

## INHOUD

<b>1</b>	<b>Werkzaamheden</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Vorbereiding en levering materialen</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Installatie-methode</b>	<b>4</b>
3.1	Levering van materialen	4
3.2	Positioneren van de staanders	5
3.3	Bouwen van de eerste sectie	5
3.4	Plaatsen van een extra ligger niveau	7
3.5	Verankeren van de staanders	7
3.6	Assemblage van componenten	8
3.7	Afwerking	27
<b>4</b>	<b>Persoonlijke beschermende- en vereiste uitrusting</b>	<b>27</b>
<b>5</b>	<b>Afbakeningseisen</b>	<b>28</b>
<b>6</b>	<b>Eerste hulp- en noodprocedures</b>	<b>28</b>

## 1 WERKZAAMHEDEN

In dit document worden de procedures beschreven die moeten worden gevolgd bij de installatie van de palletstelling. Deze procedures hebben betrekking op risico's, de voorbereiding, de levering van het materiaal ter plaatse, montage en de oplevering.

### De grootste risico's kunnen voortkomen uit:

- a) Het gebruik van heftrucks, (rol)steigers / schaarliften
- b) Het werken op hoogte
- c) Het gevaar van vallende objecten
- d) Het samenstellen van onderdelen tot een grote installatie
- e) Fysieke belasting
- f) Schadelijk geluid

Alle beheersmaatregelen worden behandeld in individuele risicobeoordelingen.

## 2 VOORBEREIDING EN LEVERING MATERIALEN

De volgende machines kunnen worden gebruikt bij het uitvoeren van deze werkzaamheden:

Rolsteiger	Beschikbaar gesteld door de opdrachtgever of gehuurd. In beide gevallen moet deze zijn voorzien van een geldig zichtbaar keuringscertificaat en over de geschikte hoogte beschikken. De rolsteiger wordt opgebouwd volgende instructies van de leverancier.
Schaarhoogwerker	Beschikbaar gesteld door de opdrachtgever of gehuurd. In beide gevallen moet deze zijn voorzien van een geldig zichtbaar keuringscertificaat en is deze gecontroleerd op de geschikte werkhoogte en capaciteit.
Vorkheftruck	Beschikbaar gesteld door de opdrachtgever of gehuurd. In beide gevallen moet deze zijn voorzien van een geldig zichtbaar keuringscertificaat en is deze gecontroleerd op de geschikte hefhoogte en hefcapaciteit.
Elektrisch gereedschap	Geleverd door monteurs. Alle elektrische machines moeten zijn voorzien van een geldig zichtbaar keuringscertificaat.
Handgereedschap	De juiste grootte en type en in een goede staat onderhouden.

## 3 INSTALLATIE-METHODE

### 3.1 Levering van materialen

- 1) Alle materialen worden geleverd op locatie door geschikte voertuigen, die worden geparkeerd en gelost op de overeengekomen en goedgekeurde locatie.
- 2) - Alle moeren, bouten, sluitringen en verschillende andere kleine items zijn verpakt in gesloten dozen en op pallet boxen.
  - Langere en grotere items, zoals staanders en liggers, zijn per soort gebundeld tot een maximale hoogte van 1.000 mm.
- 3) Ondersteunende materialen worden gebundeld in kleine hoeveelheden en opgeslagen op pallets of kartonnen dozen.
- 4) Alle materialen worden met een heftruck gelost en daarmee getransporteerd naar de aangewezen opslaglocatie. Houd bij de opslaglocatie rekening met de volgende condities:
  - laat recent gegalvaniseerde materialen niet buiten staan bij regen, mist of hoge luchtvochtigheid (zet deze niet in de modder, plassen of nat gras).
  - Scheid de materialen van de grond door middel van houten planken (minstens 150 mm dik).
  - Bedek de onderdelen niet met dekzeilen of plastic (kans op condensatie). Wanneer onderdelen of materialen zijn verpakt in plastic moeten de verpakkingen worden geopend.
  - Gebruik opvulmateriaal (hout, keramiek, enz.) om direct contact tussen gegalvaniseerde oppervlakken te voorkomen.
  - Wanneer onderdelen buiten gelost worden, plaats deze schuin zodat de afvoer van het water wordt bevorderd.
  - Stapel zo min mogelijk (pallets) om ongelukken en vervorming in het materiaal te voorkomen.

In relatie tot continue verbeteren van de kwaliteit nemen monteurs contact op met MeerMagazijn wanneer;

- Een component tijdens de installatie niet past of problemen veroorzaakt (bepalen of afmetingen van de onderdelen juist zijn).
- Een component een aspect bevat die de veiligheid van het systeem kan ondermijnen.
- Er defecten of afwijkingen worden geconstateerd (direct melden met bijbehorende foto's).

Voordat de installatie start moeten de taken, risico's en maatregelen gecontroleerd zijn om de veiligheid te garanderen.



### 3.2 Positioneren van de staanders

Deze bewerking wordt door een minimum aantal van 2 personen uitgevoerd.

Aan de hand van de tekening wordt er een maatvoering uitgezet met maatlijnen om de positie van de staanders te bepalen.

### 3.3 Bouwen van de eerste sectie

Deze bewerking wordt door een minimum aantal van 2 personen uitgevoerd.

- 1) Monteer alle staanders voor zoals omschreven op pagina 8 t/m 12.  
Stapel de staander plat op en de stijlen en voeten om en om, tot een maximum van 15 staanders.  
**(Zie afbeelding 1)**



- 2) Plaats de stapel voor gemonteerde staanders met een heftruck zo dicht mogelijk bij de te plaatsen positie.
- 3) Plaats een staander zo dicht mogelijk bij de uitgezette maatlijn.

Afbeelding 1

Leg de staander plat op de grond.

Blijf bij de voeten van de staander staan en houd deze tegen zodat deze niet wegglijdt wanneer de staander omhoog gelopen wordt.

Met de hand omhoog lopen mag met een staander tot een hoogte van 5.000 mm ( $\leq$  50 kilo per 2 personen).

#### **Wanneer de staander hoger is dan 5.000 mm ( $\Rightarrow$ 50 kilo) :**

Plaats de staander op zijn zij, zodat deze op één stijl staat.  
Houd de staander vast zodat deze niet omvalt.

Pak met een heftruck, voorzien van de staander pin, de staander op.

Positie waar je de staander op moet pakken: 2.000 mm. onder de bovenzijde waar de diagonale schoring aan de stijl bevestigd is.

Hef deze op tot de staander verticaal is. Houd de staander tijdens het heffen en verplaatsen vast, zodat deze stabiel in de staander pin hangt.

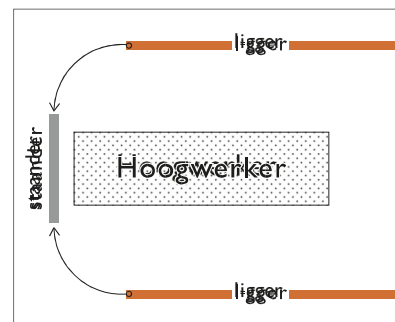
- 4) De staander wordt geplaatst op de uitgezette maatlijn, voorzien van een stempelstatief en/of vastgemaakt aan de betonvloer.
- 5) Plaats de schaarhoogwerker of rolsteiger in de lengte voor de reeds geplaatste staander.

Plaats de liggers vanaf de grond tot een maximale hoogte bovenzijde ligger van 1.800 mm. Borg deze direct.

Plaats vanuit de schaarhoogwerker of rolsteiger liggers boven de 1.800 mm. bovenzijde ligger.

Borg deze liggers ook direct.

**(Zie tekening 1)**



tekening 1

- 6) Plaats de 2<sup>de</sup> staander door punt 3, 4 en 5 te herhalen.

De eerste sectie is gemonteerd; deze is belangrijk en je basis voor de gehele rij.

Meet deze eerste sectie kruislings uit over de liggers, zet de opstelling waterpas en veranker nu alle standers voordat je verder gaat met de volgende secties.

- 7) Plaats de opvolgende secties door voorgaande punten te herhalen.

Veranker direct elke staander op de maatlijn.

### **Aanreiken van de liggers:**

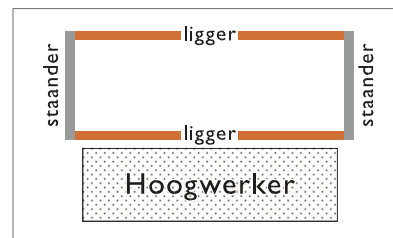
Plaats de liggers vanaf de grond tot een maximale hoogte bovenzijde ligger van 1.800 mm.

Liggers boven de 1.800 mm. bovenzijde ligger worden aangereikt met een heftruck voorzien van een liggervork.

### 3.4 Plaatsen van een extra ligger niveau

Deze bewerking wordt door een minimum aantal van 2 personen uitgevoerd.

- 1) Plaats de schaarhoogwerker of rolsteiger aan de buitenzijde van de sectie. **(Zie tekening 2)**



tekening 2

- 2) Plaats de liggers vanaf de grond tot een maximale hoogte bovenzijde ligger van 1.800 mm.  
Borg deze direct.

Plaats vanuit de schaarhoogwerker of rolsteiger liggers boven de 1.800 mm. bovenzijde ligger.  
Borg deze liggers ook direct.

#### **Aanreiken van de liggers:**

Plaats de liggers vanaf de grond tot een maximale hoogte bovenzijde ligger van 1.800 mm.

Liggers boven de 1.800 mm bovenzijde ligger worden aangereikt met een heftruck voorzien van een liggervork.

### 3.5 Verankeren van de standers

Deze bewerking wordt door 1 of 2 personen uitgevoerd.

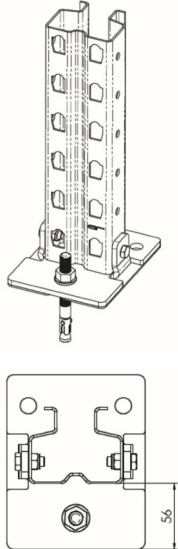
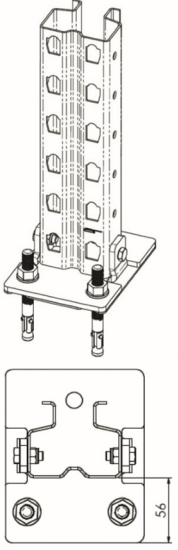
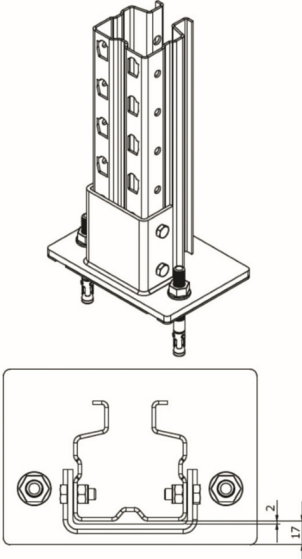
- 1) De standers worden verankerd aan de betonvloer volgens pagina 26 punt 3.6.6.
- 2) Gatens boren met behulp van een betonboormachine voorzien van afzuiging/filter.
- 3) Verwijderen stof in en rond de gaten; altijd met de daarvoor geschikte afzuigmiddelen.
- 4) Ankerbouten plaatsen in de gaten, aanslaan en vastdraaien met elektrische slagmoer aanzetter.

### 3.6 ASSEMBLAGE VAN COMPONENTEN

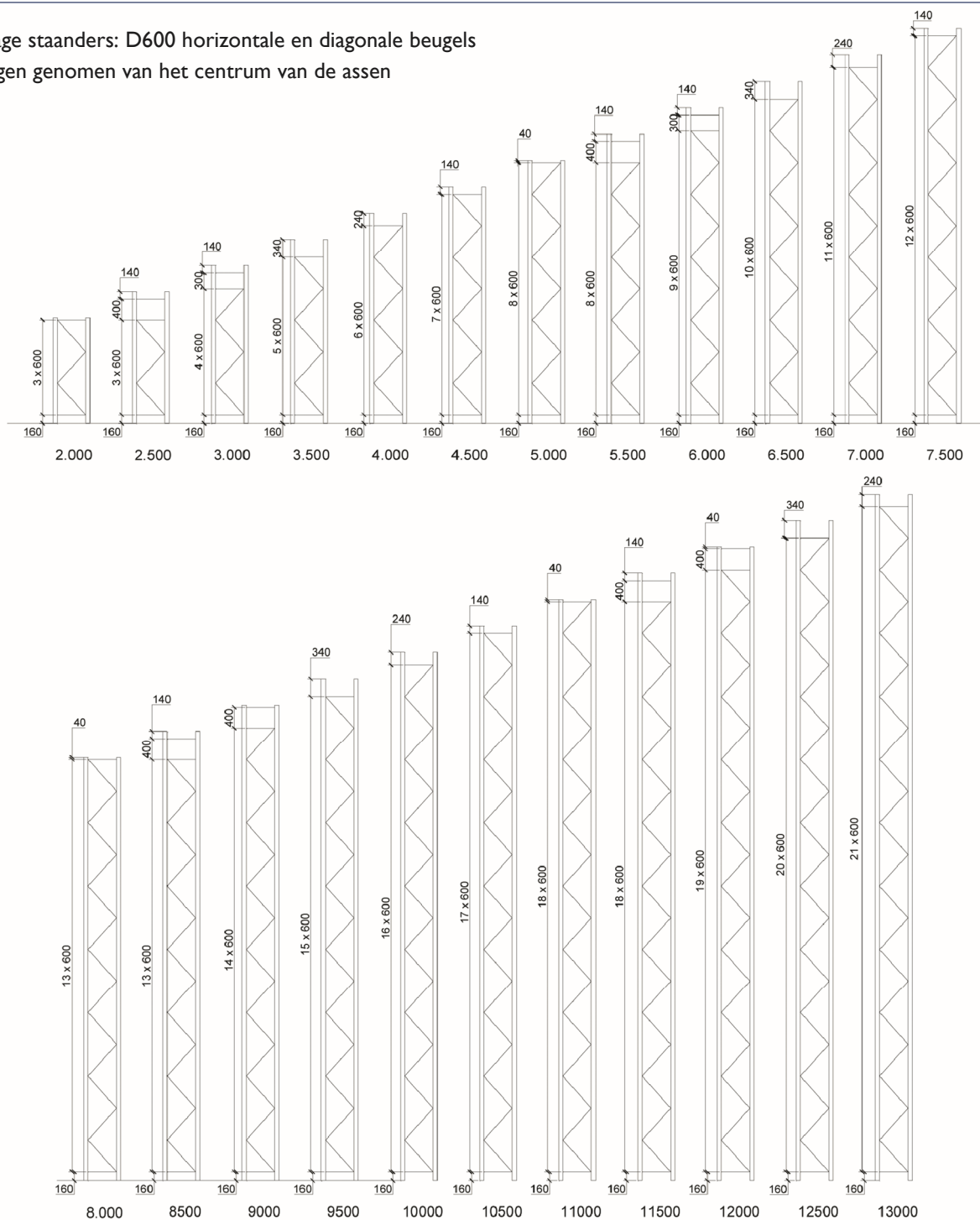
#### 3.6.1 Staanders

	VOETPLAAT	STIJLEN	HORIZONTAAL	DIAGONAAL
				
<p>Afhankelijk van de voetplaat wordt de stijlen vastgemaakt met:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 bouten M8x20 / DIN 933/8.8/ verzinkt</li> <li>• 2 moeren M8 / DIN 985/8/ verzinkt</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 bouten M8x20/DIN 933/8.8/ verzinkt</li> <li>• 4 moeren M8/DIN 985/8/ verzinkt</li> </ul> </div> </div>				

#### Oriëntatie van de voetplaten en het aantal verankeringen

<p>Installatie van <math>H_n &lt; 8</math> meter en niet gericht op het gangpad en installatiegebied van <math>8m \leq H_n \leq 10</math> meter:</p> 	<p>Gericht op het gangpad en installatiegebied van <math>8m \leq H_n \leq 10</math> meter:</p> 	<p>Installaties van <math>H_n \geq 10</math> meter:</p> 
--	---	---

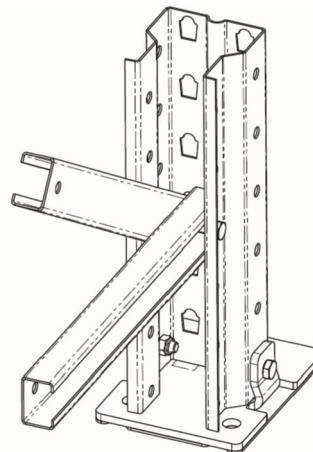
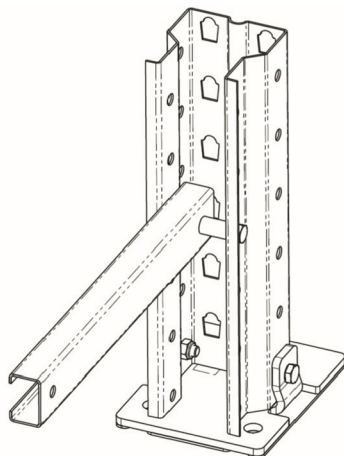
Montage staanders: D600 horizontale en diagonale beugels  
Metingen genomen van het centrum van de assen



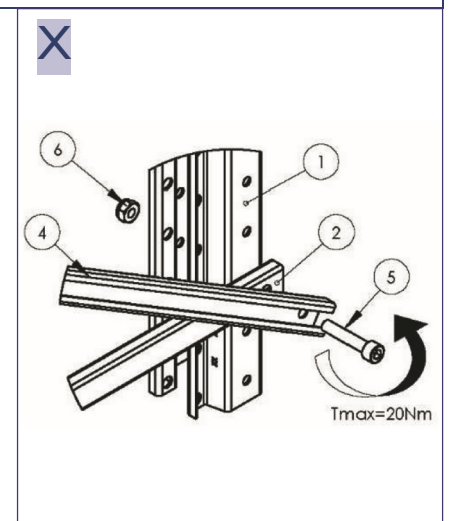
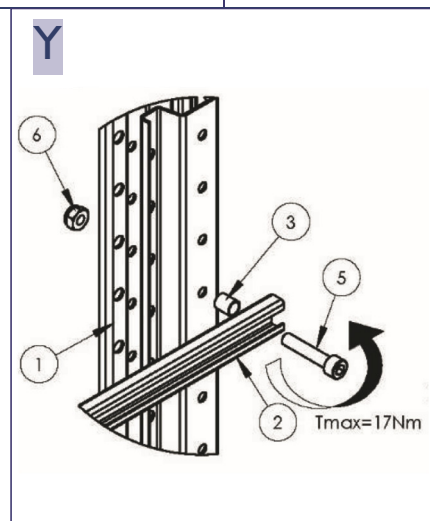
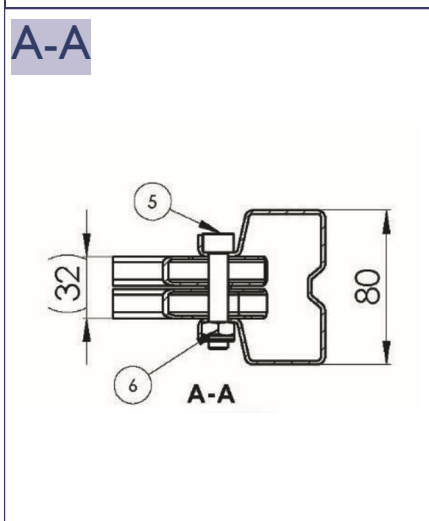
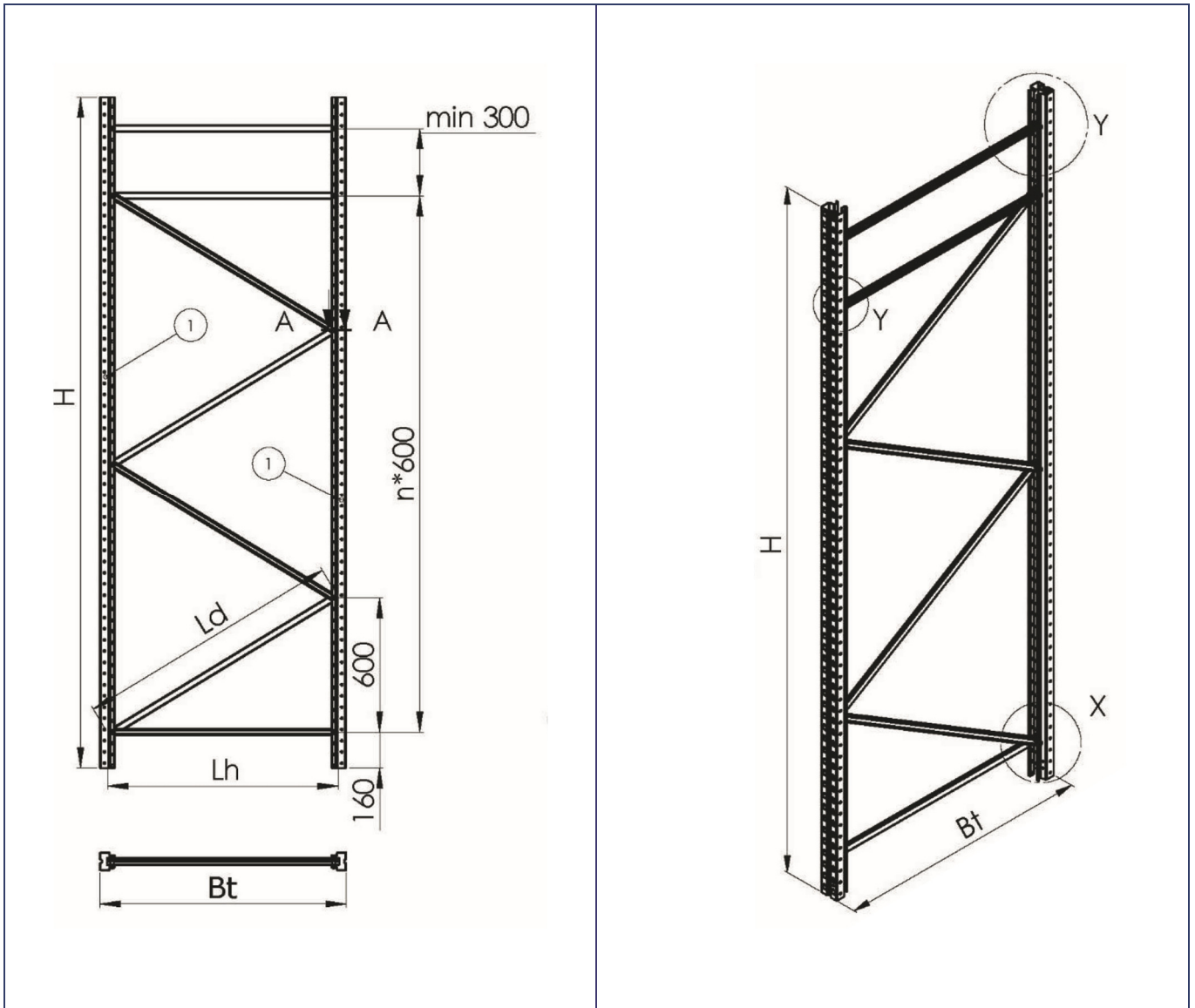
Het eerste horizontale onderdeel wordt geplaatst op 160 mm van de vloer en waarna diagonale onderdelen elke 600 mm worden geplaatst, met een laatste horizontaal onderdeel. Als de afstand van het laatste horizontale onderdeel aan het einde van de stijlen gelijk is aan of groter dan 440 is, zal een andere ligger op een minimale afstand van 300 mm worden geplaatst.

De eerder afbeeldingen tonen de verschillende configuraties, afhankelijk van de staanderhoogte. De aantrek-koppel moet worden overwogen en berekend om afwijkingen in de staander te voorkomen tijdens het assembleren.

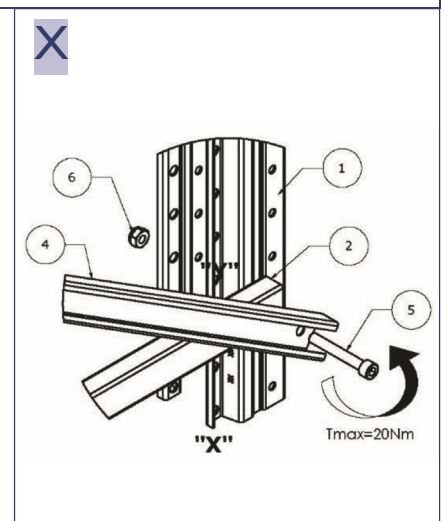
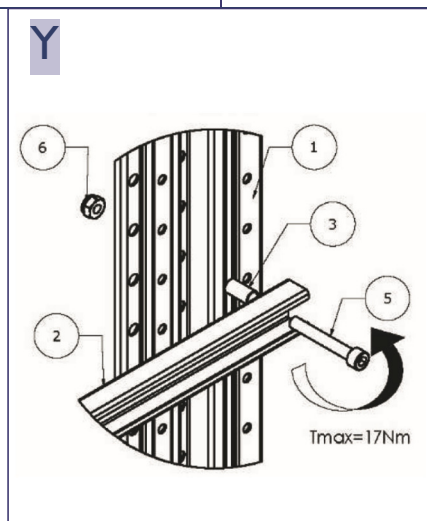
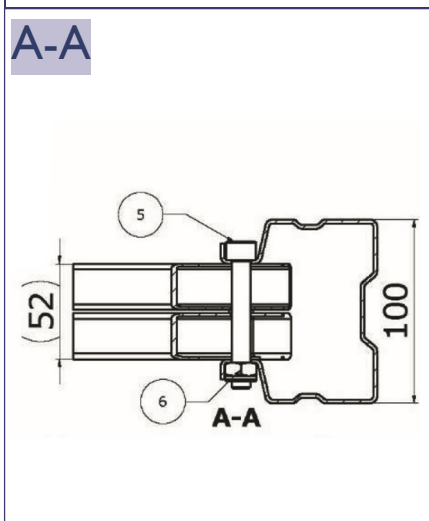
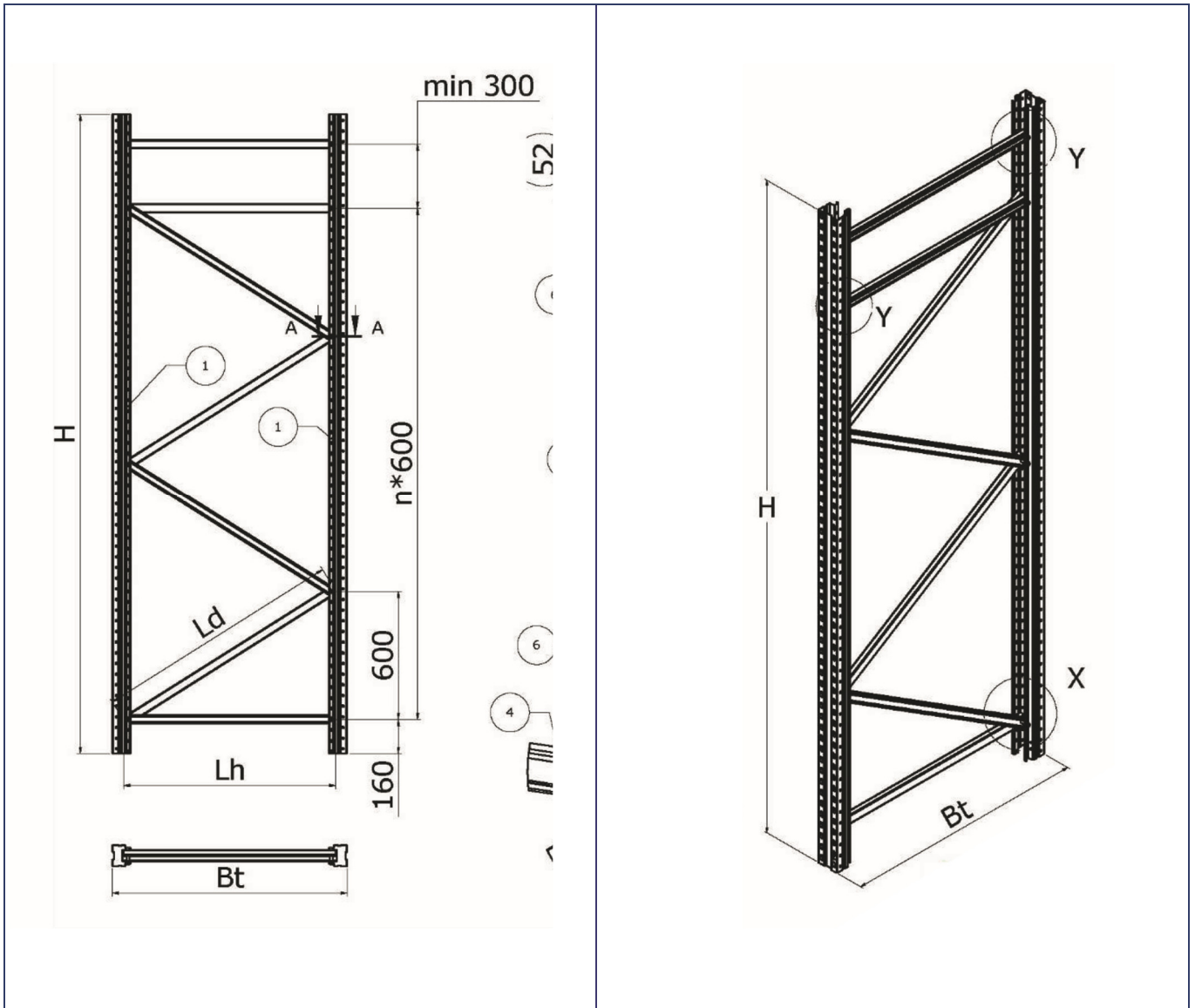
**Horizontale en diagonale richting:**



LABEL	ELEMENT	
1	STIJL	
2	HORIZONTAAL (Lengte= Lh )	
3	VULBUS CAD I I	
4	DIAGONAAL (Lengte= Ld)	
5	BOUT M10 x L / D912 / 8 .8 / Z000	
6	MOER M10 / D985 / 8 / Z000	





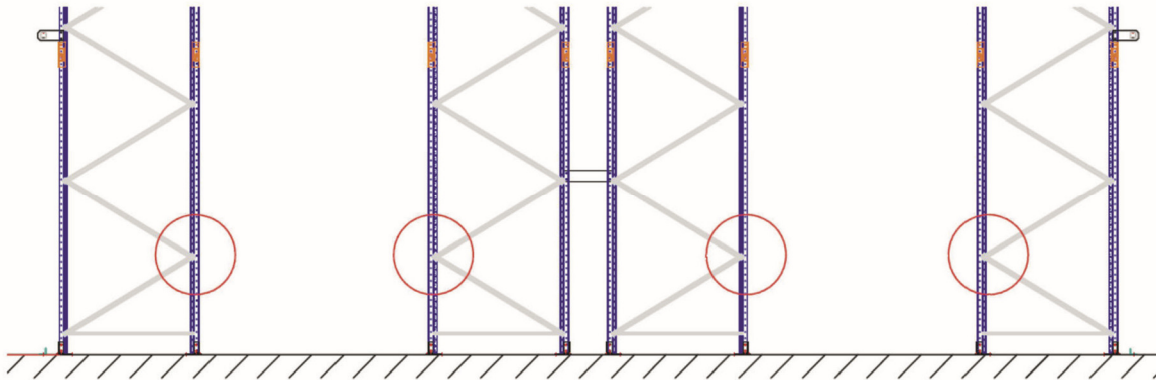




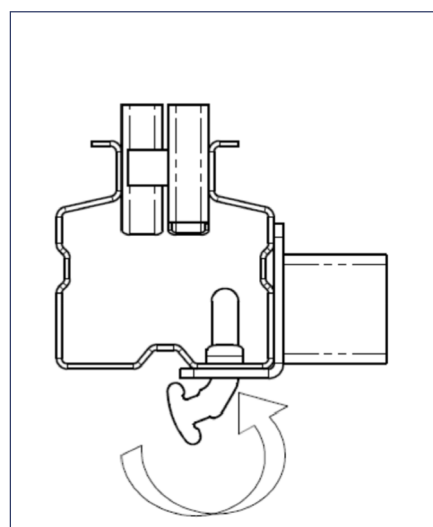
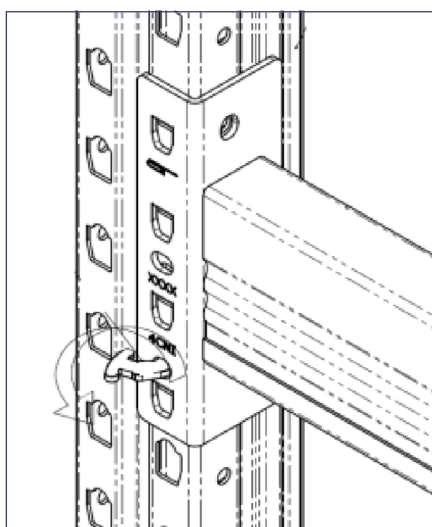
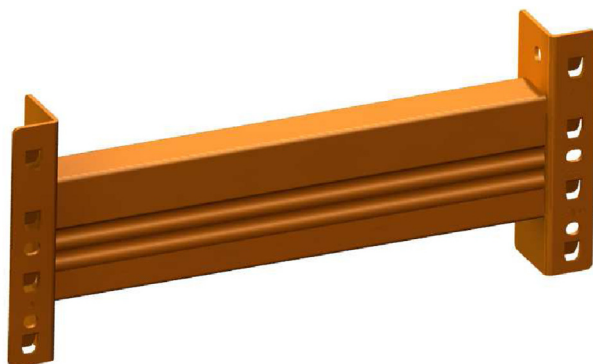
### Vloeroriëntatie van staanders

Eisen en criteria aan de assemblage van de staander:

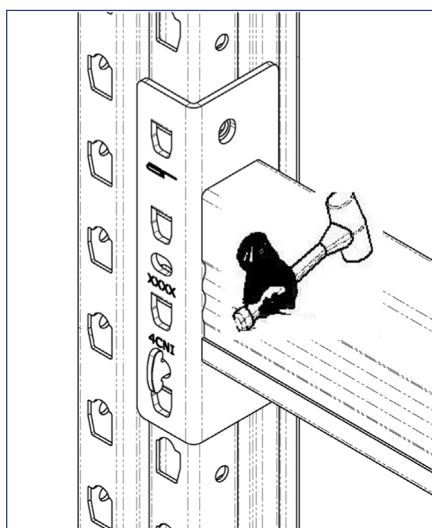
- In enkele of dubbele uitlijning, eerste knooppunt tussen de diagonalen gericht op het gangpad.



### 3.6.2 Liggers



Gebruik geen mechanische middelen in de assemblage van liggers, deze kunnen het verbindingstuk beschadigen. Gebruik altijd een apparaat (veiligheids pin) om de ligger vast te maken de ligger zodat deze niet kan losschieten. Plaats er 2 liggers bij.






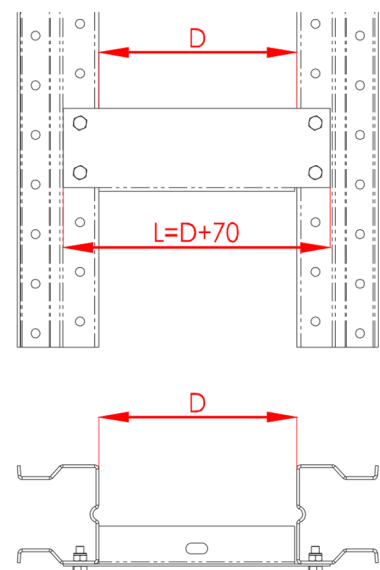
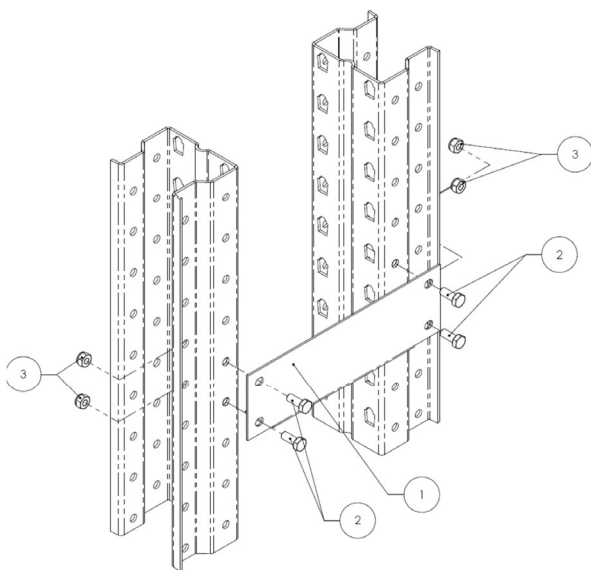
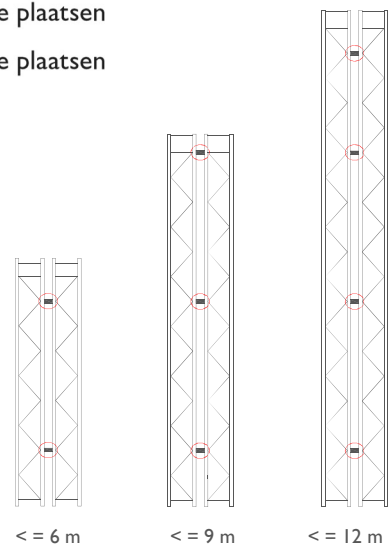
### 3.6.3 Afstandhouder voor staander

Deze moeten in de schakelementen worden geplaatst naast de staander diagonalen. De laagste afstandhouder moet worden gepositioneerd naast het tweede laagste schakelement. De bovenste afstandhouder moet worden geplaatst naast de hoogste horizontale beugels die grenst aan een diagonaal. In het geval van een rechtopstaande staander, moet er een Criteria afstandhouder naast de beugel worden geplaatst.

Criteria:

- Indien hoogte van staander  $\leq 6$  meter  $\Rightarrow$  2 afstandhouders in de hoogte plaatsen
- Indien hoogte van staander  $\leq 9$  meter  $\Rightarrow$  3 afstandhouders in de hoogte plaatsen
- Indien hoogte van staander  $\leq 12$  meter  $\Rightarrow$  4 afstandhouders in de hoogte plaatsen

LABEL	AANTAL	ELEMENT	
1	1	AFSTANDHOUDER	
2	4	BOUT M8X20 / D933 / 8.8 / Z000	
3	4	MOER M8 / D985 / 8 / Z000	







### 3.6.4 Koppelstukken

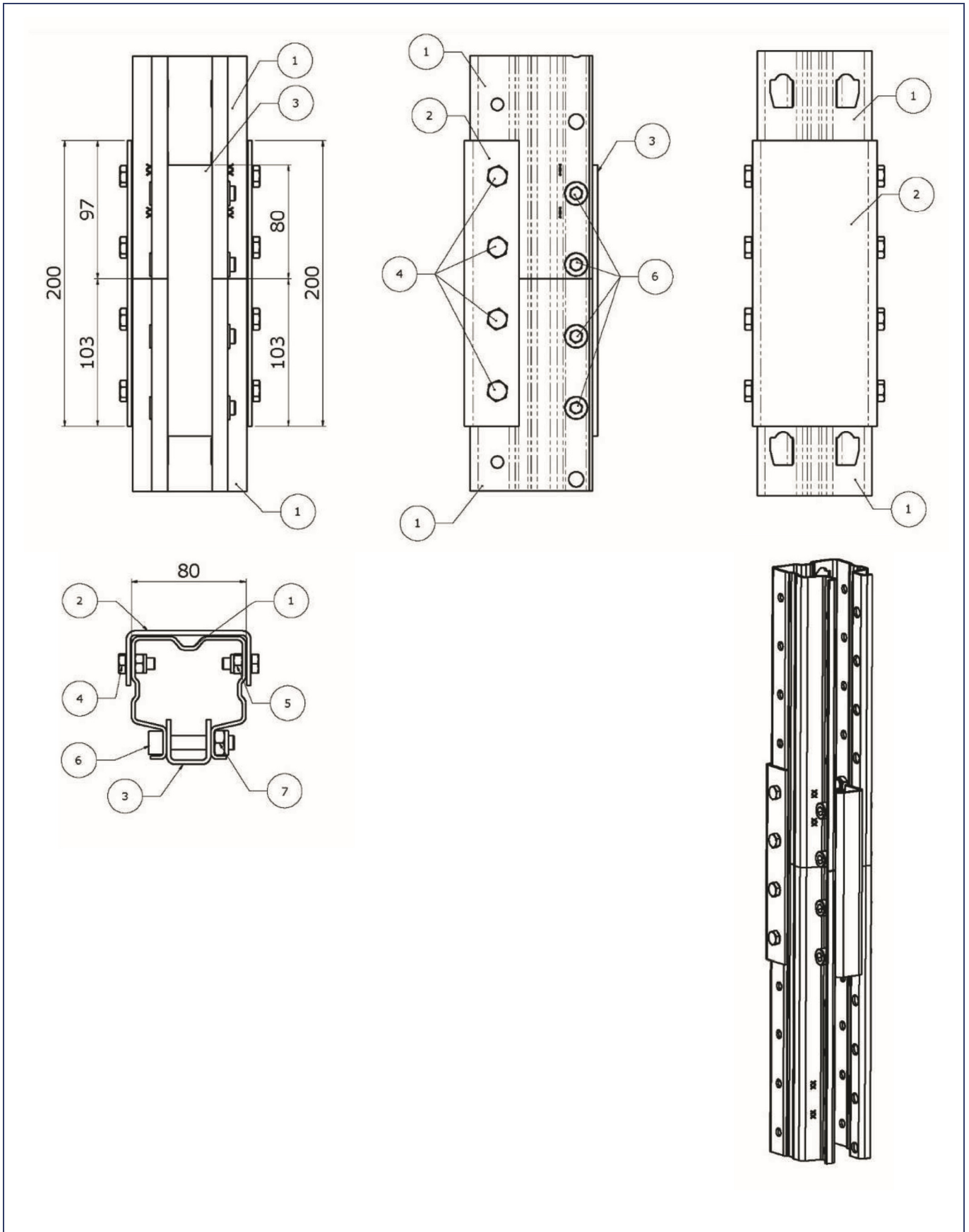
2 soorten koppelstukken kunnen worden gebruikt: voor "XS en M" stijlen en "L en XL" stijlen.

Een extra afstandhouder wordt naast de beugel geplaatst.

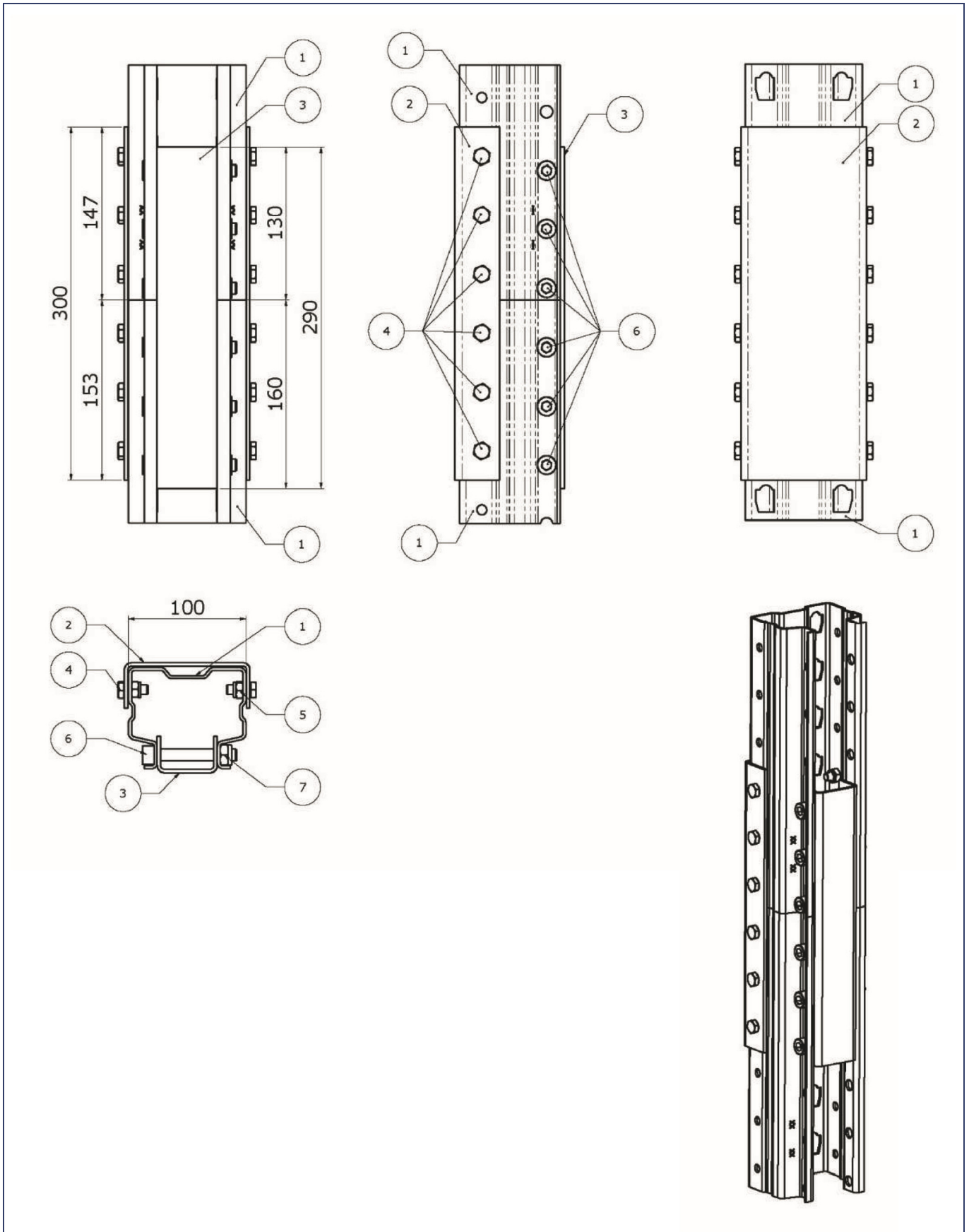
In de buurt van de koppelstukken kunnen de horizontalen en diagonalen van de staanders niet worden geplaatst.



LABEL	ELEMENT	
1	STIJL	
2	KOPPELSTUK 1	
3	KOPPELSTUK 2	
4	BOUT M8X20 / D933 / 8.8 / Z000	
5	MOER M8 / D985 / 8 / Z000	
6	BOUT M10 X 50 / D912 / 8.8 / Z000 BOUT M10 X 70 / D912 / 8.8 / Z000	
7	MOER M10 / D985 / 8 / Z000	

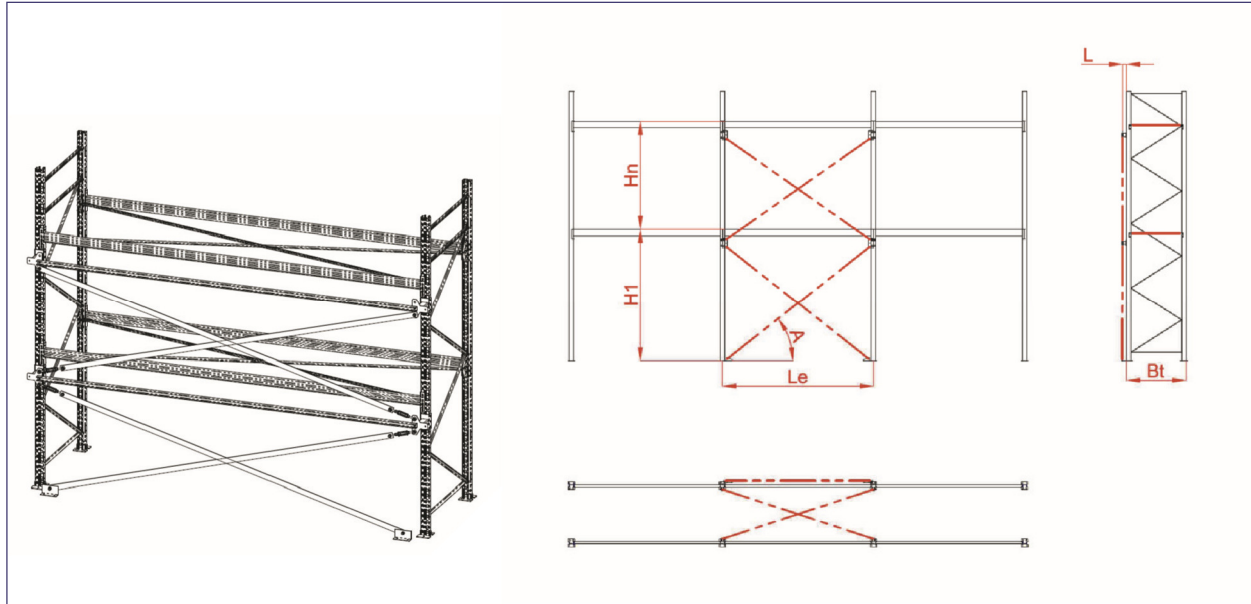




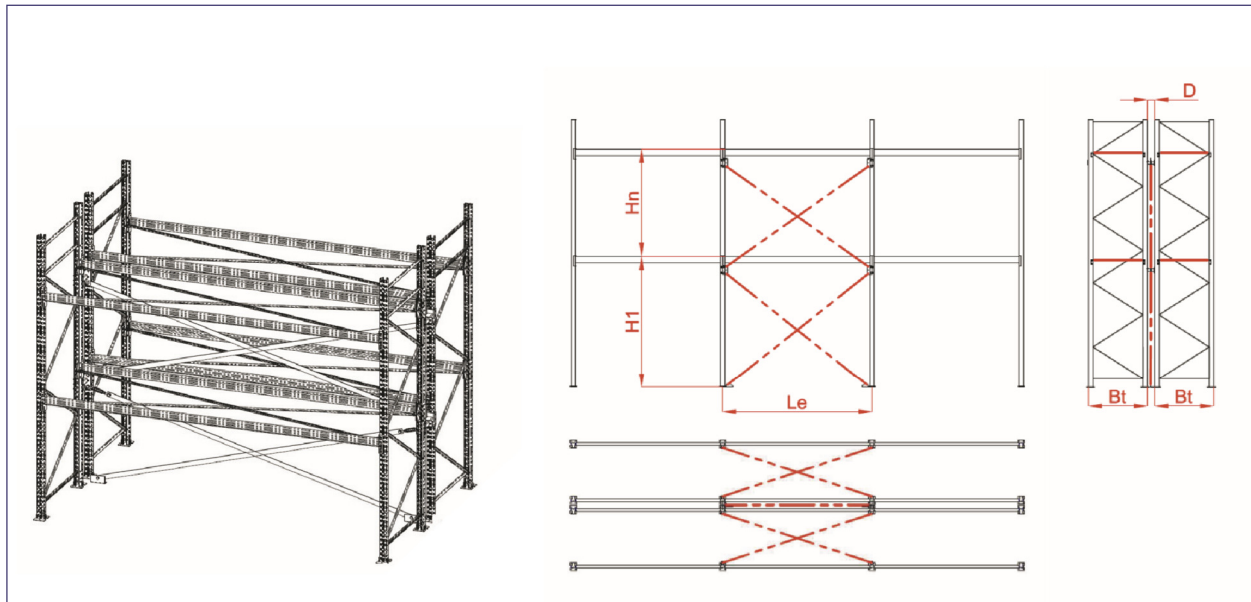


3.6.5 Verticale en horizontale schoren

**Enkele schoren**



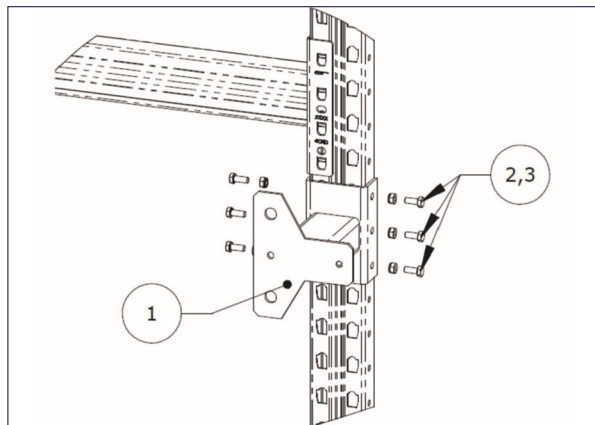
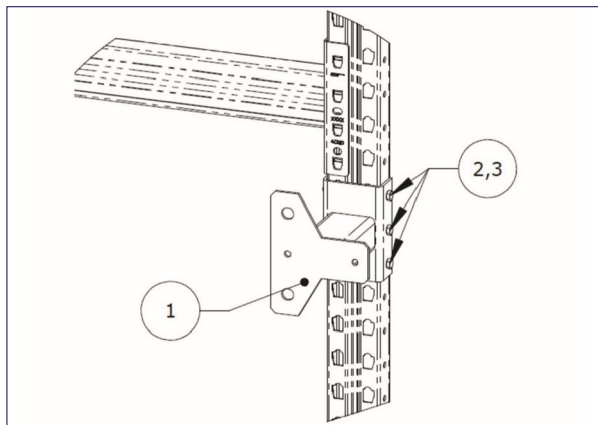
**Dubbele schoren**





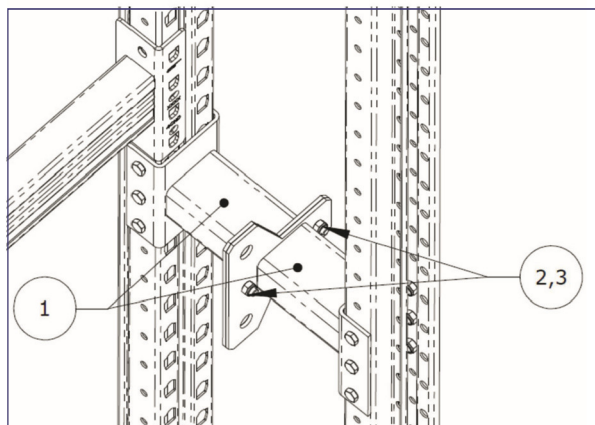
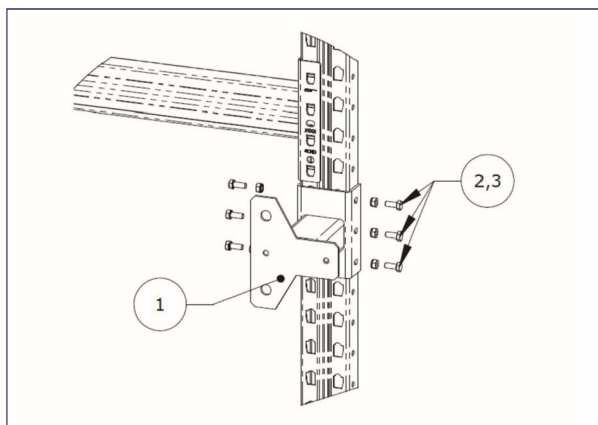
De beugel wordt net onder de connector van de ligger geïnstalleerd, waar het aan de stijlen kan worden bevestigd. De montage is afhankelijk van de vraag of het in enkele of dubbele opstelling wordt gebruikt:




**ENKELE OPSTELLING**



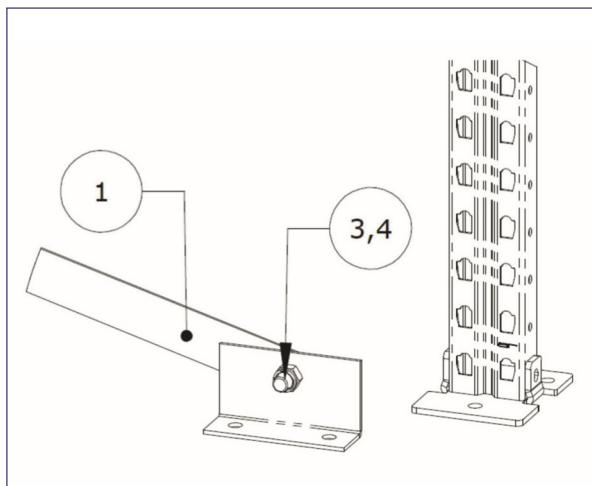
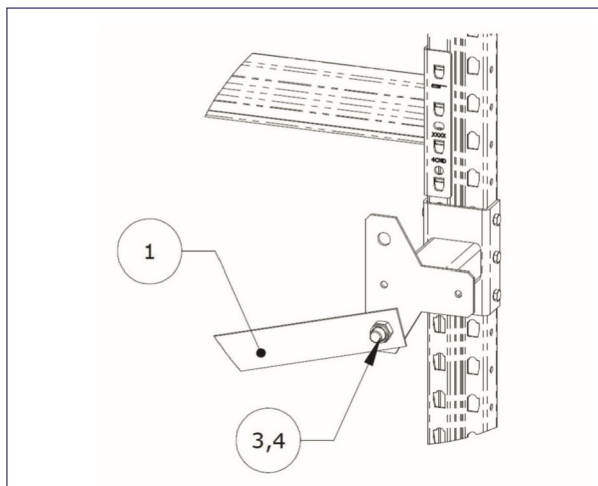
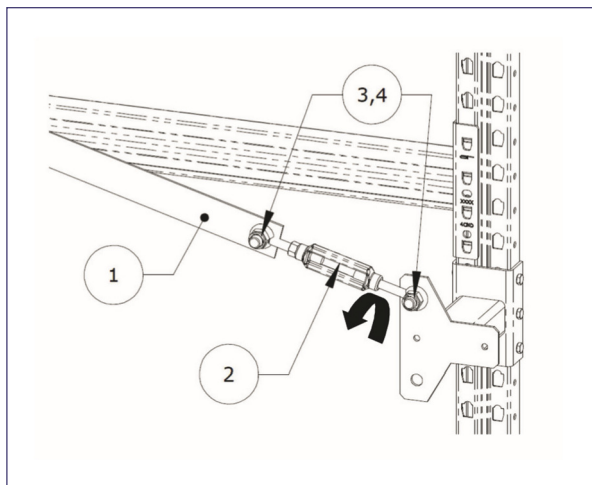
**DUBBELE OPSTELLING**

Bevestig de beugels tussen de stijlen met bevestigingen



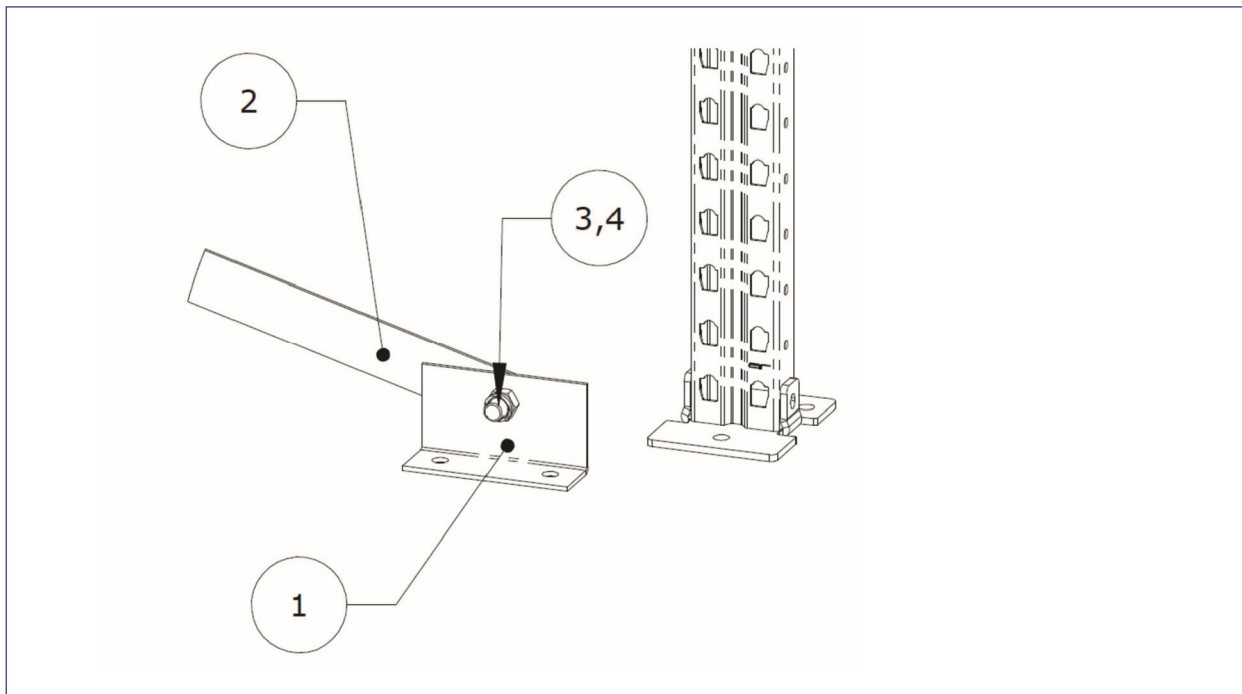
LABEL	AANTAL ENKELE OPSTELLING	AANTAL DUBBELE OPSTELLING	ELEMENT	
1	1	2	BEUGEL	
2	6	14	BOUT M8 X 20 / D933 / 8.8 / Z000	
3	6	14	MOER M8 / D985 / 8 / Z000	



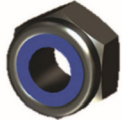

De schoren worden geïnstalleerd in op de voetplaten tegen de grond, de spanschroeven of de beugels volgens de volgende afbeeldingen:



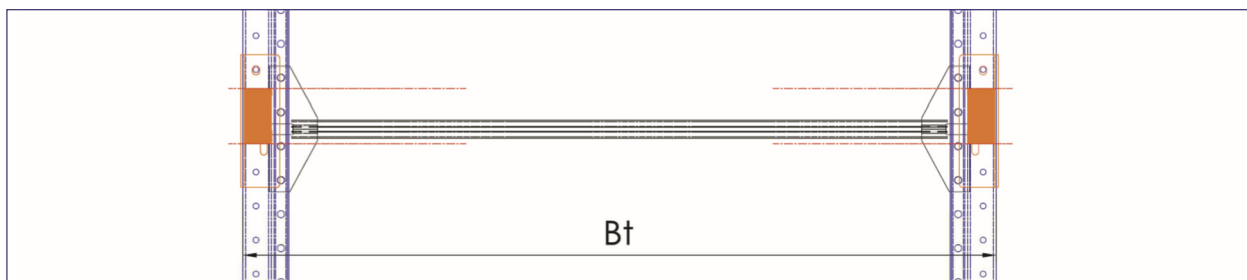
LABEL	ELEMENT	
1	SCHOORPLAAT 50 X 3 M16 / [L] / PREG	
2	BEUGELHAAK M12 RING-RING / I480 (Bevatten een moer zodat ze niet losraken van het systeem )	
3	BOUT M16 X 35 / D933 / 8 .8 / Z000	
4	MOER M16 / D985 / 8 / Z000	

De schoorplaat moet worden geïnstalleerd bij enkele en dubbele opstellingen.

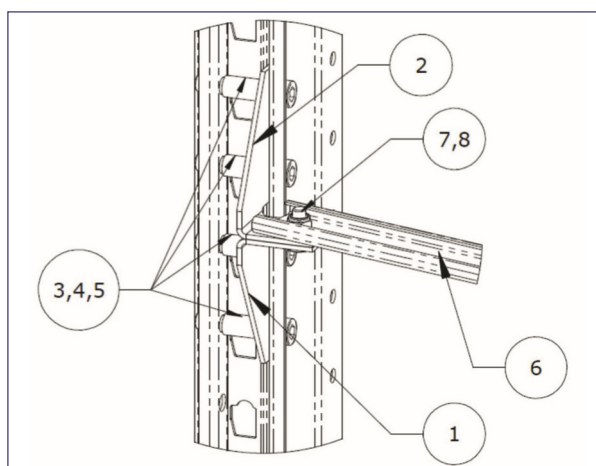
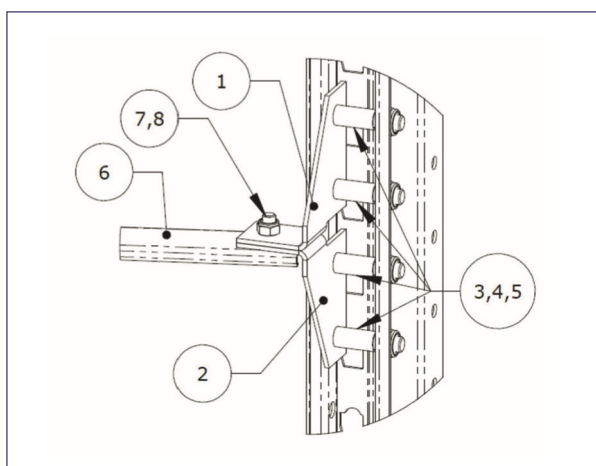








LABEL	ELEMENT	
I	BASIS SCHOORPLAAT	
2	BOUW M16 X 35 / D933 / 8.8 / Z000	
3	MOER M16 / D985 / 8 / Z000	
---	ANKER M12x110 / H.ETAG	

Bevestig aan de grond met 2 ankers M12x110 / H.ETAG . zie eisen van egalisatie en de verankering van voetplaten.

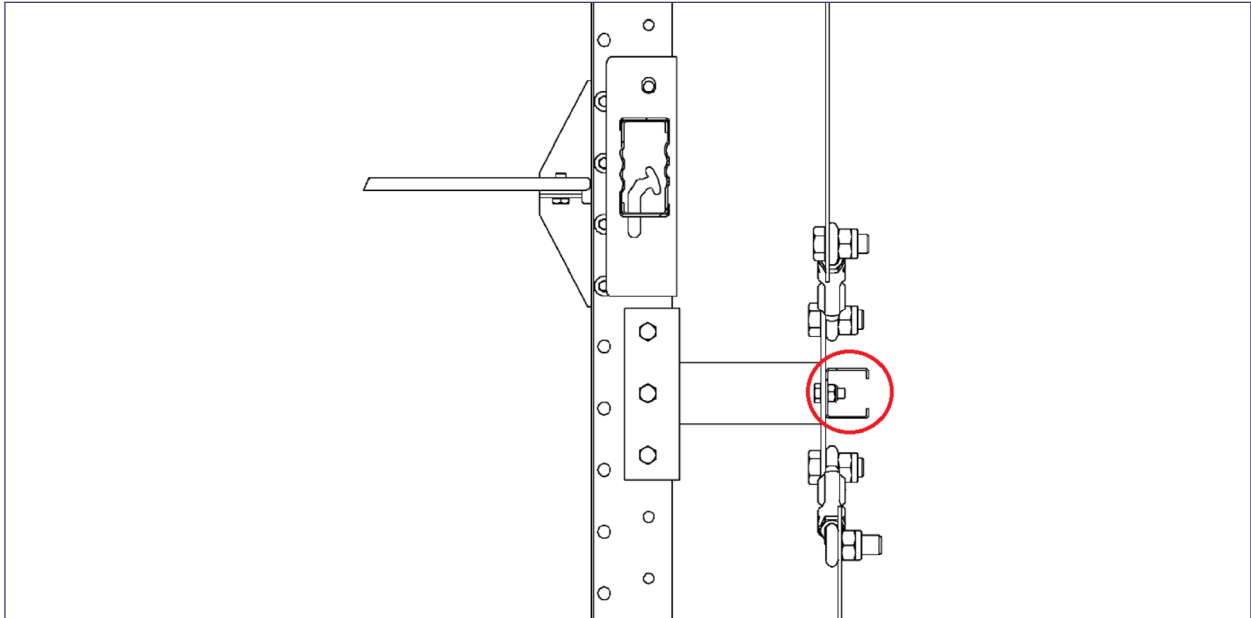


De ondersteunende HU wordt gemonteerd in de schaduw van de ligger om eventuele reductie in de verticale hoogte van de stellingen te voorkomen. Acceptabele afmetingen voor liggers zijn laspunten van 50 mm en rechthoekige secties van 80 x 40 tot 160 x 50 mm.

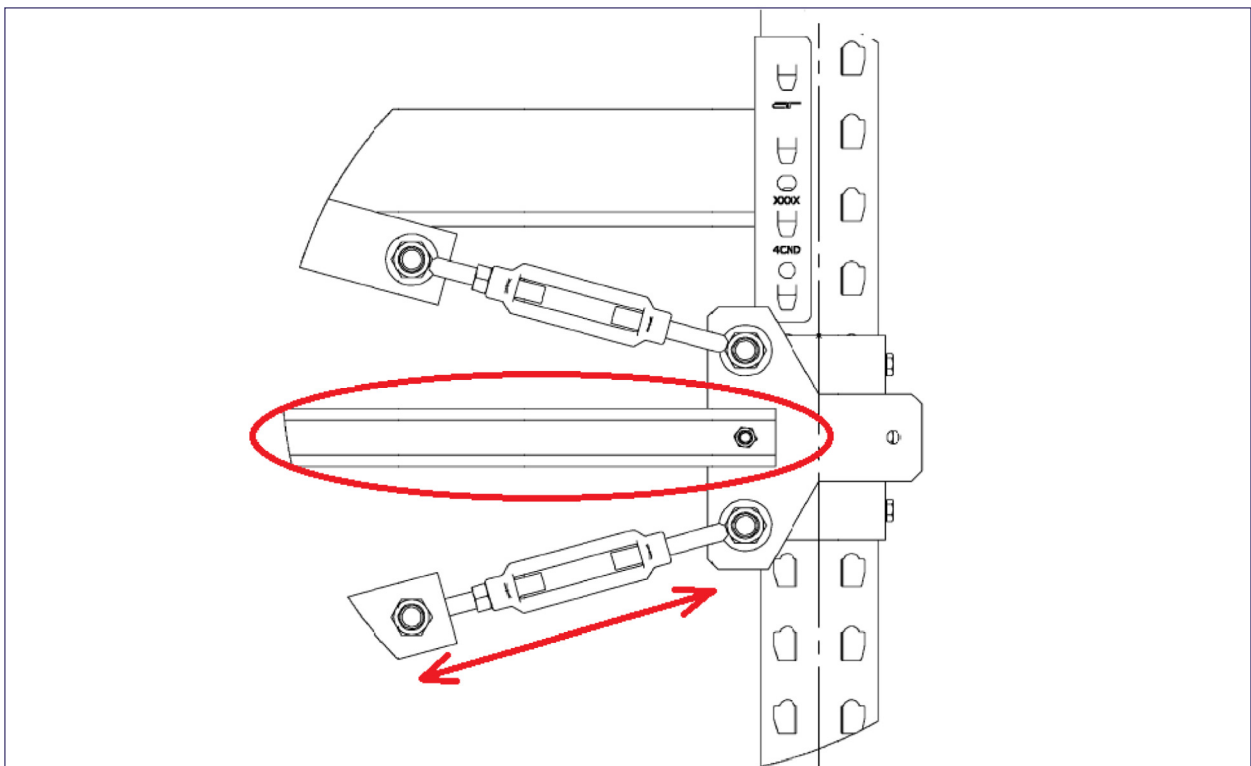


LABEL	ELEMENT	
1	ONDERSTEUNENDE BEUGEL HU / IZQUIERDA	
2	ONDERSTEUNENDE HU / DERECHA	
3	BOUT M10 X 50 / D912 / 8.8 / Z000 BOUT M10 X 70 / D912 / 8.8 / Z000	
4	MOER M10 / D985 / 8 / Z000	
5	VULBUS CAD11 / 27 / Z VULBUS CAD11 / 47 / Z	
6	PROFIEL 4010	

In een enkele opstelling moeten de steunen worden gemonteerd in een C40 x 35 profiel als horizontaal schot. Het moet worden geplaatst zoals te zien op de onderstaande afbeelding om ervoor te zorgen dat het geheel niet verzakt.



Nadat de schoren zijn gemonteerd moet het worden aangepast met een spanschroef en worden gestabiliseerd met een schietlood. Vervolgens moeten de spanschroeven worden bevestigd zodat de moer wordt vastgezet.





### 3.7 Afwerking

De gehele constructie moet worden gecontroleerd op losse bouten/moeren, schroeven, enz. Overtollige materialen worden opgeslagen aan één kant, waarna er een uiteindelijke schoonmaak wordt uitgevoerd voor inspectie en overdracht aan de opdrachtgever .

## 4 PERSOONLIJKE BESCHERMENDE EN VEREISTE UITRUSTING

- A ) Alle monteurs dragen te allen tijde veiligheidsschoenen en de juiste werkkleding.
- B ) Veiligheidshelm dient te allen tijden gedragen te worden tijdens uitvoer van de werkzaamheden, op en rond de montage locatie. Zodra er op hoogte gewerkt wordt moet dit een veiligheidshelm met een kinband zijn.
- C ) Veiligheidsbril dient te worden gedragen bij verspanende bewerkingen en het gebruik van alle elektrisch handgereedschap zoals boormachines, freesmachines enz.
- D ) Alle monteurs dragen te allen tijde werkhandschoen, mits het werk dit toelaat.
- E ) Alle monteurs dragen hun gehoorbescherming wanneer het geluidsniveau boven de 85 dB(A) is.
- F ) Alle monteurs werken met hun eigen veiligheidsharnas. Zodra een monteur vanuit de hoogwerker werkt dient hij zich te zekeren. Gebruik van valbeveiliging en/of valpreventie is verplicht wanneer er gewerkt wordt op hoogte of in de buurt van een rand waar valgevaar is.
- G ) Het is niet toegestaan uit een hoogwerker te stappen. Wanneer de werkplek echter op geen enkele andere manier benaderd kan worden is er een uitzondering. De monteur zekert zichzelf voordat hij de hoogwerker verlaat met de Y-lijn met 2 puntsbevestiging aan een geschikt ankerpunt. Tijdens het overstappen dient de monteur alleen een verankering te hebben aan het object waar hij naartoe stapt en NIET beide lijnen vast aan object én de hoogwerker.
- H ) Handgereedschap leg je nooit op de grond, op de bodem van de hoogwerker of rolsteiger. Deze gereedschappen hang je aan de daarvoor bestemde broeklussen of een gereedschapsbak.
- I ) Check altijd aan de hand van je LMRA of er veilig gewerkt kan worden.





### 5 AFBAKENINGSEISEN

Bij start van de montage dient helft van het oppervlak beschikbaar te zijn gemaakt voor installatie. Het gebied in en rond deze montage locatie kan worden beschouwd als een afbakeningsgebied. Dit gebied wordt afgebakend door kegels en/of rood/wit lint en heeft minstens de grootte van het valbereik van een stander.

Verder wordt er een bord geplaatst gericht aan alle voorbijgangers met de volgende punten;

**VEILIGHEIDSHELM VERPLICHT**

**VEILIGHEIDSSCHOENEN VERPLICHT**

**GEHOORBESCHERMING VERPLICHT**

**OOGBESCHERMING VERPLICHT**

**VERBODEN VOOR ONBEVOEGDEN**

Dit geldt ook voor de andere helft van het gebied zodra deze beschikbaar is.

### 6 EERSTE HULP EN NOOD-PROCEDURES

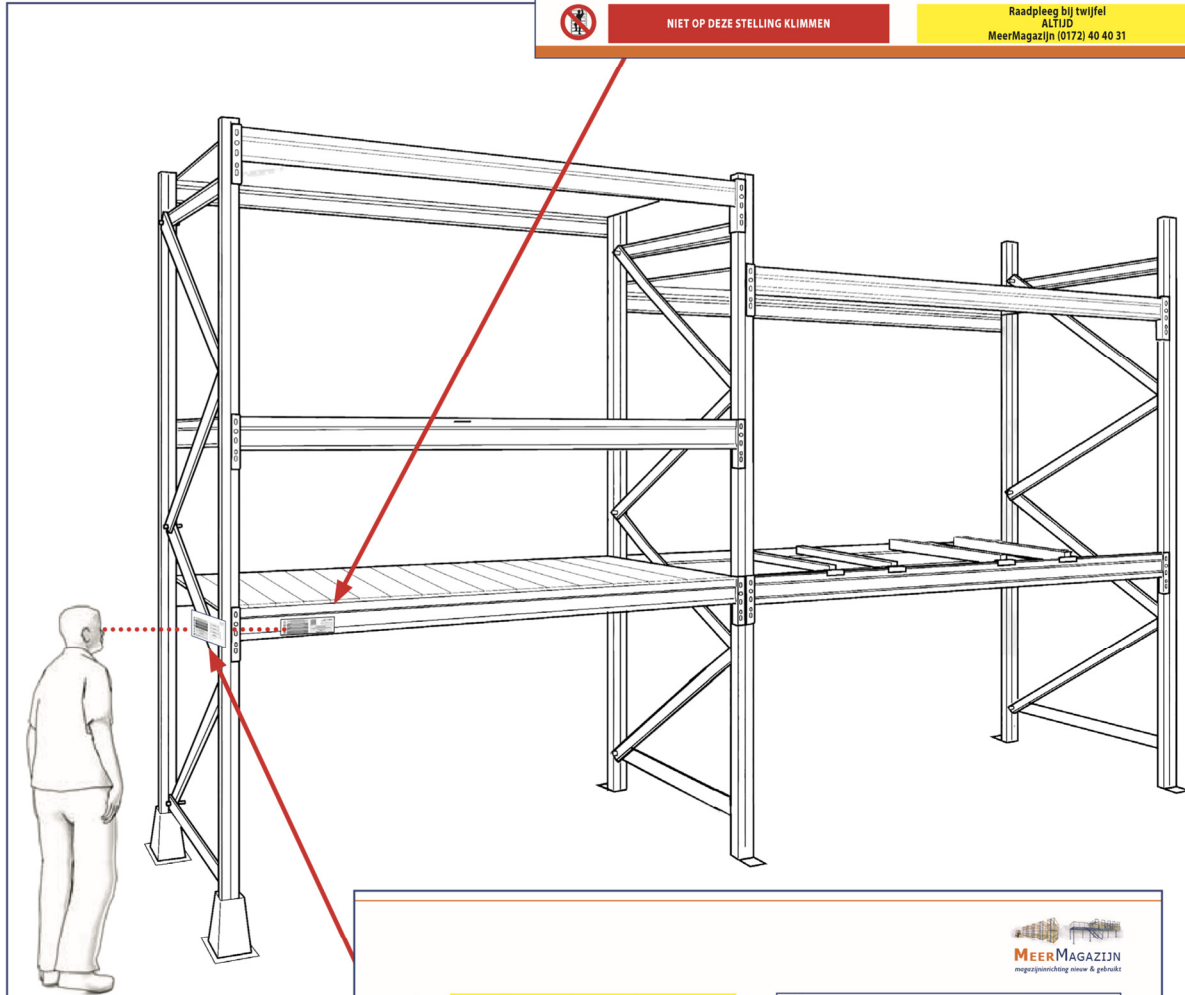
Op de bouwplaats dient een EHBO-doos aanwezig te zijn, geschikt en goedgekeurd voor alle normale activiteiten.

Rapportage en opname van ongevallen zullen worden uitgevoerd volgens calamiteitenplan welke zijn uitgereikt en doorgenomen tijdens instructie (tool box).

Brandalarm en evacuatie routes met verzamelpunten zal worden overeengekomen met de klant, waarvan ALLE monteurs op de hoogte gesteld worden.



**BELASTINGSPLAATJES**



	<p>Voer regelmatig inspecties uit omtrent: - juiste laadcapaciteit volgens toegestane veiligheidselzen; - schade, of ontbreken van constructiedelen</p>		 magazijninrichting nieuw & gebruikt
	<p>RAPPORTEER ALLE SCHADE AAN DE PERSOON DIE VERANTWOORDELIJK IS VOOR DE VEILIGHEID VAN HET MAGAZIJN</p>		
	<p>Verander de stelling nooit zonder: - goedkeuring door MeerMagazijn of; - raadplegen van technische gegevens van de fabrikant</p>	<p>Verwijzing naar 'EN15635: Steel Static Storage Systems - The application &amp; maintenance of storage equipment'</p>	
	<p>NIET OP DEZE STELLING KLIMMEN</p>	<p>Raadpleeg bij twiifel ALTIJD MeerMagazijn (0172) 40 40 31</p>	

	<p>Voer regelmatig inspecties uit omtrent: - juiste laadcapaciteit volgens toegestane veiligheidselzen; - schade, of ontbreken van constructiedelen</p>	 magazijninrichting nieuw & gebruikt				
	<p>RAPPORTEER ALLE SCHADE AAN DE PERSOON DIE VERANTWOORDELIJK IS VOOR DE VEILIGHEID VAN HET MAGAZIJN</p>					
	<p>Verander de stelling nooit zonder: - goedkeuring door MeerMagazijn of; - raadplegen van technische gegevens van de fabrikant</p>					
	<p>NIET OP DEZE STELLING KLIMMEN</p>					
	<p>Verwijzing naar 'EN15635: Steel Static Storage Systems - The application &amp; maintenance of storage equipment'</p>	<table border="1"> <tr> <td>Leverdatum:</td> <td>Klantgegevens</td> </tr> <tr> <td>Project referentie:</td> <td></td> </tr> </table>	Leverdatum:	Klantgegevens	Project referentie:	
Leverdatum:	Klantgegevens					
Project referentie:						
	<p>Raadpleeg bij twiifel ALTIJD MeerMagazijn (0172) 40 40 31</p>					
	<p>Lees meer over veiligheid op: <a href="http://www.meermagazijn.nl/kwaliteit-en-veiligheid/magazijnkeuring/">www.meermagazijn.nl/kwaliteit-en-veiligheid/magazijnkeuring/</a> of gebruik de QR-code.</p>					