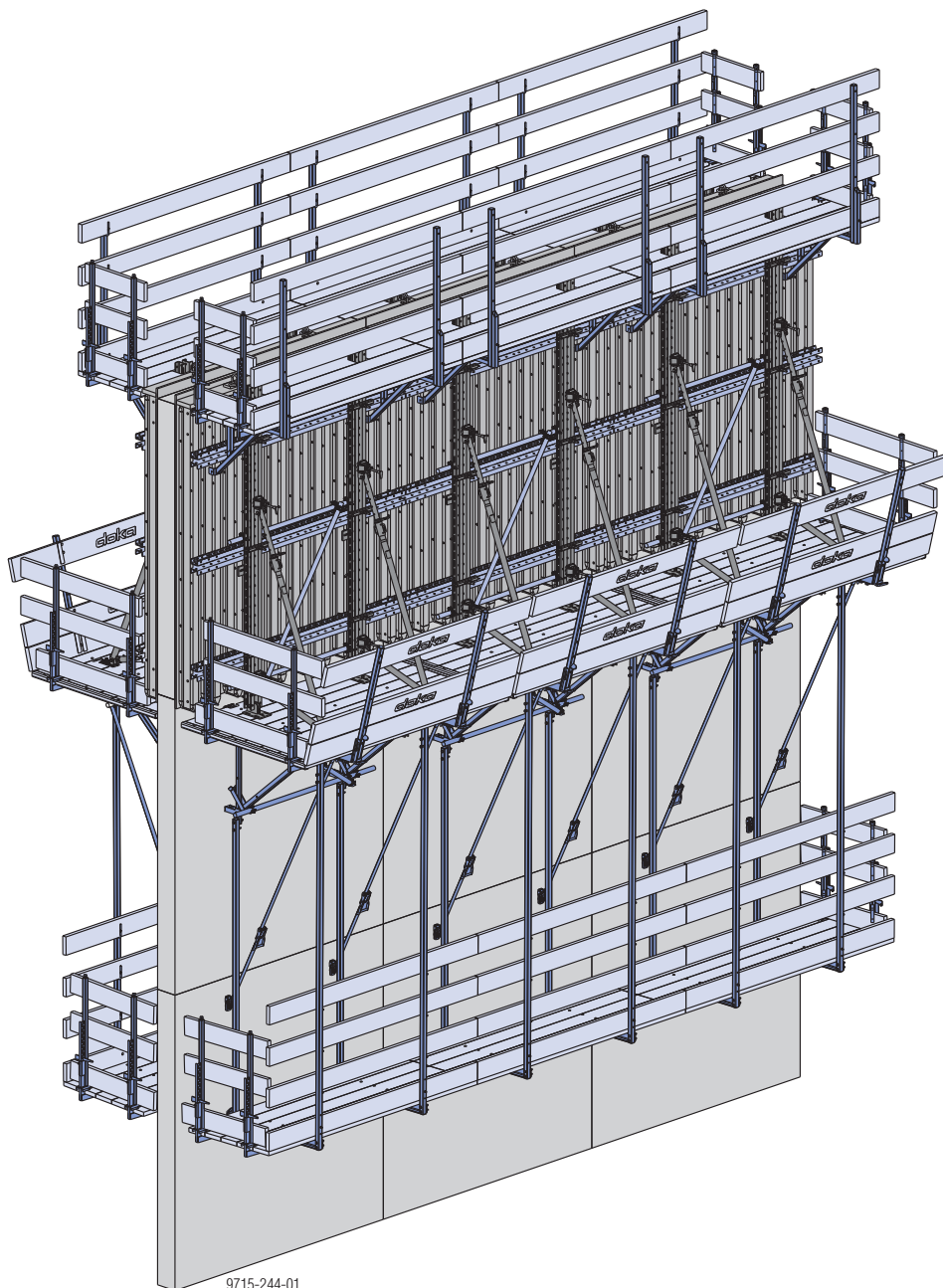


De bekistingsspecialisten.

# Klimbekisting K

## Gebruikersinformatie

Montage- en gebruikshandleiding





# Inhoudsopgave

|           |                                                        |
|-----------|--------------------------------------------------------|
| <b>4</b>  | <b>Inleiding</b>                                       |
| 4         | Fundamentele veiligheidsinstructies                    |
| 6         | Eurocodes bij Doka                                     |
| 8         | Doka-dienstverlening                                   |
| <b>10</b> | <b>Systeembeschrijving</b>                             |
| 11        | Systeemopbouw                                          |
| 12        | Mogelijke bekistingssystemen                           |
| <b>13</b> | <b>Dimensionering</b>                                  |
| <b>14</b> | <b>Verankering in het bouwwerk</b>                     |
| <b>22</b> | <b>Bedienen van de bekisting</b>                       |
| 22        | Afstellen van de bekisting                             |
| <b>23</b> | <b>Verplaatsen</b>                                     |
| 23        | Verplaatsen met de kraan                               |
| <b>26</b> | <b>Bedienen van de klimbekisting</b>                   |
| 26        | Begin van de werkzaamheden                             |
| 27        | 1e beton stortfase                                     |
| 28        | 2e beton stortfase                                     |
| 32        | 3e beton stortfase                                     |
| <b>34</b> | <b>Montage</b>                                         |
| 34        | Werkplatform monteren – opbouw met vouwklimateigiers K |
| 36        | Werkplatform monteren – opbouw met vouwconsoles K      |
| 40        | Bekisting monteren                                     |
| 44        | Hangsteiger monteren                                   |
| <b>45</b> | <b>Algemeen</b>                                        |
| 45        | Valbeveiliging aan het bouwwerk                        |
| 46        | Transporteren, stapelen en opslaan                     |
| <b>50</b> | <b>Productoverzicht</b>                                |

# 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 toepassingschema'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.

## Planning

- Er dient voor veilige werkplaatsen te worden gezorgd bij het gebruik van de bekisting (bijv. voor de opbouw en demontage, voor verbouwwerkzaamheden, 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.**

## 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!**

## Symbolen

In dit document worden de volgende symbolen gebruikt:



### Belangrijke opmerking

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.



## 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.

## 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 verzwaakte 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!

## 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 veiligheidsheksysteem en bijbehorend toebehoren mag de betreffende veiligheidsrugwering pas verder worden gebruikt, nadat deze door een deskundige werd gecontroleerd.

## Onderhoud

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

## Overige

Wijzigingen in het kader van de technische ontwikkeling zijn voorbehouden.

# 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 " $\sigma_{toel}$ -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

**$\gamma_F$  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  
( $V_{Rd}$ ,  $N_{Rd}$ ,  $M_{Rd}$ )

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

**$R_k$  karakteristieke waarde van een weerstand**  
bv. weerstandsmoment t.o.v. de streksgrens

**$\gamma_M$  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)

| $\sigma_{toel}$ -concept                                                                                                                                                                                                                   | EC/DIN-concept                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>115.5 [kN] <math>F_{strekgrens}</math></p> <p><math>\gamma_F \sim 1.65</math></p> <p>60 &lt; 70 [kN] <math>F_{toel}</math></p> <p>60 [kN] <math>F_{optred}</math> (A)</p> <p>99013-100</p> <p><math>F_{optred} \leq F_{toel}</math></p> | <p>115.5 [kN] <math>R_k</math></p> <p>90 &lt; 105 [kN] <math>R_d</math> <math>\gamma_M = 1.1</math></p> <p>90 [kN] <math>E_d</math> (A)</p> <p><math>\gamma_F = 1.5</math></p> <p>99013-102</p> <p><math>E_d \leq R_d</math></p> |

A Benuttingsgraad



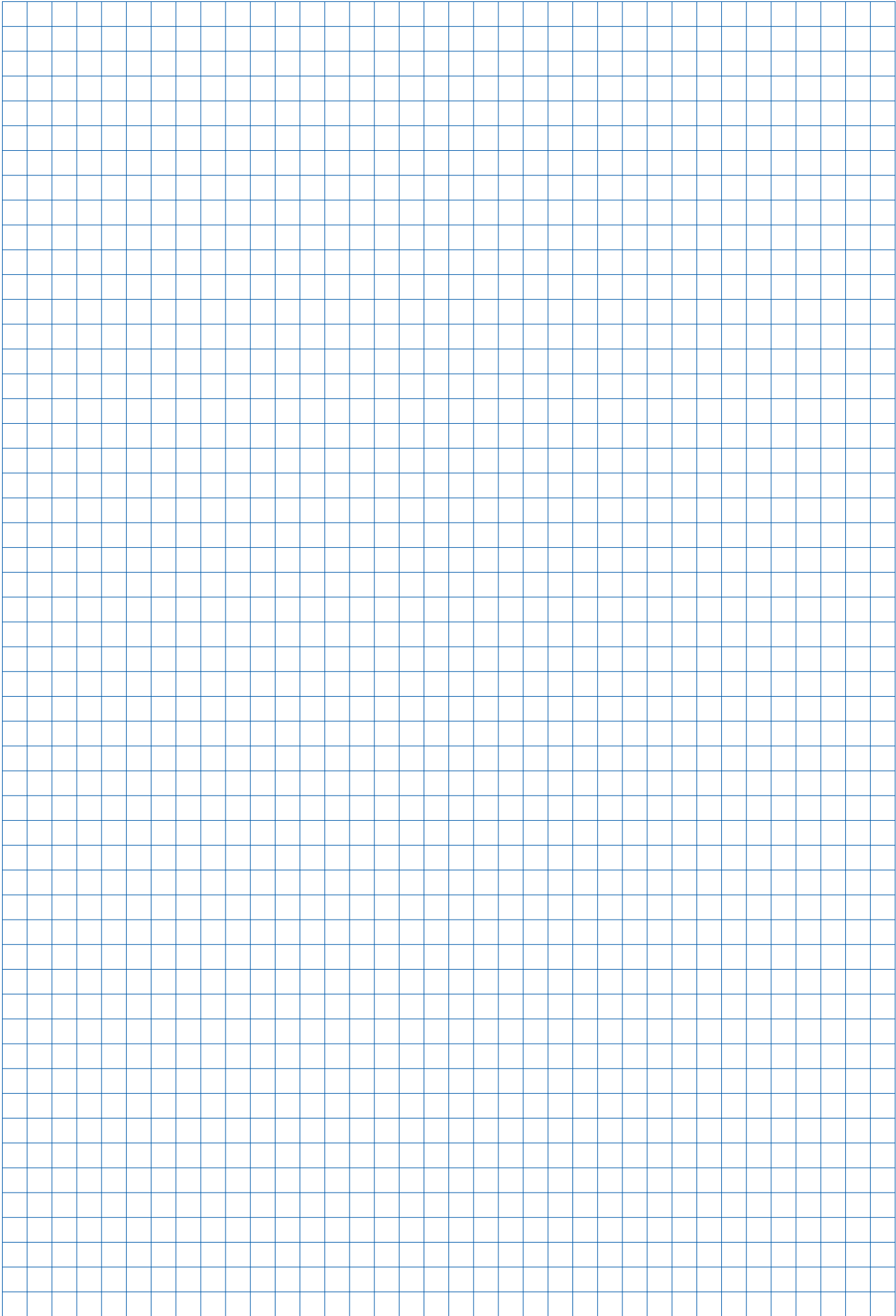
De in de Doka-documenten vermelde "toelaatbare waarden" (bijv.:  $Q_{toel} = 70$  kN) komen niet overeen met de rekenwaarden (bijv.:  $V_{Rd} = 105$  kN)!

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

Volgende partiële veiligheidscoëfficiënten werden toegepast:

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

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



# Doka-dienstverlening

## 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**



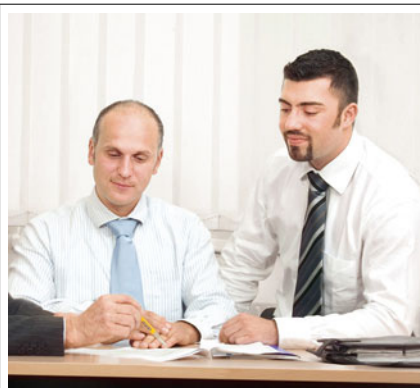
**Gefundeerde beslissingen nemen**  
dankzij professioneel advies

Goede en gedetailleerde bekistingsoplossingen vinden door

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



**Offertefase**



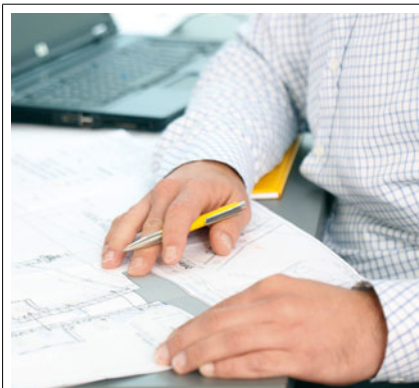
**Vorbereiding optimaliseren**  
met Doka als ervaren partner

Uitwerking van gepaste offertes door

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



**Planningsfase**

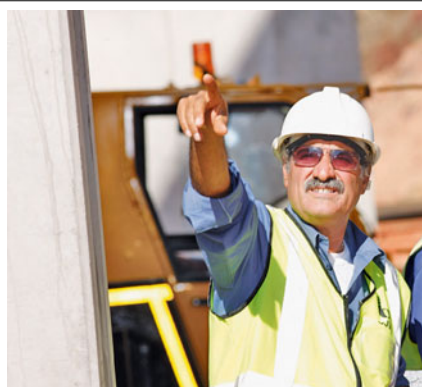


**Gecontroleerde inzet van bekistingen voor meer efficiëntie**  
door nauwkeurig berekende bekistingsconcepten

Van begin af aan rendabel plannen dankzij

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



**(Ruw)bouwuitvoeringsfase**

**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 K – de veelzijdige klimbekisting, bestaande uit een vouwklimsteiger en bekistingspaneel

De klimbekisting voor bouwwerken waarbij de bekisting in meerdere betonneerfasen hoger moet worden geplaatst en waarvoor geen terugtrekbare bekisting vereist is. Voor een eenvoudige reiniging kan de bekisting worden gekanteld.

De klimbekisting K is gebaseerd op de beproefde vouwklimsteigers K en is ideaal bruikbaar voor kaderbekistingen en dragerbekistingen.



Overeenkomstig de Duitse norm DIN 4420 en de voorschriften voor ongevalpreventie (UVV van de Duitse bedrijfstakorganisatie voor de bouwvereniging BBG) is de vouwklimsteiger K als werk- en veiligheidssteiger gekeurd en toegelaten.

### Gezamenlijk verplaatsen van klimsteiger en bekisting

- vermijdt de dure tijdelijke opslag van de bekisting bij het verplaatsen
- verenigt verschillende werkfasen en is dus tijdsbesparend

### Rendabel en bouwgericht

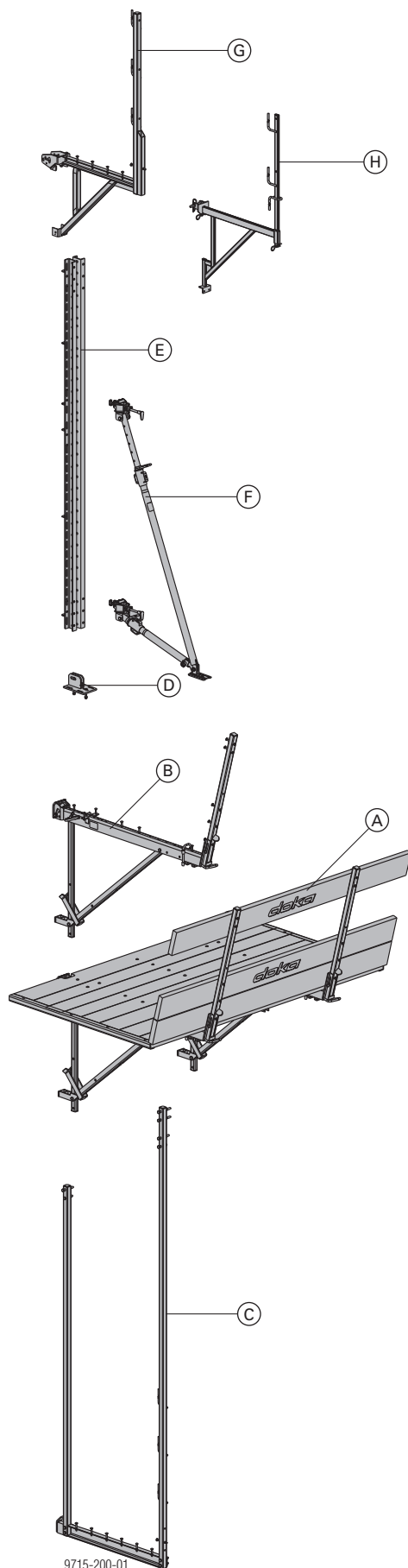
- door combinatie met standaardelementen wordt met vouwklimsteiger en bekistingspaneel een volwaardige klimbekisting gemaakt
- snelle montage bij gebruik van de standaard vouwklimsteiger K
- voordelig, omdat uitsluitend standaardelementen worden ingezet
- absolute veiligheid in alle werkfasen
- brede werkvloeren (1,80 m)

### Eenvoudige bediening

- be- en ontkisten zonder kraan
- snel en precies afstellen van de bekisting in alle richtingen
- snel verplaatsen van de complete eenheid en daardoor minimale kraantijd



# Systeemopbouw



Door de aanvulling met slechts enkele standaardelementen verandert uw werksteiger in een volwaardige, kantelbare klimbekisting, waarmee u bekisting en steiger in één werkfase kunt verplaatsen.

## ▪ Werkplatform

Voor de bouw van het werkplatform kunnen afzonderlijke vouwconsoles K of volledig gemonteerde vouwklimsteigers K worden gebruikt.

### - Vouwklimsteiger K (3,00 m of 4,50 m) (A)

Voorgemonteerde opklapbare steigerplatforms met nominale lengten 3,00 m en 4,50 m, opgebouwd uit vouwconsole K, vloer en leuning. De asafstand van de consoles is vastgelegd op 1,50 m.

### - Vouwconsole K (B)

Opklapbare console voor de bouw van het werkplatform.

Bij gebruik van afzonderlijke vouwconsoles K kunnen de asafstand van de consoles en de platformlengte vrij worden gekozen.

## ▪ Hangsteiger 120 4,30m (C)

Aan de vouwconsoles vastschroefbare nabewerkingssteiger

## ▪ Verbindingschoen K (D)

Voor het verbinden van vouwconsole en gording uni WS10 Top50. Maakt zo een gezamenlijke verplaatsing van de gehele klimeenheid met bekisting mogelijk.

## ▪ Gording uni WS10 Top50 (E)

Voor het dragen van de dragerbekisting of kaderbekisting. De lengte is afhankelijk van de hoogte van de bekistingspanelen.

## ▪ Dubbelarmschoor 340 (F)

Voor de exacte afstelling van het bekistingspaneel.

## ▪ Universele console 90 (G) of Framax-console 90 (H)

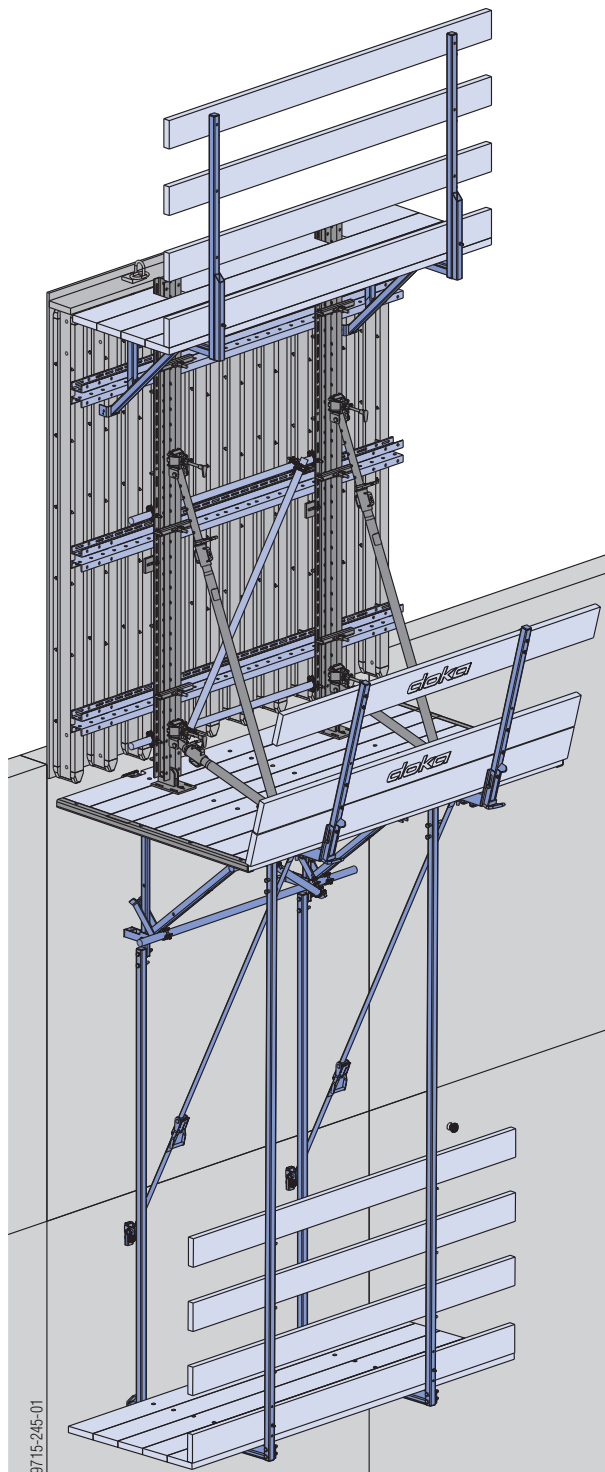
Voor de bouw van beton stortsteigers. Naargelang het bekistingssysteem (dragerbekisting of kaderbekisting) dient de gepaste console te worden gekozen.



# Mogelijke bekistingssystemen

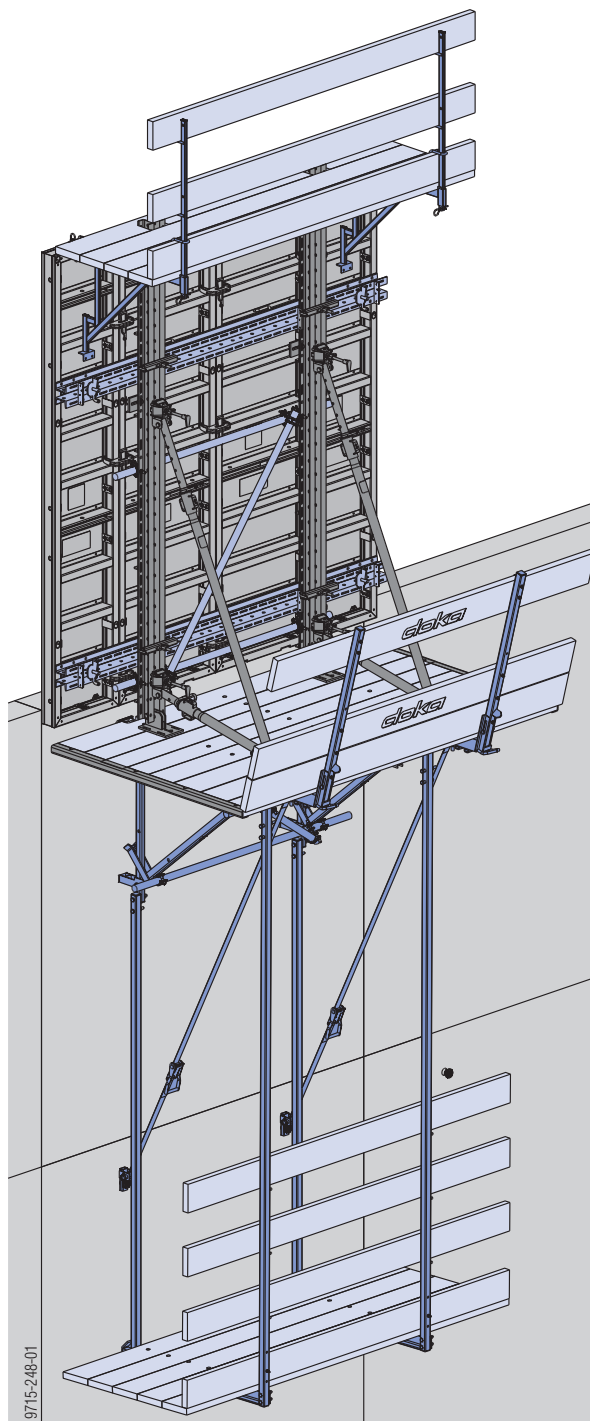
## Dragerbekistingen

- Dragerbekisting FF20 en Top50



## Kaderbekistingen

- Kaderbekisting Framax Xlife / Alu-Framax Xlife
- Kaderbekisting Frameco



Neem de betreffende gebruikersinformatie in acht!



Neem de betreffende gebruikersinformatie in acht!

# Dimensionering



## VOORZICHTIG

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

### Geschikte maatregelen:

- Tegenbekisting plaatsen

## Klimsteiger met vouw klimsteigers K

### Kant-en-klaar gemonteerde steigers

De Doka-vouw klimsteigers K zijn voorgemonteerde en dus direct inzetbare steigerplatforms voor gebruik als

- veiligheidssteigers volgens DIN 4420-1 en ÖNORM B4007
- werksteigers volgens EN 12811-1



Gedetailleerde informatie, zie gebruikersinformatie 'Doka-vouw klimsteiger K'.

### Bij gebruik van de vouw klimsteigers als klimbekisting dient het volgende in acht te worden genomen:

Max. bekistingshoogte 3,75 m bij een bouwwerkhoogte < 100 m (winddruk  $w_e = 1,365 \text{ kN/m}^2$ )

### Toel. niet-permanente belasting: $1,5 \text{ kN/m}^2$ ( $150 \text{ kg/m}^2$ )

op vouw klimsteigers en op betonreesteigers van belastingsklasse 2 volgens EN 12811-1:2003

Plaatsing van een hangsteiger - belastingsklasse 2 - mogelijk.

### Belastingen aan het ophangpunt

- Horizontale belasting: 36 kN
- Verticale belasting: 20 kN

## Klimsteiger met vouwconsoles K

### Werkplatform uit aparte consoles

Maakt de vrije keuze van console afstanden of platformlengtes voor de bouw van overbruggingswerkvloeren (bijv. minder dan 3,0 m) en speciale vormen in hoeken mogelijk.

### Bij gebruik van de vouwconsoles als klimbekisting dient het volgende in acht te worden genomen:

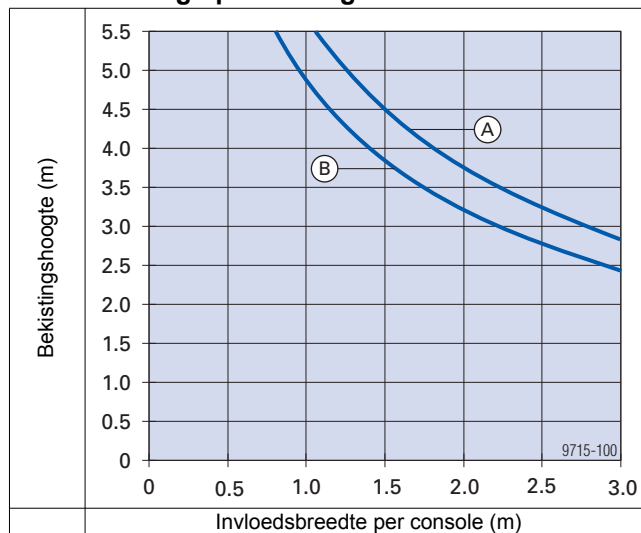
### Toel. niet-permanente belasting: $1,5 \text{ kN/m}^2$ ( $150 \text{ kg/m}^2$ )

op vouw klimsteigers en op betonreesteigers van belastingsklasse 2 volgens EN 12811-1:2003

Plaatsing van een hangsteiger - belastingsklasse 2 - mogelijk.

Bij de keuze van bekistingshoogte en invloedsbreedte van de consoles moet rekening worden gehouden met de windbelasting.

### Windbelasting op bekisting



A ... bouwwerkhoogte < 24 m (winddruk  $w_e = 1,0 \text{ kN/m}^2$ ) (windsnelheid max. 130 km/h)

B ... bouwwerkhoogte < 100 m (winddruk  $w_e = 1,365 \text{ kN/m}^2$ ) (windsnelheid max. 150 km/h)

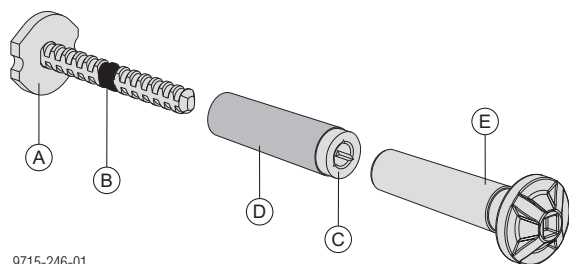
### Belastingen aan het ophangpunt

- Horizontale belasting: 36 kN
- Verticale belasting: 26 kN



# Verankering in het bouwwerk

## Voorloop- en ophangpunt



9715-246-01

**A** Klimanker 15,0 (verloren anker)

**B** Markering

**C** Voorloopconus 15,0 5cm

**D** Afdichthuls 15,0 5cm (verloren anker)

**E** Ophangconus 15,0 5cm

### Klimanker

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

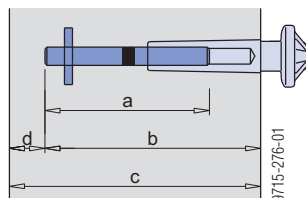
### Voorloopconus

- Plaatshouder aan het voorlooppunt voor de ophangconus.

### Ophangconus

- Voor het veilig ophangen van de klimeenheid.

## Klimanker



9715-276-01

|   | Klimanker 15,0            |         |         |
|---|---------------------------|---------|---------|
|   | 11,5cm                    | 16cm    | 40cm    |
| a | 11,5 cm                   | 16,0 cm | 40,0 cm |
| b | 16,5 cm                   | 21,0 cm | 45,0 cm |
| c | Bij betondekking d = 2 cm |         |         |
|   | 19,0 cm                   | 23,0 cm | 47,0 cm |
|   | Bij betondekking d = 3 cm |         |         |
|   | 20,0 cm                   | 24,0 cm | 48,0 cm |

a ... centerpenlengte

b ... inbouw lengte

c... minimale wanddikte

d ... betondeklaag

### Opmerking:

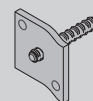
Het mengen van klimankers van verschillende lengte dient te worden vermeden.



### WAARSCHUWING

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

- 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 is alleen voor wanddikten < 24 cm toegestaan. Voor wanddikten ≥ 24 cm moet ten minste het klimanker 15,0 16cm worden gebruikt.



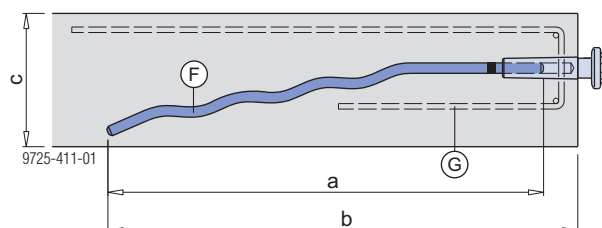
### WAARSCHUWING

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

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

## Golfcenterpen

Voor een voorloop- en ophangpunt in de vloer kan in plaats van het klimanker ook de **golfcenterpen** worden gebruikt.



9725-411-01

a ... 64,0 cm

b ... 69,0 cm

c ... min. 16,0 cm

**F** Golfcenterpen 15,0

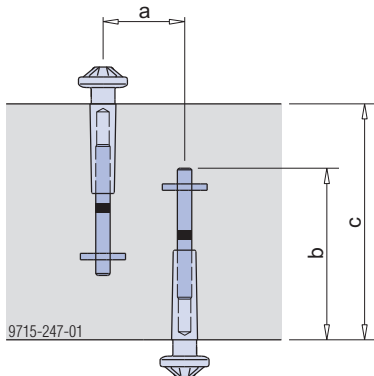
**G** Wapening in lengterichting en U-beugel min. ø 8 mm, afstand max. 15 cm

## Tegenover elkaar liggende verankeringspunten

### Opmerking:

Als de wanddikte kleiner is dan tweemaal de inbouw lengte van het klimanker, dan moeten tegenover elkaar liggende verankeringspunten verspringend worden aangebracht.

### Grondplan



a ... min. 100 mm  
b ... inbouw lengte  
c... < 2 x b

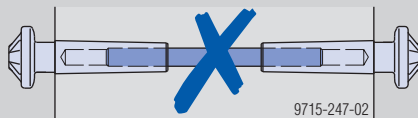


### Valgevaar bij tegenover elkaar liggende inbouw van twee conussen door middel van centerpenen.

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

- Elk ophangpunt moet een eigen verankeringspunt hebben.

Uitzondering: ophangpunt met dubbelzijdig klimanker 15,0



## Dimensionering van het ophangpunt

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

- daadwerkelijk optredende belasting
- lengte van de klimanker resp. de golfcenterpen
- 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 ontwerpers van de brugbanen te worden gecontroleerd.

De benodigde kubusdruksterkte  $f_{ck, cube, current}$  moet echter min. 10 N/mm<sup>2</sup> bedragen.



Neem de berekeningsdocumentatie 'Draagvermogen van verankerings in beton' in acht of raadpleeg uw Doka-technicus.

## Maken van het voorlooppunt



- **Waarschuwing** voor te kleine inschroeflengte van de inbouw delen (bijv. klimanker of golfcenterpen) in de voorloopconussen. Kan er bij verder gebruik toe leiden dat het draagvermogen afneemt en het ophangpunt het begeeft, met mogelijk lichamelijke en materiële schade tot gevolg.
- Draai de onderdelen altijd tot de aanslag in. In ingebouwde toestand is nog 1 cm schroefdraad tot de markering aan het klimanker of de golfcenterpen zichtbaar.
- Vergewis u ervan dat de onderdelen van de latere ophanging dezelfde betonbedekking hebben.
- De voorloopconus niet als verbindingsmof gebruiken.



### WAARSCHUWING

Gevoelig ankerstaal!

- Centerpenen nooit lassen of opwarmen.
- Beschadigde, door corrosie of slijtage verzwakte centerpenen uitsorteren.
- Alleen goedgekeurde centerpenen gebruiken.



- De as van de voorloopconus 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.



Op de markt bevinden zich ook conussen en toebehoren voor 2 cm betondeklaag. Het gaat om de volgende artikelen:

- ophangconus 15,0, art.-nr. 581970000
- dam-voorloopconus 15,0, art.-nr. 581698000
- voorloopconus 15,0, art.-nr. 581960000
- afdichthuls 15,0, art.-nr. 581989000
- afdichthuls S 15,0, art.-nr. 581696000

Het maken van het ophangpunt gebeurt analoog met de handleiding voor de ophangconus 15,0/5cm.

**Er dient echter bijzondere aandacht aan te worden besteed dat er geen onderdelen met verschillende betondeklagen worden gemengd (zie bovenstaande waarschuwingen)!**

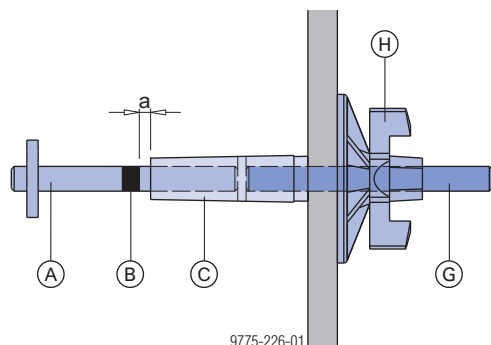
### Benodigd gereedschap:

- Ratelsleutel 1/2"
- Voorloopsleutel 15,0 DK

## Voorlooppunt met voorloopconus 15,0 5cm (met doorboren van de bekistingsplaat)

### Montage:

- Gat met  $\varnothing = 18$  mm in de bekistingsplaat boren (positie volgens uitvoerings- resp. montagetekening).
- Afdichthuls volledig op de voorloopconus schuiven.
- Klimanker of golfcenterpen tot de aanslag in de voorloopconus draaien.
- Centerpen 15,0mm (lengte ca. 20 cm) door het gat in de bekistingsplaat steken, in de voorloopconus draaien en met superplaat 15,0 vastdraaien.



a ... 1 cm

- A** Klimanker 15,0
- B** Markering
- C** Voorloopconus 15,0 5cm + afdichthuls 15,0 5cm
- G** Centerpen 15,0mm
- H** Superplaat 15,0



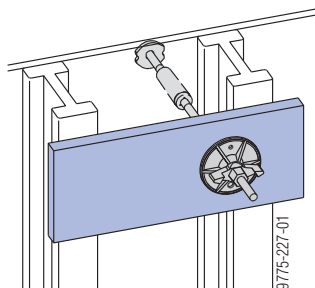
1 cm afstand tussen markering en conus.

### Opmerking:

Voorloopconussen 15,0 5cm worden met afdichthulzen 15,0 5cm geleverd. Bij **elk volgend gebruik** moeten **nieuwe afdichthulzen worden gebruikt!**

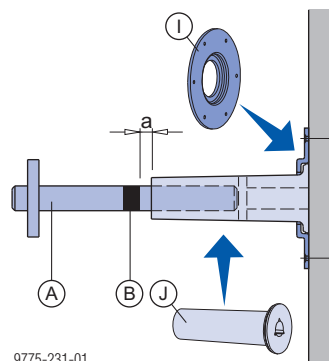


Als de positie van het voorlooppunt dicht bij een Doka-drager ligt, kan met een opgespijkerde plank voldoende ruimte voor het aanbrengen van de superplaat worden gecreëerd.



## Voorlooppunt met dam-voorloopconus 15,0 5cm (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 ... 1 cm

- A** Klimanker 15,0
- B** Markering
- I** Spijkerplaatje 15,0
- J** Dam-voorloopconus 15,0 5cm + afdichthuls S 15,0 5cm



### Belangrijke opmerking:

Meermalig gebruik van het spijkerplaatje 15,0 op dezelfde positie is niet toegestaan, omdat de bevestiging in de bestaande spijkergaten geen stabiele inbouw garandeert.

### Montage:

- Afdichthuls volledig op de dam-voorloopconus schuiven.
- Dam-voorloopconus met spijkerplaatje 15,0 aan de bekistingsplaat vastspijkeren (positie volgens projectplan).
- Klimanker of golfcenterpen tot de aanslag in de dam-voorloopconus draaien.



1 cm afstand tussen markering en conus.



Voor dit type voorlooppunt zijn volgende artikelen benodigd:

- Dam-voorloopconus 15,0 5cm
- Afdichthuls S 15,0 5cm
- Spijkerplaatje 15,0

### Opmerking:

Dam-voorloopconussen 15,0 5cm worden met afdichthulzen S 15,0 5cm geleverd. Bij **elk volgend gebruik** moeten **nieuwe afdichthulzen worden gebruikt!**

## Beton storten

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



- De as van de voorloopconus moet in een rechte hoek op het betonoppervlak staan – maximale hoekafwijking 2°.
- Toleranties voor de positionering van het voorloop- resp. ophangpunt  $\pm 10$  mm in horizontale en verticale richting.
- De afdichthuls moet volledig op de voorloopconus geschoven zijn.
- 1 cm afstand tussen markering en conus = volledige inschroeflengte.

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



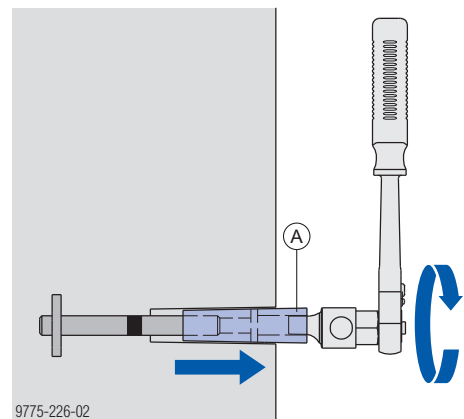
De bovenkant van de bekisting markeren, om bij het beton storten de positie van de verankeringspunten gemakkelijker te herkennen.

- 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.

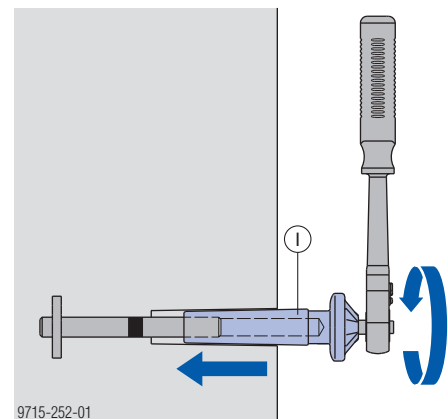
## Maken van het ophangpunt

- Voorloopconus met ratelsleutel 1/2" en voorloopsleutel 15,0 DK uitdraaien.



A Voorloopconus 15,0 5cm

- Ophangconus 15,0 tot de aanslag indraaien en met ratelsleutel 1/2" vastdraaien.



I Ophangconus 15,0 5cm

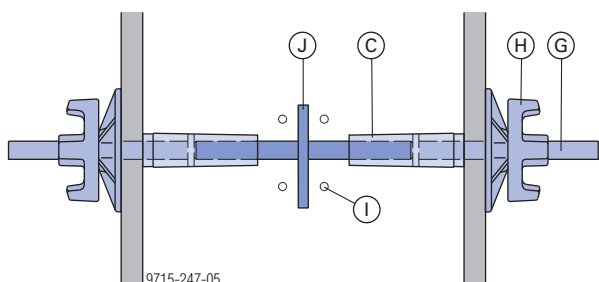
## Andere verankeringsmogelijkheden

### Verankerings zonder verspringing

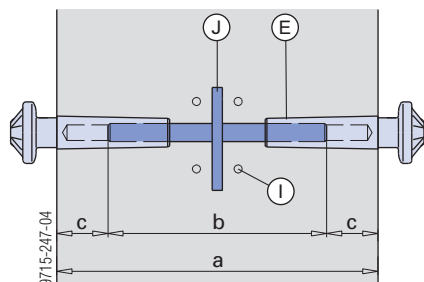
Verankerings zonder verspringing worden met het **dubbelzijdig klimanker 15,0** uitgevoerd.



#### Voorlooppunt



#### Ophangpunt



a ... 25 - 70 cm

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

c ... betondeklaag 5 cm

**C** Voorloopconus 15,0 5cm + afdichthuls 15,0 5cm

**E** Ophangconus 15,0 5cm

**G** Centerpen 15,0mm

**H** Superplaat 15,0

**I** Wapening

**J** Dubbelzijdig klimanker 15,0

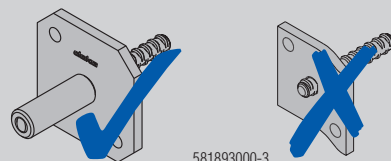
### Dunne wanden

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

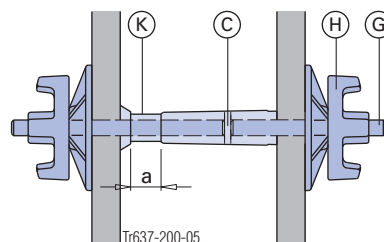


#### Risico van verwisseling!

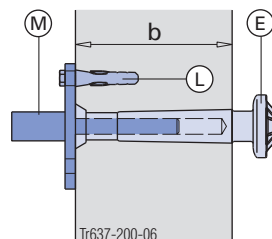
➤ In geen geval klimanker 15,0 voor deze toepassing gebruiken.



#### Voorlooppunt



#### Ophangpunt



a ... lengte kunststof buis 3-4 cm

b ... 15 - 16 cm

**C** Voorloopconus 15,0 5cm + afdichthuls 15,0 5cm

**E** Ophangconus 15,0 5cm

**G** Centerpen 15,0mm

**H** Superplaat 15,0

**K** Universele conus 22mm + kunststof buis 22mm

**L** Zeskantige houtschroef 10x50 + plug Ø12

**M** Wandanker 15,0 16cm

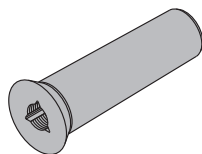
#### Opmerking:

Het wandanker 15,0 16cm moet worden besteld onder het speciale artikelnummer 580100000.



## Ophanging voor zichtbeton

De zichtbeton-voorloopconus 15,0 mm 5cm is bijzonder geschikt voor zichtbetonprojecten waarbij een uniform beeld van de verankerings- en ophangpunten vereist is.

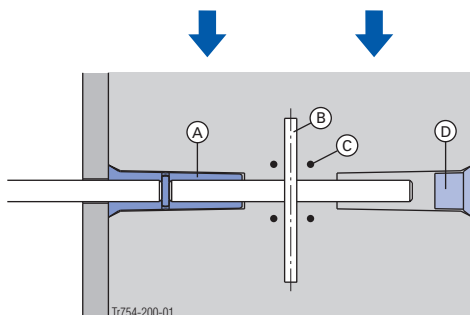


### Veiligheidsinstructie

Het gebruik van de zichtbeton-voorloopconus blijft beperkt tot ophangpunten die tot 80 cm onder de betonbovenrand geplaatst zijn. De reden hiervoor is het verminderde draagvermogen vanwege de geringere inschroefdiepte van de centerpen aan de zijde van de bekistingsplaat.

Verankerings situatie

Afbeelding in het beton



**A** Zichtbeton-voorloopconus 15,0mm 5cm

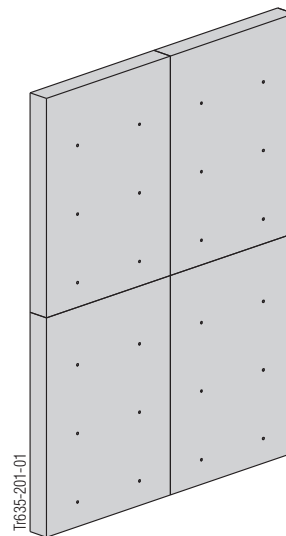
**B** Dubbelzijdig klimanker 15,0

**C** Aanvullende wapening

**D** Zichtbetonstop 41 mm

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

## Visueel resultaat

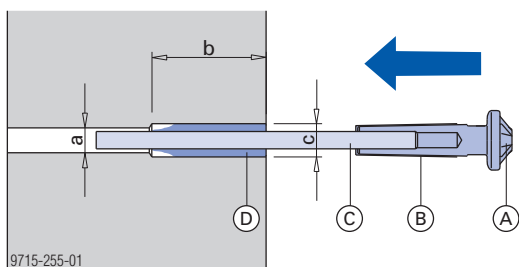


Uniform, regelmatig beeld van de verankerings- en ophangpunten.

## Achteraf maken van een veilig ophangpunt

Bijv. als het inbouwen van het voorlooppunt werd vergeten.

- Boorgat Ø 25 mm maken.
- Boorgat Ø 35 mm met 115 mm diepte maken.
- Afdichthuls volledig op de ophangconus schuiven.
- Centerpen tot de aanslag in ophangconus draaien en in boorgat plaatsen.
- Gebruiksklare specie (ter plaatse gemaakt) met een plamuurmes in het boorgat aanbrengen.



a ... 25 mm  
b ... 115 mm  
c ... 35 mm

**A** Ophangconus 15,0 5cm

**B** Afdichthuls 15,0 5cm

**C** Centerpen 15,0mm

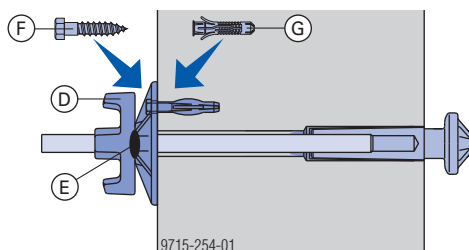
**D** Gebruiksklare specie

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



### Belangrijke opmerking:

- 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.



**D** Superplaat 15,0

**E** Lasnaad

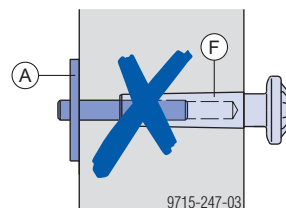
**F** Zeskantige houtschroef 10x50

**G** Plug Ø12



### WAARSCHUWING

- In geen geval klimankers vrijliggend gebruiken!



**A** Klimanker

**F** Ophangconus

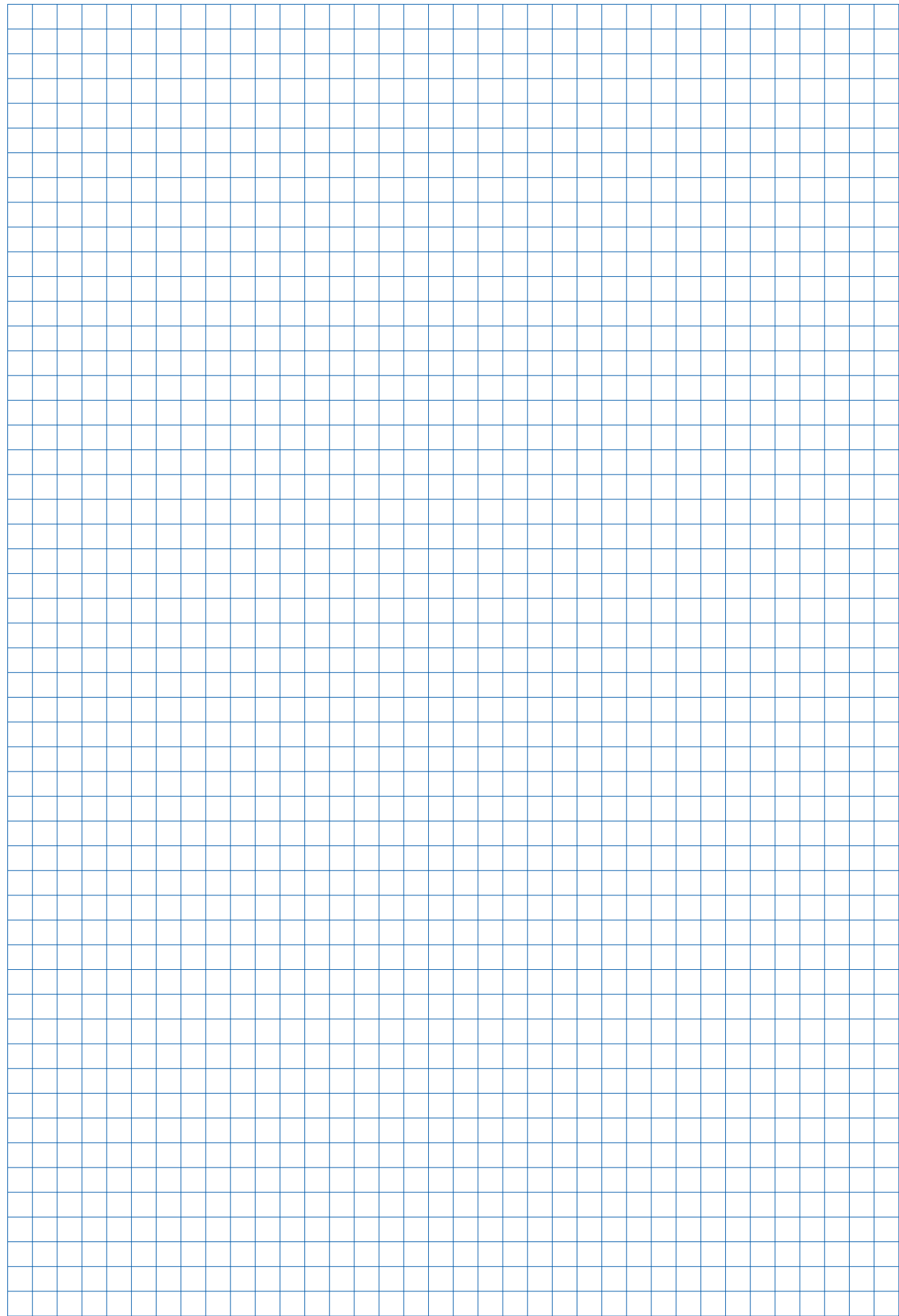
## Dimensionering van het ophangpunt

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 ontwerpers van de brugbanen te worden gecontroleerd.

De benodigde kubusdruksterkte  $f_{ck,cube,current}$  moet echter min. 10 N/mm<sup>2</sup> bedragen.



# Bedienen van de bekisting

## Afstellen van de bekisting

### Bekisting afstellen

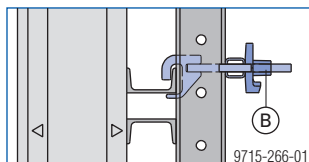
Om de bekistingspanelen exact op elkaar en op het bouwwerk af te stellen, zijn deze verticaal en horizontaal verstelbaar.

Benodigd gereedschap:

- hamer
- ratelsleutel 1/2"
- dophuls 24 en
- steeksleutel 13/17 (voor schroefverbinding van de hoogteregelvijzel)

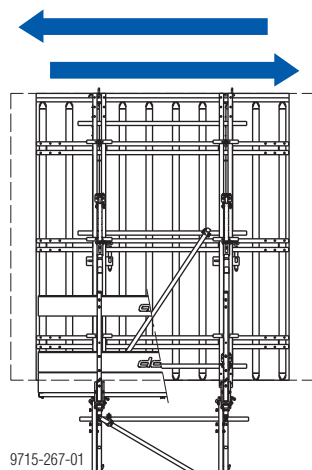
### Afstelling voorbereiden

- Dubbelarmschoren ontspannen.
- Bekisting van het beton losmaken.
- De klimstijlklemmen (B) met de hamer losmaken.



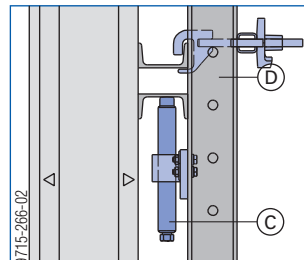
### Aanpassing van de lengte

- De bekisting zijwaarts verschuiven.



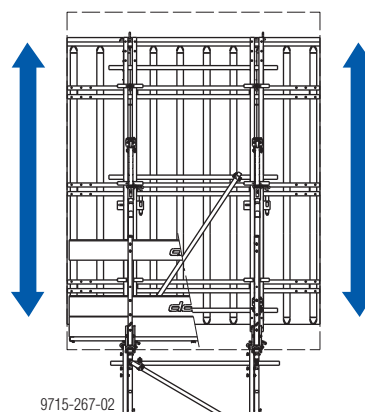
### Aanpassing van de hoogte/hellingshoek

De hoogteregelvijzels M36 (C) maken een verstelling van ca. 150 mm mogelijk. Aanvullend zijn de hoogteregelvijzels in het gatenraster van de gording uni WS10 Top50 (D) verplaatsbaar.



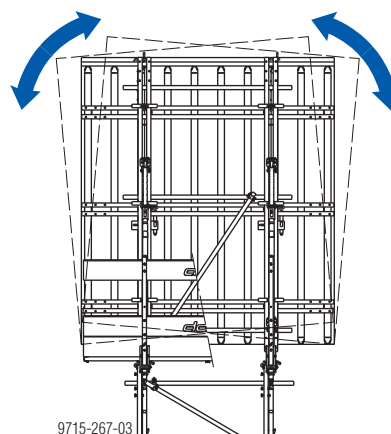
### Aanpassing van de hoogte

- Beide hoogteregelvijzels draaien.



### Aanpassing van de zijwaartse hellingshoek

- Slechts één hoogteregelvijzel draaien.



### Afstelling beëindigen

- Klimstijlklemmen met de hamer aanspannen.

# Verplaatsen

## Verplaatsen met de kraan

### Instructies voor het veilig verplaatsen van de gehele eenheid



#### Belangrijke opmerking:

- **Voor het verplaatsen:** losse onderdelen van bekisting en platforms verwijderen.
- Personentransport is verboden!
- De geldende voorschriften voor kraangebruik bij hoge windsnelheden in acht nemen.
- Hellingshoek  $\beta$ : max.  $30^\circ$
- Verticale gordingen uni voldoende **diagonaal tegenschoren (B)**.
- **Aanhaalmoment van de koppelingen (C) : 50 Nm**
- Bij gebruik van evenaars op voldoende draagvermogen letten!
- Door het verplaatsen van een klimeenheid ontstaan in de algemene constructie open plaatsen met valgevaar. Deze moeten worden beveiligd door een afsluiting aan te brengen.  
De afsluiting moet ten minste 2,0 m voor de rand met valgevaar worden aangebracht.

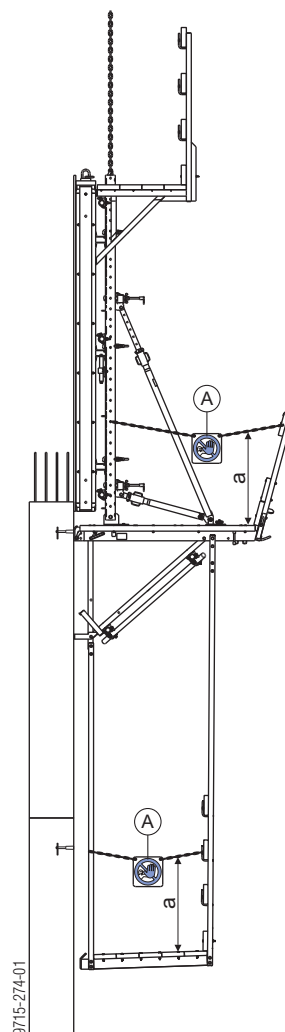


- De met de verplaatsing belaste personen zijn verantwoordelijk voor de correcte plaatsing van de afsluitingen.
- Bij het verplaatsen mag er zich geen bouwpersoneel op de klimmende verplaatsingseenheden of aangrenzende verplaatsingseenheden bevinden.
- Tijdens de verplaatsing moeten personen die de klimbekisting bedienen, een persoonlijke veiligheidsuitrusting tegen vallen gebruiken (bijv. Doka-harnas).



**Kettinglengte** = ten minste afstand tussen de aanslagpunten

Hieruit volgt de noodzakelijke hellingshoek  $\beta$ .

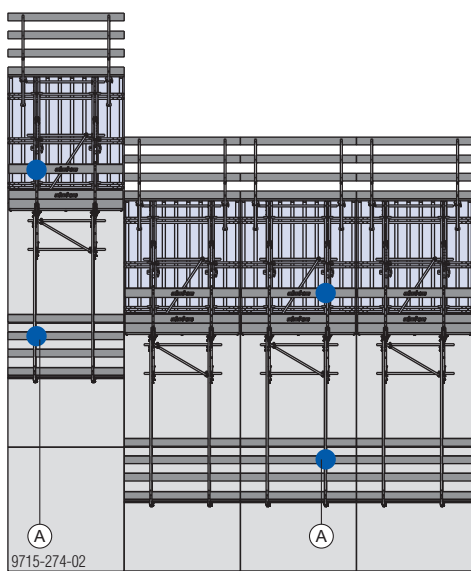


a ... 1,00 - 1,20 m

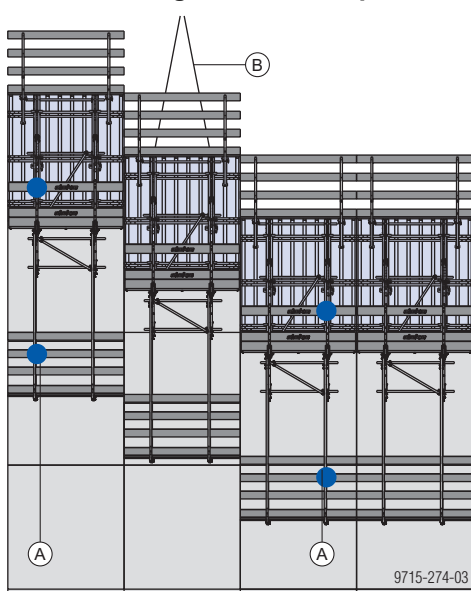
**A** Verbodsteken 'Verboden toegang' 300x300mm



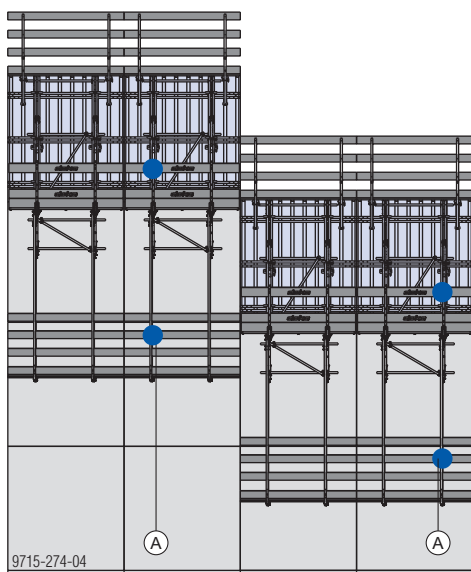
## Uitgangssituatie



Eenheid naar de volgende fase verplaatsen.



Horizontaal verplaatsen van de afsluitingen



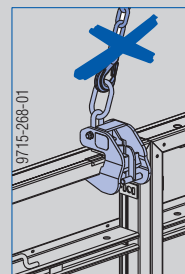
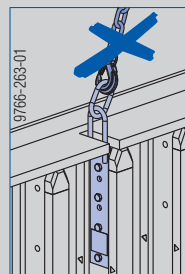
A Verbodsteken 'Verboden toegang' 300x300mm

B Kraanketting

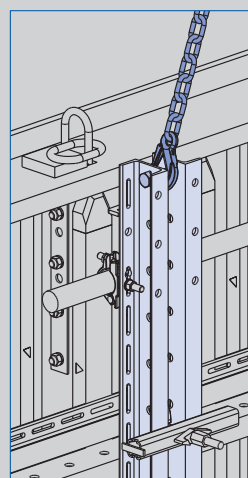


## WAARSCHUWING

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



➤ De kraanketting aan de pasbout 10cm van de gording uni inhaken.



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

## Verplaatsen van de gehele eenheid

Voor het verplaatsen van de klimbekisting K of montage-eenheden zoals bekistingspaneel met gordingen uni moet altijd aan de verticale gording uni worden aangeslagen. Hiervoor dient een pasbout 10cm in het bovenste gat van de gording uni te worden gestoken en met een borgveer 5mm te worden geborgd.



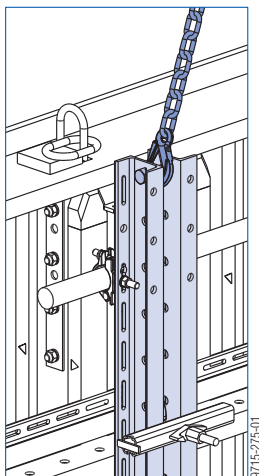
Om diagonaal tegenschoren te vermijden, kan de **evenaar 110kN 6,00m** worden gebruikt.

- Bekisting met de dubbelarmschoor terugkantelen.



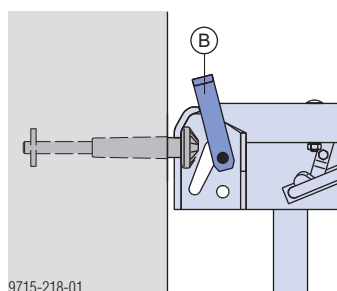
Vóór elke verplaatsing controleren of de verticale gordingen uni WS10 Top50 in de verbindingsschoen K met pasbout 10 cm bevestigd en met borgveer 5mm geborgd zijn!

- De kraanketting aan de pasbout 10cm van de gording uni inhaken.



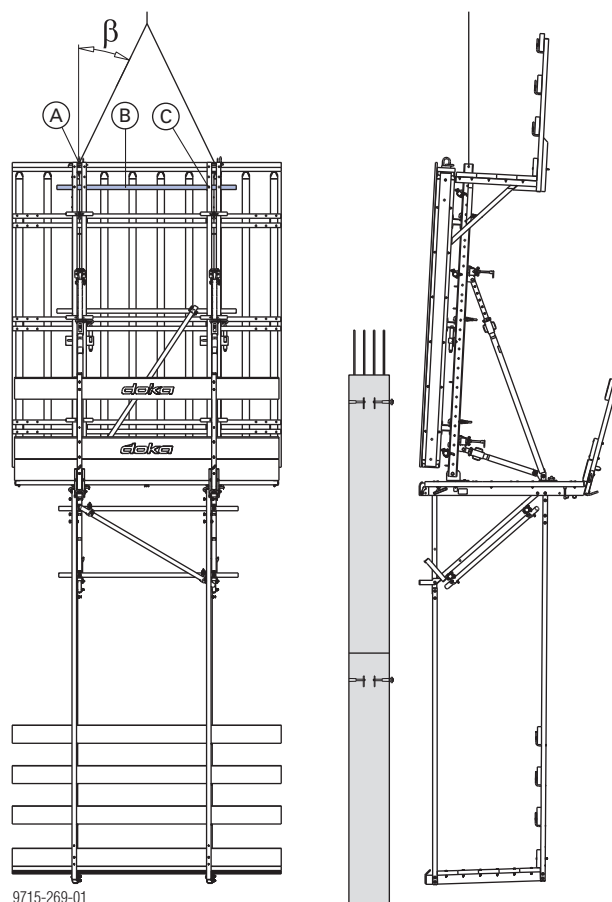
- Windafspanning demonteren.
- Vóór het verplaatsen de kraanhaak van de vouwklimsteiger K in de parkeerstand zetten (vergrendeling in de korte sleuf).

### Voor het verplaatsen



**B** Kraanhaak

- Klimeenheid met de kraan aan de voorbereide ophangpunten hangen.

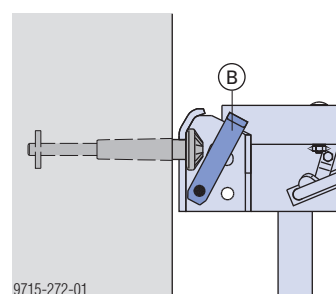


$\beta \dots \max. 30^\circ$

- A** Pasbout 10 cm met borgveer 5mm
- B** Diagonaal tegenschoren (bijv. steigerbuis)
- C** Halve boutkoppeling

- Kraanhaak in borgstand zetten (vergrendeling in de lange sleuf – kraanhaak met vloer gelijkliggend).

### Na het ophangen



**B** Kraanhaak

# Bedienen van de klimbekisting

## Begin van de werkzaamheden

De modulaire opbouw van de klimbekisting K 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-technicus.
- Uitvoerings- resp. montagetekening volgen.



### Belangrijke opmerking:

- 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').
- 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'.

## 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 compenseren van verkeerd geplaatste wapening.
- De bekisting altijd zonder kracht tegen het beton drukken.
- Dubbelarmschoren nooit bruut (bijv. met verlengbuizen) bedienen.



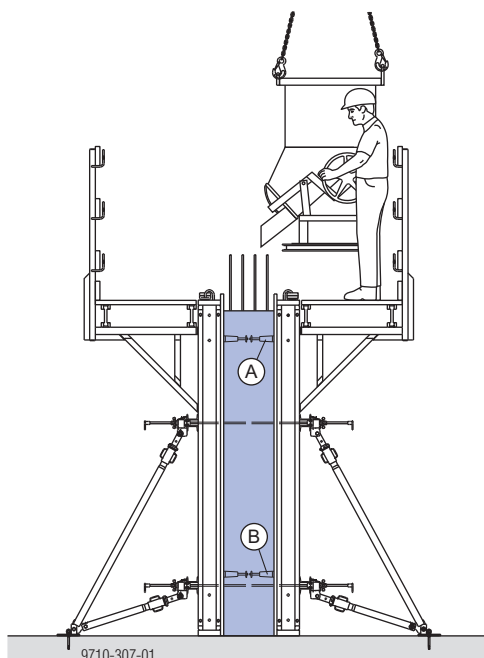
### WAARSCHUWING

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

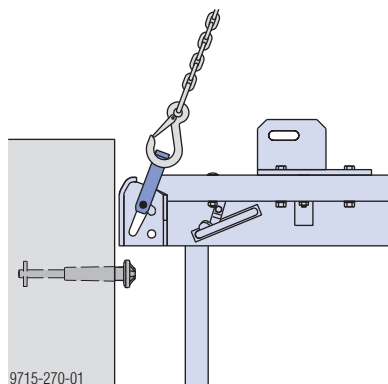
**B** Voorlooppunt voor windafspanning

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

## 2e beton stortfase

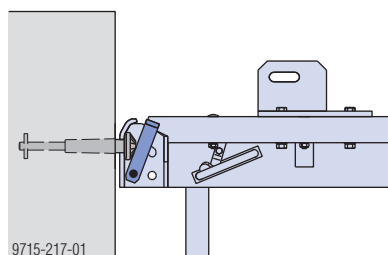
### Werkplatform in ophangpunt hangen

- Voorloopconus verwijderen.
- Ophangpunten maken.
- Voorbereid werkplatform met een viersprongketting (bijv. Doka-viersprongketting 3,20m) omhoogheffen.



Hierbij worden de voorste kraanhaken opgetild en wordt de uitlichtbeveiliging geopend.

- Na het ophangen van het werkplatform aan de ophangconus is de viersprongketting ontlast.



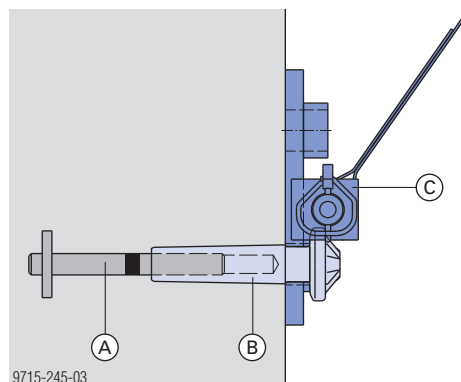
De kraanhaken vallen naar beneden in de uitgangspositie en borgen het platform hierbij automatisch tegen uitlichten.



Geborgde stand = kraanhaak met vloer gelijkliggend.

### Windafspanning

- Windafspanning MF/150F/K 6,00m in de vouwconsole borgen met borgpennen voor vouwconsole A en borgveren 5mm. Als alternatief kan een zesantschroef M 16x90 met moer M 16 (niet bijgeleverd) worden gebruikt.
- De spaneenheid van de windafspanning in het voorbereide voorlooppunt met ophangconus aan het bouwwerk bevestigen.



A Klimanker 15,0

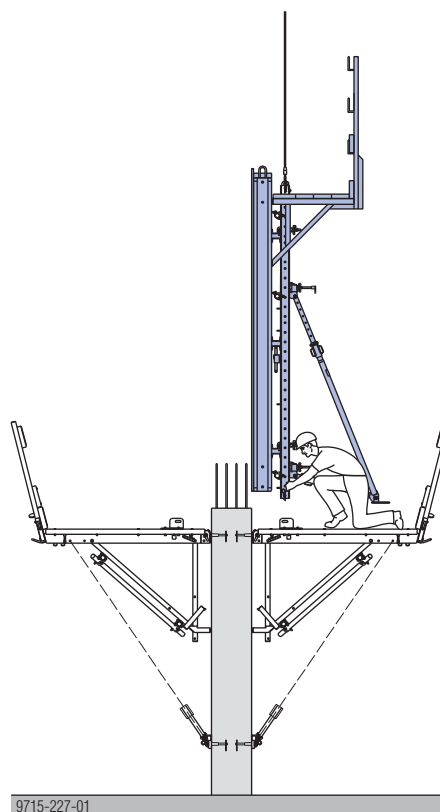
B Ophangconus 15,0 5cm

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

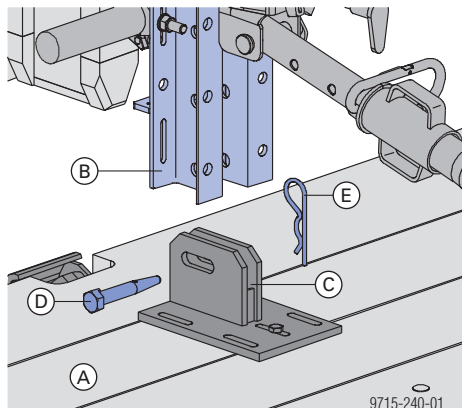
- Windafspanning MF/150F/K 6,00m opspannen.

### Bekisting

- Kraanketting aan de verticale gordingen uni bevestigen.
- Voorgemonteerde bekisting op het werkplatform plaatsen en bevestigen.



- Verticale gording uni WS10 Top 50 in de verbindingsschoen K met pasbouten 10 cm bevestigen en met borgveren 5mm borgen.



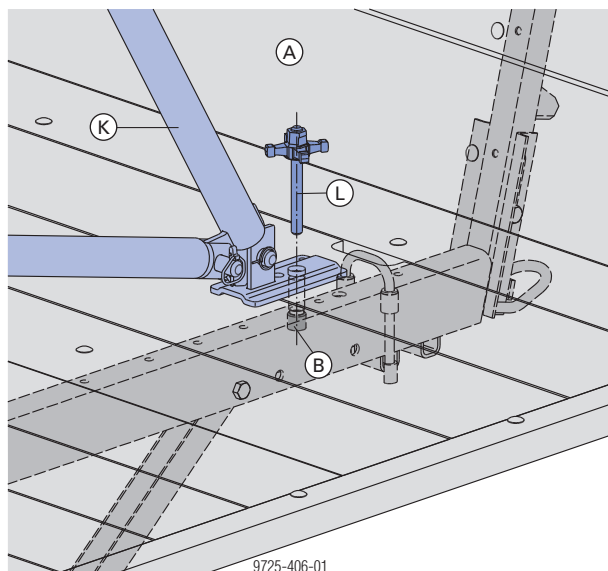
- A Vouwklimsteiger K
- B Gording uni WS10 Top50
- C Verbindingsschoen K
- D Pasbout 10cm
- E Borgveer 5mm

**VOORZICHTIG**

Dubbelarmschoren op de vouwklimsteiger:

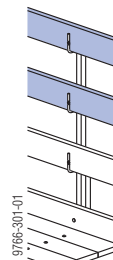
- alleen op console-as positioneren,
- alleen in de hiervoor bedoelde aansluitmoffen en
- alleen met sterschroeven (L) bevestigen. **Centerpen 15,0mm verboden!**

- Dubbelarmschoor met sterschroef in de aansluitmof van de vouwklimsteiger bevestigen.



- A Vouwklimsteiger K
- B Aansluitmof
- K Dubbelarmschoor
- L Sterschroef

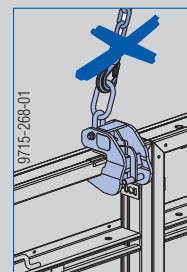
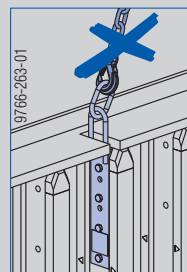
- Leuningplanken inleggen en met spijkers aan de leuningbeugels bevestigen.



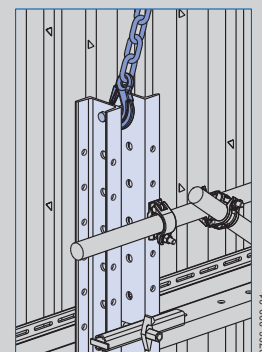
**Verhinderen van niet-toegestane aanslagmogelijkheden voor het verplaatsen van de gehele eenheid:**

**WAARSCHUWING**

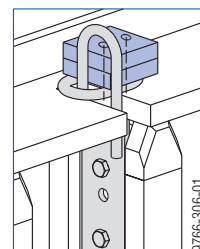
- Aan het bekistingspaneel beschikbare **kraanhaken** of **Framax-kraanhaken** mogen **niet** worden gebruikt voor het verplaatsen van de gehele eenheid.



- Kraanketting aan de ophangbouten van de verticale klimstijl vastmaken.



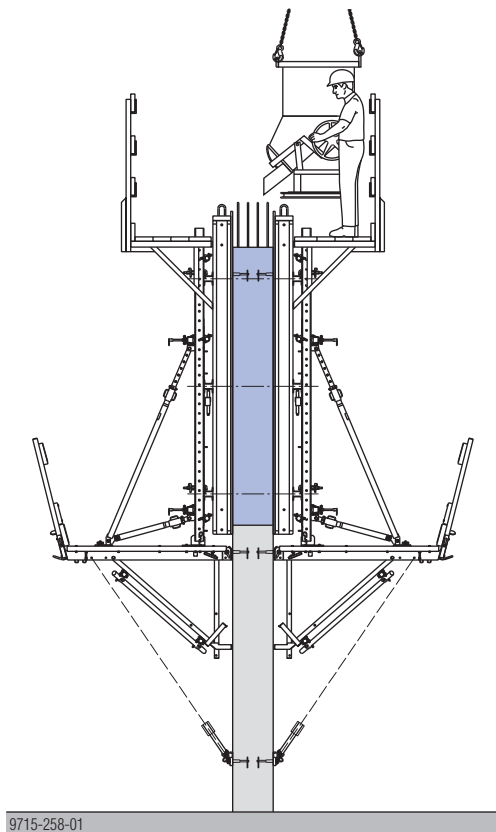
- Bijv. de plank zo vastnagelen, dat de kraanketting niet in de kraanhaak kan worden gehangen.





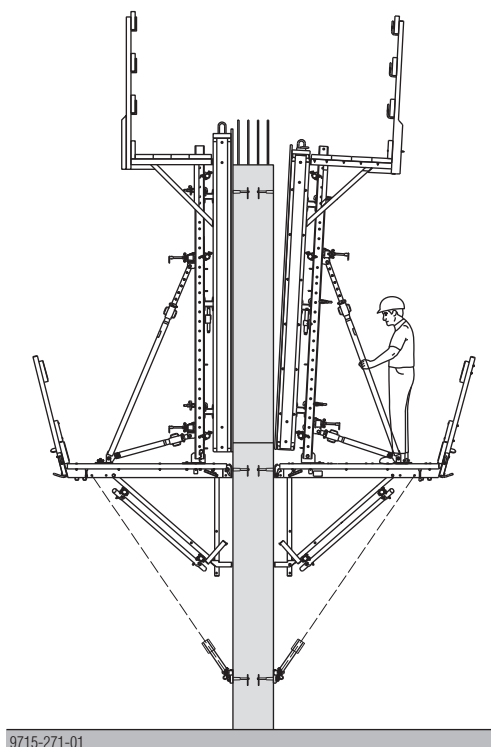
## Bekisten/beton storten

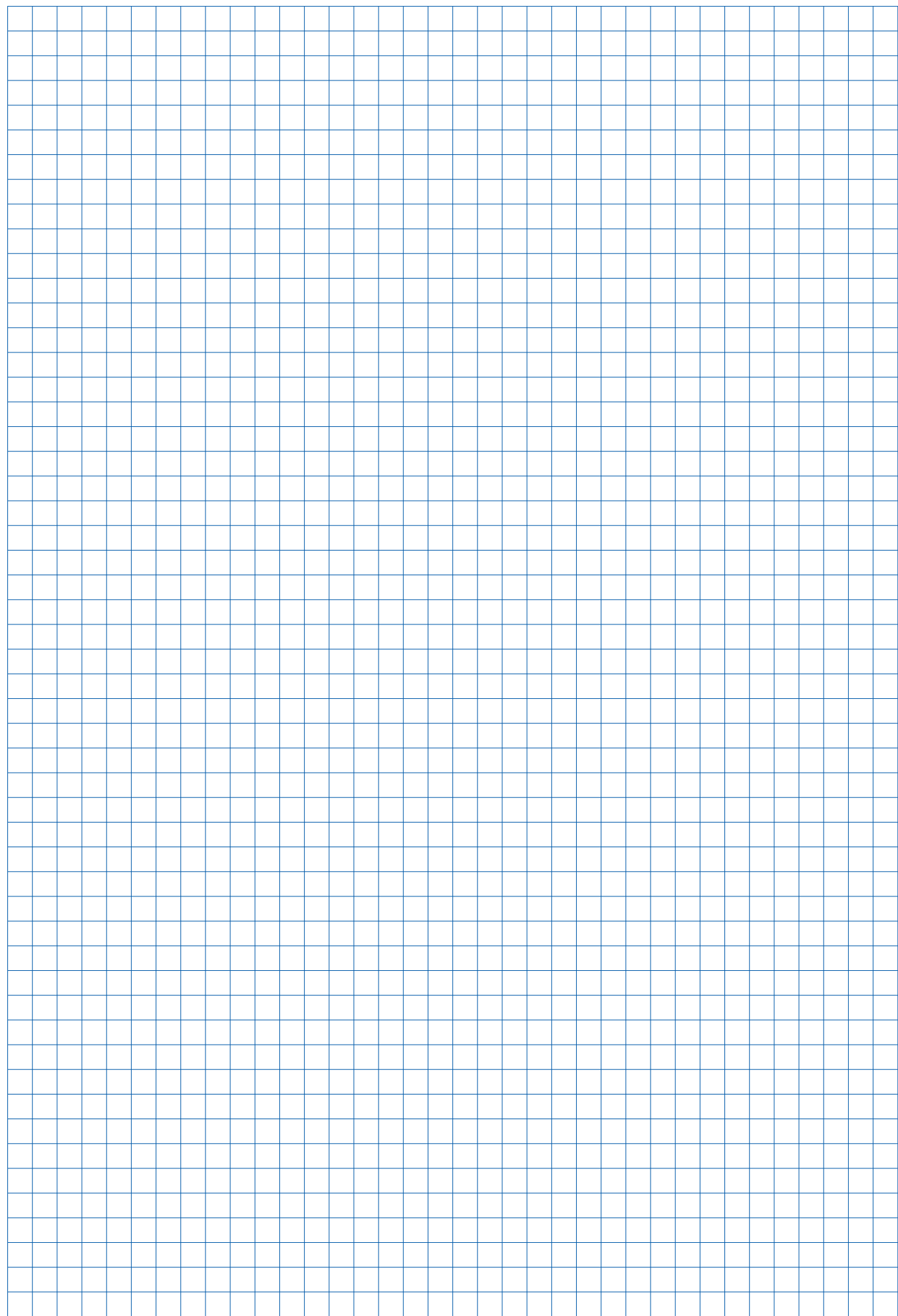
- Ontkistingsolie aanbrengen en bekisting aan één zijde opstellen.
- Voorlooppunten monteren.
- Bewapenen.
- Bekistingspaneel met dubbelarmschoren en hoogteregelvizels afstellen.
- Bekisting sluiten en verankeren.
- 2e fase beton storten.



## Ontkisting

- Ankers demonteren en verbindingen met aanliggende panelen losmaken.
- Bij voorlooppunten met doorboorde bekistingsplaat de superplaat en draadstaaf demonteren.
- Bekisting met de dubbelarmschoor terugkantelen.





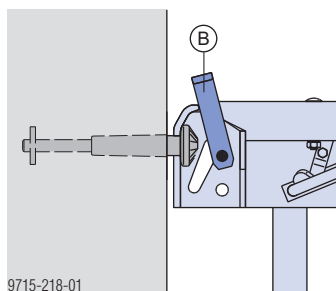
## 3e beton stortfase

- Voorloopconus verwijderen.
- Ophangpunten maken.
- Windafspanning demonteren.

### Hangsteiger monteren

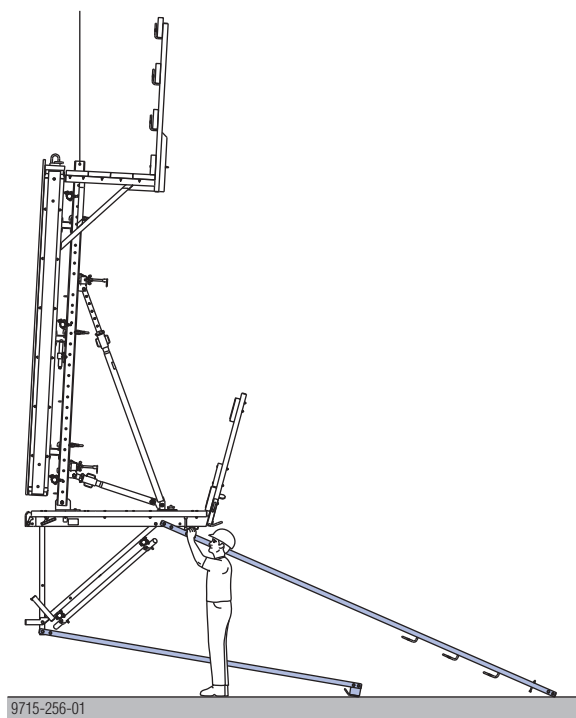
- Kraanketting aan de verticale gordingen uni bevestigen.
- Vóór het verplaatsen de kraanhaak van de vouwklimateiger K in de parkeerstand zetten (vergrendeling in de korte sleuf).

### Voor het verplaatsen

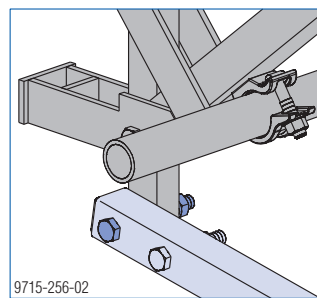


**B** Kraanhaak

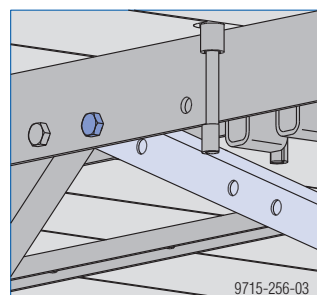
- Gehele klimeenheid met de kraan afnemen.



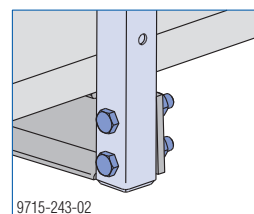
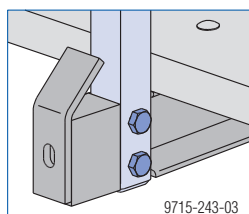
- Hangbuis binnen met zeskantschroef M 16x120 vastschroeven.



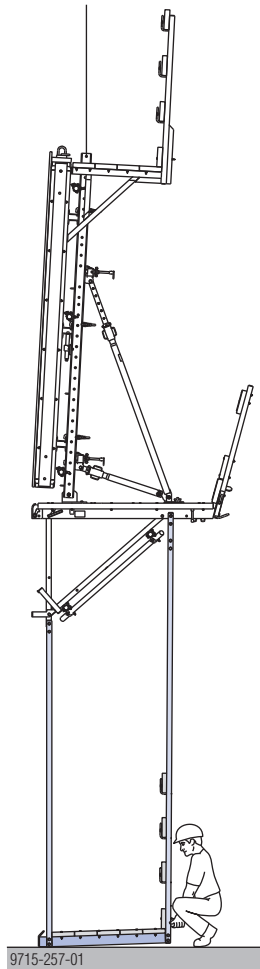
- Hangbuis buiten met zeskantschroef M 16x90 vastschroeven.



- Vloerprofielen van de voorgemonteerde vloerbedekking met telkens 4 zeskantschroeven M16x90 aan de hangbuizen monteren.



- Leuningplank min. 15/3 cm als stootplank met houtbout M10x120 bevestigen.
- Leuningplanken min. 15/3 cm in de leuningbeugels leggen en met spijkers 28x65 bevestigen.

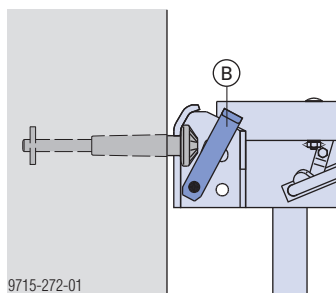


### Opmerking:

De vermelde plankdiktes zijn volgens C24 van EN 338 gedimensioneerd.  
Nationale voorschriften voor vloer- en leuningplanken in acht nemen.

- Klimeenheid met de kraan aan de voorbereide ophangpunten hangen.
- Kraanhaak in borgstand zetten (vergrendeling in de lange sleuf – kraanhaak met vloer gelijkliggend).

### Na het ophangen

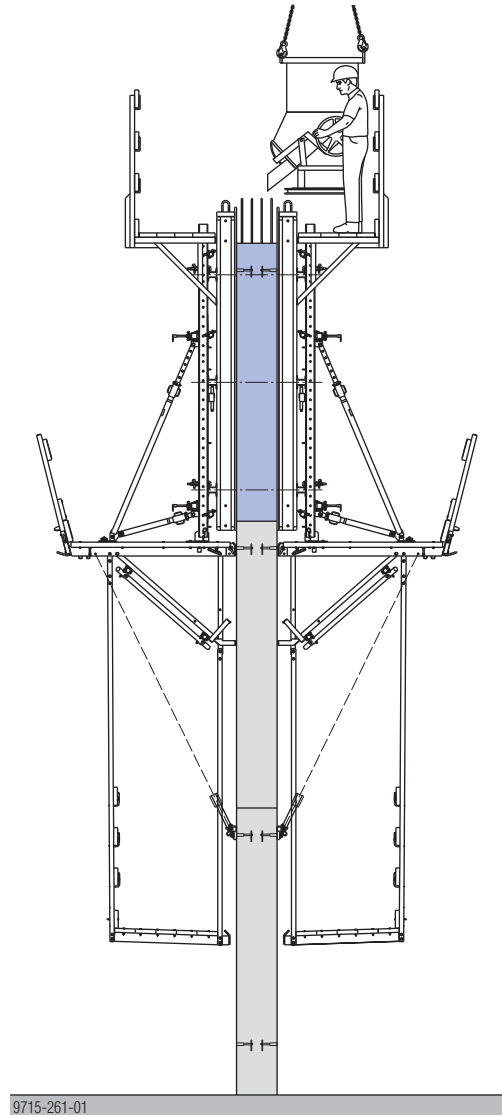


**B** Kraanhaak

- Windafspanning inbouwen en opspannen.

## Bekisten/beton storten

- Ontkistingsolie aanbrengen en bekisting aan één zijde opstellen.
- Voorlooppunten monteren.
- Bewapenen.
- Bekistingspaneel met dubbelarmschoren en hoogteregelvijzels afstellen.
- Bekisting sluiten en verankeren.
- 3e fase beton storten.

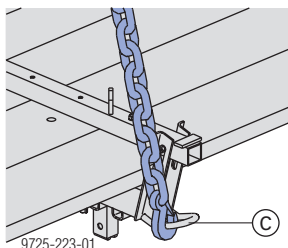


# Montage

## Werkplatform monteren – opbouw met vouwklimsteigers K

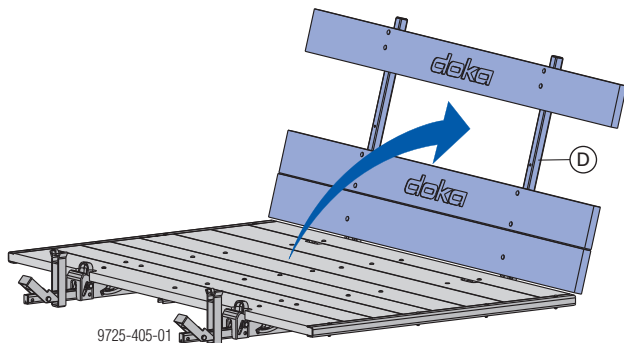
### Scheiden van de platformen

- Gestapelde platformen met kraan of liftruck van het transportvoertuig tillen en op een effen, verhard terrein neerleggen.
  - Viersprongketting aan de voorste aanslagpunten en achteraan aan de extra kraanhaken **(C)** bevestigen.
-  Alleen afzonderlijke platformen op deze manier ophangen.



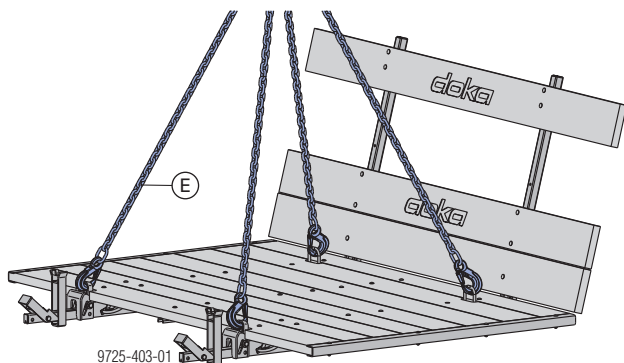
### Leuningen opstellen

- Leuningen **(D)** uitklappen. Bij het bereiken van de aanslag optillen en laten vastklikken.



### Kraan aanslaan

- Kraanhaken uit de verzonken positie trekken, viersprongketting **(E)** bevestigen (bijv. Doka-viersprongketting 3,20m) en vouwklimsteiger optillen.



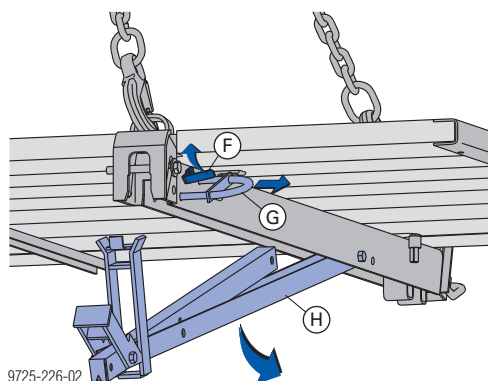
### Drukstaaf uitklappen



#### VOORZICHTIG

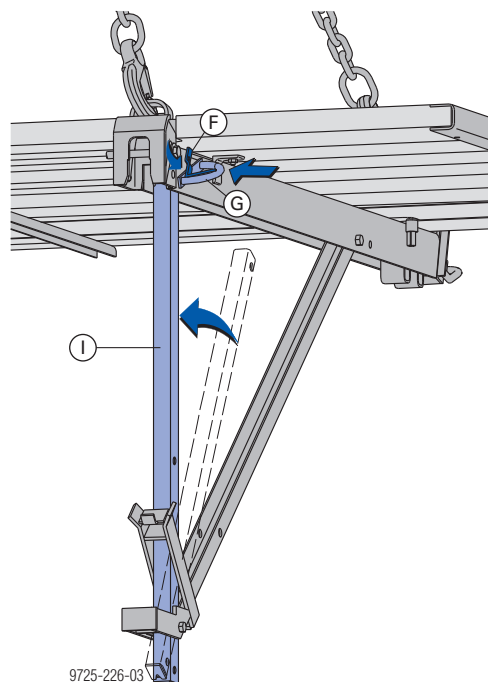
Drukstaaf slingert na het ontgrendelen naar beneden!

- Drukstaaf **(H)** met de hand vasthouden.
- Daarna eerst de rode bevestigingsbeugel **(F)** optillen en de instelbeugel **(G)** tot de aanslag uittrekken.
- Drukstaaf met de hand **langzaam** laten zakken.



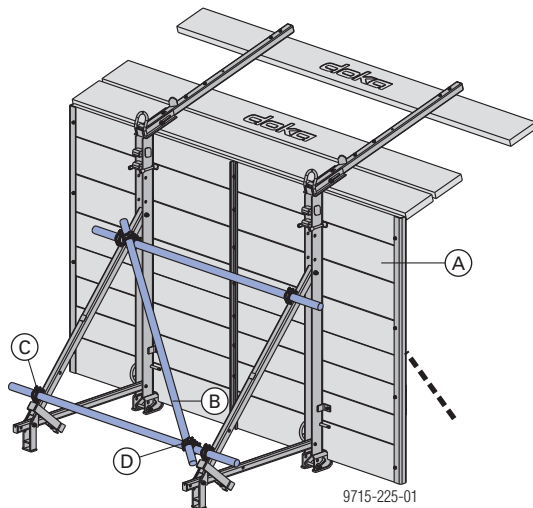
### Verticale staaf borgen

- Verticale staaf **(I)** omhoogklappen en door inschuiven van de instelbeugel **(G)** vastzetten.
- Instelbeugel met de rode bevestigingsbeugel **(F)** tegen onbedoeld openen borgen.



## Kruisverband monteren

- Montageoppervlakte voorbereiden.
- Afschoring voorbereiden.
- Vouwklimsteigers kantelen en tegen omvallen beveiligen.
- Vouwklimsteigers K met 4 halve boutkoppelingen en 2 steigerbuizen horizontaal in kruisverband schoren.
- Steigerbuis met 2 draaibare koppelingen als diagonale versterking tussen de consoles inbouwen.



- A Vouwklimsteiger K
- B Steigerbuis 48,3 mm 2,00m
- C Halve boutkoppeling 48mm 50
- D Draaibare koppeling 48mm

Afstand van de draaibare koppeling tot de halve boutkoppeling: max. 160 mm.

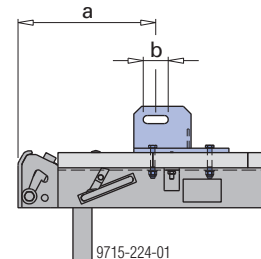
De opbouw geldt voor vouwklimsteigers 3,0 m – bij vouwklimsteigers 4,5 m dient het aantal koppelingen en steigerbuizen alsmede de lengte van de steigerbuizen overeenkomstig te worden aangepast.

## Verbindingsschoen K monteren

- Verbindingsschoen K op de gekozen afstand aan de vouwklimsteiger vastschroeven zoals op de tekening.

Benodigd schroefmateriaal

- 2 zeskantschroeven M 12x80
  - 2 schijven A 13
  - 2 zeskantmoeren M 12 (zelfborgend)
- in de leveringsomvang inbegrepen



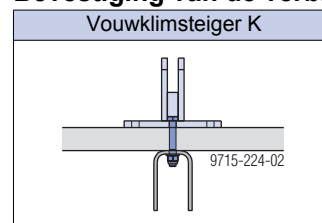
- a ... 363 mm bij Top50 en FF20
- a ... 264 mm bij Framax Xlife en Alu-Framax Xlife
- b ... 45 mm



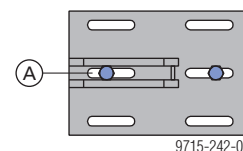
### VOORZICHTIG

- De bevestiging van de verbindingschoen K door alleen de vloerplanken is onvoldoende.

### Bevestiging van de verbindingschoen K



### Overzicht zonder werkvloer



- A Gaten voor vouwklimsteiger K



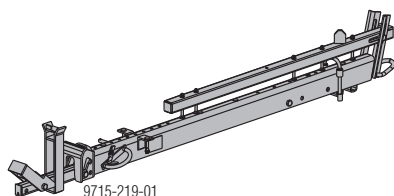
# Werkplatform monteren – opbouw met vouwconsoles K



De specialisten van Doka plannen en bouwen in de voormontageservice **kant-en-klare bekistingen en bekistingen op maat**, geheel volgens uw wensen en behoeften.

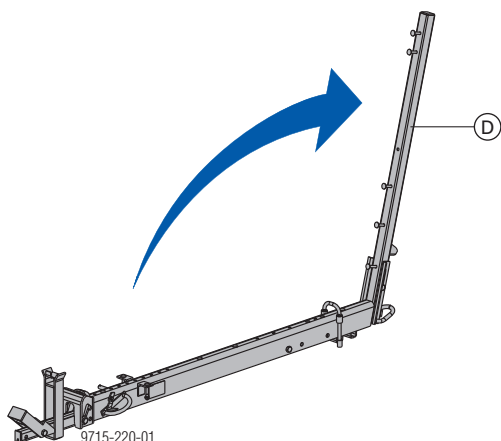
## Scheiden van de consoles

- Vouwconsoles K van het transportvoertuig tillen en op een vlak terrein neerleggen.



## Leuningen opstellen

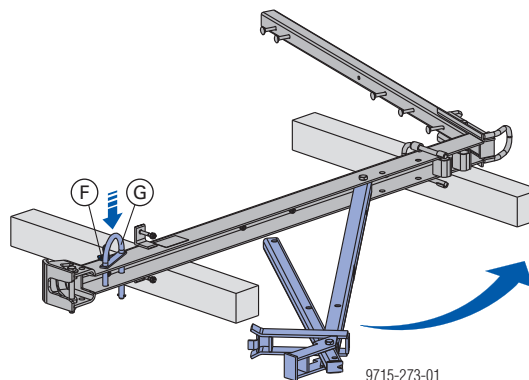
- Leuningen (D) uitklappen. Bij het bereiken van de aanslag optillen en laten vastklikken.



- Houten steunblokken op de grond leggen en daarop de vouwconsole K op zijn zijkant neerleggen.

## Drukstaaf uitklappen

- Rode borghendel (F) optillen en instelbeugel (G) tot de aanslag uittrekken.
- Drukstaaf uitklappen.



### Opmerking:

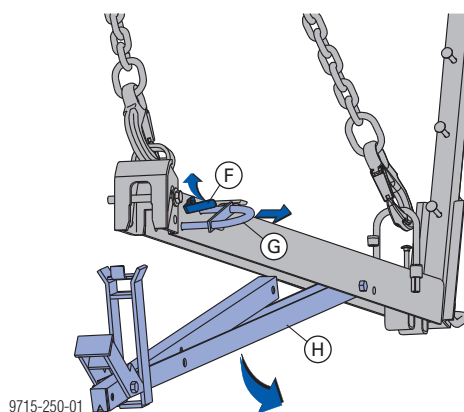
Indien console aan de kraan hangend wordt opengeklapt:



### VOORZICHTIG

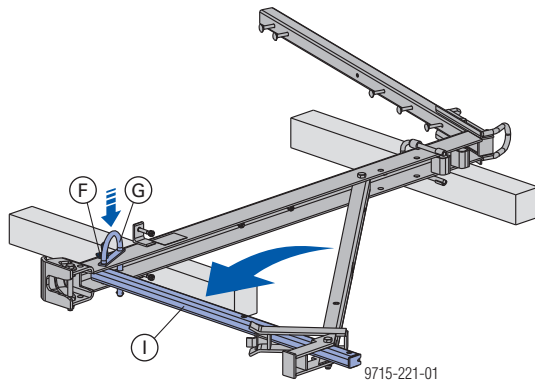
Drukstaaf slingert na het ontgrendelen naar beneden!

- Drukstaaf (H) met de hand vasthouden.
- Daarna eerst de rode bevestigingsbeugel (F) optillen en de instelbeugel (G) tot de aanslag uittrekken.
- Drukstaaf met de hand **langzaam** laten zakken.



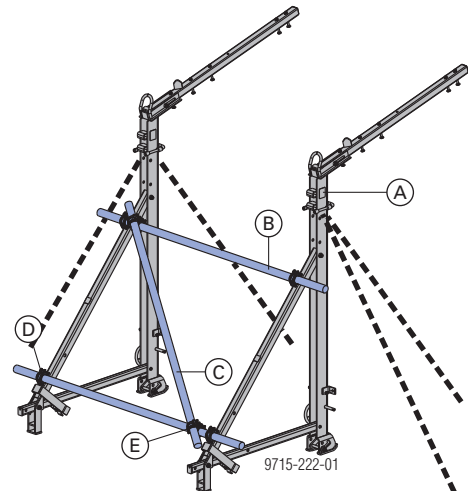
## Verticale staaf borgen

- Verticale staaf (**I**) omhoogklappen en door inschuiven van de instelbeugel (**G**) vastzetten.
- Instelbeugel met de rode bevestigingsbeugel (**F**) tegen onbedoeld openen borgen.



## Kruisverband monteren

- Montageoppervlakte voorbereiden.
- Afschoring voorbereiden.
- Vouwconsoles K kantelen en op de vastgestelde asafstand opstellen (zie uitvoerings- resp. montagetekening).
- Tegen omvallen beveiligen.
- Lengte van de steigerbuizen naargelang de asafstand van de consoles kiezen.
- Vouwconsoles K met 4 halve boutkoppelingen en 2 steigerbuizen horizontaal in kruisverband schoren.
- Steigerbuis met 2 draaibare koppelingen als diagonale versterking tussen de consoles inbouwen.



**A** Vouwklimsteiger K

**B** Steigerbuis 48,3mm (lengte = asafstand + 20 cm)

**C** Steigerbuis 48,3mm (lengte = asafstand + 50 cm)

**D** Halve boutkoppeling 48 mm 50

**E** Draaibare koppeling 48mm

Afstand van de draaibare koppeling tot de halve boutkoppeling: max. 160 mm.

Opbouw geldt voor platformeenheden met 2 consoles. Bij 3 consoles dient het aantal koppelingen en steigerbuizen overeenkomstig te worden aangepast.

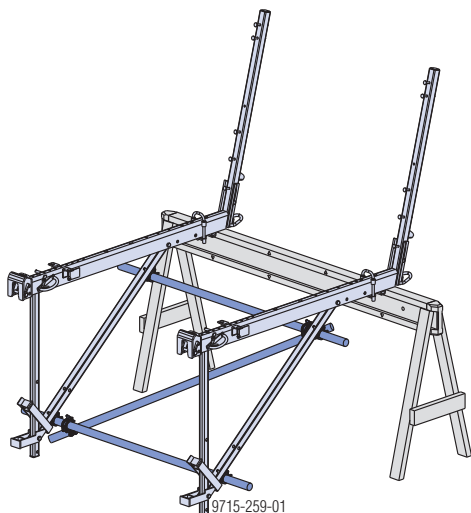
## Werkvloer monteren

### Opmerking:

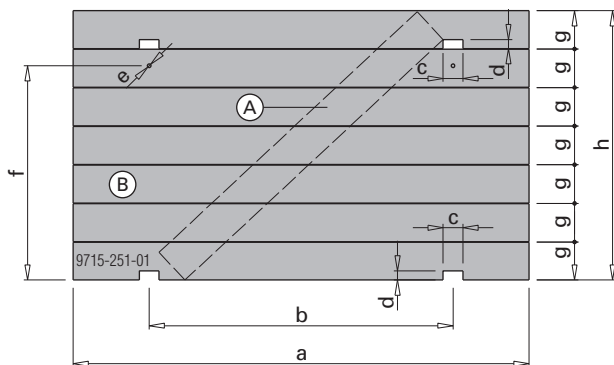
De vermelde plankdiktes zijn volgens C24 van EN 338 gedimensioneerd.

Nationale voorschriften voor vloer- en leuningplanken in acht nemen.

- In kruisverband geschoorde vouwconsoles K op werkbok leggen.



- Vloerplanken opleggen (zagen volgens afbeelding).



a ... steigerlengte  
b ... asafstand  
c... 13 cm  
d ... 6 cm  
e ... 2,4 cm  
f ... 141 cm  
g... 25 cm  
h ... 177 cm

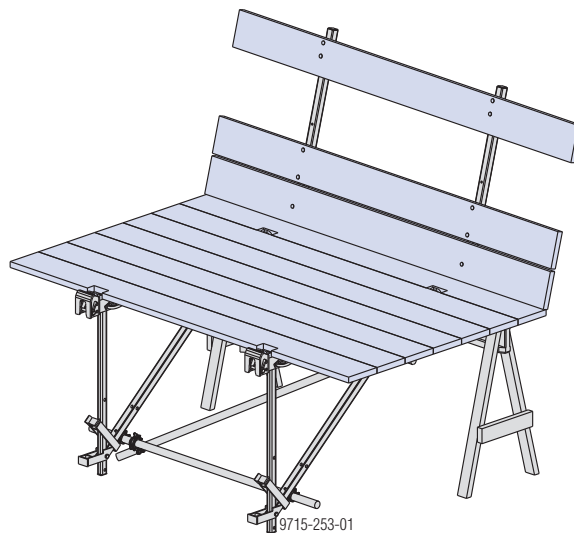
**A** Diagonale plank

**B** Plank 25/5 cm

- Elke vloerplank met een houtbout M 10x70 per console vastschroeven (bij de leveringsomvang van de vouwconsole K zijn 6 stuks inbegrepen).
- Diagonale plank aan de onderzijde tussen de consoles aanbrengen (2 spijkers per vloerplank).



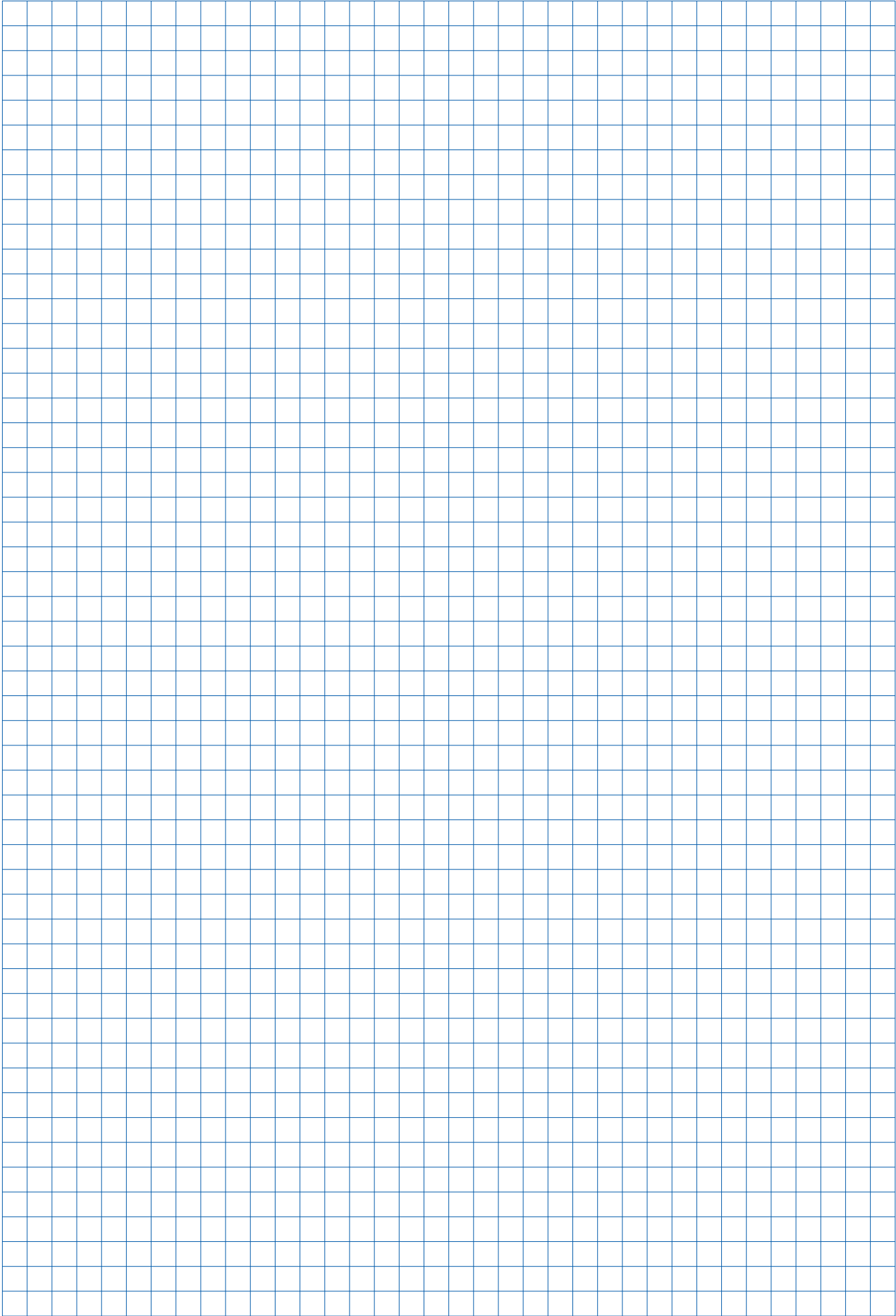
- Bouw van leuningwerk overeenkomstig de geldende nationale voorschriften uitvoeren
- Leuningplanken per console met houtbouten M 10x110, veerring A 10 en zeskantmoer M 10 aan de leuningstaander bevestigen.



- Verbindingsschoen K monteren (zie hoofdstuk 'Werkplatform monteren – opbouw met vouwklimateigiers K').

### Opmerking:

In hoeken of bij niet-rechthoekige hoeken moet de plankenvloer overeenkomstig worden aangepast. Mangaten volgens de uitvoerings- resp. montagetekening monteren.



# Bekisting monteren

Na de eerste beton stortfase wordt de bekisting volgens onderstaande stappen voltooid. Hierdoor wordt het mogelijk gemaakt de bekisting op de vouwklimsteiger te plaatsen.

## Kaderbekistingen

Bijv. kaderbekisting Framax Xlife



Gebruikersinformatie 'Kaderbekisting Framax Xlife' in acht nemen!



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

### Benodigd gereedschap:

- Uni gereedschapskist 15,0

## Verticale gordingen uni voorbereiden

### Lengte van de gording uni

De gording uni WS10 Top50 moet door de later op de bekisting te monteren betonneersteiger uitsteken.

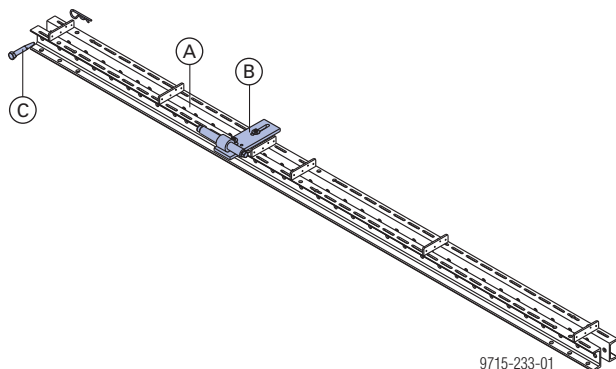
Rekening houden met de oversteek aan de onderkant van de bekisting.

### Benodigd schroefmateriaal

- 2 zeskantschroeven M 10x45
- 2 sluitringen 11 DIN 434
- 2 zeskantmoeren M 10
- 1 schijf R 11

(niet in de leveringsomvang inbegrepen)

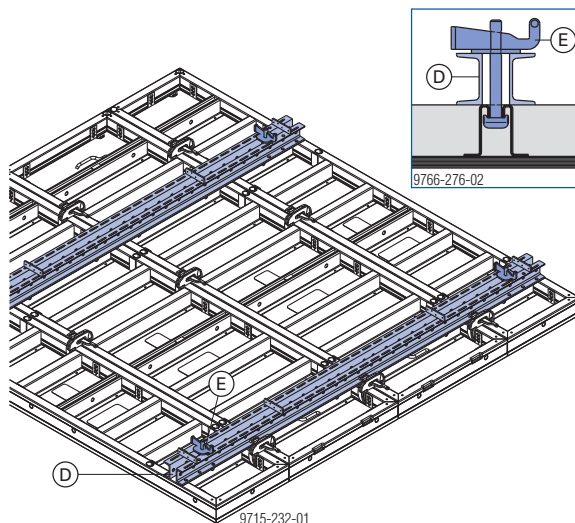
- Hoogteregelvijzel M36 in het gatenraster aan de verticale gording uni WS10 Top50 schroeven. (Positie volgens uitvoerings- resp. montagetekening.)
- Pasbout 10cm in het bovenste gat van de gording uni WS10 Top50 schuiven en met borgveer 5mm borgen.



- A Gording uni WS10 Top 50
- B Hoogteregelvijzel M36
- C Pasbout 10cm + borgveer 5mm

## 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.



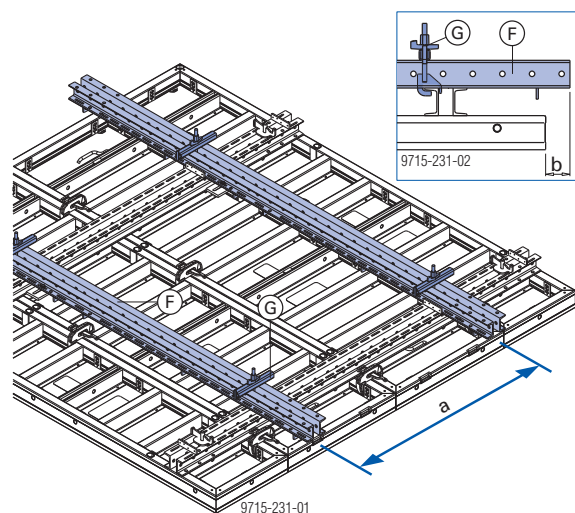
Lengte van de gording uni WS10 Top50 naargelang breedte van de paneelverbinding.

D Gording uni WS10 Top50

E Framax-spanklem

## Gordingen uni op de bekisting monteren

- Verticale gordingen uni WS10 Top50 op asafstand 'a' van de consoles leggen (montagemal).
- Maat 'b' volgens uitvoerings- resp. montagetekening instellen. Met klimstijcklemmen de gordingen uni in een rechte hoek vastzetten.



F Gording uni WS10 Top50

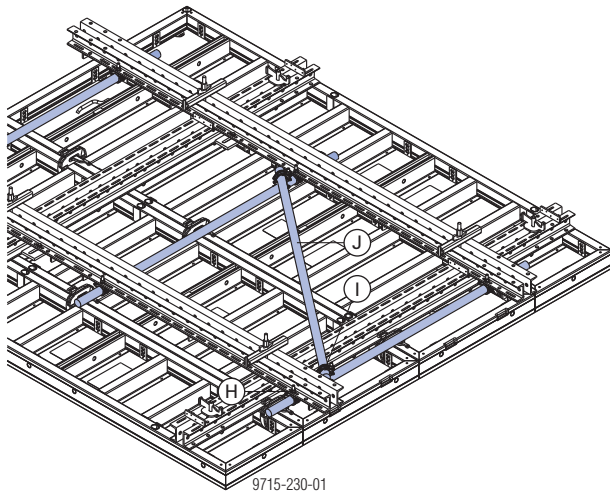
G Klimstijcklem 9-15 cm

### Voorbeeld:

- Ophangpunt 30 cm onder de betonrand
  - Bekistingsoverlapping 10 cm
- b = 7,8 cm

## Kruisverband monteren

- Verticale gordingen uni horizontaal en diagonaal in kruisverband schoren.



Lengte van de steigerbuizen naargelang de asafstand van de consoles.

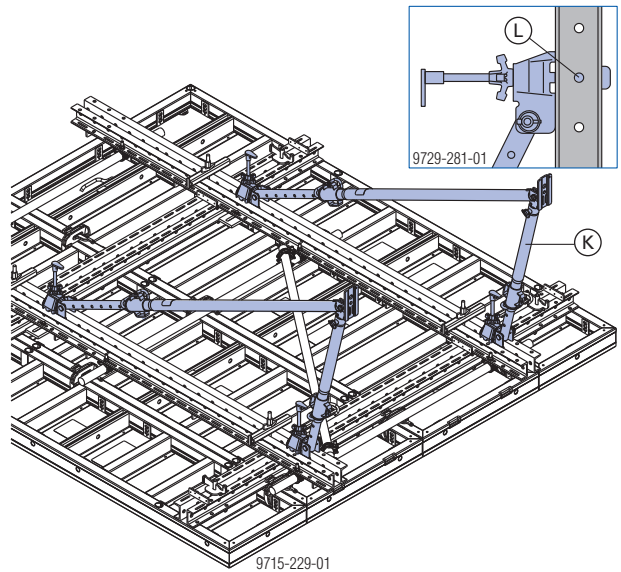
- H** Halve boutkoppeling 48mm 50 (6 stuks)
- I** Draaibare koppeling 48mm (2 stuks)
- J** Steigerbuis 48,3mm (4 stuks)

Afstand van de draaibare koppeling tot de halve boutkoppeling: max. 160 mm.

Opbouw geldt voor platformeenheden met 2 consoles. Bij 3 consoles dient het aantal koppelingen en steigerbuizen overeenkomstig te worden aangepast.

## Dubbelarmschoren monteren

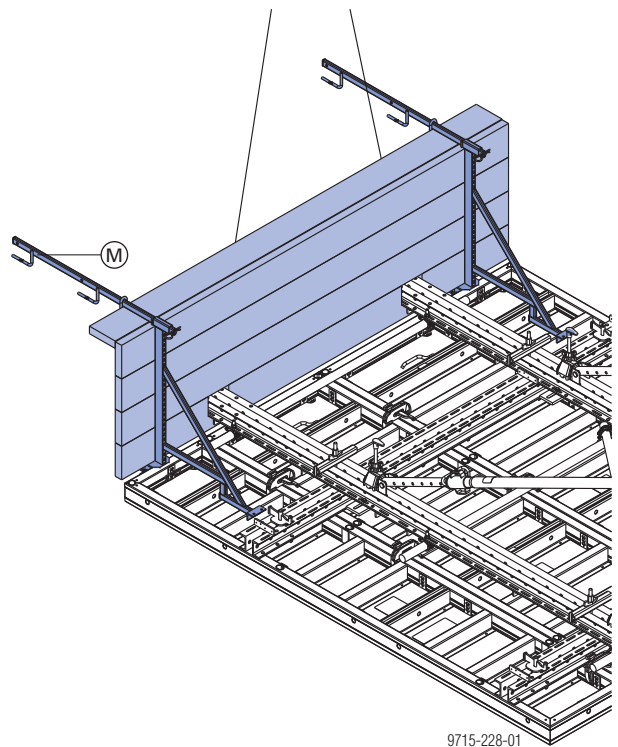
- Dubbelarmschoor 340 met pasbout 10cm in de gording uni vastzetten en met borgveer 5mm borgen.



- K** Dubbelarmschoor 340 IB + stelschoorkop EB
- L** Pasbout 10cm + borgveer 5mm

## Beton stortsteiger monteren

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



- M** Framax-console 90



## Dragerbekisting

Bijv. dragerbekisting Top 50



Gebruikersinformatie 'Dragerbekisting Top 50' in acht nemen!



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

### Benodigd gereedschap:

- Uni gereedschapskist 15,0

## Verticale gordingen uni voorbereiden

### Lengte van de gording uni

De gording uni WS10 Top50 moet door de later op de bekisting te monteren betonneersteiger uitsteken.

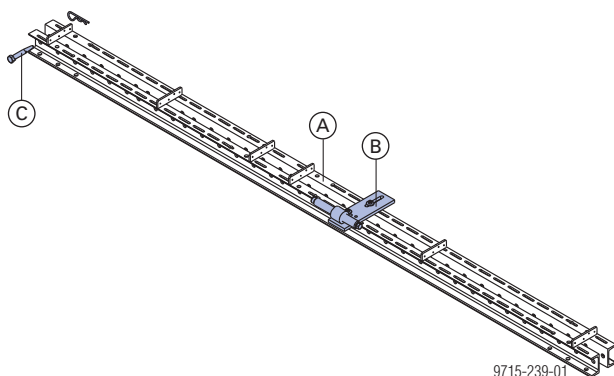
Rekening houden met de oversteek aan de onderkant van de bekisting.

### Benodigd schroefmateriaal

- 2 zeskantschroeven M 10x45
- 2 sluitringen 11 DIN 434
- 2 zeskantmoeren M 10
- 1 schijf R 11

(niet in de leveringsomvang inbegrepen)

- Hoogteregelvizel M36 in het gatenraster aan de verticale gording uni WS10 Top50 schroeven. (Positie volgens uitvoerings- resp. montagetekening.)
- Pasbout 10cm in het bovenste gat van de gording uni WS10 Top50 schuiven en met borgveer 5mm borgen.



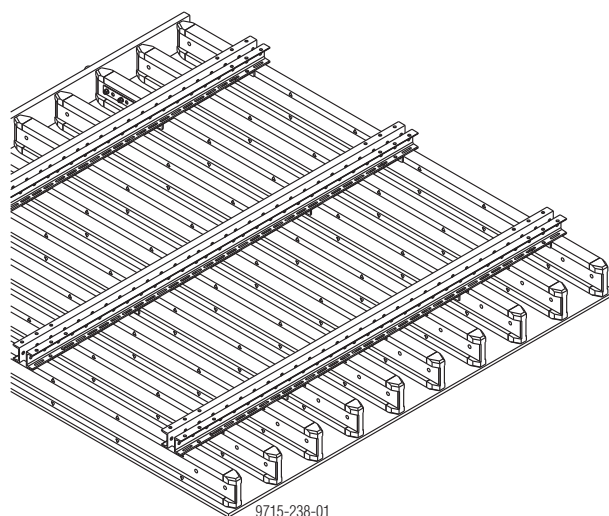
A Gording uni WS10 Top 50

B Hoogteregelvizel M36

C Pasbout 10cm + borgveer 5mm

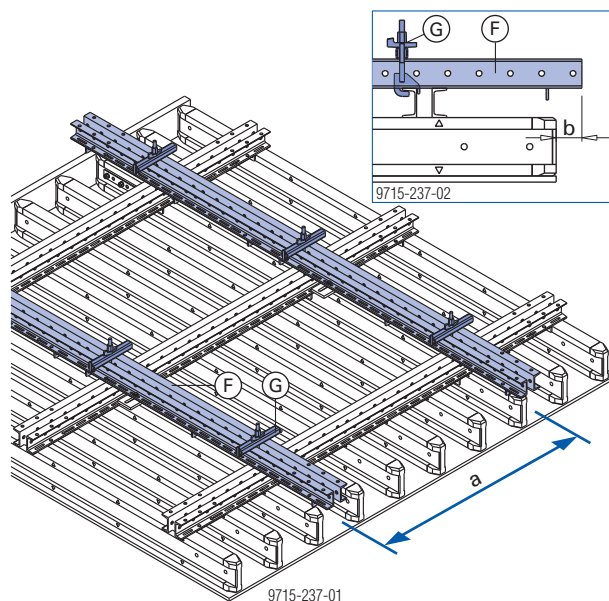
## De bekisting voorbereiden

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



## Gordingen uni op de bekisting monteren

- Verticale gordingen uni WS10 Top50 op asafstand 'a' van de consoles leggen (montagemal).
- Maat 'b' volgens uitvoerings- resp. montagetekening instellen. Met klimstijlklemmen de gordingen uni in een rechte hoek vastzetten.



F Gording uni WS10 Top50

G Klimstijlklem 9-15 cm

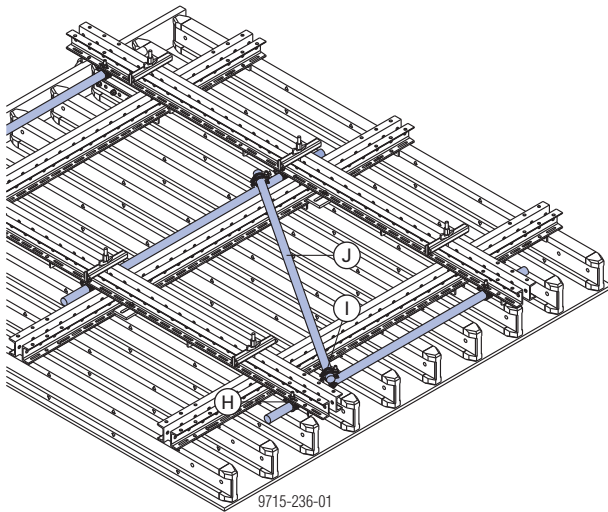
### Voorbeeld:

- Ophangpunt 30 cm onder de betonrand
  - Bekistingsoverlapping 10 cm
- $b = 7,8 \text{ cm}$



## Kruisverband monteren

- Verticale gordingen uni horizontaal en diagonaal in kruisverband schoren.



Lengte van de steigerbuizen naargelang de asafstand van de consoles.

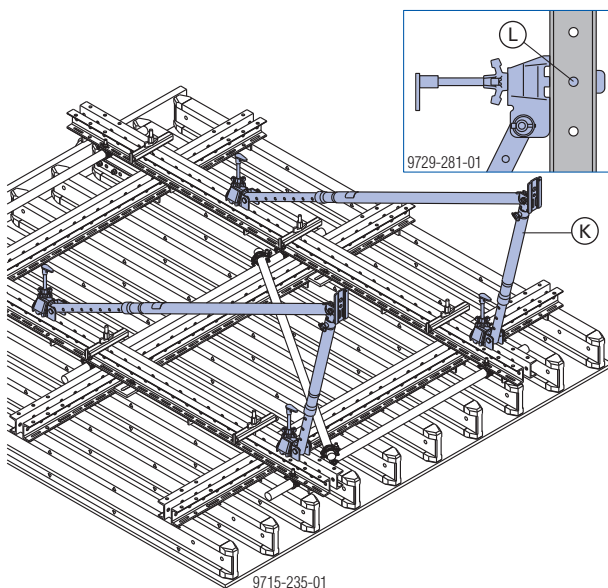
- H** Halve boutkoppeling 48mm 50 (6 stuks)
- I** Draaibare koppeling 48mm (2 stuks)
- J** Steigerbuis 48,3mm (4 stuks)

Afstand van de draaibare koppeling tot de halve boutkoppeling: max. 160 mm.

Opbouw geldt voor platfeeneenheden met 2 consoles. Bij 3 consoles dient het aantal koppelingen en steigerbuizen overeenkomstig te worden aangepast.

## Dubbelarmschoren monteren

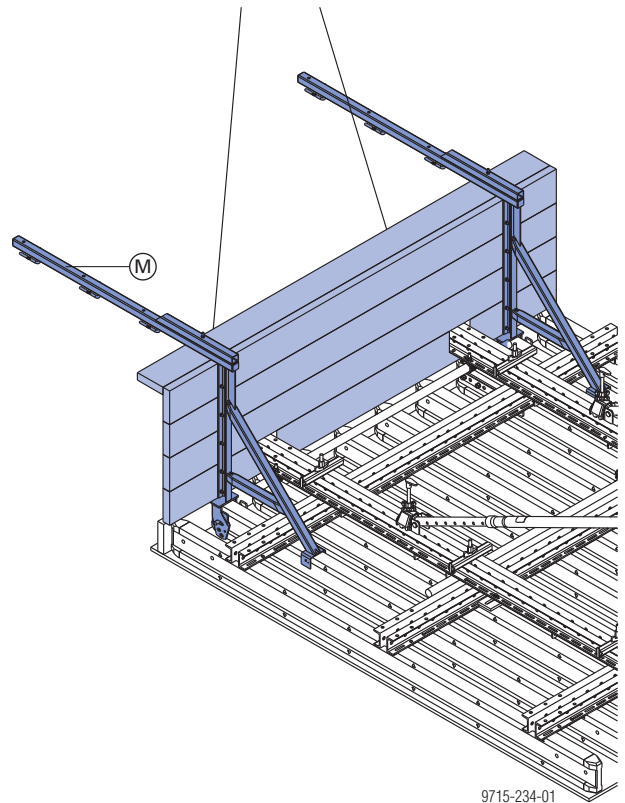
- Dubbelarmschoor 340 met pasbout 10cm in de gording uni vastzetten en met borgveer 5mm borgen.



- K** Dubbelarmschoor 340 IB + stelschoorkop EB
- L** Pasbout 10cm + borgveer 5mm

## Beton stortsteiger monteren

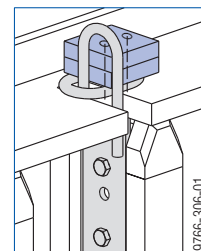
- Universele consoles bevestigen en vloerplanken monteren.
- Leuningplanken die voor het opstellen van de paneelverbinding niet hinderlijk zijn, eveneens monteren.



- M** Universele console 90

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

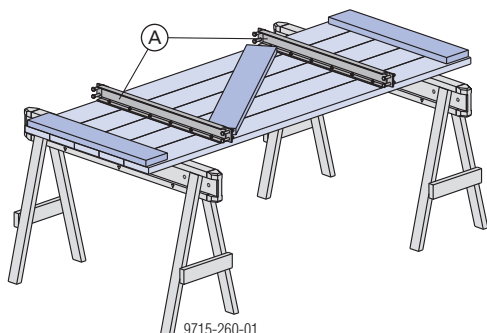
- Bijv. de plank zo vastnagelen, dat de kraanketting niet in de kraanhaak kan worden gehangen.



# Hangsteiger monteren

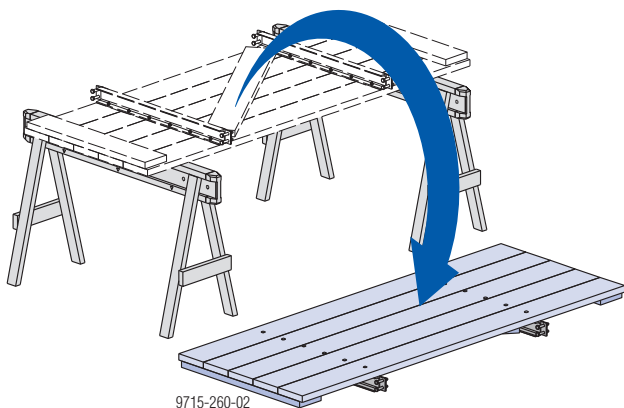
## Werkvloer voorbereiden

- Vloerplanken op werkbokken leggen.
- Vloerprofielen op de consoleafstand op de vloerplanken leggen.
- Vloerprofielen met houtbouten M 10x70 aan de vloerplanken bevestigen.
- Planken aan de platformuiteinden en diagonaal tussen de vloerprofielen aanbrengen (2 spijkers per vloerplank).



**A** Vloerprofiel

- Voorgemonteerde vloer keren en op de grond neerleggen.



### Opmerking:

In hoeken of bij niet-rechthoekige hoeken moet de plankenvloer overeenkomstig worden aangepast.

### Benodigd materiaal:

| Pos. | Omschrijving               | Aantal stuks                   |                                |
|------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|      |                            | Vouwklimst<br>eiger K<br>3,00m | Vouwklimst<br>eiger K<br>4,50m |
| A    | Hangsteiger 120 4,30m      | 2                              | 3                              |
| B    | Planken en leuningplanken* | --                             | --                             |

De aanlevering gebeurt los incl. benodigd bevestigingsmateriaal (uitgezonderd\*).

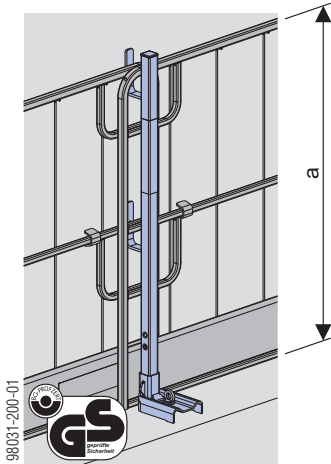
\* Door de bouwplaats te voorzien

## Algemeen

### Valbeveiliging aan het bouwwerk

#### Leuningstaander XP 1,20 m

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



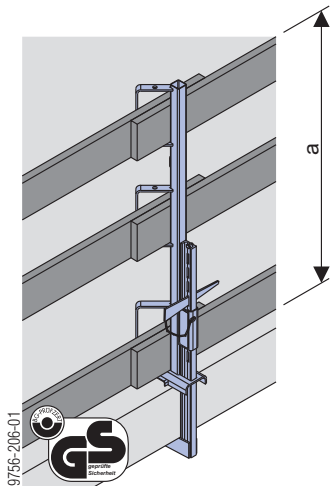
a ... > 1,00 m



Neem de gebruikersinformatie "Veiligheidsheksysteem XP" in acht!

#### Leuningstaander S

- Bevestiging met geïntegreerde klem
- Afsluiting met leuningplanken of steigerbuizen



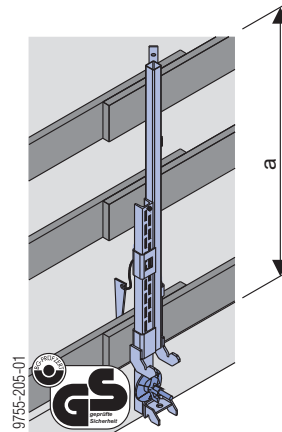
a ... > 1,00 m



Neem de gebruikersinformatie "Leuningstaander S" in acht!

#### Leuningstaander T

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



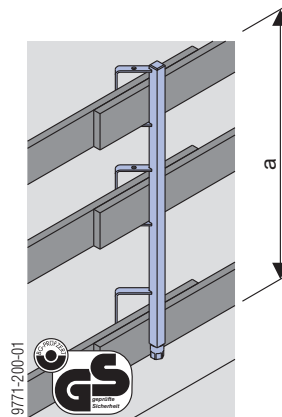
a ... > 1,00 m



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



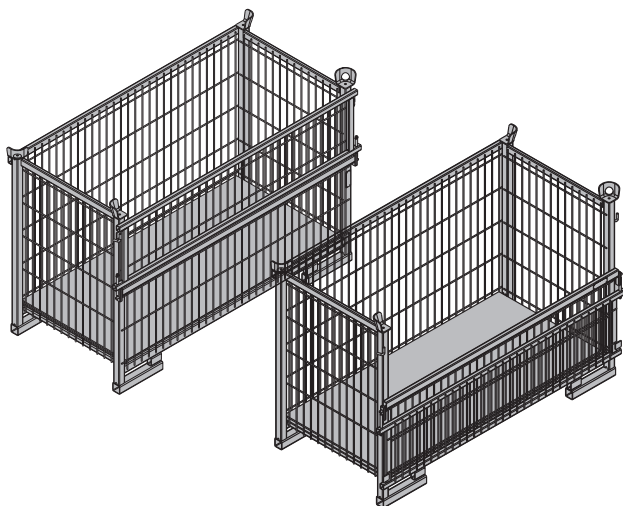
Neem de gebruikersinformatie "Leuningstaander 1,10 m" in acht!

# Transporteren, stapelen en opslaan

## 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 deze naar boven worden afgenomen!
- 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)<br>Bodemhelling tot 3% | In de hal<br>Bodemhelling tot 1% |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 2                                                           | 5                                |
| Geen lege pallets op elkaar toegestaan!                     |                                  |

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

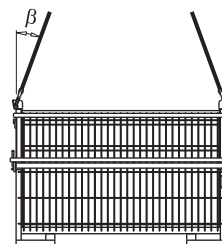
### Verplaatsen met de kraan



► Uitsluitend met gesloten zijwand verplaatsen!



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

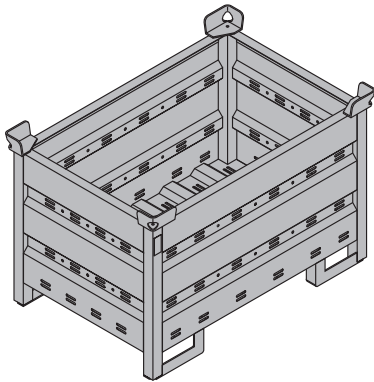


9234-203-01

### 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

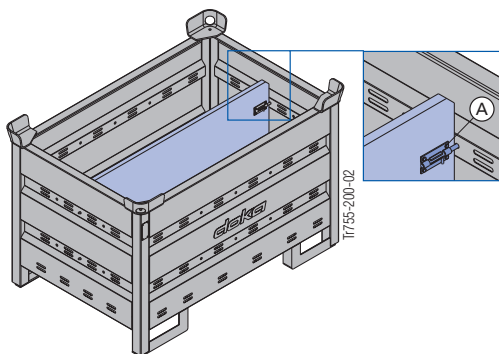
Toelaatbare belasting: 7900 kg



- Bij het stapelen van transportmateriaal met zeer verschillende lasten, moeten deze naar boven worden afgenomen!
- Typeplaatje moet voorhanden en goed leesbaar zijn.

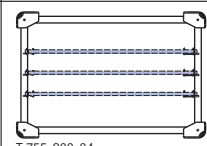
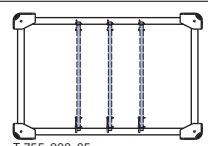
## Galva-container tussenschot

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 tussenschotten | In de lengte                                                                                        | Dwars                                                                                               |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1,20m                          | max. 3 st.                                                                                          | -                                                                                                   |
| 0,80m                          | -                                                                                                   | max. 3 st.                                                                                          |
|                                | <br>Tr755-200-04 | <br>Tr755-200-05 |

## Doka-galva-container als opslagmiddel

### Max. aantal containers op elkaar

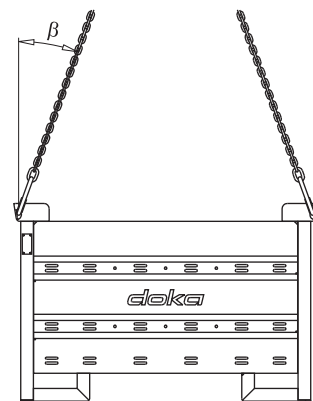
| In de openlucht (op het bouwterrein)<br>Bodemhelling tot 3% | In de hal<br>Bodemhelling tot 1% |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 3                                                           | 6                                |
| Geen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

## Doka-galva-container als transportmiddel

### Verplaatsen met de kraan



- Transportmateriaal uitsluitend afzonderlijk verplaatsen.
- Geschikte ketting gebruiken, (toelaatbaar draagvermogen in acht nemen), bijv.: Doka-viersprongketting 3,20 m.
- Hellingshoek  $\beta$  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

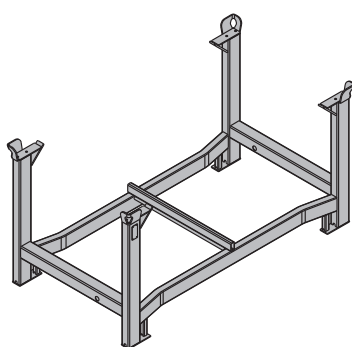
Geschikte transportmiddelen:

- 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 deze naar boven worden afgenomen!
- Typeplaatje moet voorhanden en goed leesbaar zijn.

## Doka-stapelpallet als opslagmiddel

### Max. aantal pallets op elkaar

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



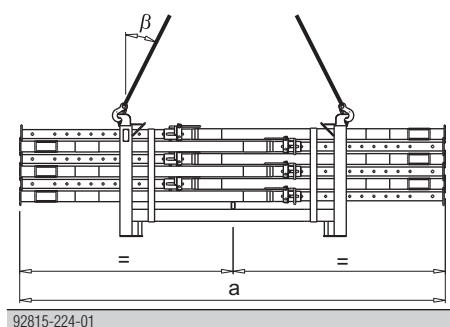
- **Gebruik met aanklemwiel**  
In parkeerstand met parkeerrem vastzetten. Bij een stapel mag aan de onderste Doka-stapelpallet geen aanklemwiel gemonteerd zijn.

## Doka-stapelpallet als transportmiddel

### Verplaatsen met de kraan



- Transportmateriaal uitsluitend afzonderlijk verplaatsen.
- Geschikte ketting gebruiken, (toelaatbaar draagvermogen in acht nemen), bijv.: Doka-viersprongketting 3,20 m.
- Centrisch laden.
- Lading zo met de stapelpallet verbinden, dat ze niet kan schuiven of kantelen.
- Bij het verplaatsen met aangebouwd aanklemwiel B moet ook de desbetreffende handleiding in acht worden genomen!
- Hellingshoek  $\beta$  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



- 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:

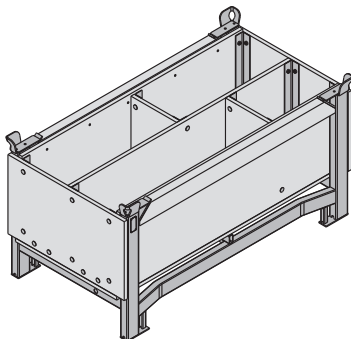
- kraan
- handpallettruck
- liftruck

Alle verbindings- en verankerings-elementen kunnen dankzij 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 deze naar boven worden afgenomen!
- Typeplaatje moet voorhanden en goed leesbaar zijn.

## Doka-onderdelenbox als opslagmiddel

### Max. aantal pallets op elkaar

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



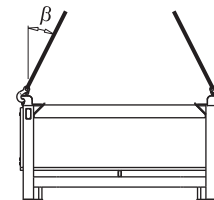
- **Gebruik met aanklemwiel**  
In parkeerstand met parkeerrem vastzetten. Bij een stapel mag aan de onderste Doka-onderdelenbox geen aanklemwiel gemonteerd zijn.

## Doka-onderdelenbox als transportmiddel

### Verplaatsen met de kraan



- Transportmateriaal uitsluitend afzonderlijk verplaatsen.
- Geschikte ketting gebruiken, (toelaatbaar draagvermogen in acht nemen), bijv.: Doka-viersprongketting 3,20 m.
- Bij het verplaatsen met aangebouwd aanklemwiel B moet ook de desbetreffende handleiding in acht worden genomen!
- Hellingshoek  $\beta$  max. 30°!



92816-206-01

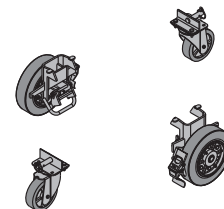
### Verplaatsen met liftruck of handpallettruck

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.

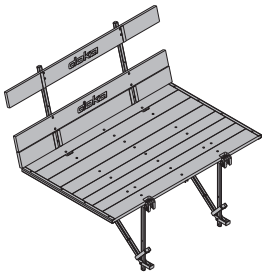
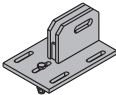
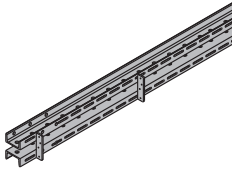
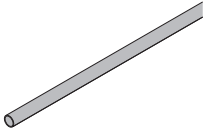
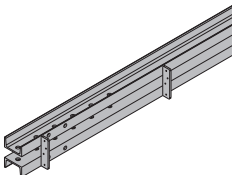
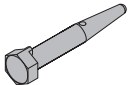
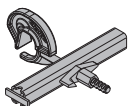
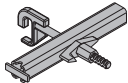


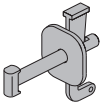
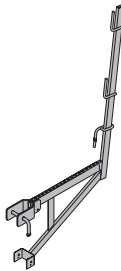
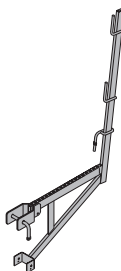
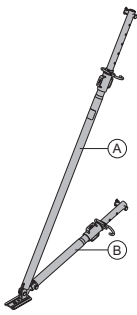
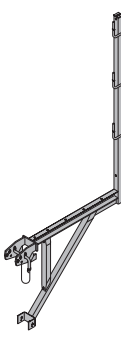
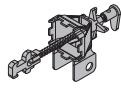
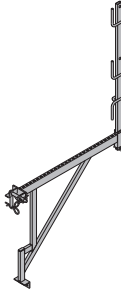
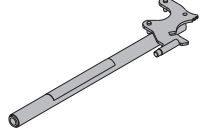
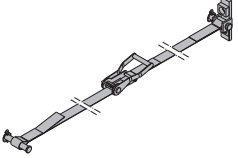
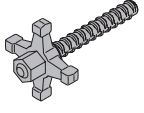
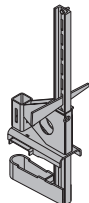
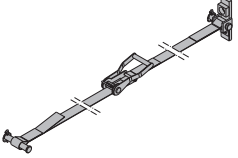
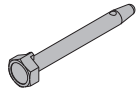
Het aanklemwiel B kan aan de volgende transportmaterialen worden gemonteerd:

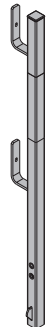
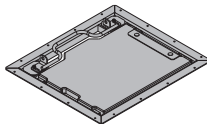
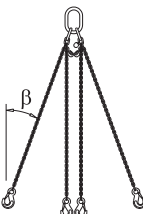
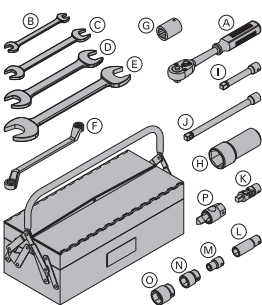
- Doka-onderdelenbox
- Doka-stapelpallet

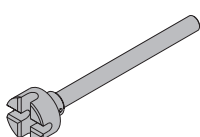
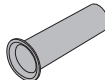
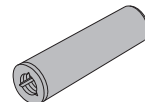
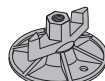
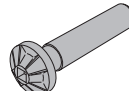
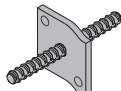


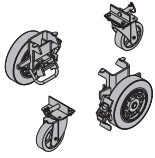
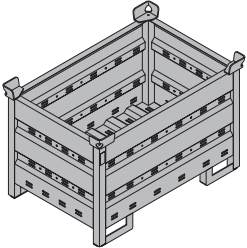
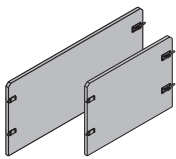
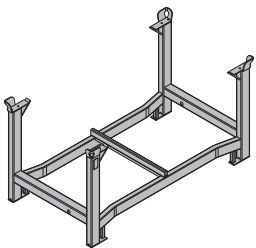
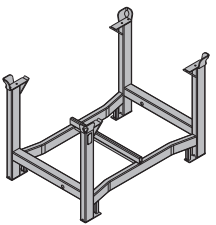
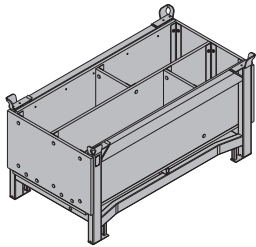
Neem de handleiding in acht!

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | [kg]                                                                                           | Art.-nr.                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                  | [kg]                                                                                                                                            | Art.-nr.                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Doka vouwklimsteiger K 3,00m</b><br><b>Doka vouwklimsteiger K 4,50m</b><br>Doka-Faltbühne K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 291,5<br>444,5                                                                                 | 580442000<br>580443000                                                                                                                                                |  <p>Houten delen geel gelazuurd<br/>Stalen delen verzinkt<br/>Leveringstoestand: ingeklapt</p>  | <b>Halve boutkoppeling 48mm 50</b><br>Anschraubkupplung 48mm 50                                                                                 | 0,84<br>682002000                                           |
| <b>Vouwkonsol K</b><br>Faltkonsol K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 52,4                                                                                           | 580441000                                                                                                                                                             |  <p>Verzinkt<br/>Lengte: 224 cm<br/>Hoogte: 245 cm<br/>Leveringstoestand: ingeklapt</p>        | <b>Draaibare koppeling 48mm</b><br>Drehkupplung 48mm                                                                                            | 1,5<br>582560000                                            |
| <b>Verbindingsschoen K</b><br>Anschlusssschuh K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6,4                                                                                            | 580451000                                                                                                                                                             |  <p>Verzinkt<br/>Lengte: 25 cm<br/>Breedte: 17 cm</p>                                                                                                                          | <b>Gording uni WS10 Top50 3,00m</b><br><b>Gording uni WS10 Top50 3,50m</b><br><b>Gording uni WS10 Top50 4,00m</b><br>Mehrzweckriegel WS10 Top50 | 60,2<br>68,4<br>79,4<br>580011000<br>580012000<br>580013000 |
| <b>Hangsteiger 120 3,30m</b><br><b>Hangsteiger 120 4,30m</b><br>Hängebühne 120                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 44,0<br>52,6                                                                                   | 580411000<br>580412000                                                                                                                                                |  <p>Verzinkt<br/>Leveringstoestand: opgevouwen</p>                                                                                                                            |  <p>Blauw gelakt</p>                                          |                                                             |
| <b>Steigerbuis 48,3mm 0,50m</b><br><b>Steigerbuis 48,3mm 1,00m</b><br><b>Steigerbuis 48,3mm 1,50m</b><br><b>Steigerbuis 48,3mm 2,00m</b><br><b>Steigerbuis 48,3mm 2,50m</b><br><b>Steigerbuis 48,3mm 3,00m</b><br><b>Steigerbuis 48,3mm 3,50m</b><br><b>Steigerbuis 48,3mm 4,00m</b><br><b>Steigerbuis 48,3mm 4,50m</b><br><b>Steigerbuis 48,3mm 5,00m</b><br><b>Steigerbuis 48,3mm 5,50m</b><br><b>Steigerbuis 48,3mm 6,00m</b><br><b>Steigerbuis 48,3mm .....m</b><br>Gerüströhr 48,3mm | 1,7<br>3,6<br>5,4<br>7,2<br>9,0<br>10,8<br>12,6<br>14,4<br>16,2<br>18,0<br>19,8<br>21,6<br>3,6 | 682026000<br>682014000<br>682015000<br>682016000<br>682017000<br>682018000<br>682019000<br>682021000<br>682022000<br>682023000<br>682024000<br>682025000<br>682001000 |  <p>Verzinkt</p>                                                                                                                                                              | <b>Gording WS10 Top50 3,00m</b><br><b>Gording WS10 Top50 3,50m</b><br><b>Gording WS10 Top50 4,00m</b><br>Stahlwandriegel WS10 Top50             | 60,4<br>71,5<br>82,1<br>580048000<br>580050000<br>580052000 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  <p>Blauw gelakt</p>                                         |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Hoogteregelvijzel M36</b><br>Höhenjustierspindel M36                                                                                         | 6,2<br>500663002                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  <p>Verzinkt<br/>Lengte: 31 cm<br/>Hoogte: 29,2 cm</p>       |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Pasbout 10cm</b><br>Verbindungsbolzen 10cm                                                                                                   | 0,34<br>580201000                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  <p>Verzinkt<br/>Lengte: 14 cm</p>                           |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Borgveer 5mm</b><br>Federvorstecker 5mm                                                                                                      | 0,05<br>580204000                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  <p>Verzinkt<br/>Lengte: 13 cm</p>                           |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Klimstijlkleem 9-15cm</b><br>Riegelhalter 9-15cm                                                                                             | 2,7<br>580625000                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  <p>Verzinkt</p>                                             |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Klimstijlkleem</b><br>Keilriegelhalter                                                                                                       | 2,5<br>580526000                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  <p>Verzinkt<br/>Lengte: 26 cm<br/>Hoogte: 31 cm</p>         |                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                  | [kg] | Art.-nr.  |                                                                                                                                                                                                                              | [kg] | Art.-nr.  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|
| <b>Framax spanklem</b><br>Framax-Spannklemme<br> Verzinkt<br>Lengte: 21 cm                                                                      | 1,5  | 588152000 | <b>Betoneerconsole L</b><br>Betonierkonsole L<br> Verzinkt<br>Lengte: 101 cm<br>Hoogte: 159 cm                                             | 12,6 | 587153500 |
| <b>Dubbelarmschoor 340 IB</b><br>Elementstutze 340 IB<br>Bestaande uit:<br><b>(A) Lange armschoor 340 IB</b><br>Verzinkt<br>Lengte: 190,8 - 341,8 cm<br><b>(B) Korte armschoor 120 IB</b><br>Verzinkt<br>Lengte: 81,5 - 130,6 cm | 24,3 | 580365000 | <b>Betoneerconsole L gelakt</b><br>Betonierkonsole L lackiert<br> Blauw gelakt<br>Lengte: 101 cm<br>Hoogte: 159 cm                         | 12,0 | 587153000 |
|  Verzinkt<br>Leveringstoestand: ingeklapt                                                                                                       | 16,7 | 588696000 | <b>Universele console 90</b><br>Universal-Konsole 90<br> Verzinkt<br>Lengte: 121 cm<br>Hoogte: 235 cm                                     | 30,4 | 580476000 |
| <b>Stelschoorkop EB</b><br>Stützenkopf EB<br> Verzinkt<br>Lengte: 40,8 cm<br>Breedte: 11,8 cm<br>Hoogte: 17,6 cm                               | 3,1  | 588244500 | <b>Framax console 90</b><br>Framax-Konsole 90<br> Verzinkt<br>Breedte: 103 cm<br>Hoogte: 185 cm<br>Leveringstoestand: leuning bijgevoegd | 12,5 | 588167000 |
| <b>Universele sleutel</b><br>Universal-Lösewerkzeug<br> Verzinkt<br>Lengte: 75,5 cm                                                           | 3,7  | 582768000 | <b>Windafspanning MF/150F/K 6,00m</b><br>Windabspannung MF/150F/K 6,00m<br>Verzinkt<br>                                                   | 4,7  | 580665000 |
| <b>Sterschroef</b><br>Sternschraube<br> Verzinkt<br>Lengte: 17 cm                                                                             | 0,75 | 580425000 | <b>Spieklem XP 40cm</b><br>Geländerzwinge XP 40cm<br> Verzinkt<br>Hoogte: 73 cm                                                          | 7,7  | 586456000 |
| <b>Windafspanning MF/150F/K 6,00m</b><br>Windabspannung MF/150F/K 6,00m<br>Verzinkt<br>                                                       | 4,7  | 580665000 | <b>Borgpen D16/112</b><br>Steckbolzen D16/112<br> Verzinkt<br>Lengte: 16 cm                                                               | 0,29 | 500403330 |

|                                                                                     | [kg]                                                           | Art.-nr.                                                                          |                                                                                                | [kg]                                                                                    | Art.-nr.  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Rugweerpaal XP 1,20m</b><br>Geländersteher XP 1,20m                              | 4,1                                                            | 586460000                                                                         | <b>Mangat B 70/60cm</b><br>Bühndurchstieg B 70/60cm                                            | 22,0                                                                                    | 581530000 |
|    | Verzinkt<br>Hoogte: 118 cm                                     |  |              | Stalen delen verzinkt<br>Houten delen geel gelazuurd<br>Lengte: 81 cm<br>Breedte: 71 cm |           |
| <b>Plinthouder XP 1,20m</b><br>Fußwehrhalter XP 1,20m                               | 0,64                                                           | 586461000                                                                         | <b>Verbodsteken "Verboden toegang" 300x300mm</b><br>Verbotsschild "Zutritt Verboten" 300x300mm | 0,70                                                                                    | 581575000 |
|    | Verzinkt<br>Hoogte: 21 cm                                      |  |               |                                                                                         |           |
| <b>Leuningstaander S</b><br>Schutzgeländerzwinge S                                  | 11,5                                                           | 580470000                                                                         | <b>Doka harnas</b><br>Doka-Sicherheitsgeschirr                                                 | 3,6                                                                                     | 583022000 |
|   | Verzinkt<br>Hoogte: 123 - 171 cm                               |  |              | De gebruikershandleiding volgen!                                                        | CE        |
| <b>Universele leuningsbeugel</b><br>Universal-Geländerbügel                         | 3,0                                                            | 580478000                                                                         | <b>Uni gereedschapskist 15,0</b><br>Universal-Werkzeugbox 15,0<br>In de levering inbegrepen:   | 9,1                                                                                     | 580392000 |
|  | Verzinkt<br>Hoogte: 20 cm                                      |                                                                                   | (A) <b>Ratelsleutel 1/2"</b><br>Verzinkt<br>Lengte: 30 cm                                      | 0,73                                                                                    | 580580000 |
| <b>Steigerbuisaansluiting</b><br>Gerüstrohranschluss                                | 0,27                                                           | 584375000                                                                         | (B) <b>Steeksleutel 13/17</b>                                                                  | 0,08                                                                                    | 580577000 |
|  | Verzinkt<br>Hoogte: 7 cm                                       |                                                                                   | (C) <b>Steeksleutel 22/24</b>                                                                  | 0,22                                                                                    | 580587000 |
| <b>Doka-viersprongketting 3,20m</b><br>Doka-Vierstrangkette 3,20m                   | 15,0                                                           | 588620000                                                                         | (D) <b>Steeksleutel 30/32</b>                                                                  | 0,80                                                                                    | 580897000 |
|  | De gebruikershandleiding volgen!                               | CE                                                                                | (E) <b>Steeksleutel 36/41</b>                                                                  | 1,0                                                                                     | 580586000 |
| <b>Evenaar 110kN 6,00m</b><br>Umsetzbalken 110kN 6,00m                              | 136,5                                                          | 586359000                                                                         | (F) <b>Ringsleutel 17/19</b>                                                                   | 0,27                                                                                    | 580590000 |
|   | Verzinkt<br>Lengte: 626 cm<br>De gebruikershandleiding volgen! | CE                                                                                | (G) <b>Vierkantop 22</b>                                                                       | 0,31                                                                                    | 580589000 |
|                                                                                     |                                                                |                                                                                   | (H) <b>Steeksleutel 41</b>                                                                     | 0,99                                                                                    | 580585000 |
|                                                                                     |                                                                |                                                                                   | (I) <b>Verlenging 11cm 1/2"</b>                                                                | 0,20                                                                                    | 580581000 |
|                                                                                     |                                                                |                                                                                   | (J) <b>Verlenging 22cm 1/2"</b>                                                                | 0,31                                                                                    | 580582000 |
|                                                                                     |                                                                |                                                                                   | (K) <b>Kruisscharnierkoppeling</b>                                                             | 0,16                                                                                    | 580583000 |
|                                                                                     |                                                                |                                                                                   | (L) <b>Lange dophuls 19 1/2" L</b>                                                             | 0,16                                                                                    | 580598000 |
|                                                                                     |                                                                |                                                                                   | (M) <b>Dophuls 13 1/2"</b>                                                                     | 0,06                                                                                    | 580576000 |
|                                                                                     |                                                                |                                                                                   | (N) <b>Dophuls 24 1/2"</b>                                                                     | 0,12                                                                                    | 580584000 |
|                                                                                     |                                                                |                                                                                   | (O) <b>Dophuls 30 1/2"</b>                                                                     | 0,20                                                                                    | 580575000 |
|                                                                                     |                                                                |                                                                                   | (P) <b>Voorloopsleutel 15,0 DK</b><br>Verzinkt<br>Lengte: 8 cm<br>Sleutelmaat: 30 mm           | 0,30                                                                                    | 580579000 |
|                                                                                     |                                                                |                                                                                   |            |                                                                                         |           |

|                                                                                     | [kg]                                                                                                                                             | Art.-nr.         |                                                                                      | [kg]                                                                                                              | Art.-nr.               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Ankersysteem 15,0</b>                                                            |                                                                                                                                                  |                  |                                                                                      |                                                                                                                   |                        |
| <b>Centerpen-sleutel 15,0/20,0</b><br>Ankerstabschlüssel 15,0/20,0                  | 1,9                                                                                                                                              | 580594000        | <b>Afdichthuls S 15,0 5cm</b><br>Dichtungshülse S 15,0 5cm                           | 0,009                                                                                                             | 581697000              |
|    | Verzinkt<br>Lengte: 37 cm<br>Diameter: 8 cm                                                                                                      |                  |    | Oranje<br>Lengte: 11 cm<br>Diameter: 4,7 cm                                                                       |                        |
| <b>Centerpen 15,0mm galva 0,50m</b>                                                 | 0,72                                                                                                                                             | 581821000        | <b>Spijkerplaatje 15,0</b><br>Nagelblech 15,0                                        | 0,15                                                                                                              | 581692000              |
| <b>Centerpen 15,0mm galva 0,75m</b>                                                 | 1,1                                                                                                                                              | 581822000        |    | Verzinkt<br>Diameter: 10 cm                                                                                       |                        |
| <b>Centerpen 15,0mm galva 1,00m</b>                                                 | 1,4                                                                                                                                              | 581823000        | <b>Voorloopkonus 15,0 5cm</b><br>Vorlaufkonus 15,0 5cm                               | 0,43                                                                                                              | 581969000              |
| <b>Centerpen 15,0mm galva 1,25m</b>                                                 | 1,8                                                                                                                                              | 581826000        |    | Verzinkt<br>Lengte: 11 cm<br>Diameter: 3 cm<br>Werktuig: voorloopsleutel 15,0 DK<br>De montagehandleiding volgen! |                        |
| <b>Centerpen 15,0mm galva 1,50m</b>                                                 | 2,2                                                                                                                                              | 581827000        | <b>Vezelbetonstop 30,7mm</b><br>Faserbetonstopfen 30,7mm                             | 0,03                                                                                                              | 581902000              |
| <b>Centerpen 15,0mm galva 1,75m</b>                                                 | 2,5                                                                                                                                              | 581828000        |    | Grijs                                                                                                             |                        |
| <b>Centerpen 15,0mm galva 2,00m</b>                                                 | 2,9                                                                                                                                              | 581829000        | <b>Zichtbeton voorloopconus 15,0mm 5cm</b><br>Sichtbetonvorlauf 15,0 5cm             | 0,46                                                                                                              | 581973000              |
| <b>Centerpen 15,0mm galva 2,50m</b>                                                 | 3,6                                                                                                                                              | 581852000        |    | Verzinkt<br>Lengte: 11 cm<br>Diameter: 4,3 cm<br>Werktuig: voorloopsleutel 15,0 DK                                |                        |
| <b>Centerpen 15,0mm galva .....m</b>                                                | 1,4                                                                                                                                              | 581824000        | <b>Afdichthuls 15,0 5cm</b><br>Dichtungshülse 15,0 5cm                               | 0,008                                                                                                             | 581990000              |
| <b>Centerpen 15,0mm onbehandeld 0,50m</b>                                           | 0,73                                                                                                                                             | 581870000        |  | Oranje<br>Lengte: 10 cm<br>Diameter: 3 cm                                                                         |                        |
| <b>Centerpen 15,0mm onbehandeld 0,75m</b>                                           | 1,1                                                                                                                                              | 581871000        | <b>Zichtbetonstoppen 41mm in kunststof</b><br><b>Zichtbetonstoppen 41mm in beton</b> | 0,007<br>0,05                                                                                                     | 581851000<br>581848000 |
| <b>Centerpen 15,0mm onbehandeld 1,00m</b>                                           | 1,4                                                                                                                                              | 581874000        |  | Grijs                                                                                                             |                        |
| <b>Centerpen 15,0mm onbehandeld 1,25m</b>                                           | 1,8                                                                                                                                              | 581886000        | <b>Superplaat 15,0</b><br>Superplatte 15,0                                           | 1,1                                                                                                               | 581966000              |
| <b>Centerpen 15,0mm onbehandeld 1,50m</b>                                           | 2,1                                                                                                                                              | 581876000        |  | Verzinkt<br>Hoogte: 6 cm<br>Diameter: 12 cm<br>Sleutelmaat: 27 mm                                                 |                        |
| <b>Centerpen 15,0mm onbehandeld 1,75m</b>                                           | 2,5                                                                                                                                              | 581887000        | <b>Ophangkonus 15,0 5cm</b><br>Aufhängekonus 15,0 5cm                                | 0,88                                                                                                              | 581971000              |
| <b>Centerpen 15,0mm onbehandeld 2,00m</b>                                           | 2,9                                                                                                                                              | 581875000        |  | Verzinkt<br>Lengte: 16 cm<br>Diameter: 6 cm<br>De montagehandleiding volgen!                                      |                        |
| <b>Centerpen 15,0mm onbehandeld 2,50m</b>                                           | 3,6                                                                                                                                              | 581877000        |                                                                                      |                                                                                                                   |                        |
| <b>Centerpen 15,0mm onbehandeld 3,00m</b>                                           | 4,3                                                                                                                                              | 581878000        |                                                                                      |                                                                                                                   |                        |
| <b>Centerpen 15,0mm onbehandeld 3,50m</b>                                           | 5,0                                                                                                                                              | 581888000        |                                                                                      |                                                                                                                   |                        |
| <b>Centerpen 15,0mm onbehandeld 4,00m</b>                                           | 2,6                                                                                                                                              | 581879000        |                                                                                      |                                                                                                                   |                        |
| <b>Centerpen 15,0mm onbehandeld 5,00m</b>                                           | 7,2                                                                                                                                              | 581880000        |                                                                                      |                                                                                                                   |                        |
| <b>Centerpen 15,0mm onbehandeld 6,00m</b>                                           | 8,6                                                                                                                                              | 581881000        |                                                                                      |                                                                                                                   |                        |
| <b>Centerpen 15,0mm onbehandeld 7,50m</b>                                           | 10,7                                                                                                                                             | 581882000        |                                                                                      |                                                                                                                   |                        |
| <b>Centerpen 15,0mm onbehandeld .....m</b>                                          | 1,4                                                                                                                                              | 581873000        |                                                                                      |                                                                                                                   |                        |
| Ankerstab 15,0mm                                                                    |                                                                                                                                                  |                  |                                                                                      |                                                                                                                   |                        |
|   |                                                                                                                                                  | <b>DIN 18216</b> |                                                                                      |                                                                                                                   |                        |
| <b>Klimanker 15,0 11,5cm</b>                                                        | 0,63                                                                                                                                             | 581868000        |                                                                                      |                                                                                                                   |                        |
| <b>Klimanker 15,0 16cm</b>                                                          | 0,38                                                                                                                                             | 581997000        |                                                                                      |                                                                                                                   |                        |
| <b>Klimanker 15,0 40cm</b>                                                          | 0,71                                                                                                                                             | 581999000        |                                                                                      |                                                                                                                   |                        |
| Sperranker 15,0                                                                     |                                                                                                                                                  |                  |                                                                                      |                                                                                                                   |                        |
|  | Onbehandeld                                                                                                                                      |                  |                                                                                      |                                                                                                                   |                        |
| <b>Golfcenterpen 15,0</b><br>Wellenanker 15,0                                       | 0,92                                                                                                                                             | 581984000        |                                                                                      |                                                                                                                   |                        |
|  | Onbehandeld<br>Lengte: 67 cm                                                                                                                     |                  |                                                                                      |                                                                                                                   |                        |
| <b>Dubbelzijdig klimanker 15,0 20cm</b><br>Sperranker beidseitig 15,0 20cm          | 0,76                                                                                                                                             | 581820000        |                                                                                      |                                                                                                                   |                        |
|  | Onbehandeld<br>Speciale lengtes kunnen worden besteld onder het speciale art.-nr. 580100000 met vermelding van de naam en gewenste lengte in mm. |                  |                                                                                      |                                                                                                                   |                        |
| <b>Dam voorloopkonus 15,0 5cm</b><br>Sperrenvorlauf 15,0 5cm                        | 0,45                                                                                                                                             | 581699000        |                                                                                      |                                                                                                                   |                        |
|  | Lengte: 11 cm<br>Diameter: 5 cm<br>Werktuig: voorloopsleutel 15,0 DK<br>De montagehandleiding volgen!                                            |                  |                                                                                      |                                                                                                                   |                        |

|                                                                                                                       | [kg]                                                                                                      | Art.-nr.                             |                                                                                   | [kg] | Art.-nr. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|----------|
| <b>Transportmateriaal</b>                                                                                             |                                                                                                           |                                      | <b>Aanklemwiel B</b>                                                              |      |          |
|                                                                                                                       |                                                                                                           |                                      | Anklemm-Radsatz B                                                                 |      |          |
|                                                                                                                       |                                                                                                           |                                      | Blauw gelakt                                                                      |      |          |
|                                                                                                                       |                                                                                                           |                                      |  |      |          |
| <b>Doka traliebox 1,70x0,80m</b><br>Doka-Gitterbox 1,70x0,80m                                                         | <b>87,0</b>                                                                                               | <b>583012000</b>                     |                                                                                   |      |          |
|                                       | Verzinkt<br>Hoogte: 113 cm                                                                                |                                      |                                                                                   |      |          |
| <b>Doka galva container 1,20x0,80m</b><br>Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m                                            | <b>75,0</b>                                                                                               | <b>583011000</b>                     |                                                                                   |      |          |
|                                       | Verzinkt<br>Hoogte: 78 cm                                                                                 |                                      |                                                                                   |      |          |
| <b>Galva container tussenschot 0,80m</b><br><b>Galva container tussenschot 1,20m</b><br>Mehrwegcontainer Unterteilung | <b>3,7</b><br><b>5,5</b>                                                                                  | <b>583018000</b><br><b>583017000</b> |                                                                                   |      |          |
|                                     | Houten delen geel gelazuurd<br>Stalen delen verzinkt                                                      |                                      |                                                                                   |      |          |
| <b>Doka stapelpallet 1,55x0,85m</b><br>Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m                                                  | <b>42,0</b>                                                                                               | <b>586151000</b>                     |                                                                                   |      |          |
|                                     | Verzinkt<br>Hoogte: 77 cm                                                                                 |                                      |                                                                                   |      |          |
| <b>Doka stapelpallet 1,20x0,80m</b><br>Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m                                                  | <b>39,5</b>                                                                                               | <b>583016000</b>                     |                                                                                   |      |          |
|                                    | Verzinkt<br>Hoogte: 77 cm                                                                                 |                                      |                                                                                   |      |          |
| <b>Doka onderdelenbox</b><br>Doka-Kleinteilebox                                                                       | <b>106,4</b>                                                                                              | <b>583010000</b>                     |                                                                                   |      |          |
|                                     | Houten delen geel gelazuurd<br>Stalen delen verzinkt<br>Lengte: 154 cm<br>Breedte: 83 cm<br>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 verkoop- 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 support gegarandeerd is.

De Doka Group is een bedrijf van de Umdasch Group en heeft wereldwijd meer dan 5600 medewerkers en medewerkers in dienst.

