



Priručnik o sigurnom skladištenju

Rad, uporaba, pregled i održavanje kompaktnih regala za palete
(drive-in i drive-through) i Pallet Shuttle



Sažetak

Priručnik za upotrebu i održavanje kompaktnih paletnih regala (drive-in i drive through) i palet shuttle

3	Uvod
4	Elementi u skladištu
4	Utovarna jedinica
5	Ploča ili kovana ploča
6	Oprema za dobavu
7	Sustavi za skladištenje
8	Kompaktni paletni regali (Drive-In i Drive-Through)
8	Opis
10	Kompaktni regali s Pallet Shuttle sustavom
10	Opis
11	Upotreba opreme i regala
11	Utovarna jedinica
13	Viličari
17	Kompaktni regali za paletiziranje (Drive-In i Drive-Through)
22	Kompaktni regali za paletiziranje s Pallet Shuttle sustavom
24	Pregled i održavanje
24	Pregled sustava za skladištenje
25	Pregled stupova
27	Pregled regala
28	Pregled tračnica i konzola
30	Pregled poda i prolaza
31	Pregled utovarne jedinice
33	Pregled opreme za dobavu
34	Ostale napomene
35	Popis za procjenu

Uvod

Produktivnost i radni uvjeti sve su važniji kada je riječ o skladištenju. Stoga je potrebno osigurati strožu zaštitu kod rukovanja regalima. Na taj način će se izbjeći rizik za osoblje zaduženo za rukovanje regalima.

Ovaj priručnik obuhvaća skladišta gdje se utovarnim jedinicama, na paletama ili u kontejnerima, rukuje uz pomoć viličara ili drugom opremom za dobavu, stoga su isključeni rizici koji proizlaze iz ručnog utovara u skladištima.

Dobro očuvano skladište za paletiziranje olakšava obavljanje poslova unutar samog skladišta. Međutim, pogrešna uporaba elemenata unutar skladišta može prouzročiti nesreću.

Osnovni elementi unutar skladišta su:

- Ploča ili kovana ploča.
- Utovarna jedinica.
- Oprema za dobavu.
- Regali.

S ciljem izbjegavanja situacija koje predstavljaju rizik od ozljeda za osobe, skupih prekida usluga ili štete na instalacijama ili robi, preporuča se poduzimanje sljedećih mjera:

- **Prevenција:** osposobljavanje osoblja za pravilnu uporabu instalacije i opreme.
- **Pregled:** osoblje treba neprestano voditi računa o tome da se zadovolje svi optimalni uvjeti za uporabu.
- **Održavanje:** odmah je potrebno ispraviti grešku ili neispravnost bilo kojeg dijela skladišta.

Racionalna i sigurna uporaba instalacije postiže se suradnjom između korisnika i proizvođača regala i opreme za dobavu.

Mecalux grupa izradila je ovaj priručnik kako bi svojim klijentima pružila savjete o pravilnom korištenju regala. Za njegovu izradu uzete su u obzir različite preporuke europskih organizacija iz tog sektora (Svjetski gospodarski forum i INRS), europske norme EN 15635 ("Čelični nepokretni skladišni sustavi. Primjena i održavanje skladišne opreme), tehničke napomene o prevenciji Nacionalnog instituta za zdravlje i sigurnost na radu kao i više od 50 godina iskustva grupe u sektoru skladišta.

Stoga je potrebno pažljivo pročitati ovaj priručnik i u praksi primijeniti njegove preporuke. Mecalux grupa stoji na raspolaganju za odgovore na sva pitanja korisnika instalacije.

Važno!

Klijent je odgovoran za nadzor, korištenje i stanje instalacije. Također je odgovoran i za prosljeđivanje sadržaja ovog priručnika korisnicima i osobama koje su odgovorne za skladište.

Priručnik je napravljen u skladu sa smjernicama norme EN 15635.

Korisnik također mora poštovati odgovarajuće propise za ovu vrstu instalacije koji su na snazi u svakoj zemlji.



Elementi u skladištu

Utovarna jedinica

Utovarna jedinica sastoji se od proizvoda koji se skladišti i dodatne opreme koja služi kao pomoć pri pomicanju i skladištenju navedenog proizvoda (palete i kontejneri).

Ove baze izrađene su od različitih materijala i u različitim oblicima:

- Paleta od drva
- Metalna ili plastična paleta
- Kontejner

Kako bi bilo koja od ovih platformi bila izgrađena, mora ispuniti sljedeće zahtjeve:

- Specifikacije normi ISO, EN i UNE.
- Moći podnijeti teret koji je na nju postavljen.
- Prilagoditi se modelu predviđenom u originalnom nacrtu instalacije.

Treba uzeti u obzir posebne okolnosti kod skladištenja utovarnih jedinica s teretom na bazi plastike, metala i kontejnera. Te okolnosti se trebaju točno utvrditi prije izrade nacrtu. Vjerojatno će biti potrebne dodatne mjere koje zahtijevaju više truda kod održavanja instalacije.



Paleta od drva



Metalna ili plastična paleta



Kontejner

Potrebno je unaprijed definirati maksimalnu težinu i dimenzije utovarnih jedinica koje se paletiziraju. To će omogućiti pravilno funkcioniranje sustava u slučaju otpora i zračnosti. Utovarne jedinice mogu biti različitih oblika nakon što je roba paletizirana.



Istih dimenzija kao paleta i u ravnini s paletom



Veće od palete, ali centrirane na njoj



Lepezastog oblika



Zaobljene

Ploča ili kovana ploča

Osnovni konstruktivni element za funkcioniranje skladišta, pri čijem je označavanju i gradnji potrebno uzeti u obzir da:

- **Podaci o stabilnosti i otpornosti** moraju biti primjereni kako bi izdržali teret koji prenose regali i oprema za dobavu. Beton mora biti minimalno tipa C20/25 (prema EHE 2008 ili normi koja je zamjenjuje) s minimalnom otpornošću od 20 N/mm².
- **Planimetrija ili niveliranje ploče ili kovane ploče** izvodi se kako je navedeno u normi EN 15620.

Ploča ili kovana ploča mogu imati različite završne obrade (beton, bitumenski materijal itd.). U slučaju korištenja bitumenskog materijala, posebnu pozornost treba posvetiti dizajnu regala.

Debljina ploče ili kovane ploče i njene geometrijske značajke bit će primjerene za postavljanje sidrišta baza regala.

Oprema za dobavu

Mehanička ili elektromehanička oprema koja podizanjem obavlja utovar i istovar u sustavima za skladištenje, služeći istovremeno za transport robe.

Pogledajmo najreprezentativnije primjere opreme korištene za regale:

- **Viličar za slaganje.** S vozačem u vozilu ili na razini poda.
- **Viličar s protutezima.** S tri i četiri kotača.
- **Visokopodizni viličar.** Visokopodizni viličar s uvlačenim jarbolom.



Viličar za slaganje



Protutež



Visokopodizni



Odabir ovih elemenata ključan je kod rukovanja paletiziranim skladištem. Stoga je potrebno voditi računa o sljedećim podacima:

- mjere,
- prolaz za manevriranje,
- maksimalna visina podizanja,
- maksimalna težina podizanja.

Mogućnost skladištenja u velikoj mjeri ovisi o ovim elementima, posebice o prolazu za manevriranje i visini podizanja.

Stroj mora imati idealnu nosivost za utovarnu jedinicu.

Dimenzije vilica ili dodatne opreme moraju odgovarati utovarnim jedinicama.

Sustavi za skladištenje

Ovdje ćemo objasniti nomenklaturu koja se koristi za sastavne dijelove regala ili sustava za skladištenje.

Sustav za skladištenje je metalna konstrukcija regala koja služi za sigurno i organizirano skladištenje utovarnih jedinica.

Prema normi EN 15620 i s obzirom na korištenu opremu za dobavu, sustavi za skladištenje klasificiraju se na sljedeći način:

- **Klasa 100:** paletizirani regal za teret s vrlo uskim prolazom kojim upravljaju automatski upravljane dizalice.
- **Klasa 200:** paletizirani regal za teret s vrlo uskim prolazom kojim upravljaju automatski upravljane dizalice s dodatnim pozicioniranjem.
- **Klasa 300:** paletizirani regal za teret s vrlo uskim prolazom kojim upravljaju viličari koji se ne moraju okretati u prolazu za utovar ili istovar utovarnih jedinica s regala. Viličare navode mehanički vodeće grede ili indukcijski kabeli.

Klasa 300A: rukovatelj se podiže i spušta s utovarnom jedinicom i ima ručno pozicioniranje visine. Kada je rukovatelj na podu, dostupna mu je nadzorna kamera ili ekvivalentni sustav.

Klasa 300B: operater uvijek ostaje na razini poda i nema uređaje za neizravno gledanje.

- Klasa 400

Sa širokim prolazom: regali za paletizirani teret sa širokim prolazom, dovoljnim da se viličari mogu okrenuti za 90° kako bi izvršili utovar i istovar regala.

S uskim prolazom: regali za paletizirani teret s ograničenim prolazom, koji mogu koristiti specijalizirani viličari.

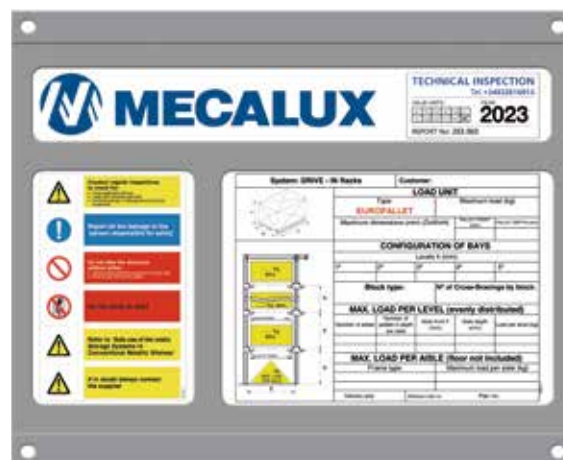
Sigurnosni priručnik za paletne regale s kompaktnim sustavom (Drive-In, Drive-Through) i Pallet Shuttle sustavom koji se u pravilu koriste s viličarima klase 400.

Dizajn priručnika izrađen je na temelju podataka ili specifikacija koje je osigurao korisnik ili predstavnik. Značajke koje treba uzeti u obzir za sustav kompaktnih paletnih regala sakupljene su u normu EN 15629 (Skladištenje u metalnim regalima. Specifikacija opreme za skladištenje). Međutim, glavni podaci, bez obzira na sustav za skladištenje, su:

- Utovarne jedinice.
- Lokacija instalacije.
- Oprema korištena za podizanje.
- Prostor koji treba zauzeti.
- Značajke ploče ili kovane ploče
- Uporaba za koju je namijenjeno skladište.

Zahvaljujući utvrđivanju ovih značajki, tvrtka Mecalux je u mogućnosti dizajnirati najbolji sustav za skladištenje za svaki pojedini slučaj, ovisno o smjernicama budućeg korisnika. Sve specifikacije bit će prikazane u tehničkom izvješću ponude i na natpisnoj pločici koja se nalazi na vrhu instalacije.

Važno!
Svaka promjena, izmjena ili proširenje instalacije zahtjeva ispitivanje i odobrenje od strane Mecalux grupe.



Kompaktni paletni regali (Drive-In i Drive-Through)

Kompaktni sustav paletnih regala sastoji se od niza metalnih regala, koji tvore unutarnje utovarne staze s potpornim tračnicama za palete. Viličari kruže prilaznim prolazom i ulaze u unutarnje staze s teretom podignutim iznad razine na koju će ga odložiti.



Ova instalacija napravljena je za skladištenje homogenih proizvoda, s velikim brojem paleta po broju artikala i u kojoj izravan pristup svakoj paleti nije preduvjet. Svaka utovarna staza kompaktnog sustava paletnih regala opremljena je potpornim tračnicama s obje strane, one su raspoređene na različitim razinama te se na njih odlažu palete.

Opis

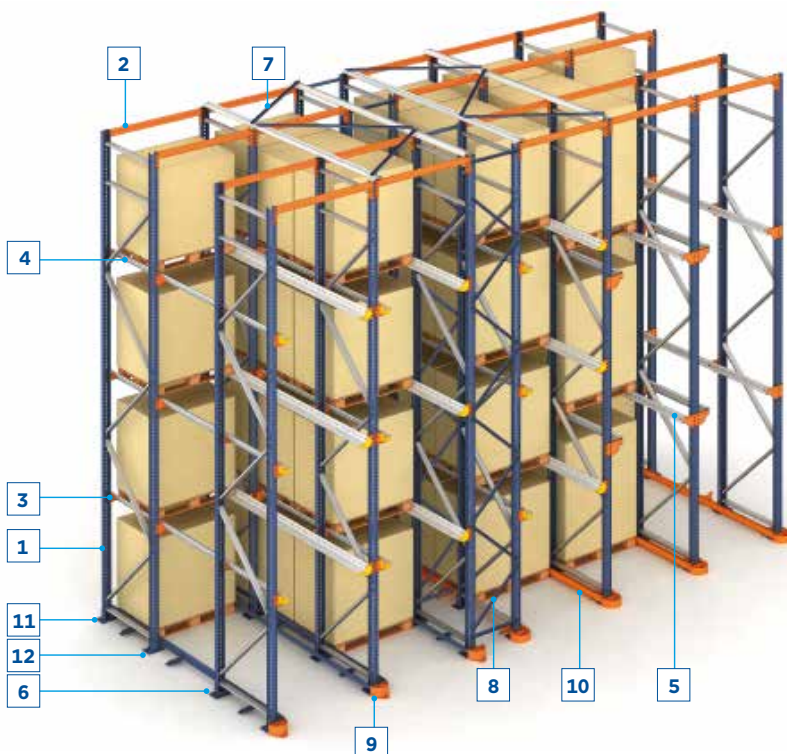
Osnovne komponente kompaktne instalacije su:

Šasije

Okomiti metalni elementi koji podržavaju različite razine opterećenja.

Konzole

Izdignuti horizontalni metalni elementi, pričvršćeni na potpornje koji neizravno podupiru utovarne jedinice na svakoj razini i na koje se oslanjaju tračnice.



1. Šasija
2. Kompaktni nosač (gornja uzdužna greda)
3. Konzola
4. GP tračnica (tračnica za centriranje palete)
5. Tračnica C (tračnica ne centrira paletu)
6. Stopa za potporanj (bazna pločica)
7. Gornji vodoravni podupirač
8. Okomiti podupirači ili konstrukcija za očvršćivanje
9. Zaštitni vrh vodilice
10. Vodilica viličara
11. Pločice za niveliranje
12. Sidrišta

Prilikom ugradnje moguće je koristiti samo dio gore navedenih elemenata.
Priloženi nacrti i izvješće o ponudi pokazuju sustav konstrukcije ugrađen u vašem skladištu.

Tračnice

Horizontalni metalni elementi, postavljeni okomito na prolaz koji podupiru utovarne jedinice na svakoj razini i fiksirani su na potporanj pomoću konzola.

Vodilice

Vijcima pričvršćene za tlo, olakšavaju kretanje viličara skladišnim trakom. Skraćuju vrijeme putovanja i izbjegavaju moguće udarce. Preporuča se njihova uporaba kako bi se osiguralo postavljanje i uzimanje utovarnih jedinica s regala.



GP tračnica (centriranje paleta)



Tračnica C (ne centriraju paletu)



Zaštitni vrh vodilice



Vodilica



Podupirači

Metalni elementi koji osiguravaju čvrstoću s ciljem povećanja uzdužne stabilnosti kada to montaža zahtijeva zbog tereta i visine.

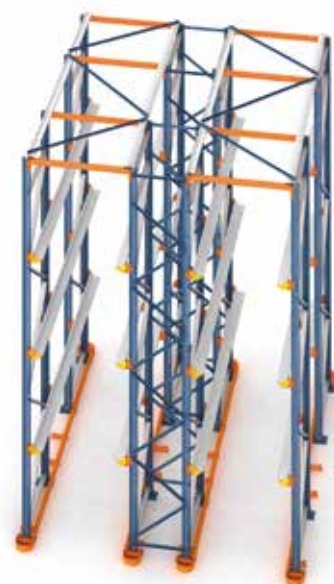
Skupina sustava za centriranje paleta

Skupine sustava za centriranje paleta postavljene su na ulazu u GP tračnice u svakoj od utovarnih staza kompaktnog sustava paletnih regala kako bi:

- služile kao referenca operateru viličara.
- vodile ulaz paleta.
- zaštitile utovarnu tračnicu od mogućih udaraca.



Sustav za centriranje paleta

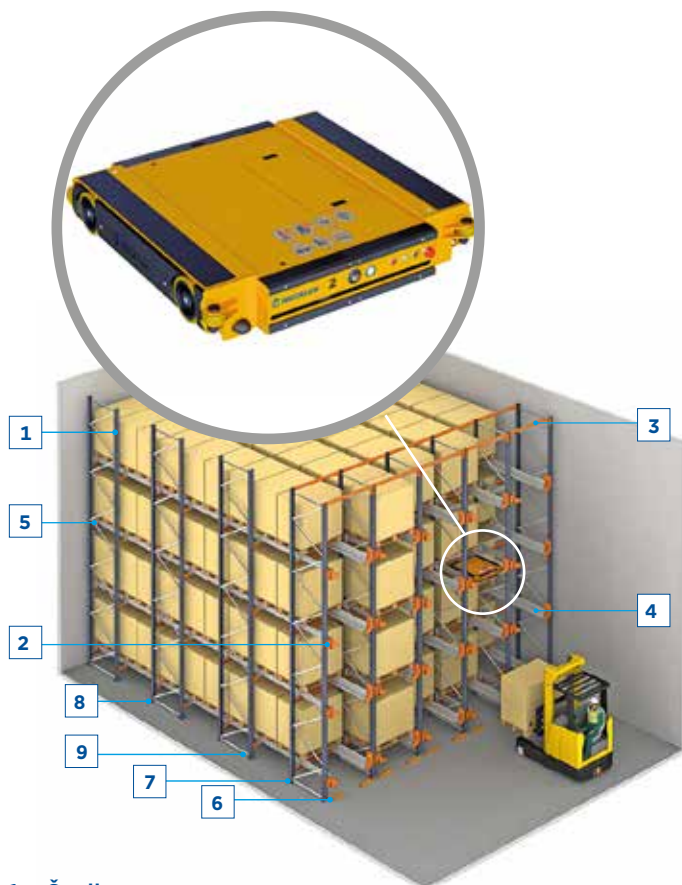


Podupirači

Kompaktni regali s Pallet Shuttle sustavom

Kompaktni sustav za kompaktno skladištenje, sličan kompaktnim Drive-In i Drive-Through sustavima, sa sljedećim razlikama:

- Viličar ne ulazi u staze za skladištenje.
- Svaka razina iste staze može biti drugačija referenca.
- Viličar ostavlja ili preuzima paletu na ili s prve pozicije. Za pomicanje paleta unutar regala zadužen je poluautomatski šatl koji je prethodno umetnut na odgovarajuću razinu.



1. Šasija
2. Vanjska konzola
3. Nosač
4. Tračnica
(tračna greda)
5. Krajnji graničnik
6. Podni graničnik
7. Stopa za potporanj
(bazna pločica)
8. Pločica za niveliranje
9. Sidrišta

Opis

Osnovne komponente kompaktne instalacije s Pallet Shuttle sustavom su:

Šasije

Okomiti metalni elementi koji podržavaju različite razine opterećenja.

Vanjske konzole

Izdignuti horizontalni metalni elementi, pričvršćeni na potporne koji neizravno podupiru utovarne jedinice na svakoj razini i na koje se oslanjaju tračnice.

Nosači

Postavljeni iznutra za podupiranje tračnica.

Tračnice (tračne grede)

Horizontalni metalni elementi postavljeni okomito na prolaz koji podupiru utovarne jedinice na svakoj razini i po kojima se pomiče Pallet Shuttle. Pričvršćene vijcima na konzole i nosače.

Krajnji graničnici

Postavljaju se na krajeve tračnica, kako bi spriječili slučajne padove sa šatla.

Prilikom ugradnje moguće je koristiti samo dio gore navedenih elemenata.

Priloženi nacrti i izvješće o ponudi pokazuju sustav konstrukcije ugrađen u vašem skladištu.

Važno!

Ovaj priručnik obrađuje samo dio koji se odnosi na regal. Dopunjen je uputama za uporabu i sigurnost Pallet Shuttle sustava.



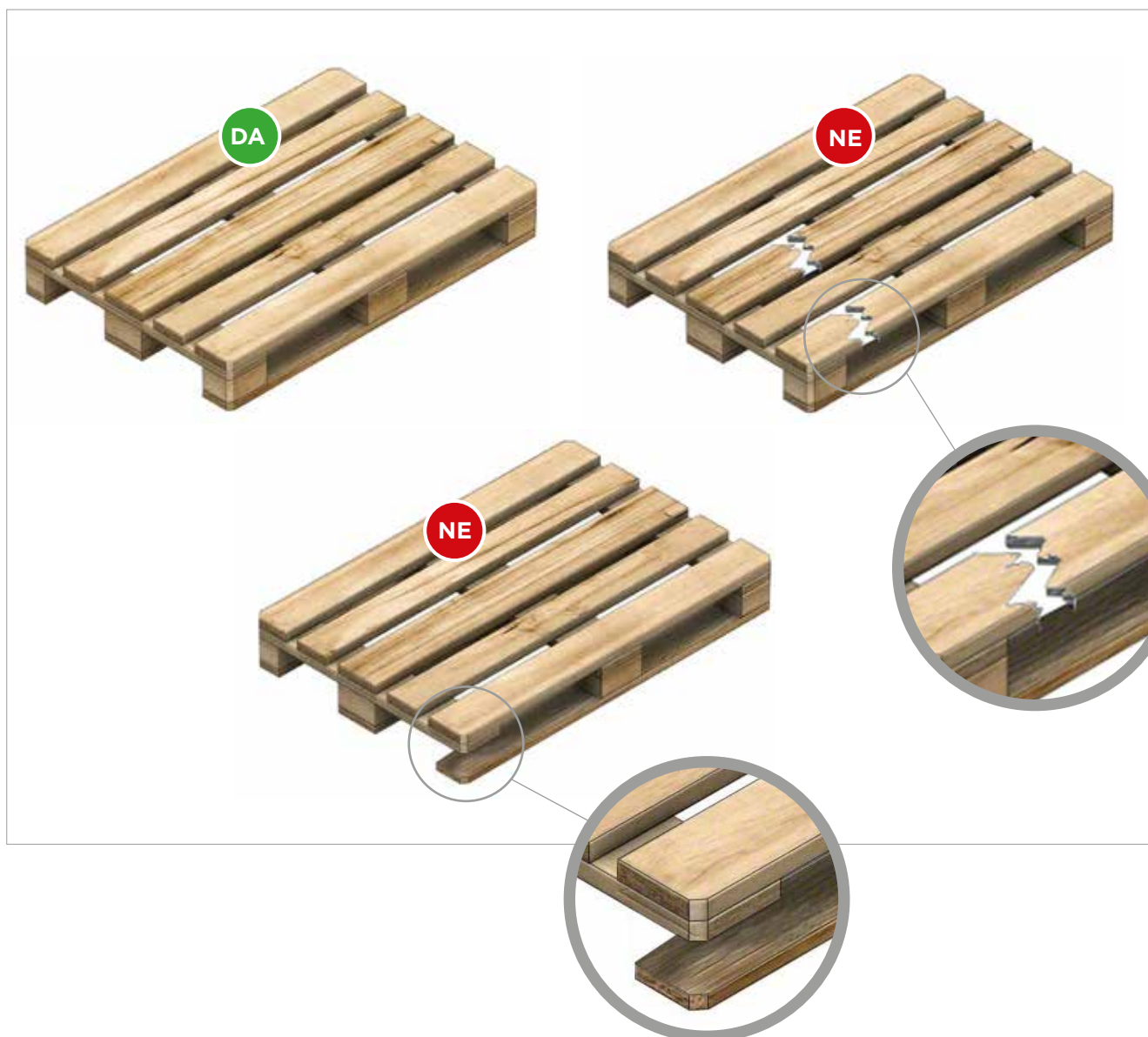
Uporaba opreme i regala

Utovarna jedinica

Utovarna jedinica, sastavljena od palete i robe, mora ispunjavati sljedeće zahtjeve:

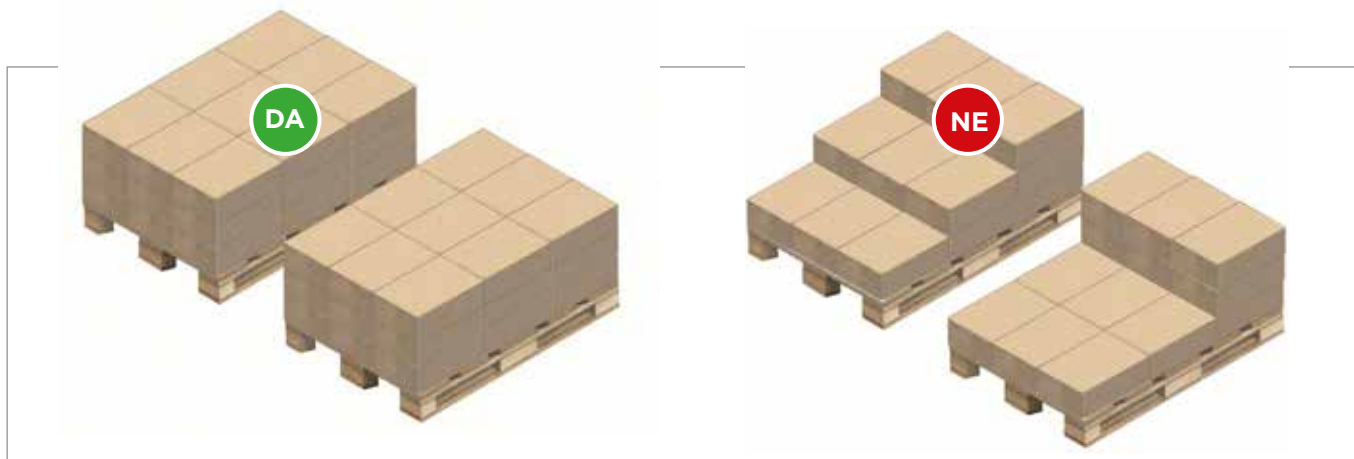
- Mora se prilagoditi mjerama predviđenim u dizajnu regala, odnosno ne smije prelaziti ni težinu ni maksimalne definirane dimenzije (prednji i stražnji dio i visina).
- Paleta mora odgovarati onome što je utvrđeno u projektu i ne smije sadržavati nikakvu vrstu oštećenja.

Utovarne jedinice koje ne zadovoljavaju uvjete su one koje sadrže oštećenja poput onih klasificiranih u odjeljku „Pregled utovarne jedinice“ ovog priručnika. Potrebno je uspostaviti sustav kontrole kako bi se spriječilo da oštećene palete ponovno uđu u skladište.

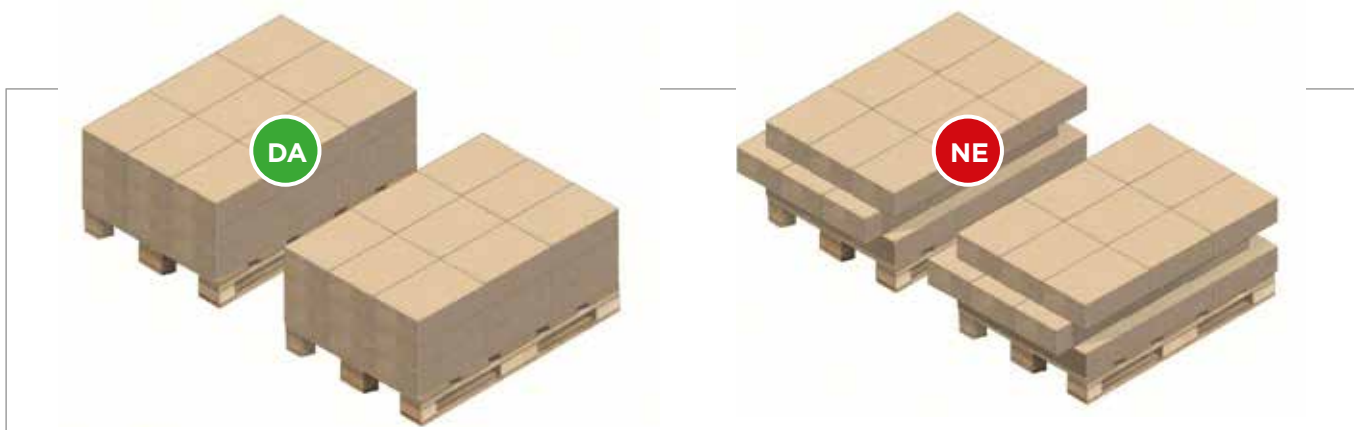


Uporaba opreme i regala

- Sklop mora biti stabilan i kompaktan nakon raspodjele i pričvršćivanja ili vezivanja robe (vezivanje trakama, rastezljivom folijom...)
- Roba mora biti ravnomjerno raspoređena na paleti.



- Roba mora biti pravilno složena na paleti.



Standardizirane palete moraju biti prilagođene odredbama odgovarajućih normi:

- **EN13382**

Palete za rukovanje robom. Osnovne dimenzije.

- **EN13698-1**

Zahtjev za proizvodnju paleta. 1. dio: specifikacija za izradu ravnih drvenih paleta od 800x1200 mm.

- **EN13698-2**

Zahtjev za proizvodnju paleta. 2. dio: specifikacija za izradu ravnih drvenih paleta od 1000x1200 mm.

Viličari

Sigurna vožnja

- Vozač viličara mora imati posebnu obuku.
- Viličar mora biti prilagođen teretu i okolini u kojoj radi.
- Potreban je izuzetan oprez u zavojima.
- Izbjegavaju se skretanja na strminama.
- Viličar se ne smije koristiti kao osobno prijevozno sredstvo.
- Potrebno je održavati minimalnu udaljenost između viličara koja je jednaka zbroju tri viličara.
- Moraju se poštovati specifična pravila rukovanja svake tvrtke.
- Treba obratiti pažnju na mjesto i način postavljanja viličara kada nije u uporabi.
- Uvijek gledajte u smjeru vožnje.
- U vožnji treba izbjegavati: preveliku brzinu, nagle pokrete i nepravilno raspoređene terete.

Zahtjevi tereta

- Teret (koji se nalazi ili ne nalazi na paletama) mora ispunjavati minimalne uvjete koji ga čine:
 - dostupnim za rukovanje vilicom ili odgovarajućim alatom.
 - stabilnim kako bi zadržao svoju besprijekornost prilikom svakog rukovanja i transporta.
 - otpornim na fizičke zahtjeve koji nastaju tijekom rukovanja.
- Prijenos tereta mora se vršiti na visini od 15 do 20 cm od poda.
- Ako količina tereta vozaču otežava preglednost, viličar se mora kretati unatrag.
- Posebnu pozornost treba obratiti prilikom transporta i odlaganja cilindričnog tereta, poput trupaca ili cijevi jer mogu skliznuti.
- Ne smije se riskirati ako raspodjela težine tereta nije poznata. Postupajte pažljivo.
- Ne prekrivajte zaštitni krov, izgubit će se vidljivost.



Interakcija teret - viličar

Viličar je kao vaga u ravnoteži, no može izgubiti uzdužnu ravnotežu ako ga se preoptereći, ako se teret nepravilno rasporedi ili ako se rasporedi na neodgovarajućoj visini.

Posljedice: čeno prevrtanje, gubitak smjera, lomljenje tereta kojim se rukuje itd.

Poprečna ravnoteža se gubi ako se prevozi teret koji nije centriran, ako se vozi prevelikom brzinom u zavoju ili ovisno o visini na kojoj je postavljen teret.

Posljedice: bočno prevrtanje (ozbiljna ili smrtonosna nesreća), lom tereta kojim se rukuje, itd.

Prebacivanje tereta

Težište sklopa mora biti što niže, stoga se teret mora prenositi s vilicama u niskom položaju, oko 15-20 cm od poda, ograničavajući njihovu veličinu i visinu kako bi se osigurala dobra vidljivost. Maksimalna visina tereta mora biti niža od visine nosača vilica. Ako je potrebno nositi teret na visinama većim od jarbola, mora se provjeriti je li pričvršćen ili vezan za ostatak tereta. Transport se uvijek obavlja s obje vilice na kojima je teret ravnomjerno raspoređen te je osigurana njegova stabilnost.

Nikada ne vozite i ne ostavljajte viličar parkirani s podignutim vilicama (slika 1).

Uvijek gledajte u smjeru vožnje.

Teret se mora transportirati pričvršćen trakama, rastezljivom plastičnom folijom, obujmicama itd., ovisno o vrsti tereta. Rasuti materijali stavljaju se u kontejnere.

U slučajevima slabe vidljivosti zbog količine tereta, premještanje tereta izvodi se vožnjom unatrag (slika 2).

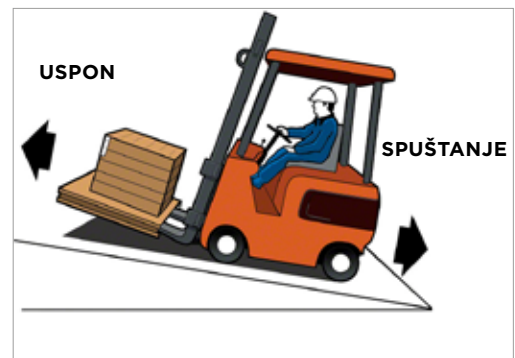
Na strminama se vozi unaprijed prilikom penjanja, a unatrag prilikom spuštanja, s jarbolom potpuno nagnutim unatrag i uvijek pravocrtno (slika 3).



Slika 1. Ne voziti pod velikim opterećenjem.



Slika 2. Prebacivanje glomaznog tereta.



Slika 3. Vožnja po strminama.

U slučaju nedovoljne vidljivosti zbog vremenskih uvjeta ili okoline (mrak), koristite dostupna svjetla.

Na križanjima gdje nije dobra vidljivost vozač treba zatrubiti kako bi obavijestio osoblje u blizini, uvijek gledajući u smjeru kretanja. Na raskrižjima i tranzitnim prolazima gdje se kreću i viličari i pješaci, imat će prednost prolaza. Ako viličari obavljaju određene radnje (utovar, istovar, podizanje itd.) u navedenim tranzitnim područjima, pješaci moraju pričekati dok viličari ne završe prije nego li prođu (slika 4).



Slika 4. Usporite na raskrižjima

Kretanje unatrag provodi se s posebnom pažnjom u uskim područjima s fiksnim elementima. Treba izbjegavati pretjerano brzu vožnju i nagle pokrete (slika 5).

U slučaju da se viličari kreću u istom smjeru, minimalna udaljenost između dva viličara mora biti jednaka zbroju tri viličara, uključujući teret (slika 6).



Slika 5. Paziti na granice instalacije



Slika 6. Udaljenost između dva viličara



Slika 7. Brzina na radnom mjestu

Prometna pravila i znakovi moraju se poštivati. Maksimalna brzina u radnim centrima je 10 km/h, odnosno brzi hod osobe (slika 7).

Rampe koje služe kako bi se uklonile male neravnine moraju biti pričvršćene za pod kako se ne bi pomicale.

Tijelo rukovatelja mora uvijek biti unutar vozila (zaštitna struktura). Ni u jednom trenutku nije dozvoljeno voziti s nogama ili rukama izvan vozila.

Potrebno je utvrditi kvalitetu i otpornost poda na kojem se vozi i provjeriti može li izdržati težinu viličara s teretom.

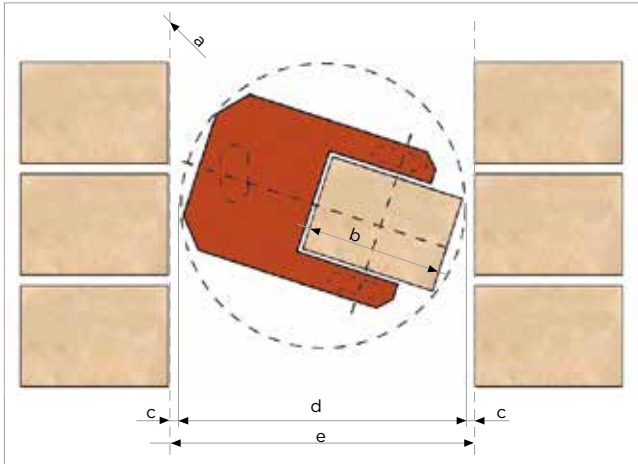
Ako na viličaru dođe do curenja ulja, pregrijavanja motora, kvara kočnica i sl., viličar se mora parkirati na mjestu gdje ne ometa kretanje ljudi ili opreme ili radni proces, te je potrebno obavijestiti neposredno nadređenu osobu.

U slučaju da tijekom prijevoza tereta ili tijekom izvođenja radnji dođe do hitnog slučaja i izgubi se kontrola nad viličarom (slika 8):

- Ne iskačite iz vozila.
- Čvrsto držite volan.
- Dobro se poduprite stopalima o pod.
- Nagnite se u smjeru suprotnom od mjesta gdje će doći do udara.



Slika 8. Gubitak kontrole nad viličarom



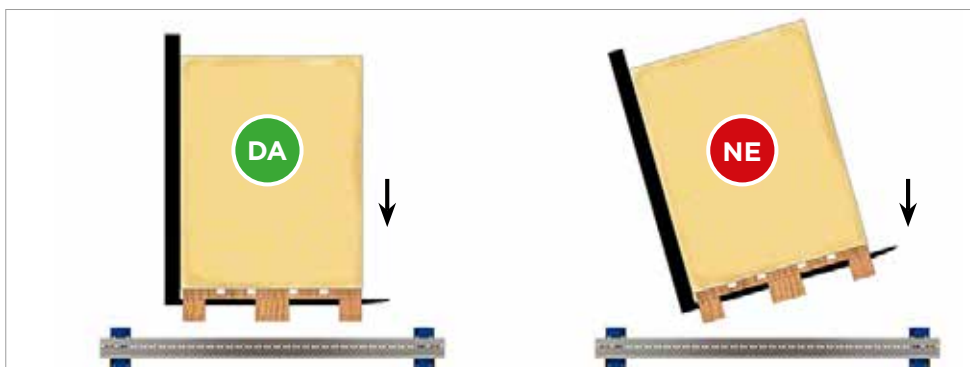
- a. **Maksimalni izlazni kapacitet paleta.**
- b. **Maksimalne dimenzije palete s teretom.**
- c. **Zračnost**
- d. **Krug zaokretanja viličara s teretom.**
- e. **Slobodan prolaz između paleta s teretom.**

Operacije utovara/ istovara

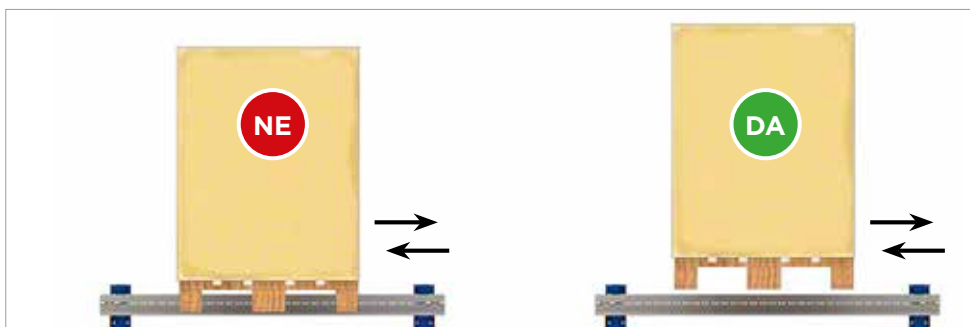
Struktura kompaktnog regala namijenjena je za rad u normalnim radnim uvjetima (statičko opterećenje). Ovi uvjeti nisu ispunjeni ako manevari viličara uzrokuju: sudare, povlačenja ili guranja, nagla pozicioniranja tereta itd.

Stoga, uz osoblje koje je propisno obučeno za upravljanje viličarom (što podrazumijeva sprječavanje nesreća), posebno se moraju uzeti u obzir sljedeći aspekti:

- **Prolaz između tereta (e)** mora omogućiti pravilno okretanje viličara bez sudara s teretom (d), ostavljajući potrebne razmake (c).
- **Brzina tijekom transporta**, pristup ili vađenje s regala mora biti primjereno i odgovarati utovarnoj jedinici.
- **Uvlačenje i izvlačenje vilica** u palete ne smije proizvoditi udarce, trljanja ili povlačenja.
- **Spuštanje i podizanje tereta** izvodi se s vilicama u vodoravnom i centriranom položaju. Ovu radnju potrebno je izvršiti minimalnom brzinom (slika 9).
- **Centriranje utovarne jedinice** u otvor se nikada ne vrši povlačenjem, već se centrira visećim teretom (slika 10).
- **Konzole i potporne tračnice kao i šasije koje ograničavaju otvor gdje se odvija radnja**, moraju biti vidljivi, kao i utovarne jedinice uz jedinicu kojom se rukuje.



Slika 9. Odložite paletu paralelno s tračnicom.

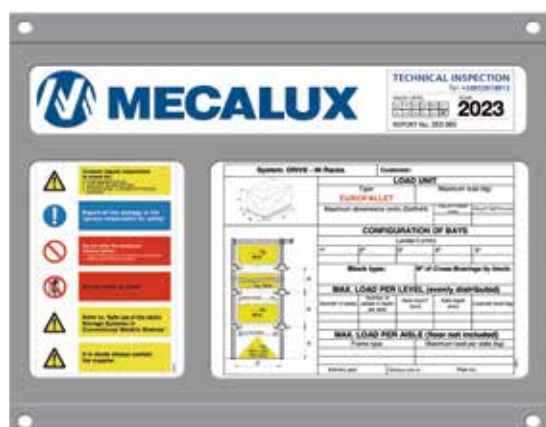


Slika 10. Nemojte vući palete po tračnicama.

Kompaktni regali za paletiziranje (Drive-In i Drive-Through)

Iz sigurnosnih razloga, palete koje se koriste s ovim sustavom moraju biti u dobrom stanju, budući da je opterećenje koje podupiru donji klizači vrlo veliko i pucanje može uzrokovati pad skladištenog tereta. Kvaliteta paleta mora spriječiti da otklon ili maksimalno izbočenje prijeđu 25 mm kada su utovarene i poduprte 20 mm sa strane na potpornim tračnicama.

Čimbenici koje treba uzeti u obzir pri korištenju kompaktnog sustava za skladištenje paleta su sljedeći:



Važno!

Karakteristike su prikazane u tehničkom izvješću Mecalux ponude i na natpisnoj pločici koja se nalazi na vrhu instalacije.

Čimbenik 1. Projektirana provedba

Projektirana provedba ne smije se mijenjati u bilo kojem aspektu (utovarne jedinice, geometrija...) bez konzultacija s Mecaluxovim tehničkim odjelima.

Posebno je zabranjeno:

- Promjena razina u visinu.
- Promjena broja razina (čak i s čuvanjem tereta u šasiji).
- Promjena profila.
- Brisanje ili dodavanje razina.
- Korištenje instalacije s oštećenim glavnim elementima (šasija, nosač, sigurnosni klin ili okidač, ovješeni dijelovi...).
- Korištenje instalacije kojoj nedostaju glavni elementi (šasija, nosač, klinovi ili okidači, ovješeni dijelovi...).
- Korištenje instalacije kada se otkrije kolaps u šasiji.

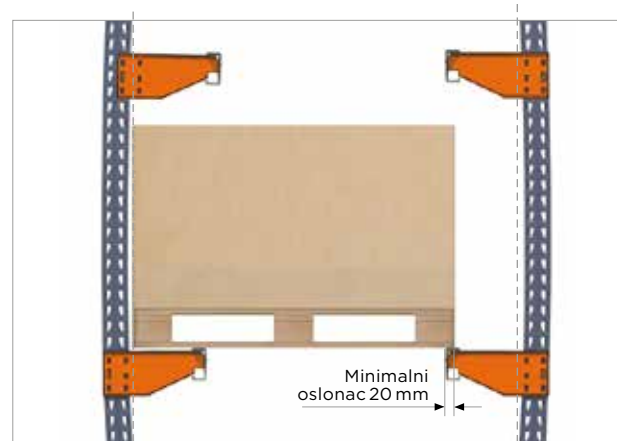
Čimbenik 2. Pozicioniranje utovarnih jedinica

Potrebno je pravilno pozicioniranje.

S tračnicom za centriranje



S necentrirajućom tračnicom

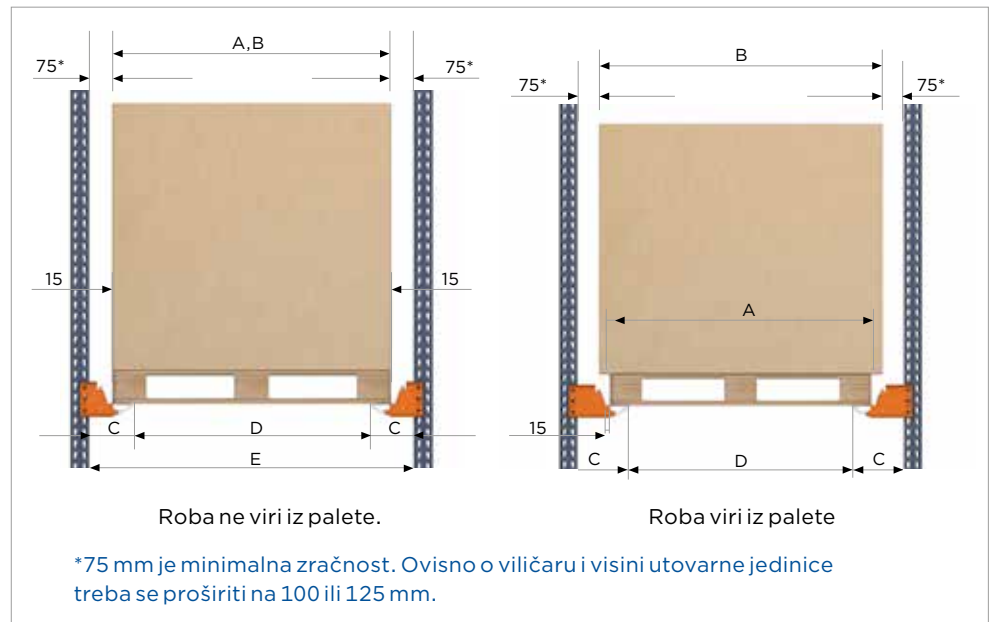


Minimalni oslonac paleta na tračnicu je 20 mm u najnepovoljnijem slučaju (maksimalna izbočenost šasije), pri čemu je paleta potpuno pomaknuta na jednu stranu.

Faktor 3. Zračnosti koje treba poštovati

Najčešće zračnosti koje se moraju poštivati su:

Tračnica koja centrira paletu



Prednje zračnosti (u mm)				
A	B	C	D	E
1.200	1.200	161	1.027	1.350
1.200	1.250	186	1.027	1.400
1.200	1.300	211	1.027	1.450
1.200	1.350	236	1.027	1.500
1.200	1.400	261	1.027	1.550

Visina

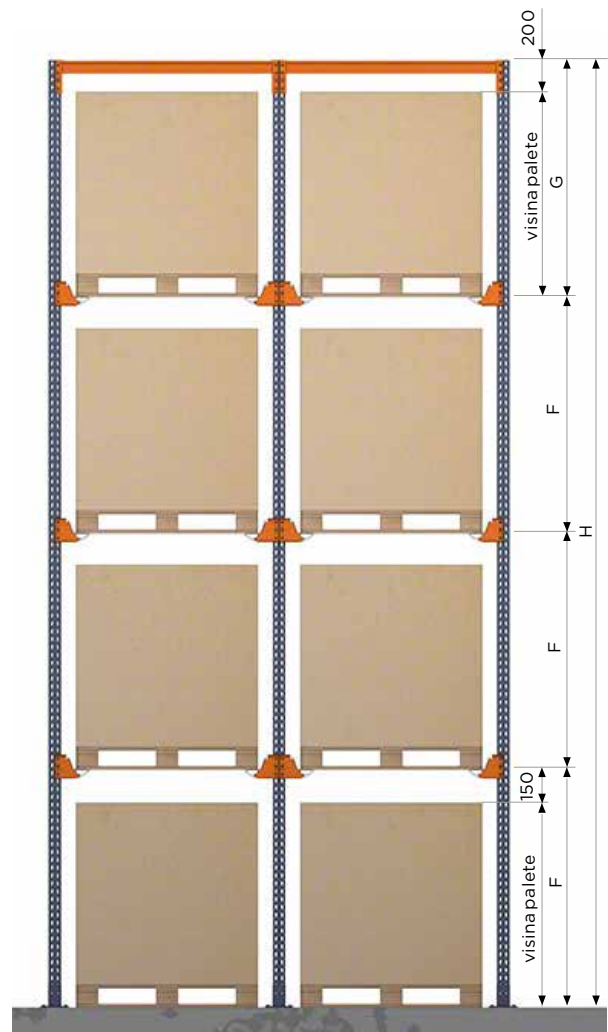
Minimalne visine koje treba uzeti u obzir su:

F: visina donje razine i srednjih razina = visina paleta + 150 mm.

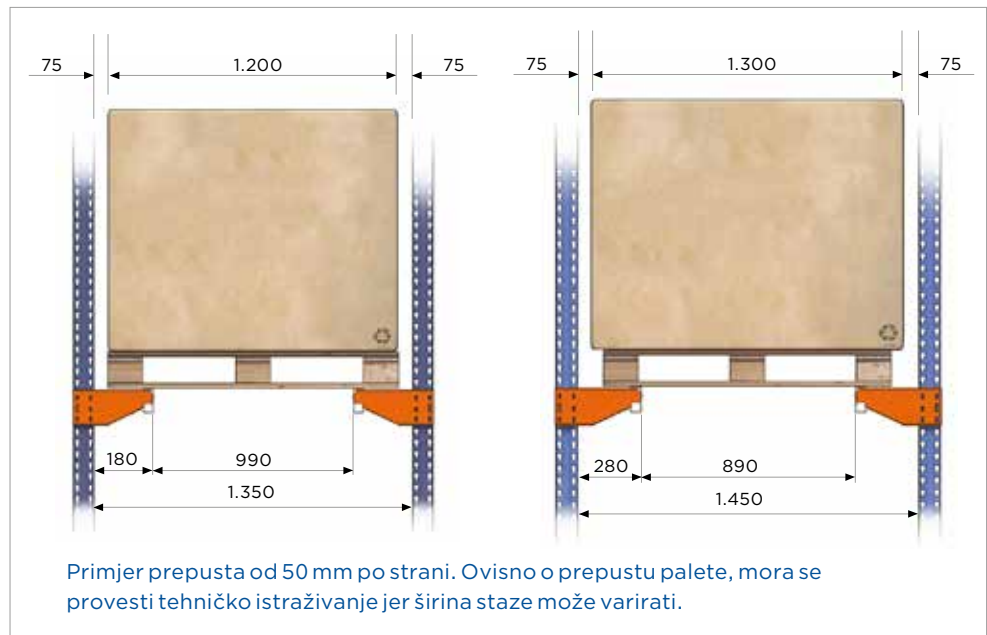
G: visina gornje razine = visina paleta + 200 mm

H: ukupna visina = najmanje zbroj svih razina.

Dimenzije F, G i H uvijek moraju biti višekratnici 50 mm.



Tračnica koja ne centrira paletu



Visina

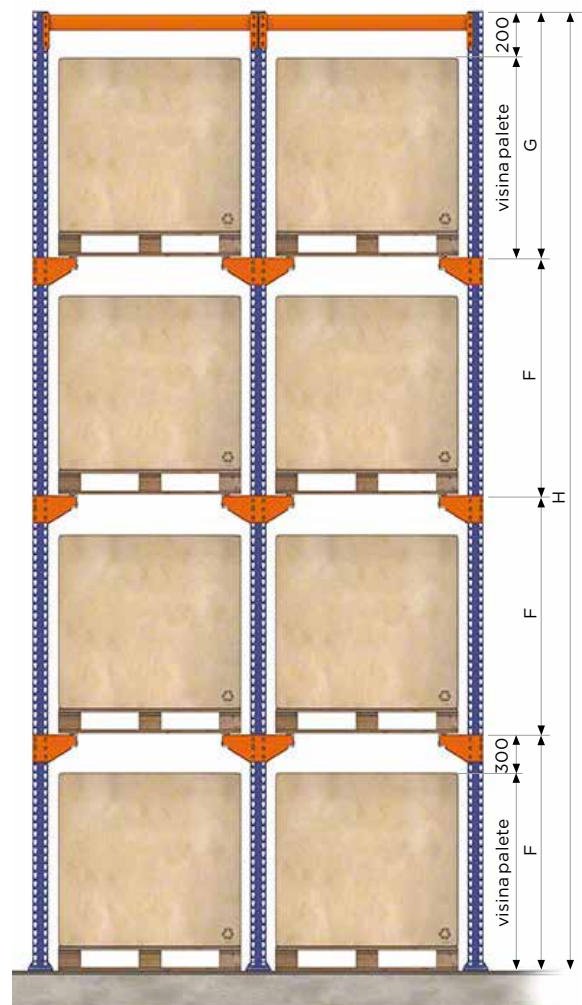
Visinske zračnosti:

F: visina donje razine i srednjih razina = visina paleta + 300 mm.

G: visina gornje razine = visina paleta + 200 mm.

H: ukupna visina = najmanje zbroj svih razina.

Dimenzije F, G i H uvijek moraju biti višekratnici 50 mm.



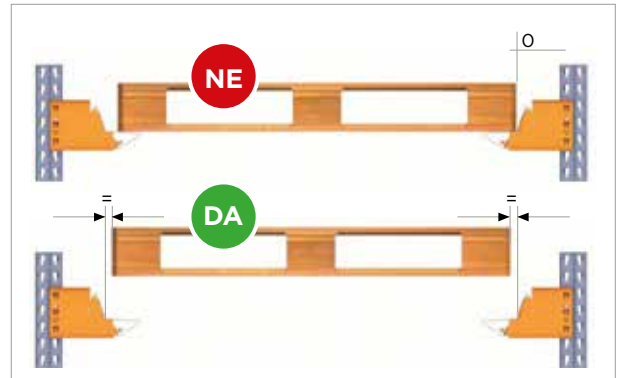
Čimbenik 4. Postavljanje paleta na regale

Konstruktivni elementi kompaktnog regala (Drive-In i Drive-Through) ne smiju se koristiti kao vodiči, niti za palete niti za jarbol viličara.

Pri postavljanju palete na kompaktni regal (Drive-In i Drive-Through), redosljed utovara mora biti sljedeći:

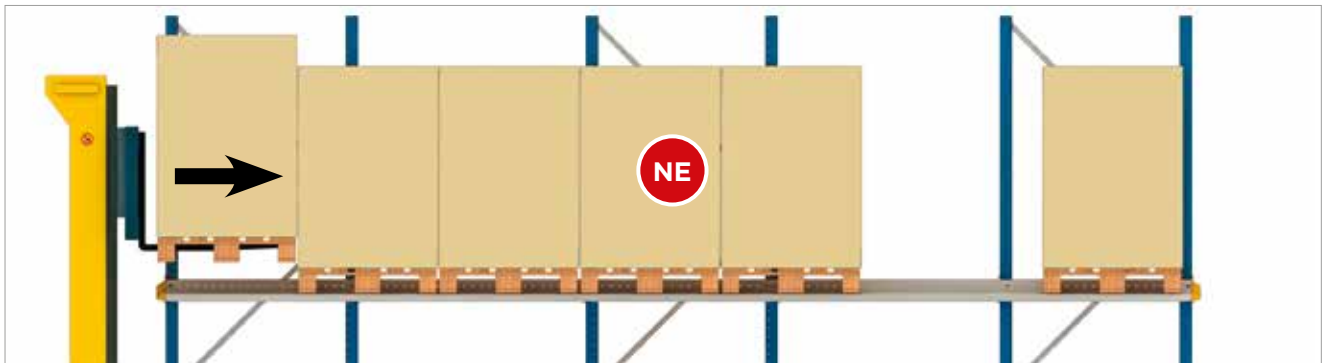
- A.** Viličar prevozi paletu i mora biti centriran ispred staze za skladištenje;
- B.** Paleta bez nagiba na vilicama mora se podignuti na potrebnu razinu skladištenja;
- C.** Potrebno je poravnati paletu sa stazom regala koristeći bočni mjenjač, bez dodirivanja potpornja, a teret palete mora biti centriran u odnosu na potpornje ili tračnice koje centriraju paletu;

- D.** Viličar se mora kretati prema naprijed od ulaza do krajnje pozicije tako da paleta i jarbol viličara ne dodiruju tračnice za centriranje ili druge elemente konstrukcije kompaktnog regala (Drive-In i Drive-Through);

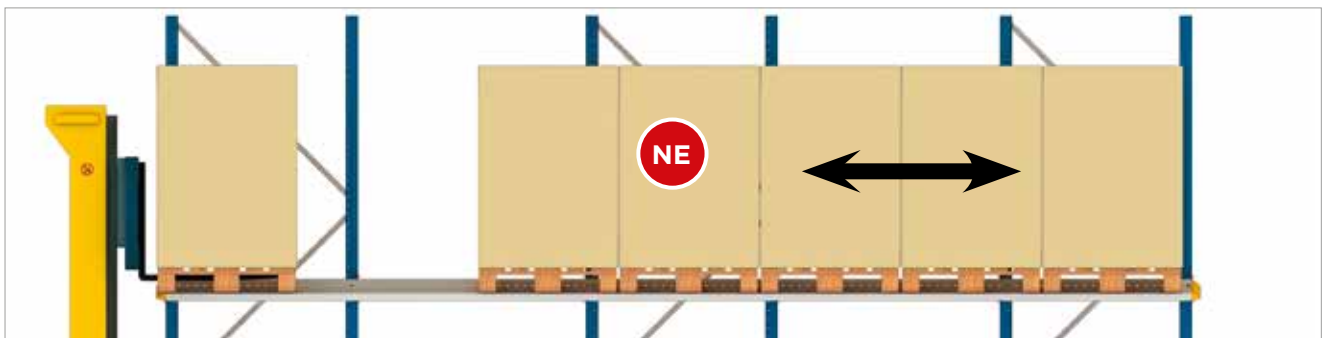


Postavite palete u pravom smjeru.

- E.** Paleta se mora centrirati i pažljivo spustiti na tračnice za centriranje bez dodirivanja drugih paleta ili drugih elemenata kompaktnog regala (Drive-In i Drive-Through) i potom se oslobodi teret s vilica. Jednom kada dođe u dodir s tračnicama za centriranje, paleta ne smije kliziti ili se vući niz tračnice za centriranje palete;

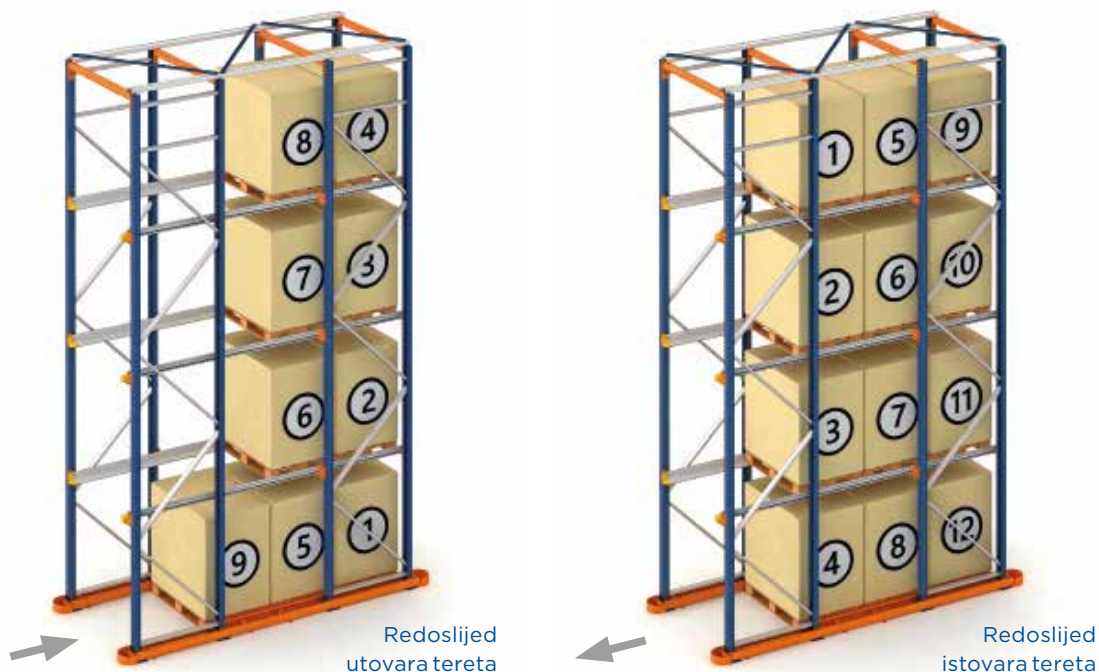


Nemojte gurati palete viličarom.



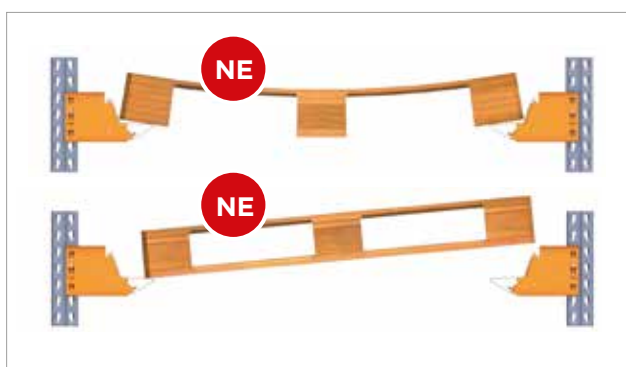
Nemojte vući palete po tračnicama.

F. Redosljed utovara i istovara regala. Kompaktni regal (Drive-In) mora biti utovaren ili istovaren kako je prikazano na ilustraciji.

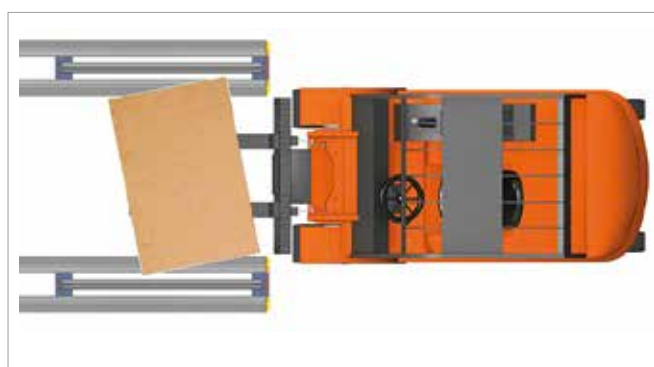


G. Vilice treba ukloniti s palete, dok se viličar pažljivo kreće unatrag stazom i zatim spušta vilice.

H. Palete moraju biti primjerene i moraju biti postavljene na odgovarajuću stranu, bez da ih se rotira u odnosu na os prolaza.



Postavite palete u pravom smjeru.



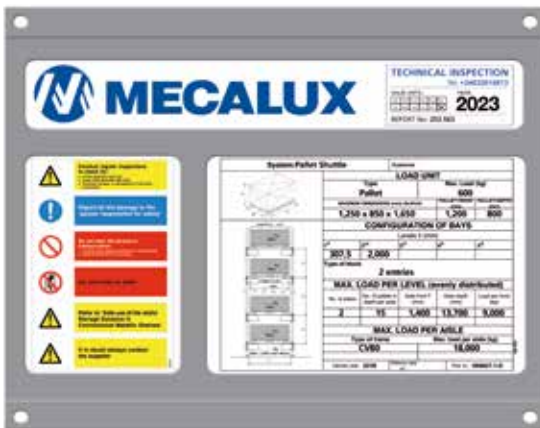
Nemojte voziti s okrenutom paletom između regala.

Nemojte koristiti kompaktne regale (Drive-through) kao pristupne rute za viličare. Kompaktne staze Drive-Through regala dizajnirane su za postavljanje ili odstranjivanje paleta; nisu namijenjene za korištenje kao prolaz. U tu svrhu postoje vozni ili manevarski prolazi koji se nalaze između blokova regala ili po potrebi na krajevima blokova.

Kompaktni regali za paletiziranje s Pallet Shuttle sustavom

Iz sigurnosnih razloga, palete koje se koriste s ovim sustavom moraju biti u dobrom stanju, budući da je opterećenje koje podupiru donji klizači vrlo veliko i pucanje može uzrokovati pad skladištenog tereta. Kvaliteta paleta mora spriječiti da otklon ili maksimalno izbočenje prijeđu 25 mm kada su utovarene i poduprte 20 mm sa strane na potpornim tračnicama.

Čimbenici koje treba uzeti u obzir pri korištenju kompaktnog sustava za skladištenje paleta su sljedeći:



Faktor 1. Projektirana ugradnja

Projektirana provedba ne smije se mijenjati u bilo kojem aspektu (utovarne jedinice, geometrija...) bez konzultacija s Mecaluxovim tehničkim odjelima.

Posebno je zabranjeno:

- Promjena razina u visinu.
- Promjena broja razina (čak i s čuvanjem tereta u šasiji).
- Promjena profila.
- Brisanje ili dodavanje razina.
- Korištenje instalacije s oštećenim glavnim elementima (šasija, nosač, sigurnosni klinovi ili okidači/vijci, prema potrebi, ovješeni dijelovi...).
- Korištenje instalacije kojoj nedostaju glavni elementi (šasija, nosač, klinovi ili okidači, ovješeni dijelovi...).
- Korištenje instalacije kada se otkrije kolaps u šasiji.

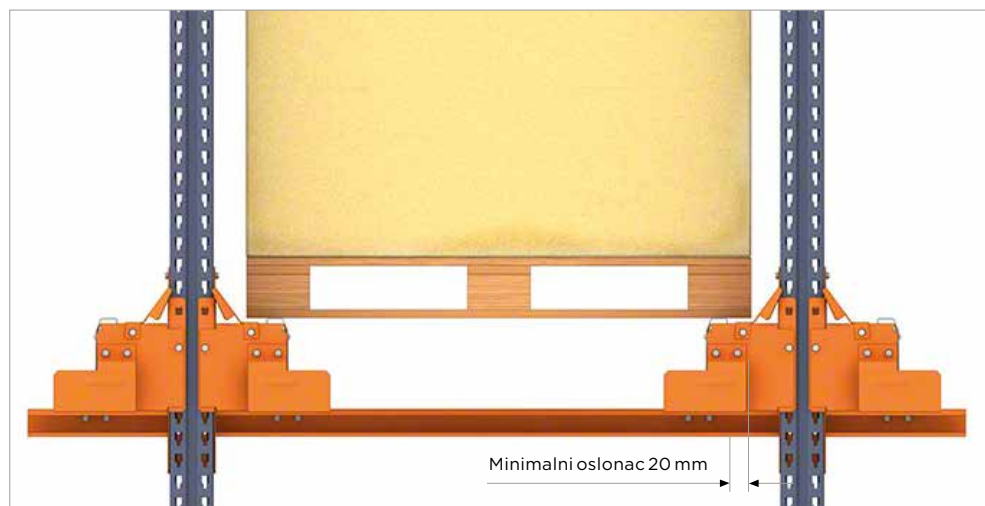
Važno!

Karakteristike su prikazane u tehničkom izvješću Mecalux ponude i na natpisnoj pločici koja se nalazi na vrhu instalacije.

Čimbenik 2.

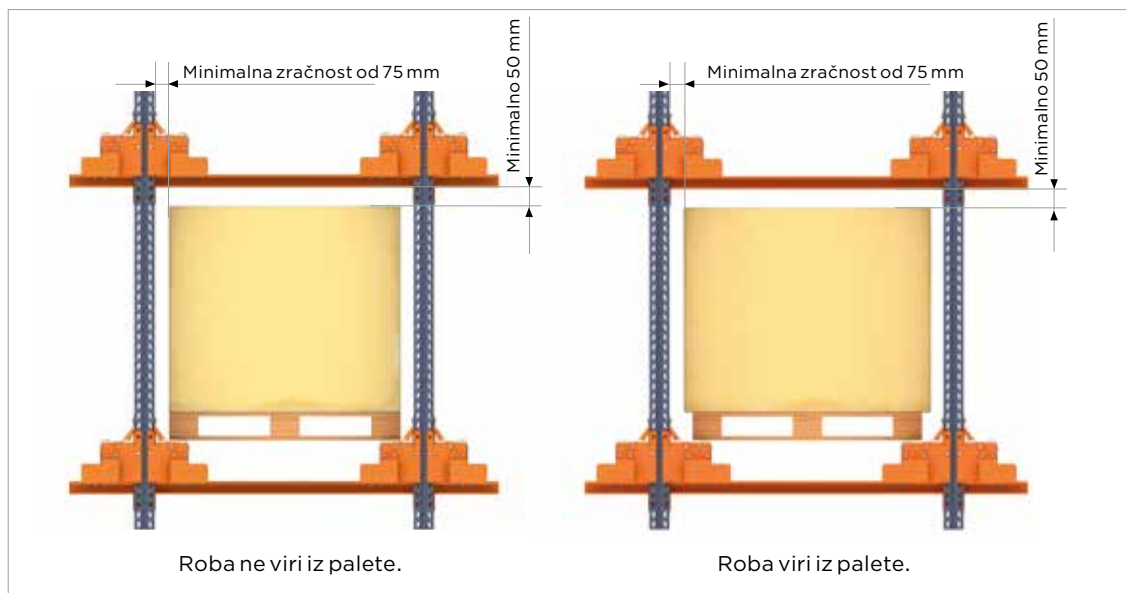
Pozicioniranje utovarnih jedinica

Potrebno je pravilno pozicioniranje.



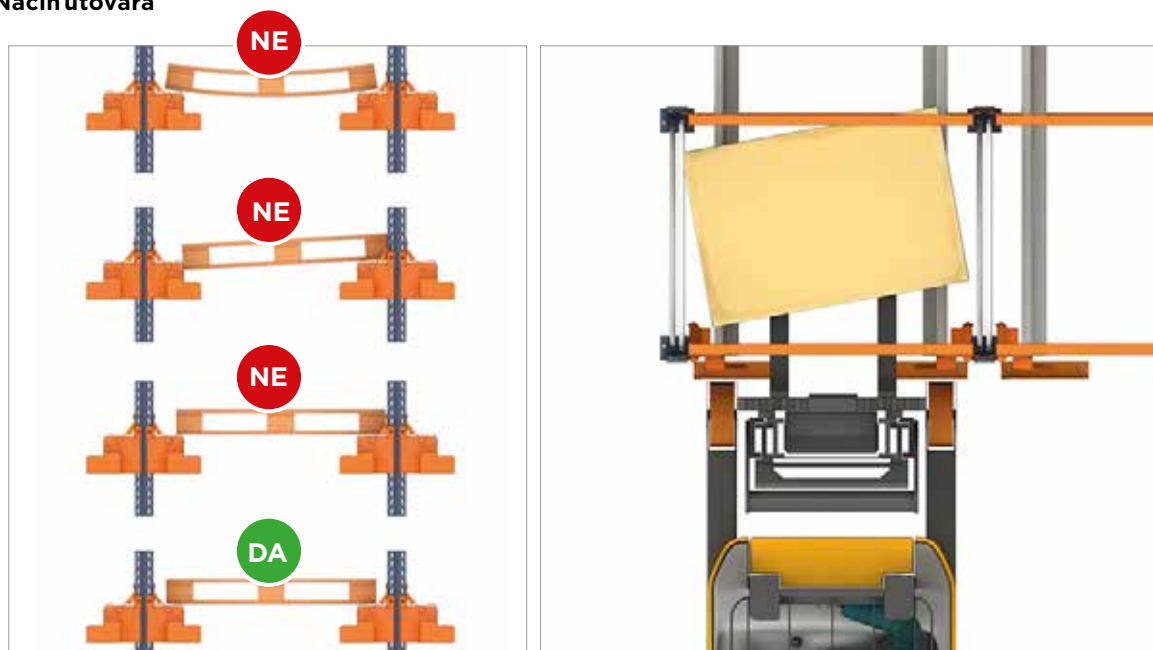
Čimbenik 3. Zračnosti koje se moraju poštivati

Najčešće zračnosti koje se moraju poštivati su:



*75 mm je minimalna zračnost. Ovisno o viličaru i visini utovarne jedinice treba se proširiti na 100 ili 125 mm.

Čimbenik 4. Način utovara



Postavite palete u pravom smjeru.

Nemojte umetati okrenutu paletu između regala.

Teret mora biti stabilan kako bi se spriječilo da se pomiče prilikom ubrzavanja i kočenja Pallet Shuttle sustava.

Izbjegavajte sve rasute elemente u teretu kao što je rastezljiva plastična folija.

Pregled i održavanje

Pregled sustava za skladištenje

Prema EN15635:

Jedna osoba mora biti odgovorna za sigurnost skladišne opreme (PRSES). Regali i okolina sustava za skladištenje moraju se redovito pregledavati, osobito ako je došlo do oštećenja.

Za sve instalacije provodit će se odgovarajući program održavanja, a poželjno je da ga provodi sam proizvođač regala ili da se program provodi u skladu s njim. Ti programi trebaju uključivati, između ostalog, sljedeće aspekte:

A. Prilikom uspostavljanja programa preventivnog održavanja potrebno je izraditi popise za provjeru kako bi se olakšala brza inspekcija i priopćavanje otkrivenih nepravilnosti.

B. Utvrđivanje plana periodičnih pregleda za otkrivanje, priopćavanje i bilježenje lako vidljivih nepravilnosti, kao što su: red i čistoća skladišnih prostora i prometnih putova, iskrivljeni elementi, greške kod okomitosti, slabljenje poda, nedostatak sustava za blokiranje, oštećenje tereta itd., kako bi se pristupilo njihovom popravku.

C. Ako je promet robe u skladištu velik, kao i sati rada, potrebno je uspostaviti poseban plan periodičnih pregleda s izvješćima o šteti, koji uključuje barem:

- **Dnevni vizualni pregled**, koji provodi osoblje skladišta kako bi se otkrile lako vidljive nepravilnosti kao što su: deformirani nosači i/ili šasije, nedostatak vertikalnosti instalacije (uzdužno i/ili poprečno), pukotine u podu, nedostatak pločica za niveliranje, lomljenje sidrišta, nedostatak sustava za blokiranje, dotrajale utovarne jedinice, nedostatak natpisnih pločica, oštećenje ploče itd. i prema kojem se odmah obavlja popravak ili zamjena potrebnih elemenata.

- **Tjedni pregled**, koji provodi voditelj skladišta ili voditelj skladišnog tima za sigurnost (PRSES), tijekom kojeg će se provjeriti vertikalnost konstrukcije i svih komponenti nižih razina (1. i 2.) s prijavom, klasifikacijom i priopćenjem oštećenja.

- **Mjesečni pregled**, koji provodi voditelj skladišta ili voditelj skladišnog tima za sigurnost (PRSES), koji uključuje provjeru vertikalnosti instalacije na svim razinama i opće aspekte reda i čistoće skladišta, uz prijavu, kvalifikaciju i priopćenje štete.

- **Godišnji pregled**, koji provodi kompetentan i iskusan stručnjak za ovo područje. Potrebno je podnijeti izvješće s prijavom, kvalifikacijom i priopćenjem štete.

Sve popravke ili izmjene iz izvješća o statusu regala treba izvršiti kvalificirano osoblje proizvođača ili dobavljača s regalima bez tereta, osim ako nije provedena prethodna studija rizika za izvođenje popravka s djelomičnim ili punim opterećenjem.

Nakon udarca, ovisno o oštećenju, svaki iskrivljeni element mora se zamijeniti, uz provjeru vertikalnosti regala. Novi element mora biti identičan zamijenjenom i nikada se ne smije primijeniti toplina (zavarivanje) jer bi to promijenilo mehaničke značajke čelika. Sve dok se ne zamijeni, regal je potrebno istovariti i staviti izvan upotrebe, uz odgovarajuću oznaku.

Potrebno je istražiti potencijalne uzroke bilo kakvog oštećenja kako bi se smanjila ili otklonila mogućnost ponovnog nastanka problema i oštećenja.

Sva zapažanja koja se odnose na stanje struktura i poda moraju se zabilježiti u zapisniku koji sadržava:

datum, priroda utvrđene nepravilnosti, restauracija i datum restauracije. Potrebno je unijeti i podatke koji se odnose na teret.

Nastale procjene štete ili sigurnosnih problema trebaju biti osnova za razvoj postupka prevencije štete.

Neposredno upozorenje

Bilo koja šteta nastala na regalu smanjuje sposobnost otpora i koeficijenta sigurnosti uzetih u obzir u izračunu. Stoga bilo koji zaposlenik skladišta mora odmah prijaviti svako oštećenje primijećeno na instalaciji odgovornoj osobi u skladištu.

Svi zaposlenici skladišta dobit će formalne upute za izvođenje sigurne radnje u sustavu, osiguravajući vlastitu sigurnost i sigurnost drugih ljudi.

Važna napomena o odgovornosti klijenta/korisnika prema normi EN 15635:

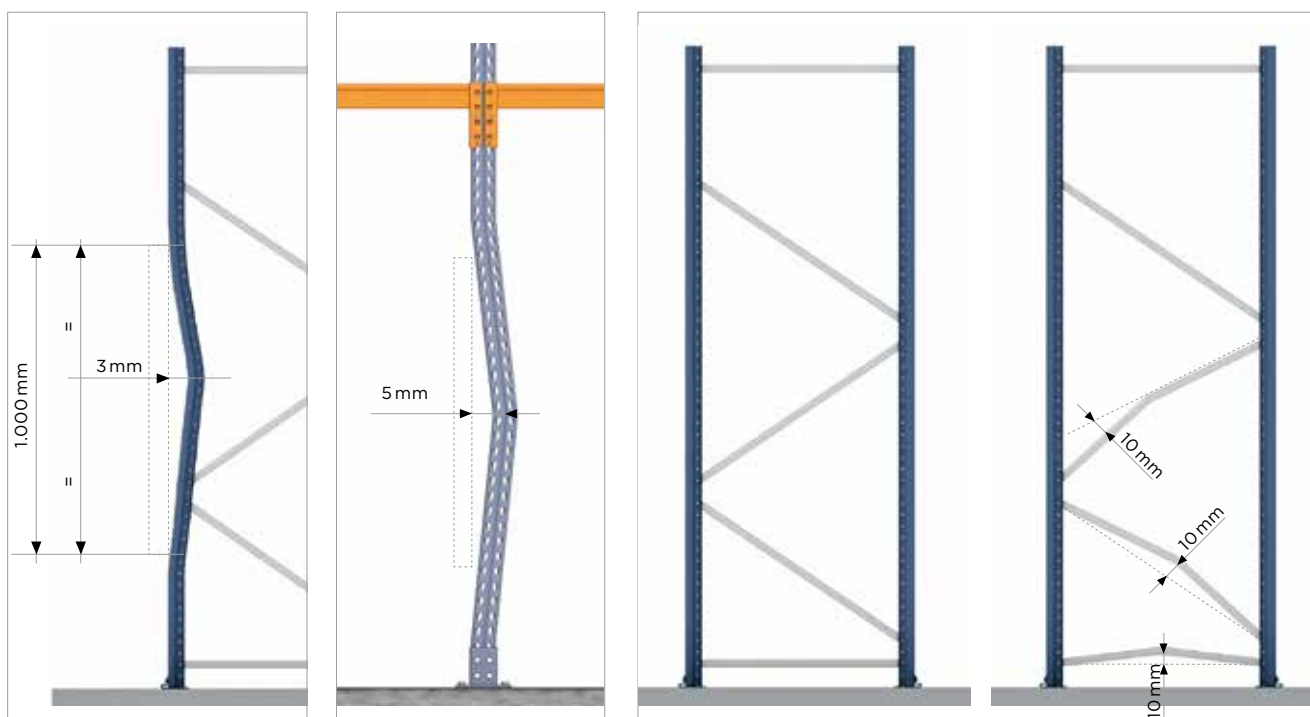
Klijent/korisnik je odgovoran za sigurnost ljudi i održavanje opreme (regala, viličara i sl.) u sigurnim radnim uvjetima.

Stoga je odgovoran za poštivanje prethodno navedenih pregleda i za ono što je navedeno u tekstu norme, gdje se također navodi i imenovanje osobe odgovorne za sigurnost opreme za skladištenje i za provođenje plana prevencije rizika u instalaciji.

Pregled šasija

Ilustracije A, B i C prikazuju nekoliko primjera kritičnih izobličenja.

Kako bi se utvrdilo izobličenje, potrebno je postaviti ravnalo duljine 1 m u dodir s potpornjem i postaviti njegovu središnju točku u područje najvećeg izobličenja, kao što je prikazano na crtežima A i B.



A. Potpornji savijeni u smjeru ravnine šasije, s trajnim izbočenjem jednakim ili većim od 3 mm, mjerenim u središtu intervala duljine 1 m.

B. Potpornji savijeni u smjeru ravnine nosača, s trajnim izbočenjem jednakim ili većim od 5 mm, mjerenim u središtu intervala duljine 1 m.

C. Trajna izbočenja jednaka ili veća od 10 mm u elementima rešetke (horizontalno i dijagonalno) i u bilo kojem smjeru. Za duljine manje od 1 m, vrijednost od 10 mm može se linearno interpolirati.

Kao što je dogovoreno, stanje izobličenja profila klasificirano je zelenom, žutom i crvenom bojom.

Zeleno: kada nisu prekoračena izobličenja iz prethodnih slika. Ova razina zahtijeva samo nadzor i nije potrebno smanjiti skladišni kapacitet instalacije.

Žuto: kada su izobličenja iz prethodnih crteža prekoračena i dok ne prelaze dvostruku vrijednost.

Crveno: crvenim rizikom se smatra slučaj kada dvostruko premašuje ono što je navedeno na prethodnim crtežima ili kada se uoče pregibi, ogrebotine ili presavijanja. Bez obzira na izmjereni otklon šasija se smatra neupotrebljivom i stoga mora biti klasificirana kao da sadrži najveći rizik od oštećenja.

Isto tako, ako navedene granice nisu dostignute, morate imati na umu da je nosivost šasije znatno smanjena. U slučaju sumnje, istovarite šasiju.



Razderan potporanj



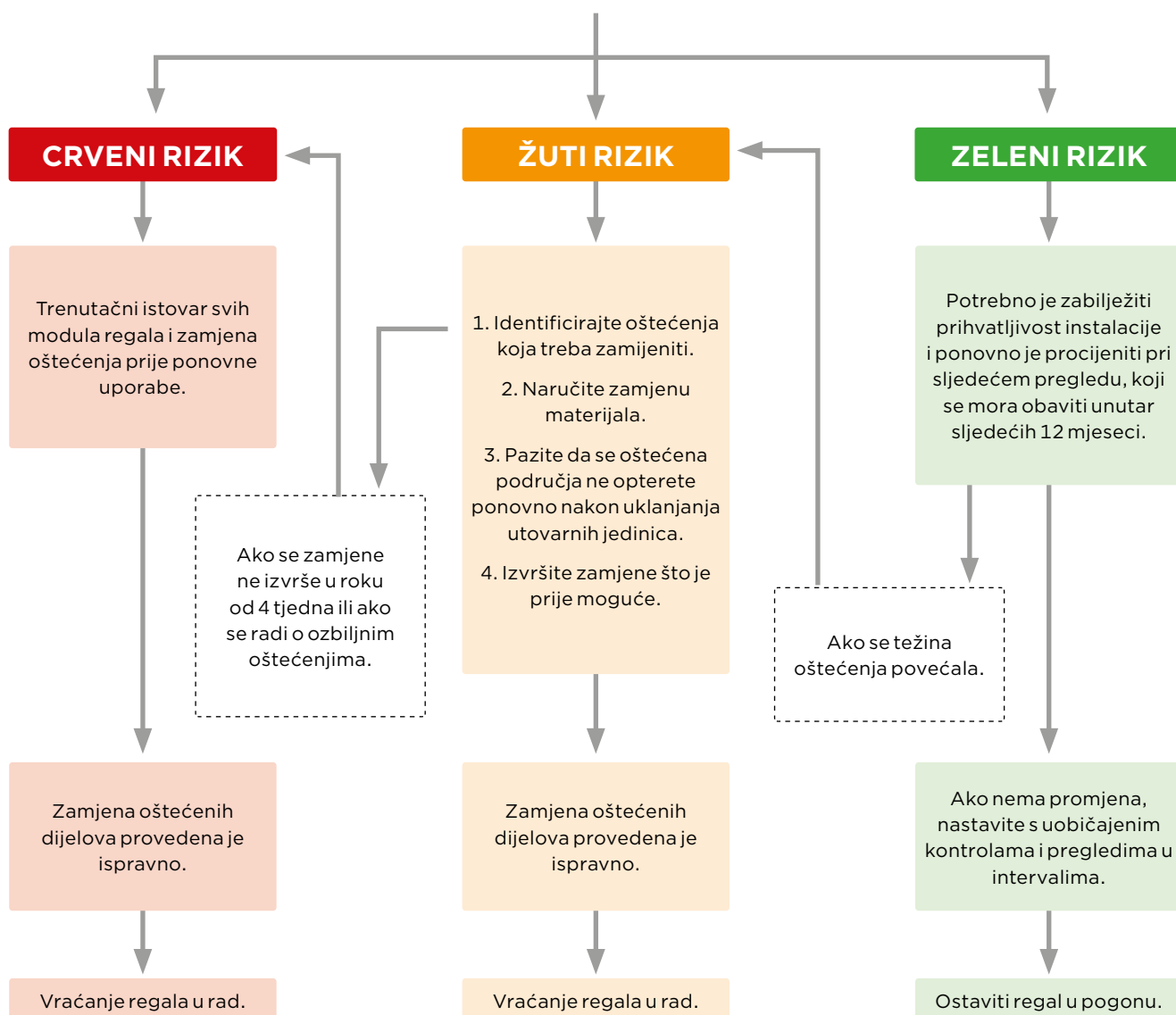
Iskrivljeni potporanj

Pregled regala

Sljedeća tablica navodi postupak koji treba slijediti u slučaju oštećenja regala.

OŠTEĆENI REGAL

Inspektor koji obavlja pregled regala ili osoba odgovorna za sigurnost skladišne opreme (PRSES) će procijeniti štetu i kvalificirati je prema zahtjevima važećih EN normi.



Postupak inspeksijskog pregleda za klasifikaciju štete

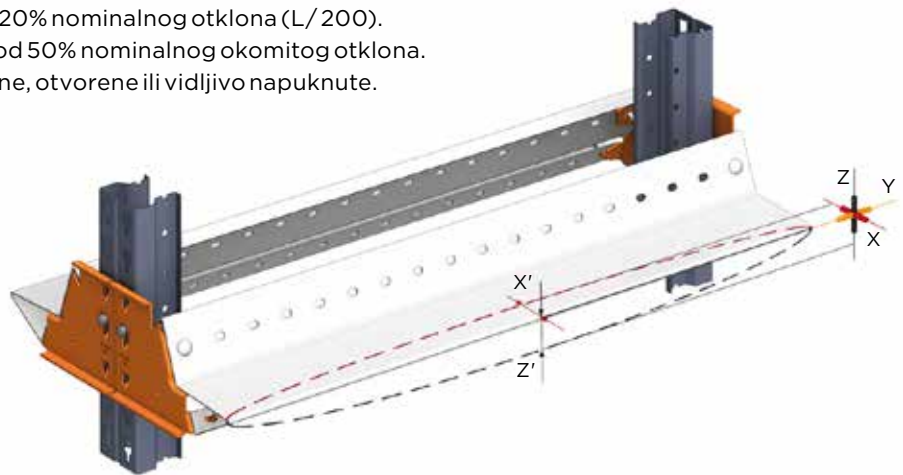
Pregled tračnica i konzola

Kompaktni regali (Drive-In i Drive-Through)

Tračnice (tračnica koja ne centrira palete ili tračnica za centriranje za GP palete) i konzole

U sljedećim se slučajevima dotična konzola i/ili tračnica moraju rasteretiti i zamijeniti.

- Ulegnuće na tračnici.
- Trajna okomita deformacija veća od 20% nominalnog otklona ($L/200$).
- Trajna vodoravna deformacija veća od 50% nominalnog okomitog otklona.
- Jedna ili više kuka konzole su potrgane, otvorene ili vidljivo napuknute.
- Deformirane konzole.

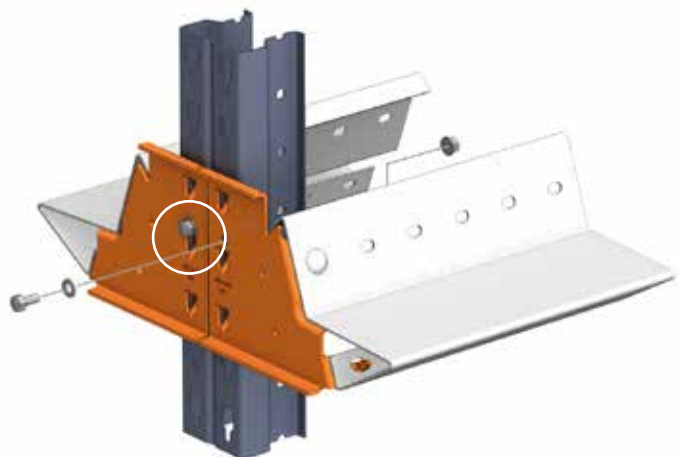


Gornji potporni nosači (uzdužna greda)

U sljedećim se slučajevima dotični nosač mora rasteretiti i zamijeniti.

- Varovi na spajalicama imaju pukotine ili ogrebotine.

Trebate procijeniti sva lokalizirana oštećenja u obliku udubljenja, pukotina itd. i, ako ste u nedoumici, uklonite teret s te razine i promijenite oštećeni nosač.



Sigurnosni vijci

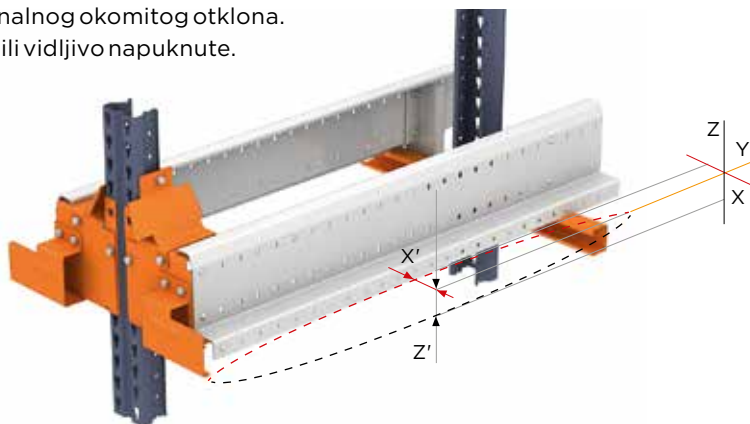
Vrlo je važno da svi nosači imaju svoje odgovarajuće sigurnosne vijke, čime se sprječava da se nosač slučajno otkaači iz kućišta.

Kompaktni regali za paletiziranje s Pallet Shuttle sustavom

Tračnice (tračna greda) i konzole

U sljedećim se slučajevima dotična konzola i/ili tračnica moraju rasteretiti i zamijeniti.

- Ulegnuće na tračnici.
- Trajna okomita deformacija veća od 20% nominalnog otklona ($L/200$).
- Trajna vodoravna deformacija veća od 50% nominalnog okomitog otklona.
- Jedna ili više kuka konzole su potrgane, otvorene ili vidljivo napuknute.
- Deformirane konzole ili graničnici.

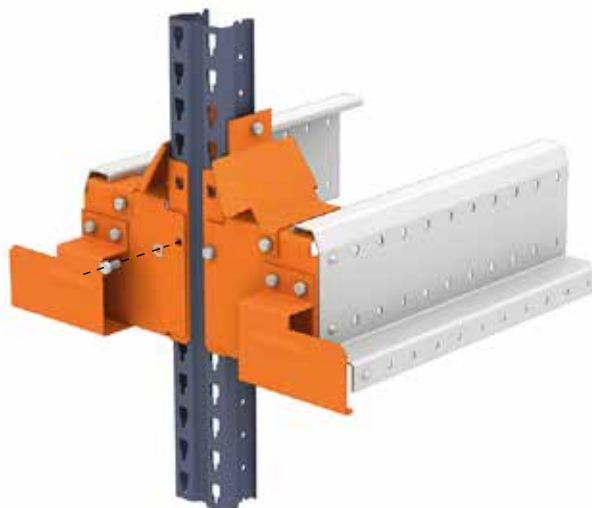


Gornji potporni nosači (uzdužna greda)

U sljedećim se slučajevima dotični nosač mora rasteretiti i zamijeniti.

- Varovi na spajalicama imaju pukotine ili ogrebotine.

Trebate procijeniti sva lokalizirana oštećenja u obliku udubljenja, pukotina itd. i, ako ste u nedoumici, uklonite teret s te razine i promijenite oštećeni nosač.



Sigurnosni vijci

Vrlo je važno da svi nosači imaju svoje sigurnosne vijke, čime se sprječava da se nosač slučajno otklači iz kućišta.

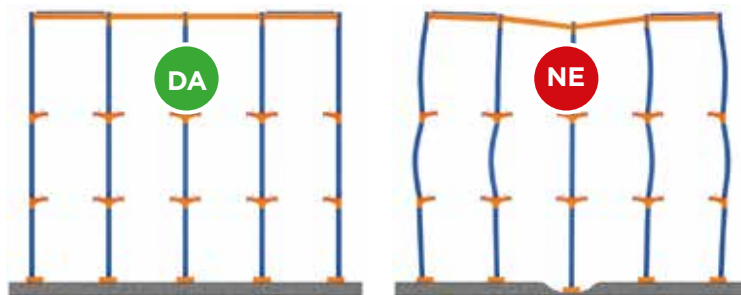
Pregled poda i prolaza

Pod je glavni element instalacije te je potrebno provjeriti sljedeće aspekte:

Planimetrija

Pod mora poštovati planimetriju za koju je skladište projektirano. U suprotnom bi moglo utjecati na visinu sustava za skladištenje s opasnošću od pada instalacije. Moguće nepravilnosti na podu mogu se ispraviti pomoću metalnih pločica za niveliranje postavljenih ispod nožica sustava za skladištenje. Potrebno je pratiti da raspored nivelacijskih ploča bude pravilan.

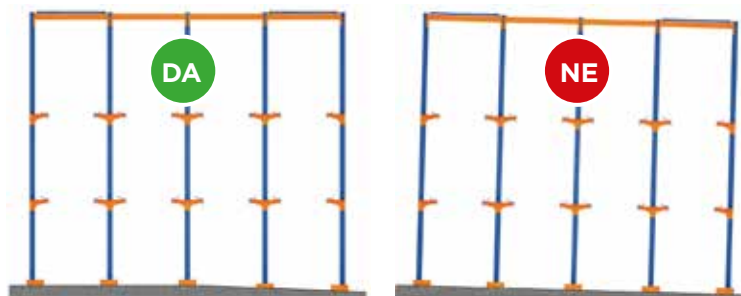
Ploča mora imati odgovarajuću otpornost da izdrži pritisak koji na nju prenose nožice regala.



Otpor

Na podu ne bi smjeli postojati dijelovi na kojima se može vidjeti potonuće, jer bi to moglo dovesti do urušavanja instalacije. Pod mora imati odgovarajuću otpornost da izdrži opterećenja koja sustav za skladištenje prenosi na nožice.

Ako dođe do potonuća ili pomicanja ploče, to može utjecati na okomitost šasije. Moguće nepravilnosti na podu mogu se ispraviti pločicama za niveliranje koje moraju biti savršeno smještene pod nožicama. Neispravan položaj tih pločica povećava pritisak na ploču i može uzrokovati urušavanje šasije.



Čistoća

Prolazi za pješake, radni i prometni prolazi moraju se održavati čistima i bez prepreka, kako bi se postigli sigurni radni uvjeti. Treba izbjeći:

- Prepreke usred prolaza kako bi se smanjio rizik od utjecaja na sustav za skladištenje.
- Mrlje od ulja, tekućine ili bilo koji drugi uzrok zbog kojeg dolazi do klizanja elemenata kojima se rukuje ili uzrokovati da osobe skliznu.

Pregled utovarne jedinice

Potrebno je osigurati da palete budu upotrebljive, zamjenjujući one koje su oštećene, kako je navedeno u normi EN 15635, dodatak C.

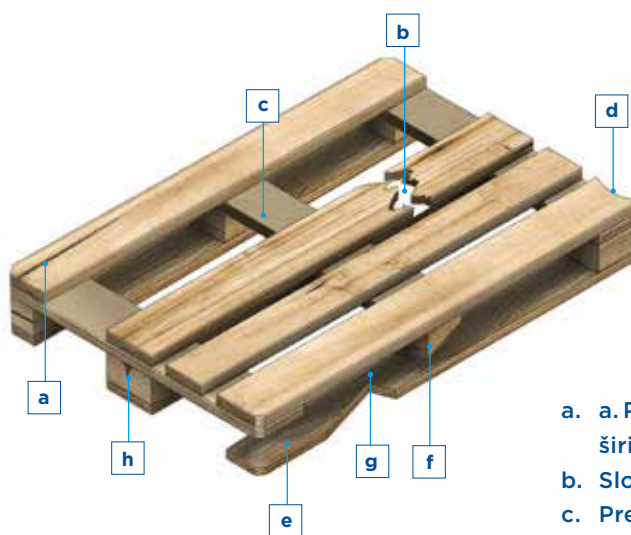
Nadalje, paleta se ne može ponovno upotrijebiti ako:

- glave ili vrhovi čavala vire iz daske.
- su korištene neprimjerene komponente (daske ili kocke koje su pretanke, uske ili kratke).
- je opće stanje palete toliko loše da se ne može jamčiti njezina nosivost (trule daske ili pukotine na daskama ili kockama) ili postoji opasnost od prljanja robe.

Paletu s klizačima nije moguće ponovno koristiti, osim u prethodnim slučajevima, kada:

- nedostaju daske ili su polomljene.
- nedostaje drvo na klizačima te su dva ili više klina čavla vidljiva na jednoj dasci ili su jedan ili više klinova za čavle vidljivi na više od dvije daske.
- nedostaju kocke ili su slomljene ili rascijepljene tako da se vidi više od jednog drška čavla.
- nedostaju bitne oznake ili su nečitke.

Gore navedene indikacije također vrijede za sve vrste paleta na tržištu.



- a. Pukotina na jednoj od gornjih prečki na polovici njezine širine ili duljine.
- b. Slomljena prečka.
- c. Prečka nedostaje.
- d. Drvo nedostaje u prečki u više od trećine širine.
- e. Nedostaje kocka.
- f. Kocke zakrenute za više od 30°
- g. Drvo nedostaje na prečki između dvije kocke za više od 1/4 njezine širine ili kada se vide čavli.
- h. Drvo nedostaje ili postoje pukotine u bilo kojoj od kocki na polovici njezine širine ili visine.

Paleta i kontejneri koji su odvojeni zbog dotrajalosti moraju biti pod sustavom kontrole koji sprječava njihov ponovni ulazak i korištenje u skladištu.

Vodi se računa o tome da roba na paletama bude upotrebljiva, stabilna i vezana trakama i/ili rastezljivom folijom.

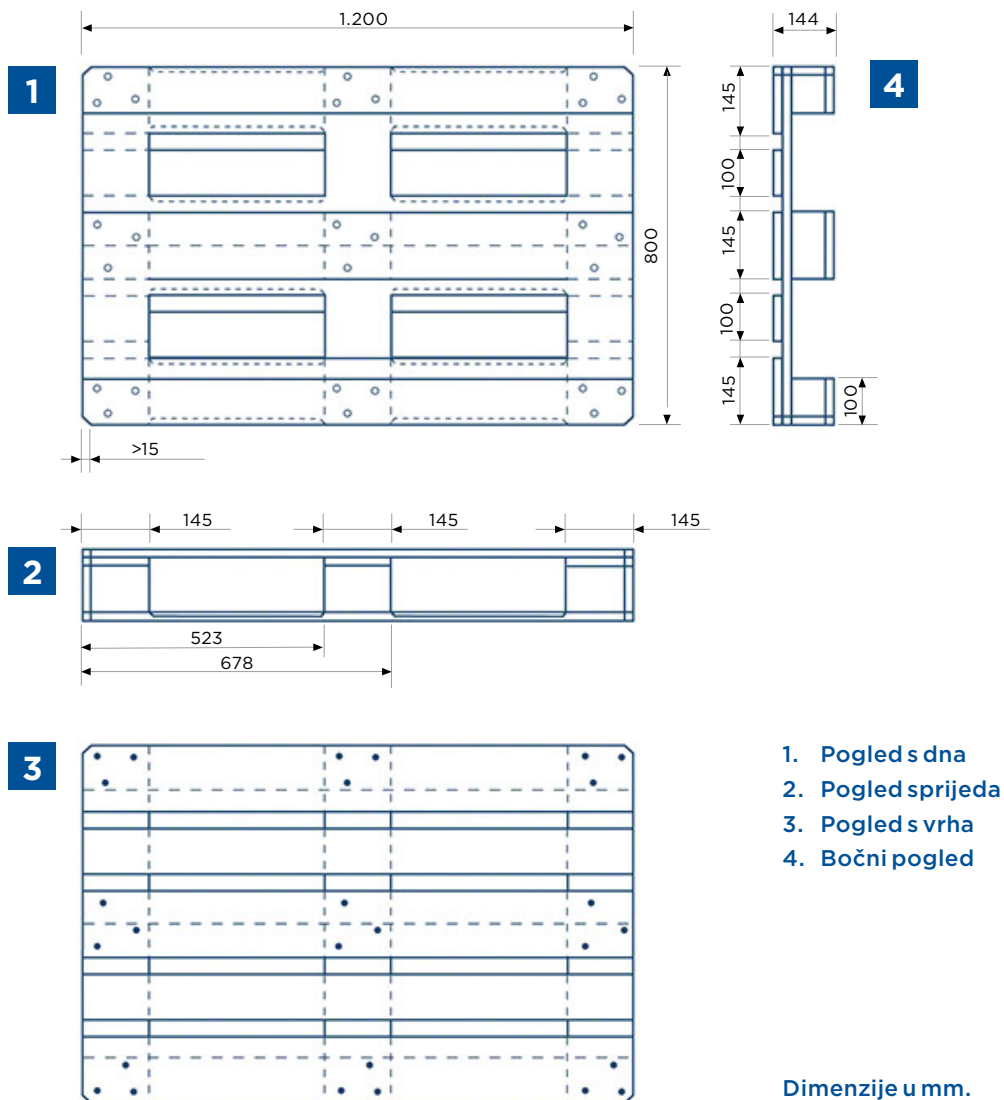
Vodi se računa o tome da utovarne jedinice ne prelaze:

- Maksimalnu nazivnu masu koja se uzima u obzir za dizajn i korištenje skladišta.
- Maksimalne nazivne dimenzije koja se uzimaju u obzir za dizajn i korištenje skladišta.

Standardizirane palete moraju biti prilagođene odredbama odgovarajućih normi:

- **EN 13382**: palete za rukovanje robom. Osnovne dimenzije.
- **EN 13698-1**: zahtjevi za proizvodnju paleta. 1. dio: specifikacija za izradu ravnih drvenih paleta od 800x1200 mm.
- **EN 13698-2**: zahtjevi za proizvodnju paleta. 2. dio: specifikacija za izradu ravnih drvenih paleta od 1000x1200 mm.

Kao primjer uzet ćemo dimenzije najčešće palete - euro paleta 800x1200 mm.



Pregled opreme za dobavu

Pokretanje

U ovom je odjeljku naveden niz općih smjernica koje treba uzeti u obzir kada se rukuje viličarom. Međutim, korisnik instalacije mora slijediti upute koje je označio proizvođač ove vrste stroja.

Osoba koja rukuje viličarom mora svakodnevno pregledavati glavne sigurnosne elemente viličara, provjeravajući ispravno stanje i rad:

- smjer,
- truba,
- svjetla pokazivača smjera i svjetla upozorenja,
- zvučno upozorenje za vožnju unatrag,
- kočnica za imobilizaciju i radna kočnica,
- sustav za držanje osoba (sigurnosni pojas),
- dijelovi strukturne zaštite,
- vilice i sustav za podizanje i spuštanje,
- stanje guma,
- provjera razine ulja i stanja akumulatora (čistoća i ispravnost spoja),
- čišćenje pristupnih površina,
- nepostojanje znakova ili indikacija koje zahtijevaju da ih se onesposobi.



Parkiranje

Parkiranje

Nakon dovršetka rada s viličarom slijedite sljedeće smjernice:

- Parkirajte ga na za to određeno mjesto. Nikada ga ne parkirajte na kosom terenu.
- Aktivirajte parkirnu kočnicu.
- Postavite ručicu mjenjača u neutralni položaj.
- Stavite vilice u najniži položaj.
- Nagnite vilice prema naprijed.
- Zaustavite pogonski motor.
- Zaštitite viličar od zlouporabe. Ključ za paljenje mora imati samo ovlaštenu rukovatelj viličarom, koji će ga izvaditi prilikom napuštanja vozila.

U slučaju otkrivanja bilo kakve nepravilnosti, potrebno je obavijestiti odgovornu osobu te prekinuti rad s neispravnim viličarom.

Ako je viličar oštećen potrebno ga je pravodobno označiti s opisom kvarova.

Zabranjeno je pušenje za vrijeme rukovanja viličarom ili za vrijeme rukovanja akumulatorima.



Provjera pokretanja



Onesposobljen viličar

Druge napomene

Oštećenja boje. Potrebno je promotriti svaku nepravilnost na boji koja izlaže čelik, posebno u okolinama koje su agresivne zbog svojih značajki.

Nezgode na regalima. Mnoge nezgode koje općenito utječu na sustave za skladištenje mogu stvoriti rizične situacije. Zbog toga je preporučeno odmah obavijestiti proizvođača kako bi mogli izvršiti brzu procjenu i popravak, kako bi se ponovna usluga provodila pod maksimalnim sigurnosnim uvjetima.

Mecalux grupa ima **odjel za tehnički pregled** koji samoinicijativno ili uz prethodnu najavu naručitelja pregledava one instalacije gdje veliki protok viličara može dovesti do većeg propadanja konstrukcijskih elemenata, provjerava njihovu ispravnost, te jamči poštivanje sigurnosnih parametara uporabe. Mecalux grupa svojim kupcima omogućava pristup priručnicima o sigurnom skladištenju kako bi korisnici skladišta mogli koristiti regale na odgovarajući i siguran način.



**Popis za procjenu kompaktnih paletnih regala
(Drive-In i Drive Through) i Pallet Shuttle sustava**

Datum:/...../.....

REGAL	ŠASIJA BR.	PREDNJIDIO	UNUTARNJIDIO	ŠASIJE									
				Vrsta:			Visina: mm		Dubina: mm				
				Zeleno	Potpornji Žuto	Crveno	Dijagonale u lošem stanju	Matične ploče u lošem stanju	Sidrišta u lošem stanju	Vertikalno			
							Dobro	Loše					

REGAL	MODUL	RAZINA	PREDNJIDIO	UNUTARNJIDIO	KONZOLE				POTPORNE TRAČNICE		SUSTAV ZA CENTRIRANJE PALETE		VODILICE/ POD		ZAŠTITNI VRHOVI TRAČNICE	
					Vrsta: Duljinamm				Model		Model		Model		Model	
					Zeleno	Žuto	Crveno	Nedostaju sigurnosni klinovi i/ili vijci	Lijevo	Desno	Lijevo	Desno	Lijevo	Desno	Lijevo	Desno

OSTALI DOTRAJALI ELEMENTI

Okomiti podupirači	Vodoravni podupirači	Zaštite
.....

NAPOMENE:

Ako se nakon procjene stanje bilo kojeg elementa ne podudara s nekom od navedenih točaka, obratite se službi za tehnički pregled tvrtke Mecalux.

MECALUX HRVATSKA

BRNIK

Tel. +386 41 379122

Zgornji Brnik 300

4210 Brnik

Mecalux je prisutan u više od 70 zemalja širom svijeta

Predstavništva u sljedećim zemljama: Argentina - Belgija - Brazil - Češka - Čile - Francuska - Hrvatska - Italija
Kanada - Kolumbija - Meksiko - Nizozemska - Njemačka - Poljska - Portugal - Rumunjska - SAD - Slovačka - Slovenija
Španjolska - Turska - Ujedinjeno Kraljevstvo - Urugvaj



e-mail: pisarna@mecalux.com - mecalux.hr

Tvrtka Mecalux ima posebnu uslugu tehničkog pregleda koja je dostupna svim njezinim kupcima za pregled instalacije nakon završene ugradnje, kao i za pružanje savjeta u slučaju izmjena, oštećenja nosača ili proširenja.

Ako dođe do nezgode na instalaciji, morate odmah obavijestiti naš odjel za tehnički pregled kako bi brzo izvršili odgovarajući pregled i/ili popravak.

Nadamo se da ćemo na taj način nastaviti napredovati i moći jamčiti stalnu kvalitetu koju već godinama negujemo i koja nam omogućuje da svojim klijentima svakim danom nudimo bolju uslugu.

