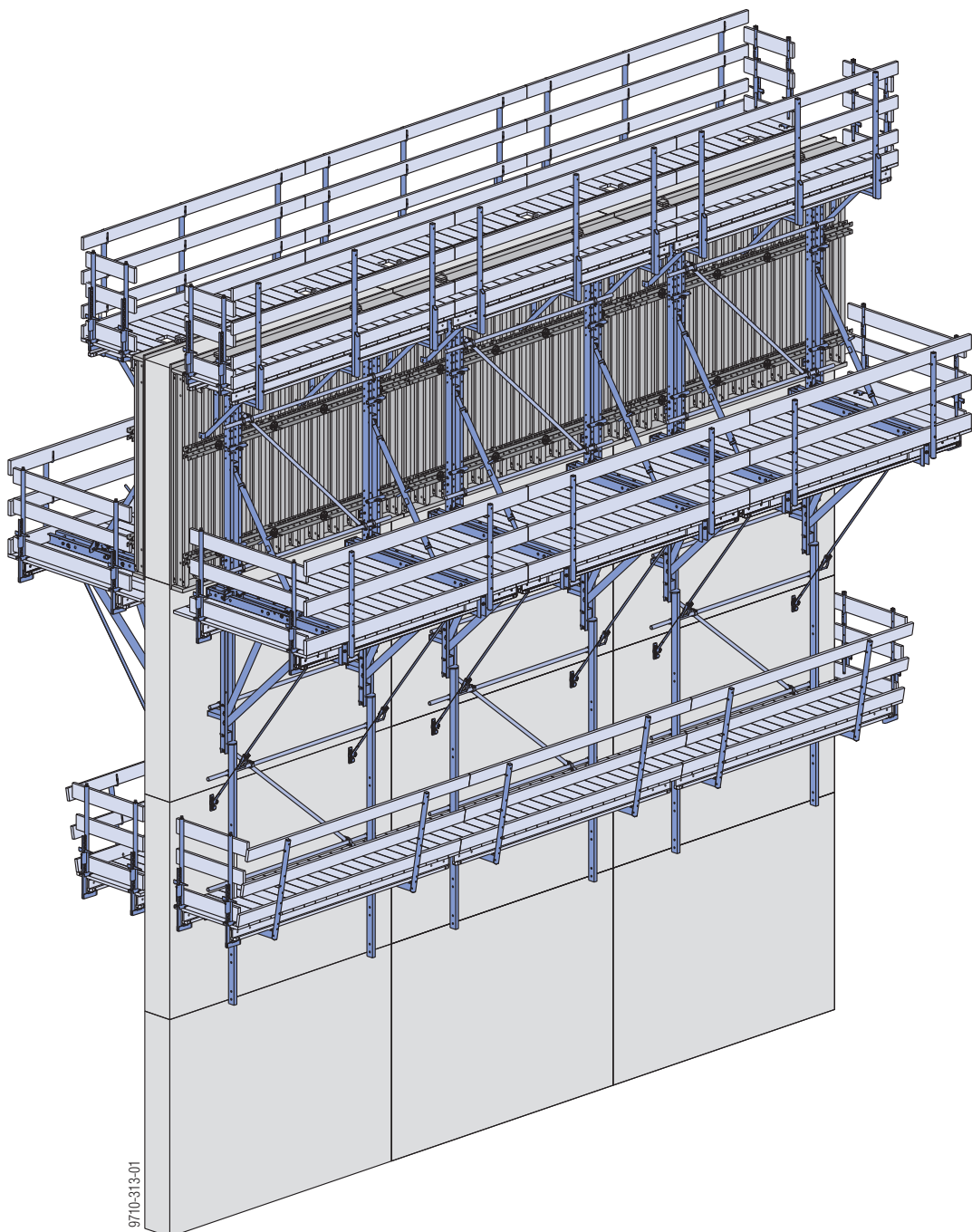


De bekistingsspecialisten.

Klimbekisting MF240

Gebruikersinformatie

Montage- en gebruikshandleiding





Inhoudsopgave

4	Inleiding	64	Algemeen
4	Fundamentele veiligheidsinstructies	64	Laddersysteem
9	Eurocodes bij Doka	69	Valbeveiliging aan het bouwwerk
10	Doka-diensten	70	Transporteren, stapelen en opslaan
		75	Doka-schachtvlonder
12	Systeembeschrijving	76	Productoverzicht
12	Doka-klimbekisting MF240		
13	Systeemopbouw		
14	Toepassingsgebieden		
18	Systeemaafmetingen		
19	Mogelijke bekistingssystemen		
21	Schematisch verloop van de klimfasen		
22	Dimensionering		
22	Belastingswaarden		
23	Dimensionering		
24	Verankering in het gebouw		
24	Voorloop- en ophangpunt		
26	Maken van het voorlooppunt		
29	Beton storten		
30	Maken van het ophangpunt		
31	Andere verankeringsmogelijkheden		
33	Achteraf maken van een veilig ophangpunt		
34	Bedienen van de bekisting		
34	Bekistingsproces		
35	Ontkisting		
36	Afstellen van de bekisting		
38	Verplaatsen		
38	Instructies voor het veilig verplaatsen van de gehele eenheid		
40	Verplaatsen van de gehele eenheid		
41	Bedienen van de klimbekisting		
41	Begin van de werkzaamheden		
42	1e beton stortfase		
43	2e beton stortfase		
46	3e beton stortfase		
48	Montage		
48	Werkvloeren monteren		
52	Stortsteiger monteren		
54	Verrijdbare eenheid monteren		
56	Bekisting monteren		
58	Hangsteiger monteren		
61	Kopbescherming		
62	Demontage		

Inleiding

Fundamentele veiligheidsinstructies

Gebruikersgroepen

- Dit document is bedoeld voor de personen die met het beschreven Doka-product/systeem werken, en bevat informatie over de standaarduitvoering van de opbouw en het beoogde gebruik van het beschreven systeem.
- Alle personen die met het betreffende product werken, moeten vertrouwd zijn met de inhoud van dit document en met de erin opgenomen veiligheidsinstructies.
- Personen die dit document niet of slechts moeizaam kunnen lezen en verstaan, dienen door de klant geschoold en geïnstrueerd te worden.
- De klant dient ervoor te zorgen dat de door Doka ter beschikking gestelde informatiebronnen (bijv. gebruikersinformatie, montage- en gebruikshandleiding, handleidingen, tekeningen enz.) voorhanden en actueel zijn, bekendgemaakt zijn en op de plaats van inzet door de gebruikers geraadpleegd kunnen worden.
- Doka beschrijft in deze technische documentatie en op de bijbehorende toepassingsschema's voor bekistingen een aantal veiligheidsmaatregelen voor het gebruik van de Doka-producten in de voorgestelde toepassingsgevallen. De gebruiker is in elk geval verplicht ervoor te zorgen dat de nationale wetten, normen en voorschriften in het complete project worden nageleefd en dat, indien nodig, extra of andere adequate veiligheidsmaatregelen worden getroffen.

Risicobeoordeling

- De klant is verantwoordelijk voor de opstelling, documentatie, uitvoering en revisie van een risicobeoordeling op elke bouwplaats. Dit document dient als basis voor de bouwplaatsspecifieke risicobeoordeling en de instructies met betrekking tot de terbeschikkingstelling en toepassing van het systeem door de gebruiker. Het vervangt deze echter niet.

Opmerkingen bij deze documentatie

- Dit document kan ook als algemeen geldende montage- en gebruikshandleiding dienen of in een bouwplaatsspecifieke montage- en gebruikshandleiding worden geïntegreerd.
- **De in deze documenten afgedrukte afbeeldingen zijn gedeeltelijke montagetoestanden en veiligheidstechnisch dus niet altijd volledig.** Eventuele op deze afbeeldingen niet getoonde veiligheidsvoorzieningen dienen volgens de desbetreffende geldende voorschriften toch door de klant te worden voorzien.
- **Verdere veiligheidsinstructies en speciale waarschuwingen zijn in de verschillende hoofdstukken opgenomen!**

Planning

- Er dient voor veilige werkplaatsen te worden gezorgd bij het gebruik van de bekisting (bijv. voor de opbouw en demontage, voor verbouwingswerkzaamheden, bij het verplaatsen enz.). De werkplaatsen moeten via veilige toegangen bereikbaar zijn!
- **Afwijkingen ten opzichte van de gegevens in deze documentatie of uitgebreidere toepassingen vereisen een afzonderlijke statische berekening en een aanvullende montage-instructie.**

Voorschriften/arbeidsveiligheid

- Voor de veiligheidstechnische toepassing van onze producten moeten de in de betreffende staten en landen geldende wetten, normen en voorschriften voor de arbeidsveiligheid en andere veiligheidsvoorschriften altijd in de op dat ogenblik geldende versie in acht worden genomen.
- Na de val van een persoon of voorwerp tegen of in het veiligheidssysteem en bijbehorend toebehoren mag de betreffende veiligheidsrugwering pas verder worden gebruikt, nadat deze door een deskundige werd gecontroleerd.

Voor alle fasen van gebruik geldt

- De klant dient te garanderen dat de montage en demontage, de verplaatsing en het juiste gebruik van het product in overeenstemming met de geldende wetten, normen en voorschriften plaatsvinden onder leiding en toezicht van vakkundige personen. De handelingsbekwaamheid van deze personen mag niet door alcohol, medicijnen of drugs verminderd zijn.
- Doka-producten zijn technische arbeidsmiddelen die uitsluitend bedoeld zijn voor bedrijfsmatig gebruik volgens de betreffende Doka-gebruikersinformatie of andere door Doka opgestelde technische documentaties.
- De stabiliteit van alle onderdelen en eenheden dient in iedere bouwphase gegarandeerd te zijn!
- De functietechnische handleidingen, veiligheidsinstructies en belastingsgegevens moeten nauwkeurig gelezen en in acht genomen worden. Niet-naleving kan ongevallen en ernstige gezondheidsschade (levensgevaar) alsmede aanzienlijke materiële schade veroorzaken.
- Verwarmingsapparaten zijn alleen bij vakkundig gebruik op voldoende afstand van de bekisting toegestaan.
- De werkzaamheden dienen aan de weersomstandigheden te worden aangepast (bijv. slipgevaar). Bij extreme weersomstandigheden moeten preventieve maatregelen worden genomen ter beveiliging van het materiaal en de omgeving en ter bescherming van de werknemers.
- De zitting en werking van alle verbindingen dient regelmatig te worden gecontroleerd. Met name schroef- en spieverbindingen dienen, afhankelijk van de bouwprocessen en vooral na buitengewone gebeurtenissen (bijv. na een storm), gecontroleerd en indien nodig vastgezet te worden.
- Het lassen en verhitten van Doka-producten, met name verankerings-, ophang-, verbindings-, gegoten onderdelen enz., is ten strengste verboden. Lassen van deze onderdelen leidt bij de materialen tot een belangrijke structuurverandering. Deze heeft een enorme invloed op de breukbestendigheid en vormt een hoog veiligheidsrisico. Alleen artikelen die in de Doka-documenten uitdrukkelijk als zodanig zijn aangegeven, mogen worden gelast.

Montage

- Alvorens het materiaal/systeem te gebruiken, dient de klant te controleren of het zich in een onberispelijke staat bevindt. Beschadigde, vervormde en door slijtage, corrosie of verrotting verzwakte onderdelen mogen in geen geval worden gebruikt.
- Combinaties van onze bekistingssystemen met die van andere fabrikanten houden risico's in, die tot gezondheidsschade en materiële schade kunnen leiden, en vereisen een afzonderlijke controle.
- De montage dient in overeenstemming met de geldende wetten, normen en voorschriften te worden uitgevoerd door vakkundige medewerkers van de klant, waarbij eventuele keuringsplichten in acht moeten worden genomen.
- Veranderingen aan Doka-producten zijn niet toegestaan en vormen een veiligheidsrisico.

Bekisten

- Doka-producten/systemen dienen zo te worden opgebouwd, dat alle optredende krachten veilig worden opgenomen!

Beton storten

- De toelaatbare betondruk in acht nemen. Te hoge beton stortsnelheden leiden tot een overbelasting van de bekistingen, veroorzaken grotere doorbuigingen en eventuele beschadigingen.

Ontkisten

- Pas ontkisten als het beton een voldoende sterkte heeft bereikt en als de bevoegde persoon de opdracht tot ontkisten heeft gegeven!
- Bij het ontkisten de bekisting niet met de kraan lostrekken. Gebruik geschikt gereedschap, zoals houten spieën, richtwerktuigen of systeemgereedschap zoals Framax-ontkistingshoeken.
- Bij het ontkisten mag de stabiliteit van bouw-, steiger- en bekistingselementen niet in gevaar worden gebracht!

Transporteren, stapelen en opslaan

- Neem alle geldende voorschriften voor het transport van bekistingen en steigers in acht. Bovendien moeten verplicht de Doka-bevestigingsmiddelen worden gebruikt.
- Verwijder losse onderdelen of beveilig ze tegen schuiven en vallen!
- Alle bouwdelen moeten veilig worden opgeslagen, waarbij de speciale Doka-instructies in de desbetreffende hoofdstukken van dit document in acht dienen te worden genomen!

Onderhoud

- Als vervangonderdelen mogen uitsluitend originele Doka-onderdelen worden gebruikt. Reparaties moeten door de fabrikant of een geautoriseerd bedrijf worden uitgevoerd.

Overige

De gewichtsaanduidingen zijn gemiddelden op basis van nieuw materiaal en kunnen vanwege materiaaltoleranties afwijken. Daarnaast kunnen de gewichten ook verschillen door verontreiniging, vocht enz.

Wijzigingen in het kader van de technische ontwikkeling zijn voorbehouden.

Symbolen

In dit document worden de volgende symbolen gebruikt:



LET OP

Niet-naleving kan tot functiestoornissen of materiële schade leiden.



VOORZICHTIG / WAARSCHUWING / GEVAAR

Niet-naleving kan tot materiële schade en ernstige gezondheidsschade (levensgevaar) leiden.



Instructie

Dit symbool geeft aan dat de gebruiker bepaalde handelingen dient uit te voeren.



Visuele controle

Geeft aan dat de uitgevoerde handelingen visueel moeten worden gecontroleerd.



Tip

Geeft nuttige gebruikstips aan.



Verwijzing

Verwijst naar andere documenten.

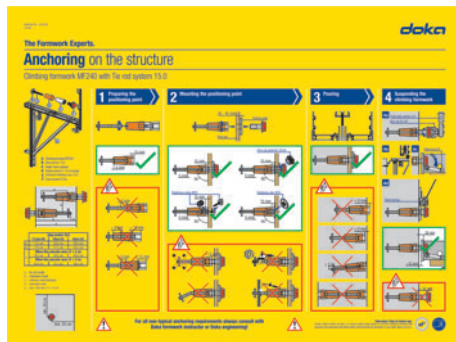
Veiligheidsborden verhogen de kennis over de veilige verankering aan het bouwwerk

Doka hecht het grootste belang aan de kwaliteit en veiligheid van al zijn bekistingsproducten.

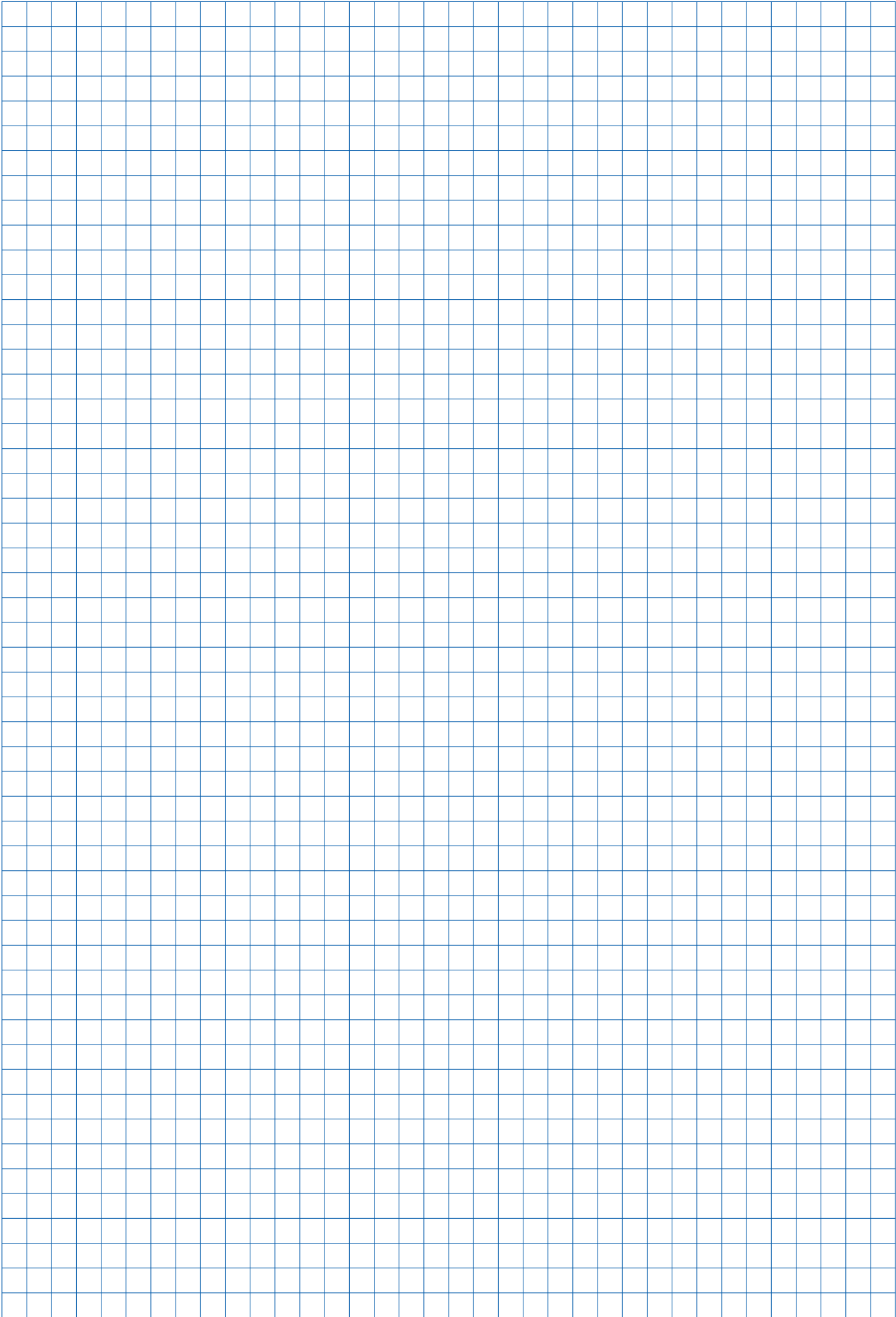
Het belangrijkste onderdeel van een klimsteiger is een 100% veilige verankering aan het bouwwerk.

De veiligheidsborden tonen de werkmannen op het bouwterrein de juiste uitvoering van de voorloop- en ophangpunten. Ze hebben een grootte van 1000x750x2mm en zijn weerbestendig.

De veiligheidsborden zijn bij Doka verkrijgbaar en moeten door de klant worden bevestigd op gevaarlijke plaatsen aan de hoofdverkeerswegen van de werk- en betonnerplatformen.



Voor meer informatie kunt u bij uw Doka-Engineer terecht.



Eurocodes bij Doka

In Europa wordt eind 2007 een geharmoniseerde groep normen voor het bouwwezen ingevoerd, de zogenaamde **Eurocodes** (EC). Deze vormen een in heel Europa geldende basis voor productspecificaties, aanbestedingen en rekenkundige controle-methoden. De EC zijn wereldwijd de best ontwikkelde normen voor het bouwwezen.

De EC worden vanaf eind 2008 standaard in de Doka-groep toegepast en vervangen dan de DIN normen als Doka-standaard voor de productontwikkeling.

Het alomverspreide " σ_{toel} -concept" (vergelijking van de aanwezige met de toelaatbare spanningen) wordt in de EC door een nieuw veiligheidsconcept vervangen.

De EC plaatsen de invloeden (belastingen) tegenover de weerstand (draagvermogen). De tot nu toe gebruikte veiligheidsfactor in de toelaatbare spanningen wordt nu in meerdere partiële veiligheidscoëfficiënten onderverdeeld.

Het veiligheidsniveau blijft gelijk!

$$E_d \leq R_d$$

E_d rekenwaarde van het effect van de belasting
(E ... effect; d ... design)
interne krachten van de invloed F_d
(V_{Ed} , N_{Ed} , M_{Ed})

F_d rekenwaarde van de belasting
 $F_d = \gamma_F \cdot F_k$
(F ... force)

F_k karakteristieke waarde van de belasting
"daadwerkelijke belasting", nuttige belasting
(k ... characteristic)
bijv. eigen gewicht, effectieve belasting,
betondruk, wind

γ_F partiële veiligheidscoëfficiënt voor de belasting
(m.b.t. de belasting; F ... force)
bijv. voor eigen gewicht, effectieve belasting,
betondruk, wind
waarden uit EN 12812

R_d rekenwaarde van de weerstand
(R ... resistance; d ... design)
draagvermogen van de dwarsdoorsnede
(V_{Rd} , N_{Rd} , M_{Rd})

staal: $R_d = \frac{R_k}{\gamma_M}$ hout: $R_d = k_{mod} \cdot \frac{R_k}{\gamma_M}$

R_k karakteristieke waarde van een weerstand
bv. weerstandsmoment t.o.v. de strekgrens

γ_M partiële veiligheidscoëfficiënt voor de eigenschap van een onderdeel
(m.b.t. het materiaal; M...materiaal)
bijv. voor staal of hout
waarden uit EN 12812

k_{mod} modificatiefactor (alleen bij hout – houdt rekening met de vochtigheidsgraad en de duur van de belasting)
bijv. voor Doka-drager H20
waarden vlg. EN 1995-1-1 en EN 13377

Vergelijking van de veiligheidsconcepten (Voorbeeld)

σ_{toel} -concept	EC/DIN-concept
$F_{optred} \leq F_{toel}$	$E_d \leq R_d$

A Benuttingsgraad



De in de Doka-documenten vermelde "toelaatbare waarden" (bijv.: $Q_{toel} = 70$ kN) komen niet overeen met de rekenwaarden (bijv.: $V_{Rd} = 105$ kN)!

- ▶ Voorkom ten allen tijde verwisseling!
- ▶ In onze documenten worden nog altijd de toelaatbare waarden aangegeven.

Volgende partiële veiligheidscoëfficiënten werden toegepast:

$\gamma_F = 1,5$
 $\gamma_{M, \text{hout}} = 1,3$
 $\gamma_{M, \text{staal}} = 1,1$
 $k_{mod} = 0,9$

Hiermee kunnen alle ontwerpwaarden voor een EC-berekening uit de toelaatbare waarden worden berekend.

Doka-diensten

Ondersteuning in elke projectfase

Doka biedt een breed pakket van diensten met één doel: bijdragen tot het succes van uw bouwproject.

Elk project is uniek. Maar wat alle projecten gemeen hebben, is de basisstructuur met vijf fasen. Doka kent de verschillende behoeften van zijn klanten en ondersteunt hen met advies- en planningsdiensten en andere diensten bij een doeltreffende uitvoering van bekistingsopdrachten met Doka-bekistingsproducten – en dit in elk van deze fasen.



Projectontwikkelingsfase



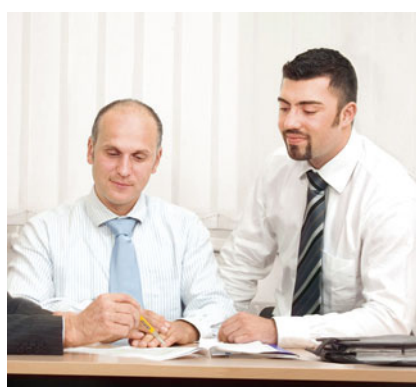
Gefundeerde beslissingen nemen
dankzij professioneel advies

Goede en gedetailleerde bekistingsoplossingen vinden door

- hulp bij de aanbesteding,
- grondige analyse van de uitgangssituatie,
- objectieve beoordeling van het plannings-, uitvoerings- en tijdrisico.



Offertefase



Vorbereiding optimaliseren
met Doka als ervaren partner

Uitwerking van gepaste offertes door

- gebruikmaking van nauwkeurig berekende richtprijzen,
- keuze van het juiste bekistingssysteem,
- optimale basis voor de planning.



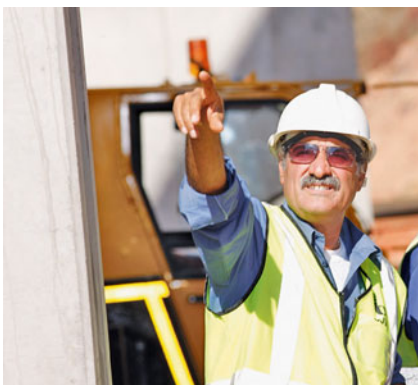
Planningsfase



Gecontroleerde inzet van bekistingen voor meer efficiëntie
door nauwkeurig berekende bekistingsconcepten

Van begin af aan rendabel plannen dankzij

- gedetailleerde offertes,
- bepaling van het benodigde materiaal,
- gecoördineerde planning van rendementen en uitvoeringstermijnen.

**(Ruw)bouwwitvoeringsfase**

Middelen optimaal inzetten
met de hulp van de Doka-
bekistingsspecialisten

Geoptimaliseerd verloop door

- exacte planning van de inzet,
- internationaal ervaren projecttechnici,
- aangepaste transportlogistiek,
- ondersteuning ter plaatse.

**(Ruw)bouwvoltooiingsfase**

Tot een goed einde brengen
dankzij professionele begeleiding

Doka-diensten staan voor
transparantie en efficiëntie door

- gehele terugname van de bekistingen,
- demontage door specialisten,
- efficiënte reiniging en sanering met speciale apparatuur.

Uw voordelen
dankzij professioneel advies

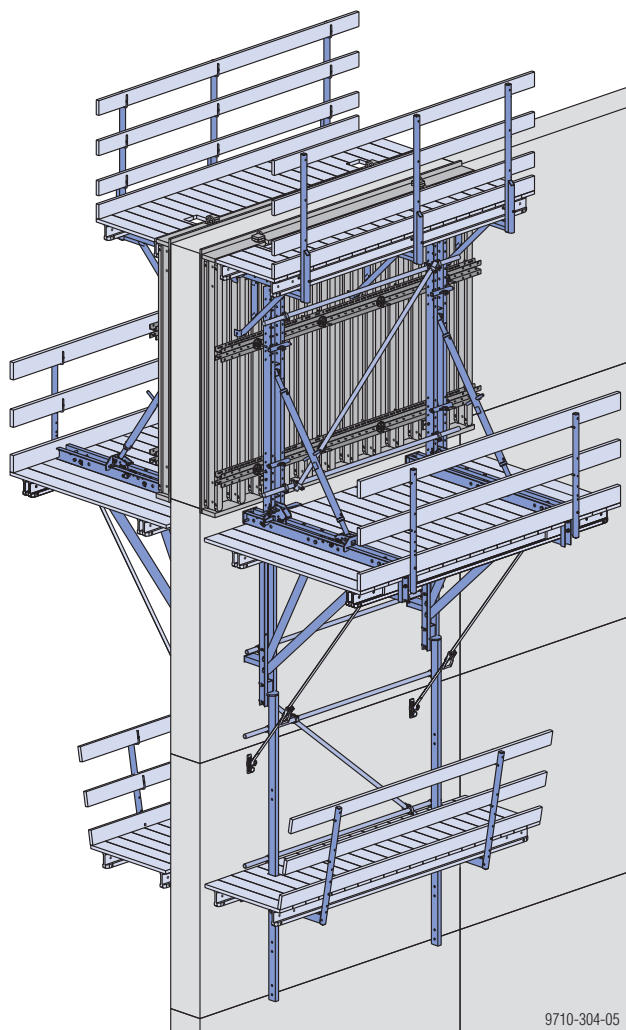
- **Kostenbesparing en tijdwinst**
Advies en ondersteuning van begin af aan garanderen de juiste keuze en correcte toepassing van de bekistingssystemen. Met de juiste werkprocessen zijn een optimaal gebruik van het bekistingsmateriaal en efficiënte bekistingswerkzaamheden gegarandeerd.
- **Maximalisering van de arbeidsveiligheid**
Advies en ondersteuning bij de correcte toepassing volgens plan resulteert in meer veiligheid op de bouwplaats.
- **Transparantie**
Transparante diensten en kosten voorkomen improvisatie tijdens en verrassingen aan het einde van de bouwwerkzaamheden.
- **Minder kosten achteraf**
Vakkundig advies bij de keuze, kwaliteit en juiste toepassing voorkomen materiaaldefecten en minimaliseren de slijtage.

Systeembeschrijving

Doka-klimbekisting MF240

De klimbekisting met kraan voor bouwwerken van elke vorm en helling.

De klimbekisting MF240 maakt een geregeld werkritme bij alle hoge bouwwerken mogelijk. Uiterst eenvoudig opgebouwd, kan ze binnen een groot bereik op vele eisen worden afgestemd.



Modulair systeem

- optimale aanpassing aan elk project met slechts weinig onderdelen

Eenvoudige bediening

- snel be- en ontkisten zonder kraan
- beperkte kraantijd door een snelle verplaatsing van de gehele eenheid
- precieze en tegelijk snelle afstelling van de bekisting in alle richtingen

Praktijkgerichte uitvoering

- hoge belastbaarheid (50 kN per klimconsole)
- bekistingshoogten tot 6,0 m
- verstelbare hellingshoek tot $\pm 15^\circ$ voor bekisting en steiger
- afleiding van de betonlasten via centerpennen
- geschikt voor drager- en kaderbekistingen
- tot 75 cm terugrijdbare bekisting
- economische verankering (weinig verankerings-elementen)
- klimmen over uitstekende betondelen tot 25 cm uitkraging mogelijk
- absolute veiligheid in alle werkfasen
- klimconsoles als zware steigerplatforms bruikbaar

Veilige werkvloeren en werkwegen

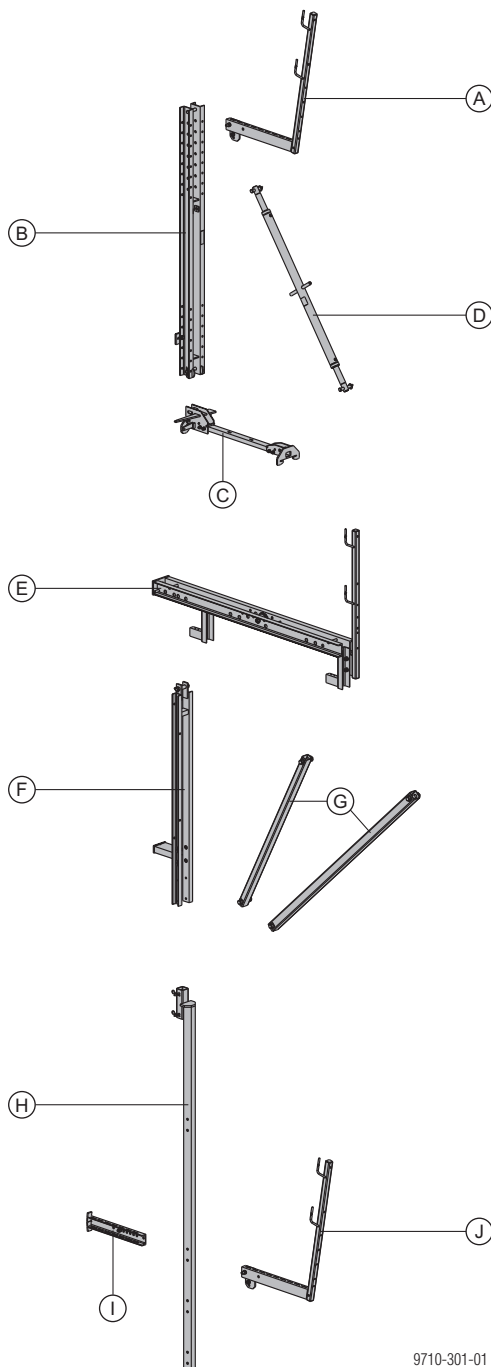
- brede werkvloeren (2,40 m)
- laddersysteem XS integreerbaar

Toepassingsgebieden

Waar bekistingen in meerdere betonneerfasen naar boven worden verplaatst, bijv.:

- hoogbouw in de woning- of industriesector
- Brugpijlers
- silo's
- telecommunicatie- en televisietorens

Systeemopbouw



A Klimstijlconsole MF75 of werkplatform van de gebruikte bekisting

B Klimstijl vertikaal MF 3,00m of klimstijl vertikaal MF 4,50m

C Rijprofiel MF

D Regelschoor MF 3,00m of regelschoor MF 4,50m

E Horizontaal profiel MF met borstwering

F Verticaal profiel MF80 of verticaal profiel MF160

G Drukregel MF kort + drukregel MF lang of drukschoor MF240

H Hangprofiel MF

I Afstandsprofiel MF

J Klimstijlconsole MF75

9710-301-01

Betonneersteiger

Keuze uit 2 mogelijkheden:

- **Klimstijlconsole MF75 (A)**
 - De klimstijlconsole MF75 wordt direct aan de verticale klimstijl MF gemonteerd.
 - Bij hellende wanden kan met de draaiplaat MF de helling van het werkplatform worden aangepast.
- **Universele console 90 resp. Framax-console 90**
 - Naargelang het bekistingssysteem (dragerbekisting of kaderbekisting) dient de gepaste console te worden gekozen.

Verrijdbare eenheid

- **Klimstijl vertikaal MF 3,00m resp. 4,50m (B)**
 - Voor het dragen van de bekistingspanelen.
- **Rijprofiel MF (C)**
 - De bekistingspanelen kunnen ca. 75 cm van het beton achteruit worden gereden. Daardoor is voldoende plaats beschikbaar voor de reiniging van de bekisting en voor wapeningswerkzaamheden.
- **Regelschoor MF 3,00m resp. 4,50m (D)**
 - Schroefspindel voor de exacte afstelling van het bekistingspaneel.

Werkplatform (klimconsole MF240)

- Het **horizontale profiel MF met borstwering (E)** dient voor de vorming van het hoofdwerkplatform en draagt het bekistingspaneel.
- **Verticaal profiel (F)**
 - Verticaal profiel **MF80** voor gebruik bij rechte wanden
 - Verticaal profiel **MF160** voor gebruik bij hellende wanden
- **Drukregels MF resp. drukschoor MF240 (G)**
 - Voor de afschoring van het horizontale profiel.
 - Drukregel MF kort + drukregel MF lang voor gebruik bij rechte wanden
 - Drukschoor MF240 voor gebruik bij hellende wanden

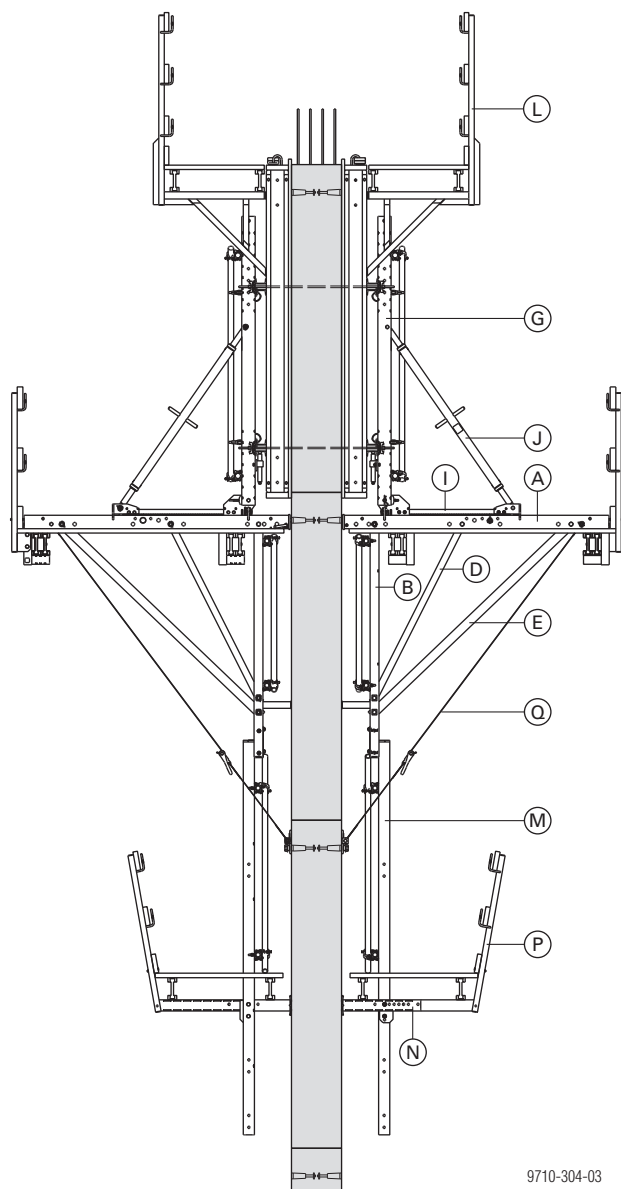
Hangsteiger

Bestaande uit:

- **Hangprofiel MF (H)**
- **Afstandsprofiel MF (I)**
- **Klimstijlconsole MF75 (J)**

Toepassingsgebieden

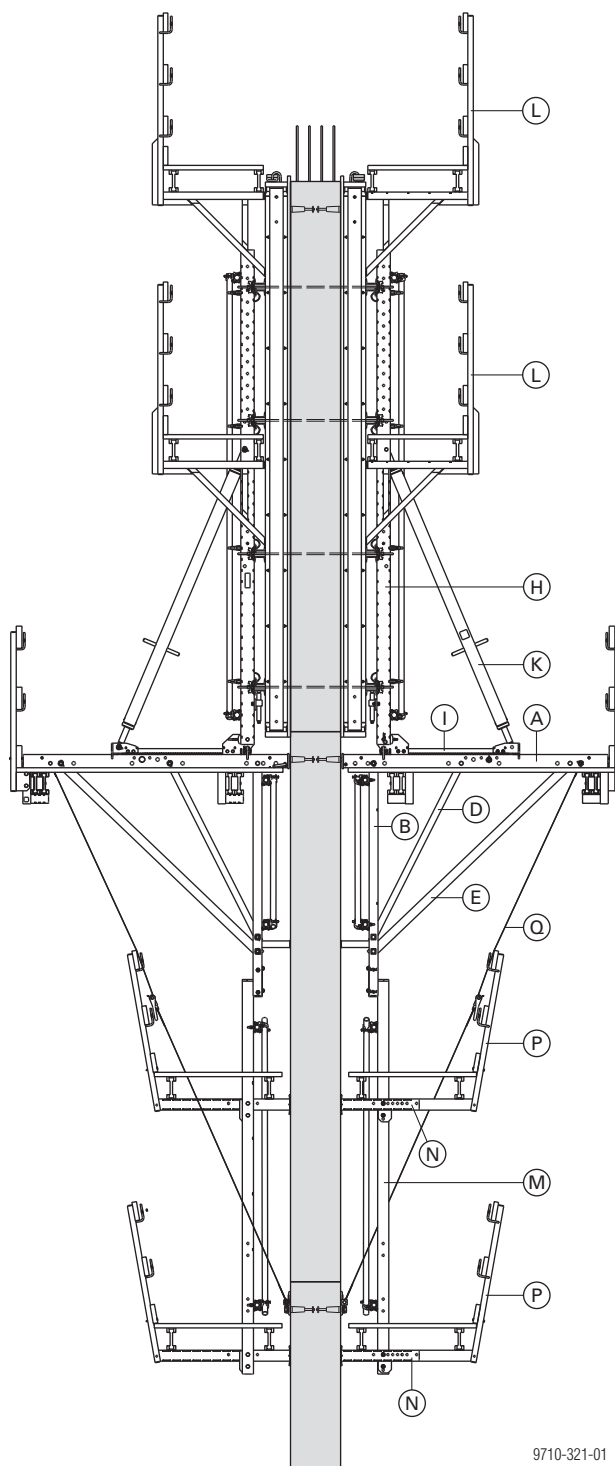
Rechte wand



9710-304-03

- A Horizontaal profiel MF met borstwering
- B verticaal profiel MF80,
- C Verticaal profiel MF160
- D Drukregel MF kort
- E Drukregel MF lang
- F drukschoor MF240
- G Klimstijl verticaal MF 3,00m
- H Klimstijl verticaal MF 4,50m
- I Rijprofiel MF
- J Regelschoor MF 3,00m
- K Regelschoor MF 4,50m
- L Werkplatform van de gebruikte bekisting
- M Hangprofiel MF
- N Afstandsprofiel MF
- O Draaiplaat MF
- P Klimstijlconsole MF75
- Q Windafspanning MF/150F/K 6,00m

Hoge rechte stortfasen

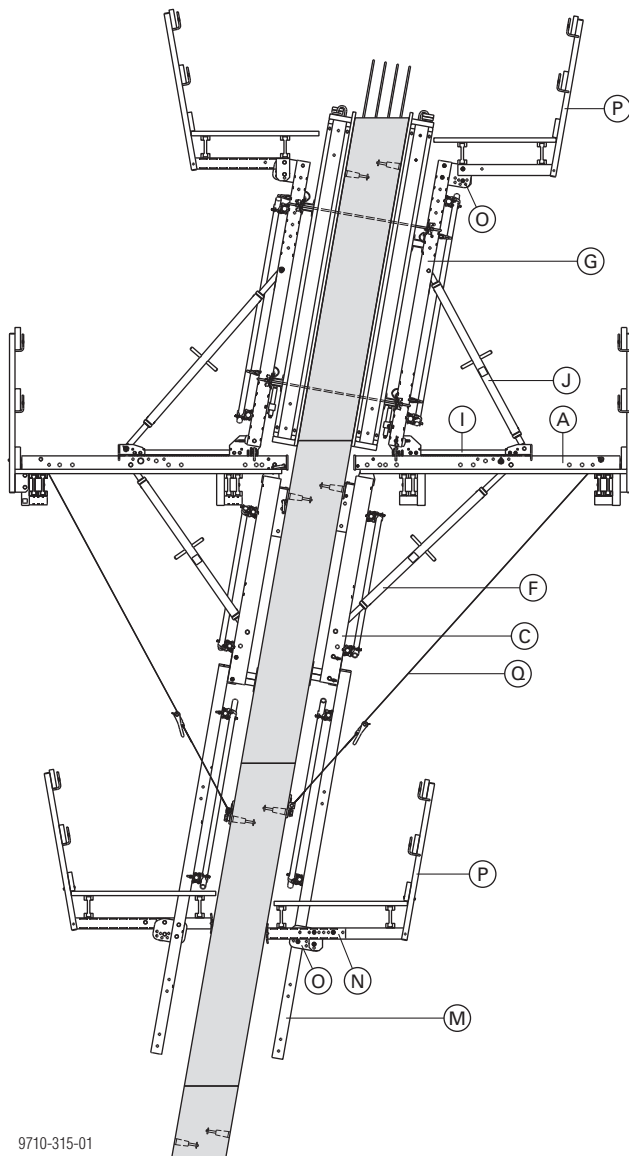


9710-321-01

De keuze van de klimstijl verticaal MF en regelschoor MF is afhankelijk van de hoogte van de stortfase.

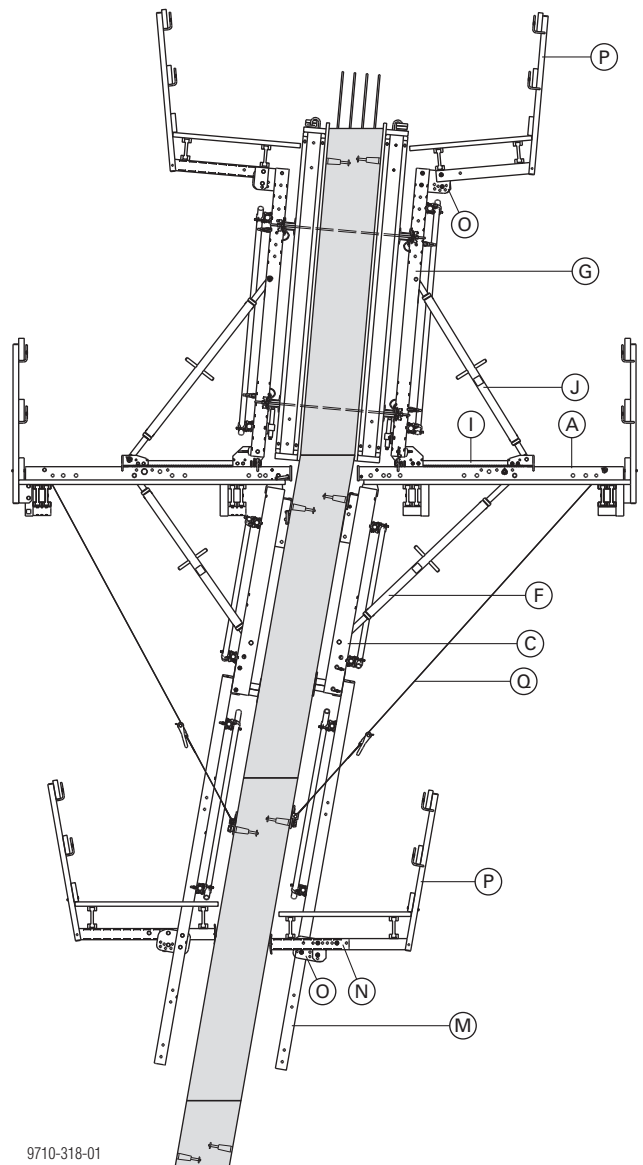
Hoogte van de stortfase	
2,70 - 4,00 m	4,00 - 5,50 m
Klimstijl verticaal MF 3,00m met regelschoor MF 3,00m	Klimstijl verticaal MF 4,50m met regelschoor MF 4,50m

Wand met constante helling



9710-315-01

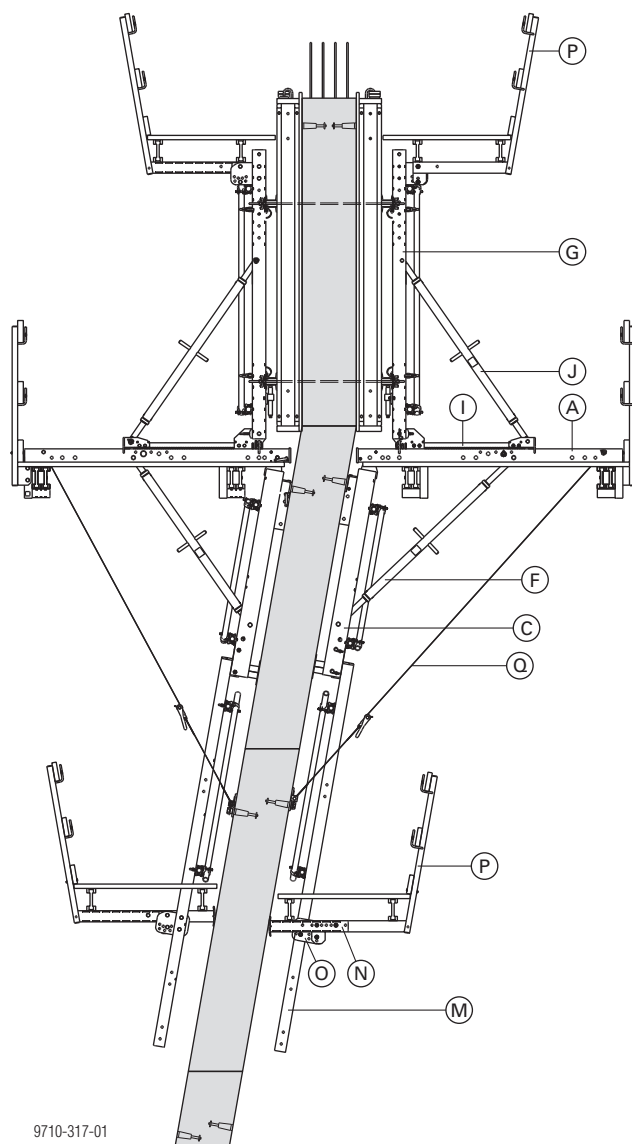
Wisselende wandhelling



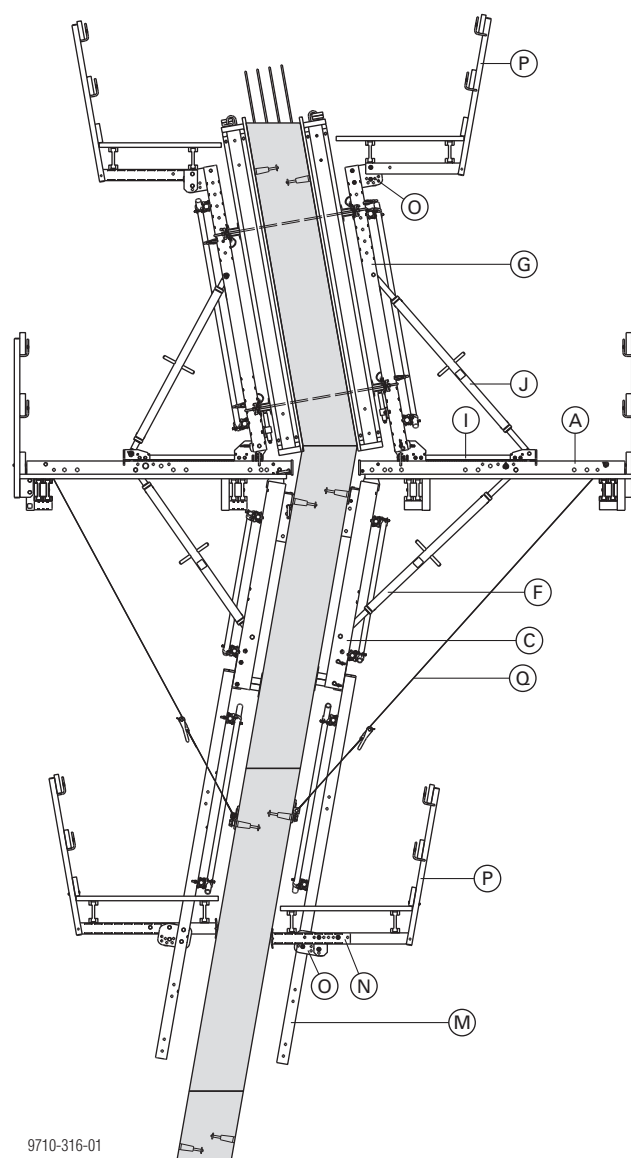
9710-318-01

Overgang van hellende naar rechte wand

Overgang van hellende wand naar tegengesteld hellende wand



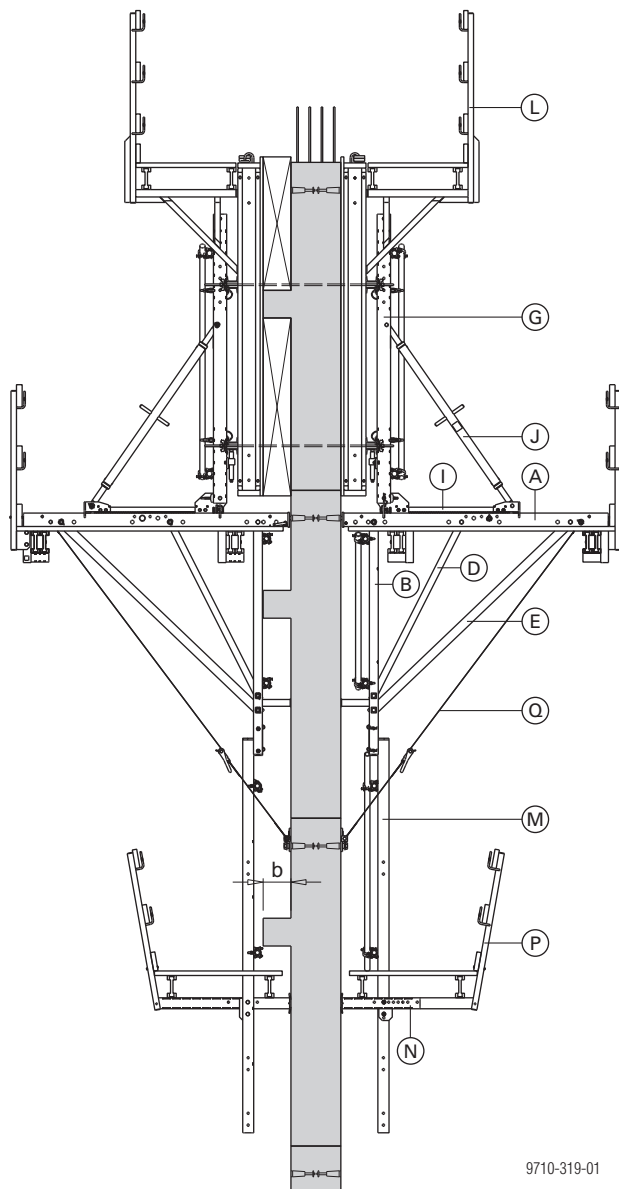
9710-317-01



9710-316-01

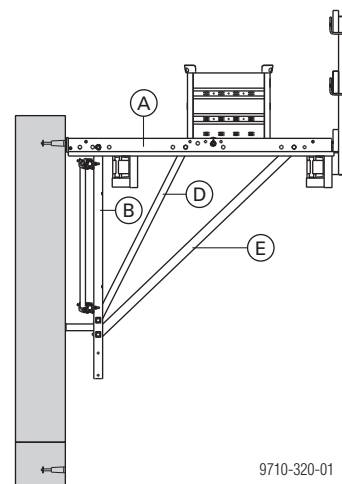
- A** Horizontaal profiel MF met borstwering
- B** verticaal profiel MF80,
- C** Verticaal profiel MF160
- D** Drukregel MF kort
- E** Drukregel MF lang
- F** drukschoor MF240
- G** Klimstijl verticaal MF 3,00m
- H** Klimstijl verticaal MF 4,50m
- I** Rijprofiel MF
- J** Regelschoor MF 3,00m
- K** Regelschoor MF 4,50m
- L** Werkplatform van de gebruikte bekisting
- M** Hangprofiel MF
- N** Afstandsprofiel MF
- O** Draaiplaat MF
- P** Klimstijlconsole MF75
- Q** Windafspanning MF/150F/K 6,00m

Klimmen over uitstekende betondelen tot 25 cm uitkraging



b ... max. 25 cm

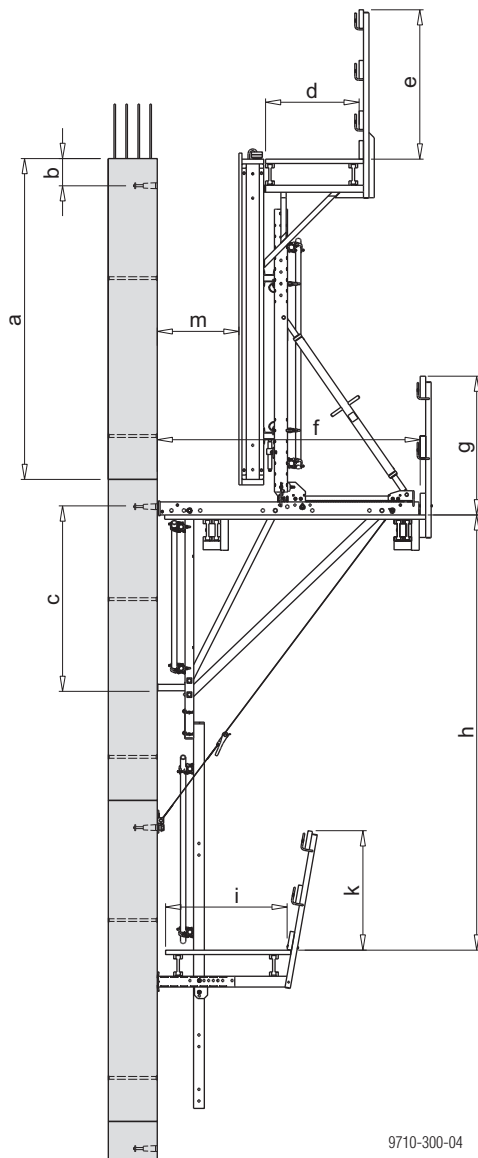
Klimconsole MF240 als zwaar steigerplatform



Uitvoering van de vloerbedekking, zie hoofdstuk 'Werkvloeren monteren'.

Systeemafmetingen

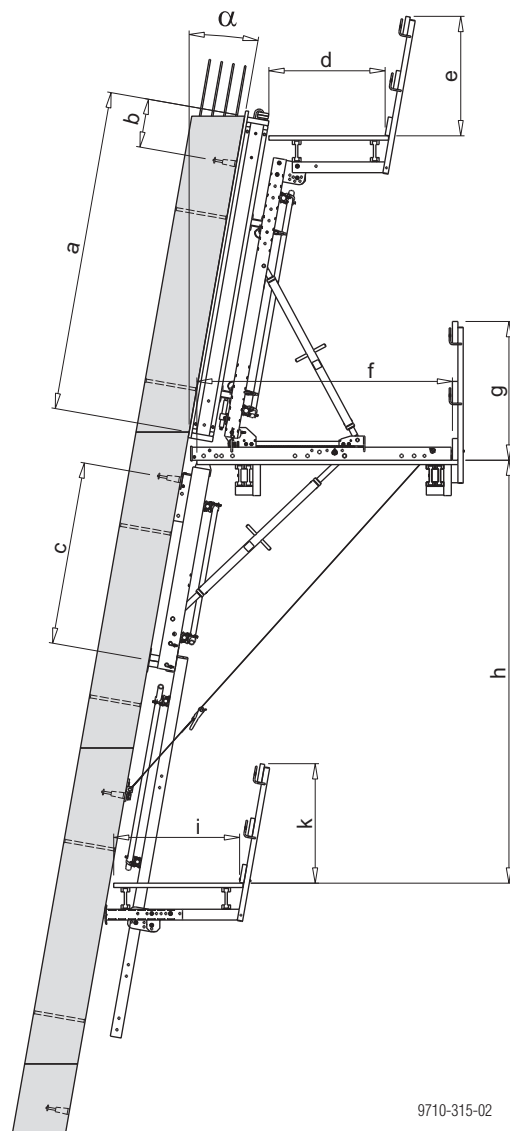
Rechte wand



9710-300-04

- a ... Hoogte van de stortfase: max. 6000 mm
- b ... min. 250 mm
- c ... 1660 mm
- d ... 880 mm
- e ... 1370 mm
- f ... 2400 mm
- g... 1275 mm
- h ... naar keuze 2740 / 4000 / 4500 / 5000 mm
- i ... 1120 mm
- k ... 1100 mm
- m ... max. 750 mm

Hellende wand



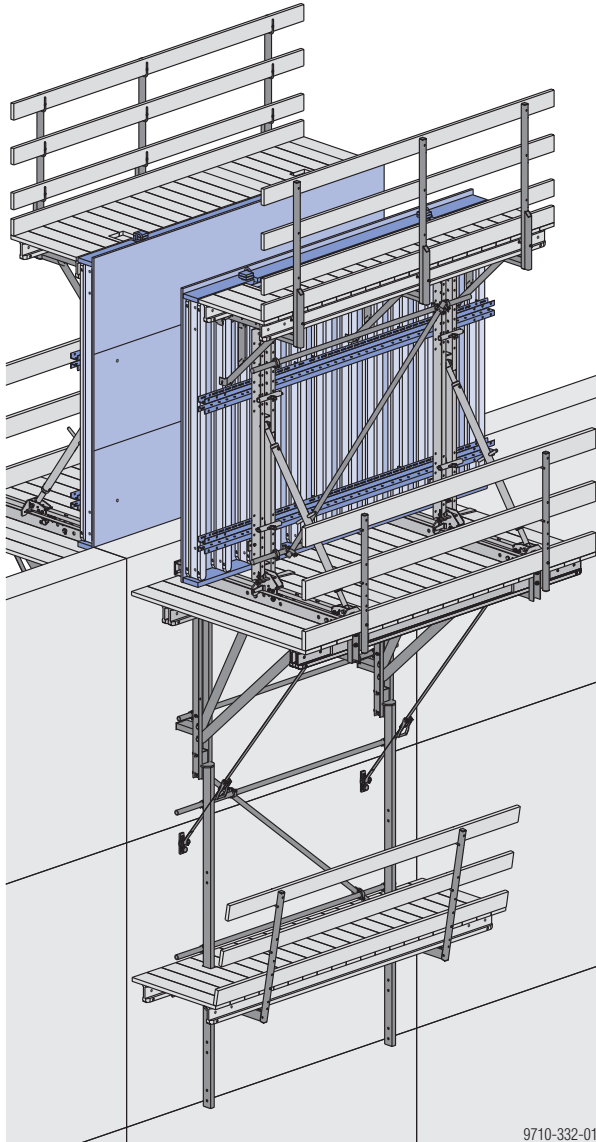
9710-315-02

- a ... Hoogte van de stortfase: max. 6000 mm
- b ... min. 600 mm
- c ... 1660 mm
- d ... 1050 mm
- e ... 1100 mm
- f ... 2400 mm
- g... 1275 mm
- h ... naar keuze 2630 / 3890 / 4390 / 4890 mm (bij $\alpha = 10^\circ$)
- i ... 1150 mm
- k ... 1100 mm
- α ... max. 15°

Mogelijke bekistingssystemen

Dragerbekistingen

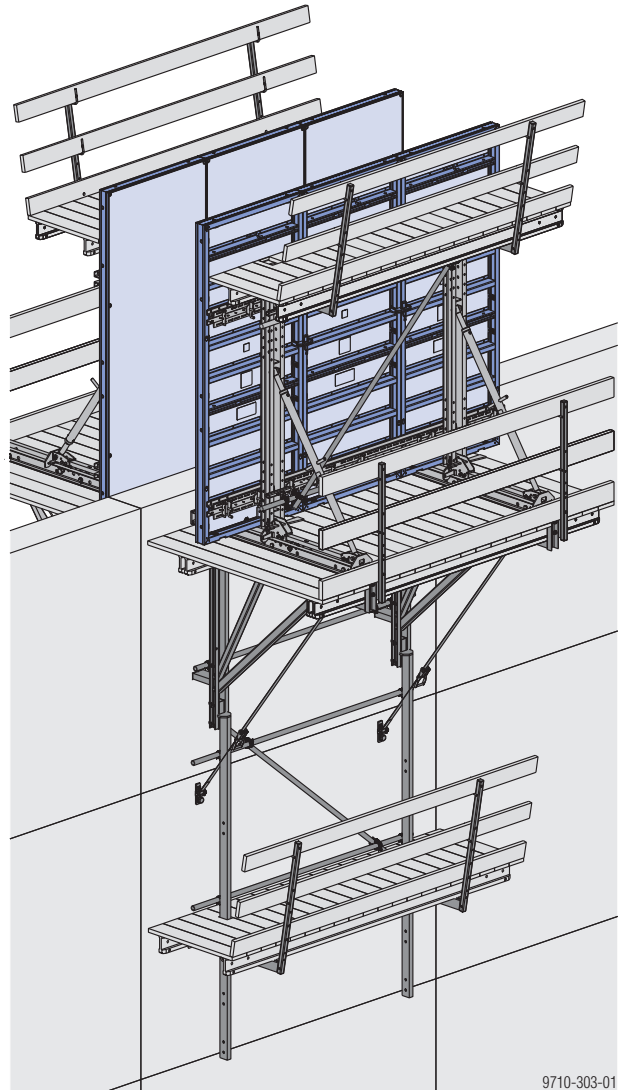
Bijv. dragerbekisting Top 50



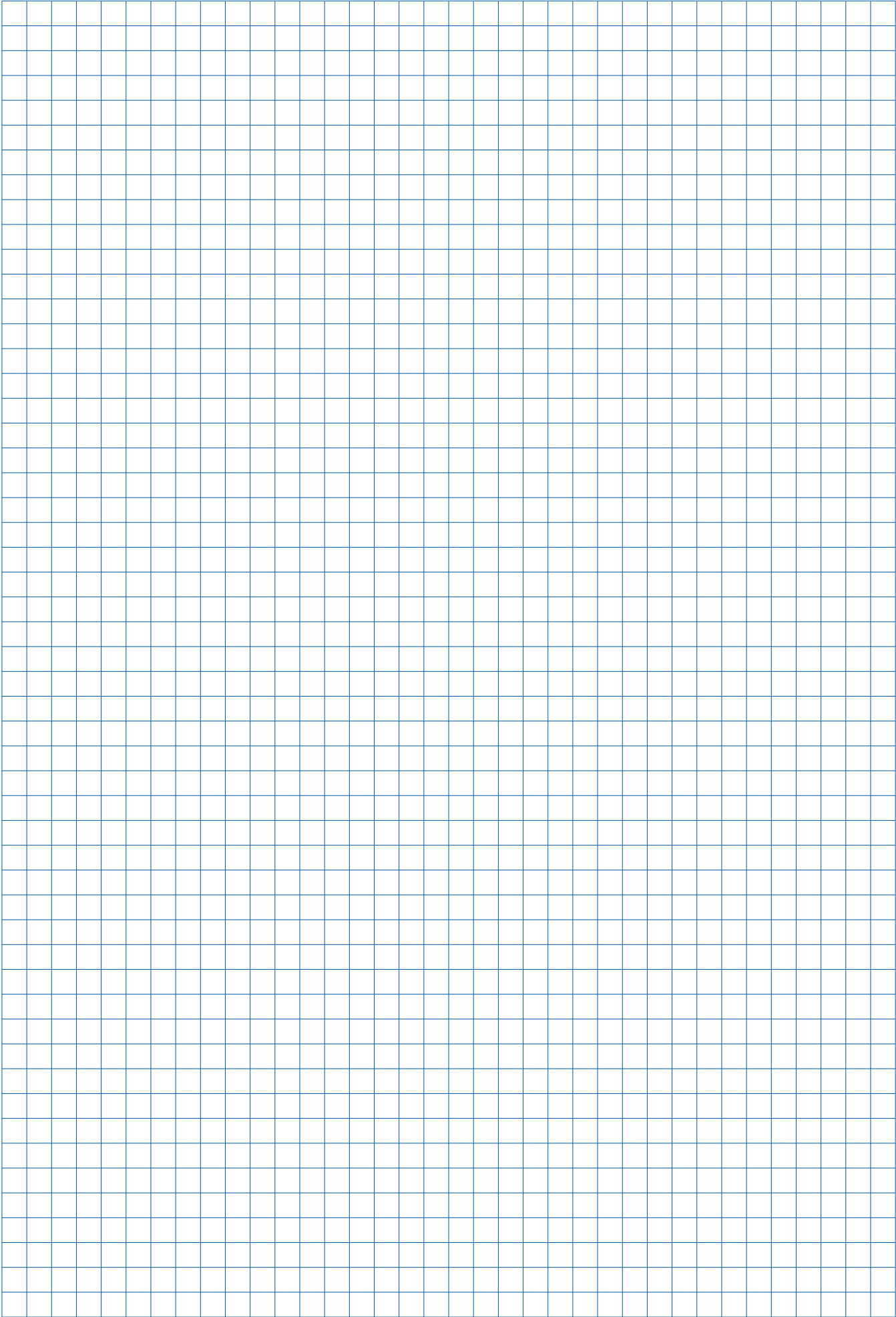
Meer informatie, zie gebruikersinformatie "Dragerbekisting Top 50".

Kaderbekistingen

Bijv. kaderbekisting Framax Xlife

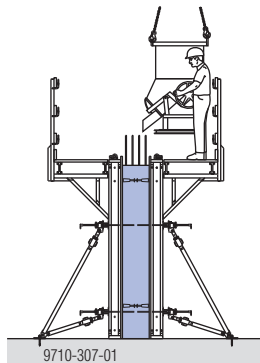


Meer informatie, zie gebruikersinformatie "Kaderbekisting Top 50".

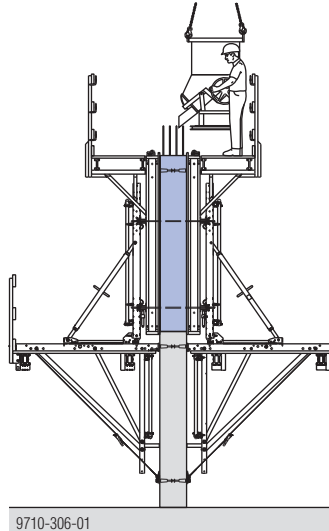


Schematisch verloop van de klimfasen

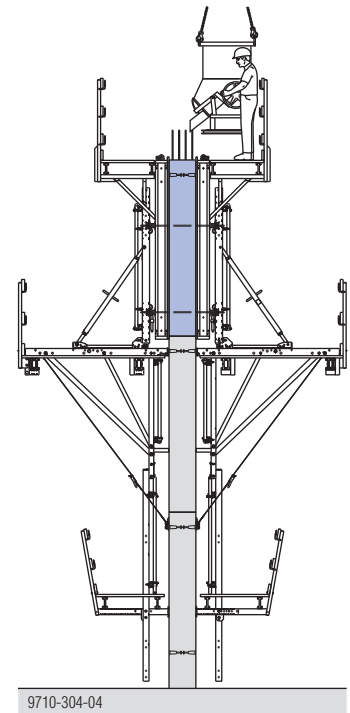
Startfasen



De 1e stortfase wordt zonder klimsteiger uitgevoerd.

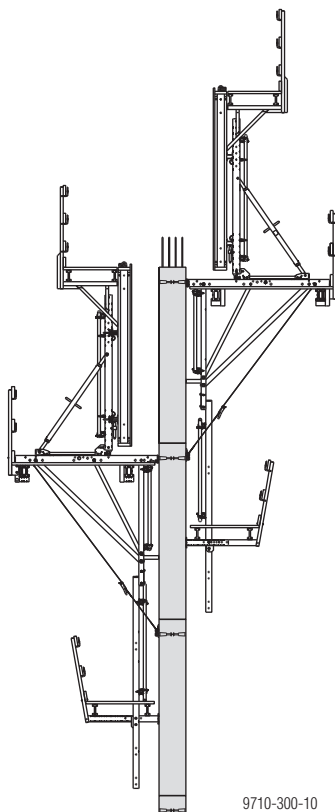


De 2e stortfase wordt al met de klimsteiger uitgevoerd.

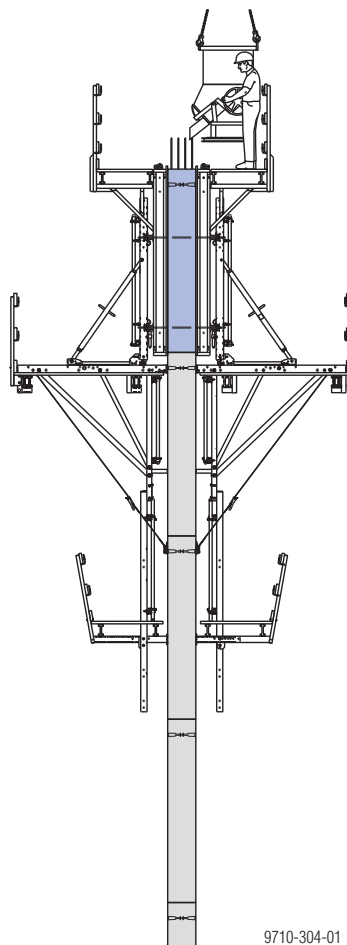


Hangvloeren monteren en vervolgens de 3e fase storten.

Normale fasen



Klimsteiger naar de volgende fase verplaatsen.



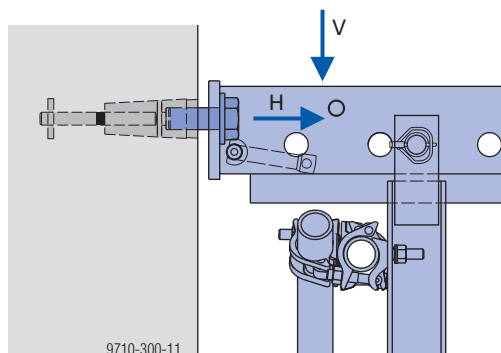
Fase beton storten.

Dimensionering

Belastingswaarden

Verankering in het gebouw

Steunlasten



V ... Toel. verticale belasting: 50 kN

H ... Toel. horizontale belasting: 75 kN

Dimensionering van het ophangpunt

De benodigde **kubusdruksterkte** van het beton op het ogenblik van de belasting dient projectspecifiek **door de constructeur te worden bepaald** en is afhankelijk van volgende factoren:

- daadwerkelijk optredende belasting
- lengte van het klimanker
- wapening of aanvullende wapening
- afstand tot de rand

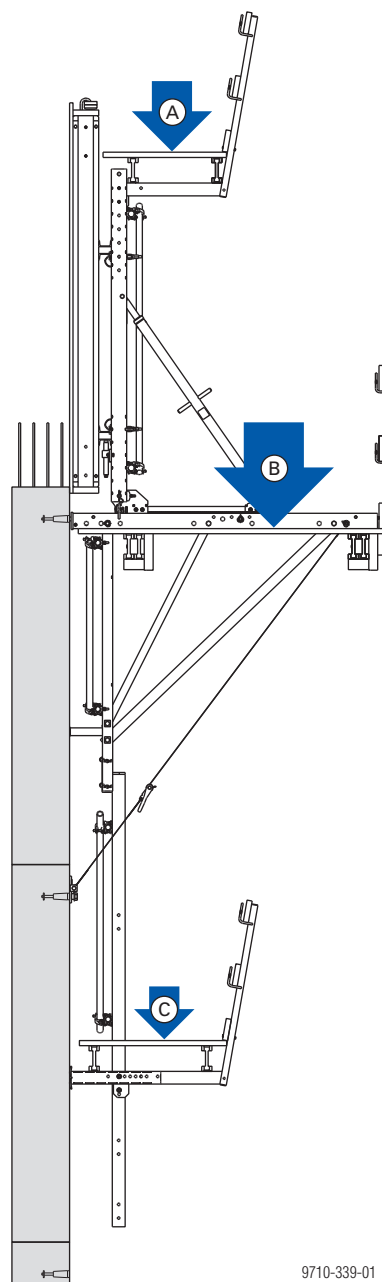
De overdracht van de krachten, de geleiding van deze krachten door het bouwwerk en de stabiliteit van de gehele constructie dienen door de constructeur te worden gecontroleerd.

De benodigde kubusdruksterkte $f_{ck, cube, current}$ moet echter min. 10 N/mm² bedragen.



Neem de berekeningsdocumentatie 'Load-bearing capacity of anchorages in concrete' in acht of raadpleeg uw Doka-Engineer.

Niet-permanente belastingen



A 150 kg/m²

B 300 kg/m²

C 75 kg/m²

Dimensionering



De aangevoerde dimensionering geldt alleen voor standaardgebruik bij de rechte wand. Een gebruik bij bijv. hellende wanden moet statisch afzonderlijk worden berekend.



VOORZICHTIG

► Bij windsnelheden > 72 km/h, na de werkdag of bij langere werkonderbrekingen dient de bekisting extra te worden beveiligd.

Geschikte maatregelen:

- Tegenbekisting plaatsen
- De verrijdbare eenheid samen met de bekisting naar voren rijden tot het begin van de stortfase en de vastzetwiggen aanbrengen

Winddruk

- 1) De winddruk bepalen is afhankelijk van de windsnelheid, omgeving van het bouwwerk en bouwwerkhoogte.
- 2) Curve **(A)** of **(B)** in de volgende tabel bepalen.

Curve	Winddruk [kN/m ²] $W_e = c_{p, net} \times q(z_e)$	Voorbeeld:
(A)	1,69	bij $c_{p, net} = 1,3$: toel. windsnelheid = 164 km/h
(B)	1,43	bij $c_{p, net} = 1,3$: toel. windsnelheid = 151 km/h

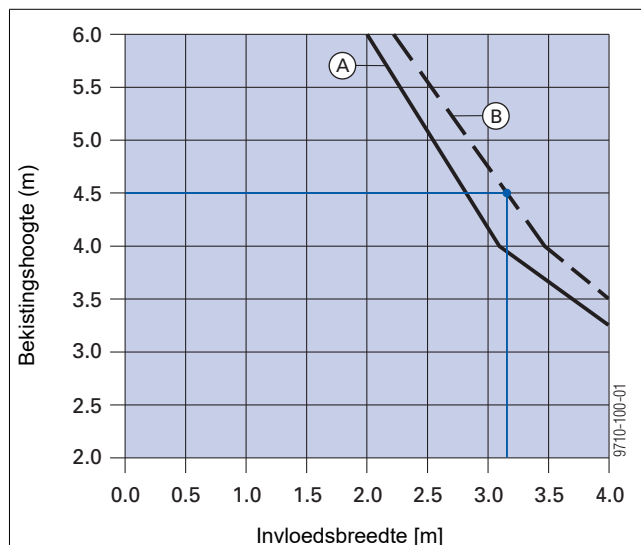
Opmerking:

Tussenwaarden mogen lineair worden geïnterpoleerd.



Neem de berekeningsdocumentatie 'Windbelasting volgens Eurocode' voor het bepalen van de winddruk in acht of raadpleeg uw Doka-Engineer!

Invloedsbreedte van de klimconsoles

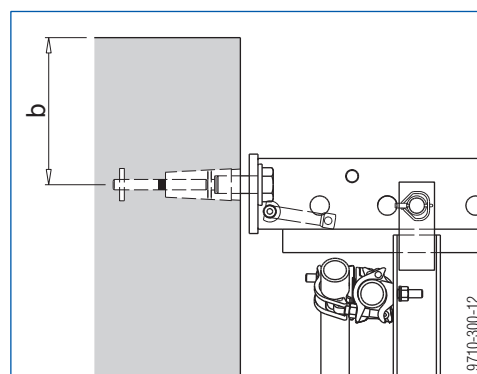


Voorbeeld

- Voorschriften:
 - Curve **(B)** (Winddruk = 1,43 kN/m²)
 - Bekistingshoogte: 4,50 m
- Invloedsbreedte: 3,20 m

Bij afstanden van meer dan 250 mm tussen universele klimconus en bovenkant van het beton

- Bij het bepalen van de invloedsbreedte moet het verschil (b - 250 mm) bij de daadwerkelijke bekistingshoogte worden opgeteld.



b ... min. 250 mm

Voorbeeld

- Voorschriften:
 - Curve **(B)** (Winddruk = 1,43 kN/m²)
 - Bekistingshoogte: 4,50 m
 - Afstand tot de rand b: 0,5 m
- Bekistingshoogte voor het bepalen van de invloedsbreedte:
 $4,50 \text{ m} + (0,5 \text{ m} - 0,25 \text{ m}) = 4,75 \text{ m}$
 Invloedsbreedte: 3,00 m

Verankering in het gebouw

Voorloop- en ophangpunt



LET OP

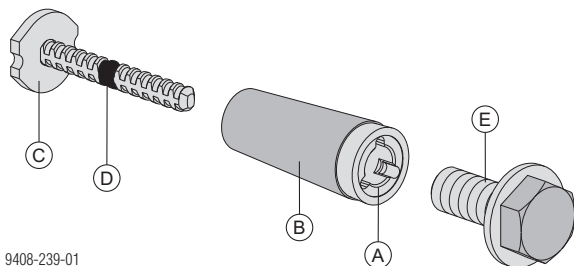
De verankering aan het bouwwerk gebeurt standaard met het **ankersysteem 15,0**.



Risico van verwisseling!

► Bij combinatie met zelfklimmende Doka-bekistingen dient in het gehele project het **ankersysteem 20,0** te worden gebruikt.

Dit geldt ook bij de combinatie met geleide klimbekistingen (bijv. geleide klimbekisting Xclimb 60).



9408-239-01

A Universele klimconus

B Afdichthuls K (verloren anker)

C Klimanker (verloren anker)

D Markering

E Conusschroef B 7cm

■ Universele klimconus

- Voorbereidende en ophangpunten worden met een enkele conus uitgevoerd.

■ Klimanker

- Verloren anker voor de eenzijdige verankering van de universele klimconus en dus van de klimeenheid in het beton.

■ Conusschroef B 7cm

- Aan het voorbereidende punt – ter bevestiging van de universele klimconus.
- Aan het ophangpunt – voor het veilig ophangen van de klimeenheid.

Dimensionering van het ophangpunt

De benodigde **kubusdruksterkte** van het beton op het ogenblik van de belasting dient projectspecifiek **door de constructeur te worden bepaald** en is afhankelijk van volgende factoren:

- daadwerkelijk optredende belasting
- lengte van het klimanker
- wapening of aanvullende wapening
- afstand tot de rand

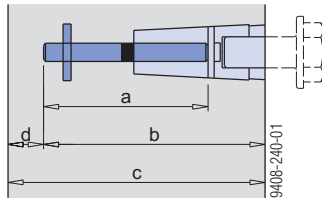
De overdracht van de krachten, de geleiding van deze krachten door het bouwwerk en de stabiliteit van de gehele constructie dienen door de constructeur te worden gecontroleerd.

De benodigde kubusdruksterkte $f_{ck,cube,current}$ moet echter min. 10 N/mm² bedragen.



Neem de berekeningsdocumentatie 'Load-bearing capacity of anchorages in concrete' in acht of raadpleeg uw Doka-Engineer.

Klimanker



Klimanker 15,0		
	11,5cm 90	16cm 55
a	11,5 cm	16,0 cm
b	17,0 cm	21,5 cm
c	Bij betondekking d = 2 cm	
	19,0 cm	23,5 cm
	Bij betondekking d = 3 cm	
	20,0 cm	24,5 cm

a ... centerpenlengte
 b ... inbouwlengthe
 c... minimale wanddikte
 d ... Betondeklaag

Opmerking:

Vermijd het mengen van klimankers van verschillende lengte.



WAARSCHUWING

Het korte klimanker 15,0 11,5cm 90 heeft een veel lager draagvermogen dan het klimanker 15,0 16cm 55.

- Het korte klimanker mag daarom alleen bij systemen met geringe treklasten op het verankeringspunt worden gebruikt, bijv. bij klimsystemen in een schacht.
- Indien vanwege de geometrie alleen de inbouw van het korte klimanker mogelijk is, dan is bij grotere treklasten een aparte statische berekening met aanvullende wapening noodzakelijk.
- Het klimanker 15,0 11,5cm 90 is alleen voor wanddikten < 24 cm toegestaan. Voor wanddikten ≥ 24 cm moet ten minste het klimanker 15,0 16cm 55 worden gebruikt.



WAARSCHUWING

Het klimanker 15,0 11,5cm 90 kan bij het inbrengen van dunvloeibaar beton onbedoeld uit de universele klimkonus draaien.

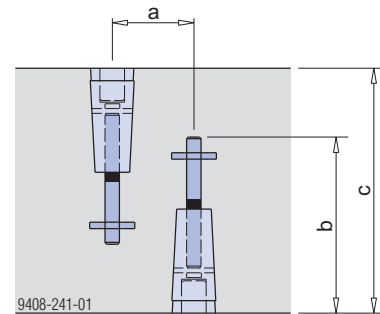
- Klimanker 15,0 11,5cm 90 aanvullend tegen draaien borgen.

Tegenover elkaar liggende verankeringspunten

Opmerking:

Indien de wanddikte kleiner is dan tweemaal de inbouwlengthe van het klimanker, moeten tegenover elkaar liggende verankeringspunten verspringend worden aangebracht.

Bouwplan



a ... min. 100 mm, indien $c < 2 \times b$
 b ... inbouwlengthe
 c... wanddikte

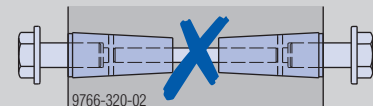


Valgevaar bij tegenover elkaar liggende inbouw van twee conussen door middel van centerpennen.

De tegenover elkaar liggende ankers kunnen loskomen, waardoor het verankeringspunt kan uitbreken.

- Elk ophangpunt moet een eigen verankering hebben.

Uitzondering: ophangpunt met dubbelzijdig klimanker 15,0



Maken van het voorlooppunt



WAARSCHUWING

- Klimankers altijd tot aan de aanslag (markering) in de universele klimconus draaien. Een te kleine inschroefdiepte kan er bij het verdere gebruik toe leiden dat het draagvermogen afneemt en het ophangpunt het begeeft, met mogelijk personen- en zaakschade tot gevolg.
- Uitsluitend conusschroef B 7cm voor voorbereidende en ophangpunten gebruiken (kopgedeelte is **rood** gemarkeerd)!



WAARSCHUWING

Gevoelige anker-, ophangings- en verbindingselementen!

- Deze onderdelen nooit lassen of verhitten.
- Beschadigde, door corrosie of slijtage verzwakte onderdelen uitsorteren.

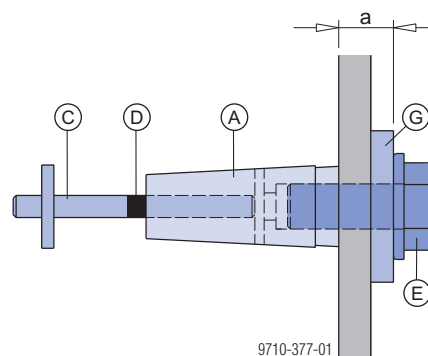


- De as van de universele klimconus moet in een rechte hoek op het betonoppervlak staan – maximale hoekafwijking 2°.
- Toleranties voor de positionering van het voorloop- resp. ophangpunt ±10 mm in horizontale en verticale richting.
- Universele klimconussen worden met afdichthulzen K geleverd. Bij **elk volgend gebruik** moeten **nieuwe afdichthulzen** worden gebruikt.

Voorlooppunt met conusschroef B 7cm (met doorboren van de bekistingsplaat)

Montage

- De hulpplaat (bijv. Dokaplex 15 mm) op de bekistingsplaat bevestigen (positie volgens projectplan).
- Gat met $\varnothing = 30$ mm in de bekistingsplaat boren (positie volgens projectplan).
- Afdichthuls volledig op de universele klimconus schuiven.
- De conusschroef B 7cm door de bekistingsplaat steken, in de universele klimconus draaien en aanhalen.
- Klimanker tot aan de aanslag (markering) in de universele klimconus draaien.



a ... 35 - 45 mm

A Universele klimconus + afdichthuls K

C Klimanker

D Markering

E Conusschroef B 7cm

G Hulpplaat

Benodigd gereedschap:

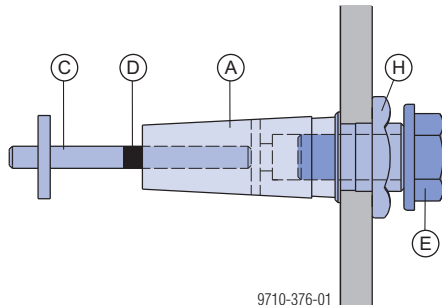
- ratelsleutel 3/4"
- Uni-conussleutel 15,0/20,0 (voor universele klimconus)
- Verlenging 20cm 3/4"
- Lange dophuls 50 3/4" (voor conusschroef B 7cm)

Bekistingsplaatbescherming

De bekistingsplaatbescherming 32mm beschermt de bekistingsplaat tegen beschadigingen aan het voorlooppunt. Dit is vooral interessant bij bekistingen met een hoog aantal herbruiken.

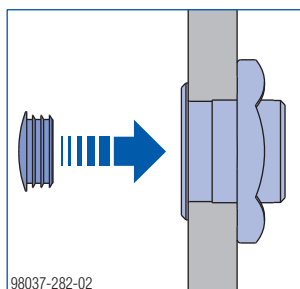
Mogelijke bekistingsplaatdikte: 18 - 27 mm

Voor de montage in de bekistingsplaat is een boorgat met Ø 46 mm vereist.



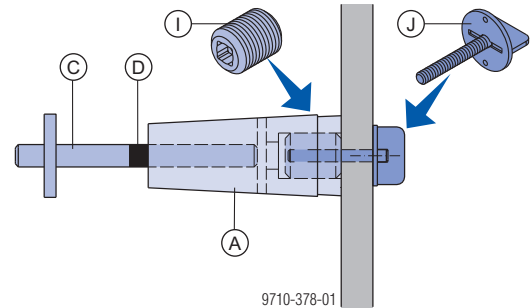
- A** Universele klimkonus + afdichthuls K
- C** Klimanker
- D** Markering
- E** Conusschroef B 7cm
- H** Bekistingsplaat bescherming 32mm (sleutelmaat 70 mm)

Indien nodig kan de bekistingsplaatbescherming 32mm met de afdekkap D35x3 worden afgesloten (bijgeleverd).



Voorlooppunt met voorloopklem M30 (met doorboren van de bekistingsplaat)

Dankzij de boorgatdiameter van slechts 9-10 mm kan het voorlooppunt in kleinere afstanden worden verplaatst dan bij de conusschroef B 7cm mogelijk is.



- A** Universele klimkonus + afdichthuls K
- C** Klimanker
- D** Markering
- I** Mof M30 van de voorloopklem M30
- J** Vleugelschroef M8 van de voorloopklem M30

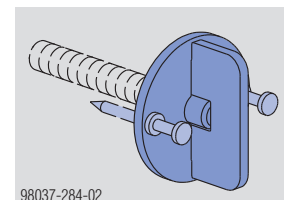
Montage

- Gat met $\varnothing=9-10$ mm in de bekistingsplaat boren (positie volgens projectplan).



De vleugelschroef M8 voor een gemakkelijkere montage met spijkers aan de bekistingsplaat bevestigen.

Verkorte spijkers met dubbele kop vergemakkelijken de demontage.



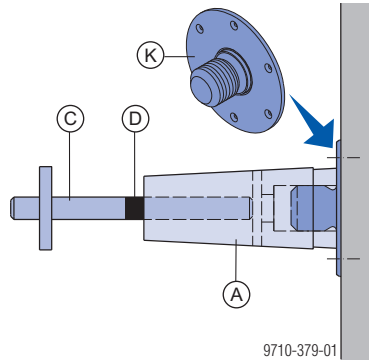
- Afdichthuls volledig op de universele klimkonus schuiven.
- De mof M30 helemaal in de universele klimconus draaien en aanhalen.
- Klimanker tot aan de aanslag (markering) in de universele klimconus draaien.
- De voormonteerde eenheid op de vleugelschroef M8 schroeven (op dichtheid ten opzichte van de bekisting letten).

Benodigd gereedschap:

- Ratelsleutel 3/4"
- Uni-conussleutel 15,0/20,0 (voor universele klimkonus)
- Verlenging 20cm 3/4"
- Lange dophuls 50 3/4" (voor konusschroef B 7cm)
- Ratelsleutel 1/2"
- Verlenging 1/2"

Voorlooppunt met spijkerplaatje M30 (zonder doorboren van de bekistingsplaat)

Alleen voor speciale toepassingen waarbij een doorboren van de bekistingsplaat niet mogelijk is (bijv. wanneer Doka-dragers of profielen van panelen direct achter de positie van het voorlooppunt liggen).



A Universele klimkonus + afdichthuls K

C Klimanker

D Markering

K Spijkerplaatje M30



Belangrijk!

Meermalig gebruik van het spijkerplaatje M30 op dezelfde positie is niet toegestaan, omdat de bevestiging in de bestaande nagelgaten geen stabiele inbouw garandeert.

Montage

- Het spijkerplaatje M30 met spijkers 28x60 op de bekistingsplaat bevestigen (positie volgens plan).
- Afdichthuls volledig op de universele klimkonus schuiven.
- Klimanker tot aan de aanslag (markering) in de universele klimconus draaien.
- De universele klimconus op het spijkerplaatje M30 draaien en aanhalen.

Benodigd gereedschap:

- Ratelsleutel 3/4"
- Uni-conussleutel 15,0/20,0 (voor universele klimkonus)
- Verlenging 20cm 3/4"
- Lange dophuls 50 3/4" (voor konusschroef B 7cm)
- Ratelsleutel 1/2"
- Verlenging 1/2"

Beton storten

- ▶ Vóór het beton storten de voorloop- en ophangpunten nogmaals controleren.



- De as van de universele klimkonus moet in een rechte hoek op het betonoppervlak staan – maximale hoekafwijking 2°.
- De universele klimkonus moet gelijkliggend met het betonoppervlak ingebouwd zijn.
- Toleranties voor de positionering van het voorloop- resp. ophangpunt ± 10 mm in horizontale en verticale richting.
- De afdichthuls moet volledig op de universele klimkonus geschoven zijn.
- De markering aan het klimanker moet gelijkliggen met de universele klimkonus = volledige inschroefdiepte.

- ▶ **Klimanker 15,0 11,5cm 90** bij dunvloeibaar beton aanvullend tegen draaien borgen.



De bovenkant van de bekisting markeren, om bij het beton storten de positie van de verankeringspunten gemakkelijker te herkennen.

- ▶ Aanraking van de klimankers met de trilnaald vermijden.
- ▶ Beton niet direct via de klimankers inbrengen.

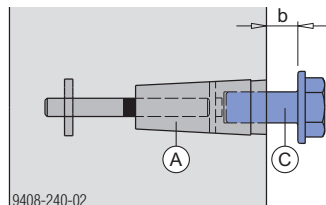
Deze maatregelen zorgen ervoor dat deze bij het betonneren en trillen niet kunnen loskomen.

Maken van het ophangpunt

- De conusschroef B 7cm tot de aanslag in de universele klimconus draaien en aanhalen. Een aanhaalmoment van 100 Nm (20 kg bij ca. 50 cm lengte) is voldoende.



Controlemaat $b = 30 \text{ mm}$ in acht nemen!



A Universele klimconus

C Conusschroef B 7cm

Voor het indraaien en bevestigen van de conusschroef B 7cm in de universele klimconus mag uitsluitend de ratelsleutel 3/4" worden gebruikt.

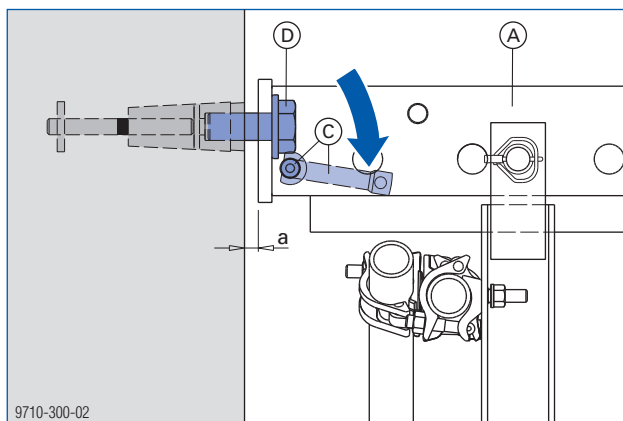
Ratelsleutel 3/4"	Ratelsleutel 3/4" en verlengstuk	Aandrijfrat MF 3/4" SW50
 Tr687-200-01	 Tr687-200-01	 Tr687-200-01

Rechte wand (verticaal profiel MF80)

- De klimconsole met de kraan in de voorbereide ophangpunten hangen.
- Een veiligheidsspen in een hoek van 90° ten opzichte van de werkvloer tot aan de aanslag in de klimconsole schuiven.
- De veiligheidsspen tegen de werkvloer klappen. De klimconsole is nu tegen uitlichten beveiligd.



De veiligheidsspen moet horizontaal liggen!



a ... Speling: ca. 1,5 cm

A Horizontaal profiel MF van de klimconsole

C Veiligheidsspen

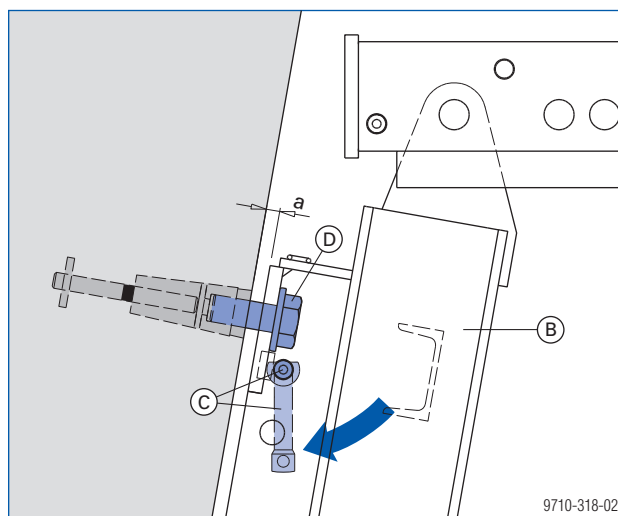
D Conusschroef B 7cm

Hellende wand (verticaal profiel MF160)

- De klimconsole met de kraan in de voorbereide ophangpunten hangen.
- Een veiligheidsspen in een hoek van 90° ten opzichte van het verticale profiel MF160 tot aan de aanslag in het verticale profiel schuiven.
- De veiligheidsspen naar beneden klappen. De klimconsole is nu tegen uitlichten beveiligd.



De veiligheidsspen moet verticaal naar beneden staan!



a ... Speling: ca. 1,5 cm

B Verticaal profiel MF160 van de klimconsole

C Veiligheidsspen

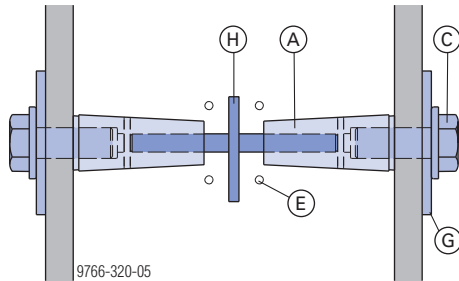
D Conusschroef B 7cm

Andere verankeringsmogelijkheden

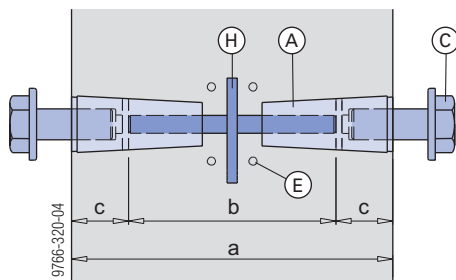
Verankeringen zonder verspringing

Verankeringen zonder verspringing worden met het **dubbelzijdig klimanker 15,0** uitgevoerd.

Voorlooppunt



Ophangpunt



a ... 28 - 71 cm

b ... Bestellengte = wanddikte a - 2 x betondeklaag c

c ... betondekking 5,5 cm

A Universele klimkonus 15,0 + afdichthuls K 15,0

C Conusschroef B 7cm

E Wapening

G Hulpplaat (bijv. Dokaplex 15 mm)

H Dubbelzijdig klimanker 15,0



WAARSCHUWING

Bij wanddikten van minder dan 40 cm heeft het dubbelzijdige klimanker 15,0 een aanzienlijk lager draagvermogen dan het klimanker 15,0 16cm 55.

- Een aparte statische berekening is noodzakelijk.
- Bij hoge trekkrachten moet aanvullende wapening volgens de statische berekening worden aangebracht.

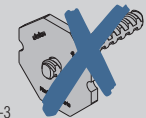
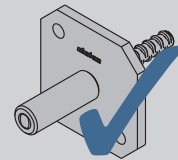
Dunne wanden

Wanddikten van 15 tot 16 cm worden met het **wandanker 15,0 15cm** uitgevoerd.



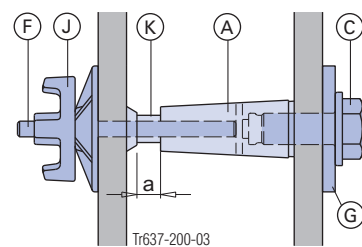
Risico van verwisseling!

➤ In geen geval klimanker 15,0 voor deze toepassing gebruiken.

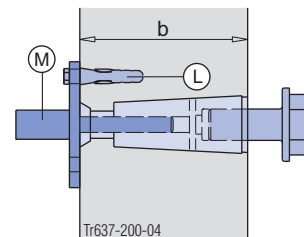


581893000-3

Voorlooppunt



Ophangpunt



a ... lengte kunststof buis 12 - 22 mm

b ... 15 - 16 cm

A Universele klimkonus 15,0 + afdichthuls K 15,0

C Conusschroef B 7cm

F Centerpen 15,0 mm

G Hulpplaat (bijv. Dokaplex 15 mm)

J Superplaat 15,0

K Universele conus 22mm + kunststof buis 22mm

L Zeskantige houtschroef 10x50 + plug Ø12

M Wandanker 15,0 15cm

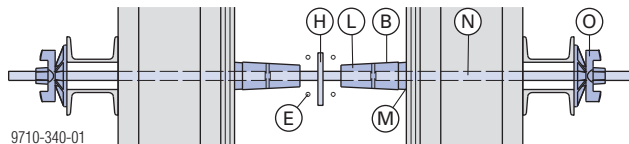
Ophanging voor zichtbeton

De zichtbeton-voorloopconus MF 15,0 is bijzonder geschikt voor zichtbetonprojecten waarbij een uniform beeld van de verankerings- en ophangpunten vereist is.

Voor projecten waarbij deze ophanging wordt gebruikt, dient contact te worden opgenomen met een Doka-Engineer.

Voorlooppunt

De zichtbeton-voorloopconus wordt als 'verbindingsmof' voor de verankerings van de wandbekisting gebruikt.



B Afdichthuls K 15,0

E Wapening

H Dubbelzijdig klimanker 15,0

L Zichtbeton voorloopconus MF 15,0

M Verdichtingsschijf 53

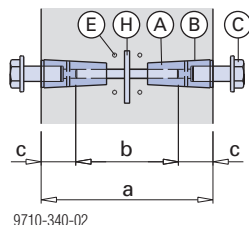
N Centerpen 15,0 mm

O Superplaat 15,0

Ophangpunt

Maken van het ophangpunt

- De zichtbeton-voorloopconus MF 15,0 verwijderen en door de universele klimconus 15,0 en conusschroef B 7cm vervangen.



a ... 28 - 71 cm

b ... Bestellengte = wanddikte a - 2 x betondeklaag c

c ... betondekking 6,7 cm

A Universele klimconus 15,0

B Afdichthuls K 15,0

C Conusschroef B 7cm

E Wapening

H Dubbelzijdig klimanker 15,0

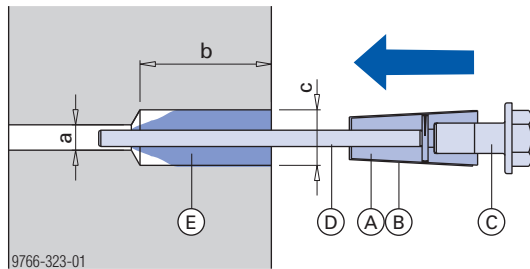
Opmerking:

Het ophangpunt kan met de zichtbetonstop 52mm kunststof worden afgesloten.

Achteraf maken van een veilig ophangpunt

Bijv.: als het inbouwen van het voorlooppunt wordt vergeten.

- Boorgat Ø 25 mm maken.
- Boorgat Ø 55 mm met 130 mm diepte maken.
- Afdichthuls volledig op de universele klimkonus schuiven.
- Conusschroef B 7cm met universele klimconus en voorbereide centerpen in het boorgat plaatsen.
- Gebruiksklare specie (ter plaatse gemaakt) met een plamuurmes in het boorgat aanbrengen.



a ... 25 mm
b ... 130 mm
c ... 55 mm

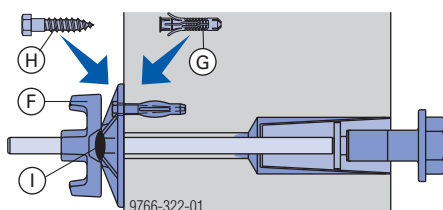
- A Universele klimconus 15,0
- B Afdichthuls K 15,0
- C Conusschroef B 7cm
- D Centerpen 15,0 mm
- E Gebruiksklare specie

- Eenheid gelijkliggend inschuiven.
Uitlopende specie met het plamuurmes verwijderen.



LET OP

- Lasnaad voor het verbinden van moer en plaat op de superplaat aanbrengen. Pas daarna mag de superplaat op de centerpen worden gedraaid.
- Aan de achterzijde van de betonwand de gelaste superplaat opschroeven en met schroef en plug tegen losdraaien borgen.

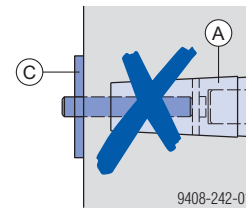


- F Gelaste superplaat 15,0
- G Plug Ø12
- H Zeskantige houtschroef 10x50
- I Lasnaad



WAARSCHUWING

- In geen geval klimankers vrijliggend gebruiken!



- A Universele klimconus + afdichthuls K
- C Klimanker

Dimensionering van het ophangpunt

De benodigde **kubusdruksterkte** van het beton en de gebruiksklare specie op het ogenblik van de belasting dient projectspecifiek **door de ontwerper van de draagconstructie te worden bepaald** en is afhankelijk van volgende factoren:

- daadwerkelijk optredende belasting
- wanddikte
- wapening of aanvullende wapening
- afstand tot de rand

De overdracht van de krachten, de geleiding van deze krachten door het bouwwerk en de stabiliteit van de gehele constructie dienen door de constructeur te worden gecontroleerd.

De benodigde kubusdruksterkte $f_{ck, cube, current}$ moet echter min. 10 N/mm² bedragen.

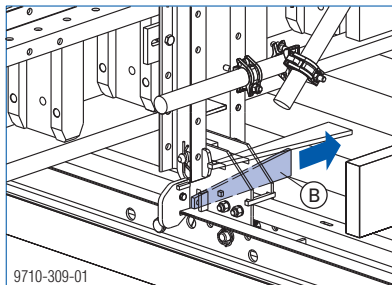
Bedienen van de bekisting

Bekistingsproces

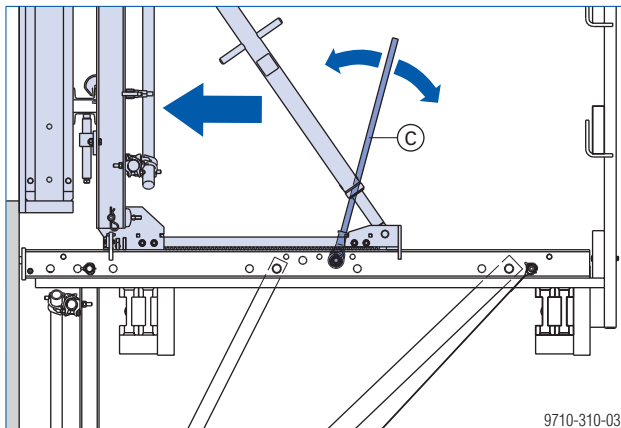


Dit hoofdstuk behandelt alleen de bediening van de bekisting. Details over het verankeren van de bekisting, zie gebruikersinformatie 'Dragerbekisting Top 50' resp. 'Kaderbekisting Framax Xlife'.

- De vastzetwiggen **(B)** losmaken.

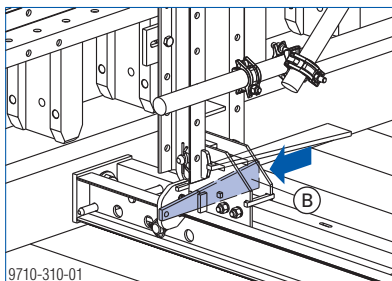


- Door de beide aandrijfratels tegelijk te bedienen, de verrijdbare eenheden samen met de bekisting naar voren rijden tot tegen het begin van het beton.



C Aandrijfratel MF 3/4" SW50

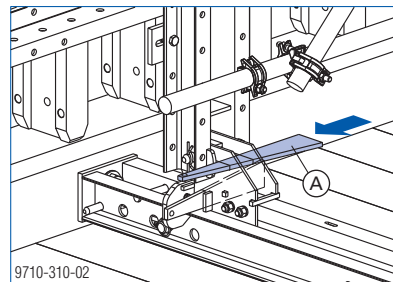
- De vastzetwiggen **(B)** bevestigen.



Hierdoor worden de verrijdbare eenheden aan de horizontale profielen bevestigd.

- De bekisting afstellen en de voorlooppunten waterpas stellen. Zie hoofdstuk "Afstellen van de bekisting".

- Na het afstellen van de bekistingspanelen de aandrukwiggen **(A)** bevestigen.



Hierdoor wordt het bekistingspaneel tegen de onderste storfase geduwd.



De aandrukwig slechts met een lichte hamerslag vastzetten! De betonlasten worden via de centerpennen opgenomen en niet via de wig afgeleid.

Mogelijke toepassingsfouten



Door een onjuist gebruik van het bekistingsmateriaal kunnen gevaarlijke situaties ontstaan, die in elk geval dienen te worden vermeden.



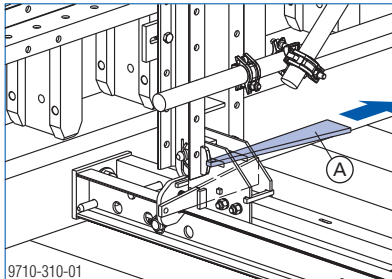
WAARSCHUWING

Er mogen geen extra krachten naar de bekisting worden afgeleid!

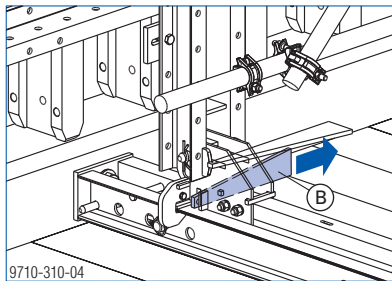
- Voor het positioneren en afstellen van de bekisting geen hijslieren of andere hulpmiddelen gebruiken.
- De bekisting niet gebruiken voor het uitlijnen van verkeerd geplaatste wapening.
- De bekisting altijd zonder kracht tegen het beton drukken. Geen hulpmiddelen (bijv. extra spindels) aan het rijprofiel gebruiken.
- Stelschoorspindels nooit bruut (bijv. met verlengbuizen) bedienen.

Ontkisting

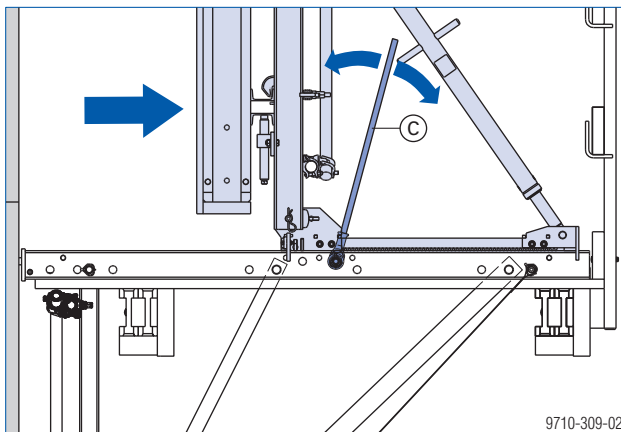
- ▶ De bevestiging van het voorlooppunt verwijderen (bij voorlooppunten met doorboorde bekistingsplaat).
- ▶ Het anker van het bekistingspaneel losmaken en verwijderen.
- ▶ De verbindingen met de aangrenzende verplaatsingseenheden verwijderen.
- ▶ De aandrukwiggen (A) losmaken.



- ▶ De vastzetwiggen (B) losmaken.

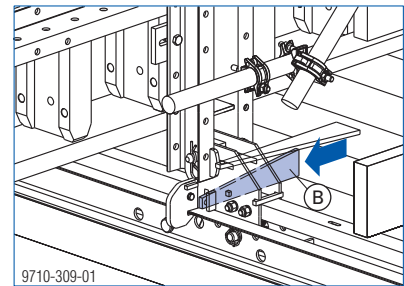


- ▶ Door beide aandrijfratels tegelijk te bedienen, de verrijdbare eenheden inclusief bekisting achteruitrijden.



C Aandrijfratel MF 3/4" SW50

- ▶ De vastzetwiggen (B) bevestigen.



Hierdoor worden de verrijdbare eenheden aan de horizontale profielen bevestigd.



LET OP

De vastzetwiggen mogen alleen tijdens het vooruit- en achteruitrijden van de bekisting losgemaakt zijn!

Eindpositie: De vastzetwiggen weer bevestigen (windbescherming).

Afstellen van de bekisting

Bekisting afstellen

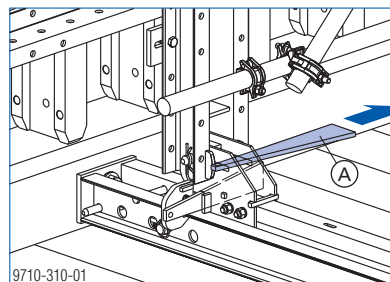
Om de bekistingspanelen exact op elkaar en op het bouwwerk af te stellen, zijn deze verticaal en horizontaal verstelbaar.

Benodigd gereedschap:

- hamer
- Ratelsleutel 1/2"
- Lange dophuls 24 1/2" L
- Ring-toegang sleutel 24 (voor schroefverbinding van de hoogteregelvizel)

Afstelling voorbereiden

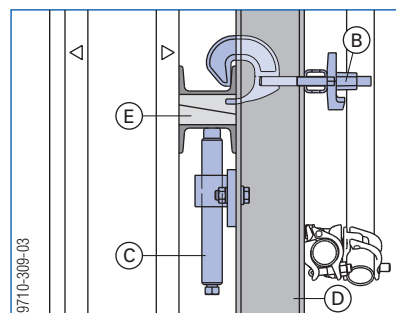
- De aandrukwiggen (A) losmaken.



- Bekisting van het beton losmaken.

- De klimstijlklampen (B) met de hamer losmaken.

De hoogteregelvizels (C) maken een verstelling van ca. 150 mm mogelijk. Aanvullend kunnen de hoogteregelvizels in het gatenraster van de klimstijl verticaal (D) worden verplaatst.



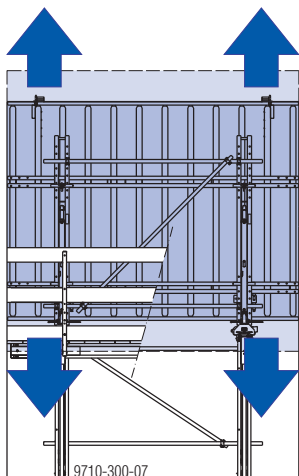
E Houten spieën in de gording uni (aan de hoogteregelvizels – voor een betere overdracht van de lasten)

Verticale afstelling

- ▶ Beide hoogteregelvizels draaien.

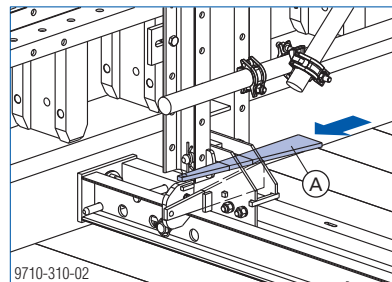


Tijdens het afstellen op de klimstijlklemmen letten, zodat de afstelling niet door klemmen wordt geblokkeerd.



Afstelling beëindigen

- ▶ Klimstijlklemmen met de hamer aanspannen.
- ▶ Na het afstellen van de bekistingspanelen de aandrukwiggen (A) bevestigen.



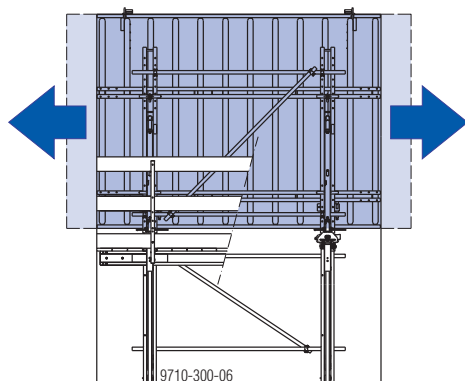
Hierdoor wordt het bekistingspaneel tegen de onderste storfase geduwd.



De aandrukwig slechts met een lichte hamerslag vastzetten! De betonlasten worden via de centerpennen opgenomen en niet via de wig afgeleid.

Horizontale afstelling

- ▶ De bekisting zijwaarts verschuiven.



Verplaatsen

Instructies voor het veilig verplaatsen van de gehele eenheid



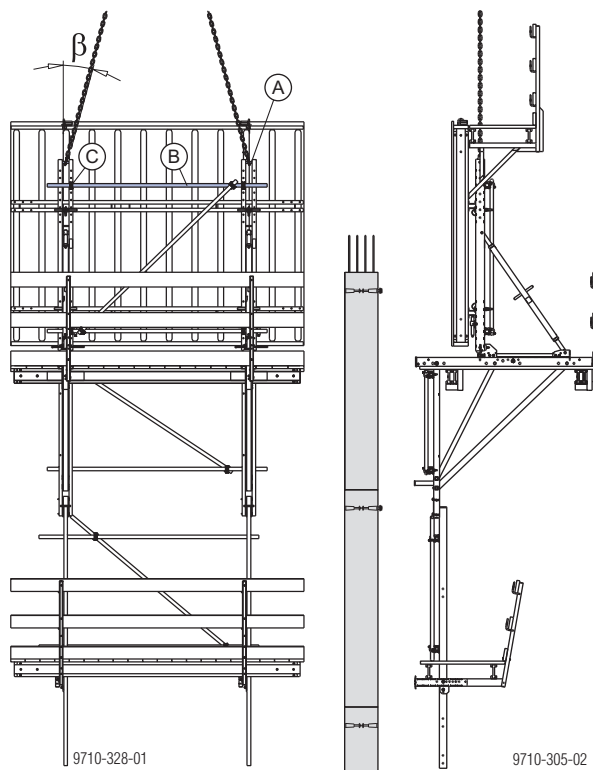
LET OP

- **Voor het verplaatsen:** Losse onderdelen van bekisting en vloeren verwijderen of beveiligen.
 - Personentransport is verboden!
 - De geldende voorschriften voor kraangebruik bij hoge windsnelheden in acht nemen.
 - Hellingshoek β : max. 30°
 - De verticale klimstijl voldoende **diagonaal tegenschoren**.
- Aanhaalmoment van de koppelingen: 50 Nm**
- Bij gebruik van evenaars op voldoende draagvermogen letten!
 - Bij hellende wanden wordt een overhangend verplaatsingsapparaat aan de verticale klimstijl bevestigd.



Kettinglengte = ten minste afstand tussen de aanslagpunten

Hieruit volgt de noodzakelijke hellingshoek β .



β ... max. 30°

- A** Ophangbout
- B** Afschoren (bijv. steigerbuis)
- C** Halve boutkoppeling

Max. draagvermogen:
4000 kg/ophangbout

Benodigd aantal afschoren:

Totaal gewicht van de verplaatsingseenheid	Aantal versterkingen (bijv. steigerbuizen)
tot 2000 kg	1 st.
tot 4000 kg	2 st.



LET OP

Bij verplaatsingseenheden met een totaal gewicht van **meer dan 4000 kg** moet de **evenaar 110kN 6,00m** worden gebruikt.



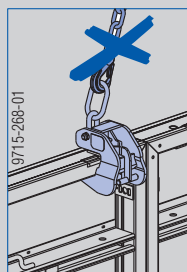
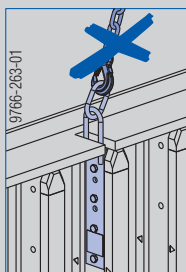
LET OP

- Tijdens het verplaatsen mogen alleen de opgeleide personen die met de verplaatsing belast zijn, zich binnen de afsluiting bevinden.
- De personen die zich binnen de afsluiting bevinden, moeten een persoonlijke veiligheidsuitrusting tegen vallen gebruiken.
- Door het verplaatsen van een klimeenheid ontstaan in de algemene constructie open plaatsen met valgevaar. Deze moeten door het **aanbrengen van een zijbescherming of afsluiting** worden gesloten.

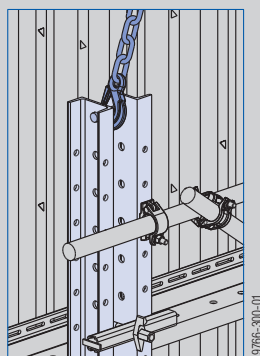


WAARSCHUWING

- Aan het bekistingspaneel beschikbare **kraanhaken** of **Framax-kraanhaken** mogen **niet** worden gebruikt voor het verplaatsen van de gehele eenheid.



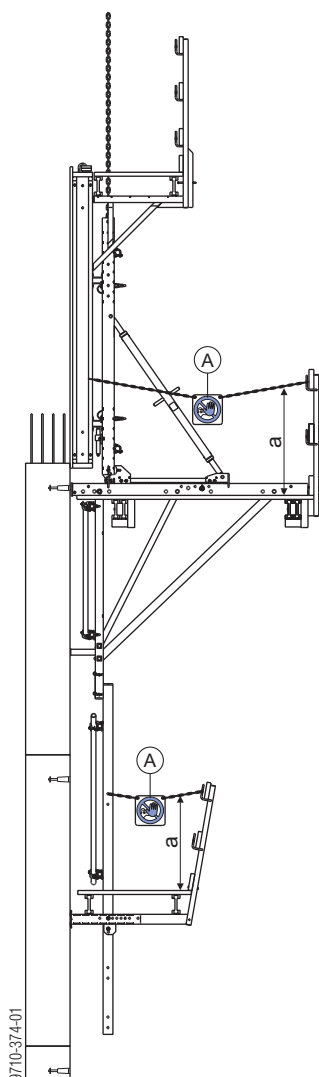
- Kraanketting aan de ophangbouten van de verticale klimstijl vastmaken.



De hierboven beschreven ophangmogelijkheden worden alleen voor de montage en demontage van de bekistingspanelen toegepast.

Voorbeeld: afsluiting

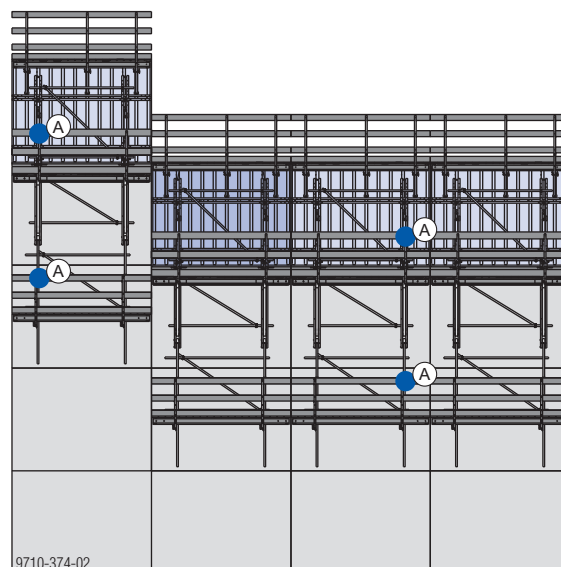
- De afsluiting moet ten minste 2,0 m voor de rand met valgevaar worden aangebracht.
- De met de verplaatsing belaste personen zijn verantwoordelijk voor de correcte plaatsing van de afsluitingen.



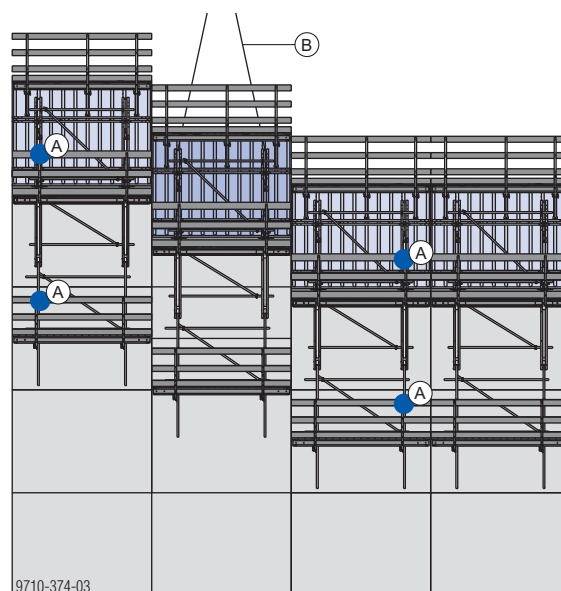
a ... 1,00 - 1,20 m

A Verbodsteken 'Verboden toegang' 300x300mm

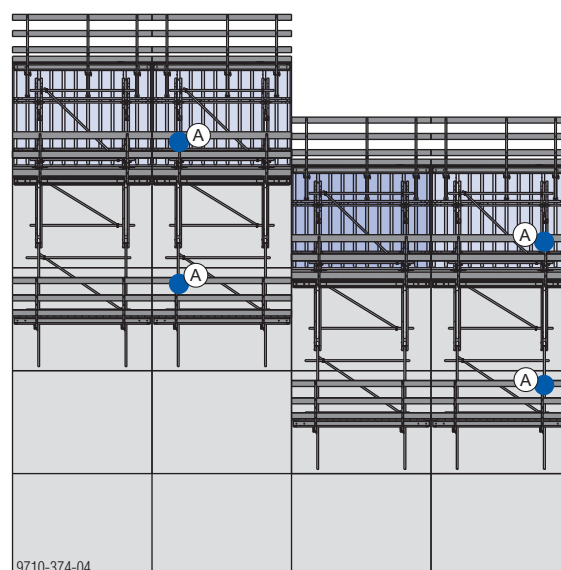
Uitgangssituatie



Eenheid naar de volgende fase verplaatsen.



Horizontaal verplaatsen van de afsluitingen

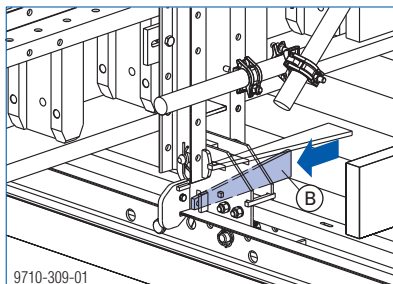


A Verbodsteken 'Verboden toegang' 300x300mm

B Kraanketting

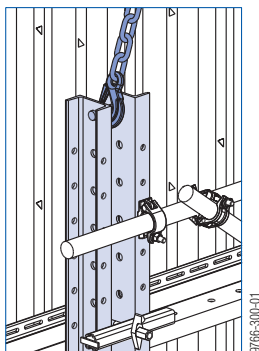
Verplaatsen van de gehele eenheid

- De verrijdbare eenheid inclusief bekisting in de zwaartepuntpositie brengen.
- De vastzetwiggen (**B**) bevestigen.

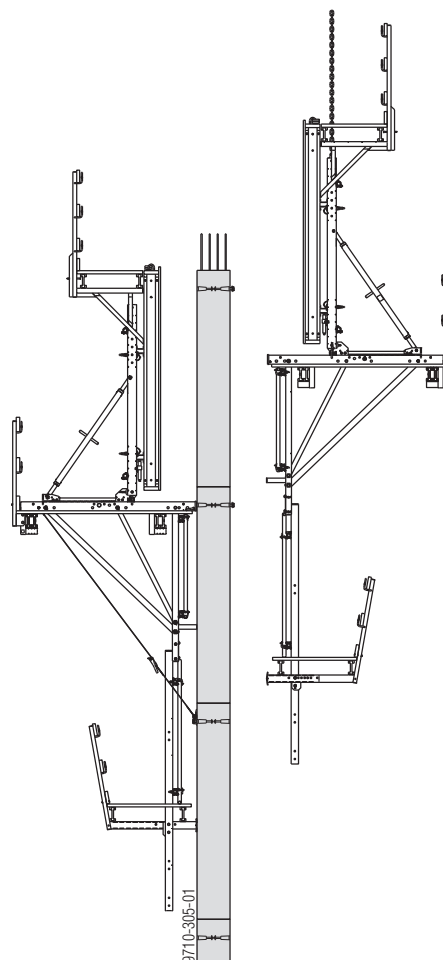


Voor elke verplaatsing controleren of de boutverbindingen geborgd zijn en of de vastzetwiggen van de rijprofielen bevestigd zijn!

- Kraanketting aan de ophangbouten van de verticale klimstijl vastmaken.



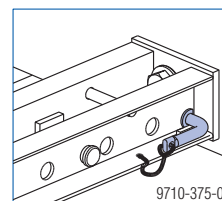
- De windafspanning demonteren.
- De veiligheidspennen (uitlichtbeveiliging) aan de ophangpunten verwijderen.



- De klimbekisting aan het ophangpunt borgen met een veiligheidspen.



Visueel de horizontale positie van de veiligheidspen controleren!



- De windafspanning monteren.

Bedienen van de klimbekisting

Begin van de werkzaamheden

De modulaire opbouw van de klimbekisting MF maakt veel verschillende combinaties mogelijk.

Daarom kan, afhankelijk van het project, de daadwerkelijke opbouw aanzienlijk afwijken van het beschreven basistype.

- Bespreek in dergelijke gevallen het montageverloop met uw Doka-Engineer.
- Uitvoerings- resp. montagetekening volgen.



LET OP

- Er dient een vlakke ondergrond met voldoende draagvermogen beschikbaar te zijn!
- Voor een voldoende grote montageplaats zorgen.
- Aanhaalmoment van de koppelingen voor de kruisverbanden: 50 Nm



Om het gehele klimproces zo eenvoudig mogelijk uit te leggen, zijn de steeds terugkerende handelingen in aparte hoofdstukken gedetailleerd beschreven. Het gaat om:

- maken van de voorloop- en ophangpunten (zie hoofdstuk 'Verankering aan het bouwwerk').
- Bekisting sluiten (zie hoofdstuk 'Bekistingsproces').
- Ontkisten (zie hoofdstuk 'Ontkistingsproces').
- Aanvullend dienen ook de volgende hoofdstukken in acht te worden genomen:
 - afstellen van de bekisting
 - verplaatsen met de kraan



Verankeren en verbinden van de bekistingspanelen en instructies voor het reinigen en gebruiken van ontkistingsolieën, zie gebruikersinformatie 'Dragerbekisting Top 50' resp. 'Kaderbekisting Framax Xlife'.



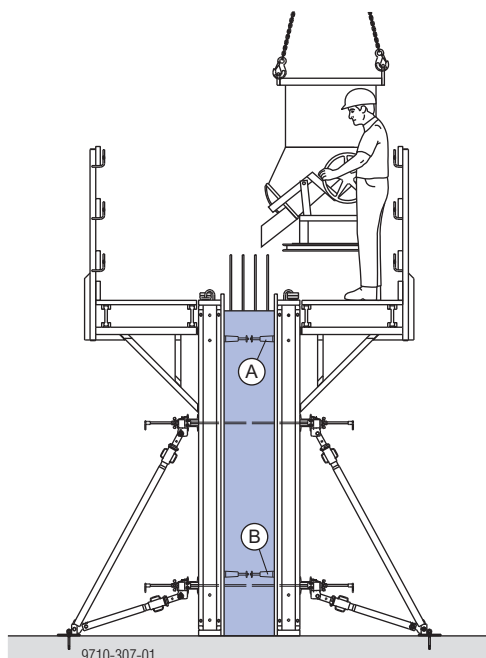
WAARSCHUWING

Valgevaar!

- Beton stortsteigers mogen alleen worden betreden, als de bekisting gesloten is!

1e beton stortfase

- Ontkistingsolie aanbrengen en bekisting aan één zijde opstellen.
- Voorlooppunten monteren.
- Voorlooppunten voor windafspanning monteren.
- Bewapenen.
- Bekisting sluiten en verankeren.
- 1e fase beton storten.



A Voorlooppunt

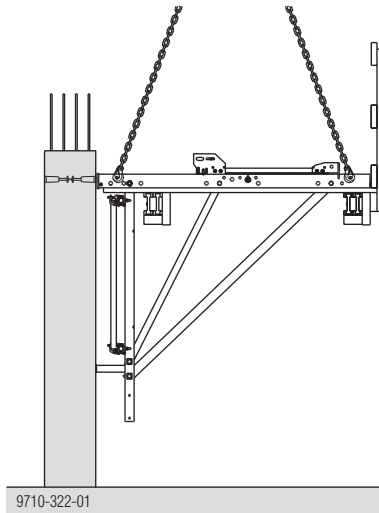
B Voorlooppunt voor windafspanning

- Ontkisten.
- Bekisting reinigen.
- Samengestelde bekisting met de bekistingsplaat naar beneden op een vlakke ondergrond neerleggen.
- Bekisting voor het klimmen voorbereiden.

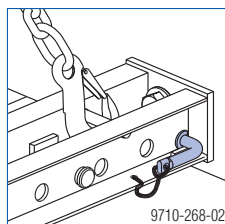
2e beton stortfase

Werkplatform in ophangpunt hangen

- Ophangpunten maken.
- Voorbereid werkplatform met een viersprongketting (bijv. Doka-viersprongketting 3,20m) opheffen en in het ophangpunt hangen.
- Werkplatform met veiligheidsspen borgen.

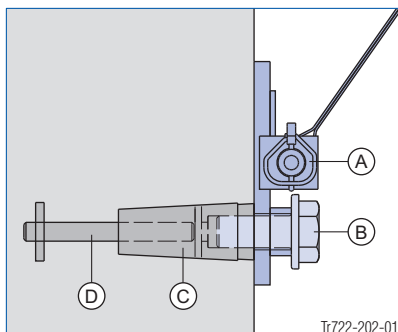


Visueel de horizontale positie van de veiligheidsspen controleren!



Windafspanning:

- De windafspanning MF/150F/K 6,00m met kopbouten d25/151 en springclips aan het horizontale profiel MF bevestigen.
- De spaneenheid van de windafspanning in het voorbereide voorlooppunt met de conusschroef B 7cm aan het bouwwerk bevestigen.



A Windafspanning MF/150F/K 6,00m

B Conusschroef B 7cm

C Universele klimconus 15,0

D Klimanker 15,0

- Windafspanning MF/150F/K 6,00m opspannen.

Windafspanning MF/150F/K 6,00m

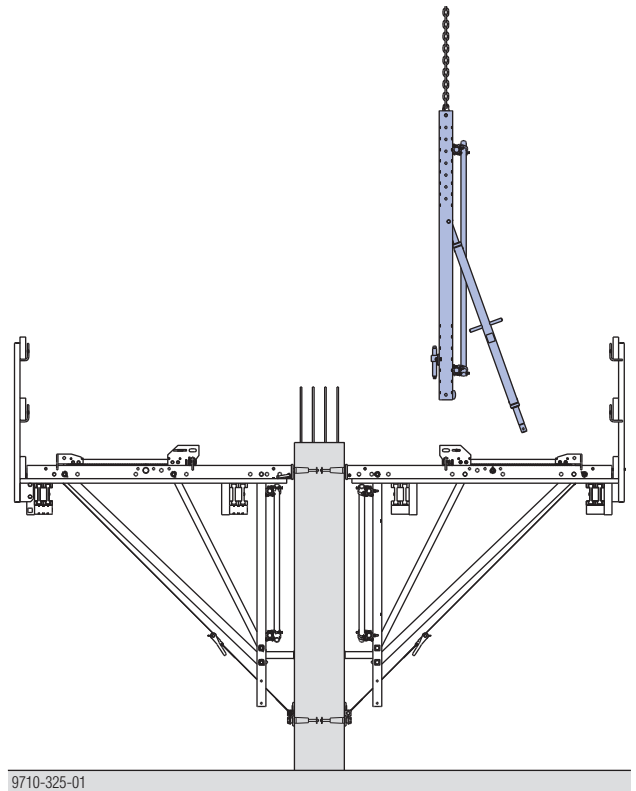
Toelaatbare trekkracht: **25 kN**

Windafspanning MF 6,00m

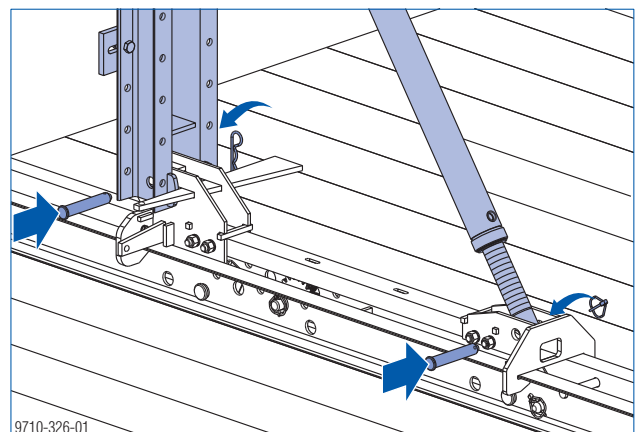
Toelaatbare trekkracht: **15 kN**

Verrijdbare eenheid:

- Kraanketting aan de ophangbouten van de verticale klimstijl vastmaken.
- De verrijdbare eenheid met de kraan naar het werkplatform verplaatsen.

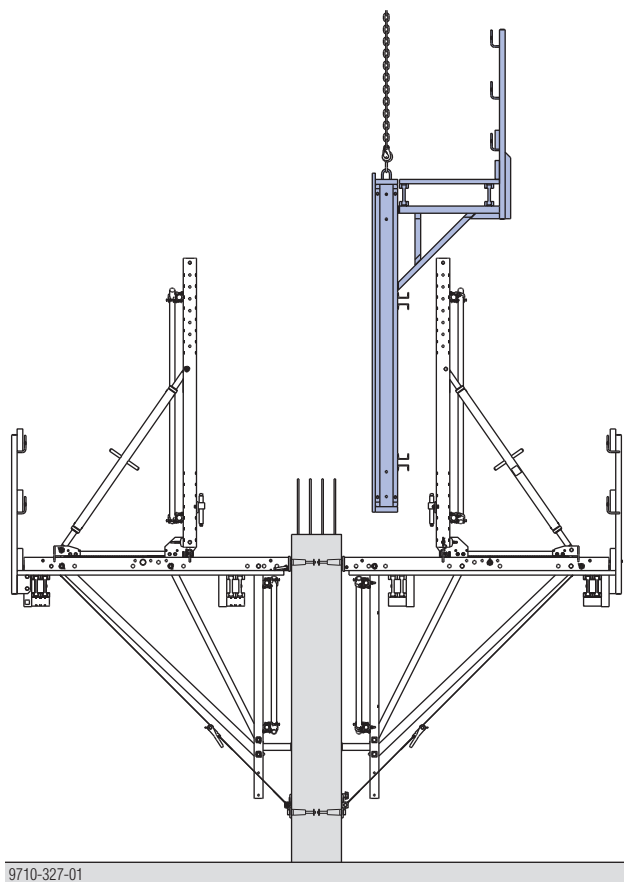


- De verticale klimstijl MF met kopbouten D25/151 aan het rijprofiel MF bevestigen en met borgveren 5mm borgen.
- De regelschoor MF met kopbouten D25/120 aan het rijprofiel MF bevestigen en met springclips 6x42 borgen.

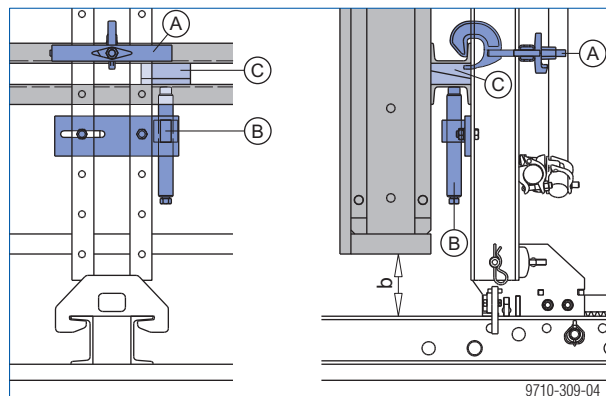


Bekisting

- ▶ De kraanketting aan de kraanhaken van de voormonteerde bekisting bevestigen.
- ▶ De bekisting met de kraan naar het werkplatform verplaatsen.



- ▶ Maat 'b' volgens het uitvoerings- resp. montageschema met de hoogteregelvizel instellen (zie hoofdstuk 'Afstellen van de bekisting').

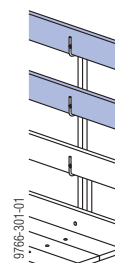


A Klimstijlklem 9-15 cm

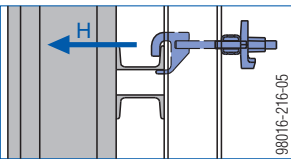
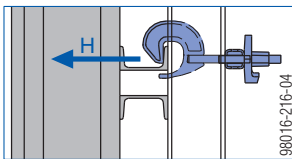
B Hoogteregelvizel

C Houten wiggen

- ▶ Leuningplanken inleggen en met spijkers aan de leuningbeugels bevestigen.



- ▶ De voormonteerde bekisting met klimstijlklemmen aan de verticale klimstijlen MF vastmaken.

Klimstijlklem	Klimstijlklem (nieuwe uitvoering)
H ... Toel. horizontale belasting: 11 kN	H ... Toel. horizontale belasting: 22 kN
	

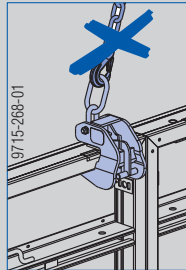
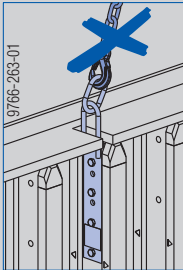
- ▶ Monteer houten wiggen in de gording uni (voor een betere overdracht van de lasten aan de hoogteregelvizels).

Verhinderen van niet-toegestane aanslagmogelijkheden voor het verplaatsen van de gehele eenheid:

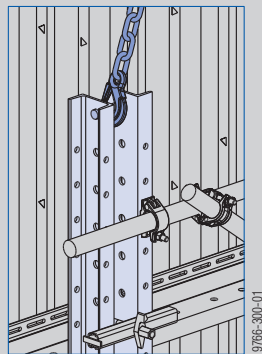


WAARSCHUWING

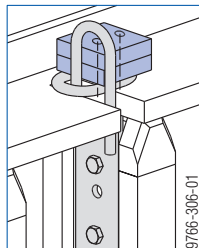
- Aan het bekistingspaneel beschikbare **kraanhaken** of **Framax-kraanhaken** mogen **niet** worden gebruikt voor het verplaatsen van de gehele eenheid.



- Kraanketting aan de ophangbouten van de verticale klimstijl vastmaken.

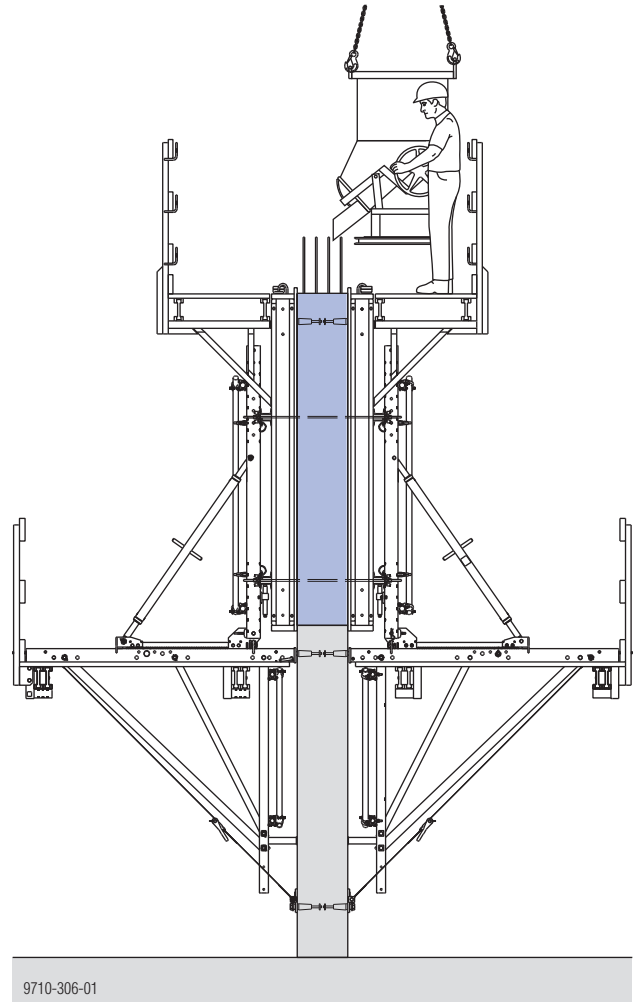


- Bijv. de plank zo vastnagelen, dat de kraanketting niet in de kraanhaak kan worden gehangen.



Bekisten/beton storten

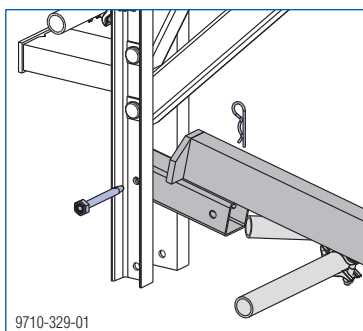
- Ontkistingsolie aanbrengen en bekisting aan één zijde opstellen.
- Voorlooppunten monteren.
- Bewapenen.
- Bekisting sluiten en verankeren.
- 2e fase beton storten.



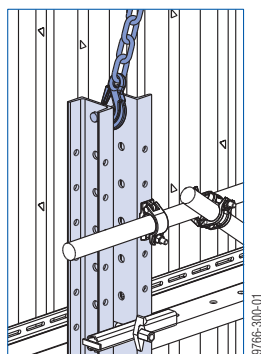
- Ontkisten.
- Bekisting reinigen.

3e beton stortfase

- Ophangpunten maken.
- De hangprofielen MF van de voormonteerde hangsteiger met de eerste borgpen D16/112 in het verticale profiel MF bevestigen en met een borgveer 5mm borgen.

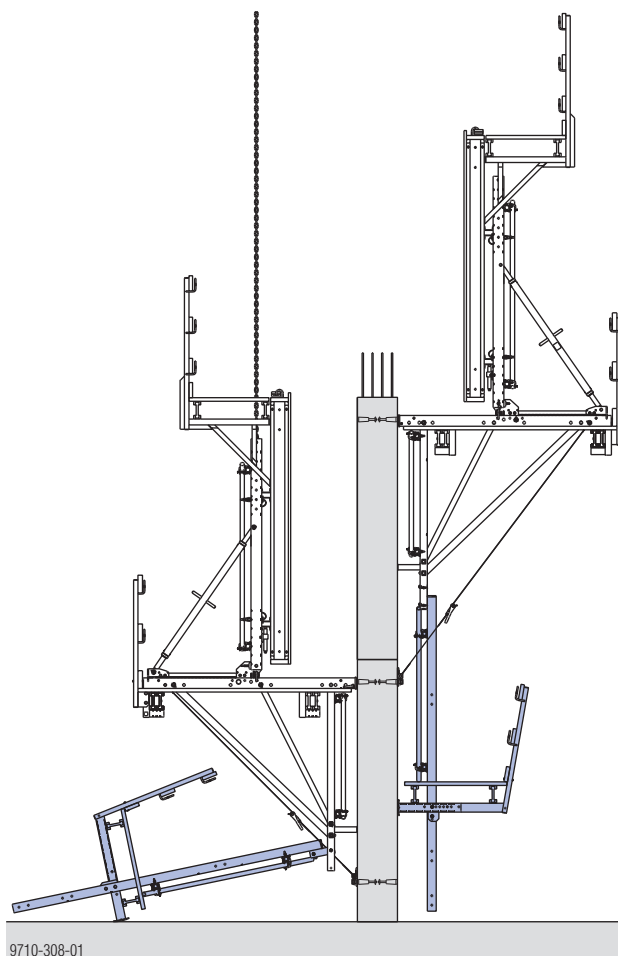


- De windafspanning demonteren.
- Kraanketting aan de ophangbouten van de verticale klimstijl vastmaken.

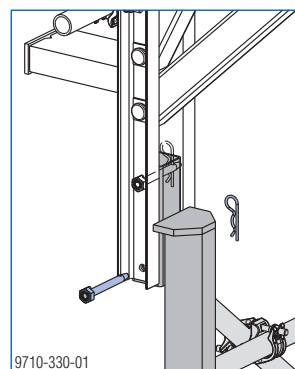


- De steekbouten (uitlichtbeveiliging) aan de ophangpunten verwijderen.
- De gehele eenheid met de kraan verplaatsen en in het ophangpunt hangen.
- De klimbekisting aan het ophangpunt borgen met een steekbout.

- De windafspanning monteren.

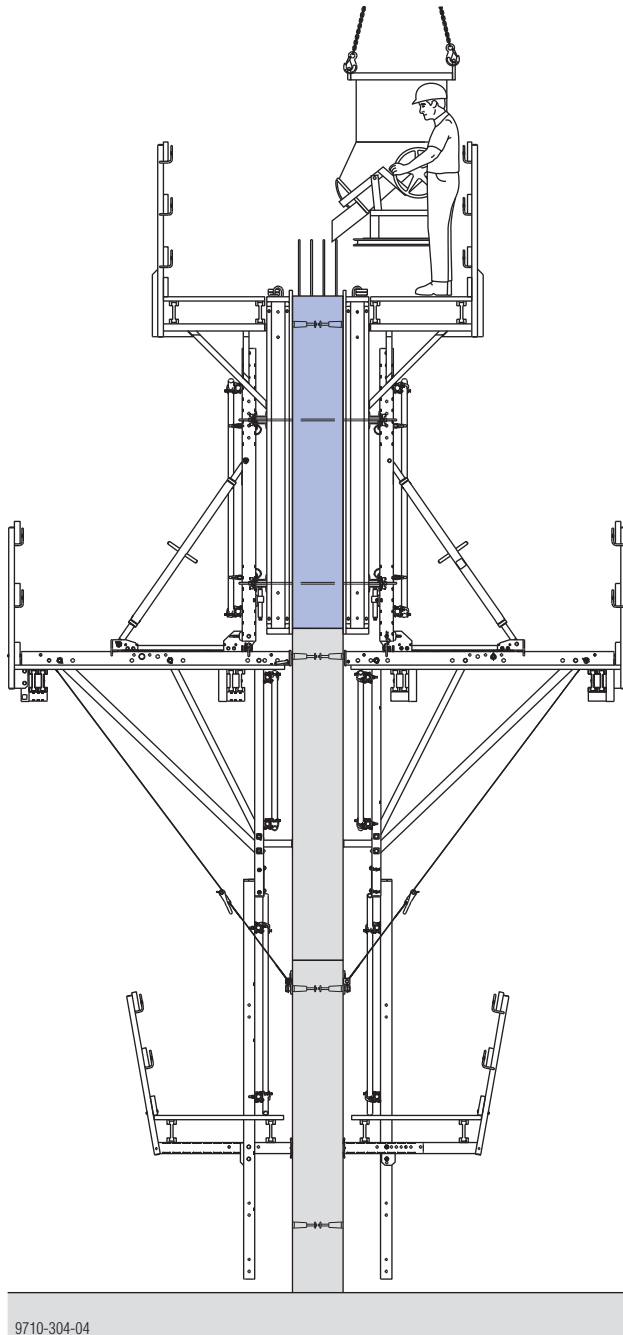


- De hangprofielen MF van de hangsteiger met de tweede borgpen D16/112 in het verticale profiel MF bevestigen en met een borgveer 5mm borgen.



Bekisten/beton storten

- ▶ Ontkistingsolie aanbrengen en bekisting aan één zijde opstellen.
- ▶ Voorlooppunten monteren.
- ▶ Bewapenen.
- ▶ Bekisting sluiten en verankeren.
- ▶ 3e fase beton storten.



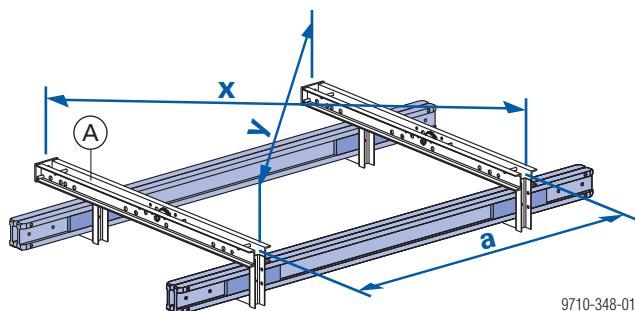
Montage

Werkvloeren monteren

- Uitvoerings- resp. montagetekening volgen.

Vloerdragers monteren

- Horizontale profielen op asafstand opleggen.
- Naargelang de gekozen variant, bijv. Doka-drager H20, aan het horizontale profiel MF vastschroeven.
- De horizontale profielen op dezelfde diagonalen afstellen.



a ... Asafstand
x = y ... Diagonalen

A Horizontaal profiel MF



De keuze van de vloerdragers is projectspecifiek.

Variant 1 dubbele drager H20	Variant 2 profiel U200 + drager H20
 9710-348-02	 9710-348-03
Max. draaglast per steun: 14,0 kN	Max. draaglast per steun: 26,0 kN
Benodigd boutgarnituur per verbinding: 1 stuk houtbout M10x160 + zeskantmoer M10 + veerring A10	Benodigd boutgarnituur per verbinding: 1 stuk houtbout M10x160 + zeskantmoer M10 + veerring A10 1 stuk zeskantbout M16x35 + zeskantmoer M16 + veerring A16

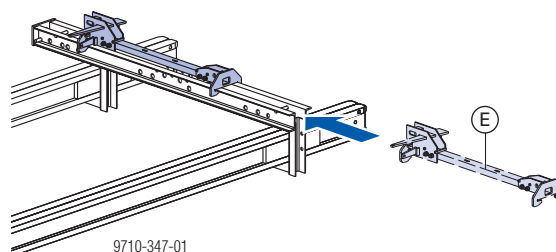
Afmetingen van de houten afstandhouders

Dragertype	Houten afstandhouder [mm]		
	(B)	(C)	(D)
H20 P	60 x 118	30 x 118	97 x 118
H20 N	50 x 118	26 x 118	92 x 118

Lengte van de houten afstandhouders: ca. 500 mm

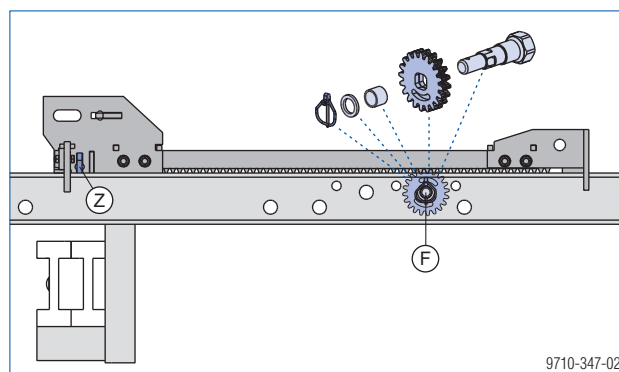
Rijprofiel MF monteren

- Aandrijftandwiel van het horizontale profiel demonteren.
- Rijprofiel MF op het horizontale profiel schuiven. De klauwen moeten in het horizontale profiel grijpen.



E Rijprofiel MF

- Aandrijftandwiel op de juiste positie in het horizontale profiel monteren.



F Tandwielpositie

Z Vastzetwig

- Rijprofiel MF met de vastzetwig borgen.

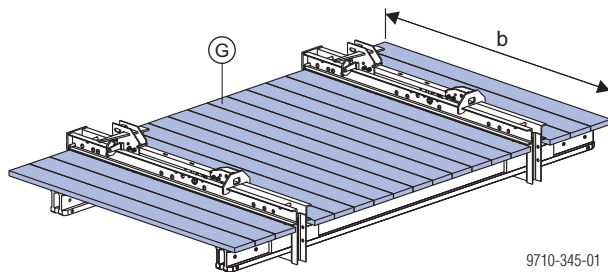
Vloerplanken monteren

- ▶ De vloerplanken links en rechts **gelijktijdig** tegen het horizontale profiel leggen.
- ▶ De vloerplanken met universele verzonken schroeven 6x90 aan de Doka-dragers bevestigen.



Elke vloerplank moet met 4 schroeven bevestigd zijn!

De bevestiging van de vloerplanken visueel controleren!



b ... 2415 mm

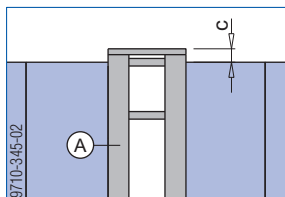
G bijv. plank 5/20 cm



LET OP

Indien de werkvloer als zwaar steigerplatform wordt gebruikt, dient de plankenvloer aan de statische eisen te worden aangepast.

Plankenvloer aan ophangzijde:



c ... 35 mm

A Horizontaal profiel MF

Opmerking:

De vermelde plankdiktes zijn volgens C24 van EN 338 gedimensioneerd.

Nationale voorschriften voor vloer- en leuningplanken in acht nemen.

Werkplatform met mangat

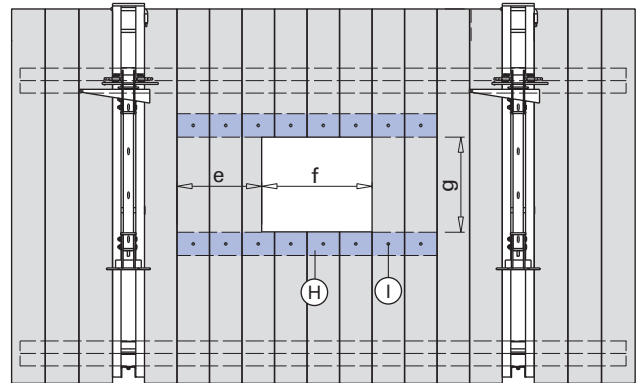
- ▶ De planken voor lastverdeling aan de onderkant van de vloerplanken vastschroeven.



Elke vloerplank moet met een houtbout M10 en een zeskantmoer M10 bevestigd zijn!

De bevestiging van de vloerplanken visueel controleren!

- ▶ Een opening voor het mangat uitzagen.



e ... Minimale overlapping: 2 volledige vloerplanken

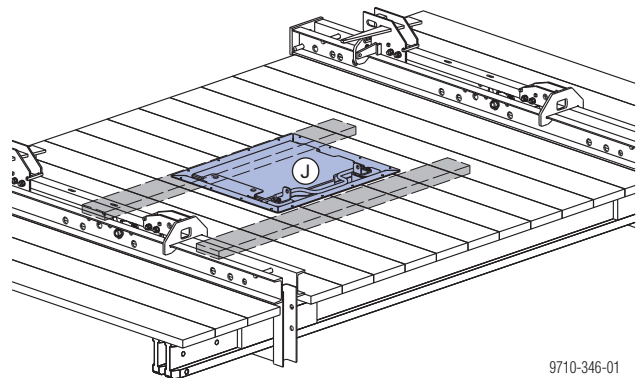
f ... 710 mm

g ... 610 mm

H bijv. plank 5/20 cm

I Houtbout M10 + schijf R11 + zeskantmoer M10

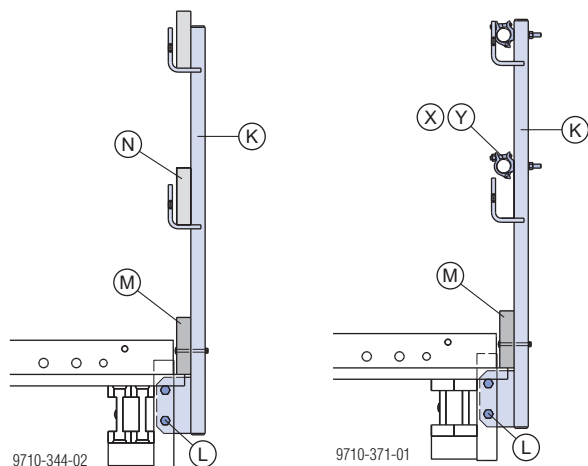
- ▶ Het mangat B 70/60 cm met universele verzonken schroeven 5x50 aan de vloerplanken vastschroeven.



J Mangat B 70/60 cm

Leuning monteren

- Leuningstaander met boutgarnituur M20 aan het horizontale profiel MF bevestigen.
- Stootplank min. 3/15 cm met houtbout M10 aan de leuningstaander bevestigen.
- Leuningplanken inleggen en met spijkers aan de leuningbeugels vastmaken of steigerbuis 48,3mm met halve boutkoppeling 48mm 95 monteren.



K Leuningstaander

L Zeskantschroef M20x45 + zeskantmoer M20 + veerring A20

M Stootplank min. 15/3 cm

N Leuningplank

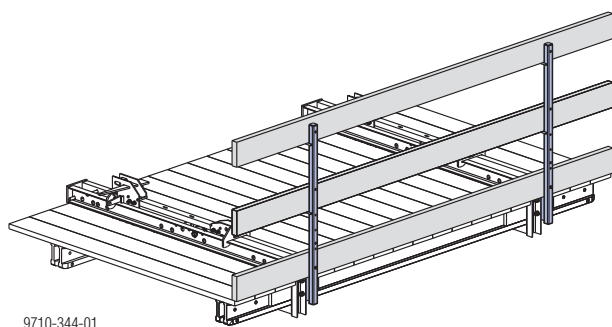
X Steigerbuis 48,3mm

Y Halve boutkoppeling 48mm 95

Benodigd boutgarnituur per leuningstaander:

- 1 houtbout M10 x 120,
- 1 schijf A10
- 1 zeskantmoer M10

(niet in de leveringsomvang inbegrepen)

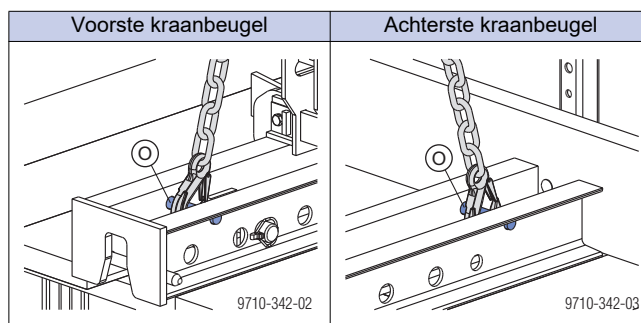


Opmerking:

De vermelde plankdiktes zijn volgens C24 van EN 338 gedimensioneerd.

Verticaal profiel MF monteren

- Viersprongketting (bijv. Doka-viersprongketting 3,20m) aan de voorste en achterste aanslagpunten van het voormonteerde werkplatform hangen.

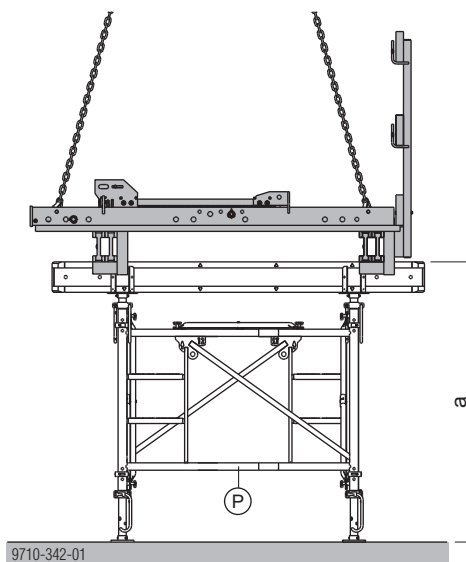


O Bout in het horizontale profiel MF



- De hulpondersteuning tegen omvallen beveiligen.

- Werkplatform op een hulpondersteuning leggen.

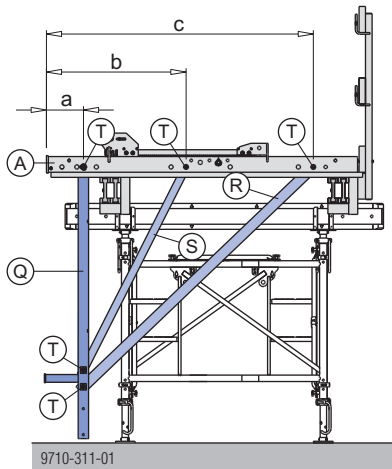


a ... hoogte van de hulpondersteuning: min. 1,80 m

P Hulpondersteuning (bijv. ondersteuning Staxo 100)

Rechte wand (verticaal profiel MF80)

- ▶ Het verticale profiel MF80 met de veiligheidspennen d32/145 in het horizontale profiel MF bevestigen en met springclips 6x42 borgen.
- ▶ De drukregel MF met veiligheidspennen d32/145 in het horizontale profiel MF en het verticale profiel MF bevestigen en met springclips 6x42 borgen.

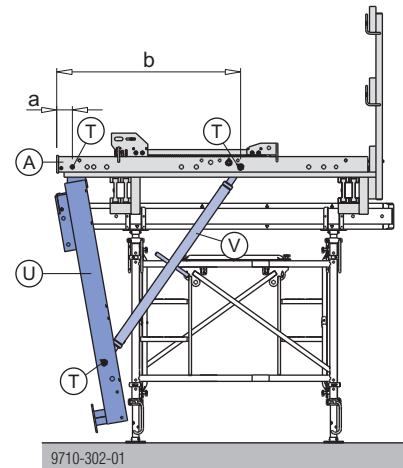


a ... 285 mm
b ... 1075 mm
c... 2055 mm

- A** Horizontaal profiel MF
- Q** verticaal profiel MF80,
- R** Drukregel MF lang
- S** Drukregel MF kort
- T** Veiligheidspen d32/145 + springclips 6x42

Hellende wand (verticaal profiel MF160)

- ▶ Het verticale profiel MF160 met de veiligheidspennen d32/145 in het horizontale profiel MF bevestigen en met springclips 6x42 borgen.
- ▶ De gebruikslengete van de drukschoor MF240 volgens het uitvoerings- resp. montageschema instellen.
Aan beide zijden van de drukschoor voor dezelfde uitreklengete zorgen.
- ▶ De drukschoor MF240 met veiligheidspennen d32/145 in het horizontale profiel MF en het verticale profiel MF bevestigen en met springclips 6x42 borgen.

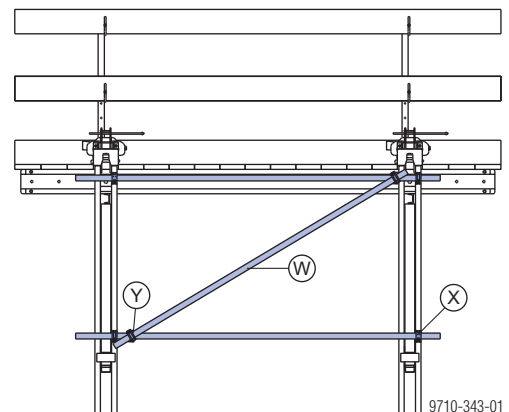


a ... 120 mm
b ... 1415 mm

- A** Horizontaal profiel MF
- U** Verticaal profiel MF160
- V** drukschoor MF240
- T** Veiligheidspen d32/145 + springclips 6x42

Steigerbuizen in kruisverband monteren

- ▶ Steigerbuizen in kruisverband aan het verticale profiel MF monteren.
Afstand van de draaibare koppeling tot de halve boutkoppeling: max. 160 mm.



- W** Steigerbuis 48,3mm
- X** Halve boutkoppeling 48mm 50
- Y** Draaibare koppeling 48mm

Aanhaalmoment van de koppelingen voor de kruisverbanden: 50 Nm

Stortsteiger monteren



Montage en gebruik van stortsteigers van het gebruikte bekistingssysteem, zie gebruikersinformatie 'Dragerbekisting Top 50' resp. 'Kaderbekisting Framax Xlife'.

- Uitvoerings- resp. montagetekening volgen.

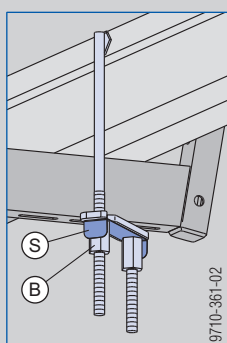
Vloerdragers monteren



VOORZICHTIG

Zeskantmoeren aan de spanbeugel 8 kunnen vanzelf loskomen.

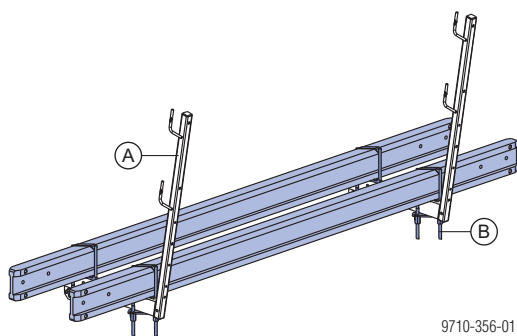
- Zeskantmoeren aan de spanbeugel 8 met **zekeringsplaat voor spanbeugel 8** borgen.



Zekeringsplaten altijd over de vlakke zijde van de zeskantmoeren buigen.

Zekeringsplaten slechts één keer gebruiken.

- Doka-drager H20 met bijv. spanbeugel 8 aan de klimstijlconsole MF75 monteren.



A Klimstijlconsole MF75

B Spanbeugel 8

S Zekeringsplaat voor spanbeugel 8



De keuze van de vloerdragers is projectspecifiek.

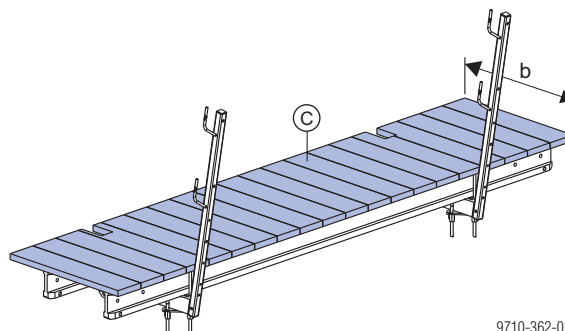
Vloerplanken monteren

- De vloerplanken met universele verzonken schroeven 6x90 aan de Doka-dragers bevestigen.



Elke vloerplank moet met 4 schroeven bevestigd zijn!

De bevestiging van de vloerplanken visueel controleren!

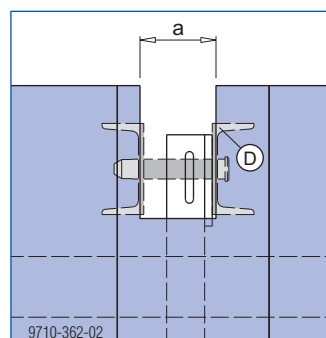


9710-362-01

b ... 950 mm (bij rechte wand)

C bijv. plank 5/20 cm

Uitsparing in de plankenvloer (voor kraanbevestiging aan de klimstijl verticaal MF):



a ... 100 mm

D Klimstijl verticaal MF

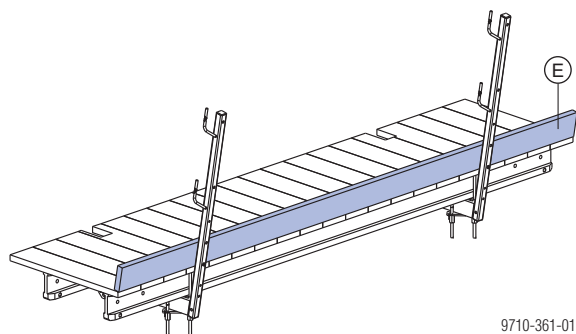
Opmerking:

De vermelde plankdiktes zijn volgens C24 van EN 338 gedimensioneerd.

Nationale voorschriften voor vloer- en leuningplanken in acht nemen.

Stootplanken monteren

- Stootplank min. 3/15 cm met houtbout M10 aan de leuningstaander bevestigen.



E Stootplank min. 3/15 cm

Benodigd boutgarnituur per leuningstaander:

- 1 houtbout M10 x 120,
- 1 schijf A10
- 1 zeskantmoer M10

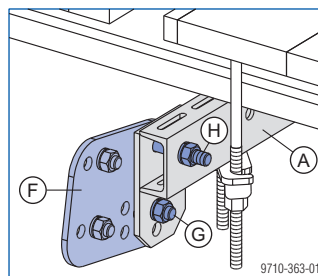
(niet in de leveringsomvang inbegrepen)

Opmerking:

De vermelde plankdiktes zijn volgens C24 van EN 338 gedimensioneerd.

Hellende wand (met draaiplaat)

- Draaiplaat MF met boutgarnituur M20x45 en M20x110 in de gewenste hoek aan de klimstijlconsole MF75 monteren.

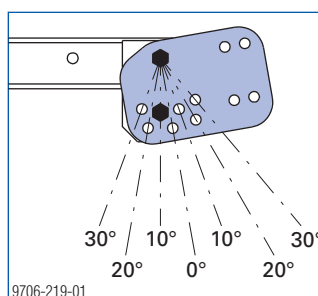


A Klimstijlconsole MF75

F Draaiplaat MF

G Zeskantschroef M20x45 + veerring A20 + zeskantmoer M20

H Zeskantschroef M20x110 + veerring A20 + zeskantmoer M20



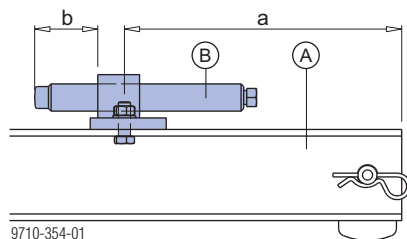
Verrijdbare eenheid monteren

- Uitvoerings- resp. montagetekening volgen.

Hoogteregelvijzel instellen

Benodigd gereedschap:

- Ratelsleutel 1/2"
- dophuls 24 en
- steeksleutel 22/24 (voor schroefverbinding van de hoogteregelvijzel)
- Maat 'b' volgens uitvoerings- resp. montagetekening met hoogteregelvijzel instellen.



A Klimstijl verticaal MF

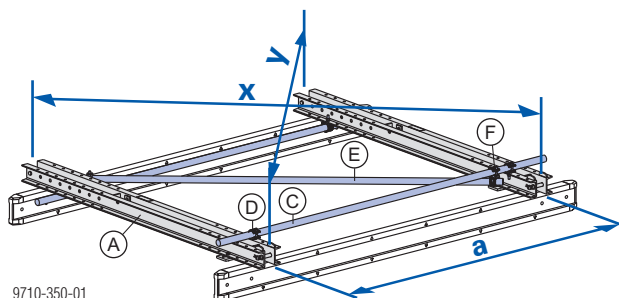
B Hoogteregelvijzel



Positie 'a' van de hoogteregelvijzel aan de klimstijl controleren en indien nodig veranderen.

Steigerbuizen in kruisverband monteren

- Klimstijl verticaal MF op asafstand opleggen.
- Horizontale steigerbuizen monteren.
- Klimstijl verticaal MF op dezelfde diagonalen afstellen.
- Diagonale steigerbuis monteren.
Afstand van de draaibare koppeling tot de halve boutkoppeling: max. 160 mm.



a ... Asafstand

x = y ... Diagonalen

A Klimstijl verticaal MF

C Steigerbuis 48,3mm (horizontaal)

D Halve boutkoppeling 48mm 50

E Steigerbuis 48,3mm (diagonaal)

F Draaibare koppeling 48mm

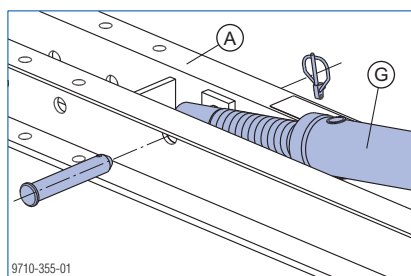
Aanhaalmoment van de koppelingen voor de kruisverbanden: 50 Nm

Opmerking:

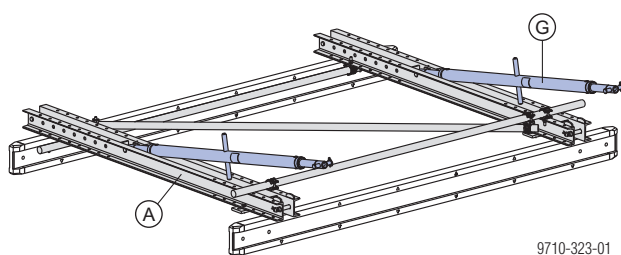
Steigerbuizen moeten in de weergegeven positie worden gemonteerd, om de montage van de ladders naar de stortsteigers mogelijk te maken.

Regelschoor MF monteren

- De geel verzinkte zijde van de regelschoor MF in de klimstijl verticaal MF met kopbouten D25/151 bevestigen en met springclips 6x42 borgen.



- De gebruikslenkte van de regelschoor MF volgens het uitvoerings- resp. montageschema instellen. Aan beide zijden van de regelschoor voor dezelfde uittreklengte zorgen.



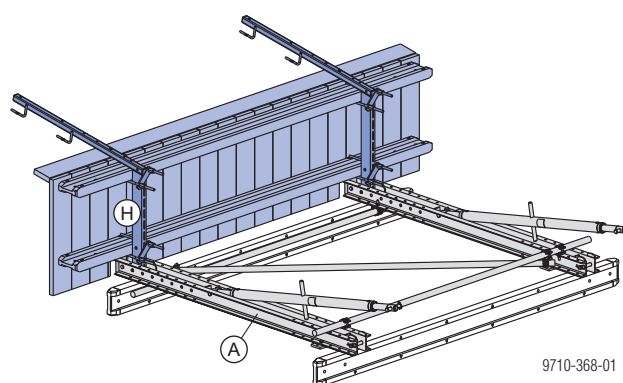
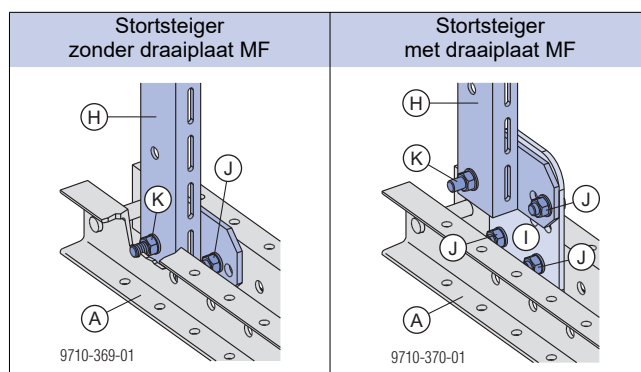
A Klimstijl verticaal MF

G Regelschoor MF

Stortsteiger monteren

Alleen bij gebruik van de klimstijlconsole MF75 als stortsteigers.

- Voorgemonteerde stortsteiger (zie hoofdstuk 'stortsteiger monteren') aan de verticale klimstijlen MF monteren.



A Klimstijl verticaal MF

H Klimstijlconsole MF75

I Draaiplaat MF

J Zeskantschroef M20x45 + veerring A20 + zeskantmoer M20

K Zeskantschroef M20x110 + veerring A20 + zeskantmoer M20

Bekisting monteren

- Uitvoerings- resp. montagetekening volgen.

Kaderbekistingen

Bijv. kaderbekisting Framax Xlife



Gebruikersinformatie 'Kaderbekisting Framax Xlife' in acht nemen!

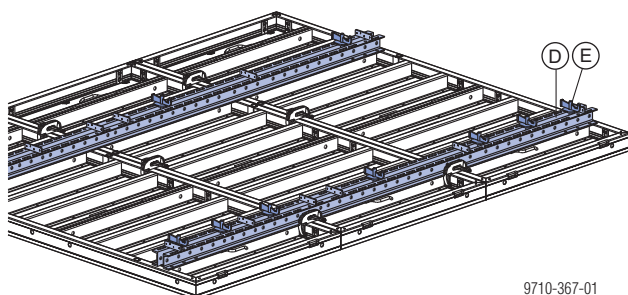
De bekisting voorbereiden

- Samengestelde bekisting met de bekistingsplaat naar beneden op een vlakke ondergrond neerleggen.
- Gording uni WS10 Top50 met Framax-spanklemmen in het gordingsprofiel van het kaderpaneel bevestigen.

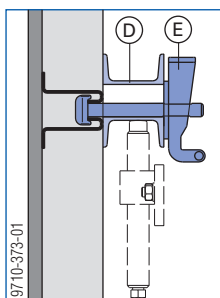


LET OP

Aan beide zijden van de hoogteregelvizel aanvullend een spanklem monteren.



9710-367-01



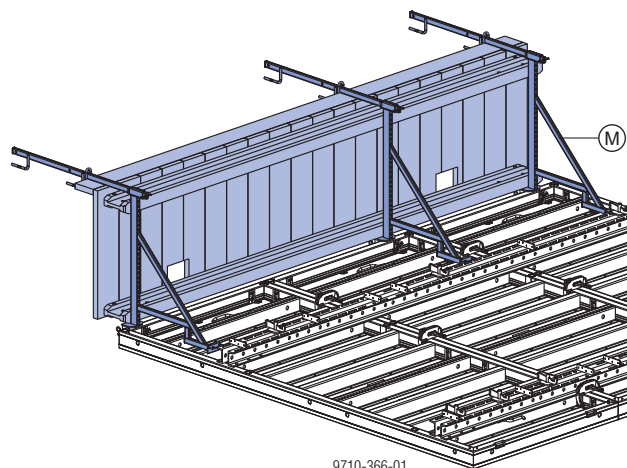
Lengte van de gording uni WS10 Top50 naargelang breedte van de paneelverbinding.

D Gording uni WS10 Top50

E Framax-spanklem

Beton stortsteiger monteren

- Framax-console's bevestigen en vloerplanken monteren.
- Leuningplanken die voor het opstellen van de paneelverbinding niet hinderlijk zijn, eveneens monteren.



9710-366-01

M Framax-console 90

Dragerbekistingen

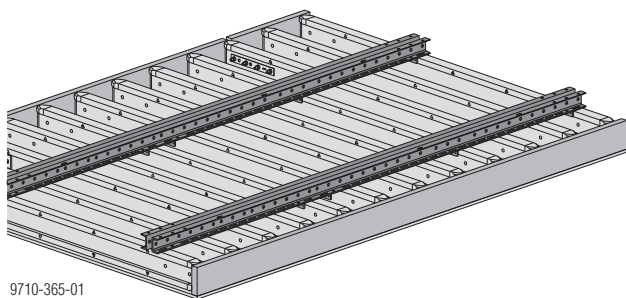
Bijv. dragerbekisting Top 50



Gebruikersinformatie 'Dragerbekisting Top 50'
in acht nemen!

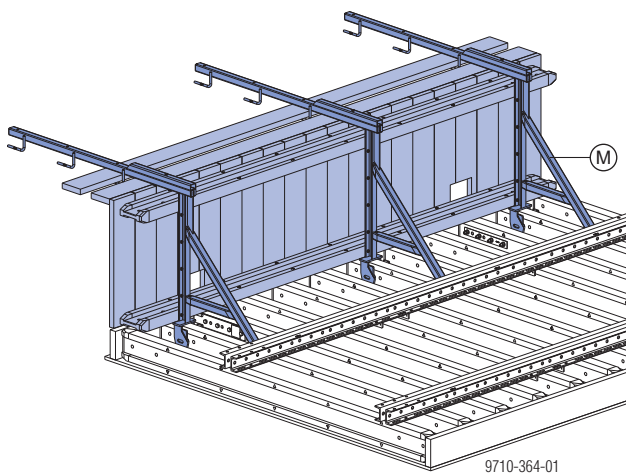
De bekisting voorbereiden

- Bekistingspaneel met de bekistingsplaat naar beneden op een vlakke ondergrond neerleggen.



Beton stortsteiger monteren

- Universele consoles bevestigen en vloerplanken monteren.
- Leuningplanken die voor het opstellen van de paneelverbinding niet hinderlijk zijn, eveneens monteren.



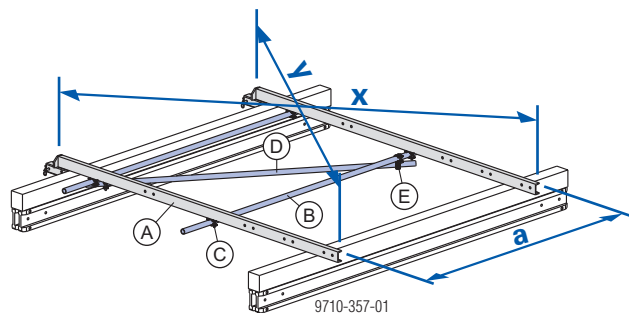
M Universele console 90

Hangsteiger monteren

- Uitvoerings- resp. montagetekening volgen.

Steigerbuizen in kruisverband monteren

- Hangprofiel MF op asafstand opleggen.
- Horizontale steigerbuizen monteren.
- Hangprofielen MF op dezelfde diagonalen afstellen.
- Diagonale steigerbuis monteren.
Afstand van de draaibare koppeling tot de halve boutkoppeling: max. 160 mm.



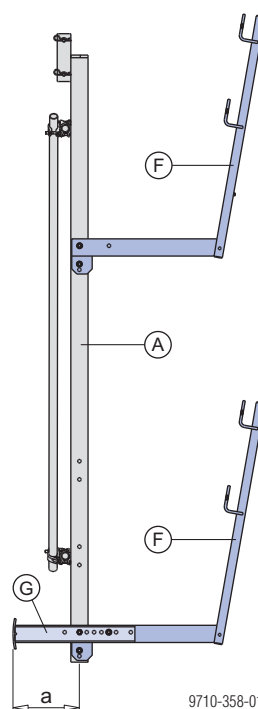
a ... Asafstand
x = y ... Diagonalen

- A** Hangprofiel MF
- B** Steigerbuis 48,3mm (horizontaal)
- C** Halve boutkoppeling 48mm 50
- D** Steigerbuis 48,3mm (diagonaal)
- E** Draaibare koppeling 48mm

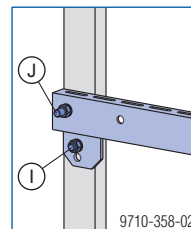
Aanhaalmoment van de koppelingen voor de kruisverbanden: 50 Nm

Klimstijlconsole MF75 monteren

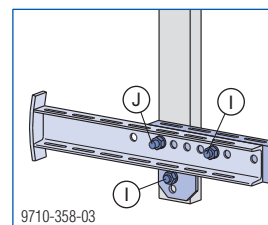
Rechte wand



bij tussensteiger

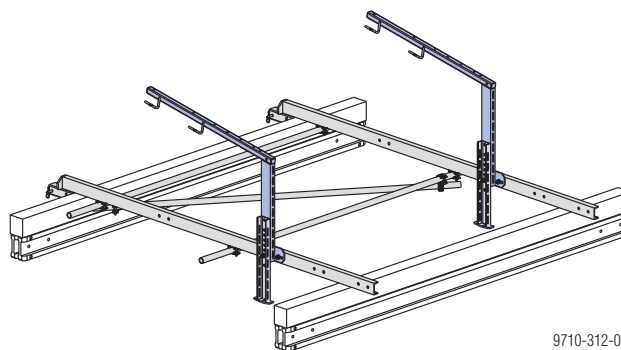


bij hangsteiger

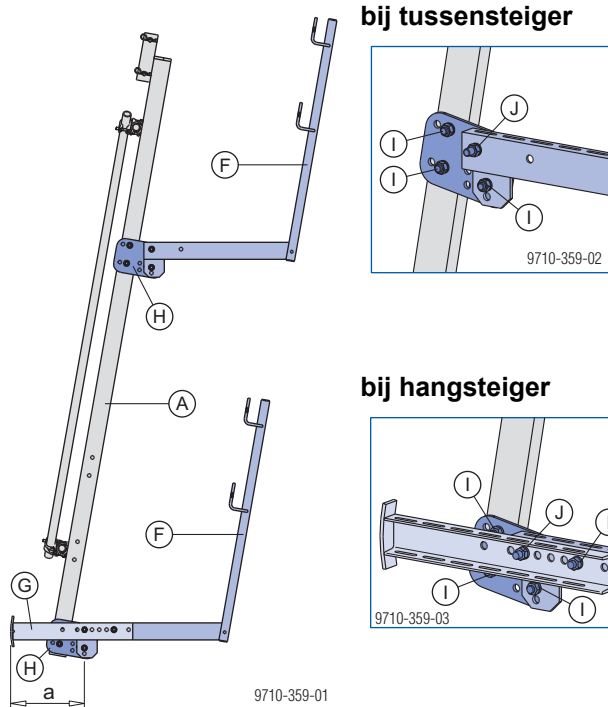


a ... Afstand tot het bouwwerk (ca. 390 mm)

- A** Hangprofiel MF
- F** Klimstijlconsole MF75
- G** Afstandsprofiel MF
- I** Zeskantschroef M20x45 + veerring A20 + zeskantmoer M20
- J** Zeskantschroef M20x110 + veerring A20 + zeskantmoer M20

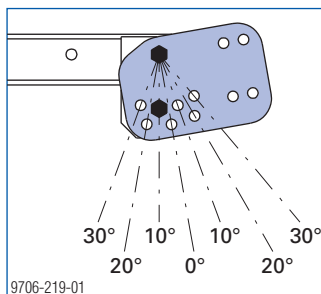


Hellende wand (met draaiplaat)



a ... Afstand tot het bouwwerk (afhankelijk van de wandhelling)

- A** Hangprofiel MF
- F** Klimstijlconsole MF75
- G** Afstandsprofiel MF
- H** Draaiplaat MF
- I** Zeskantschroef M20x45 + veerring A20 + zeskantmoer M20
- J** Zeskantschroef M20x110 + veerring A20 + zeskantmoer M20



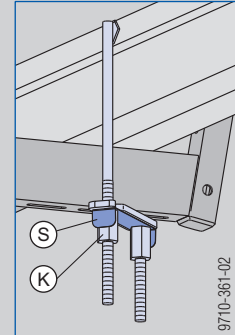
Vloerdragers monteren



VOORZICHTIG

Zeskantmoeren aan de spanbeugel 8 kunnen vanzelf loskomen.

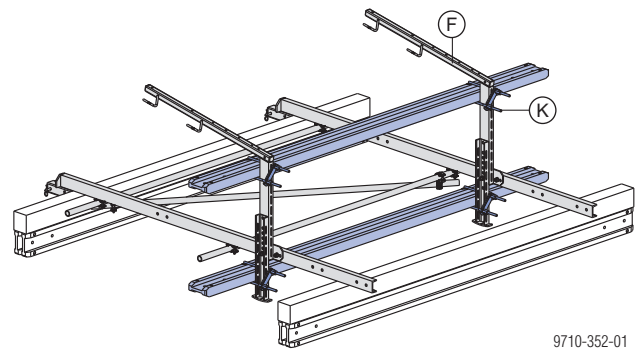
- Zeskantmoeren aan de spanbeugel 8 met **zekeringsplaat voor spanbeugel 8** borgen.



Zekeringsplaten altijd over de vlakke zijde van de zeskantmoeren buigen.

Zekeringsplaten slechts één keer gebruiken.

- Doka-drager H20 met bijv. spanbeugel 8 aan de klimstijlconsole MF75 monteren.



- F** Klimstijlconsole MF75
- K** Spanbeugel 8
- S** Zekeringsplaat voor spanbeugel 8



De keuze van de vloerdragers is projectspecifiek.

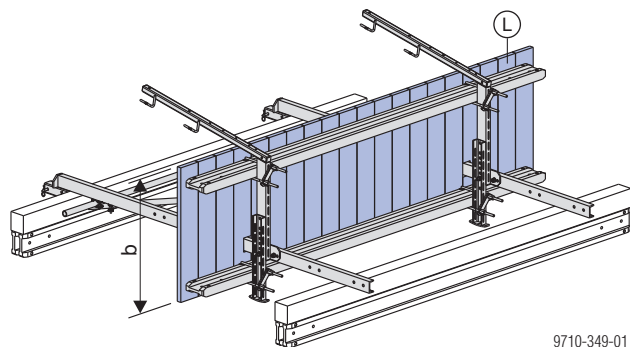
Vloerplanken monteren

- De vloerplanken met universele verzonken schroeven 6x90 aan de Doka-dragers bevestigen.



Elke vloerplank moet met 4 schroeven bevestigd zijn!

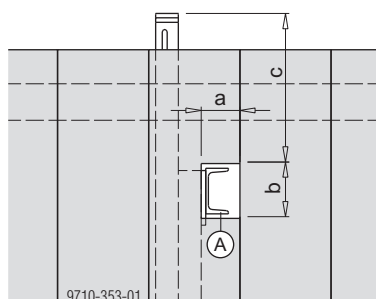
De bevestiging van de vloerplanken visueel controleren!



b ... 1170 mm (bij rechte wand)

L bijv. plank 5/20 cm

Uitsparing in de plankenvloer:



a ... 70 mm

b ... 120 mm

c ... 330 mm (bij rechte wand)

A Hangprofiel MF

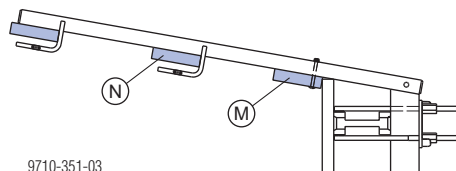
Opmerking:

De vermelde plankdiktes zijn volgens C24 van EN 338 gedimensioneerd.

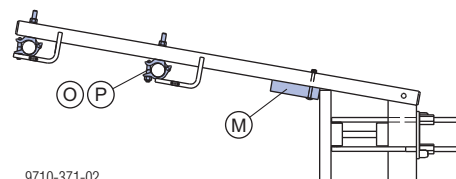
Nationale voorschriften voor vloer- en leuningplanken in acht nemen.

Leuningplanken monteren

- Stootplank min. 3/15 cm met houtbout M10 aan de leuningstaander bevestigen.
- Leuningplanken inleggen en met spijkers aan de leuningbeugels vastmaken
- of steigerbuis 48,3mm met halve boutkoppeling 48mm 95 monteren.



9710-351-03



9710-371-02

M Stootplank min. 15/3 cm

N Leuningplank

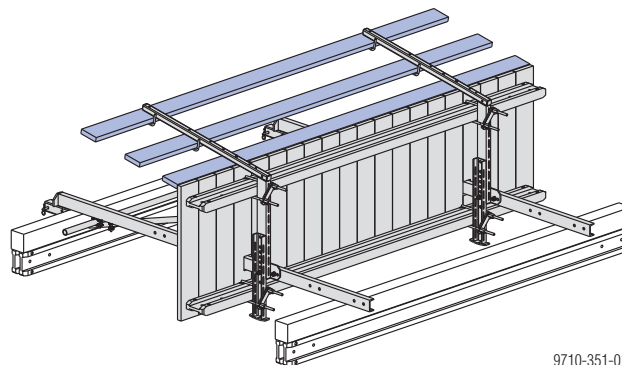
O Steigerbuis 48,3mm

P Halve boutkoppeling 48mm 95

Benodigd boutgarnituur per leuningstaander:

- 1 houtbout M10 x 120,
- 1 schijf A10
- 1 zeskantmoer M10

(niet in de leveringsomvang inbegrepen)



9710-351-01

Opmerking:

De vermelde plankdiktes zijn volgens C24 van EN 338 gedimensioneerd.

Kopbescherming

Niet volledig omlopende leuningen moeten door het aanbrengen van een zijbescherming worden gesloten – bijv. bij:

- hoekovergangen
- open plaatsen met valgevaar die door het verplaatsen van een klimeenheid ontstaan



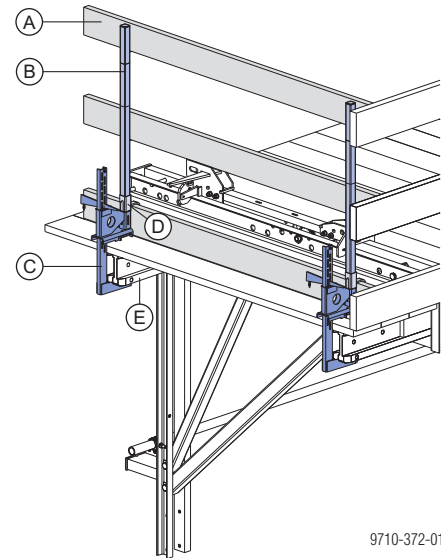
WAARSCHUWING

Open plaats met valgevaar!

Risico van levensgevaarlijke val.

- Persoonlijke veiligheidsuitrusting tegen vallen gebruiken (bijv. Doka-harnas) of al bij de montage van de vloeren de zijbescherming monteren.

Veiligheidsrugweersysteem XP



9710-372-01

- | | |
|----------|--|
| A | Leuningplank min. 15/3 cm (niet bijgeleverd) |
| B | Rugweerpaal XP 1,20m |
| C | Spieklem XP 40cm |
| D | Plinthouder XP 1,20m |
| E | Vloerdrager |

Montage

- Spieklommen XP aan de vloerdragers vastspieën (klembereik 2 tot 43 cm).
- De plinthouder XP 1,20m onderaan op de rugweerpaal XP 1,20m schuiven.
- Rugweerpaal XP 1,20m in de paalhouder van de spieklommen schuiven, tot de borging vastklikt.
- Leuningplanken met spijkers (Ø 5 mm) aan de leuningbeugels vastmaken.

Leuningstaander S



Neem de gebruikersinformatie "Leuningstaander S" in acht!

Demontage



LET OP

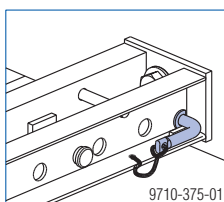
- Er dient een vlakke ondergrond met voldoende draagvermogen beschikbaar te zijn!
- Voor een voldoende grote demontageplaats zorgen.
- Het hoofdstuk 'Verplaatsen met de kraan' in acht nemen.

Bekisting van de klimeenheid hijsen

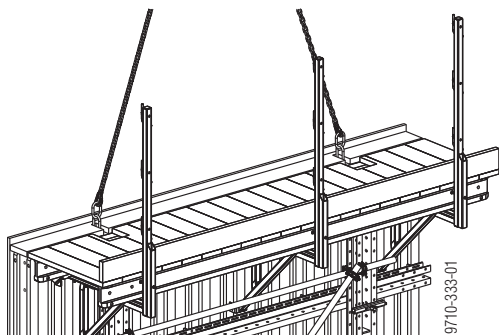
- Werkplatform met veiligheidsspinnen borgen.



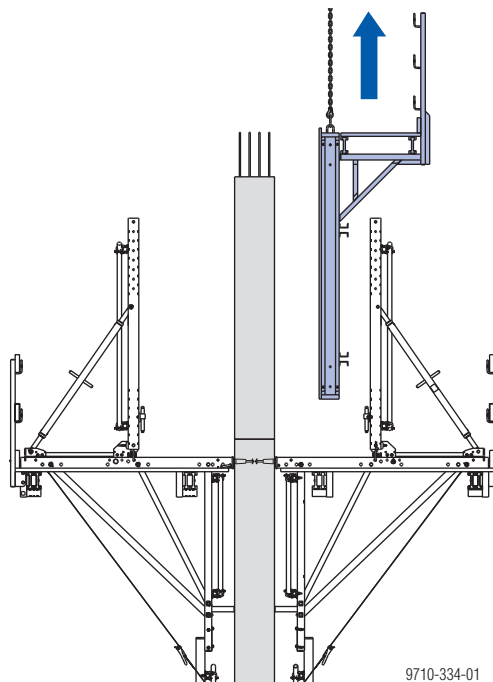
Visueel de horizontale positie van de veiligheidsspinnen controleren!



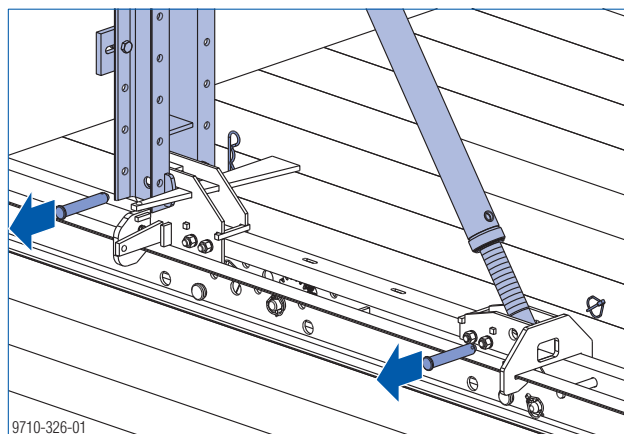
- Kraanketting aan de kraanhaken van het bekistingspaneel vastmaken. Hierdoor is het bekistingspaneel tegen omvallen beveiligd.
- De beide bovenste leuningplanken van de stortsteiger verwijderen.



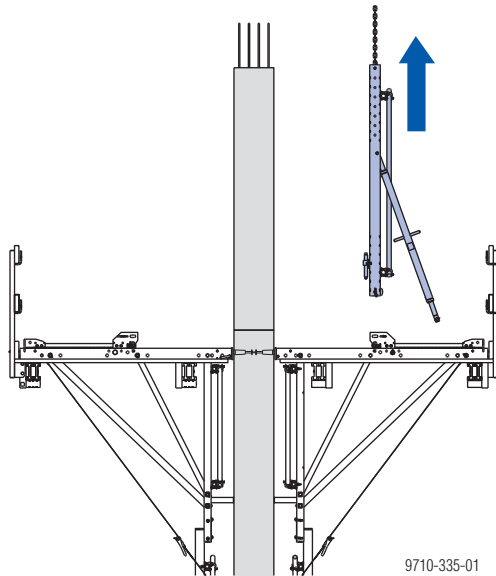
- Klimstijlklem verwijderen en bekistingspaneel van de klimeenheid hijsen.



- Bekistingspaneel neerleggen en demonteren.
- Kraanketting aan de ophangbouten van de verticale klimstijl vastmaken.
- Boutverbinding tussen klimstijl verticaal MF en rijprofiel MF losmaken.
- Boutverbinding tussen regelschoor MF en rijprofiel MF losmaken.

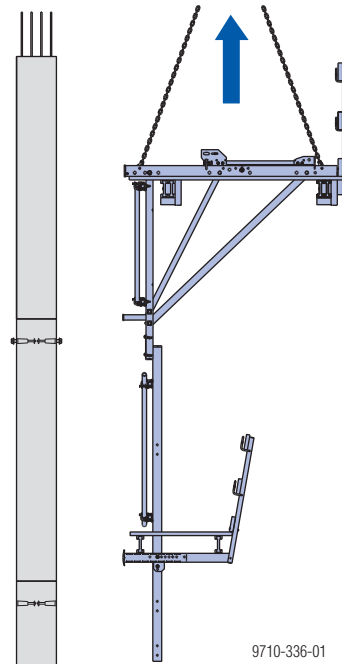


- Klimstijl verticaal MF en regelschoor MF van de klimeenheid hijsen en neerleggen.

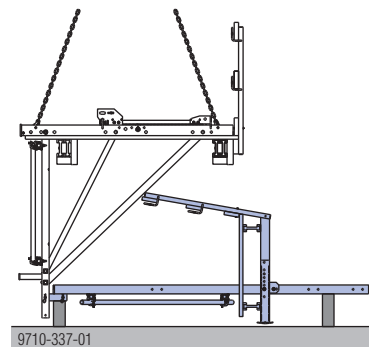


Klimeenheid van het bouwwerk hijsen

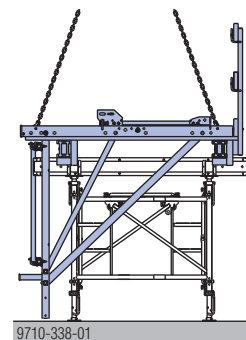
- Klimeenheid met viersprongketting (bijv. Doka-viersprongketting 3,20m) aan de kraan bevestigen.
- De windafspanning demonteren.
- De veiligheidspennen (uitlichtbeveiliging) aan de ophangpunten verwijderen.
- Complete eenheid met de kraan licht optillen en van het gebouw wegdraaien.



- Klimeenheid neerleggen en demonteren.



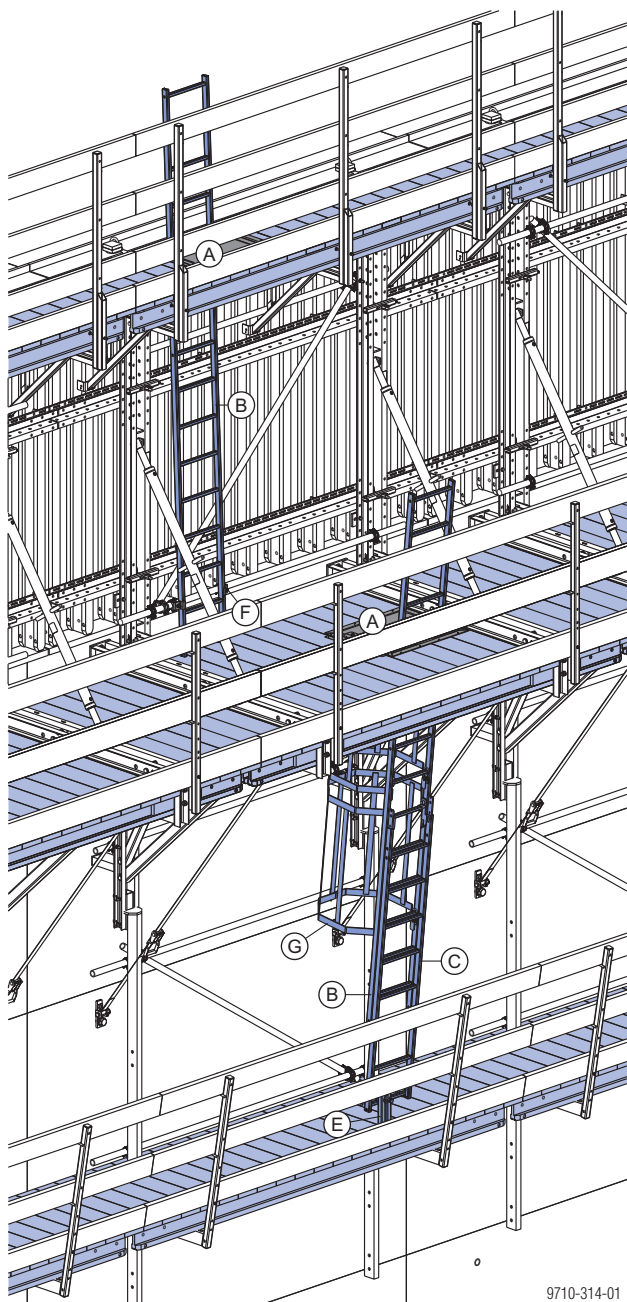
- De verdere demontage gebeurt op de grond in omgekeerde volgorde van de montage.



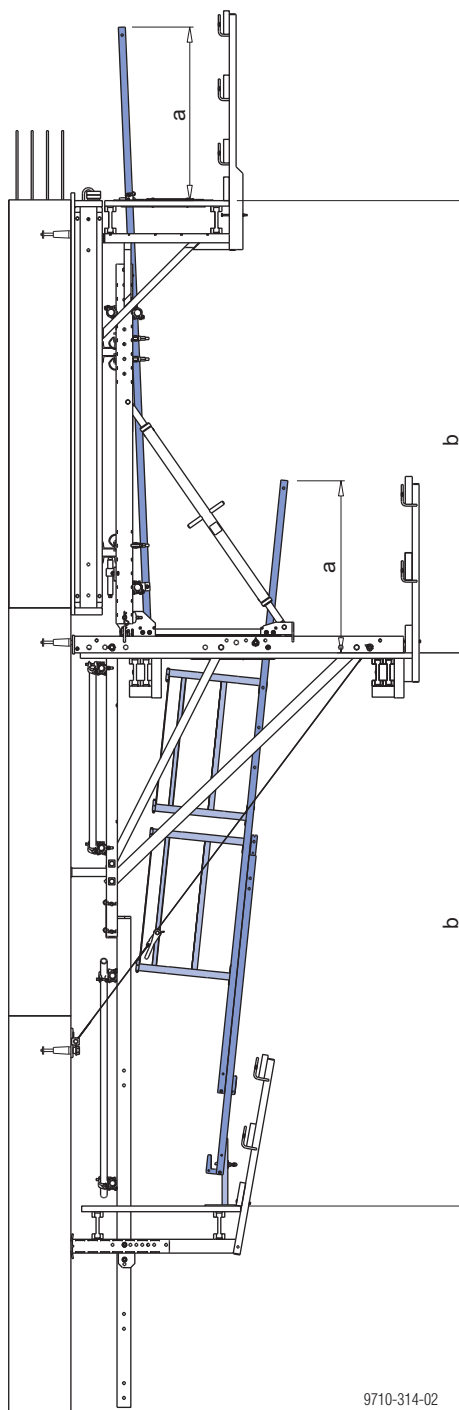
Algemeen

Laddersysteem

Voor veilige toegangen tussen de vloeren.



- A** Mangat B 70/60 cm
- B** Systeempladder XS 4,40 m
- C** Ladderverlenging XS 2,30m
- D** Laddervoet SK
- E** Laddervoet XS
- F** Ladderklamp SK
- G** Rugbescherming XS



a ... min. 1 m
b ... de betonneerfasehoogte,

Opmerking:

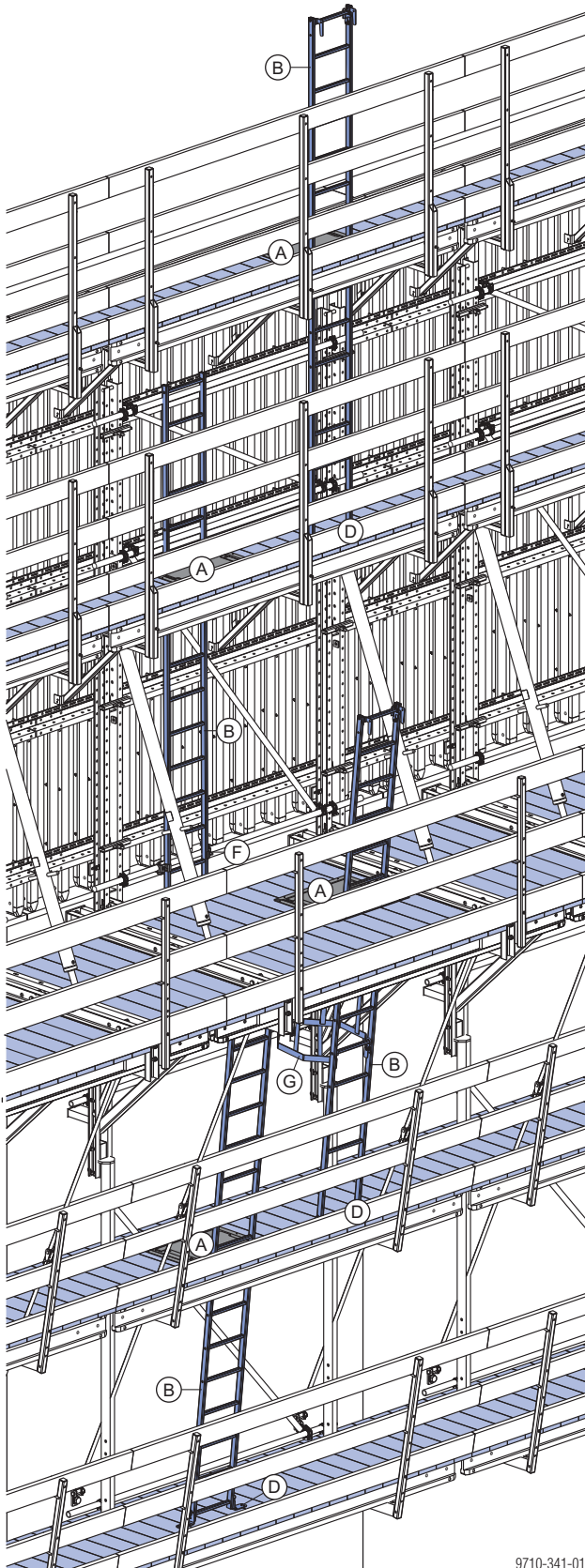
Bij de uitvoering van het laddersysteem dienen de - nationale voorschriften te worden nageleefd.

Naargelang de geldende voorschriften een vangnet aan ladders en mangaten monteren.

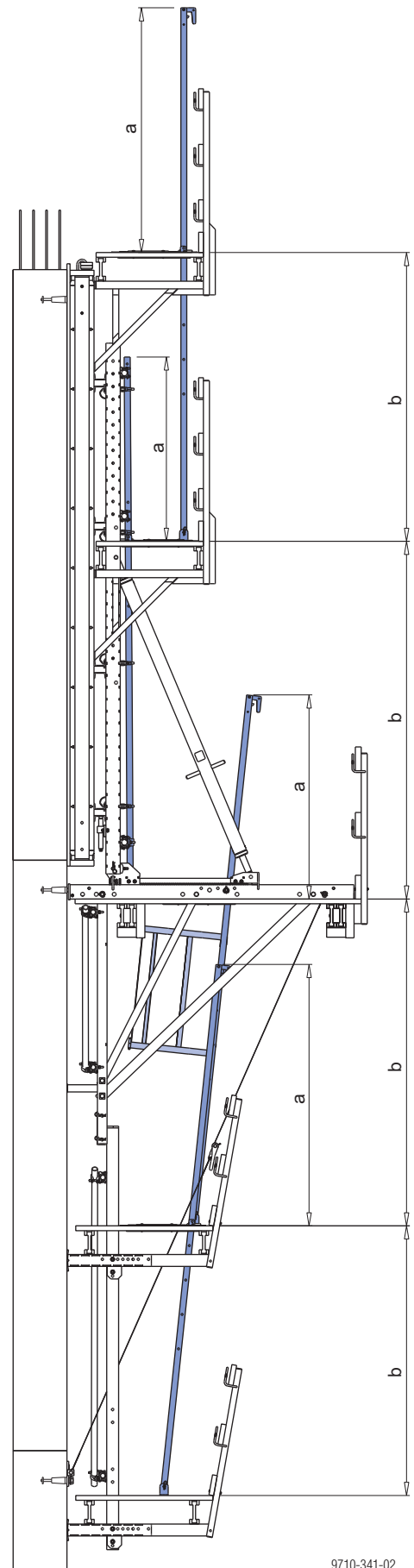


VOORZICHTIG

➤ De ladders XS mogen uitsluitend binnen het systeem, en niet als schuine ladders worden gebruikt.



9710-341-01



9710-341-02

a ... min. 1 m
b ... Stortfasehoogte

Bevestiging van de ladder

Aan de stortsteiger

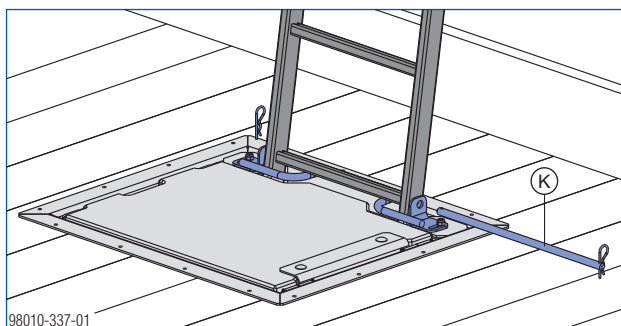


Bevestiging van de ladders aan de bekisting, zie gebruikersinformatie 'Dragerbekisting Top 50' resp. 'Kaderbekisting Framax Xlife'.



LET OP

- ▶ Bij de montage een vrije ruimte tussen ladder en werkvloer van het werkplatform laten (voor het verrijden bij het be- en ontkisten).
- ▶ Systeem ladder XS 4,40m met ladderbouten aan het mangat bevestigen.
- ▶ De ladderbout XS door de treden van de ladder steken en aan weerszijden met een borgveer d4 borgen.



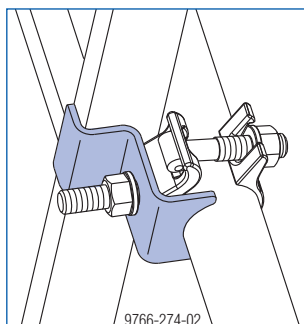
K Ladderbout XS



VOORZICHTIG

De ladderklem SK neemt geen verticale lasten op!

- ▶ De ladderklem SK mag alleen in combinatie met de ladderbout XS of de aansluiting XS wandbekisting worden gebruikt.
- ▶ Beide ladderbomen met ladderklemmen SK en halve boutkoppelingen 48mm 50 aan de steigerbuizen in kruisverband bevestigen.

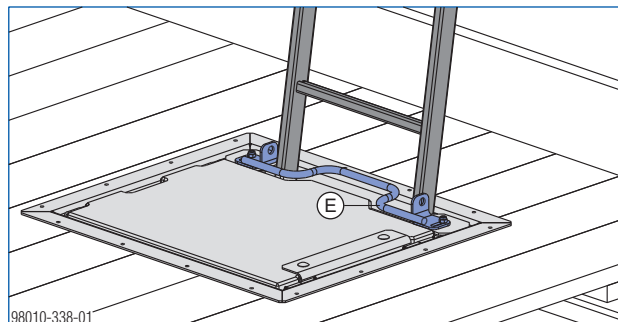


9766-274-02

Bij stortfasehoogtes tot 3,40 m

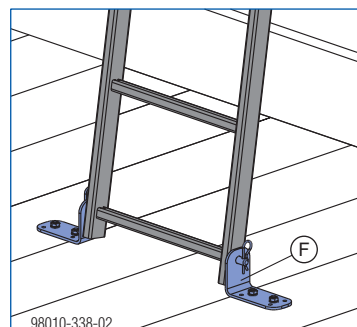
Mangat B 70/60 cm

- ▶ Systeem ladder XS 4,40m met ladderbouten aan het mangat bevestigen.



98010-338-01

- ▶ Laddervoet SK aan de werkvloer vastschroeven.
- ▶ Systeemplader XS 4,40m in de laddervoet SK bevestigen en aan weerszijden met een borgveer d4 borgen.



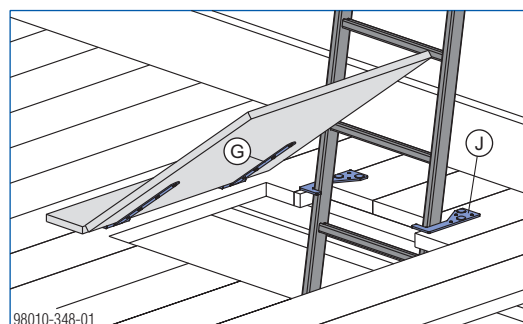
98010-338-02

E Ladderbeugel

F Laddervoet SK

Mangatdeksel

- ▶ Systeemplader XS 4,40m met ladderhouder SK aan de werkvloer bevestigen.



98010-348-01

J Ladderhouder SK

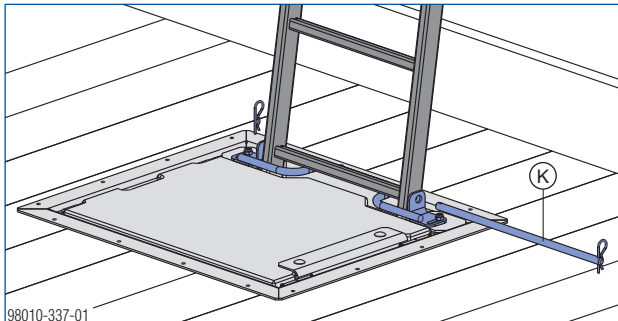
G Dekselcharnier SK 35cm

- ▶ Laddervoet SK aan de werkvloer vastschroeven.
- ▶ Systeemplader XS 4,40m in de laddervoet SK bevestigen en aan weerszijden met een borgveer d4 borgen.

Bij stortfasehoogtes van meer dan 3,40m

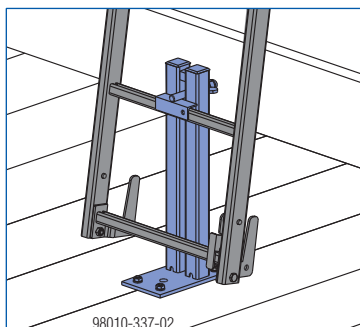
Mangat B 70/60 cm

- Systeem ladder XS 4,40m met ladderbouten aan het mangat bevestigen.
- De ladderbout XS door de treden van de ladder steken en aan weerszijden met een borgveer d4 borgen.



K Ladderbout XS

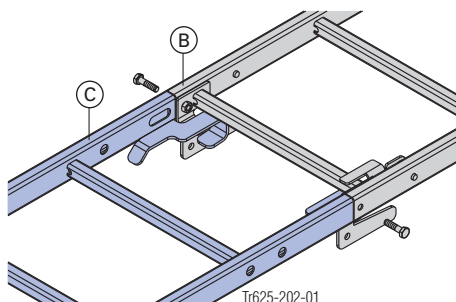
- Laddervoet XS aan de werkvloer vastschroeven.
- De onderkant van de ladder aan de laddervoet XS vastmaken.



Ladder verlengen

Stijve ladderverlenging

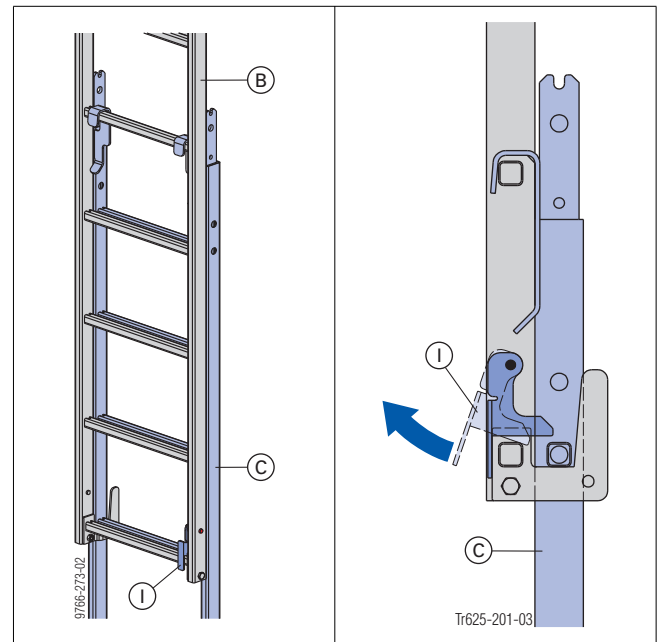
- Ladderverlenging XS 2,30m (C) met de ophangbeugels naar onderen in de bomen van de systeemladder XS 4,40m (B) schuiven en met het bijgeleverde boutgarnituur bevestigen (sleutelwijdte: 17 mm).



De stijve verbinding van twee ladderverlengingen XS 2,30m onder elkaar gebeurt op dezelfde manier.

Uitschuifbare ladderverlenging (aanpassing op begane grond)

- Voor het uitschuiven de borgpal (I) van de ladder (B) uittrekken en ladderverlenging XS 2,30m (C) aan de gewenste trede van de andere ladder hangen. De uitschuifbare verbinding van twee ladderverlengingen XS 2,30m onder elkaar gebeurt op dezelfde manier.

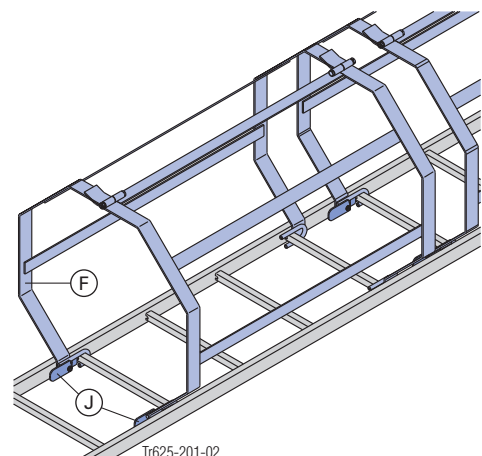


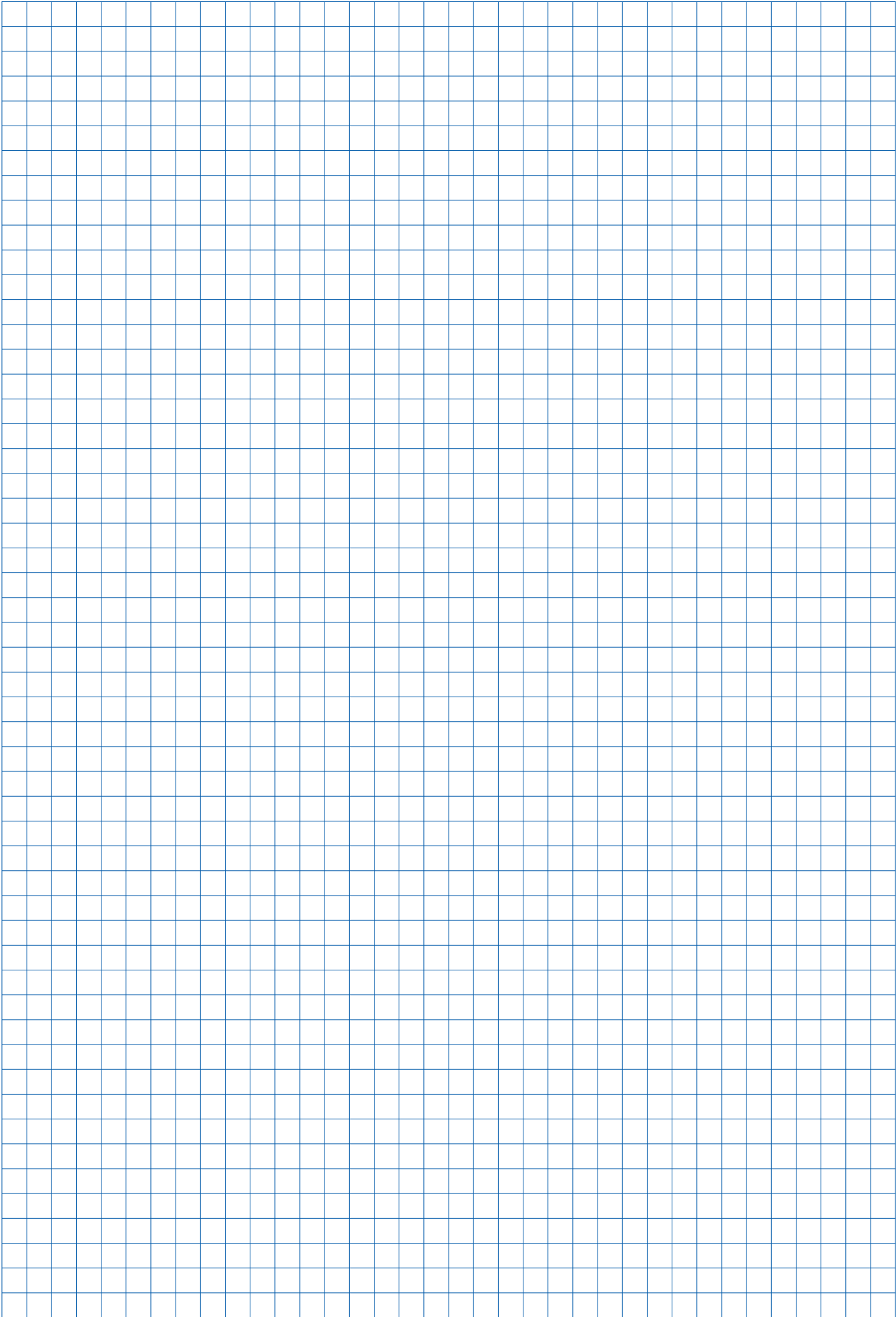
Rugbescherming



LET OP

- Voor de veiligheidstechnische toepassing van de rugbeveiliging moeten de in de betreffende staten geldende voorschriften van de voor de arbeidsveiligheid bevoegde instanties in acht worden genomen, bijv. BGV D 36.
- Rugbescherming XS 1,00m (F) aan de eerstvolgende vrije sport ophangen. De borgpallen (J) verhinderen dat de bescherming wordt uitgelicht. De volgende rugbescherming XS 1,00 m weer aan de eerstvolgende vrije sport ophangen.

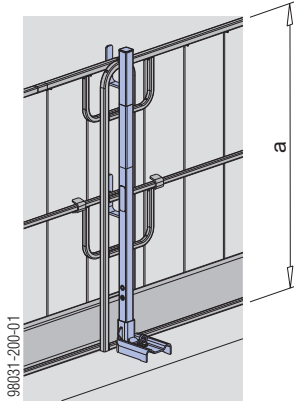




Valbeveiliging aan het bouwwerk

Leuningstaander XP 1,20 m

- Bevestiging met draaipoot, spieklem, leuningstaander of trapbevestiging XP
- Afsluiting met leuningtraliënet XP, leuningplanken of steigerbuizen



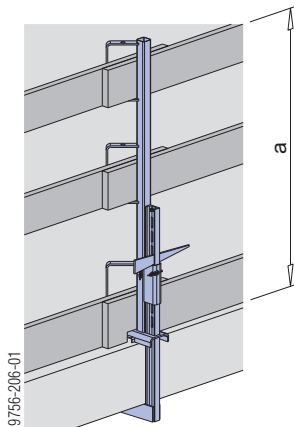
a ... > 1,00 m



Neem de gebruikersinformatie "Veiligheidsheksysteem XP" in acht!

Leuningstaander S

- Bevestiging met geïntegreerde klem
- Afsluiting met leuningplanken of steigerbuizen



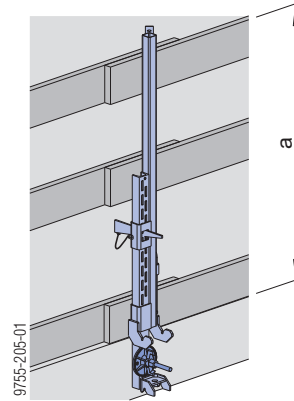
a ... > 1,00 m



Neem de gebruikersinformatie "Leuningstaander S" in acht!

Leuningstaander T

- Bevestiging met verankering of in wapeningsbeugels
- Afsluiting met leuningplanken of steigerbuizen



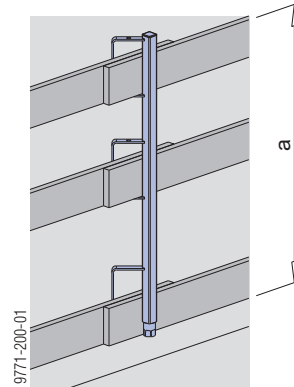
a ... > 1,00 m



Neem de gebruikersinformatie "Leuningstaander T" in acht!

Leuningstaander 1,10 m

- Bevestiging in schroefhuls 20,0 of dophuls 24 mm
- Afsluiting met leuningplanken of steigerbuizen



a ... > 1,00 m



Neem de gebruikersinformatie "Leuningstaander 1,10 m" in acht!

Transporteren, stapelen en opslaan

Voor de opslag of het transport van losse onderdelen of bouwgroepen moeten de volgende instructies in acht worden genomen. Hierdoor wordt een veilige en zorgzame omgang met het materiaal gegarandeerd:

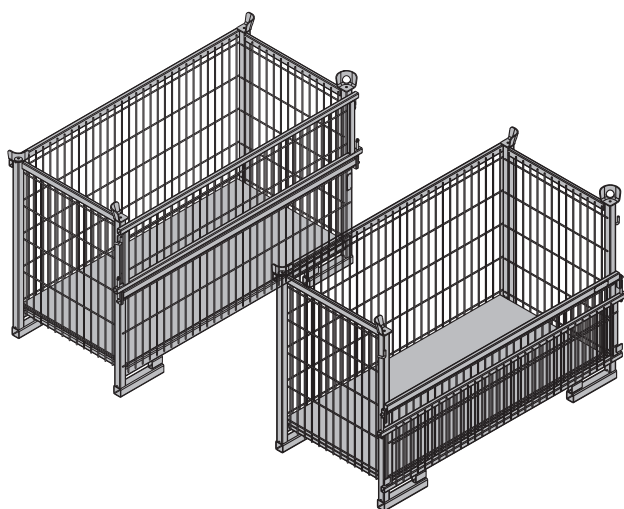
- Onderdelen zo laden en lossen, transporteren en stapelen, dat ze niet kunnen neervallen, omvallen of uiteenvallen.
- Onderdelen of montage-eenheden uitsluitend neerleggen op vlakke en schone ondergronden met voldoende draagvermogen.
- Hellingshoek β van de aanslagmiddelen max. 30°.
- Onderdelen pas losmaken, wanneer ze veilig zijn neergelegd.
- Bij een transport per vrachtwagen de onderdelen bundelen, tegen verschuiven beveiligen of in geschikte transportcontainers vervoeren.
- Onderdelen tegen verontreiniging beschermen. Hierdoor wordt de levensduur verlengd.
- Een overzichtelijke opslag reduceert de montagetijd.
- Het gebruik van houten tussenblokken bij de opslag en het transport vermindert het risico op beschadiging.

Maatregelen voor de retourlevering van het materiaal dienen met het bevoegde Doka-filiaal te worden afgesproken.

Benut de voordelen van het Doka-transportmateriaal op het bouwterrein.

Doka biedt beproefde rationele hulpmiddelen voor het transport en de "handling", door de aflevering in retourverpakkingen. Niet-benodigde verpakkingen kunt u gewoon naar uw dichtstbijzijnde filiaal terugzenden.

Doka-traliebox 1,70 x 0,80 m



Opberg- en transportmiddel voor kleine onderdelen:

- duurzaam
- stapelbaar

Geschikte transportmiddelen:

- kraan
- handpallettruck
- liftruck

Voor het gemakkelijk laden en lossen kan de Doka-traliebox aan één zijkant worden geopend.

Max. draagvermogen: 700 kg

Toelaatbare belasting: 3150 kg



- Bij het stapelen van transportmateriaal met zeer verschillende lasten, moeten de zwaarste onderop geplaatst worden!
- Typeplaatje moet voorhanden en goed leesbaar zijn.

Doka-traliebox 1,70 x 0,80 m als opslagmiddel

Max. aantal boxen op elkaar

In de openlucht (op het bouwterrein) Bodemhelling tot 3%	In de hal Bodemhelling tot 1%
2	5
Geen lege pallets op elkaar toegestaan!	

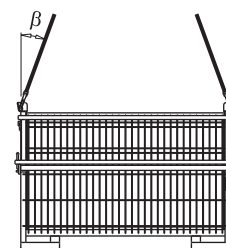
Doka-traliebox 1,70 x 0,80 m als transportmiddel

Verplaatsen met de kraan



LET OP

- Transportmateriaal uitsluitend afzonderlijk verplaatsen.
- Uitsluitend met gesloten zijwand verplaatsen!
- Geschikte ketting gebruiken (bijv. Doka-viersprongketting 3,20m). Toelaatbaar draagvermogen in acht nemen.
- Hellingshoek β max. 30°!

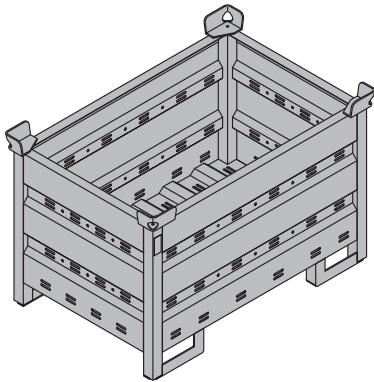


9234-203-01

Verplaatsen met liftruck of handpallettruck

De box kan aan de langs- of frontzijde worden opgepakt.

Doka-galva-container 1,20x0,80m



Opberg- en transportmiddel voor kleine onderdelen:

- duurzaam
- stapelbaar

Geschikte transportmiddelen:

- kraan
- handpallettruck
- liftruck

Max. draagvermogen: 1500 kg

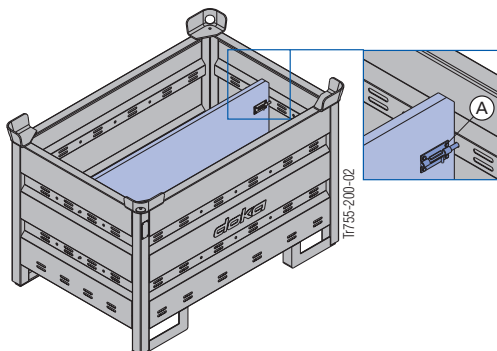
Toelaatbare belasting: 7900 kg



- Bij het stapelen van transportmateriaal met zeer verschillende lasten, moeten de zwaarste onderop geplaatst worden!
- Typeplaatje moet voorhanden en goed leesbaar zijn.

Galva-container tussenschot

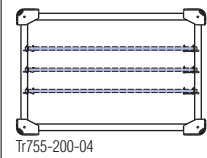
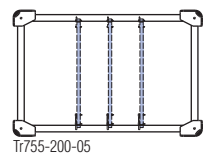
De inhoud van de galva-container kan met de galva-container tussenschotten 1,20m of 0,80m worden gescheiden.



A Grendel voor de bevestiging van het tussenschot

Mogelijke indelingen

Galva container tussenschot	In de lengte	dwars
1,20m	max. 3 st.	-
0,80m	-	max. 3 st.

Doka-galva-container als opslagmiddel

Max. aantal containers op elkaar

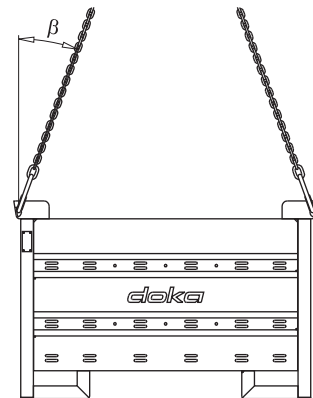
In de openlucht (op het bouwterrein) Bodemhelling tot 3%	In de hal Bodemhelling tot 1%
3	6
Geen lege pallets op elkaar toegestaan!	

Doka-galva-container als transportmiddel

Verplaatsen met de kraan



- Transportmateriaal uitsluitend afzonderlijk verplaatsen.
- Geschikte ketting gebruiken (bijv.: Doka-viersprongketting 3,20 m). Toelaatbaar draagvermogen in acht nemen!
- Hellingshoek β max. 30°!

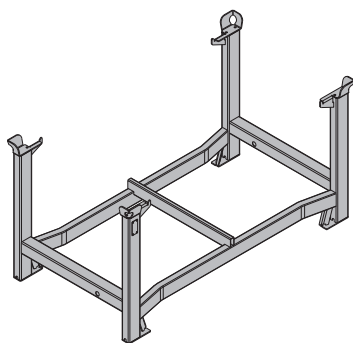


9206-202-01

Verplaatsen met liftruck of handpallettruck

De box kan aan de langs- of frontzijde worden opgepakt.

Doka-stapelpallet 1,55 x 0,85 m en 1,20 x 0,80 m



Opberg- en transportmiddel voor grote onderdelen:

- duurzaam
- stapelbaar

Geschikte transportmiddelen:

- kraan
- handpallettruck
- liftruck

Met het aanklemwiel B verandert het transportmateriaal in een snel en wendbaar transportmiddel.



Neem de handleiding "Aanklemwiel B" in acht!

Max. draagvermogen: 1100 kg

Toelaatbare belasting: 5900 kg



- Bij het stapelen van transportmateriaal met zeer verschillende lasten, moeten de zwaarste onderop geplaatst worden!
- Het typeplaatje moet voorhanden en goed leesbaar zijn.

Doka-stapelpallet als opslagmiddel

Max. aantal pallets op elkaar

In de openlucht (op het bouwterrein) Bodemhelling tot 3%	In de hal Bodemhelling tot 1%
2	6
Geen lege pallets op elkaar toegestaan!	

Opmerking:

Gebruik met aanklemwiel B:

In parkeerstand met parkeerrem vastzetten.

Bij een stapel mag aan de onderste Doka-stapelpallet geen aanklemwiel gemonteerd zijn.

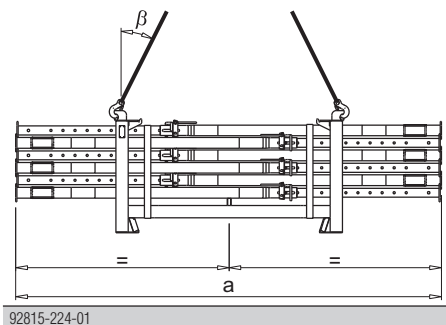
Doka-stapelpallet als transportmiddel

Verplaatsen met de kraan



LET OP

- Transportmateriaal uitsluitend afzonderlijk verplaatsen.
- Geschikte ketting gebruiken (bijv. Doka-viersprongketting 3,20m). Toelaatbaar draagvermogen in acht nemen.
- Centrisch laden.
- Lading zo met de stapelpallet verbinden, dat ze niet kan schuiven of kantelen.
- Hellingshoek β : max. 30°!



	a
Doka stapelpallet 1,55x0,85m	max. 4,0 m
Doka stapelpallet 1,20x0,80m	max. 3,0 m

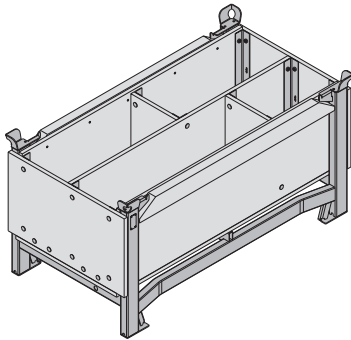
Verplaatsen met liftruck of handpallettruck



LET OP

- Centrisch laden.
- Lading zo met de stapelpallet verbinden, dat ze niet kan schuiven of kantelen.

Doka-onderdelenbox



Opberg- en transportmiddel voor kleine onderdelen:

- duurzaam
- stapelbaar

Geschikte transportmiddelen:

- Kraan
- handpallettruck
- liftruck

Alle verbindings- en verankerings-elementen kunnen met deze box overzichtelijk worden opgeslagen en gestapeld.

Met het aanklemwiel B verandert het transportmateriaal in een snel en wendbaar transportmiddel.



Neem de handleiding "Aanklemwiel B" in acht!

Max. draagvermogen: 1000 kg
Toelaatbare belasting: 5530 kg



- Bij het stapelen van transportmateriaal met zeer verschillende lasten, moeten de zwaarste onderop geplaatst worden!
- Het typeplaatje moet voorhanden en goed leesbaar zijn.

Doka-onderdelenbox als opslagmiddel

Max. aantal pallets op elkaar

In de openlucht (op het bouwterrein) Bodemhelling tot 3%	In de hal Bodemhelling tot 1%
3	6
Geen lege pallets op elkaar toegestaan!	

Opmerking:

Gebruik met aanklemwiel B:

In parkeerstand met parkeerrem vastzetten.

Bij een stapel mag aan de onderste Doka-stapelpallet geen aanklemwiel gemonteerd zijn.

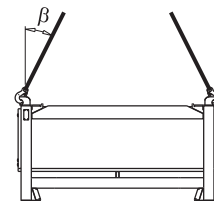
Doka-onderdelenbox als transportmiddel

Verplaatsen met de kraan



LET OP

- Transportmateriaal uitsluitend afzonderlijk verplaatsen.
- Geschikte ketting gebruiken (bijv. Doka-viersprongketting 3,20m). Toelaatbaar draagvermogen in acht nemen.
- Hellingshoek β max. 30°!



92816-206-01

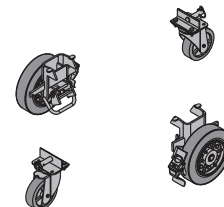
Verplaatsen met liftruck of handpallettruck

De box kan aan de langs- of frontzijde worden opgepakt.

Set aanklemwielen B

Met het aanklemwiel B verandert het transportmateriaal in een snel en wendbaar transportmiddel.

Geschikt voor doorrijopeningen vanaf 90 cm.

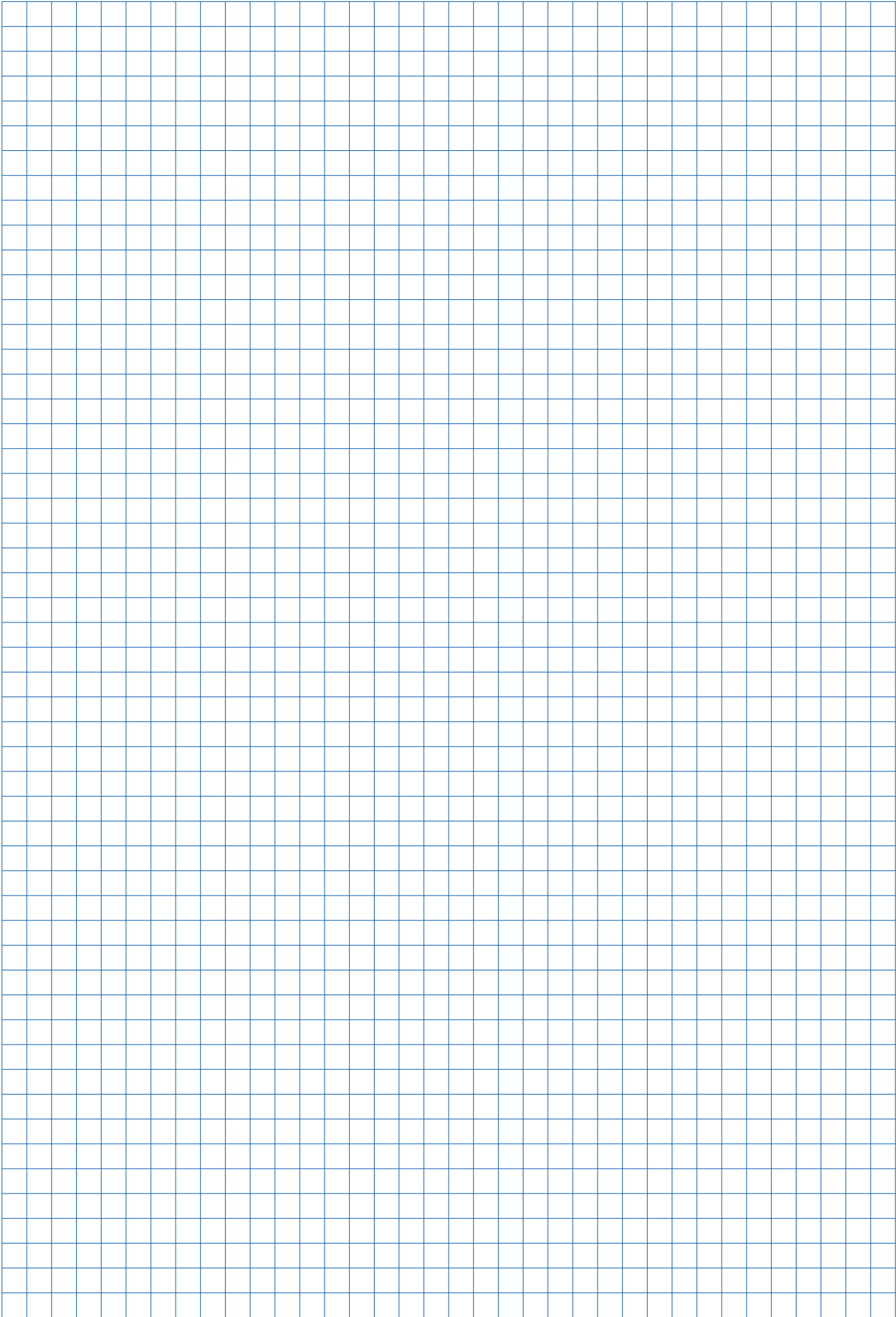


Het aanklemwiel B kan aan volgende transportmaterialen worden gemonteerd:

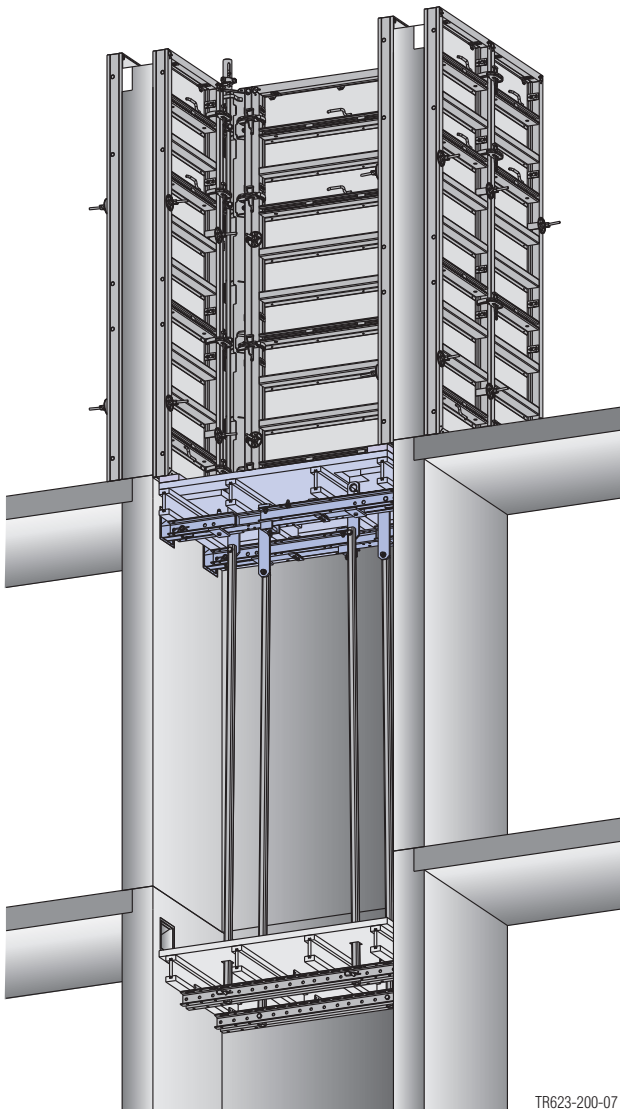
- Doka-onderdelenbox
- Doka-stapelpallets



Neem de handleiding in acht!



Doka-schachtvlonder



Neem de gebruikersinformatie "Schacht-klimbekisting" in acht!

De klimbekisting voor binnenschachten

Doka-klimbekistingen maken een eenvoudige en snelle verplaatsing in slechts één kraanbeweging mogelijk – het rendabele systeem voor het bekisten van binnenschachten.

Doordacht modulair systeem

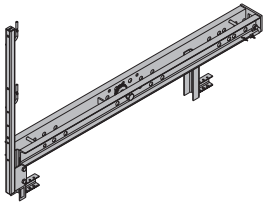
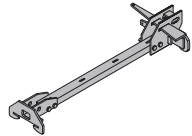
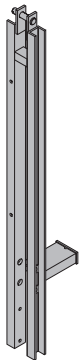
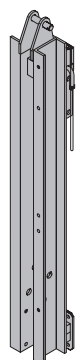
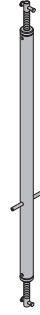
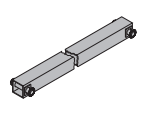
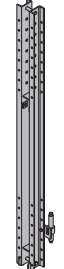
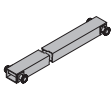
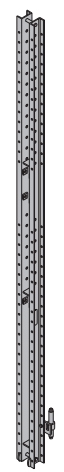
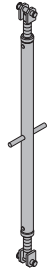
- Maakt een eenvoudige aanpassing aan alle bouwwerkafmetingen mogelijk door telescopische schachtdragers.
- Zorgt voor een eenvoudige en snelle montage.
- Ondersteunt de installatie van een naloopplatform.

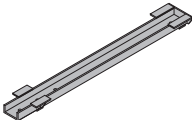
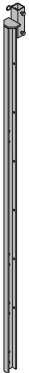
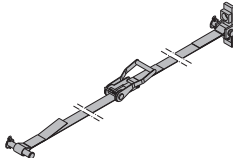
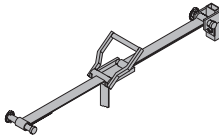
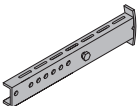
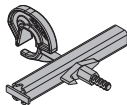
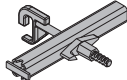
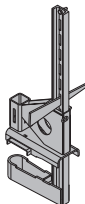
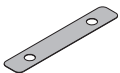
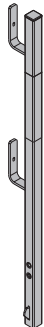
Eenvoudige bediening

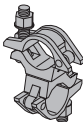
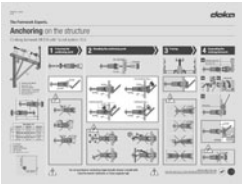
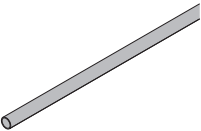
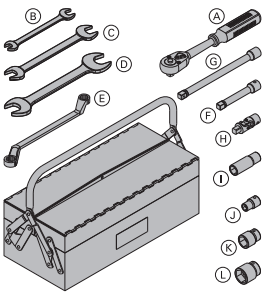
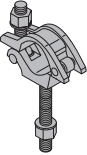
- Snel be- en ontkisten zonder kraan
- Beperkt de kraantijd door een snelle verplaatsing van de gehele eenheid (platform met schachtbekisting).

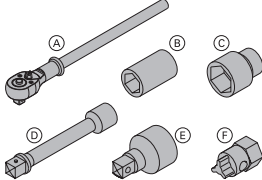
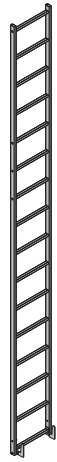
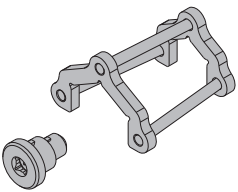
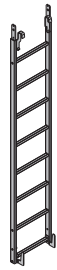
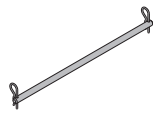
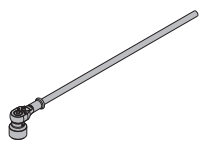
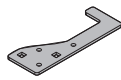
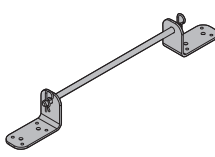
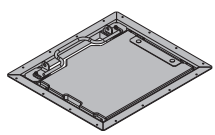
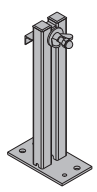
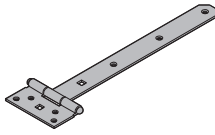
Eenvoudige ophanging

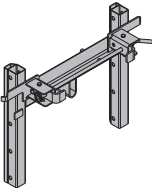
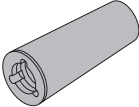
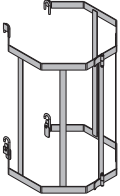
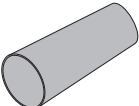
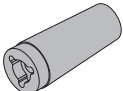
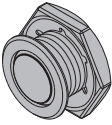
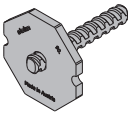
- Biedt maximale veiligheid.
- Met de vlonderkop of met de uitklapvoet.

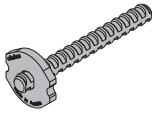
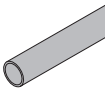
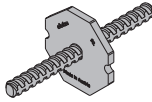
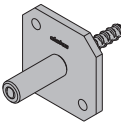
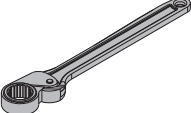
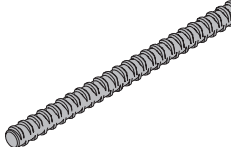
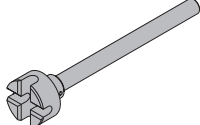
	[kg]	Art.-nr.		[kg]	Art.-nr.
Horizontaal profiel MF met leuning Horizontalprofil MF mit Geländer  Verzinkt Lengte: 251 cm Hoogte: 155 cm	88,5	581618000	Rijprofiel MF Fahrwerk MF  Verzinkt Lengte: 128 cm Hoogte: 22 cm	32,3	580656000
Verticaal profiel MF80 Vertikalprofil MF80  Verzinkt Hoogte: 213 cm	44,0	580652000	Regelschoor MF 3,00m Einrichtspindel MF 3,00m  Verzinkt Lengte: 166-229 cm	23,0	580657000
Verticaal profiel MF160 Vertikalprofil MF160  Verzinkt Hoogte: 208 cm	93,3	580660000	Regelschoor MF 4,50m Einrichtspindel MF 4,50m  Verzinkt Lengte: 262 - 345 cm	46,0	580664000
Drukregel MF lang Druckstrebe MF lang  Verzinkt Lengte: 252,9 cm	24,7	580653000	Klimstijl vertikaal MF 3,00m Fahrriegel MF 3,00m  Verzinkt	76,8	580658000
Drukregel MF kort Druckstrebe MF kurz  Verzinkt Lengte: 183,2 cm	17,7	580654000	Klimstijl vertikaal MF 4,50m Fahrriegel MF 4,50m  Verzinkt	123,8	580663000
Drukschoor MF240 Druckspindel MF240  Verzinkt Hoogte: 166 - 226 cm	26,0	580680000			

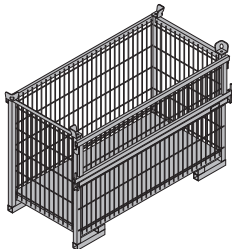
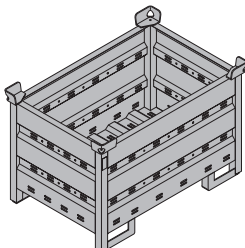
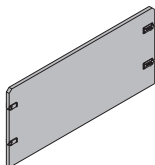
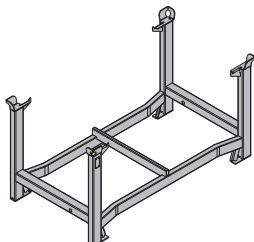
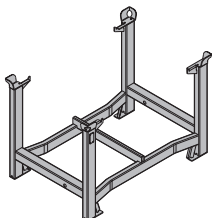
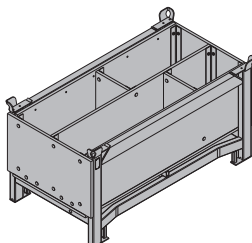
	[kg]	Art.-nr.		[kg]	Art.-nr.
Verlengstuk klimstijl MF Fahrriegelverlängerung MF  Verzinkt Hoogte: 144 cm	41,5	580659000	Grondbasisregel MF Grundblockriegel MF  Verzinkt Lengte: 143 cm Breedte: 19 cm	23,2	580678000
Hangprofiel MF Hängeprofil MF  Hoogte: 368 cm	43,0	580668000	Windafspanning MF/150F/K 6,00m Windabspannung MF/150F/K 6,00m  Verzinkt	4,7	580665000
Klimstijlconsole MF75 Anschraubbühne MF75  Verzinkt Lengte: 113 cm Hoogte: 152 cm	19,0	580669000	Windafspanning MF 6,00m Windabspannung MF 6,00m  Verzinkt	4,3	580677000
Afstandsprofiel MF Distanzprofil MF  Lengte: 71 cm	7,8	580670000	Klimstijlklem 9-15cm Riegelhalter 9-15cm  Verzinkt	2,7	580625000
Draaiplaat MF Schwenkplatte MF  Verzinkt Lengte: 29 cm Hoogte: 20 cm Sleutelmaat: 30 mm	4,5	580672000	Klimstijlklem Keilriegelhalter  Verzinkt Lengte: 26 cm Hoogte: 31 cm	2,5	580526000
Spanbeugel 8 Spannbügel 8  Verzinkt Breedte: 19 cm Hoogte: 46 cm Sleutelmaat: 30 mm	2,7	582751000	Spieklem XP 40cm Geländerzwinge XP 40cm  Verzinkt Hoogte: 73 cm	7,7	586456000
Zekeringsplaat voor spanbeugel 8 Sicherungsblech für Spannbügel 8  Rood Lengte: 23 cm	0,05	582753000	Rugweerpaal XP 1,20m Geländersteher XP 1,20m  Verzinkt Hoogte: 118 cm	4,1	586460000
			Plinhouder XP 1,20m Fußwehrhalter XP 1,20m  Verzinkt Hoogte: 21 cm	0,64	586461000

	[kg]	Art.-nr.		[kg]	Art.-nr.
Leuningstaander S Schutzgelenkenderzwingen S  Verzinkt Hoogte: 123 - 171 cm	11,5	580470000	Draaibare koppeling 48mm Drehkupplung 48mm  Verzinkt Sleutelmaat: 22 mm De montagehandleiding volgen!	1,5	582560000
Universele leuningsbeugel Universal-Geländerbügel  Verzinkt Hoogte: 20 cm	3,0	580478000	Verbodsteken "Verboden toegang" 300x300mm Verbotsschild "Zutritt Verboten" 300x300mm 	0,70	581575000
Doka-viersprongketting 3,20m Doka-Vierstrangkette 3,20m  De gebruikershandleiding volgen!	15,0	588620000	SB MF240 15.0 en-GB ST MF240 15.0 en-GB  Breedte: 100 cm Hoogte: 75 cm Veiligheidsinstructie	1,5	999438702
Evenaar 110kN 6,00m Umsetzbalken 110kN 6,00m  Verzinkt Lengte: 626 cm De gebruikershandleiding volgen!	136,5	586359000	Doka harness Doka-Auffanggurt  De gebruikershandleiding volgen!	3,6	583022000
Steigerbuis 48,3mm 0,50m Steigerbuis 48,3mm 1,00m Steigerbuis 48,3mm 1,50m Steigerbuis 48,3mm 2,00m Steigerbuis 48,3mm 2,50m Steigerbuis 48,3mm 3,00m Steigerbuis 48,3mm 3,50m Steigerbuis 48,3mm 4,00m Steigerbuis 48,3mm 4,50m Steigerbuis 48,3mm 5,00m Steigerbuis 48,3mm 5,50m Steigerbuis 48,3mm 6,00m Steigerbuis 48,3mmm Gerüstrohr 48,3mm  Verzinkt	1,7 3,6 5,4 7,2 9,0 10,8 12,6 14,4 16,2 18,0 19,8 21,6 3,6	682026000 682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000	GF gereedschapskist GF-Werkzeugbox In de levering inbegrepen: (A) Ratsleutel 1/2" Verzinkt Lengte: 30 cm (B) Steeksleutel 13/17 (C) Steeksleutel 22/24 (D) Steeksleutel 30/32 (E) Ringsleutel 17/19 (F) Verlenging 11cm 1/2" (G) Verlenging 22cm 1/2" (H) Kruisscharnierkoppeling 1/2" (I) Lange dophuls 19 1/2" L (J) Dophuls 13 1/2" (K) Dophuls 24 1/2" (L) Dophuls 30 1/2" 	6,5 0,73 0,08 0,22 0,80 0,27 0,20 0,31 0,16 0,16 0,06 0,12 0,20	580390000 580580000 580577000 580587000 580897000 580590000 580581000 580582000 580583000 580598000 580576000 580584000 580575000
Halve boutkoppeling 48mm 50 Halve boutkoppeling 48mm 95 Anschraubkupplung  Verzinkt Sleutelmaat: 22 mm De montagehandleiding volgen!	0,84 0,88	682002000 586013000			

	[kg]	Art.-nr.		[kg]	Art.-nr.
Extra gereedschap MF Zusatzwerkzeuge MF Bestaande uit: (A) Ratelsleutel 3/4" Verzinkt Lengte: 50 cm (B) Dophuls 17 1/2" (C) Dophuls 50 3/4" (D) Verlenging 20cm 3/4" (E) Overgangsdeel A 1/2"x3/4" (F) Uni konussleutel 15,0/20,0 Verzinkt Lengte: 9 cm Sleutelmaat: 50 mm	4,1	580682000	Systeem ladder XS 4,40m System-Leiter XS 4,40m Verzinkt	33,2	588640000
	1,5	580894000			
Montagehulp voor randbescherming bekistings. Montagewerkzeug Schalhautschutz Verzinkt Breedte: 12 cm Hoogte: 12 cm	0,96	580222000	Ladder Verlenging XS 2,30m Leiternverlängerung XS 2,30m Verzinkt	19,1	588641000
					
Lange dophuls 24 1/2" L Stecknuss 24 1/2" L	0,30	586364000	Ladderklem SK Leiternklemme SK Verzinkt Lengte: 8 cm	0,23	581239000
					
Ring-steeksleutel 24 Ring-Maulschlüssel 24	0,25	582839000	Ladderbout XS Leiternbolzen XS Verzinkt Lengte: 51 cm	0,85	581561000
					
Aandrijfratel MF 3/4" SW50 Antriebsknarre MF 3/4" SW50 Verzinkt	3,8	580648000	Ladderhouder SK Leiternhalter SK Verzinkt	0,36	581532000
					
Laddersysteem XS			Laddervoet SK Leiternfuß SK Verzinkt	2,3	581531000
Mangat B 70/60cm Bühnendurchstieg B 70/60cm Stalen delen verzinkt Houten delen geel gelazuurd Lengte: 81 cm Breedte: 71 cm	22,0	581530000			
			Laddervoet XS Leiternfuß XS Verzinkt Hoogte: 50 cm	5,0	588673000
Dekselscharnier SK 35cm Deckelscharnier SK 35cm Verzinkt	0,30	581533000			
					

	[kg]	Art.-nr.		[kg]	Art.-nr.
Aansluiting XS wandbekisting Anschluss XS Wandschalung	20,8	588662000	Ankersysteem 15,0		
 Verzinkt Breedte: 89 cm Hoogte: 63 cm			Universele klimkonus 15,0 Universal-Kletterkonus 15,0	1,3	581977000
			 Verzinkt Oranje Lengte: 12,8 cm Diameter: 5,3 cm		
Rugbescherming XS 1,00m Rugbescherming XS 0,25m Rückenschutz XS	16,5 10,5	588643000 588670000	Afdichthuls K 15,0 Dichtungshülse K 15,0	0,03	581976000
 Verzinkt			 Oranje Lengte: 12 cm Diameter: 6 cm		
			Zichtbeton voorloopconus MF 15,0 Sichtbetonvorlauf MF 15,0	1,5	581928000
			 Verzinkt Lengte: 12,6 cm Diameter: 5,3 cm		
			Verdichtingsschijf 53 Dichtscheibe 53	0,003	581838000
			 Zwart		
			Zichtbetonstoppen 52mm in kunststof Sichtbetonstopfen 52mm Kunststoff	0,01	581850000
			 PE Grijs		
			Konusschroef B 7cm Konusschraube B 7cm	0,86	581444000
			 Rood Lengte: 10 cm Diameter: 7 cm Sleutelmaat: 50 mm		
			Bekistingsplaat bescherming 32mm Schalhautschutz 32mm	0,38	580220000
			 Verzinkt Sleutelmaat: 70 mm		
			Voorloopklem M30 Vorlaufklemme M30	0,19	581833000
			 Verzinkt Diameter: 4 cm		
			Spijkerplaatje M30 Vorlaufscheibe M30	0,25	581975000
			 Verzinkt Diameter: 9 cm		
			Klimanker 15,0 11,5cm 90 Sperranker 15,0 11,5cm 90	0,55	581868000
			 Onbehandeld		

	[kg]	Art.-nr.		[kg]	Art.-nr.
Klimanker 15,0 16cm 55 Sperranker 15,0 16cm 55  Onbehandeld	0,38	581997000	Kunststofbuis 22mm 2,50m Kunststoffrohr 22mm 2,50m  PVC Grijs Diameter: 2,6 cm	0,45	581951000
Dubbelzijdig klimanker 15,0 20cm 90 Sperranker beidseitig 15,0 20cm 90  Onbehandeld Speciale lengtes kunnen worden besteld onder het speciale art.-nr. 580100000 met vermelding van de naam en gewenste lengte in mm.	0,76	581820000	Universele konus 22mm Universal-Konus 22mm  Grijs Diameter: 4 cm	0,005	581995000
Wandanker 15,0 15cm Wandanker 15,0 15cm  Verzinkt	1,5	581893000	Ratel SW27 Freilaufknarre SW27  mangaan-gefosfateerd Lengte: 30 cm	0,49	581855000
Centerpen 15,0mm galva 0,50m Centerpen 15,0mm galva 0,75m Centerpen 15,0mm galva 1,00m Centerpen 15,0mm galva 1,25m Centerpen 15,0mm galva 1,50m Centerpen 15,0mm galva 1,75m Centerpen 15,0mm galva 2,00m Centerpen 15,0mm galva 2,50m Centerpen 15,0mm galvam Centerpen 15,0mm onbehandeld 0,50m Centerpen 15,0mm onbehandeld 0,75m Centerpen 15,0mm onbehandeld 1,00m Centerpen 15,0mm onbehandeld 1,25m Centerpen 15,0mm onbehandeld 1,50m Centerpen 15,0mm onbehandeld 1,75m Centerpen 15,0mm onbehandeld 2,00m Centerpen 15,0mm onbehandeld 2,50m Centerpen 15,0mm onbehandeld 3,00m Centerpen 15,0mm onbehandeld 3,50m Centerpen 15,0mm onbehandeld 4,00m Centerpen 15,0mm onbehandeld 5,00m Centerpen 15,0mm onbehandeld 6,00m Centerpen 15,0mm onbehandeld 7,50m Centerpen 15,0mm onbehandeldm Ankerstab 15,0mm	0,72 1,1 1,4 1,8 2,2 2,5 2,9 3,6 1,4 0,73 1,1 1,4 1,8 2,1 2,5 2,9 3,6 4,3 5,0 5,7 7,2 8,6 10,7 1,4	581821000 581822000 581823000 581826000 581827000 581828000 581829000 581852000 581824000 581870000 581871000 581874000 581886000 581876000 581887000 581875000 581877000 581878000 581888000 581879000 581880000 581881000 581882000 581873000	 Verzinkt	1,9	581854000
Centerpen-sleutel 15,0/20,0 Ankerstabschlüssel 15,0/20,0  Verzinkt Lengte: 37 cm Diameter: 8 cm	1,9	580594000			
Beschermingsdop 15,0/20,0 Schutzkappe 15,0/20,0  Geel Lengte: 6 cm Diameter: 6,7 cm	0,03	581858000			
Superplaat 15,0 Superplatte 15,0  Verzinkt Hoogte: 6 cm Diameter: 12 cm Sleutelmaat: 27 mm	1,1	581966000			

	[kg]	Art.-nr.		[kg]	Art.-nr.
Transportmateriaal					
Doka traliebox 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m	87,0	583012000	Aanklemwiel B Anklemm-Radsatz B Blauw gelakt	33,6	586168000
	Verzinkt Hoogte: 113 cm				
Doka galva container 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m	70,0	583011000			
	Verzinkt Hoogte: 78 cm				
Galva container tussenschot 0,80m Galva container tussenschot 1,20m Mehrwegcontainer Unterteilung	3,7 5,5	583018000 583017000			
	Stalen delen verzinkt Houten delen geel gelazuurd				
Doka stapelpallet 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m	41,0	586151000			
	Verzinkt Hoogte: 77 cm				
Doka stapelpallet 1,20x0,80m Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m	38,0	583016000			
	Verzinkt Hoogte: 77 cm				
Doka onderdelenbox Doka-Kleinteilebox	106,4	583010000			
	Houten delen geel gelazuurd Stalen delen verzinkt Lengte: 154 cm Breedte: 83 cm Hoogte: 77 cm				

Wereldwijd in uw buurt

Doka behoort tot de wereldwijd leidende bedrijven in de ontwikkeling, productie en verkoop van bekistingstechniek voor alle bouwtoepassingen.

Met meer dan 160 verkoopvestigingen en logistieke vestigingen in meer dan 70 landen beschikt de Doka Group over een sterk verkoopnetwerk, waarmee een

snelle en professionele beschikbaarstelling van materiaal en technische ondersteuning gegarandeerd is.

De Doka Group is een bedrijf van de Umdasch Group en heeft wereldwijd meer dan 6000 medewerkers en medewerkers in dienst.

