

Oude rekken- systemen

Aanwijzingen voor de
controle van de rekken

NL

Nederlands



ALGEMENE AANWIJZINGEN 3

OUDE REKKENSYSTEMEN

Heavy-dutyrek SL80	4
Heavy-dutyrek SL100 (oud)	12
Grootvakrek LPR (oud)	14
Draagarmrek HEA160	16
Draagarmrek K1 / K2	18

ONDERHOUD

Regelmatige visuele inspectie	20
Jaarlijkse controle van de rekken	20
Wat te doen bij ongevallen	20
Beschadigingen aan zijdelen	21
Beschadiging aan dwarsbalken	22
Beschadigingen aan pallets	22



Deze handleiding moet na montage bewaard worden
voor toekomstig gebruik

© Brass Regalanlagen GmbH. Reproductie, kopiëren of verder gebruik in eigen media, hetzij geheel of gedeeltelijk, alleen met voorafgaande schriftelijke toestemming.

Stand: 09.2022 – Onder voorbehoud van wijzigingen als gevolg van de technische vooruitgang

ALGEMENE AANWIJZINGEN

Beste klant,

In deze publicatie hebben we informatie verzameld over oudere Brass-rekkensystemen. Deze rekken worden al jaren niet meer aangeboden, maar zijn op veel plaatsen nog steeds in gebruik. Als dat ook bij u het geval is, vindt u op de volgende pagina's onze instructies voor de controle van de rekken, de eventuele ombouw en de aangeboden onderdelen.

Controle van de rekken

- De uitrusting en het gebruik van stellinginstallaties zijn in DIN EN 15635 en DGUV-regel 108-007 (vroeger BGR 234) geregeld. Dit vereist onder meer een **jaarlijkse controle van de rekken** (zie pagina 20).
- **Beschadigde onderdelen mogen alleen door de fabrikant worden gerepareerd.** Brass biedt u een reparatieservice voor elementen met lichte beschadigingen. Laat ons alstublieft de omvang van de schade weten; we zullen u graag een offerte bezorgen.

Ombouwen

- **Bestaande rekken** mogen alleen in onbeladen toestand en door geschikt en opgeleid personeel worden omgebouwd.
- De exploitant moet ervoor zorgen dat de vloer op de plaats van installatie in staat is om de daaruit voortvloeiende lasten veilig op te nemen (eigen gewicht + belading). De betonnen vloeren moeten een kwaliteit hebben van ten minste C 20/25. De rekken moeten om statische redenen **altijd in de vloer worden verankerd**. Daarom is installatie alleen toegestaan op betonnen vloeren met voldoende boringsdiepte; asfaltvloeren, klinkers, grindvloeren, kiezelvloeren, betonvloeren met vloerverwarming en dergelijke **zijn niet geschikt**.
- **Bij wijziging van de indeling en/of installatie van de vakken** moet de geldigheid van de bestaande stickers met de laadcapaciteit worden gecontroleerd. Als de stickers met de laadcapaciteit niet meer geldig zijn, vraagt u bij ons nieuwe stickers aan.
- **Als u vragen heeft over brandbeveiliging**, neem dan contact op met uw brandweer of een gespecialiseerd bedrijf voor bedrijfsveiligheid en brandbeveiliging (bijv. bij het gebruik van sprinklerinstallaties: water doorlatende legborden).

Uitgebreide informatie vindt u in de montage- en bedieningshandleiding van de actuele rekkensystemen.

HEAVY-DUTYREK SL80

Rekkolommen (zijdelen)

Het SL80-rekkensysteem was het eerste heavy-duty-rek van Brass, gebouwd tussen 1981 en 2005.

U herkent SL80-rekken aan deze kenmerken:

- Profielsleuven met geïntegreerd rond gat voor de borgpennen ('sleutelgat')
- Kolombreedte 80 mm, binnenmaat 50 mm

Afhankelijk van de uitvoering bestaan de reksteunen uit 2, 3 of 4 mm dik plaatstaal. De materiaaldikte wordt bepaald door de toelaatbare belasting (zie volgende pagina's).

Dwarsbalken

Voor de dwarsbalken worden dezelfde profielen en klauwen (rastermaat 70 mm) gebruikt als voor de actuele SL100-rekken. Zodoende zijn de dwarsbalken onderling uitwisselbaar.

Ombouwen

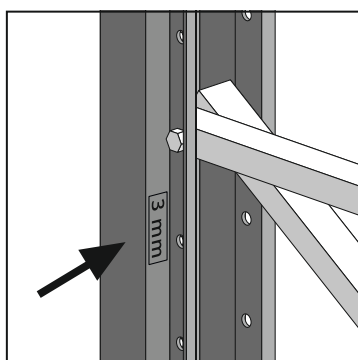
⚠ Controleer de toestand van de kolommen en de dwarsbalken. Bij lichte beschadigingen kunt u afzonderlijke onderdelen nabestellen. Vraag onze onderdelencatalogus aan. Om veiligheidsredenen moeten zwaar beschadigde zijdelen volledig worden vervangen.

⚠ De eerste SL80-kolommen werden nog aan elkaar gelast. Die moeten bij beschadiging volledig vervangen worden.

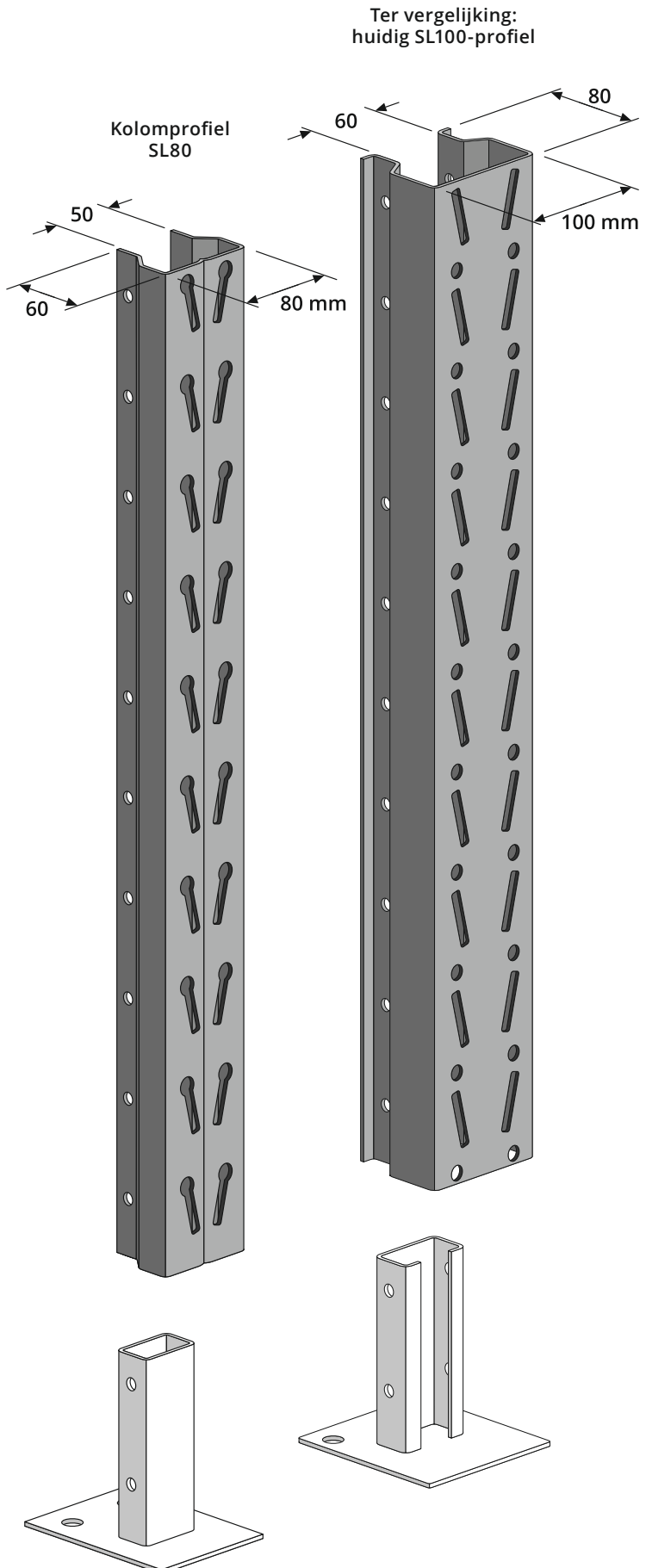
⚠ Alle kolommen moeten in de vloer worden vastgezet met een goedgekeurd vloeranker (bv. Hilti HS110/M12) of een gelijkwaardige verankering. **Altijd 1 vloeranker per voetplaat.**

i Op elk rek moeten **stickers worden gekleefd met de maximaal toegelaten vak- en veldbelastingen** die gelden voor uw rek. We raden aan om één sticker per rij aan te brengen. Bij verschillende dwarsliggers moet de respectievelijke belasting van het vak duidelijk zichtbaar zijn.

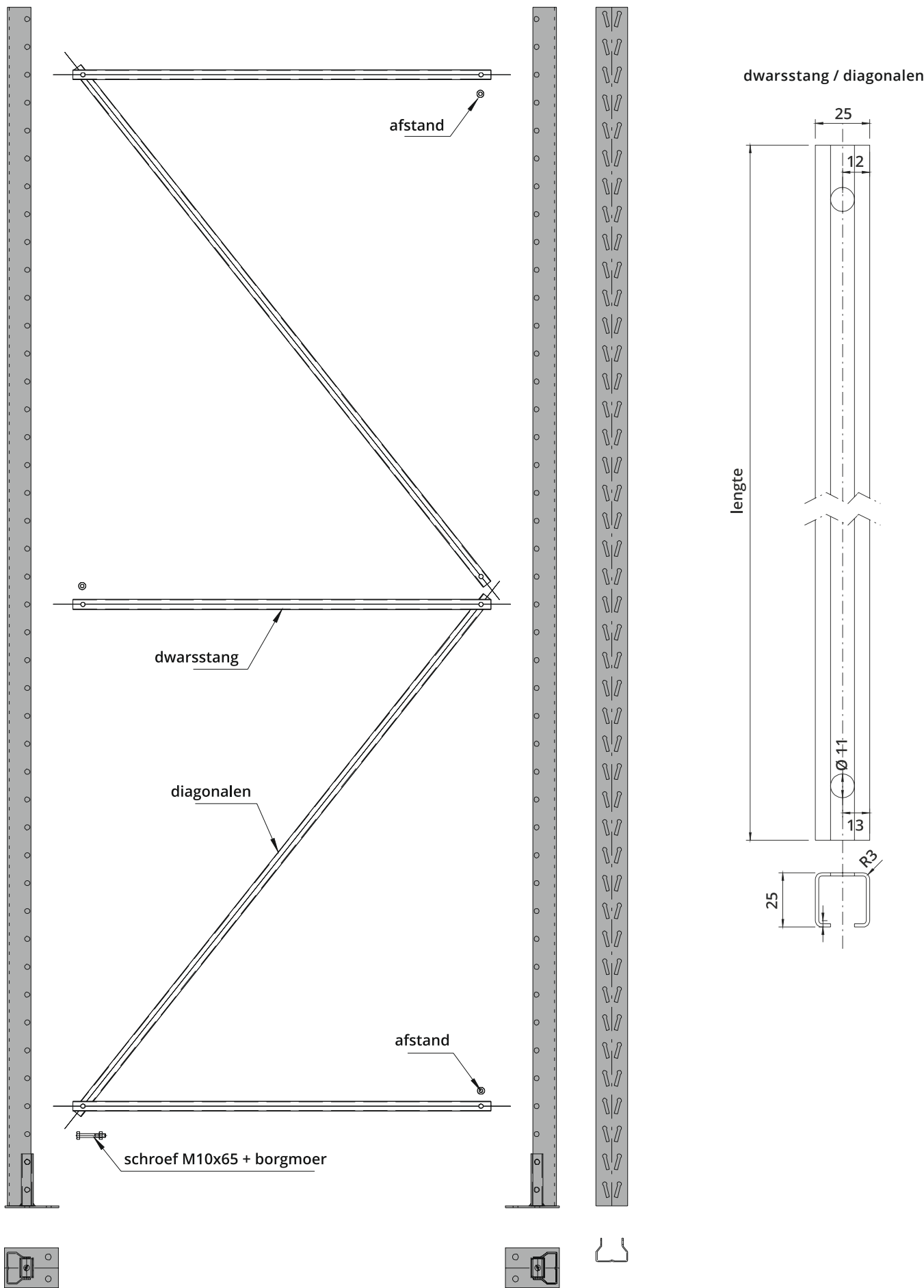
Voor verdere informatie verwijzen we naar de montagehandleiding van het actuele SL100-rek.



De materiaaldikte wordt door een sticker aan de binnenkant van het standaardprofiel weergegeven (op kijkhoogte)



Overzicht



Laadproces

- **Gewicht naar onder.** Laad de rekken zo gelijkmatig mogelijk van onder naar boven. Leg de zware lasten zoveel mogelijk naar onder, lichtere goederen meer naar boven.
- **Voorzichtig manoeuvreren:** Lijn de pallet zijdelings uit, rijd recht in het vak en plaats deze verticaal op de dwarsbalk.
- Als u de positie van een **pallet later wilt corrigeren**, tilt u deze eerst op. Het verschuiven van de pallet op de dwarsbalken is niet toegestaan!



De rekken moeten worden bediend door geschoold magazijnpersoneel met geschikt hefgereedschap!



Pallets met zorg plaatsen of weer optillen. Door de pallet met schokken te plaatsen, kan hij doorbreken!



Gebruik alleen onbeschadigde pallets; defecte pallets kunnen eventueel doorbreken!

max. vakbelasting

De toelaatbare belasting per vak (= paar dwarsbalken) is afhankelijk van de gebruikte kolomframes en dwarsbalken, maar ook van de veldbreedte en de vakhoogte. De volgende waarden gelden voor een vakhoogte tot 1250 mm, voor profielen met een plaatdikte van 4 mm tot vakhoogte 2200 mm.



De maximaal toelaatbare doorbuiging per dwarsbalk is $L / 200$

max. veldbelasting

De toelaatbare belasting wordt ook beperkt door het draagvermogen van de zijdelen. De bovengrens is de veldbelasting, die de som is van alle vakbelastingen tussen twee zijdelen.

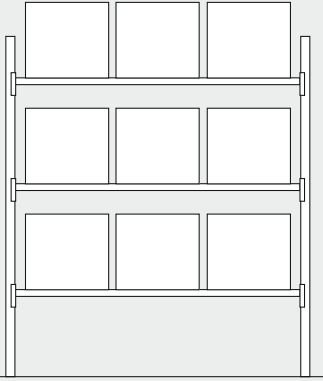
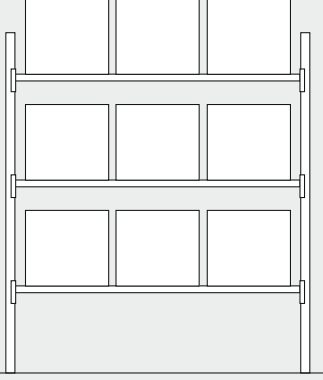
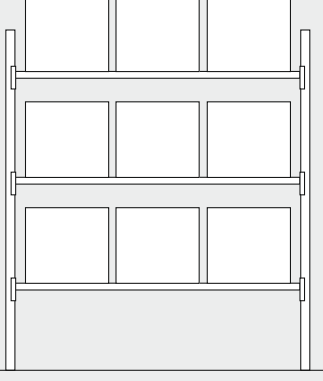
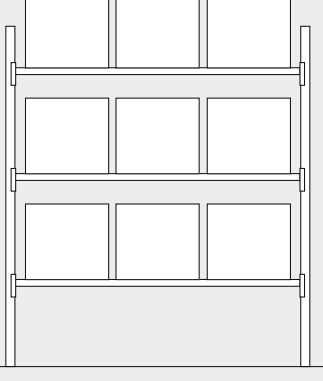


De totale belasting van alle vakken in een veld mag de max. veldbelasting niet overschrijden!

Belastinggrenzen

Vereenvoudigde weergave voor vakbreedte 270 cm, vakhoogte tot 200 cm.

De informatie geldt voor gelijkmatig verdeelde lasten. De vakbelasting voor tegeluitbouwen vindt u op de volgende dubbele bladzijde.

		Kolom SL80/2 2 mm plaatdikte	Kolom SL80/3 3 mm plaatdikte	Kolom SL80/4 4 mm plaatdikte
Dwarsbalk RT60		600 kg max. vakbelasting	600 kg max. vakbelasting	600 kg max. vakbelasting
		600 kg max. vakbelasting	600 kg max. vakbelasting	600 kg max. vakbelasting
		600 kg max. vakbelasting	600 kg max. vakbelasting	600 kg max. vakbelasting
		5.400 kg max. veldbelasting	10.000 kg max. veldbelasting	13.000 kg max. veldbelasting
Dwarsbalk RT100		1.500 kg max. vakbelasting	2.000 kg max. vakbelasting	2.000 kg max. vakbelasting
		1.500 kg max. vakbelasting	2.000 kg max. vakbelasting	2.000 kg max. vakbelasting
		1.500 kg max. vakbelasting	2.000 kg max. vakbelasting	2.000 kg max. vakbelasting
		5.400 kg max. veldbelasting	10.000 kg max. veldbelasting	13.000 kg max. veldbelasting
Dwarsbalk RT120		2.300 kg max. vakbelasting	3.000 kg max. vakbelasting	3.000 kg max. vakbelasting
		2.300 kg max. vakbelasting	3.000 kg max. vakbelasting	3.000 kg max. vakbelasting
		2.300 kg max. vakbelasting	3.000 kg max. vakbelasting	3.000 kg max. vakbelasting
		5.400 kg max. veldbelasting	10.000 kg max. veldbelasting	13.000 kg max. veldbelasting
Dwarsbalk RTS120		3.000 kg max. vakbelasting	3.600 kg max. vakbelasting	4.200 kg max. vakbelasting
		3.000 kg max. vakbelasting	3.600 kg max. vakbelasting	4.200 kg max. vakbelasting
		3.000 kg max. vakbelasting	3.600 kg max. vakbelasting	4.200 kg max. vakbelasting
		5.400 kg max. veldbelasting	10.000 kg max. veldbelasting	13.000 kg max. veldbelasting

Hoogbouw/Tegeluitbouw in SL80, stellinghoogte 5530 mm

Voor presentaties (bijv. tegels, vloerafwerking) hebben we speciale varianten van stellingen. Daarbij gelden de volgende veiligheidsinstructies:

 Per stellingveld moeten **minstens twee opslagniveaus** worden geïnstalleerd.

 Voor stabilisatie moet aan de voorkant een veiligheidsdwarsbalk worden aangebracht, min. 230 mm onder de opslagniveaus.

Deze veiligheidsdwarsbalk is volgens de statica absoluut noodzakelijk!

- **max. vakbelasting:**

2.300 kg (SL80/3*) en 3.200 kg (SL80/4)**

Geldt voor twee opslagniveaus; bij meer vakken/opslagniveaus moet de vakbelasting worden opgeteld.

- **max. veldbelasting:**

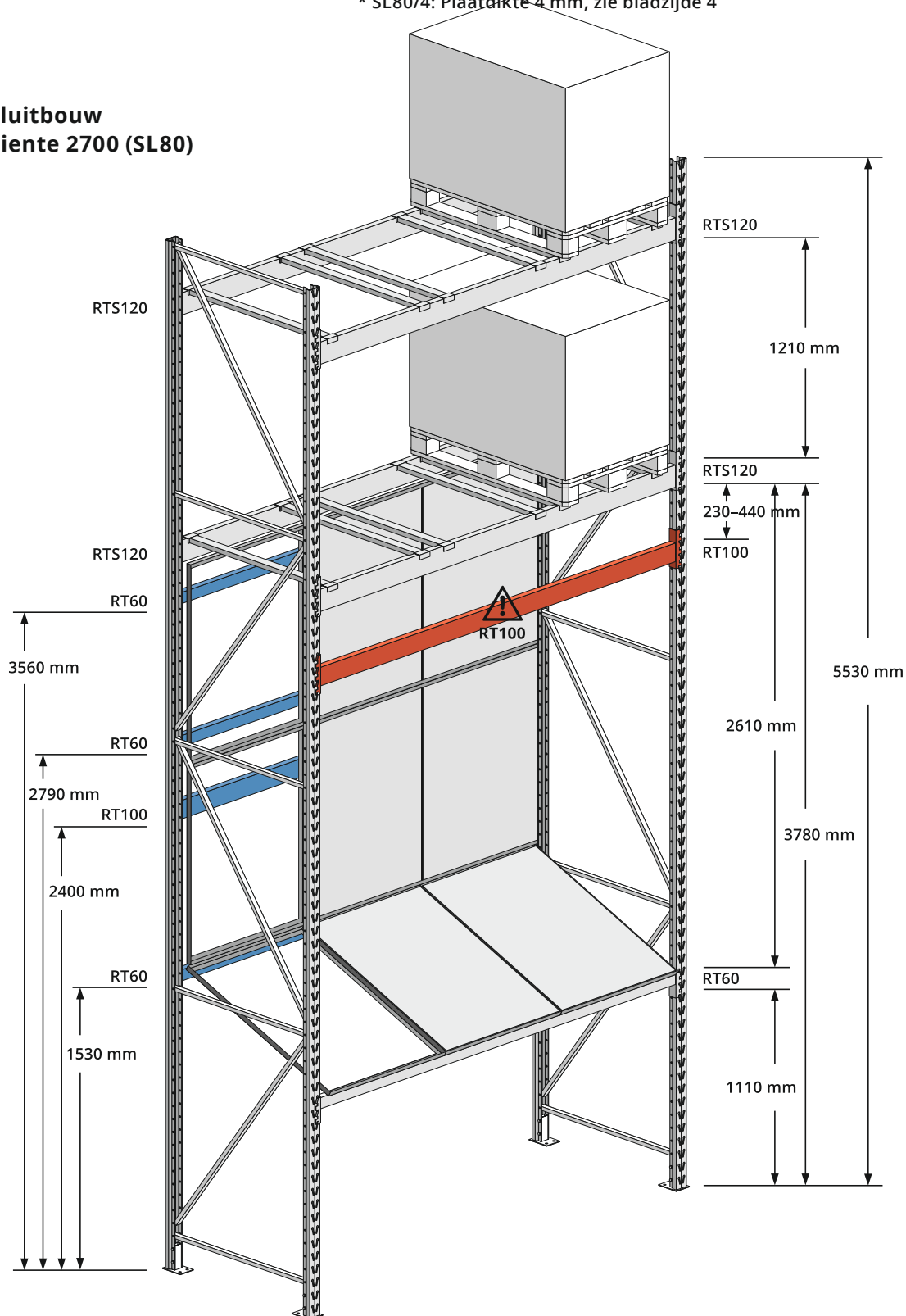
4.600 kg (SL80/3*) en 6.400 kg (SL80/4)**

Geldt voor systemen met min. vier stellingvelden; bij één tot drie velden wordt de veldbelasting gereduceerd tot 80%.

* SL80/3: Plaatdikte 3 mm, zie bladzijde 4

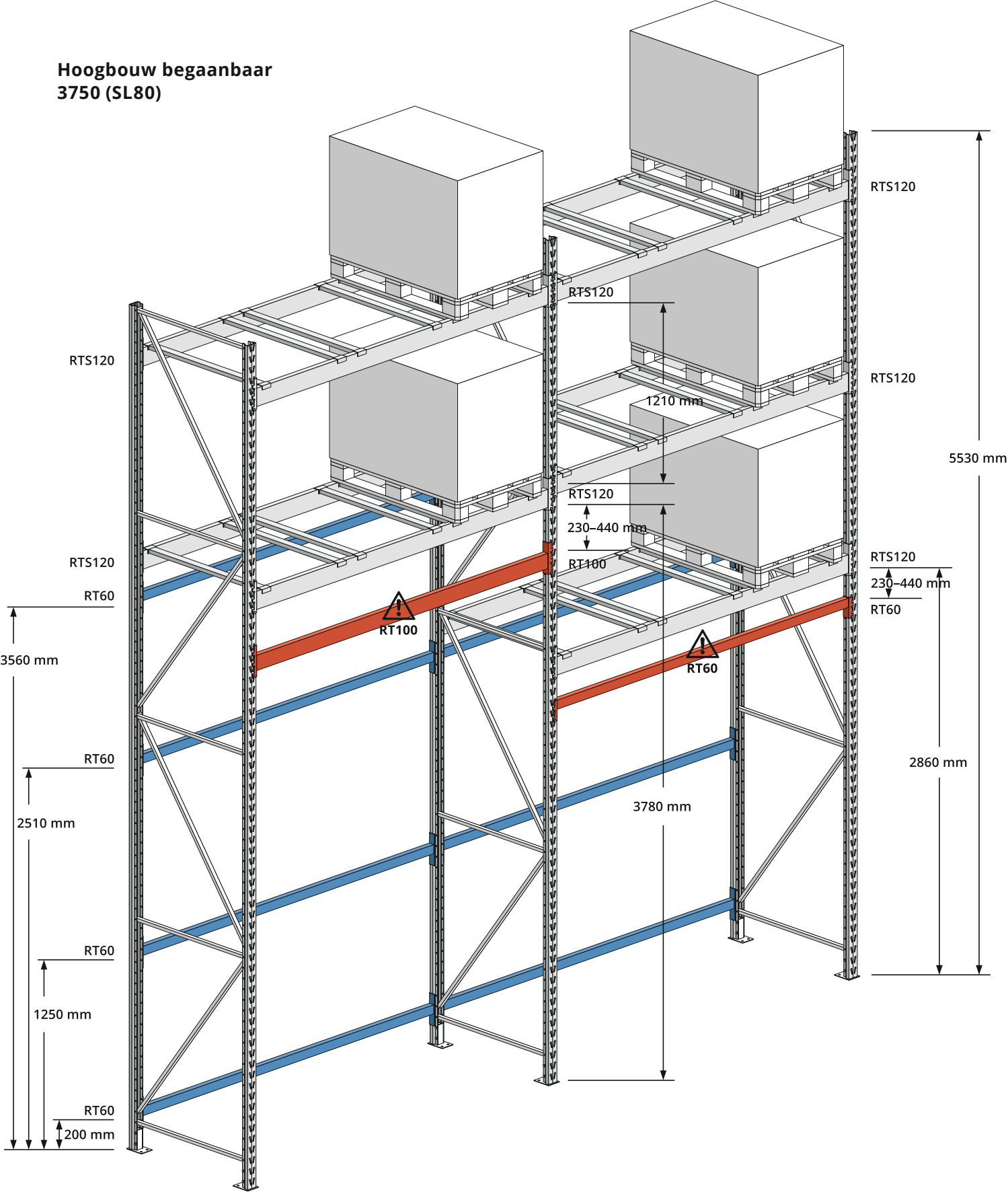
* SL80/4: Plaatdikte 4 mm, zie bladzijde 4

Tegeluitbouw Ambiente 2700 (SL80)



Hoogbouw begaanbaar
2650 (SL80)

Hoogbouw begaanbaar
3750 (SL80)



Sticker met de laadcapaciteit

Overeenkomstig DGUV-regel 108-007 (vroeger BGR 234) moeten vaste rekken met een vakbelasting van 200 kg of meer of een veldbelasting van 1.000 kg of meer voorzien zijn van een sticker met de laadcapaciteit. U heeft deze stickers bij de levering van uw rekken ontvangen. Als ze ontbreken of als u meer stickers nodig heeft, kunt u contact met ons opnemen.

- De sticker voor het draagvermogen bevat de max. toegestane vak- en veldbelasting voor uw stelling. **Wij raden aan om een sticker telkens aan het eind van een stelling op kijkhoogte aan te brengen.**
- De extra **stickers voor dwarsbalken** worden alleen bij palletstellingen gebruikt. Let erop dat veel dwarsbalken verschillende lastbegrenzings hebben, afhankelijk in welke standaarden zij zijn geplaatst!
- De plaats waar u de sticker kleeft grondig reinigen zodat de sticker nog jaren blijft plakken.



Laat uw magazijnmedewerkers bij het gebruik van het rek de op de stickers vermelde belastingspecificaties niet overschrijden!



Als er wijzigingen in de rekken worden aangebracht (bijv. het veranderen van de hoogte van de rekken of het aantal paren dwarsbalken in het veld) kan de informatie op de stickers haar geldigheid verliezen!

Palletrek SL80/2
Plaatdikte 2 mm

Bouwjaar:

Vakhoogte max.

≤ 2000 mm

* Tot veldbreedte 270 cm. Bij meer velden neemt de max. veldbelasting af tot 80%.

Dwarsbalk max.

RT60

RT100

RT120

RTS120

De totale belasting van alle vakken mag de max. veldbelasting niet overschrijden. Volg de installatie- en bedieningshandleiding!

BRASS
REGALANLAGEN GMBH
Brass Regalanlagen GmbH
Im Sichert 14+16, 74613 Ohring
Tel.: +49 (0) 7941 / 64 69 66-0
info@brass-regalbau.de www.brs-regalbau.de

Palletrek SL80/3
Plaatdikte 3 mm

Bouwjaar:

Vakhoogte max.

≤ 2000 mm

met tegeluitbouw: **≤ 3700 mm**

* Tot veldbreedte 270 cm. Bij meer velden neemt de max. veldbelasting af tot 80%.

Dwarsbalk max.

RT60

RT100

RT120

RTS120

De totale belasting van alle vakken mag de max. veldbelasting niet overschrijden. Volg de installatie- en bedieningshandleiding!

BRASS
REGALANLAGEN GMBH
Brass Regalanlagen GmbH
Im Sichert 14+16, 74613 Ohring
Tel.: +49 (0) 7941 / 64 69 66-0
info@brass-regalbau.de www.brs-regalbau.de

Palletrek SL80/4
Plaatdikte 4 mm

Bouwjaar:

Vakhoogte max. veldbelasting*

≤ 2000 mm 13.000 kg

Met tegeluitbouw: **≤ 3700 mm 6.400 kg**

* Tot veldbreedte 270 cm. Bij minder dan 4 velden neemt de max. veldbelasting af tot 80%.

Dwarsbalk max. vakbelasting

RT60

RT100

RT120

RTS120

De totale belasting van alle vakken een veld mag de max. veldbelasting niet overschrijden. Volg de installatie- en bedieningshandleiding!

BRASS
REGALANLAGEN GMBH
Brass Regalanlagen GmbH
Im Sichert 14+16, 74613 Ohring, Germany
Tel.: +49 (0) 7941 / 64 69 66-0
info@brass-regalbau.de www.brs-regalbau.de

Sticker laadcapaciteit

600 kg

RT60 → SL80/2

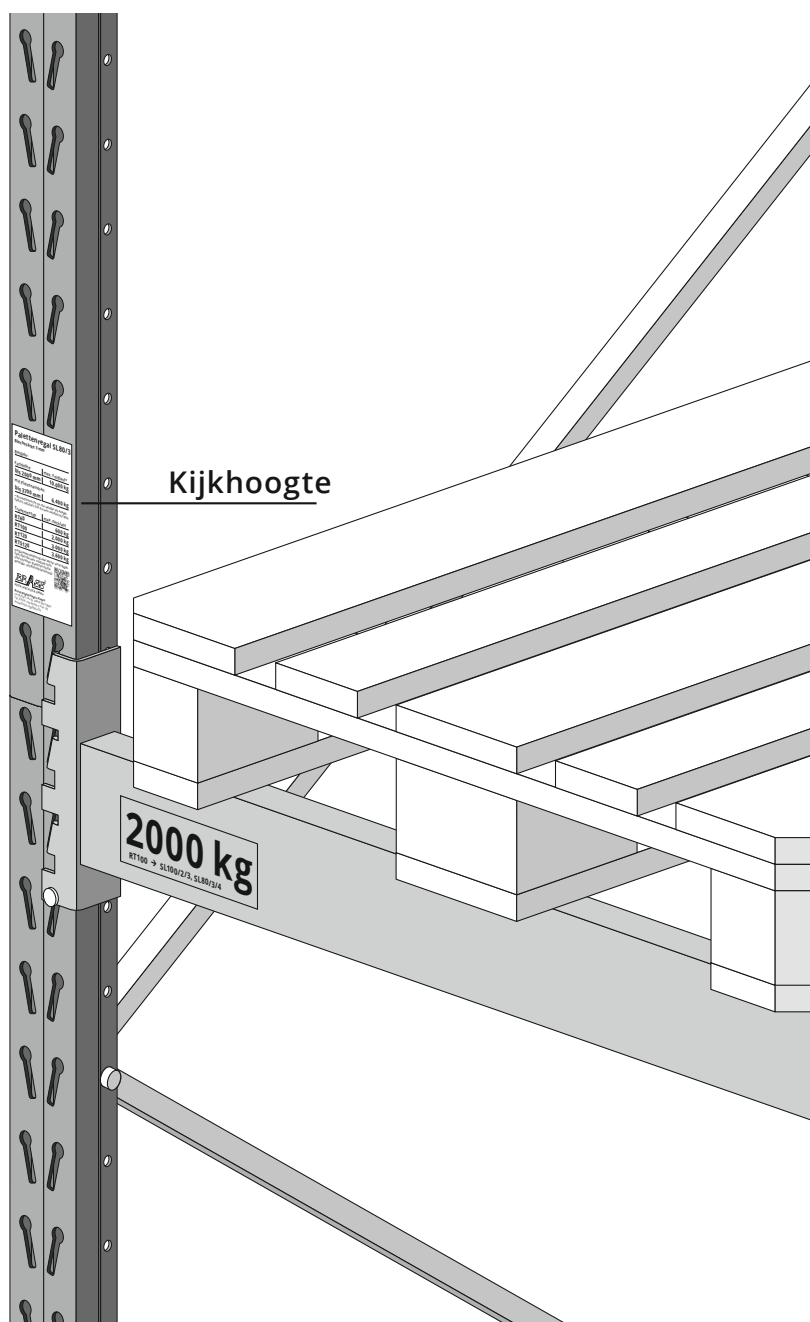
2000 kg

RT100 → SL80/3

4200 kg

RTS120 → SL100/3, SL80/4

Voorbeeld sticker dwarsbalk (alleen palletstellingen)



HEAVY-DUTYREK SL100 (OUD)

Rekkolommen (zijdelen)

De eerste generatie van het SL100-rekkensysteem werd van 1981 tot 2005 gebouwd. U herkent de oude SL100-kolommen aan deze kenmerken:

- Variant 1: Sleuven met geïntegreerd rond gat voor de borgpennen ('sleutelgat')
- Variant 2: Sleuven met apart rond gat, vierkante gaten op de zijkanten
- Beide varianten: Kolombreedte 100 mm, binnenmaat 50 mm (actuele SL100-rekken: 60 mm)

Afhankelijk van de uitvoering bestaan de reksteunen uit 2 of 3 mm dik plaatstaal. De toelaatbare belasting hangt onder andere af van de materiaaldikte.

Dwarsbalken

Voor de dwarsbalken worden dezelfde profielen en klauwen (rastermaat 70 mm) gebruikt als voor de actuele SL100-rekken. Zodoende zijn de dwarsbalken onderling uitwisselbaar.

max. belasting

De grenswaarden vindt u in de montage- en bedieningshandleiding van het actuele SL100-rek.

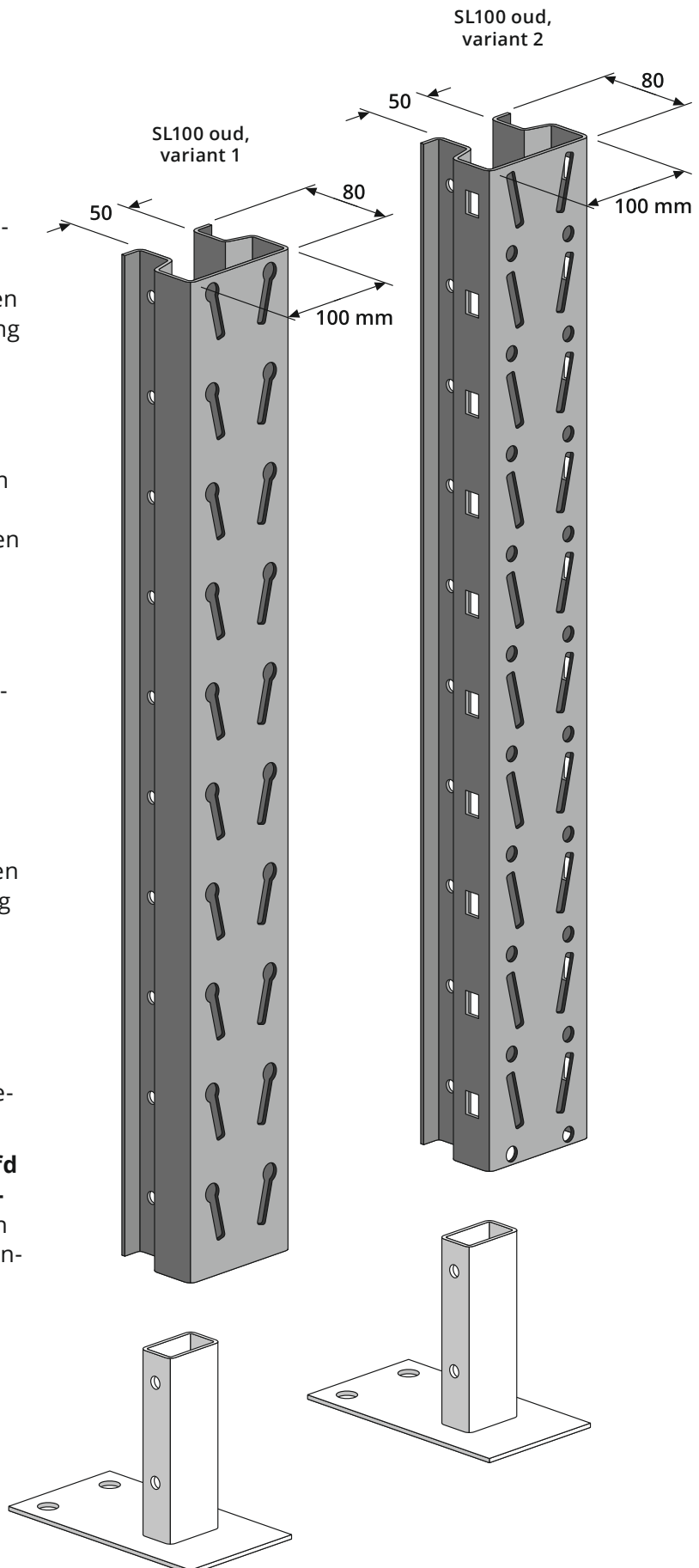
Ombouwen

 **Controleer de toestand van de kolommen en de dwarsbalken.** Bij lichte beschadigingen kunt u afzonderlijke onderdelen nabestellen. Vraag onze onderdelencatalogus aan. Om veiligheidsredenen moeten zwaar beschadigde zijdelen volledig worden vervangen.

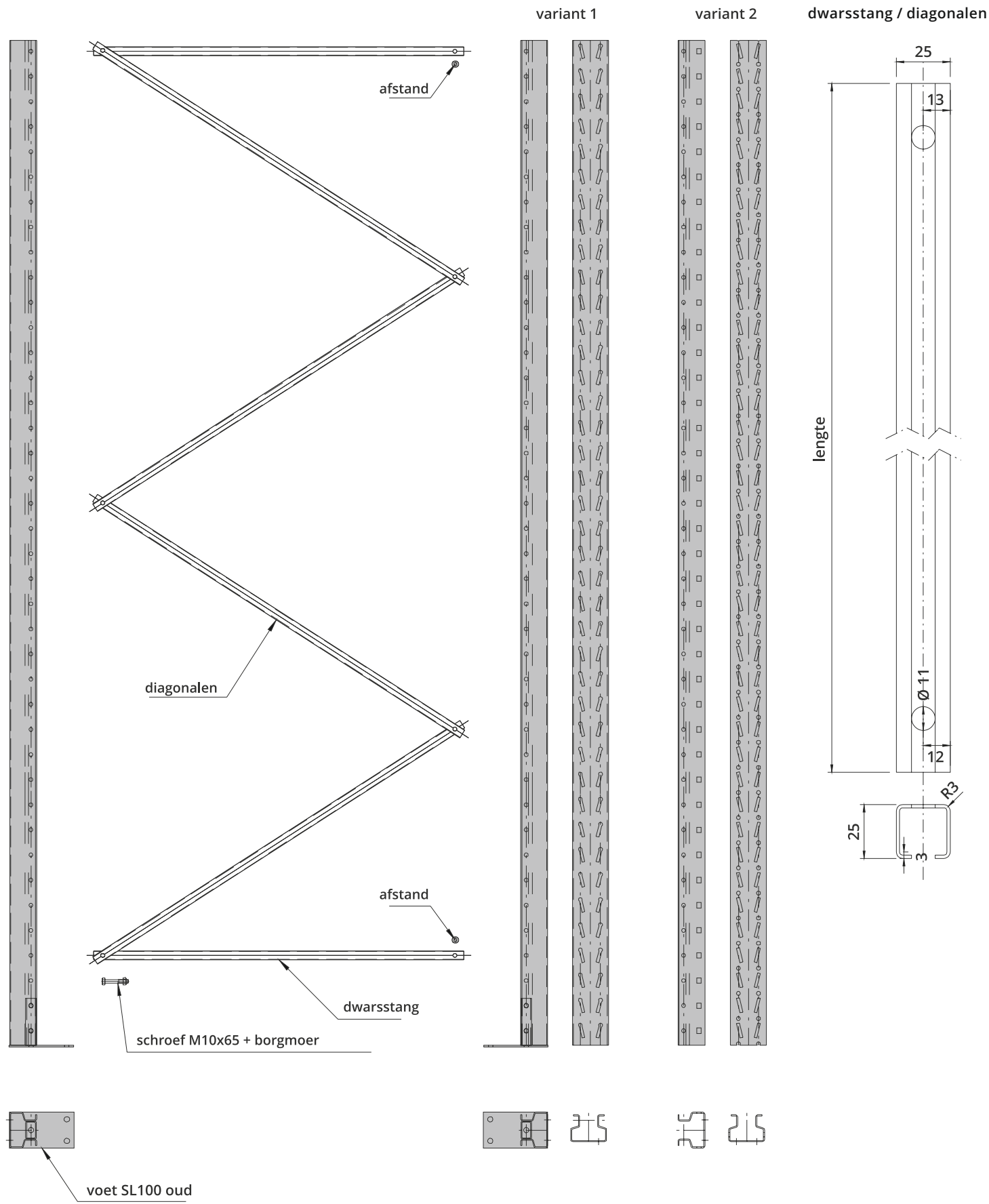
 Alle kolommen moeten in de vloer worden vastgezet met een goedgekeurd vloeranker (bv. Hilti HS110/M12) of een gelijkwaardige verankering. **Altijd 1 vloeranker per voetplaat.**

 Op elk rek moeten **stickers worden gekleefd met de maximaal toegelaten vak- en veldbelastingen** die gelden voor uw rek. We raden aan om één sticker per rij aan te brengen. Bij verschillende dwarsliggers moet de respectievelijke belasting van het vak duidelijk zichtbaar zijn.

Voor verdere informatie verwijzen we naar de montagehandleiding van het actuele SL100-rek.



Overzicht



GROOTVAKREK LPR (OUD)

Rekkolommen (zijdelen)

De eerste generatie van het LPR-rekkensysteem werd tot 2005 gebouwd:

- Kolomprofiel C60 zonder de dubbele plooi van het actuele 60-S profiel
- De vulling is gelast, in tegenstelling tot het schroefstelsel van de huidige kolommen
- De kolomprofielen zijn in beide versies 60 mm breed

Beschadigde C60-kolommen kunnen vervangen worden door nieuwe kolommen met 60-S profiel.

Dwarsbalken

Voor de dwarsbalken worden dezelfde profielen en klauwen (rastermaat 40 mm) gebruikt als voor de actuele LPR-rekken. Zodoende zijn de dwarsbalken onderling uitwisselbaar.

max. belasting

De grenswaarden vindt u in de montage- en bedieningshandleiding van het actuele LPR-rek.

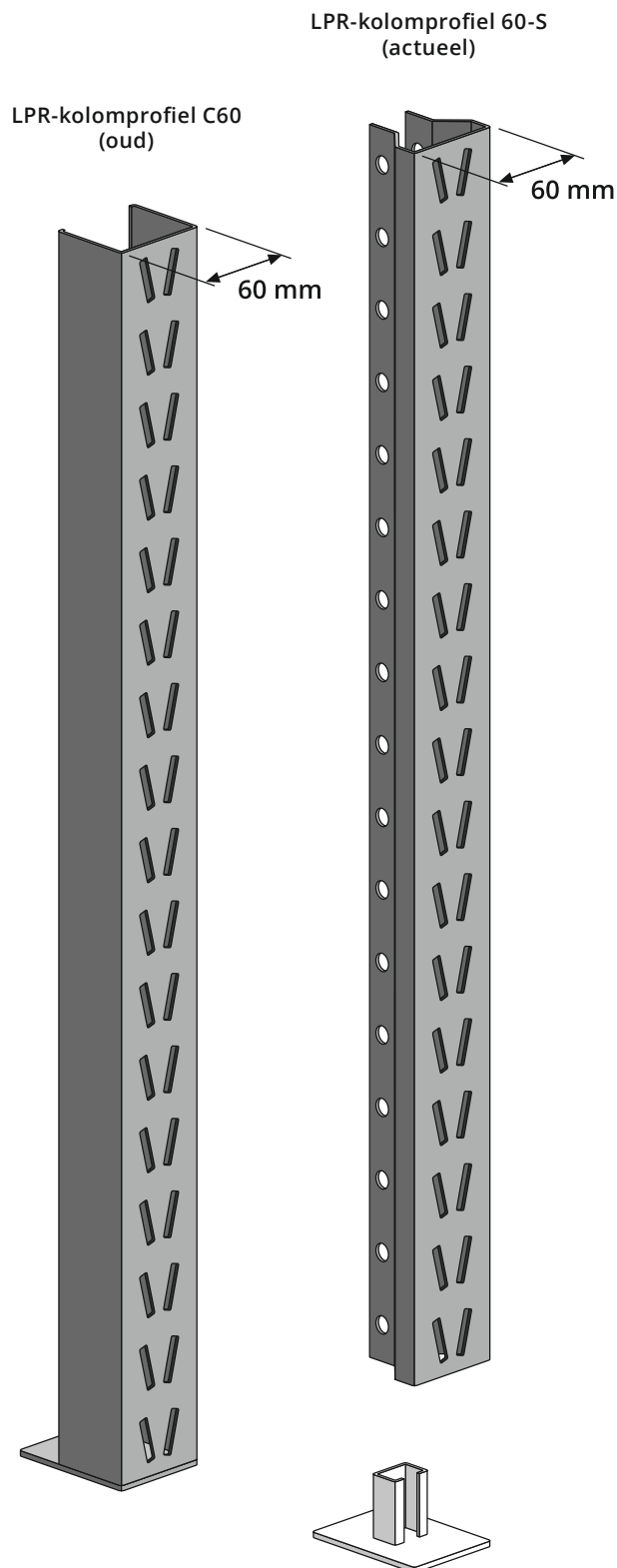
Ombouwen

! **Controleer de toestand van de kolommen en de dwarsbalken.** Beschadigde onderdelen moeten om veiligheidsredenen worden vervangen.

! Alle kolommen moeten worden in de vloer vastgezet met een segmentanker van het type Hilti HSA M12x115 of een gelijkwaardige verankering. **Altijd 1 vloeranker per voetplaat.**

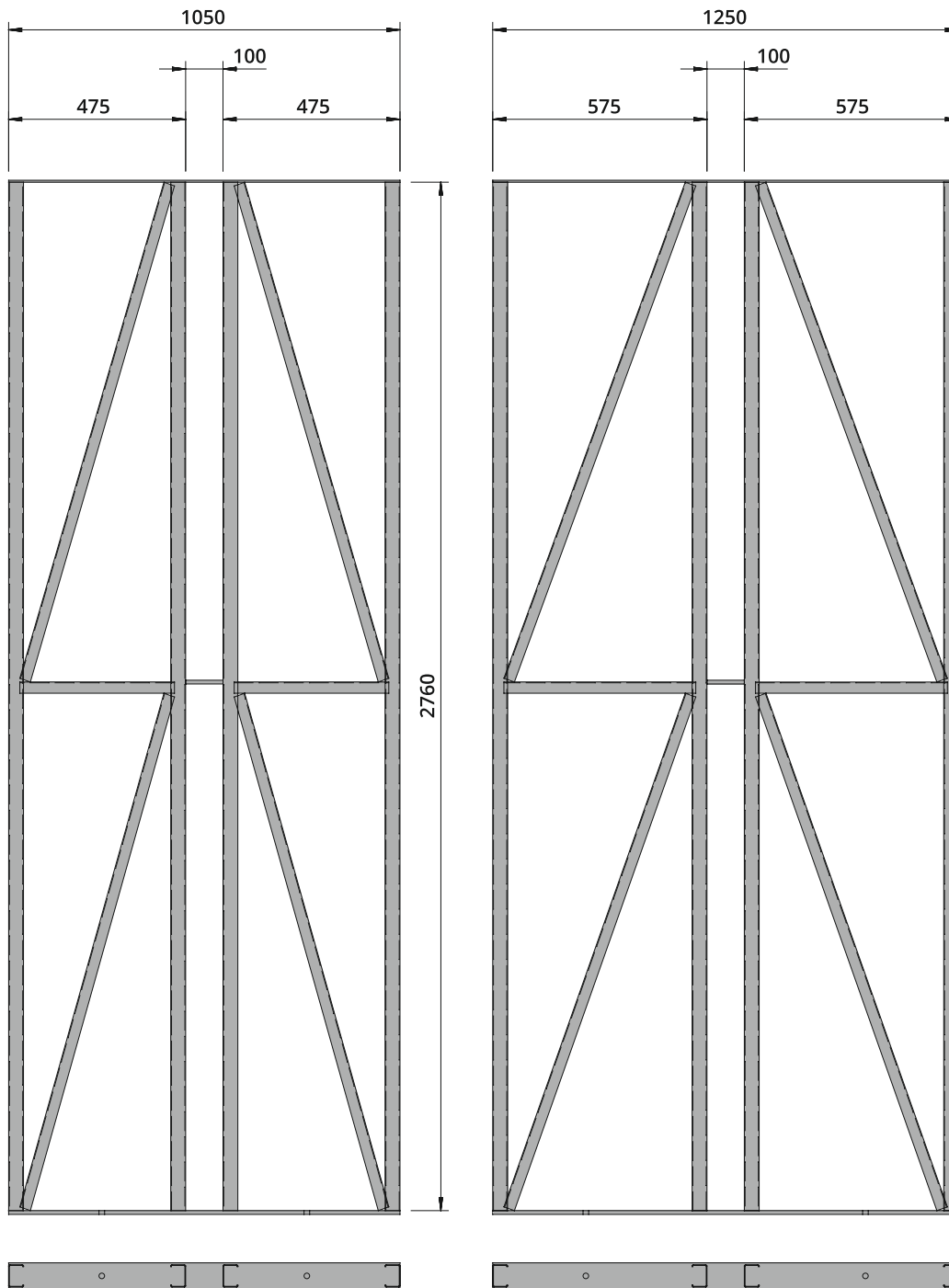
i Op elk rek moeten **stickers worden gekleefd met de maximaal toegelaten vak- en veldbelastingen** die gelden voor uw rek. We raden aan om één sticker per rij aan te brengen. Bij verschillende dwarsliggers moet de respectievelijke belasting van het vak duidelijk zichtbaar zijn.

Voor verdere informatie verwijzen we naar de montagehandleiding van het actuele LPR-rek.



Overzicht

Dubbele kolommen werden in één stuk gelast tot 2005, in diepten van 105 en 125 cm. Ze werden vervangen door twee enkele kolommen met verbindingen.



DRAAGARMREK HEA160

Kolommen

Het draagarmrek HEA160 werd tot 2000 gebouwd.

- Kolom profiel HEA160, draagarm IPE120
- Gaten met 200 mm tussenafstand
- Draagarmen zijn geschroefd
- De voeten zijn gelast

max. belasting

- Maximale belasting per draagarm / voet: 600 kg
- Maximale belasting per kolom: 3.000 kg

Beide waarden mogen niet worden overschreden.

Ombouwen

⚠ Controleer de toestand van de kolommen en de draagarmen. Beschadigde onderdelen moeten om veiligheidsredenen worden vervangen.

⚠ Alle kolommen moeten met 4 vloerankers in de vloer bevestigd zijn (boringen in het voetprofiel).

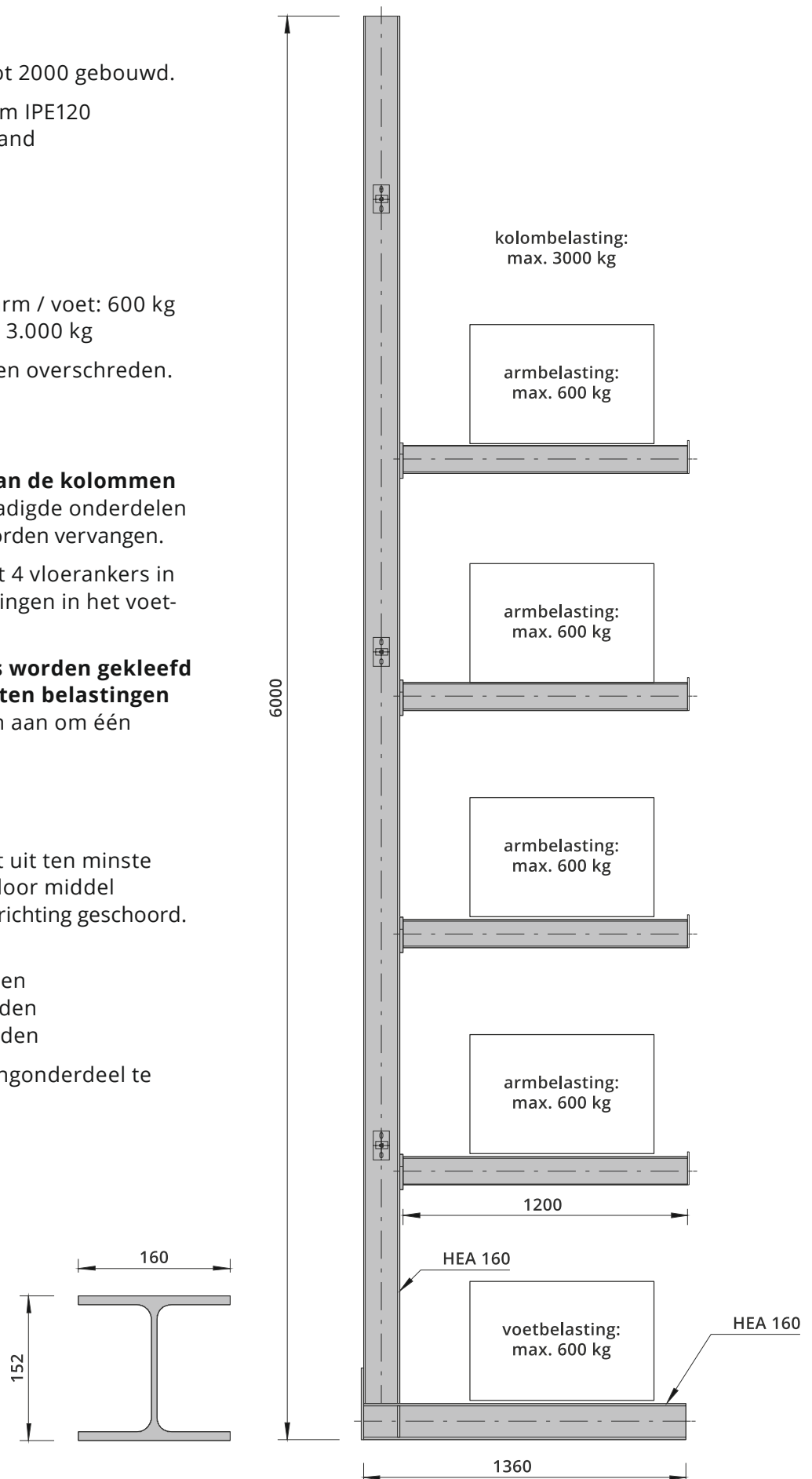
i Op elk rek moeten **stickers worden gekleefd met de maximaal toegelaten belastingen** die gelden voor uw rek. We raden aan om één sticker per rij aan te brengen.

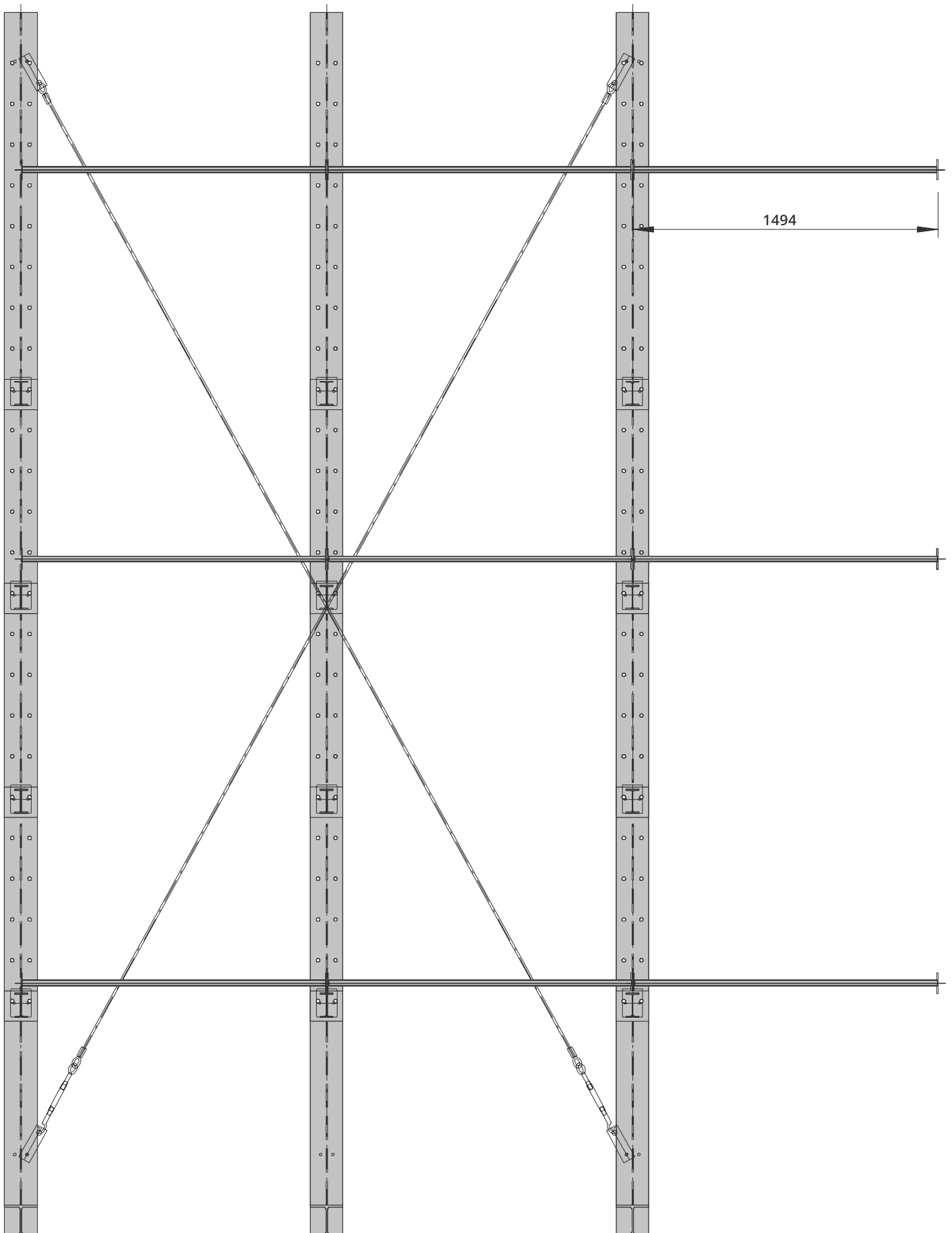
Kruisverband

Het draagarmrek HEA160 bestaat uit ten minste drie reksteunen (2 velden) en is door middel van kabelconstructies in de dwarsrichting geschoord.

- vanaf 2 velden: 1 kruisverband
- vanaf 4 velden: 2 kruisverbanden
- vanaf 12 velden: 3 kruisverbanden
- vanaf 22 velden: 4 kruisverbanden

De kruisverbanden zijn als vervangonderdeel te verkrijgen.





DRAAGARMREK K1 / K2

Kolommen

Het draagarmrek HEA160 werd tot 2005 gebouwd.

- K1-rek Profiel IPE200
- K2-rek Steun IPE2400, voet IPE270
- Gaten met 100 mm tussenafstand
- Draagarmen zijn met 2 bouten ingehangen
- De voeten zijn gelast

max. belasting

- Maximale belasting per draagarm / voet: 600 kg
- Maximale belasting per kolom: 3.000 kg

Beide waarden mogen niet worden overschreden.

Ombouwen

⚠️ Controleer de toestand van de kolommen en de draagarmen. Beschadigde onderdelen moeten om veiligheidsredenen worden vervangen.

⚠️ Alle kolommen moeten met 4 vloerankers in de vloer bevestigd zijn (strips aan het voetprofiel).

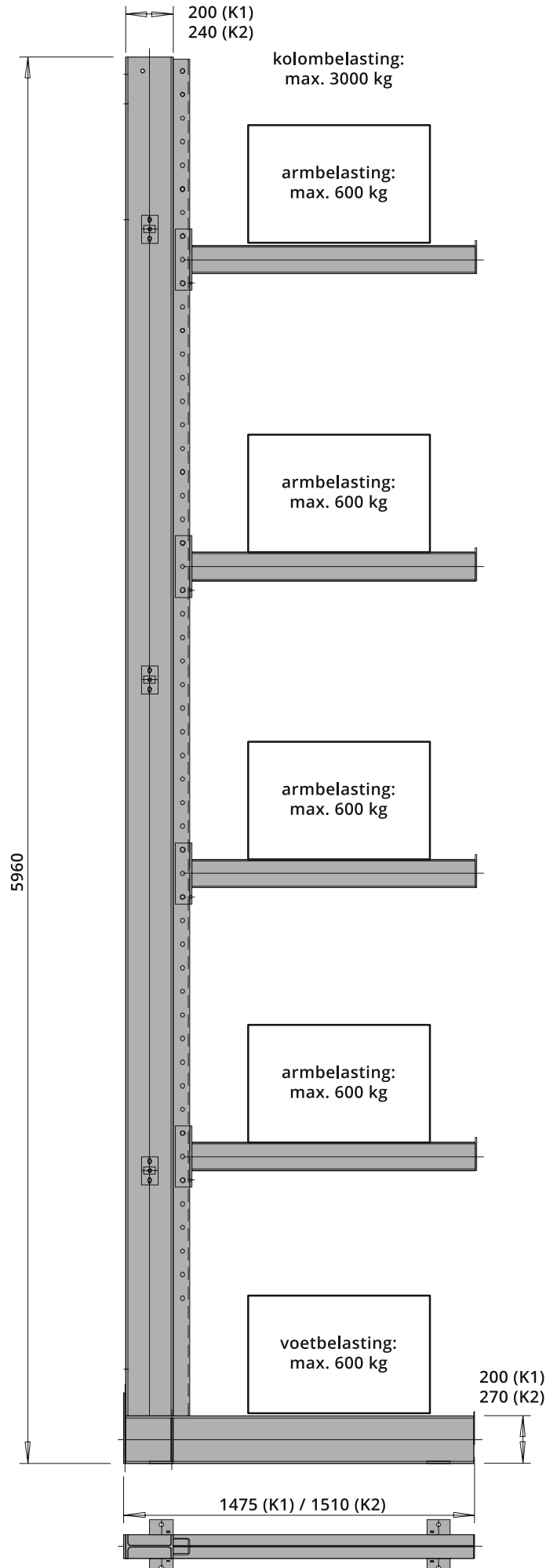
i Op elk rek moeten **stickers worden gekleefd met de maximaal toegelaten belastingen** die gelden voor uw rek. We raden aan om één sticker per rij aan te brengen.

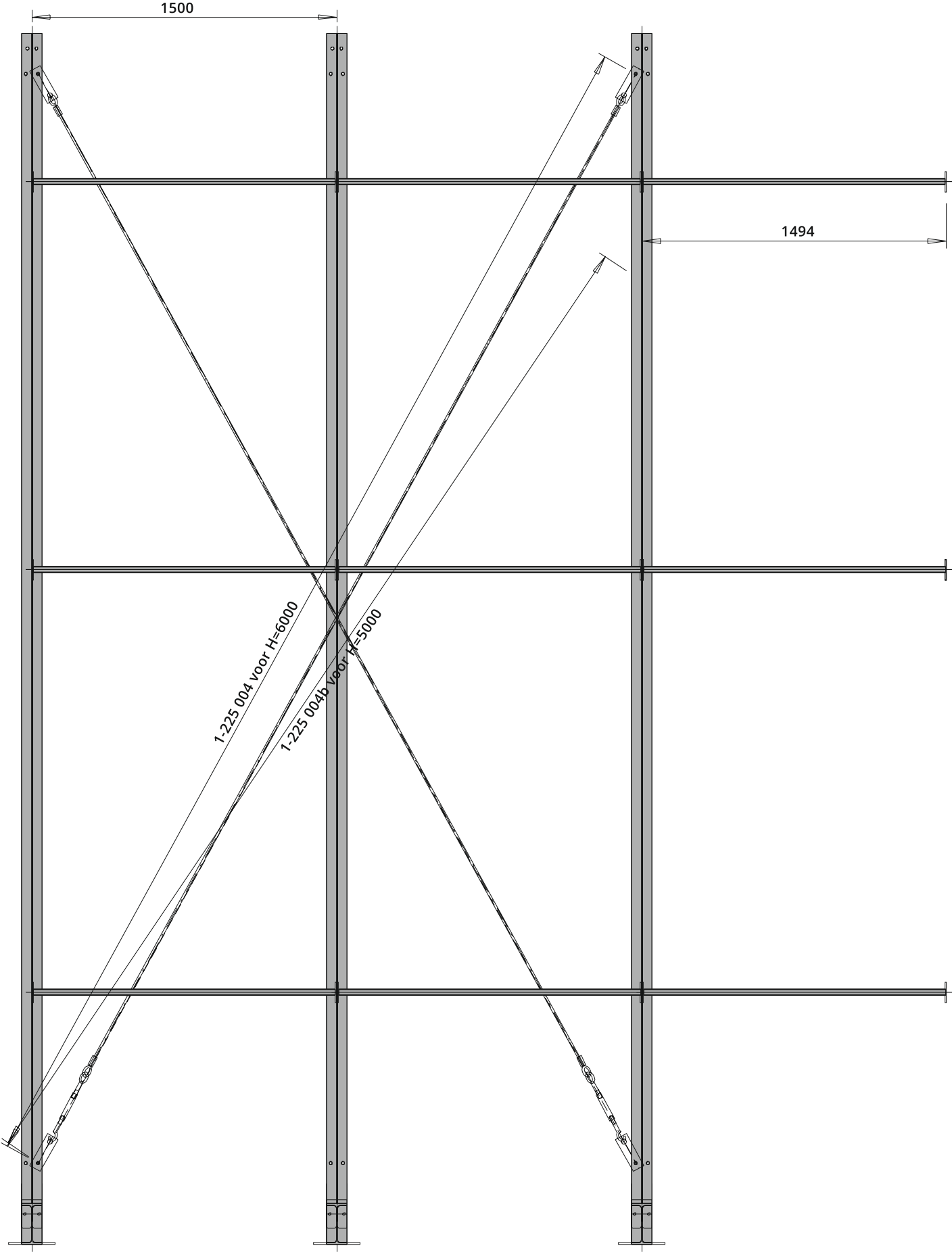
Kruisverband

Het draagarmrek K1/K2 bestaat uit ten minste drie reksteunen (2 velden) en is door middel van kabelconstructies in de dwarsrichting geschoord.

- vanaf 2 velden: 1 kruisverband
- vanaf 4 velden: 2 kruisverbanden
- vanaf 12 velden: 3 kruisverbanden
- vanaf 22 velden: 4 kruisverbanden

De kruisverbanden zijn als vervangonderdeel te verkrijgen.





ONDERHOUD

Door tijdig schade op te sporen kunnen veel ernstige ongevallen worden vermeden en kunnen reparatiekosten meestal laag worden gehouden. Omdat een grondige analyse van de schade vaak de oorzaken aan het licht brengt, kunnen achteraf preventieve maatregelen worden genomen. Voorbeelden uit Europese landen, zoals Groot-Brittannië en Nederland, waar dit soort inspecties al vele jaren wordt uitgevoerd, laten zien dat de veiligheid kan worden verhoogd en tegelijkertijd reparatiekosten kunnen worden bespaard.

Regelmatige visuele inspectie

De exploitant (management) moet ervoor zorgen dat de rekkensystemen regelmatig worden geïnspecteerd. Er wordt een formeel schriftelijk verslag opgesteld en bijgehouden. De controles worden uitgevoerd door de veiligheidsverantwoordelijke of een andere persoon die met deze taak is belast.

Jaarlijkse controle van de rekken

Een inspectie moet met tussenpozen van maximaal 12 maanden door een bevoegd persoon worden uitgevoerd. De erkende rekkeninspecteurs zijn te vinden bij Brass Regalanlagen GmbH of via uw TÜV.

Rechtsgrondslagen

De Europese norm DIN EN 15635 en de Duitse BetrSichV (Betriebssicherheitsverordnung, Duitse verordening in verband met bedrijfsveiligheid) schrijven voor dat magazijnexploitanten hun rekken regelmatig moeten laten inspecteren door een erkende rekkeninspecteur. De BetrSichV is van toepassing op het beschikbaar stellen van rekken door de werkgever en op het gebruik van rekken door werknemers. Volgens paragraaf 10 van de BetrSichV moeten de opslagfaciliteiten regelmatig worden geïnspecteerd. Volgens art. 3 moeten het type, de reikwijdte en de termijnen van de controles die voor rekken vereist zijn worden vastgesteld. De reikwijdte en werkwijze van inspecties van opslagfaciliteiten zijn geregeld in de Europese norm DIN EN 15635.

Wat wordt er gecontroleerd

- De algemene toestand van de rekken
- De stabiliteit van de rekken (kantelbeveiliging)
- De verticale stand van de rekken
- Vakkundige montage
- Controle op volledigheid en beschadiging van alle onderdelen van het rek / beveiligingsinrichtingen
- Beoordeling van de lastdragers en lading op geschiktheid / opstelling
- Een correcte identificatie van de rekken

Inspectierapport

Na de controle wordt een schriftelijk verslag ingediend bij de verantwoordelijke voor de rekkensystemen of bij de manager met opmerkingen en suggesties voor de vereiste acties.

Wat te doen bij ongevallen

De veilige werking is alleen binnen de opgegeven toleranties gegarandeerd. Als bij een ongeval of om welke andere reden dan ook onderdelen van rekken vervormd raken, moet de schade worden beoordeeld en moeten indien nodig verdere maatregelen worden getroffen (zie volgende pagina's).

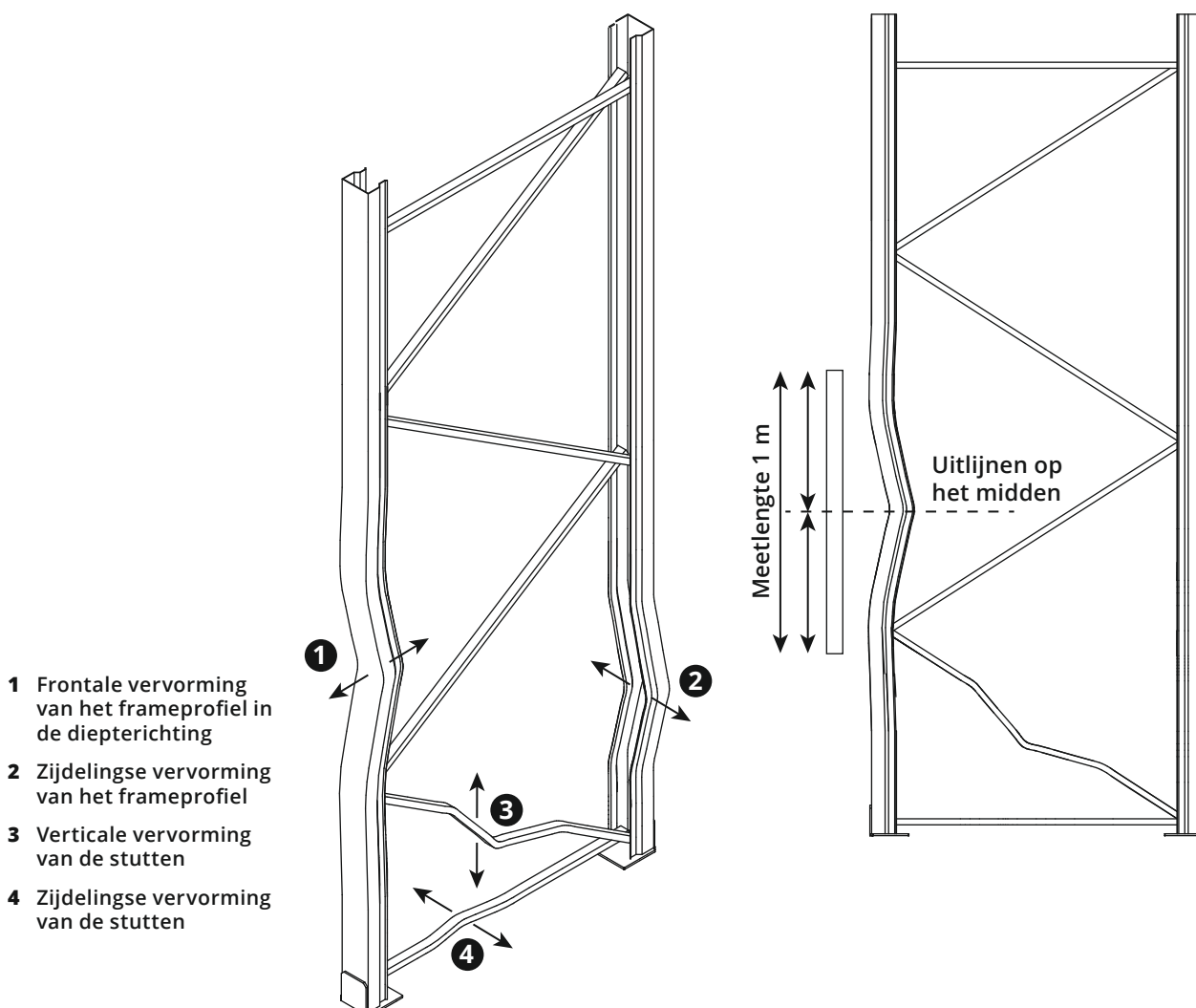
 **Draag uw magazijnmedewerkers op om zichtbare beschadigingen aan het rek onmiddellijk te melden aan de manager of de verantwoordelijke voor de rekkensystemen!**

Beschadigingen aan zijdelen

Vervormingen aan het profielframe (meestal omdat er een vorkheftruck tegenaan heeft gereden) moeten op het gevaarniveau worden beoordeeld. Volgens DIN EN 15635 moet de **vervormingsdiepte** na een vervorming van onderdelen van de rekken met een 1.000 mm lange meetstok (midden van de meetstok tegenover het midden van de vervorming) gemeten worden.

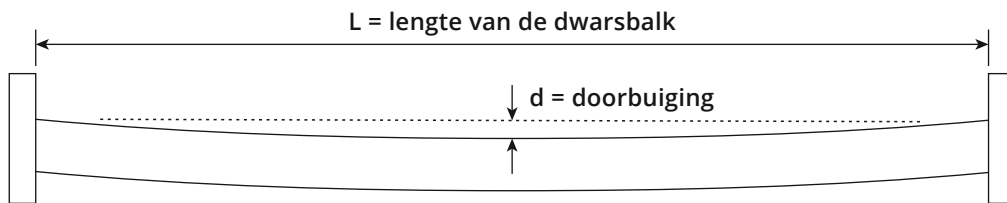
Afhankelijk van de mate van vervorming moeten de **volgende maatregelen** worden genomen, bijv. het uitladen van het rek of het vervangen van onderdelen. Zelf reparaties uitvoeren zonder toestemming van de fabrikant of zonder originele onderdelen is verboden!

Vervorming:	1	2	3	4	
Gevarenklasse groen: Opgelet!	tot 3 mm	tot 5 mm	tot 10 mm	tot 10 mm	Geen verandering in de belastingwaarden, het rek kan nog steeds worden gebruikt. De beschadigde plekken duidelijk markeren voor de volgende inspectie.
Gevarenklasse oranje: Snel actie ondernemen!	tot 5 mm	tot 9 mm	tot 19 mm	tot 19 mm	De beschadigingen moeten zo snel mogelijk hersteld worden. Het is niet absoluut noodzakelijk om het rek onmiddellijk leeg te maken, maar delen die reeds leeg zijn mogen niet opnieuw geladen worden. Nadat het rek leeg is, moet de exploitant het rek als geblokkeerd markeren en mag het niet opnieuw in bedrijf worden genomen totdat het is gerepareerd.
Gevarenklasse rood: Onmiddellijk handelen!	vanaf 6 mm	vanaf 10 mm	vanaf 20 mm	vanaf 20 mm	Het rek moet onmiddellijk worden leeg gemaakt en voor elk verder gebruik worden geblokkeerd! De fabrikant moet worden geraadpleegd en alle betrokken onderdelen moeten worden vervangen!

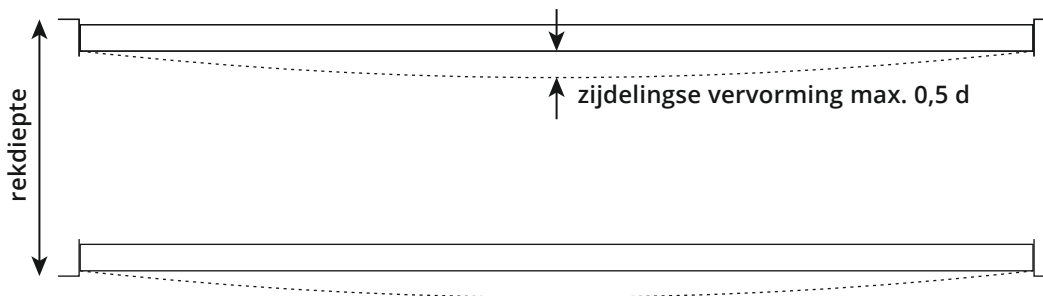


Beschadiging aan dwarsbalken (SL80, SL100, LPR)

- Bij volle belading mogen dwarsbalken maximaal $1/200$ van hun lengte ($L / 200$) naar beneden buigen. Grotere doorbuigingen zijn niet toegestaan. Na het ontladen mag de doorbuiging niet meer aanwezig zijn (elasticiteit van het materiaal). Dwarsbalken met **blijvende vervormingen, ook in onbeladen toestand**, zijn defect en moeten onmiddellijk vervangen worden!



- Een **zijdelingse vervorming of verdraaiing** van een dwarsbalk door overbelasting mag niet meer bedragen dan 50% van de normale verticale doorbuiging bij volle belasting. Dwarsbalken met grotere vervormingen moeten worden vervangen!



- Ook dwarsbalken die **door een aanrijding zijn beschadigd**, evenals **dwarsbalken met beschadigde ophangklauwen of lasnaden (scheuren)** moeten worden vervangen!

Aarzel niet om bij twijfel contact met ons op te nemen.

Beschadigingen aan pallets

Om ongelukken te voorkomen mogen in het rek alleen perfecte en onbeschadigde pallets worden gebruikt. Pallets met een van de genoemde beschadigingen moeten onmiddellijk vervangen worden, omdat het draagvermogen dan niet meer gegarandeerd is (zie ook DIN EN ISO 18613).

- Scheuren van meer dan een halve bordlengte of bordbreedte
- Bord doorgebroken
- Bord ontbreekt geheel
- Er ontbreekt meer dan een derde van de bordbreedte
- Blok ontbreekt
- Blok meer dan 30° verdraaid
- Er ontbreekt meer dan een vierde van de bordbreedte tussen twee blokken
- Scheuren van meer dan een halve blokbreedte of blokhoogte
- Uitstekende nagels

