



# Handleiding: Veiligheid in magazijnen

Werking, gebruik, keuring en onderhoud van entresol- of tussenvloeren



---

## INHOUDSOPGAVE

### HANDLEIDING VOOR HET GEBRUIKEN ONDERHOUD VAN ENTRESOL- OF TUSSENVLOEREN

<b>3</b>	<b>Inleiding</b>
<b>4</b>	<b>Onderdelen entresol- of tussenvloer</b>
4	Betonvloer
4	Entresol- of tussenvloer structuur
5	Sigma entresol- of tussenvloersysteem
5	GL entresol- of tussenvloersysteem
5	Gecombineerd entresol- of tussenvloersysteem
7	Bodem entresol- of tussenvloer
8	Balustrades en deuren
9	Trappen en bordessen
<b>10</b>	<b>Veiligheidsinstructies die in acht moeten worden genomen</b>





## INLEIDING

In het magazijn spelen de productiviteit en de arbeidsomstandigheden een fundamentele rol. Het belangrijkste is dat de veiligheid bij het gebruik van apparatuur voor goederenafhandeling wordt gewaarborgd, zodat het personeel niet wordt blootgesteld aan eventuele risico's op ongevallen.

De goede staat van een entresol- of tussenvloer is bevorderlijk voor de werkzaamheden die daar worden verricht. Een verkeerd gebruik van één van de onderdelen kan een ongeval veroorzaken.

Om situaties te voorkomen die kunnen leiden tot een risico op letsel, kostbare werkonderbrekingen of schade aan voorzieningen en goederen, wordt aanbevolen de volgende maatregelen te nemen:

- **Preventie:** scholing van de medewerkers in het juiste gebruik van de installatie en de uitrustingen.
- **Keuring:** regelmatige controles door het personeel om optimale werkomstandigheden te garanderen.
- **Onderhoud:** als een onderdeel beschadigd is of slecht werkt, moet het onmiddellijk worden gerepareerd.

Een veilig gebruik van een installatie is mogelijk dankzij de samenwerking tussen de gebruiker en de fabrikanten in de betreffende sector.

De Mecalux Groep heeft deze handleiding opgesteld om klanten te adviseren met betrekking tot het juiste gebruik van entresol- en tussenvloeren en de installaties. Bij de opstelling ervan is rekening gehouden met de aanbevelingen van de Europese instanties en de Europese norm EN 15635 «Stalen opslagsystemen - Gebruik en onderhoud van opslagapparatuur».

### BELANGRIJKE WAARSCHUWING!

De verantwoordelijkheid voor het beheer, het gebruik en de staat van de installatie ligt bij de klant. De klant is verantwoordelijk voor de verspreiding van deze handleiding magazijnveiligheid, onder de managers en de magazijnmedewerkers.

De gebruiker moet zich houden aan de geldende nationale voorschriften, die eigen zijn aan elk land, en die van toepassing zijn op dit type installaties.



---

## ELEMENTEN VAN EEN ENTRESOL- OF TUSSENVLOER

Basiselementen van een entresol- of tussenvloer:

- Betonvloer
- Structuur van de entresol- of tussenvloer
- Bodem van de entresol- of tussenvloer
- Leuningen en deuren
- Trappen en bordessen

Een installatie kan alle of enkele van deze elementen bevatten.  
Deze zijn te vinden op de verstrekte ontwerpen en in de offerte.

### BETONVLOER

De betonvloer is een structureel basiselement dat over het algemeen wordt gemaakt van massabeton of gewapend beton. Voor de storting ervan moet rekening worden gehouden met:

- De **stabiliteits- en krachtkenmerken**, die ervoor moeten zorgen dat de vloer bestand is tegen de belastingen die door de entresol- of tussenvloer en de apparatuur voor goederenafhandeling worden overgebracht.
- De **dikte**, zodat verankeringen kunnen worden aangebracht voor de staanders van de entresol- of tussenvloer.
- De **conformiteit van de planimetrie of nivellering** met de Europese norm EN15620.

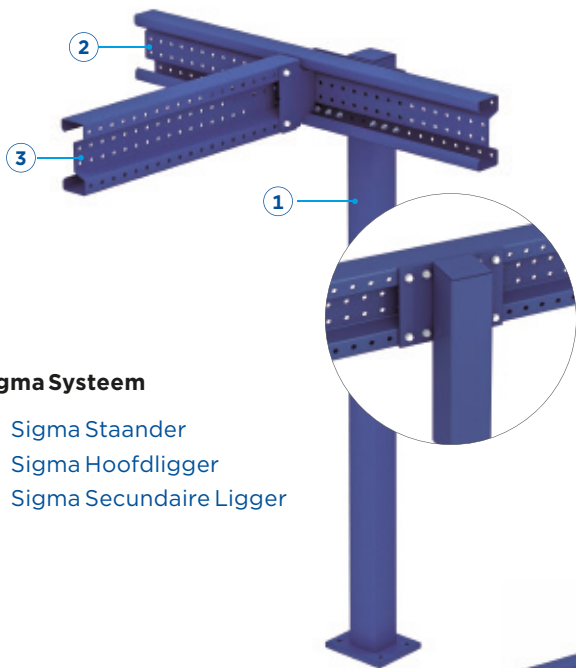
Keramische, granieten of geasfalteerde vloeren zijn niet geschikt om de door de installatie overgebrachte krachten op te vangen.



## STRUCTUUR VAN EEN ENTRESOL- OF TUSSENVLOER

Een entresol- of tussenvloer bestaat voornamelijk uit de volgende elementen:

- Staanders
- Hoofdliggers
- Secundaire liggers



### Sigma Systeem

1. Sigma Staander
2. Sigma Hoofdligger
3. Sigma Secundaire Ligger

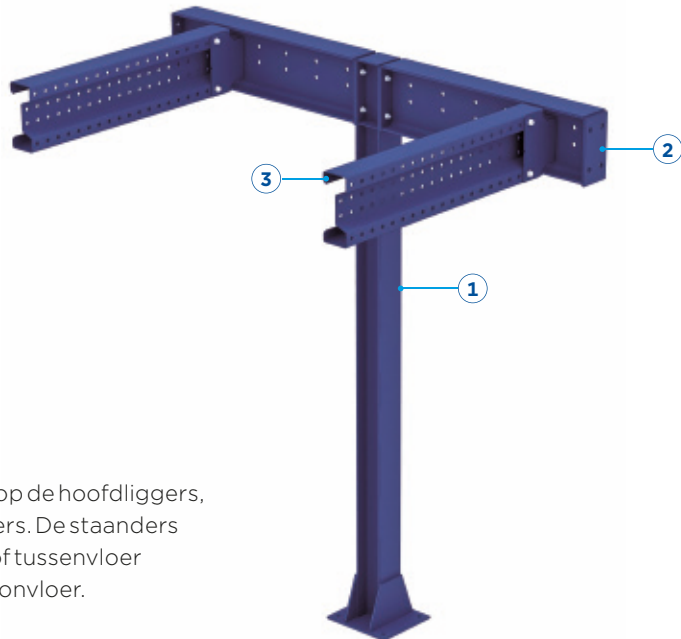


### GL Systeem

1. HEA GL Staander
2. Hoofdligger
3. Secundaire Ligger

### Gecombineerd systeem

1. HEA GL Staander
2. Hoofdligger
3. Sigma Secundaire Ligger



De secundaire liggers brengen de belasting over op de hoofdliggers, die deze op hun beurt overbrengen op de staanders. De staanders daarentegen hebben tot taak de op de entresol- of tussenvloer uitgeoefende krachten over te brengen op de betonvloer.

Het GL-systeem is ideaal wanneer de entresol- of tussenvloer brandwerend moet zijn.



---

Elk project is gebaseerd op specifieke behoeften en vereisten:

- Het gebruik en de functie van de entresol- of tussenvloer
- De afstand tussen de staanders, die in acht moet worden genomen
- De overbelasting
- De vrije hoogte
- Het vereiste vloertype

Afhankelijk van deze eisen, biedt Mecalux het ideale systeem aan:



### **Sigma entresol- of tussenvloersysteem**

Systeem geschikt voor kleine, middelgrote en grote installaties. De koud gevormde profielen worden vervaardigd met Sigma.



### **GL entresol- of tussenvloersysteem**

Geschikt voor hoge overbelastingen. Gestandaardiseerde warmgewalste profielen (IPN, IPE, enz.).

Het wordt ook aanbevolen wanneer de structuur van de entresol- of tussenvloer vuurbestendig moet zijn, en kan daarom worden gecombineerd met brandveilige middelen zoals brandwerende coating.



### **Gecombineerd entresol- of tussenvloersysteem**

Door de twee bovenstaande systemen te combineren, kunnen grote structuren worden gebouwd. De structuur bestaat uit gestandaardiseerde hoofdliggers en secundaire liggers op basis van Sigma-profielen.

## BODEM VAN DE ENTRESOL- OF TUSSENVLOER

De bodem van de entresol- of tussenvloer kan, afhankelijk van de behoeften, van verschillende materialen worden gemaakt:

- Bodem van gelamineerd spaanplaat, onbewerkt of antislip, met of zonder witte onderkant
- Bodem van gelamineerd spaanplaat + afwerking met metaalplaat
- Metalen bodem

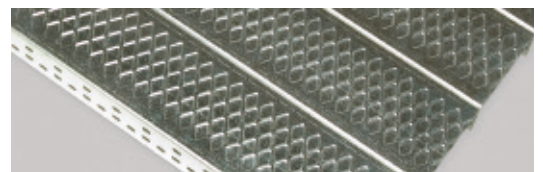


### Bodem van gelamineerd spaanplaat

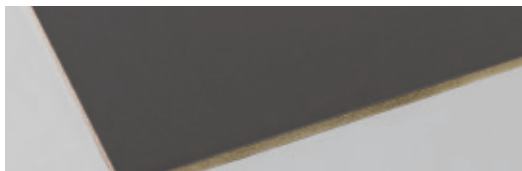


Bodem van gelamineerd spaanplaat

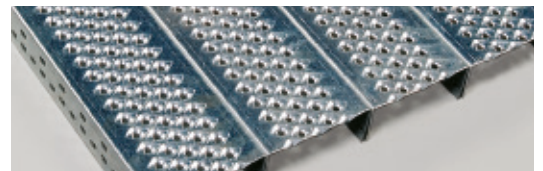
### Metalen bodem



Geribde metalen bodem



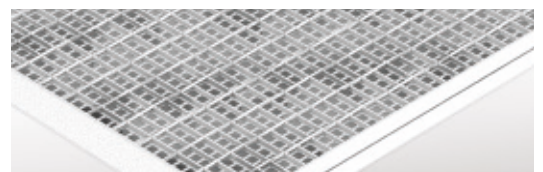
Bodem van gemelamineerd spaanplaat MA/ML



Persrooster



Houten bodem met metaalplaat



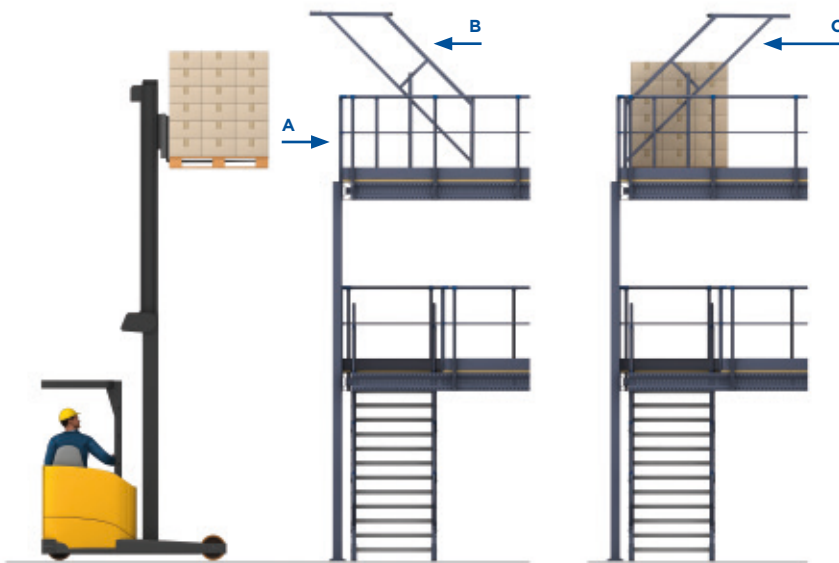
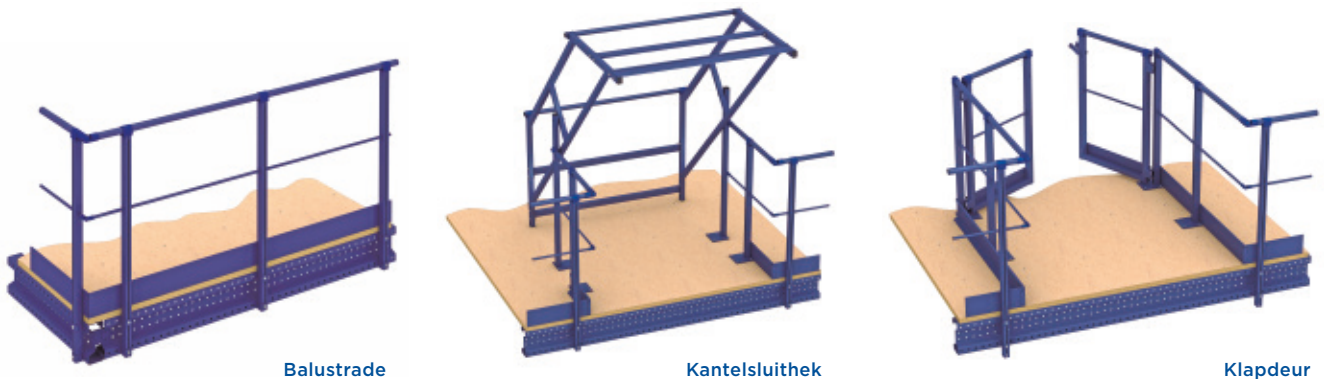
Bodem van metaalgaas



## BALUSTRADES EN DEUREN

De installatie van balustrades rond de gehele omtrek van de entresol- of tussenvloer is verplicht, wanneer er geen muur aanwezig is.

Wanneer de entresol- of tussenvloer een toegangszone voor goederen vereist, worden in de balustrade openingen aangebracht voorzien van een veiligheidssysteem.



A. Vorkheftruck toegang

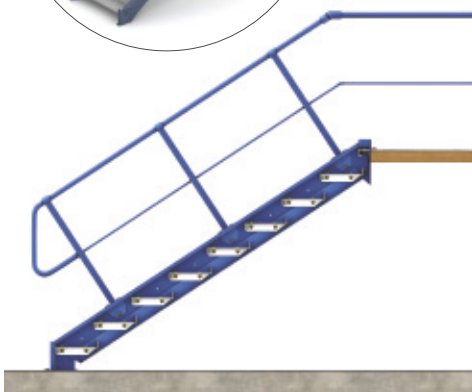
B. Veiligheidsdeur: toegang gesloten voor medewerkers en open voor heftrucks

C. Veiligheidsdeur: toegang gesloten voor heftrucks en open voor medewerkers



## TRAPPEN EN BORDESSEN

Elk trappedeelte mag niet hoger zijn dan 3 m. Indien een grotere hoogte nodig is, dan moet de trap van een bordes worden voorzien.



Trap zonder bordes

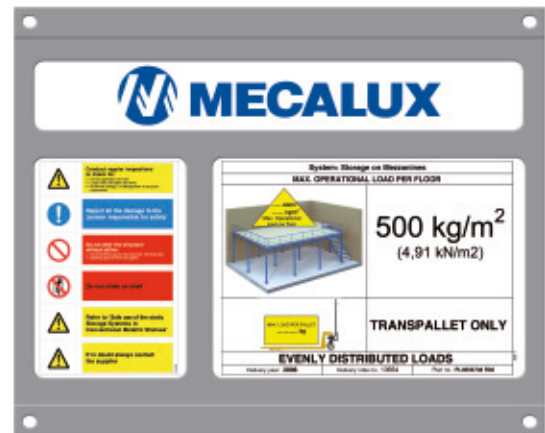


Trap met bordes (doorlopende trap met bordes)

## Veiligheidsinstructies die in acht moeten worden genomen

Hieronder volgt een lijst van veiligheidsinstructies voor de gebruiker van de entresol- of tussenvloer, om risico's tot een minimum te beperken en ongevallen te voorkomen. Naleving van al deze richtlijnen is van het grootste belang.

- Het gewicht waarop de entresol- of tussenvloer is berekend en dat in de offerte en op het belastingbord is aangegeven, mag in geen geval worden overschreden.
- Het belastingbord moet altijd goed zichtbaar zijn.
- De wijze waarop de entresol- of tussenvloer belast wordt (uniform of puntbelasting), mag niet worden aangepast zonder Mecalux hiervan op de hoogte te stellen.
- Tenzij anders is bepaald, is het verboden apparatuur op de entresol- of tussenvloer te installeren die trillingen in de structuur veroorzaakt.
- De elementen van de installatie, evenals de geïnstalleerde bodem, mogen niet beschadigd of defect zijn. Het gebruik van de entresol- of tussenvloer is verboden indien elementen ervan beschadigd zijn.
- De gebruiker mag de installatie niet wijzigen zonder voorafgaande toestemming van Mecalux.
- De gebruiker mag elementen van de entresol- of tussenvloer niet aanpassen (doorsnijden, vervangen, lassen, boren, of verplaatsen).
- De entresol- of tussenvloer mag niet voor iets anders worden gebruikt, zonder toestemming van Mecalux.
- Op de entresol- of tussenvloer moet alle apparatuur voor goederenafhandeling met uiterste voorzichtigheid worden gebruikt, om schokken te voorkomen.
- Indien er gebruik wordt gemaakt van vorkheftrucks bij de installatie en deze de staanders kunnen raken, is het aan te bevelen deze te beveiligen.
- De omtrek van de entresol- of tussenvloer moet beveiligd zijn om valpartijen te voorkomen. De balustrades moeten goed worden onderhouden.
- Indien er deuren zijn geïnstalleerd, moeten deze voorzien zijn van een veiligheidssysteem en moeten ze goed onderhouden worden.



Voorbeeld van een belastingbord





---

Daarnaast moet de gebruiker periodieke inspecties en een jaarlijkse keuring door een expert laten uitvoeren.



### VERANTWOORDELIJKHEID VAN DE KLANT

In overeenstemming met de Europese verordeningen en wetgeving is de klant verantwoordelijk voor de veiligheid van de medewerkers en het onderhoud van de apparatuur voor goederenafhandeling, teneinde goede arbeidsomstandigheden te waarborgen. De klant is derhalve verantwoordelijk voor de vereiste technische inspecties, het onderhoud, de aanstelling van een veiligheidsmanager, en de opstelling van een risicopreventieplan voor de installatie.

**BELGIË**

**BRUSSEL**

Tel. +32 2 346 90 71  
Gulledelle 94, bus 4  
1200 Brussel

**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.be](mailto:info@mecalux.be) - [mecalux.be](http://mecalux.be)**

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.

