



Priručnik o sigurnom skladištenju

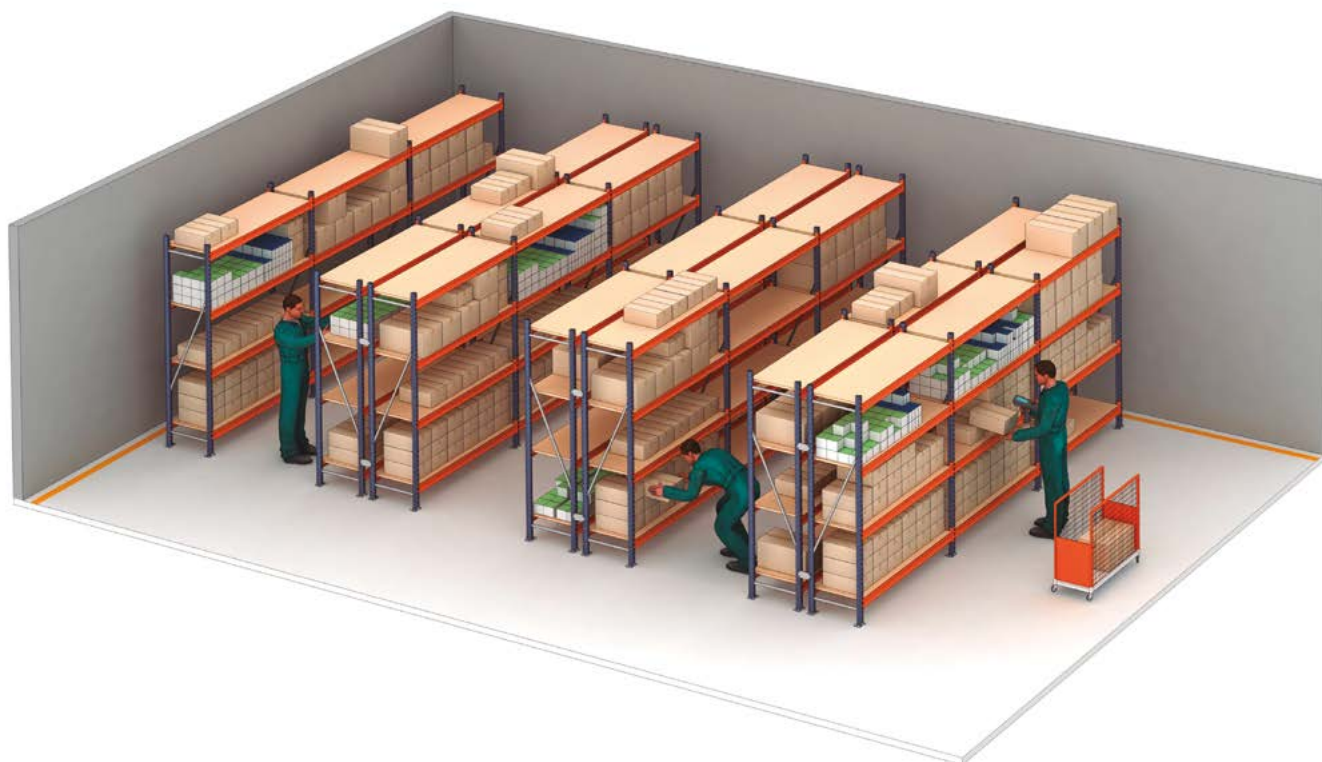
Rad, korištenje, pregled i održavanje instalacija s ručnim utovarom



SAŽETAK

PRIRUČNIK ZA UPOTREBU I ODRŽAVANJE REGALA S RUČNIM UTOVAROM

3	Uvod
4	Skladišni elementi
4	Ploča ili kovana ploča
5	Utovarna jedinica
6	Oprema za dobavu
8	Regali
10	Ergonomija
12	Uporaba regala
14	Pregled i održavanje



UVOD

Produktivnosti i radni uvjeti sve su važniji kada je riječ o skladištenju. Stoga je potrebno osigurati strožu zaštitu pri rukovanju teretom koji je pohranjen na regalima. Na taj se način izbjegva rizik za osoblje zaduženo za rukovanje regalima.

Dobro očuvano skladište 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 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!

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

Ovaj priručnik ograničen je na skladišta u kojima se utovarnim jedinicama rukuje ručno. Stoga isključuje rizike koji proizlaze iz utovara opremom za rukovanje.

Ovaj priručnik ne uključuje detaljne informacije o ergonomiji ili o uvjetima radnog okruženja (osvjetljenje, temperatura itd.), a ne obrađuje ni sigurnosne mjere za zaštitu korisnika skladišta (odjeća, obuća itd.).

SKLADIŠNI ELEMENTI

U skladištu s ručnim utovarom korisnik je taj koji odlaže robu na regale ili je vadi s regala.

PLOČA ILI KOVANA PLOČA

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

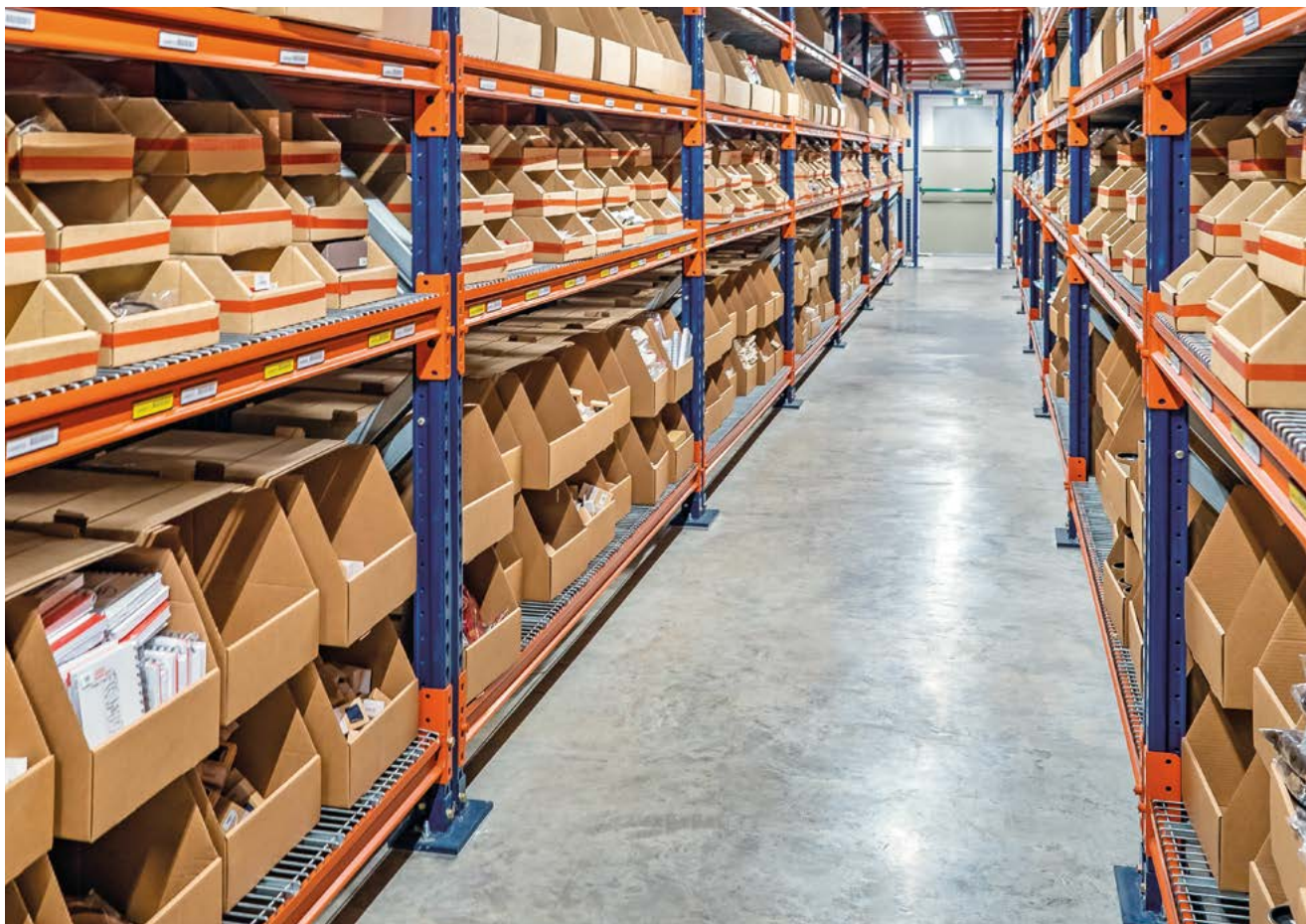
- **Karakteristike stabilnosti i otpornosti** moraju biti primjerene kako bi izdržala teret koji prenose regali i oprema za dobavu. Beton mora biti barem tipa C20/25 (prema EHE 2008 ili normi koja je zamjenjuje) s minimalnom otpornošću od 20 N/mm².
- **Planimetrija ili niveliranje ploče ili kovane ploče** 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.

VAŽNO!

Prije ugradnje skladišta s ručnim utovarom, klijent mora biti siguran da pod (ploča ili kovana ploča) ima dovoljnu nosivost.





UTOVARNA JEDINICA

Općenito se rukuje jedinicama manjih dimenzija i težine koje uključuju pakete ili kutije koje se postavljaju na regale. Mogu biti različitih vrsta: kartonske kutije, plastični ili rasuti proizvodi. Ako se roba odlaže u kutije, one moraju biti dovoljno otporne.

Utovarne jedinice koje se koriste ne smiju prelaziti maksimalne dimenzije ili maksimalnu težinu utvrđenu u projektu instalacije i one propisane nacionalnim zakonodavstvom. U Španjolskoj, maksimalna težina koju se ne preporučuje preći iznosi 25 kg.



Pune kutije



Pojedinačni proizvodi pohranjeni u otvorenim kutijama radi lakšeg pristupa



Plastične ladice koje se mogu slagati



Otvorite kartonske kutije i ladice

OPREMA ZA DOBAVU

Ponekad skladišta s ručnim utovarom imaju opremu za dobavu kao što su:

- Ručno upravljana kolica
- Kolica na mehanički pogon
- Paletni viličari
- Viličari
- Komisionari

Za svu navedenu opremu moraju se uzeti u obzir mjere, potreban prolaz za manevriranje i maksimalna visina podizanja.

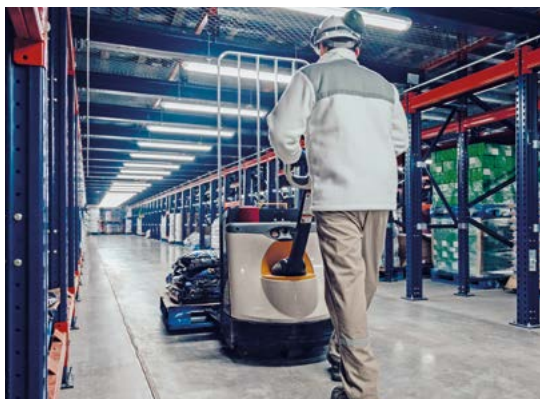
Ručno upravljana kolica



Kolica na mehanički pogon



Paletni viličari



Viličari



Komisionari





REGALI

Mogu se projektirati s različitim sustavima za skladištenje. Odabir jednog ili drugog ovisi o težini, dimenzijama tereta, dostupnoj visini ili ulaganju koje je potrebno izvršiti, među ostalim čimbenicima.

1. M3 regali za srednje i male terete
2. M7 regali za srednje i teške terete



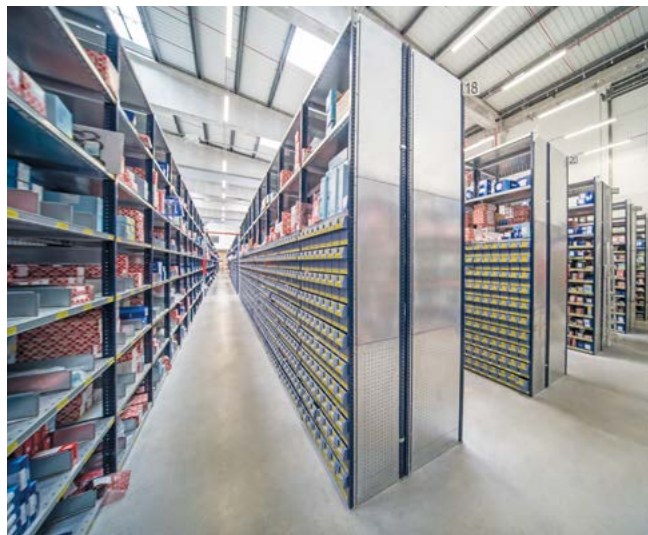
M3 regali za srednje i male terete



M7 regali za srednje i teške terete

Sidrišta

Norma EN15635 utvrđuje:



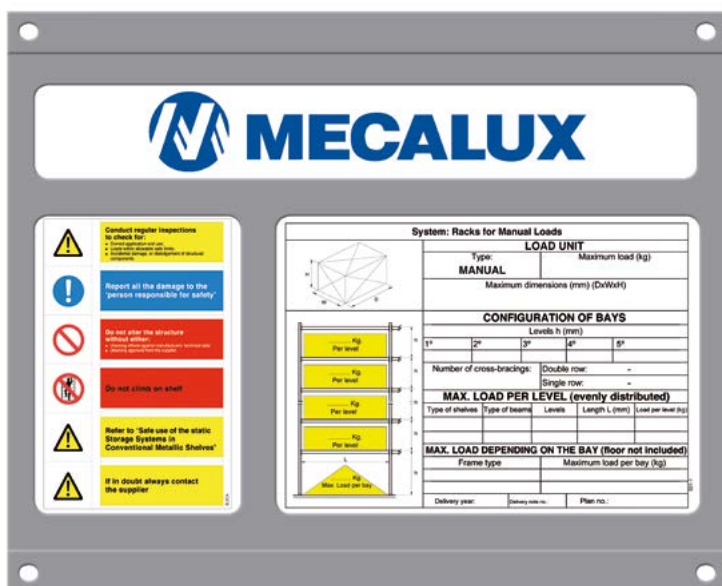
- Jednostruki regali bez ladica na izvlačenje s visinom manjom od 2,5 m i dvostruki regali s visinom manjom od 4 m ne moraju biti pričvršćeni za tlo ako je ispunjen sljedeći uvjet:

(Visina do zadnje razine/dubine regala) < 4

Ostali regali moraju biti pričvršćeni za tlo.

Natpisna pločica

Mora se nalaziti na istaknutom mjestu, na ili pored opreme za skladištenje, tako da je jasno vidljiva i da su poznata dopuštena opterećenja i po razini i po modulu.



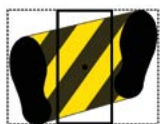
ERGONOMIJA

To je ključni čimbenik u izbjegavanju nezgoda i postizanju optimalne izvedbe instalacije. Ne samo da je potrebno za zaštitu zdravlja rukovatelja, već i za sigurnost robe koja se skladišti.

Rukovanje teretom

Neophodno je obučiti rukovatelje da pravilno rukuju teretom.

- Održavajte ravnotežu
- Koristite snagu nogu



- Savijte noge dok podižete teret
- Rukujte teškim teretom što je bliže moguće tijelu



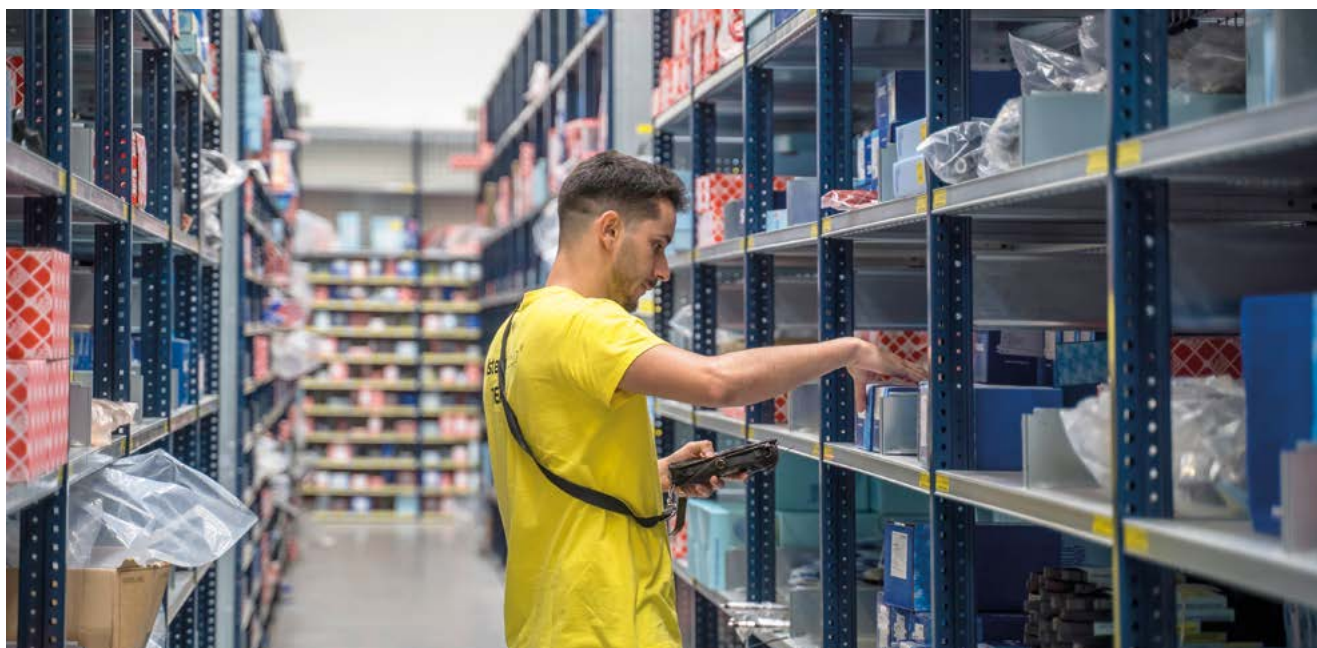
- Držite leđa uspravno



- Prenosite teret tako da su vam ruke priljubljene uz tijelo



Najbolje je rad prilagoditi mogućnostima zaposlenika i olakšati im pristup robi. Da biste to postigli, radna visina mora biti optimalna: proizvod mora biti postavljen na visinu pogodnu za rukovanje.



Ilustracija prikazuje okvirnu tablicu s teorijskom težinom koju osoba može pomaknuti ovisno o visini i udaljenosti između predmeta i tijela.

Isto tako, pravilnim rasporedom artikala na regalima izbjeći ćete neudobne položaje.



UPORABA REGALA

Ove upute moraju se poštovati prilikom uporabe regala s ručnim utovarom:

1. Zabranjeno je penjanje na regale ili korištenje neprikladnih pomagala za doseganje viših razina.



2. Konfiguracija regala ne smije se mijenjati bez konzultacije s Mecalux tehničkim odjelom. Dakle, izričito je zabranjeno:

- Ukloniti ili dodati razine
- Prekoračiti maksimalno dopušteno opterećenje
- Promijeniti visinu između razina



3. Teret treba rasporediti na proporcionalan i ujednačen način, izbjegavajući bilo kakvu asimetričnu raspodjelu koja bi mogla destabilizirati regale.

Osim toga, teret ne smije viriti niti ulaziti u radni prolaz jer bi mogao pasti.



4. Konstrukcija regala ne smije se mijenjati ili modificirati bez prethodne konzultacije s Mecaluxom.

Osim toga, zabranjeno je i:

- modificirati komponente regala,
- koristiti regal sa slomljenim ili oštećenim komponentama,
- koristiti regal ukoliko nedostaje komponenta,
- upotrijebiti regal ako se na njemu primijeti deformacija.

PREGLED I ODRŽAVANJE

U skladu s normom EN 15635:

Jedna osoba u instalaciji 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 ovlaštena i stručna osoba 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 i 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 konstrukcija i poda moraju se zabilježiti u zapisniku koji sadržava: datum, prirodu utvrđene nepravilnosti, restauratorski rad 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

Svako oštećenje regala smanjuje otpornost i faktore sigurnosti koji se uzimaju u obzir pri izračunu. Stoga svaki skladišni djelatnik mora odmah odgovornoj osobi prijaviti svaku štetu uočenu na instalaciji.

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. To uključuje i imenovanje osobe odgovorne za sigurnost opreme za skladištenje i za provođenje plana prevencije rizika u instalaciji.

MECALUX HRVATSKA

BRNIK

Tel. +386 41 379 122

Zgornji Brnik 300

4210 Brnik

Tvrtka Mecalux ima komercijalne urede u 26 zemlje

Argentina - Belgija - Brazil - Češka - Čile - Estonija - Francuska - Hrvatska - Italija - Kanada - Latvija - Litva
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.

