

# Technische Voorschriften, deel I

## Richtlijnen voor het opbouwen van rekkeninstallaties en vereisten i.v.m. de toestand van de montageplaats

### 1. Algemeen

De onderstaande uitvoeringen met betrekking tot richtlijnen voor het opbouwen van rekkeninstallaties alsook de vereisten i.v.m. de toestand van de montageplaats, zijn aanvullend aan onze uitgewerkte offerte en onze levering-, en montagevoorwaarden. Beslissend zijn de wettelijke voorschriften, alsook de daarin aangegeven overige voorschriften en regels. Er wordt geen rekening gehouden met bijkomende uitvoeringsvoorschriften die in afzonderlijke gevallen door de klant en/of door plaatselijk vastgelegde eisen gerespecteerd moeten worden. Hiervoor is een aparte mededeling en overeenkomst vereist. Een gecontroleerde systeemstatica ligt aan de basis van de aangegeven belastingswaarden van de rekken. Mocht in specifieke gevallen en volgens de specifieke bepalingen van een land, een speciale statica noodzakelijk zijn, dan kan deze extra opgesteld worden tegen betaling.

Is er bij het afgeven van onze offerte geen andere informatie over de montageplaats ter beschikking, dan gaan wij er van uit dat volgende voorwaarden voor het opstellen van de door ons te leveren rekkeninstallatie vervuld zijn:

### 2. Vloer

Een reglementair gebruik van rekkeninstallaties is alleen dan verzekerd, wanneer de vloer op de montageplaats aan de noodzakelijke technische normen (zie hieronder) voldoet.

#### 2.1. Toestand van de vloer

De magazijnvloer moet voldoen aan een minimale betonkwaliteit B25 met de overeenkomstige bewapening volgens DIN 1045. De vloer moet minimum 20 cm dik zijn om een bodemverankering met keilbouten toe te laten, boordiepte:  $\pm 15$  cm. Zijn deze voorwaarden niet vervuld en zijn er daarom speciale kleefankers noodzakelijk, dan worden deze tegen meerprijs apart gefactureerd. Voor het boren van ankerputten worden zones met weinig bewapening en zonder dilatatievoegen vooropgesteld. Het doorboren van bewapeningsstaven moet voor ons toegelaten zijn. Bij een bewapeningsdiameter (bouwstaal-matten) groter dan 8 mm en/of bewapeningsstaven die over elkaar liggen, is een grotere boorslijtage te verwachten. Deze meerkosten zijn niet in onze offerte inbegrepen en worden afzonderlijk gefactureerd.

Bij agressieve vloeren of vloeren met magnesia moeten er speciale beschermingsmaatregelen getroffen worden om corrosie te vermijden. Deze kosten zijn ook niet in onze offerte inbegrepen, tenzij specifiek overeengekomen.

### 2.2. Vloertoleranties

De magazijnvloer moet qua vlakheid voldoen aan de toleranties voor hoogbouw, volgens DIN norm 1802, tabel 3.

Afgewerkte vloeren voor magazijninrichting volgens DIN norm 1802, tabel 3, lijn 3

Afstand van de meetpunten (m)	0,1	1,0	4,0	10	15
Vlakheidtolerantie (mm)	2	4	10	12	15

Vloeren bestaande uit ruwe beton of niet afgewerkte vloeren voor bijvoorbeeld ondergietmontage volgens DIN 18202, tabel 3, lijn 2

Afstand van de meetpunten (m)	0,1	1,0	4,0	10	15
Vlakheidtolerantie (mm)	5	8	12	15	20

Afgewerkte vloeren voor magazijninrichting met inductief geleide smalle gangen trucks vragen speciale toleranties: zie DIN norm 15185, deel 1 of de Jungheinrich brochure "Wissenwertes für die Planung eines Schmalganglagers". De toegelaten hoek en vlakheidtoleranties worden beperkt tot 15 mm. Zonder bijzondere afspraken en gegevens wordt ten minste een afgewerkte vloer vooropgesteld.

### 2.3. Vloerdoorbuiging

Bij het opbouwen van rekkeninstallaties kan - in het bijzonder bij tussenvloeren - de doorbuiging een belangrijke invloed hebben op de functie van magazijninrichtingen. Voor vaste magazijninrichtingen mag de maximale doorbuiging, met betrekking tot de grootte van de spanwijdte, niet groter zijn dan  $0,75 \times 1/500$ . Voor verrijdbare magazijninrichtingen mag de doorbuiging niet groter zijn dan  $0,75 \times 1/1000$ , bij een maximale kromming  $TGX < 3/1000$ .

### 2.4. Vloerdragkracht

Volgens de geldende voorschriften, moeten montageplaatsen voor magazijninrichtingen en toestellen van dien aard zijn dat zij de eigengewichten en de toegelaten nuttige belasting kunnen dragen.

## Richtlijnen voor het opbouwen van rekkeninstallaties en vereisten i.v.m. de toestand van de montageplaats (vervolg)

De toelaatbare bodemdruk van de vloer, mag niet onder de aangegeven waarde van de rekkeninstallatie liggen. De besteller en/of exploitant van de rekkeninstallatie staat ervoor garant dat de vloer de lasten van de rekkenstaanders kan dragen. Hierbij moet rekening gehouden worden met de opbouw en de verschillende lastgegevens (vb strooklast bij mobiele rekken). Voor de zetting van de bodem zijn wij niet verantwoordelijk.

Een vloer in asfalt of met een deklaag is niet geschikt voor de opstelling van palletstellingen. In deze gevallen is een gedetailleerd onderzoek noodzakelijk. Wendt u zich hiervoor tot de Jungheinrich-specialisten.

### 3. Gegevens i.v.m. belastingen

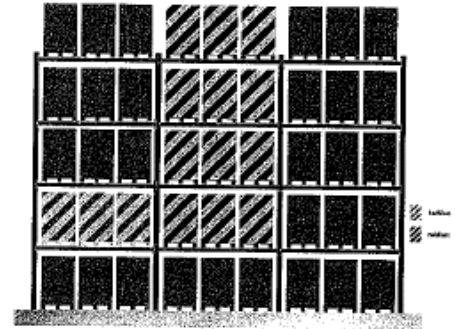
Magazijninrichtingen zijn zo gedimensioneerd dat de aangegeven belastingen zeker toegelaten kunnen worden. Hierbij is er een verschil tussen vak- respectievelijk veldlasten.

Voor het onderzoek van de toegelaten vaklasten wordt hoofdzakelijk van een gelijkmatige lastverdeling uitgegaan. In geval van uitzonderlijke lastverdelingen, puntlasten, en wanneer de goederen met een schok afgezet worden, moet elk geval afzonderlijk onderzocht en behandeld worden. De veldlast is gewoonlijk de som van de vaklasten. Vervormde of erg beschadigde rekkenonderdelen moeten vervangen worden gezien dit tot een vermindering van het draagvermogen leidt.

#### 3.1. Speciale belastingsituaties

Aardbevingen vallen onder de plaatselijke extra belastingen en zijn bij de berekening van bouw delen van groot belang. Basis is de DIN 4149, deel 1. Moeten rekkeninstallaties gemonteerd worden in gebieden waar aardbevingen voorkomen, dan moet de bouwheer / exploitant dit nadrukkelijk melden zodat de noodzakelijke maatregelen kunnen getroffen worden.

Bij rekken die buiten gemonteerd worden, moet er rekening gehouden worden met extra wind- en sneeuwlasten. Ook hier moeten wij in geval van bestelling een aparte berekening maken.



### 4. Werkvoorschriften

Magazijninrichtingen zijn zonder speciale schriftelijke overeenkomsten geschikt voor normale werkomstandigheden. Dat wil zeggen: montage in volledig gesloten ruimtes met een omgevingstemperatuur van  $>5^{\circ}\text{C}$ . De plaatsing in diepvries, natte ruimtes, ex proof omgeving enz. – dus in uitzonderlijke omstandigheden – moet vooraf opgegeven en verduidelijkt worden.

# Technische Voorschriften, deel II

## Vereisten voor montage van rekken (ten laste van de klant)

De montage van rekkeninstallaties moet door bekwame vakmonteurs uitgevoerd worden.

Elektrisch aangedreven inrichtingen, mobiele installaties en inrichtingen voor geleide toestellen moeten door speciaal opgeleid personeel gemonteerd worden. Hiervoor moeten de toevoerleidingen en aansluitingen door de klant uitgevoerd worden en dit volgens de geldende bouwvoorschriften op de plaats van montage.

### Montage in regie

Voor montages in regie moeten de bouwomstandigheden steeds met onze montageleider besproken worden. Bij de facturatie worden de tarieven geldig op de dag van afrekening (+ BTW) aangerekend.

### Montage aan vaste prijzen

De 'Richtlijnen voor het opbouwen van rekkeninstallaties en vereisten i.v.m. de toestand van de montageplaats' moeten door de klant gerespecteerd worden – in het bijzonder de richtlijnen voor de vloer. De "Eisen i.v.m. de toestand op de montageplaats" moeten door de klant in orde gebracht worden. In zoverre dat er niets anders overeengekomen werd, dienen volgende punten voor aanvang van onze opdracht nageleefd te worden:

1. Ten laatste bij aanvang van de montage is een montagetekening met de voornaamste afmetingen ter beschikking.
2. Ongehinderde en gelijkvloerse toegangsmogelijkheid in/aan de hal voor een vrachtwagen van 40 T (18 m lang). Poort van min 3 m breed en 4,5 m hoog.
3. Een gesloten, droge en vrije hal die bezemschoon is, voldoende verlicht en verwarmd (> 5°C)
4. Tijdens de montageperiode zal de klant gratis montagehulpmiddelen (heftruck en schaarlift met een capaciteit van 1.5 T en voldoende hoog voor het bestelde rekkenmateriaal) voor het lossen, het monteren en voor het transport binnen het bedrijf ter beschikking stellen, tenzij anders overeengekomen.
5. Gratis ter beschikking stellen van stroom (230V en/of 400V) en water. Stroombronnen mogen niet meer dan 50 meter van de montageplaats verwijderd zijn.
6. Ongehinderde en ononderbroken montagewerken. Geen belemmering van het montageverloop door gelijktijdige aanwezigheid van andere firma's of door andere werkzaamheden.
7. Speciale constructieve aanpassingen of installaties - omwille van bij voorbeeld sprinklers, verwarming, verluchting, elektro- en overige installaties/verzoeken – zijn niet in de montageprijs inbegrepen. Hierbij rekenen wij ook eventueel schacht- of kanaaldeksels alsook dilatatievoegen.
8. Na de montage vindt de overdracht van de montageplaats in bezemschone toestand plaats. Een verdere reiniging van de vloer alsook de reiniging van de rekkeninstallatie zijn niet in de leveringsomvang inbegrepen.
9. Voor een veilige verankering is een vlakke, solide betonvloer met een minimum betonmateriaal B25 en een dikte van min. 200 mm nodig. De Max. boordiepte kan 150 mm zijn. Indien deze voorwaarden niet vervuld zijn en speciale kleefankers gebruikt moeten worden, dan wordt deze meerkost apart aangerekend. De vlakheid van de vloer moet voldoen aan de DIN Norm 18202, tabel 3, lijn 3.
10. Ondervulling voor het effenen van vloertoleranties tot max. 15 mm over het totale montageoppervlak is in de leveringsomvang inbegrepen. Het effenen van grotere vloertoleranties zal apart gefactureerd worden.
11. Voor het boren van ankerboren worden zones met zo weinig mogelijk bewapening en dilatatievoegen vereist. Het doorboren van bewapeningsstaven moet toegelaten zijn. In geval van een bewapeningsdiameter vanaf > 8mm en/of bewapeningsmatten die over elkaar liggen, moeten wij speciale werktuigen gebruiken. Deze meerkosten zijn geen onderdeel van onze offerte en worden apart gefactureerd.
12. Bij agressieve vloeren of vloeren met magnesiet zijn speciale beschermingsmaatregelen tegen corrosie noodzakelijk. Ook deze kosten zijn niet inbegrepen.

### Montage met hoofdmonteur

Als u de montage zelf uitvoert, kunnen wij enkel bij vaste standaardinstallaties een chef-monteur ter beschikking stellen. Dit is voor mobiele installaties en inrichtingen voor geleide hoogstapelaars niet mogelijk.