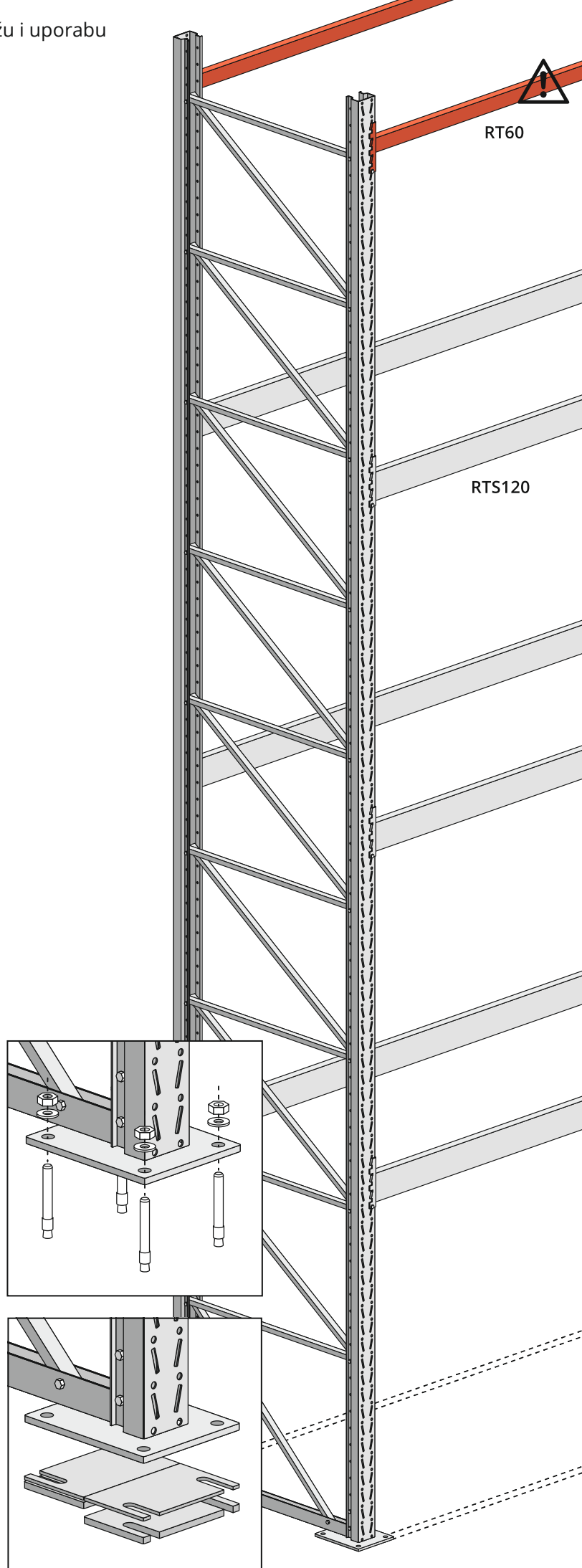
Sidrenje u pod

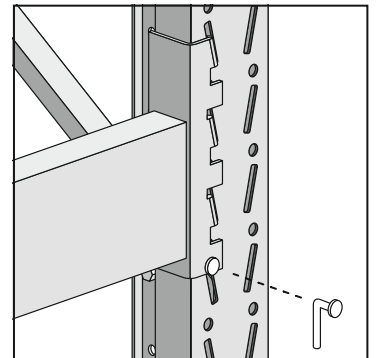
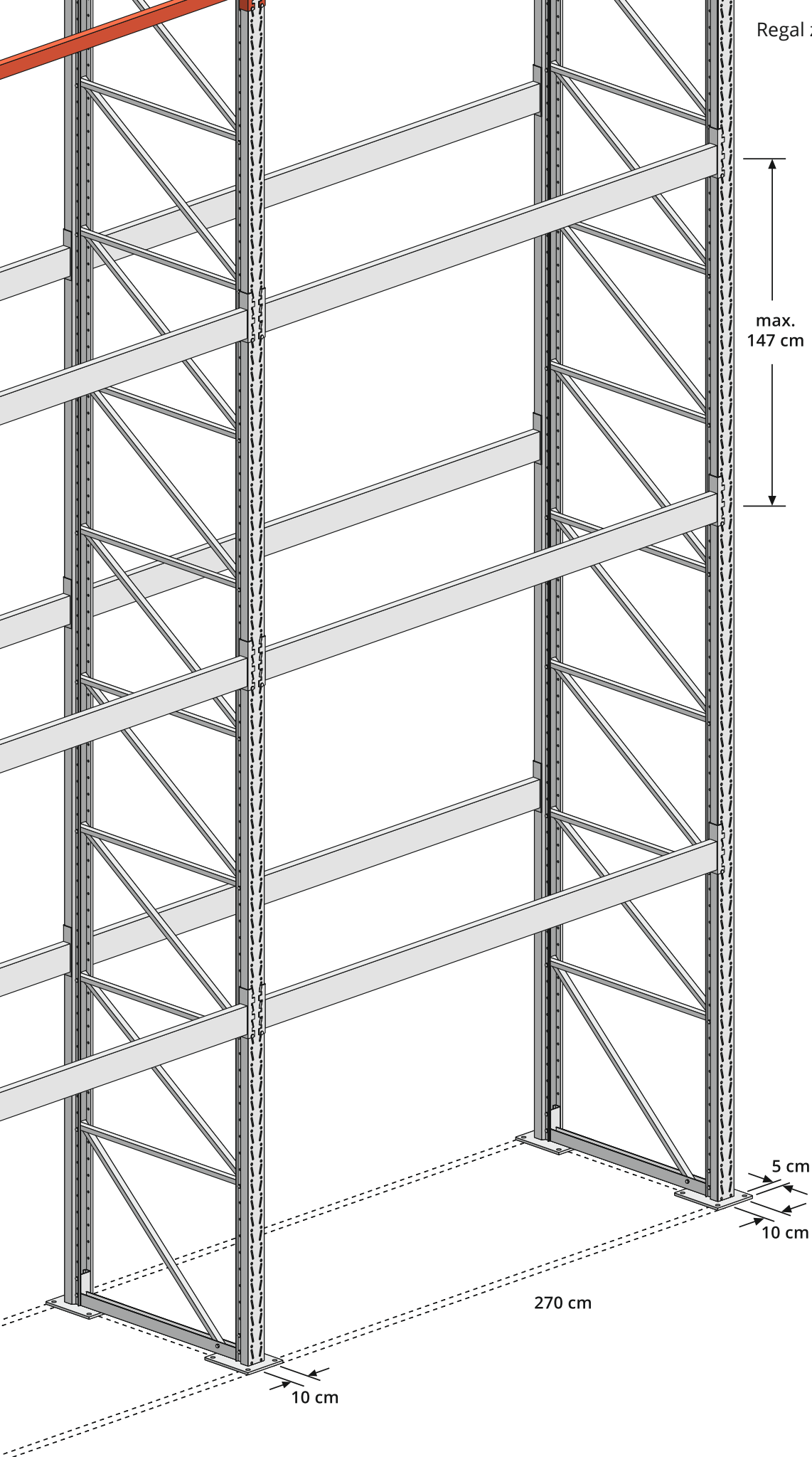
Regal za teške terete SL100-S3 treba u načelu sidrima pričvrstiti u pod. U slučaju regala koji nisu sidrima pričvršćeni u pod postoji opasnost od deformacije ovjesnih osigurača nosača paleta u slučaju udarca o okvir bočne stranice regala.

- Upotrijebite isporučeni pričvrсни materijal. **4 navrtne spojnice po podlošku.**

 Imajte na umu **zahtjeve za pod** koji su navedeni na stranici 3.

Male neravnine u podu možete izjednačiti podložnim pločama (stranicu 10)



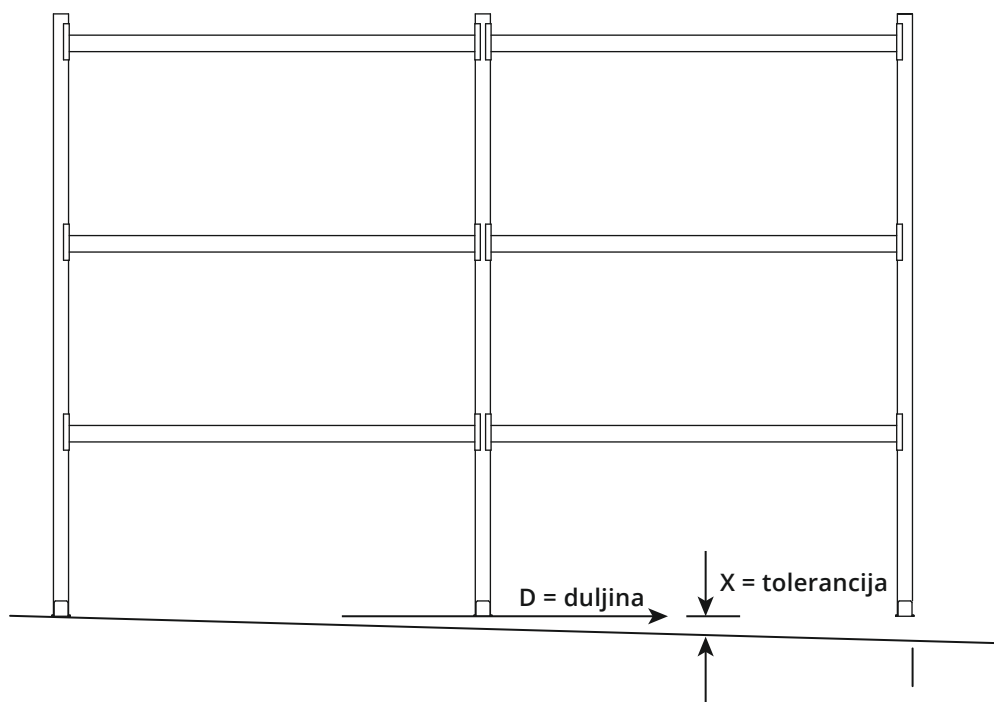


Nosače polica na objema stranama pričvrstite sigurnosnim zaticima.

Montažne tolerancije

Da biste jamčili stabilnost, a time i sigurnost svojeg regala, ne smijete prekoračiti navedene vrijednosti tolerancije:

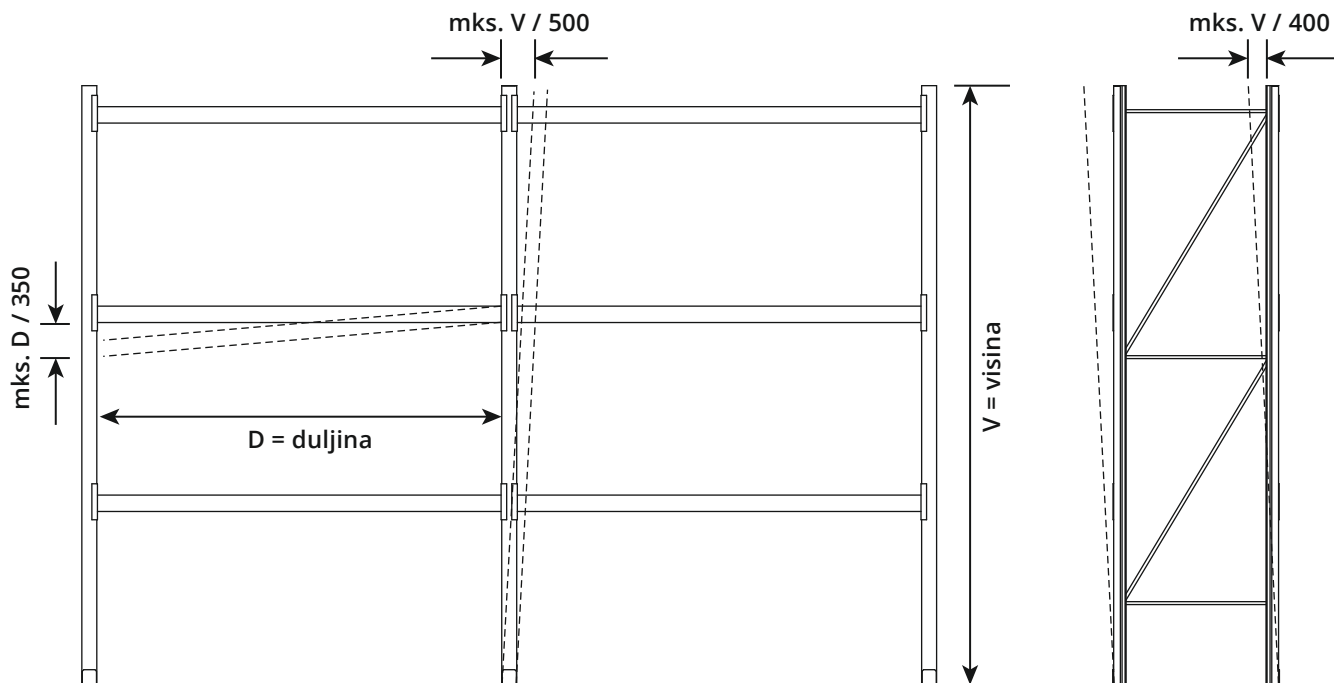
Neravnine u podu



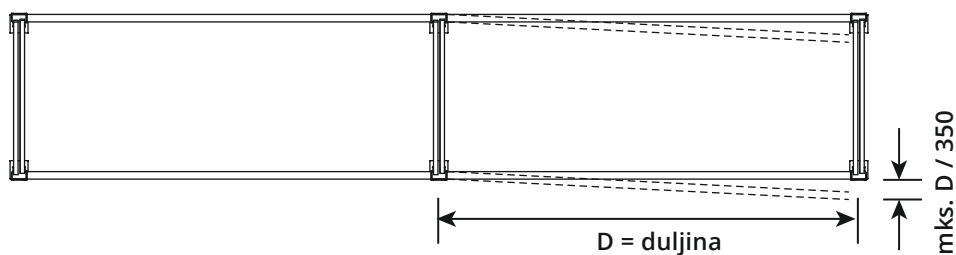
Maksimalno dopuštena neravnina poda (X) iznosi prema DIN EN 15620 2,5 mm po metru regala. To vrijedi do 8 m visine najgornjeg nosača police.

Za izjednačenje možete upotrijebiti podložne pločice regalnog sustava SL100-S3.

Montažne tolerancije komponenti regala



Odstupanja u poravnatosti regala



Krovna montaža

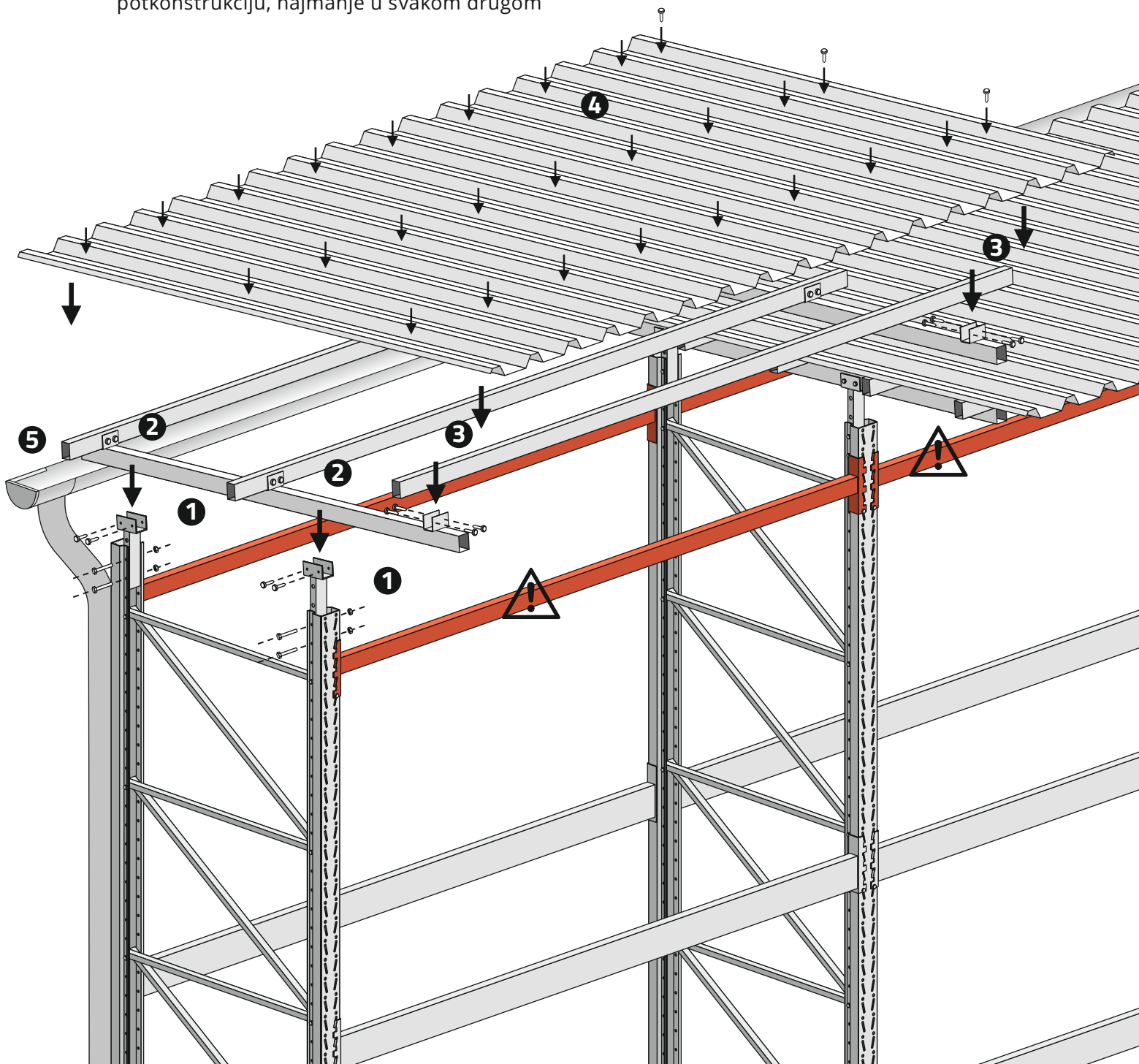
- 1 Držač krovne grede** umetnite u gornje krajeve profila bočnih dijelova: Dulje držače prema prednjoj strani, kratke držače straga, kako bi nastao pad prema stražnjoj strani regala. Držače pričvrstite s po dva vijka M10x75 (isporučeni, uklj. zaustavnu maticu i podložne pločice).
- 2 Krovne nosače** (pravokutna cijev RR 100x60) umetnite u držače krovne grede i pričvrstite ih samoureznim vijcima (Spax).
- 3 Poprečni nosač** (pravokutna cijev RR 60x40) umetnite u prihvate krovnih konzolnih krakova u obliku slova „U“ i na svakom priključnom mjestu povežite s 4 samourezna vijka (Spax).
- 4** Postavite **trapezni limeni krov** te ga vijcima Spax i brtvenim pločicama pričvrstite na potkonstrukciju, najmanje u svakom drugom

5 otvoru.

- **Otjecanje kiše:** Poravnajte nosač oluka s nagibom i zavrните ga pomoću vijaka Spax u poprečnu gredu. Umetnite žlijeb, montirajte dno žlijeba i uljevne nastavke. Postavite okomitu cijev i objumicama je pričvrstite za bočne stranice regala.



Te radove treba obaviti specijalizirana tvrtka!

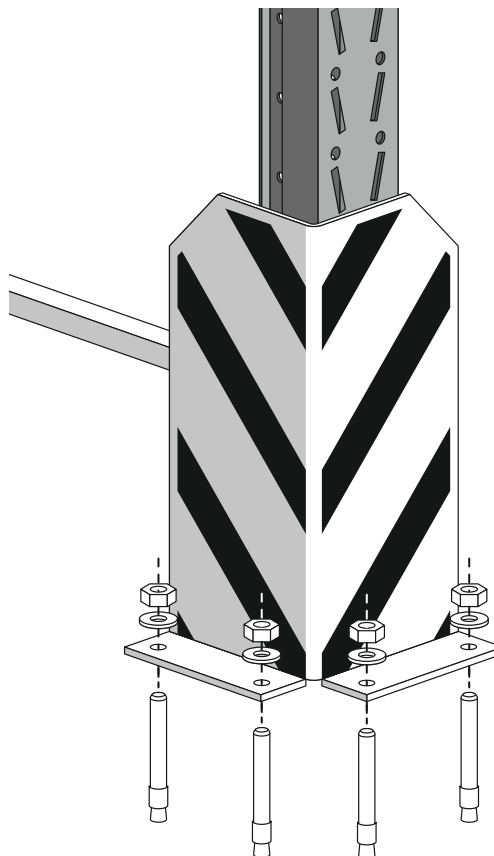
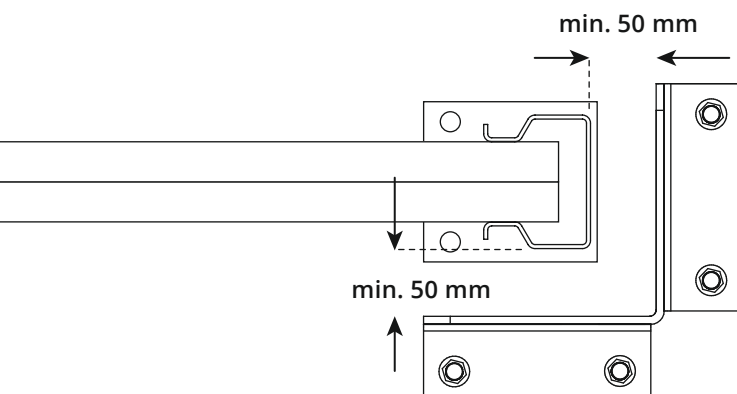


Štitnici od sudara

Stacionarni regali moraju biti zaštićeni od sudara. Na slobodnim kutovima na kraju redova regala upotrijebite štitnik od sudara u L obliku, a u prosjeku između barem jedan štitnik od udaraca.

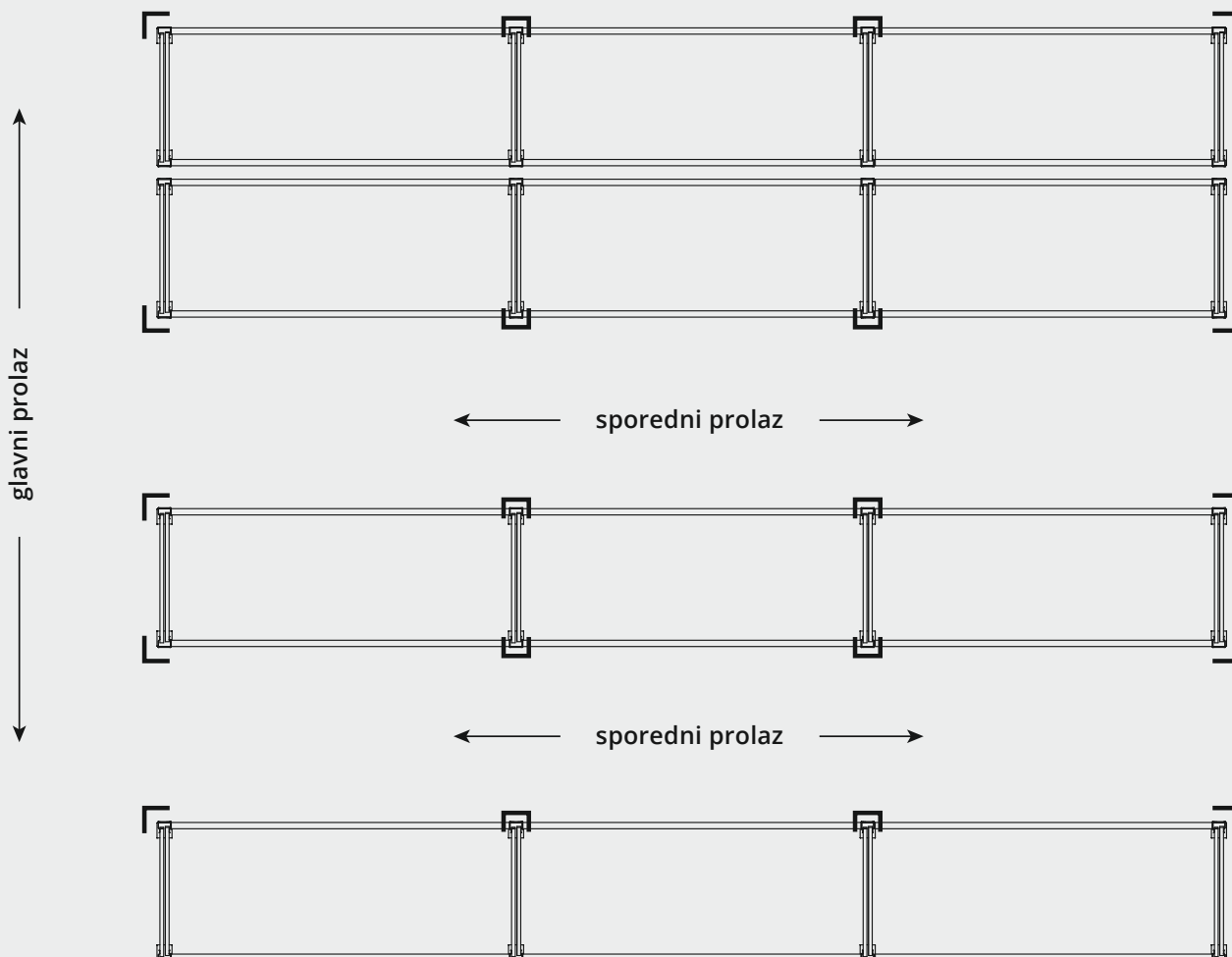
- Sidrenje se izvodi s pomoću podnih jezičaca i 4 podna sidra

⚠ Između okvira i štitnika od sudara u L obliku treba biti razmak od najmanje 50 mm



štitnik od sudara

štitnik od udaraca



Poprečni nosači (prečke po dubini)

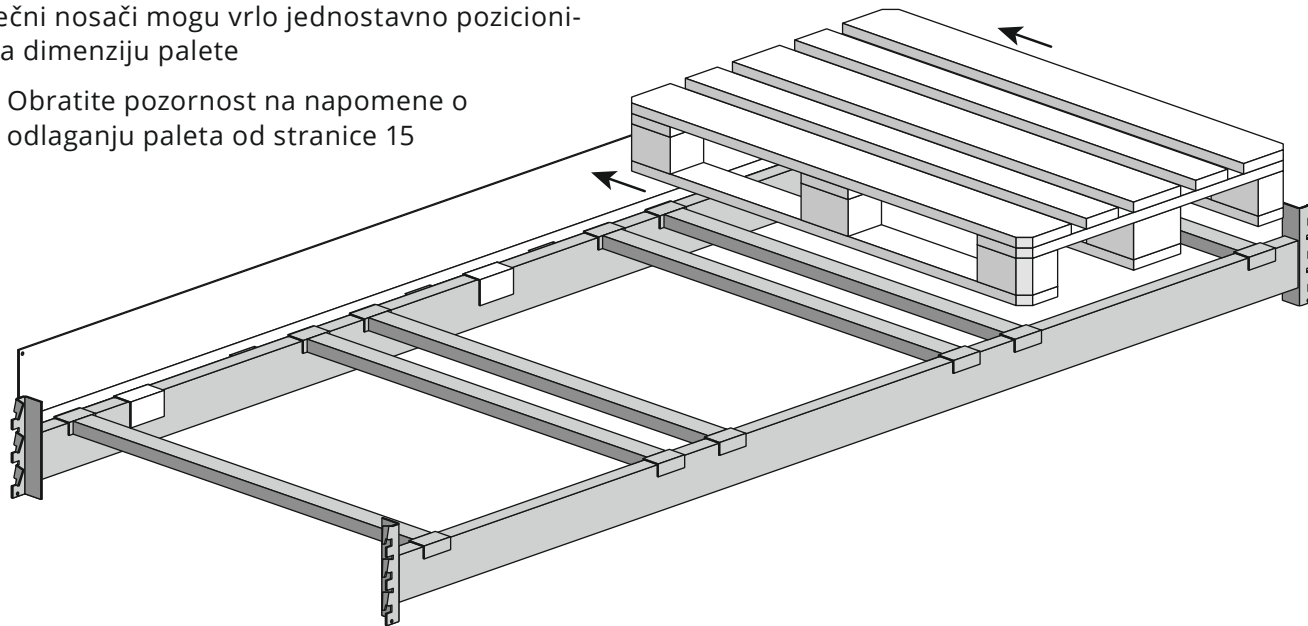
Poprečni nosači raspoređuju opterećenje na oba nosača paleta i osiguravaju teret.

- Poprečni nosači umeću se jednostavno u nosače paleta

 Pri postavljanju paleta pripazite na to da su poprečni nosači uvijek ispod vanjskih kocki

 Naši štitnici od pada paleta imaju odgovarajuće otvore s pomoću kojih se poprečni nosači mogu vrlo jednostavno pozicionirati na dimenziju paleta

 Obratite pozornost na napomene o odlaganju paleta od stranice 15



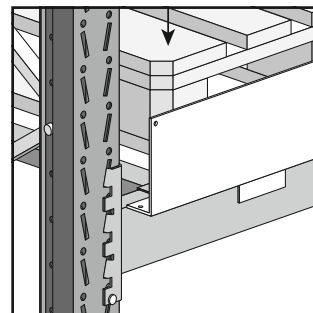
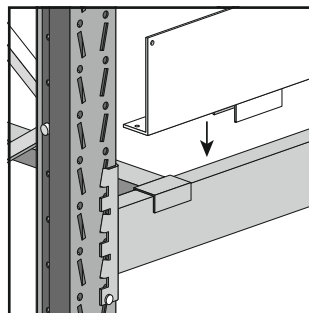
Zaštite od pada paleta

Zaštite od pada paleta sprečavaju da se skladišne jedinice zbog nestručnog rukovanja gurnu preko nosača paleta i granica skladišnog pretinca.

- Zaštite od pada paleta dosjedaju izravno na nosače paleta.
- U otvore možete umetnuti poprečne nosače (i za poprečno, ali i za uzdužno centriranje paleta).

 Zaštite od pada paleta nemojte upotrebljavati kao graničnik paleta

 Pri umetanju krajevi vilica ne smiju izvirivati iz paleta

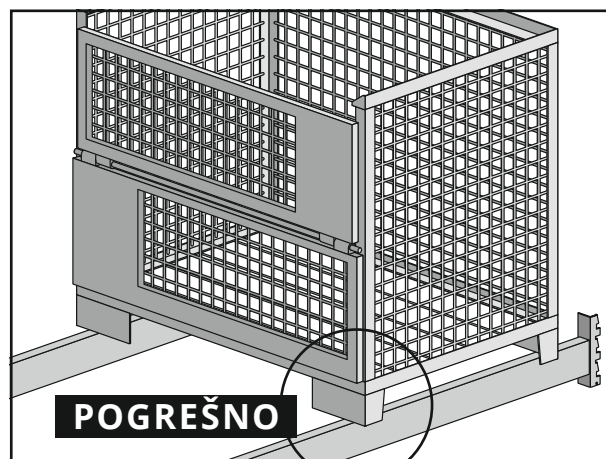


Duboki kutni okvir

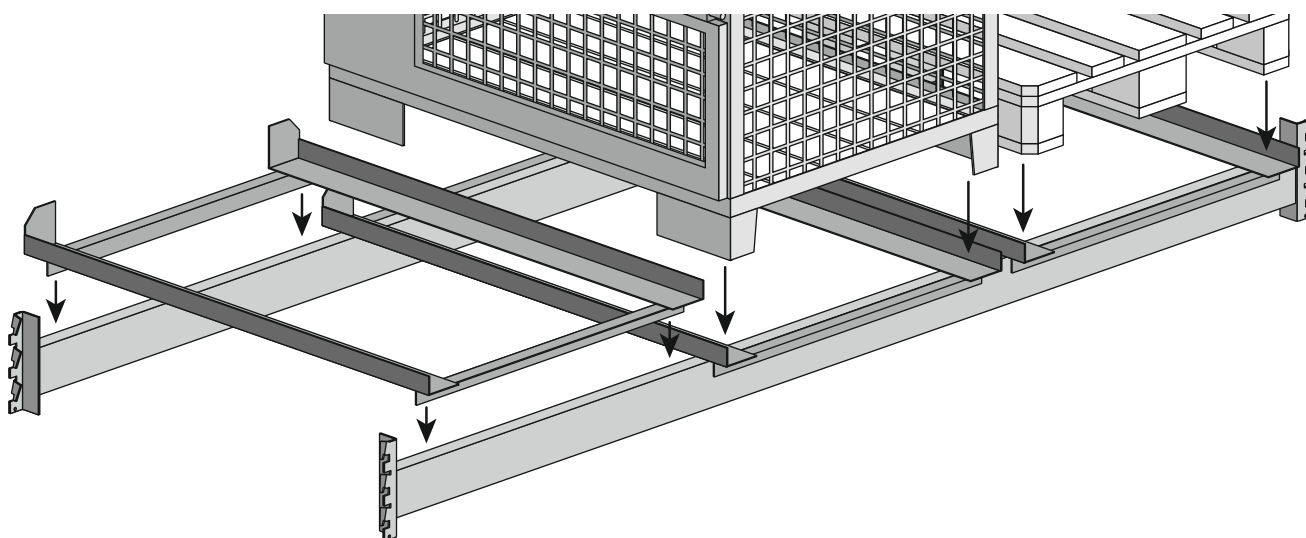
Duboki kutni okviri sa svojim vodilicama i graničnikom dubine oblikuju kompletno mjesto za odlaganje rešetkastog sanduka ili europaleta. Dostupni su u verzijama za uzdužno i poprečno skladištenje (dubina regala 110 ili 75 cm).

- Okvir se odlaže na nosače paleta, a zatim se može slobodno pomicati amo-tamo.

 Kod rešetkastih sanduka i drugih metalnih spremnika duboki kutni okviri propisani su jer se takvi spremnici ne smiju odlagati izravno na nosače paleta (opasnost od klizanja).



Rešetkaste sanduke nemojte postavljati izravno na nosače paleta, već upotrijebite duboke kutne okvire



Rešetkasto dno

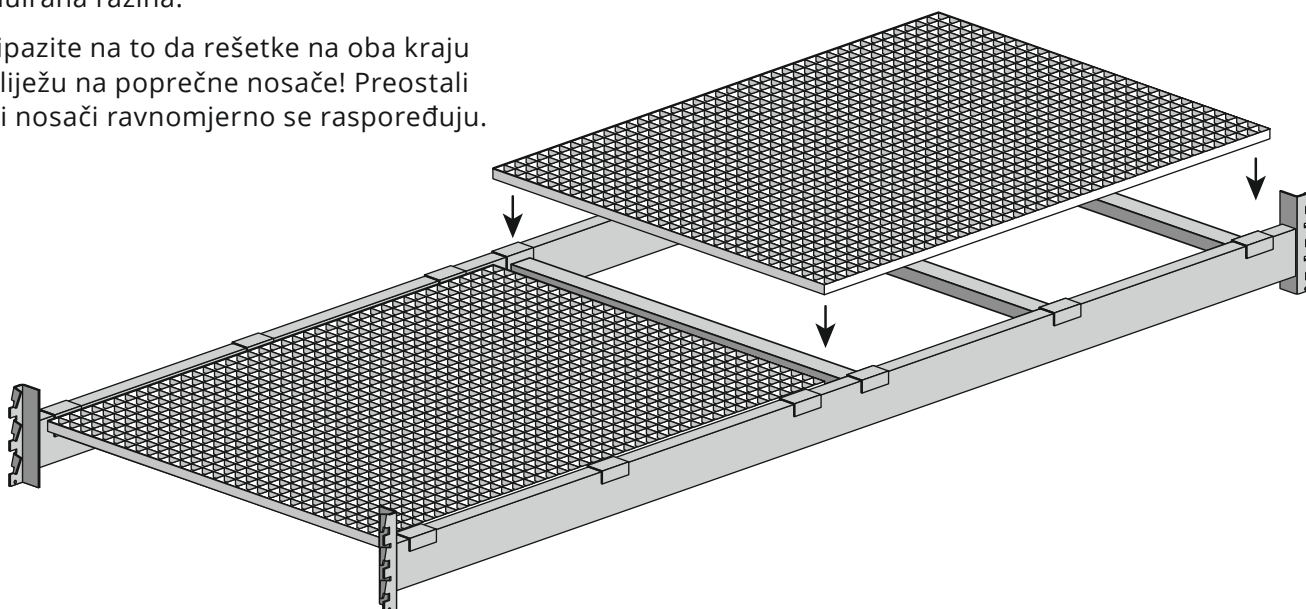
Pocinčane rešetkaste police nosivi su elementi pretinca. Zahvaljujući otvorenoj konstrukciji prikladne su za sustave prskalica (vodopropusne).

- Elementi od rešetkastih polica odlažu se na upuštene poprečne nosače da bi se oblikovala kontinuirana razina.

 Pripazite na to da rešetke na oba kraju naliježu na poprečne nosače! Preostali poprečni nosači ravnomjerno se raspoređuju.

 Maksimalno dopušteno opterećenje iznosi 400 kg/m²

 Odlaganje paleta na rešetkaste police dopušteno je. Paleta moraju uvijek dosjesti na oba nosača paleta!



PUNJENJE REGALA

Postupak odlaganja na regale

- **Težina prema dolje.** Punite regale po mogućnosti ravnomjerno odozdo prema gore. Odlazite teške terete što je više moguće dolje, a lakšu robu gore.
- **Pažljivo slažite palete:** poravnajte paletu bočno, umetnite je ravno u pretinac regala, spustite okomito na nosač palete
- Ako položaj palete želite **naknadno ispraviti**, najprije je podignite. Guranje odložene palete po nosaču palete nije dopušteno!



Punjenje regala viličarem smije obavljati obučeno osoblje skladišta odgovarajućim podiznim uređajem!



Pažljivo spuštajte ili ponovno podižite palete. Spuštanje uz trzaje može slomiti paletu!



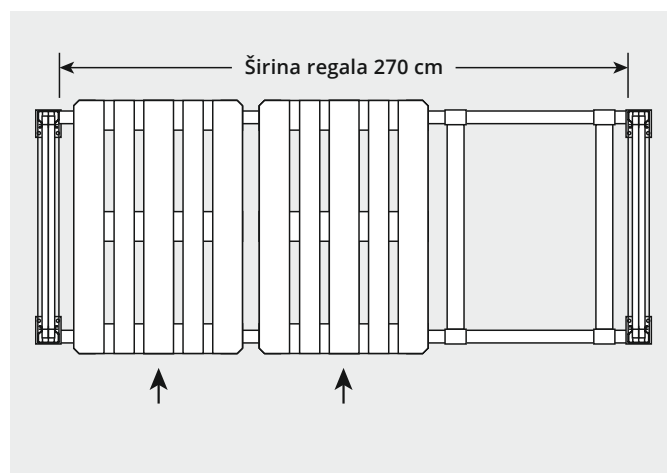
Upotrebljavajte samo neoštećene palete jer neispravne palete mogu u određenim okolnostima puknuti!

Skladištenje paleta

Palete se skladište većinom po dubini kako bi se opterećenje optimalno raspodijelilo i spriječilo prevrtanje tereta. Stoga regal za teške terete SL100 ima standardnu dubinu od 110 cm; europalette duljine 120 cm izviruju na obje strane 5 cm.



Na temelju dugogodišnjeg iskustva i iz sigurnosnih razloga preporučujemo da upotrebljavate poprečne nosače u kombinaciji s našim zaštitama od pada paleta (stranica 13).

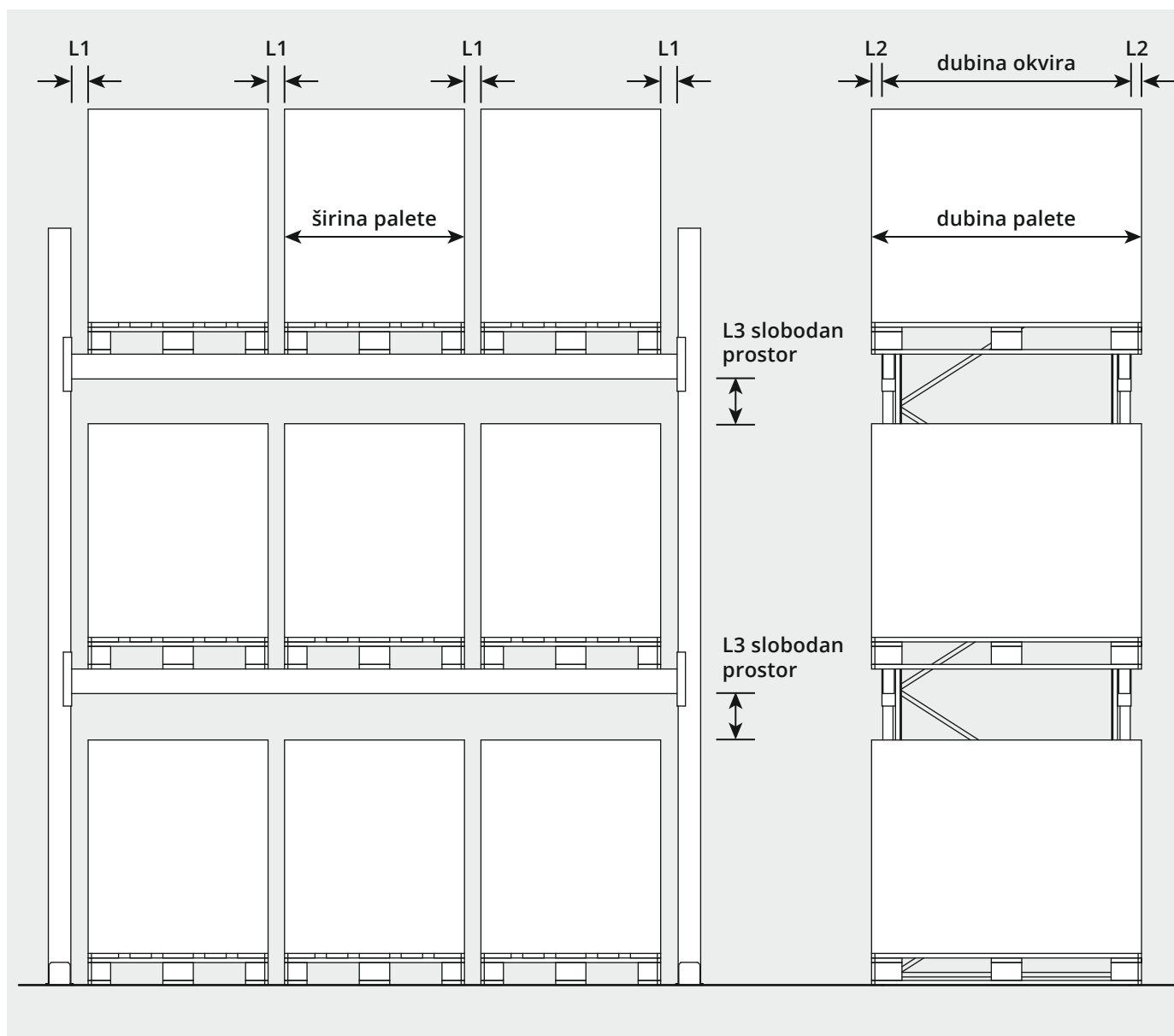


Razmaci pri punjenju regala paletama

Da biste osigurali skladištenje i vađenje paleta bez smetnji i nesreća, u svakom trenutku pazite na ravnomjerne razmake i dovoljno slobodnog prostora za pomicanje:

- **min. 10 cm slobodnog prostora (L3)** iznad paleta
- Sprijeda i **straga ravnomjeran** prepust paleta preko nosača paleta
- Po mogućnosti **ravnomjerni bočni razmaci** pored paleta:

Širina regala	180 cm	270 cm
Europalete 80 x 120 cm (uzdužno skladištenje)	2 kom.	3 kom.
Bočni razmak L1	66 mm	75 mm

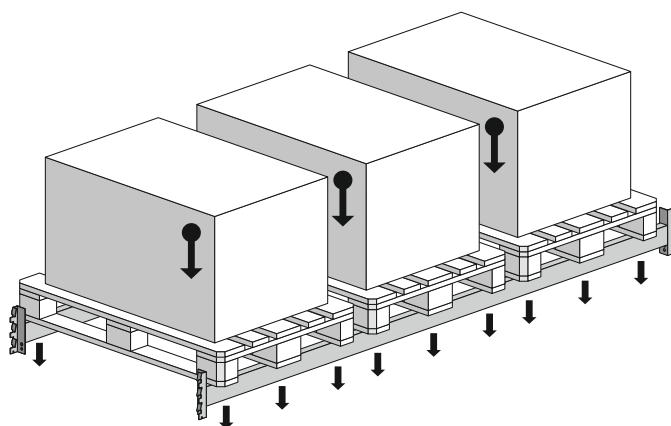


Ravnomjerna raspodjela opterećenja

Pri slaganju tereta na regal opterećenja treba ravnomjerno rasporediti, prije svega unutar jednog regalnog pretinca i na svakoj pojedinačnoj paleti.

- U ilustriranom primjeru slaganja opterećenje pretinca raspoređuje se na ukupno 18 točaka. Pripazite na to da su sve palete što ravnomjernije opterećene i da je težište u sredini palete.

Ravnomjerno raspoređeno opterećenje pri širini regala od 270 cm



Neravnomjerna raspodjela opterećenja

Neravnomjerno opterećenje može dovesti do opasnog točkastog opterećenja. Niže u tekstu nalazi se nekoliko primjera **navodno ispravnih opterećenja**, ali koji ne stvaraju ravnomjerno raspoređeno opterećenje. Ako su vam potrebni takvi pojedinačni slučajevi u vašem skladištu, obratite nam se kako bismo utvrdili točnu konfiguraciju regala (npr. jači nosači paleta).

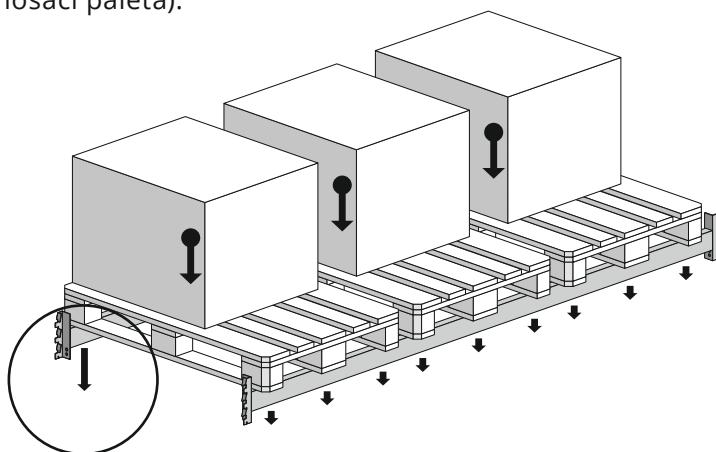
• Teret nije centriran

U slučaju neravnomjerno napunjene palete nosači palete opterećuju se samo na jednoj strani. Na desnom primjeru stražnji nosač palete mora nositi 90 % opterećenja pretinca!

 Teret mora biti ravnomjerno raspoređen na paleti. Težište ne smije odstupati za više od 50 mm od središta.

POGREŠNO

Glavno opterećenje je na jednom nosaču palete!



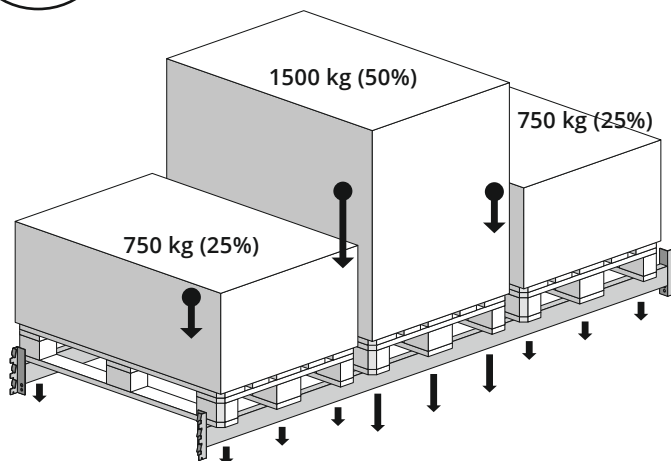
• Neravnomjerna težina palete u jednom pretincu

U desnom primjeru 50 % opterećenja pretinca je na srednjoj paleti – time se nosači paleta posebno opterećuju upravo tamo gdje se i inače najviše savijaju.

 Teško natovarene palete ne skladištite u sredini, već uvijek s vanjske strane!

POGREŠNO

Većina tereta je u sredini!



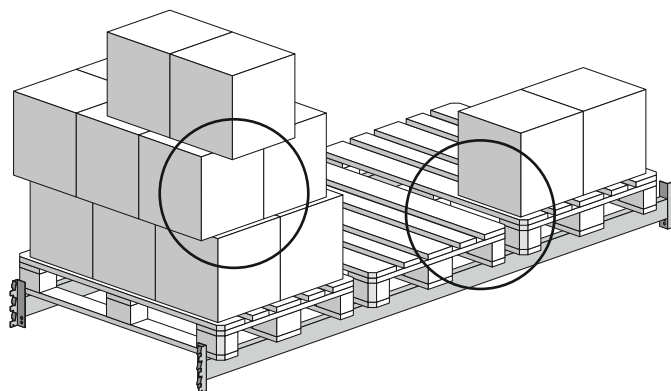
• Različito natovarene palete

Kod neravnomjerno natovarenih paleta ne samo da nastaju točkasta opterećenja – već postoji i opasnost da će teret pasti s palete!

 Ravnomjerno natovarite palete u sredinu. Osigurajte male dijelove i labavu robu od pada, npr. rastezljivom folijom ili čeličnom trakom.

POGREŠNO

Težište tereta nije u sredini! Opasnost od prevrtanja!

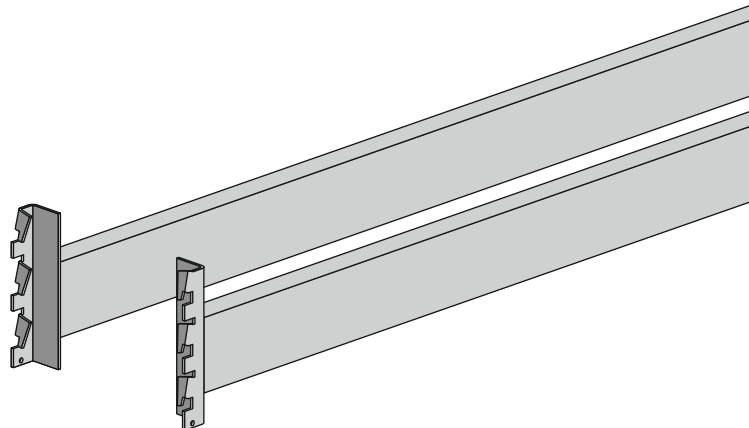


Maksimalno opterećenje pretinca

Nosivost nosača police uvijek je navedena za par (opterećenje pretinca).

 Nosači polica moraju biti osigurani s pomoću 2 sigurnosna zatika. Spajanje vijcima unutar okvira nije dopušteno!

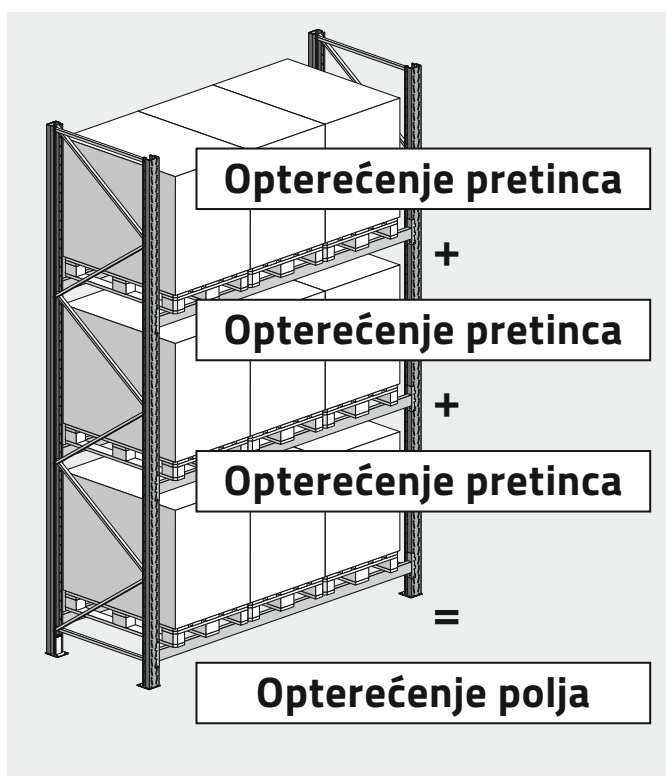
 Maksimalno dopušten progib nosača palete iznosi $D / 200$



Maksimalno opterećenje polja

Dopušteno opterećenje ograničeno je i nosivošću bočnih dijelova. Kao gornja granica navodi se opterećenje polja koje je zbroj svih opterećenja pretinaca između dviju bočnih stranica regala.

 Ukupno opterećenje svih parova nosača u jednom regalnom polju ne smije prekoračiti maks. opterećenje polja!

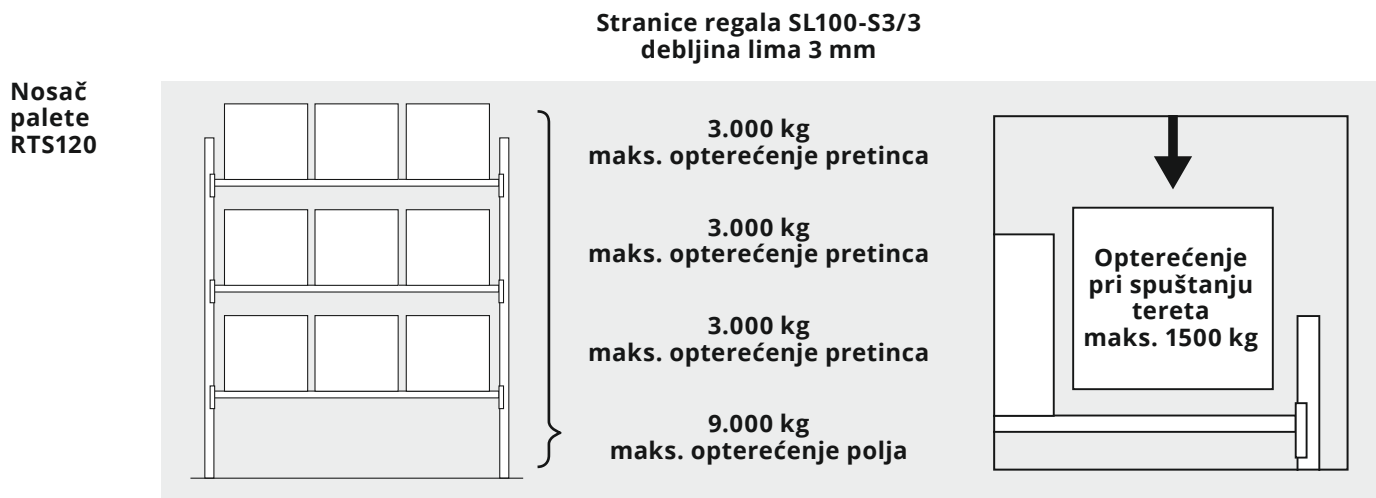


Granice opterećenja za vertikalni regal S3 sa strukturalnim standardima

Pojednostavljen prikaz za širinu pretinca od 270 cm, visinu pretinca do 147 cm

Podatci vrijede za ravnomjerno raspoređene terete.

Maks. opterećenje pri spuštanju tereta (teret po radnom postupku) iznosi polovicu nosivosti pretinca, dakle 1500 kg kod maksimalne nosivosti pretinca od 3000 kg.



Granice opterećenja za postojeći natkriveni vertikalni regal S3

Ograničenja opterećenja navedena u nastavku primjenjuju se na još neugrađeni regal prema strukturalnim standardima i navedenim uvjetima:

- Min. 2 nosača polica RTS120, visina regala 5530 mm najmanje 3 nosača polica RTS120
- U svakom polju mora spojen par nosača polica RT60 (vidjeti stranicu 8)
- Dodatna stabilizacija preko križne veze: Vertikalni regal do 5 polja 1x križna veza, od 6 križnih veza u prvom polju i potom svih 5 polja (6. polje, 11. polje itd.)
- Vlasnik regala treba osigurati da pod na mjestu postavljanja može sigurno prihvatiti opterećenja koja nastaju (vlastita težina regala + teret).

Podatci vrijede za ravnomjerno raspoređene terete.



Naljepnice opterećenja

Prema DGUV pravilo 108-007 (raniji BGR 234) na fiksnim regalima s opterećenjem pretinca od 200 kg ili opterećenjem polja od 1.000 kg moraju biti nalijepljene naljepnice opterećenja. Te naljepnice opterećenja dobili ste pri isporuci regala. Obavijestite nas ako naljepnice nedostaju ili su vam potrebne dodatne količine.

- Naljepnice opterećenja sadrže maks. dopuštena opterećenja pretinca i polja za vaš regal.
Preporučujemo vam da na svaki red regala nalijepite po jednu naljepnicu – najbolje u visinu očiju.
- Mjesto lijepljenja valja prethodno temeljito očistiti da bi naljepnica držala godinama.



Uputite osoblje skladišta u to da pri rukovanju regalom ne prekoračuje opterećenja navedena na naljepnicama opterećenja!



U slučaju preinaka na regalu (npr. promjene visine pretinca ili broja para nosača polica u polju regala) informacije navedene na naljepnici možda više neće biti valjane!

Regalni sustav SL100-S3
Debljina lima 3 mm HR

Godina proizvodnje:

Visina pretinca	Opterećenje polja*
do 1470 mm	6.000 kg

* Do širine polja od 270 cm. Ako ima manje od 4 regalna polja, maks. opterećenje polja se smanjuje na 80%.

Nosač palete	Opterećenje pretinca
RT100	1.000 kg
RT120	2.000 kg
RTS120	3.000 kg

Ukupno opterećenje svih pretinaca u jednom regalmu polju ne smije prekoračiti maksimalno opterećenje polja. Obratite pozornost na upute za montažu i uporabu!

Krov koji podnosi opterećenje snijegom: **130 kg/m²**

BRASS
REGALANLAGEN GMBH
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

Naljepnice opterećenja starih vertikalnih regala

Regalni sustav SL100-S3
Sa statičkim proračunom tipa HR
Debljina lima 3 mm

Godina proizvodnje:

Visina pretinca	Opterećenje polja
do 1470 mm	9.000 kg

Maks. opterećenje pri spuštanju tereta (teret po radnom postupku) iznosi polovicu nosivosti pretinca, dakle 1500 kg

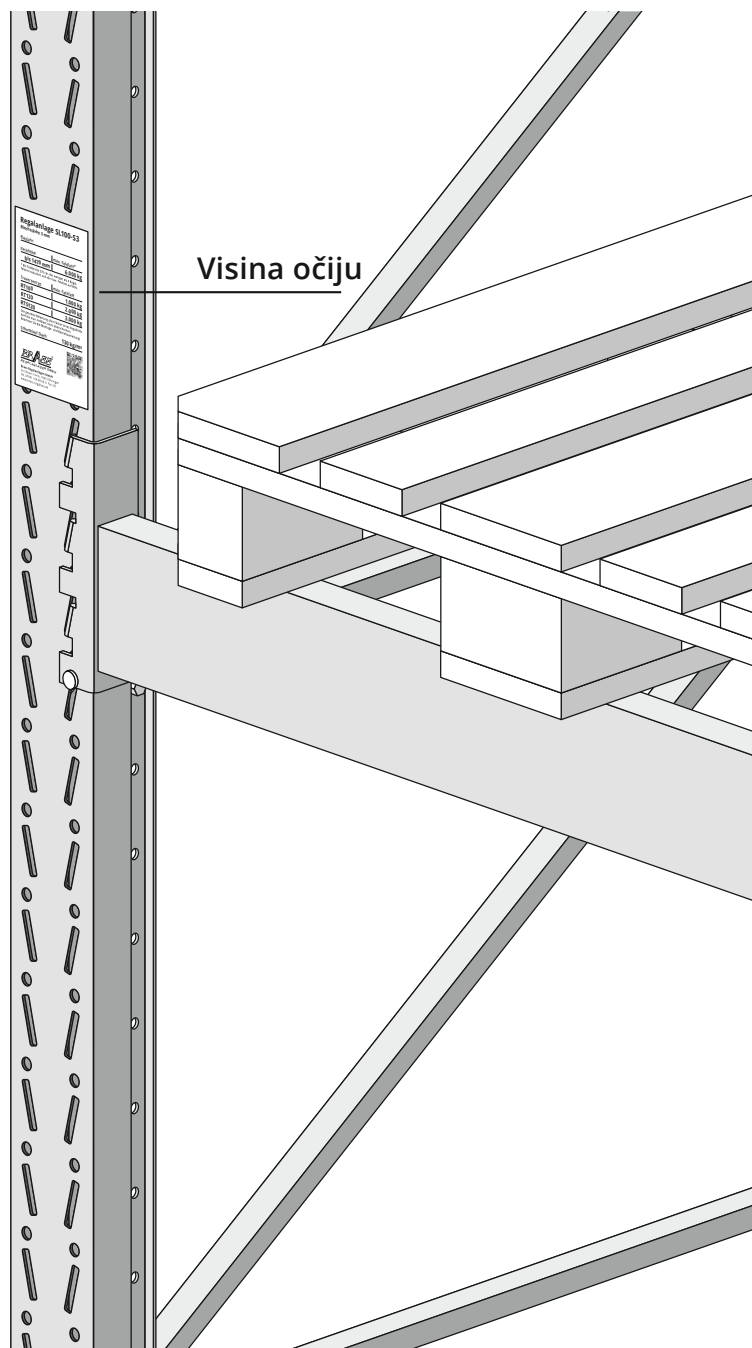
Nosač palete	Opterećenje pretinca
RTS120	3.000 kg

Ukupno opterećenje svih pretinaca u jednom regalmu polju ne smije prekoračiti maksimalno opterećenje polja. Obratite pozornost na upute za montažu i uporabu! Europskom normom DIN EN 15635 zahtijeva se redovito obavljanje inspekcijskih pregleda vašeg regalnog sustava.

Krov koji podnosi opterećenje snijegom: **125 kg/m²**

BRASS
REGALANLAGEN GMBH
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

Novi vertikalni regali od godine proizvodnje 2023



ODRŽAVANJE

Pravovremenim otkrivanjem oštećenja mogu se izbjeći nesreće s teškim posljedicama, ali i smanjiti troškovi popravaka. S obzirom na to da dubinska analiza oštećenja često otkriva uzroke, nakon toga mogu se poduzeti preventivne mjere.

Redovita vizualna kontrola

Vlasnik (uprava) mora osigurati redoviti pregled regalnih sustava. Treba izraditi formalno pisano izvješće. Provjere obavlja osoba zadužena za sigurnost ili neka druga osoba kojoj je povjeren taj zadatak.

Godišnja provjera regala

U intervalima od najviše 12 mjeseci stručna osoba treba obaviti pregled. Tvrtka Brass Regalanlagen GmbH može vam ponuditi provjeru regala od strane ovlaštenih inspektora za pregled regala.

Pravne osnove

U europskoj normi DIN EN 15635 i njemačkoj Uredbi o sigurnosti na radu (BetrSichV) zahtijeva se od vlasnika skladišta da ovlašteni inspektor redovito obavlja pregled njihovih regalnih sustava. Uredba BetrSichV odnosi se na osiguranje regala od strane poslodavca, ali i na uporabu regala od strane zaposlenika. U stavku 10. Uredbe BetrSichV zahtijevaju se redovite kontrole skladišne opreme. Prema članku 3. za regale valja odrediti vrstu, opseg i rokove potrebnih kontrola. Opseg i tijek kontrola skladišne opreme regulirani su u europskoj normi DIN EN 15635.

Što se provjerava

- opće stanje regala
- stabilnost regala (sigurnost od prevrtanja)
- okomitost regala
- stručna montaža
- provjera potpunosti i neoštećenosti svih komponenti regala / zaštitnih naprava
- procjena prikladnosti / rasporeda nosača tereta i tereta
- propisno označavanje regala

Izvješće o provjeri

Nakon provjere direktoru odn. osobi odgovornoj za regalne sustave treba predati pisani izvještaj sa zapažanjima i prijedlozima potrebnih radnji.

Ponašanje u slučaju nesreća

Siguran rad vašeg regalnog sustava zajamčen je samo unutar navedenih tolerancija. Ako se dijelovi regala deformiraju u slučaju nesreće ili iz nekog drugog razloga, valja procijeniti štetu i eventualno poduzeti daljnje mjere (vidi sljedeće stranice).



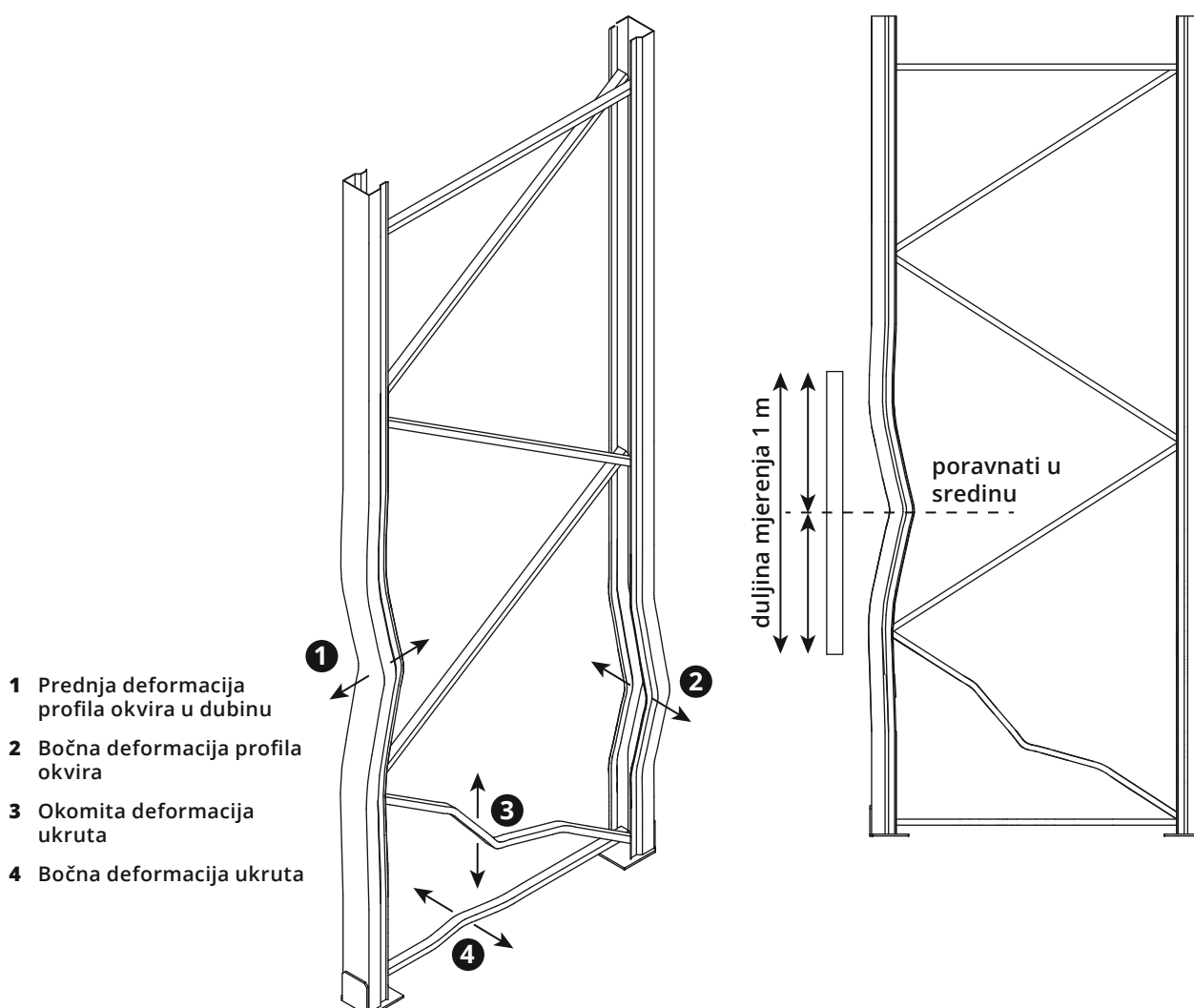
Uputite svoje osoblje skladišta u to da vidljiva oštećenja na regalu odmah prijave svojem direktoru odn. osobi odgovornoj za regalnu opremu!

Oštećenja na bočnim dijelovima

Deformacije na okviru profila (većinom zbog toga jer je o njih udario viličar) moraju se procijeniti u pogledu razine opasnosti. Nakon što je deformacija na komponentama regala postala vidljiva, valja u skladu s DIN EN 15635 na predmetnom mjestu mjernom letvicom duljine 1.000 mm izmjeriti **dubinu deformacije** (sredina mjerne letvice iznad sredine deformacije).

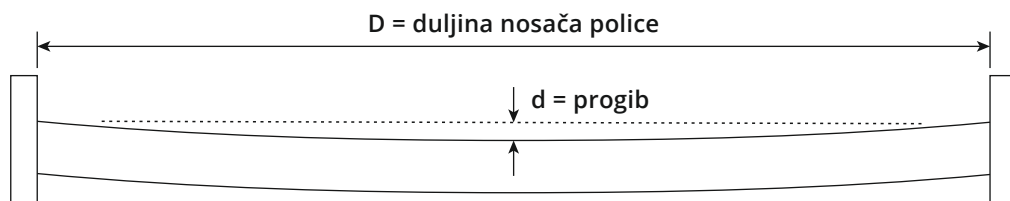
Ovisno o jačini deformacije valja **poduzeti** sljedeće navedene **mjere**, npr. pražnjenje regala ili zamjenu komponenata. Neovlašteni popravci bez odobrenja proizvođača ili originalnih komponenata zabranjeni su!

Deformacija:	1	2	3	4	
Razina opasnosti zeleno: Nadzirati!	do 3 mm	do 5 mm	do 10 mm	do 10 mm	Nema promjene vrijednosti opterećenja, regal se može i dalje upotrebljavati. Oštećeno mjesto jasno označiti za sljedeću provjeru.
Razina opasnosti narančasto: Uskoro djelovati!	do 5 mm	do 9 mm	do 19 mm	do 19 mm	Oštećenja valja otkloniti što je brže moguće. Brzo pražnjenje regala nije obavezno neophodno, ali već rasterećeni dijelovi ne smiju se ponovo opteretiti. Ako je regal ispražnjen, vlasnik ga treba označiti kao blokiranog i smije ga odobriti za skladištenje tek nakon uspješnog popravka.
Razina opasnosti crveno: Odmah djelovati!	od 6 mm	od 10 mm	od 20 mm	od 20 mm	Regal valja odmah isprazniti i blokirati za bilo kakvu uporabu! Potrebno se obratiti proizvođaču i zamijeniti sve zahvaćene komponente!

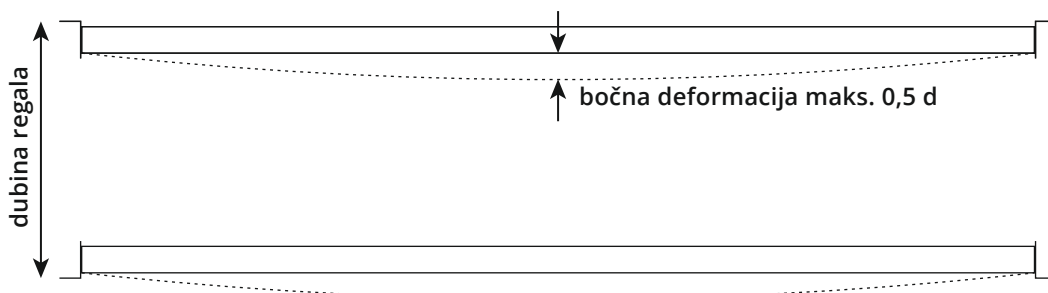


Oštećenja nosača polica

- Nosači polica smiju se pri punom opterećenju saviti prema dolje za maks. $1/200$ svoje duljine ($D / 200$). Veći progibi nisu dopušteni. Nakon pražnjenja progib više ne smije postojati (elastičnost materijala). Nosači polica sa **stalnim deformacijama progiba čak i u neopterećenom stanju** neispravni su i moraju se odmah zamijeniti!



- Bočna deformacija ili zakretanje** nosača police nastalo zbog preopterećenja ne smije prekoračiti 50 % uobičajenog okomitog progiba pri punom opterećenju. Nosače polica s većim deformacijama valja zamijeniti!



- Valja zamijeniti nosače polica **oštećene sudarom**, ali i nosače police s **oštećenim osiguračima nosača polica ili zavarenim šavovima (pukotine)**!

Ako imate nedoumica, uvijek smo vam na raspolaganju za dodatna pitanja.

Oštećenja na paletama

Da biste izbjegli nesreće, u regal smijete u načelu umetati samo besprijeorne i neoštećene palete. Palete s jednim od navedenih oštećenja moraju se odmah zamijeniti jer tada nosivost više nije zajamčena (vidi i DIN EN ISO 18613).

- Pukotine veće od pola duljine daske ili širine daske
- Puknuta daska
- Daska potpuno nedostaje
- Nedostaje više od jedne trećine širine daske
- Nema kocke
- Kocka je zakrenuta za više od 30°
- Nedostaje više od jedne četvrtine širine daske između dviju kocki
- Pukotine veće od pola širine ili visine kocke
- Čavli koji izviruju van

