



Handleiding: Veiligheid in magazijnen

Werking, gebruik, inspectie en onderhoud van installaties met palletstellingen (Verstelbare Palletstellingen VPS)



Inhoudsopgave

HANDLEIDING VOOR HET GEBRUIK EN ONDERHOUD VAN PALLETSTELLINGEN (VERSTELBARE PALLETSTELLINGEN VPS)

3	Inleiding
4	Magazijnonderdelen
4	Laadeenheid
5	Betonvloer
6	Apparatuur voor goederenafhandeling
7	Opslagsystemen
8	Palletstellingen (Verstelbare Palletstellingen VPS)
11	Gebruik van de apparatuur en de stellingen
11	Laadeenheden
13	Heftrucks
17	Palletstellingen (Verstelbare Palletstellingen VPS)
21	Inspectie en onderhoud
21	Controle van het opslagsysteem
22	Inspectie van de ladders of jukken
24	Inspectie van de stellingen
25	Inspectie van de liggers
26	Spelingen van de montage
27	Inspectie van de vloer en de gangpaden
28	Inspectie van de laadeenheid
30	Inspectie van de apparatuur voor goederenafhandeling
30	Andere zaken om in acht te nemen
31	Evaluatieformulier

Inleiding

De concepten betreffende de productiviteit en de arbeidsomstandigheden worden meer en meer toegepast in de magazijnwereld. Daarom is het belangrijk om op een meer strikte en rigoureuze wijze te waken over de veiligheid van de opslagsystemen wanneer deze in gebruik zijn om te vermijden dat het magazijnpersoneel aan risico's blootgesteld wordt.

Deze handleiding is van toepassing op magazijnen waar laadeenheden, die over het algemeen geplaatst zijn op pallets of opgeslagen zijn in magazijnbakken, gemanipuleerd worden met behulp van heftrucks of andere apparatuur voor goederenafhandeling. De risico's die voortkomen uit het handmatig plaatsen van goederen in dit type magazijn zijn niet meegenomen in deze handleiding.

Een goede staat van onderhoud van een magazijn vergemakkelijkt de werkzaamheden die er uitgevoerd moeten worden. Daarentegen kan een verkeerd gebruik van willekeurig welk element in het magazijn een ongeluk veroorzaken.

De belangrijkste elementen in een magazijn zijn de volgende:

- Betonvloer
- Laadeenheid
- Apparatuur voor goederenafhandeling
- Stellingen

Om situaties te vermijden die lichamelijk letsel, kostbare werkonderbrekingen of schade aan goederen zouden kunnen veroorzaken, is het aanbevolen de volgende maatregelen in acht te nemen:

- **Preventie:** het personeel leren de installatie en bijbehorende apparatuur op de juiste manier te gebruiken.
- **Controle:** voortdurende controle om er zeker van te zijn dat het personeel de gebruiks- en veiligheidsvoorwaarden van het magazijn in acht neemt.
- **Onderhoud:** in het geval een onderdeel van het magazijn defect is of slecht werkt moet er direct tot reparatie overgegaan worden.

Het veilige en rationele gebruik van een installatie hangt af van de samenwerking tussen de gebruiker en de fabrikanten van de stellingen en de apparatuur voor goederenafhandeling.

De groep Mecalux heeft deze handleiding geschreven met de bedoeling zijn klanten aanbevelingen te doen met betrekking tot het correct gebruik van de stellingen. De redacteuren hebben hierbij rekening gehouden met de verschillende aanbevelingen van de Europese organisaties in de sector (FEM en INRS), met de Europese norm EN 15635 (Stalen opslagsystemen - Gebruik en onderhoud van opslagapparatuur) en met hun sinds 50 jaar opgebouwde ervaring in de magazijnsector.

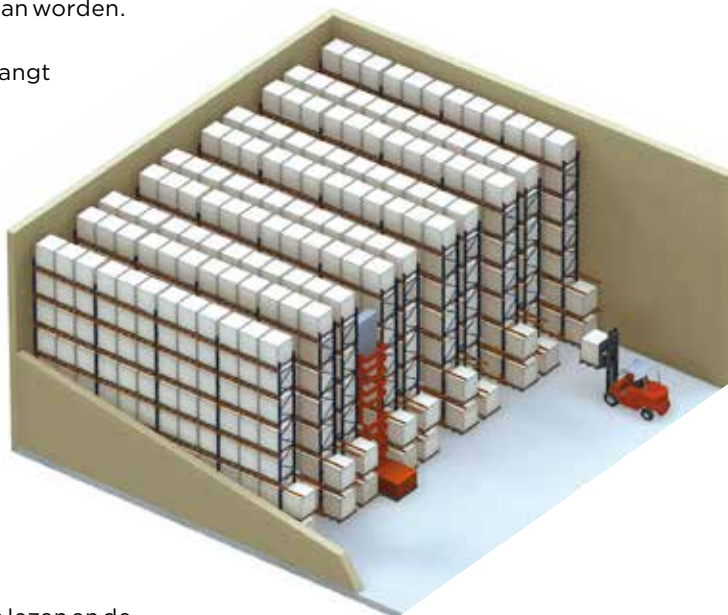
Het is dus belangrijk deze handleiding zorgvuldig te lezen en de aanbevelingen in acht te nemen. De groep Mecalux staat tot uw beschikking om elke resterende vraag te beantwoorden en aanvullende informatie te verstrekken.

Belangrijke waarschuwing!

De verantwoordelijkheid aangaande het toezicht, het gebruik en de staat van de installatie ligt bij de klant. De klant moet de inhoud van deze handleiding doorgeven aan de managers en het magazijnpersoneel.

Deze handleiding is opgesteld volgens de richtlijnen van de norm EN 15635.

De gebruiker zal ook moeten voldoen aan de specifieke normen betreffende dit soort installaties, die in het betreffende land van montage van kracht zijn.



Magazijnonderdelen

Laadeenheid

Een laadeenheid bestaat uit het product dat opgeslagen moet worden plus bijbehorende elementen die nodig zijn om het product te verplaatsen en op te slaan (pallets en bakken).

Deze elementen zijn verschillend van vorm en gemaakt van verschillende materialen:

- Pallet van hout
- Pallet van metaal of van kunststof
- Bak

De fabricatie van deze elementen moet voldoen aan de volgende vereisten:

- Beantwoorden aan de specificaties van de normen ISO en EN.
- Moet in staat zijn de geplaatste lading te dragen.
- Moet aangepast kunnen worden aan het model zoals voorzien in het originele ontwerp van de installatie.

Er moet speciale aandacht geschonken worden aan de stellingen wanneer het kunststof en metalen pallets betreft. Dit dient precies bepaald te zijn voorafgaand aan het ontwerp. Het is mogelijk dat het noodzakelijk is extra maatregelen in te stellen, waarbij er meer inspanningen gedaan moeten worden voor het onderhoud van de installatie.



Houten pallet



Metalen of kunststof pallet



Bak

Het gewicht alsmede de maximale afmetingen van de laadeenheden op de pallets moeten vooraf bepaald worden, ten einde een adequate werking van het systeem mogelijk te maken qua weerstand en afmeting. Wanneer de goederen eenmaal op de pallets geplaatst zijn, kunnen de laadeenheden verschillend van vorm zijn.



Afmetingen hetzelfde als van de pallet met een goede uitlijning.



Afmetingen groter dan de pallet, en gecentreerde lading.



Waaivorm.



Bolle vorm.

Betonvloer

Voor het functioneren van het magazijn, is de vloer een structureel basiselement. Bij de omschrijving en de aanleg van de betonvloer moet rekening gehouden worden met het volgende:

- De stabiliteits- en weerstandskennmerken moeten aangepast worden zodat de vloer het gewicht van de stellingen en de plaatsingsbelasting van de apparatuur voor goederenafhandeling kan weerstaan. Het beton moet minimaal van het type C20/25 (volgens EN1992) zijn met een weerstand van minstens 20N/mm².
- De vlakheid of nivellering van de betonvloer moet voldoen aan de specificaties van de norm EN 15620.

De betonvloer kan verschillende afwerkingen hebben (beton, gietasfalt, enzovoort). In het geval van gietasfalt moet er speciale aandacht worden besteed aan het ontwerp van de stellingen.

De dikte van de betonvloer alsmede de geometrische kenmerken moeten aangepast worden aan de plaatsing van de verankeringspunten van de stellingen.

Apparatuur voor goederenafhandeling

Het betreft mechanische of elektromechanische hefapparaten die in- en uitslag handelingen kunnen uitvoeren in de opslagsystemen, en daarbij de goederen kunnen transporteren.

De apparaten die het meest gebruikt worden in de stellingen zijn de volgende:

- **(Elektrische) stapelaar.** Meeloop- of zitmodel.
- **Tegenwicht heftruck.** Uitgerust met drie of vier wielen.
- **Heftruck met intrekbare mast.** Heftruck met tegenwicht en een verstelbare mast.
- **Hoogbouwtruck.** We onderscheiden trilaterale of bilaterale heftrucks (man-up/man-down) en orderpickers.
- **4-weg heftruck.**
- **Automatische magazijnkraan of stacker kraan.** Geschikt voor automatische palletmagazijnen.



Elektrische stapelaar.



Tegenwicht heftruck.



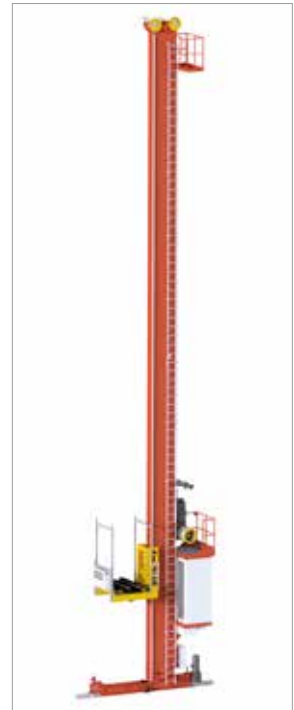
Heftruck met intrekbare of verstelbare mast.



Bilaterale heftruck.



Trilaterale heftruck.



Automatische magazijnkraan.

De keus van de apparatuur voor goederenafhandeling is cruciaal voor het uitvoeren van de taken in een magazijn waar goederen op pallets bewaard worden. Daarbij moet er rekening gehouden worden met de volgende gegevens:

- De afmetingen
- Het centrale gangpad
- De maximale hefhoogte
- Het maximale hefgewicht

De capaciteit van een magazijn hangt voor een groot deel af van deze elementen en met name van het centrale gangpad en de hefhoogte.

Het apparaat moet een laadcapaciteit bezitten dat is afgestemd op de laadeenheid.

Dit geldt ook voor de afmetingen van de vorken, de andere elementen en de accessoires.

Opslagsystemen

Het doel van deze paragraaf is uitleg te geven over de nomenclatuur die gebruikt wordt voor de elementen van een stelling of een opslagsysteem.

Een opslagsysteem is een structureel geheel van metalen stellingen ontworpen voor een geordende en veilige opslag van laadeenheden.

Volgens de norm EN 15620 en afhankelijk van het gebruikte apparaat voor goederenafhandeling, worden de opslagsystemen als volgt ingedeeld:

- **Klasse 100:** smalle gangpadstelling voor pallets, die wordt aangedaan door automatische magazijnkranen.
- **Klasse 200:** smalle gangpadstelling voor pallets, die wordt aangedaan door automatische magazijnkranen met plaatsingssysteem.
- **Klasse 300:** smalle gangpadstelling, die alleen aangedaan wordt door heftrucks die voor het in- en uitslaan van de laadeenheden op de stelling, niet hoeven te draaien. De heftrucks worden in het gangpad geleid via een geleiderails of via een inductiegeleiding.

Klasse 300A: de magazijnmedewerker stijgt en daalt tegelijk met de laadeenheid en kan zich handmatig in de hoogte positioneren (man-up). Wanneer de magazijnmedewerker op de vloer blijft dan heeft hij de beschikking over een camerasysteem in besloten circuit of een soortgelijk systeem.

Klasse 300B: de magazijnmedewerker werkt alleen op de vloer en heeft geen enkel camerasysteem (man-down).

- **Klasse 400:**

Breed gangpad: stelling voor goederen op pallets met een gangpad dat breed genoeg is zodat heftrucks 90° kunnen draaien bij het in- en uitslaan.

Smal gangpad: stelling voor goederen op pallets van beperkte omvang dat aangedaan kan worden door speciale heftrucks.

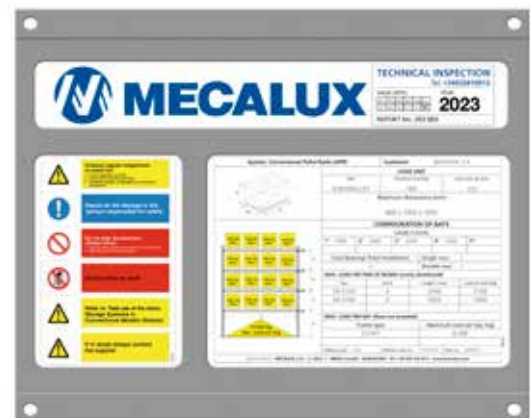
Alleen palletstellingen worden besproken in deze veiligheidshandleiding (Verstelbare Palletstellingen VPS).

Het ontwerp is gerealiseerd aan de hand van gegevens of specificaties aangeleverd door de gebruiker of door de fabrikant. Meer concreet zijn de technische gegevens gerepertorieerd in de norm EN 15629 (Stalen opslagsystemen – Specificatie van het opslagsysteem) waar rekening mee moet worden gehouden bij het pallet opslagsysteem. Echter, de belangrijkste gegevens, en dit willekeurig welk opslagsysteem, zijn de volgende:

- Laadeenheden
- Positie van de stelling
- Gebruikte hefapparatuur
- Te gebruiken lokaal of ruimte
- Kenmerken van de betonvloer
- Waarvoor het magazijn gebruikt gaat worden

Dankzij de beschrijving van deze technische gegevens kan Mecalux het beste opslagsysteem ontwerpen voor elk specifiek geval, waarbij systematisch de richtlijnen van de toekomstige gebruiker gerespecteerd worden. Alle specificaties worden weergegeven in de technische documentatie en op het belastingbord dat vooraan de magazijnstelling wordt geplaatst.

**Belangrijke
waarschuwing!**
Elke wijziging of
uitbreiding van de
installatie moet
bestudeerd en
goedgekeurd zijn
door Mecalux.



Palletstellingen

(Verstelbare Palletstellingen VPS)

Metalen stelling die het mogelijk maakt, met behulp van hefapparaten (heftrucks), verschillende goederen op te slaan en er directe toegang tot te behouden. Ook al is dit type stelling voornamelijk ontworpen voor pallets, is het soms nodig een niveau te installeren dat gebruikt kan worden voor handmatige opslag.

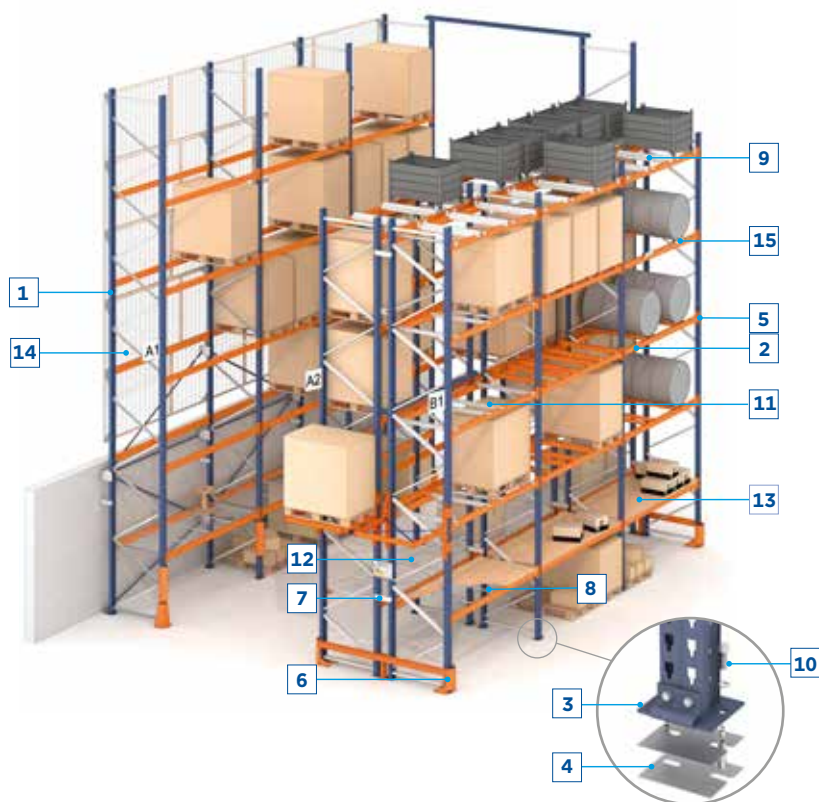
Beschrijving

Basiselementen van een installatie:

- **Ladders of jukken:** Verticale metalen elementen die de verschillende laadniveaus ondersteunen.
- **Liggers:** Horizontale metalen elementen waarop de lading geplaatst wordt en die, samen met de ladders of jukken, het laadniveau bepalen (stellingvak).
- **Verankeringen:** Metalen elementen die dienen om de structuur aan de vloer te bevestigen, ze hangen af van de kenmerken van de vloer alsmede van de krachten die de stellingen moeten dragen.

Daarnaast raden we het gebruik van de volgende elementen aan, om het risico op ongelukken te verminderen:

1. Ladder/juk
2. Ligger
3. Voet voor groot gewicht
4. Nivelleringsplaat
5. Automatisch blokkeringssysteem
6. Staanderbeschermer
Zijbeschermer
Ladder/jukbeschermer
7. Topverbinding
8. Houten ligger voor legbord
9. Gegalvaniseerde bakondersteuner
10. Verankeringen
11. Ton/barreelstopper
12. Gegalvaniseerd orderpicking legbord
13. Gelamineerd legbord
(standaard of spaanplaat)
14. Beschermingsgaaswand
15. Ton/barreel ondersteuning



Beschermers

Onderdelen van metaal die ontworpen zijn om de schokken te absorberen tijdens de afhandeling van de laadeenheden.

Volgens de specificaties van de norm EN 15512:

- Schokken tegen de stellingen moeten vermeden worden door heftruckbestuurders een geschikte opleiding te geven en door het toepassen van veiligheidsmaatregelen waaronder het gebruik van beschermers.
- Beschermers moeten in ieder geval geplaatst worden op de staanders die zich bevinden op de hoeken van de gangpaden en die zich bevinden op plekken waar de heftrucks van richting veranderen.

Dit schema is slechts een indicatie. Uw installatie kan samengesteld worden uit alle hierboven genoemde elementen of een deel ervan.

Staanderbeschermer

Element dat vooral gebruikt wordt om de staanders in de gangpaden te beschermen.

Zijbeschermers

Element dat gebruikt wordt om de staanders te beschermen die zich op de hoeken van de gangpaden bevinden en/of op de kruispunten tussen de stellingen.

Ladder- of jukbeschermer

Element dat speciaal gebruikt wordt om de ladders of jukken te beschermen die zich in de hoofdgangpaden bevinden en/of op de kruispunten tussen de stellingen. De geplaatste beschermers moeten minstens 400 mm hoog zijn en in staat zijn om minstens 400 Nm energie te absorberen in willekeurig welke richting en op willekeurig welke hoogte tussen 100 en 400 mm; en dit volgens de norm EN 15512, paragraaf 6.4.1.c.



Staanderbeschermer

Ladder- of jukbeschermer

Zijbescherming

Beschermingsgaaswand

De beschermingsgaaswanden moeten geplaatst worden wanneer de laadeenheid niet gewikkeld is in krimpfolie of wanneer de ladingstopper niet voldoende blijkt te zijn om een val van de goederen te voorkomen. Wanneer een éézijdige stelling zich naast een werk- of circulatiezone bevindt, dan moet deze beschermd worden via een beschermingsgaaswand om de val van goederen en eventuele botsingen te voorkomen.

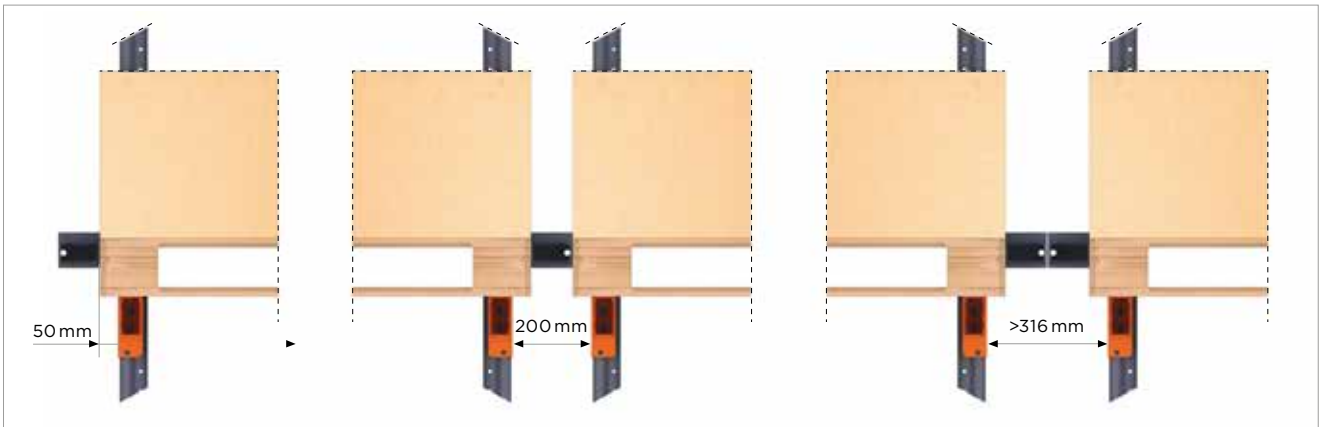


Palletstellingen

Indien aangevraagd bij de initiële offerte, beschikken we ook over:

Palletstopper

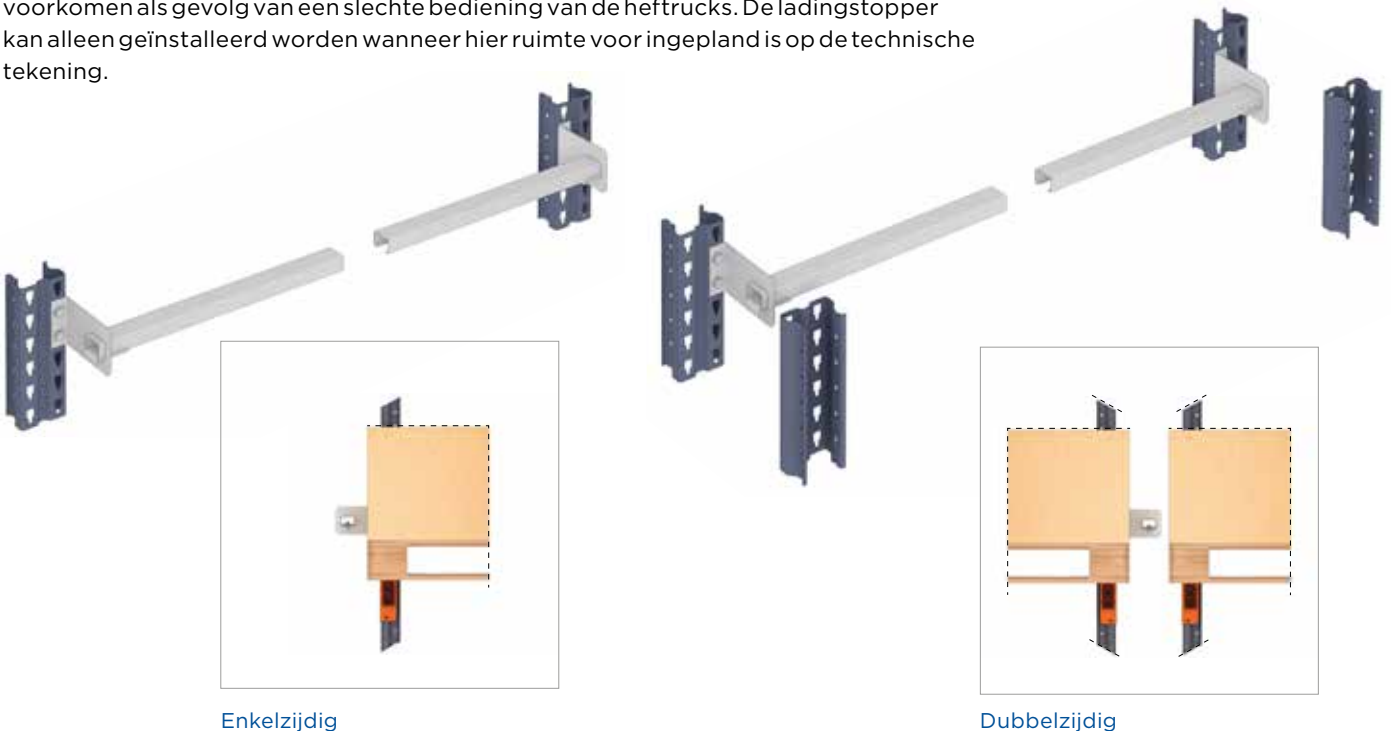
Hier gaat het om een stopper die permanent aan de pallet verbonden wordt (het gaat hierbij niet om de lading). Dit element kan alleen geplaatst worden wanneer de stellingen berekend zijn om botsingen en trekkrachten te verdragen zoals aangeven in de norm EN 15512.



Ladingstopper

Het betreft hier een preventief systeem dat dient om de val van de laadeenheid te voorkomen. Het dient niet om de plaatsingsbelasting op te vangen. Kan niet gebruikt worden als rem ten opzichte van een bepaalde manoeuvre want het is de lading (en niet de pallet) die tegen de ladingstopper stoot.

Dit veiligheidselement is ontwikkeld om de val van of botsingen met laadeenheden te voorkomen als gevolg van een slechte bediening van de heftrucks. De ladingstopper kan alleen geïnstalleerd worden wanneer hier ruimte voor ingepland is op de technische tekening.



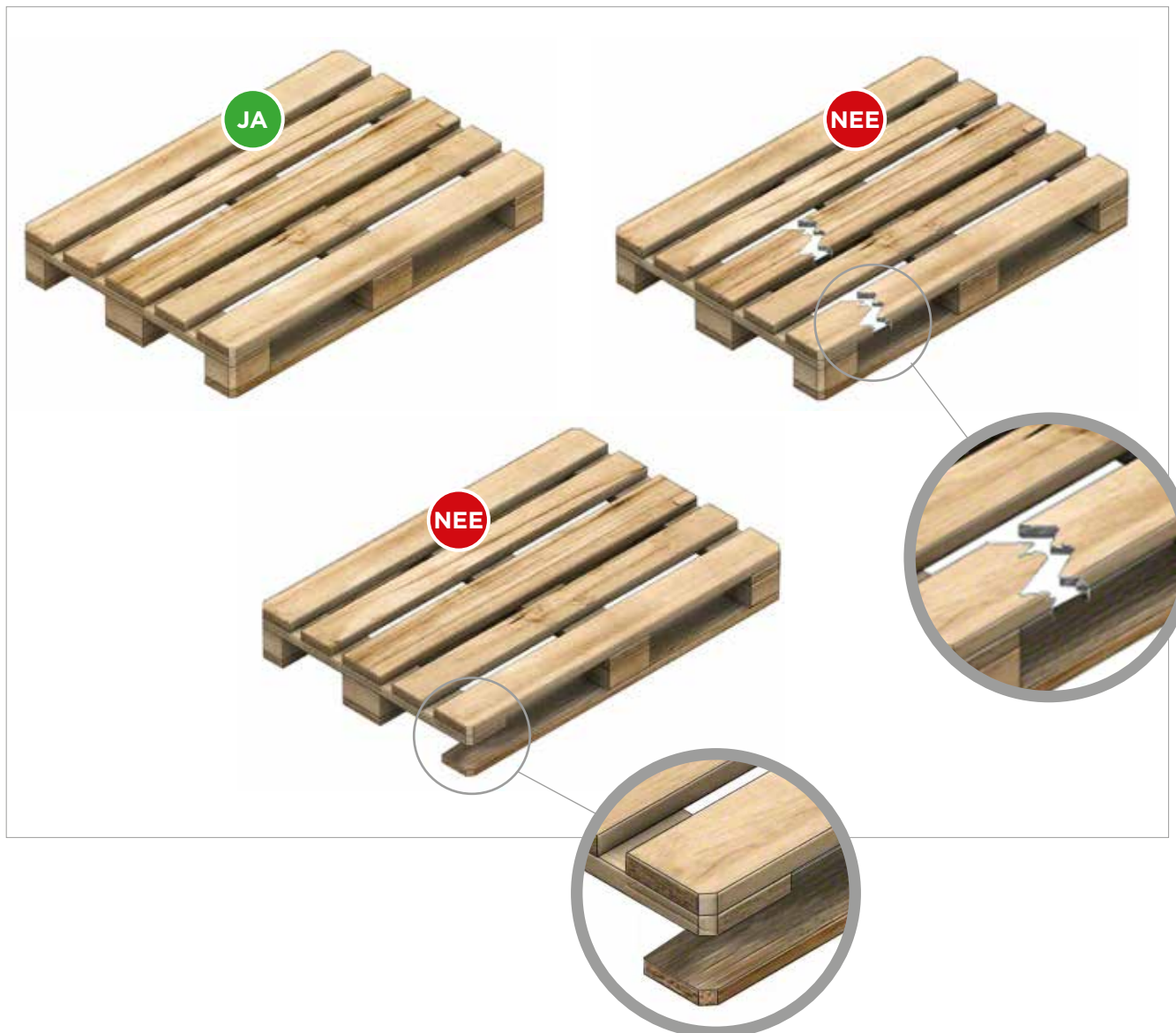
Gebruik van de apparatuur en de stellingen

Laadeenheden

De laadeenheid, bestaande uit een pallet of magazijnbak en goederen, moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

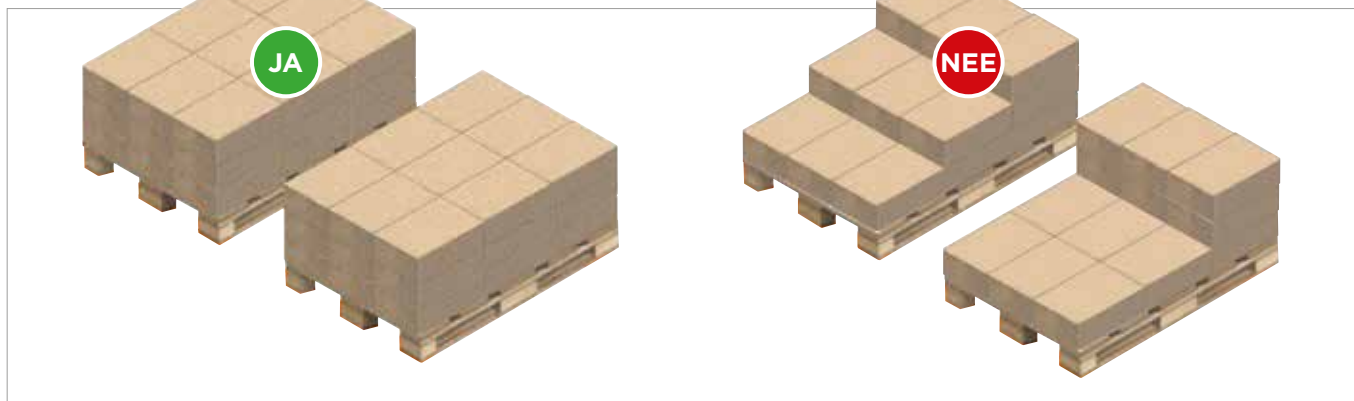
- Moet aangepast kunnen worden aan de afmetingen die voorzien zijn tijdens het ontwerp van de stelling; overschrijdt niet het gewicht en niet de maximale afmetingen (lengte, breedte en hoogte).
- De pallet of magazijnbak moet overeenkomen met de voorwaarden zoals vastgesteld op de technische tekening en mag niet beschadigd zijn.

De laadeenheden die als niet-conform beschouwd worden, hebben beschadigingen zoals weergegeven in de sectie « Inspectie laadeenheid » van deze handleiding. Er moet een systeem opgezet worden dat de controle van de pallets garandeert, en voorkomt dat beschadigde pallets terugkeren in de circulatie.



Gebruik van de apparatuur en de stellingen

- Het geheel moet stabiel en compact zijn na het verdelen en vastzetten van de goederen (band, krimpfolie of -plastic enzovoort).
- De goederen moeten evenwijdig verdeeld worden over de pallet.



- De goederen moeten correct op de pallet opgestapeld zijn.



De genormaliseerde pallets moeten voldoen aan de volgende normen:

- **EN 13382**
Vlakke pallets voor goederenbehandeling – Hoofdafmetingen.
- **EN 13698-1**
Productspecificatie voor pallets – Deel 1: Constructiespecificatie voor 800 mm x 1200 mm houten pallets.
- **EN 13698-2**
Productspecificatie voor pallets – Deel 2: Constructiespecificatie voor 1000 mm x 1200 mm houten pallets

Heftrucks

Goed rijgedrag

- De bestuurder van de heftruck moet een specifieke opleiding gevolgd hebben.
- De heftruck moet geschikt zijn voor de lading en voor de omgeving waarin hij ingezet wordt.
- Er moet extra opgelet worden bij het nemen van bochten.
- Bochten op een helling moeten vermeden worden.
- De heftruck mag niet gebruikt worden voor het vervoeren van personen.
- Een minimale afstand tussen de heftrucks moet in acht genomen worden. Deze afstand betreft drie heftrucks (met lading).
- De specifieke regels voor goederenafhandeling van elk bedrijf moeten gerespecteerd worden.
- Speciale aandacht moet geschonken worden aan de parkeerplek van de heftruck wanneer deze niet in gebruik is.
- De bestuurder moet altijd in « loopricting » kijken.
- Tijdens het besturen, moet vermeden worden:
 - Te hard rijden
 - Bruske bewegingen
 - Verkeerd geladen goederen

Vereiste voorwaarden met betrekking tot de lading

- Wel of niet op een pallet, de lading moet voldoen aan de minimale voorwaarden opdat deze:
 - Behandelbaar is met de vork of met een ander geschikt instrument.
 - Stabiël is, zodat de lading bijeen blijft gedurende alle handelingen en het transport.
 - Bestand is tegen alle (plaatsings)belastingen tijdens de goederenafhandeling.
- De verplaatsing van de lading moet 15 à 20 cm boven de vloer gebeuren.
- Indien het volume van de lading het zicht van de bestuurder beperkt, dan moet de heftruck achterstevoren rijden.
- Extra aandacht moet geschonken worden bij het transporteren van cilindrische ladingen (stammen of buizen), daar deze van de heftruck kunnen rollen.
- Voorzichtigheid is gewenst.
- De veiligheidskooi niet bedekken daar dat het zicht kan verminderen.



Interactie tussen de lading en de heftruck

Een heftruck gedraagt zich als een goed in evenwicht zijnde balans, maar het evenwicht in lengterichting kan verloren gaan als gevolg van overgewicht, het slecht positioneren van de lading of als de lading te hoog wordt geplaatst.

Gevolg: kantelen van de heftruck, verlies van controle over de heftruck, vallen van de lading enzovoort.

Het is ook mogelijk het gewicht in dwarsrichting te verliezen doordat de lading niet goed in het midden geplaatst is, doordat een bocht te snel genomen wordt of omdat de lading op een verkeerde hoogte is geplaatst.

Gevolg: dwarskanteling (ernstig of dodelijk ongeval), vallen van de lading enzovoort.

Verplaatsing van een lading

Het zwaartepunt moet zich zo laag mogelijk bevinden. De ladingen moeten daarom vervoerd worden met de vorken in de lage stand, op 15 à 20 cm van de vloer. De afmetingen en de hoogte van de lading moet beperkt worden om goed zicht te hebben. De lading mag niet hoger zijn dan de hoogte van de vorkbordmontage. Wanneer ladingen hoger dan de mast getild moeten worden, dan moet er opgelet worden dat deze onderling goed verbonden blijven of verbonden aan de rest van de lading. Het vervoer moet altijd met de twee vorken gebeuren, waarover de lading evenwijdig verdeeld moet zijn om zo de stabiliteit te verzekeren.

Nooit rondrijden of de heftruck parkeren met de vorken in opgeheven positie (afbeelding 1).

De bestuurder moet voortdurend in rijrichting kijken.

Gedurende het vervoer moet de lading correct vastgezet zijn met behulp van riemen, banden, krimpfolie, snoeren enzovoort, afhankelijk van het type goederen. Losse goederen moeten in magazijnbakken vervoerd worden.

Wanneer het zicht beperkt is door het volume van de lading, dan moet deze achterstevoren vervoerd worden (afbeelding 2).

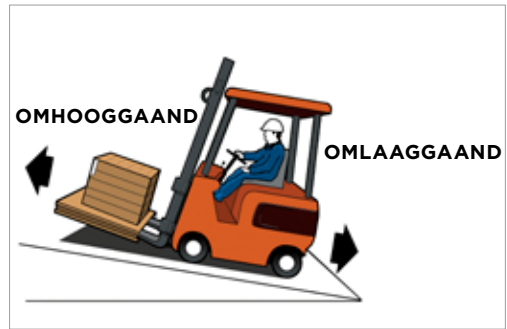
Op hellingen voorruit rijden om omhoog te gaan en achterwaarts om naar beneden te rijden, met de mast geheel naar achteren gebogen en altijd rechttuit rijden (afbeelding 3).



Afbeelding 1. Niet rijden met ladingen in de hoogte



Afbeelding 2. Verplaatsing van omvangrijke ladingen.



Afbeelding 3. Rijden op hellingen.

Wanneer het zicht beperkt is door weersomstandigheden of door plaatselijke omstandigheden (duisternis), dan moeten de beschikbare heftruckwerk- of waarschuwingslampen gebruikt worden.

Bij kruisingen met een beperkt zicht, moet getoeterd worden om het magazijnpersoneel dat zich in de buurt bevindt te waarschuwen, daarbij altijd recht vooruit kijkend. Bij kruisingen en gangpaden waar magazijnpersoneel kan lopen en heftrucks kunnen rijden, heeft het lopend magazijnpersoneel voorrang. In deze circulatiezones, als de heftrucks bezig zijn met het uitvoeren van punctuele taken (inslag, uitslag, heffen) dan moet het lopende magazijnpersoneel wachten op het eind van de handeling alvorens er langs te lopen (afbeelding 4).



Afbeelding 4. Verandering van snelheid bij het naderen van kruisingen.

Achteruitgaande bewegingen moeten zeer voorzichtig uitgevoerd worden in smalle zones met vaste stellingen. Een te hoge snelheid en bruske bewegingen moeten vermeden worden (afbeelding 5).

Wanneer de heftrucks in dezelfde richting bewegen, is het voldoende een afstand aan te houden van minimaal drie heftrucks inclusief lading (afbeelding 6).



Afbeelding 5. Uitkijken voor de grenzen van de installatie.



Afbeelding 6. Afstand tussen twee heftrucks.



Afbeelding 7. Snelheid in het magazijn.

Men moet zich houden aan de verkeersregels en -signalen. De maximale snelheid in een magazijn is 10 km/uur. Dit ritme komt overeen met een persoon die flink doorloopt (afbeelding 7).

De (scharnierende) oprijplaten die het mogelijk maken kleine hoogteverschillen te overschrijden moeten aan de vloer vastgemaakt worden om te voorkomen dat ze van plaats veranderen.

Het lichaam van de magazijnmedewerker moet in zijn geheel altijd binnen de bestuurderscabine blijven (veiligheidsstructuur). Nooit rijden met de benen of de armen buiten de bestuurderscabine.

Controleer de kwaliteit en de weerstand van de vloer waarop de heftruck rondrijdt om er zeker van te zijn dat deze het gewicht van de heftruck en de lading kan dragen.

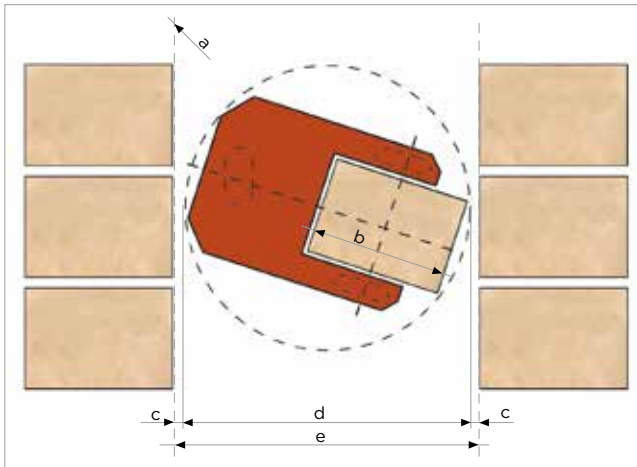


Afbeelding 8. Controleverlies over de heftruck.

In het geval van olieversies, oververhitting van de motor, storing aan de remmen enzovoort, de heftruck meteen parkeren op een plek verwijderd van de zones waar personeel en heftrucks circuleren, zodat de werkzaamheden niet verstoord worden, en de manager waarschuwen.

In geval van nood of bij controleverlies over de heftruck tijdens het vervoer van de ladingen of het uitvoeren van andere taken (afbeelding 8):

- Niet uit de bestuurderscabine springen.
- Het stuur krachtig vasthouden.
- De voeten stevig op de vloer plaatsen.
- Tegenwicht geven door zich in tegengestelde richting van de aanvaring te buigen.



- a. Limiet uitgangshoek pallets
- b. Maximale afmetingen van de geladen pallet
- c. Veiligheidsafstand
- d. Rotatiediameter van de geladen heftruck
- e. Breedte gangpad tussen de ingeslagen pallets

In- en uitslaghandelingen

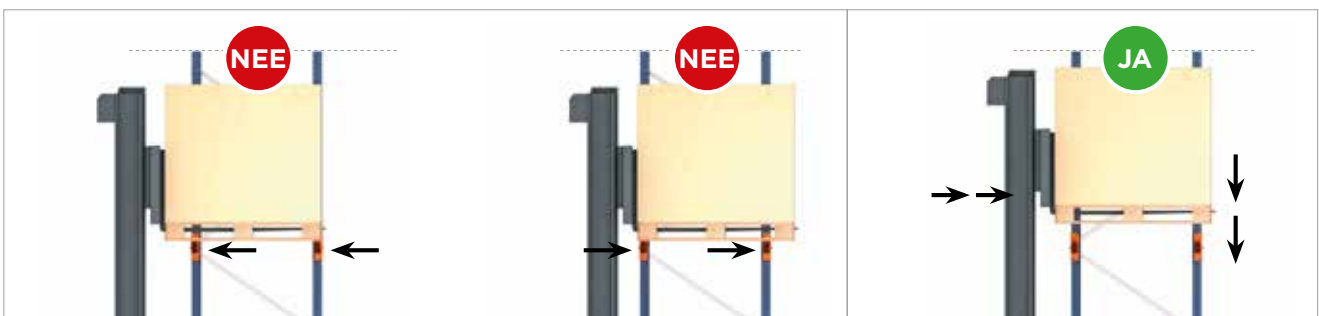
De structuur van de palletstelling is berekend voor normaal gebruik (statische lading). Aan deze voorwaarden wordt niet voldaan wanneer de bewegingen van de heftruck het volgende veroorzaken: botsingen, trekken of duwen, bruske plaatsingen van de lading enzovoort.

Daarom, buiten het goed opleiden van het magazijnpersoneel dat de heftrucks gaat besturen (wat ongelukken voorkomt), is het nodig speciaal rekening te houden met de volgende aspecten:

- Het gangpad moet breed genoeg zijn, zodat de heftruck correct kan draaien zonder aanrijdingen te veroorzaken wanneer hij geladen is (d). Derhalve moet er een afstand behouden blijven die groot genoeg is tussen de geladen heftruck en de laadeenheden (c).
- De rijnsnelheid, de naderingssnelheid en de snelheid waarmee een lading uitgeslagen wordt moeten geschikt zijn voor en aangepast worden aan het soort laadeenheid.
- De heftruck moet zich pal verticaal tegenover het stellingvak plaatsen en voorzichtig de lading van de grond opheffen.
- Het insteken en uithalen van de vorken in de pallets mag geen enkele stoot of wrijving veroorzaken en er mag niet getrokken worden (afbeelding 9).
- Het laten zakken en heffen van de lading moet gebeuren met de vorken centraal geplaatst en in horizontale positie. Deze handeling moet uitgevoerd worden met minimale snelheid (afbeelding 10).
- Het plaatsen van de lading in het midden van het stellingvak mag nooit gebeuren door de lading neer te zetten en vervolgens te duwen. Plaatsing moet altijd gebeuren door de lading enigszins op te heffen.
- De liggers en de ladders/jukken die de grenzen van het stellingvak bepalen moeten zichtbaar zijn tijdens het uitvoeren van de handeling. Ook de liggers, ladders/jukken in de aanliggende stellingvakken moeten zichtbaar zijn.



Afbeelding 9. Overbelasting van een ligger doordat de vork van de heftruck de pallet niet horizontaal in- of uitslaat.



Afbeelding 10. Rotatie van de ligger door trekken of duwen.

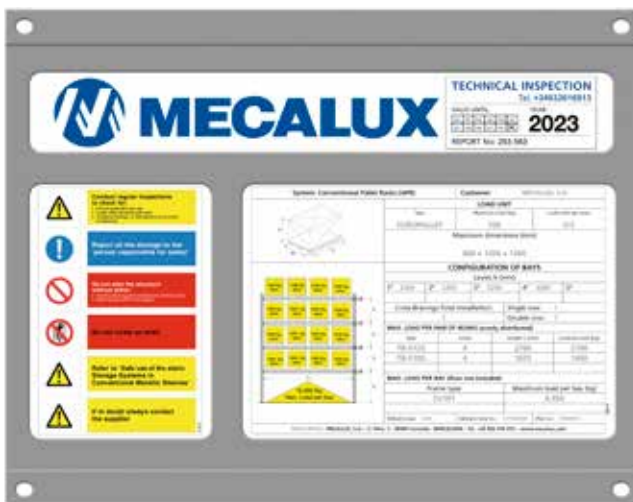
Plaatsing van de pallet op de ligger.

Palletstellingen (Verstelbare Palletstellingen VPS)

Buiten het overgewicht, zijn er andere oorzaken die ongelukken veroorzaken, waarvan hieronder enkele voorbeelden:

- Plaatsingsmethode (in het stellingvak, op de liggers en in de modules)
- Vloer in slechte staat
- Stellingen in slechte staat

Factoren die in ogenschouw genomen moeten worden wanneer gebruik gemaakt wordt van een palletstelling zijn de volgende:



Opgelet!

De kenmerken zijn weergegeven in de technische documentatie van Mecalux en op het belastingbord vooran de magazijnstelling.

Factor 1. Geplande installatie

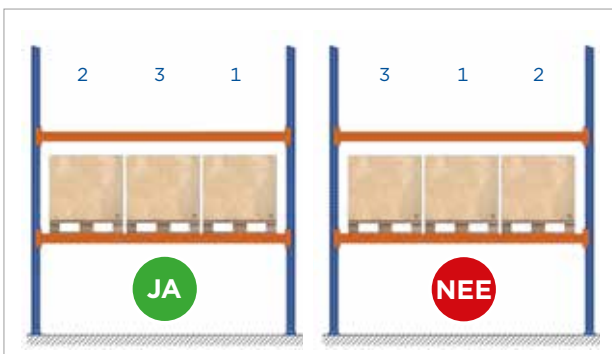
De geplande installatie (laadeenheden, geometrie enzovoort) mag geen enkele wijziging ondergaan zonder de service magazijnkeuringen van Mecalux te hebben geraadpleegd.

Het is verboden om:

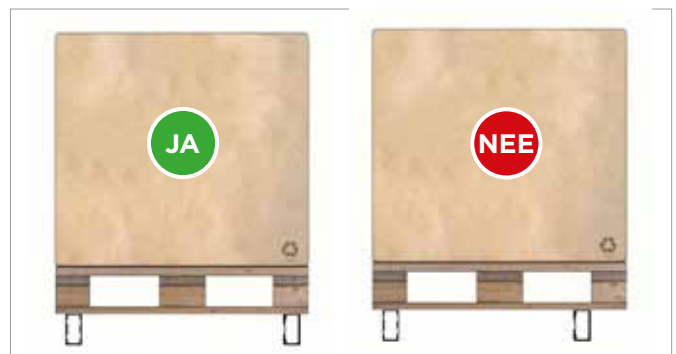
- De hoogte van de niveaus te wijzigen.
- Het aantal niveaus te wijzigen (zelfs bij het behouden van hetzelfde gewicht per ladder/juk).
- De profielen te wijzigen.
- Niveaus te verwijderen of toe te voegen.
- De installatie te gebruiken terwijl de belangrijkste elementen beschadigd zijn (ladders/jukken, liggers, vloerverankeringen, automatische vergrendelings- of blokkeringssystemen, (kruis)schoren).
- De installatie te gebruiken terwijl er elementen ontbreken (ladders/jukken, liggers, vloerverankeringen, automatische vergrendelingssystemen, (kruis)schoren).
- De installatie te gebruiken terwijl de ladders/jukken niet meer in evenwicht zijn.

Factor 2. Plaatsing van de laadeenheden

Wanneer er meer dan twee laadeenheden in het stellingvak geplaatst worden, dan is het aanbevolen allereerst te bepalen welke eenheid er het eerst geladen wordt, welke erna en welke daarna enzovoort, zodat er een bepaalde volgorde aangehouden kan worden bij de plaatsing (zoals aangeven op het figuur hieronder).



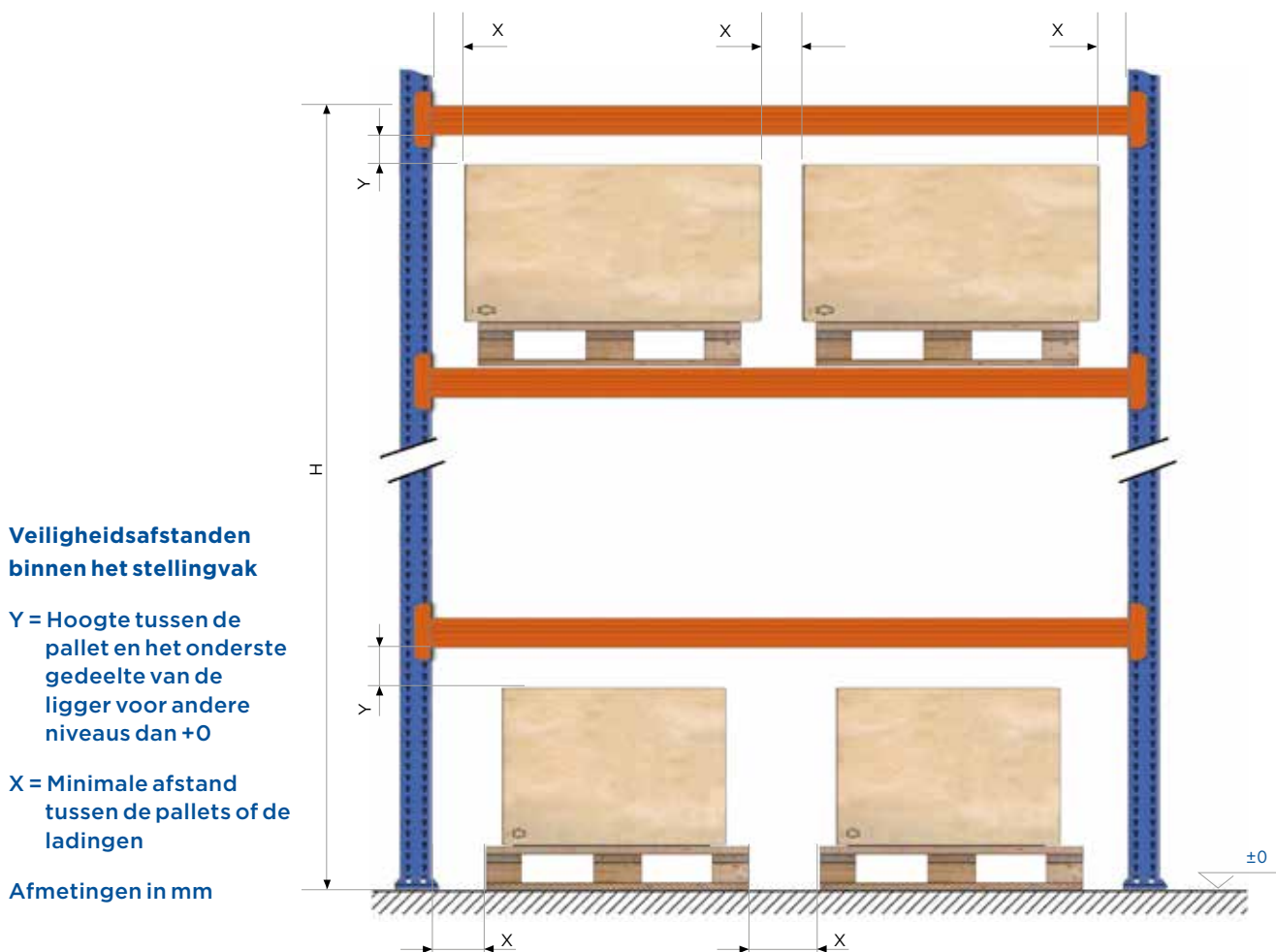
Plaatsingsvolgorde



Centrale laterale plaatsing. De pallet moet altijd in het midden geplaatst worden ten opzichte van de ondersteunende liggers.

Factor 3. Aan te houden veiligheidsafstanden

De plaatsingsafstanden zoals aangegeven op de afbeelding hieronder moeten aangehouden worden bij de plaatsing van de pallets:



Voor niveaus tussen:	Klasse 400		Klasse 300A		Klasse 300B	
	X	Y	X	Y	X	Y
$0 \leq H \leq 3.000$	75	75	75	75	75	75
$3.000 < H \leq 6.000$	75	100	75	75	75	100
$6.000 < H \leq 9.000$	75	125	75	75	75	125
$9.000 < H \leq 12.000$	100	150	75	75	100	150
$12.000 < H \leq 13.000$	100	150	75	75	100	175
$13.000 < H \leq 15.000$	--	--	75	75	100	175

Tabel met de veiligheidsafstanden in het stellingvak volgens de norm EN 15620 geldig sinds 2009, waarbij:

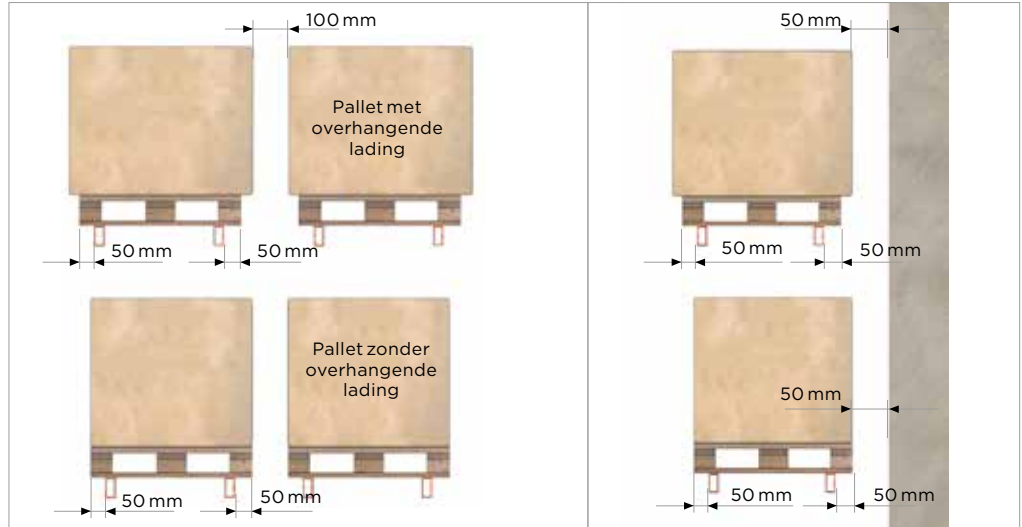
Klasse 400: Tegenwicht heftruck of heftruck met intrekbare of verstelbare mast

Klasse 300 A: Trilaterale of bilaterale hoogbouwtruck man-up (smalle gangpad)

Klasse 300 B: Trilaterale of bilaterale hoogbouwtruck man-down (smalle gangpad)

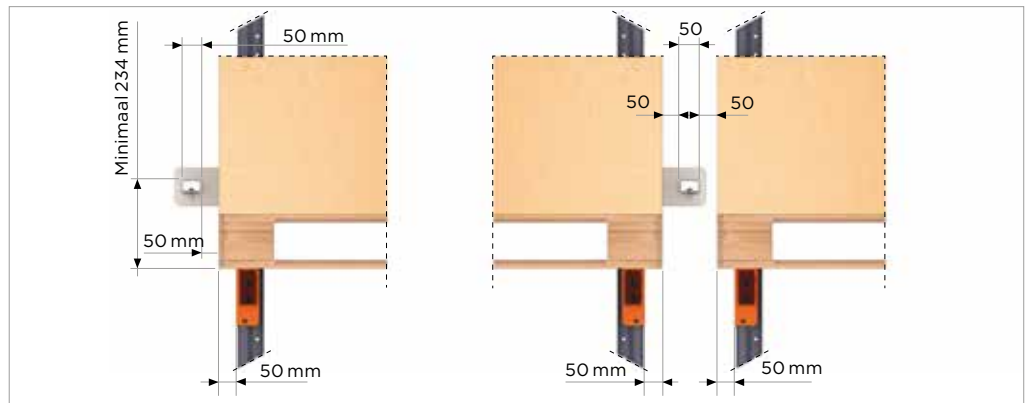
Horizontale veiligheidsafstanden ten opzichte van een stelling zonder stoppers

Tenzij anders aangegeven, moeten de volgende veiligheidsafstanden aangehouden worden:

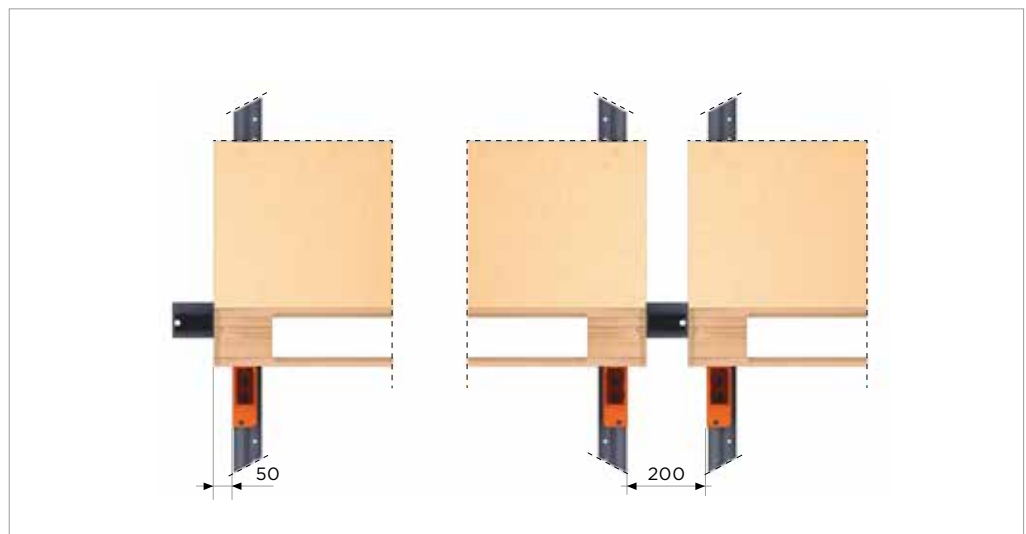


Dubbelzijdige stelling

Enkelzijdige stelling



Enkelzijdige en dubbelzijdige stelling met ladingstopper

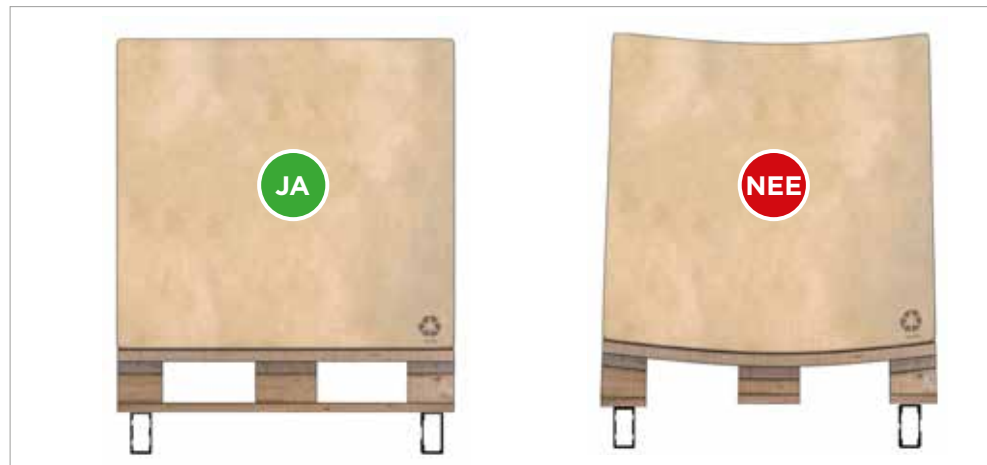


Enkelzijdige en dubbelzijdige stelling met palletstopper

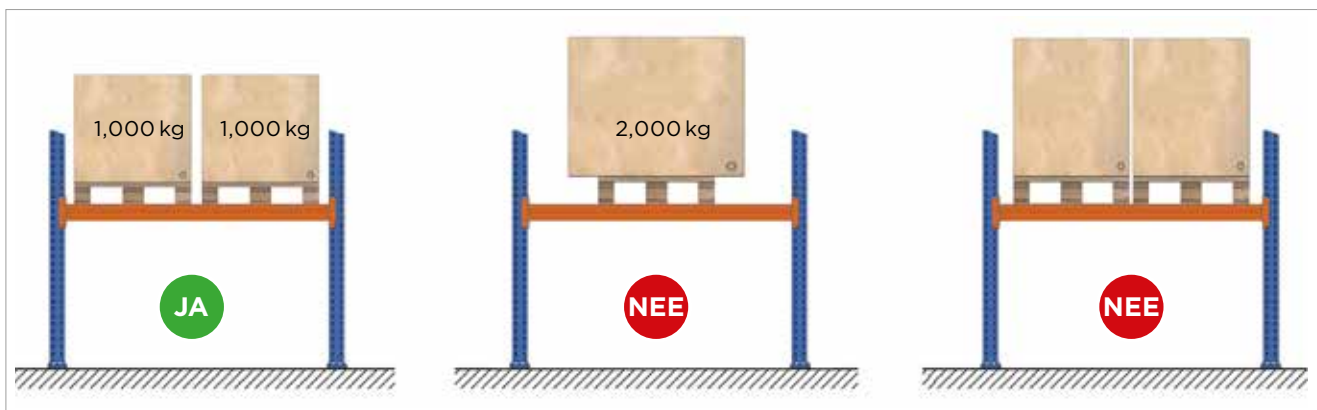
Factor 4. Plaatsingsmethode

De onderplanken moeten haaks op de liggers staan wanneer de pallets geplaatst worden, en wel om de volgende redenen:

- Het drukoppervlak op de liggers moet groot genoeg zijn.
- De pallet en de magazijnbak moeten overeenkomen met het model zoals voorzien bij de originele opzet van de installatie.
- De onderplanken moeten de lading kunnen dragen.



Er moet vermeden worden dat er teveel gewicht komt in het midden tussen de liggers; dit kan door de pallets dicht bij elkaar te plaatsen of door de laadeenheid te wijzigen.



Accumulatie laadeenheid

- De liggers op het hogere niveau zijn referentiepunten voor het plaatsen van pallets.
- Om gemakkelijk de pallets op de vloer te plaatsen zonder de ruimte op te vullen, kan een lijn in lengterichting aangebracht worden aan beide zijden van het gangpad.

Inspectie en onderhoud

Controle van het opslagsysteem

Volgens norm EN 15635:

U moet één persoon verantwoordelijk maken voor de veiligheid van het opslagsysteem.

De stellingen en de omgeving van het opslagsysteem moeten regelmatig gecontroleerd worden en meer specifiek wanneer er schade is.

Aangepaste onderhoudsprogramma's moeten opgezet worden, het liefst door de fabrikant van de stellingen zelf of in samenwerking met deze. Deze programma's moeten, onder andere, de volgende aspecten beslaan:

A. Checklijsten, die een snelle controle en communicatie mogelijk maken omtrent de ontdekte gebreken, moeten gelijktijdig met het preventieve onderhoudsprogramma opgezet worden.

B. Een plan van periodieke controles moet opgezet worden voor de opsporing, de communicatie en de registratie van gebreken die gemakkelijk herkend kunnen worden, zoals: orde en netheid van de opslagzones en de gangpaden, vervormde elementen, gebreken in de verticaliteit van de stellingen, verzakking van de vloer, afwezigheid van een automatisch blokkeringsysteem, aanwezigheid van beschadigde goederen enzovoort, zodat deze meteen hersteld kunnen worden.

C. Wanneer de omloopsnelheid van de producten alsmede het aantal werkuren in het magazijn erg hoog liggen, dan moet een speciaal periodiek controleplan opgezet worden met registratie van de gebreken. Dit plan moet op zijn minst de volgende controles bevatten:

- **Dagelijkse visuele controle:** Controle uitgevoerd door het magazijnpersoneel met als doel de gebreken die gemakkelijk te herkennen zijn te identificeren en meteen te herstellen: vervormde liggers of ladders/jukken, afwezigheid van verticaliteit van de stelling (in lengte of breedte richting), scheuren in de vloer, ontbreken van nivelleringsplaten, afgebroken verankeringen, afwezigheid van een automatisch blokkeringsysteem, beschadigde laadeenheden, afwezigheid van belastingborden, vloerbeschadigingen, enzovoort.

- **Wekelijkse controles:** Controle uitgevoerd door het magazijnpersoneel met als doel de verticaliteit van de structuur en van alle elementen op de onderste niveaus (1ste en 2de niveau) te controleren, gevolgd door de

melding, de kwalificatie en de communicatie omtrent de beschadigingen.

- **Maandelijkse controle:** Controle uitgevoerd door de magazijnmanager betreffende de controle van de verticaliteit van de installatie van alle niveaus, alsmede algemene aspecten zoals orde en netheid van het magazijn, gevolgd door de melding, de kwalificatie en de communicatie omtrent de beschadigingen.

- **Jaarlijkse keuring:** Keuring uitgevoerd door een onafhankelijke keurmeester, competent en ervaren, gevolgd door de melding, de kwalificatie en de communicatie omtrent de beschadigingen. Alle reparaties of wijzigingen aan de stellingen moeten gerealiseerd worden door een gekwalificeerd fabrikant of toeleverancier. Daartoe moeten de stellingen leeggehaald worden, behalve wanneer een voorafgaande studie betreffende de risico's is uitgevoerd.

Na een schok, en afhankelijk van de opgelopen schade, moet elk element dat vervormd is, gerepareerd of vervangen worden en moet de verticaliteit van de stelling gecontroleerd worden. Het nieuwe element moet identiek zijn aan het element dat vervangen wordt. Bovendien mag er geen warmtebron (solderen) toegepast worden daar het risico bestaat dat de mechanische kenmerken van het staal aangetast worden. In elk geval moet de magazijnstelling leeggehaald, buitengebruik gesteld en correct gemarkeerd worden, totdat de elementen gerepareerd of vervangen zijn.

Het is belangrijk de mogelijke oorzaken van elke beschadiging te bestuderen, met als doel mogelijke problemen te verminderen of te elimineren en ervoor te zorgen dat deze beschadiging niet meer kan gebeuren. Alle bevindingen met betrekking tot de staat van de structuren en de vloer moeten opgetekend worden in een register dat de volgende informatie moet bevatten: de datum, de soort beschadiging die geconstateerd is, alsmede de herstelwerkzaamheden en de uitvoeringsdatum. Dit register moet ook informatie bevatten met betrekking tot de ladingen.

De gerealiseerde evaluaties als gevolg van de defecten en de veiligheidsproblemen moeten als basis dienen voor de ontwikkeling van een preventieve procedure om beschadigingen te voorkomen.

Onmiddellijk waarschuwen

Elke beschadiging aan de stelling vermindert de weerstand en de veiligheidscoëfficiënten die meegenomen zijn in de berekeningen; daarom moeten de vastgestelde beschadigingen aan de installatie direct door willekeurig welke magazijnmedewerker worden doorgegeven aan de manager.

Alle magazijnmedewerkers moeten daarom formele instructies ontvangen omtrent het veilig gebruik van het opslagsysteem waarmee hun eigen veiligheid, en die van anderen, gegarandeerd wordt.

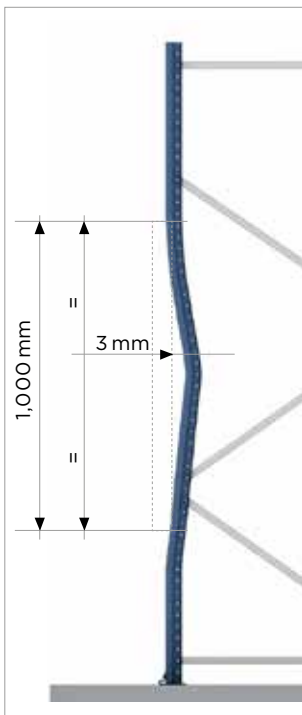
Belangrijke informatie met betrekking tot de verantwoordelijkheid van de klant/gebruiker volgens norm EN 15635:

De klant/gebruiker is verantwoordelijk voor de veiligheid van het personeel en moet de apparatuur (stellingen, heftrucks, enzovoort) in perfecte staat houden. De klant is dus verantwoordelijk voor de hierboven beschreven controles, zoals vermeld in de norm, maar ook voor het opzetten van een Risico Preventieplan (RI&E = Risico Inventarisatie & Evaluatie) en voor het benoemen van een veiligheidsmanager: PRSES (Person Responsible for Storage Equipment Safety).

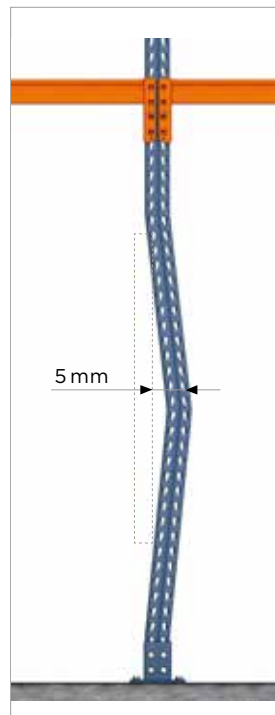
Inspectie van de ladders of jukken

De afbeeldingen A, B en C geven meerdere voorbeelden van kritieke vervormingen.

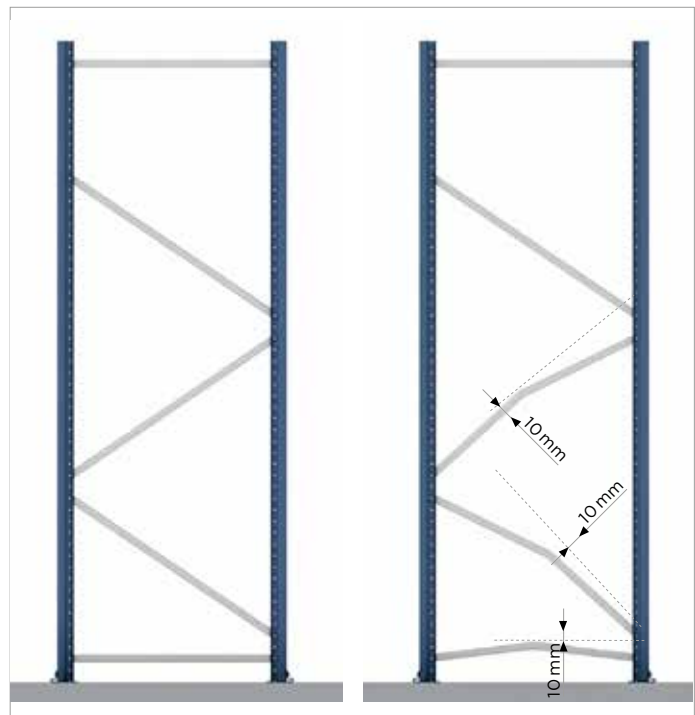
Om een vervorming te inspecteren kan eenvoudig een meetlat van 1 m lang tegen de staander geplaatst worden, waarbij het midden van de meetlat zich moet bevinden op het niveau van dat gedeelte waar de vervorming het grootst is (afbeelding A en B).



A. Staander verbogen in de richting van de ladder of juk. Permanente vervorming van 3 mm of meer in het midden van een lengte van 1 m.



B. Staander verbogen in de richting van de liggers. Permanente vervorming van 5 mm of meer in het midden van een lengte van 1 m.



C. Permanente vervorming van 10 mm of meer op het niveau van de schoren in willekeurig welke richting (horizontaal en diagonaal). Wanneer het een lengte betreft van onder de 1 m dan kan de waarde van 10 mm lineair geïnterpoleerd worden.

Een algemene afspraak is dat de staat van vervorming van de profielen aangegeven wordt in drie kleuren: groen, oranje en rood.

Groen: Wanneer de hierboven weergegeven situaties niet overschreden worden. Dit niveau verlangt alleen oplettendheid, zonder dat de capaciteit van de installatie vermindert.

Oranje: Staat van vervorming die de hierboven weergegeven vervormingen overschrijdt, maar niet meer dan tweemaal de waarde ervan.

Rood: Deze staat van vervorming wordt vastgesteld wanneer de hierboven weergegeven vervormingen meer dan tweemaal de waarde overschrijden of wanneer er plooiën of scheuren zijn geobserveerd. De ladder/juk wordt dan als onbruikbaar beschouwd, onafhankelijk van de gemeten afwijking, en wordt daarom geclassificeerd als een beschadiging met maximaal risico.

Zelfs wanneer deze grenzen niet bereikt worden moet men niet vergeten dat de gewichtscapaciteit van de ladder/juk sterk aangetast wordt bij beschadiging. In geval van twijfel moet de stelling leeggehaald worden.



Opengeschaafde staander



Verbogen staander

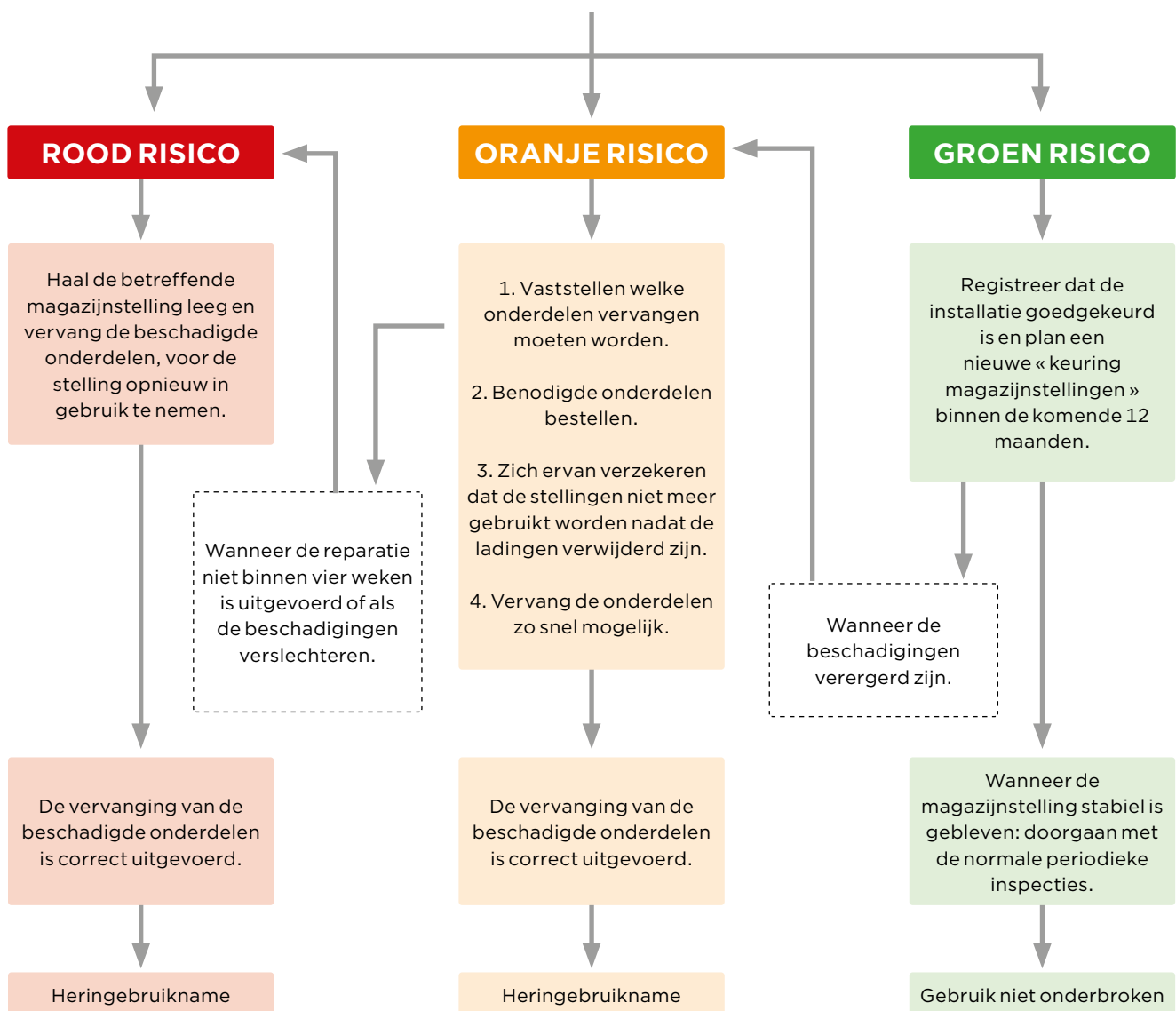
Inspectie van de stellingen

Er moet rekening gehouden worden met de Europese norm EN 15635.

De tabel hieronder geeft de procedure weer die gevolgd moet worden wanneer beschadigingen aan de stelling vastgesteld worden.

BESCHADIGDE STELLING

De veiligheidsmanager PRSES (Person Responsible for Storage Equipment Safety) evalueert de beschadigingen en classificeert deze overeenkomstig met de eisen van de geldende EN normen.

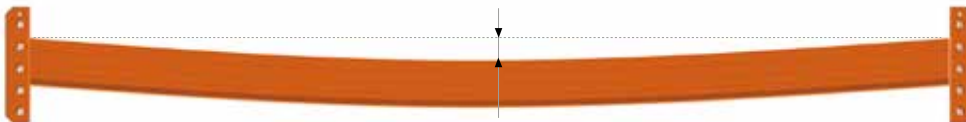


Controle procedure voor het classificeren van de beschadigingen

Inspectie van de liggers

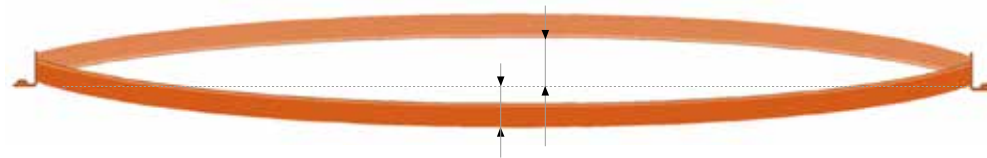
De beschadigde ligger moet in de volgende gevallen leeggehaald en vervangen worden:

- Resterende verticale vervorming (vervorming die blijft bestaan nadat de liggers leeggehaald zijn) die groter is dan 20% van de vervorming of van de nominale afwijking onder gewicht ($L/200$).



Verticale vervorming van een ligger

- Resterende laterale vervorming die groter is dan 50% van de vervorming of van de nominale verticale afwijking onder gewicht ($L/200$).

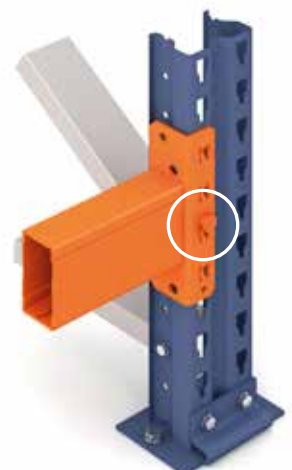
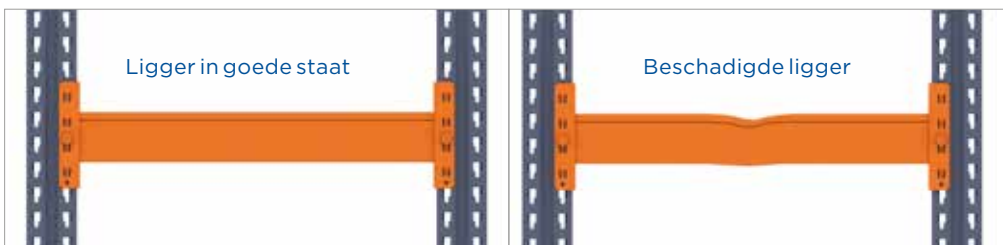


Horizontale vervorming van de ligger

- Barsten of scheuren op het niveau van de gesoldeerde haken.



- Een of meerdere haken zijn afgerukt, doorboord of duidelijk gescheurd.



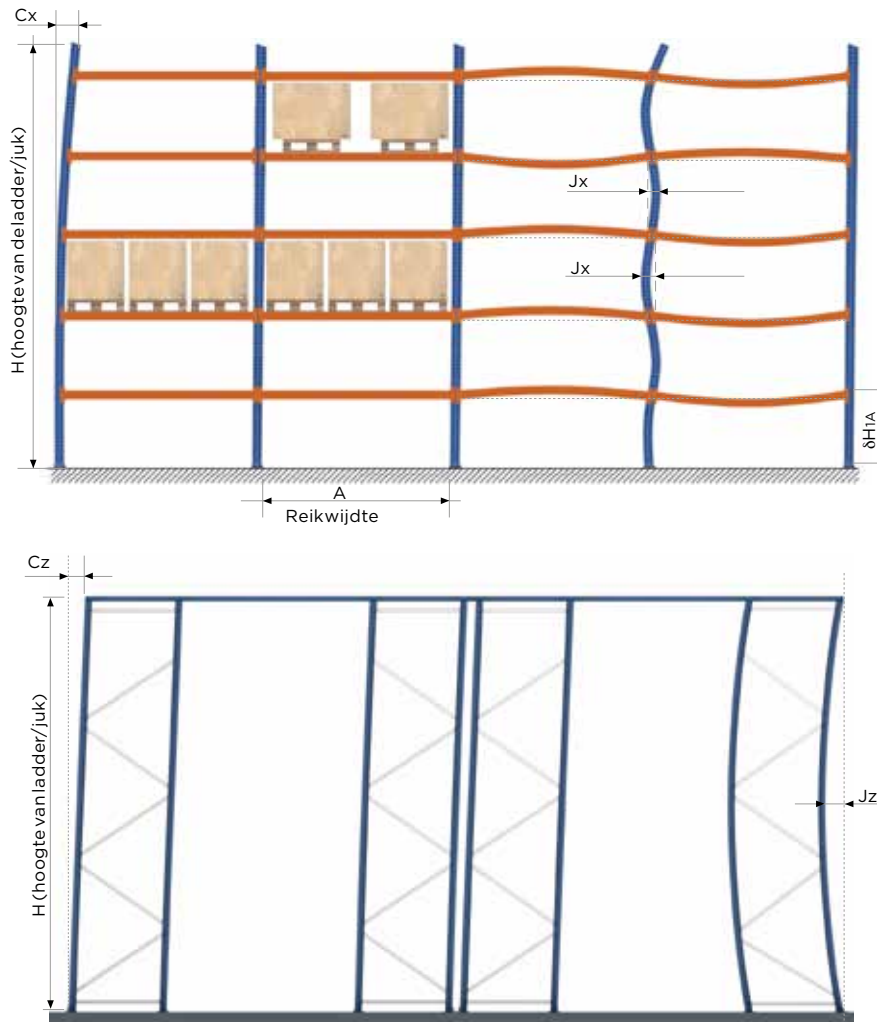
De plaatselijke beschadigingen zoals deuken, barsten enzovoort, moeten altijd onderzocht worden. Bij twijfel moet het niveau leeggehaald worden en moet de beschadigde ligger vervangen worden.

Automatisch blokkeringsysteem

Alle liggers moeten voorzien zijn van een automatisch blokkeringsysteem om te voorkomen dat de haken loslaten.

Spelingen van de montage

De verticaliteit van de installatie moet altijd meegenomen worden in de spelingen van de montage. Daardoor is het mogelijk een juist gedrag van de structurelementen te garanderen.



De maximaal toegestane vervormingen na montage, mogen de volgende waarden niet overschrijden:

KLASSE 300 A en B

$Cx: \pm H/500$

$Cz: \pm H/500$ (man-up)

$\pm H/750$ (man-down) $Jx: \pm 3$ mm of $\pm HB/750$

$Jz: \pm H/500$

$\delta H1A$: De spreiding van het eerste niveau van de liggers op de vloer moet zijn $H1: \pm 7$

KLASSE 400

$Cx: \pm H/350$ $Cz: \pm H/350$

$Jx: \pm 3$ mm of $HB/400$ (de grootste waarde van de twee)

$Jz: \pm H/500$

Het niveau verschil tussen een ligger aan de voorkant en een ligger aan de achterkant op eenzelfde niveau (hoge gedeelte van de ligger): $H_y \pm 10$ mm (geldig voor klasse 300 en 400).

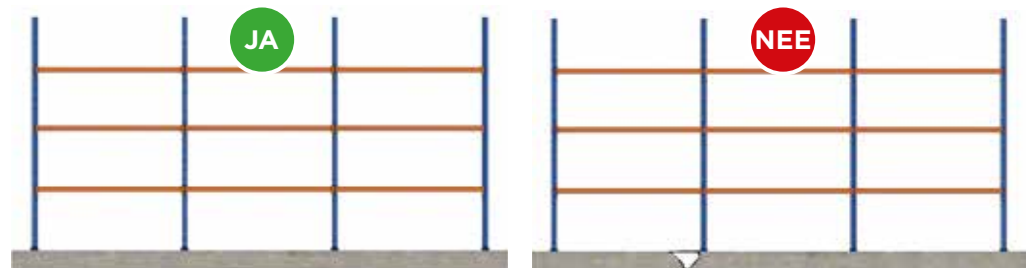
Naast de hierboven weergegeven vervormingen voor klasse 300 en 400 moeten de vervormingen zoals vermeld in de norm EN 15620 gerespecteerd worden.

Inspectie van de vloer en de gangpaden

De vloer, als zijnde één van de belangrijkste elementen van de installatie, moet het onderwerp zijn van een controle die de volgende aspecten beslaat:

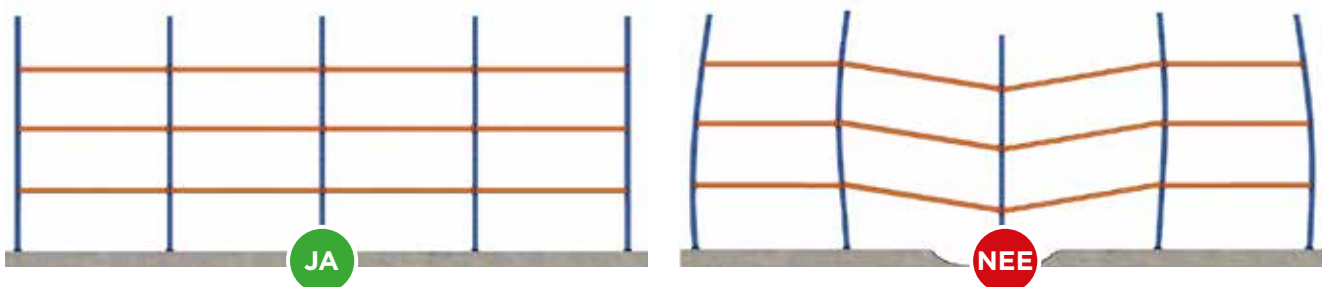
Vlakheid: De vlakheid van de vloer moet voldoen aan de bestemming van het magazijn. In het tegenovergestelde geval kan de loodrechte stand van het opslagsysteem in gevaar komen en kan de installatie risico lopen in te storten. Eventuele onvolmaaktheden van de vloer kunnen gecorrigeerd worden met behulp van metalen nivelleringsplaten die onder de voeten van het opslagsysteem geplaatst worden. In ieder geval moet de plaatsing daarvan correct uitgevoerd worden.

De betonvloer moet een goede weerstand hebben om de druk die doorgegeven wordt door de ladders/jukken te weerstaan.



Weerstand: De vloer mag geen enkele verzakking vertonen die mogelijk de ineenstorting van de installatie kan veroorzaken. De vloer moet de juiste weerstand hebben om het gewicht wat doorgegeven wordt door het opslagsysteem te kunnen dragen.

En verzakking of een verschuiving van de vloer kan een wijziging van de verticaliteit van de ladders/jukken veroorzaken. Eventuele onvolmaaktheden van de vloer kunnen gecorrigeerd worden met behulp van nivelleringsplaten die correct geplaatst moeten worden onder de voeten. Een verkeerde plaatsing van deze platen kan een toename van de druk op de betonvloer veroorzaken, of zelfs de ladder/juk uit evenwicht brengen.



Netheid: De gangpaden voor de voetgangers, voor de service en voor circulatie moeten netjes gehouden worden en mogen geen obstakels bevatten, zodat een goede exploitatie gegarandeerd is. Samengevat moeten de volgende zaken vermeden worden:

- Obstakels midden in de gangpaden; met als doel het risico op botsingen met het opslagsysteem zo klein mogelijk te houden.
- Olie, vloeistoffen of elke andere substantie die het slippen van de heftrucks of het verlies van evenwicht van medewerkers kan veroorzaken.

Inspectie van de laadeenheid

He is voldoende om erop te letten dat de pallets in goede staat verkeren en ze te vervangen wanneer ze beschadigd zijn, zoals weergegeven in bijlage C van de norm EN 15635.

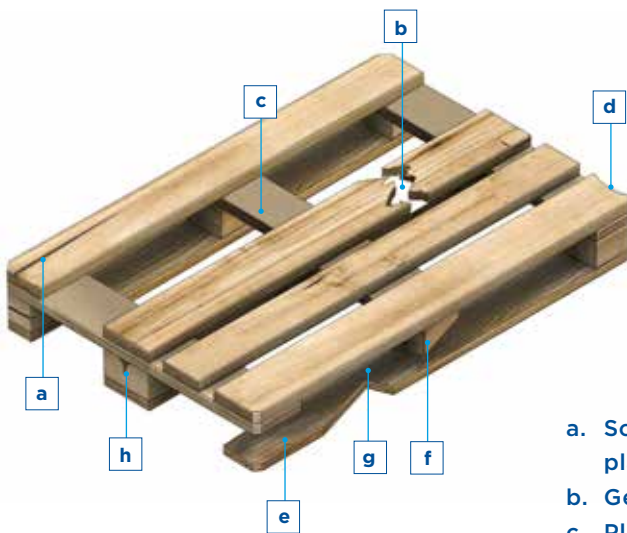
Daarnaast mag een pallet niet hergebruikt worden wanneer ze één van de volgende gebreken vertoont:

- De koppen of de punten van de spijkers steken uit.
- Er zijn verkeerde elementen gebruikt (planken of blokken/klossen te dun, te smal of te kort)
- De algehele staat van de pallet is zo slecht dat de laadcapaciteit niet gegarandeerd kan worden (beschimmelde, doorgezakte planken of blokken/klossen) of de pallet is erg vies.

Bovendien kan een pallet met onderplanken in de volgende gevallen niet hergebruikt worden:

- Planken afwezig of gebroken.
- Blokken/Klossen afwezig waardoor twee of meerdere spijkerpunten zichtbaar zijn op een plank of dat één of meerdere spijkerpunten zichtbaar zijn op meer dan twee planken.
- Afwezige, gebroken of doorgezakte blokken/klossen zodanig dat meerdere spijkerpunten zichtbaar zijn.
- Verplichte markeringen zijn afwezig of onleesbaar.

De hierboven vermelde indicaties zijn geldig voor elk type pallet dat verkrijgbaar is.



- Scheur in één van de bovenplanken rond het midden van de plank in lengte- of breedterichting.
- Gebroken plank.
- Plank afwezig.
- Meer dan $\frac{1}{3}$ van de plank afwezig in de breedte.
- Blok/Klos afwezig.
- Scheve blok(ken)/klos(sen) (meer dan 30°).
- Meer dan $\frac{1}{4}$ van een plank afwezig in de breedte, of hout is afwezig tussen twee klossen, of spijkers zijn zichtbaar.
- Scheuren voor de helft in de breedte of in de hoogte in één van de blokken/klossen of afwezigheid blok/klos.

Een controlesysteem voor afgedankte pallets en magazijnbakken moet ingesteld worden om te voorkomen dat deze elementen weer in circulatie genomen worden in het magazijn.

De goede staat, de stabiliteit, de omvoering en/of de krimpfolie rondom de goederen op de pallets moeten gecontroleerd worden.

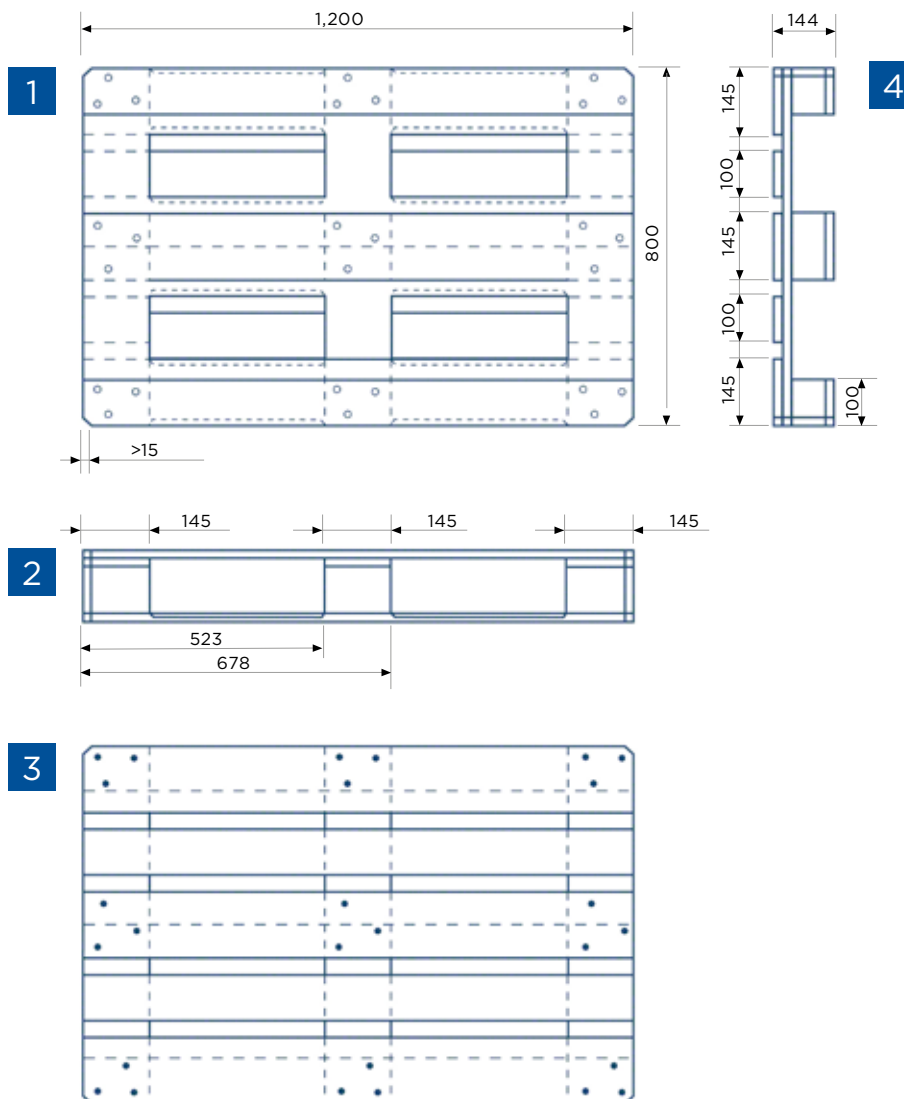
Het is voldoende ervoor te zorgen dat de laadeenheden de volgende criteria niet overschrijden:

- Het maximaal nominale gewicht dat voorzien is in het ontwerp en voor het gebruik in het magazijn
- De maximaal nominale afmetingen die voorzien zijn voor het ontwerp en het gebruik in het magazijn

De genormaliseerde pallets moeten overeenkomen met de volgende normen:

- **EN 13382:** Vlakke pallets voor goederenbehandeling - Hoofdafmetingen.
- **EN 13698-1:** Productiespecificatie voor pallets – Deel 1: constructiespecificatie voor 800 mm x 1200 mm houten pallets.
- **EN 13698-2:** Productiespecificatie voor pallets – Deel 2: constructiespecificatie voor 1000 mm x 1200 mm vlakke houten pallet.

De tekeningen hieronder geven als voorbeeld de afmetingen van de meest gebruikte pallet, te weten de EUR-pallet van 800 mm x 1200 mm.



1. Zicht van onder
2. Zicht van voren
3. Zicht van boven
4. Zicht van zijkant

Afmetingen in mm.

Inspectie van apparatuur voor goederenafhandeling

Inbedrijfstelling

Deze paragraaf geeft een aantal algemene richtlijnen die in ogenschouw genomen moeten worden wanneer het apparaat voor goederenafhandeling een heftruck is. Daarnaast moet de gebruiker van de installatie ook de aanwijzingen naleven die door de fabrikant van dit type machines zijn gegeven.

De heftruckbestuurder moet dagelijks de staat van de belangrijkste veiligheidselementen van de heftruck controleren en checken of die goed functioneren.

- de stuurinrichting
- de toeter
- de werk- en waarschuwingslampen
- het geluidssignaal bij het achteruit rijden
- de parkeerrem en servicerem
- de veiligheidsgordel
- de structurele veiligheidselementen
- de vorken en het hef- en hellingssysteem
- de banden
- het oliepeil en de accu (netheid en aansluiting)
- de ordelijkheid van de toegangsoppervlakten
- de afwezigheid van signalen of indicaties die aangeven dat het apparaat geïmmobiliseerd moet worden

Wanneer een gebrek is vastgesteld, dan moet dit gelijk doorgegeven worden aan de manager en mag de defecte heftruck niet meer gebruikt worden. In geval van pech met de heftruck, dan moet deze correct worden aangemeld, zodat de defecten geïdentificeerd kunnen worden.

Het is verboden te roken tijdens het gebruik van een heftruck of tijdens het behandelen van de accu's.

Parkeren

Wanneer de handelingen met de heftruck beëindigd zijn, dan moeten de hieronderstaande richtlijnen opgevolgd worden:

- Parkeer de heftruck op de daarvoor bestemde plek. De heftruck nooit parkeren op een helling.
- Trek de parkeerrem aan.
- Plaats de schakelpook in de neutrale stand.
- Plaats de vorken in de laagste stand.
- Laat de vorken voorover hellen.
- Stop de aandrijfmotor.
- Bescherm de heftruck tegen illegaal gebruik. De heftruckbestuurder is de enige die de contactsleutel in zijn bezit heeft en deze moet hij uitnemen bij het verlaten van de heftruck.



Checken van de inbedrijfstelling.



Heftruck buiten werking.



Parkeren.

Andere zaken om in acht te nemen

Gebreken op het niveau van de verflaag. Rekening houden met alle imperfecties met betrekking tot de verflaag waardoor het metaal zichtbaar is, en dit met name in omgevingen waar met gevaarlijke producten gewerkt wordt.

Incidenten op de stellingen. Veel voorvallen die gebeuren met opslagsystemen zijn risicovol. Daarom wordt aangeraden de fabrikant direct te waarschuwen zodat deze een evaluatie kan uitvoeren en snel kan overgaan tot de reparatie met het doel de service in optimale veiligheidscondities te herstellen

De groep Mecalux heeft een **Service Magazijnkeuringen** die op eigen initiatief of op verzoek van de klant magazijnstellingen controleert in risicovolle zones waar veel heftrucks rondrijden. De service controleert eveneens de staat van de structuur in het algemeen en controleert of de veiligheidsvoorschriften opgevolgd worden. De groep Mecalux stelt handleidingen ter beschikking ten einde de klanten te helpen de stellingen correct en veilig te gebruiken.

Evaluatieformulier palletstellingen

Datum: / /

STELLING	STELLING°	VOORKANT	ACHTERKANT	LADDERS/JUKKEN									
				Type:			Hoogte..... mm		Dieptemm			Verticaliteit	
				Groen	Oranje	Rood	Schoren in slechte staat	Vloerplaat in slechte staat	Verankeringen in slechte staat	Goed	Slecht		

STELLING	STELLINGVAK	NIVEAU	VOORKANT	ACHTERKANT	LIGGERS				ANDERE ELEMENTEN IN SLECHTE STAAT				
					Type: Lengte..... mm				(Kruis)schoren		Bescherms		
					Groen	Oranje	Rood	Geen automatisch blokkerings-systeem	Verticaal	Horizontaal	Staanders	Ladders / Jukken	

OPMERKINGEN

NEDERLAND

AMSTERDAM

Tel. +31208083096
Herikerbergweg 282
1101CT Amsterdam

Mecalux is wereldwijd actief in meer dan 70 landen

Vertegenwoordigd in: Argentinië - België - Brazilië - Canada - Chili - Colombië - Duitsland - Frankrijk
Groot-Brittannië - Italië - Kroatië - Mexico - Nederland - Polen - Portugal - Roemenië - Slovenië - Slowakije - Spanje
Tsjechische Republiek - Turkije - Uruguay - US



e-mail: info@mecalux.nl - mecalux.nl

Mecalux heeft een klantenservice/service magazijnkeuringen die installaties onderhoudt na montage, en aanbevelingen doet in het geval van wijzigingen, defect materiaal of bij uitbreidingen.

Neemt u in het geval van een probleem direct contact op met de klantenservice van Mecalux zodat deze zo snel mogelijk kan ingrijpen.

In het kader van een continue verbeterproces engageren wij ons dagelijks service van hoge kwaliteit te leveren aan onze klanten.

