



Manual privind siguranța în depozit

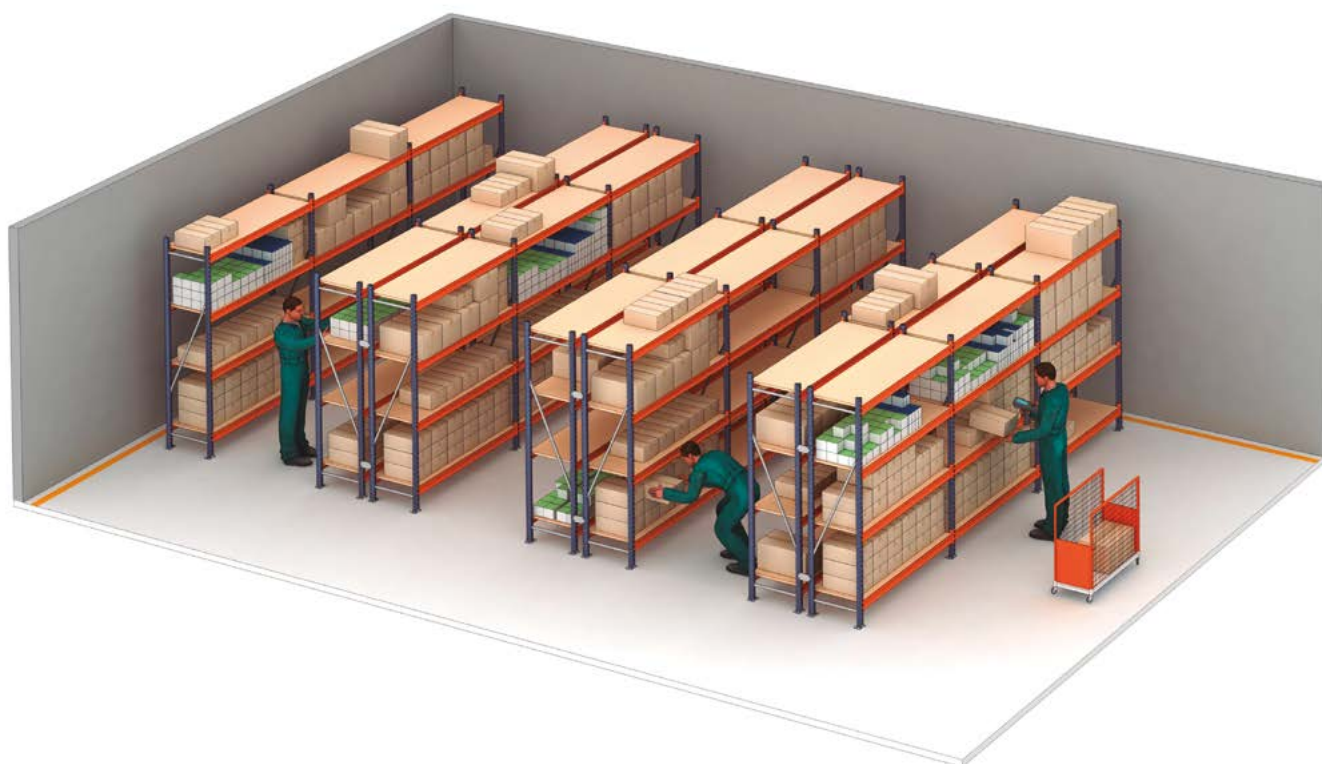
Funcționarea, utilizarea, verificarea și întreținerea sistemelor cu
încărcare manuală



CUPRINS

MANUAL DE UTILIZARE ȘI ÎNTREȚINEREA RAFTURILOR CU ÎNCĂRCARE MANUALĂ

3	Introducere
4	Elementele depozitului
4	Platformă sau planșeu
5	Unitate de încărcare
6	Echipamente de susținere
8	Rafturi
10	Ergonomie
12	Utilizarea rafturilor
14	Verificare și întreținere



INTRODUCERE

Conceptele de productivitate și condiții de lucru sunt tot mai des folosite în sfera depozitelor. De aceea, este necesară o preocupare mai strictă și riguroasă pentru siguranța în manipularea încărcăturilor depozitate pe rafturi. Astfel, se evită expunerea la orice fel de risc a personalului responsabil de aceste operațiuni.

Bunastarea de conservare a unui depozit înlesnește lucrările care se desfășoară aici. Totuși, o utilizare improprie a oricăruia dintre elementele componente ale acestuia poate cauza un accident.

Elementele de bază pe care le regăsim într-un depozit sunt:

- Platformă sau planșeu.
- Unitate de încărcare.
- Echipamente de susținere.
- Rafturi.

Pentru a evita posibilele situații ce implică risc de accidentare, întreruperi costisitoare ale procesului de lucru sau avarierea sistemelor sau mărfurilor, se recomandă adoptarea următoarelor măsuri:

- **Prevenție:** pregătirea personalului în vederea unei utilizări corecte a sistemului și a echipamentelor.
- **Inspecția:** verificarea constantă de către personal a îndeplinirii tuturor condițiilor optime de utilizare.
- **Întreținere:** în cazul unui posibil defect al oricărui element al depozitului sau al unei funcționări necorespunzătoare a acestuia, se va acționa imediat pentru remedierea situației.

Utilizarea sigură și rațională a unui sistem este posibilă prin colaborarea dintre utilizator și producătorii de rafturi și echipamente de susținere.

Grupul Mecalux a elaborat prezentul manual cu scopul de a oferi clienților săi îndrumări privind utilizarea corectă a rafturilor. Pentru redactarea acestuia, s-a ținut cont de diversele recomandări ale organismelor europene din domeniu (FEM, INRS), standardul european EN 15635 (Depozitarea pe rafturi metalice. Utilizarea și întreținerea echipamentelor de depozitare), notele tehnice de prevenție ale Institutului Național de Sănătate și Securitate în Muncă (NTP), precum și de cei peste 50 ani de experiență în domeniul depozitelor.

Prin urmare, acest manual trebuie citit cu atenție, iar recomandările de aici aplicate. Grupul Mecalux se oferă să acorde în acest sens oricâte consultații ar necesita utilizatorul sistemului.

FOARTE IMPORTANT!

Responsabilitatea privind supravegherea, utilizarea și starea sistemului revine utilizatorului. Acesta trebuie să transmită conținutul prezentului manual responsabililor și utilizatorilor depozitului.

Prezentul manual a fost elaborat pe baza directivelor standardului EN 15635.

Utilizatorul trebuie să îndeplinească normele specifice acestui tip de sistem în vigoare în fiecare țară.

Acest manual se referă la depozitele în care unitățile de încărcare sunt manevrate manual, motiv pentru care nu sunt analizate și riscurile derivate din operațiunile de încărcare realizate cu echipamente de susținere.

Acest manual nu include concepte ample de ergonomie sau condiții specifice locului de muncă (iluminare, temperatură, etc.). Nu analizează nici măsurile de siguranță pentru protejarea utilizatorului depozitului (haine, încălțări, etc.).

ELEMENTELE DEPOZITULUI

Într-un depozit în care operațiunile de încărcare se realizează manual, utilizatorul însuși este cel ce depozitează sau extrage mărfurile direct pe/de pe rafturi.

PLATFORMA SAU PLANȘEUL

Este un element structural de bază în funcționarea depozitului, la a cărui definire și construcție trebuie să se aibă în vedere următoarele:

- **Caracteristicile de stabilitate și rezistență** trebuie să fie cele adecvate pentru a suporta sarcinile transmise de rafturi și de echipamentele de susținere. Betonul va fi cel puțin de tip C20/25 (conform EHE 2008 sau standardului care îl înlocuiește) cu o rezistență minimă de 20 N/mm².

- **Planimetria sau nivelarea platformei sau a planșeului** se va realiza conform specificațiilor prevăzute în standardul european EN 15620.

Platforma sau planșeul pot prezenta diferite finisaje (beton, material bituminos, etc.). În cazul folosirii materialului bituminos, o atenție specială este necesară la proiectarea raftului.

Grosimea platformei sau a planșeului și caracteristicile geometrice ale acestuia/acestora vor fi cele adecvate pentru a putea amplasa sistemul de ancorare a bazelor rafturilor.

FOARTE IMPORTANT!

Înainte de instalarea unui depozit cu încărcare manuală, clientul trebuie să se asigure că solul (platforma sau planșeul) are o capacitate portantă suficientă.





UNITATE DE ÎNCĂRCARE

În general, se manevrează unități de mici dimensiuni și greutate, formând pachete sau cutii care se așază pe rafturi. Acestea pot fi de diferite tipuri: cutii de carton, de plastic sau produse individuale. În cazul depozitării mărfurilor în cutii, acestea trebuie să fie rezistente.

Unitățile de încărcare utilizate nu trebuie să depășească dimensiunile, nici greutatea maximă admisă prevăzute în proiectul sistemului și în legislația națională. În Spania, ca regulă generală, greutatea maximă recomandată a nu se depăși este de 25 kg.



Cutii complete



Produse individuale depozitate în cutii deschise pentru acces facil la ele



Lăzi din plastic care se pot depozita unele peste altele



Cutii și lăzi de carton deschise

ECHIPAMENTE DE SUSȚINERE

În anumite situații, depozitele în care operațiunile de încărcare se realizează manual dispun de echipamente de susținere, precum:

- Cărucioare cu tracțiune manuală
- Cărucioare cu tracțiune mecanică
- Transpaleți
- Stivuitoare
- Preparatoare de comenzi

Pentru toate aceste echipamente, trebuie să se țină cont de dimensiuni, de culoarul de manipulare necesar și de înălțimea maximă de elevare.

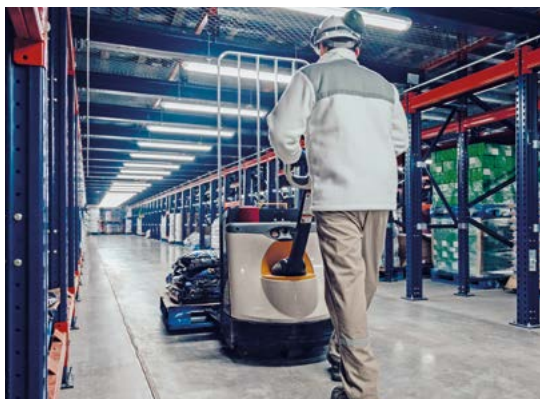
Cărucioare cu tracțiune manuală



Cărucioare cu tracțiune mecanică



Transpaleți



Stivuitoare



Preparatori de comenzi





RAFTURI

Se pot proiecta cu diferite sisteme de depozitare. Alegerea unuia sau a altuia depinde de greutate, dimensiunile mărfurilor, înălțimea disponibilă sau investiția dorită, între alți factori

1. Rafturi pentru încărcături medii și ușoare pentru picking M3
2. Rafturi pentru încărcături medii și grele pentru picking M7



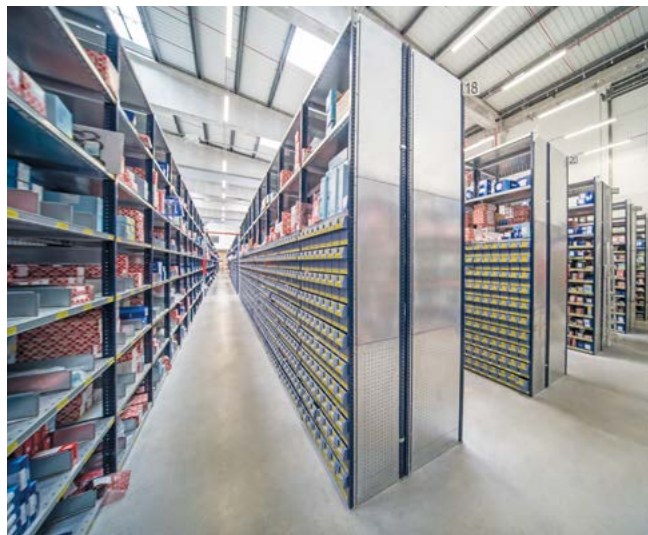
Rafturi pentru încărcături medii și ușoare pentru picking M3



Rafturi pentru încărcături medii și grele pentru picking M7

Sisteme de ancorare

Standardul EN 15635 prevede că:



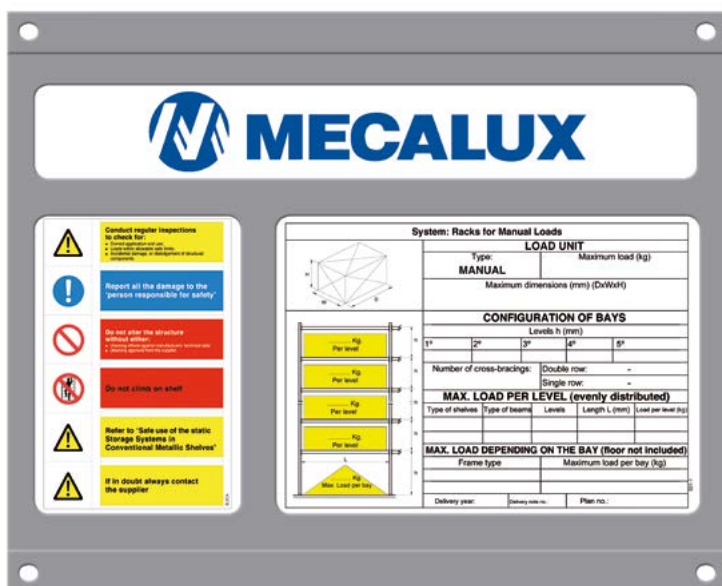
- Rafturile cu alinieri simple fără cutii extractibile cu o înălțime sub 2,5 m și rafturile cu alinieri duble cu o înălțime sub 4 m nu trebuie ancorate de sol atâta timp cât se respectă următoarea condiție:

(înălțimea până la ultimul nivel/capătul raftului) < 4

În restul situațiilor, acestea trebuie ancorate de sol.

Placa de caracteristici

Trebuie amplasată într-un loc proeminent, pe sau în apropierea echipamentului de depozitare, astfel încât să fie foarte vizibilă și să se cunoască sarcina admisibilă atât pe nivel, cât și pe modul.



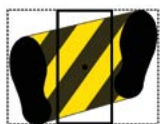
ERGONOMIE

Este un factor cheie pentru evitarea accidentelor și obținerea randamentului optim al sistemului. Nu este necesar doar pentru sănătatea operatorilor, ci și pentru siguranța mărfurilor depozitate.

Manipularea încărcăturii

Este esențială instruirea operatorilor în manevrarea corectă a încărcăturilor.

- Căutarea echilibrului
- Utilizarea forței picioarelor



- Flexarea genunchilor în timpul operațiunii
- Manipularea încărcăturii cât mai aproape posibil de corp



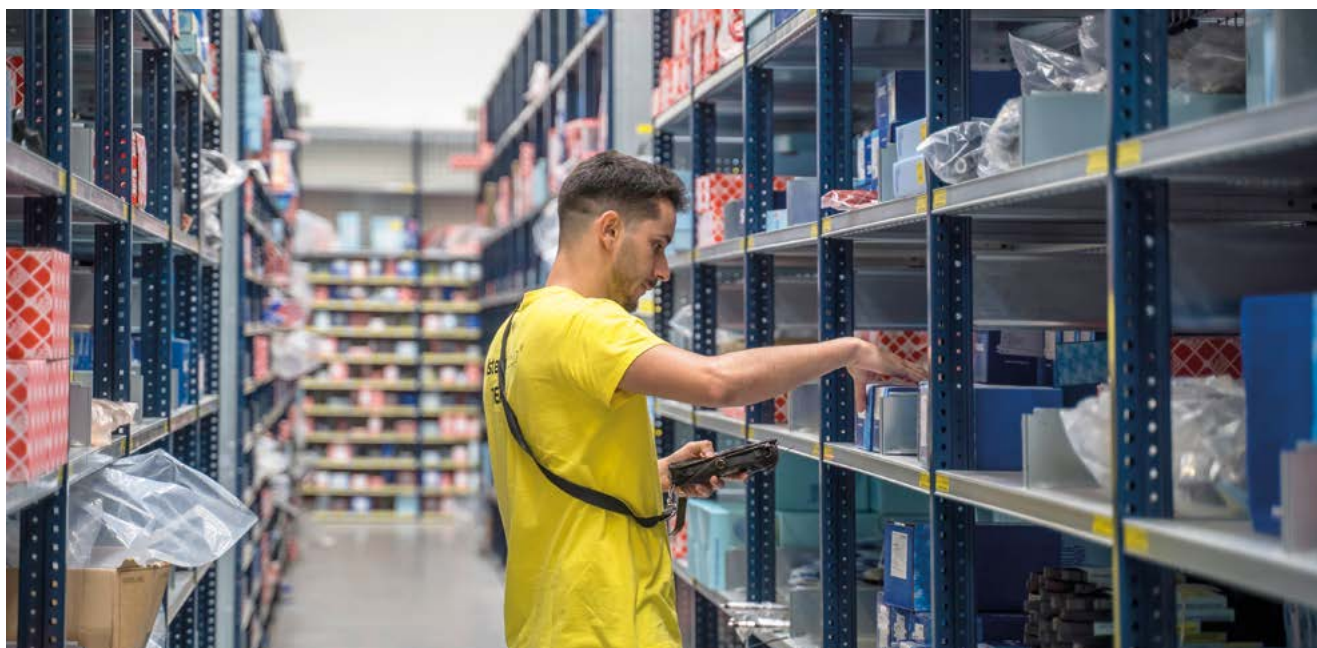
- Menținerea spatelui drept



- Transportarea încărcăturii cu brațele lipite



Cel mai logic este ca efortul să fie adaptat la posibilitățile operatorilor și să li se înlesnească accesul la mărfuri. De aceea, înălțimea de lucru trebuie să fie cea optimă: produsul trebuie să se situeze la o înălțime favorabilă pentru a fi manevrat.



În această ilustrație se prezintă un tabel orientativ cu greutatea teoretică pe care o poate deplasa o persoană în funcție de înălțime și de distanța dintre obiect și corp.

De asemenea, printr-o dispunere adecvată a articolelor pe rafturi se pot evita posturile incomode.



UTILIZAREA RAFTURILOR

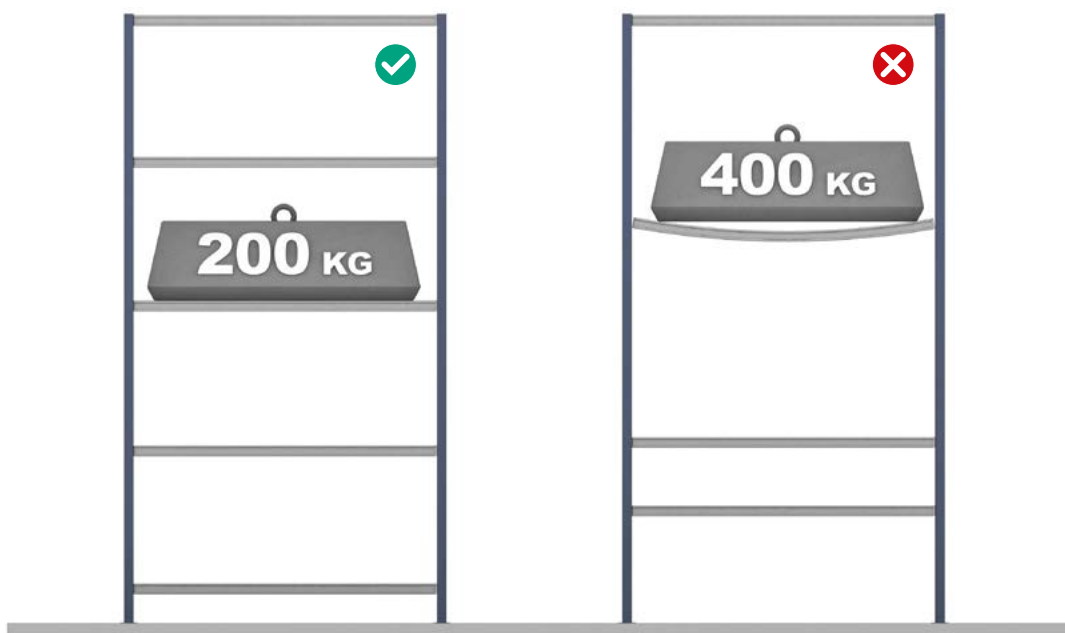
Aceste instrucțiuni trebuie respectate pe toată durata utilizării rafturilor cu încărcare manuală:

1. Este interzisă cățărarea pe rafturi sau utilizarea unor mijloace auxiliare neadecvate pentru a ajunge la nivelele mai înalte.



2. Configurația rafturilor nu poate fi modificată fără consultarea departamentelor tehnice ale Mecalux. Astfel, este strict interzis:

- Să se suprimă sau să se adauge nivele
- Să se depășească sarcina maximă admisibilă
- Să se modifice înălțimea dintre nivele



3. Încărcăturile se vor repartiza proporțional și uniform, evitând orice distribuție asimetrică care ar putea destabiliza rafturile.

În plus, încărcăturile nu trebuie să depășească, nici să aglomereze culoarul de lucru pentru a nu cădea.



4. Nu trebuie schimbată sau modificată structura rafturilor fără consultarea în prealabil a Mecalux.

În plus, nu putem:

- modifica elementele componente ale rafturilor,
- utiliza rafturile cu componente rupte sau avariate,
- utiliza rafturile când lipsește vreun component,
- utiliza rafturile dacă se observă vreo prăbușire a acestora.

VERIFICARE ȘI ÎNTREȚINERE

În conformitate cu standardul EN 15635:

În unitate se va afla o persoană responsabilă cu siguranța echipamentului de depozitare (PRSES). Rafturile și împrejurimile sistemului de depozitare trebuie verificate cu regularitate, în special dacă au suferit vreo avarie.

Se va elabora un program adecvat de mentenanță a tuturor instalațiilor, fiind indicat să se realizeze chiar de către producătorul rafturilor sau în acord cu acesta. Aceste programe trebuie să reflecte, între altele, următoarele aspecte:

A. La stabilirea programelor de întreținere preventivă, se vor crea liste de verificare care să faciliteze o rapidă inspecție și comunicare a anomaliilor detectate.

B. Stabilirea unui plan de inspecții periodice pentru detectarea, comunicarea și înregistrarea anomaliilor ușor vizibile, precum: ordinea și curățenia în zonele de depozitare și pe căile de circulație, elemente deformate, defecte de verticalitate, diminuarea rezistenței solului, lipsa sistemului de blocare, încărcături deteriorate, etc., în vederea remedierii imediate a acestora.

C. Dacă rotația mărfurilor și orele lucrate în depozit sunt foarte ridicate, se va elabora un program special de inspecții periodice, cu un raport de daune care va cuprinde cel puțin următoarele:

• **Inspecția vizuală zilnică**, realizată de personalul depozitului, pentru a detecta anomaliile ușor vizibile, precum: șine longitudinale și/sau cadre deformate, lipsa de verticalitate a sistemului (longitudinal și/sau transversal), crăpături în sol, lipsa plăcilor de nivelare, ruperea sistemelor de ancorare, lipsa sistemului de blocare, unități de încărcare deteriorate, lipsa plăcilor de caracteristici, defecte în platformă, etc. și pentru a proceda, în consecință, la repararea sau înlocuirea imediată a acestora.

• **Inspecție săptămânală**, realizată la ordinul depozitului sau al responsabilului de siguranță al echipamentului de depozitare (PRSES), prilej cu care se va verifica verticalitatea structurii și a tuturor componentelor nivelelor inferioare (1 și 2), cu notificarea, calificarea și comunicarea defectelor.

• **Inspecție lunară**, realizată la ordinul depozitului sau al responsabilului de siguranță al echipamentului de depozitare (PRSES), care va include și verticalitatea sistemului la toate nivelele și aspectele generale de ordine și curățenie în depozit, cu notificarea, calificarea și comunicarea defectelor.

• **Inspecția anuală**, realizată de un expert cu competențe în această activitate. Se va prezenta un raport cu notificarea, calificarea și comunicarea daunelor.

Toate reparațiile sau modificările generate de rapoartele privind starea rafturilor trebuie efectuate de personalul calificat al producătorului sau al furnizorului și cu rafturile golite de marfă, exceptând cazul în care s-a realizat un studiu preliminar de risc pentru a realiza reparația cu încărcătură parțială sau totală.

În urma unei izbituri, și în funcție de daunele produse, se va înlocui orice element deformat, verificând verticalitatea raftului. Elementul nou trebuie să fie identic cu cel înlocuit și nu se va aplica niciodată căldură (sudură), întrucât acest lucru ar afecta caracteristicile mecanice ale oțelului. În orice caz, și cât timp elementul deteriorat nu a fost înlocuit, raftul va fi golit și scos din uz, fiind semnalizat corespunzător.

Este necesar să fie investigate cauzele posibile ale oricărui defect pentru a reduce sau elimina posibilitatea problemei și a evita reapariția acestuia.

Toate observațiile privind starea structurilor și a solului se vor consemna într-un registru alături de: dată, natura anomaliilor detectate, lucrări de remediere și data acestora. De asemenea, vor trebui incluse informații referitoare la încărcături.

Evaluările realizate cu privire la daunele sau problemele de siguranță identificate trebuie să constituie baza pentru elaborarea unui plan de prevenire a daunelor.

Avizare imediată

Orice defect apărut la raft diminuează capacitatea de rezistență și coeficienții de siguranță avuți în vedere în momentul calculării. Prin urmare, defectele observate la sistem trebuie transmise imediat de orice angajat al depozitului persoanei responsabile de acesta.

Prin urmare, toți angajații depozitului vor primi instrucțiuni formale pentru executarea unei operațiuni sigure în sistem, garantând atât propria lor siguranță, cât și pe cea a altor persoane.



NOTĂ IMPORTANTĂ PRIVIND RESPONSABILITATEA CLIENTULUI/ UTILIZATORULUI ÎN CONFORMITATE CU EN 15635:

Clientul/utilizatorul este responsabil pe probleme de siguranță personală și mentenanță a echipamentelor (rafturi, stivuitoare, etc.) în condiții de lucru sigure.

Prin urmare, este considerat ca fiind responsabil de realizarea verificărilor anterior specificate și de ceea ce prevede textul standardului, în particular, de desemnarea unei persoane responsabile cu siguranța echipamentelor de depozitare și realizarea unui plan de prevenire a riscurilor de instalare.

MECALUX ROMÂNIA

BUCUREȘTI

Tel. +40 753 098 246

River Plaza

Intrarea Nestorei nr.1, Sector 4

București

Mecalux este prezentă cu birouri de vânzări în 26 de țări

Argentina - Belgia - Brazilia - Canada - Cehia - Chile - Columbia - Croația - Estonia - Franța - Germania
Italia - Letonia - Lituania - Mexic - Olanda - Polonia - Portugalia - Regatul Unit - România - Slovacia - Slovenia
Spania - SUA - Turcia - Uruguay



e-mail: romania@mecalux.com - mecalux.ro

Mecalux pune la dispoziția tuturor clienților săi un serviciu special de inspecție tehnică pentru revizuirea instalației odată finalizat montajul, precum și un serviciu de asistență în caz de modificări, defecte sau extinderi ale rafturilor.

În cazul producerii vreunui accident la instalație, se va aviza imediat departamentul nostru de inspecție tehnică pentru a se efectua neîntârziat revizuirea și/sau reparația corespunzătoare.

Astfel, sperăm să ne continuăm progresul spre o calitate constantă demarat de ani buni și să putem oferi în continuare clienților noștri un serviciu tot mai bun de la o zi la alta.

