



Manual privind siguranța în depozit

Funcționarea, utilizarea, verificarea și întreținerea sistemelor de paletizare compactă (drive-in și drive-through) și Pallet Shuttle



Cuprins

Manual de utilizare și întreținere a sistemelor de paletizare compactă (drive-in și drive through) și pallet shuttle

3 Introducere

- 4 Elemente care se regăsesc într-un depozit
- 4 Unitate de încărcare
- 5 Platformă sau planșeu
- 6 Echipamente de susținere
- 7 Sisteme de depozitare

8 Rafturi compacte de paleți (Drive-In și Drive-Through)

- 8 Descriere

10 Rafturi compacte cu Pallet Shuttle

- 10 Descriere

11 Utilizarea echipamentelor și a rafturilor

- 11 Unitate de încărcare
- 13 Stivuitoare
- 17 Rafturi pentru paletizare compactă (Drive-In și Drive-Through)
- 22 Rafturi pentru paletizare compactă cu Pallet Shuttle

24 Revizie și mentenanță

- 24 Inspectarea sistemului de depozitare
- 25 Verificarea cadrelor
- 27 Verificarea rafturilor
- 28 Verificarea șinelor și a consolelor
- 30 Verificarea solului și a culoarelor
- 31 Verificarea unității de încărcare
- 33 Verificarea elementelor de susținere
- 34 Alte aspecte
- 35 Lista de evaluare

Introducere

Conceptele de productivitate și condiții de lucru sunt tot mai des folosite în sfera depozitelor. Din acest motiv, se impune urmărirea cu mai multă strictețe și rigurozitate a chestiunii siguranței în manevrarea rafturilor. Astfel, se va evita punerea în pericol a personalului însărcinat cu aceste operațiuni.

Manualul de față se referă la depozitele în care unitățile de încărcare constituite, de regulă, din paleți sau containere sunt manevrate cu motostivuitoare sau alte echipamente de susținere, motiv pentru care vom exclude din prezentare riscurile derivate din încărcarea manuală în depozite.

Buna conservare a unui depozit de paletizare înlesnește lucrările care se desfășoară aici. Cu toate acestea, folosirea improprie a oricăruia dintre elementele componente poate genera 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.
- **Inspecție:** verificarea constantă de către personal a îndeplinirii tuturor condițiilor optime de utilizare.
- **Întreținere:** în cazul unui defect al oricărui element din depozit 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 Securitate și Igienă în Muncă (NTP), precum și de cei peste 50 ani de experiență ai săi în sectorul depozitării.

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 îi revine clientului.

Acesta trebuie să transmită conținutul prezentului manual responsabililor și utilizatorilor depozitului.

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

De asemenea, utilizatorul va trebui să respecte și normele specifice pentru acest tip de instalații care ar putea fi în vigoare în fiecare țară.



Elemente care se regăsesc într-un depozit

Unitate de încărcare

Unitatea de încărcare este constituită din produsul care urmează a fi depozitat și elementele auxiliare de care ne folosim pentru a-l putea muta și depozita (paleți și containere).

Aceste baze prezintă forme variate și sunt confecționate din diverse materiale:

- Palet din lemn
- Palet metalic sau din plastic
- Container

Construirea oricăreia dintre aceste platforme trebuie să respecte următoarele cerințe:

- Specificațiile standardelor ISO, EN și UNE.
- Să poată susține sarcina depozitată.
- Să se potrivească modelului prevăzut în proiectul original al sistemului.

La depozitarea unităților de încărcare cu baza din plastic, metalice și a containerelor se va ține cont de o serie de considerații speciale. Aceste considerații se vor stabili înainte de realizarea proiectului și se vor defini cu exactitate. Este posibil să fie necesare măsuri suplimentare care presupun un mai mare efort de mentenanță a sistemului.



Palet din lemn



Palet metalic sau din plastic



Container

Atât greutatea, cât și dimensiunile maxime ale unităților de încărcare paletizate trebuie definite dinainte. Acest lucru va permite o funcționare adecvată a sistemului în ceea ce privește rezistența și spațiile libere. Unitățile de încărcare pot prezenta diferite forme odată paletizată marfa.



Cu dimensiune egală cu a paletului și aliniată cu acesta



Cu dimensiune superioară celei a paletului, însă centrată pe acesta



Formă de evantai



Formă convexă

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 standardului EN15620.

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 acesteia/ acestuia vor fi cele adecvate pentru a putea amplasa sistemul de ancorare a bazelor rafturilor.

Echipamente de susținere

Sunt echipamente mecanice sau electromecanice care realizează prin elevare operațiuni de încărcare și descărcare în sistemele de depozitare, servind totodată și la transportarea mărfurilor.

Iată cele mai reprezentative astfel de echipamente folosite la rafturi:

- **Stivuior.** Cu conducător la bord sau la nivelul solului.
- **Stivuior contrabalansat.** Cu trei și patru roți.
- **Stivuior retractabil.** Contrabalansat cu catarg retractabil.



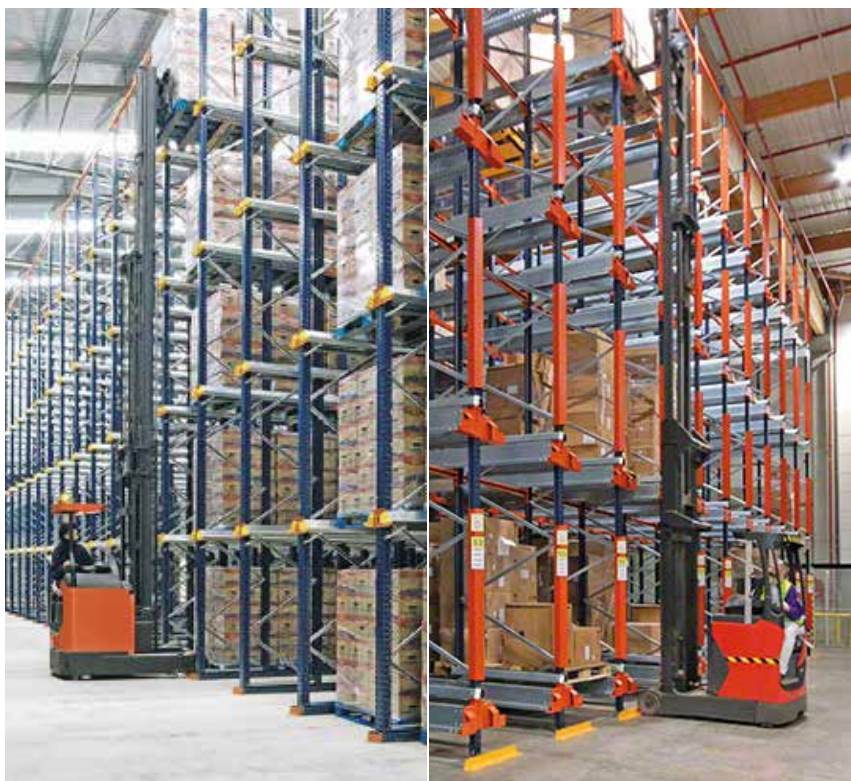
Stivuior



Contrabalansat



Retractabil



Alegerea acestor elemente este esențială în manipularea unui depozit paletizat. Pentru aceasta, trebuie să se țină cont de următoarele date:

- dimensiuni,
- culoar de manevrare necesar,
- înălțimea maximă de ridicare,
- sarcina maximă de ridicare.

Capacitatea unui depozit depinde, în mare măsură, de aceste elemente, mai ales de culoarul de manevrare și înălțimea de ridicare.

Utilajul trebuie să aibă o capacitate de sarcină potrivită pentru unitatea de încărcare.

Dimensiunile furcilor sau ale instrumentelor și accesoriilor trebuie să fie conforme cu unitatea de încărcare.

Sisteme de depozitare

În cele ce urmează, vom explica nomenclatura folosită pentru părțile integrante ale unui raft sau sistem de depozitare.

Un sistem de depozitare este un ansamblu structural de rafturi metalice proiectat pentru depozitarea unităților de încărcare în mod sigur și organizat.

Potrivit standardului EN 15620 și în funcție de echipamentul de susținere utilizat, sistemele de depozitare se clasifică astfel:

- **Clasa 100:** rafturi de mărfuri paletizate cu culoar foarte îngust, operate de stivuitoare automatizate.
- **Clasa 200:** rafturi de mărfuri paletizate cu culoar foarte îngust, operate de stivuitoare automatizate, cu poziționare adițională.
- **Clasa 300:** rafturi de mărfuri paletizate cu culoar foarte îngust, operate doar de stivuitoare care nu trebuie să se rotească pe culoar pentru a încărca sau descărca unitățile de încărcare ale rafturilor. Stivuitoarele sunt ghidate de-a lungul culoarului pe șine mecanice de ghidare sau cabluri de inducție.

Clasa 300A: operatorul urcă și coboară odată cu încărcătura și are o poziționare manuală la înălțime. Când operatorul rămâne la sol, acesta dispune de un sistem de urmărire cu cameră cu circuit închis sau sistem echivalent.

Clasa 300B: operatorul rămâne permanent la sol și nu dispune de sisteme de vizualizare indirectă.

- Clasa 400

Cu culoar larg: rafturi de mărfuri paletizate cu culoar suficient de larg pentru a permite stivuitoarelor să se rotească 90° în vederea realizării operațiunilor de încărcare și descărcare a rafturilor.

Cu culoar îngust: rafturi de mărfuri paletizate cu culoar redus unde se pot utiliza stivuitoare mai specializate.

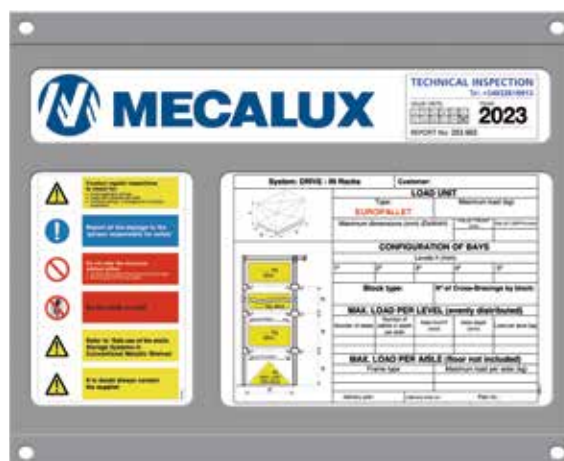
În acest manual privind siguranța sunt analizate rafturile de paletizare în sistem compact (Drive-In, Drive-Through) și Pallet Shuttle care, de regulă, funcționează cu stivuitoare clasa 400.

Proiectul a fost realizat pe baza datelor sau specificațiilor oferite de utilizator sau reprezentantul acestuia. Concret, pentru sistemul de paletizare compactă, caracteristicile care trebuie avute în vedere se regăsesc în standardul EN 15629 (Depozitarea pe rafturi metalice. Specificațiile echipamentelor de depozitare). Cu toate acestea, indiferent de sistemul de depozitare, datele principale sunt:

- Unități de încărcare.
- Amplasarea sistemului.
- Elementele de ridicare folosite.
- Locul sau spațiul ocupat.
- Caracteristicile platformei sau ale planșeului.
- Destinația depozitului.

Pe baza definirii acestor caracteristici, Mecalux va putea proiecta cel mai bun sistem de depozitare pentru fiecare caz în parte, ținând cont întotdeauna de indicațiile prezentate de viitorul utilizator. Toate specificațiile vor fi reflectate în memoriul tehnic al ofertei și pe plăcuța de caracteristici de pe partea frontală a sistemului.

Foarte important!
Orice schimbare, modificare sau extindere a sistemului presupune analizarea și autorizarea de către Grupul Mecalux.



Rafturi compacte de palet (Drive-In și Drive-Through)

Sistemul de paletizare compactă este constituit dintr-un ansamblu de rafturi metalice ce formează căi interioare de încărcare, cu șine de sprijin pentru palet. Stivuitoarele circulă pe culoarul de acces și pătrund pe căile interioare cu încărcătura ridicată deasupra nivelului pe care urmează a se depozita.



Acest sistem a fost conceput pentru depozitarea produselor omogene, cu o mare cantitate de palet pentru referință și unde accesul direct la fiecare palet nu constituie un factor determinant. Fiecare cale de încărcare a sistemului de paletizare compactă este prevăzută cu șine de susținere pe ambele laturi, dispuse la diferite nivele și pe care se depozitează paletii.

Descriere

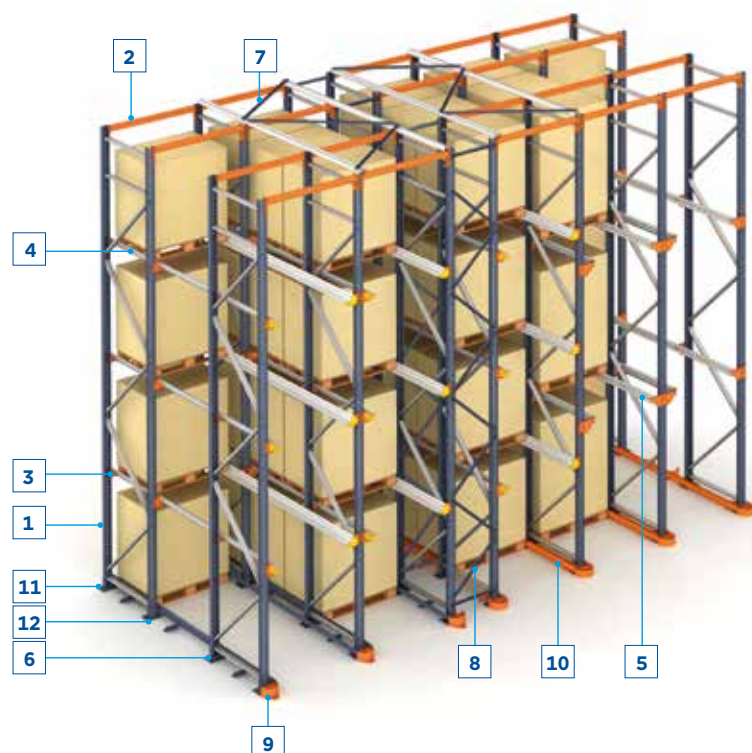
Componentele de bază ale unui sistem compact sunt:

Cadre

Elemente metalice verticale care susțin diferitele nivele de sarcină.

Console

Elemente metalice orizontale proeminente, fixate pe montanți, care susțin indirect unitățile de încărcare la fiecare nivel și pe care se sprijină șinele.



1. Cadru
2. Șină longitudinală compactă (șină longitudinală superioară)
3. Consolă (suport)
4. Șină GP (șină de centrare a paletilor)
5. Șina C (șină fără centrarea paletului)
6. Talpă montant (placă de bază)
7. Element orizontal superior de fixare
8. Element vertical de fixare sau structură de consolidare
9. Protecție șină de ghidare
10. Șină de ghidare a stivuitorului
11. Plăci de nivelare
12. Sisteme de ancorare

Sistemul dumneavoastră poate prezenta doar o parte dintre elementele anterior enumerate. Planurile puse la dispoziție și memoriul ofertei indică sistemul constructiv instalat în depozitul dumneavoastră.

Șine

Elemente metalice orizontale, dispuse perpendicular pe culoarul de lucru, care susțin unitățile de încărcare pe fiecare nivel și se fixează pe montant cu ajutorul consolelor.

Șine de ghidare

Fixate cu șuruburi pe sol, acestea înlesnesc deplasarea stivuitorului pe calea de depozitare. De asemenea, reduc timpul de deplasare și previn posibilele lovituri. Se recomandă utilizarea acestora pentru o realizarea corectă a operațiunilor de introducere și extragere a unităților de încărcare pe/de pe rafturi.



Șină GP (cu centrare a paletilor)



Șina C (fără centrare a paletilor)



Protecție șină de ghidare



Șină de ghidare



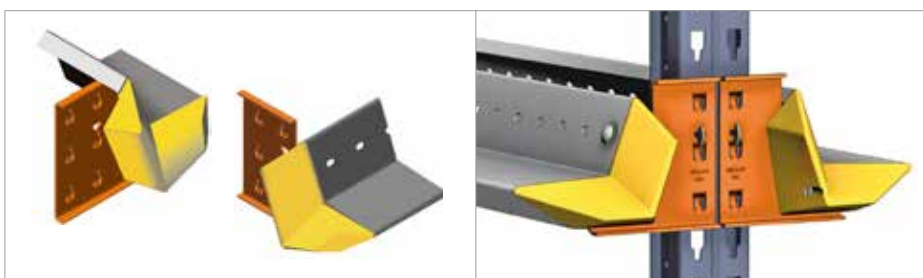
Elemente de consolidare

Elemente metalice care aduc un plus de rigiditate pentru a crește stabilitatea longitudinală atunci când sarcina și înălțimea sistemului o impun.

Seturi de elemente de centrare a paletilor

Seturile de elemente de centrare a paletilor se amplasează la începutul șinelor GP la fiecare dintre căile de încărcare ale sistemului de paletizare compactă cu scopul de a:

- Servi drept referință operatorului stivuitorului.
- Ghida intrarea paletului.
- Proteja șina de încărcare de orice posibile impacturi.



Dispozitiv de centrare a paletilor

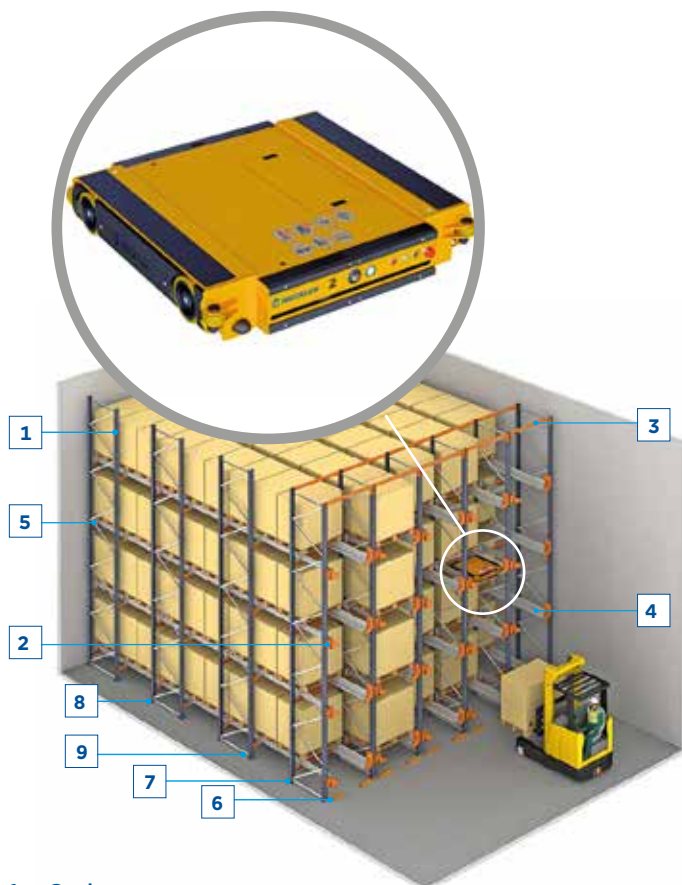


Elemente de consolidare

Rafturi compacte cu Pallet Shuttle

Este un sistem de depozitare prin compactare, similar compactării Drive-In și Drive-Through, cu următoarele deosebiri:

- Stivitorul elevator nu intră pe căile de depozitare.
- Fiecare nivel al aceleiași căi poate fi o referință distinctă.
- Stivitorul plasează sau preia paletul pe sau de pe prima poziție. Un transportor semiautomat anterior introdus pe nivelul corespunzător, va fi folosit pentru mutarea paletelor în interiorul rafturilor.



1. Cadru
2. Consolă exterioară
3. Grinzi
4. Șină (șină transportor)
5. Opritor șină
6. Opritor sol
7. Talpă montant (placă de bază)
8. Placa de nivelare
9. Sisteme de ancorare

Sistemul dumneavoastră poate prezenta doar o parte dintre elementele anterior enumerate.

Planurile puse la dispoziție și memoriul ofertei indică sistemul constructiv instalat în depozitul dumneavoastră.

Descriere

Componentele de bază ale unui sistem compact cu Pallet Shuttle sunt:

Cadre

Elemente metalice verticale care susțin diferitele nivele de sarcină.

Console exterioare

Elemente metalice orizontale proeminente, fixate pe montanți, care susțin indirect unitățile de încărcare la fiecare nivel și pe care se sprijină șinele.

Grinzi

Amplasate la interior pentru susținerea șinelor.

Șine (șine transportor)

Elemente metalice orizontale, dispuse perpendicular pe culoarul de lucru, care susțin unitățile de încărcare de pe fiecare nivel și pe care se deplasează transportorul Pallet Shuttle. Se fixează cu șuruburi pe console și șinele longitudinale.

Opritoare șine

Amplasate la capetele șinelor pentru a preveni căderile accidentale ale transportoarelor.

Foarte important!

Acest manual prezintă doar partea corespunzătoare rafturilor. Este completat de manualele de utilizare și siguranță corespunzătoare transportorului Pallet Shuttle.



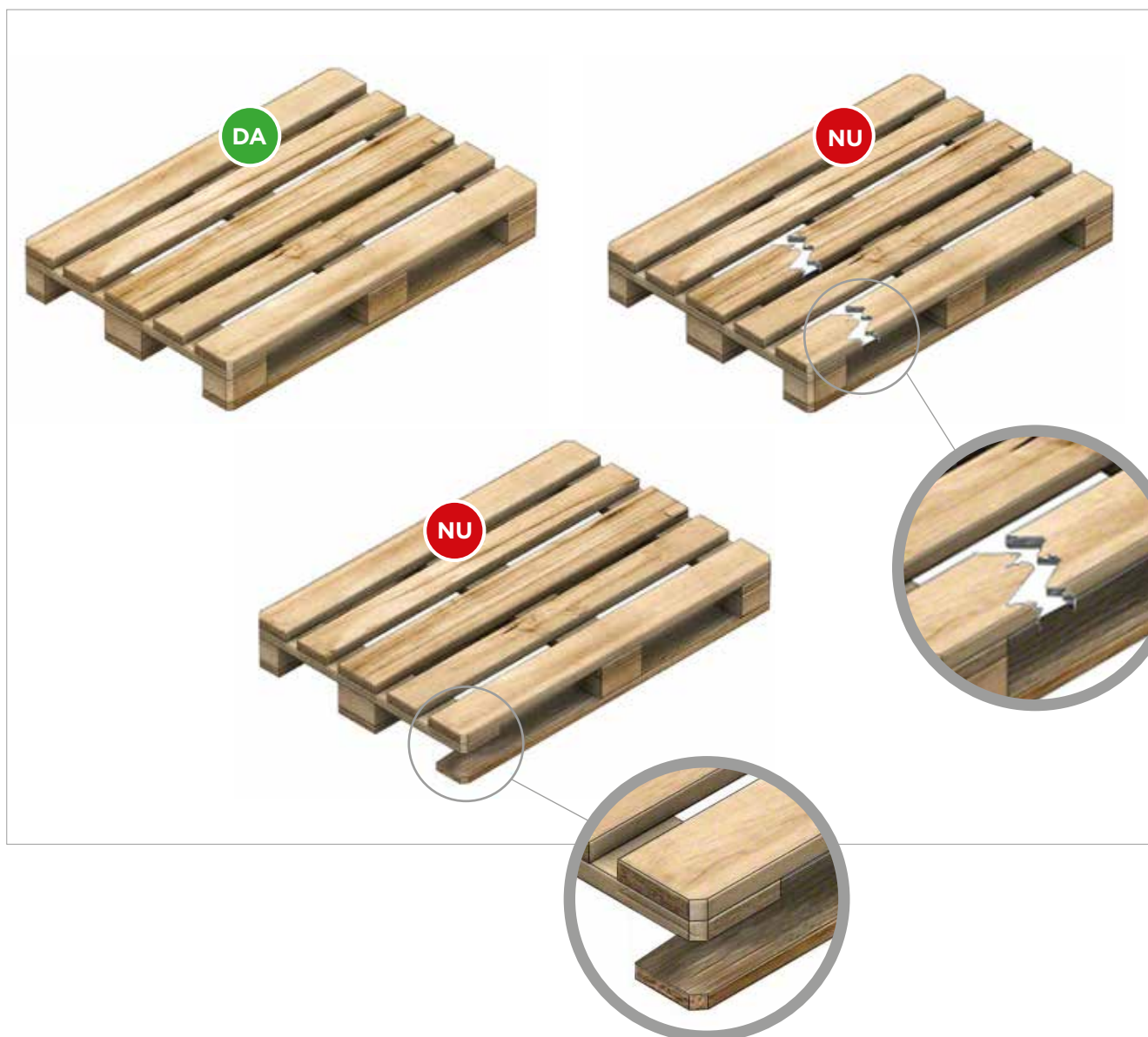
Utilizarea echipamentelor și a rafturilor

Unitate de încărcare

Unitatea de încărcare, constituită din palet și marfă, trebuie să întrunească următoarele condiții:

- Să se potrivească măsurărilor avute în vedere la proiectarea raftului, respectiv, să nu depășească nici greutatea, nici dimensiunile maxime definite (față, spate și înălțime).
- Paletul trebuie să corespundă specificațiilor din proiect și să nu prezinte niciun defect.

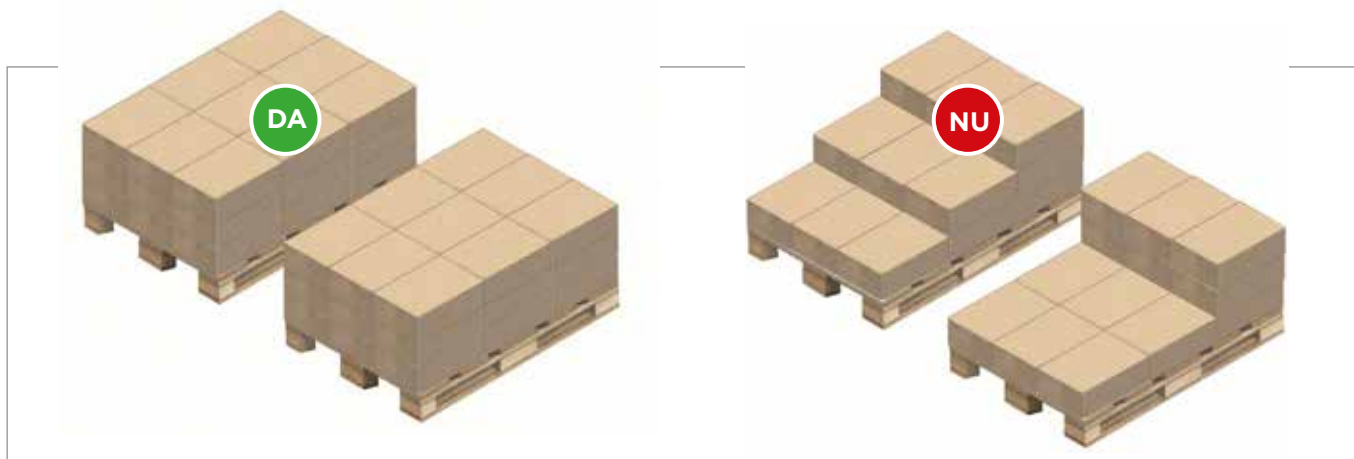
Unitățile de încărcare neconforme sunt cele care prezintă defecte de tipul celor exemplificate în paragraful „Verificarea unității de încărcare” din acest manual. Trebuie stabilit un sistem de control care să împiedice reintegrarea și circulația paletelor deteriorați în depozit.



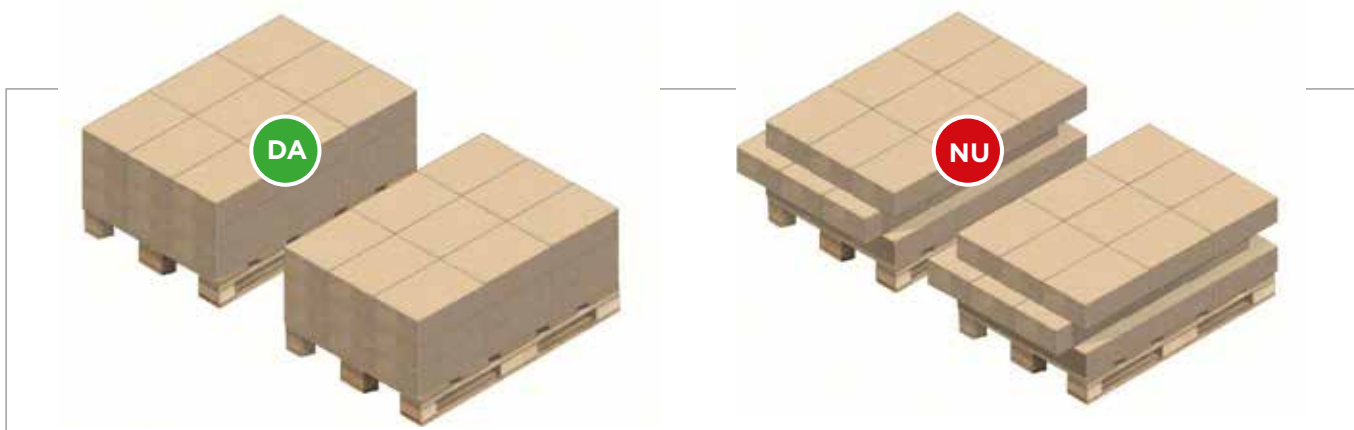
Utilizarea echipamentelor și a rafturilor

- Ansamblul trebuie să fie stabil și compact ca urmare a unei corecte repartizări și fixări sau prinderi a mărfurilor (legare cu benzi, înfoliere...).

- Marfa va fi uniform repartizată pe palet.



- Marfa va fi corect stivuită pe palet.



Paleții normalizați vor respecta prevederile normelor corespunzătoare:

- **EN13382**

Paleți pentru manevrarea mărfurilor. Dimensiuni principale.

- **EN13698-1**

Specificație pentru fabricarea paleților. Partea I: specificații pentru construirea paleților plani din lemn de 800x1.200 mm.

- **EN13698-2**

Specificație pentru fabricarea paleților. Partea a II-a: specificații pentru construirea paleților plani din lemn de 1.000x1.200 mm.

Stivuitoare

Conducere sigură

- Operatorul stivuitoarelor trebuie să aibă pregătire corespunzătoare.
- Stivuiorul trebuie să corespundă încărcăturii și mediului în care operează.
- Este necesar să se acționeze cu maximă prudență la efectuarea manevrelor de întoarcere.
- Se vor evita întoarcerile în pantă.
- Stivuiorul nu se va folosi ca mijloc de transport personal.
- Trebuie păstrată o distanță minimă între stivuitoare echivalentă cu suma a trei stivuitoare.
- Se vor respecta reglementările de manevrare specifice fiecărei societăți.
- Se va acorda atenție locului și modului de parcare a stivuiorului când nu este folosit.
- Se va privi întotdeauna în sensul de deplasare.
- În timpul condusului se vor evita următoarele: viteza excesivă, manevrele bruște și dispunerea incorectă a încărcăturii.

Cerințe privind încărcătura

- Paletizată sau nu, încărcătura trebuie să reunească o serie de condiții minime care să o facă:
 - Manevrabilă cu furca sau cu instrumentele adecvate.
 - Stabilă pentru a-și păstra integritatea pe durata tuturor operațiunilor de manevrare și transport.
 - Rezistentă la solicitările fizice care se pot produce în timpul manevrării.
- Mutarea încărcăturii trebuie să se facă la o înălțime între 15 și 20 cm de la sol.
- Dacă volumul încărcăturii afectează vizibilitatea conducătorului, deplasarea cu stivuiorul se va face în marșarier.
- Se va acorda o atenție specială la transportarea și depozitarea încărcăturilor cu forme cilindrice, tip trunchi sau tub, întrucât acestea pot aluneca și se pot rostogoli.
- Nu trebuie să se riște când nu se cunoaște distribuția sarcinii unei încărcături. Acționați cu prudență.
- Nu acoperiți învelitoarea de protecție, se pierde vizibilitatea.



Interacțiune încărcătură - stivuior

Stivuiorul este ca o balanță echilibrată, însă, în caz de supraîncărcare, amplasare incorectă sau la o înălțime necorespunzătoare a mărfii, se poate pierde echilibrul longitudinal.

Consecințe: răsturnare peste cap, pierderea direcției, deteriorarea încărcăturii manevrate, etc.

Pe de altă parte, echilibrul transversal se pierde în caz de manevrare a încărcăturii descentrate, abordare a unei curbe cu viteză excesivă sau situare la o înălțime necorespunzătoare.

Consecințe: răsturnare laterală (accident grav sau mortal), deteriorarea încărcăturii manevrate, etc.

Mutarea unei încărcături

Centrul de greutate al ansamblului trebuie să fie cât mai jos posibil, de aceea încărcăturile trebuie transferate cu ajutorul furcilor inferioare la o înălțime de 15-20 cm față de sol, limitând mărimea și înălțimea acestora pentru a avea vizibilitate bună. Înălțimea maximă a încărcăturii trebuie să fie inferioară înălțimii ansamblului port-furcă. Dacă este necesar ca încărcăturile să fie amplasate la înălțimi superioare înălțimii catargului, trebuie să vă asigurați că acestea rămân unite sau prinse de restul încărcăturii. Transportul se va efectua întotdeauna folosind ambele furci pe care încărcătura se va repartiza omogen și astfel încât să se asigure stabilitatea acesteia.

Stivuitoarea nu va fi niciodată condusă sau parcată cu furcile ridicate (figura 1).

Privirea trebuie să fie întotdeauna în sensul de deplasare.

La mutare, încărcăturile trebuie bine asigurate cu benzi, curele, folie, cleme, etc., în funcție de tipul acestora. Obiectele independente se vor pune în containere.

Dacă vizibilitatea este îngreunată din cauza volumului încărcăturii, mutarea acesteia se va efectua prin deplasare în marșarier (figura 2).

În pante, deplasarea se va face înspre înainte pentru a urca și înspre înapoi pentru a coborî, cu catargul complet înclinat spre înapoi și circulând întotdeauna în linie dreaptă (figura 3).



Figura 1. Nu circulați cu încărcăturile suspendate.



Figura 2. Mutarea încărcăturilor voluminoase.

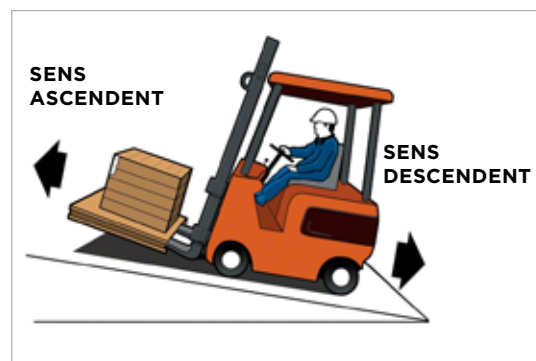


Figura 3. Circulația în pante.

Dacă vizibilitatea este afectată de condițiile meteorologice sau ambientale (întuneric), se vor aprinde luminile disponibile.

La intersecțiile fără o vizibilitate bună, se va claxona pentru a atrage atenția personalului din apropiere, privirea fiind întotdeauna în sensul de mers. În intersecții și pe culoarele de tranzit pe care pot circula atât stivuitoare, cât și pietoni, aceștia vor avea prioritate de trecere. Dacă în zonele de tranzit respective stivuitoarele efectuează operațiuni punctuale (încărcare, descărcare, ridicare, etc.), pentru a putea trece, pietonii vor aștepta până când acestea își termină treaba (figura 4).

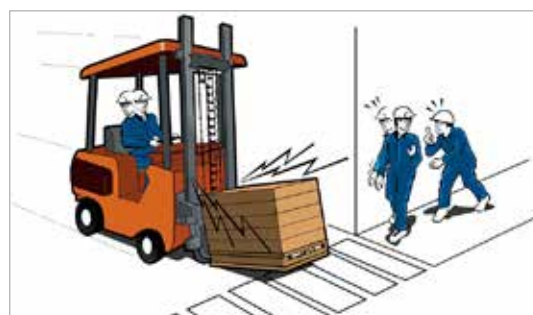


Figura 4. Moderarea vitezei în intersecții.

Manevrele de deplasare în marșarier se vor efectua cu o atenție specială în zonele înguste cu elemente fixe. Se vor evita deplasarea cu viteză excesivă și manevrele bruște (figura 5).

Dacă mai multe stivuitoare circulă în aceeași direcție, se va păstra o distanță minimă între ele echivalentă cu suma a trei stivuitoare, inclusiv încărcătura (figura 6).



Figura 5. Atenție la limitele sistemului.



Figura 6. Distanța între două stivuitoare.



Figura 7. Limită de viteză la locul de muncă.

Se vor respecta regulile și semnele de circulație. Viteza maximă stabilită în locurile de muncă este de 10 km/h, pas lejer de om (figura 7).

Ramele pentru compensarea denivelărilor mici trebuie ancorate la sol pentru a nu se deplasa.

Operatorul trebuie să rămână cu tot corpul în interiorul vehiculului (structura de protecție). În niciun caz nu se va circula cu picioarele sau brațele în afara vehiculului.

Trebuie analizată calitatea și rezistența solului pe care se circulă, verificând dacă se poate susține greutatea stivuitoarelor cu tot cu încărcătură.

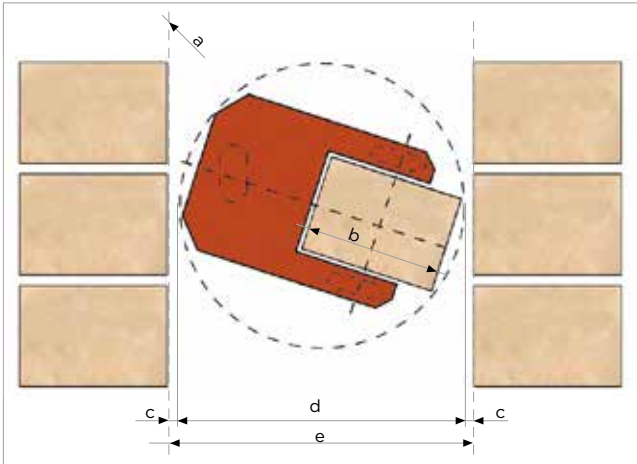


Figura 8. Pierderea controlului asupra stivuitoarelor.

Dacă stivuitoare prezintă pierderi de ulei, supraîncălziri ale motorului, rateuri de frânare, etc., acesta va trebui parcat într-o zonă în care să nu interfereze cu deplasarea persoanelor sau a echipamentelor, nici cu procesul de lucru, iar situația va fi comunicată imediat superiorului direct.

Dacă în timpul transportului încărcăturilor sau la realizarea operațiilor se produce vreun caz de urgență și se pierde controlul asupra stivuitoarelor (figura 8):

- Nu săriți afară.
- Țineți-vă bine de volan.
- Fixați-vă bine picioarele pe podea.
- Înclinați-vă în sensul contrar celui în care se va produce impactul.



- a. Linie maximă ieșire paleți.
- b. Dimensiunile maxime ale paletului cu încărcătură.
- c. Spațiu liber.
- d. Raza de întoarcere a stivuitorului cu încărcătură.
- e. Culoar liber între paleți cu încărcătură.

Operații de încărcare/descărcare

Structura care formează raftul compact a fost calculată pentru condiții normale de lucru (încărcătură statică). Aceste condiții nu sunt asigurate dacă manevrele efectuate cu stivuitorul provoacă: coliziuni, târări sau împingeri, poziționări bruște ale încărcăturii, etc.

Prin urmare, este necesar nu numai să se dispună de personal corespunzător instruit în utilizarea stivuitorului (aceasta presupunând prevenirea accidentelor), ci și să se țină cont și de următoarele aspecte:

- Culoarul **între încărcături** (e) trebuie să permită întoarcerea corectă și fără coliziuni a stivuitorului cu tot cu încărcătură (d) lăsând spațiile libere necesare (c).
- Viteza **în timpul deplasării**, încărcarea sau descărcarea raftului trebuie să fie cele adecvate și să se ajusteze la natura unității de încărcare.
- Intrările și ieșirile furcilor în/din paleți nu vor provoca lovituri, frecări sau târșări.
- Operațiunile de coborâre și ridicare a încărcăturii se vor realiza cu furcile în poziție orizontală și centrate. Această operațiune se va realiza cu viteză minimă (figura 9).
- Centrarea **unității de încărcare** în spațiul gol nu se va face niciodată prin împingerea acesteia, ci prin centrare cu încărcătura suspendată (figura 10).
- Consolele și șinele de susținere, precum și cadrele care limitează spațiul în care se efectuează o manevră trebuie să fie vizibile, ca și unitățile de încărcare adiacente unității manevrate.

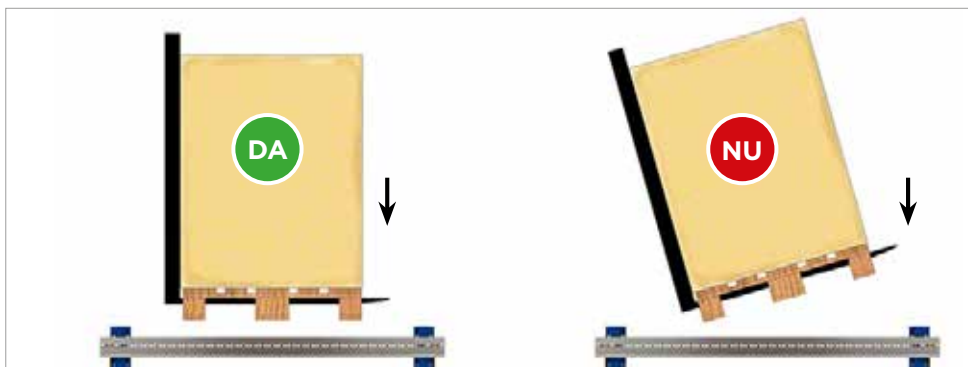


Figura 9. Depozitați paletul paralel cu șina.

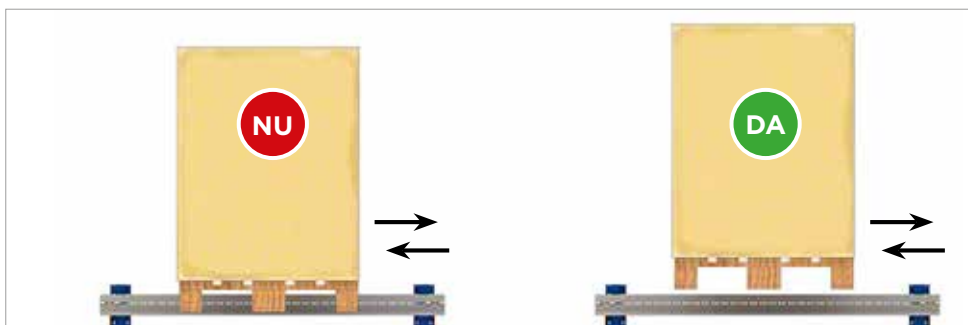
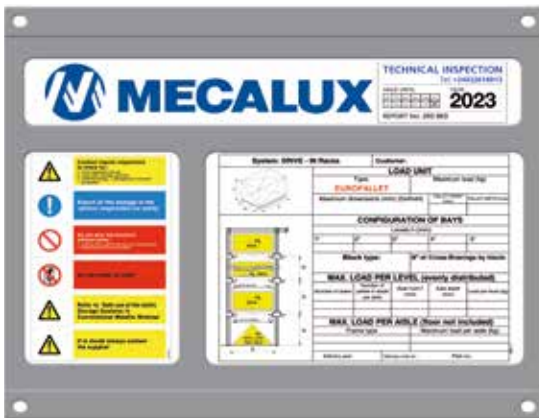


Figura 10. Nu împingeți paleții pe șine.

Rafturi pentru paletizare compactă (Drive-In și Drive-Through)

Din motive de siguranță, paleții utilizați cu acest sistem trebuie să fie în stare perfectă, întrucât tălpile inferioare trebuie să suporte o forță aplicată extrem de mare, iar o eventuală deteriorare ar putea determina căderea încărcăturii depozitate. Calitatea paleților trebuie să fie astfel încât arcul sau deformarea maximă să nu depășească 25 mm cu încărcătură, iar susținerea pe șinele laterale să fie de cel puțin 20 mm.

Factorii care trebuie avuți în vedere la utilizarea sistemului de depozitare prin paletizare compactă sunt următorii:



Foarte important!

Caracteristicile sunt reflectate în memoriul tehnic al ofertei Mecalux și pe plăcuța de caracteristici de pe partea frontală a sistemului.

Factor 1. Proiectarea prevăzută

Proiectarea prevăzută inițial nu se va putea modifica în nicio privință (unități de încărcare, geometrie...) fără consultarea departamentelor tehnice ale Mecalux.

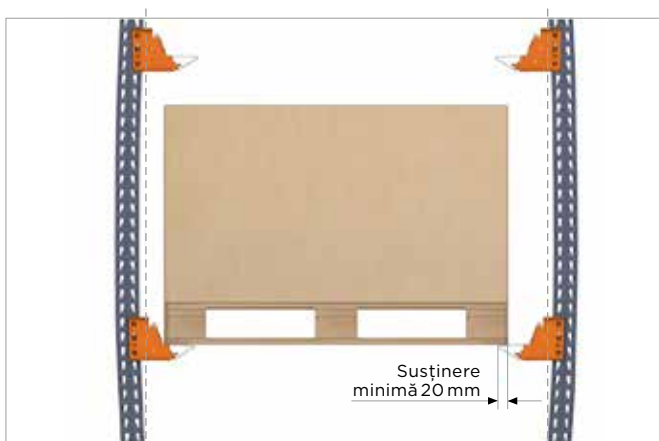
Se interzice în mod expres:

- Modificarea nivelelor pe înălțime.
- Modificarea numărului de nivele (inclusiv păstrând încărcătura pe cadru).
- Modificarea profilelor.
- Eliminarea sau adăugarea de nivele.
- Folosirea unui sistem cu defecte la elementele principale (cadre, șine longitudinale, piroane sau elemente de siguranță, elemente de prindere...).
- Folosirea unui sistem cu elemente lipsă (cadre, șine longitudinale, piroane sau elemente de siguranță, elemente de prindere...).
- Utilizarea sistemului după detectarea unor cadre prăbușite.

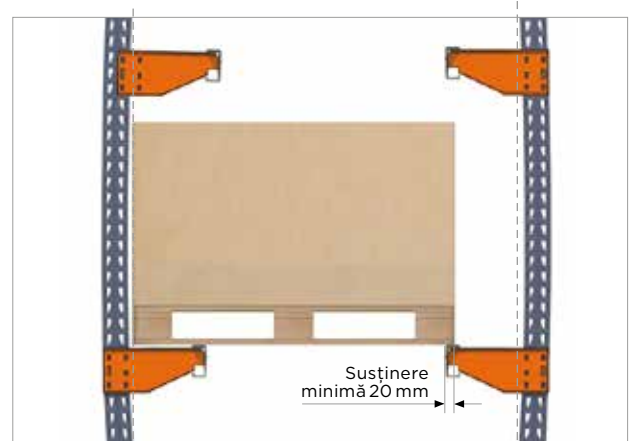
Factor 2. Poziționarea unităților de încărcare

Este necesar să se realizeze o poziționare corectă.

Cu șină cu centrare



Cu șină fără centrare

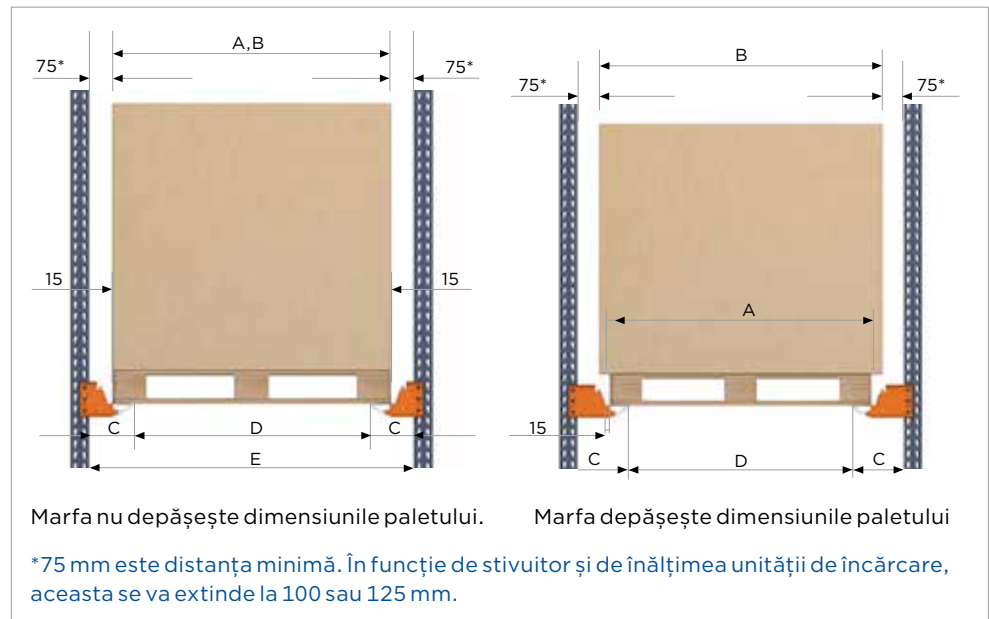


Susținerea minimă a paletului pe o șină este de 20 mm în cel mai rău caz (deformare maximă a cadrului), cu paletul complet deplasat într-o parte.

Factor 3. Spații libere de respectat

Distanțele cele mai obișnuite care trebuie respectate sunt:

Șină de centrare a paletului



Spații libere frontale (în 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

Înălțime

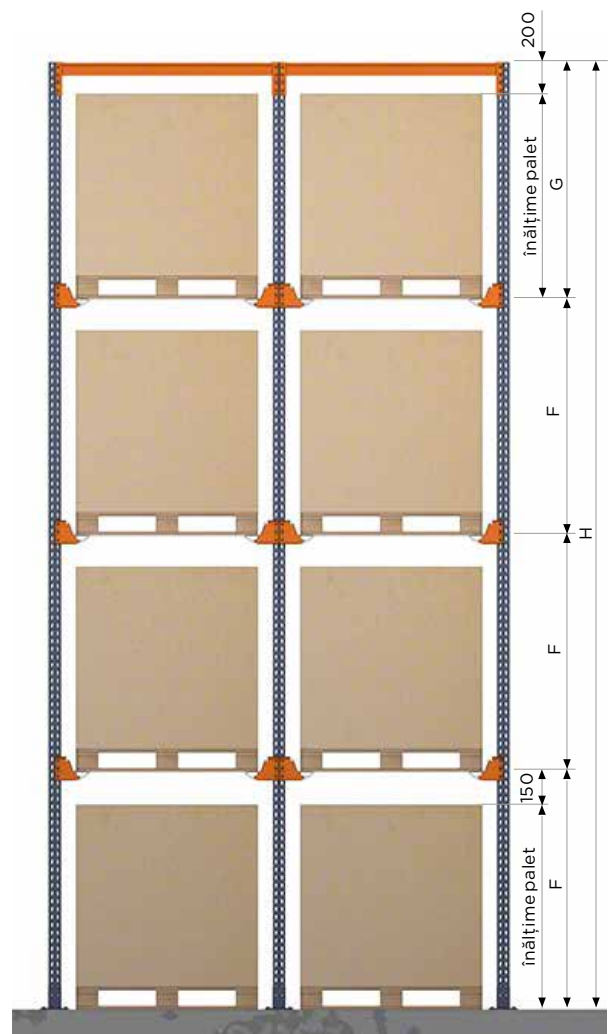
Măsurile minime de avut în vedere pe înălțime sunt următoarele:

F: înălțime nivel inferior și nivele intermediare = înălțime paleți + 150 mm.

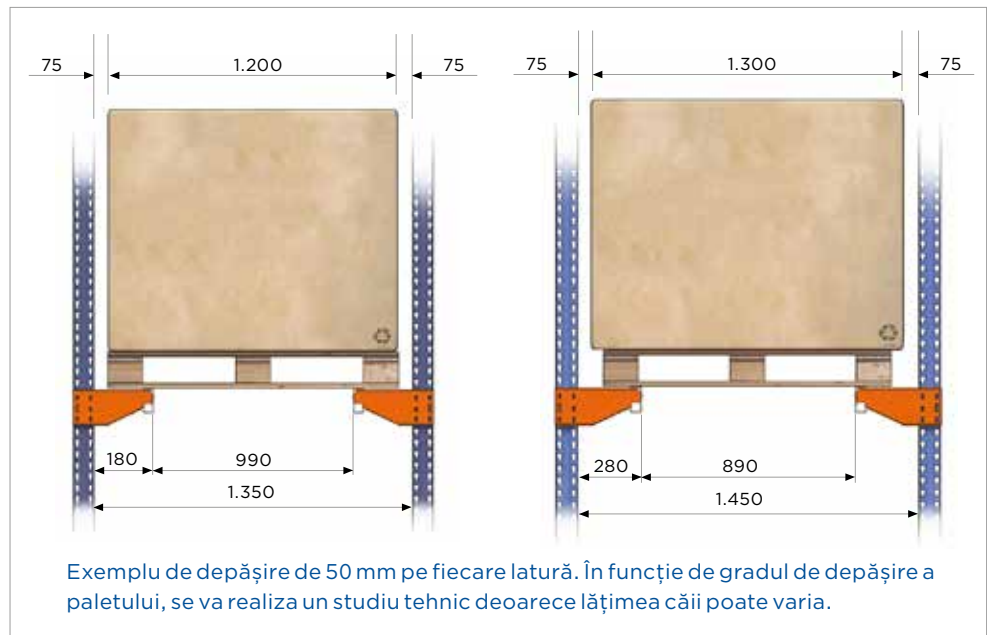
G: înălțime nivel superior = înălțime paleți + 200 mm

H: înălțime totală = suma tuturor nivelelor minim.

Cotele F, G și H trebuie să fie întotdeauna multipli de 50 mm.



Șină fără centrare a paletului



Înălțime

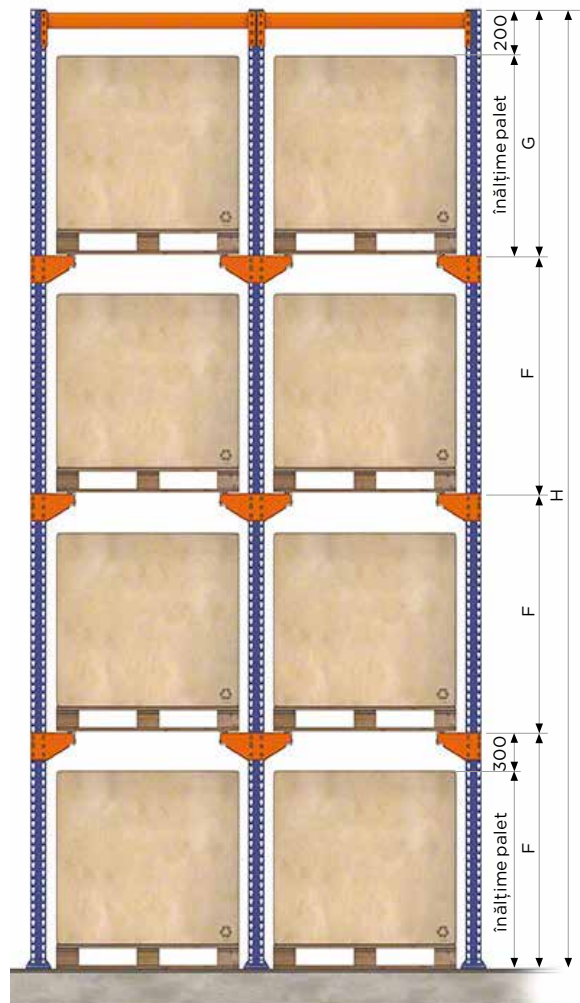
Spațiile libere necesare pe înălțime sunt următoarele:

F: înălțime nivel inferior și nivele intermediare = înălțime paleți + 300 mm.

G: înălțime nivel superior = înălțime paleți + 200 mm.

H: înălțime totală = suma tuturor nivelelor minim.

Cotele F, G și H trebuie să fie întotdeauna multipli de 50 mm.



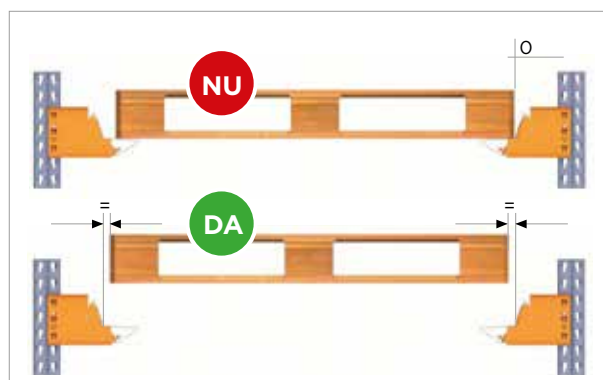
Factor 4. Așezarea paletilor pe rafturi

Elementele structurale ale rafturilor compacte (Drive-In și Drive-Through) nu trebuie folosite ca ghid, nici pentru paletii, nici pentru catargul stivuitorului.

Când se așază un palet pe un raft compact (Drive-In și Drive-Through), succesiunea de încărcare trebuie să fie următoarea:

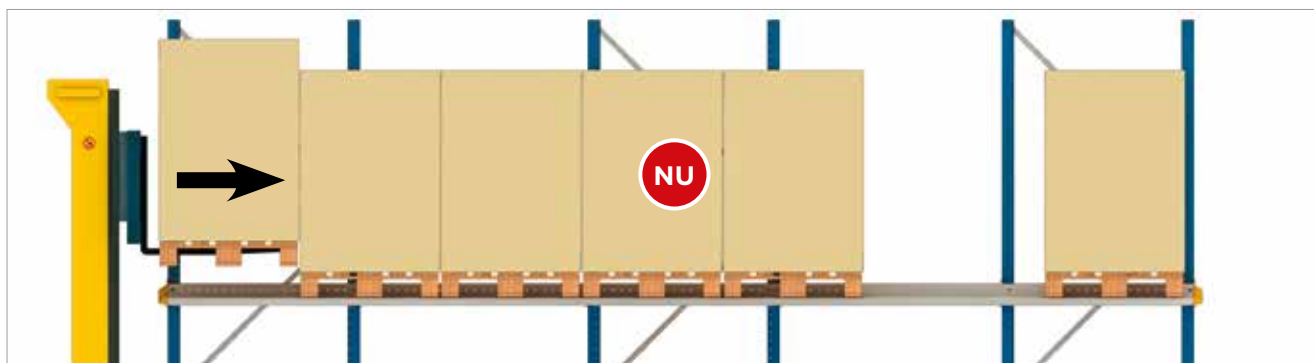
- A.** Stivuitorul elevator transportă un palet și trebuie poziționat central în fața căii de depozitare;
- B.** Paletul trebuie ridicat neînclinat la nivelul de depozitare necesar;
- C.** Paletul trebuie aliniat cu calea rafturilor, folosind dispozitivul de deplasare laterală, fără a atinge montanții, și cu sarcina paletului poziționată central față de montanți sau șinele de centrare ale paletului;

- D.** Stivuitorul trebuie să se deplaseze înainte de la intrarea în poziția de amplasare, menținând paletul și catargul ridicate de pe șinele de centrare sau alte elemente structurale ale raftului compact (Drive-In și Drive-Through);

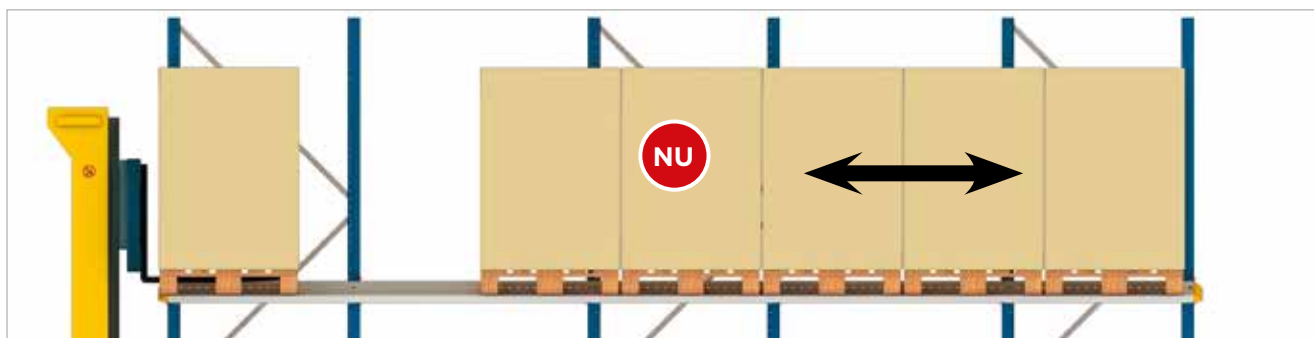


Poziționați paletii în direcția corectă.

- E.** Paletul trebuie coborât pe mijloc și cu atenție pe șinele de centrare, fără a atinge alți paletii sau alte elemente ale rafturilor compacte (Drive-In și Drive-Through), după care furcile trebuie retrase. Odată așezat pe șinele de centrare, paletul nu trebuie tras sau împins de-a lungul șinei de centrare a paletului;

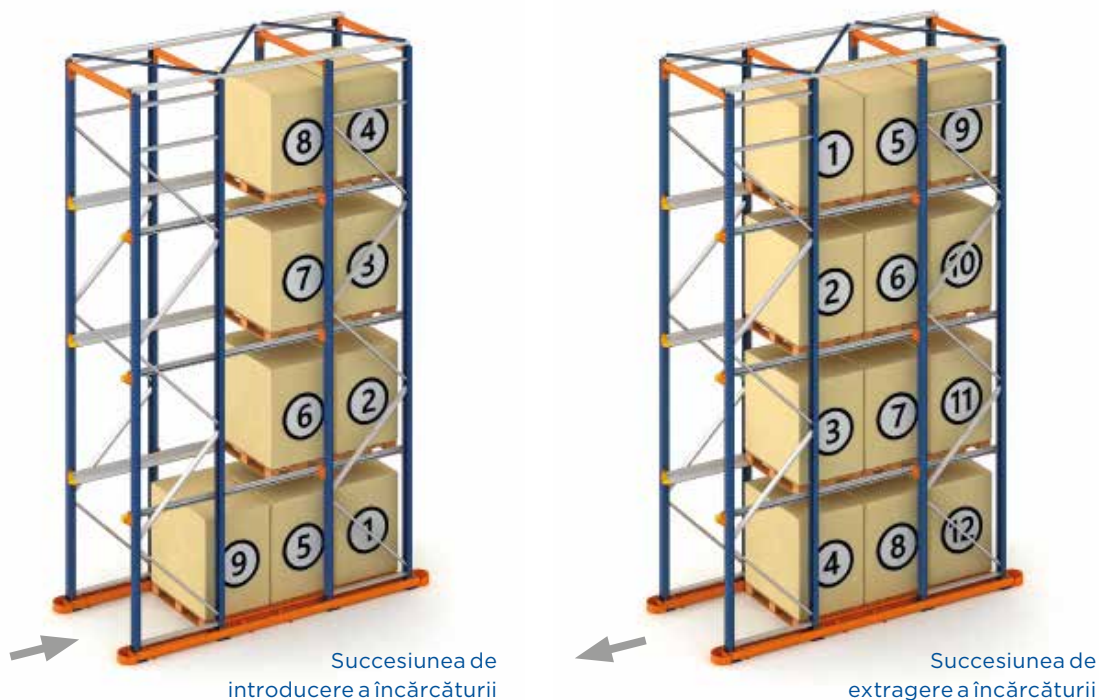


Nu împingeți paletii cu stivuitorul.



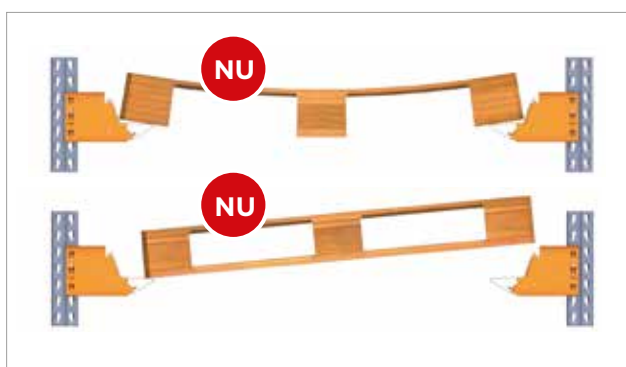
Nu împingeți paletii pe șine.

F. Succesiunea operațiunilor de încărcare și descărcare a rafturilor. Rafturile compacte (Drive-In) trebuie încărcate sau descărcate conform succesiunii ilustrate.

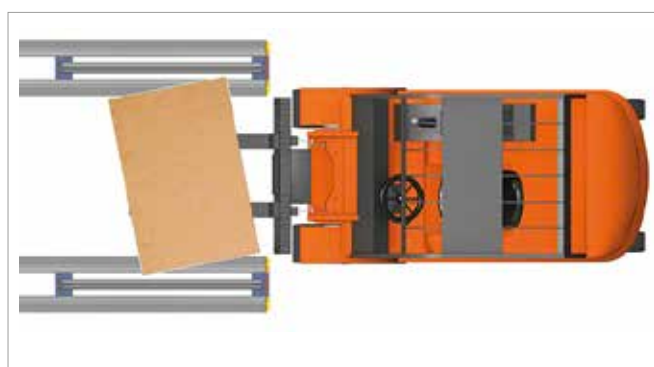


G. Furcile trebuie retrase din palet, în timp ce stivitorul se retrage cu atenție pe culoar, după care furcile sunt coborâte.

H. Paletii trebuie să fie de tipul adecvat, așezați pe direcția corespunzătoare și centrați pe axul culoarului.



Poziționați paletii în direcția corectă.



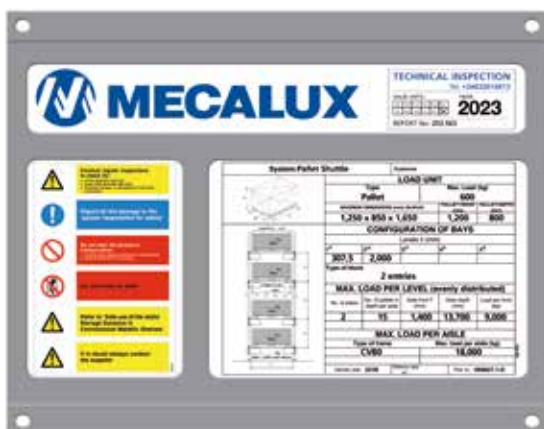
Nu circulați cu paletul așezat strâmb în interiorul rafturilor.

Nu folosiți rafturile compacte (Drive-through) ca rute de acces pentru stivuitoare. Căile rafturilor compacte Drive-Through sunt concepute pentru așezarea sau extragerea paletilor; nu sunt concepute pentru a fi folosite ca rute de acces. În acest scop, sunt prevăzute căi de circulație și manevrare, amplasate între blocuri de rafturi sau la capătul blocurilor, după cum este necesar.

Rafturi pentru paletizare compactă cu Pallet Shuttle

Din motive de siguranță, paleții utilizați cu acest sistem trebuie să fie în stare perfectă, întrucât tălpile inferioare trebuie să suporte o forță aplicată extrem de mare, iar o eventuală deteriorare ar putea determina căderea încărcăturii depozitate. Calitatea paleților trebuie să fie astfel încât arcul sau deformarea maximă să nu depășească 25 mm cu încărcătură, iar susținerea pe șinele laterale să fie de cel puțin 20 mm.

Factorii care trebuie avuți în vedere la utilizarea sistemului de depozitare prin paletizare compactă sunt următorii:



Factor 1. Proiectare prevăzută

Proiectarea prevăzută inițial nu se va putea modifica în nicio privință (unități de încărcare, geometrie...) fără consultarea departamentelor tehnice ale Mecalux.

Se interzice în mod expres:

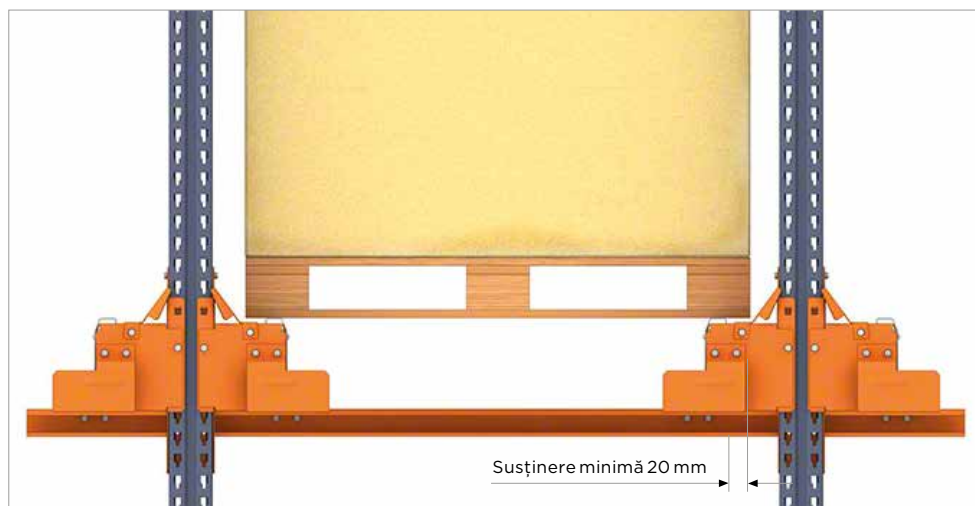
- Modificarea nivelelor pe înălțime.
- Modificarea numărului de nivele (inclusiv păstrând încărcătura pe cadru).
- Modificarea profilelor.
- Eliminarea sau adăugarea de nivele.
- Folosirea unui sistem cu defecte la elementele principale (cadre, șine longitudinale, piroane sau elemente/șuruburi de siguranță, după caz, elemente de prindere...).
- Folosirea unui sistem cu elemente lipsă (cadre, șine longitudinale, piroane sau elemente de siguranță, elemente de prindere...).
- Utilizarea sistemului după detectarea unor cadre prăbușite.

Foarte important!

Caracteristicile sunt reflectate în memoriul tehnic al ofertei Mecalux și pe plăcuța de caracteristici de pe partea frontală a sistemului.

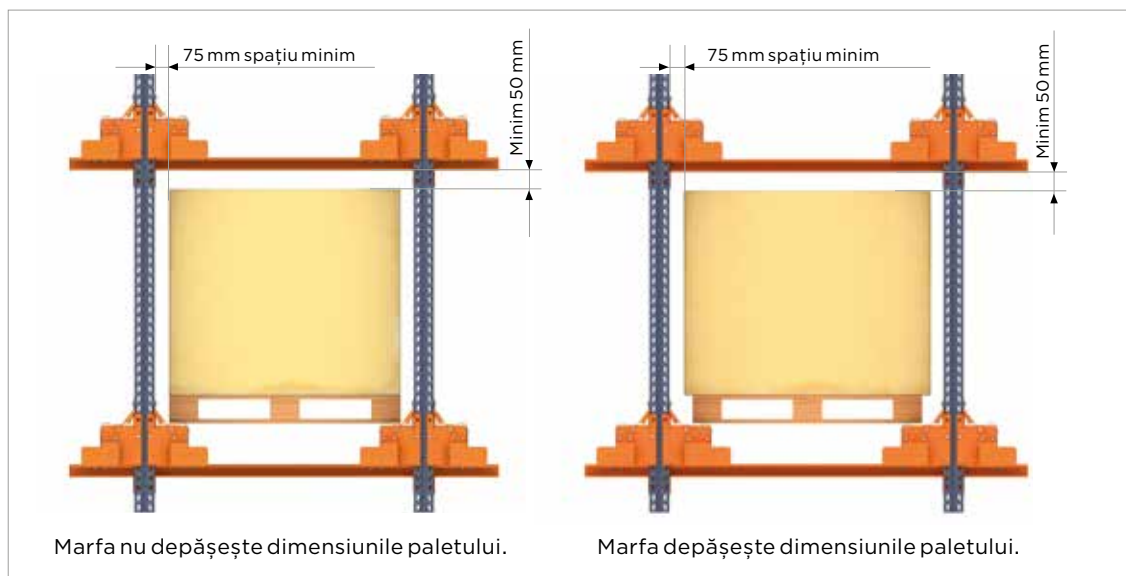
Factor 2. Poziționarea unităților de încărcare

Este necesar să se realizeze o poziționare corectă.



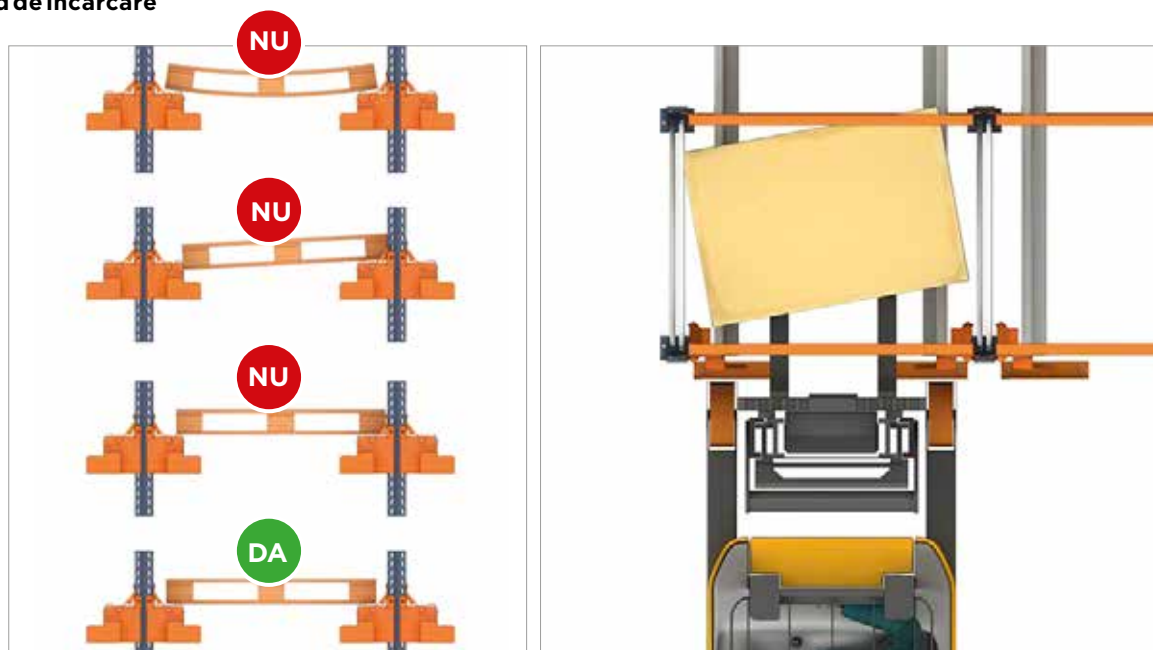
Factor 3. Spații libere de respectat

Distanțele cele mai obișnuite care trebuie respectate sunt:



*75 mm este distanța minimă. În funcție de stivuior și de înălțimea unității de încărcare, aceasta se va extinde la 100 sau 125 mm.

Factor 4. Mod de încărcare



Poziționați paletii în direcția corectă.

Nu introduceți paletul strâmb în interiorul rafturilor.

Încărcăturile trebuie să fie stabile pentru a nu se deplasa la accelerarea sau frânarea transportorului Pallet Shuttle.

Nu lăsați încărcătura cu elemente neasigurate, cum ar fi folia de împachetare, atârând.

Verificare și întreținere

Inspectarea sistemului de depozitare

Potrivit cu standardul EN 15635:

Trebuie să se desemneze o persoană responsabilă de 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 mentenanță 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, cum ar fi: ordinea și curățenia în zonele de depozitare și căile de circulație, elemente deformate, defecte de verticalitate, instabilitatea solului, lipsa sistemului de blocare, încărcături deteriorate, etc., pentru a proceda la imediata lor remediere.

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 detectarea anomaliilor ușor vizibile, cum ar fi: șine longitudinale și/sau cadre deformate, lipsa de verticalitate a instalației (longitudinal și/sau transversal), crăpături în sol, lipsa plăcilor de nivelare, ruperea sistemelor de ancorare, lipsa sistemului de blocare, unități de încărcare deteriorate, lipsa plăcuțelor cu caracteristici, defecte apărute în placa de bază, etc. și acționarea în consecință pentru remediere și înlocuire imediată.

- **Inspecția săptămânală**, realizată la ordinul depozitului sau al responsabilului pe probleme de siguranță a echipamentului de depozitare (PRSES), prilej cu care se va

verifica verticalitatea structurii și a tuturor componentelor de la nivelele inferioare (1 și 2), cu notificarea, calificarea și comunicarea daunelor identificate.

- **Inspecția lunară**, realizată la ordinul depozitului sau al responsabilului pe probleme de siguranță a echipamentului de depozitare (PRSES), prilej cu care se vor verifica și verticalitatea sistemului de la toate nivelele și aspectele generale de ordine și curățenie a depozitului, cu notificarea, calificarea și comunicarea daunelor identificate.

- **Inspecția anuală**, realizată de un expert competent și experimentat în acest sens. 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.

Se impune investigarea posibilelor cauze ale oricărui defect pentru a reduce sau elimina riscul de reapariție a problemei și daunei respective.

Toate observațiile privind starea structurilor și a solului se vor consemna într-un registru alături de: data, tipul anomaliilor detectate, lucrările de remediere și data acestora. De asemenea, se vor include 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 daună suferită de raft diminuează capacitatea de rezistență și coeficienții de siguranță avuți în vedere la efectuarea calculelor; prin urmare, daunele observate la sistem trebuie comunicate imediat persoanei responsabile de acesta de către orice angajat al depozitului.

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 standardul EN 15635:

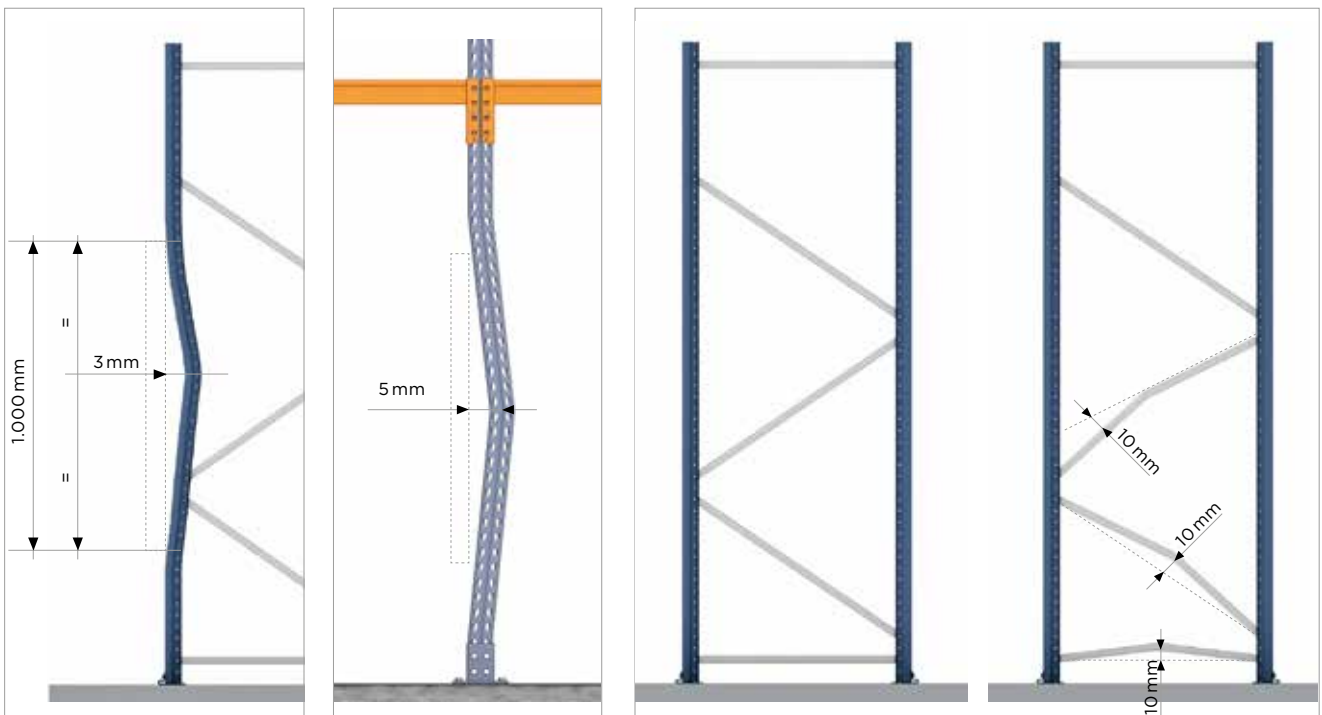
Clientul/utilizatorul este responsabil de siguranța personală și menținerea echipamentelor (a rafturilor, stivuitoarelor, etc.) în condiții de lucru sigure.

Prin urmare, acesta răspunde de realizarea inspecțiilor anterioare specificate și de respectarea prevederilor din textul standardului, între altele de desemnarea unei persoane responsabile de siguranța echipamentelor de depozitare, precum și de realizarea unui plan de prevenire a riscurilor privind sistemul.

Verificarea cadrelor

În imaginile A, B și C sunt ilustrate mai multe exemple de deformări critice.

Pentru a confirma o deformare, se va așeza o riglă cu lungimea de 1 m pe montant, situând punctul median al acesteia în zona de deformare mai accentuată, așa cum se poate observa în imaginile A și B.



A. Montanți îndoiți în direcția planului cadrului, cu deformare permanentă egală cu sau mai mare de 3 mm, măsurată în centrul unui interval de 1 m lungime.

B. Montanți îndoiți în direcția planului șinelor longitudinale, cu deformare permanentă egală cu sau mai mare de 5 mm, măsurată în centrul unui interval de 1 m lungime.

C. Deformări permanente egale cu sau mai mari de 10 mm în elementele grilajului (orizontal și diagonal) și în orice direcție. Pentru lungimi sub 1 m, valoarea de 10 mm se poate interpola linear.

Convențional, starea de deformare a profilurilor se clasifică cu verde, galben și roșu.

Verde: când nu sunt depășite deformările din imaginile anterioare. Acest nivel necesită doar vigilență, iar capacitatea de depozitare a sistemului nu trebuie diminuată.

Galben: când sunt depășite deformările din imaginile anterioare și atâta timp cât nu se depășește dublul acestei valori.

Roșu: se estimează ca fiind risc roșu când se depășește dublul specificației din imaginile anterioare sau când se observă îndoituri, crăpături sau cute. Cadrul se va considera neutilizabil indiferent de gradul de încovoiere și, prin urmare, se va considera că prezintă risc maxim de avariere.

De asemenea, dacă nu se ajunge la limitele indicate, trebuie să se țină cont de faptul că este redusă semnificativ capacitatea de încărcare a cadrului. În caz de dubiu, cadrul va fi descărcat.



Stâlp crăpat



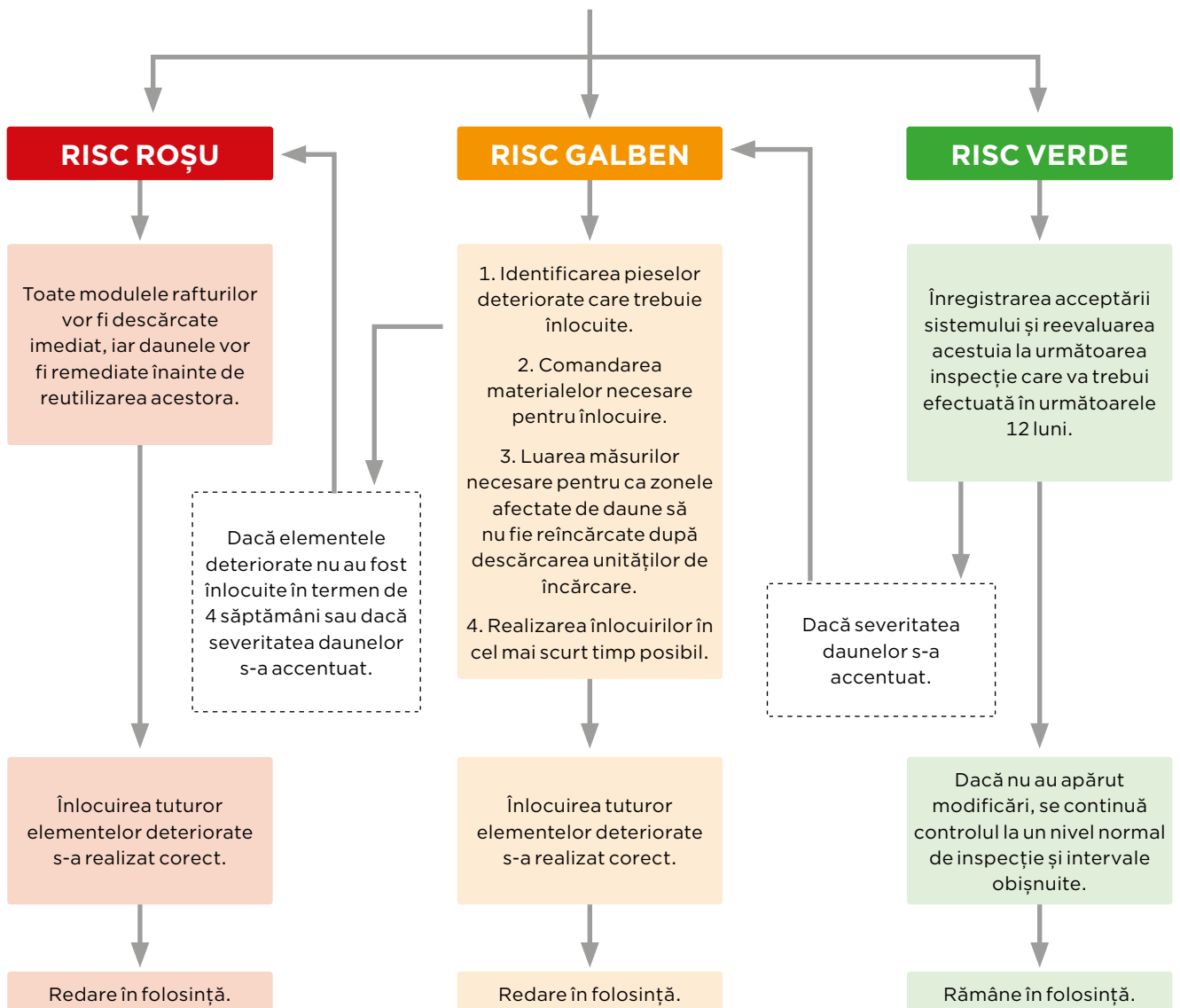
Stâlp îndoit

Verificarea rafturilor

În tabelul prezentat în continuare, se indică procesul de urmat în cazul identificării unor daune la raft.

RAFT DETERIORAT

Persoana care inspectează raftul sau persoana responsabilă de siguranța echipamentelor de depozitare (PRSES) va evalua daunele produse și le va califica în funcție de cerințele standardelor EN aplicabile.



Procedeu de inspecție pentru clasificarea daunelor

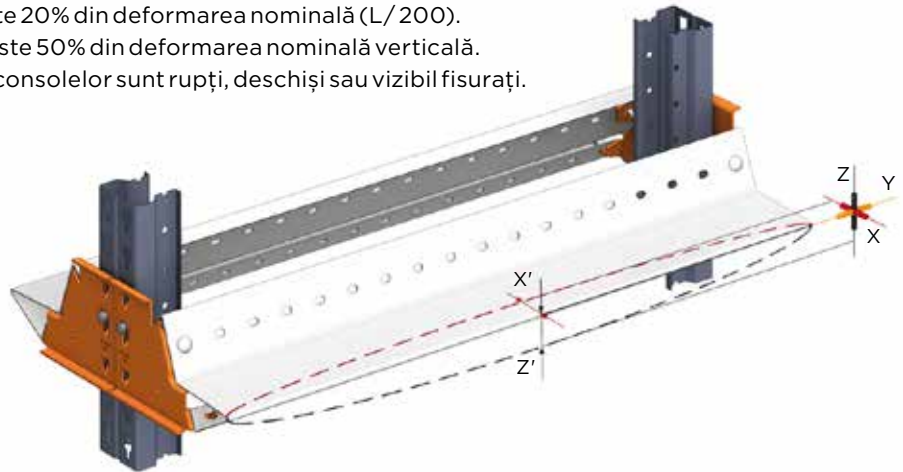
Verificarea șinelor și a consolelor (suporturilor)

Rafturi compacte (Drive-In și Drive-Through)

Șine (șină fără centrare a paletului sau șină cu centrare a paleților GP) și console (suporturi)

În cazurile următoare, consola și/sau șina afectată trebuie descărcate și schimbate.

- Deformare a șinei.
- Deformare verticală remanentă peste 20% din deformarea nominală ($L/200$).
- Deformare orizontală remanentă peste 50% din deformarea nominală verticală.
- Unul sau mai mulți dintre conectorii consolelor sunt rupți, deschiși sau vizibil fisurați.
- Console deformate.

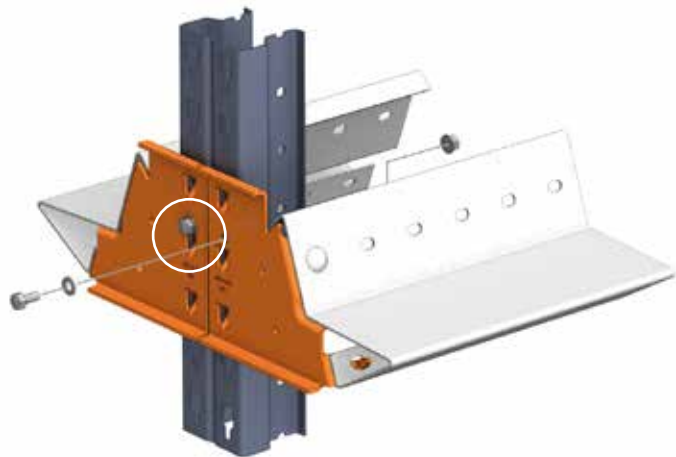


Șine longitudinale cu consolidare superioară (consolă longitudinală)

În cazurile următoare, șina longitudinală afectată trebuie descărcată și înlocuită.

- Sudurile sistemelor de prindere prezintă fisuri sau rupturi.

Daunele identificate sub forma unor adâncituri, fisuri, etc. trebuie evaluate în fiecare caz în parte și, dacă există dubii, nivelul respectiv trebuie descărcat, iar șina deteriorată trebuie schimbată.



Șuruburi de siguranță

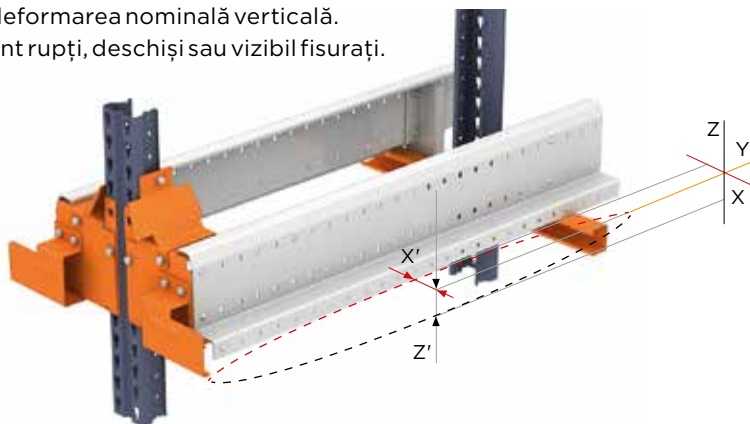
Este absolut necesar ca toate șinele longitudinale să aibă fixate șuruburile de siguranță corespunzătoare pentru a evita desprinderea accidentală a acestora din locașul lor.

Rafturi de paletizare compactă cu Pallet Shuttle

Șine (șine transportor) și console (suporturi)

În cazurile următoare, consola și/sau șina afectată trebuie descărcate și schimbate.

- Deformare a șinei.
- Deformare verticală remanentă peste 20% din deformarea nominală ($L/200$).
- Deformare orizontală remanentă peste 50% din deformarea nominală verticală.
- Unul sau mai mulți dintre conectorii consolelor sunt rupți, deschiși sau vizibil fisurați.
- Console sau opritoare deformate.

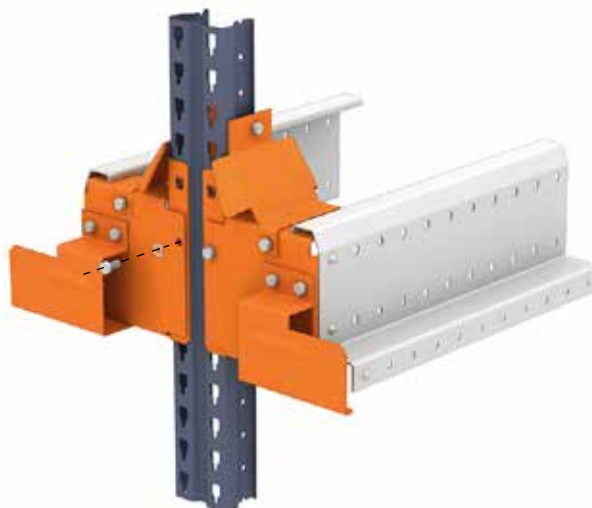


Șine longitudinale cu consolidare superioară (consolă longitudinală)

În cazurile următoare, șina longitudinală afectată trebuie descărcată și înlocuită.

- Sudurile sistemelor de prindere prezintă fisuri sau rupturi.

Daunele identificate sub forma unor adâncituri, fisuri, etc. trebuie evaluate în fiecare caz în parte și, dacă există dubii, nivelul respectiv trebuie descărcat, iar șina deteriorată trebuie schimbată.



Șuruburi de siguranță

Este absolut necesar ca toate șinele longitudinale să aibă fixate șuruburile de siguranță corespunzătoare pentru a evita desprinderea accidentală a acestora din locașul lor.

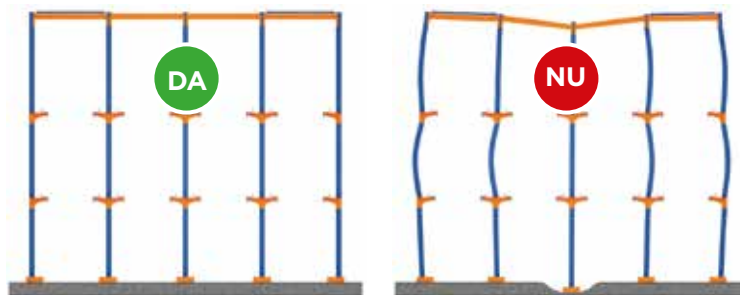
Verificarea solului și a culoarelor

Solul, ca element principal al sistemului, trebuie verificat în ceea ce privește următoarele aspecte:

Planimetrie

Solul trebuie să respecte planimetria pentru care a fost proiectat depozitul. În caz contrar, ar putea fi afectată susținerea sistemului de depozitare, cu riscul de prăbușire a acestuia. Eventualele iregularități ale solului se pot corecta prin folosirea unor plăci metalice de nivelare dispuse sub picioarele sistemului de depozitare. Se va avea grijă ca modul de dispunere a plăcilor de nivelare să fie cel corect.

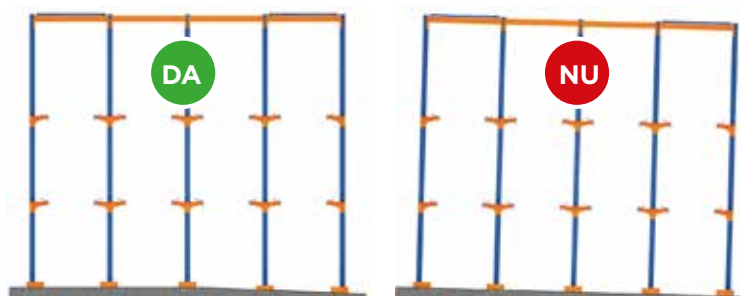
Placa solului trebuie să aibă o rezistență adecvată pentru a susține presiunea transmisă de picioarele cadrelor.



Rezistența

Solul nu trebuie să prezinte zone cu adâncituri pentru ca sistemul să nu se răstoarne. Solul va avea rezistența adecvată pentru a susține sarcinile transmise asupra picioarelor de sistemul de depozitare.

Dacă se produc scufundări sau deplasări ale platformei, verticalitatea cadrelor ar putea fi prejudiciată. Posibilele iregularități ale solului se pot corecta cu ajutorul plăcilor de nivelare care trebuie să fie perfect amplasate sub picioare. O poziționare incorectă a acestor plăci va crește presiunea pe platformă, putând cauza chiar prăbușirea cadrului.



Curățenia

Atât culoarele pietonale, de lucru, cât și cele de circulație trebuie menținute curate și libere de obstacole pentru a asigura condiții sigure de exploatare. Astfel, trebuie să se evite:

- Plasarea de obstacole în mijlocul culoarelor pentru a reduce la minim riscul de impact asupra sistemului de depozitare.
- Petele de ulei, lichide sau orice altă cauză care ar putea determina alunecarea elementelor de susținere sau a lucrătorilor.

Verificarea unității de încărcare

Se va avea grijă ca paletii să rămână în stare bună de utilizare, înlocuindu-i pe cei deteriorați, conform specificațiilor din standardul EN 15635, anexa C.

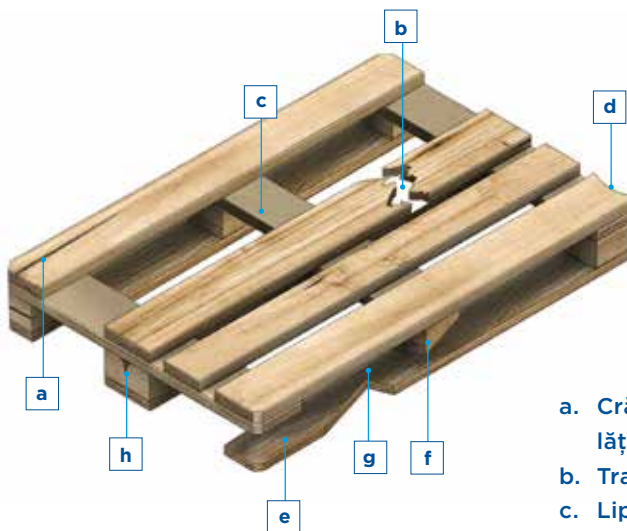
În plus, un palet nu va fi refolosit dacă:

- Capetele sau vârfurile cuielor ies din scândură.
- S-au folosit componente neadecvate (scânduri sau șipci prea subțiri, înguste sau scurte).
- Condițiile generale ale paletului sunt atât de precare încât nu se poate asigura capacitatea sa de încărcare (scânduri putrede sau cu crăpături în scânduri sau șipci) sau există risc de murdărire a mărfii.

Pe lângă cazurile anterior prezentate, un palet cu tălpi nu poate fi refolosit atunci când:

- Lipsesc scânduri sau acestea sunt rupte.
- Lipsesc lemnul în tălpile de ghidare astfel încât la o scândură se pot vedea două sau mai multe vârfuri de cuie sau la mai mult de două scânduri se pot vedea unul sau mai multe vârfuri de cuie.
- Lipsesc scânduri sau acestea sunt rupte sau prezintă crăpături astfel încât cel puțin un vârf de cui este vizibil.
- Lipsesc marcajele indispensabile sau acestea sunt ilizibile.

Indicațiile anterior menționate sunt valabile și pentru orice fel de palet existent pe piață.



- Crăpătură la una dintre traversele superioare la jumătatea lățimii sau lungimii acesteia.
- Traversă ruptă.
- Lipsa traversei.
- Lemn lipsă la o traversă pe mai mult de un sfert din lățimea sa.
- Lipsa unui separator.
- Separator/-oare răsucit/-e peste 30°
- O bucată de lemn lipsă la o scândură între două separatoare și pe mai mult de 1/4 din lățimea sa sau când cuiile sunt vizibile.
- O bucată de lemn lipsă sau crăpături prezente la oricare dintre scânduri la jumătatea lățimii sau înălțimii acesteia.

Paleții și containerele separate din cauza unor deteriorări vor rămâne sub un sistem de control menit să împiedice reintegrarea și folosirea acestora în depozit.

Se va avea grijă ca marfa de pe paleți să rămână în stare bună de utilizare, stabilitate și legare și/sau înfoliere.

Se va avea grijă ca unitățile de încărcare să nu depășească:

- Greutatea maximă nominală avută în vedere pentru proiectarea și utilizarea depozitului.
- Dimensiunile maxime nominale avute în vedere pentru proiectarea și utilizarea depozitului.

Paleții normalizați vor corespunde dispozițiilor prevăzute în normele corespunzătoare:

- **EN 13382**: paleți pentru manevrarea mărfurilor.

Dimensiuni principale.

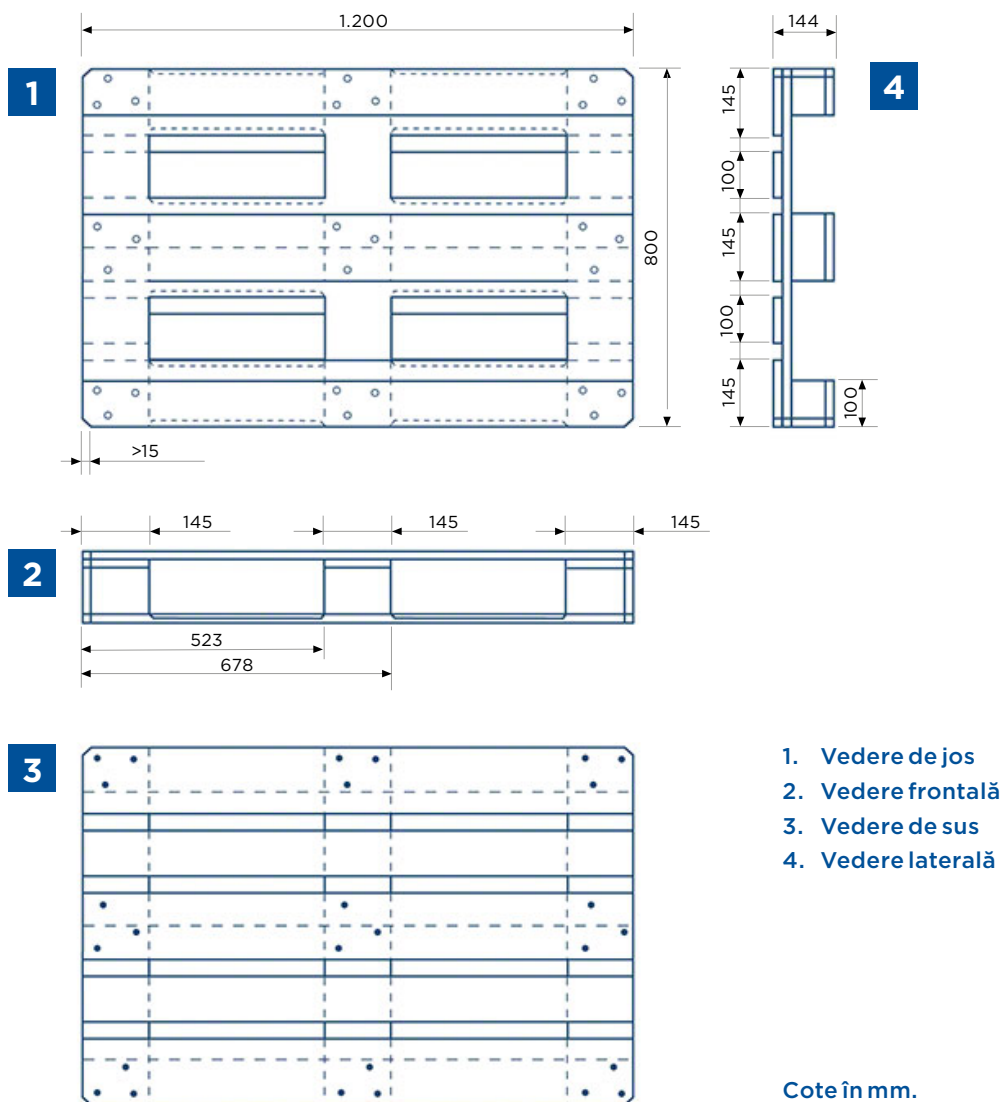
- **EN 13698-1**: specificații pentru fabricarea de paleți.

Partea 1: specificații pentru construirea paleților plani din lemn de 800x1.200 mm.

- **EN 13698-2**: specificații pentru fabricarea de paleți.

Partea a 2-a: specificații pentru construirea paleților plani din lemn de 1.000x1.200 mm.

Ca exemplu, vom lua dimensiunile celui mai obișnuit palet, un europalet de 800x1.200 mm.



Verificarea elementelor de susținere

Punerea în funcțiune

În acest paragraf se vor indica o serie de directive generale de luat în considerare atunci când elementul de susținere este un stivuitor. Cu toate acestea, utilizatorul sistemului trebuie să respecte indicațiile semnalate de producătorul acestui tip de mașini.

Operatorul stivuitorului va inspecta zilnic principalele elemente de siguranță ale acestuia, asigurându-se de starea și funcționarea corectă a următoarelor elemente:

- direcție,
- claxon,
- lumini de semnalizare și avertizare,
- semnalizator acustic de deplasare în marșarier,
- frână de imobilizare și auxiliară,
- sistem de siguranță personală (centură de siguranță),
- elemente de protecție structurală,
- furcă și sistem de suspendare și înclinare,
- starea cauciucurilor,
- nivele de ulei și starea bateriei (curățare și conectare corectă),
- curățenia căilor de acces,
- lipsa semnalizărilor sau a indicațiilor care obligă la imobilizarea acestuia.



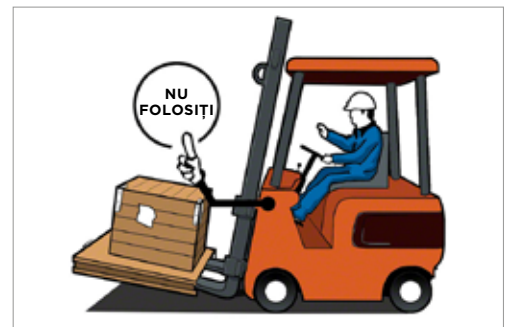
Parcat

În cazul detectării vreunei anomalii, situația va fi comunicată imediat responsabilului direct, iar stivuitorul nu va mai fi folosit.

Dacă stivuitorul este avariata, se va semnaliza corespunzător, detaliind problemele. Fumatul este interzis în timpul operării stivuitorului sau la manevrarea bateriilor.



Verificați înainte de a porni



Stivuitorul nu este funcțional

Staționare

Odată finalizate operațiunile cu stivuitorul, se vor respecta indicațiile prezentate în continuare:

- Parcarea se va face într-un loc special destinat în acest sens. Niciodată nu se va parca pe un teren înclinat.
- Frâna de mână va fi cuplată.
- Schimbătorul de viteze va fi pus în poziția neutră.
- Furcile vor fi coborâte în poziția inferioară.
- Furcile vor fi înclinate spre înainte.
- Motorul tractor va fi oprit.
- Stivuitorul va fi protejat contra oricăror utilizări neconforme. Cheia de contact va rămâne exclusiv în posesia operatorului autorizat al stivuitorului care va avea grijă să o scoată din contact la părăsirea vehiculului.

Alte aspecte

Defecte de vopsire. Se va ține cont de orice defect de vopsea care lasă să se vadă oțelul, îndeosebi în mediile agresive prin caracteristicile lor.

Incidente pe rafturi. Multe dintre incidentele care afectează, de regulă, sistemele de depozitare pot genera situații de risc. De aceea, se recomandă înștiințarea imediată a producătorului pentru a efectua rapid o evaluare și remediere a situației, restabilind funcționarea în condiții de maximă siguranță.

Grupul Mecalux dispune de un **departament de inspecție tehnică**, care acționează la propria sa inițiativă sau în urma unui preaviz al clientului, revizuiind acele sisteme unde fluxul mare de utilaje elevatoare poate determina o deteriorare majoră a elementelor structurale, verificând starea corespunzătoare a acestora și garantând respectarea parametrilor de siguranță în utilizare. Grupul Mecalux pune la dispoziția clienților săi manuale privind siguranța în depozit, astfel încât utilizatorii depozitelor să poată folosi rafturile în mod adecvat și sigur.



**Lista de evaluare a rafturilor de paletizare compactă
(Drive-In și Drive Through) și Pallet Shuttle**

Data:/...../.....

RAFT	CADRUNR.	FRONTAL	INTERIOR	CADRE									
				Tip:			Înălțime: mm		Adâncime: mm				
				Montanți			Diagonale în stare necores- punzătoare	Plăci de bază în stare necores- punzătoare	Elemente de ancorare în stare necores- punzătoare	Verticalitate			
Verde	Galben	Roșu	Conformă	Neconformă									

RAFT	MODUL	NIVEL	FRONTAL	INTERIOR	CONSOLE/SUPORTURI				ȘINE DE SPRIJIN		ELEMENT CENTRARE PALET		ȘINE DE GHIDARE/SOL		PROTEȚII ȘINĂ	
					Tip: Lungime: mm				Model				Model			
					Verde	Galben	Roșu	Lipsește cuie și/ sau șuruburi de siguranță	Stg.	Dr.	Stg.	Dr.	Stg.	Dr.	Stg.	Dr.

ALTE ELEMENTE DETERIORATE

Elemente verticale de prindere	Elemente orizontale de prindere	Protecții
.....

OBSERVAȚII

Dacă, în urma evaluării, starea oricărui element nu este corespunzătoare în ceea ce privește oricare dintre punctele anterior indicate, contactați serviciul de inspecție tehnică al grupului Mecalux.

MECALUX ROMÂNIA

BUCUREȘTI

Tel. +40 753 098 246

River Plaza

Intrarea Nestorei nr.1, Sector 4

București

Mecalux este prezent în peste 70 de țări din întreaga lume

Reprezentanțe în: Argentina - Belgia - Brazilia - Canada - Cehia - Chile - Columbia - Croația - Franța - Germania - Italia
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.

