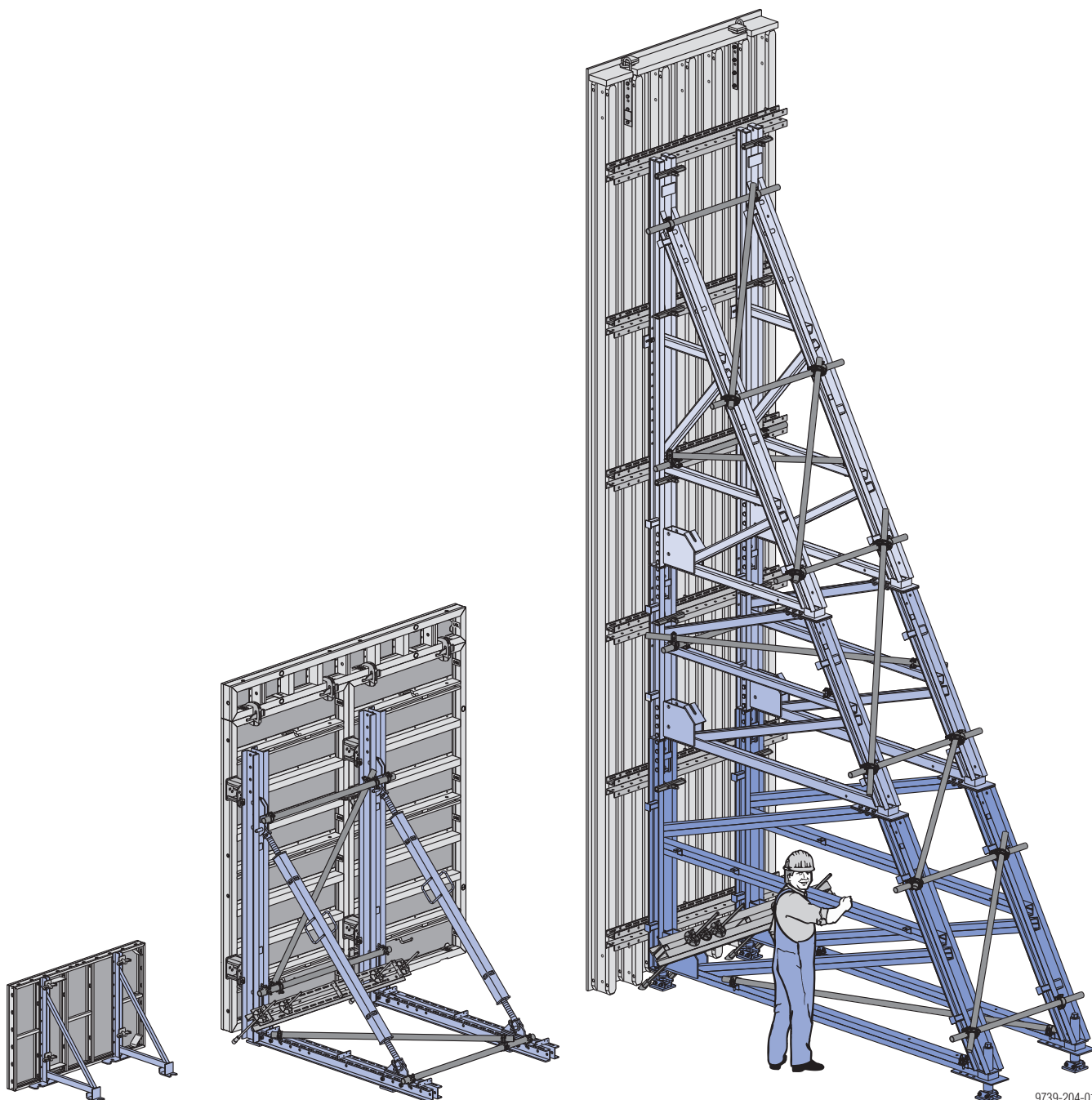


Doka-steunbokken



9739-204-01



© by Doka Industrie GmbH, A-3300 Amstetten

Inhoudsopgave

4	Inleiding
4	Fundamentele veiligheidsinstructies
6	Eurocodes bij Doka
8	Doka-dienstverlening
10	Voorwoord
11	Steunbokhoek
12	Toepassingsgebieden en uitvoeringsvormen
13	Steunbok variabel
14	Standaardeenheden
18	Combinatie met Doka-dragerbekistingen
20	Combinatie met Doka-kaderbekisting Framax Xlife
23	Montage
24	Betonneersteigers / verplaatsen
27	Universele steunbok F
28	Standaardeenheden
32	Combinatie met Doka-dragerbekistingen
34	Combinatie met Doka-kaderbekisting Framax Xlife
42	Vorming van een binnenhoek
46	Betonneersteigers
49	Speciale toepassingen
50	Voorbeelden uit de praktijk
52	Verplaatsen met de kraan
54	Verplaatsen met rijprofielen
56	Montage / transporteren, stapelen en opslaan
58	Algemeen
59	Overdracht van de optredende krachten
60	Verankeringsvarianten van de steunbokken
64	Inbouw van schuine ankers
66	Transporteren, stapelen en opslaan
70	Bekistingsplanning met Tipos-Doka
71	Productoverzicht

Fundamentele veiligheidsinstructies

Gebruikersgroepen

- Deze gebruikersinformatie (opbouw- en gebruikshandleiding) is bedoeld voor diegenen, die met het beschreven Doka-product/systeem werken en bevat informatie over de standaarduitvoering van de opbouw en over 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, plannen enz.) voorhanden zijn, bekendgemaakt werden en op de plaats van inzet door de gebruikers geraadpleegd kunnen worden.
- Doka beschrijft in deze technische documentatie en op de bijhorende toepassingsschema's voor bekistingen een aantal veiligheidsmaatregelen voor het veilige gebruik van de Doka-producten in de voorgestelde toepassingsgevallen.
De gebruiker is in elk geval verplicht ervoor te zorgen dat de nationale voorschriften ter bescherming van de werknemers 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 vangt deze echter niet.

Opmerkingen bij deze documentatie

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

Planning

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

Voor alle fasen van gebruik geldt:

- De klant dient te garanderen dat de montage en demontage, de verplaatsing en het correcte gebruik van het product plaatsvinden onder leiding en toezicht van vakkundige personen met instructiebevoegdheid.
De handelingsbekwaamheid van deze personen mag niet door alcohol, medicijnen of drugs vermindert 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 verzwakte onderdelen mogen in geen geval worden gebruikt.
- Combinaties van onze bekistingssystemen met die van andere fabrikanten houden risico's in, die tot gezondheidsschade en materiële schade kunnen leiden, en vereisen een afzonderlijke controle.
- De montage dient door hiervoor gekwalificeerde medewerkers van de klant te gebeuren.
- 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!

Betonneren

- De toelaatbare betondruk in acht nemen. Te hoge betonnersnelheden 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 los-trekken. 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 onderdelen moeten veilig worden opgeslagen, waarbij de speciale Doka-instructies in de desbetreffende hoofdstukken van deze gebruikersinformatie in acht in acht genomen dienen te worden!

Voorschriften/arbeidsveiligheid

- Voor de veiligheidstechnische toepassing van onze producten moeten de in de desbetreffende staten en landen geldende 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 veiligheidsrugweersysteem 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.

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.

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

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

Het veiligheidsniveau blijft gelijk!

$$E_d \leq R_d$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Vergelijking van de veiligheidsconcepten (Voorbeeld)

σ_{toel} -concept	EC/DIN-concept
115.5 [kN] $F_{strekgrens}$ $v \sim 1.65$ 60 < 70 [kN] F_{toel} 60 [kN] F_{optred} (A) 99013-100 $F_{optred} \leq F_{toel}$	115.5 [kN] R_k 90 < 105 [kN] R_d $\gamma_M = 1.1$ 90 [kN] E_d (A) $\gamma_F = 1.5$ 99013-102 $E_d \leq R_d$

A Benuttingsgraad



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

➤ Voorkom ten allen tijde verwisseling!

➤ In onze documenten worden nog altijd de toelaatbare waarden aangegeven.

Volgende partiële veiligheidscoëfficiënten werden toegepast:

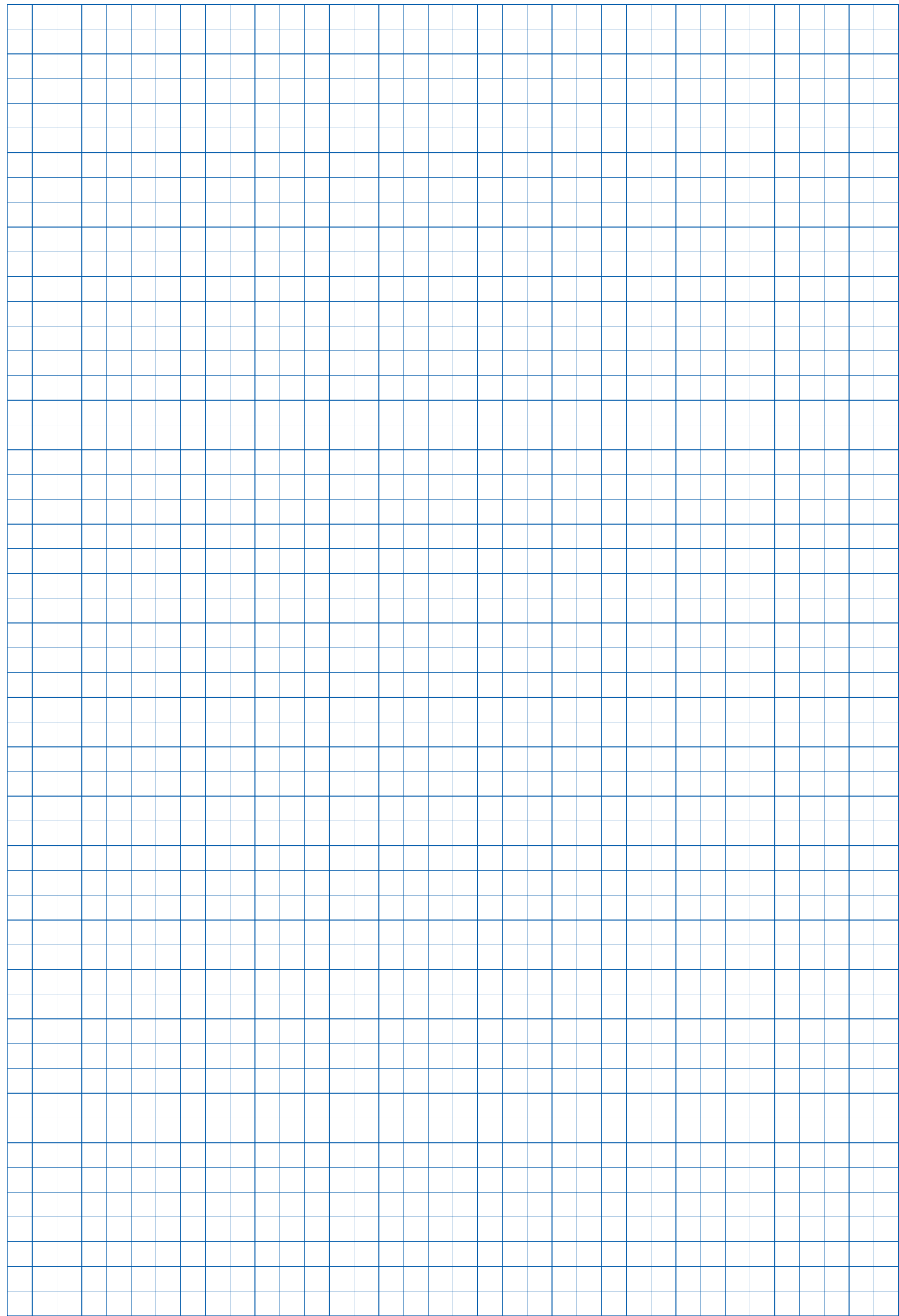
$$\gamma_F = 1,5$$

$$\gamma_{M, \text{ hout}} = 1,3$$

$$\gamma_{M, \text{ staal}} = 1,1$$

$$k_{mod} = 0,9$$

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



Doka-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



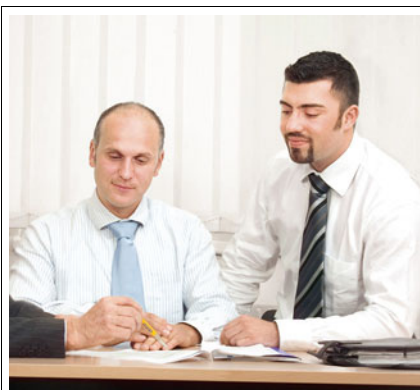
Gefundeerde beslissingen nemen
dankzij professioneel advies

Goede en gedetailleerde bekistingsoplossingen vinden door

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



Offertefase



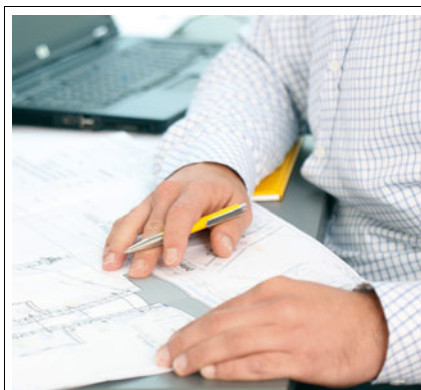
Vorbereiding optimaliseren
met Doka als ervaren partner

Uitwerking van gepaste offertes door

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



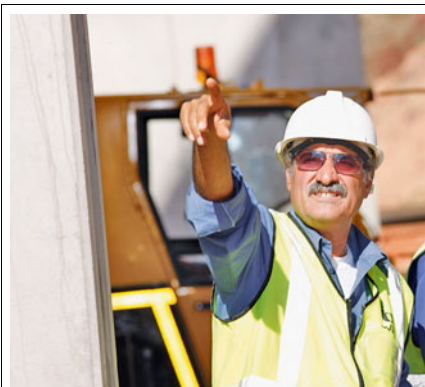
Planningsfase



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 project-technici,
- 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.

Voorwoord

Doka-steunbokken – voor veiligheid bij enkelzijdige wandbekistingen

Waar bekistingspanelen niet met de tegenoverliggende bekistingszijde kunnen worden verankerd, maken de steunbokken een veilige overdracht van de betonneerkrachten mogelijk.

Dit vinden wij bijv.

- bij randbekistingen van funderingsplaten
- bij gleufwanden, damwanden
- bij de bouw van steunmuren
- bij het betonneren tegen metselwerk
- bij het betonneren tegen isolatielagen
- in de metrobouw, waar achteraf een betonplaat tegen een wand van boorpalen wordt gebetonneerd

Steunbokken worden echter ook ingezet bij waterdicht beton:

- bijv. bij de bouw van krachtcentrales, bij grote wanddikten, wanneer een verankering met centerpennen vanwege de rekbaarheid van de pennen zowel technisch als economisch niet meer zinvol is
- voor de bouw van funderingsblokbekistingen in de dambouw

Doka biedt 3 varianten van steunbokken:

- **Steunbokhoek**
Voor bekistingshoogten tot 1,20 m
- **Steunbok variabel**
Voor bekistingshoogten tot max. 4,05 m
- **Universele steunbok F**
Voor bekistingshoogten tot max. 8,10 m

Elk van deze varianten vormt een eigen modulair systeem en kan dus zeer flexibel aan de situatie op de bouwplaats worden aangepast.

Ook oplossingen op maat kunnen met behulp van steunbokken worden gerealiseerd.

Voorbeelden

- Tunnelbouw
- Kraagplaten bij telecommunicatietorens



Steunbokhoek

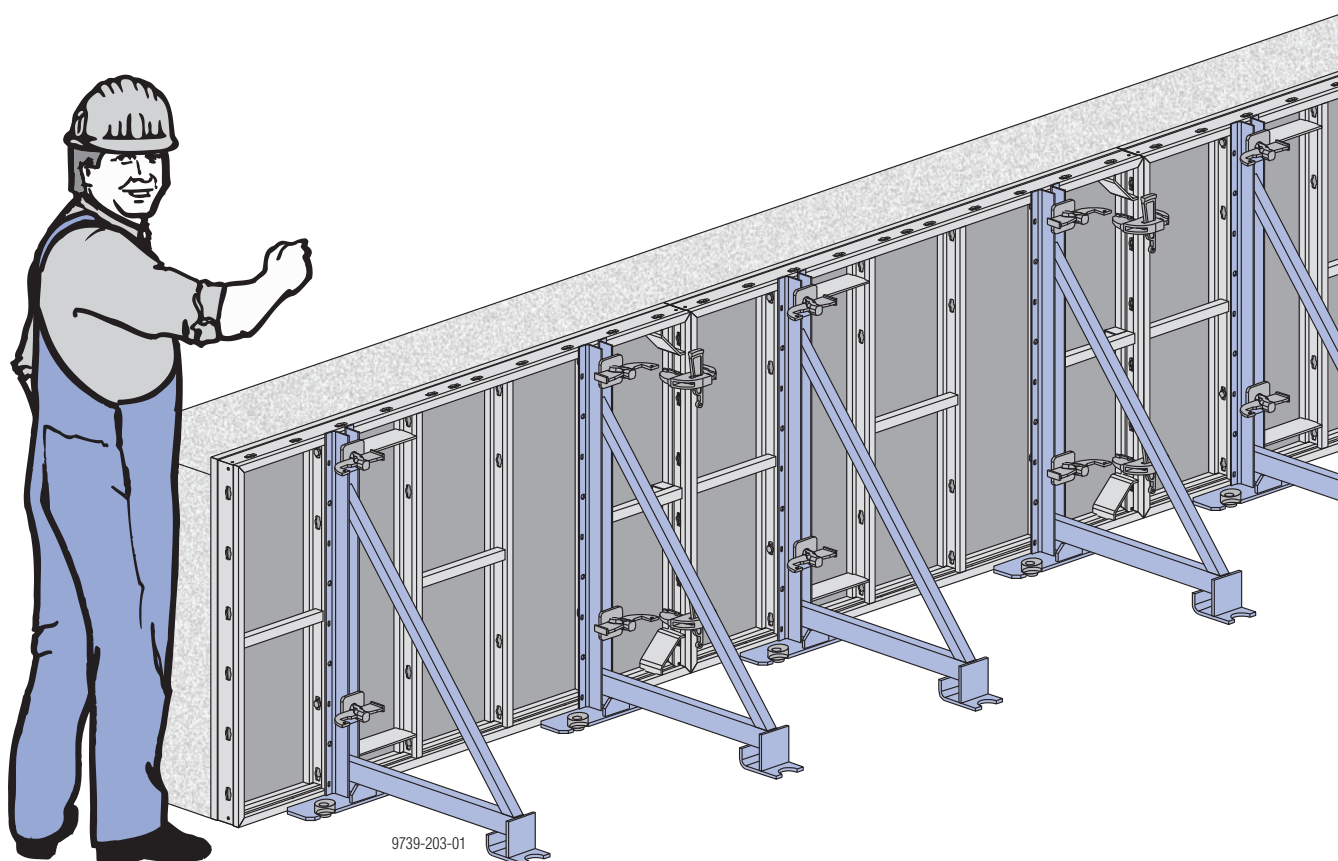
Voor betonnerhoogten tot 1,20 m

De steunbokhoek biedt de mogelijkheid om met weinig moeite wanden tot 1,20 m hoogte, zoals bij de randbekisting van funderingsplaten, ankerloos tot stand te brengen.

Tijdrovende constructies op de bouwplaats zijn niet langer nodig.

Productkenmerken:

- Geschikt voor drager- en kaderbekistingen (Framax Xlife, Framaco, Alu-Framax Xlife en Frami).
- Gering gewicht – daardoor optimale aanvulling voor handmatige bekistingen.
- Overdragen van lasten met grondpennen of schroefverbinding met plug in de werkvloer – geen voorbereiding van verankeringspunten nodig.

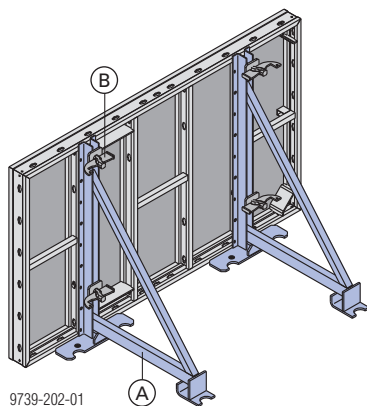


Toepassingsgebieden en uitvoeringsvormen

Tot 1,20 m bekistingshoogte

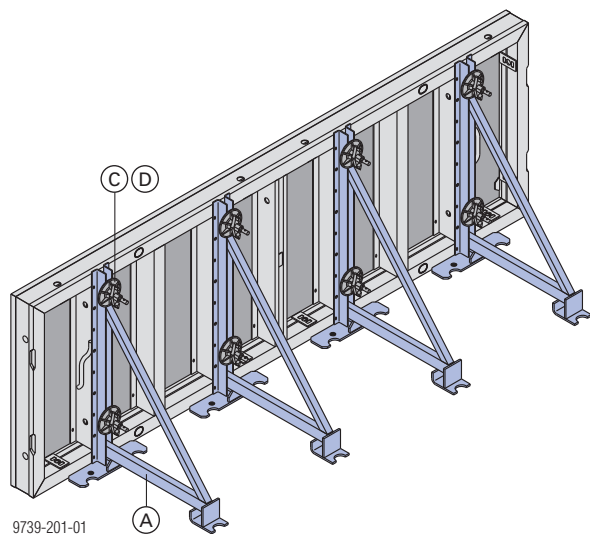
Gebruik met kaderbekisting Frami

Bevestiging van de steunbokhoek (A) met Frami-spanklem (B) .



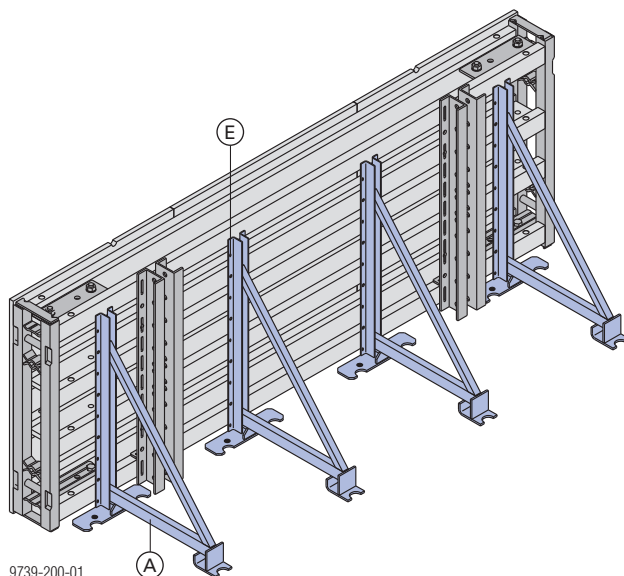
Gebruik met kaderbekisting Framax Xlife of Alu-Framax Xlife

Bevestiging van de steunbokhoek (A) met Framax-schroefklem 4-8 cm (C) en Superplaat 15,0 (D) .

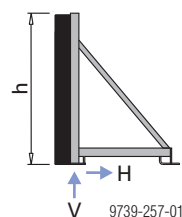


Gebruik met dragerbekisting FF20

Bevestiging van de steunbokhoek (A) met spijkers 28 x 65 (E) .



Dimensionering



Betonneerhoogte h (m)	Invloedsbreedte e (m)	Verticale kracht V_k (kN)	Horizontale kracht H_k (kN)
0,30	3,00	0,00	3,40
0,45	3,00	0,20	7,60
0,60	1,80	1,00	8,10
0,75	1,15	1,80	8,10
0,90	0,80	2,60	8,10
1,05	0,60	3,40	8,10
1,20	0,45	4,10	8,10

De verticale en horizontale krachten (V_k en H_k) dienen met geschikte maatregelen te worden overgedragen. Bijv.: 2 stuks grondpennen per steunbokhoek of schroefverbinding met plug in de werkvloer – geen voorbereiding van verankeringspunten nodig.

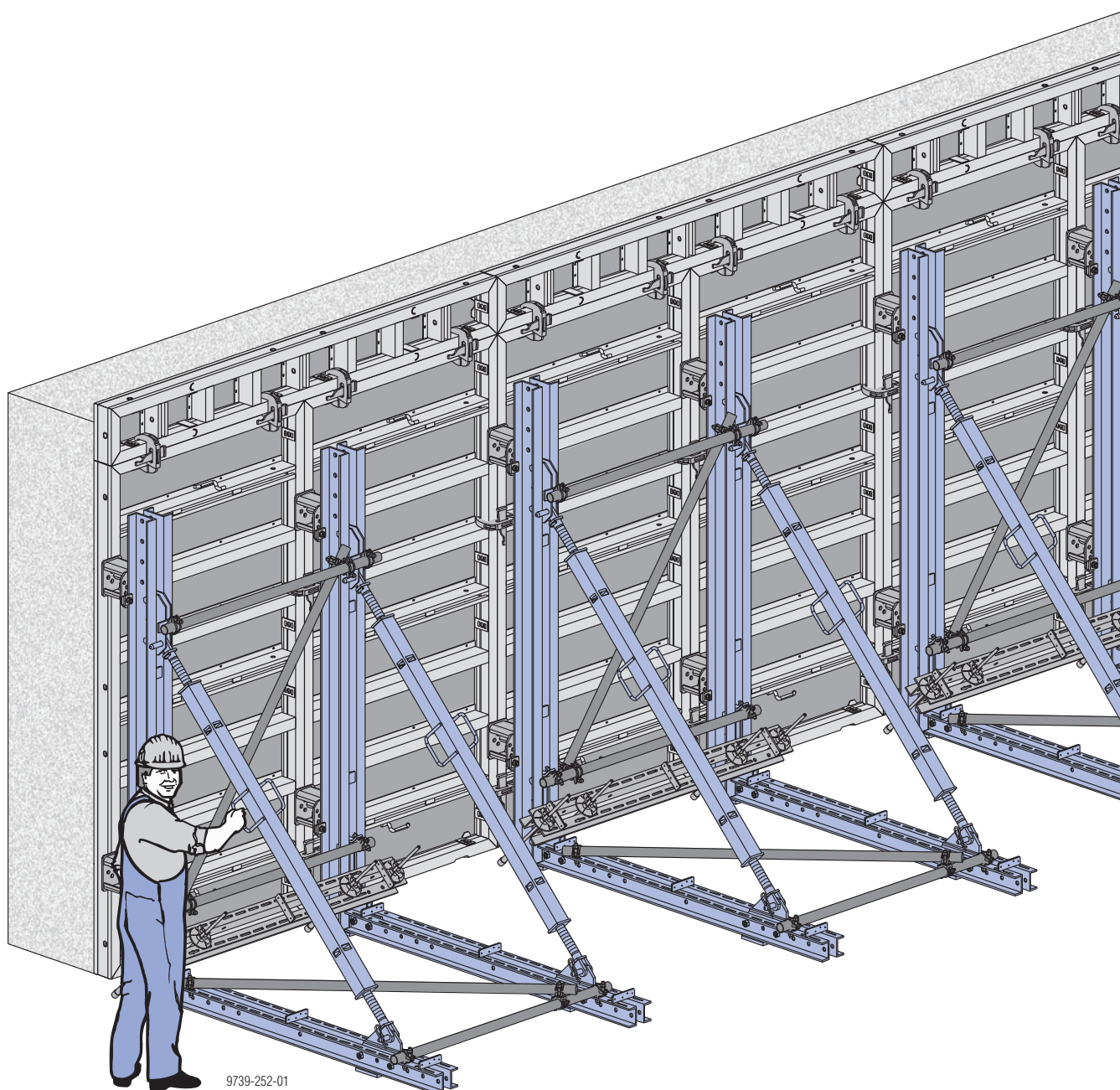
Steunbok variabel

Voor betonnerhoogten tot ca. 4,00 m

De steunbok variabel is een eenvoudige mogelijkheid om door de combinatie van standaard gordingen uni met accessoires steunbokken voor bekistingshoogten tot ca. 4,00 m te maken.

Productkenmerken:

- Geschikt voor drager- en kaderbekistingen.
- Betrouwbare overdracht van de trekkrachten via schuine ankers.
- Economische aanpassing aan de benodigde beton-druk door verandering van de afstanden tussen de steunbokken.



Standaardeenheden

De steunbokeenheden kunnen in principe voor gebruik met drager- of kaderbekistingen direct worden opgebouwd.

Om het vereiste statische draagvermogen te bereiken, moeten de afzonderlijke steunbokken van een eenheid met steigerbuizen in kruisverband worden geschoord.

Aanhaalmoment van de koppelingen voor de kruisverbanden: 50 Nm

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

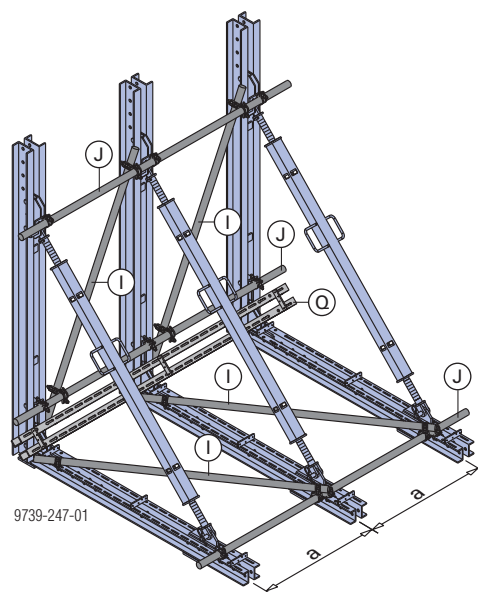
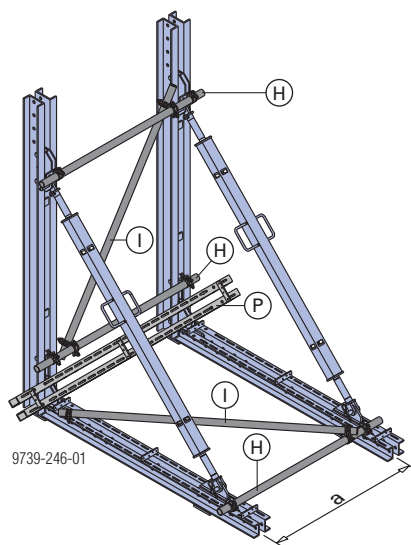
De voorbeelden tonen de vakkundige uitstijving van de steunbokeenheden.

Asafstand ¹⁾ a (m)	2 spanten		3 spanten	
	Dragerbekistingen	Kaderbekistingen	Dragerbekistingen	Kaderbekistingen
	1,00 of 1,25	1,35 of 1,55 ²⁾	1,00	0,90 of 1,35

Type steunbok

A

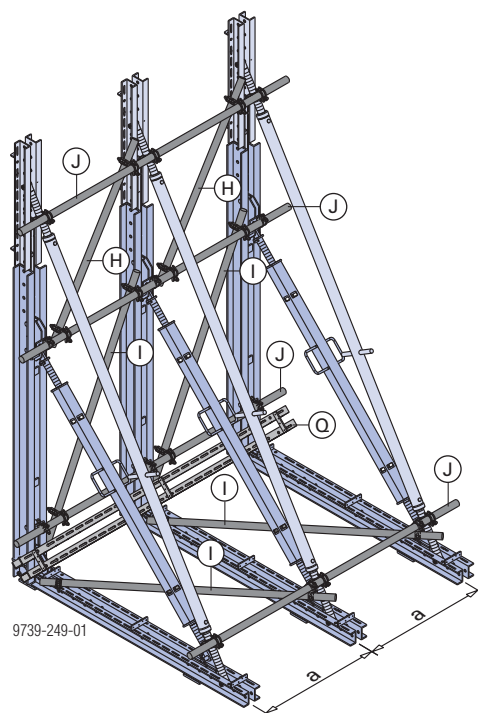
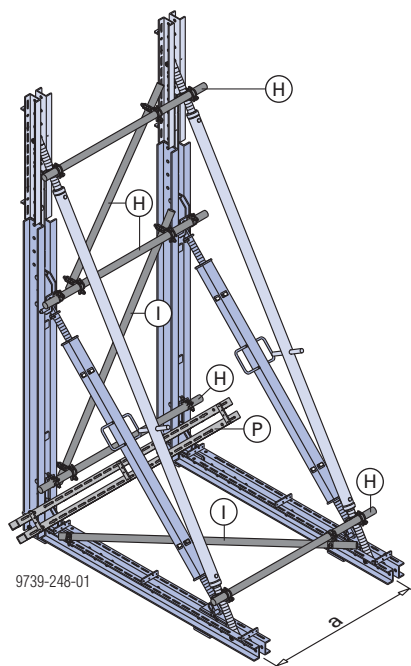
Steunbok variabel



Type steunbok

B

Steunbok variabel met verhoging



¹⁾ komt gewoonlijk overeen met de invloedsbreedte

²⁾ alleen bij gebruik van volgende Framax Xlife-panelen:

- 2,70 x 2,70 m

- 2,70 x 3,30 m

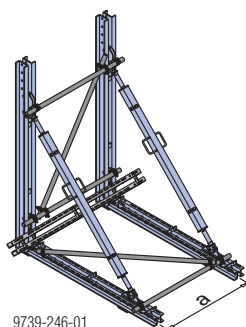
- ... x 2,70 m - liggend

(geeft telkens invloedsbreedte 1,35 m)

Benodigd materiaal voor 2 spanten

Geldig voor volgende
asafstanden 'a':

- 1,00 m
- 1,25 m
- 1,35 m
- 1,55 m



9739-246-01

¹⁾ Benodigde lengte van de steigerbuizen bij asafstand **1,55 m**:
aangegeven lengte + **0,50 m**

²⁾ In de tabel zijn de benodigde pasbouten 10 cm en borgveren 5 mm voor het verplaatsen van de eenheid opgenomen (zie hoofdstuk 'Betonneer-steigers / verplaatsen').

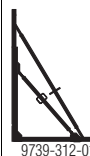
³⁾ Dimensionering, zie volgende hoofdstuk:

- Combinatie met Doka-dragerbekistingen
- Combinatie met Doka-kaderbekisting Framax Xlife
- Verankeringsvarianten van de steunbokken

Type steunbok

A**B**

9739-311-01

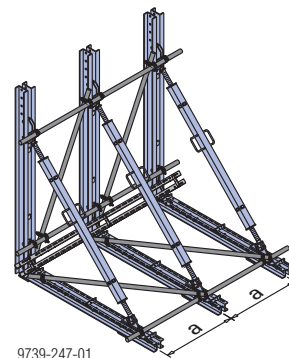


9739-312-01

(A) Steunbokregel WU14	2	2
(B) Trekplaat	2	2
(C) Steunvoet	2	2
(D) Gording uni WS10 Top50 2,00 m	2	2
(E) Pasbout 10 cm ²⁾	10	18
(F) Borgveer 5 mm ²⁾	10	18
(G) Spindelschoor 12 3,00 m	2	2
(H) Steigerbuis 48,3 mm 1,50 m ¹⁾	3	5
(I) Steigerbuis 48,3 mm 2,00 m ¹⁾	2	2
(K) Halve boutkoppeling 48 mm 50	7	5
(L) Draaibare koppeling 48 mm	3	9
(M) Gording uni WS10 Top50 1,00 m	--	2
(N) Lasplaat FF20/50 Z	--	2
(O) Spindelschoor T7 305/355 cm	--	2
(P) Gording uni 2,00 m als anker Gording ³⁾	1	1
Gewicht van de eenheid (kg) – afgerond	450	600

Geldig voor volgende
asafstanden 'a':

- 0,90 m
- 1,00 m
- 1,35 m



9739-247-01

¹⁾ Benodigde lengte van de steigerbuizen bij asafstand **1,35 m**:
aangegeven lengte + **0,50 m**

²⁾ In de tabel zijn de benodigde pasbouten 10 cm en borgveren 5 mm voor het verplaatsen van de eenheid opgenomen (zie hoofdstuk 'Betonneer-steigers / verplaatsen').

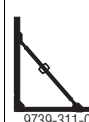
³⁾ Dimensionering, zie volgende hoofdstuk:

- Combinatie met Doka-dragerbekistingen
- Combinatie met Doka-kaderbekisting Framax Xlife
- Verankeringsvarianten van de steunbokken

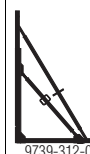
⁴⁾ Lengte gording uni:

- asafstand 0,90 m: 2,50m
- asafstand 1,00 m: 2,75 m
- asafstand 1,35 m: 3,50 m

Type steunbok

A**B**

9739-311-01



9739-312-01

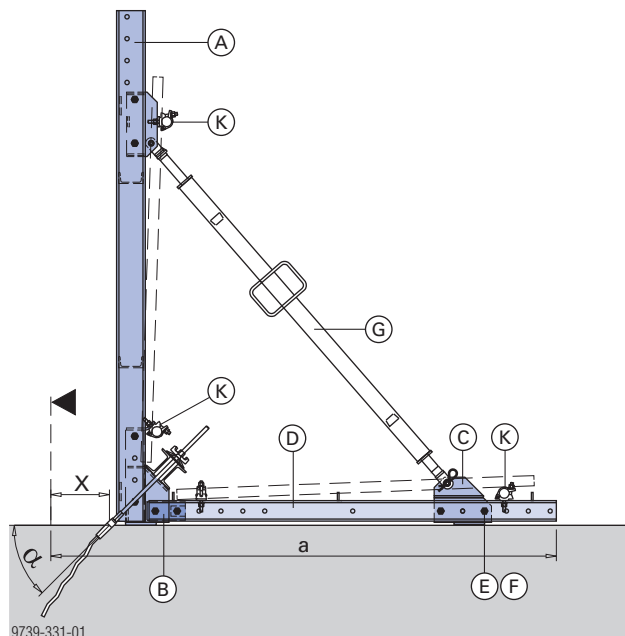
(A) Steunbokregel WU14	3	3
(B) Trekplaat	3	3
(C) Steunvoet	3	3
(D) Gording uni WS10 Top50 2,00 m	3	3
(E) Pasbout 10 cm ²⁾	14	26
(F) Borgveer 5 mm ²⁾	14	26
(G) Spindelschoor 12 3,00 m	3	3
(H) Steigerbuis 48,3 mm 1,50 m	--	2
(I) Steigerbuis 48,3 mm 2,00 m	4	4
(J) Steigerbuis 48,3 mm 2,50 m ¹⁾	3	4
(K) Halve boutkoppeling 48 mm 50	11	8
(L) Draaibare koppeling 48 mm	6	16
(M) Gording uni WS10 Top50 1,00 m	--	3
(N) Lasplaat FF20/50 Z	--	3
(O) Spindelschoor T7 305/355 cm	--	3
(Q) Gording uni als anker Gording ³⁾⁴⁾	1	1
Gewicht van de eenheid (kg) – afgerond	700	950

Aansluitdetails en verankeringsituatie

Het overdragen van lasten door de schuine ankers gebeurt via anker Gordingen (gordingen uni).

Per steunbok worden twee ankers op een afstand van 15 cm tot de steunbokas geplaatst.

Uitzondering: Als het draagvermogen volstaat voor één anker per steunbok, dan dienen de ankers symmetrisch per eenheid te worden geplaatst.



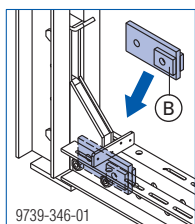
a ... 247 cm

α ... 45°

▲ ... binnenlijn van de wand

	X
Dragerbekisting H20 bekistingsplaat 21 en 27 mm	29,0 cm (bij schuine ankerstand 45°)
Kaderbekisting in combinatie met de bokafstandhouder 20 cm	

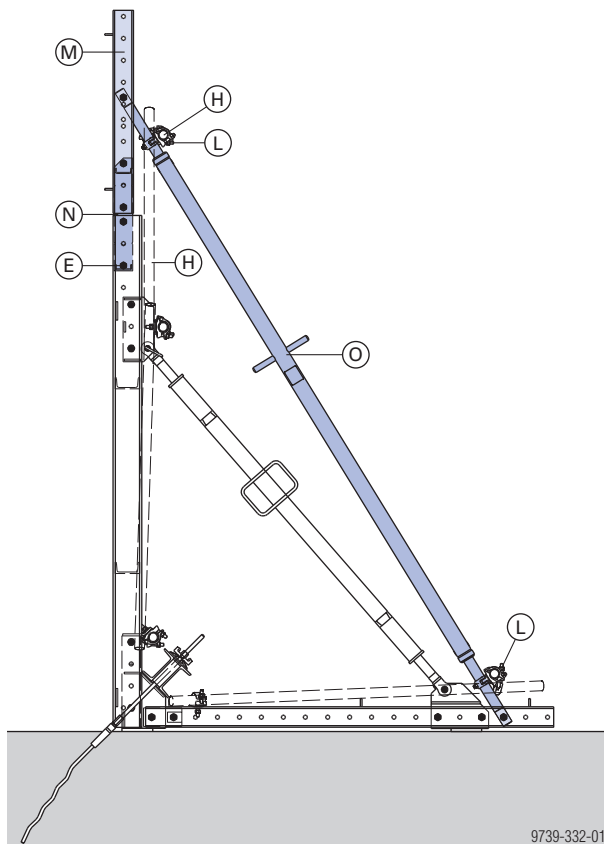
Detail: inbouw van de trekplaat

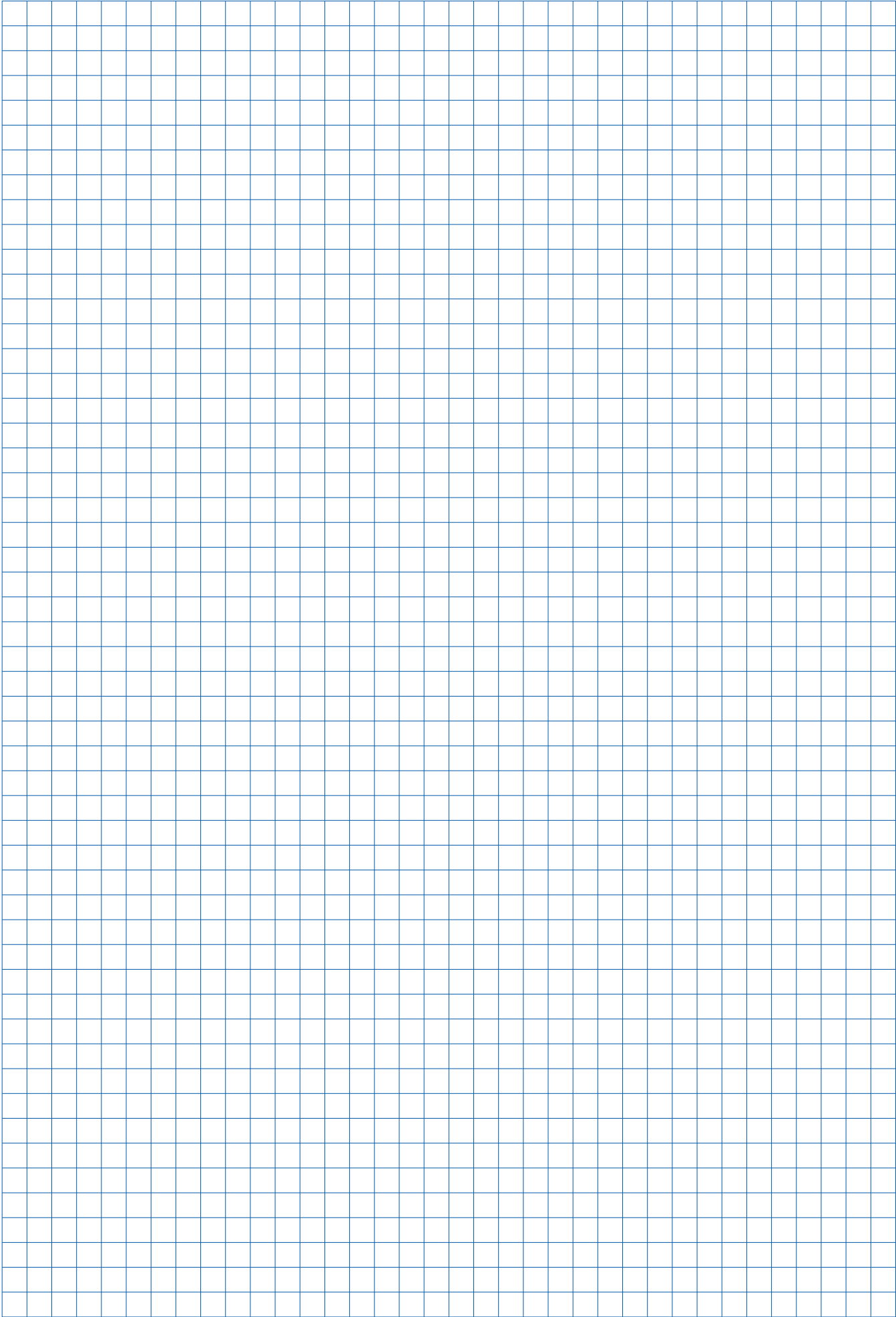


Verhogen van de steunbok

De verhoging gebeurt met:

- Gording uni WS10 Top50 1,00 m
- lasplaat FF20/50 Z + pasbout 10 cm
- spindelschoor T7 voor extra afschoring
- aanvullend kruisverband





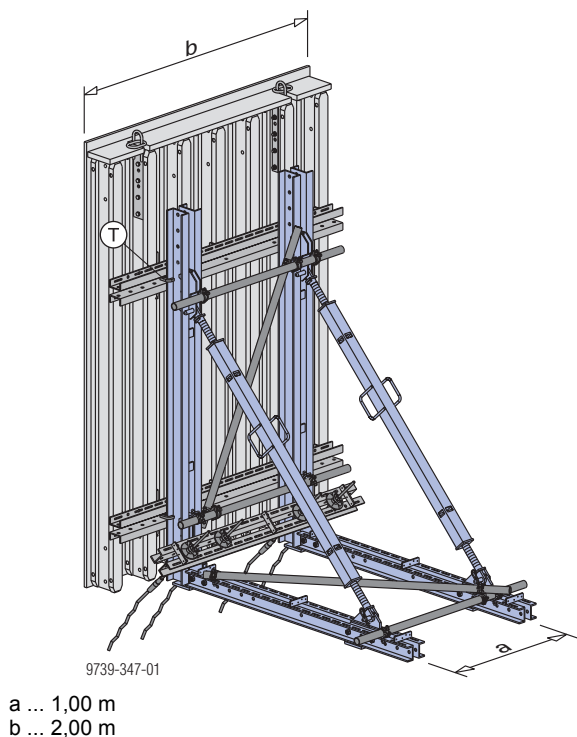
Combinatie met Doka-dragerbekistingen

Voorbeeld: bekistingshoogte 3,00 m

Asafstand $a = 1,00$ m

Invloedsbreedte = 1,00 m

Type steunbok **A**

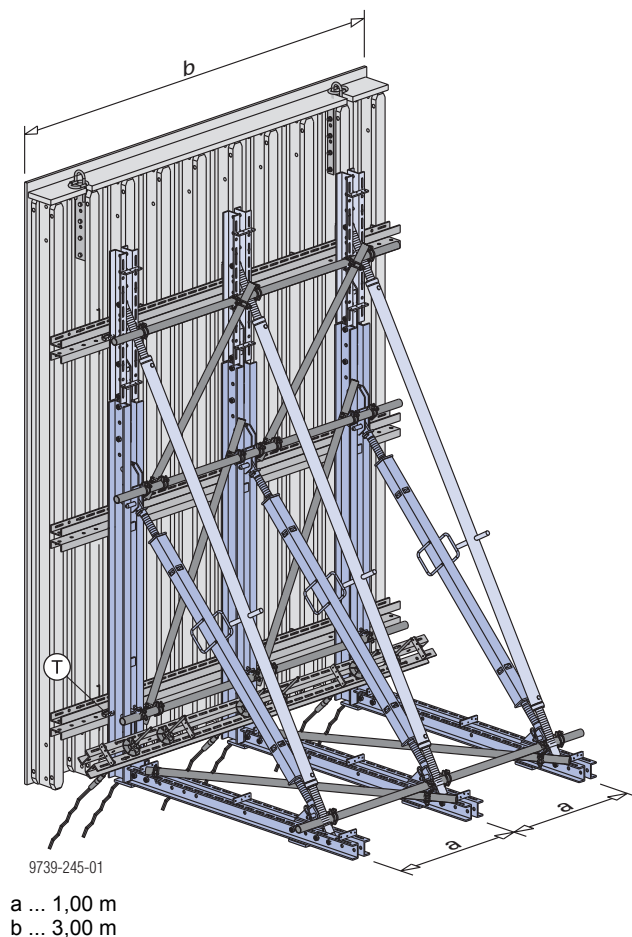


Voorbeeld: bekistingshoogte 4,00 m

Asafstand $a = 1,00$ m

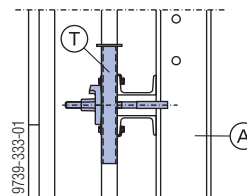
Invloedsbreedte = 1,00 m

Type steunbok **B**



Bevestiging van de bekisting

Bekistingspanelen Top50 of FF20 worden direct met de **klimstijlklem** aan de steunbok vastgeklemd. De gordingen van de panelen kunnen aan elke zijde van de steunbokregel WU14 worden aangebracht.



A Steunbokregel WU14

T Klimstijlklem 9-15 cm

	2 spanten	3 spanten
Aantal klimstijlklemmen	4	6

Dimensionering

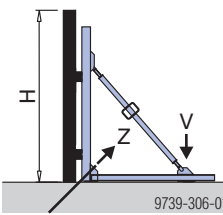
De tabelwaarden gelden alleen voor toepassingen zonder betonaanzet. Bij een grotere betonaanzet dient de

algemene stabiliteit van de steunbok te worden gecontroleerd.

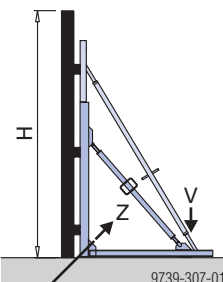
Belastingsgegevens per schijf bij schuine ankerstand van 45°.

Velden zonder gegevens (-----) zijn niet toegestaan – steunbok overbelast!

Betonneerhoogte tot 3,25 m

Type steunbok		Invloedsbreedte 1,00 m			Invloedsbreedte 1,25 m		
A Steunbok variabel 	Betonneer- hoogte H (m)	Ankerkracht Z_k (kN)	Schoorkracht V_k (kN)	Vervorming boven (mm)	Ankerkracht Z_k (kN)	Schoorkracht V_k (kN)	Vervorming boven (mm)
	Toelaatbare betondruk						
40 kN/m²	2,50	96	34	2	120	43	2
	2,75	110	45	3	138	56	3
	3,00	124	56	3	156	70	4
	3,25	139	69	4	173	86	5
	50 kN/m ²						
	2,50	106	36	2	133	45	2
	2,75	124	47	3	155	59	3
	3,00	141	60	4	177	75	5
	3,25	159	75	5	199	94	6

Betonneerhoogte 3,25 m tot 4,00 m

Type steunbok		Invloedsbreedte 1,00 m			Invloedsbreedte 1,25 m		
B Steunbok variabel met verhoging 	Betonneer- hoogte H (m)	Ankerkracht Z_k (kN)	Schoorkracht V_k (kN)	Vervorming boven (mm)	Ankerkracht Z_k (kN)	Schoorkracht V_k (kN)	Vervorming boven (mm)
	Toelaatbare betondruk						
40 kN/m²	3,25	139	69	2	173	86	2
	3,50	153	83	2	191	104	3
	3,75	167	99	3	-----	-----	-----
	4,00	181	116	5	-----	-----	-----
50 kN/m²	3,25	159	75	2	199	94	2
	3,50	177	91	3	-----	-----	-----
	3,75	194	110	4	-----	-----	-----
	4,00	212	130	5	-----	-----	-----

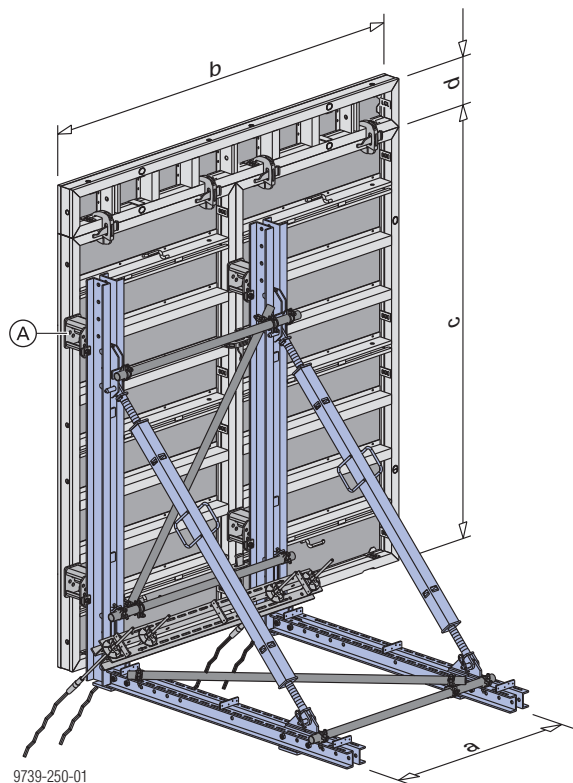
Combinatie met Doka-kaderbekisting Framax Xlife

Voorbeeld: bekistingshoogte 3,00 m

Asafstand a = 1,35 m

Invloedsbreedte = 1,35 m

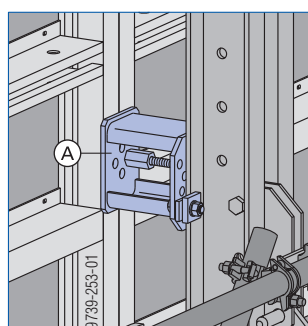
Type steunbok **A**



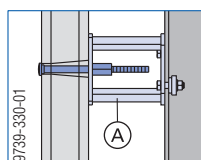
a ... 1,35 m
b ... 2,70 m
c ... 2,70 m
d ... 0,30 m

Bevestiging van de bekisting

De **bokafstandhouder 20 cm** wordt met de bijgeleverde bokschroef 27 cm in de ankerhuls van het bekistingspaneel bevestigd.



Aanzicht



A Bokafstandhouder 20 cm

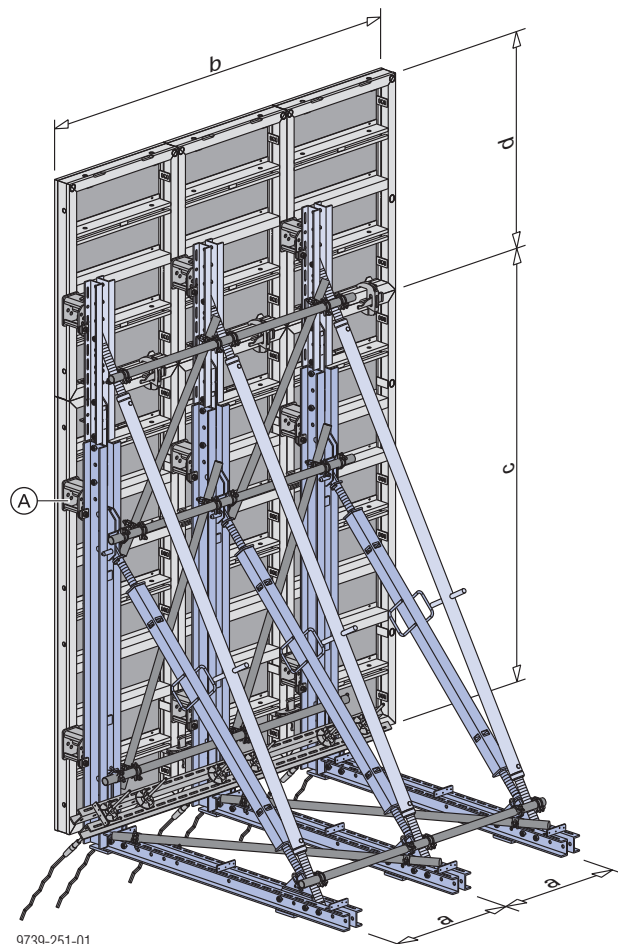
De positie van de bokafstandhouders 20 cm komt overeen met de anker Gordingen bij een wandbekisting aan weerszijden (zie gebruikersinformatie "Doka-kaderbekisting Framax Xlife" of "Alu-Framax Xlife").

Voorbeeld: bekistingshoogte 4,05 m

Asafstand a = 0,90 m

Invloedsbreedte = 0,90 m

Type steunbok **B**



a ... 0,90 m
b ... 3 x 0,90 m = 2,70 m
c ... 2,70 m
d ... 1,35 m

Benodigde bokafstandhouders 20 cm

Paneel	Bekistings- hoogte (m)	Bokafstand- houder 20 cm	Aantal spanten	Type steun- bok
2,70 m	2,70	4	2	A
	3,00	4	2	
	3,15	6	2	B
	3,30	6	2	
	3,60	9	3	
3,30 m	4,05 ¹⁾	9	3	B
	3,30	6	2	
	3,60	9	3	
2,40 x 2,70 m	2,40	4	2	A
	2,70	4	2	B
	2,85	6	2	
	3,00	6	2	
	3,30	6	2	

¹⁾ ... staand opgezet

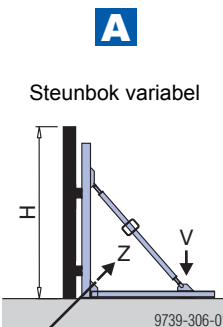
Dimensionering

De tabelwaarden gelden alleen voor toepassingen zonder betonaanzet. Bij een grotere betonaanzet dient de

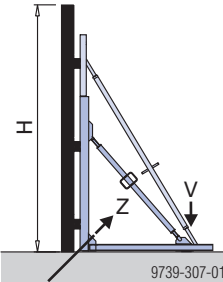
algemene stabiliteit van de steunbok te worden gecontroleerd.

Belastingsgegevens per schijf bij schuine ankerstand van 45°.

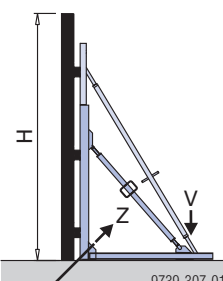
Betonnerhoogte tot 3,00 m

Type steunbok		Invloedsbreedte 1,35 m			
	Toelaatbare betondruk	Betonner- hoogte H (m)	Ankerkracht Z_k (kN)	Schoorkracht V_k (kN)	Vervorming boven (mm)
	40 kN/m ²	2,70	145	57	3
		3,00	168	76	4
	50 kN/m ²	2,70	162	60	3
		3,00	191	81	5

Betonnerhoogte tot 3,30 m

Type steunbok		Invloedsbreedte 1,35 m			
	Toelaatbare betondruk	Betonner- hoogte H (m)	Ankerkracht Z_k (kN)	Schoorkracht V_k (kN)	Vervorming boven (mm)
	40 kN/m ²	3,15	179	86	2
		3,30	191	97	2
	50 kN/m ²	3,15	205	93	2
		3,30	220	105	3

Betonnerhoogte tot 4,05 m

Type steunbok		Invloedsbreedte 0,90 m			
	Toelaatbare betondruk	Betonner- hoogte H (m)	Ankerkracht Z_k (kN)	Schoorkracht V_k (kN)	Vervorming boven (mm)
	40 kN/m ²	3,60	143	81	2
		3,75	150	89	3
		3,90	158	98	4
		4,05	165	108	4
	50 kN/m ²	3,60	165	89	3
		3,75	175	99	3
		3,90	185	109	4
		4,05	194	120	5

Andere mogelijkheden

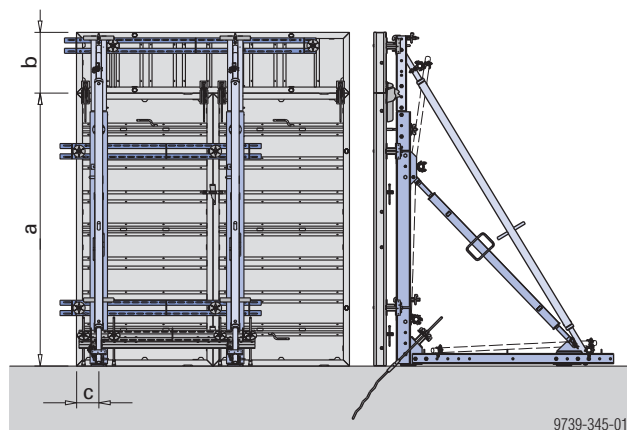
Naast de oplossing met bokafstandhouder, waar Doka de voorkeur aan geeft, zijn er ook nog onderstaande mogelijkheden voor het bevestigen van de panelen. Voor de exacte planning en dimensionering geeft uw Doka-filiaal u graag advies.

Hoofdregels

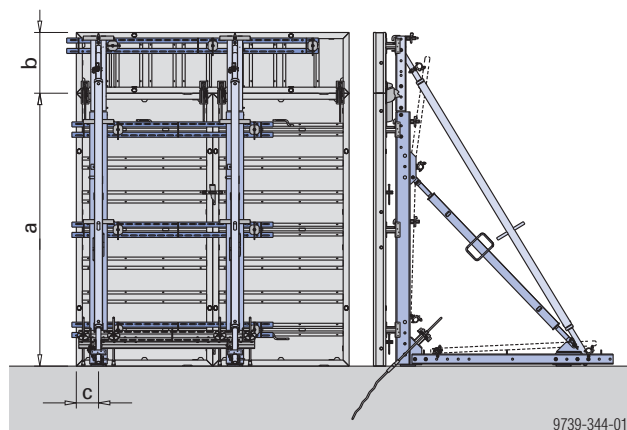
1. Lengte van de gording uni WS10 Top50:
 - op staande panelen: 2,00 m
 - op liggende panelen: 2,50 m
2. De bovenste panelen zijn uitsluitend staande panelen 1,35 m, als de max. bekistingshoogte benodigd is (4,05 m).

Aantal gordingen uni	Variant	
	1	2
op staande panelen 2,70 m	2	3
op staande panelen 3,30 m	3	4
op staande panelen 1,35 m	1	--
op liggende panelen tot 0,90 m	1	1

Variant 1 (gording uni op ankerniveau)

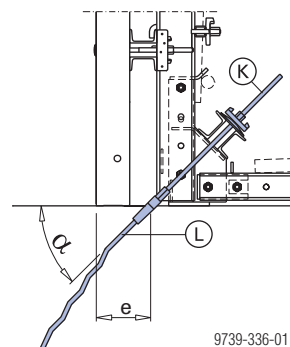


Variant 2 (gording uni op gordingsprofielniveau)



Voorbeelden voor bekistingshoogte 3,30 m.
Weergave zonder kruisverband.
a ... 2,70 m
b ... max. 0,90 m (liggend opgezet)
c ... 18,0 cm

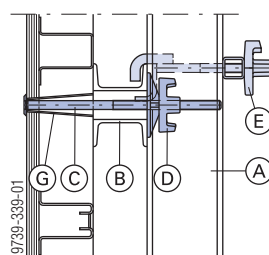
Verankeringsituaties



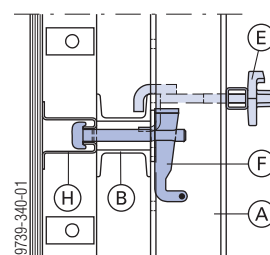
e ... 19,0 cm
α ... 45°

Paneelbevestiging

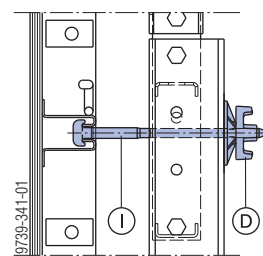
Bij variant 1



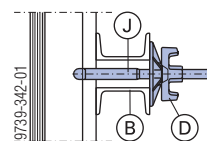
Bij variant 2



Aan de lasplaat FF20/50 Z bij verhogingen



Bevestiging van de gording uni aan liggende opgezette panelen

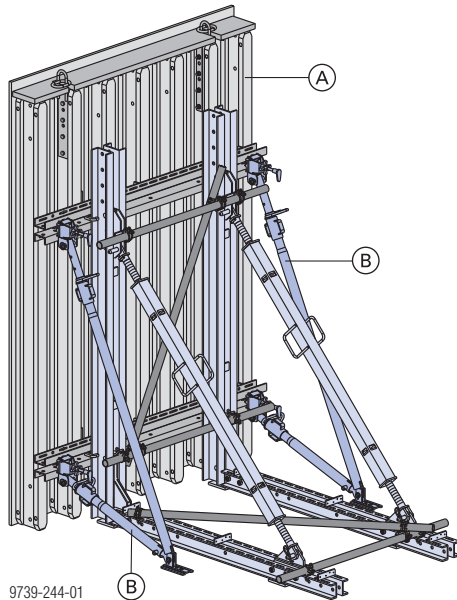


- A Steunbokregel WU14
- B Gording uni WS10 Top 50
- C Framax-bokschoef 36 cm (centerpensleutel 15,0/20,0 bij montage gebruiken)
- D Superplaat 15,0
- E Klimstijlklem 9-15 cm
- F Framax-spanklem
- G Ankerhuls van het kaderpaneel
- H Geïntegreerd gordingsprofiel van het kaderelement
- I Framax-uni-schroefklem 10-25 cm
- J Framax-uni-schroefklem 10-16 cm
- K Centerkop 15,0
- L Golfcenterpen 15,0

Montage

Montage van de steunbok variabel

- Het voormonteerde bekistingspaneel opstellen en met dubbelarmstelschoren tegen omvallen beveiligen.
- De onderdelen van de steunbok op gepaste afstand aan de staande bekisting 'aanbouwen'.
- Steunbok met steigerbeizen in kruisverband schoren.



A Bekistingspaneel

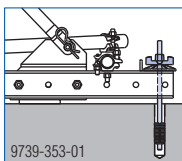
B Dubbelarmstelschoor

- Dubbelarmstelschoren weer verwijderen.
- De gehele eenheid met de kraan naar de plaats van inzet brengen (zie hoofdstuk 'Betonneersteigers / verplaatsen').



Voor een exacter afstellen van de bekisting, de horizontale gording uni tegen uitlichting borgen

- met rotsanker 15,0, centerpen 15,0 en superplaat 15,0



- of een ballast

Gereedschap voor de montage

Toepassingsgebied	Sleutelwijdte (mm)	Gereedschap
Koppelingen voor kruisverband	22	Steeksleutel 22/24
Bokafstandhouder 20 cm	30 / 24	● Steeksleutel 30/32 ● Ratelsleutel 1/2" met dophuls 24 1/2" of steeksleutel 30/32
Vasthouden van de bokschroef		centerpensleutel 15,0/20,0

Betonneersteigers / verplaatsen



Belangrijke opmerking:

Door de flexibele opbouw van de steunboeken in combinatie met verschillende bekistingssystemen en hoogten, moet al bij de planning worden gecontroleerd welke steigerconstructie voor het betreffende toepassingsgeval geschikt is (controle op botsingen, in acht nemen van de max. valhoogten enz.).

Hierbij dient ook rekening te worden gehouden met de situatie bij het verplaatsen, vooral als de steigers boven de kraanaanslagpunten liggen.

De geldende veiligheidstechnische bepalingen dienen in acht te worden genomen.

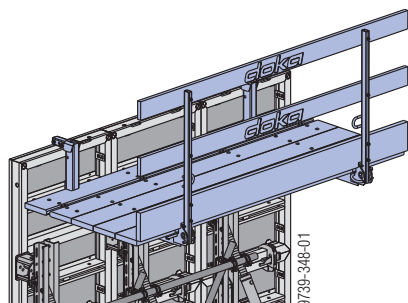
Bekistingsafhankelijke steigers

In principe kunnen de betonneersteigers en consoles die bij het gebruikte bekistingssysteem behoren, worden ingezet. Deze worden zoals bij de normale wandbekisting direct op de bekisting gemonteerd.



Neem de betreffende gebruikersinformatie in acht!

Voorbeeld: Framax-betonneersteiger U 1,25/2,70 m

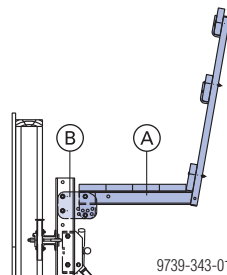
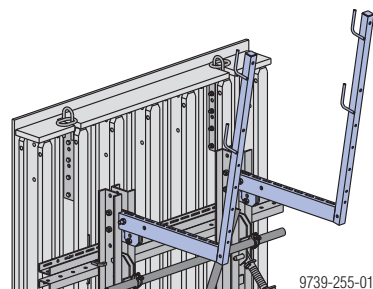


Bekistingsonafhankelijke steigers

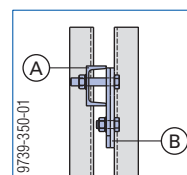
Klimstijlconsole MF75

Eigenschappen

- Universele werkconsole
- Steigerbreedte 75 cm
- Bevestiging met behulp van de draaiplaat MF in de steunbokregel WU14 van de steunbok variabel
- Onafhankelijk van het ingezette bekistingssysteem



Detail schroefverbinding



A Klimstijlconsole MF75

B Draaiplaat MF

Toel. niet-permanente belasting: 1,5 kN/m² (150 kg/m²)

Belastingsklasse 2 volgens EN 12811-1:2003

Max. invloedsbreedte: 2,00 m

Vloerplanken en leuningplanken: per strekkende meter steiger worden 0,75 m² vloerplanken en 0,6 m² leuningplanken benodigd (niet bijgeleverd).

Plankdikten voor spanwijdte tot 2,50 m:

- vloerplanken min. 20/5 cm
- leuningplanken min. 20/3 cm of gedetailleerde dimensionering volgen EN 12811.

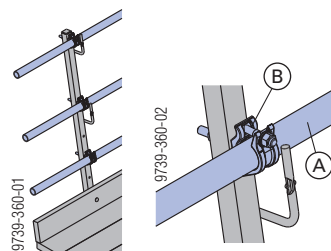
Opmerking:

De vermelde plankdiktes zijn volgens C24 van EN 338 gedimensioneerd.

In Duitsland moeten houten vloerplanken voorzien zijn van een Ü-markering.

Bevestiging van de vloerplanken: met 4 st. houtbouten M10 x 70 en 1 st. houtbout M10 x 120 per console (niet in de leveringsomvang inbegrepen).

Bevestiging van de leuningplanken: met nagels

Uitvoering met steigerbuizen

Gereedschap: steeksleutel 22 voor de montage van de koppelingen en steigerbuizen.

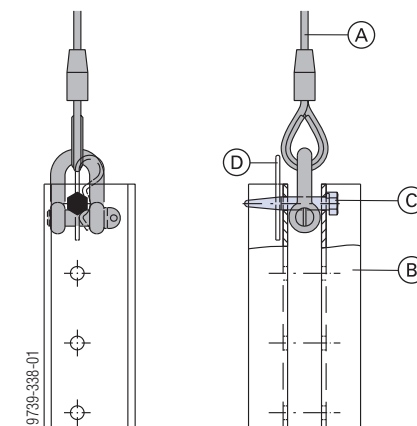
A Steigerbuis 48,3 mm

B Halve boutkoppeling 48 mm 95

Verplaatsen met de kraan

Aanslaan van de kraanketting direct aan de steunbokregel:

- Afsteken met pasbout 10 cm
- Borgen met borgveren 5 mm



A Kraanketting

B Steunbokregel

C Pasbout 10 cm

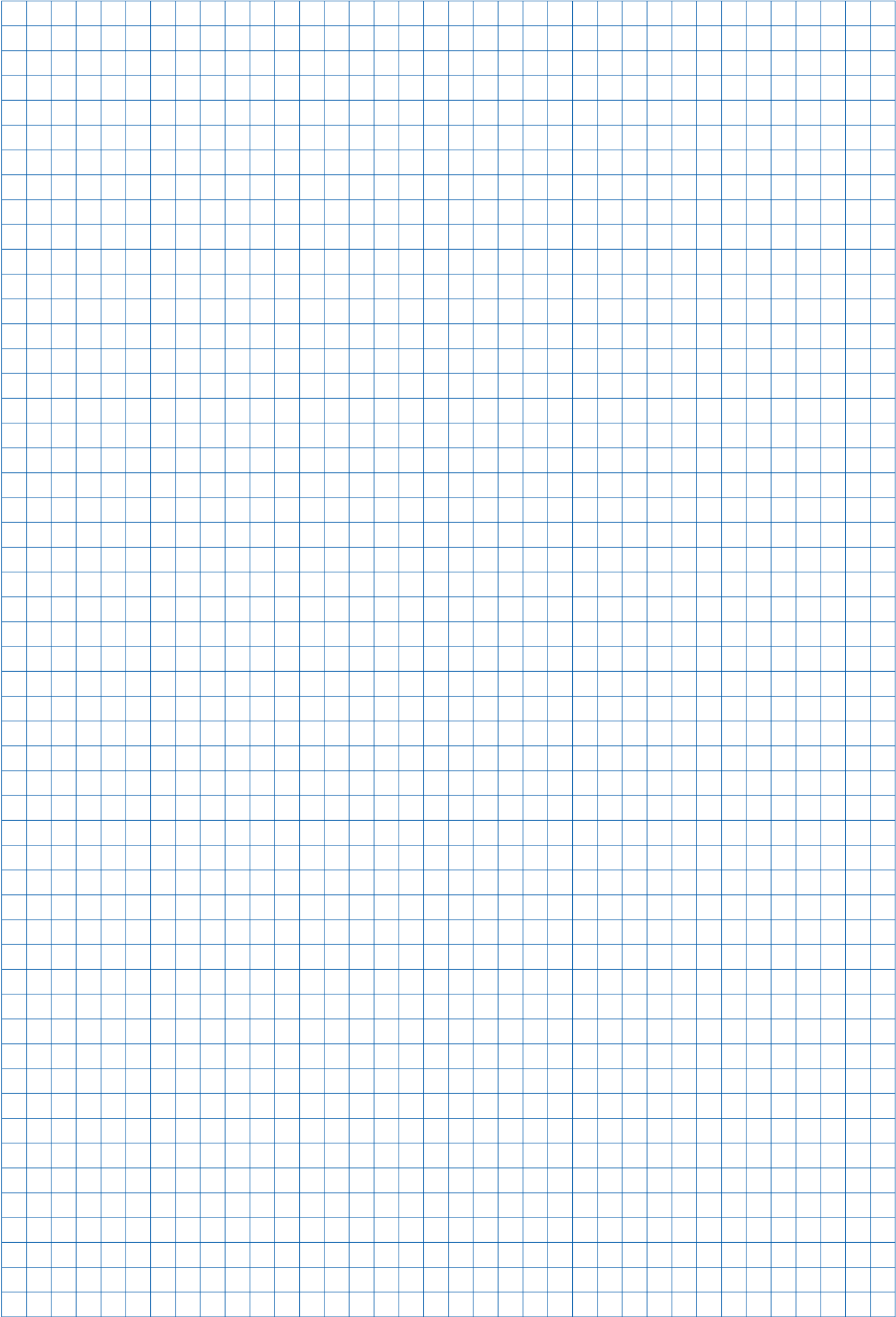
D Borgveer 5 mm

**Belangrijke opmerking:**

- Voor het verplaatsen **niet aan het bekistingspaneel of andere onderdelen**, zoals bijv. gordingen uni, **ophangen**.
- Verplaatsing samen met de bekisting is alleen dicht bij de grond toegestaan.
- Op voldoende lengte van de kraanketting letten (scheve reeptrek).
- Niet met de kraan van het beton lostrekken!

Max. draagvermogen:

1000 kg/kraanaanslagpunt



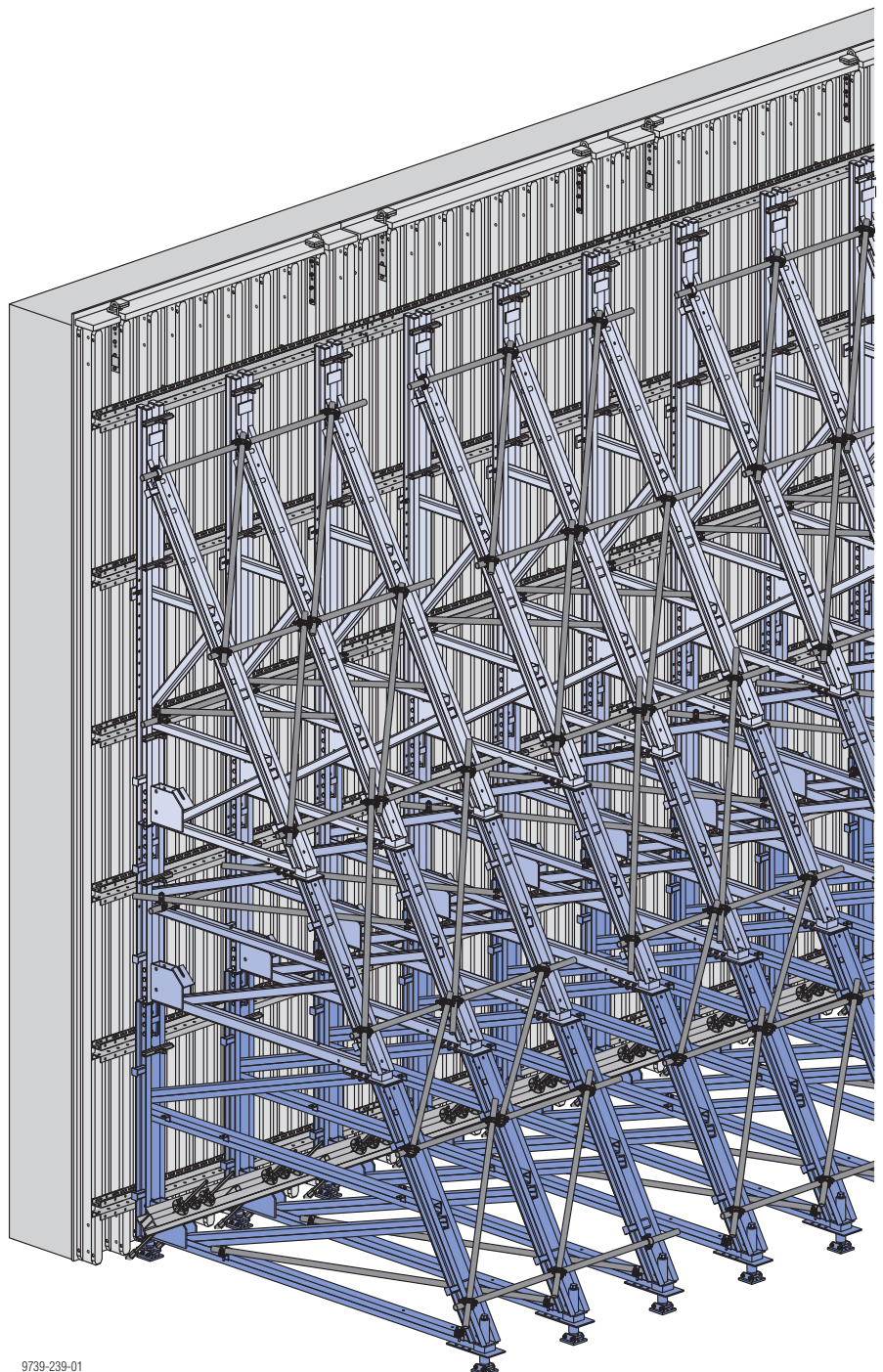
Universele steunbok F

Voor betonnerhoogten tot max. 8,10 m

Productkenmerken:

- Verhogingsmogelijkheid in het modulaire systeem
Optimale aanpassing aan de gewenste betonnerhoogte, van 3,00 tot max. 8,10 m, door combinatie van:
 - universele steunbok F 4,50 m
 - aanbouwjuk F 1,50 m
 - aanbouwjuk F 2,00 m
- Geschikt voor drager- en kaderbekistingen.
- Betrouwbare overdracht van de trekkrachten via schuine ankers.

- Aanpassing aan oneffenheden in de ondergrond met behulp van spindels met scharnierende onderplaat
- Eenvoudige en snelle verhoging; opzetlasplaten al in het aanbouwjuk voorgemonteerd
- Geïntegreerde kraanhaken maken een verplaatsing met juist gepositioneerd zwaartepunt mogelijk
- Koppelingen voor aansluiting van het kruisverband al voorgemonteerd
- Verplaatsen zonder kraan door gemakkelijk te monteren aanklemwielen
- Beveiligde stapel bij opslag en transport door geïntegreerde afstandhouders
- Economische aanpassing aan de benodigde betondruk door verandering van de afstanden tussen de steunbokken.



9739-239-01

Standaardeenheden

De steunbokeenheden kunnen in principe voor gebruik met drager- of kaderbekistingen direct worden opgebouwd.

Om het vereiste statische draagvermogen te bereiken, moeten de afzonderlijke steunbokken van een eenheid met steigerbuizen in kruisverband worden geschoord.

Halve boutkoppelingen zijn al aan de universele steunbokken F voormonteerd.

Aanhaalmoment van de koppelingen voor de kruisverbanden: 50 Nm

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

De voorbeelden tonen de vakkundige uitstijving van de steunbokeenheden.

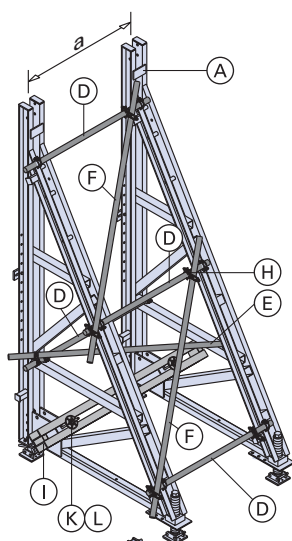
	2 spanten	
	Dragerbekistingen	Kaderbekistingen
Asafstand ¹⁾ a (m)	1,00 of 1,25	1,35 of 1,55 ²⁾

	3 spanten	
	Dragerbekistingen	Kaderbekistingen
Asafstand ¹⁾ a (m)	1,00	0,90 of 1,35

Type steunbok

A

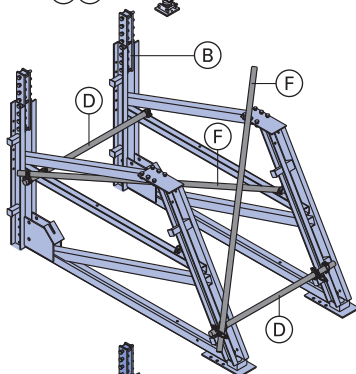
Universele steunbok
F 4,50 m



Type steunbok

B

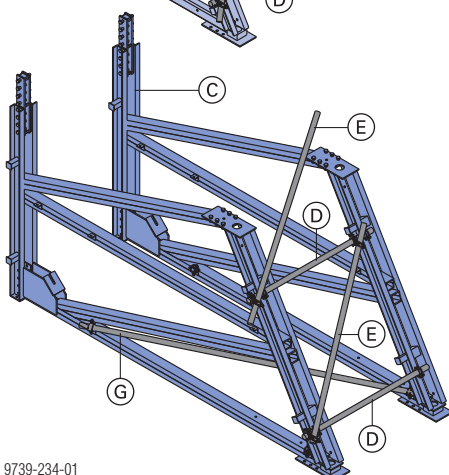
Verhoging met
aanbouwjuk F 1,50 m



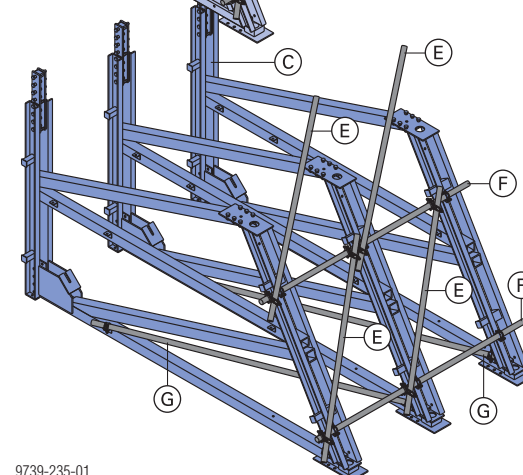
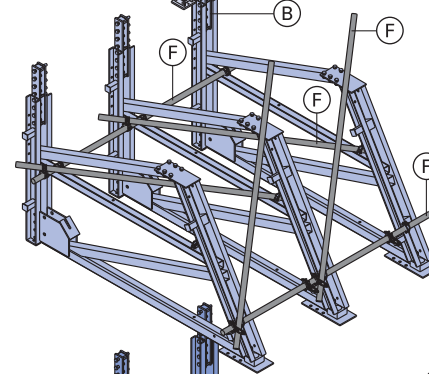
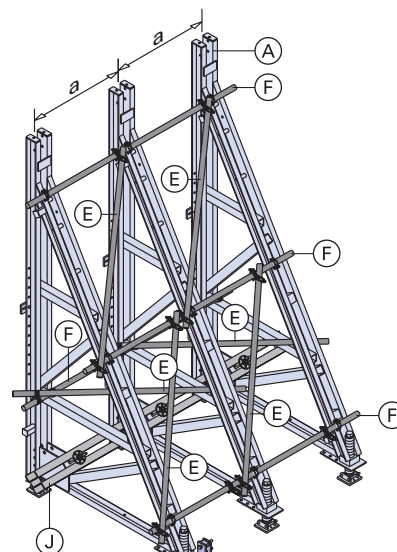
Type steunbok

C

Verhoging met
aanbouwjuk F 2,00 m



9739-234-01



9739-235-01

¹⁾ komt gewoonlijk overeen met de invloedsbreedte

²⁾ alleen bij gebruik van volgende Framax Xlife-panelen:

- 2,70 x 2,70 m

- 2,70 x 3,30 m

- ... x 2,70 m - liggend

(geeft telkens invloedsbreedte 1,35 m)

Benodigd materiaal voor 2 spanten

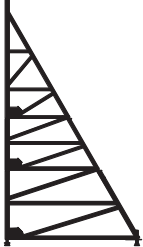
Geldig voor volgende **asafstanden 'a'**:

- 1,00 m
- 1,25 m
- 1,35 m
- 1,55 m

¹⁾ Benodigde lengte van de steigerbuizen bij asafstand **1,55 m**:
aangegeven lengte + **0,50 m**

²⁾ Dimensionering, zie volgende hoofdstuk:

- Combinatie met Doka-dragerbekisting
- Combinatie met Doka-kaderbekisting Framax Xlife
- Verankeringsvarianten van de steunborden

	Type steunbok		
	A	B	C
			
	9739-313-01	9739-314-01	9739-315-01
(A) Universele steunbok F 4,50 m	2	2	2
(B) Aanbouwjuk F 1,50 m	--	2	2
(C) Aanbouwjuk F 2,00 m	--	--	2
(D) Steigerbuis 48,3 mm 1,50 m ¹⁾	4	6	8
(E) Steigerbuis 48,3 mm 2,00 m ¹⁾	1	1	3
(F) Steigerbuis 48,3 mm 2,50 m ¹⁾	2	4	4
(G) Steigerbuis 48,3 mm 3,00 m ¹⁾	--	--	1
(H) Draaibare koppeling 48 mm	5	8	12
(I) Anker Gording 1,95 m ²⁾	1	1	1
(K) Klemstaaf anker Gording	2	2	2
(L) Superplaat 15,0	2	2	2
Gewicht van de eenheid (kg) – afgerond	750	1250	2200

Benodigd materiaal voor 3 spanten

Geldig voor volgende **asafstanden 'a'**:

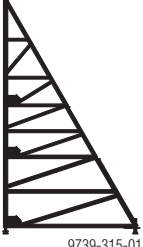
- 0,90 m
- 1,00 m
- 1,35 m

¹⁾ Benodigde lengte van de steigerbuizen bij asafstand **1,35 m**:
aangegeven lengte + **0,50 m**

²⁾ Dimensionering, zie volgende hoofdstuk:

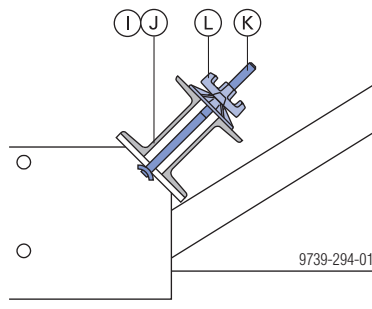
- Combinatie met Doka-dragerbekisting
- Combinatie met Doka-kaderbekisting Framax Xlife
- Verankeringsvarianten van de steunborden

³⁾ Bij verplaatsingseenheden met asafstand 0,90 of 1,35 m:
eventueel 3 st. anker Gording 0,70 m in plaats van 1 st. anker Gording
2,95 m gebruiken

	Type steunbok		
	A	B	C
			
	9739-313-01	9739-314-01	9739-315-01
(A) Universele steunbok F 4,50 m	3	3	3
(B) Aanbouwjuk F 1,50 m	--	3	3
(C) Aanbouwjuk F 2,00 m	--	--	3
(E) Steigerbuis 48,3 mm 2,00 m ¹⁾	6	6	10
(F) Steigerbuis 48,3 mm 2,50 m ¹⁾	4	10	12
(G) Steigerbuis 48,3 mm 3,00 m ¹⁾	--	--	2
(H) Draaibare koppeling 48 mm	10	16	24
(J) Anker Gording 2,95 m ^{2,3)}	1	1	1
(K) Klemstaaf anker Gording	3	3	3
(L) Superplaat 15,0	3	3	3
Gewicht van de eenheid (kg) – afgerond	1150	1900	3350

Bevestiging van de anker Gording

De **klemstaaf anker Gording** beveiligd samen met de superplaat 15,0 de anker Gording tegen omvallen en verschuiven.



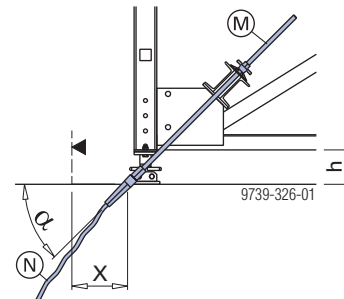
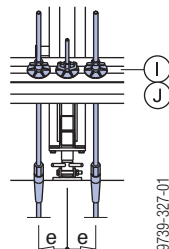
Verankerings situatie

Het overdragen van lasten door de schuine ankers gebeurt via anker Gordingen.

Per steunbok worden twee ankers op een afstand van 15 cm tot de steunbokas geplaatst.

Verankeringsvarianten zie hoofdstuk 'Verankeringsvarianten van de steunbokken'.

Uitzondering: Als het draagvermogen volstaat voor één anker per steunbok, dan dienen de ankers symmetrisch per eenheid te worden geplaatst.



e ... 15,0 cm

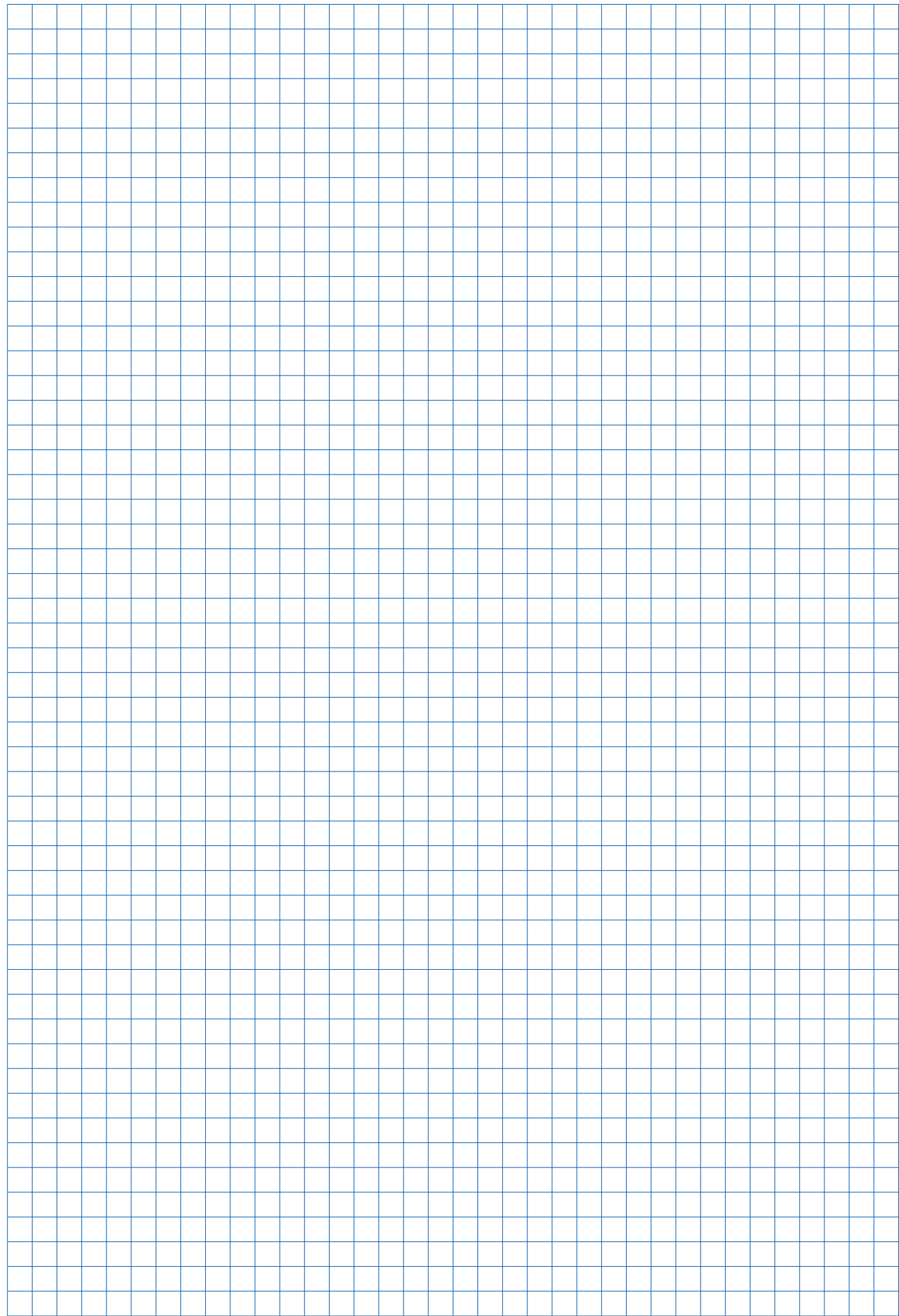
α ... 45°

▲ ... binnenlijn van de wand

M Centerkop

N Golfcenterpen

	X
Dragerbekisting H20 bekistingsplaat 21 en 27 mm	29,0 cm (bij schuine ankerstand 45° en bij h = 18,0 cm)
Kaderbekisting in com- binatie met de bokafstand- houder 20 cm	



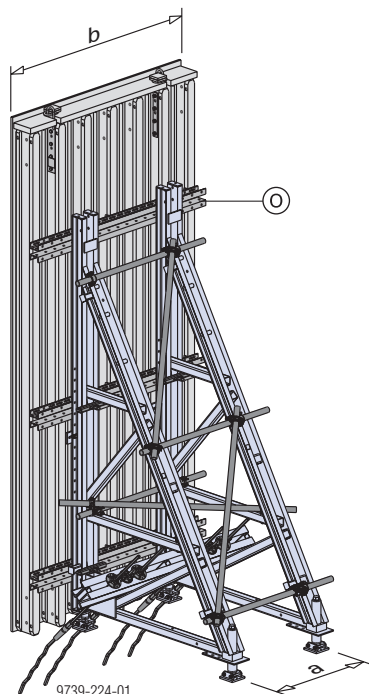
Combinatie met Doka-dragerbekistingen

Voorbeeld: bekistingshoogte 4,50 m

Asafstand a = 1,00 m

Invloedsbreedte = 1,00 m

Type steunbok **A**



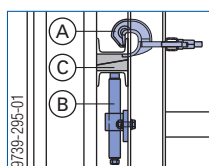
a ... 1,00 m

b ... 2,00 m

Bevestiging van de bekisting

Bekistingspanelen Top50 of FF20 worden direct met de **klimstijlklem** aan de steunbok vastgeklemd. De steunbokken zijn zo gedimensioneerd, dat de gordingen van de panelen op elke plaats kunnen worden aangebracht.

De **hoogteregelvijzel** bevestigt de bekistingspanelen in hun hoogtepositie (overdracht van het bekistingsgewicht) en maakt bovendien een fijnafstelling mogelijk.



A Klimstijlklem 9-15 cm

B Hoogteregelvijzel

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

Aantal klimstijlklemmen

Bekistingshoogte	2 spanten	3 spanten
tot 4,50 m	4	6
tot 6,00 m	6	9
tot 8,00 m	8	12

Aantal hoogteregelvijzels

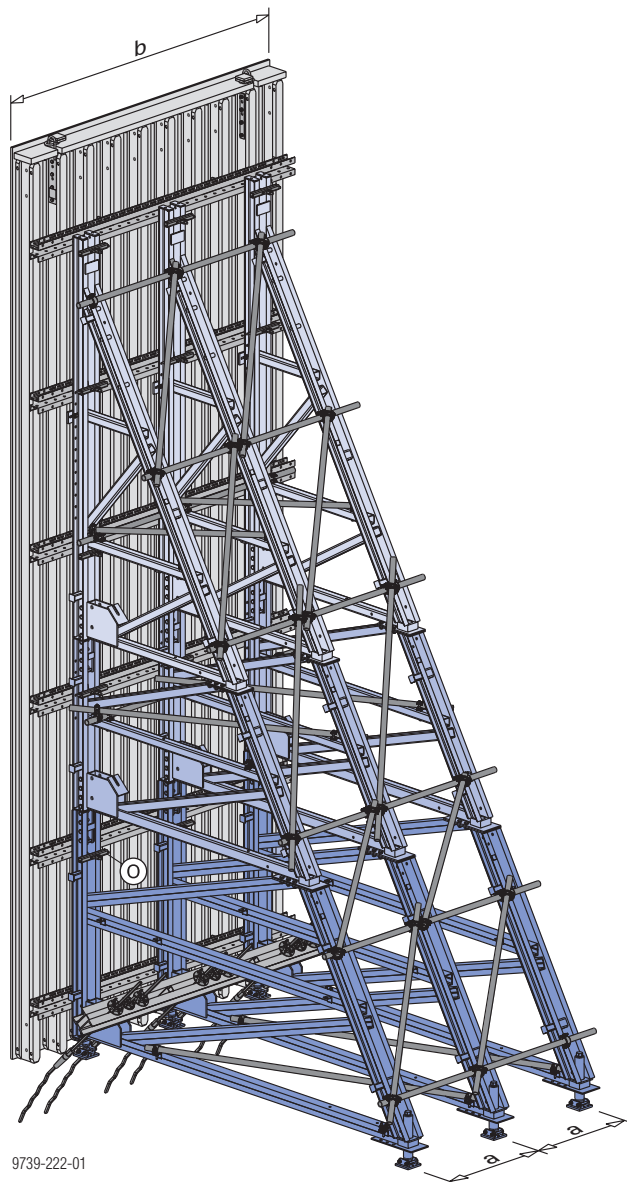
2 spanten	3 spanten
2	3

Voorbeeld: bekistingshoogte 8,00 m

Asafstand a = 1,00 m

Invloedsbreedte = 1,00 m

Type steunbok **C**



a ... 1,00 m

b ... 3,00 m

Dimensionering

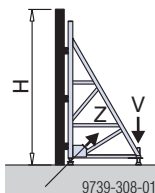
De tabelwaarden gelden alleen voor toepassingen zonder betonaanzet. Bij een grotere betonaanzet dient de

algemene stabiliteit van de steunbok te worden gecontroleerd.

Belastingsgegevens per schijf bij schuine ankerstand van 45°.

Velden zonder gegevens (-----) zijn niet toegestaan – steunbok overbelast!

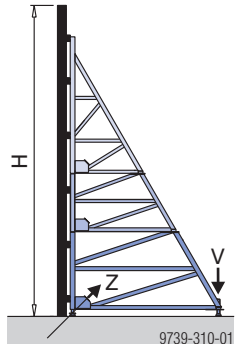
Betonneerhoogte tot 4,50 m

Type steunbok		Invloedsbreedte 1,00 m				Invloedsbreedte 1,25 m			
A	Betonneer- hoogte H (m)	Ankerkracht	Vijzelkracht	Vervorming	Ankerkracht	Vijzelkracht	Vervorming		
		Z _k (kN)	V _k (kN)	boven (mm)	Z _k (kN)	V _k (kN)	boven (mm)		
Universele steunbok F 4,50 m		40 kN/m ²	3,00	124	55	1	156	68	2
			3,50	153	81	2	191	101	2
4,00			181	113	3	226	141	4	
4,50			209	150	10	262	188	12	
50 kN/m ²		3,00	141	59	1	177	73	2	
		3,50	177	89	2	221	111	2	
		4,00	212	126	4	265	158	4	
		4,50	247	170	10	309	213	12	

Betonneerhoogte 4,50 m tot 6,00 m

Type steunbok		Invloedsbreedte 1,00 m				Invloedsbreedte 1,25 m		
B	Universele steunbok F 4,50 m + aanbouwjuk F 1,50 m	Betonneer- hoogte H (m)	Ankerkracht Z _k (kN)	Vijzelkracht V _k (kN)	Vervorming boven (mm)	Ankerkracht Z _k (kN)	Vijzelkracht V _k (kN)	Vervorming boven (mm)
Toelaatbare betondruk	40 kN/m ²	4,50	209	105	3	262	131	3
		5,00	238	135	5	297	168	7
		5,50	266	168	9	332	210	11
		6,00	294	206	16	368	257	20
	50 kN/m ²	4,50	247	119	3	309	148	4
		5,00	283	154	5	354	193	7
		5,50	318	194	9	398	243	12
		6,00	354	239	17	-----	-----	-----

Betonneerhoogte 6,00 m tot 8,00 m

Type steunbok		Invloedsbreedte 1,00 m			Invloedsbreedte 1,25 m				
	Universele steunbok F 4,50 m + aanbouwjuk F 1,50 m + aanbouwjuk F 2,00 m	Betonneer- hoogte H (m)	Ankerkracht Z_k (kN)	Vijzelkracht V_k (kN)	Vervorming boven (mm)	Ankerkracht Z_k (kN)	Vijzelkracht V_k (kN)	Vervorming boven (mm)	
 9739-310-01	Toelaatbare betondruk	40 kN/m ²	6,00	294	145	5	368	182	6
			6,50	322	174	6	403	218	7
			7,00	351	206	7	438	258	9
			7,50	379	241	9	474	301	12
			8,00	407	278	15	-----	-----	-----
		50 kN/m ²	6,00	354	169	6	442	211	7
			6,50	389	204	7	486	255	8
			7,00	424	242	8	-----	-----	-----
			7,50	460	284	10	-----	-----	-----
			8,00	495	329	16	-----	-----	-----

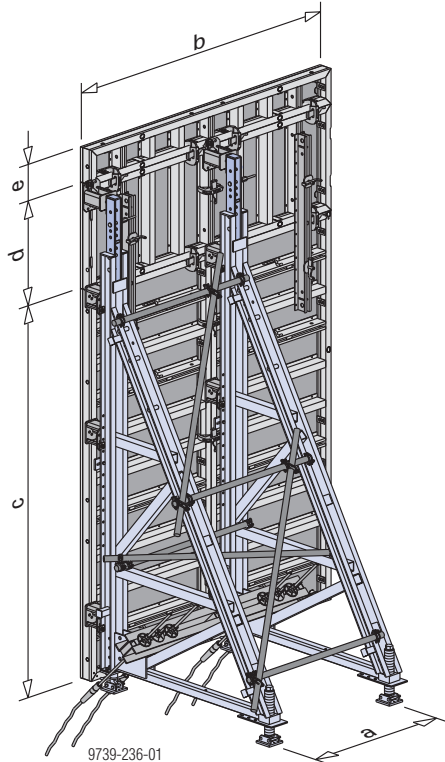
Combinatie met Doka-kaderbekisting Framax Xlife

Voorbeeld: bekistingshoogte 4,50 m

Asafstand $a = 1,35$ m

Invloedsbreedte = 1,35 m

Type steunbok **A**



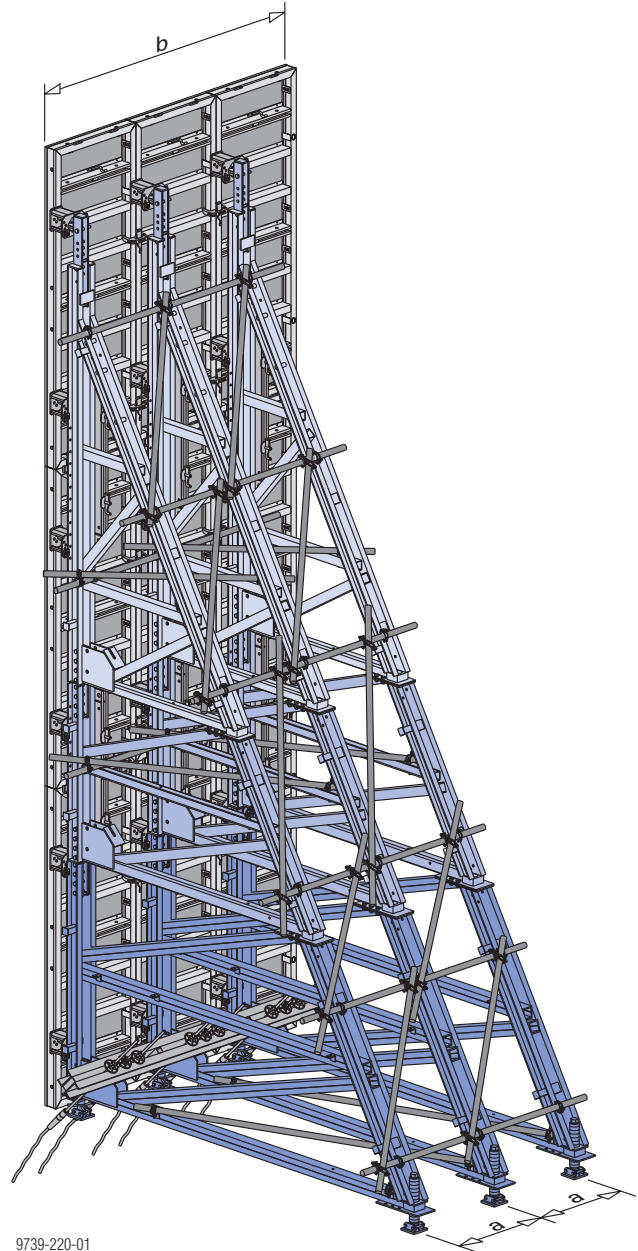
a ... 1,35 m
b ... 2,70 m
c ... 3,30 m
d ... 0,90 m
e ... 0,30 m

Voorbeeld: bekistingshoogte 8,10 m

Asafstand $a = 0,90$ m

Invloedsbreedte = 0,90 m

Type steunbok **C**



9739-220-01
a ... 0,90 m
b ... $3 \times 0,90$ m = 2,70 m

Dimensionering

De tabelwaarden gelden alleen voor toepassingen zonder betonaanzet. Bij een grotere betonaanzet dient de

algemene stabiliteit van de steunbok te worden gecontroleerd.

Belastingsgegevens per schijf bij schuine ankerstand van 45°.

Velden zonder gegevens (-----) zijn niet toegestaan – steunbok overbelast!

Betonneerhoogte tot 4,50 m

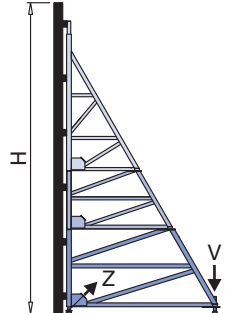
Type steunbok		Invloedsbreedte 0,90 m			Invloedsbreedte 1,35 m			
A	Universele steunbok F 4,50 m	Betonneer- hoogte H (m)	Ankerkracht Z _k (kN)	Vijzelkracht V _k (kN)	Vervorming boven (mm)	Ankerkracht Z _k (kN)	Vijzelkracht V _k (kN)	Vervorming boven (mm)
H Z V 9739-308-01 Toelaatbare betondruk	40 kN/m ²	3,15	120	56	1	179	84	2
		3,60	143	78	2	214	118	3
		4,05	165	105	3	248	157	5
		4,50	188	135	9	283	203	13
	50 kN/m ²	3,15	137	60	1	205	90	2
		3,60	165	86	2	248	129	3
		4,05	194	117	3	291	176	5
		4,50	223	153	9	334	230	13

Betonneerhoogte 4,50 m tot 6,00 m

Type steunbok		Invloedsbreedte 0,90 m				Invloedsbreedte 1,35 m		
B	Universele steunbok F 4,50 m + aanbouwjuk F 1,50 m	Betonneer- hoogte H (m)	Ankerkracht	Vijzelkracht	Vervorming	Ankerkracht	Vijzelkracht	Vervorming
			Z _k (kN)	V _k (kN)	boven (mm)	Z _k (kN)	V _k (kN)	boven (mm)
Toelaatbare betondruk	40 kN/m ²	4,65	196	102	3	294	153	4
		5,10	219	127	5	328	191	8
		5,55	242	155	9	363	232	13
		6,00	265	185	15	397	278	22
	50 kN/m ²	4,65	232	116	3	348	174	5
		5,10	261	146	6	391	218	8
		5,55	290	179	9	434	268	13
		6,00	318	215	15	-----	-----	-----

9739-309-01

Betonneerhoogte 6,00 m tot 8,00 m

Type steunbok		Invloedsbreedte 0,90 m			Invloedsbreedte 1,35 m			
	Universele steunbok F 4,50 m + aanbouwjuk F 1,50 m + aanbouwjuk F 2,00 m	Betonneer- hoogte H (m)	Ankerkracht Z _k (kN)	Vijzelkracht V _k (kN)	Vervorming boven (mm)	Ankerkracht Z _k (kN)	Vijzelkracht V _k (kN)	Vervorming boven (mm)
 9739-216-01	Toelaatbare betondruk 40 kN/m ²	6,00	265	131	4	397	196	7
		6,45	288	154	5	431	231	8
		6,90	311	180	6	466	269	9
		7,20	326	198	7	489	296	11
		7,65	349	226	9	-----	-----	-----
		8,10	372	257	15	-----	-----	-----
	50 kN/m ²	6,00	318	152	5	477	228	8
		6,50	347	180	6	-----	-----	-----
		6,90	375	211	7	-----	-----	-----
		7,20	395	233	8	-----	-----	-----
		7,65	423	267	10	-----	-----	-----
		8,10	452	304	17	-----	-----	-----

Bevestiging van de bekisting

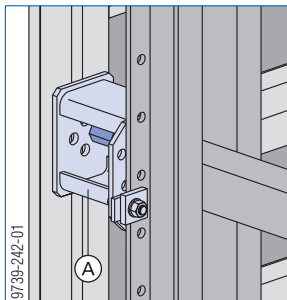
De **bokafstandhouder 20 cm** wordt met de bijgeleverde bokschroef 27 cm in de ankerhuls van het bekistingspaneel bevestigd.



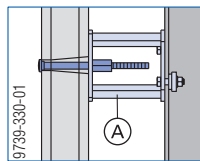
Tijdens de montage kan de bokschroef met een afdichthuls 15,0 cm (zwart) tegen uitvallen worden geborgd.

De positie van de bokafstandhouders 20 cm komt overeen met de ankergordingen bij een wandbekisting aan weerszijden (zie gebruikersinformatie "Doka-kaderbekisting Framax Xlife" of "Alu-Framax Xlife").

Aan universele steunbok F 4,50 m en aanbouwjuk F 1,50 m

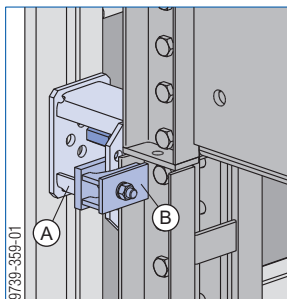


Aanzicht

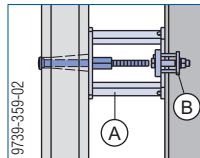


A Bokafstandhouder 20 cm

Aan aanbouwjuk F 2,00 m



Aanzicht



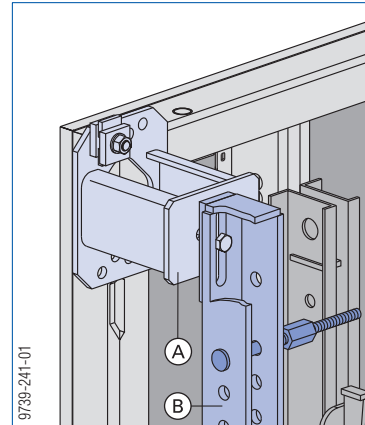
A Bokafstandhouder 20 cm

B Klem voor bokafstandhouder 20 cm

Ondersteuning van het bovenste kaderpaneel

De **Framax-steunbokverbinder** dient als verlenging van de steunbok, om het bovenste kaderpaneel veilig te ondersteunen.

Vastschroeven van de **bokafstandhouder 20 cm** aan de Framax-steunbokverbinder met zeskantschroef M16 x 60 (bij de leveringsomvang inbegrepen).



A Bokafstandhouder 20 cm

B Framax-steunbokverbinder

Benodigde bokafstandhouders 20 cm

Paneel	Bekistinghoogte (m)	Bokafstandhouder 20 cm	Klem voor bokafstandhouder 20 cm	Framax-steunbokverbinder	Aantal spanten	Type steunbok
2,70 m	3,15 / 3,30 / 3,60	6	--	--	2	A
	4,05 ²⁾	8	--	--	2	
	4,05 ¹⁾	6	--	--	2	
	4,35	8	--	2	2	
	4,65 / 4,95	10	--	--	2	B
	5,40 / 5,70	8	--	--	2	
	6,00	10	--	2	2	
	6,30	10	4	--	2	C
	6,60 / 6,75 / 7,05	12	4	--	2	
	7,20	14	4	--	2	
	7,35 / 7,65	21	6	3	3	
	7,95	21	6	3	3	
	8,10	18	6	3	3	
3,30 m	3,30 / 3,60 / 3,75	6	--	--	2	A
	3,90	8	--	--	2	
	4,20 / 4,50	8	--	2	2	
	4,65 / 4,95	8	--	--	2	B
	5,10 / 5,25	10	--	--	2	
	5,55 / 6,00	10	--	2	2	
	6,60 / 6,90	10	4	--	2	C
	7,05	12	4	--	2	
	7,50	18	6	3	3	
2,40 x 2,70 m	7,95 ¹⁾	21	6	3	3	C
	3,30	6	--	--	2	
	3,60	8	--	--	2	
	3,75 / 4,05	8	--	2	2	A
	4,35	10	--	--	2	
	4,80 / 5,10	8	--	--	2	
	5,25 / 5,40 / 5,70 / 6,00	10	--	2	2	B
	6,15 / 6,45	12	4	--	2	
	6,60 / 6,75 / 7,05	14	4	--	2	
	7,20 ³⁾	12	4	--	2	

¹⁾ ... staand opgezet

²⁾ ... liggend opgezet

³⁾ ... toelaatbare betondruk: 40 kN/m²

Andere mogelijkheden

Naast de oplossing met bokafstandhouder, waar Doka de voorkeur aan geeft, zijn er ook nog onderstaande mogelijkheden voor het bevestigen van de panelen.

Voor de exacte planning en dimensionering geeft uw Doka-filiaal u graag advies.

Hoofdregels

1. Lengte van de gording uni WS10 Top50:
 - op staande panelen: 2,00 m
 - op liggende panelen: 2,50 m
2. De bovenste panelen zijn uitsluitend staande panelen 1,35 m, als de max. bekistingshoogten benodigd worden (betrokken op de bokconstructie).

4,50 m:

Universele steunbok F 4,50 m

6,00 m:

Universele steunbok F 4,50 m
+ aanbouwjuk F 1,50 m

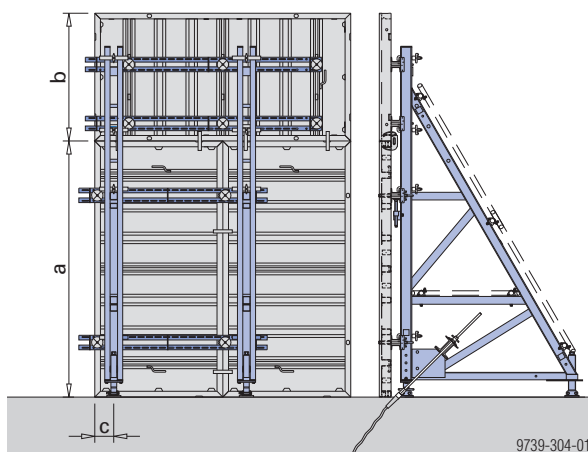
8,10 m:

Universele steunbok F 4,50 m
+ aanbouwjuk F 1,50 m
+ aanbouwjuk F 2,00 m

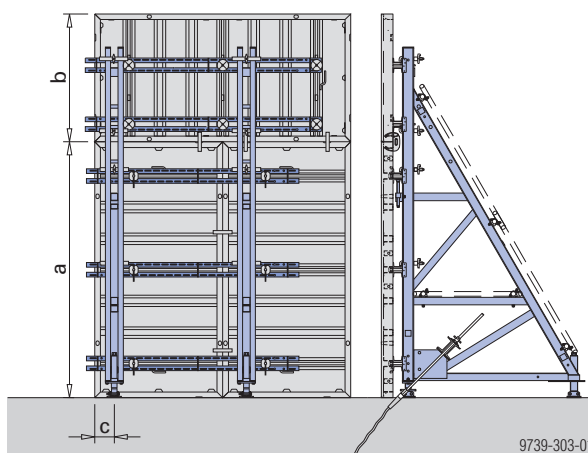
3. Per spant moet een hoogteregelvijzel onder een gording uni worden aangebracht.

Aantal gordingen uni	Variant	
	1	2
op staande panelen 2,70 m	2	3
op staande panelen 3,30 m	3	4
op staande panelen 1,35 m	1	2
op liggende panelen tot 0,90 m	1	1
op liggende panelen 1,35 m	2	2

Variant 1 (gording uni op ankerniveau)



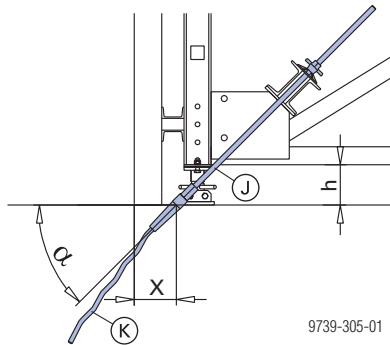
Variant 2 (gording uni op gordingsprofielniveau)



Voorbeelden voor bekistingshoogte 4,05 m.
Weergave zonder kruisverband.

a ... 2,70 m
b ... 1,35 m
c... 18,0 cm

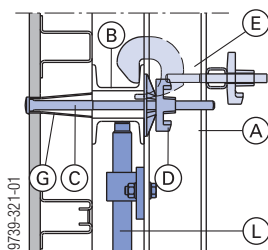
Verankeringsituaties



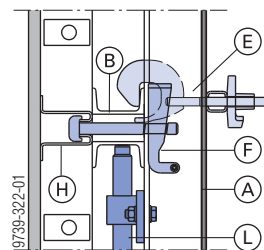
X ... 19,0 cm (bij schuine ankerstand 45° en bij h = 18,0 cm)
 α ... 45°

Paneelbevestiging

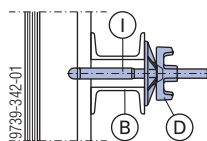
Bij variant 1



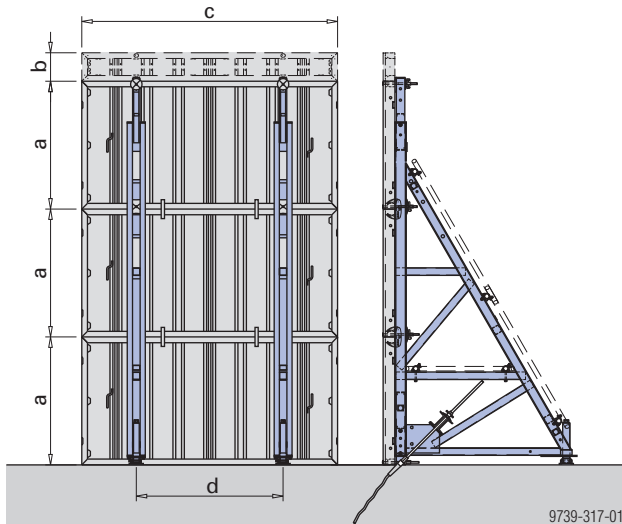
Bij variant 2



Bevestiging van de gording uni
 aan liggende opgezette panelen

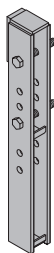


- A** Universele steunbok F
- B** Gording uni WS10 Top 50
- C** Framax-bokschroef 36 cm (centerpensleutel 15,0/20,0 bij montage gebruiken)
- D** Superplaat 15,0
- E** Klimstijlklem 9-15 cm
- F** Framax-spanklem
- G** Ankerhuls van het kaderpaneel
- H** Geïntegreerd gordingsprofiel van het kaderelement
- I** Framax-uni-schroefklem 10-16 cm
- J** Centerkop 15,0
- K** Golfcenterpen 15,0
- L** Hoogteregelvijzel

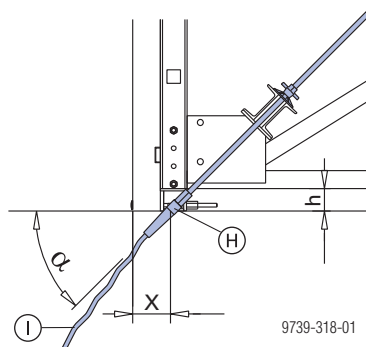
Variante 3 (panelen liggend – direct aan de steunbok)

Weergave zonder kruisverband.

- a ... 1,35 m
 b ... 0,30 m (verhoging boven de Framax-steunbokverbinder max. met paneel 0,30 m)
 c ... 2,70 m
 d ... 1,55 m

**Framax-steunbokverbinder**

- verlengt de steunbok in die mate, dat het bovenste verankeringsgat van het paneel voor de bevestiging wordt bereikt
- wordt in plaats van de voorste vijzel ingezet en maakt een bevestiging in het onderste verankeringsgat van het paneel mogelijk

Verankeringsituaties

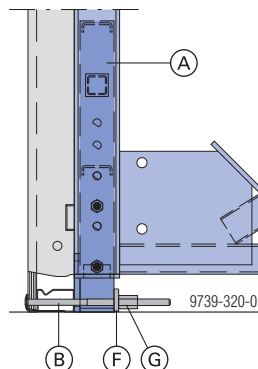
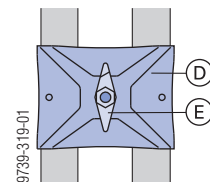
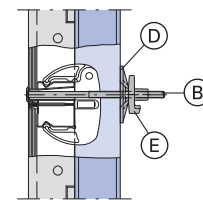
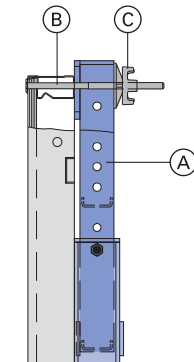
- X ... 17,0 cm (bij schuine ankerstand 45° en bij h = 10,0 cm)
 α ... 45°

Paneelbevestiging

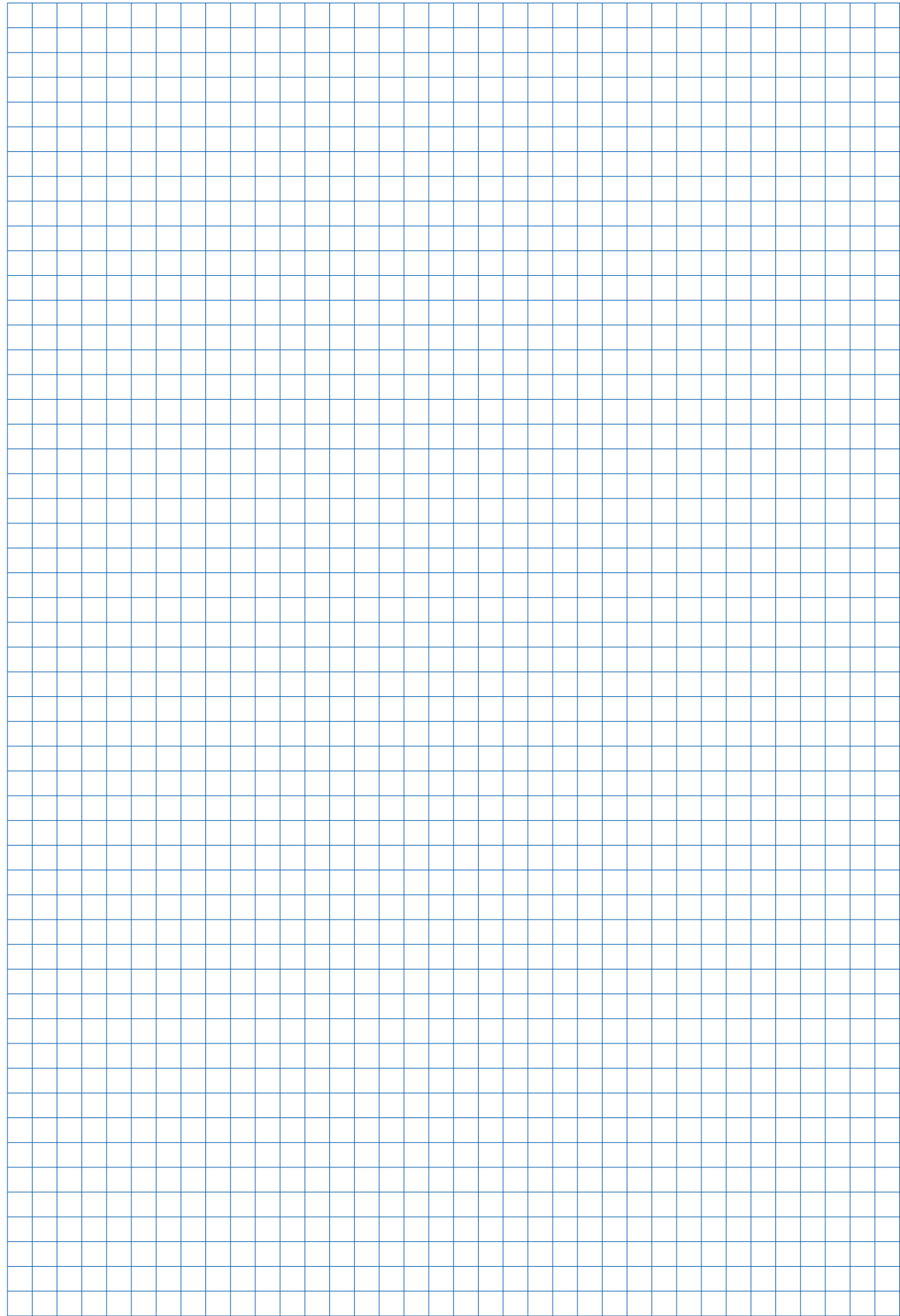
Bij liggend gebruik kunnen de kaderpanelen direct op de steunbok worden vastgeklemd. De bevestiging gebeurt met de Framax-bokschoef 36 cm, die door het verankeringsgat van het paneel wordt gestoken.

Opmerking:

Vanwege de grote afstand tussen de steunbokprofielen dient voor het bevestigen van de bekisting een volgplaat 15/20 met vleugelmoer 15,0 te worden ingezet.



- A** Framax-steunbokverbinder
- B** Framax-bokschoef 36 cm (centerpensleutel 15,0/20,0 bij montage gebruiken)
- C** Superplaat 15,0
- D** Volgplaat 15/20
- E** Vleugelmoer 15,0
- F** Framax-drukplaat 6/15
- G** Zeskantmoer 15,0
- H** Centerkop
- I** Golfcenterpen



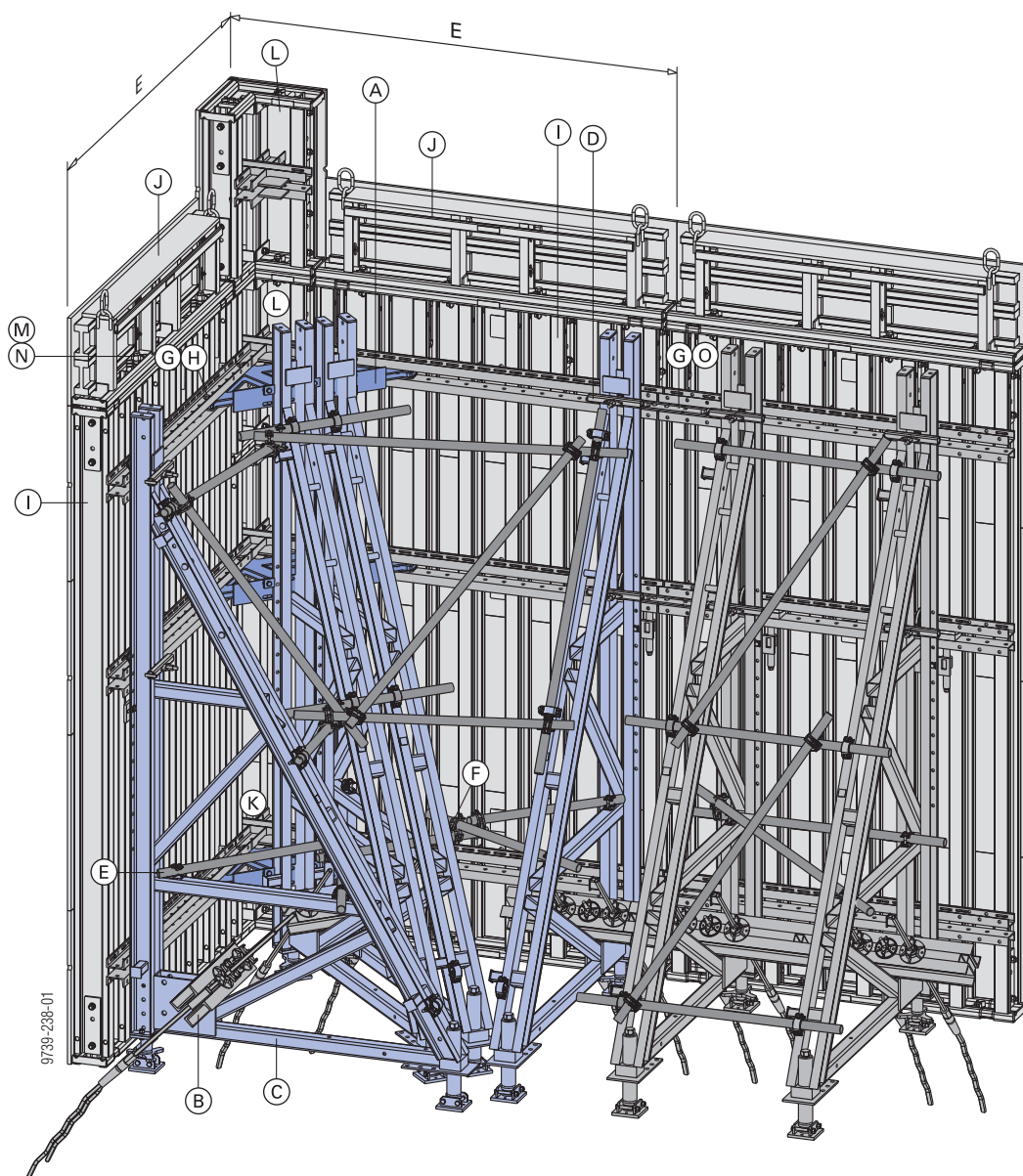
Algemeen

- Hoeklasplaat steunbok
- Anker Gording 0,70 m

Max. betonmeerhoogte: 4,10 m
Toelaatbare betondruk: 50 kN/m²

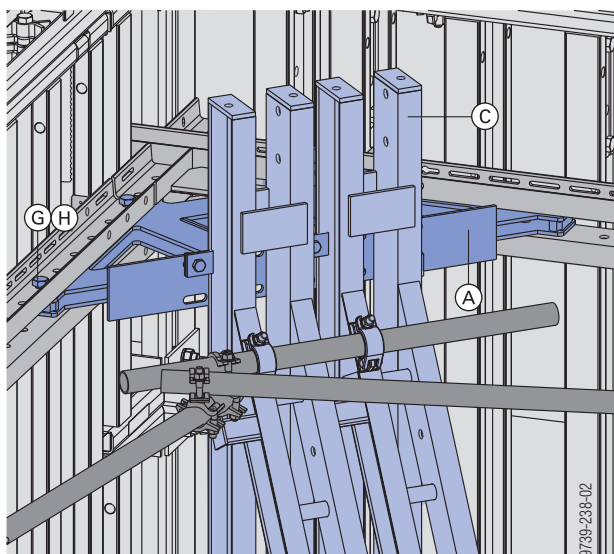
Afwijkend van de daadwerkelijke invloeden dient rekening te worden gehouden met volgende grotere invloeden:

	Involed per steunbok resp. ankerpaar
Steunbok aan de hoeklasplaat	2,4 m
Beide buitenste steunbokken	0,6 m



Bekistingsplaat	Hoek – afmeting E
21 mm	255,0 cm
27 mm	255.6 cm

Detail hoeklasplaat steunbok



Benodigd materiaal voor hoek E

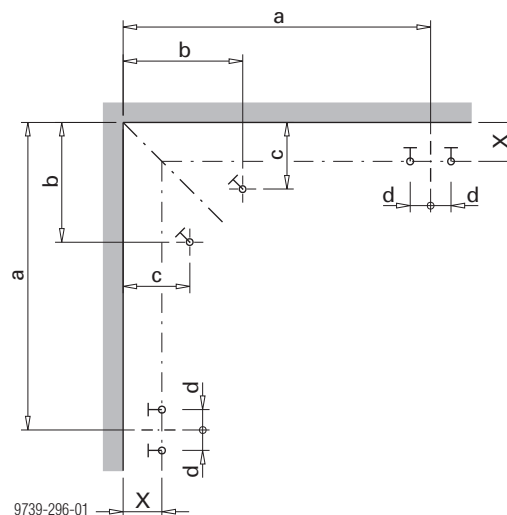
	Bekistingshoogte	
	2,75 m	4,25 m ¹⁾
(A) Hoeklasplaat steunbok	2	3
(B) Ankergording 0,70 m	3	3
(C) Universele steunbok F 4,50 m	3	4
(D) Klimstijlklem 9-15 cm	4	6
(E) Steigerbuis 48,3 mm 1,00 m	5	5
(F) Draaibare koppeling 48 mm	4	4
(G) Pasbout 10 cm	20	30
(H) Borgveer 5 mm	12	18
(I) FF20-element 2,00 x 3,75 m	--	2
(J) Verhoogelement FF20 2,00 x 0,50 m	--	2
(K) Binnenhoek FF20 2,75 m	1	1
(L) Binnenhoek FF20 1,00 m	--	2
(M) Spanbout FF20	--	12
(N) Stermoer 15,0 G	--	12
(O) Lasplaat FF20/50 Z	2	3
(P) FF20-element 2,00 x 2,75 m	2	--
Totaal gewicht (kg) – afgerond	2100	3030

De tabel vermeldt de elementen voor verbinding met het aanpalende paneel aan één zijde.

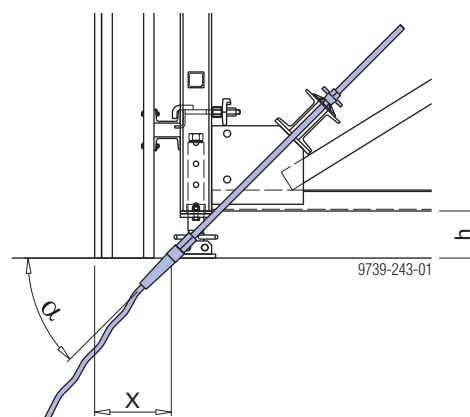
¹⁾ Maximale betonhoogte van 4,10 m in acht nemen!

Positie van de verankeringspunten

Grondplan



Aanzicht



De afmetingen gelden voor dragerbekistingen H20 met bekistingsplaat 21 en 27 mm en hebben betrekking op:

- **h = 18,0 cm**
- **schuine ankerstand $\alpha = 45^\circ$**
- a ... 236,0 cm
- b ... 88,0 cm
- c ... 49,0 cm
- d ... 15,0 cm
- X ... 29,0 cm

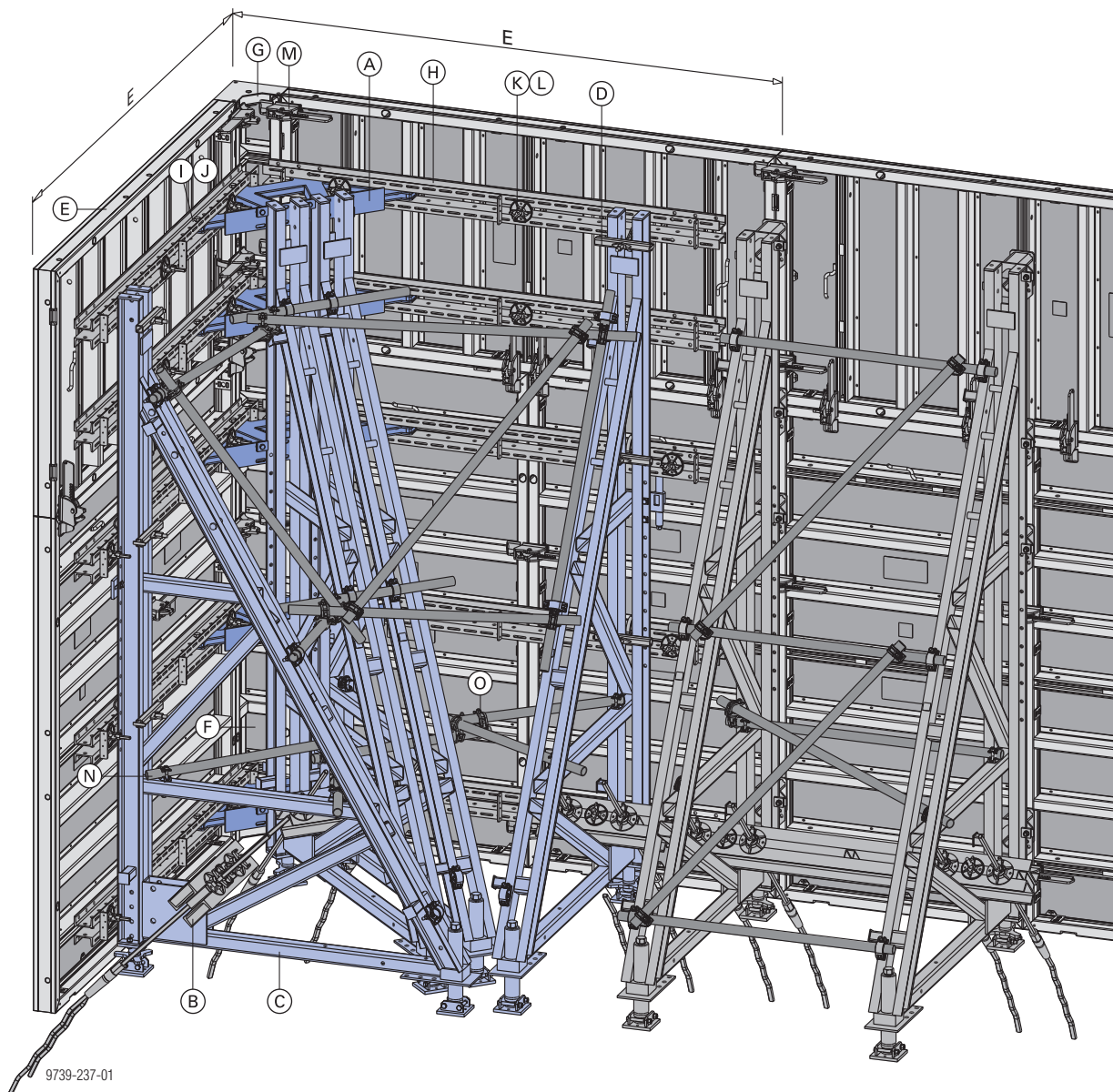
Voorbeeld met kaderbekisting Framax Xlife

Max. bekistingshoogte: 4,05 m
Toelaatbare betondruk: 50 kN/m²

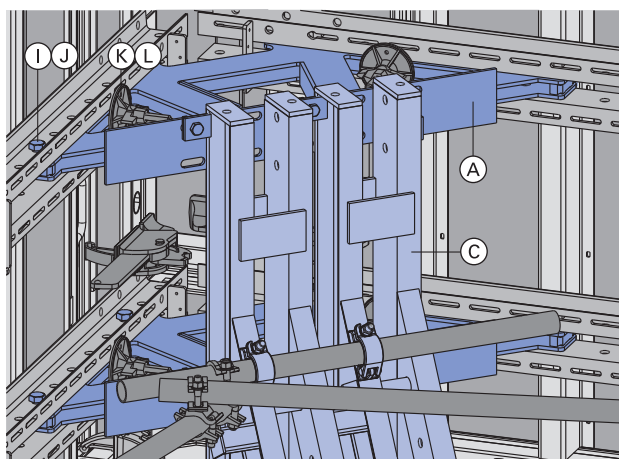
Tot een bekistingshoogte van 2,70 m is in de hoek slechts 1 universele steunbok F 4,50 m benodigd.

Afwijkend van de daadwerkelijke invloeden dient rekening te worden gehouden met volgende grotere invloeden:

	Invloed per steunbok resp. ankerpaar
Steunbok aan de hoeklasplaat	2,1 m
Beide buitenste steunbokken	1,5 m



E ... 3,00 m

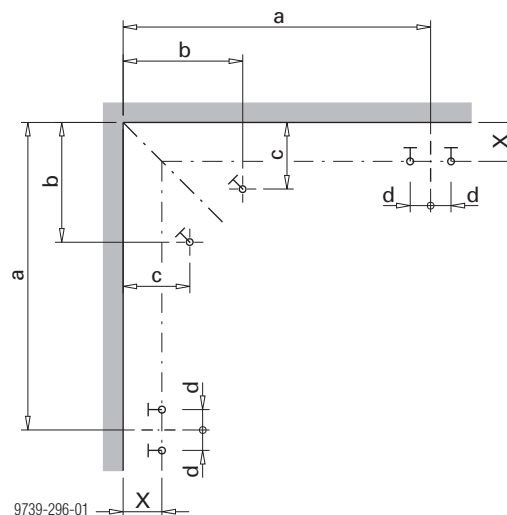
Detail hoekklasplaat steunbok

9739-237-02

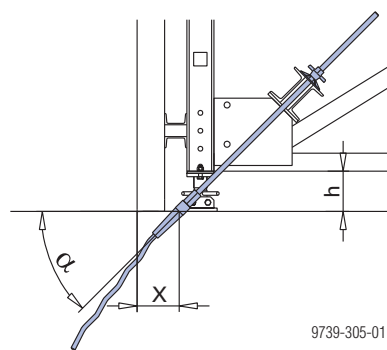
Benodigd materiaal voor hoek 3,00 x 3,00 m

	Bekistingshoogte	
	2,70 m	4,05 m
(A) Hoekklasplaat steunbok	3	5
(B) Anker Gording 0,70 m	3	3
(C) Universele steunbok F 4,50 m	3	4
(D) Klimstijlklem 9-15 cm	4	6
(E) Framax Xlife-paneel 1,35 x 2,70 m	4	6
(F) Framax Xlife-binnenhoek 2,70 m	1	1
(G) Framax Xlife-binnenhoek 1,35 m	--	1
(H) Façaderegel WS10 2,50 m	6	10
(I) Pasbout 10 cm	12	20
(J) Borgveer 5 mm	12	20
(K) Framax-uni-schroefklem 10-16 cm	12	20
(L) Superplaat 15,0	12	20
(M) Framax-uni-spanner	10	24
(N) Steigerbuis 48,3 mm 1,00 m	5	5
(O) Draaibare koppeling 48 mm	4	4
Totaal gewicht (kg) – afgerond	2440	3560

De tabel vermeldt de elementen voor verbinding met het aanpalende paneel aan één zijde.

Positie van de verankeringspunten**Grondplan**

9739-296-01

Aanzicht

9739-305-01

De afmetingen gelden voor kaderbekistingen Framax Xlife en Alu-Framax Xlife en hebben betrekking op:

- **h = 18,0 cm**
- schuine ankerstand $\alpha = 45^\circ$
- a ... 226,0 cm
- b ... 78,0 cm
- c ... 39,0 cm
- d ... 15,0 cm
- X ... 19,0 cm

Betonneersteigers



Belangrijke opmerking:

Door de flexibele opbouw van de steunboeken in combinatie met verschillende bekistingssystemen en hoogten, moet al bij de planning worden gecontroleerd welke steigerconstructie voor het betreffende toepassingsgeval geschikt is (controle op botsingen, in acht nemen van de max. valhoogten enz.).

Hierbij dient ook rekening te worden gehouden met de situatie bij het verplaatsen, vooral als de steigers boven de kraanaanslagpunten liggen.

De geldende veiligheidstechnische bepalingen dienen in acht te worden genomen.

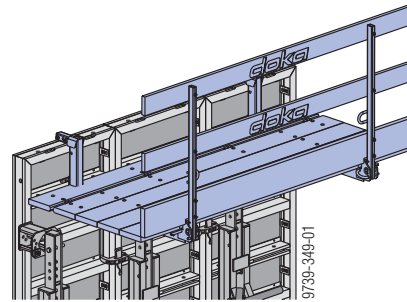
Bekistingsafhankelijke steigers

In principe kunnen de betonneersteigers en consoles die bij het gebruikte bekistingssysteem behoren, worden ingezet. Deze worden zoals bij de normale wandbekisting direct op de bekisting gemonteerd.



Neem de betreffende gebruikersinformatie in acht!

Voorbeeld: Framax-betonneersteiger U 1,25/2,70 m

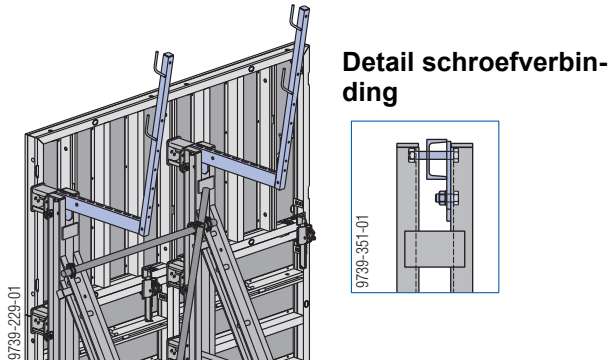


Bekistingsonafhankelijke steigers

Klimstijlconsole MF75

Eigenschappen

- Universele werkconsole
- Steigerbreedte 75 cm
- Bevestiging direct in het verticale profiel van de universele steunbok F
- Onafhankelijk van het ingezette bekistingssysteem



**Toel. niet-permanente belasting: 1,5 kN/m²
(150 kg/m²)**

Belastingsklasse 2 volgens EN 12811-1:2003

Max. invloedsbreedte: 2,00 m

Vloerplanken en leuningplanken: per strekkende meter steiger worden 0,75 m² vloerplanken en 0,6 m² leuningplanken benodigd (niet bijgeleverd).

Plankdikten voor spanwijdte tot 2,50 m:

- vloerplanken min. 20/5 cm
- leuningplanken min. 20/3 cm of gedetailleerde dimensionering volgen EN 12811.

Opmerking:

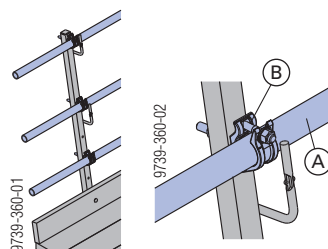
De vermelde plankdiktes zijn volgens C24 van EN 338 gedimensioneerd.

In Duitsland moeten houten vloerplanken voorzien zijn van een Ü-markering.

Bevestiging van de vloerplanken: met 4 st. houtbouten M10 x 70 en 1 st. houtbout M10 x 120 per console (niet in de leveringsomvang inbegrepen).

Bevestiging van de leuningplanken: met nagels

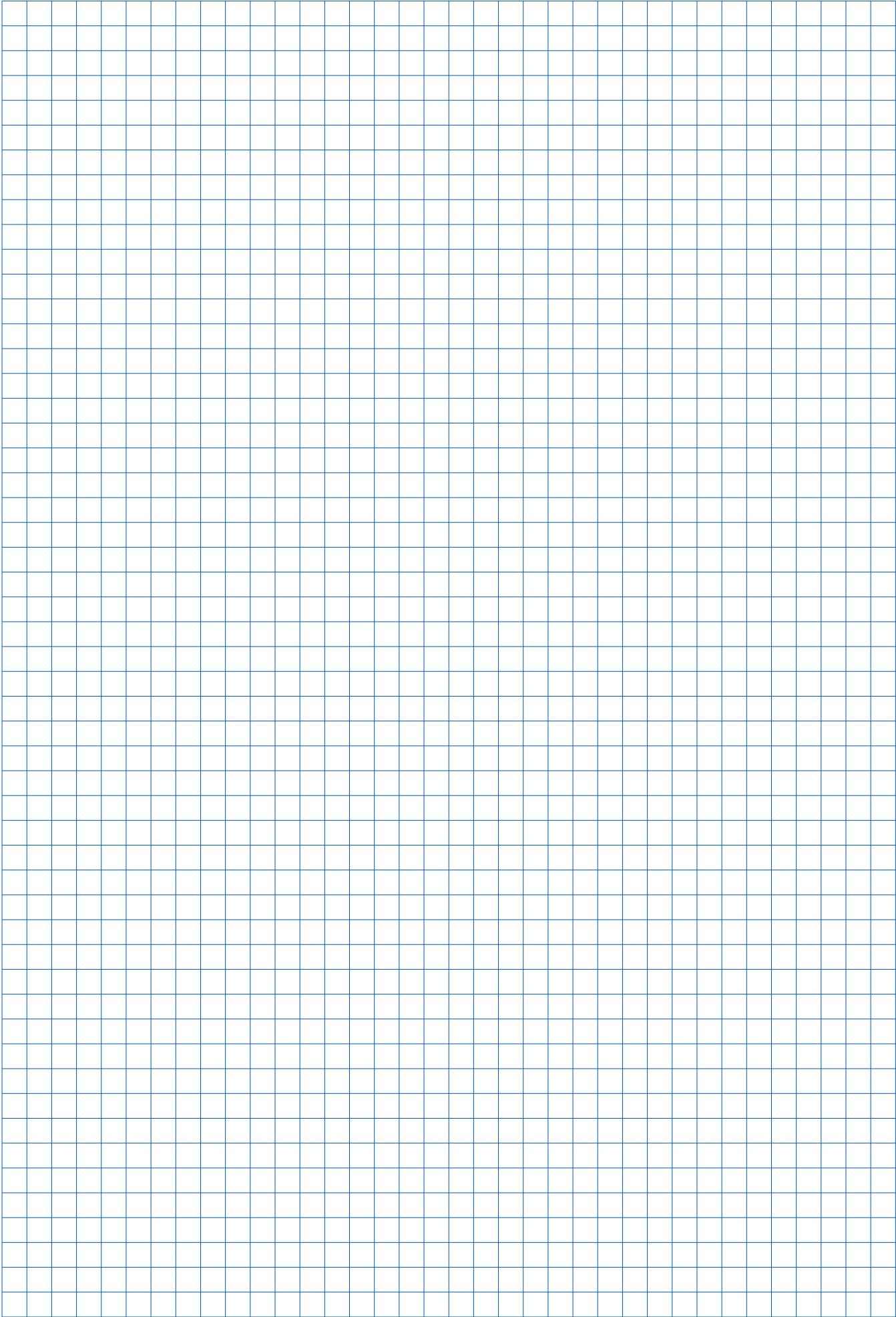
Uitvoering met steigerbuizen



Gereedschap: steeksleutel 22 voor de montage van de koppelingen en steigerbuizen.

A Steigerbuis 48,3 mm

B Halve boutkoppeling 48 mm 95

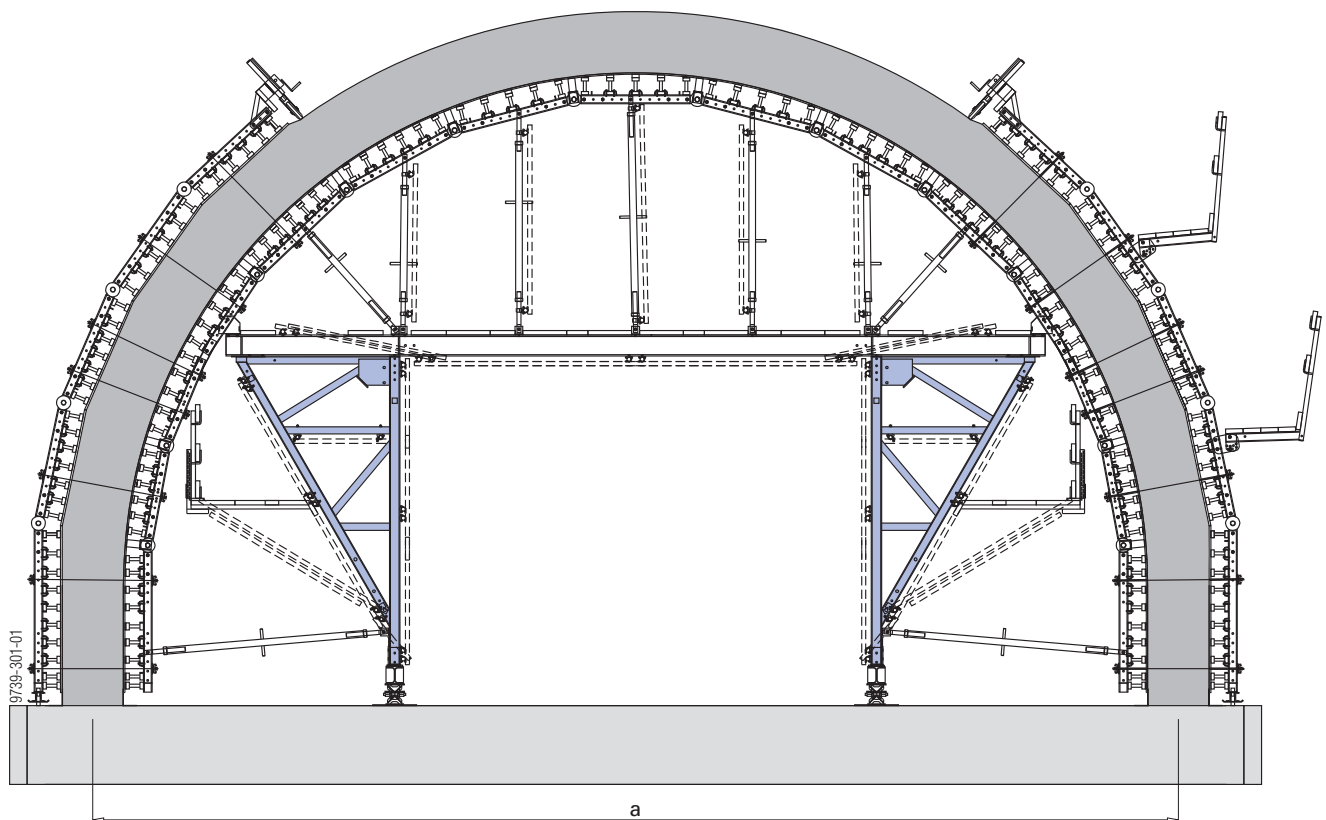


Speciale toepassingen

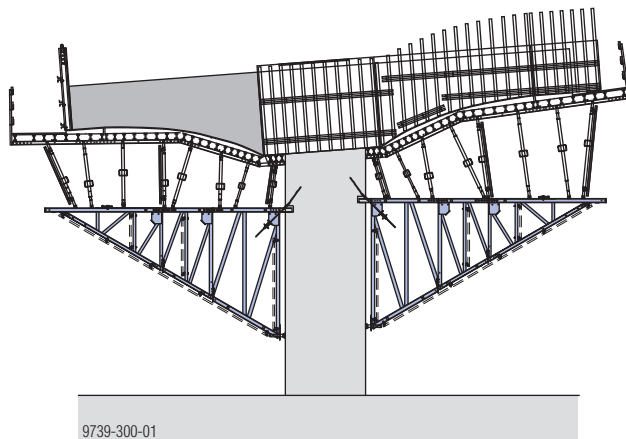
Bekistingen voor tunnelgewelven kunnen grotendeels volledig met Doka-standaardelementen worden gebouwd.

Het dragende element in deze voorbeelden zijn quasi ondersteboven staande universele steunbokken F.

Verder kunnen vooruitstekende platformen worden gebouwd, die bijv. in de brugbouw of voor de uitvoering van kraagplaten (bijv. bij telecommunicatietorens) worden gebruikt.

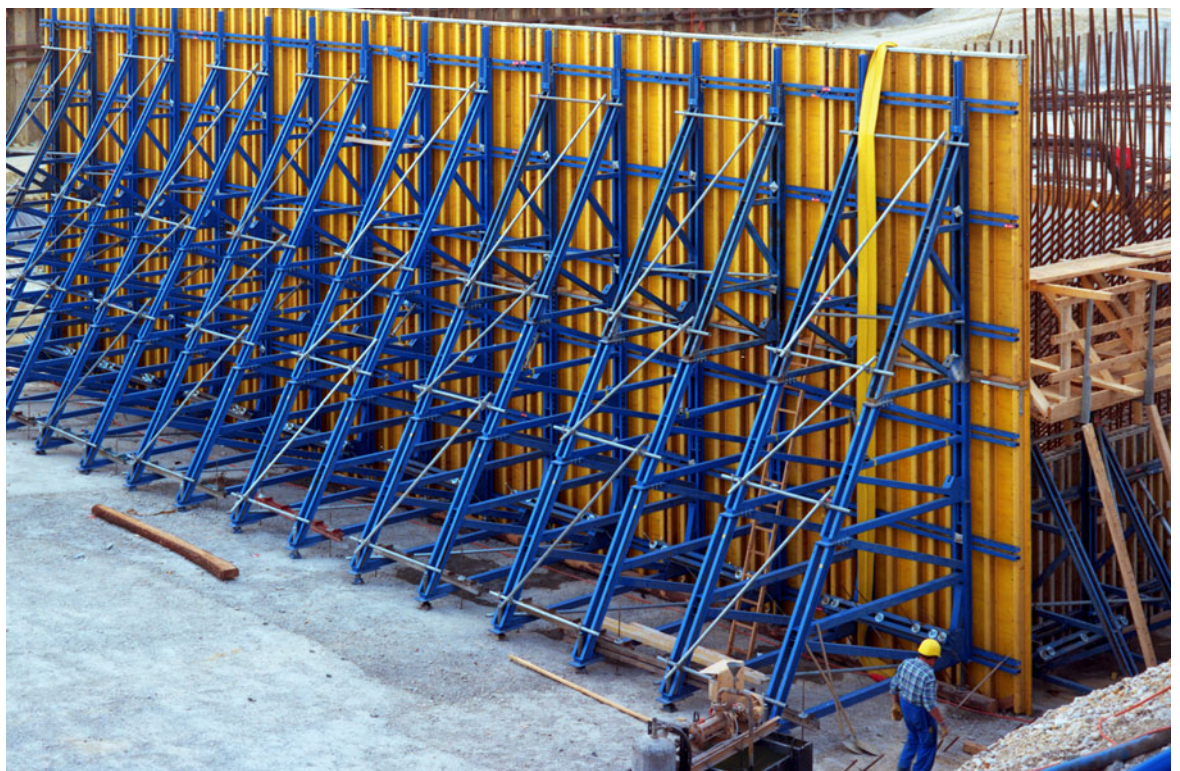


a ... bijv. 11,7 m



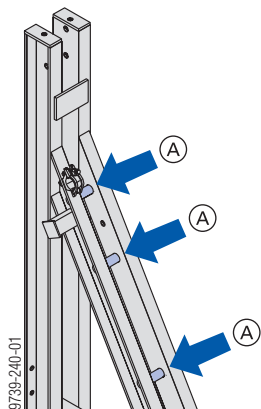
Voorbeelden uit de praktijk





Verplaatsen met de kraan

De universele steunbok F is met 3 aanslagpunten voor ophanging aan de kraan uitgerust. Hierdoor kan ondanks een verschillende opbouw van bekisting en steunbok (verhogingen met aanbouwjuk) altijd een optimale positie van het zwaartepunt van de gehele eenheid worden gevonden.



A Kraanaanslagpunten

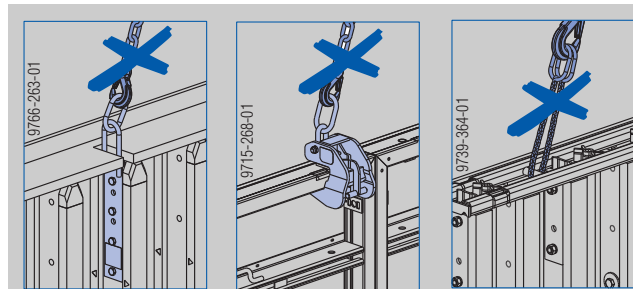
Max. draagvermogen:

2500 kg/kraanaanslagpunt

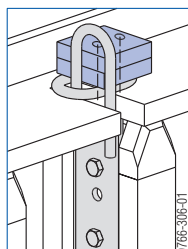


WAARSCHUWING

➤ Aan het bekistingspaneel beschikbare kraanaanslagpunten mogen **niet** worden gebruikt voor het verplaatsen van de complete eenheid.



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



Belangrijke opmerking:

- Voor het verplaatsen **niet aan het bekistingspaneel of andere onderdelen**, zoals bijv. gordingen uni, **ophangen**.
- Toelaatbaar verplaatsingseenheid: steunbokeenheid met max. 3 spanten
- Alleen correct in kruisverband geschoorde eenheden verplaatsen.
- Vóór het verplaatsen de bevestiging tussen bekistingspaneel en steunbok controleren (klimstijlklem, bokafstandhouder 20 cm, Framax-bokschoef 36 cm).
- Vóór het verplaatsen de positie van de hoogteregelvizels controleren (overdracht van het bekistingsgewicht).
- Verplaatsing samen met de bekisting is alleen dicht bij de grond toegestaan.
- Op voldoende lengte van de kraanketting letten (scheve reeptrek).
- Niet met de kraan van het beton lostrekken!



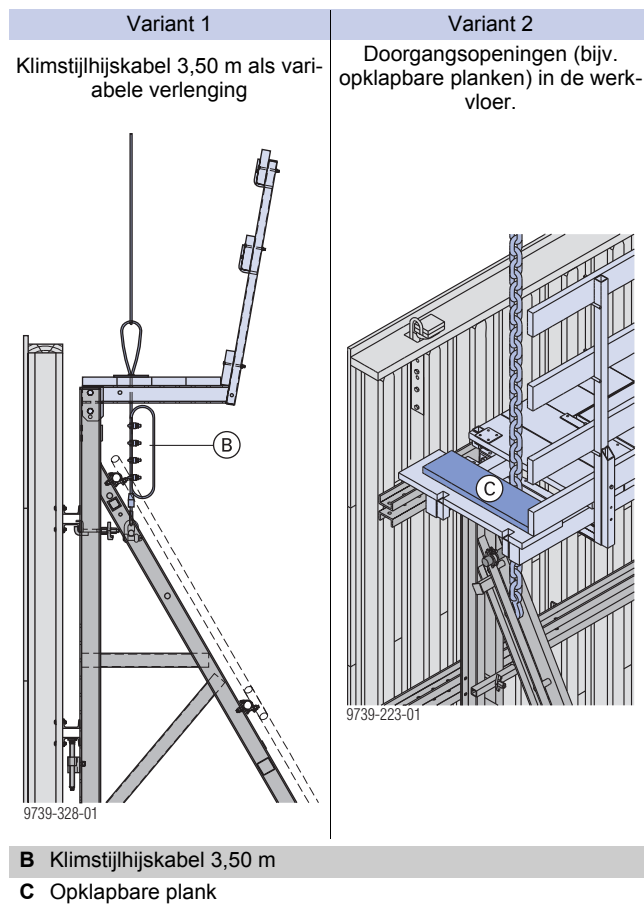
WAARSCHUWING

➤ Bij het neerzetten van de steunbokeenheden in alle fasen op voldoende stabiliteit letten! (Indien nodig – ballast, afspanning of afschoring gebruiken).



Kraanbevestiging bij gebruik van een betonsteiger

Als de kraanketting niet direct kan worden aangeslagen, bijv. omdat er zich steigers boven de aanslagpunten bevinden, zijn er 2 mogelijkheden.



Neem de handleiding 'Klimstijlhijskabel 3,50 m' in acht!

Verplaatsen met rijprofielen

- Snel verplaatsen van de steunbokeenheid, als er geen kraan beschikbaar is (bijv. in tunnels)
- Overal waar kraangebruik een knelpunt is

Opmerking:

Er dient een stevige, voldoende gedimensioneerde, vlakke ondergrond met voldoende draagvermogen beschikbaar te zijn (bijv. beton).

Universele steunbok F tot 6,00 m hoogte

Rijprofiel monteerbaar aan:

- universele steunbok F 4,50 m
- aanbouwjuk F 1,50 m

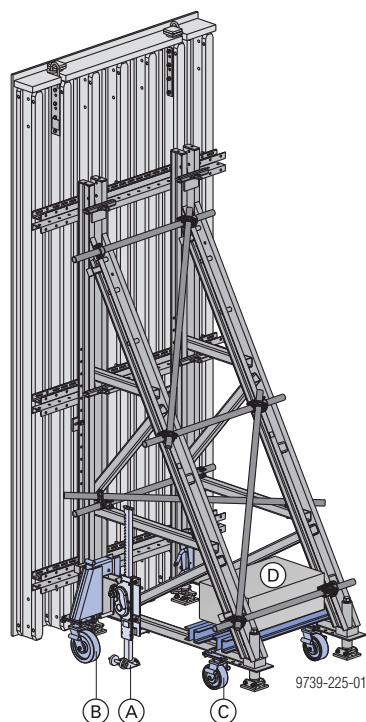


Neem de handleiding 'Ontkistingsvijzel met transportrol' in acht!

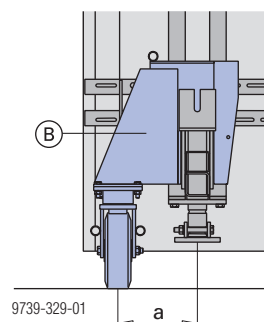
Max. draagvermogen

Aanklemwiel 250: 1400 kg

Aanklemwiel 200: 1000 kg



Doorsnede



a ... 27 cm

A Ontkistingsvijzel met transportrol

B Aanklemwiel 250

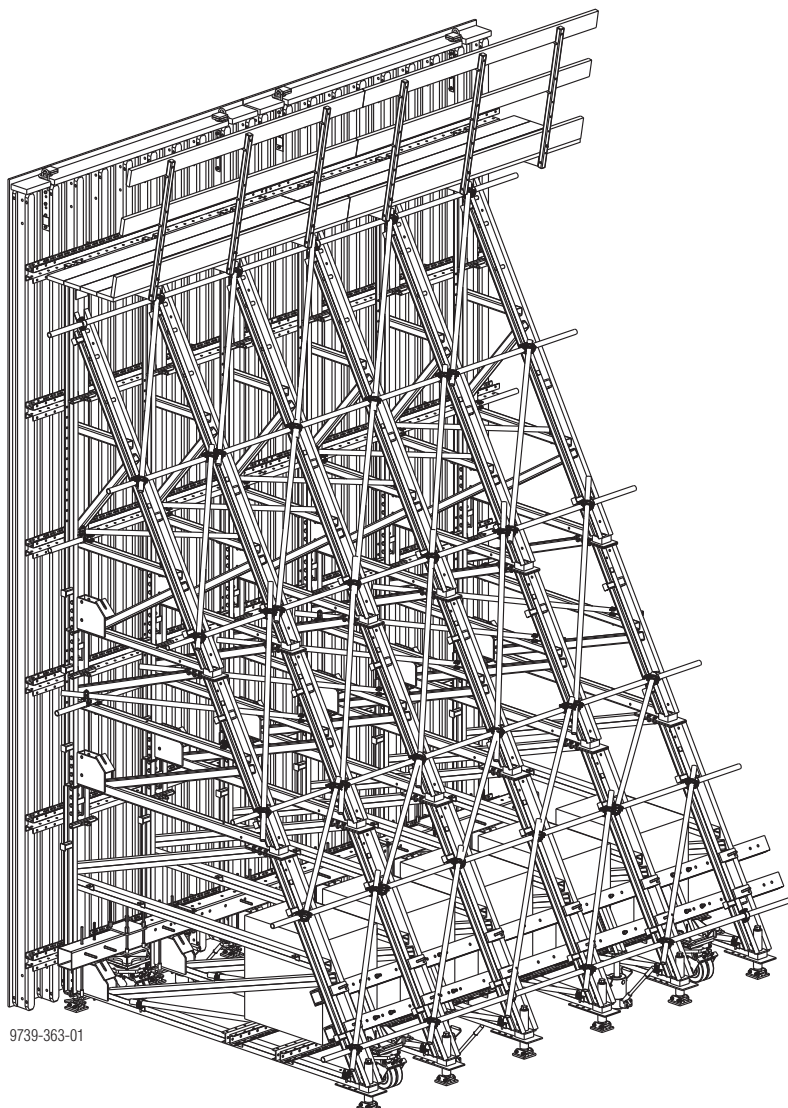
C Aanklemwiel 200

D Ballast

Universele steunbok F tot 6,00 tot 8,00 m hoogte

Rijprofiel monteerbaar aan:

- Aanbouwjuk F 2,00 m



Onderdelenlijst

Rijprofiel F 2,00 m vooraan

Welaansluiting F 2,00 m vooraan

Klemklauw F 2,00 m

Klemplaat F 2,00 m

Tussenplaat F 2,00 m

Rijprofiel F 2,00 m achteraan

Welaansluiting F 2,00 m achteraan

Aansluitplaat F 2,00 m

Bevestigingsplaat F 2,00 m

Verbindingsplaat F 2,00 m

Kriksteun F 2,00 m achteraan

Wiel 90 kN

Afzenkcilinder SL-1 250 kN



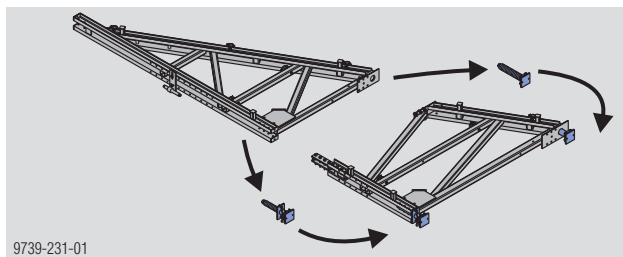
Verdere informatie bekomt u bij uw Doka-technieker.

Montage / transporteren, stapelen en opslaan

Voorbeeld voor verhogingen:

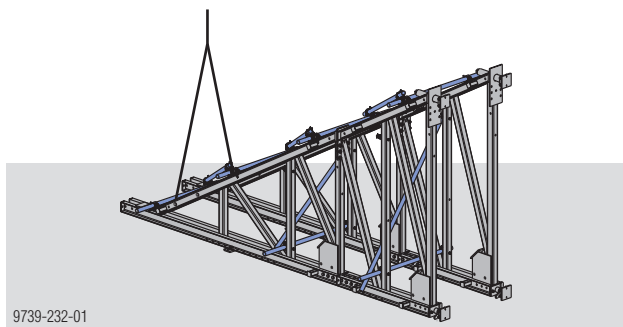
Voormontage

- Universele steunbok F 4,50 m en aanbouwjuk F 1,50 m op de grond leggen (eventueel ook aanbouwjuk F 2,00 m).
- De voorste vijzel inclusief moerplaat uit de universele steunbok F 4,50 m demonteren en in het betreffende aanbouwjuk monteren (sleutelwijdte 24 mm).
- De achterste vijzel uit de universele steunbok F 4,50 m draaien en in het betreffende aanbouwjuk draaien (sleutelwijdte 46 mm).



9739-231-01

- De universele steunbok F 4,50 m en het aanbouwjuk aan elkaar vastschroeven (sleutelwijdte 30 mm).
- De vastgeschroefde steunbok oprichten en tegen omvallen beveiligen.
- De volgende steunbok op dezelfde manier oprichten, op de benodigde asafstand neerleggen en met behulp van steigerbuizen beide steunbokken in kruisverband schoren (sleutelwijdte 22 mm). Plaatsing van het steigerbuis-kruisverband, zie hoofdstuk 'Standaardeenheden'.



9739-232-01

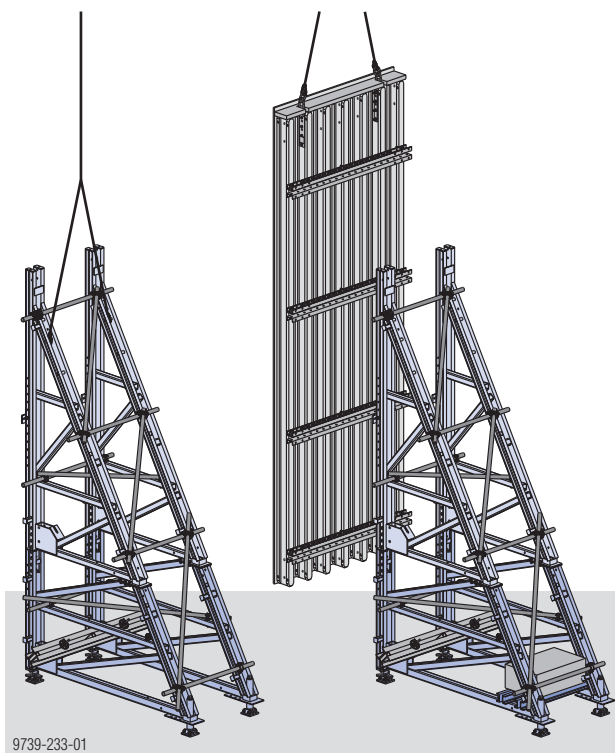
Bekisten



WAARSCHUWING

- Bij het neerzetten van de steunbokeenheden in alle fasen op voldoende stabiliteit letten! (Indien nodig – ballast, afspanning of afschoring gebruiken).
- De complete steunbokeenheid met de kraan opstellen (zie hoofdstuk 'Verplaatsen').
- Ankergordingen monteren.
- Voorgemonteerde samengestelde bekistingen met de kraan tegen de steunbokeenheid positioneren.

- De samengestelde bekisting aan de steunbokeenheid bevestigen (verbindingsmiddelen afhankelijk van het gebruikte bekistingssysteem).
- De samengestelde bekisting van de kraan loskoppelen.

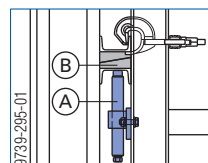


9739-233-01

- De complete bekistingseenheid met de kraan naar de plaats van inzet brengen (zie hoofdstuk 'Verplaatsen').
- Met de vijzels de eenheid afstellen.
- De eenheid verankeren.

Opmerking:

De **hoogteregelvijzel** bevestigt de bekistingspanelen in hun hoogtepositie (overdracht van het bekistingsgewicht) en maakt bovendien een fijnafstelling mogelijk.



9739-295-01

A Hoogteregelvijzel

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

Gereedschap voor de montage

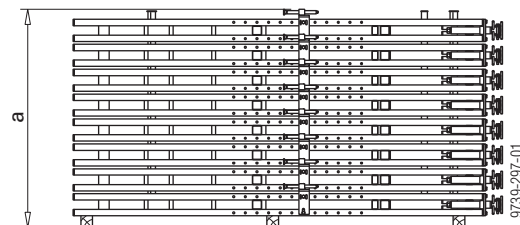
Toepassingsgebied	Sleutel-wijde (mm)	Gereedschap
Verhoging	30	● Ratelsleutel 1/2" met dop-huls 30 1/2" of steeksleutel 30/32
Koppelingen voor kruisverband	22	● Steeksleutel 22/24
Verstellen van de hoogteregelvizel	24	● Ratelsleutel 1/2" met dop-huls 24 1/2" of steeksleutel 22/24
Demontage/ombouw van de voorste vizels incl. moerplaat	24	● Ratelsleutel 1/2" met dop-huls 24 1/2" of steeksleutel 22/24
Bokafstandhouder 20 cm	30 / 24	● Steeksleutel 30/32 ● Ratelsleutel 1/2" met dop-huls 24 1/2" of steeksleutel 22/24
Vasthouden van de bokschroef		● Centerpensleutel 15,0/20,0

Gereedschap voor de bediening

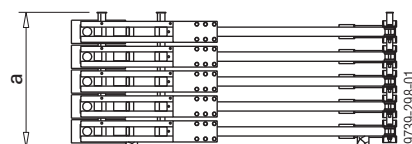
Toepassingsgebied	Sleutel-wijde (mm)	Gereedschap
Hoogteregelvizel	19	● Ratelsleutel 1/2" met dop-huls 19 1/2" L en verlenging 11 cm
Vizels voor- en achteraan	46	● Ratelsleutel 3/4" met dop-huls 46 3/4" en verlenging 20 cm 3/4"
Aanklemwiel 200 (achteraan)	22	● Steeksleutel 22/24

Transporteren, stapelen en opslaan

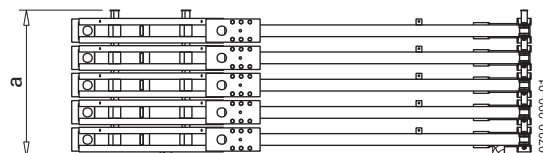
Beveiliging tegen verschuiven en omvallen van de afzonderlijke niveaus door opgelaste afstandhouders. Door de deelbaarheid van de steunbokken is niet alleen een hoog aanpassingsvermogen aan verschillende bekistingshoogten, maar ook een eenvoudig en dankzij de geïntegreerde afstandhouders veilig transport per vrachtwagen mogelijk.

Universele steunbok F 4,50 m**Stapel met 8 stuks (gewicht ca. 2500 kg)**

a ... 188 cm

Aanbouwjuk F 1,50 m**Stapel met 5 stuks (gewicht ca. 1200 kg)**

a ... 116 cm

Aanbouwjuk F 2,00 m**Stapel met 5 stuks (gewicht ca. 2300 kg)**

a ... 126 cm

Algemeen

In dit hoofdstuk vindt u alle technische informatie en tekeningen die voor volgende steunbokvarianten in dezelfde mate geldig zijn:

- **Steunbok variabel**
- **Universele steunbok F**
- deels voor **steunbokhoek**

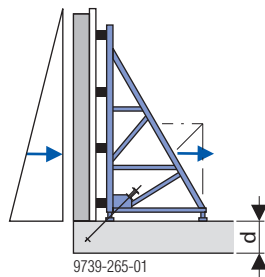
Het betreft met name:

- **overdracht van de optredende krachten**
- **verankeringen in het beton**
- **inbouw van golfcenterpennen of klimankers**
- **Doka-serviceaanbod**
- **bekistingsplanning met Tipos**

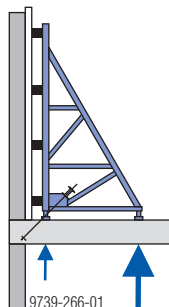
Overdracht van de optredende krachten

De hoge verankerings- en oplegkrachten bij het gebruik van steunbokken vereisen een reeks aanvullende **veiligheidsmaatregelen**.

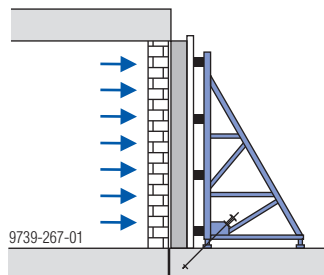
- Voor de trekverankering – naargelang de optredende trekkracht – dient het geschikte Doka-ankersysteem (15,0, 20,0 of 26,5) te worden gekozen. Alleen goedgekeurde ankers gebruiken. Het gebruik van andere ankersystemen dient door de gebruiker apart te worden gecontroleerd.
- De onderdelen voldoende wapenen.
- Alleen bij voldoende gedimensioneerde betonplaten (d) kunnen de krachten veilig op de verankeringsgrond worden overgedragen.



- De stabiliteit van de afzonderlijke onderdelen en eventueel ook van het gehele bouwwerk controleren.
- Opstelling op vloeren: De optredende lasten door voldoende gedimensioneerde ondersteuning in die mate op de eronder liggende vloeren of tot in de fundering afvoeren, dat deze kunnen worden opgenomen.



- Eventueel een berekening op doorboring uitvoeren
- Het draagvermogen van de tegenoverliggende kant (wanden, gesteente) controleren en indien nodig met een eigen afschoring verzekeren.



- Voor uitvoeringen die van deze ondergrond afwijken, is een aparte statische berekening noodzakelijk.

Verankeringsvarianten van de steunbokken

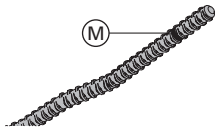
Algemeen

De weergegeven varianten gelden voor steunbok variabel en universeel F.

In principe kan bij elk ankersysteem worden gekozen tussen twee varianten:

● Met golfcenterpen

Dit is **het** verankeringsmiddel voor steunbokken, dat de hoge trekkrachten het beste op de vloerplaten kan overdragen.



M Markering altijd aan de aansluitzijde

● Met klimanker



VOORZICHTIG

- Het door elkaar gebruiken van ophangelementen met verschillende betonbedekking is verboden!
- 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.



WAARSCHUWING

Gevoelig ankerstaal!

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

Toelaatbare belastingen voor ankeringsvarianten

Ankeringsvariant	toelaatbare ankerkracht Z
Gording uni WS10 Top 50	175 kN
Gording uni WU12 Top50	259 kN
Ankeringsvariant 1,95 m en 2,95 m (WU16)	430 kN
Ankerprofiel 0,55 m	700 kN



De opneembare trekkrachten gelden uitsluitend bij exacte naleving van de ankerpositie, telkens op 15 cm aan weerszijden van de steunbokas.

Dimensionering van het verankeringspunt

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.

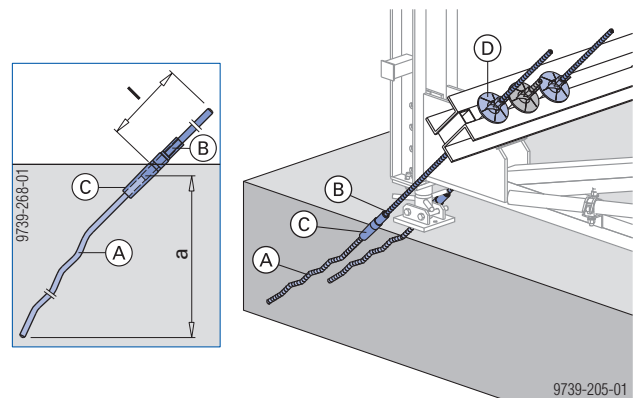
De benodigde kubusdruksterkte $f_{ck,cube,current}$ moet echter min. 10 N/mm² bedragen.



Neem de berekeningsdocumentatie 'Draagvermogen van verankerings in beton' in acht!

Ankersysteem 15,0

Variant met golfcenterpen



b ... min. 39,5 cm - max. 52 cm

A Golfcenterpen 15,0¹⁾

B Centerkop 15,0 5 cm²⁾ (nominale lengte l = 65 cm) incl. **(C)** of centerkop 15,0 5 cm 1,20 m (nominale lengte l = 120 cm) incl. **(C)**

C Afdichthuls 15,0 5 cm¹⁾ (zwart)

D Superplaat 15,0

¹⁾ Verloren anker

²⁾ Alleen voor steunbok variabel geschikt

Opmerking:

Centerkoppen worden met afdichthulzen geleverd. Bij elk volgend gebruik dienen, om de centerkoppen beter te kunnen losmaken, nieuwe afdichthulzen te worden gebruikt!

Sleutels voor centerkop

- Centerpensleutel 15,0/20,0 of
- Steeksleutel 24

Alternatief voor het maken van het ankerpunt

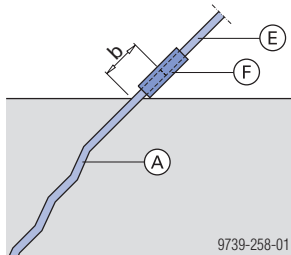
- Voorloopconus 15,0 5 cm met afdichthuls 15,0 5 cm¹⁾ (zwart)
- Centerpen 15,0 mm (lengte naargelang nodig)

Sleutels:

- voor voorloopconus: voorloopsleutel 15,0 DK
- voor het draaien van de centerpen: centerpensleutel 15,0/20,0

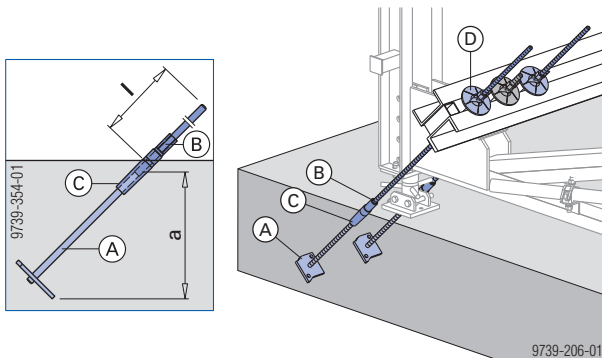
Andere mogelijkheid**Golfcenterpen steekt uit beton:**

In plaats van de centerkop een centerpen 15,0 mm met verbindingsmof 15,0 aan de golfcenterpen bevestigen.



b ... min. 8,0 cm - max. 10,0 cm

- A** Golfcenterpen 15,0
- E** Centerpen 15,0 mm
- F** Verbindingsmof 15,0

Variant met klimanker**Alternatief voor het maken van het ankerpunt**

- Voorloopconus 15,0 5 cm met afdichthuls 15,0 5 cm¹⁾ (zwart)
- Centerpen 15,0 mm (lengte naargelang nodig)

Sleutels:

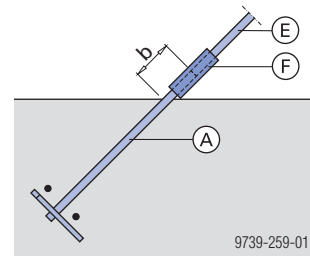
- voor voorloopconus: voorloopsleutel 15,0 DK
- voor het draaien van de centerpen: centerpensleutel 15,0/20,0

Andere mogelijkheid**Klimanker steekt uit beton:**

In plaats van de centerkop een centerpen 15,0 mm met verbindingsmof 15,0 aan het klimanker bevestigen.



► Klimanker 15,0 16 cm niet geschikt!
Te geringe inbouwdiepte!

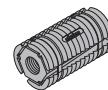


b ... min. 8,0 cm - max. 10,0 cm

- A** Klimanker 15,0 40 cm
- E** Centerpen 15,0 mm
- F** Verbindingsmof 15,0

Latere verankering in het beton

- Centerpen 15,0 mm
- Rotsanker 15,0 ¹⁾



¹⁾ Verloren anker

Aanvullende onderdelen voor het maken van het verankeringpunt:

- voorspantoestel B, bestaande uit:
 - 1 st. hollezuigercilinder
 - 1 st. hydraulische handpomp
 - 1 st. drukblok
 - 1 st. transportkoffer
- rotsanker-inbouwbuis
- centerpensleutel 15,0/20,0
- superplaat 15,0
- steenboor ø 37 of 38 mm

Opmerking:

Aanvullend dient voor een slipvaste ondergrond voor gebruik van het voorspantoestel bij 45° te worden gezorgd.



Montagehandleiding 'Rotsanker 15,0' in acht nemen!

	a
Klimanker 15,0 40 cm	33,5 cm
Klimanker 15,0 16 cm	16,5 cm

- A** Klimanker 15,0 16 cm¹⁾ of klimanker 15,0 40 cm¹⁾
- B** Centerkop 15,0 5 cm²⁾ (nominale lengte l = 65 cm) incl. (C) of centerkop 15,0 5 cm 1,20 m (nominale lengte l = 120 cm) incl. (C)
- C** Afdichthuls 15,0 5 cm¹⁾ (zwart)
- D** Superplaat 15,0

¹⁾ Verloren anker

²⁾ Alleen voor steunbok variabel geschikt

Opmerking:

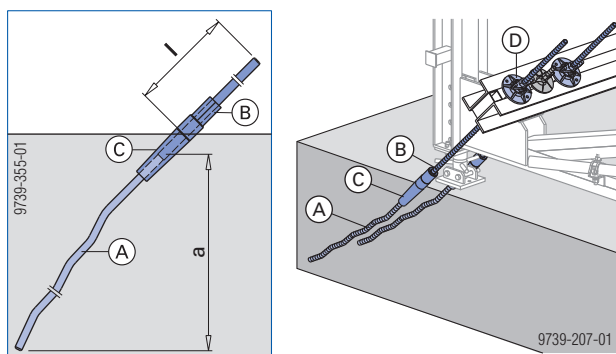
Centerkoppen worden met afdichthulzen geleverd. Bij elk volgend gebruik dienen, om de centerkoppen beter te kunnen losmaken, nieuwe afdichthulzen te worden gebruikt!

Sleutels voor centerkop

- Centerpensleutel 15,0/20,0 of
- Steeksleutel 24

Ankersysteem 20,0

Variant met golfcenterpen



b ... min. 48 cm - max. 65 cm

- A** Golfcenterpen 20,0¹⁾
- B** Centerkop 20,0 (nominale lengte l = 125 cm) incl. **(C)**
- C** Afdichthuls 20,0¹⁾ (grijs)
- D** Superplaat 20,0 B

¹⁾ Verloren anker

Opmerking:

Centerkoppen worden met afdichthulzen geleverd. Bij elk volgend gebruik dienen, om de centerkoppen beter te kunnen losmaken, nieuwe afdichthulzen te worden gebruikt!

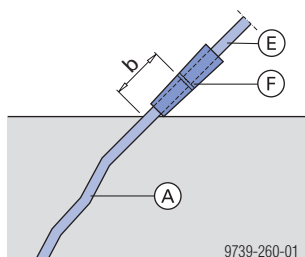
Sleutels voor centerkop

- Centerpensleutel 15,0/20,0 of 20,0/26,5 of
- Steeksleutel 36/41

Andere mogelijkheid

Golfcenterpen steekt uit beton:

In plaats van de centerkop een centerpen 20,0 mm met centerconus 20,0 aan de golfcenterpen bevestigen.



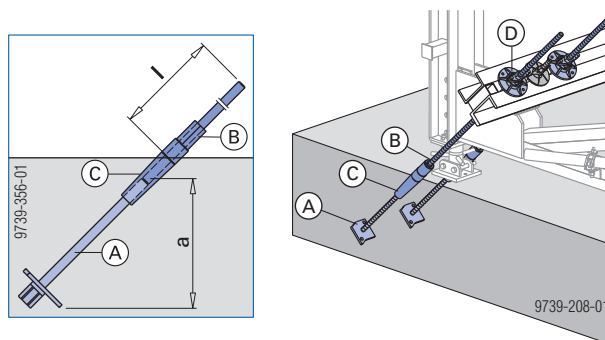
b ... min. 10,0 cm

- A** Golfcenterpen 20,0
- E** Centerpen 20,0 mm
- F** Centerconus 20,0

Sleutel voor centerconus 20,0:

- conussleutel 20,0

Variant met klimanker



	a
Klimanker 20,0 45 cm	34 cm
Klimanker 20,0 22 cm	18 cm

- A** Klimanker 20,0 22 cm¹⁾ of klimanker 20,0 45 cm¹⁾
- B** Centerkop 20,0 (nominale lengte l = 125 cm) incl. **(C)**
- C** Afdichthuls 20,0¹⁾ (grijs)
- D** Superplaat 20,0 B

¹⁾ Verloren anker

Opmerking:

Centerkoppen worden met afdichthulzen geleverd. Bij elk volgend gebruik dienen, om de centerkoppen beter te kunnen losmaken, nieuwe afdichthulzen te worden gebruikt!

Sleutels voor centerkop

- Centerpensleutel 15,0/20,0 of 20,0/26,5 of
- Steeksleutel 36/41

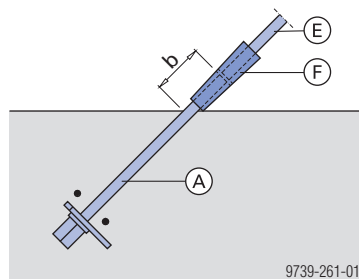
Andere mogelijkheid

Klimanker steekt uit beton:

In plaats van de centerkop een centerpen 20,0 mm met centerconus 20,0 aan het klimanker 20,0 45 cm bevestigen.



► Klimanker 20,0 22 cm niet geschikt!
Te geringe inbouwdiepte!



b ... min. 10,0 cm

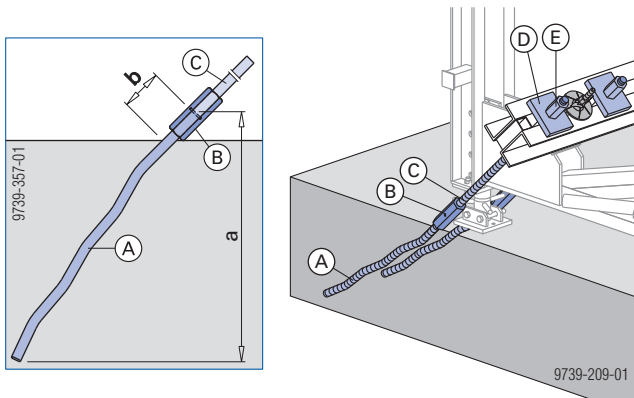
- A** Klimanker 20,0 45 cm
- E** Centerpen 20,0 mm
- F** Centerconus 20,0

Sleutel voor centerconus 20,0:

- conussleutel 20,0

Ankersysteem 26,5

Variant met golfcenterpen



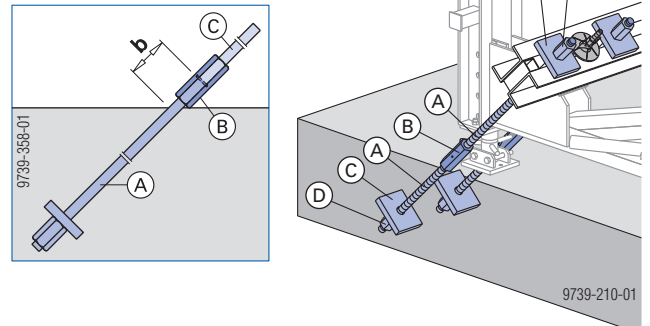
a ... min. 41,5 cm - max. 58,5 cm

b ... min. 11,5 cm

- A** Golfcenterpen 26,5¹⁾
- B** Verbindingsmof 26,5
- C** Centerpen 26,5 mm
- D** Volgplaat 26,5
- E** Zeskantmoer 26,5

¹⁾ Verloren anker

Variant met klimanker



b ... min. 11,5 cm

- A** Centerpen 26,5 mm ¹⁾
- B** Verbindingsmof 26,5
- C** Volgplaat 26,5¹⁾
- D** Zeskantmoer 26,5¹⁾

¹⁾ De combinatie

- centerpen 26,5 mm

- volgplaat 26,5

- zeskantmoer 26,5

dient ter vervanging van het klimanker en is dus een verloren anker.

Inbouw van schuine ankers

Ankerpunten voor het inbouwen van schuine ankers in een bepaalde hoek (meestal 45°) worden in de praktijk op verschillende manieren uitgevoerd, naargelang de omstandigheden op de bouwplaats.

De volgende voorbeelden tonen mogelijke en zinvolle varianten en gelden tevens voor het gebruik van golfcenterpenen en klimankers.



Anker in een hoek van 45° inbouwen!

Lastverhogend effect van een steiler aangebracht schuin anker.

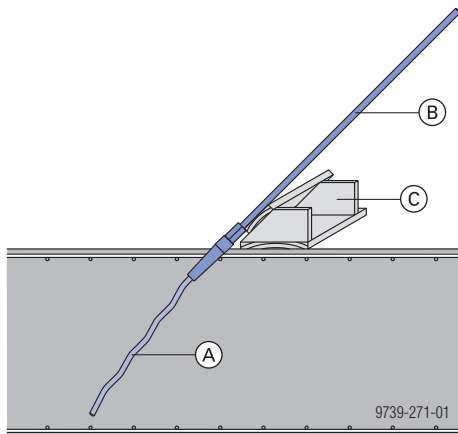
De belasting van de centerpenen stijgt bij een afwijking van 10° (tot 55°) met meer dan 20% en kan daarom tot een aanzienlijke overbelasting leiden.

Houten kaliber

Deze variant maakt een variabele verdeling van de ankerpunten mogelijk en kan zodoende telkens weer universeel worden ingezet.

Als alternatief hiervoor kan met opgezette kanthoutspieën een onverwisselbare verdeling van de ankerpunten worden uitgevoerd.

Elke mogelijke variatie op dit voorbeeld is denkbaar en kan dan ook voor het betreffende toepassingsgeval worden geoptimaliseerd.



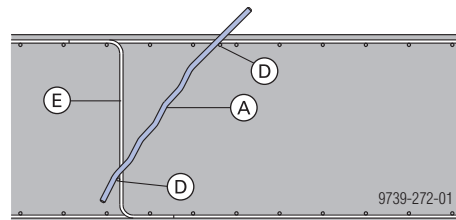
- A Golfcenterpenen of klimanker
- B Centerkop met afdichthuls
- C Houten kaliber

Integratie van wapening

Variant 1

Met twee extra wapeningsstaven in lengterichting kan een – tijdens het betonneren – storingsvrije ophanging worden gecreëerd.

Voor de onderste wapeningsstaaf wordt door de aanvullende beugel een relatief exacte inbouwpositie bepaald.

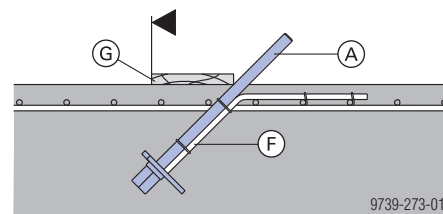


- A Golfcenterpenen of klimanker
- D Extra wapeningsstaaf
- E Extra beugel

Variant 2

Met behulp van een extra beugel kan het klimanker of de golfcenterpenen aan de wapening in lengterichting worden vastgemaakt.

Een afstandsplank met aangepaste breedte vergemakkelijkt het exacte positioneren.

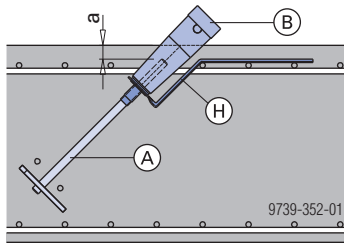


▲ ... binnenlijn van de wand

- A Klimanker 15,0 40 cm of 20,0 45 cm
- F Beugel met klimanker aan wapening bevestigd
- G Afstandsplank

Ankerhouders en inbouwconussen

Voor een in positie en richting stabiele inbouw van ankers in een hoek van 45°.



a ... 30 mm

A Klimanker of golfcenterpen

B Inbouwconus

H Ankerhouder

- De ankerhouder aan de centerpen monteren en op de bovenste wapening vastbinden.
- De inbouwconus indraaien.
- Na het betonneren de inbouwconus door een centerkop vervangen.



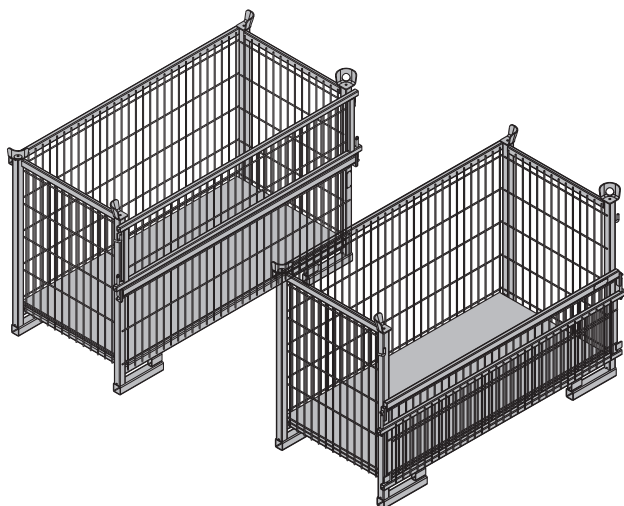
Neem de montagehandleiding 'Inbouwconussen' in acht!

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

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

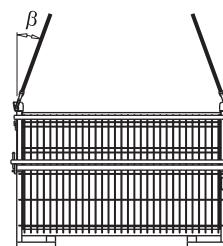
Verplaatsen met de kraan



- Uitsluitend met gesloten zijwand verplaatsen!



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

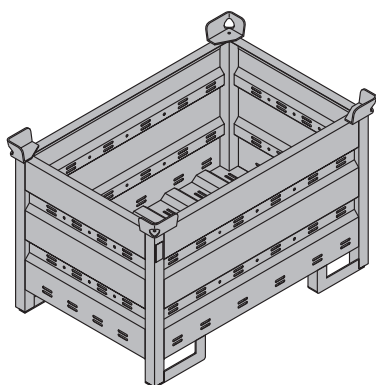


9234-203-01

Verplaatsen met liftruck of handpallettruck

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

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



Opberg- en transportmiddel voor kleine onderdelen:

- duurzaam
- stapelbaar

Geschikte transportmiddelen:

- kraan
- handpallettruck
- liftruck

Max. draagvermogen: 1500 kg

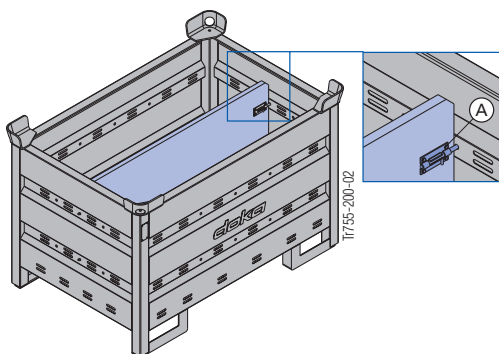
Toelaatbare belasting: 7900 kg



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

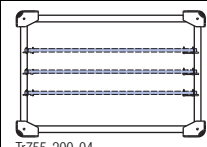
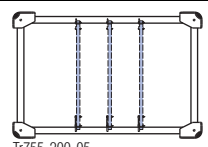
Galva-containertussenschot

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



A Grendel voor de bevestiging van het tussenschot

Mogelijke indelingen

Galva-containertussenschot	in de lengte	dwars
1,20m	max. 3 st.	—
0,80m	—	max. 3 st.
		
	Tr755-200-04	Tr755-200-05

Doka-galva-container als opslagmiddel

Max. aantal containers op elkaar

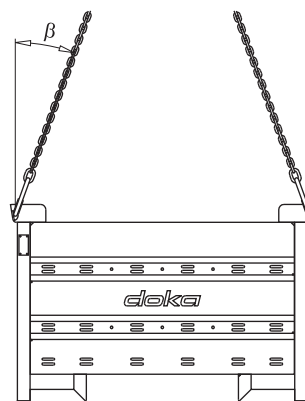
In de openlucht (op het bouwterrein) Bodemhelling tot 3%	In de hal Bodemhelling tot 1%
3	6
Geen lege pallets op elkaar toegestaan!	

Doka-galva-container als transportmiddel

Verplaatsen met de kraan



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



9206-202-01

Verplaatsen met liftruck of handpallettruck

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

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

Opberg- en transportmiddel voor stafmateriaal:

- duurzaam
- stapelbaar

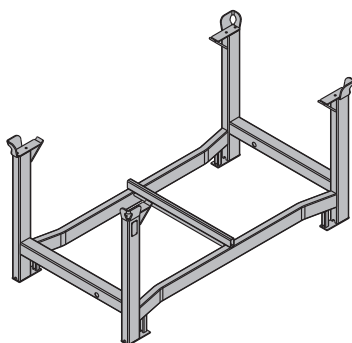
Geschikte transportmiddelen:

- 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)	In de hal
Bodemhelling tot 3%	Bodemhelling tot 1%
2	6
Geen lege pallets op elkaar toegestaan!	



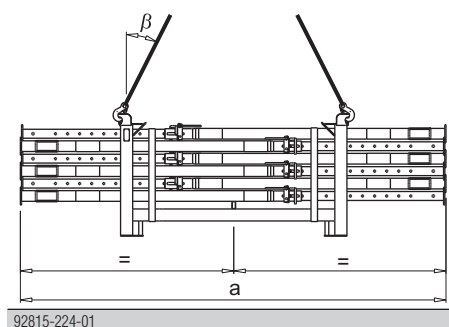
- **Gebruik met aanklemwiel**
In parkeerstand met parkeerrem vastzetten. Bij een stapel mag aan de onderste Doka-stapelpallet geen aanklemwiel gemonteerd zijn.

Doka-stapelpallet als transportmiddel

Verplaatsen met de kraan



- Transportmateriaal uitsluitend afzonderlijk verplaatsen.
- Geschikte ketting gebruiken, (toelaatbaar draagvermogen in acht nemen), bijv.: Dokaviersprongketting 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 β max. 30°!



92815-224-01

	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:

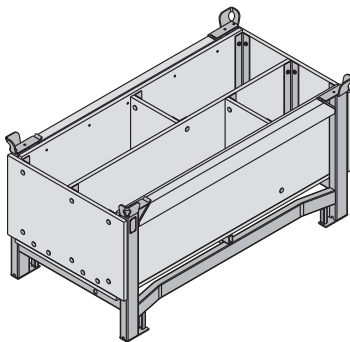
- kraan
- handpallettruck
- liftruck

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



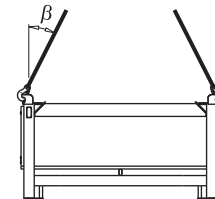
- **Gebruik met aanklemwiel**
In parkeerstand met parkeerrem vastzetten. Bij een stapel mag aan de onderste Doka-onderdelenbox geen aanklemwiel gemonteerd zijn.

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 β max. 30°!



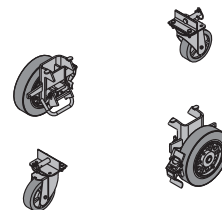
92816-206-01

Verplaatsen met liftruck of handpallettruck

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

Set aanklemwielen B

Met het aanklemwiel B verandert het transportmateriaal in een snel en wendbaar transportmiddel. Geschikt voor doorrijopeningen vanaf 90 cm.



Het aanklemwiel B kan aan de volgende transportmaterialen worden gemonteerd:

- Doka-onderdelenbox
- Doka-stapelpallet



Neem de handleiding in acht!

Bekistingsplanning met Tipos-Doka

Tipos-Doka helpt u om nog voordeliger te bekisten.

Tipos-Doka werd ontwikkeld om u te helpen bij de planning van uw Doka-bekistingen. Voor wand-, vloerbekistingen en steigers kunt u nu beschikken over hetzelfde werktuig dat ook door Doka zelf bij de planning wordt ingezet.

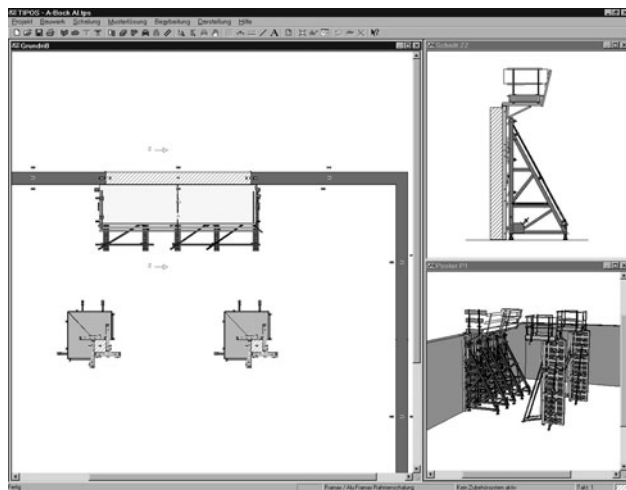


Eenvoudig gebruik, snelle en betrouwbare resultaten

U werkt snel met de eenvoudig te gebruiken interface. Van de invoer van de plattegrond - via de Schal-Igel® - tot en met de handmatige aanpassing van de bekistingsoplossing. Uw voordeel: u bespaart tijd.

Talrijke voorbeeldoplossingen en assistenten garanderen altijd de technisch en economisch optimale oplossing voor uw bekistingsprobleem. Dat geeft u gebruiks-zekerheid en reduceert de kosten.

Met de materiaallijsten, plannen, projectietekeningen, doorsneden en perspectieven kunt u meteen aan de slag. De vele details van de plannen verhogen de gebruikszekerheid.



Zo duidelijk kunnen bekistings- en steigervoorstellingen zijn. Zowel in de plattegrond als in de ruimtelijke voorstelling zet Tipos-Doka nieuwe accenten.

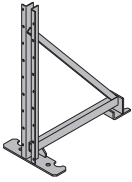
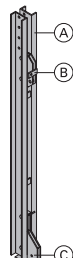
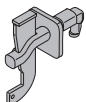
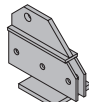
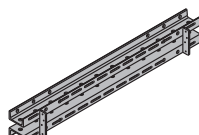
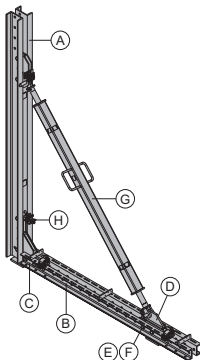
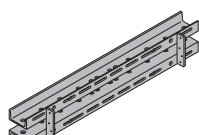
Altijd de juiste hoeveelheid bekisting en toebehoren

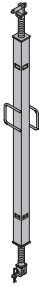
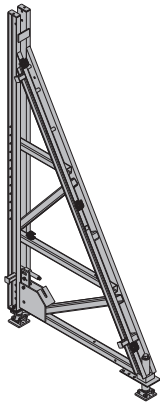
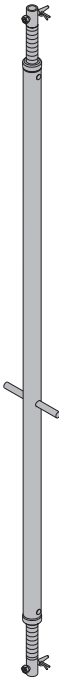
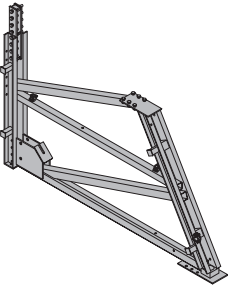
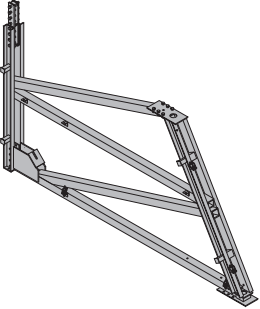
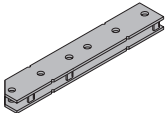
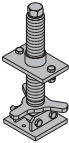
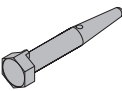
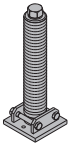
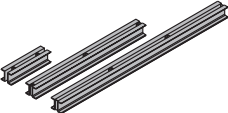
Herst	Artikelnr	Bezeichnung	Baus	Bauh	Lief	Man	Sum	Best
DOKA	580044000	Stahlwandriegel WS10 Top 50 2,00 m	0	0	5	0	5	5
DOKA	580048000	Stahlwandriegel WS10 Top 50 3,00 m	0	0	5	0	5	5
DOKA	580470000	Schutzgelenkzwinge S	0	0	2	0	2	2
DOKA	580488000	Seilenschutzgelenk T	0	0	1	0	1	1
DOKA	580500000	Abstützbock-Universal F 4,50 m	0	0	5	0	5	5
DOKA	580526000	Keilriegelhalter	0	0	15	0	15	15
DOKA	580538000	Ankerriegelhalter	0	0	5	0	5	5
DOKA	580545000	Ankerriegel 1,95 m	0	0	1	0	1	1
DOKA	580546000	Ankerriegel 2,95 m	0	0	1	0	1	1
DOKA	581968000	Superplatte 15,0	0	0	53	0	53	53
DOKA	582560000	Drehkupplung 1 1/2"	0	0	12	0	12	12
DOKA	580100000	Framax-Rahmenelement 1,35 x 2,70	0	0	6	0	6	6
DOKA	580122000	Framax-Universalelement 0,90 x 2,70	0	0	8	0	8	8
DOKA	580124000	Framax-Universalelement 0,90 x 1,35	0	0	8	0	8	8
DOKA	580152000	Framax-Spannklammer	0	0	25	0	25	25
DOKA	580153400	Framax-Schnellspanner RU	0	0	28	0	28	28
DOKA	580158000	Framax-Universalverbinder 10 - 16	0	0	48	0	48	48
DOKA	580168000	Framax-Universalverbinder	0	0	8	0	8	8
DOKA	580246000	Elementstütze 340	0	0	6	0	6	6
DOKA	580360000	Framax-Betonierbühne O 1,25/2,70 m	0	0	2	0	2	2
DOKA	580382000	Doka-Stützenbühne 150/90 cm	0	0	2	0	2	2

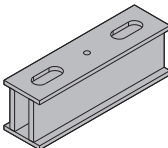
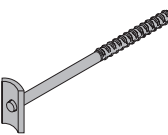
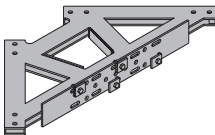
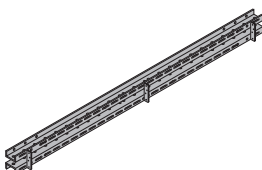
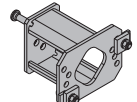
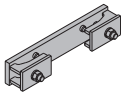
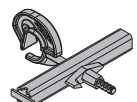
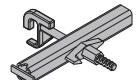
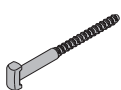
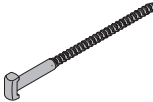
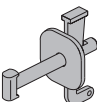
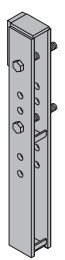
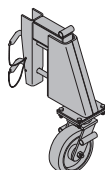
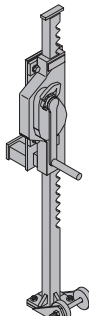
De automatisch aangemaakte materiaallijsten kunt u in talrijke programma's overnemen en verder bewerken.

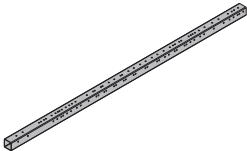
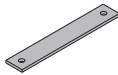
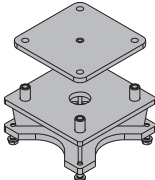
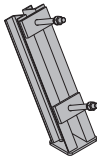
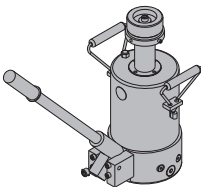
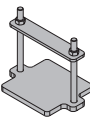
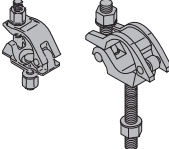
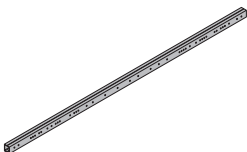
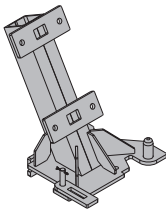
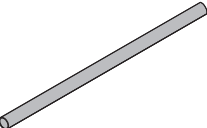
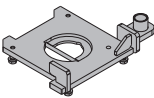
Bekistingselementen en appendages die pas op het laatste ogenblik georganiseerd of door improvisaties vervangen worden, zijn het duurste. Daarom biedt Tipos-Doka volledige stuklijsten, die geen ruimte laten voor improvisaties. De planning met Tipos-Doka voorkomt kosten vóór ze ontstaan. En uw magazijn kan zijn bestanden optimaal benutten.

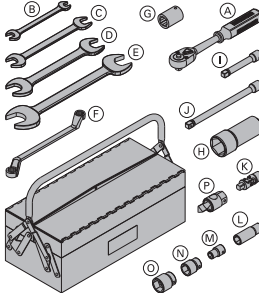
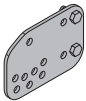
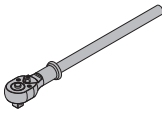
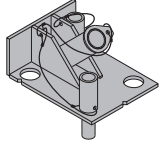
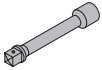
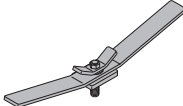
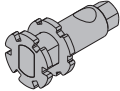


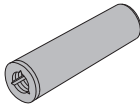
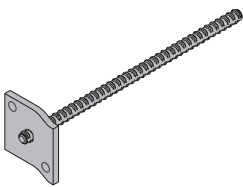
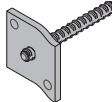
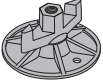
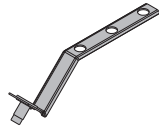
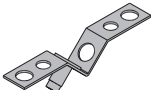
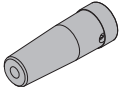
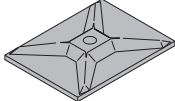
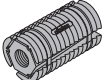
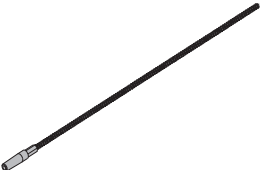
	[kg]	Art.-nr.		[kg]	Art.-nr.
Steunbokhoek Abstützwinkel  Verzinkt Lengte: 66 cm Breedte: 37 cm Hoogte: 91 cm	10,7	588477000	Steunbokregel WU14 Abstützbockriegel WU14 Bestaande uit: (A) Vertikale regel voor steunbok WU14 Blauw gelakt Hoogte: 250 cm (B) Drukschoen Blauw gelakt Hoogte: 32 cm (C) Verankeringschoen Blauw gelakt Hoogte: 51 cm	99,0	580510000
Framax schroefklem 4-8cm Framax-Klemmschraube 4-8cm  Verzinkt Lengte: 19 cm	0,39	588107000	 Blauw gelakt Hoogte: 252 cm		
Frami spanklem Frami-Klemme  Verzinkt Lengte: 16 cm	1,1	588441000	Steunvoet Stützschuh  Blauw gelakt Lengte: 28 cm	9,5	580532000
Steunbok variabel 3,30m Abstützbock Variabel 3,30m Bestaande uit: (A) Steunbokregel WU14 Blauw gelakt Hoogte: 252 cm (B) Gording uni WS10 Top50 2,00m Blauw gelakt (C) Trekplaat Blauw gelakt Lengte: 19 cm (D) Steunvoet Blauw gelakt Lengte: 28 cm (E) Pasbout 10cm Verzinkt Lengte: 14 cm (F) Borgveer 5mm Verzinkt Lengte: 13 cm (G) Spindelschoor 12 3,00m Blauw gelakt Lengte: 201 - 234 cm (H) Halve boutkoppeling 48mm 50 Verzinkt Sleutelmaat: 22 mm	187,8	580516000	Trekplaat Zuglasche  Blauw gelakt Lengte: 19 cm	2,5	580534000
			Gording uni WS10 Top50 1,00m Gording uni WS10 Top50 1,75m Gording uni WS10 Top50 2,00m Gording uni WS10 Top50 2,50m Gording uni WS10 Top50 2,75m Gording uni WS10 Top50 3,00m Gording uni WS10 Top50 3,50m Gording uni WS10 Top50 4,00m Mehrzweckriegel WS10 Top50  Blauw gelakt	19,6 35,0 38,9 48,7 54,2 60,2 68,4 79,4	580003000 580006000 580007000 580009000 580010000 580011000 580012000 580013000
 Blauw gelakt			Gording WS10 Top50 1,00m Gording WS10 Top50 1,75m Gording WS10 Top50 2,00m Gording WS10 Top50 2,50m Gording WS10 Top50 2,75m Gording WS10 Top50 3,00m Gording WS10 Top50 3,50m Gording WS10 Top50 4,00m Stahlwandriegel WS10 Top50  Blauw gelakt	20,2 35,8 40,2 51,0 56,1 60,4 71,5 82,1	580040000 580043000 580044000 580046000 580047000 580048000 580050000 580052000

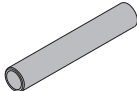
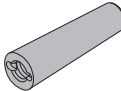
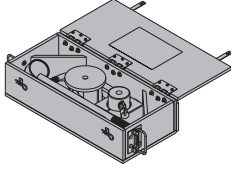
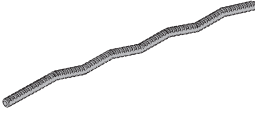
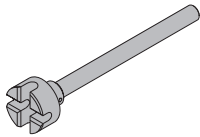
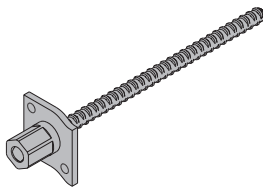
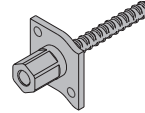
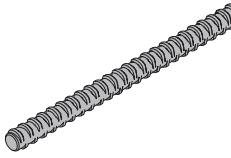
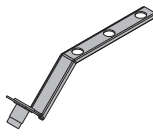
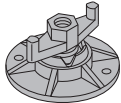
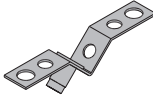
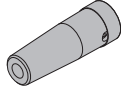
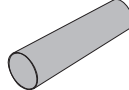
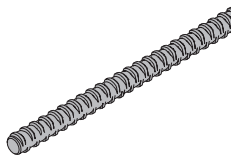
	[kg]	Art.-nr.		[kg]	Art.-nr.
Spindelschoor 12 3,00m Spindelstrebe 12 3,00m  Blauw gelakt Lengte: 201 - 234 cm	32,0	580521000	Universele steunbok F 4,50m Abstützbock-Universal F 4,50m  Blauw gelakt Lengte: 196 cm Hoogte: 365 - 394 cm	306,0	580500000
Spindelschoor T7 305/355cm Spindelstrebe T7 305/355cm  Verzinkt	35,0	584327000	Aanbouw-juk F 1,50m Anbaurahmen F 1,50m  Blauw gelakt Lengte: 280 cm	236,0	580502000
			Aanbouw-juk F 2,00m Anbaurahmen F 2,00m  Blauw gelakt Lengte: 394 cm	451,0	580501000
Lasplaat FF20/50 Z Elementverbinder FF20/50 Z  Blauw gelakt Lengte: 55 cm	6,0	587533000	Voorste steunbokspindel Abstützbockspindel vorne  Verzinkt	8,5	580508000
Pasbout 10cm Verbindingsbolzen 10cm  Verzinkt Lengte: 14 cm	0,34	580201000	Achterste steunbokspindel Abstützbockspindel hinten  Verzinkt	18,3	580515000
Borgveer 5mm Federvorstecker 5mm  Verzinkt Lengte: 13 cm	0,05	580204000	Anker Gording 0,70m Anker Gording 1,95m Anker Gording 2,95m Ankerriegel  Blauw gelakt	27,0 76,3 110,0	580517000 580545000 580546000

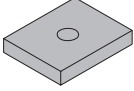
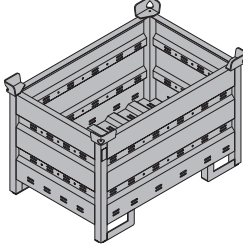
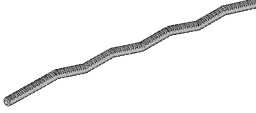
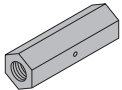
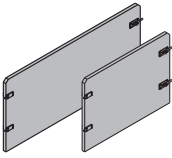
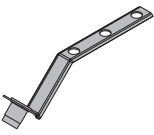
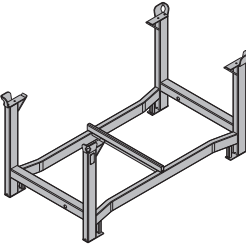
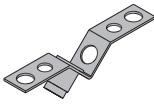
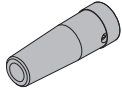
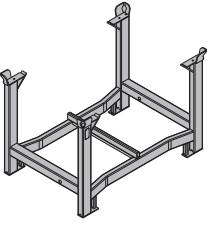
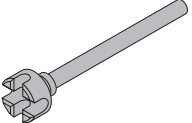
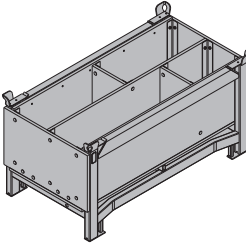
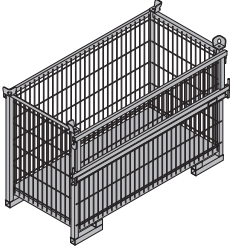
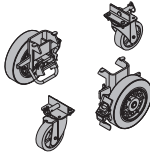
	[kg]	Art.-nr.		[kg]	Art.-nr.
Gording uni WU12 Top50 2,00m Gording uni WU12 Top50 3,00m Mehrzweckriegel WU12 Top50 Blauw gelakt	50,0 75,7	580022000 580024000			
Ankerprofiel 0,55m Ankerprofiel 0,55m Blauw gelakt	44,5	582904000			
					
Klemstaaf ankergording Ankerriegelhalter Verzinkt Lengte: 31 cm	0,62	580539000			
					
Hoeklasplaat steunbokken Ecklasche Abstützbock Blauw gelakt Lengte: 92 cm Breedte: 92 cm	44,4	580518000			
					
Façaderegels WS10 2,50m Fassadenriegel WS10 2,50m Blauw gelakt	50,0	580692000			
					
Bok afstandhouder 20cm Bockdistanz 20cm Verzinkt Lengte: 25 cm Breedte: 19 cm Hoogte: 20 cm	9,4	580519000			
					
Bevestiging voor bok-afstandhouder Klemme für Bockdistanz 20cm Verzinkt Lengte: 36 cm Breedte: 7 cm	5,0	582920000			
					
Klimstijlklem 9-15cm Riegelhalter 9-15cm Verzinkt	2,7	580625000			
					
Klimstijlklem Keilriegelhalter Verzinkt Lengte: 26 cm Hoogte: 31 cm	2,5	580526000			
					
Framax uni schroefklem 10-16cm Framax-Universalverbinder 10-16cm Verzinkt Lengte: 26 cm	0,60	588158000			
					
Framax uni schroefklem 10-25cm Framax-Universalverbinder 10-25cm Verzinkt Lengte: 36 cm	0,69	583002000			
Framax spanklem Framax-Spannklemme Verzinkt Lengte: 21 cm	1,5	588152000			
Framax steunbokverbinder Framax-Bocklasche Blauw gelakt Hoogte: 77 cm	15,0	580506000			
Framax bokschroef 36cm Framax-Bockschraube 36cm Verzinkt	0,62	580505000			
Framax drukplaat 6/15 Framax-Druckplatte 6/15 Verzinkt	0,80	588183000			
Aanklemwiel 200 Ansteckrolle 200 Blauw gelakt Hoogte: 38 cm	19,3	580538000			
Aanklemwiel 250 Ansteckrolle 250 Blauw gelakt Hoogte: 78 cm	47,0	580537000			
Ontkistingsvijzel met transportrol Hubwinde mit Transportroller Blauw gelakt Hoogte: 127 cm De gebruikershandleiding volgen!	37,0	580541000			CE

	[kg]	Art.-nr.		[kg]	Art.-nr.
Rijprofiel F 2,00m vooraan Verfahrprofil F 2,00m vorne  Verzinkt Lengte: 600 cm	180,0	582925000	Verbindingsplaat F 2,00m Verbindungsplatte F 2,00m  Verzinkt Lengte: 42 cm	2,3	582934000
Wiel aansluiting F 2,00m vooraan Radanschluss F 2,00m vorne  Verzinkt Lengte: 30 cm Breedte: 30 cm Hoogte: 16,5 cm	33,7	582926000	Kriksteun F 2,00m achteraan Hubkonsole F 2,00m hinten  Verzinkt Hoogte: 48,6 cm	14,0	582935000
Klemklaus F 2,00m Klemmbacke F 2,00m  Verzinkt Lengte: 12,5 cm	0,82	582927000	Wiel 90kN Schwerlastrad 90kN  Verzinkt Hoogte: 38 cm	85,0	582921000
Klemplaat F 2,00m Klemmplatte F 2,00m  Verzinkt Lengte: 24 cm	3,5	582928000	Afzencylinder SL-1 250kN Absenkyylinder SL-1 250kN  Blauw gelakt Hoogte: 28-56 cm De gebruikershandleiding volgen!	27,2	582870000
Tussenplaat F 2,00m Zwischenplatte F 2,00m  Verzinkt Lengte: 25 cm Breedte: 18 cm	6,0	582929000	Halve boutkoppeling 48mm 50 Halve boutkoppeling 48mm 95 Anschraubkupplung  Verzinkt Sleutelmaat: 22 mm	0,84 0,88	682002000 586013000
Rijprofiel F 2,00m achteraan Verfahrprofil F 2,00m hinten  Verzinkt Lengte: 574 cm	187,5	582930000	Draaibare koppeling 48mm Drehkupplung 48mm  Verzinkt Sleutelmaat: 22 mm	1,5	582560000
Wiel aansluiting F 2,00m achteraan Radanschluss F 2,00m hinten  Verzinkt Hoogte: 61,5 cm	44,5	582931000	Steigerbuis 48,3mm 1,00m Steigerbuis 48,3mm 1,50m Steigerbuis 48,3mm 2,00m Steigerbuis 48,3mm 2,50m Steigerbuis 48,3mm 3,00m Steigerbuis 48,3mm 3,50m Steigerbuis 48,3mm 4,00m Steigerbuis 48,3mm 4,50m Steigerbuis 48,3mm 5,00m Steigerbuis 48,3mm 5,50m Steigerbuis 48,3mm 6,00m Steigerbuis 48,3mmm Gerüstrohr 48,3mm  Verzinkt	3,6 5,4 7,2 9,0 10,8 12,6 14,4 16,2 18,0 19,8 21,6 3,6	682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000
Aansluitplaat F 2,00m Anschlussplatte F 2,00m  Verzinkt Lengte: 44,1 cm Breedte: 35,7 cm	15,8	582932000			
Bevestigingsplaat F 2,00m Schraubplatte F 2,00m  Verzinkt Lengte: 20 cm	2,9	582933000			

	[kg]	Art.-nr.		[kg]	Art.-nr.
Klimstijlconsole MF75 Anschraubbühne MF75  Verzinkt Lengte: 113 cm Hoogte: 152 cm	19,0	580669000	Uni gereedschapskist 15,0 Universal-Werkzeugbox 15,0 In de levering inbegrepen: (A) Ratelsleutel 1/2" Verzinkt Lengte: 30 cm (B) Steeksleutel 13/17 (C) Steeksleutel 22/24 (D) Steeksleutel 30/32 (E) Steeksleutel 36/41 (F) Ringsleutel 17/19 (G) Vierkantdop 22 (H) Steeksleutel 41 (I) Verlenging 11cm 1/2" (J) Verlenging 22cm 1/2" (K) Kruisscharnierkoppeling (L) Lange dophuls 19 1/2" L (M) Dophuls 13 1/2" (N) Dophuls 24 1/2" (O) Dophuls 30 1/2" (P) Voorloopsleutel 15,0 DK Verzinkt Lengte: 8 cm Sleutelmaat: 30 mm 	9,1	580392000
Draaiplaat MF Schwenkplatte MF  Verzinkt Lengte: 29 cm Hoogte: 20 cm	4,5	580672000			
Leuningstaander S Schutzgeländerzwing S  Verzinkt Hoogte: 123 - 171 cm 	11,5	580470000			
Klimstijlhijskabel 3,50m Kranseilschlaufe 3,50m  Diameter: 16 cm De gebruikershandleiding volgen!	8,8	580461000	Ratelsleutel 3/4" Umschaltknarre 3/4"  Verzinkt Lengte: 50 cm	1,5	580894000
Proefbok voor schuin anker 15,0/20,0 Prüfbock für Schräganker 15,0/20,0  Verzinkt Lengte: 32 cm Breedte: 25 cm Hoogte: 19 cm	13,5	580514000	Zeskantmoer 46 3/4" Sechskantnuss 46 3/4" 	0,70	580512000
			Verlenging 20cm 3/4" Verlängerung 20cm 3/4" 	0,68	580683000
			Konussleutel 20,0 Konusschlüssel 20,0  Verzinkt Lengte: 57 cm	3,5	581471000
			Sleutel inbouwconus Lösewerkzeug Freistellkonus  Verzinkt Lengte: 10,7 cm Sleutelmaat: 24 mm	0,67	581864000

	[kg]	Art.-nr.		[kg]	Art.-nr.
Ankersysteem 15,0			Voorloopkonus 15,0 5cm		
Centerpen 15,0mm galva 0,50m	0,72	581821000	Vorlaufkonus 15,0 5cm	0,43	581969000
Centerpen 15,0mm galva 0,75m	1,1	581822000		Verzinkt	
Centerpen 15,0mm galva 1,00m	1,4	581823000		Lengte: 11 cm	
Centerpen 15,0mm galva 1,25m	1,8	581826000		Diameter: 3 cm	
Centerpen 15,0mm galva 1,50m	2,2	581827000		Werktuig: voorloopsleutel 15,0 DK	
Centerpen 15,0mm galva 1,75m	2,5	581828000		De montagehandleiding volgen!	
Centerpen 15,0mm galva 2,00m	2,9	581829000	Afdichthuis 15,0 5cm		
Centerpen 15,0mm galva 2,50m	3,6	581852000	Dichtungshülse 15,0 5cm	0,007	581990000
Centerpen 15,0mm galvam	1,4	581824000		Oranje	
Centerpen 15,0mm onbehandeld 0,50m	0,73	581870000		Lengte: 10 cm	
Centerpen 15,0mm onbehandeld 0,75m	1,1	581871000		Diameter: 3 cm	
Centerpen 15,0mm onbehandeld 1,00m	1,4	581874000	Verbindingsmof 15,0		
Centerpen 15,0mm onbehandeld 1,25m	1,8	581886000	Verbindungsmaße 15,0	0,49	581981000
Centerpen 15,0mm onbehandeld 1,50m	2,1	581876000		Onbehandeld	
Centerpen 15,0mm onbehandeld 1,75m	2,5	581887000		Lengte: 11 cm	
Centerpen 15,0mm onbehandeld 2,00m	2,9	581875000		Diameter: 3 cm	
Centerpen 15,0mm onbehandeld 2,50m	3,6	581877000			
Centerpen 15,0mm onbehandeld 3,00m	4,3	581878000	Golfcenterpen 15,0		
Centerpen 15,0mm onbehandeld 3,50m	5,0	581888000	Wellenanker 15,0	0,92	581984000
Centerpen 15,0mm onbehandeld 4,00m	5,7	581879000		Onbehandeld	
Centerpen 15,0mm onbehandeld 5,00m	7,2	581880000		Lengte: 67 cm	
Centerpen 15,0mm onbehandeld 6,00m	8,6	581881000	Klimanker 15,0 40cm		
Centerpen 15,0mm onbehandeld 7,50m	10,7	581882000	Sperranker 15,0 40cm	1,4	581999000
Centerpen 15,0mm onbehandeldm	1,4	581873000		Onbehandeld	
Ankerstab 15,0mm					
			Klimanker 15,0 16cm		
Superplaat 15,0			Sperranker 15,0 16cm	0,83	581997000
Superplatte 15,0	1,1	581966000		Onbehandeld	
	Verzinkt		Ankerhouder 15,0		
	Hoogte: 6 cm		Ankerhalter 15,0	0,43	581835000
	Diameter: 12 cm			Onbehandeld	
	Sleutelmaat: 27 mm				
Zeskantmoer 15,0			V houder 15,0		
Sechskantmutter 15,0	0,23	581964000	V-Halter 15,0	0,42	581950000
	Verzinkt			Onbehandeld	
	Lengte: 5 cm			Lengte: 30 cm	
	Sleutelmaat: 30 mm				
Vleugelmoer 15,0			Inbouwkonus 15,0		
Flügelmutter 15,0	0,31	581961000	Freistellkonus 15,0	0,51	581865000
	Verzinkt			Zwart	
	Lengte: 10 cm			Blauw	
	Hoogte: 5 cm			Lengte: 20,6 cm	
	Sleutelmaat: 27 mm			Diameter: 7 cm	
				De montagehandleiding volgen!	
Volgplaat 15/20			Rotsanker 15,0		
Ankerplatte 15/20	1,8	581929000	Felsanker-Spreizeinheit 15,0	0,41	581120000
	Verzinkt			Verzinkt	
				Lengte: 9 cm	
				Diameter: 4 cm	
				De montagehandleiding volgen!	
Centerkop 15,0 5cm 1,20m					
Ankerkopf 15,0 5cm 1,20m	2,5	581832000			
	Verzinkt				
	Lengte: 131 cm				
	Sleutelmaat: 24 mm				
	De montagehandleiding volgen!				
Centerkop 15,0 5cm					
Ankerkopf 15,0 5cm	1,7	581972000			
	Verzinkt				
	Lengte: 76 cm				
	Sleutelmaat: 24 mm				
	De montagehandleiding volgen!				

	[kg]	Art.-nr.		[kg]	Art.-nr.
Rotsanker inbouwuis Felsanker-Einbaurohr  Verzinkt Lengte: 50 cm Diameter: 3 cm	0,85	581123000	Centerkonus 20,0 Ankerkonus 20,0  Verzinkt Lengte: 15 cm Diameter: 5 cm Werktuig: conussleutel 20,0 	1,0	581437000
Voerspantoestel B Vorspanngerät B  Verzinkt	34,5	580570000	Golfcenterpen 20,0 Wellenanker 20,0  Onbehandeld Lengte: 76 cm	2,0	581450000
Centerpen-sleutel 15,0/20,0 Ankerstabschlüssel 15,0/20,0  Verzinkt Lengte: 37 cm Diameter: 8 cm	1,9	580594000	Klimanker 20,0 45cm Sperranker 20,0 45cm  Onbehandeld	2,1	581453000
Ankersysteem 20,0			Klimanker 20,0 22cm Sperranker 20,0 22cm  Onbehandeld	1,6	581452000
Centerpen 20,0mm galva 0,50m Centerpen 20,0mm galva 0,75m Centerpen 20,0mm galva 1,00m Centerpen 20,0mm galva 1,25m Centerpen 20,0mm galva 1,50m Centerpen 20,0mm galva 2,00m Centerpen 20,0mm galvam Centerpen 20,0mm onbehandeld 0,50m Centerpen 20,0mm onbehandeld 0,75m Centerpen 20,0mm onbehandeld 1,00m Centerpen 20,0mm onbehandeld 1,50m Centerpen 20,0mm onbehandeld 2,00m Centerpen 20,0mm onbehandeldm Ankerstab 20,0mm  	1,3 1,9 2,5 3,2 3,8 5,0 2,5 1,3 1,9 2,5 3,8 5,0 2,5	581411000 581417000 581412000 581418000 581413000 581414000 581410000 581405000 581416000 581406000 581407000 581408000 581403000	Ankerhouder 20,0 Ankerhalter 20,0  Onbehandeld	0,43	581427000
Superplaat 20,0 B Superplatte 20,0 B  Verzinkt Hoogte: 7 cm Diameter: 14 cm Sleutelmaat: 34 mm 	2,0	581424000	V houder 20,0 V-Halter 20,0  Onbehandeld Lengte: 30 cm	0,42	581423000
Centerkop 20,0 Ankerkopf 20,0  Verzinkt Lengte: 140 cm Diameter: 5 cm Sleutelmaat: 41 mm 	5,6	581435000	Inbouwkonus 20,0 Freistellkonus 20,0  Zwart Geel Lengte: 20,6 cm Diameter: 7 cm De montagehandleiding volgen!	0,49	581866000
Afdichthuls 20,0 Dichtungshülse 20,0  Grijs Lengte: 16 cm Diameter: 5 cm	0,03	581441000	Ankersysteem 26,5		
			Centerpen 26,5mm onbehandeldm Ankerstab 26,5mm onbehandeldm  	4,5	581883000
			Zeskantmoer 26,5 Sechskantmutter 26,5  Verzinkt Lengte: 8 cm Sleutelmaat: 46 mm 	0,73	581985000

	[kg]	Art.-nr.		[kg]	Art.-nr.
Volgplaat 26,5 Ankerplatte 26,5  Verzinkt Lengte: 15 cm Breedte: 12 cm 	3,4	581986000	Doka galva container 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m  Verzinkt Hoogte: 78 cm De gebruikershandleiding volgen!	75,0	583011000
Golfcenterpen 26,5 Wellenanker 26,5  Onbehandeld Lengte: 80 cm	3,6	581900000			
Verbindingsmof 26,5 Verbindungsmaffe 26,5  Onbehandeld Lengte: 15 cm Sleutelmaat: 46 mm 	1,4	581988000	Galva container tussenschot 0,80m Galva container tussenschot 1,20m Mehrwegcontainer Unterteilung  Houten delen geel gelazuurd Stalen delen verzinkt	3,7 5,5	583018000 583017000
Ankerhouder 26,5 Ankerhalter 26,5  Onbehandeld	0,43	581943000	Doka stapelpallet 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m  Verzinkt Hoogte: 77 cm De gebruikershandleiding volgen!	42,0	586151000
V houder 26,5 V-Halter 26,5  Onbehandeld Lengte: 30 cm	0,41	581994000			
Inbouwkonus 26,5 Freistellkonus 26,5  Zwart Grijs Lengte: 20,6 cm Diameter: 7 cm De montagehandleiding volgen!	0,46	581867000	Doka stapelpallet 1,20x0,80m Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m  Verzinkt Hoogte: 77 cm De gebruikershandleiding volgen!	39,5	583016000
Centerpen-sleutel 20,0/26,5 Ankerstabschlüssel 20,0/26,5  Verzinkt Lengte: 37 cm Diameter: 8 cm	1,7	580593000	Doka onderdelenbox Doka-Kleinteilebox  Houten delen geel gelazuurd Stalen delen verzinkt Lengte: 154 cm Breedte: 83 cm Hoogte: 77 cm De gebruikershandleiding volgen!	106,4	583010000
Transportmateriaal					
Doka traliebox 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m  Verzinkt Hoogte: 113 cm De gebruikershandleiding volgen!	87,0	583012000	Aanklemwiel B Anklemm-Radsatz B  Blauw gelakt	33,6	586168000

Doka-steunbokken – voor veiligheid bij enkelzijdige bekistingen

De Doka-steunbokken zijn bijzonder robuust gedimensioneerd en kunnen met elke Doka-bekisting worden gecombineerd. Met het hoge draagvermogen en de eenvoudige aansluitmogelijkheden zijn ze de ideale oplossing voor het eenzijdig bekisten van wanden.

De Doka-steunbokken kunt u huren, leasen of kopen.

Bij elk Doka-filiaal in uw buurt.

Ons gewoon even bellen!



Hoofd fabriek van de Dokagroep te Amstetten

Doka internationaal

Certificaat
ISO 9001

Doka GmbH
Josef Umdasch Platz 1
A 3300 Amstetten/Oostenrijk
Telefoon: +43 (0)7472 605-0
Telefax: +43 (0)7472 64430
E-Mail: info@doka.com
www.doka.com

Nederland

Doka Nederland BV
Longobardenweg 11
NL 5342 PL Oss
Telefoon: (0412) 65 30 30
Telefax: (0412) 65 30 31
E-Mail: Nederland@doka.com

België

NV Doka SA
Handelsstraat 3
B 1740 Ternat
Telefoon: (02) 582 02 70
Telefax: (02) 582 29 14
E-Mail: Belgium@doka.com
www.doka.be

Verdere vestigingen en vertegenwoordigingen:

Algerijë	Japan	Senegal
Australië	Jordanië	Servië
Bahrain	Kasachstan	Singapore
Brazilië	Korea	Slowakije
Bulgarije	Kroatië	Slovenië
Canada	Koeweit	Spanje
Chili	Letland	Taiwan
China	Libanon	Thailand
Denemarken	Litouwen	Tsjechië
Duitsland	Luxemburg	Tunesië
Estland	Mexico	Turkije
Finland	Nederland	USA
Frankrijk	Nieuw-Zeeland	Verenigde
Griekenland	Noorwegen	Arabische
Groot-Brittanië	Oekraïne	Emiraten
Hongarije	Panama	Viëtnam
Ierland	Polen	Wit Rusland
Indië	Portugal	Zuid-Afrika
Iran	Qatar	Zweden
IJsland	Roemenië	Zwitserland
Israël	Rusland	
Italië	Saoedi-Arabië	