



1. Algemeen

- 1.1 Beknopte beschrijving van het systeem
- 1.2 Voordelen van het systeem *Flow Rail*®
- 1.3 Inhoud
- 1.4 Conformiteit en referentie normen
- 1.5 Gebruikers van deze handleiding

2. Kwaliteit

- 2.1 Kwaliteit van de materialen
- 2.2 Kwaliteit gedurende de productiefase
- 2.3 Kwaliteit tijdens de montage

3. Montage

- 3.1 Kenmerken van de rekken
- 3.2 Onderdelen en assemblage
 - 3.2.1 *Flow Rail*® onderdelen
 - 3.2.2 Doorboren van de liggers
 - 3.2.3 Invoegen van de eventuele railverbindingen
 - 3.2.4 Plaatsen van de bouten
 - 3.2.5 Vastzetten van de verbindingen en de bevestigingsplaten
 - 3.2.6 Bevestigen van het kopstuk & de keerkop
- 3.3 Positionering
 - 3.3.1 Positionering van de rail en de bevestiging
 - 3.3.2 Montage met Quick Fix
 - 3.3.3 Montage met hoekstuk
 - 3.3.4 Montage van de 2e rail
 - 3.3.5 Positionering van de kettingen

Korte inhoud

3.4 Plaatsen van de pin voor de aanduider vol/leeg kanaal

3.5 Controles

3.6 Kritieke punten tijdens de montage

- 3.6.1 Verbindingen
- 3.6.2 Parallellisme van de 2 rails
- 3.6.3 Kopstuk totaal doorschuiven

3.7 Smeren van de behuizing en van de laterale geleidingen

3.8 Glijden van de ketting

4. Gebruikers handleiding

- 4.1 Type heftruck
- 4.2 De vorken van de heftruck
- 4.3 Vullen van een kanaal
- 4.4 Ledigen van een kanaal
- 4.5 Markeringen
- 4.6 Opgepast
- 4.7 Mogelijke fouten en hun oplossing
- 4.8 Defecten

5. Onderhoud

- 5.1 Het onderhoud
- 5.2 Controle van de synchronisatie van de kettingen
- 5.3 Lubricatie
- 5.4 Frequentie van de inspecties

1.1 Beknopte beschrijving van het systeem

Flow Rail® is een compact stockage systeem, waar de stockagesector lang naar uitgekeken heeft, en dat kan gebruikt worden met conventionele heftrucks. De heftruck dient niet meer in het rek te rijden zoals bij een klassieke Drive-In. Dit betekent een aanzienlijke tijdswinst. Het sleutel element van het systeem is een ketting waarin de schakels glijden op rollagers. Rail en ketting samen hebben een hoogte van 90 mm. Het is derhalve mogelijk dit systeem te monteren in een bestaande Drive-In. Het volstaat om de liggers te voorzien.

Het systeem *Flow Rail*® noodzaakt geen specifieke uitleg of opleiding. Als het kanaal leeg is wordt de eerste paletplaats gebruikt zoals in een klassiek rek met enkele diepte. De laterale spatie ten opzichte van de structuur van de rekken kan beperkt worden omdat de paletten deze spatie niet veranderen tijdens hun verplaatsing in het kanaal. Een palet die geplaatst wordt in het begin van het kanaal behoudt zijn laterale positie tot op het einde van het kanaal. Vervolgens worden alle paletten geplaatst en terug getrokken zoals het brood uit de oven.

Het systeem is niet aangedreven noch gemotoriseerd en bekomt zijn beweging door een externe bron. Dit wil zeggen dat de heftruck een product koppeling veroorzaakt door de helft van de last die steunt op de vorken en de andere helft die rust op de kettingen.

Volgende limieten dienen absoluut gerespecteerd te worden :

- * een maximale kanaaldiepte van 10 plaatsen voor euro palet (800 mm/palet in de diepte).
- * een maximale diepte van 10 500 mm.
- * een maximaal palet gewicht van 1000 kg/palet. Een minimaal palet gewicht van 150 kg/palet.
- * het gewichts verschil tussen de paletten in éénzelfde kanaal mag niet meer dan 10 % zijn.

1.2 Voordelen van het systeem *Flow Rail*®

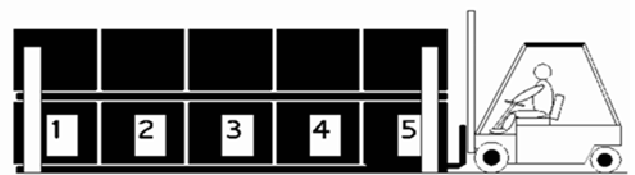
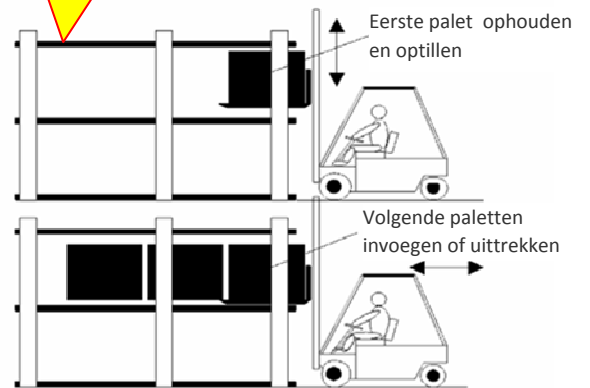
- * Mogelijkheid om éénder welk standaard type heftruck te gebruiken.
- * Alle bewegingen gebeuren altijd aan de buitenzijde van het rek, nooit in het rek.
- * De benodigde tijd voor het laden en het ontladen van het systeem zijn extreem kort.
- * Elke palet staat altijd klaar voor het afladen ervan aan de ingang van het kanaal.
- * De paletten verplaatsen zich niet op de kettingen, het zijn de kettingen die bewegen.
- * Elk kanaal kan tot 10 euro paletten bevatten (1000 kg/europalet). Mogelijkheid om een verschillend artikel te laden in elk kanaal.
- * Het systeem kan heel gemakkelijk ingebouwd worden in een bestaande Drive-In.
- * Het systeem kan tevens gebruikt worden in frigo's en freezers tot temperaturen van -30 °C.
- * Minimaal onderhoud : een oppervlakkige reiniging volstaat.
- * Maximale benutting van de beschikbare plaats in de stockageruimte. Benodigde hoogte voor de rail : 90 mm. Daarbij dient nog de ligger hoogte gevoegd te worden.

Ingeval van verlies of vernietiging van deze handleiding gelieve een dubbel op te laden via :

www.cornix.eu

Rail ligt perfect
horizontaal, geen helling
dus.

1. Algemeen



1.3 Inhoud

Deze handleiding omvat een beschrijving van het *Flow Rail*® systeem, de bijhorende montage instructies, gebruikers- en onderhouds voorschriften, en tevens de technische kenmerken en de handelingen uit te voeren voor de installatie.

Dit alles wordt vergezeld van schemas en tekeningen teneinde het lezen makkelijker maken.

1.4 Conformiteit en referentie normen

De rekken gefabriceerd door CORNIX-REDIRACK alsmede het ingebouwde *Flow Rail*® systeem zijn conform met de aanbevelingen van de F.E.M. 10.2.02 (statische systemen voor het stockeren van paletten) en 10.2.07 (systemen voor het stockeren van paletten via accumulatie).

De aanbevelingen van de F.E.M. hernemen en omvatten onder andere de volgende normen : EN 15512 - EN 15620 - EN 15229 - EN 15635

1.5 Gebruikers van deze handleiding

Dit document richt zich tot de verantwoordelijke van de fabriek, van de werkplaats, van de werf; tot het personeel van de montagefirma, tot de operator en tot het onderhoudspersoneel. Deze handleiding dient bewaard te worden door de veiligheidsverantwoordelijke, op een aangepaste plaats teneinde altijd toegankelijk te zijn.

2.1 Kwaliteit van de materialen

Alle materialen werden met zorg gekozen teneinde de handelbaarheid, de levensduur en de weerstand bij lage temperaturen te garanderen.

Aluminium rail : licht materiaal dat het transport en de montage vergemakkelijkt.

Zijgeleidingen van de kettingen in PA6: deze garanderen een lage frictie en een hoge resistentie zelfs bij lage temperaturen.

Rollagers : gesmeerd voor levenslang gebruik.

Staal : sendzimir verzinkt.

2.2 Kwaliteit gedurende de productiefase

De fabricage gebeurt conform de norm ISO 9001.

Alle stalen onderdelen van het *Flow Rail*® systeem worden in de fabriek gevormd. Defecte onderdelen zijn slechts mogelijk ingeval van een breuk in de gereedschappen. Echter in dergelijk geval stopt de fabricage automatisch.

De stalen elementen worden vervolgens volledig automatisch geassembleerd.

Deze machine kan enkel perfecte onderdelen monteren. Anders blokkeert ze.

De manueel gemonteerde delen worden gecontroleerd met een mal.

2.3 Kwaliteit tijdens de montage

Om een montage volgens de regels der kunst te garanderen, wordt elke montageploeg tijdens de eerste montage geassisteerd door een gekwalificeerde monteur.

Elke montageploeg ontvangt een montage handleiding. Eens de montage beëindigd dient de monteur conform de montage voorschriften de goede werking van de kettingen te testen.

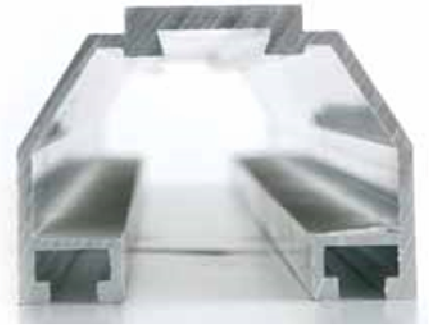
3.1 Kenmerken van de rekken

De leverancier van de rekken dient volgende veiligheidsonderdelen te voorzien :

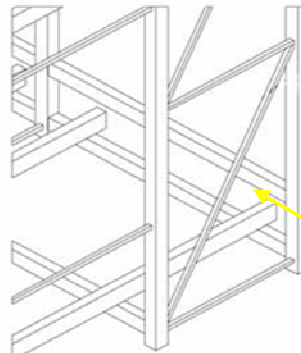
Boven de laatste ligger dient een eindstop ligger geplaatst te worden. Dit verhindert dat in een kanaal dat overladen is de paletten achteraan naar beneden vallen.

De kanalen dienen zodanig gemonteerd te worden dat naar beneden vallen van de paletten achteraan of zijwaarts onmogelijk is en er derhalve geen gevaar is voor het personeel. Dat is mogelijk door het plaatsen van de zijkant van de rekken tegen een muur of ook nog door het plaatsen van anti-val roosters (optioneel).

2. De Flow Rail ® kwaliteit



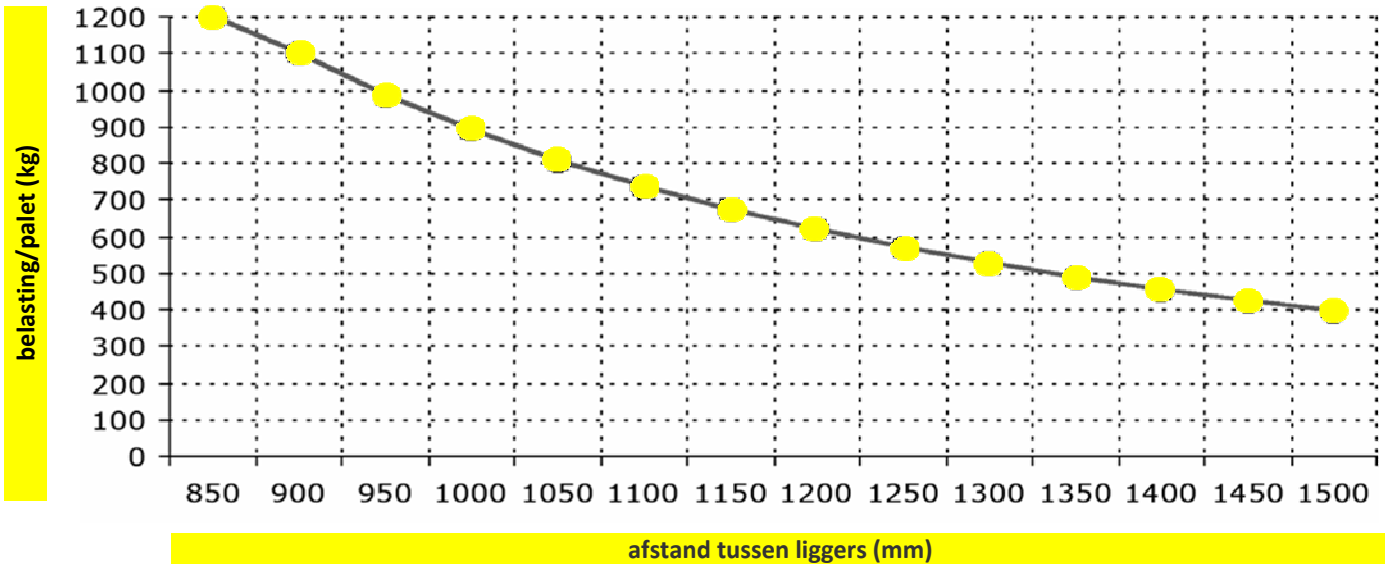
3. Montage



De liggers in enkel C van 1400 mm worden in de fabriek voorzien van bevestigingsgaten voor het vastzetten van het *Flow Rail*® systeem. Indien de gaten geboord worden door de wederverkoper dient deze daarvoor de toelating te krijgen van de fabricant. De fabricant van de rekken dient na plaatsing van deze rekken, te bevestigen dat deze conform de normen zijn en dat de minimale statische vereisten en meer specifiek de krachten die uitgeoefend worden tijdens het laden en ontladen van het *Flow-Rail*® systeem, gerespecteerd werden.

De maximaal toelaatbare belasting van de paletten werd bepaald in de bestelling. De toelaatbare belasting/palet is in functie van de afstand tussen de liggers en dient zich te situeren onder de kromme in de tabel hieronder.

Spreiding liggers (mm)	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500
Belastingen (kg)	1200	1100	987	891	808	736	674	619	570	527	489	455	424	396

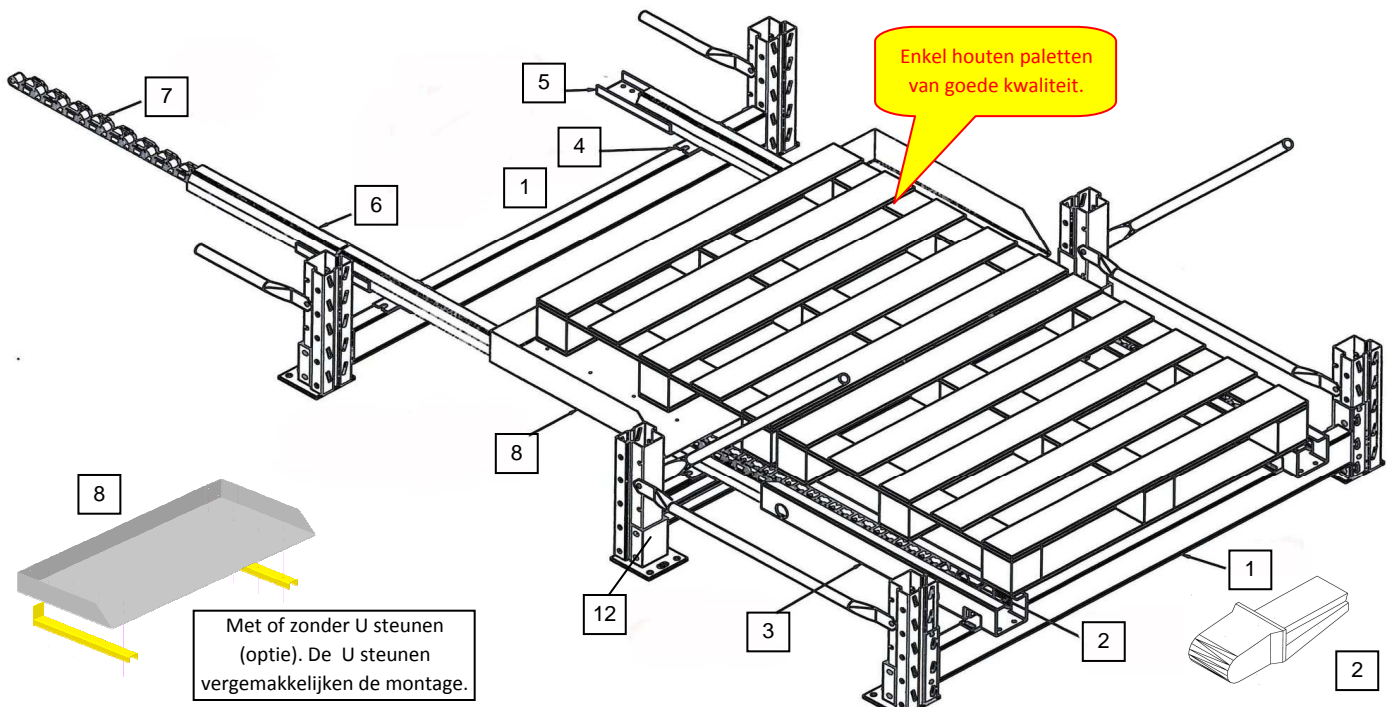


De montage verantwoordelijke dient er zich van te vergewissen dat de hogervermelde vereisten met betrekking tot de rekken gerespecteerd worden. Eens deze controle uitgevoerd is kan de montage van het *Flow Rail*® systeem aangevangen worden.

3.2 Onderdelen en assemblage

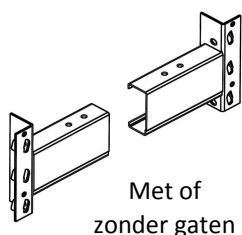
3.2.1 *Flow Rail*® onderdelen

Een *Flow Rail*® standaard kanaal is als volgt samengesteld :

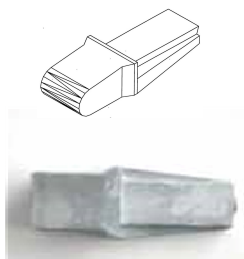


Vakken van 1400 mm zijn gemakkelijker te monteren maar duurder. Vakbreedte 1400 mm (1 kanaal), 2700 mm (2 kanalen), 4100 mm (3 kanalen).

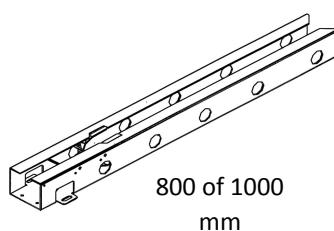
1 Ligger



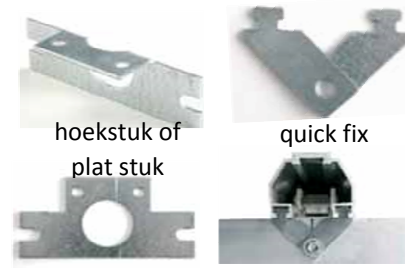
2 Keerkop



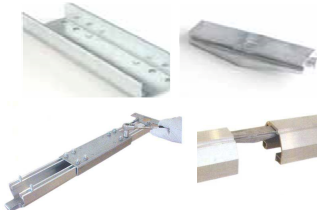
3 Kopstuk



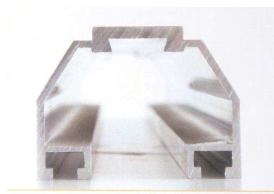
4 Bevestiging rail/ligger



5 Rail verbinding



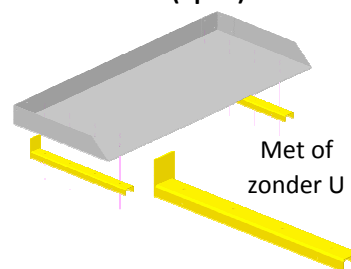
6 Rail



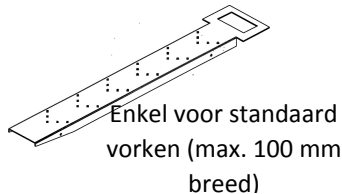
7 Ketting



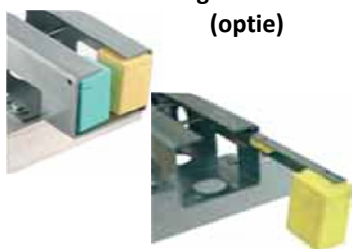
8 Afzetbak (optie)



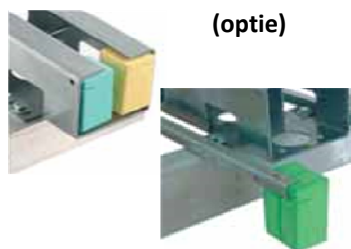
9 Anti slip (optie) vorkvertrek



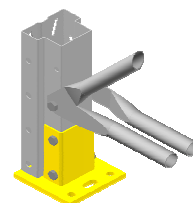
10 Aanduider leeg kanaal (optie)



11 Aanduider vol kanaal (optie)

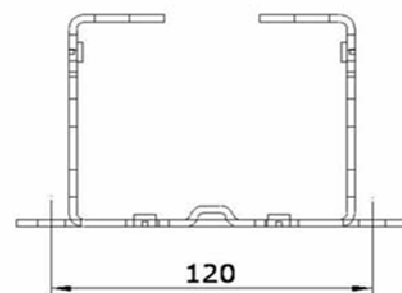
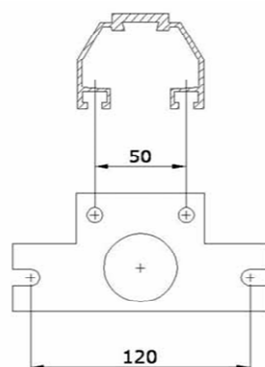
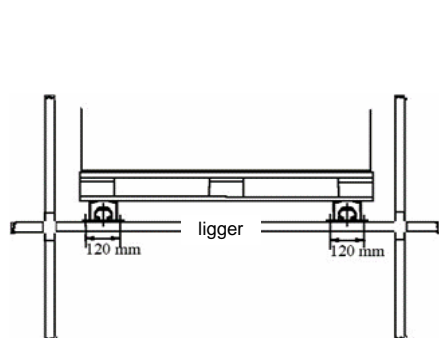


12 Stalen voet achter



3.2.2 Doorboren van de liggers

Het is aanbevolen de bevestigingsgaten in de ligger aan te brengen vooraleer het rek te monteren. Gebruik daarvoor een mal. Om de exacte asafstanden van de gaten te bepalen gelieve de onderstaande tekening te raadplegen. Indien U de bevestigingsplaatjes gebruikt (plat stuk of hoekstuk) dienen alle liggers op dezelfde manier geboord worden (120 mm).



3.2.3 Invoegen van de eventuele railverbindingen

Steek de verbindingselementen in de rail teneinde de rechtlijnigheid van deze te garanderen.



3.2.4 Plaatsen van de bouten

De rails zijn voorzien van gleuven aan de binnenkant onderaan. In deze gleuven kan U de kop van de bouten M8 glijden.

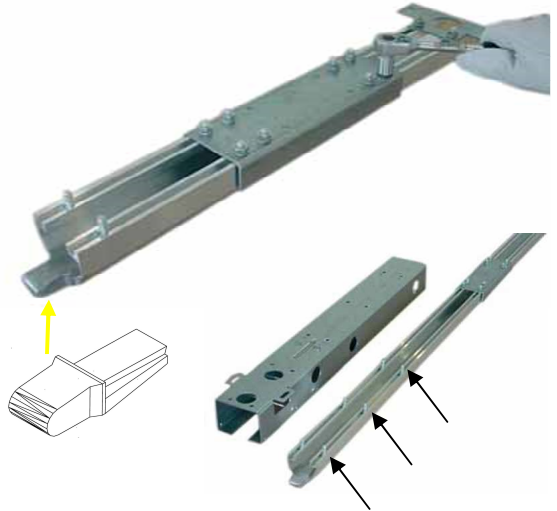
Let erop dat het aantal aangebrachte bouten correct is. Elk punt waar de rail op een ligger rust dient 2 bouten te hebben (zie figuur 3.2.1.).

Elke verbinding dient voorzien te worden van 4 bouten per rail (zie figuur 3.6.1. en hiernaast). Ter hoogte van het kopstuk, en ter hoogte van de aanduider kanaal vol, dienen er 4 bouten geplaatst te worden (zie figuur 3.2.6.).



3.2.5 Vastzetten van de verbindingen en de bevestigingsplaten

Nu mag U de eventuele verbindingstukken aanspannen. Bevestig ook de bevestigingsplaatjes ligger aan de rail. De bouten voor de bevestigingsplaatjes nog niet aanspannen. Mogelijks dient de positionering van de bevestigingsplaatjes nog gewijzigd te worden. Om de bouten van de verbindingstukken te bevestigen is het eenvoudiger om de rail om te draaien. De rail vormt nu één geheel.



3.2.6 Bevestigen van het kopstuk & de keerkop.

Plaats de keerkop in de rail. De keerkop dient om de ketting te geleiden naar de onderkant van de rail. Het kopstuk dient bevestigd te worden aan de rail. Schuif het kopstuk in de rail tot op het einde. Vervolgens bevestigt U het kopstuk aan de rail door middel van de 6 bouten die eerder werden aangebracht in de gleuven van de rail.

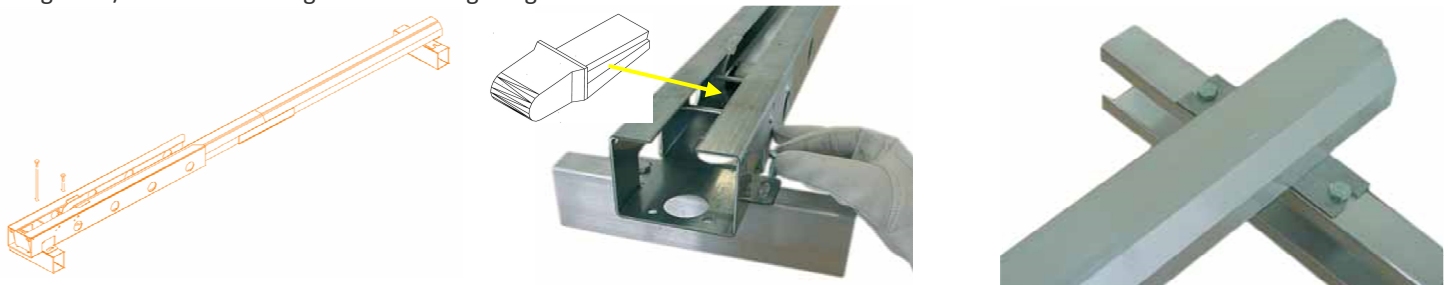
3.3 Positionering

3.3.1 Positionering van de rail en de bevestiging

Plaats de rail met de bouten op de liggers. Vooralere te bevestigen controleer de positie en of het aantal aangebrachte bouten correct is. Positioneer nu de rail.

Respecteer de oversteek van de rail ten opzichte van de voorste en de achterste ligger (55 mm aan elke zijde). U kan nu de rail aan de liggers bevestigen door middel van de verbindingen (hoekstuk of plat stuk). Bevestig nu de bevestigingsplaatjes aan de liggers en aan de rail met de bijgeleverde moeren. Indien de liggers niet geboord zijn gebruikt U zelfborende schroeven.

Opgepast : ingeval van montage in rekken op grote hoogte, dient U de rail *Flow Rail*® te beveiligen aan het rek door middel van een kabel of een gelijkaardig hulpmiddel. Let er ook op dat de monteurs die op grote hoogte werken een veiligheidsharnas dienen te dragen en/of een schaarlift gebruiken naargelang de situatie.



3.3.2 Montage met Quick Fix

De Quick Fix bevestiging wordt gebruikt voor de bevestiging van de rail aan de tussenliggers door middel van een zelfborende vijs.



3.3.3 Montage met hoekstuk

Het hoekstuk wordt gebruikt als de achterste ligger op dezelfde hoogte gelast is als de tussenliggers.

Het plat stuk resulteert in een extra dikte van 3 mm. Dit houdt in dat de achterste ligger 3 mm lager dient gelast te worden. Dikwijls is de montage van het hoekstuk niet mogelijk omdat er niet genoeg plaats is achter de achterste ligger. Opgepast : monteer de juiste ligger op de juiste plaats !



3.3.4 Montage van de 2e rail

Stel de tweede rail samen en monteer ze zoals de eerste. Let erop deze perfect parallel met de eerste rail te monteren.

3.3.5 Positionering van de kettingen

Ontrol de ketting zonder ze te plooiën. Plaats de ketting over zijn volledige lengte op de rail om hem vervolgens in het profiel te glijden. Ingeval van rekken op grote hoogte, dient U op te passen daar een niet beveiligde ketting wegens het gewicht van een klein bewegend gedeelte naar beneden kan vallen.

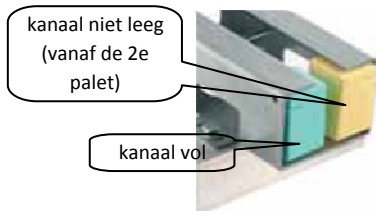
Dit kan aanleiding geven tot zware ongevallen. De ketting dient beveiligd te worden met een kabel of een ander hulpmiddel.

De monteurs dienen beschermingsmiddelen tegen valpartijen te dragen ingeval van werken in de rekken op grote hoogte.



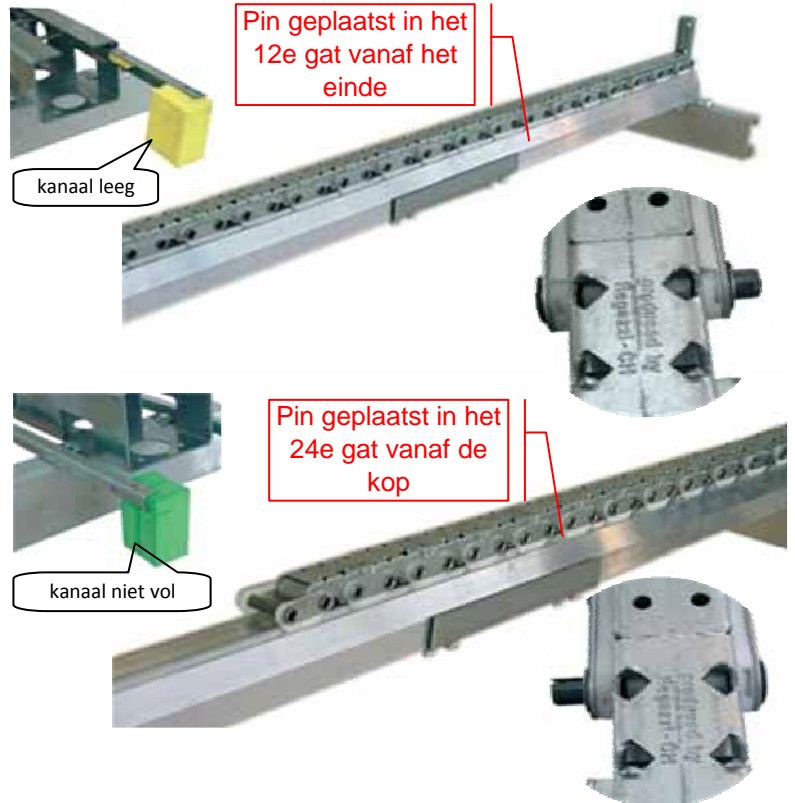
3.4 Plaatsen van de pin voor de aanduider vol/leeg kanaal

De aanduider kanaal leeg (geel) wordt geactiveerd door een pin die geplaatst wordt in het 12e gat van de schakels van de ketting te rekenen vanaf de achterzijde. Indien er een aanduider kanaal leeg geplaatst wordt in beide rails van het kanaal kunnen deze ook dienen om de synchronisatie van de kettingen te controleren.



De aanduider kanaal vol (groen) wordt geactiveerd door een pin die geplaatst wordt in het 24e gat van de schakels van de ketting te rekenen vanaf de kop van het kanaal.

In deze positie zal de aanduider zichtbaar zijn tot dat de beschikbare ruimte in het kanaal nog slechts de mogelijkheid laat voor het laden van één palet formaat 1200x800.



3.5 Controles

Volgende controles dienen uitgevoerd te worden op het einde van de montage :

- Zijn alle bouten geplaatst en goed aangespannen ?
- Zijn de rails parallel geplaatst ?
- Beweegt de ketting vloeiend op de rail zowel als in de rail ?
- Werken de aanduiders correct ?
- Zijn de afzetbakken correct gemonteerd ?



3.6 Kritieke punten tijdens de montage

3.6.1 Verbindingen

Als de rails samengesteld zijn door middel van een verbindingsstuk dient U vooraleer de bouten aan te spannen na te zien of de rails perfect in een rechte lijn gemonteerd zijn en of er geen scherpe uitsteeksels zijn ter hoogte van de verbinding.

3.6.2 Parallellisme van de 2 rails

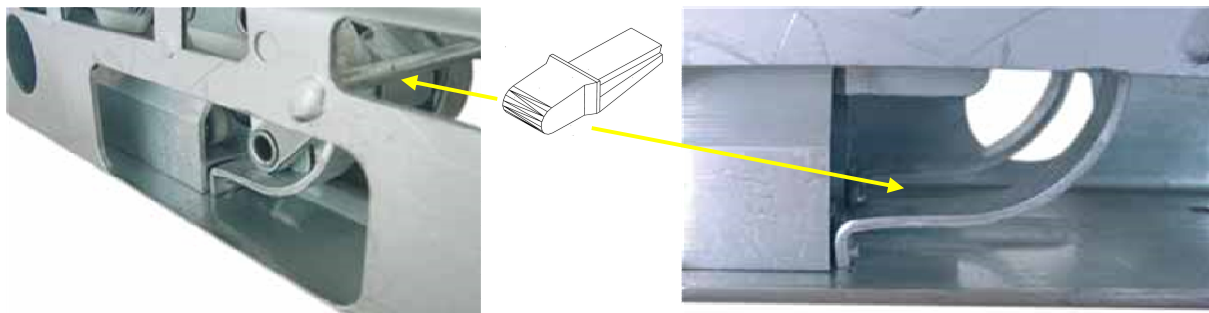
Gedurende de montage is het absoluut noodzakelijk het parallellisme van de beide rails te respecteren. Controleer dit parallellisme vooraleer de bouten aan te spannen.

De afzetbak (met of zonder U steun) vergemakkelijkt de montage en zal bij het laden nuttig zijn om de paletten perfect te centreren. Indien correct bevestigd garandeert hij tevens het synchroon lopen van de kettingen.

Let erop dat de vijzen voor de bevestiging van de afzetbak perfect in het midden van een getande schakel geplaatst zijn.

3.6.3 Kopstuk totaal doorschuiven

Tijdens de montage van het kopstuk aan de rail, controleer of dit kopstuk werkelijk tot het einde geduwd werd. De binnenbehuizing van het kopstuk dient aan te sluiten aan de aluminium rail.



3.7 Smeren van de behuizing en van de laterale geleidingen

Vooraleer het systeem op te starten, smeer door middel van een siliconen spray de behuizing en de bovenzijde van de zijgeleidingen (witte plastic onderdelen van de kettingen).



3.8 Glijden van de ketting

Na het plaatsen van de ketting beweeg deze met de voet teneinde een lading en een ontlading van het kanaal te simuleren. Dit teneinde de goede werking van de ketting na te zien en de siliconenspray te verspreiden.



4. Gebruikers handleiding

4.1 Type heftruck

De heftruck dient over voldoende duw- en tractievermogen te beschikken alsmede over voldoende stabiliteit reserve. Deze dient gegarandeerd te worden door de fabricant van de heftruck.

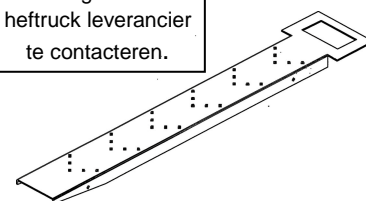
De maximale noodzakelijke duw- en tractiekrachten bij het in beweging komen van de paletten komen overeen met 2 % van de maximale belasting van het kanaal (paletten rij) en wordt verhoogd met nog eens 2 % voor de vertraging/remming veroorzaakt door de elastische schok. Veroorzaakte krachten op een rij paletten in een kanaal :

Belasting kanaal = X paletten (kg)	4000	6000	8000	10000	12000
Duwkracht/tractie kracht (kg)	80	120	160	200	240
Vertraging/remming (kg)	160	240	320	400	480
Reactie van het rek (kg)	80	120	160	200	240

4.2 De vorken van de heftruck

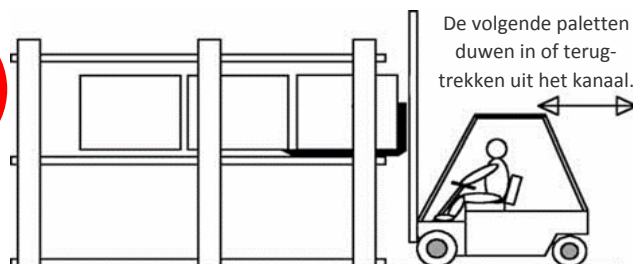
De vorken van de heftruck kunnen eventueel voorzien worden van toebehoren die de prestaties van het *Flow Rail*® systeem verbeteren. Het overbrengen van de krachten van de heftruck op de kettingen kan op verschillende manieren gebeuren. De tekening hiernaast toont een mogelijke oplossing. Dit toebehoren kan gemonteerd worden op standaard vorken tot 100 mm breed en mag eventueel op de vorken blijven zitten voor andere bewegingen dan *Flow Rail*®. Een andere oplossing kan zijn een paar moeren lassen op de vorken.

Voor niet standaard vorken gelieve Uw heftruck leverancier te contacteren.



4.3 Vullen van een kanaal

Wanneer de eerste palet geladen wordt dient U er zich van te verzekeren dat de kettingen in de goede startpositie staan. Mocht U één of beide kettingen reeds naar achter geduwd hebben dan zal er niet genoeg plaats zijn om de laatste palet te laden.



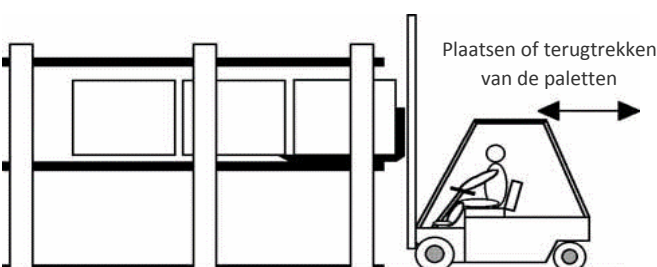
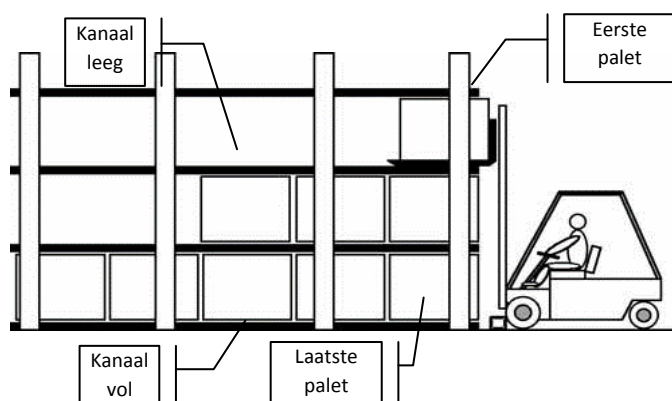
In een leeg kanaal eindigt de ketting in het kopstuk. Palet nr 1 wordt in het kanaal geplaatst in de afzetbak. Zodra de voorzijde van de palet gelijk staat met de voorkant van het kopstuk wordt ze volledig neergezet op de kettingen.

Palet nr 2 wordt geladen na palet nr 1 met of zonder spatie tussen de paletten.

Gebruik van side-shift voor de vorken is overbodig, dit geeft alleen aanleiding tot verkeerde handelingen en defecten. In geen enkel geval is het toegelaten de palet op de kettingen te plaatsen om vervolgens de positie te corrigeren met die side-shift.

De achterzijde van de te laden palet dient over het voorstuk geplaatst te worden om in contact te komen met de kettingen. Deze grijpen in de palet en zodoende worden de kettingen bewogen. Als de voorzijde van de palet eveneens op het kopstuk staat kan de palet volledig neergezet worden en kan de heftruck achteruit rijden.

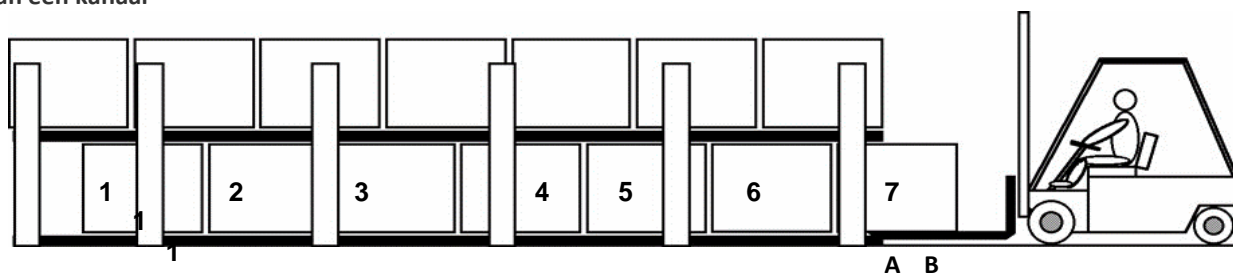
Als de side-shift geactiveerd wordt na het plaatsen van de palet op de kettingen zal er een laterale kracht uitgeoefend worden op deze kettingen en zullen ze buiten de rails geduwd worden. In dergelijk geval dient U de palet voorzichtig op te heffen en de kettingen terug in hun correcte positie plaatsen. Best ook controleren of in dergelijk geval de kettingen nog synchroon lopen.



Het is uiteraard onmogelijk om in een kanaal een hoger aantal paletten te plaatsen dan het aantal dat ervoor voorzien is.

Ingeval de spatie tussen de paletten niet gerespecteerd wordt zal de beschikbare ruimte onvoldoende zijn voor het aantal paletten dat voorzien is te plaatsen. Een maximale spatie van 30 à 50 mm wordt aangeraden.

4.4 Ledigen van een kanaal



- 1. De palet rust op de kettingen.
- 2. De palet rust op de kettingen.
- 3. De palet rust op de kettingen.
- 4. De palet rust op de kettingen.
- 5. De palet rust op de kettingen.
- 6. De palet rust op de kettingen.

7. De palet steunt op :
A. de kettingen
&
B. de vorken

Alle paletten steunen op de kettingen en verplaatsen zich terzelfdertijd.

De heftruck oefent op de *Flow Rail*® kettingen en derhalve ook op de rij paletten, een horizontale kracht uit door middel van de voorste palet. Deze maakt het verbindingselement uit door enerzijds de voorkant die op de vorken rust en anderzijds de achterkant die op de kettingen rust.

Voor het ledigen volstaat het te trekken op de laatst geplaatste palet (nr 7). De trekkracht wordt onderbroken zodra de volgende palet (nr 6) vertraagt op het kopstuk. Dit komt doordat op een bepaalde afstand van de voorzijde van het kanaal de trekkracht van de paletrij afneemt. De rij blijft bewegen onder het effect van traagheidskrachten op nog eens 20 cm op het kopstuk, waar het dan wordt geremd. De operator kan nu met de palet wegrijden. Om de optimale laad- / lossnelheid aan te leren zal dit slechts een paar oefeningen vergen.

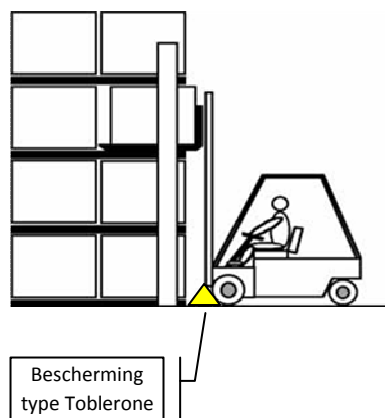
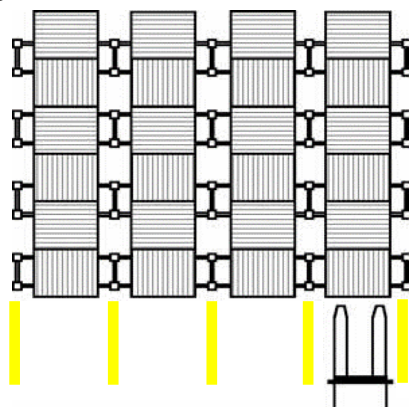
Alle paletten dienen op dezelfde manier uitgetrokken te worden.

Nooit de paletten gewelddadig trekken of duwen. Ingeval van twijfel de paletten optillen !

Voor een normale extractie dient de heftruck met een snelheid van ongeveer 20 cm/s achteruit te rijden, hetgeen een extractie tijd van 4-5 seconden per euro palet betekent.

Fase	Tijd (sec)	Sequentie
1	2 - 3	De vorken in de eerste palet glijden.
2	1 - 2	De vorken lichtjes heffen. Aldus bekomt men een frictie tussen palet en vorken.
3	4 - 6	De 1e palet uittrekken met als gevolg de beweging naar voor van de volledige rij paletten.
4	1	De uitgetrokken palet verliest het contact met de kettingen. De rij paletten vertraagt en stopt.

4.5 Markeringen



Het aanbrengen van markeringen in de richting van het kanaal kan zijn nut hebben om de bewegingen van de heftruckchauffeur te leiden. Het naderen dient recht en centraal te zijn. Supplementaire markeringen op de mast van de heftruck kunnen toelaten de gewenste hoogte vlotter te bereiken.

Indien men telkens dezelfde heftruck(s) gebruikt kan met een bescherming type Toblerone op de vloer monteren. Deze stop belet dat de heftruck te dicht bij de installatie komt.

De heftruckchauffeur kan aldus sneller de installatie naderen zonder risico op beschadiging van de installatie.

4.6 Opgepast

- * Gebruik enkel heftrucks in goede staat en robuust genoeg om een rij paletten te doen bewegen.
- * Voorzie een doeltreffende uitrusting van Uw heftruck die aangepast is aan het uittrekken van paletten.
- * Vermijdt laterale bewegingen met de heftruck tijdens het laden of ontladen van het kanaal.
- * Probeer niet een aantal paletten in het kanaal te plaatsen dat hoger is dan waarvoor het kanaal voorzien is.
- * Waak erover dat de laatst geplaatste palet niet lichter is dan de andere (maximale tolerantie 10 %) daar het noodzakelijke contact voor het uittrekken van de rij paletten zal ontbreken.
- * Gelieve de paletten niet te snel te plaatsen of uit te trekken.
- * Doe alle bewegingen zonder overdreven kracht te gebruiken.
- * Stapel enkel stabiele goederen.
- * Ingeval de gebruikte krachten hoger liggen dan deze beschreven onder punt 4.1., kan dit defecten of een incorrect gebruik tot gevolg hebben.

4.7 Mogelijke fouten en hun oplossing

Fout	Gevolg	Verhelpen
De kettingen zijn reeds verschoven vooraleer de eerste palet te plaatsen.	Er zal niet genoeg plaats zijn om alle voorziene paletten te plaatsen.	De palet optillen en terugtrekken. Vervolgens de kettingen herpositioneren in hun normale start positie.
Gedurende het inladen van de palet werd de side-shift van de heftruck gebruikt.	De ketting is uit de rail geduwd.	Voorzichtig de palet optillen en terugtrekken. Vervolgens de ketting herpositioneren.
Met wil meer paletten plaatsen dan voorzien.	De palet botst op de eindstop.	Ophouden met duwen en de palet verwijderen.
Tijdens het uitnemen van een palet werd er niet in rechte lijn achteruit gereden.	De ketting is uit de rail geduwd.	Voorzichtig de palet optillen en terugtrekken. Vervolgens de ketting herpositioneren.
Tijdens het uitnemen van een palet werd een te hoge snelheid bereikt.	De volgende palet is voorbij het kopstuk gegleden.	De palet trager terugtrekken. De te ver gegleden palet herpositioneren.
Tijdens het uittrekken verbreken de vorken het contact tussen palet en ketting.	De palet glijdt over de ketting zonder dat de andere paletten bewegen.	De palet niet optillen tijdens het uittrekken. Het contact met de kettingen behouden.
De laatst ingebrachte palet is merkbaar lichter dan de andere (maximale tolerantie 10 %).	De palet glijdt over de ketting zonder de andere paletten te doen bewegen.	De palet optillen en uittrekken en ze vervangen door een zwaardere.
De gestapelde goederen zijn niet stabiel.	De goederen vallen, de palet komt vast te zitten in het rek, de palet glijdt op de vorken van de heftruck.	De goederen dienen verwijderd te worden en gestapeld te worden volgens de onderhoudsvoorschriften.
In geval van defect wordt de palet met een te grote kracht gemanipuleerd.	De vorken van de heftruck glijden van onder te palet.	Onmiddellijk het laad/ontlaad proces onderbreken en de oorzaak van het defect opzoeken en de onderhoudsvoorschriften naleven.

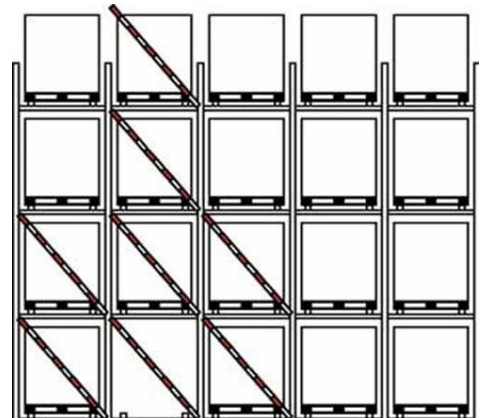
4.8 Defecten

Defecten zijn uiterst zeldzaam : ze beletten de goede werking van het systeem en kunnen veroorzaakt worden door de gestapelde goederen of door defecten in het systeem.

Oorzaak gestapelde goederen : de goederen zijn slecht geplaatst op de palet en vallen omver of ervan. Oorzaak defect systeem : onderbreking van het *Flow Rail*® systeem of een oneigen en/of te brute manipulatie.

Hoe het defect oplossen :

- * De bewegingen met de heftruck onmiddellijk stopzetten.
- * De kanalen bezet door het personeel alsmede de aangrenzende kanalen dienen beveiligd te worden teneinde het gebruik ervan onmogelijk te maken. Dat kan gebeuren door de betreffende zone af te bakenen (rood/wit werflint). Het personeel dat werkt op grote hoogte in de rekken dient een anti-val bescherming te dragen. Bijvoorbeeld een veiligheidsharnas.
- * De paletten één per één afladen.



5. Onderhoud

5.1 Het onderhoud

Normaal gezien dient de ketting die op te rail loopt niet gereinigd te worden. Dit met uitzondering van abnormale vervuiling veroorzaakt door bv overladen paletten. Indien de opgestapelde vervuiling belangrijk is, volstaat het om de ketting op te lichten en het vuil met perslucht of met een stofzuiger te verwijderen.

De rail kan gewassen worden. Idem voor het kopstuk van de rail. Gelieve voor het reinigen geen stoomsystemen te gebruiken daar deze hoge temperaturen de smering van de rollagers zal beschadigen.

Ledig het kanaal vooraleer het te reinigen.
 Opgepast : tijdens het reinigen dienen de kanalen bezet door het personeel alsmede de aangrenzende kanalen beveiligd te worden teneinde het gebruik ervan onmogelijk te maken.
 Dat kan gebeuren door de betreffende zone af te bakenen (rood/wit werflint). Het personeel dat werkt op grote hoogte in de rekken dient een anti-val bescherming te dragen. Bijvoorbeeld een veiligheidsharnas.

5.2 Controle van de synchronisatie van de kettingen

Controleer regelmatig de synchronisatie van de kettingen. De kettingen dienen absoluut identiek gepositioneerd zijn. Indien dit niet zo is zal één ketting eerder aan het einde van het kanaal komen dan de andere. Dit zal het verlies van één paletplaats met zich meebrengen. Het positioneren van de kettingen dient te gebeuren bij een volledig leeg kanaal. Teneinde er zeker van te zijn dat de kettingen op dezelfde manier gepositioneerd zijn volstaat het ze te duwen met de voet tot aan de eindstop.



5.3 Lubricatie

De rollagers zijn levenslang gesmeerd.
 Indien de lubricatie film werd beschadigd door het gebruik van solventen, raden wij U ten sterkste af zelf de ketting te smeren. Het gebruik van ongeschikte smeermiddelen kan de totale blokkering van de ketting tot gevolg hebben.
 Contacteer Uw leverancier *Flow Rail®* teneinde een aangepaste interventie te voorzien.

5.4 Frequentie van de inspecties

Het is aanbevolen regelmatig inspecties uit te voeren (elke 6/12 maanden) teneinde anomalieën op te sporen die moeilijk op te merken zijn tijdens het dagelijks gebruik van het systeem.

Op deze manier kan U :

- * schade aan personen, aan de goederen en aan de installatie vermijden.
- * de continuïteit van de manipulatie garanderen en eventuele noodstops vermijden.

Wij raden U aan een tabel te gebruiken zoals hieronder afgebeeld :

Periodieke inspecties van het <i>Flow Rail®</i> systeem	elke 6 maand	elke 12 maand
Controleer de goede werking van de kettingen	x	x
Eventueel reinigen met perslucht of met een stofzuiger	x	x
Controleer de synchronisatie van de kettingen	x	x
Controleer of de afzetbak goed bevestigd is	x	x
Controleer of alle veiligheidsspinnen nog aanwezig zijn		x
Controleer of alle bouten stevig aangespannen zijn		x
Ingeval van twijfel of belangrijk defect contacteer de leverancier.		

