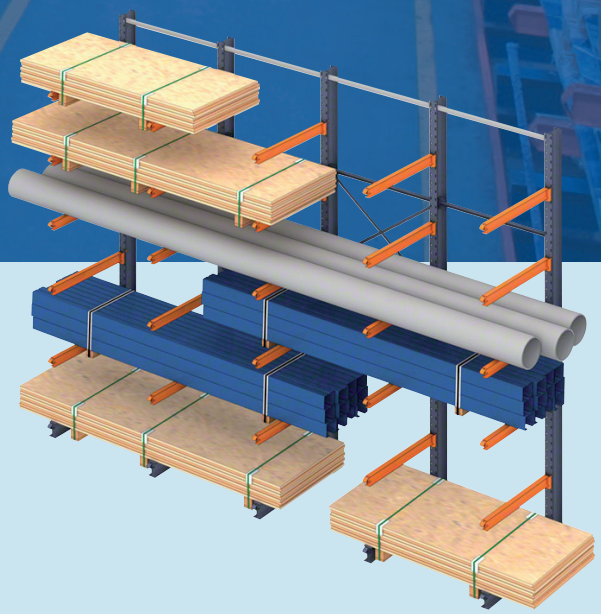
Draagarmstellingen

Opslagsysteem voor laadeenheden die lang zijn of een variabele breedte hebben

MECALUX

Ideale oplossing voor de opslag en hantering van lange producten



De draagarmstellingen zijn speciaal ontworpen voor de opslag van lange eenheden of met verschillende afmetingen, zoals metalen profielen, buizen, lijsten, houten panelen, metalen of plastic platen, enzovoort.

Ze bestaan hoofdzakelijk uit verticale (staanders) en horizontale profielen (bases) die dienen als ondersteuning voor een grotere stabiliteit, en uit draagarmen waarop de lading wordt geplaatst.

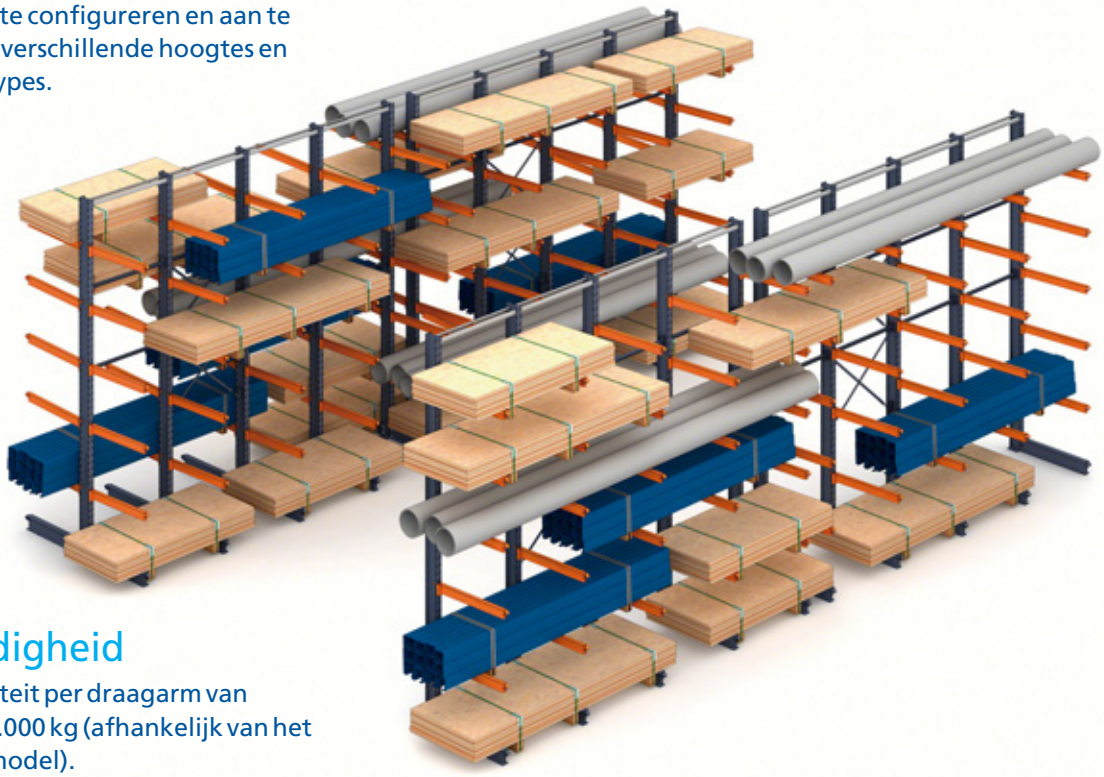
De goederen kunnen handmatig afgehandeld worden wanneer ze niet te zwaar zijn, of met heftrucks of aangepast hefapparatuur in het tegenovergestelde geval.

Voordelen

Maximale veelzijdigheid: kan met speciale maatregelen aanpast worden aan willekeurig welk magazijn- of producttype

1 Ruimtebesparing

Eenvoudig te configureren en aan te passen aan verschillende hoogtes en goederentypes.



2 Veelzijdigheid

Laadcapaciteit per draagarm van meer dan 4.000 kg (afhankelijk van het draagarmmodel).

3 Eenvoudige montage

Inhaakelementen die de montage en aanpassing aan toekomstige behoeften vergemakkelijken.

4 Compactheid

Mogelijkheid om de draagarmstelling op verrijdbare bases te plaatsen en zo ruimte te besparen zonder directe toegang tot de lading te verliezen.

5 Kwaliteit

De basiselementen worden gemaakt van warm gelamineerde profielen, waardoor ze uiterst bestand zijn tegen grote belasting en vervormingen door botsingen.

6 Veiligheid

Ze zijn voorzien van verticale kruisschoren, stoppers, veiligheidspinnen, staanderbeschermers, staanderversterkers enzovoort, die de stabiliteit en weerstand garanderen.

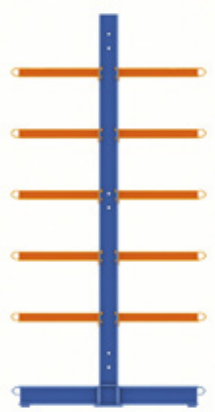
Indeling van het magazijn en de ladingen

Indelingsopties waarborgen de stabiliteit en veiligheid van de installatie

Enkelzijdige of dubbelzijdige stellingen

Het magazijn is ingedeeld in enkelzijdige stellingen, die meestal tegen de muur staan en toegankelijk zijn aan één kant, en dubbelzijdige stellingen die van beide kanten toegankelijk zijn.

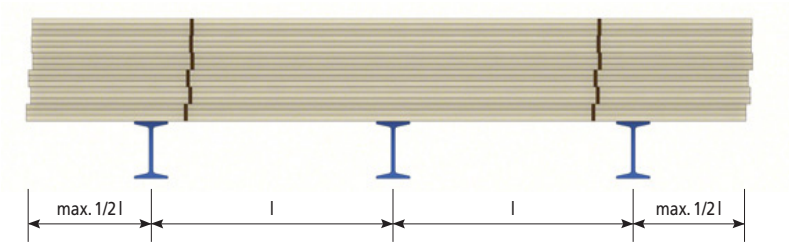
Enkelzijdig

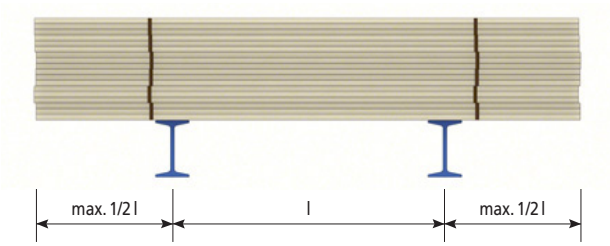


Dubbelzijdig

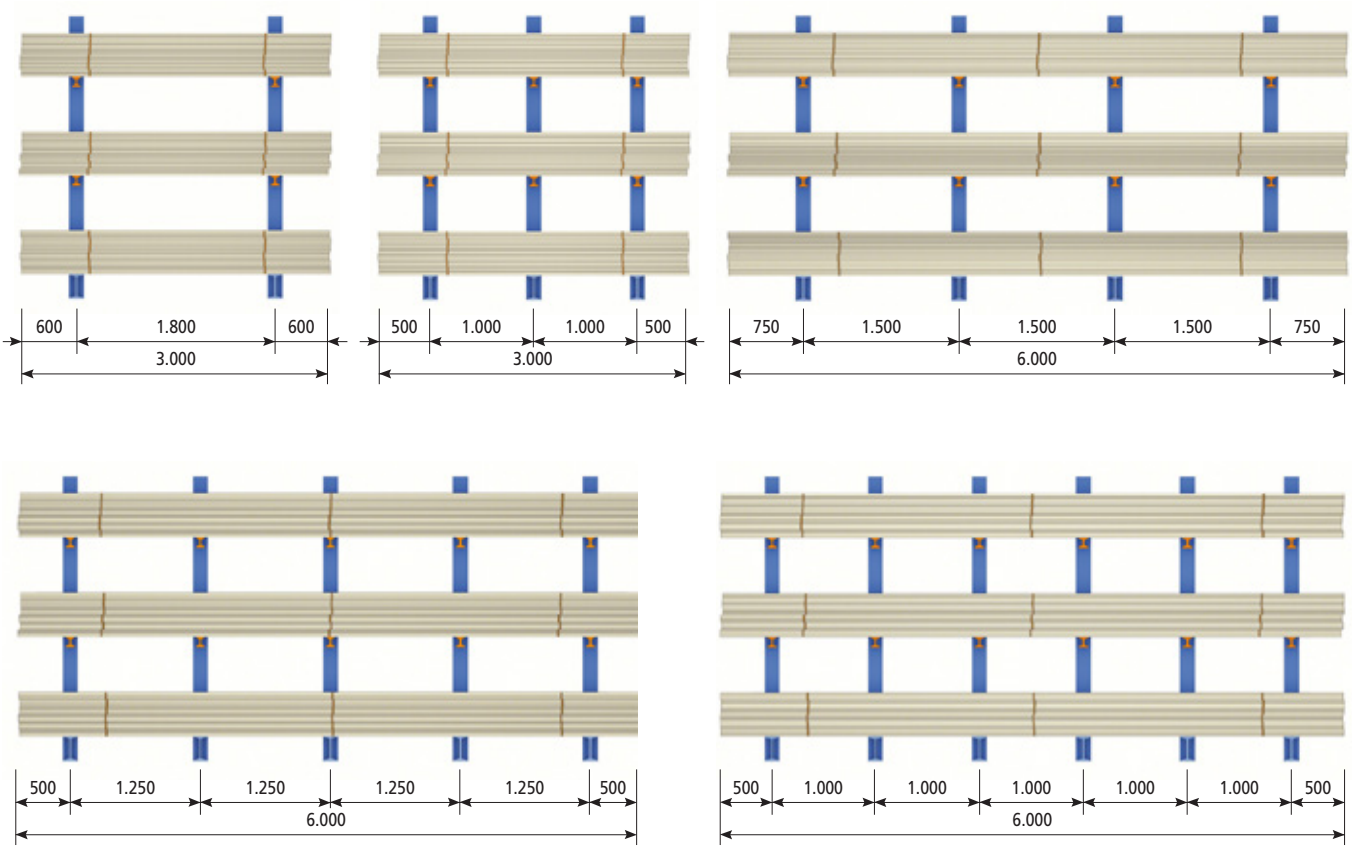
Indeling van de stellingen
Voor de indeling en berekening van dit type stellingen, moet rekening worden gehouden met de afmetingen, het gewicht, de onbuigzaamheid van de goederen, het type hefwerktuig (meestal heftrucks), de spelingen, enzovoort.

Elke laadeenheid moet minstens op twee draagarmen steunen. De goederen mogen aan beide kanten horizontaal uitsteken, maar niet meer dan 50% van de lengte tussen de twee naast elkaar gelegen draagarmen. Zo wordt de lading correct verdeeld en blijft de stelling stabiel.





Voorbeelden van meest voorkomende indelingen



Het optimale aantal staanders die de weerstand en stabiliteit van de installatie garanderen, kan variëren afhankelijk van het gewicht en de onbuigzaamheid van de goederen, ook al blijft de lengte hetzelfde.

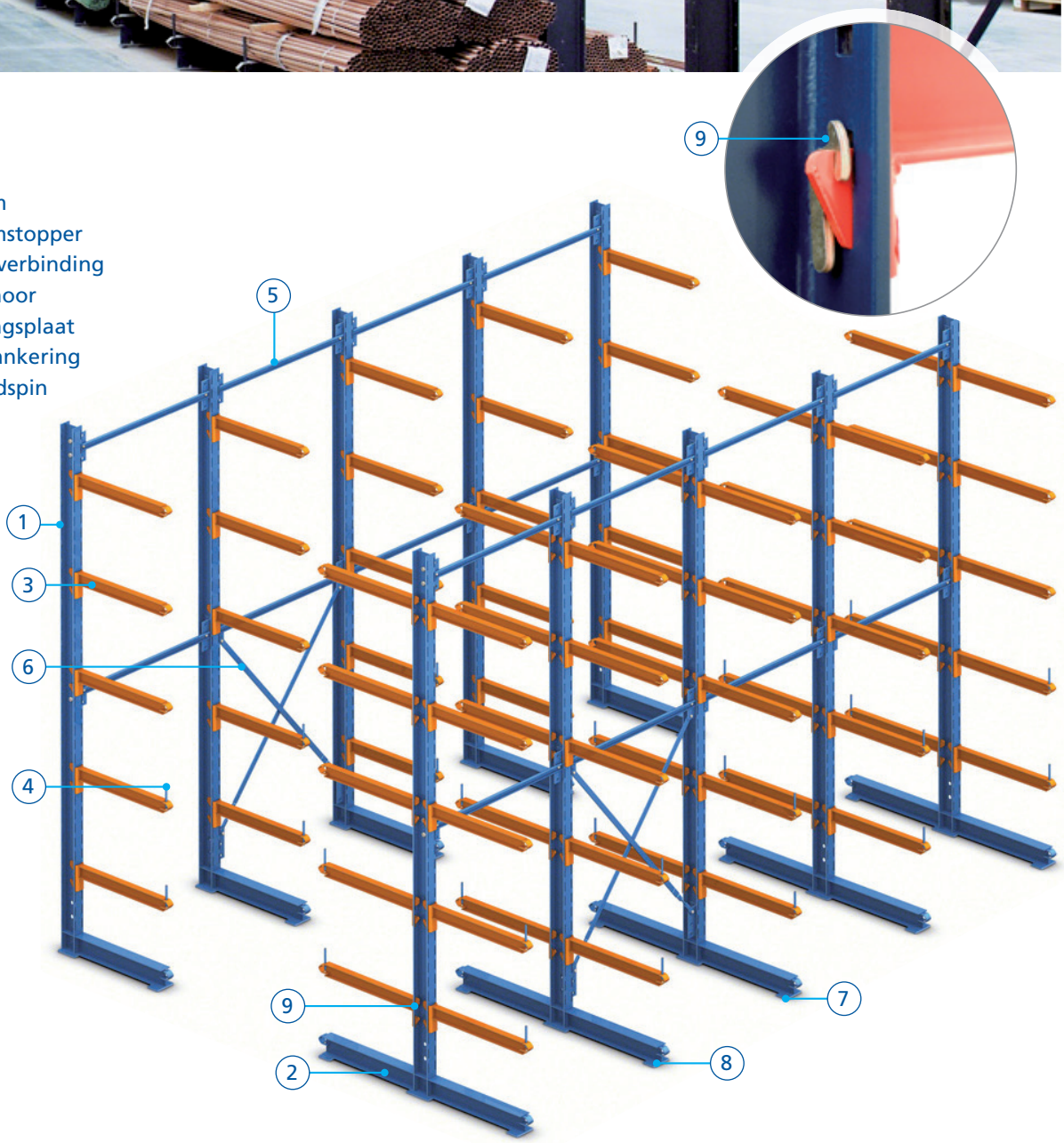
Elementen

Staanders en draagarmen bieden ondersteuning op maat al naar gelang het type lading

Om het draagarmstellingensysteem te conformeren heeft Mecalux verschillende warm gelamineerde profielen ontwikkeld, in diktes en afmetingen die voldoen aan alle eisen in de markt: staanders en draagarmen voor lichte, middelzware of zware ladingen. Om het meest geschikte systeem uit te kiezen, moet er behalve met het gewicht van de lading ook rekening worden gehouden met de afmetingen van de goederen en de hoogte van de stelling zelf.

Zo is het draagarmstellingensysteem geschikt voor zowel ladingen die handmatig gemanipuleerd worden, en die mechanisch of automatisch afgehandeld worden, met heftrucks tot loopkranen of magazijnkranen. Alle elementen zijn modulair en kunnen gemakkelijk ingehaakt worden, wat een snel monteerbaar en uiterst flexibel systeem oplevert. De stabiliteit in lengterichting wordt verkregen door (kruis)schoren en door het aan elkaar verbinden van de staanders van eenzelfde stelling.

1. Staander
2. Basis
3. Draagarm
4. Draagarmstopper
5. Staanderverbinding
6. (Kruis)schoor
7. Nivelleringsplaat
8. Vloerverankering
9. Veiligheidspin



Staanders

De staanders zijn warm gelamineerde profielen met een dikte die varieert afhankelijk van de lading die ze moeten dragen. De staanders bestaan meestal uit enkelvoudige profielen, hoewel indien nodig twee profielen met elkaar verbonden kunnen worden, wat de laadcapaciteit aanzienlijk verhoogt.

Het staanderprofiel is voorzien van perforaties, waaraan de draagarmen met haken of schroeven gemonteerd worden, hierdoor kunnen ze gemakkelijk in de hoogte bijgesteld worden.

Het profiel heeft ook bevestigingspunten voor de verbindingselementen en (kruis) schoren.

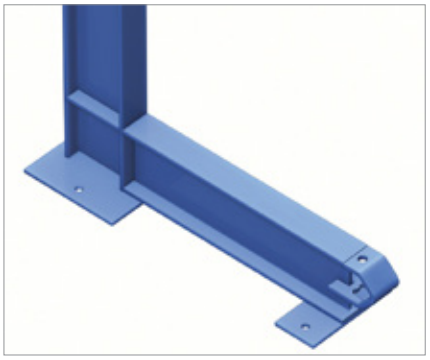
Enkele staander

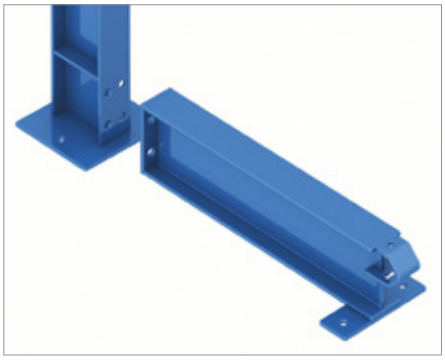
Dubbele staander

De standaardhoogte van de staanders varieert tussen de 2 en 7,5 meter, maar het is ook mogelijk om andere afmetingen te fabriceren afhankelijk van de behoeften van de klant.

Bases

De staanders worden met behulp van een vloerplaat aan elkaar verbonden, wat een goede ondersteuning verzekert en de nivellering gemakkelijker maakt. Bovendien zijn ze voorbereid om verankerd te worden in de vloer. Het voorste gedeelte van de bases is voorzien van beschermingselementen en het is mogelijk laadstoppers toe te voegen voor een betere verdeling van de lading.





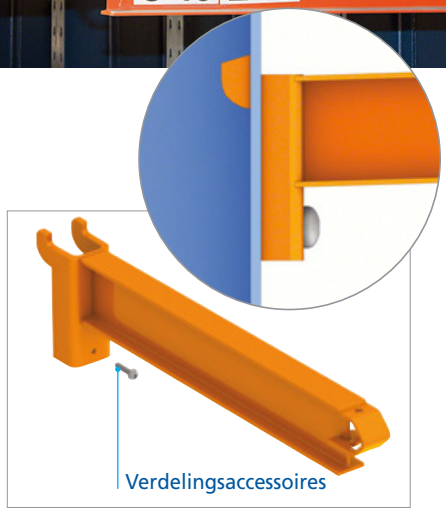
Draagarmen

Het gaat om gelamineerde profielen waarvan de geometrie en de afmetingen kunnen variëren afhankelijk van de lading die ze moeten kunnen dragen.

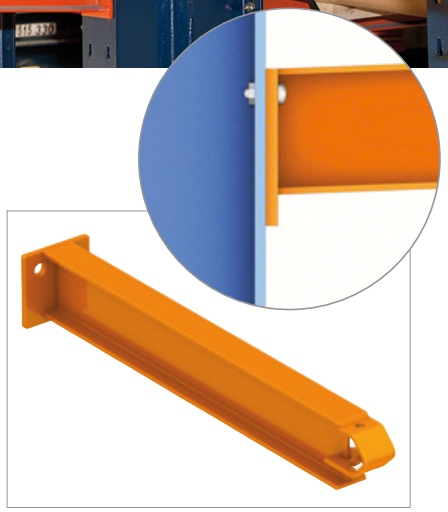
De bevestiging van de draagarmen aan de staander kan gebeuren met behulp van haken of schroeven, afhankelijk van de eigenschappen van de installatie, de in- en uitslagmethode of de gevraagde laadcapaciteit.

Alle draagarmen zijn aan de voorkant, daar waar de lading ingeslagen wordt, voorzien van een centreerder, die de magazijnmedewerker helpt bij het plaatsen van de goederen. Bovendien worden ze altijd enigszins scheef geplaatst om te voorkomen dat de lading kan vallen.

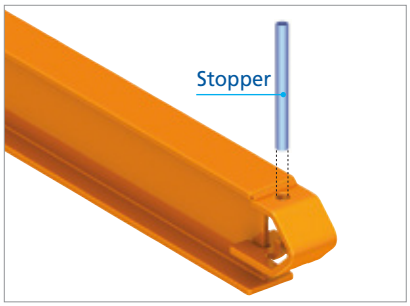
Deze draagarmen kunnen uitgerust zijn met stoppers als extra valbeveiliging van losse ladingen, alsook met liggers, die het mogelijk maken om legborden te plaatsen voor ladingen met uiteenlopende afmetingen.



Draagarmen met haken

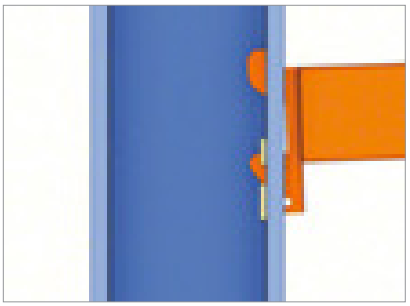


Geschroefde draagarmen



Stoppers

De stoppers zijn optioneel en zijn bijzonder geschikt voor de opslag van losse ladingen, doordat ze voorkomen dat deze kunnen vallen. De stoppers, die bestaan uit een ronde buis en een plastic beschermdop, worden via het bovenste geleidegat, dat zich aan het uiteinde van de draagarmen bevindt, ingevoerd en passen in de onderste pin.



Veiligheidspinnen

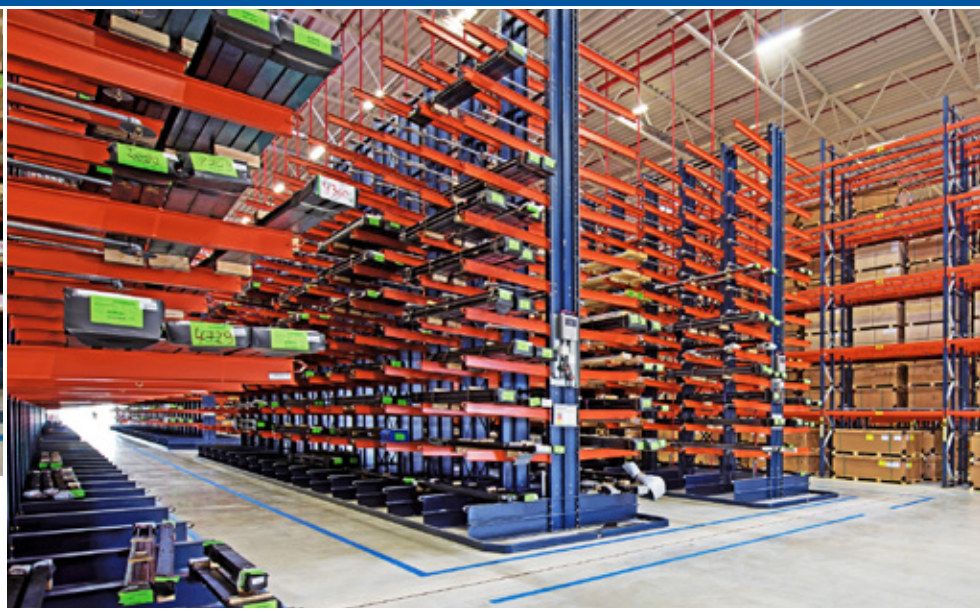
Voorkomen dat de draagarmen per ongeluk losraken wanneer ze worden bevestigd met behulp van haken.

Verstijvingselementen

Om de stellingen in de lengterichting stijver te maken, worden kruisschoren en staanderverbindingen gebruikt, die alle staanders met elkaar verbinden zodat er een stevige en stabiele structuur ontstaat.

Aanvullingen

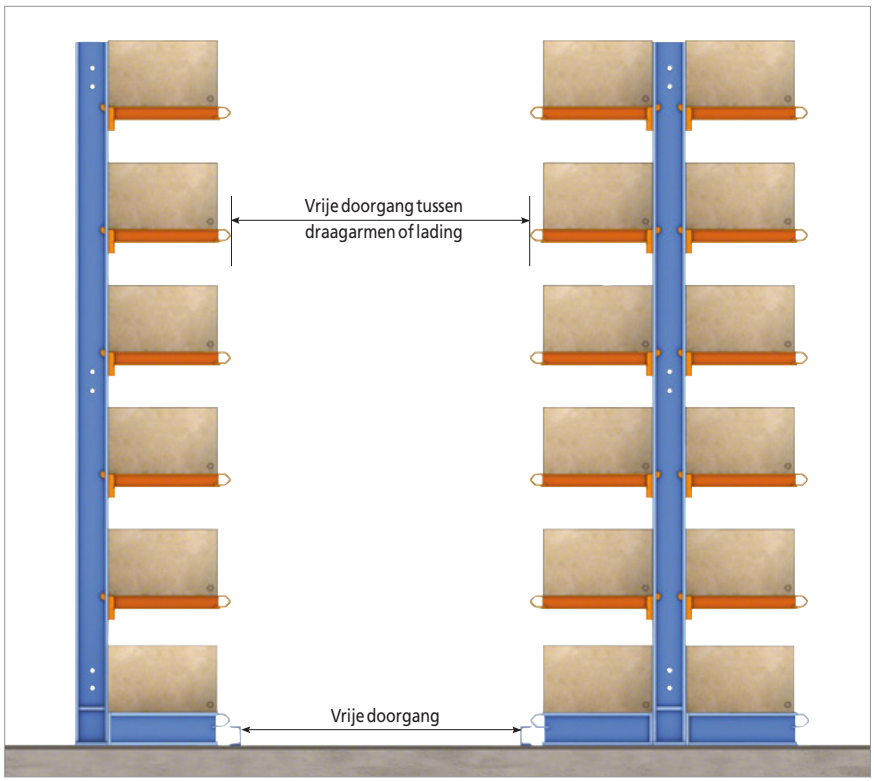
Elementen die de veiligheid van de installatie verhogen



Geleiders voor heftrucks

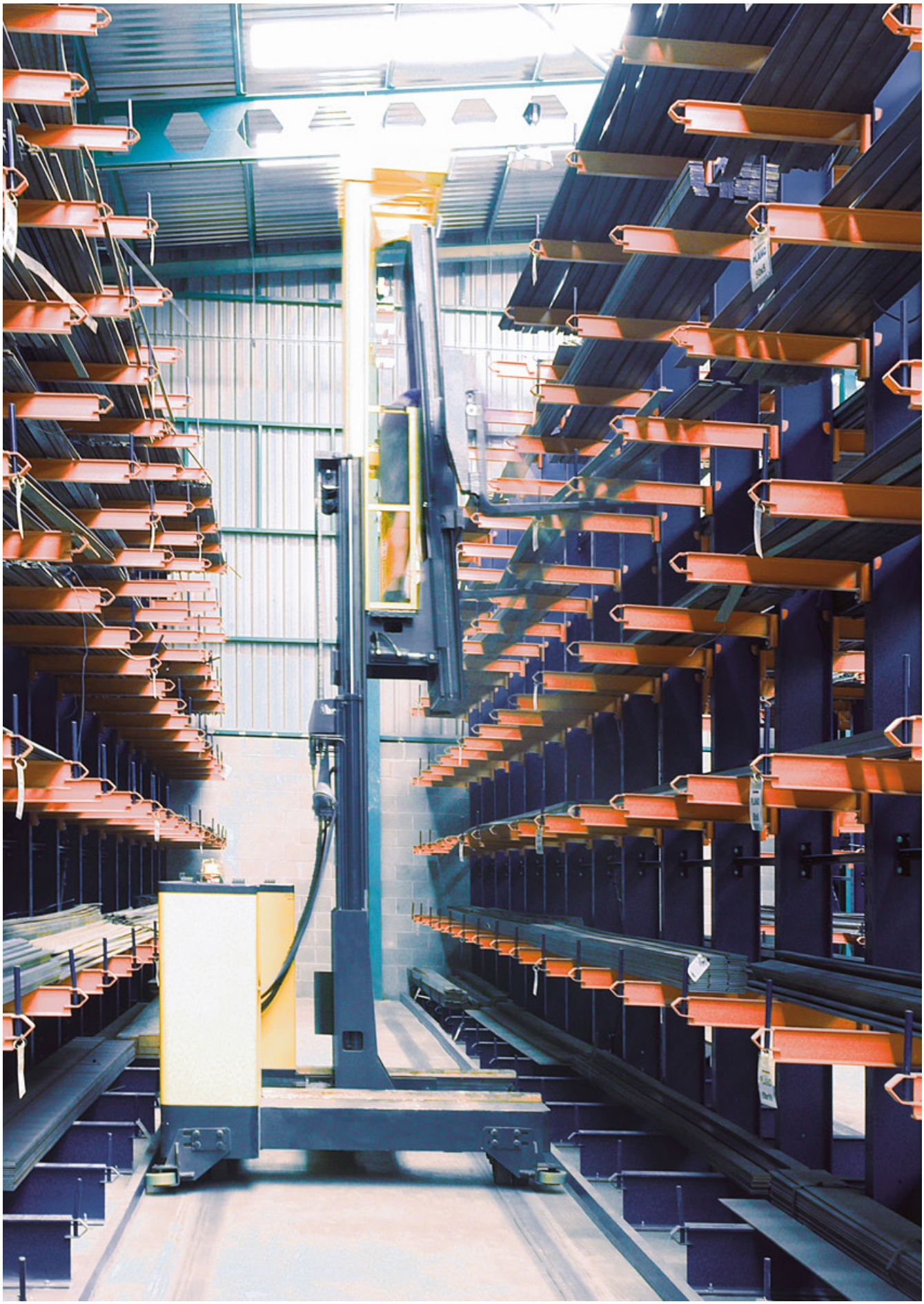
De meest geschikte heftrucks voor draagarmstellingen zijn van het type dat in meerdere richtingen kan bewegen, waardoor goederen tot maximaal 12 m lang kunnen worden getransporteerd. Deze heftrucks hebben laterale geleiderails nodig die zich in de gangpaden bevinden om veilig te kunnen rondrijden.

De afstand tussen de geleiderails en de ladingen hangt af van het type heftruck.



Detail van het gebruikte geleiderailsprofiel

Geleiderhulpstukken
De geleiderails moeten bij het begin van elke gangpad voorzien zijn van hulpstukken die de toegang van de heftruck vergemakkelijken.



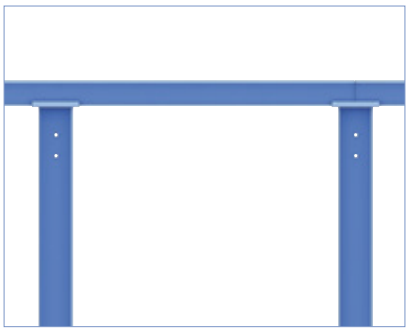
Beschermingselementen

Wanneer er geen geleiderails aanwezig zijn, kunnen er beschermingselementen geplaatst worden die de bases van de stellingen beschermen tegen eventuele aanrijdingen.

Legborden

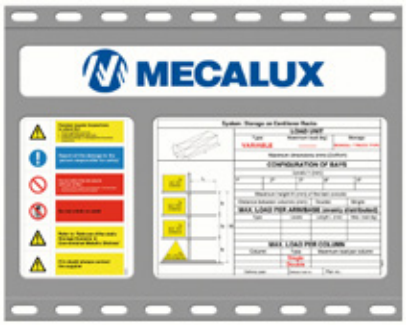
De beste oplossing voor de opslag van kleine pakketten met verschillende afmetingen is het installeren van legborden op de draagarmen. Door deze oplossing wordt de ruimte op de stellingen maximaal benut en blijven er geen lege stellingvakken over.

Deze legborden kunnen van hout of metaal zijn, afhankelijk van de behoeften van het betreffende magazijn.



Portaal- of topverbindingen

Indien nodig worden de stellingen bovenaan voorzien van portaal- of topverbindingen voor meer stabiliteit.



Belastingbord

Dit zijn borden die de technische eigenschappen van de installatie aangeven.

Deze bevinden zich op zichtbare plaatsen aan de uiteinden van de installatie.

Toepassingen

Van de opslag van houten planken tot de configuratie van de structuur van een gebouw

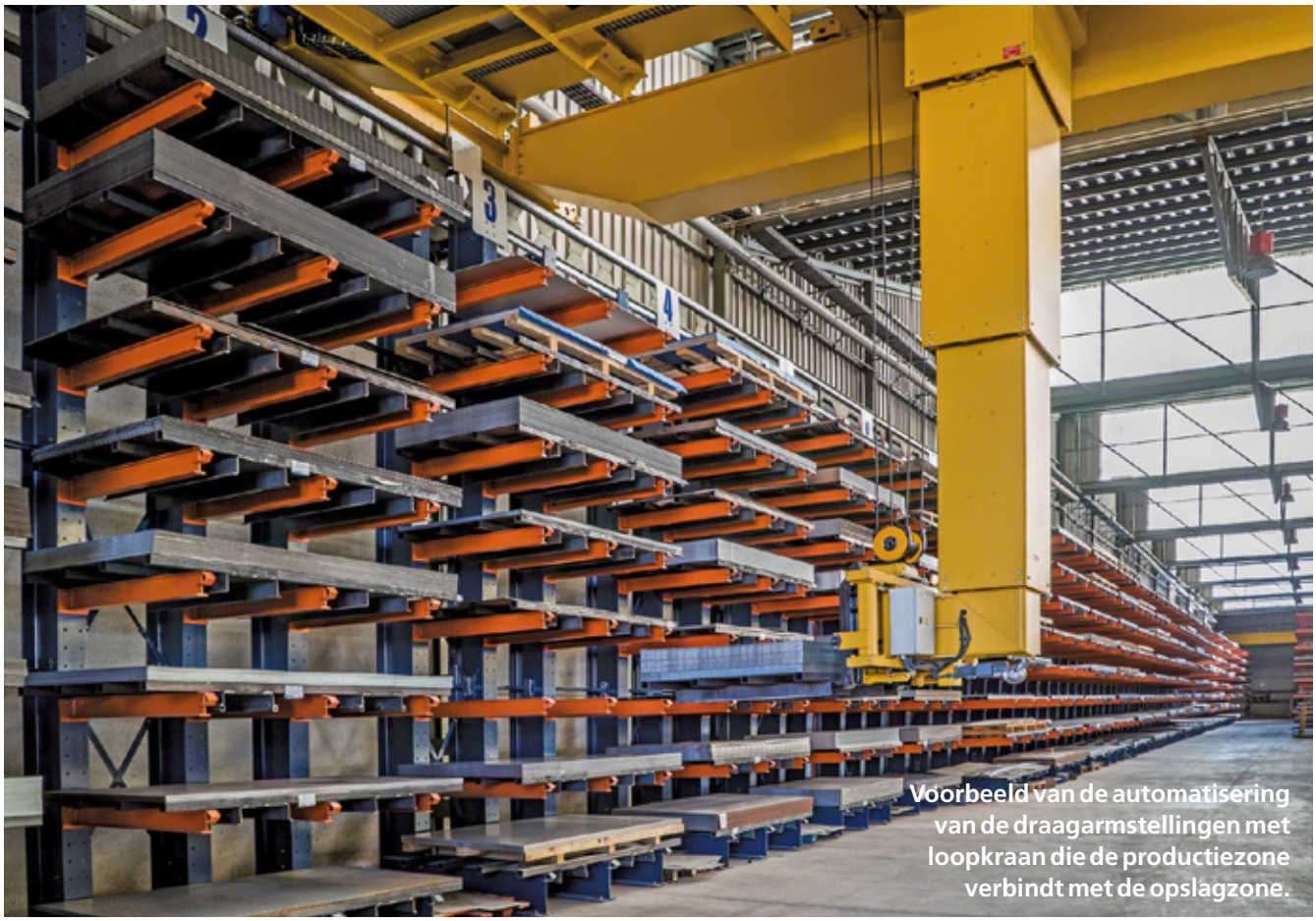
Mecalux heeft een basisgamma van drie draagarmstellingen ontwikkeld dat de verschillende behoeften van de markt omvat:

Lichte draagarmstelling, voor de handmatige opslag van goederen.

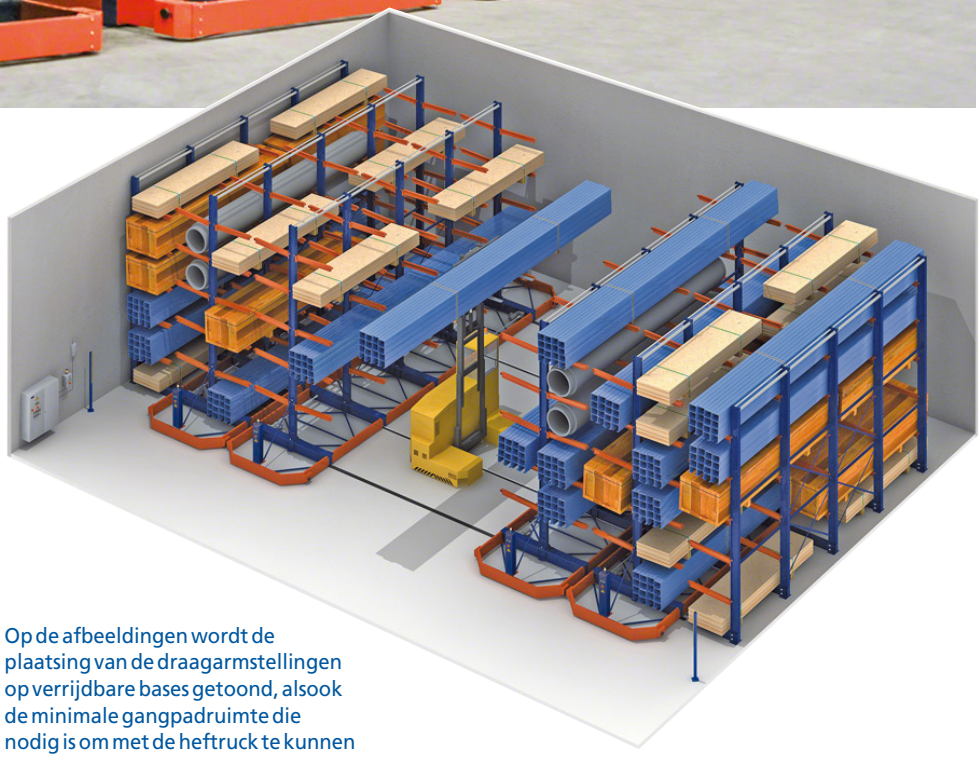
Middelzware draagarmstelling, voor middelzware goederen die mechanisch worden ingeslagen.

Zware draagarmstellingen, voor zware goederen die mechanisch of automatisch worden ingeslagen.

Op deze afbeeldingen is te zien dat de draagarmstelling de beste opslag- en hanteringsoplossing is voor verschillende soorten laadeenheden: plastic buizen, houten planken of verpakte metalen profielen.



Voorbeeld van de automatisering van de draagarmstellingen met loopkraan die de productiezone verbindt met de opslagzone.

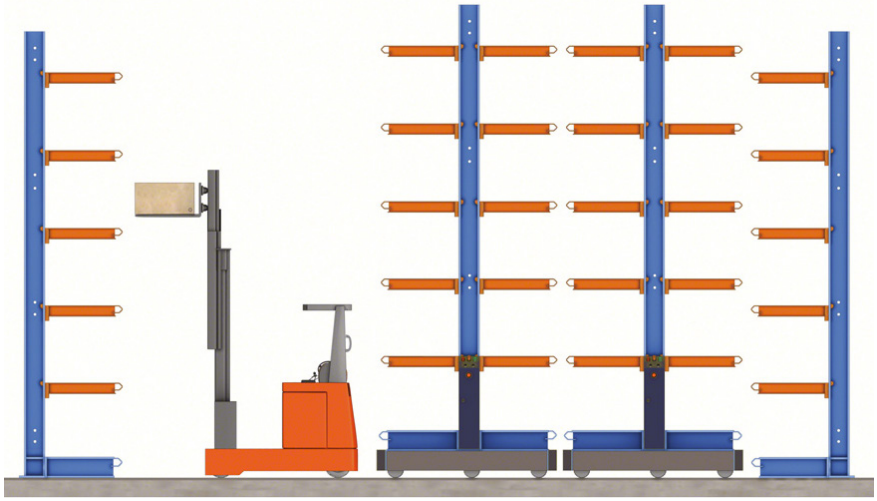


Draagarmstellingen op verrijdbare bases

Om de capaciteit van de beschikbare ruimte te verhogen, kunnen draagarmstellingen op verrijdbare bases worden geplaatst.

De bases zijn structuren met geïntegreerde motoren die zich verplaatsen over een in de vloer ingebedde rails. Deze bases zijn voorzien van besturings- en veiligheidssystemen afhankelijk van de vereisten van het betreffende magazijn.

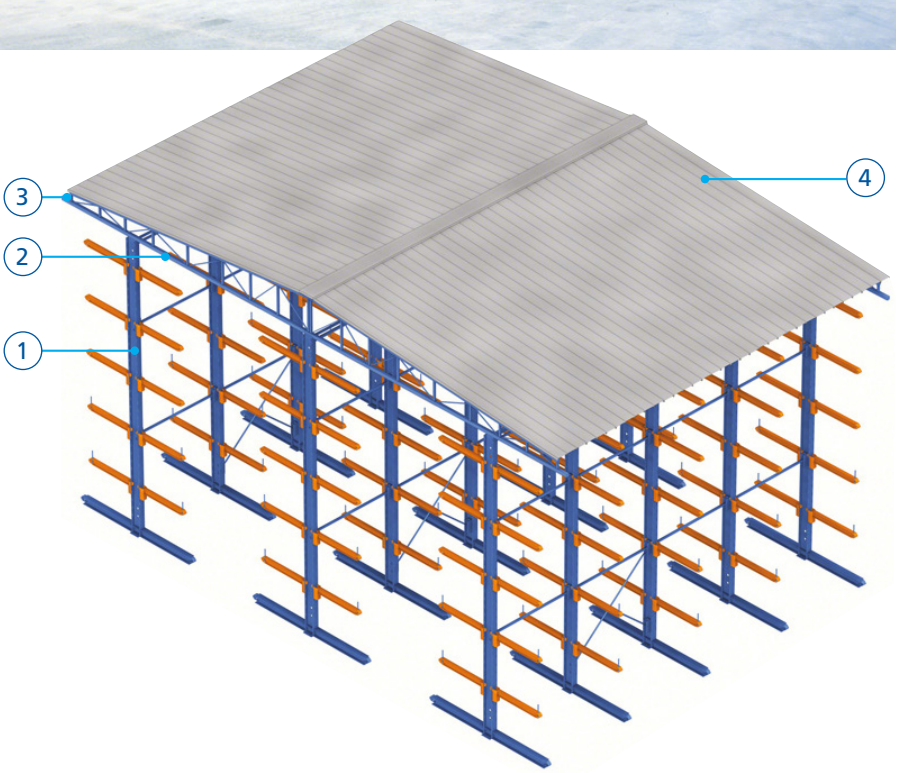
Op de afbeeldingen wordt de plaatsing van de draagarmstellingen op verrijdbare bases getoond, alsook de minimale gangpadruimte die nodig is om met de heftruck te kunnen manoeuvreren.

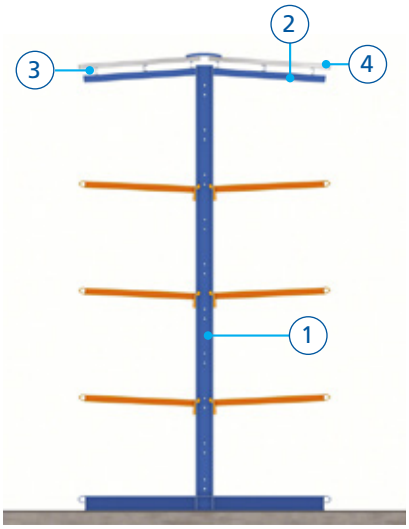


2A
2B
3A
3B
4A

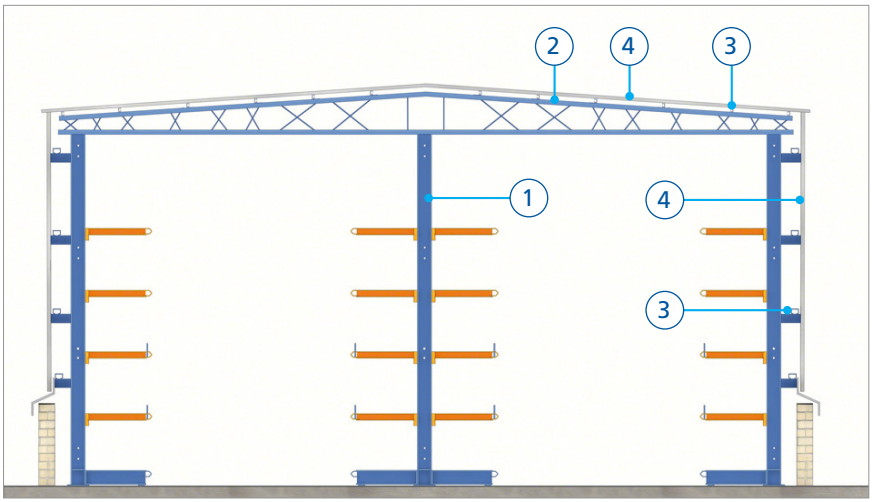
Draagarmstelling in de openlucht

Draagarmstellingen worden vaak buiten in de open lucht geïnstalleerd. Voor deze gevallen beschikt Mecalux over de benodigde elementen om de goederen te beschermen tegen weersinvloeden, zoals verschillende soorten afdekkingen.





1. Volledige stelling
2. Portaal of schuine CTV arm
3. Gording
4. Dakhuid of dakbedekking



1. Volledige stelling
2. Portaal of schuine CTV arm
3. Gording
4. Dakhuid of dakbedekking

Hoogbouwmagazijnen

Wanneer de beschikbare oppervlakte en volumes maximaal benut moeten worden, kunnen de draagarmstellingen ook worden gebruikt om hoogbouwmagazijnen te bouwen.

In dit geval moet bij de berekening van de stelling niet alleen het gewicht van de opgeslagen goederen ingecalculeerd worden, maar ook de belastingen die inherent zijn aan de constructie, zoals wind, overgewicht op het dak (onderhoud, sneeuw, enz.), het gewicht van het dak en de gevels, en het aardbevingsrisico van de streek waar de stelling wordt geïnstalleerd.

Kwaliteitsbeginselen

Duurzaamheid, weerstand en vereisten in de berekeningen

Verfspuiten van de draagarmstelling

De basiscomponenten van de draagarmstellingen worden gemaakt van warm gelamineerde profielen, waardoor ze uiterst bestand zijn tegen grote belasting en vervormingen door botsingen.

Wanneer de profielen worden verwarmd tijdens het lamineren, ontstaat er een laag met onzuiverheden (kalamijn) op het staaloppervlak. Het is van cruciaal belang dat deze laag correct wordt verwijderd voor het verfspuiten, om een goede hechting van de verf te verzekeren, wat essentieel is om de profielen roestvast te houden.

Chemische behandelingen volstaan niet om de laag te verwijderen.

Het volledige proces dat Mecalux toepast op deze onderdelen, bestaat uit de volgende fasen die continu worden uitgevoerd:

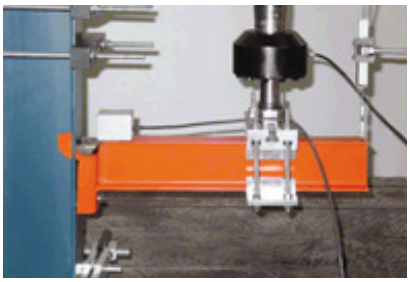
1. Zandstralen
Hierbij wordt het kalamijn op mechanische wijze verwijderd door kleine staalbolletjes onder hoge druk op het onderdeel te stralen. Deze bolletjes breken het kalamijn af van het oppervlak. De bestaande tussenliggende lagen tussen het kalamijn en het oppervlak van het profiel worden eveneens verwijderd, waardoor het ontstaan van beginnende roestzones wordt voorkomen.

Tegelijk worden alle viezigheid en smeermiddelen die worden gebruikt tijdens het mechaniseringsproces verwijderd, waardoor het onderdeel volledig klaar is om geverfd te worden en de verf goed kan hechten.

2. Verfspuiten
De verfspuitfase is een automatisch proces dat onmiddellijk na het zandstralen wordt gestart, waardoor er geen roest kan ontstaan tussen de fasen.

3. Polymerisatie
De verf is een blauwe (RAL 5003) acrylverf met een gemiddelde dikte van 50 micron die gepolymeriseerd wordt in een droogoven.

Draagarmen passeren na het zandstralen door een automatische chemische beitstunnel (om eventueel roest dat tussen de fasen is ontstaan te verwijderen) en worden oranje (RAL 2001) geverfd met wateroplosbare verf en bij hoge temperatuur gedroogd.

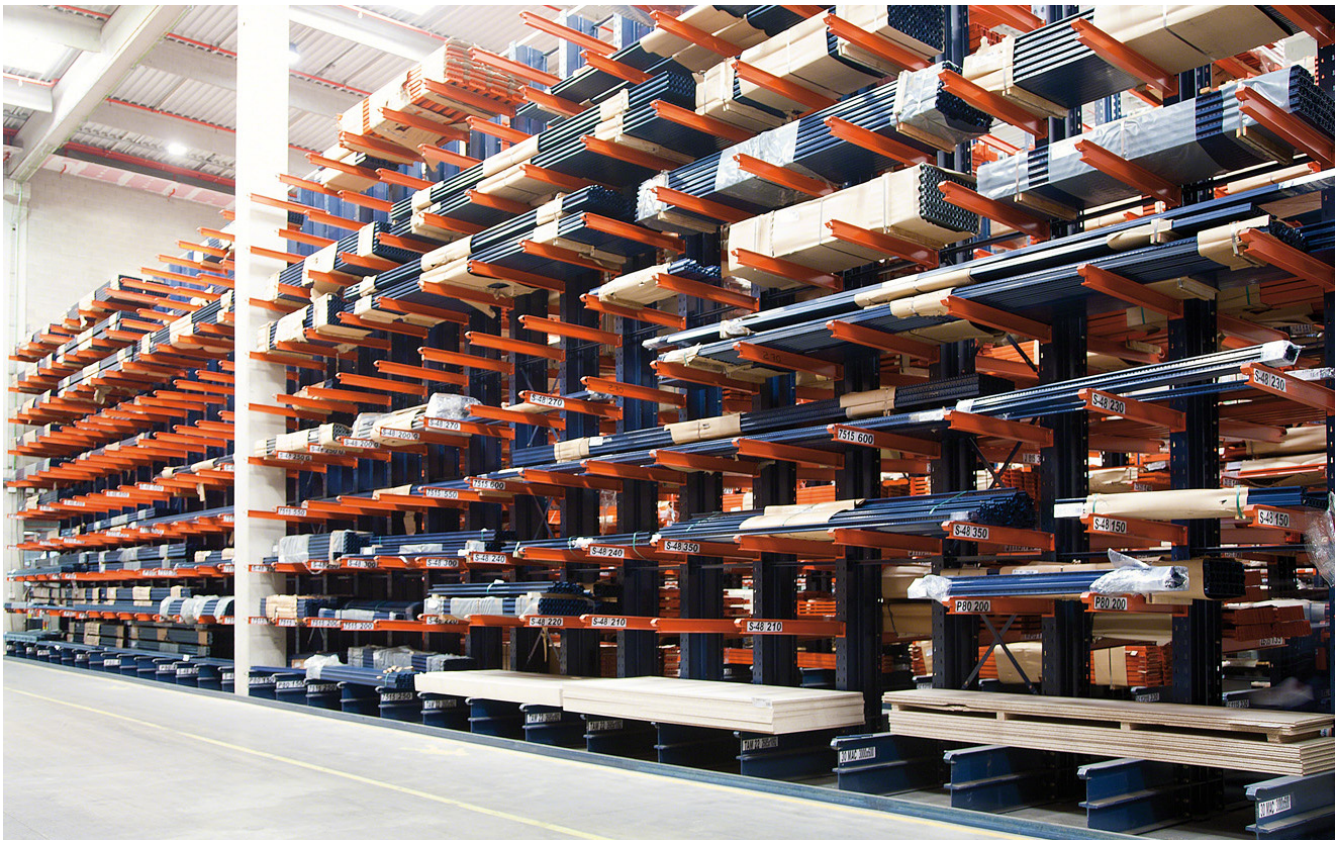


Berekeningsnormen

Bij de berekening van de draagarmstellingen is rekening gehouden met de internationale normen voor metalen draagarmstellingen, EN 15620- en RAL RG614/5.

De verbindingen tussen de draagarmen en de staanders zijn vooraf ontworpen in gehomologeerde laboratoria om de inklemmingsgraad, een noodzakelijk gegeven bij weerstandsberekeningen, te bepalen.

De strenge vereisten betreffende de berekeningen, tests en proeven waaraan de gebruikte materialen, de profielen, de fabricage en de montage worden onderworpen, verhogen de veiligheid voor de installaties, de goederen die erin worden opgeslagen en vooral voor het magazijnpersoneel.



Kwaliteitscertificaten

ISO 9001
Mecalux beschikt over het ISO 9001-certificaat van kwaliteitsbeheer met betrekking tot het ontwerp, de productie, de installatie en aftersales van metalen stellingen. Het ISO 9001 -certificaat werd toegekend aan de productiecentra van Spanje, Polen, Mexico, Argentinië en de VS voor al onze metalen stellingen voor statische, verrijdbare en dynamische opslag, stellingen voor lichte ladingen, entresol- of tussenvloeren, lockers en scheidingselementen.

ISO 14001
Mecalux is zich bewust van de impact die zijn activiteiten in de werkateliers hebben op het milieu. De toepassing van het milieuzorgsysteem op al onze activiteiten garandeert dat de organisatorische, productie- en technische taken die een impact hebben op het milieu, zo worden gepland, uitgevoerd en gecontroleerd dat ze voldoen aan de ISO 14001-norm.

ISO 45001
Tegenwoordig is de preventie van arbeidsrisico's één van de belangrijkste onderdelen van het dagelijks beleid van bedrijven geworden. Om ongevallen te voorkomen en een veiligere werkomgeving te creëren, heeft Mecalux het internationaal erkende ISO 45001-certificaat behaald, dat de vereisten vaststelt waaraan moet worden voldaan voor een correct veiligheids- en gezondheidsbeleid op de werkvloer.

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

BELGIË

BRUSSEL
Tel. +32 2 346 90 71
Gulledelle 94 Postbus 4 -1200 Brussel

Mecalux is wereldwijd in meer dan 70 landen vertegenwoordigd

Onze kantoren: Argentinië - België - Brazilië - Canada - Chili - Colombia - Duitsland - Frankrijk - Italië - Mexico - Nederland
Peru - Polen - Portugal - Slowakije - Spanje - Tsjechië - Turkije - Uruguay - Verenigd Koninkrijk - Verenigde Staten

MK-00205150-07/22 - ©MECALUX,SA