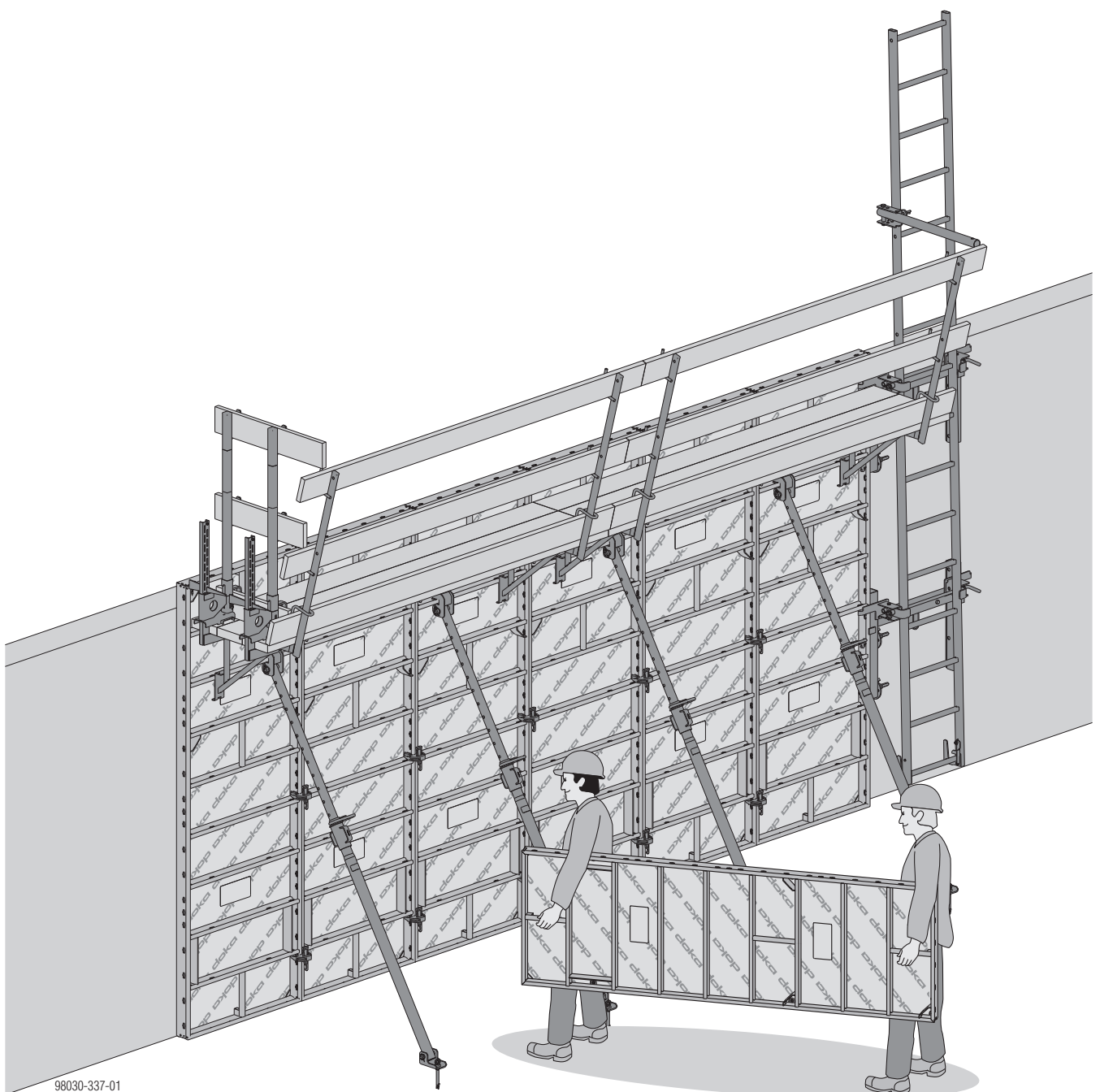


De bekistingsspecialisten.

Kaderbekisting Frami Xlife

Gebruikersinformatie

Montage- en gebruikshandleiding



98030-337-01

Inhoudsopgave

4	Inleiding
4	Fundamentele veiligheidsinstructies
7	Doka-diensten
8	Doka kaderbekisting Frami Xlife
9	Toepassingsgebieden
11	Wandbekisting
12	Montage- en gebruikshandleiding
14	Frami-paneel in detail
16	Toelaatbare betondruk
18	Systeemraster
20	Paneelverbinding
22	Ankersysteem
24	Houten passtrook door compensatie
26	Vorming van een rechte hoek
31	Schachtbekisting
34	Scherpe en stompe hoeken
36	Kopafsluiting
40	Wandaansluitingen
43	Raam- en deuropeningen
44	Paneelverbinding bij verhoogde trekbelasting
46	Paneelverhoging
52	Stel- en richtwerktuigen
58	Betonneersteiger met losse consoles
60	Tegenleuningen
64	Laddersysteem
68	Verplaatsen met de kraan
70	Transporteren, stapelen en opslaan
80	Algemeen
80	Gebruik bij balkbekistingen
81	Bekistingsplanning met Tipos-Doka
82	Reiniging en onderhoud
84	Valbeveiliging aan het bouwwerk
85	Productoverzicht

Inleiding

Fundamentele veiligheidsinstructies

Gebruikersgroepen

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

Risicobeoordeling

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

Opmerkingen bij deze documentatie

- Dit document kan ook als algemeen geldende montage- en gebruikshandleiding dienen of in een bouwplaatsspecifieke montage- en gebruikshandleiding worden geïntegreerd.
- **De in deze documenten resp. app getoonde afbeeldingen, animaties en video's zijn deels montage-toestanden en daarom veiligheidstechnisch niet altijd volledig.** Eventueel in deze afbeeldingen, animaties en video's niet getoonde veiligheidsvoorzieningen dienen volgens de desbetreffend geldende voorschriften toch door de klant te worden gebruikt.
- **Verdere veiligheidsinstructies en speciale waarschuwingen zijn in de verschillende hoofdstukken opgenomen!**

Planning

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

Voorschriften/arbeidsveiligheid

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

Voor alle fasen van gebruik geldt

- De klant dient te garanderen dat de montage en demontage, de verplaatsing en het juiste gebruik van het product in overeenstemming met de geldende wetten, normen en voorschriften plaatsvinden onder leiding en toezicht van vakkundige personen. De handelingsbekwaamheid van deze personen mag niet door alcohol, medicijnen of drugs verminderd zijn.
- Doka-producten zijn technische arbeidsmiddelen die uitsluitend bedoeld zijn voor bedrijfsmatig gebruik volgens de betreffende Doka-gebruikersinformatie of andere door Doka opgestelde technische documentatie.
- De stabiliteit en het draagvermogen van alle bouw delen en eenheden dienen in elke bouw fase gegarandeerd te zijn!
- Uitkragingen, compensaties enz. mogen pas worden betreden, nadat passende maatregelen voor de stabiliteit werden getroffen (bijv. door afspanningen).
- 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.
- Vuur en open vlam zijn in de buurt van de bekisting niet toegestaan. Verwarmingsapparaten zijn alleen bij vakkundig gebruik op voldoende afstand van de bekisting toegestaan.
- De klant moet rekening houden met alle weersomstandigheden aan het materiaal zelf en bij het gebruik en de opslag van het materiaal (bijv. gladde oppervlakken, slipgevaar, invloed van de wind enz.) en dient hierbij vooruitziende maatregelen te treffen om het materiaal en de omgeving te beveiligen en de werknemers te beschermen.
- 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 aangehaald te worden.
- Het lassen en verhitten van Doka-producten, met name verankerings-, ophang-, verbindings-, gegoten onderdelen enz., is ten strengste verboden. Lassen van deze onderdelen leidt bij de materialen tot een belangrijke structuurverandering. Deze heeft een enorme invloed op de breukbestendigheid en vormt een hoog veiligheidsrisico. Het afkorten van afzonderlijke centerpennen met doorslijpschijven voor metaal is toegestaan (warmte-inbreng alleen aan het einde van de centerpen), maar men dient erop te letten dat de vonkenregen geen andere centerpennen verhit en daardoor beschadigt. Alleen artikelen die in de Doka-documenten uitdrukkelijk als zodanig zijn aangegeven, mogen worden gelast.

Montage

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

Bekisten

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

Beton storten

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

Ontkisten

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

Transporteren, stapelen en opslaan

- Neem alle geldende, landspecifieke voorschriften voor het transport van bekistingen en steigers in acht. Bij systeembekistingen moeten de opgegeven Doka-aanslagmiddelen verplicht worden gebruikt. Indien het type aanslagmiddel in dit document niet gedefinieerd is, moet de klant aanslagmiddelen gebruiken die voor de betreffende toepassing geschikt zijn en die aan de voorschriften voldoen.
- Bij het verplaatsen dient erop gelet te worden dat de verplaatsingseenheid en de onderdelen ervan de optredende krachten kunnen opnemen.
- Verwijder losse onderdelen of beveilig deze tegen schuiven en vallen!
- Alle bouwdeelen moeten veilig worden opgeslagen, waarbij de speciale Doka-instructies in de desbetreffende hoofdstukken van dit document in acht dienen te worden genomen!

Onderhoud

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

Overige

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

Wijzigingen in het kader van de technische ontwikkeling zijn voorbehouden.

Symbolen

In dit document worden de volgende symbolen gebruikt:



GEVAAR

Deze instructie waarschuwt voor een extreem gevaarlijke situatie die bij niet-naleving van de instructie tot de dood of ernstig, onherstelbaar letsel leidt.



WAARSCHUWING

Deze instructie waarschuwt voor een gevaarlijke situatie die bij niet-naleving van de instructie tot de dood of ernstig, onherstelbaar letsel kan leiden.



VOORZICHTIG

Deze instructie waarschuwt voor een gevaarlijke situatie die bij niet-naleving van de instructie tot licht, herstelbaar letsel kan leiden.



OPMERKING

Deze instructie waarschuwt voor situaties die bij niet-naleving van de instructie tot defecten of materiële schade kunnen leiden.



Instructie

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.

Doka-diensten

Ondersteuning in elke projectfase

- Gegarandeerd projectsucces door producten en diensten uit één hand.
- Deskundige ondersteuning van de planning tot en met de montage direct op de bouwplaats.



Projectbegeleiding van begin af aan

Elk project is uniek en vereist individuele oplossingen. Het Doka-team ondersteunt u bij de bekistingswerkzaamheden met advies-, plannings- en andere diensten ter plaatse, om u te helpen uw project doeltreffend en veilig te realiseren. Doka ondersteunt u met individueel advies en opleidingen op maat.

Efficiënte planning voor een betrouwbaar projectverloop

Efficiënte bekistingoplossingen kunnen slechts rendabel worden ontwikkeld, indien men de projecteisen en bouwprocessen begrijpt. Dit begrip vormt de basis van Doka's engineeringdiensten.

Met Doka bouwprocessen optimaliseren

Doka biedt speciale tools, die u helpen de processen transparant te organiseren. Zo wordt het betonstorten versneld, het voorraadbeheer geoptimaliseerd en de bekistingssplanning efficiënter gemaakt.

Speciale bekisting en montage ter plaatse

Als aanvulling op de systeembekistingen biedt Doka ook speciale bekistingseenheden op maat. Bovendien monteert speciaal opgeleid personeel de ondersteuning en bekisting op de bouwplaats.

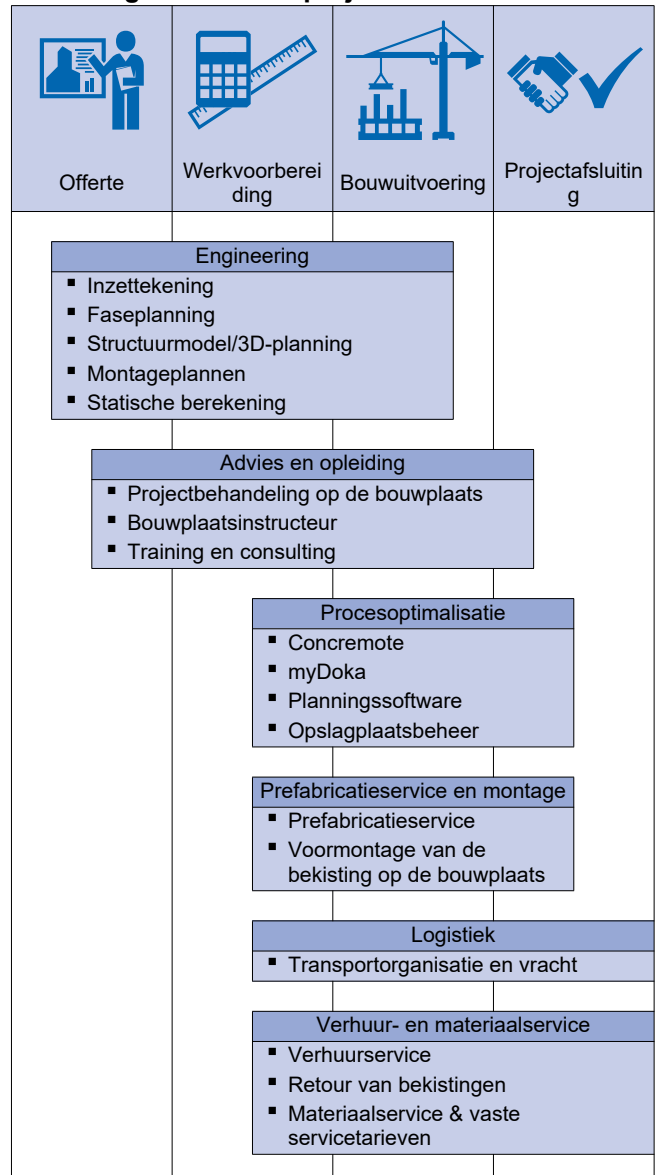
Beschikbaarheid just in time

Voor de tijd- en kostenefficiënte afhandeling van een project is de beschikbaarheid van de bekisting een essentiële factor. Via een wereldwijd logistiek netwerk worden de benodigde bekistingshoeveelheden op het afgesproken tijdstip afgeleverd.

Verhuur- en materiaalservice

Bekistingsmateriaal kan projectspecifiek worden gehuurd uit de Doka-verhuurparken, die over een grote capaciteit beschikken. Zowel het materiaal van de klant zelf als het bij Doka gehuurde materiaal wordt in de Doka-materiaalservice gereinigd en gerepareerd.

Prestatiegericht in alle projectfasen



Doka kaderbekisting Frami Xlife

Frami Xlife is ideaal voor snel en rendabel bekisten met of zonder kraan.

Tijd- en loonkostenbesparing

door systeemlogica, eenvoudige reiniging en laag aantal centerpenen

Frami Xlife is bijzonder rendabel dankzij

- gemakkelijk en snel te reinigen Xlife plaat
- kostenbesparingen door laag aantal centerpenen
- snellere verplaatsingen door duidelijke verplaatsingseenheden
- kortere bekistingstijden door geminimaliseerde passtroken

Hoogste rendabiliteit en maximale levensduur

door Xlife-plaat en gegalvaniseerde stalen holle kaderprofielen

De hoge productkwaliteit

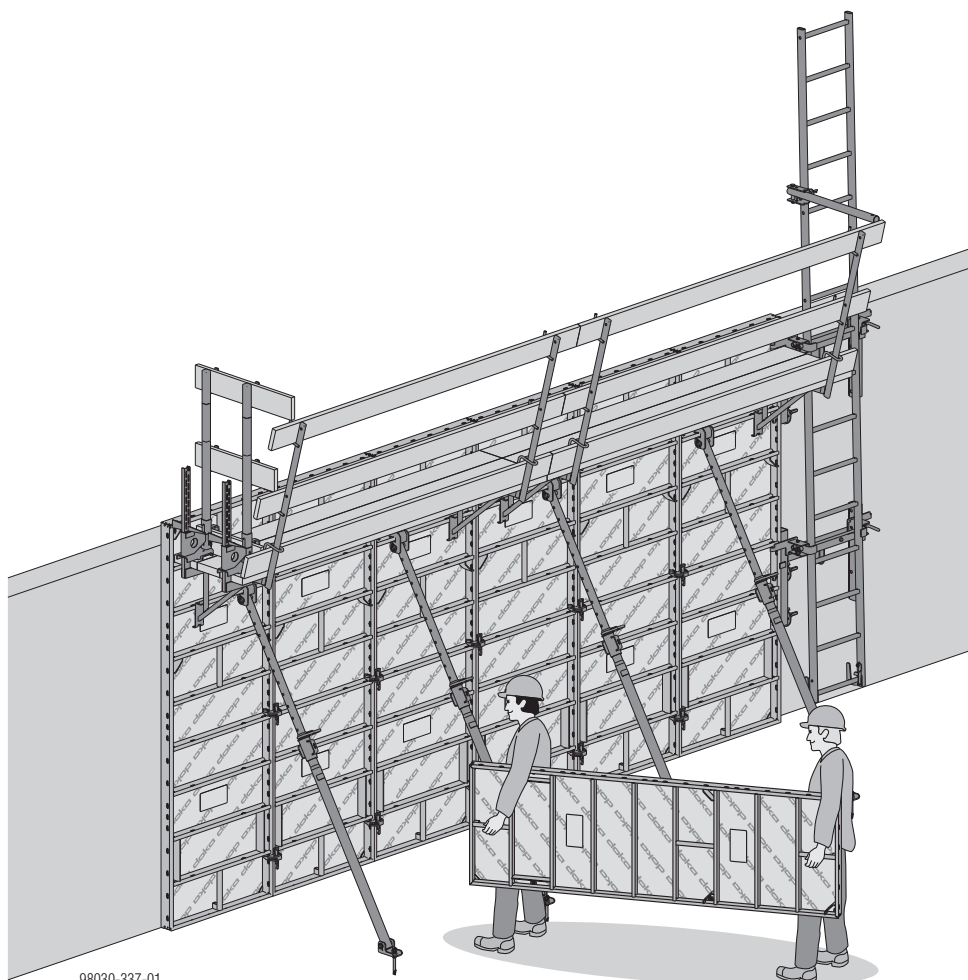
- verlaagt de herstellingskosten en de kosten achteraf
- garandeert een lange levensduur van het bekistingssysteem

Eenvoudig(e) planning en gebruik

door uitgebreide toepassingsmogelijkheden

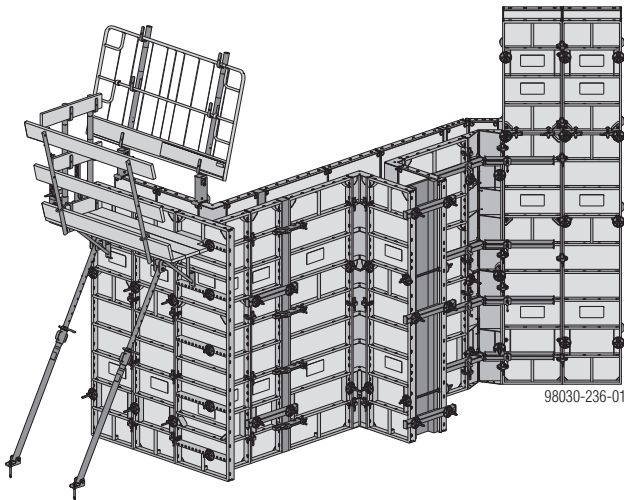
Het doordachte bekistingssysteem Frami Xlife biedt

- maximale flexibiliteit door combinatie van verschillende paneelhoogten van 1,20 m tot 3,00 m
- efficiënte bekisting van schachten in combinatie met de Framax-ontkistingshoek I
- snelle bekistingsplanning met de professionele software Tipos-Doka
- Kostenbesparing door beperking van het benodigde materiaal

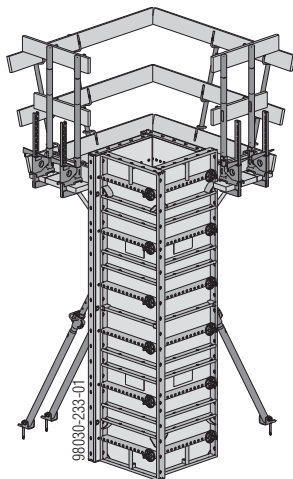


Toepassingsgebieden

Wandbekisting

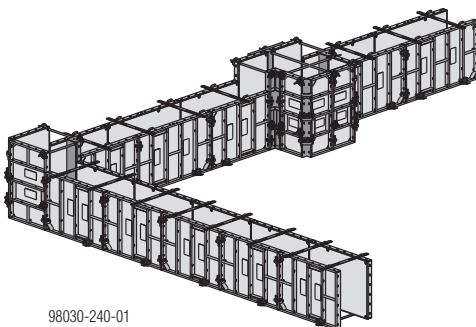


Kolombekisting



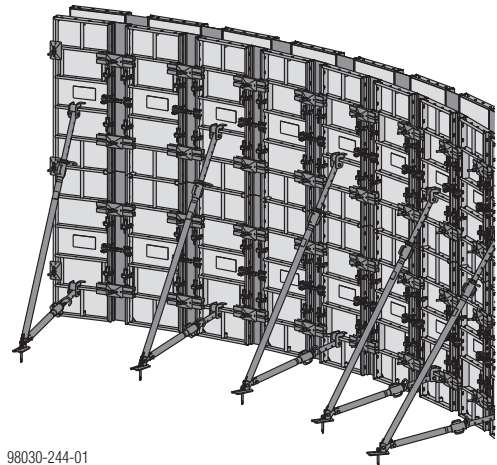
Gebruikersinformatie 'Kolombekisting Frami Xlife' in acht nemen!

Funderingsbekisting



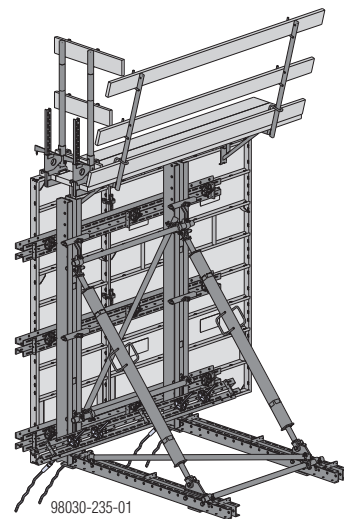
Gebruikersinformatie 'Funderingsbekisting Frami Xlife' in acht nemen!

Ronde wandbekisting

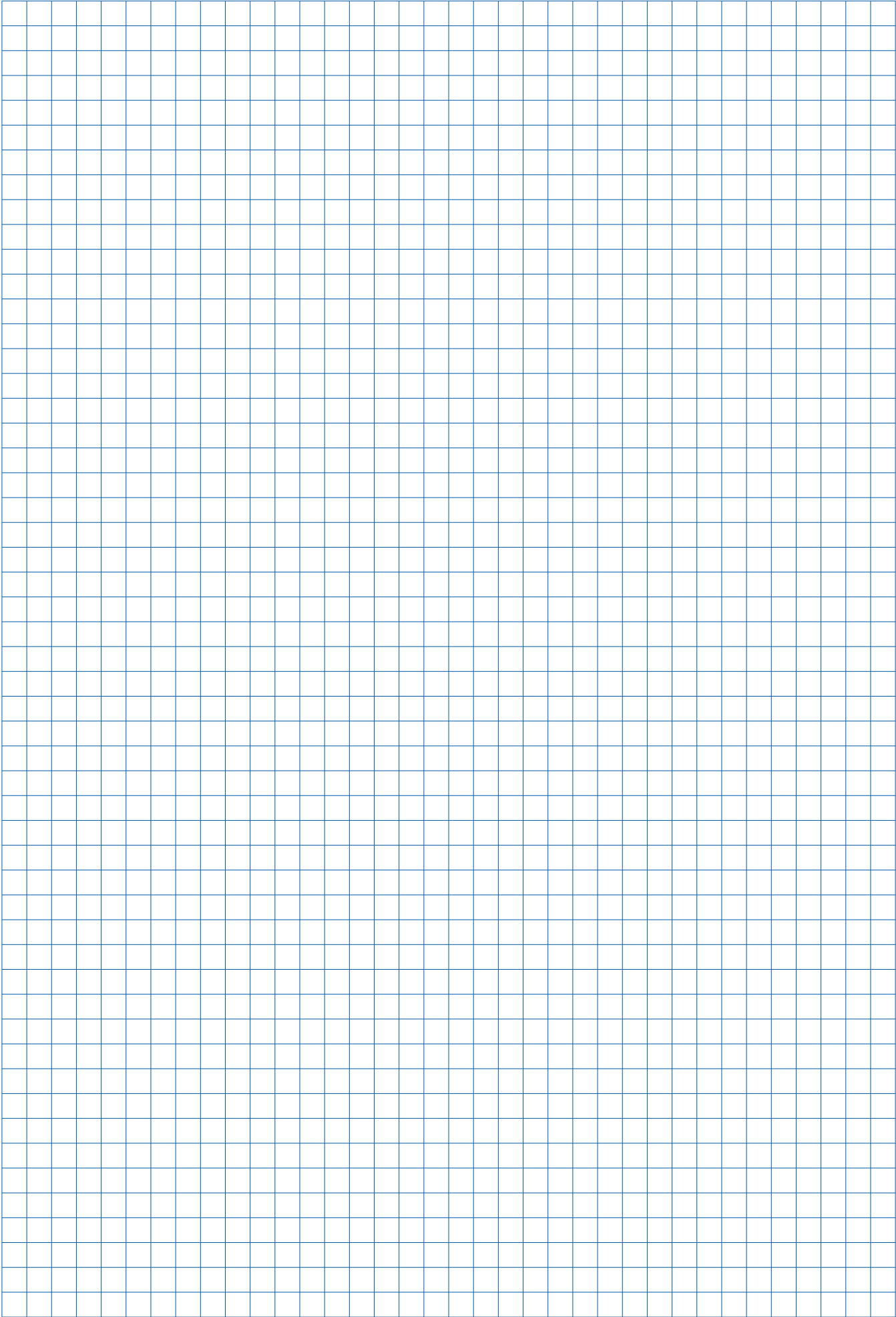


Gebruikersinformatie 'Ronde wandbekisting Frami Xlife' in acht nemen!

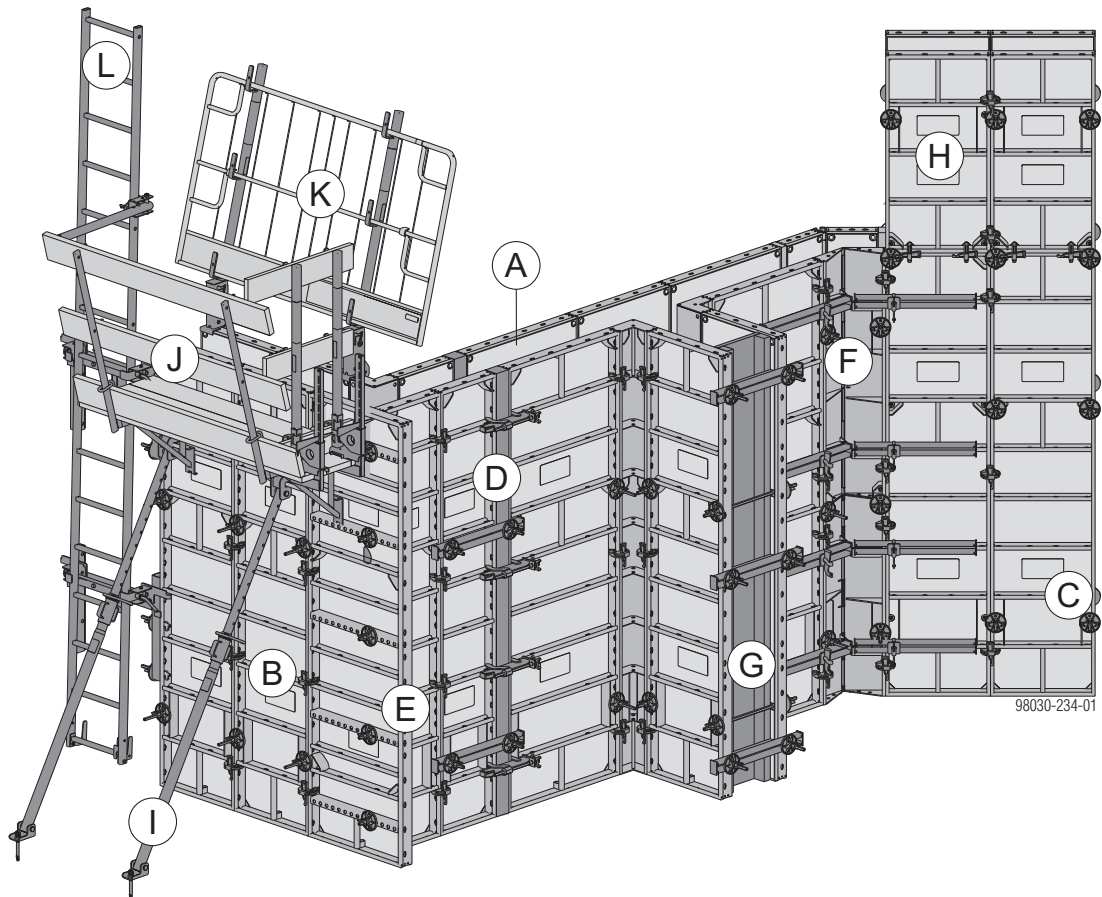
Eenzijdige bekisting



Neem de gebruikersinformatie "Doka-steunbokken" in acht!



Wandbekisting



- A Frami Xlife-paneel (blz. 14)
- B Paneelverbinding (blz. 20)
- C Ankersysteem (blz. 22)
- D Lengteaanpassing (blz. 24)
- E Vorming van een rechte hoek (blz. 26)
- F Scherpe en stompe hoeken (blz. 34)
- G Kopafsluiting (blz. 36)
- H Paneelverhoging (blz. 46)
- I Stel- en richtwerktuigen (blz. 52)
- J Betonneersteiger (blz. 58)
- K Borstwering (blz. 60)
- L Laddersysteem (blz. 64)

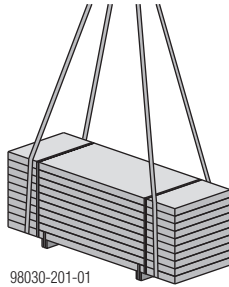
Montage- en gebruikshandleiding

Frami Xlife als handzame bekisting

Het beschreven verloop is gebaseerd op een rechte wand - in principe dient het bekisten in een binnenhoek te worden begonnen.

Paneeltransport

- Lossen van de vrachtwagen en verplaatsen van hele paneelstapels met de Dokamatic hijsband 13,00m (zie hoofdstuk 'Transporteren, stapelen en opslaan').



Bekisten

- De bekistingsplaat met ontkistingsolie inspuiten. (zie hoofdstuk 'Reiniging en onderhoud').



WAARSCHUWING

- De Frami Xlife panelen moeten in elke werktoestand stabiel neergezet zijn!
- Het eerste paneel met een dubbelarmschoor op de bodem vastzetten (zie hoofdstuk 'Stel- en richtwerktuigen'). Hierdoor is het paneel tegen omvallen beveiligd.

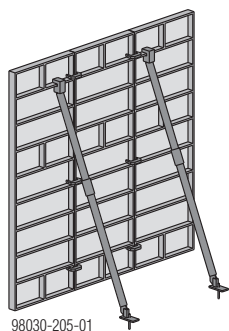


VOORZICHTIG

Gebruik geen voorhamers om de panelen juist te plaatsen!

De profielen van de panelen worden hierdoor beschadigd.

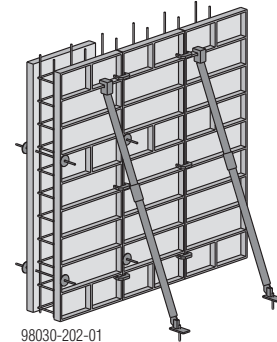
- Gebruik alleen richtwerktuigen die geen beschadigingen veroorzaken.
- De volgende panelen tegen elkaar plaatsen, onderling verbinden (zie hoofdstuk 'Paneelverbinding') en de dubbelarmstelschoren monteren. De paneelcombinatie kan nu exact worden gericht.



Sluitbekisting plaatsen

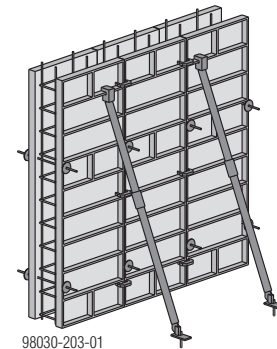
Na het plaatsen van de wapening kan de bekisting worden gesloten.

- De bekistingsplaat van de sluitbekisting met ontkistingsolie inspuiten.
- Het eerste paneel van de sluitbekisting plaatsen.
- De ankers inbouwen (zie hoofdstuk 'Ankersysteem').



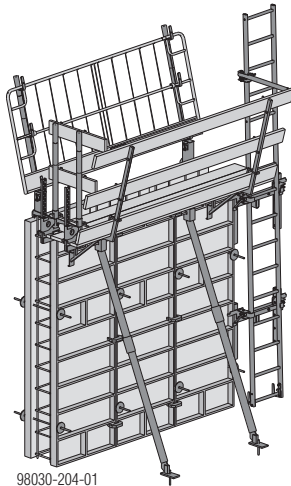
Zo is ook de sluitbekisting tegen omvallen beveiligd.

- Op deze manier ook de volgende panelen tegen elkaar plaatsen, onderling verbinden en verankeren.



Betonneersteiger en toegangssysteem monteren

- ▶ De betonneersteiger monteren en eventueel aan de voorkant een zijbescherming aanbrengen (zie hoofdstuk 'Betonneersteiger met aparte consoles').
- ▶ Het laddersysteem XS monteren (zie hoofdstuk 'Laddersysteem').



LET OP

Paneelverbindingen zonder sluitbekisting, met betonneersteiger en lange-armschoren 260 dienen aan de bodem tegen verschuiving te worden geborgd.

Beton storten

Toelaatbare betondruk:

zie hoofdstuk 'Toelaatbare betondruk'

Volgende **richtlijnen** dienen in acht genomen te worden:

- Berekeningsdocumentatie 'Doka-bekistingstechniek', hoofdstuk 'Betondruk op loodrechte bekistingen DIN 18218'
- DIN 4235 deel 2 – 'Verdichten van beton door trillen'



LET OP

- ▶ De stijgsnelheid bij het betonstorten in acht nemen.

- ▶ Beton storten.
- ▶ Het triltoestel qua tijd en plaats afstemmen en gematigd inzetten.

Ontkisten



LET OP

- ▶ Ontkistingstijden respecteren.
- ▶ Beginnend met de sluitbekisting worden de panelen afzonderlijk gedemonteerd – ankers demonteren en de verbindingsonderdelen met het aangrenzend paneel losmaken.

- ▶ Het paneel wegnemen en de bekistingsplaat van betonresten ontdoen (zie hoofdstuk 'Reiniging en onderhoud').

Frami Xlife als kraanbekisting

Grote paneelcombinaties kunnen liggend op een montageoppervlakte worden voormonteerd. Gedetailleerde instructies voor het aanbrengen van de verbindingsonderdelen, zie hoofdstuk 'Paneelverhoging'.

Deze combinaties kunnen met de kraanketting en Frami kraanhaak worden verplaatst. Gedetailleerde instructies, zie hoofdstuk 'Verplaatsen met de kraan'.

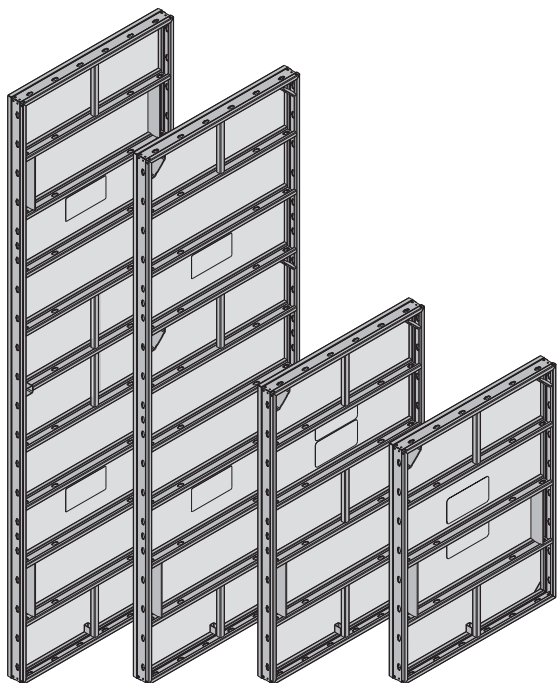
Max. draagvermogen:

- Hellingshoek β tot 30°:
500 kg (1100 lbs) / Frami kraanhaak
- Hellingshoek β tot 7,5°:
750 kg (1650 lbs) / Frami kraanhaak

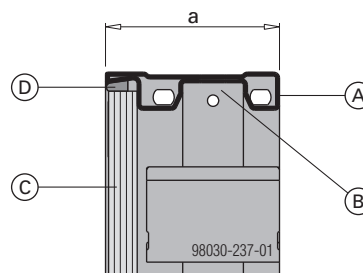
Frami kraanhaken met het opgegeven hefvermogen van max. 500 kg (1100 lbs) hebben ook een hefvermogen van 750 kg (1650 lbs) bij een hellingshoek $\beta \leq 7,5^\circ$.

Frami-paneel in detail

Enorm belastbaar



Vormstabiel stalen kader van holle profielen



a ... 92 mm

- A** Kaderprofiel
- B** Inkeping voor paneelverbinding
- C** Xlife-plaat
- D** Siliconenvoeg

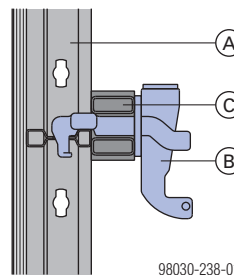
- Vormstabiele kaderprofielen
- Hoge levensduur door galvanisatie
- Sterke dwarsprofielen
- Gemakkelijk te reinigen paneelvoorzijde – de panelen zijn daardoor altijd dicht
- Inkeping rondom, zodat de verbindingsonderdelen op elke willekeurige plaats kunnen worden aangebracht
- Randbescherming van de Xlife plaat door kaderprofiel
- Dwarsgaten voor hoekvormingen en kopbekistingen



WAARSCHUWING

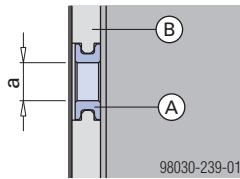
► De dwarsprofielen mogen niet als klimhulp worden gebruikt. De dwarsprofielen zijn geen 'ladder'.

Eenvoudige bevestiging van de accessoires in het dwarsprofiel



- A** Frami Xlife paneel
- B** Frami spanklem
- C** Frami klemprofiel

Verankeringsgat



a ... Ø 20 mm

A Ankerbescherming

B Xlife-plaat

- Bescherming van de Xlife plaat aan de verankeringsgaten door geïntegreerde ankerbescherming

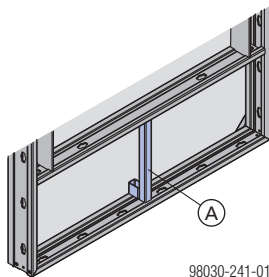
Mooie betonvlakken dankzij de innovatieve Xlife-plaat

De Xlife plaat bestaat uit een **combinatie van een traditionele kern van multiplex met een innovatieve kunststof bekleding**.

Deze combinatie garandeert een hoog aantal herbruiken met optimaal betonresultaat en reduceert de gevoeligheid voor beschadigingen.

- Hoge kwaliteit van de betonvlakken
- Minder herstellingen
- Minder reinigingskosten: de Xlife plaat kan ook met een hogedrukreiniger worden gereinigd

Handgrepen



A Geïntegreerde handgrepen



WAARSCHUWING

De handgrepen mogen niet als aanslagpunten voor het kraantransport worden gebruikt!

Gevaar door neervallen van de bekisting.

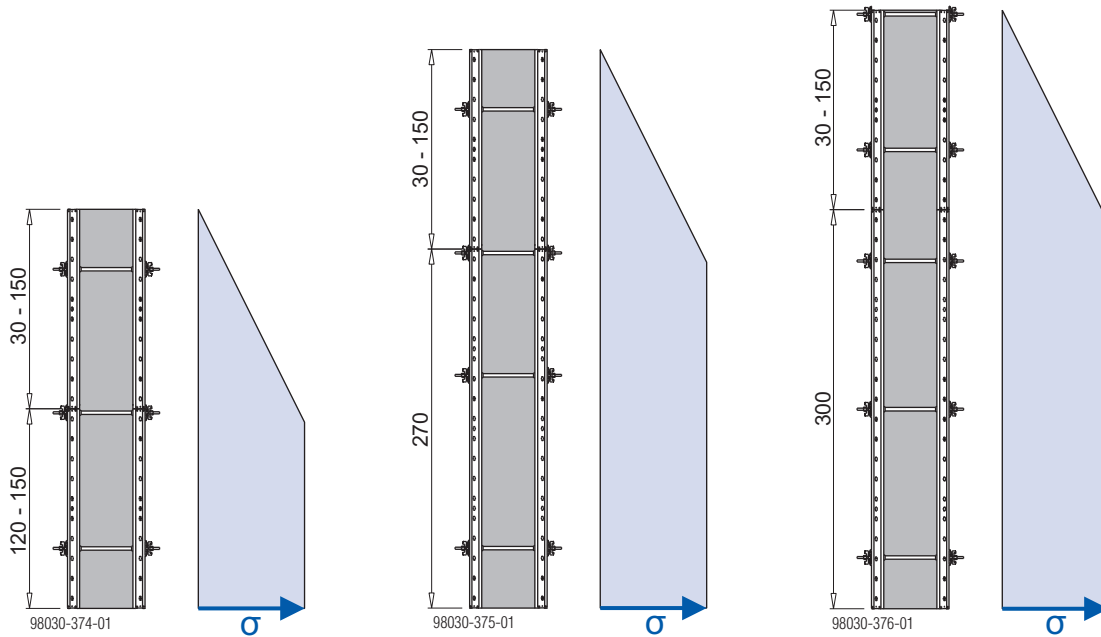
- Gebruik geschikte lastdragers en aanslagpunten. Zie de hoofdstukken 'Verplaatsen met de kraan' en 'Transporteren, stapelen en opslaan'.

Toelaatbare betondruk

Toelaatbare betondruk over de volledige oppervlakte volgens DIN 18218 bij aanhouding van de vlakheidstoleranties volgens DIN 18202 tabel 3 rij 6.

$$\sigma_{hk, \max} = 40 \text{ kN/m}^2$$

Toelaatbare betondruk σ_{hk} bij **verhoogde bekisting**:
40 kN/m²

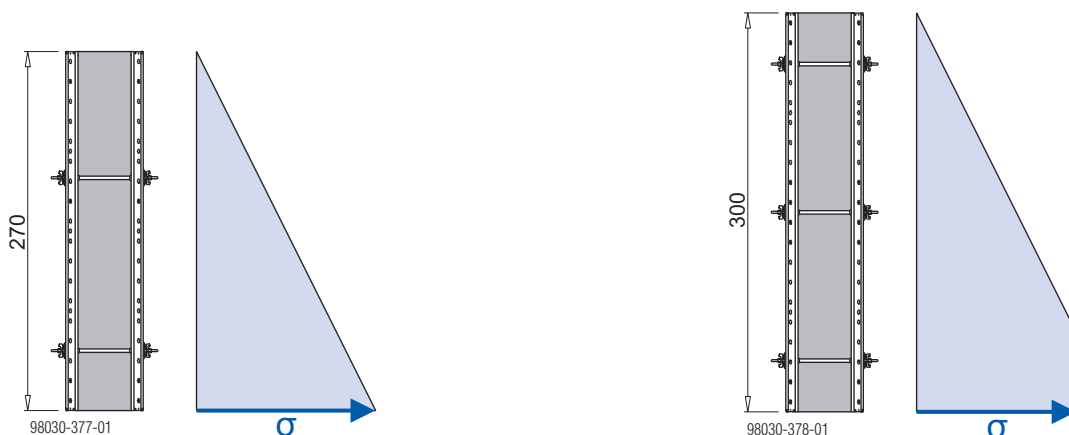


$$\sigma_{hk, \max, \text{hydr}} = 67,5 \text{ kN/m}^2$$

Frami Xlife panelen 2,70m zijn tot **2,70 m storthoogte** hydrostatisch ($\sigma_{hk} = 67,5 \text{ kN/m}^2$) belastbaar.

$$\sigma_{hk, \max} = 60 \text{ kN/m}^2$$

Frami Xlife panelen 3,00m zijn tot **3,00 m storthoogte** belastbaar met een toelaatbare betondruk σ_{hk} van 60 kN/m².



Toelaatbare betondruk in afhankelijkheid van de maximale paneelbreedte

	Max. paneelbreedte	Toelaatbare betondruk $\sigma_{hk, max}$			
		40 kN/m ²	50 kN/m ²	60 kN/m ²	70 kN/m ²
Frami Xlife paneel (alle paneelhoogten)	0,90m	✓			
	0,75m	✓	✓		
	0,60m	✓	✓	✓	
	0,45m	✓	✓	✓	✓
	0,30m	✓	✓	✓	✓

Frami Xlife-uni-paneel (alle paneelhoogten)	0,90m	✓			
	0,75m	✓	✓		

D.w.z. voor een verhoogde betondruk tot **60 kN/m²** mogen alleen de paneelbreedten 0,60m, 0,45m en 0,30m worden gebruikt.

Voor een verhoogde betondruk tot **70 kN/m²** mogen alleen de paneelbreedten 0,45m und 0,30m worden gebruikt.

Opmerking:

Alle andere Frami accessoires zijn met een verhoogde betondruk tot 70 kN/m² belastbaar (geldt alleen bij gebruik van de toegestane Frami panelen volgens de tabel).

Systeemraster

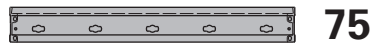
Frami Xlife panelen

De paneelbreedten en paneelhoogten van de Frami Xlife panelen vormen een logisch **15cm-raster**.

Paneelbreedten



90



75



60



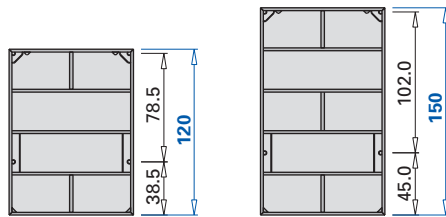
45



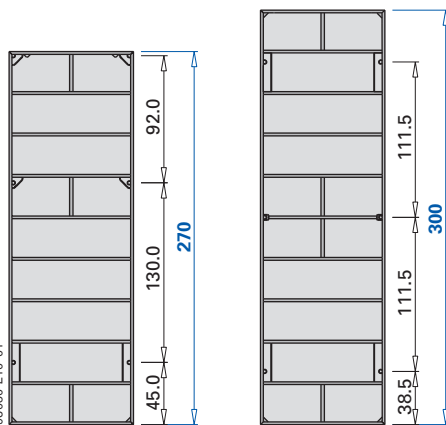
30

98030-209-01

Paneelhoogten



98030-210-01



Afmetingen in cm

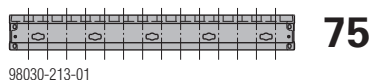
Frami Xlife uni-panelen

Dankzij het speciale gatenraster zijn deze panelen bijzonder geschikt voor de economische uitvoering van:

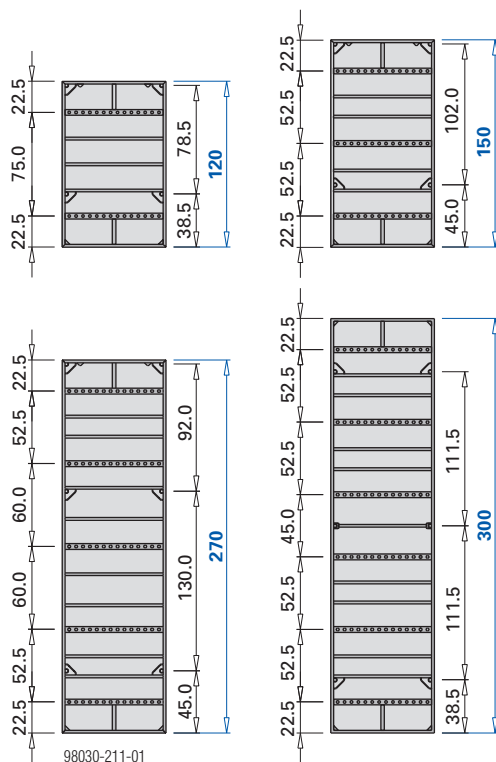
- hoeken,
- wandaansluitingen,
- kopschotbekistingen,
- kolombekistingen.

Frami Xlife uni paneel 0,75m

Paneelbreedte



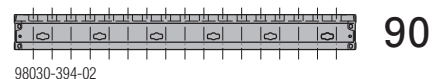
Paneelhoogten



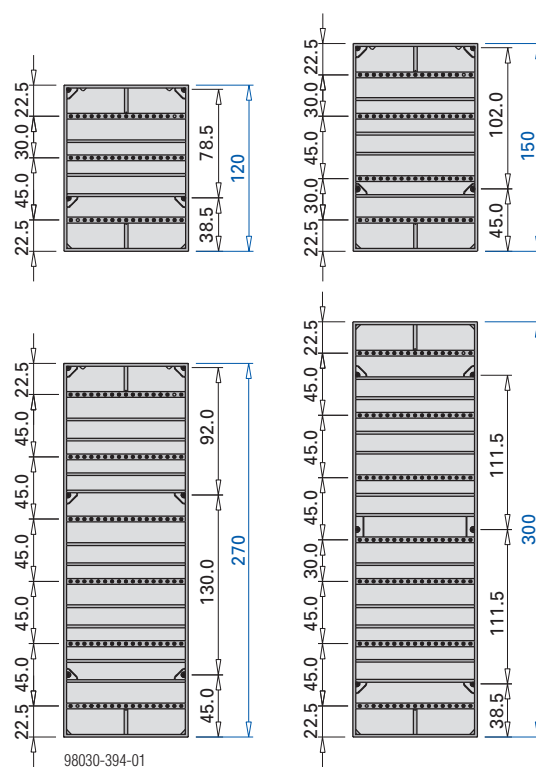
Afmetingen in cm

Frami Xlife uni paneel 0,90m

Paneelbreedte

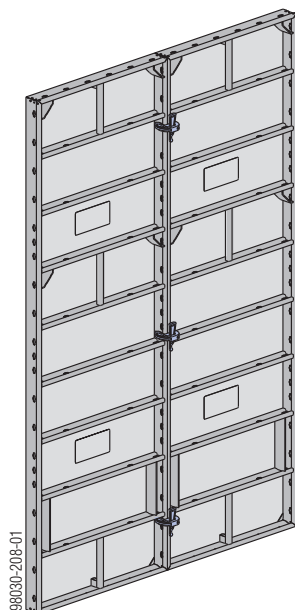


Paneelhoogten



Afmetingen in cm

Paneelverbinding



Weergave met Frami Xlife paneel 2,70m.

Eigenschappen van de spanners:

- uitlijnende en trekvast paneelverbindingen
- geen verliesbare kleine onderdelen
- vuil heeft geen invloed op de werking
- bevestiging met bekistingshamer



LET OP

- Bekistingshamer van max. 800 g gebruiken.
- Spieverbindingen niet oliën of smeren.

Vereist aantal spanners (langsverbinding)

Paneelhoogte (staande panelen)	Aantal spanners
1,20 m	2
1,50 m	2
2,70 m	3
3,00 m	3

Paneelbreedte (liggende panelen)	Aantal spanners
0,30 m	1
0,45 m	1
0,60 m	2
0,75 m	2
0,90 m	2

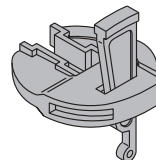
Opmerking:

- Voor aanvullende paneelverbindingen aan de buitenhoeken en randbekistingen (verhoogde trekbelasting), zie hoofdstuk 'Paneelverbinding bij verhoogde trekbelasting'.
- Voor de positie van de vereiste verbindingsonderdelen bij het verhogen, zie hoofdstuk 'Paneelverhoging'.

Eenvoudige paneelverbinding

met Frami-spanner

Door de omlopende inkeping in het Frami profiel kan de Frami spanner op elke willekeurige plaats worden aangebracht. Daardoor is het mogelijk de panelen onderling traploos in hoogte te laten afwijken.

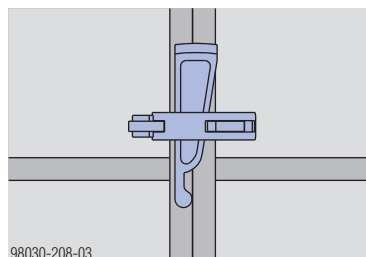
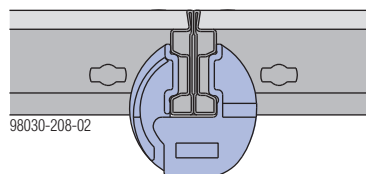


Frami-spanner

Toelaatbare trekkracht: 10,0 kN

Toelaatbare dwarskracht: 5,0 kN

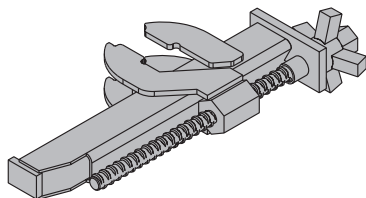
Toelaatbaar moment: 0,2 kNm



Uitlijnende paneelverbinding met compensatiemogelijkheid

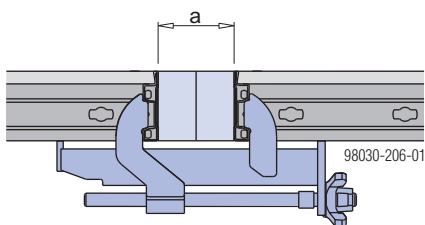
met Frami-compensatiespanner

Compensaties worden eenvoudig en economisch overbrugd met Frami-paslatten. Met de Frami-compensatiespanner worden de panelen trekvast verbonden en in een rechte lijn uitgericht. De compensatiespanner wordt direct boven het dwarsprofiel geplaatst.

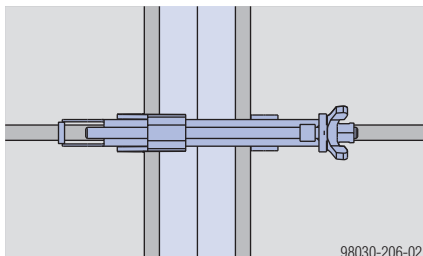


Frami-compensatiespanner:

Toelaatbare trekkracht: 7,5 kN



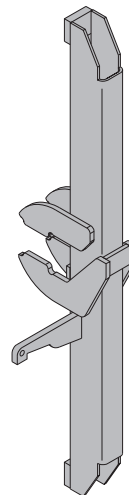
a ... max. 15 cm



Uitstijvende paneelverbinding

met Frami-uitstijvingsspanner

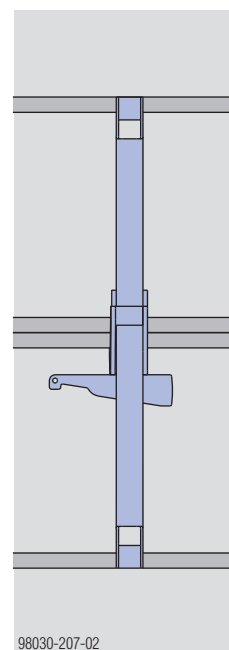
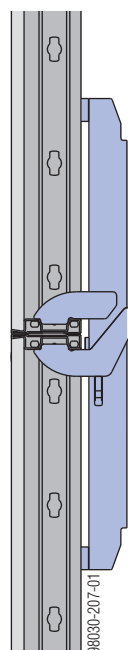
Door het gebruik van de Frami-uitstijvingsspanner wordt een extra uitstijving van de paneelverbinding bereikt. De uitstijvingsspanner wordt direct boven het dwarsprofiel geplaatst.



Frami-uitstijvingsspanner:

Toelaatbare trekkracht: 10,0 kN

Toelaatbaar moment: 0,45 kNm



Ankersysteem

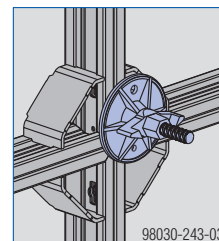
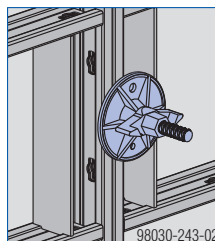
Verankeren van de Frami Xlife panelen

Principieel geldt:

In elk niet door de superplaat afgedekt verankeringspunt moet een anker worden ingebouwd.

Altijd in het grotere paneel verankeren.

Voor uitzonderingen, zie het hoofdstuk 'Lengteaanpassing door compensatie' resp. 'Paneelverhoging'.



WAARSCHUWING

Gevoelig ankerstaal!

- Centerpennen nooit lassen of verhitten.
- Beschadigde, door corrosie of slijtage verzwakte centerpennen uitsorteren.

Opmerking:

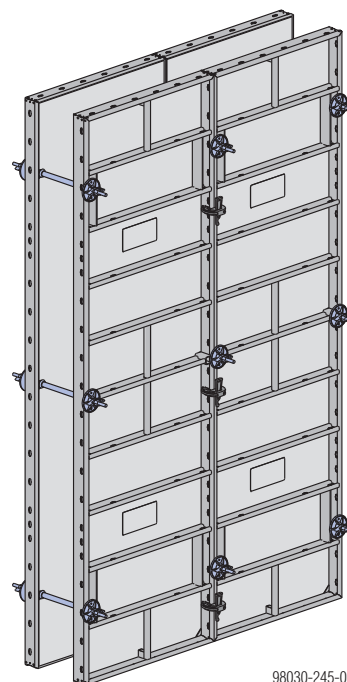
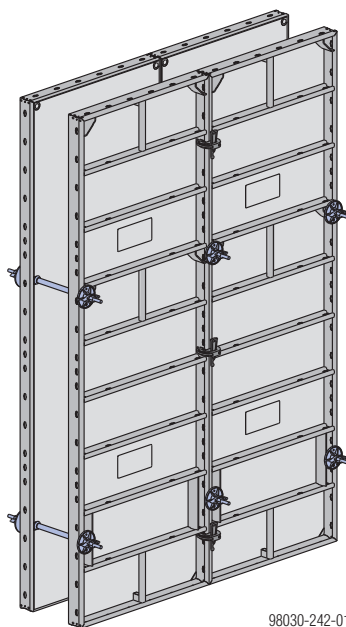
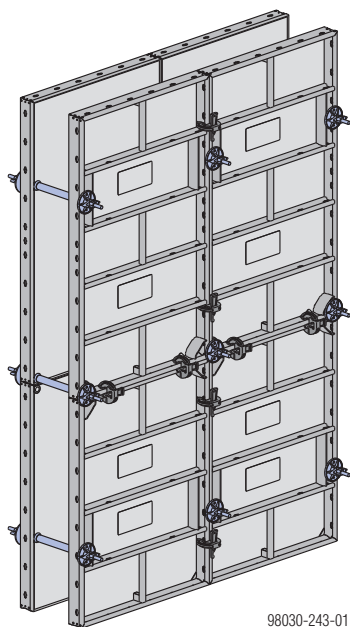
Niet-benodigde ankergaten met Frami ankerstoppen afsluiten.

Frami Xlife paneel 1,20 + 1,50m

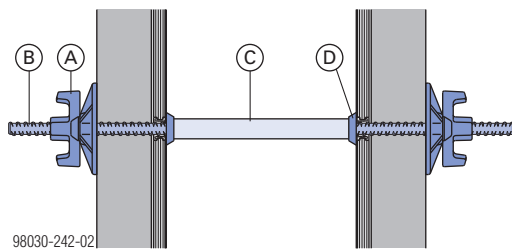
Frami Xlife paneel 2,70m

Frami Xlife paneel 3,00m

Tot een **storthoogte** van **2,70 m** (zonder verhoging) zijn in het Frami Xlife paneel 2,70m **slechts 2 ankers** in de hoogte vereist.



Het Doka-ankersysteem 15,0



- A** Superplaat 15,0
- B** Centerpen 15,0 mm
- C** Kunststofbuis 22mm
- D** Universele konus 22mm



Centerpen-sleutel 15,0/20,0

Om de centerpenen te draaien en vast te houden.



Ratel SW27 of dophuls 27 0,65m voor het **geruisarm los- en vastdraaien** van de volgende verankeringsonderdelen:

- Superplaat 15,0
- Vleugelmoer 15,0
- Stermoer 15,0

Opmerking:

De kunststofbuizen 22mm, die in het beton achterblijven, worden met **afsluitdoppen 22mm** afgesloten.

Opmerking:

Doka biedt ook rendabele oplossingen voor het maken van waterdichte verankeringspunten.



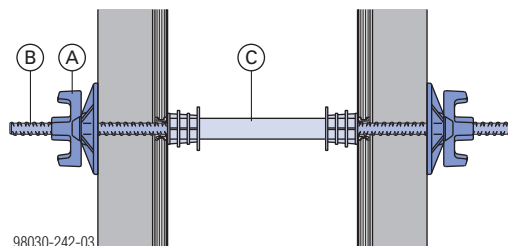
Meer informatie, zie gebruikersinformatie 'Doka-ankers voor bijzondere eisen'.

Centerpen 15,0mm:

Toelaatbaar draagvermogen bij een 1,6-voudige bescherming tegen breukbelasting: 120 kN
Toelaatbaar draagvermogen volgens DIN 18216: 90 kN

Afstandhouder

Als alternatief voor de kunststof buis met universele conus bestaan er ook **afstandhouders** in een complete uitvoering.

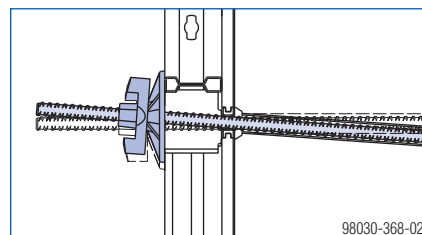


- A** Superplaat 15,0
- B** Centerpen 15,0 mm
- C** Afstandhouder (gebruiksklaar voor bepaalde wanddikten)

De stoppen voor het afsluiten van de afstandhouders zijn in de levering inbegrepen.

Schuine stand en hoogteverschil

Dankzij de geometrie van de superplaat kunnen de panelen aan één of beide zijden schuin of met een hoogteverschil worden gemonteerd.



Grenswaarden bij gebruik van superplaten

Aan één zijde conisch	Aan beide zijden conisch	Hoogteverschil
max. 4,5°	max. 2 x 4,5°	max. 0,5 cm per 10 cm wanddikte

Opmerking:

Schuine panelen tegen opwaartse krachten beveiligen. Frami Xlife panelen niet omgekeerd inzetten (de hoekankers moeten zich bovenaan bevinden).

Houten passtrook door compensatie

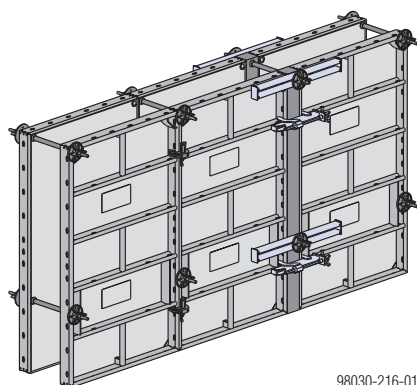
Compensaties: 0 - 15 cm

met paslat en compensatiespanner

Door een combinatie van de paslatbreedten 2, 3, 5 en 10 cm zijn compensaties in het 1cm-raster mogelijk.

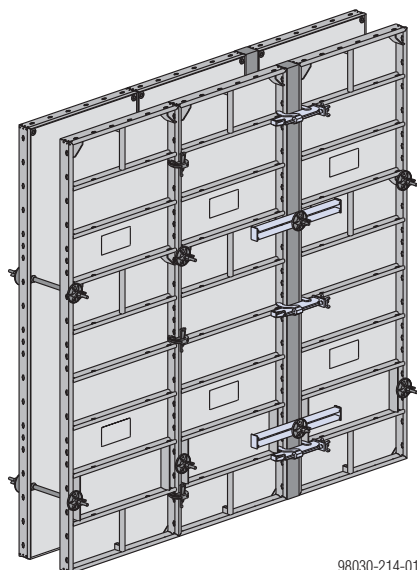
Frami klemprofiel:

Toelaatbaar moment: 1,3 kNm



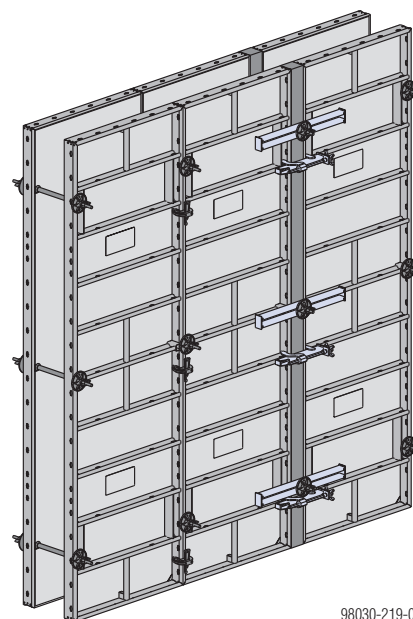
98030-216-01

Weergave met Frami Xlife paneel 1,50m.



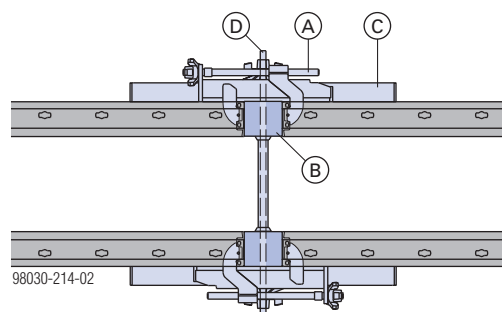
98030-214-01

Weergave met Frami Xlife paneel 2,70m.



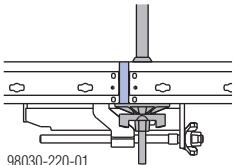
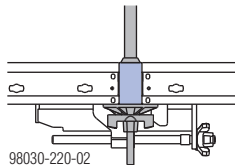
98030-219-01

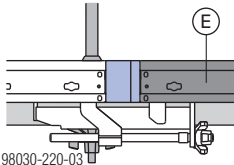
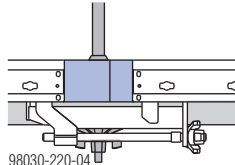
Weergave met Frami Xlife paneel 3,00m.



98030-214-02

- A Frami compensatiespanner
- B Frami paslat
- C Frami klemprofiel (voor ankersteun)
- D Centerpen

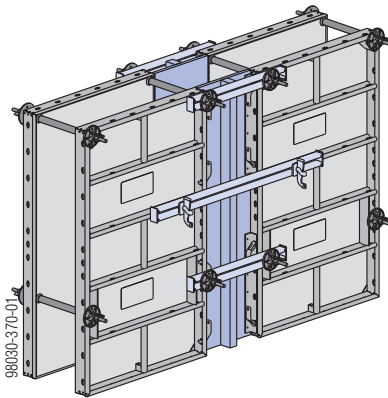
tot 2 cm compensatie	tot 5 cm compensatie
verankering in het paneel zonder klemprofiel	verankering in de paslat zonder klemprofiel
	
98030-220-01	98030-220-02

tot 7,5 cm compensatie	tot 15 cm compensatie
verankering in het paneel met klemprofiel	verankering in de paslat met klemprofiel
	
98030-220-03	98030-220-04

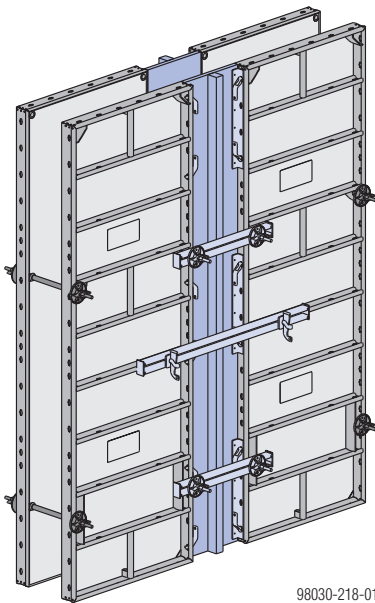
- E Frami Xlife paneel (max. 0,75m)

Compensaties: 10 - 50 cm

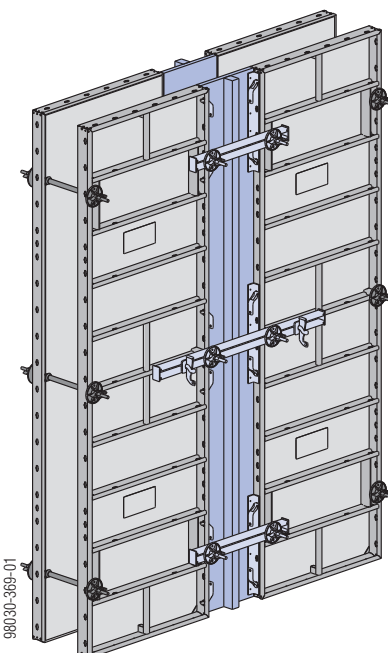
met plaatwinkelhaak en bekistingsplaat



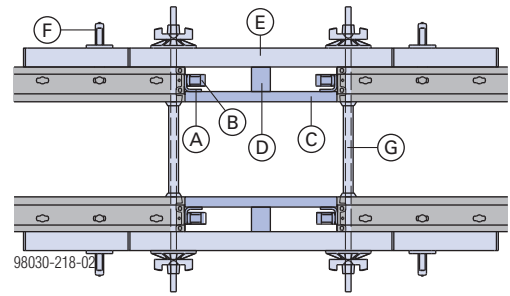
Weergave met Frami Xlife paneel 1,50m.



Weergave met Frami Xlife paneel 2,70m.



Weergave met Frami Xlife paneel 3,00m.



- A** Frami plaatwinkelhaak
- B** Frami stekker
- C** Bekistingsplaat
- D** Kanthout
- E** Frami klemprofiel 1,25 m
- F** Frami spanklem
- G** Centerpen



LET OP

Bij trekbelasting (aan hoeken en kopbekistingen) dient op de bouwplaats voor een trekverankering te worden gezorgd.

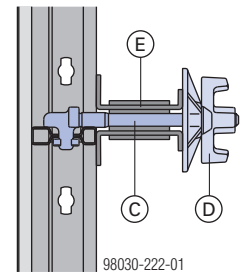
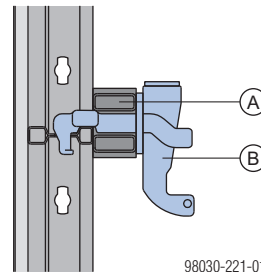
Mogelijkheden voor de bevestiging van klemprofielen:

Bij aanklemdelen met **bouwhoogte 5 cm** (Frami-klemprofiel **(A)**):

- Frami-spanklem **(B)**

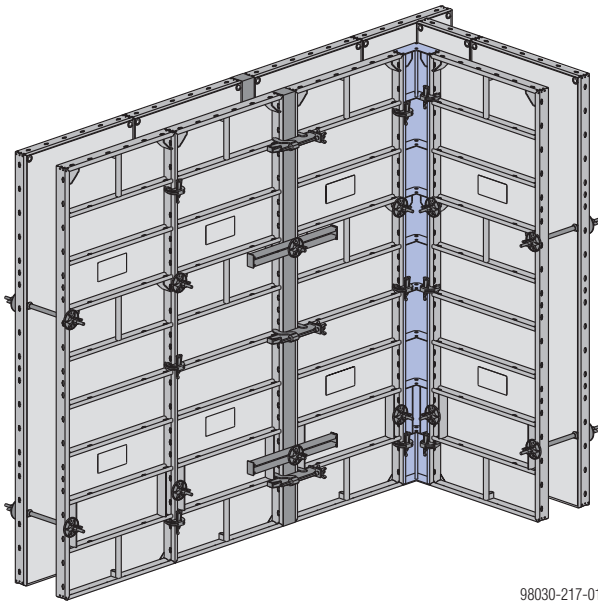
Bij aanklemdelen met **bouwhoogte 5 tot 12 cm** (bijv. Framax-klemprofiel **(E)**):

- Frami-uni-schroefklem **(C)** + superplaat **(D)**



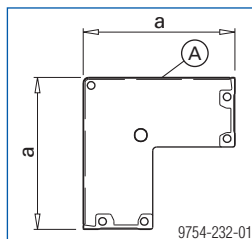
Vorming van een rechte hoek

Basis van de hoekoplossing is de sterke, buigstijve **Frami binnenhoek**.



98030-217-01

Weergave met Frami Xlife paneel 2,70m.



a ... 20 cm

A Stalen bekistingsplaat

Voor een rechthoekige vorming van de **buitenhoek** bestaat keuze uit **2 mogelijkheden**:

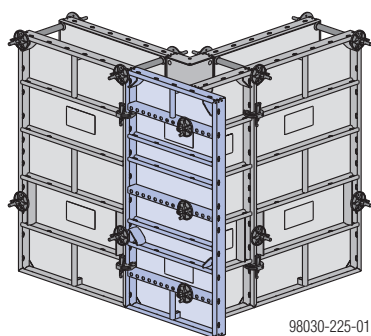
- met Xlife uni paneel
- met Frami buitenhoek

Opmerking:

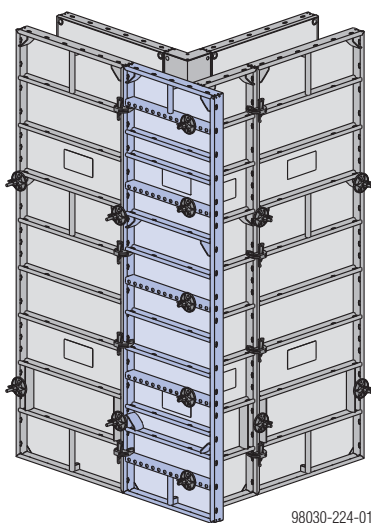
Voor aanvullende paneelverbindingen in het bereik van buitenhoeken (verhoogde trekbelasting), zie hoofdstuk "Paneelverbinding bij verhoogde trekbelasting".

met Frami Xlife uni paneel

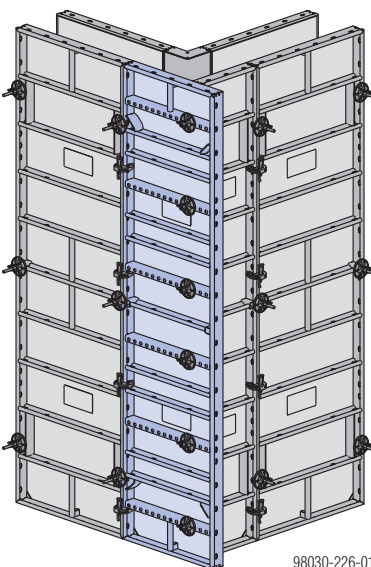
Bij gebruik van dit paneel staat een wanddikteraster van 5 cm ter beschikking.



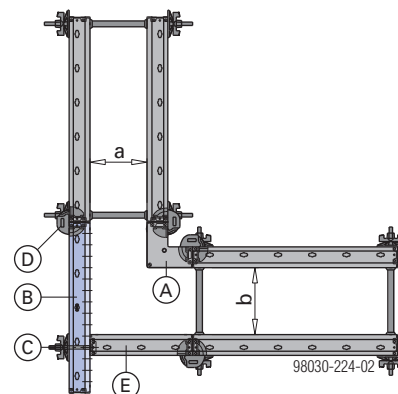
Weergave met Frami Xlife paneel 1,50m.



Weergave met Frami Xlife paneel 2,70m.



Weergave met Frami Xlife paneel 3,00m.

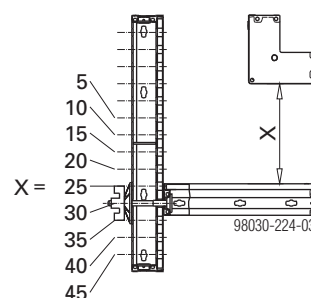


a ... 25 cm
b ... 30 cm

- A Frami binnenhoek
- B Frami Xlife uni paneel
- C Frami uni schroefklem + superplaat 15,0
- D Frami spanner
- E Frami Xlife paneel 0,45m

Frami Xlife uni paneel 0,75m

Realiseerbare wanddikten in het 5cm-raster

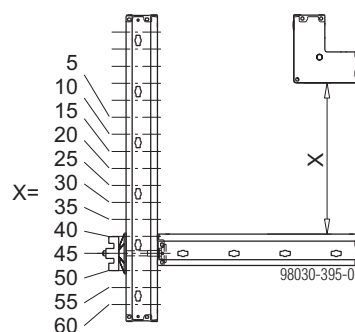


Benodigd aantal Frami uni schroefklemmen + superplaten 15,0:

Frami Xlife uni paneel 0,75x1,20m	2 stuks
Frami Xlife uni paneel 0,75x1,50m	3 stuks
Frami Xlife uni paneel 0,75x2,70m	5 stuks
Frami Xlife uni paneel 0,75x3,00m	6 stuks

Frami Xlife uni paneel 0,90m

Realiseerbare wanddikten in het 5cm-raster

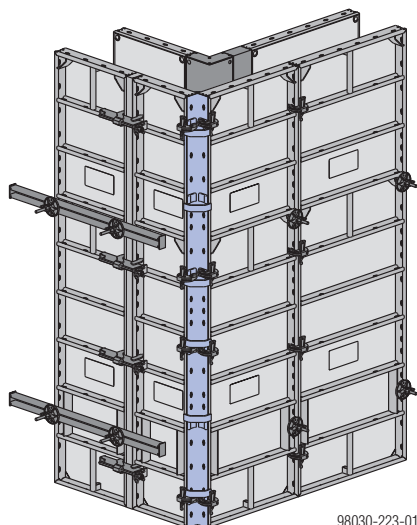


Benodigd aantal Frami uni schroefklemmen + superplaten 15,0:

Frami Xlife uni paneel 0,90x1,20m	3 stuks
Frami Xlife uni paneel 0,90x1,50m	3 stuks
Frami Xlife uni paneel 0,90x2,70m	6 stuks
Frami Xlife uni paneel 0,90x3,00m	7 stuks

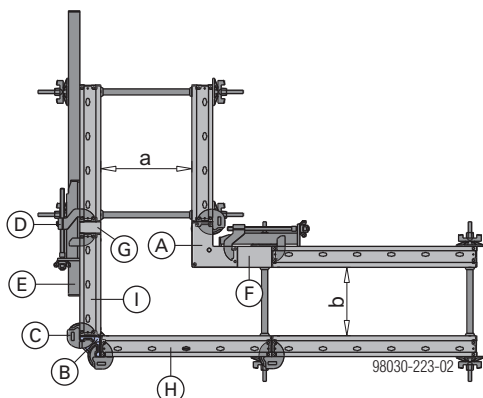
met Frami-buitenhoek

Met de Frami buitenhoek is een eenvoudige hoekvorming bij beperkte ruimte of bij grote wanddikten probleemloos mogelijk.



98030-223-01

Weergave met Frami Xlife paneel 2,70m.



98030-223-02

a ... 40 cm

b ... 30 cm

A Frami binnenhoek

B Frami buitenhoek

C Frami spanner

D Frami compensatiespanner

E Frami klemprofiel

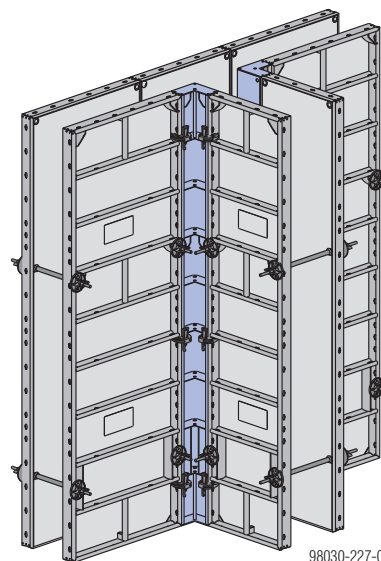
F Paslat binnen (min. 4,0 cm - max. 15,0 cm)

G Paslat buiten (max. 7,5 cm)

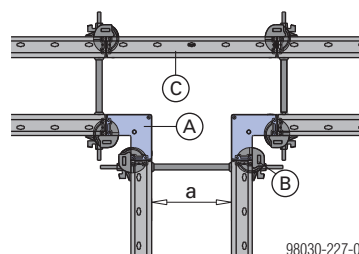
H Frami Xlife paneel 0,75m (max. 0,75 m, indien zich een compensatie naast dit paneel bevindt)

I Frami Xlife paneel 0,45m (max. 0,75 m, indien zich een compensatie naast dit paneel bevindt)

Voorbeeld T-aansluiting



98030-227-01



98030-227-02

a ... 35 cm

A Frami binnenhoek

B Frami spanner

C Frami Xlife paneel 0,75m

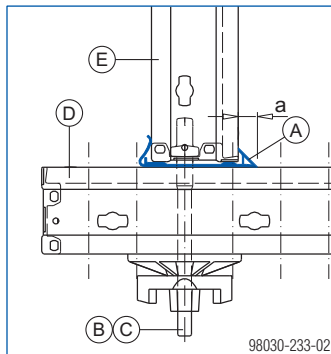
Benodigd aantal Frami spanners:

	tot wanddikte 40 cm	tot wanddikte 60 cm
Buitenhoek 1,20 m	4	6
Buitenhoek 1,50m	4	6
Buitenhoek 2,70m	8	12
Buitenhoek 3,00m	10	12

Hoekafschuining

met Frami kolomdriekantlijst

De Frami kolomdriekantlijst kan zonder spijkers over de paneelafsluitkant worden geschoven en wordt gebruikt bij de vorming van buitenhoeken met het uni paneel (geïntegreerd langgatenraster voor uni schroefklem). Uiteraard is ook een kantvorming met de hoeklat mogelijk.

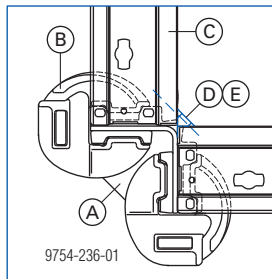


a ... 20 mm

- A** Frami kolomdriekantlijst of Framax-hoeklat
- B** Frami uni schroefklem
- C** Superplaat 15,0
- D** Frami Xlife uni paneel
- E** Frami Xlife paneel

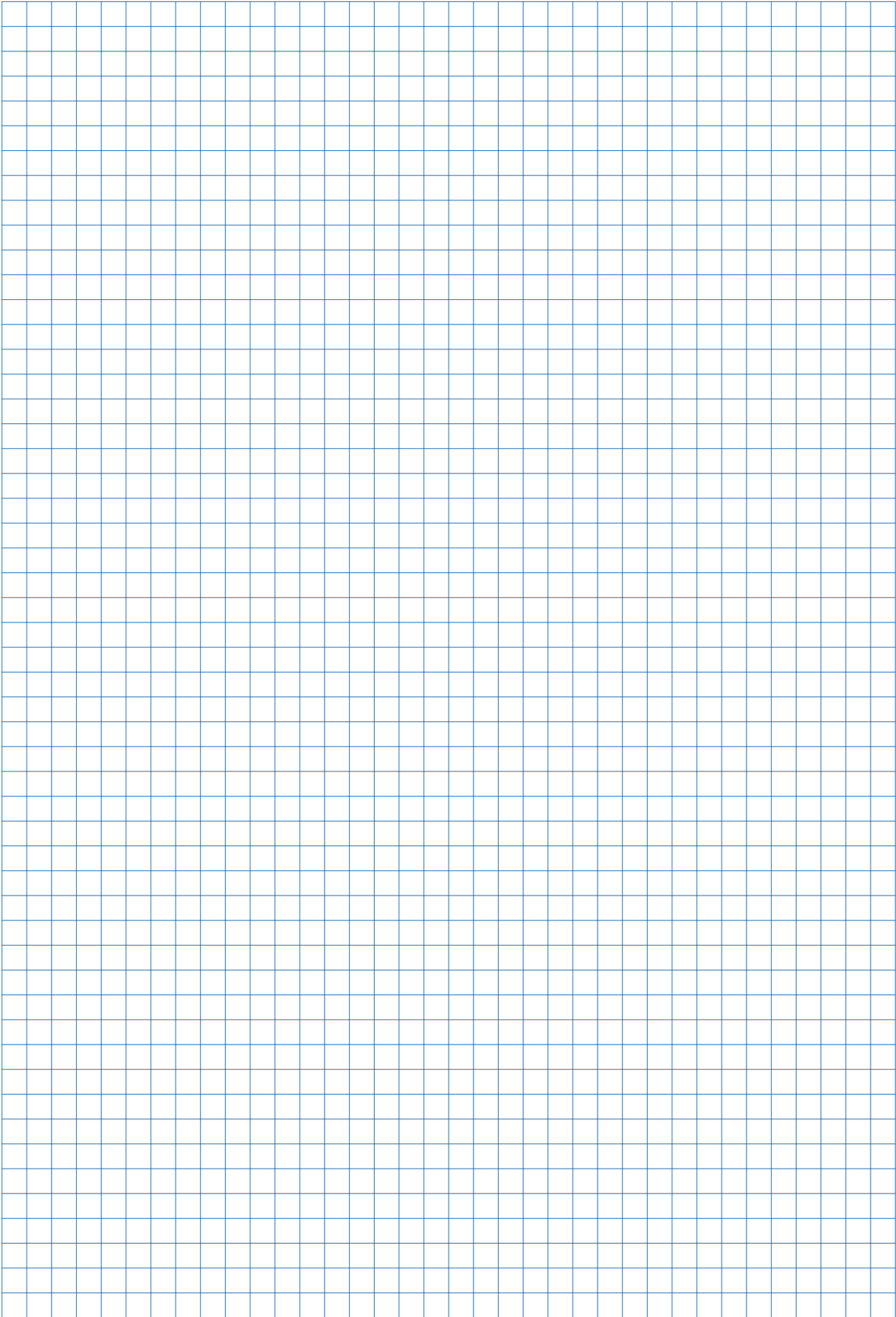
met Framax-driekantlijst

Bij de vorming van buitenhoeken met de Frami buitenhoek moet vanwege de verbinding met de Frami spanner, de hoeklat worden ingezet.



- A** Frami buitenhoek
- B** Frami spanner
- C** Frami Xlife paneel
- D** Framax hoeklat
- E** Draadpen 22x40

Hoeklatten kunnen ook bij de vorming van hoeken met het uni paneel worden gebruikt.



Schachtbekisting

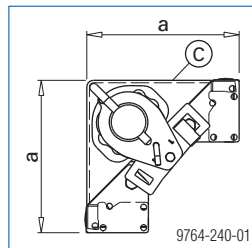
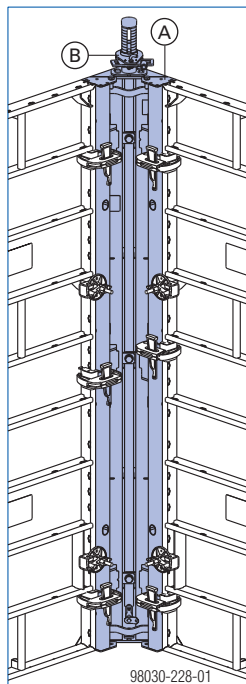
Met de **ontkistingshoek I** wordt de complete schachtbekisting van de wand losgemaakt en vervolgens met de kraan verplaatst.

Productkenmerken:

- Geen negatieve betonafdruk.
- Be- en ontkistingsfunctie in de binnenhoek geïntegreerd (zonder kraan, met ontkistingsspindels).
- Verplaatsen van de complete schachtbekisting in één stuk (met kraanhaak en viersprongketting).

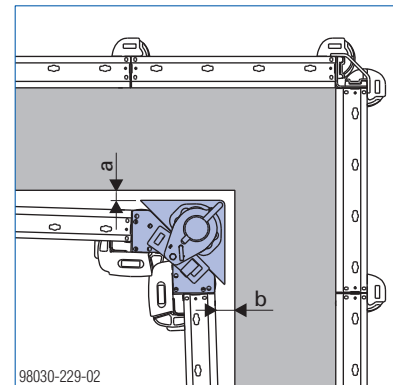
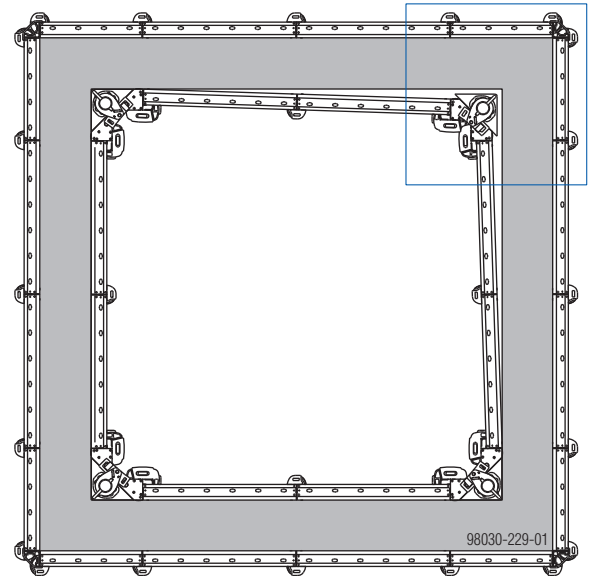
Voor het be- en ontkisten zijn twee verschillende **ontkistingsspindels** beschikbaar:

- Framax ontkistingsspindel I met ratel
- Framax ontkistingsspindel I



a ... 30,0 cm

Ontkistingsspeling:



a ... 3,0 cm
b ... 6,0 cm

Weergave met Frami Xlife paneel 2,70m.

- A** Framax ontkistingshoek I
- B** Framax ontkistingsspindel I of Framax ontkistingsspindel I met ratel
- C** Stalen bekistingsplaat

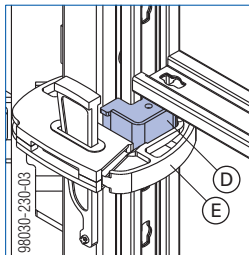
Positie van compensaties (paslatten) in de schachtbinnenbekisting:

- Indien mogelijk niet onmiddellijk naast de ontkistingshoeken

Paneelverbinding

De verbinding van de Framax ontkistingshoek I met de Frami Xlife panelen gebeurt met **Framax snelspanners RU**.

Het **profielverschil** wordt met de **Frami profieladapter** gecompenseerd.



D Frami profieladapter voor ontkistingshoek I

E Framax snelspanner RU

Benodigd aantal Framax snelspanners RU:

Bekistingshoogte	Paneelhoogten	Hoogten van de ontkistingshoeken I	Aantal spanners
1,20 m	1,20m	1,35m	4
1,50 m	1,50m	2,70m	4
2,70 m	1,20m + 1,50m	2,70m	8
	2,70m	2,70m	6
3,00 m	1,50m + 1,50m	3,30m	8
	3,00m	3,30m	8
3,90 m	2,70m + 1,20m	2,70m + 1,35m	10
4,20 m	2,70m + 1,50m	3,30m + 1,35m	10
4,50 m	3,00m + 1,50m	3,30m + 1,35m	12
5,40 m	2,70m + 2,70m	2,70m + 2,70m	12
6,00 m	3,00m + 3,00m	3,30m + 2,70m	16



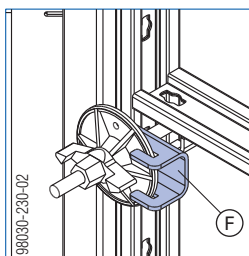
LET OP

Om de volledige ontkistingsspelings te bereiken, moeten de Framax snelspanners RU met hoogteverschillen worden gemonteerd.

Verankering

Bij het verankeren van de schachtbekisting worden de **ankerposities van de Frami Xlife panelen** gebruikt.

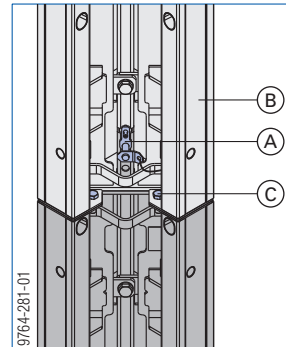
Het **profielverschil** wordt met de **Frami ankeradapter** gecompenseerd.



F Frami ankeradapter voor binnenontkistingshoek I

Verhogen van de Framax-ontkistingshoek I

- 1) Koppelpen uittrekken.
- 2) Ontkistingshoek I vlak insteken.
- 3) Koppelpen inschuiven.
- 4) Ontkistingshoeken I met 2 stuks zeskantbouten vastschroeven.



A Koppelpen

B Ontkistingshoek I

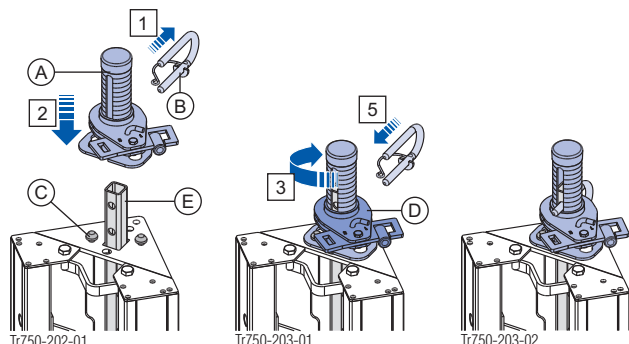
C Zeskantbout M16x45

Animatie: <https://player.vimeo.com/video/256373947>

Montage van de Framax-ontkistingsspindel I

Deze montagehandleiding geldt voor **ontkistingsspindel I** en **ontkistingsspindel I met ratel**.

- 1) Beugel van de ontkistingsspindel uittrekken.
- 2) Ontkistingsspindel op de centrering van de ontkistingshoek plaatsen.
- 3) Ontkistingsspindel tot de aanslag naar rechts draaien.
- 4) Ratel of spindelmoer tussen de gaten van de schuifstang positioneren.
- 5) Ontkistingsspindel met de beugel borgen.



A Framax-ontkistingsspindel I of Framax-ontkistingsspindel I met ratel

B Beugel

C Centrering van de ontkistingshoek

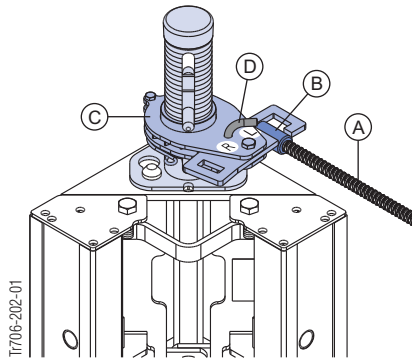
D Ratel of spindelmoer

E Schuifstang

Animatie: <https://player.vimeo.com/video/256374622>

Bediening van de Framax-ontkistingsspindel I met ratel

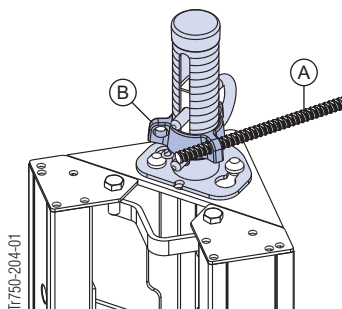
- ▶ Centerpen 15,0mm in de lasmof 15,0 van de ratel draaien.
- ▶ **Bekisten:**
 - Hendel in stand "L" zetten.
 - Ratel **met de klok mee** draaien.
- ▶ **Ontkisten:**
 - Hendel in stand "R" zetten.
 - Ratel **tegen de klok in** draaien.



- A Centerpen 15,0mm
- B Lasmof 15,0
- C Ratel
- D Hendel

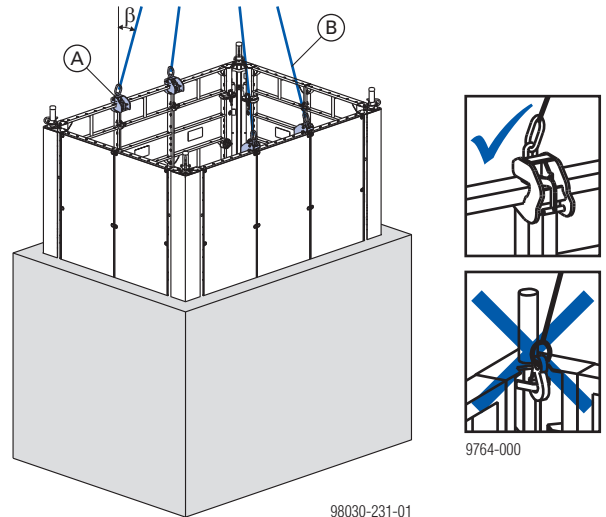
Bediening van de Framax-ontkistingsspindel I

- ▶ Centerpen 15,0mm door een gat van de spindelmoer schuiven.
- ▶ **Bekisten:** spindelmoer **met de klok mee** draaien.
- ▶ **Ontkisten:** spindelmoer **tegen de klok in** draaien.



- A Centerpen 15,0mm
- B Spindelmoer

Verplaatsen met de kraan



β ... max. 15°

- A Frami-kraanhaak
- B Viersprongketting (bijv. Doka-ophangketting 3,20m)



De kraanhaak van de ontkistingshoek I mag niet worden gebruikt voor het verplaatsen van de schachtbekisting.

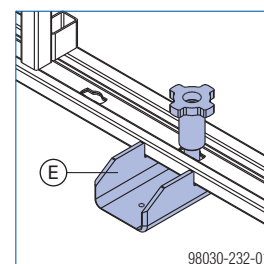
- ▶ De schachtbekisting mag **uitsluitend met Frami-kraanhaken** worden verplaatst.

Toelaatbaar gewicht van de schachtbekisting:
2000 kg met 4 Frami-kraanhaken

Doka-schachtlvonder

Met telescopische werkvloeren kan deze steiger aan alle bouwwerkafmetingen worden aangepast. De binnenbekisting kan op de steiger neergezet en samen met de steiger verplaatst worden.

De Frami voetklem dient ter verhoging van de stabiliteit op de schacht-klimbekistingen.

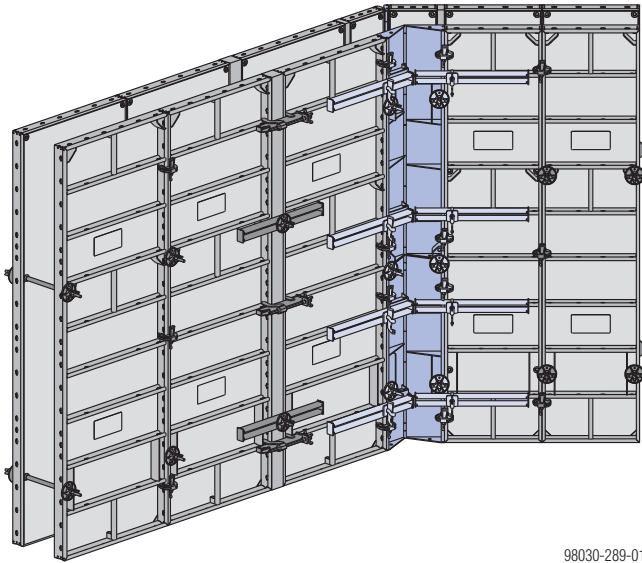


- E Frami paneel schoen



Neem de gebruikersinformatie "Schacht-klimbekisting" in acht!

Scherpe en stompe hoeken



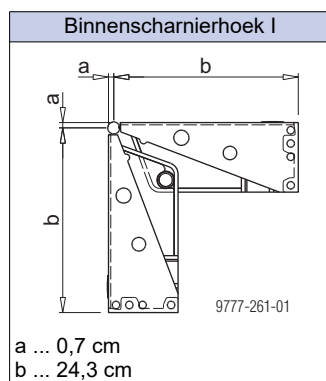
98030-289-01

Weergave met Frami Xlife paneel 2,70m.

Ook scherpe en stompe hoeken worden door Frami Xlife met scharnierhoeken perfect opgelost.

Paneelhoogtes van de scharnierhoeken:

- 1,20m
- 1,50m



Buitenscharnierhoek A galva	Buitenscharnierhoek A (gepoedercoat)
a ... 0,85 cm 98032-395-01	a ... 0,5 cm b ... 1,2 cm 9777-262-01

Opmerking:

De buitenscharnierhoek A galva kan niet met de buitenscharnierhoek A (gepoedercoat) worden gecombineerd.

Aantal klemprofielen in de buiten- resp. binnenhoek

Paneelhoogte	Aantal klemprofielen
1,20 m	4
1,50 m	4
2,70 m	8
3,00 m	8

Positie van de klemprofielen:

Op elk steunniveau van de binnenscharnierhoek I.

Opmerking:

Bij een hoek van minder dan 120° zijn in de binnenhoek geen klemprofielen nodig.



LET OP

Bij compensaties dienen extra klemprofielen te worden geïnstalleerd overeenkomstig het hoofdstuk 'Lengteaanpassing door compensatie'.

Aantal Frami-spanners in de buitenscharnierhoeken:

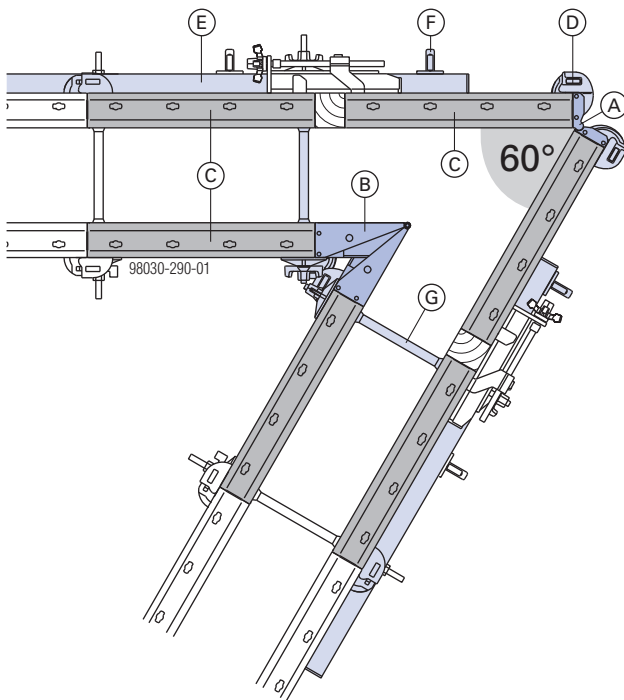
Paneelhoogte	Paneelbreedte naast buitenscharnierhoek	
	tot 60 cm	tot 90 cm
1,20 m	4	6
1,50 m	4	6
2,70 m	8	12
3,00 m	8	12



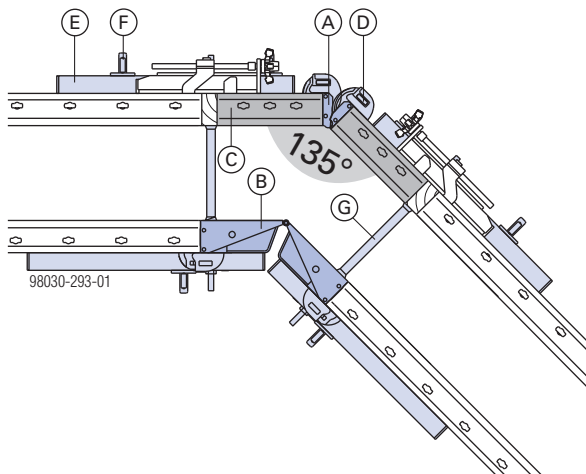
LET OP

Voor aanvullende paneelverbindingen in het bereik van buitenhoeken (verhoogde trekbelasting), zie hoofdstuk "Paneelverbinding bij verhoogde trekbelasting".

Hoek 60° - 135°, met binnen- en buitenscharnierhoeken I + A

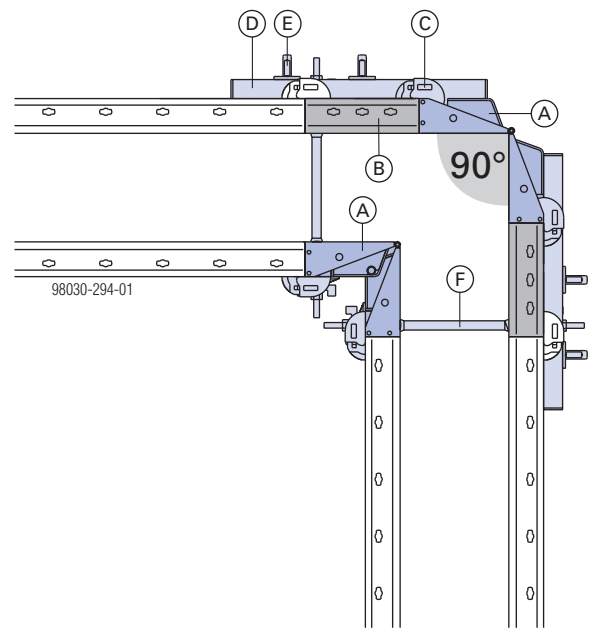


- A** Frami buitenscharnierhoek A
(Bijv.: 1,20 + 1,50m bij bekistingshoogte 2,70m)
- B** Frami binnenscharnierhoek I
(Bijv.: 1,20 + 1,50m bij bekistingshoogte 2,70m)
- C** Frami Xlife paneel
(Bijv.: 1,20 + 1,50m bij bekistingshoogte 2,70m)
- D** Frami spanner
- E** Frami klemprofiel 1,25m
- F** Frami spanklem
- G** Centerpen

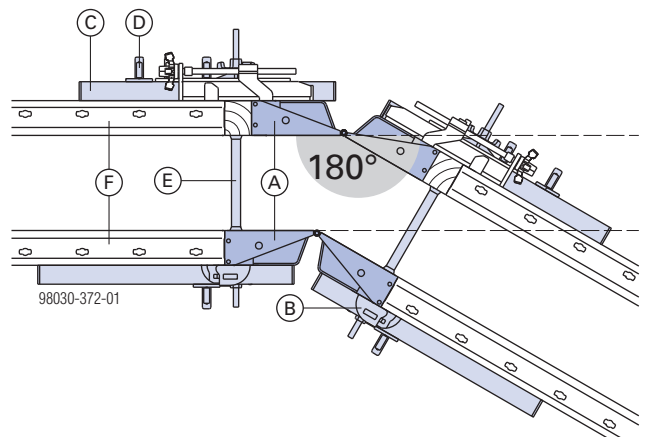


- A** Frami buitenscharnierhoek A
(Bijv.: 1,20 + 1,50m bij bekistingshoogte 2,70m)
- B** Frami binnenscharnierhoek I
(Bijv.: 1,20 + 1,50m bij bekistingshoogte 2,70m)
- C** Frami Xlife paneel
(Bijv.: 1,20 + 1,50m bij bekistingshoogte 2,70m)
- D** Frami spanner
- E** Frami klemprofiel
- F** Frami spanklem
- G** Centerpen

Hoek 90° - 180°, alleen met binnenscharnierhoek I

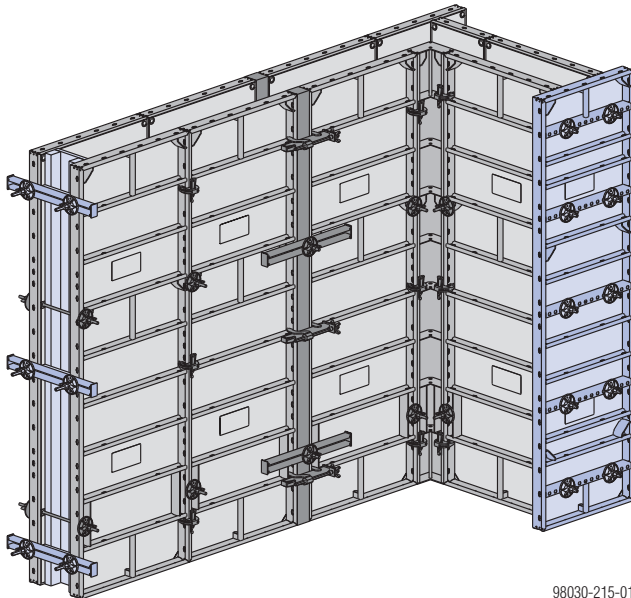


- A** Frami binnenscharnierhoek I
(Bijv.: 1,20 + 1,50m bij bekistingshoogte 2,70m)
- B** Frami Xlife paneel
(Bijv.: 1,20 + 1,50m bij bekistingshoogte 2,70m)
- C** Frami spanner
- D** Frami klemprofiel
- E** Frami spanklem
- F** Centerpen



- A** Frami binnenscharnierhoek I
(Bijv.: 1,20 + 1,50m bij bekistingshoogte 2,70m)
- B** Frami spanner
- C** Frami klemprofiel
- D** Frami spanklem
- E** Centerpen
- F** Frami Xlife paneel

Kopafsluiting



Weergave met Frami Xlife paneel 2,70m.

Voor de vorming van de **afsluitingsbekisting** bestaat keuze uit **3 mogelijkheden**:

- met Frami Xlife uni paneel
- met Frami klemprofiel
- met Frami kopafsluitingsregel



LET OP

Voor aanvullende paneelverbindingen in het bereik van randbekistingen (verhoogde trekbelasting), zie hoofdstuk "Paneelverbinding bij verhoogde trekbelasting".

Frami uni schroefklem / Frami-hoekverbinder:

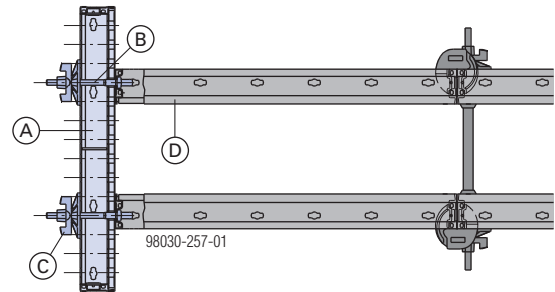
Toelaatbare trekbelasting:

13,0 kN (bij gebruik in het Frami Xlife paneel)

15,6 kN (bij gebruik in het Frami Xlife uni paneel)

met Frami Xlife uni paneel

De montage aan het Frami Xlife paneel gebeurt met uni schroefklemmen 5-12cm of hoekverbinders en superplaat 15,0.



A Frami Xlife uni paneel

B Frami uni schroefklem 5-12cm of Frami-hoekverbinder

C Superplaat 15,0

D Frami Xlife paneel

Frami Xlife uni paneel 0,75m

Het doorlopende 5cm-gatenraster*) maakt afsluitingsbekistingen **tot 55 cm wanddikte** mogelijk *). Constructiebepaalde afwijking van -1 cm mogelijk.

Aantal verbindingsonderdelen

Paneelhoogte	Uni schroefklem / hoekverbinder + superplaten 15,0
1,20m	4
1,50m	6
2,70m	10
3,00m	12

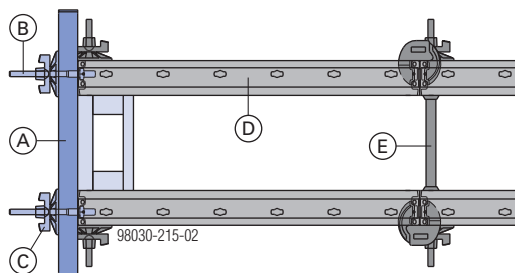
Frami Xlife uni paneel 0,90m

Het doorlopende 5cm-gatenraster*) maakt afsluitingsbekistingen **tot 70 cm wanddikte** mogelijk *). Constructiebepaalde afwijking van -1 cm mogelijk.

Aantal verbindingsonderdelen

Paneelhoogte	Uni schroefklem / hoekverbinder + superplaten 15,0
1,20m	6
1,50m	8
2,70m	12
3,00m	14

met klemprofiel



- A** Frami klemprofiel
- B** Frami uni schroefklem 5-12cm of Frami-hoekverbinder
- C** Superplaat 15,0
- D** Frami Xlife paneel
- E** Centerpen

Frami klemprofiel:

Toelaatbaar moment: 1,3 kNm

Het klemprofiel maakt exacte, traploze kopbekistingen voor elke wanddikte mogelijk. De montage van de klemprofielen gebeurt met uni schroefklemmen 5-12cm of hoekverbinders en superplaat 15,0.

Aantal en positie van de klemprofielen

Paneelhoogte 1,20m	
tot wanddikte 55 cm	tot wanddikte 60 cm
 2 st. klemprofielen	 3 st. klemprofielen

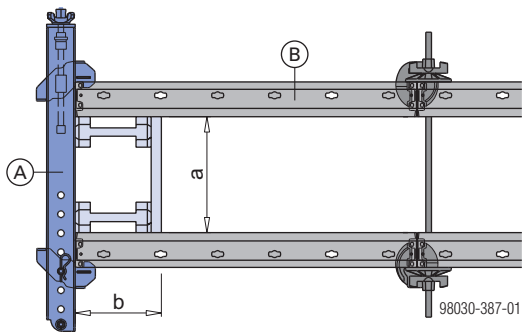
Paneelhoogte 1,50m	
tot wanddikte 48 cm	tot wanddikte 60 cm
 2 st. klemprofielen	 3 st. klemprofielen

Paneelhoogte 2,70m	
tot wanddikte 38 cm	tot wanddikte 60 cm
 3 st. klemprofielen	 5 st. klemprofielen

Paneelhoogte 3,00m	
tot wanddikte 40 cm	tot wanddikte 60 cm
 4 st. klemprofielen	 6 st. klemprofielen

met kopafsluitingsregel

De kopafsluitingsregel maakt kopbekistingen traploos mogelijk van 15 tot 45 cm wanddikte.



a ... 15 tot 45 cm

b ... ≥ 20 cm (alleen bij paneelbreedte 0,90m statisch vereist)

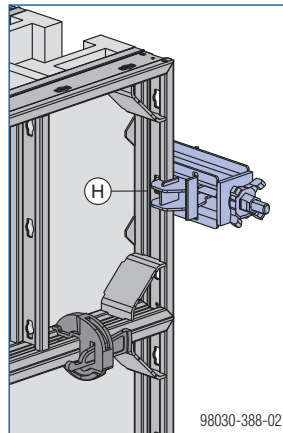
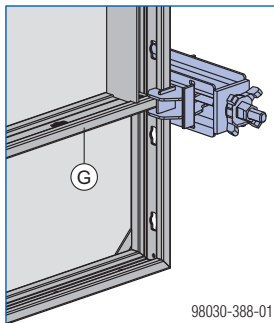
A Frami kopafsluitingsregel 15-45cm

B Frami Xlife paneel

Positie van de kopafsluitingsregel

Aan het staande paneel

Aan het liggende paneel



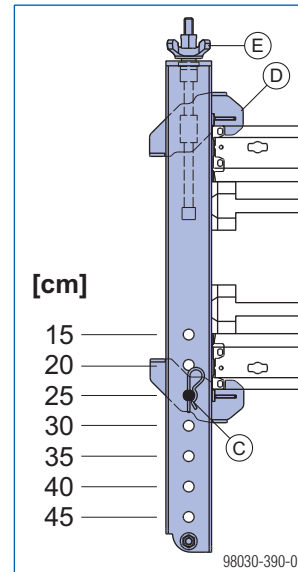
G Dwarsprofiel

H Paneelmidden

Montage:

- Benodigde wanddikte met borgpen met veer vastzetten.
- Kopafsluitingsregel aan de bekisting plaatsen.

- Spindelregel met de stermoer fijn afstellen en vastdraaien.



C Borgpen met veer

D Spindelregel

E Stermoer

Toelaatbare betondruk $\sigma_{hk, max} = 40 \text{ kN/m}^2$

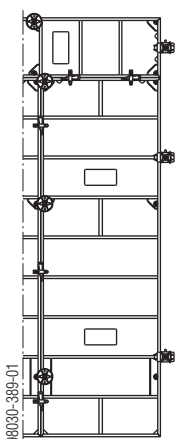
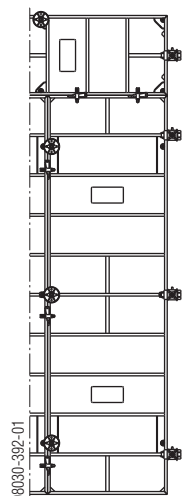
Benodigd aantal kopafsluitingsregels:

Paneelhoogte (staande panelen)	Frami kopafsluitingsregel
1,20m	2
1,50m	2
2,70m	2
3,00m	3

Paneelbreedte (liggende panelen)	Frami kopafsluitingsregel
0,30 tot 0,90m	1*)

*) Bij afzonderlijke panelen (bijvoorbeeld bij gebruik als funderingsbekisting) ten minste 2 stuks gebruiken.

Positie van de kopafsluitingsregels:

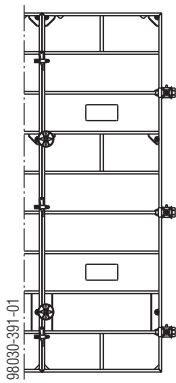
Voorbeeld bekistingshoogte 3,15 m (2,70m + 0,45m)	Voorbeeld bekistingshoogte 3,60 m (3,00m + 0,60m)
	

Toelaatbare betondruk $\sigma_{hk, max, hydr} = 67,5 \text{ kN/m}^2$

Benodigd aantal kopafsluitingsregels:

Paneelhoogte	Frami kopafsluitingsregel
2,70m	3

Positie van de kopafsluitingsregels:

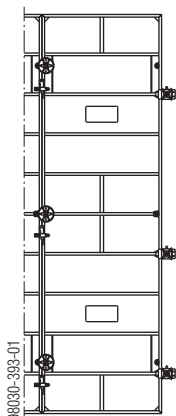
Bekistingshoogte = paneelhoogte 2,70m


Toelaatbare betondruk $\sigma_{hk, max} = 60 \text{ kN/m}^2$

Benodigd aantal kopafsluitingsregels:

Paneelhoogte	Frami kopafsluitingsregel
3,00m	3

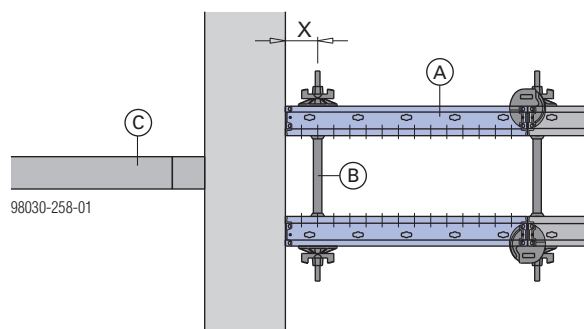
Positie van de kopafsluitingsregels:

Bekistingshoogte = paneelhoogte 3,00m


Wandaansluitingen

Dwarsaansluiting

met Frami Xlife uni paneel



X ... max. 25 cm

A Frami Xlife uni paneel

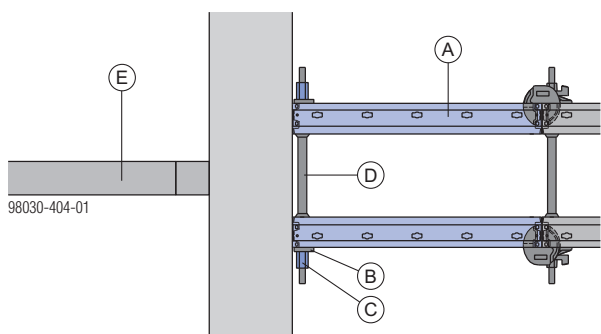
B Centerpen

C Schoor

Aantal bekistingsankers in het uni paneel

		Paneelbreedte	
		0,75m	0,90m
Paneelhoogte	1,20m	2	3
	1,50m	3	4
	2,70m	5	6
	3,00m	6	7

met Frami Xlife uni paneel en drukplaat 8/9



A Frami Xlife paneel

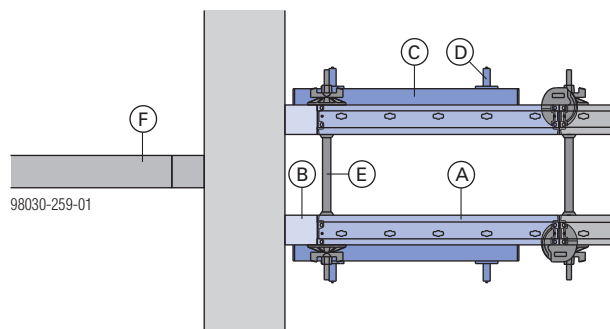
B Frami drukplaat 8/9

C Zeskantmoer 15,0

D Doka-ankersysteem 15,0mm

E Schoor

met Frami Xlife paneel en kanthout



A Frami Xlife paneel

B Kanthout (min. 3,0 cm tot max. 10 cm)

C Klemprofiel (tot 5 cm kanthoutbreedte niet vereist)

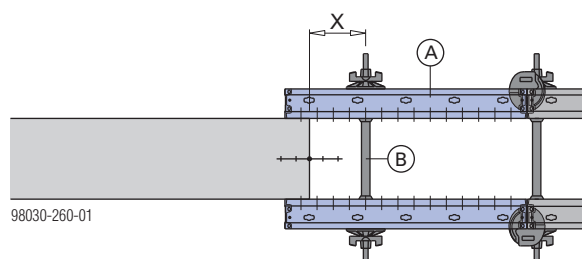
D Frami spanklem

E Centerpen

F Schoor

Lengteaansluiting

met Frami Xlife uni paneel



X ... max. 25 cm

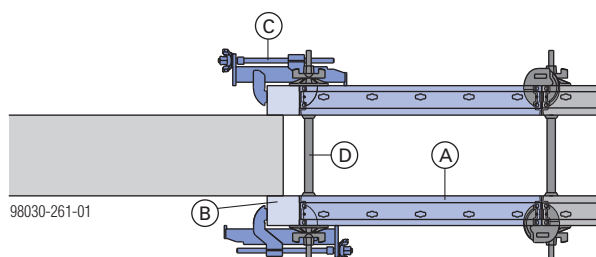
A Frami Xlife uni paneel

B Centerpen

Aantal bekistingsankers in het uni paneel

		Paneelbreedte	
		0,75m	0,90m
Paneelhoogte	1,20m	2	3
	1,50m	3	4
	2,70m	5	6
	3,00m	6	7

met Frami Xlife paneel en kanthout



A Frami Xlife paneel

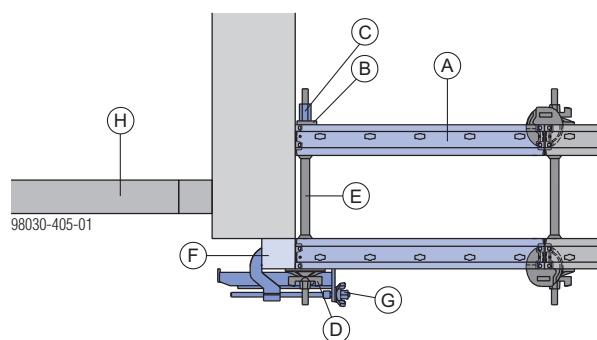
B Kanthout

C Compensatiespanner

D Centerpen

Hoekaansluiting

zonder compensatie



A Frami Xlife paneel

B Frami drukplaat 8/9

C Zeskantmoer 15,0

D Superplaat 15,0

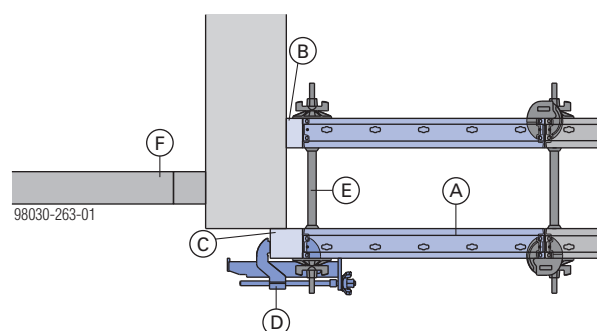
E Doka-ankersysteem 15,0mm

F Kanthout

G Compensatiespanner

H Schoor

met compensatie



A Frami Xlife paneel

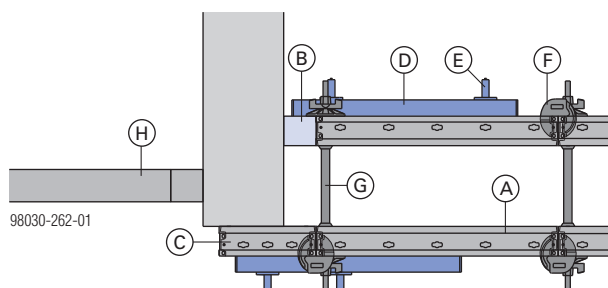
B Kanthout (min. 3 cm tot max. 5 cm)

C Kanthout

D Compensatiespanner

E Centerpen

F Schoor



A Frami Xlife paneel

B Kanthout (min. 3 cm tot max. 10 cm)

C Frami Xlife paneel 0,30m

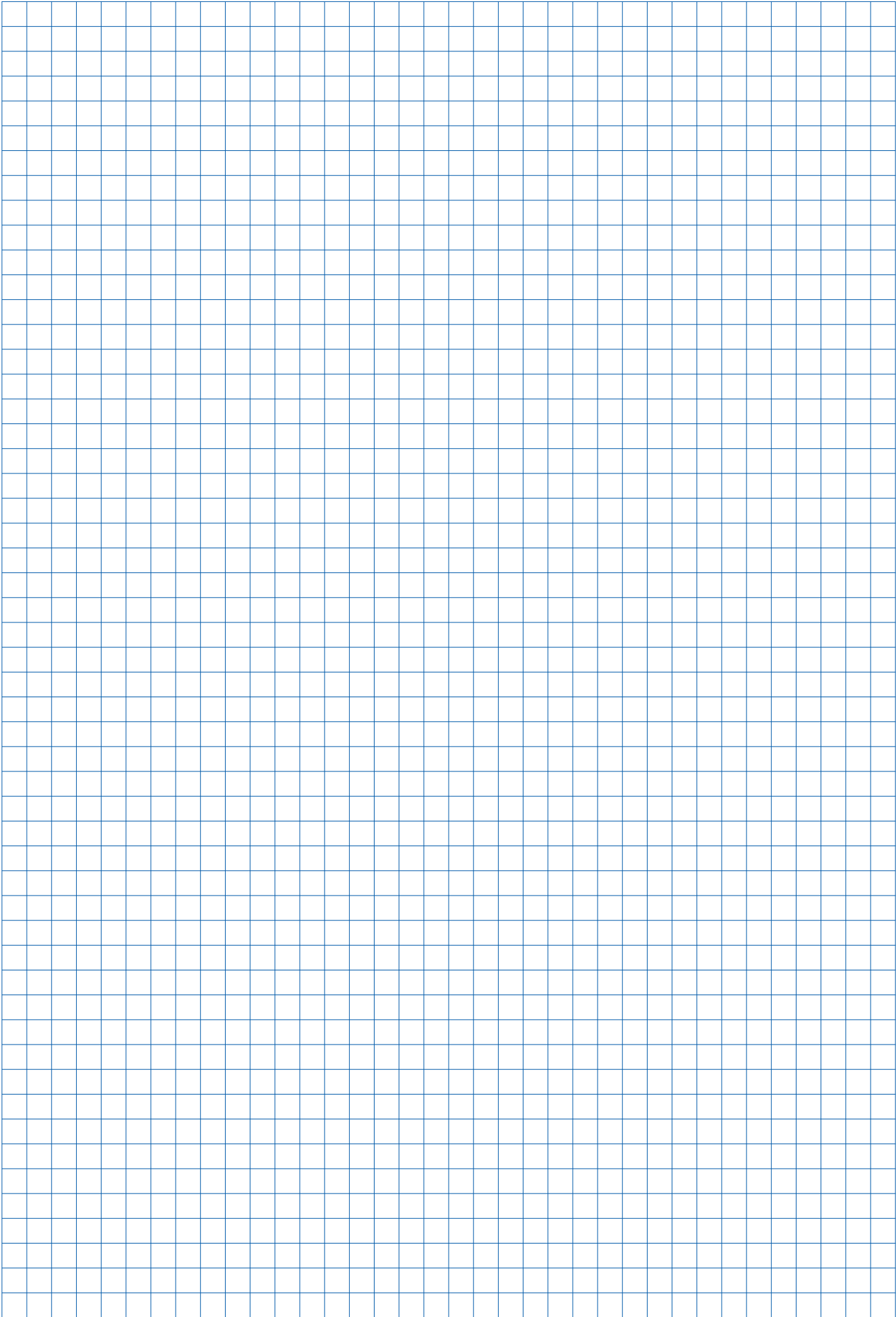
D Klemprofielen (tot 5 cm kanthoutbreedte niet vereist)

E Frami spanklem

F Frami spanner

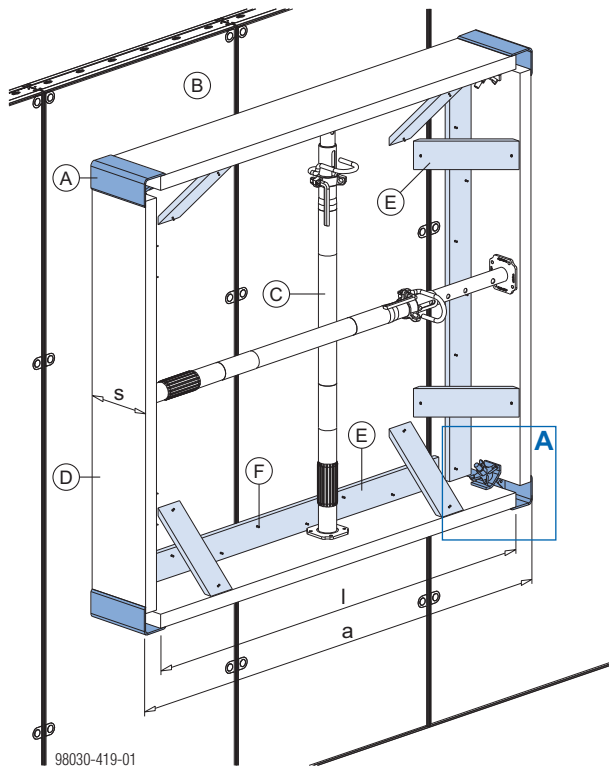
G Centerpen

H Schoor

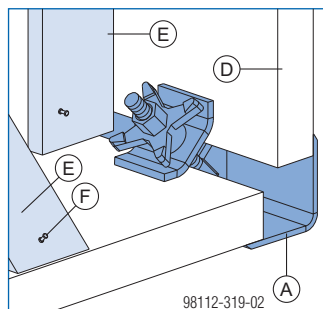


Raam- en deuropeningen

Raam- en deuropeningen kunnen met de **uitsparingsklemmen** snel bekist en zonder beschadiging ontlast worden. Planken worden met behulp van geïntegreerde sterموeren in de uitsparingsklemmen vastgezet.



Detail A:



a ... Dagbreedte uitsparing
l ... Planklengte = a min 12 cm
s ... Plankbreedte = wanddikte

A Uitsparingsklem

B Frami Xlife paneel

C Doka vloerstempel

D Plank (wanddikte /2-5 cm)

E Plank (10/3 cm)

F Spijkers met dubbele kop

Montage:

- Uitsparingsklemmen op de bodem leggen, planken inleggen en sterموeren vastdraaien.
- Uitsparingskast met planken 10/3 cm en spijkers aan de wandbekisting bevestigen.
- Met passende vloerstempels overeenkomstig de statische vereisten verticaal en horizontaal uitspreiden.

Paneelverbinding bij verhoogde trekbelasting

In principe is het aantal benodigde spanners bepaald voor de verbinding van de panelen (zie volgende tabel uit het hoofdstuk 'Paneelverbinding').

Vereist aantal spanners (langsverbinding)

Paneelhoogte (staande panelen)	Aantal spanners
1,20 m	2
1,50 m	2
2,70 m	3
3,00 m	3



LET OP

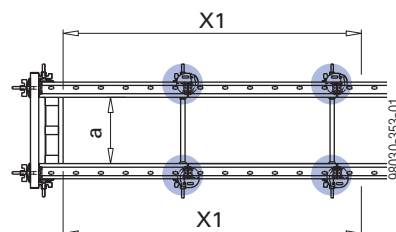
Voor de opname van **verhoogde treklasten**, aan buitenhoeken en kopbekistingen, zijn **extra paneelverbindingen noodzakelijk**.

in het bereik van de afsluiting

Bij wanddikten tot 40 cm

Bij wanddikten **tot 40 cm zijn geen extra spanners vereist**.

Bij wanddiktes van 40 tot 70 cm

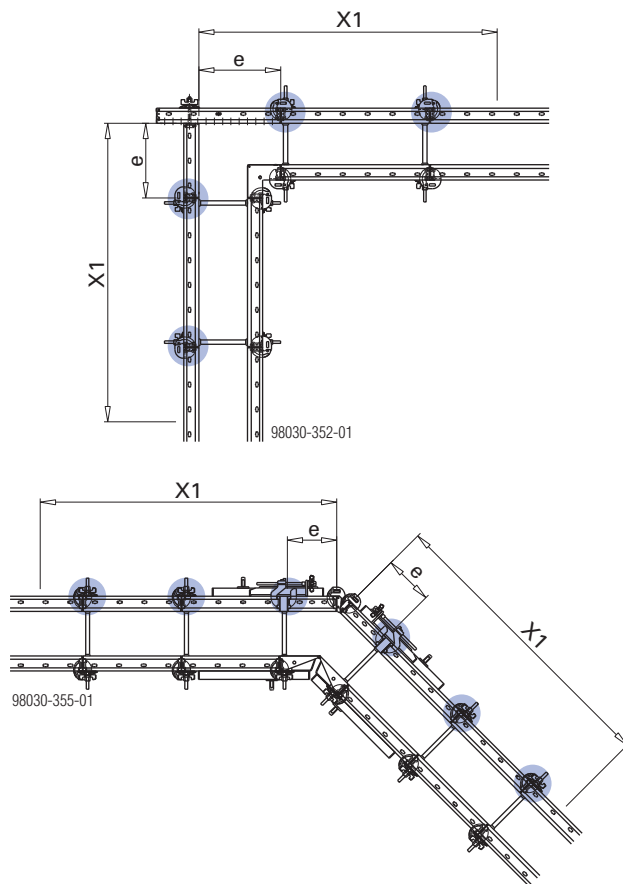


a ... 40 cm tot 70 cm

	Aantal spanners in het bereik 'X1' (paneelvoegen tot 1,8 m van de randbekisting verwijderd)
Paneelhoogte	
1,20 m	2
1,50 m	2
2,70 m	3 + 1
3,00 m	3 + 1

in het bereik van de buitenhoek

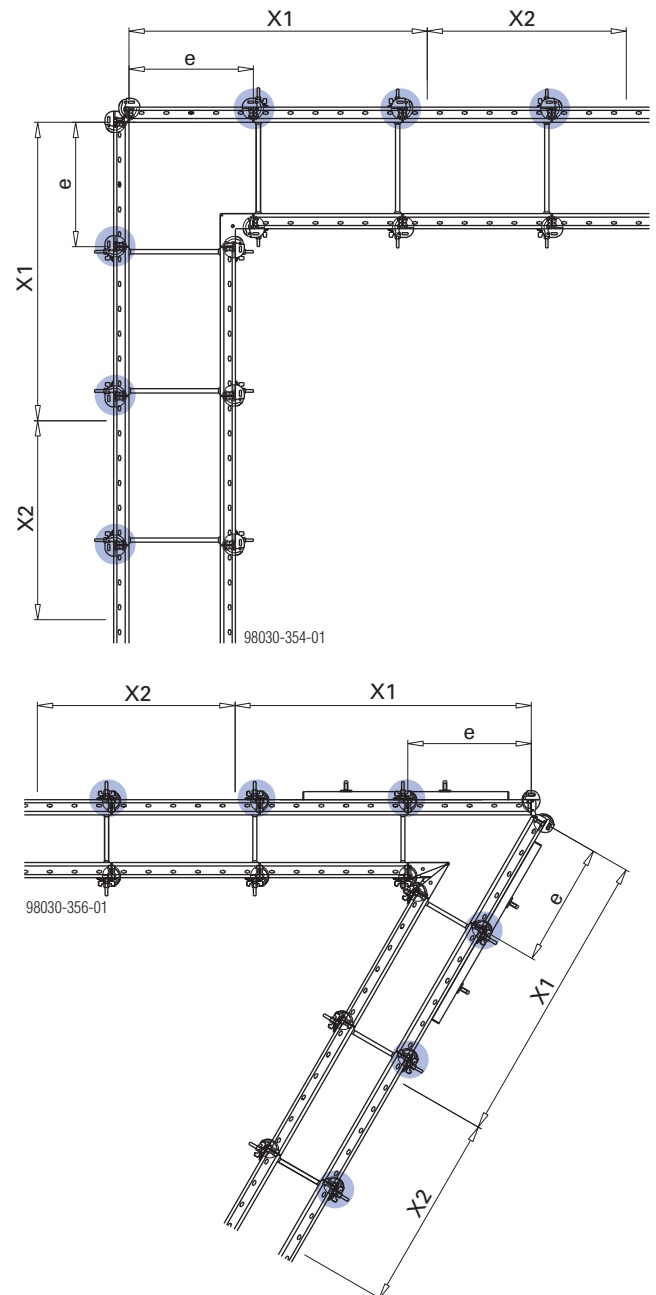
Bij paneelbreedte tot 60 cm



e ... tot 60 cm (paneelbreedte)

Paneelhoogte	Aantal spanners in het bereik 'X1' (paneelvoegen tot 1,8 m van de buitenhoek verwijderd)
1,20 m	2
1,50 m	2
2,70 m	3 + 1
3,00 m	3 + 1

Bij paneelbreedte van meer dan 60 cm tot 90 cm



e ... > 60 cm tot 90 cm (paneelbreedte)

Paneelhoogte	Aantal spanners	
	in het bereik 'X1' (paneelvoegen tot 1,8 m van de buitenhoek verwijderd)	in bereik 'X2' (paneelvoegen 1,8 tot 3,0 m van de buitenhoek verwijderd)
1,20 m	2 + 1	2
1,50 m	2 + 1	2
2,70 m	3 + 2	3 + 1
3,00 m	3 + 2	3 + 1

Paneelverhoging

Positie van de vereiste verbindings-, verankerings- en hulpstukken voor:

- optillen en neerleggen
- verplaatsen met de kraan
- Betonneersteiger
- Beton storten
- windbelastingen

Frami spanner:

Toelaatbare trekkracht: 10,0 kN

Toelaatbare dwarskracht: 5,0 kN

Toelaatbaar moment: 0,2 kNm

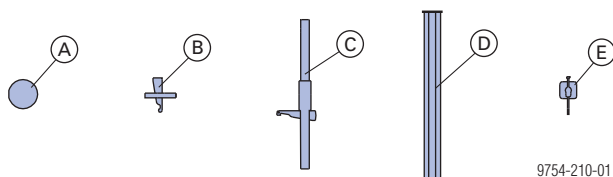
Frami uitstijvingsspanner

Toelaatbare trekkracht: 10,0 kN

Toelaatbaar moment: 0,45 kNm

Frami klemprofiel:

Toelaatbaar moment: 1,3 kNm



9754-210-01

A Centerpen 15,0 mm + superplaat 15,0

B Frami spanner

C Frami uitstijvingsspanner

D Frami klemprofiel 0,70m resp. 1,25m

E Frami spanklem

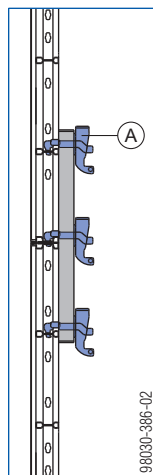


LET OP

Spieverbindingen niet oliën of smeren.

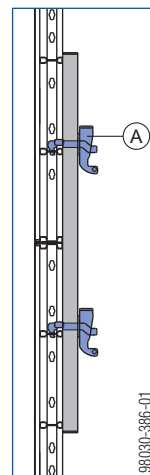
Bevestiging van de klemprofielen aan de paneelvoeg

Frami klemprofiel 0,70m



Aantal bevestigingen: 3

Frami klemprofiel 1,25m



Aantal bevestigingen: 2

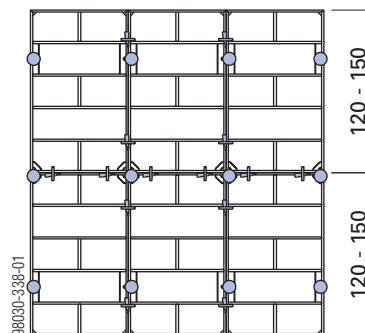
A Frami spanklem

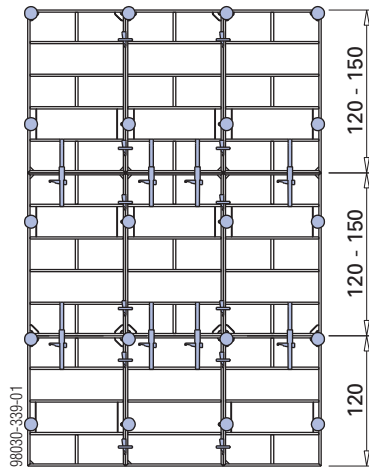
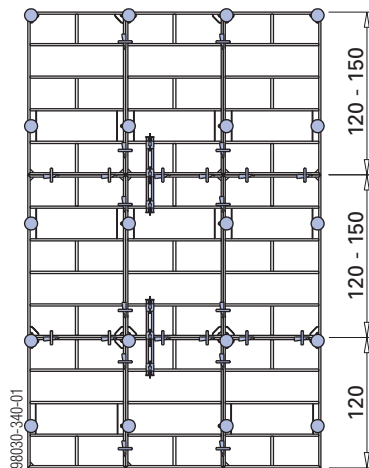
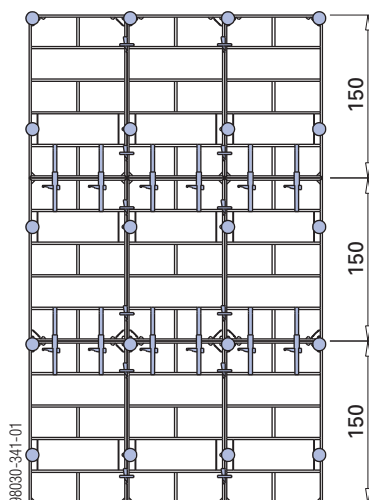
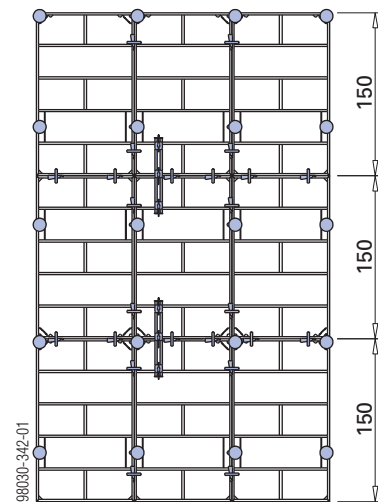
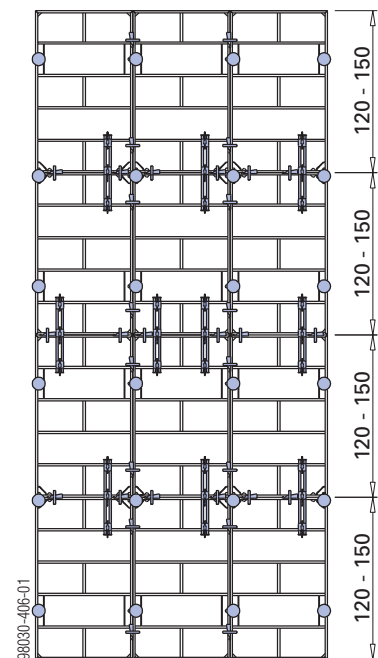
of

Frami uni schroefklem 5-12cm + superplaat 15,0

med Xlife paneel 1,20 + 1,50m

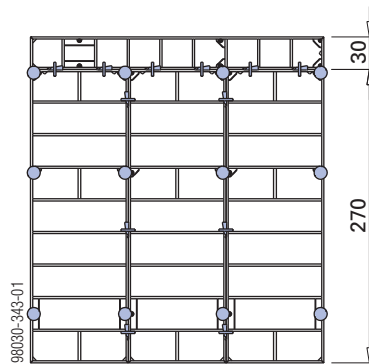
Bekistingshoogte: 240, 270 en 300 cm



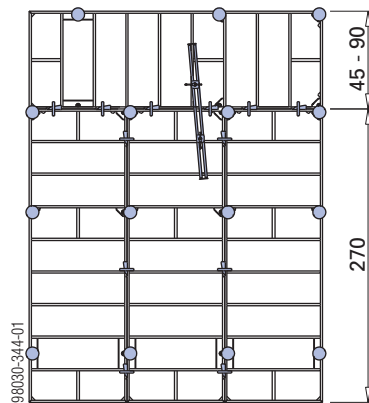
Bekistingshoogte: 360, 390 en 420 cm**Variant met uitstijvingsspanner****Variant met Frami spanner en klemprofiel****Bekistingshoogte: 450 cm****Variant met uitstijvingsspanner****Variant met Frami spanner en klemprofiel****Bekistingshoogte: 480, 510, 540, 570 en 600 cm**

med Xlife paneel 2,70m

Bekistingshoogte: 300 cm

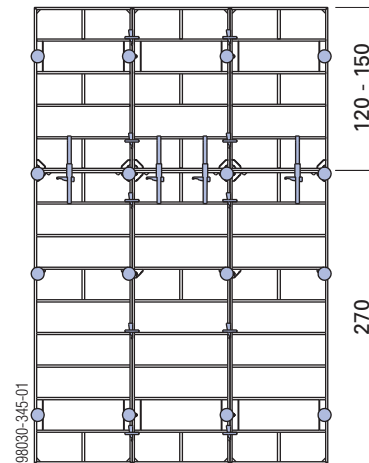


Bekistingshoogte: 315, 330, 345 en 360 cm

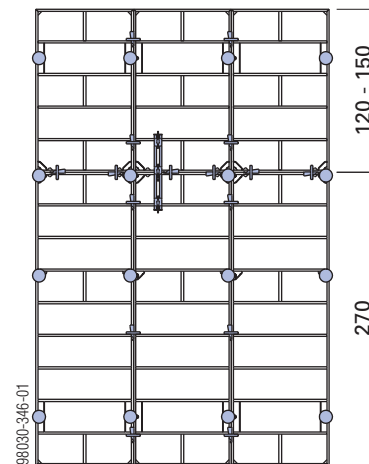


Bekistingshoogte: 390 en 420 cm

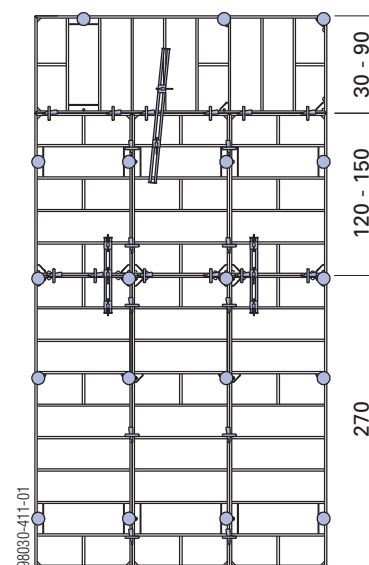
Variant met uitstijvingsspanner



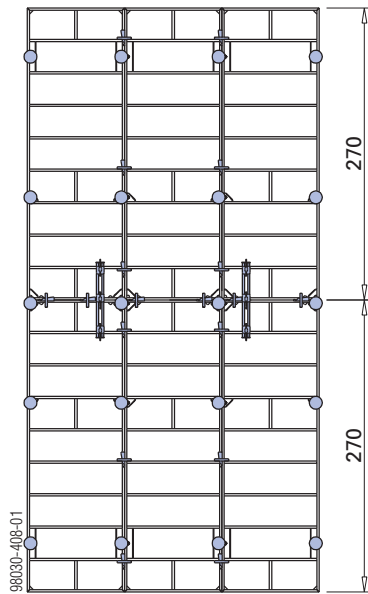
Variant met Frami spanner en klemprofiel



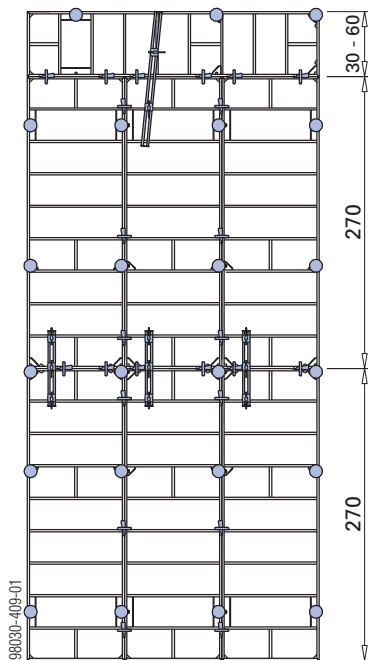
Bekistingshoogte: 420, 435, 450, 465, 480, 495, en 510 cm



Bekistingshoogte: 540 cm

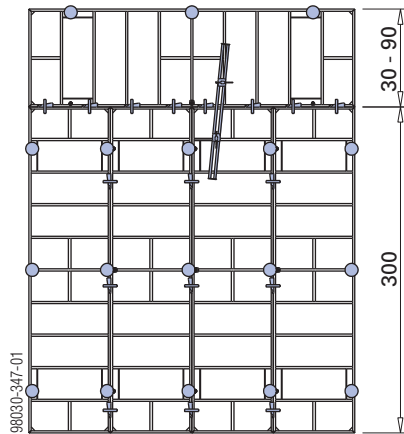


Bekistingshoogte: 570 en 600 cm



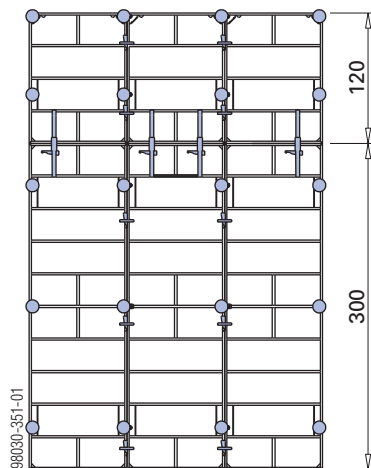
med Xlife paneel 3,00m

Bekistingshoogte: 330, 345, 360, 375 en 390 cm

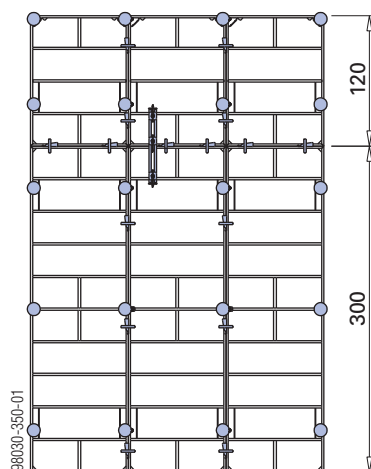


Bekistingshoogte: 420

Variant met uitstijvingsspanner

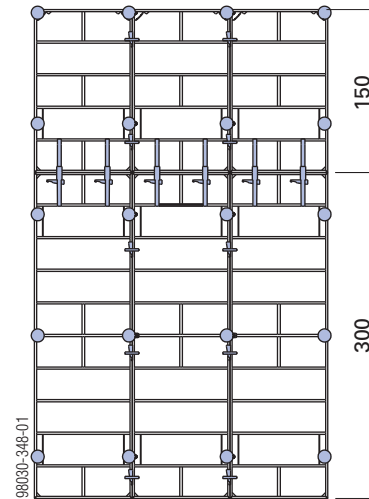


Variant met Frami spanner en klemprofiel

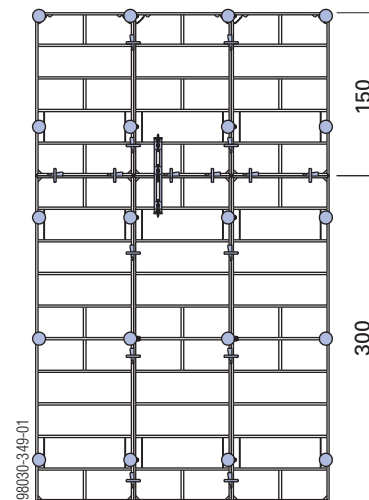


Bekistingshoogte: 450 cm

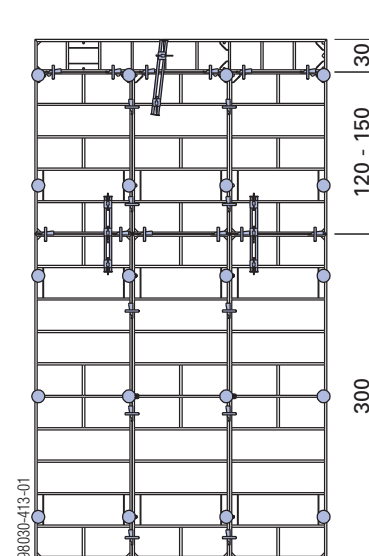
Variant met uitstijvingsspanner



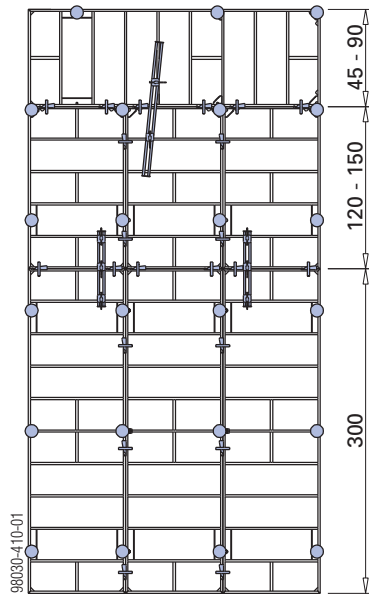
Variant met Frami spanner en klemprofiel



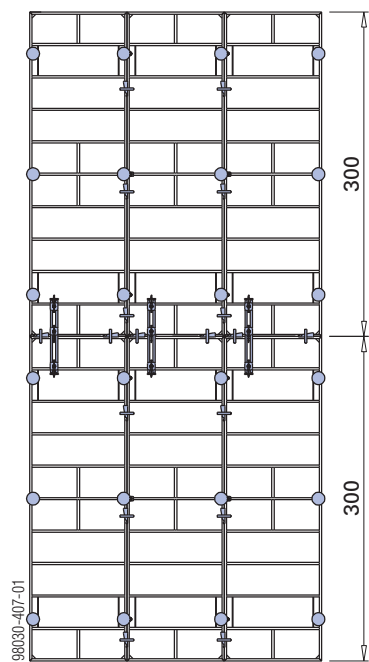
Bekistingshoogte: 450 en 480 cm



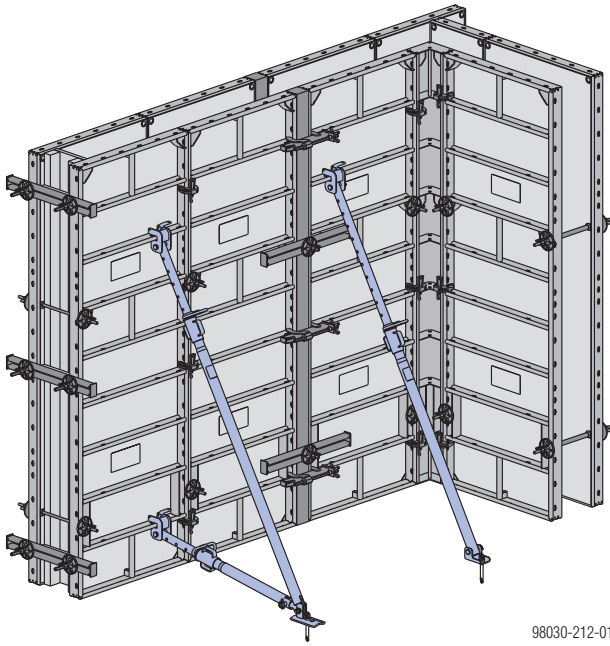
Bekistingshoogte: 465, 480, 495, 510 en 540 cm



Bekistingshoogte: 600 cm



Stel- en richtwerktuigen



98030-212-01

Weergave met Frami Xlife paneel 2,70m.

Stel- en richtwerktuigen maken de bekisting windbestendig en vergemakkelijken het richten van de bekisting.

Productkenmerken:

- uitschuifbaar in het 8 cm-raster
- Fijnafstelling met schroefdraad
- Alle onderdelen onverliesbaar – ook inschuifbuis met uitvalbeveiliging



LET OP

Bekistingspanelen in **elke** bouwfase stabiel worden opstellen!

De geldende veiligheidstechnische bepalingen in acht nemen!



VOORZICHTIG

Kantelgevaar van de bekisting door **hoge windsnelheden**.

- Bij hoge windsnelheden, na de werkdag of bij langere werkonderbrekingen dient de bekisting extra te worden beveiligd.

Geschikte maatregelen:

- Sluitbekisting plaatsen
- Bekisting tegen een wand plaatsen
- Bekisting in de bodem verankeren

Dimensionering

De waarden gelden voor een winddruk $w_e = 0,65 \text{ kN/m}^2$. Dit geeft een stuwdruk $q_p = 0,5 \text{ kN/m}^2$ (102 km/h) bij $c_{p, \text{net}} = 1,3$. De hogere windbelastingen aan vrije bekistingsuiteinden moeten constructief worden opgevangen met een extra stel- en richtwerktuig. Bij een hogere winddruk dient het aantal schoren statisch te worden berekend.



Voor meer informatie, zie berekeningsdocumentatie 'Windbelasting volgens Eurocode' of raadpleeg uw Doka-technicus!

Opmerking:

Elke paneelcombinatie moet met **ten minste 2 stel- en richtwerktuigen** gestut zijn.

Lange armschoor 260 + schoorkop:

Bekistingshoogte [m]	Toelaatbare afstand [m]
1,80	2,10
2,25	1,90
2,70	1,35
3,00	1,20
3,60	0,80
Max. optredende verankeringslast: $F_k = 4,5 \text{ kN}$ ($R_d = 6,8 \text{ kN}$)	

Dubbelarmstelschoor 340 + schoorkop:

Bekistingshoogte [m]	Toelaatbare afstand [m]
2,70	1,45
3,00	1,35
3,60	1,00
4,20	0,95
4,50	0,70
Max. optredende verankeringslast: $F_k = 4,5 \text{ kN}$ ($R_d = 6,8 \text{ kN}$)	

Lange armschoor 260 + Frami aansluitprofiel:

Bekistingshoogte [m]	Aansluithoogte [m]	Toelaatbare afstand [m]
1,80	1,50	3,50
2,10	1,50	2,90
2,40	1,65	2,50
2,70	1,95	2,40
3,00	1,95	2,10
3,30	2,25	1,90
3,60	2,25	1,60
Max. optredende verankeringslast: $F_k = 15,8 \text{ kN}$ ($R_d = 23,7 \text{ kN}$)		

Dubbelarmschoor 340 + Frami aansluitprofiel:

Bekistingshoogte [m]	Aansluithoogte [m]	Toelaatbare afstand [m]
2,70	1,95	4,50
3,00	2,25	4,20
3,30	2,70	3,10
3,60	2,70	2,70
3,90	2,70	2,30
4,20	2,70	2,00
4,50	3,00	1,50
Max. optredende verankeringslast: $F_k = 13,5 \text{ kN}$ ($R_d = 20,3 \text{ kN}$)		

Dubbelarmschoor 540 + Frami aansluitprofiel:

Bekistingshoogte [m]	Aansluithoogte [m]	Toelaatbare afstand [m]
3,60	2,70	4,30
3,90	3,15	3,80
4,20	3,45	3,60
4,50	3,75	3,50
4,80	3,90	3,10
5,10	4,35	2,80
5,40	3,75	2,50
5,70	4,20	2,30
6,00	4,35	2,00
Max. optredende verankeringslast: $F_k = 13,5 \text{ kN}$ ($R_d = 20,3 \text{ kN}$)		

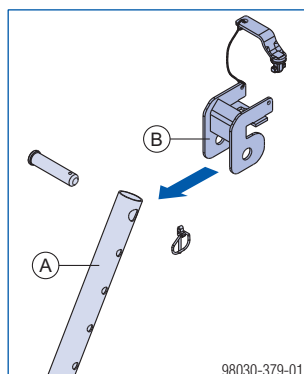
Voorbeeld: bij een bekistingshoogte van 3,00 m zijn op een 5,40 m brede paneelverbinding noodzakelijk:

- 5 lange armschoren 260 + schoorkoppen
of
- 4 dubbelarmstelschoren 340 + schoorkoppen
of
- 3 lange armschoor 260 + Frami aansluitprofielen
of
- 2 dubbelarmstelschoren 340 + Frami aansluitprofielen

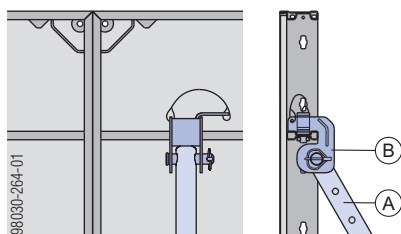
Bevestiging aan de bekisting

met schoorkop EB

- Schoorkoppen aan de dubbelarmstelschoor resp. lange armschoor monteren.



- De schoorkop in de gaten van de **dwars- of kaderprofielen** borgen.



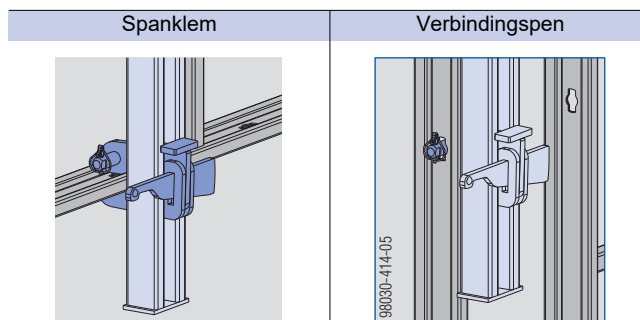
A Dubbelarmstelschoor 340 IB resp. lange armschoor 260 IB

B Schoorkop EB

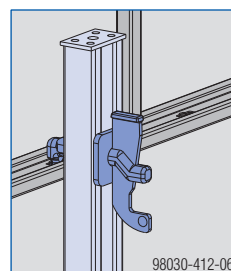
met Frami aansluitprofiel EB

Voordelen:

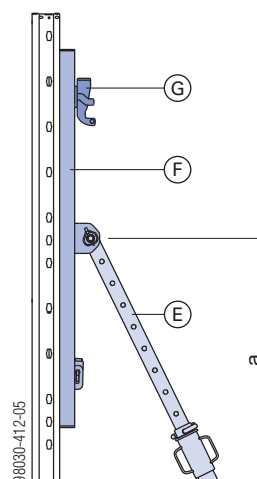
- Grotere afstanden van de stel- en richtwerktuigen.
 - Bij verhoogde panelen (paneelvoeg) neemt het Frami aansluitprofiel de functie van het klemprofiel over.
- Het Frami aansluitprofiel aan het Frami paneel plaatsen en met de geïntegreerde spanklem of geïntegreerde bout aan het dwarsprofiel bevestigen.



- Het tweede einde van het Frami aansluitprofiel met een extra Frami spanklem aan het dwars- of kaderprofiel bevestigen.



- De dubbelarmstelschoor resp. lange armschoor aan het Frami aansluitprofiel bevestigen.

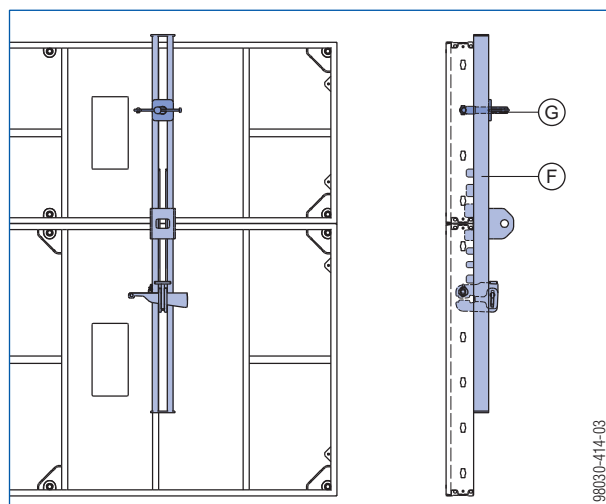
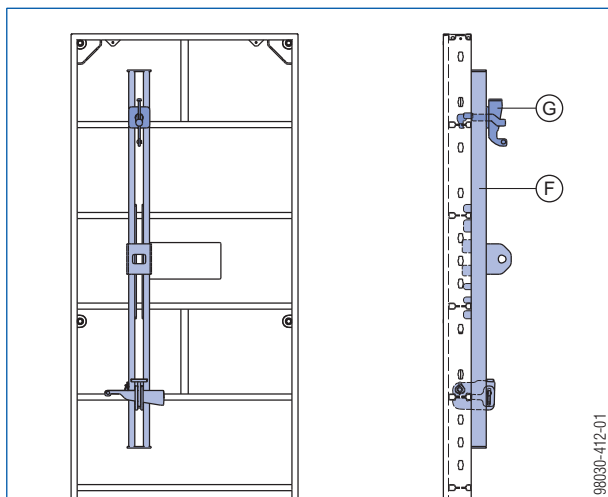
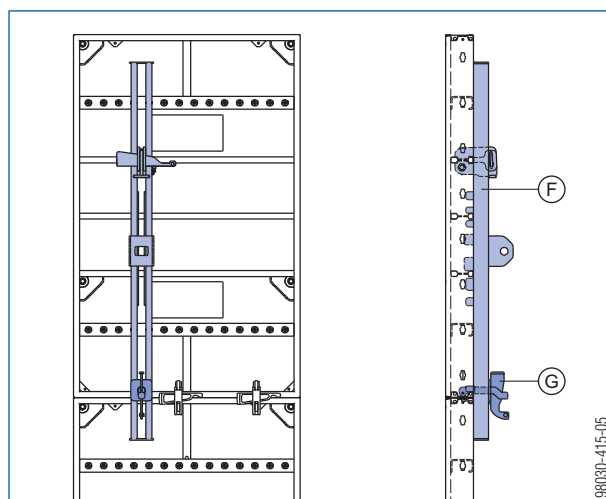
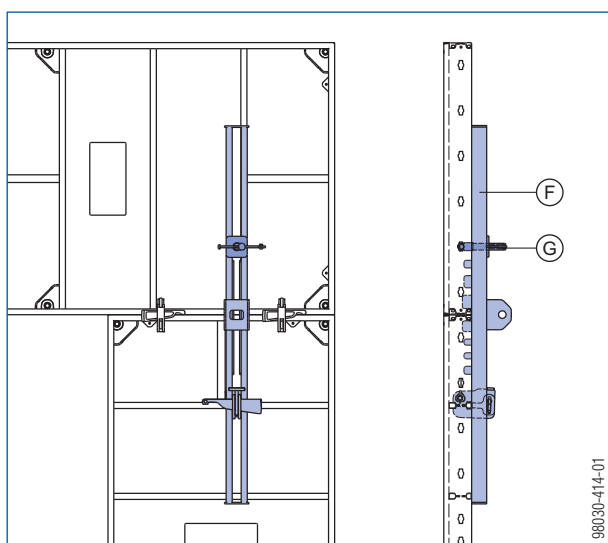
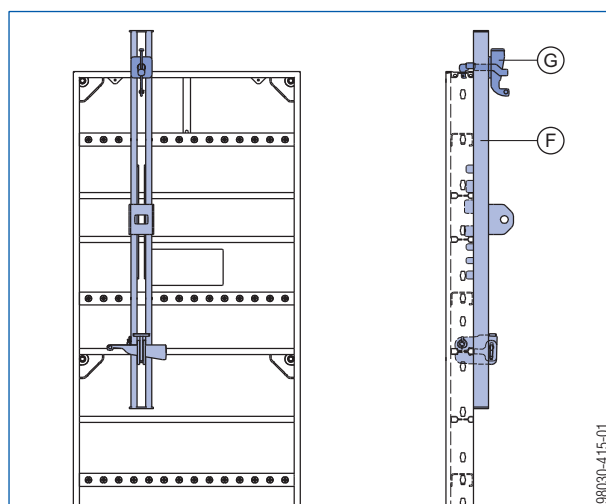
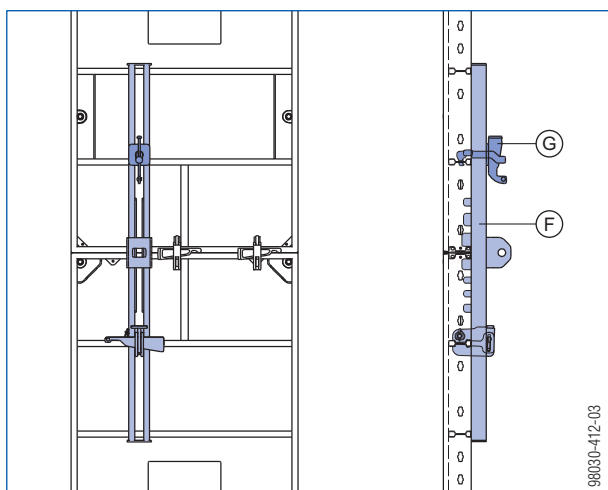


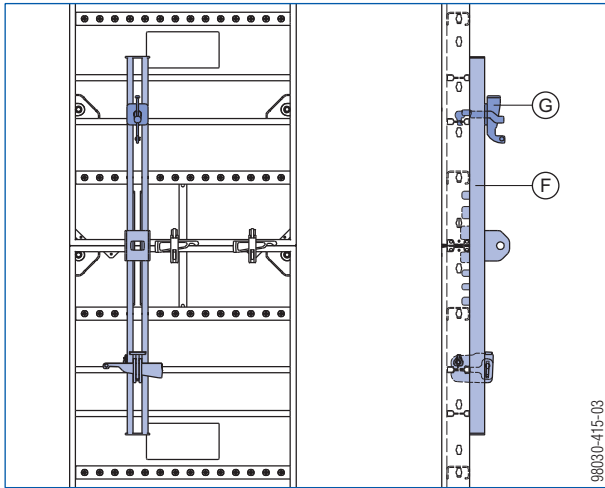
a ... aansluithoogte

E Dubbelarmstelschoor 340 IB resp. 540 IB resp. lange armschoor 260 IB

F Frami aansluitprofiel EB

G Frami spanklem

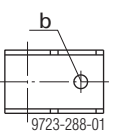
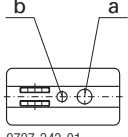
Mogelijke posities van het Frami aansluitprofiel**Aan de dwarsprofielen van de Frami Xlife panelen****Aan de dwarsprofielen van de Frami Xlife uni panelen****Aan de paneelvoeg van de Frami Xlife panelen (klemprofielfunctie)**

**Aan de paneelvoeg van de Frami Xlife uni panelen
(klemprofielfunctie)**

Bevestiging in de vloerplaat

- De stel- en richtwerktuigen trek- en drukvast verankeren!

Gaten in voetplaat

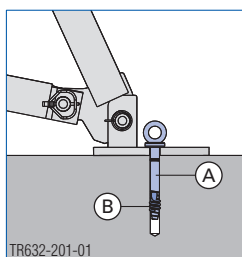
Lange armschoor 260	Dubbelarmstelschoor en
	

a ... Ø 26 mm

b ... Ø 18 mm

Verankeren van de voetplaat

Het **Doka express anker** is meermaals herbruikbaar.



A Doka express anker 16x125mm

B Doka express veer 16mm

Karakteristieke kubusdruksterkte van het beton ($f_{ck, cube}$):
min. 15 N/mm² (beton C12/15)



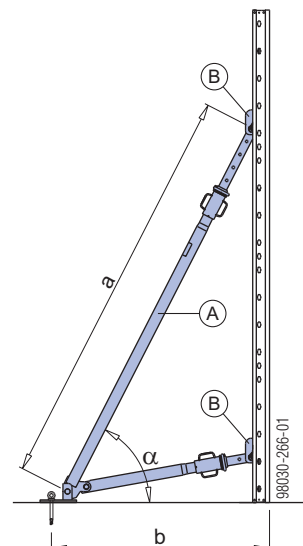
Neem demontagehandleiding in acht!

Noodzakelijk draagvermogen van alternatieve slaghulzen:

Max. optredende verankeringslast bij de dimensionering vlg. tabellen.

Neem de geldende montagevoorschriften van de fabrikant in acht.

Dubbelarmstelschoor 340



a ... min. 191 cm, max. 341 cm

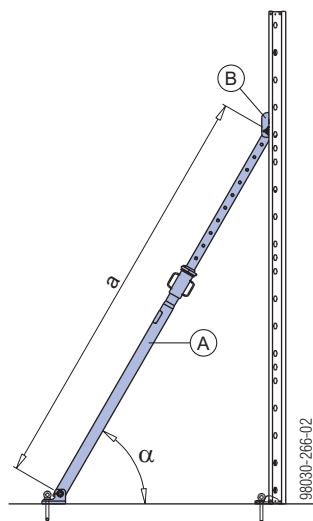
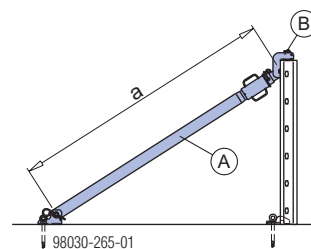
b ... min. 108 cm, max. 157 cm

α ... ca. 60°

A Dubbelarmstelschoor 340 IB

B Schoorkop EB

Langearmschoor 260



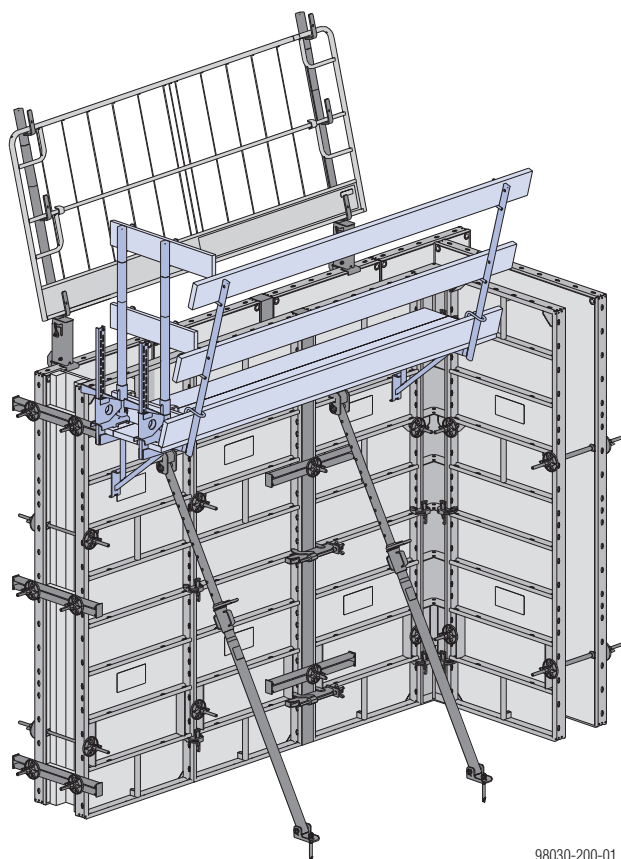
a ... min. 147 cm, max. 256 cm

α ... ca. 60°

A Lange armschoor 260 IB

B Schoorkop EB

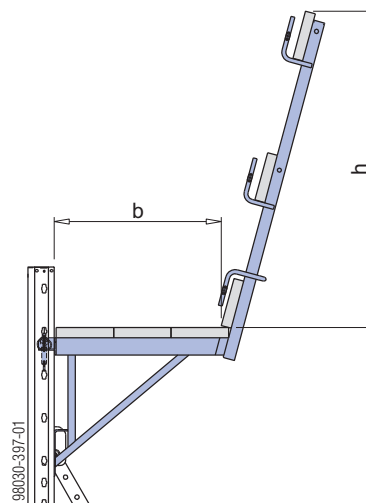
Betonneersteiger met losse consoles



98030-200-01

met Frami-console 60

Met de Frami console 60 kunnen betonneersteigers met een steigerbreedte van 60 cm worden gevormd, die gemakkelijk met de hand monteerbaar zijn.



b ... 58 cm
h ... 110 cm

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

Belastingsklasse 2 volgens EN 12811-1:2003

Max. invloedsbreedte: 1,50 m

Voorwaarde voor het gebruik

Betonneersteigers alleen ophangen aan bekistingsconstructies waarvan de stabiliteit garandeert dat de te verwachten belastingen worden afgeleid.

Bij het opstellen of bij een voorlopige staande opslag, windbestendig afschoren.

Op de overeenkomstige stijfheid van de bekistingseenheid letten.

De geldende veiligheidstechnische bepalingen in acht nemen.



LET OP

De consoles moeten tegen uitlichting worden beveiligd.

Vloerplanken en leuningplanken: per strekkende meter steiger worden 0,6 m² vloerplanken en 0,6 m² leuningplanken benodigd (van de bouwplaats).

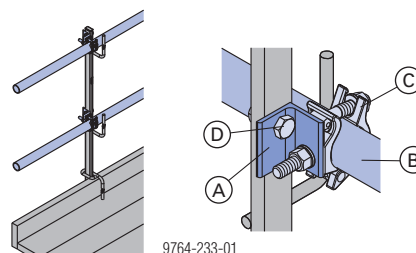
Plankdikten voor spanwijdte tot 2,50 m:

- vloerplanken min. 20/5 cm
- leuningplanken min. 15/3 cm

Bevestiging van de vloerplanken: met 3 stuks houtbouten M 10x120 per console (niet in de leveringsomvang inbegrepen).

Bevestiging van de leuningplanken: met spijkers

Uitvoering met steigerbuizen



9764-233-01

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

A Steigerbuisaansluiting

B Steigerbuis 48,3mm

C Halve boutkoppeling 48mm 50

D Zeskantsbout M14x40 + zeskantmoer M14
(bij de leveringsomvang inbegrepen:)



LET OP

Paneelverbindingen zonder sluitbekisting, met betonneersteiger en lange armschoren 260 dienen aan de bodem tegen verschuiving te worden geborgd.

Keuze uit 2 varianten:

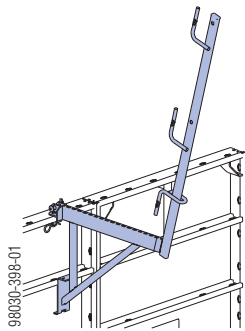
- met Frami voetklem en Doka express anker 16x125mm
- met Doka express anker 16x125mm door de dwarse gaten van de Frami Xlife panelen

Opmerking:

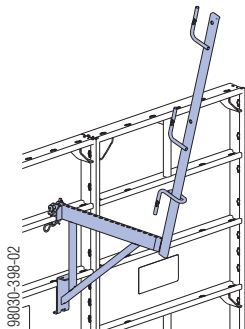
De vermelde plankdiktes zijn volgens C24 van EN 338 gedimensioneerd.

Nationale voorschriften voor vloer- en leuningplanken in acht nemen.

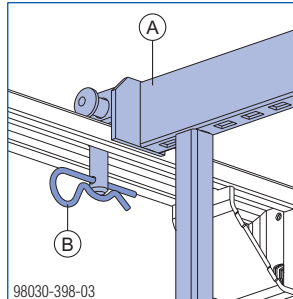
Ophangmogelijkheid bij staande panelen



In het kaderprofiel

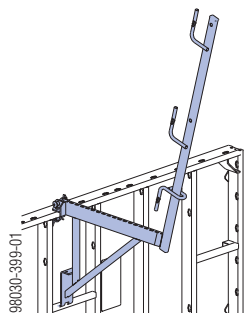


In het dwarsprofiel

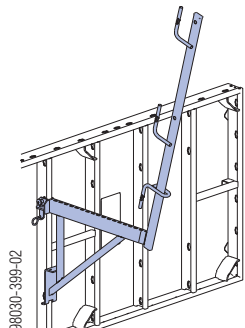
A Frami console 60**B** Borgveer

Uitlichtbeveiliging

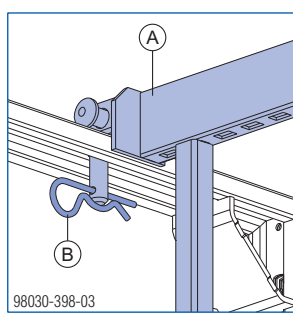
Ophangmogelijkheid bij liggende panelen



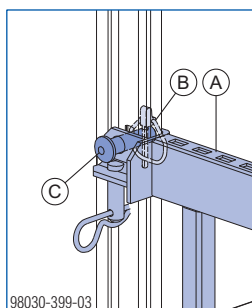
In het kaderprofiel



In het dwarsprofiel



Uitlichtbeveiliging



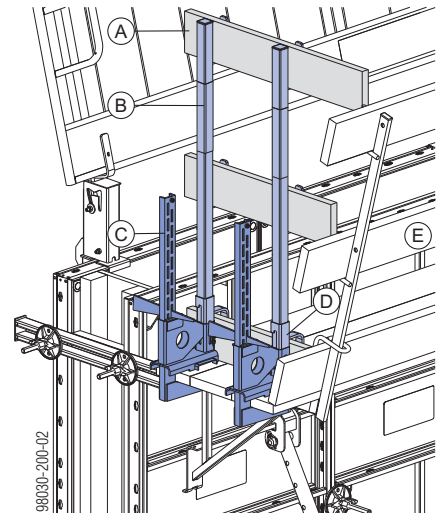
Uitlichtbeveiliging

A Frami console 60**B** Borgveer**C** Veiligheidspen met springclip

Kopbescherming

Bij niet compleet rondom lopende betonnersteigers moeten de voorzijden van een adequate bescherming worden voorzien.

Veiligheidsrugweersysteem XP

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

Montage:

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

Animatie: <https://player.vimeo.com/video/276197020>

Leuningstaander S



Neem de gebruikersinformatie "Leuningstaander S" in acht!

Tegenleuningen

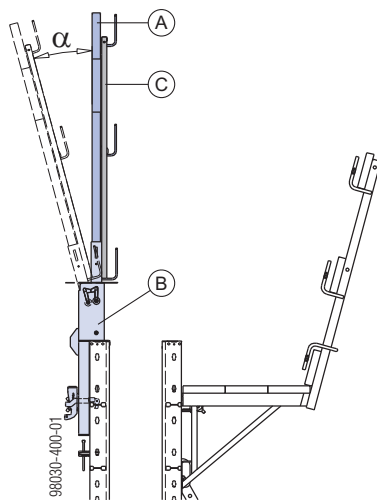
Worden werksteigers slechts aan één bekistingskant aangebracht, dan moet aan de sluitbekisting een valbeveiliging worden gemonteerd.

Opmerking:

De vermelde plankdiktes zijn volgens C24 van EN 338 gedimensioneerd.

Nationale voorschriften voor vloer- en leuningplanken in acht nemen.

Veiligheidsrugweersysteem XP

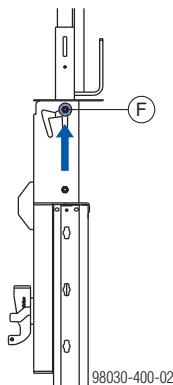


$\alpha \dots 15^\circ$

- A Rugweerpaal XP 1,20m
- B Frami adapter XP
- C Veiligheidshek XP resp. leuningplanken

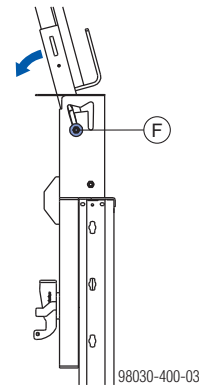
Indien nodig (bijv. voor meer ruimte voor het storten) kan de rugweerpaal 15° naar buiten worden gedraaid.

- De borgschroef aan de adapters XP naar boven duwen, tot de veer vastklikt (op overlapping van veiligheidshekken of leuningplanken letten).



F Borgschroef

- Rugweerpaal naar buiten draaien.



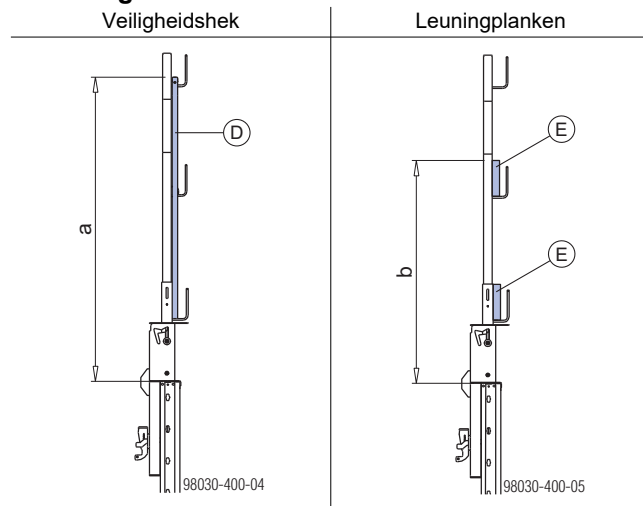
F Borgschroef

De borgschroef valt automatisch naar beneden en borgt de zwenkeenheid.



De positie van de borgschroef visueel controleren!

Afsluitingsvarianten



- a ... 143 cm
- b ... 103 cm

- D Veiligheidshek XP
- E Leuningplank



LET OP

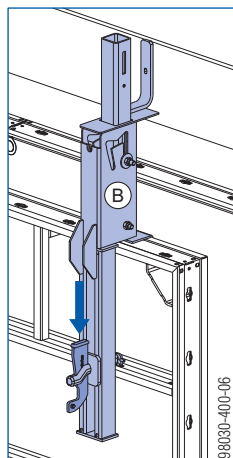
Bij afsluitingen met leuningplanken mogen aan de bovenste leuningbeugel geen leuningplanken worden gemonteerd.

Montage

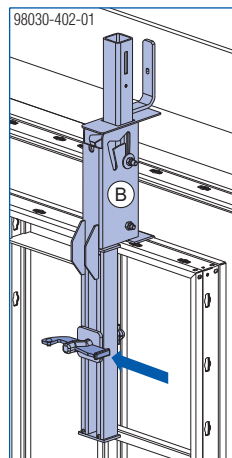
De borstwering kan aan staande en op de grond liggende paneelcombinaties worden gemonteerd.

- Frami adapter XP aan het Frami Xlife paneel monteren en met de wig vastzetten.

Staand Frami paneel



Liggend Frami paneel

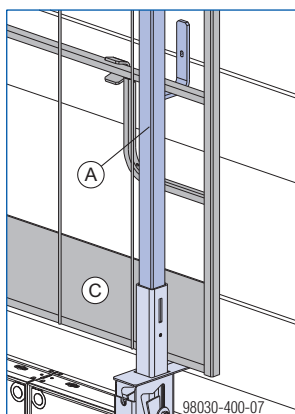


B Frami adapter XP



Op juiste zitting en volledige ondersteuning letten!

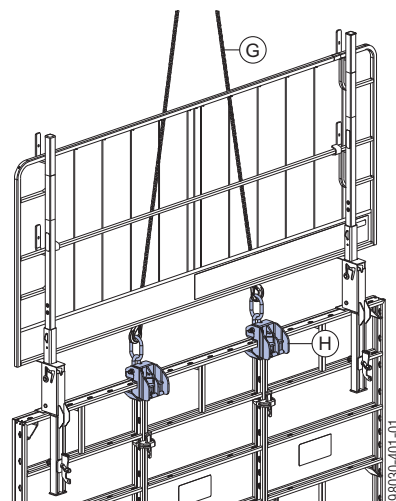
- Rugweerpaa XP 1,20m in de paalhouder van de Frami adapter schuiven, tot de borging vastklikt.
- Veiligheidshek XP of leuningplanken inhangen.
- Veiligheidshek XP met velcro-bevestiging 30x380mm of leuningplanken met spijkers (Ø 5 mm) aan de rugweerpaa XP bevestigen.



A Rugweerpaa XP 1,20m

C Leuningtraliënet resp. leuningplanken

Verplaatsen met de kraan

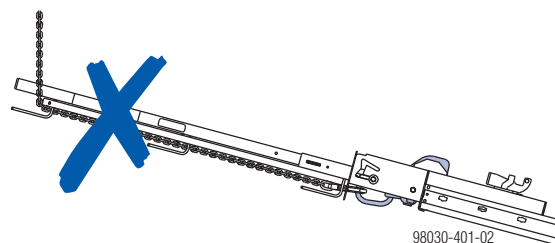


G Doka-viersprongketting

H Frami-kraanhaak

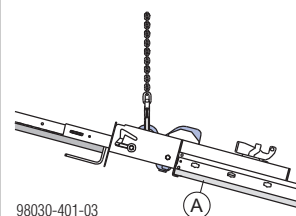
Bij paneelcombinaties met borstwering uit het veiligheidsrugweersysteem XP dient het volgende in acht te worden genomen:

- Bij het optillen of omleggen moet de leuning in verticale positie staan.
- Een elastische vervorming van de rugwering kan optreden, omdat de viersprongketting tijdens de verplaatsing tegen het veiligheidshek of de leuningplanken ligt.
- De viersprongketting mag bij het optillen, verplaatsen of omleggen niet over het veiligheidshek of de leuningplank worden gelegd.

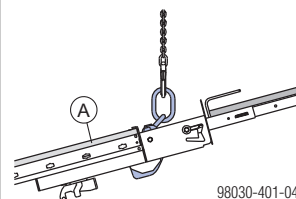


Op de juiste positie van de viersprongketting letten:

- Neerleggen op de bekistingsplaatzijde
- Optillen vanuit deze positie

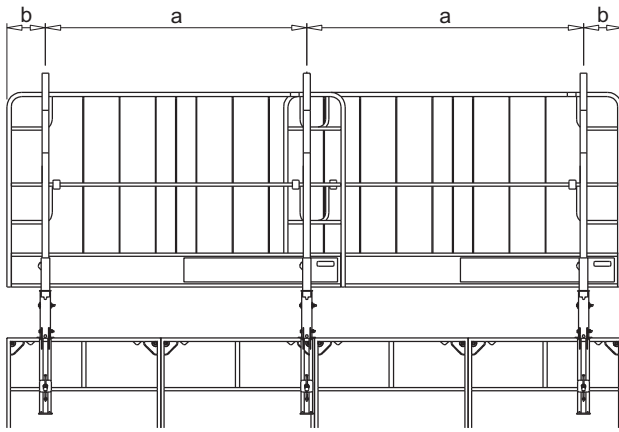


- Neerleggen op de achterzijde van de bekisting (bijv. voor het reinigen van de bekistingsplaat)
- Optillen vanuit de reinigingspositie
- Verplaatsen van de staande paneelcombinatie



A Bekistingsplaatzijde

Dimensionering



a ... overspanning
b ... uitkraging

Opmerking:

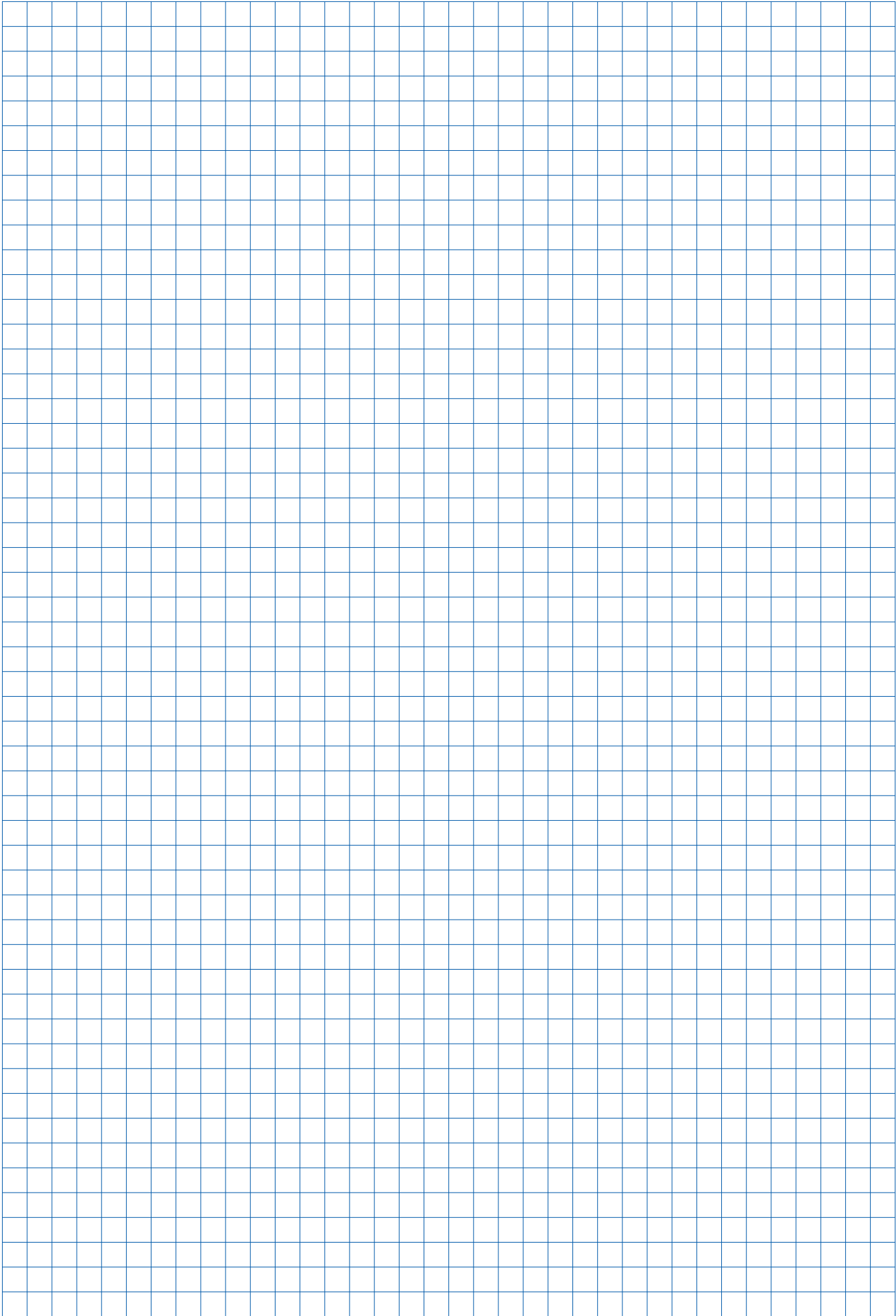
Met de stuwdruk $q = 0,6 \text{ kN/m}^2$ worden de windomstandigheden in Europa volgens EN 13374 grotendeels gedekt (in de tabellen gemarkeerd).

Toelaatbare overspanning (a)

		Stuwdruk q (kN/m ²)			
		0,2	0,6	1,1	1,3
Toelaatbare overspanning	Veiligheidshek XP	2,5 m			-
	Leuningplank 2,4 x 15 cm	1,9 m			
	Leuningplank 3 x 15 cm	2,7 m			
	Leuningplank 4 x 15 cm	3,3 m			

Toelaatbare uitkraging (b)

		Stuwdruk q (kN/m ²)			
		0,2	0,6	1,1	1,3
Toelaatbare uitkraging	Veiligheidshek XP	0,6 m		0,4 m	-
	Leuningplank 2,4 x 15 cm	0,5 m			
	Leuningplank 3 x 15 cm	0,8 m			
	Leuningplank 4 x 15 cm	1,4 m			



Laddersysteem

Het laddersysteem XS maakt een veilige toegang tot de tussen- en betonneersteigers mogelijk:

- bij het koppelen/ontkoppelen van de kraanhaak aan de bekisting
- bij het openen en sluiten van de bekisting
- bij het aanbrengen van de wapening
- bij het betonstorten

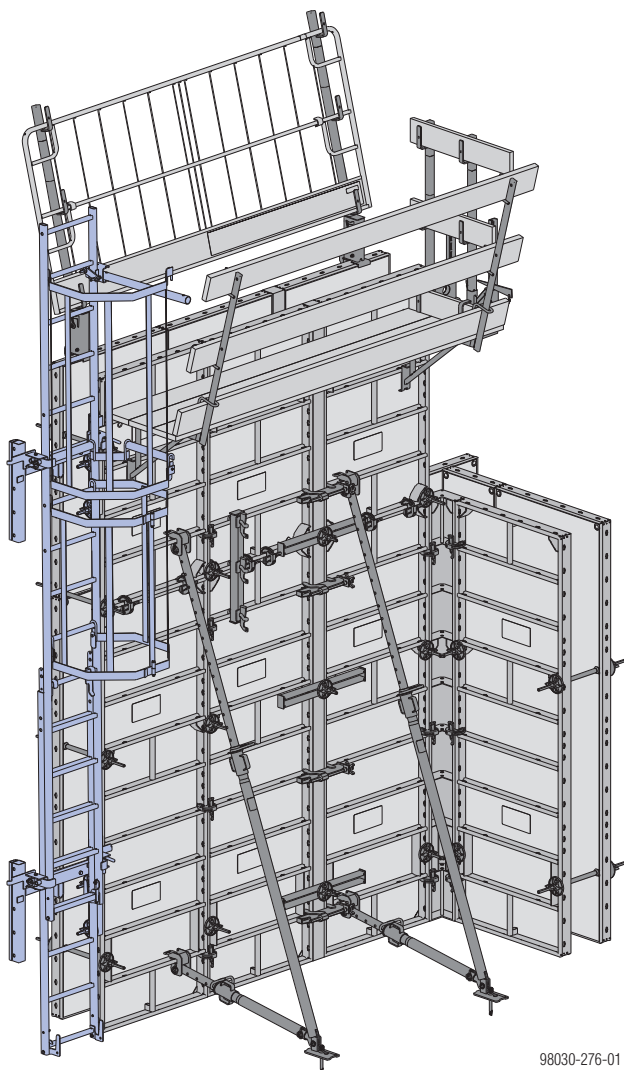
Opmerking:

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



VOORZICHTIG

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



98030-276-01

Weergave met Frami Xlife paneel 2,70m.

Montage

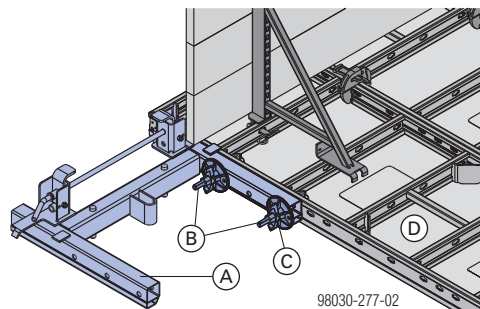
De bekisting voorbereiden

- ▶ Paneelcombinaties voormonteren (zie hoofdstuk 'Paneelverbinding').
- ▶ Betonneersteiger en dubbelarmstelschoren monteren (zie hoofdstukken 'Stel- en richtwerktuigen' en 'Betonneersteiger met aparte consoles').

Aansluitingen aan de bekisting bevestigen

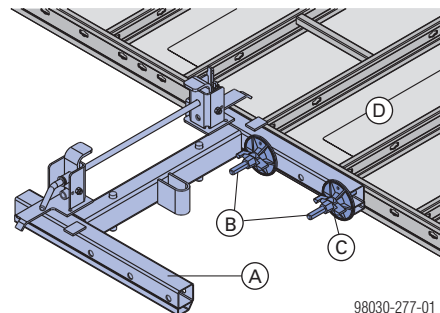
- ▶ De aansluiting XS wandbekisting aan de bovenkant van de bekisting tegen het kaderprofiel leggen.
- ▶ De aansluiting XS wandbekisting met 2 Frami uni schroefklemmen 5-12cm en 2 superplaten 15,0 bevestigen.
- ▶ De aansluiting XS wandbekisting aan de onderkant van de bekisting op dezelfde wijze monteren.

aansluiting XS wandbekisting bovenaan



98030-277-02

aansluiting XS wandbekisting onderaan



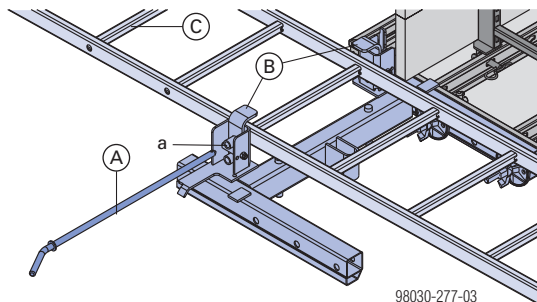
98030-277-01

- A Aansluiting XS wandbekisting
- B Frami uni schroefklem 5-12cm
- C Superplaat 15,0
- D Frami Xlife paneel

Laddermontage

Aan de bovenste aansluiting XS wandbekisting

- Inschuifbout uittrekken en de beide veiligheidshaken wegklappen.
- Systeem ladder XS 4,40m met de hangbeugels naar onderen op de aansluiting XS leggen.
- Veiligheidshaken dichtklappen.
- De inschuifbout in de voor de bekistingshoogte geschikte sport schuiven en met borgveren borgen.



98030-277-03

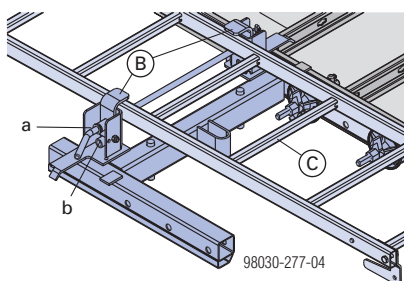
- in de voorste positie (a)

- A** Inschuifbout
- B** Veiligheidshaak
- C** Systeem ladder XS 4,40m

Animatie: <https://player.vimeo.com/video/274425011>

Aan de onderste aansluiting XS wandbekisting

- De inschuifbout uittrekken, de beide veiligheidshaken wegklappen en de ladder op de aansluiting XS leggen.
- De veiligheidshaken dichtklappen, de inschuifbout weer inzetten en met borgveren borgen.



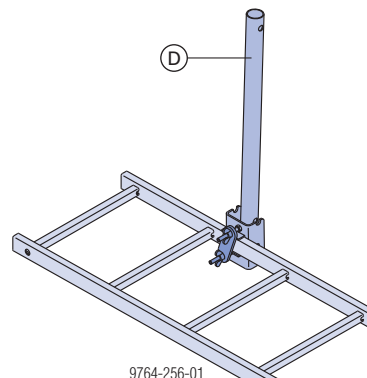
98030-277-04

- in de voorste positie (a) bij één ladder
- in de achterste positie (b) aan het telescopische deel (2 ladders)

- B** Veiligheidshaak
- C** Ladders XS

Animatie: <https://player.vimeo.com/video/274427263>

- Veiligheidsdeur XS met bevestigingshaak en vleugelmoeren aan de ladder monteren.



9764-256-01

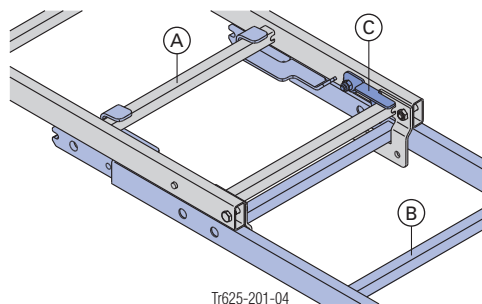
D Veiligheidsdeur XS

De voor de montage benodigde onderdelen zijn onverliesbaar aan de veiligheidsdeur XS bevestigd.

Laddersysteem XS bij hoogten boven de 3,60 m

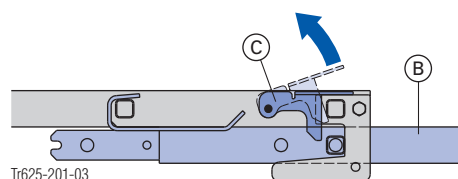
Uitschuifbare ladder Verlenging (aanpassing op begane grond)

- Voor het uitschuiven de borgpal van de ladder uittrekken en ladder verlenging XS 2,30 m aan de gewenste sport van de andere ladder hangen.



Tr625-201-04

Detail



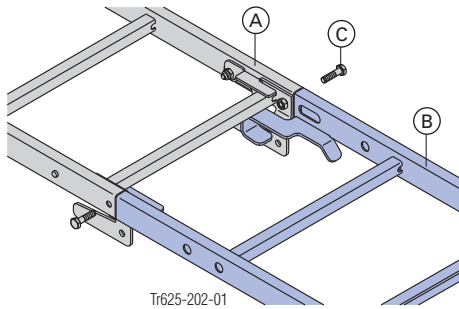
Tr625-201-03

- A** Systeemladder XS 4,40m
- B** Ladder verlenging XS 2,30m
- C** Borgpal

De uitschuifbare verbinding van twee ladder verlengingen XS 2,30 m onder elkaar gebeurt op dezelfde manier.

Stijve ladderverlenging

- ▶ Ladderverlenging XS 2,30m met de ophangbeugels naar onderen in de bomen van de systeemladder XS 4,40m schuiven en bevestigen. Bouten slechts **licht** aandraaien!



De bouten (C) zijn in de levering van de systeemladder XS 4,40m en van de ladderverlenging XS 2,30m inbegrepen.

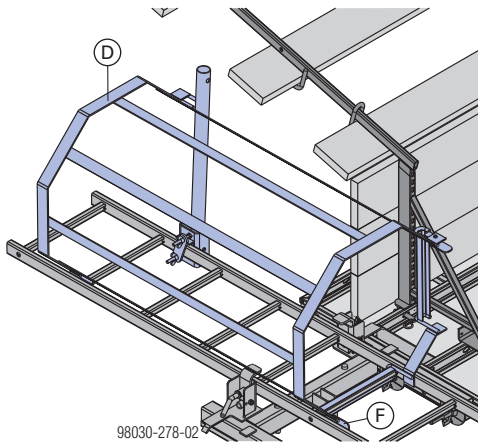
- A Systeemladder XS 4,40m
- B Ladderverlenging XS 2,30m
- C Bouten SW 17 mm

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



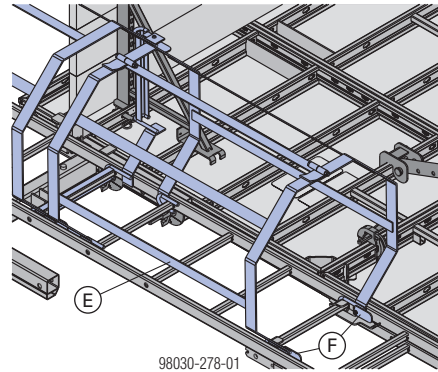
LET OP

- ▶ Voor de veiligheidstechnische toepassing van de rugbeveiliging moeten de in de betreffende staten geldende voorschriften van de voor de arbeidsveiligheid bevoegde instanties in acht worden genomen, bijv. BGV D 36.
- ▶ Rugbescherming uitgang XS ophangen (onderzijde altijd op werkvloerhoogte). De borgpallen verhinderen dat de bescherming onbedoeld wordt uitgelicht.



- D Rugbescherming uitgang XS
- F Borgpall (uitlichtbeveiliging)

- ▶ Rugbescherming XS aan de eerstvolgende vrije sport ophangen. De volgende rugbescherming telkens aan de eerstvolgende vrije sport ophangen.

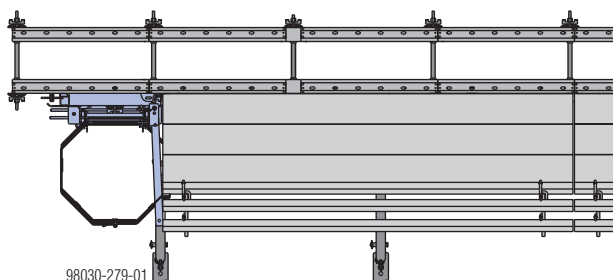


- E Rugbescherming XS
- F Borgpallen (uitlichtbeveiliging)

Aansluiting in het dwarsprofiel

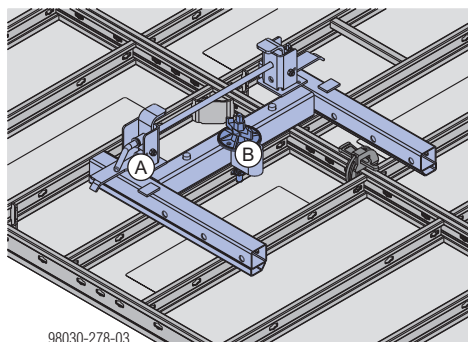
De montage aan het dwarsprofiel maakt de plaatsing van het laddersysteem XS in de paneelcombinatie mogelijk.

Bouwplan



Montage:

- De aansluiting XS wandbekisting met Frami uni schroefklem 5-12cm en superplaat 15,0 aan het dwarsprofiel bevestigen.

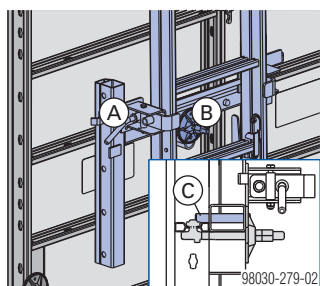


A Aansluiting XS wandbekisting

B Frami uni schroefklem 5-12cm + superplaat 15,0

Afglijbeveiliging

Twee pennen steunen op het dwarsprofiel en beveiligen zo de aansluiting XS wandbekisting tegen afglijden.



A Aansluiting XS wandbekisting

B Frami uni schroefklem 5-12cm + superplaat 15,0

C Verbindingspen

Benodigd materiaal

Aansluiting + ladder	Bekistingshoogte	
	2,70-3,75 m	>3,75-6,00 m
Aansluiting XS wandbekisting	2	2
Frami uni schroefklem 5-12cm	4 of 2 ¹⁾	4 of 2 ¹⁾
Superplaat 15,0	4 of 2 ¹⁾	4 of 2 ¹⁾
Systeem ladder XS 4,40m	1	1
Ladderverlenging XS 2,30m	0	1

¹⁾ Bij aansluiting op het dwarsprofiel

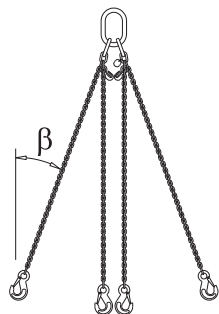
Rugbescherming	Bekistingshoogte			
	2,70-3,15 m	>3,15-3,90 m	>3,90-5,40 m	>5,40-6,00 m
Rugbescherming uitgang XS ²⁾	1	1	1	1
Veiligheidsdeur XS ²⁾	1	1	1	1
Rugbescherming XS 1,00m ²⁾	0	1	2	3

²⁾ Met tussenuitgangen is geen rekening gehouden.

Verplaatsen met de kraan

Frami Xlife wordt met de **Frami kraanhaak** en **Doka-viersprongketting 3,20m** veilig met de kraan verplaatst. De kraanhaak borgt zichzelf automatisch na het inhangen.

Doka-viersprongketting 3,20m



CE

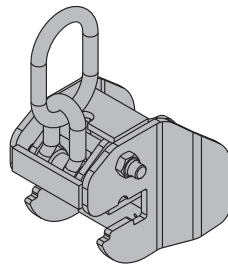
- De Doka-viersprongketting 3,20m aan de Frami kraanhaken vastmaken.
- Overbodige kettingen terughangen.

Max. draagvermogen (2 kettingen):
Bis 30° Neigungswinkel β 2400 kg.



Neem de handleiding in acht!

Frami-kraanhaak



CE

Max. draagvermogen:

- Hellingshoek β tot 30°:
500 kg (1100 lbs) / Frami kraanhaak
- Hellingshoek β tot 7,5°:
750 kg (1650 lbs) / Frami kraanhaak

Frami kraanhaken met het opgegeven hefvermogen van max. 500 kg (1100 lbs) hebben ook een hefvermogen van 750 kg (1650 lbs) bij een hellingshoek $\beta \leq 7,5^\circ$.



Neem de handleiding in acht!

Positionering van de kraanhaak

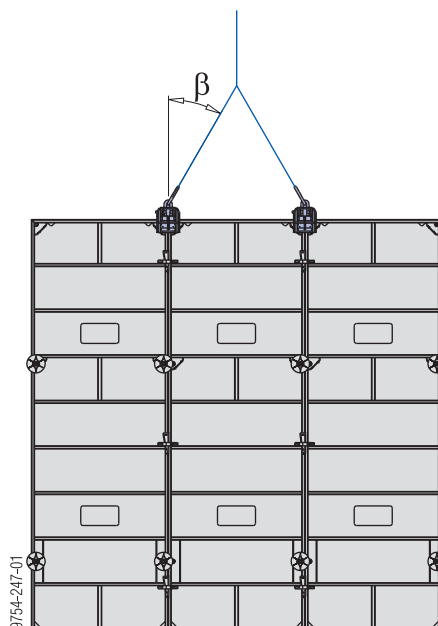


LET OP

Per transporteenheid 2 st. kraanhaken gebruiken!

Uitzondering: Bij afzonderlijke panelen 1 st. kraanhaak gebruiken.

- De kraanhaak altijd boven een paneelvoeg plaatsen, om een dwarse verschuiving te voorkomen.
 - **Uitzondering:** bij liggend ingebouwde afzonderlijke panelen moet de kraanhaak boven een dwarsprofiel worden gezet.



- De paneelverbinding symmetrisch ophangen (zwaartepuntpositie).
- Hellingshoek $\beta \leq 30^\circ$ of $\beta \leq 7,5^\circ$!

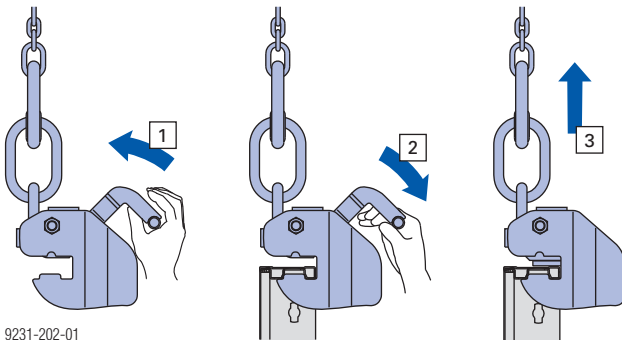
Bediening van de kraanhaak

- 1) De handgreep (borgingshendel) tot de aanslag optillen.
- 2) De kraanhaak tot de achterste aanslag op het kaderprofiel schuiven en de handgreep sluiten (verend ondersteund).



De aansluiting tussen kraanhaak en kaderprofiel visueel controleren!
De handgreep moet gesloten zijn!

- 3) Bij het optillen met de kraan is er een belastingsafhankelijke borging.



9231-202-01

Ontkisten / verplaatsen van de panelen

Voor het verplaatsen: losse onderdelen van bekisting en steigers verwijderen of beveiligen.



WAARSCHUWING

De bekisting plakt tegen het beton. Bij het ontkisten niet met de kraan lostrekken!

Gevaar voor overbelasting van de kraan!

- Maak de bekisting los met behulp van geschikt gereedschap, zoals houten spieën of richtwerktuigen.

- De samengestelde bekisting naar de volgende plaats van inzet brengen (eventueel met kabels geleiden).

Transporteren, stapelen en opslaan

Inpakken van de panelen

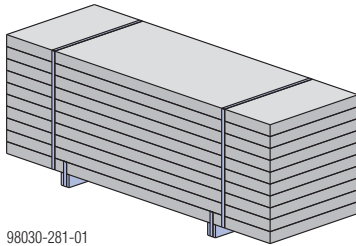
- 1) Onderleglatten ca. 8,0 x 10,0 (B x H) onder het dwarsprofiel plaatsen.
- 2) De onderleglatten en het onderste paneel met spanbanden samenbinden.



VOORZICHTIG

- Max. 10 panelen op elkaar stapelen! (Komt overeen met een stapelhoogte incl. onderleglatten van ca. 100 cm).

- 3) De volledige stapel met spanbanden samenbinden.

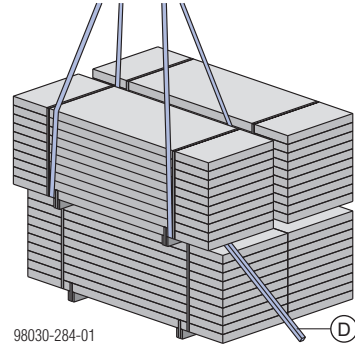


98030-281-01

Transporteren van de panelen

Dokamatic-riem 13,00m

De riem 13,00m is een praktisch hulpmiddel voor het **laden en lossen van de vrachtwagen** en voor het **verplaatsen van paneelstapels**.



98030-284-01



Bij eng gestapelde paneelbundels:

- De paneelbundel opheffen (bijv. met kanthout (D)), om ruimte vrij te maken voor het aanbrengen van de aanslagmiddelen.

Voorzichtig!

Hierbij dient op de stabiliteit van de paneelbundel te worden gelet!



WAARSCHUWING

- Een verplaatsing zoals afgebeeld, mag uitsluitend gebeuren als het verschuiven van de riem 13,00m en van de last zijn uitgesloten.

Max. draagvermogen: 2000 kg

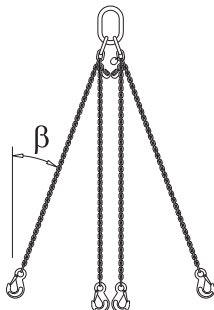


Neem de handleiding in acht!

Doka-viersprongketting 3,20m

De Doka-viersprongketting 3,20m is een universeel bruikbaar aanslagmiddel.

- Met het geïntegreerde **lastoog** voor het transport van bekistingen, steigers en transportmateriaal.
- In combinatie met de **Frami transporthaak** voor het transport van paneelstapels en afzonderlijke panelen.



De Doka-viersprongketting 3,20m kan aan de ligging van het zwaartepunt worden aangepast door de afzonderlijke kabels te verkorten.

Max. draagvermogen: $P_{\max}$:

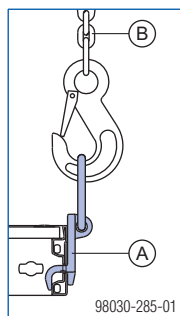
	Hellingshoek β			
	0°	0°-30°	30°-45°	45°-60°
Eén kabel	1400 kg	-	-	-
Twee kabels	-	2400 kg	2000 kg	1400 kg
Vier kabels	-	3600 kg	3000 kg	2120 kg



Neem de handleiding in acht!

Frami transporthaak met Doka-viersprongketting 3,20m

Detail Frami transporthaak



- A** Frami transporthaak
- B** Doka-viersprongketting 3,20m
- C** Stapelband
- D** Spanband

Max. draagvermogen:

450 kg / Frami transporthaak

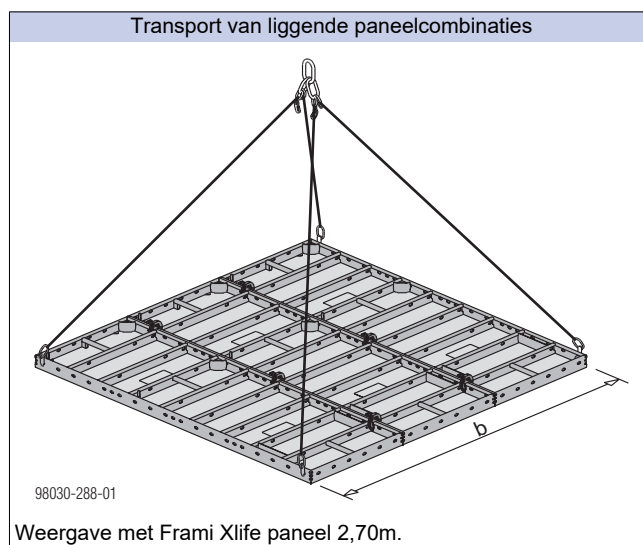
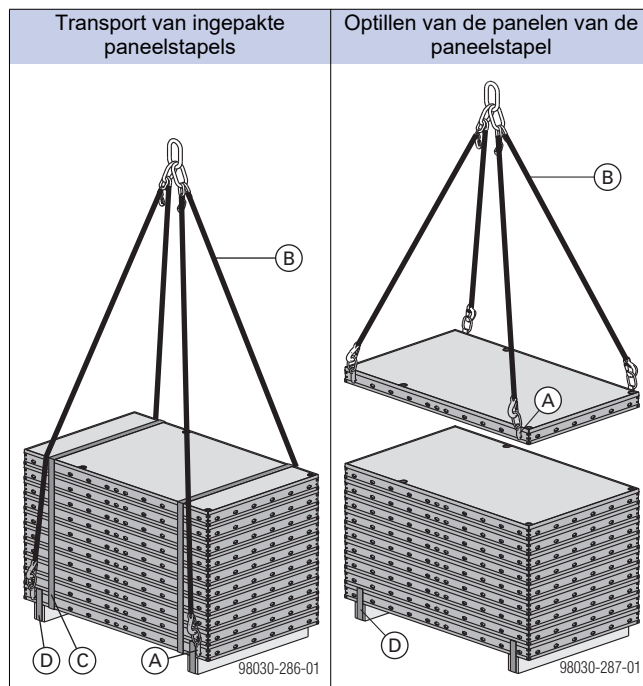
Frami transporthaken tot het bouwjaar 2015 met het opgegeven hefvermogen van 250 kg hebben ook een hefvermogen van 450 kg.



Neem de handleiding in acht!

Toepassingen van de Frami transporthaak met Doka-viersprongketting 3,20m:

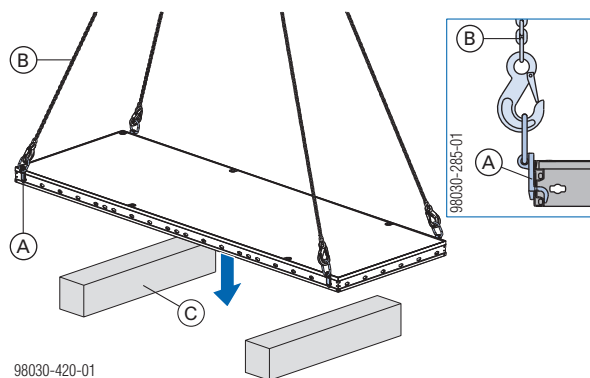
- Transport van ingepakte paneelstapels
- Optillen van de panelen van de paneelstapel
- Transport van liggende paneelcombinaties



Maat 'b' (breedte van de paneelcombinatie)	Max. aantal panelen in de breedte van de paneelcombinatie
tot 1,80 m	geen beperking
meer dan 1,80 m	max. 3 panelen

Oprichten/omdraaien van de panelen

- Kaderpaneel met **Frami transporthaak** op kanthout 20x20 cm neerleggen.



- A** Frami transporthaak
- B** Doka-viersprongketting 3,20m
- C** Kanthout 20x20 cm

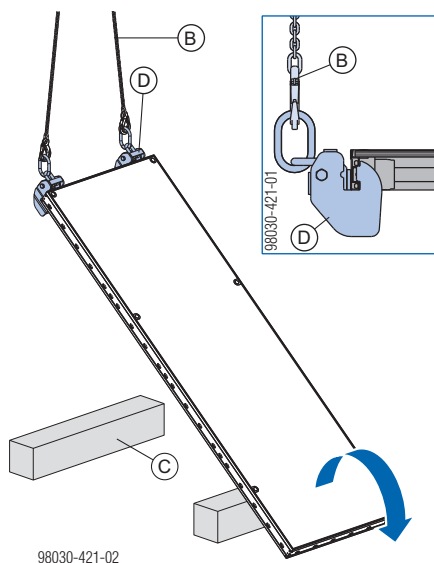


WAARSCHUWING

Het oprichten en omdraaien van de kaderpanelen met Frami transporthaken is verboden!

- Frami kraanhaken gebruiken!

- Frami kraanhaken plaatsen. Kaderpaneel met **Frami kraanhaken** oprichten en evt. op de bekistingsplaatzijde neerleggen.



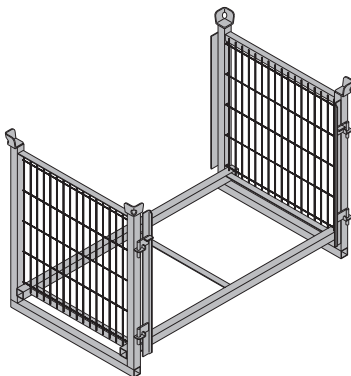
- B** Doka-viersprongketting 3,20m
- C** Kanthout 20x20 cm
- D** Frami kraanhaak



Neem de handleiding in acht!

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.

Frami pallets 1,20m en 1,50m

Voor Frami artikelen met systeemhoogte 1,20m resp. 1,50m:

- duurzaam
- stapelbaar

Geschikte transportmiddelen:

- kraan
- handpallettruck
- liftruck

Andere kenmerken:

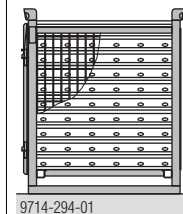
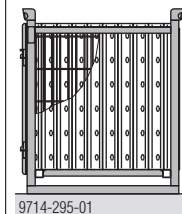
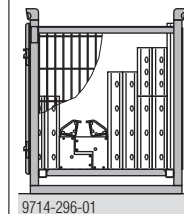
- staande en liggende paneelopslag mogelijk
- ook geschikt voor binnen-, buiten- en scharnierhoeken, compensatieplaten, paslatten (gebundeld)

Max. draagvermogen: 800 kg
Toelaatbare belasting: 3500 kg

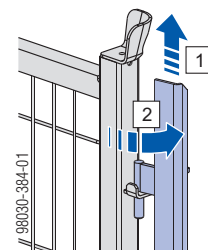
**LET OP**

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

Breedte van de Frami panelen	Max. laadhoeveelheid [st.]
0,90m	10
0,75m	11
0,60m	13
0,45m	20
0,30m	30

Liggende panelen**Staande panelen****Elementen gemengd****Laadproces (zijdant)**

- 1) Zijhoeken links en rechts optillen.
- 2) Zijhoeken opzij draaien.



- 3) Pallets laden.
- 4) Zijhoeken links en rechts optillen en sluiten.



Beide zijhoeken vergrendeld

Frami pallet als opslagmiddel**Max. aantal pallets op elkaar**

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

Frami pallet als transportmiddel

Verplaatsen met de kraan

- Vóór het bevestigen van de kraan controleren.

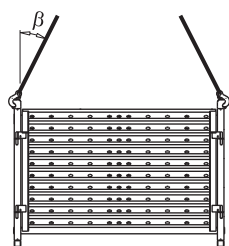


Beide zijhoeken vergrendeld



LET OP

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

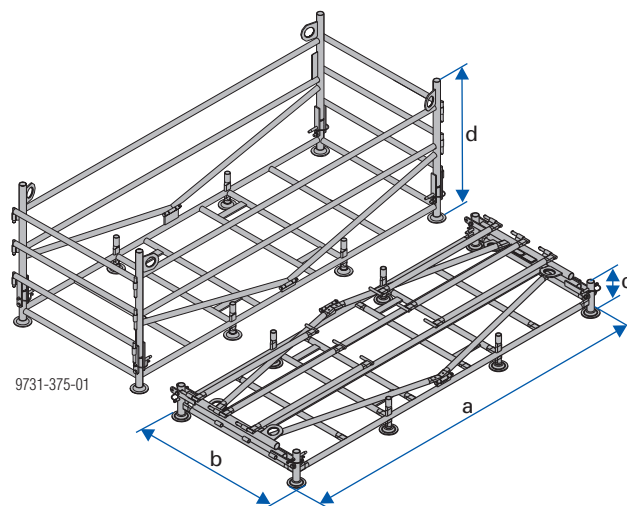


98030-383-01

Verplaatsen met liftruck of handpallettruck

De box kan aan de langsijde worden opgepakt.

Alu-Framax pallet



9731-375-01

a ... 280 cm
b ... 117 cm
c ... 26 cm
d ... 107 cm

Opberg- en transportmiddel voor Frami panelen 2,70m:

- duurzaam
- stapelbaar - zowel gevuld als opgevouwen
- opklapbaar - neemt weinig plaats in

Geschikte transportmiddelen:

- kraan
- handpallettruck
- liftruck

Max. draagvermogen: 1200 kg

Toelaatbare belasting: 5200 kg



LET OP

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

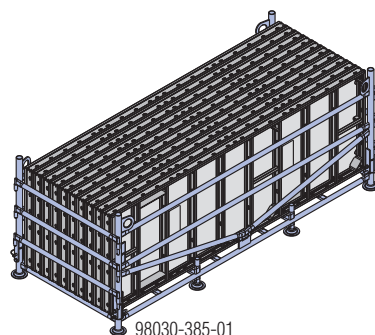
Laadvoorbeeld



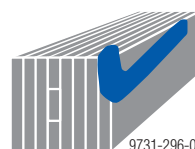
WAARSCHUWING

Liggende panelen kunnen tijdens het transport tussen de horizontalen van de pallet glijden!

- Panelen uitsluitend **staand** stapelen!



98030-385-01



9731-296-01



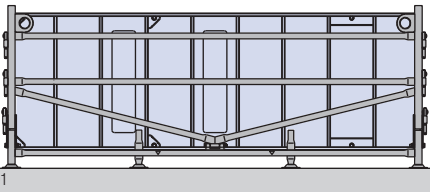
9731-297-01

Alu-Framax pallet als opslagmiddel

Max. aantal pallets op elkaar

In de openlucht (op het bouwterrein)	In de hal Bodemhelling tot 1%
Geen lege (opgevouwen), noch volle pallets toegestaan	6

Gebruik bij 2,70 m hoge Frami panelen



Paneel	Stuk
0,90x2,70m	10
0,30x2,70m	30

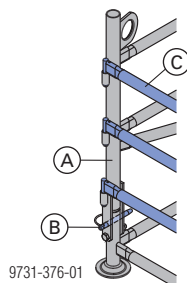
Alu-Framax pallet als transportmiddel

Verplaatsen met de kraan

► Vóór het bevestigen van de kraan controleren.

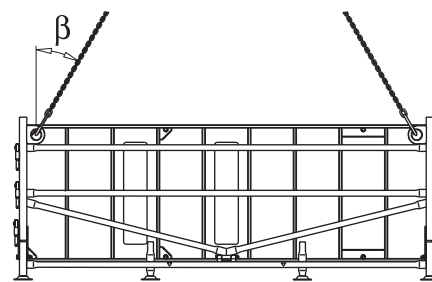


- Verticaal profiel (A) moet met verbindingspen met borging 16mm (B) geborgd zijn
- Alle steekbuizen (C) moeten in het verticale profiel (A) gestoken zijn - pallet gesloten!



LET OP

- Transportmateriaal uitsluitend afzonderlijk verplaatsen.
- Het transport is alleen met staande panelen toegestaan.
- Bij deels beladen pallets de lading vastzetten!
- Geschikte ketting gebruiken (bijv. Doka-viersprongketting 3,20m). Toelaatbaar draagvermogen in acht nemen.
- Hellingshoek β max. 30°!

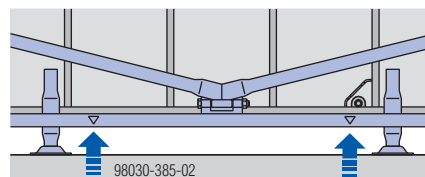


Verplaatsen met liftruck of handpallettruck

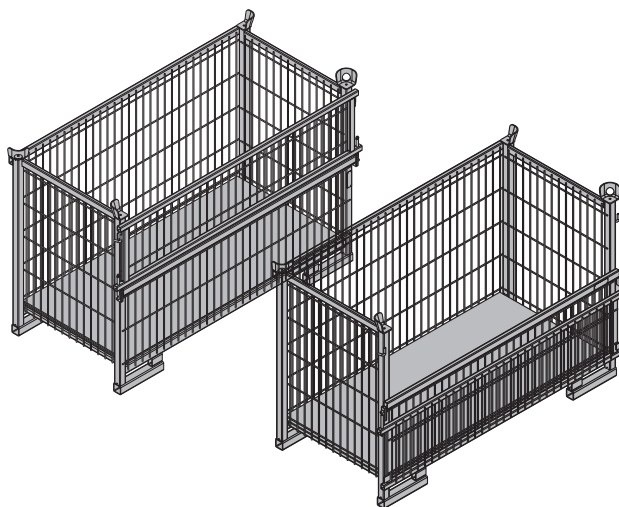


LET OP

De vorken van de heftruck mogen alleen aan de gemarkeerde punten (**gele marking**) worden geplaatst!



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 (1540 lbs)
Toelaatbare belasting: 3150 kg (6950 lbs)



LET OP

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

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

Max. aantal boxen op elkaar

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

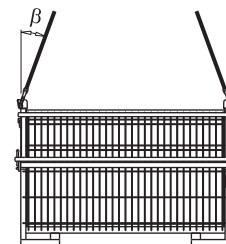
Doka-traliebox 1,70 x 0,80 m als transportmiddel

Verplaatsen met de kraan



LET OP

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

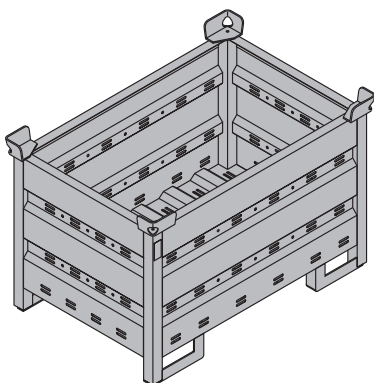


9234-203-01

Verplaatsen met liftruck of handpallettruck

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

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



Opberg- en transportmiddel voor kleine onderdelen:

- duurzaam
- stapelbaar

Geschikte transportmiddelen:

- kraan
- handpallettruck
- liftruck

Max. draagvermogen: 1500 kg (3300 lbs)
Toelaatbare belasting: 7850 kg (17305 lbs)

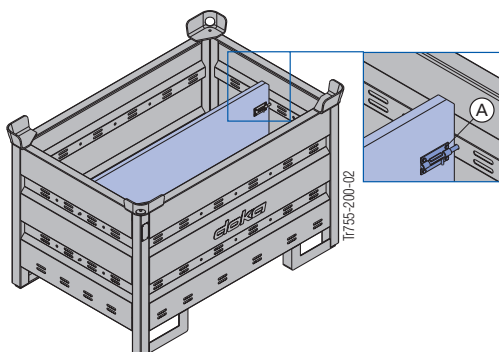


LET OP

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

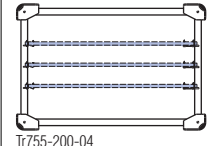
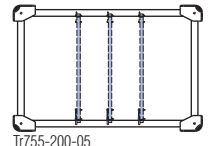
Galva-container tussenschot

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



A Grendel voor de bevestiging van het tussenschot

Mogelijke indelingen

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

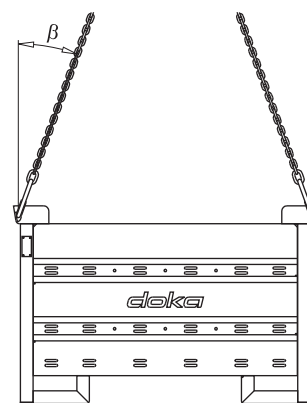


LET OP

- Transportmateriaal uitsluitend afzonderlijk verplaatsen.
- Geschikte ketting gebruiken.

(bijv. Doka-viersprongketting 3,20m)
Toelaatbaar draagvermogen in acht nemen.

- Hellingshoek β max. 30°!

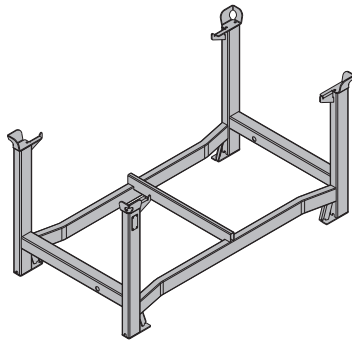


9206-202-01

Verplaatsen met liftruck of handpallettruck

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

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



Opberg- en transportmiddel voor grote onderdelen:

- duurzaam
- stapelbaar

Geschikte transportmiddelen:

- kraan
- handpallettruck
- liftruck

Max. draagvermogen: 1100 kg (2420 lbs)

Toelaatbare belasting: 5900 kg (12980 lbs)



LET OP

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

Doka-stapelpallet als opslagmiddel

Max. aantal pallets op elkaar

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

Opmerking:

Gebruik met aanklemwiel B:

In parkeerstand met parkeerrem vastzetten.

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

Doka-stapelpallet als transportmiddel

Verplaatsen met de kraan

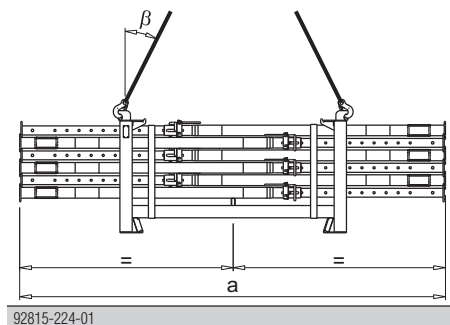


LET OP

- Transportmateriaal uitsluitend afzonderlijk verplaatsen.
- Geschikte ketting gebruiken.

Toelaatbaar draagvermogen in acht nemen.

- Centrisch laden.
- Lading zo met de stapelpallet verbinden, dat ze niet kan schuiven of kantelen.
- Hellingshoek β : max. 30°!



	a
Doka stapelpallet 1,55x0,85m	max. 4,5 m
Doka stapelpallet 1,20x0,80m	max. 3,0 m

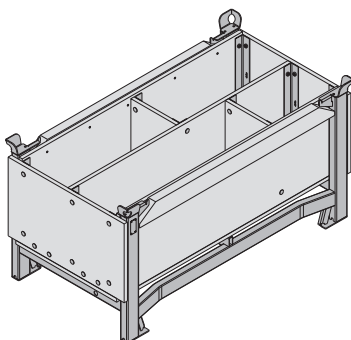
Verplaatsen met liftruck of handpallettruck



LET OP

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

Doka-onderdelenbox



Opberg- en transportmiddel voor kleine onderdelen:

- duurzaam
- stapelbaar

Geschikte transportmiddelen:

- kraan
- handpallettruck
- liftruck

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

Max. draagvermogen: 1000 kg (2200 lbs)
Toelaatbare belasting: 5530 kg (12191 lbs)



LET OP

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

Doka-onderdelenbox als opslagmiddel

Max. aantal pallets op elkaar

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

Opmerking:

Gebruik met aanklemwiel B:

In parkeerstand met parkeerrem vastzetten.

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

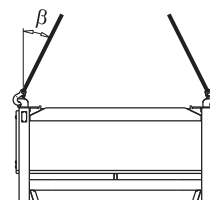
Doka-onderdelenbox als transportmiddel

Verplaatsen met de kraan



LET OP

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



92816-206-01

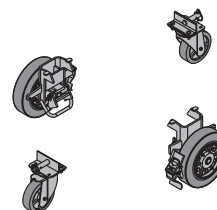
Verplaatsen met liftruck of handpallettruck

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

Set aanklemwielen B

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

Geschikt voor doorrijopeningen vanaf 90 cm.



Het aanklemwiel B kan aan volgende transportmaterialen worden gemonteerd:

- Doka-onderdelenbox
- Doka-stapelpallets



Neem de handleiding "Aanklemwiel B" in acht!

Algemeen

Gebruik bij balkbekistingen

Het gebruik van de ankerkral voor de **bovenste en onderste verankering** leidt tot:

- verankering boven resp. onder het paneel - geen ankers in het beton,
- verankeringsafstanden vrij te kiezen.

Benodigd aantal Frami ankerkrallen/centerhoekjes

Frami Xlife paneel (liggend)	Aantal Frami ankerkral/centerhoekje	
	boven	onder
1,20m	2 / 1 *)	2 / 1 *)
1,50m	2 / 1 *)	2 / 1 *)
2,70m	2	2
3,00m	2	2

Onderbalkhoogte: max. 90 cm

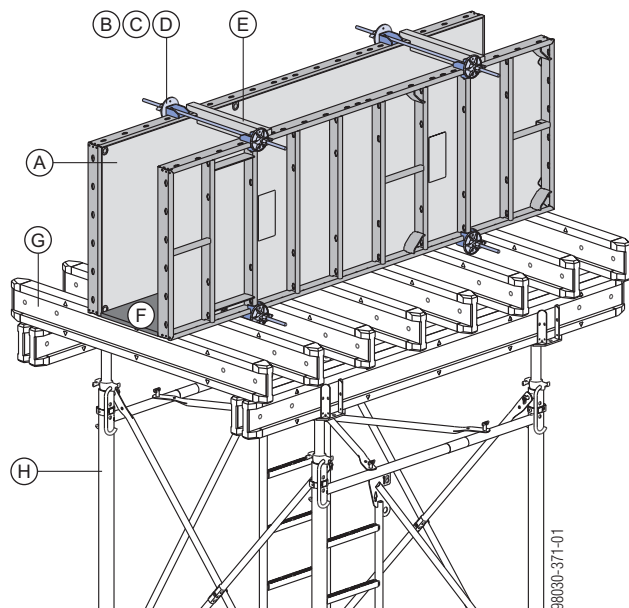
*) In elk tweede paneel is slechts één Frami ankerkral/centerhoekje vereist.

In het eerste en laatste paneel zijn twee Frami ankerkrallen/centerhoekjes vereist.

Frami ankerkral/centerhoekje:

Toelaatbaar draagvermogen: 10 kN

Voorbeeld met paneel 0,90x2,70m



A Frami Xlife paneel 0,90x2,70m

B Frami ankerkral/centerhoekje

C Centerpen 15,0 mm

D Superplaat 15,0

E Houten afstandhouder

F Bekistingsplaat

G Doka-drager H20

H Ondersteuning (bijv. Staxo 100)

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

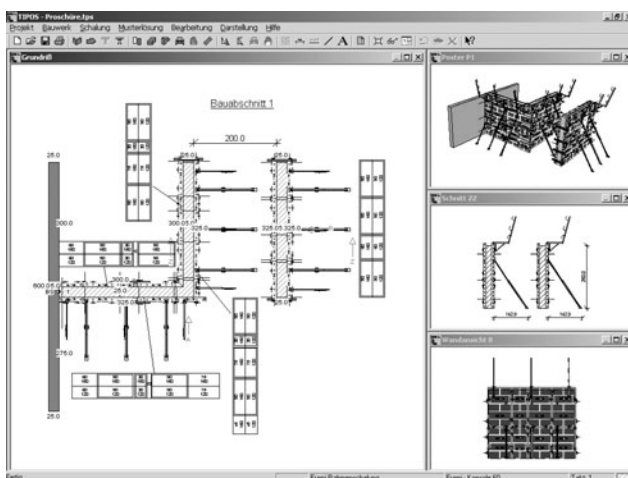
De eenvoudig te gebruiken interface maakt snel werken mogelijk. Van de invoer van de plattegrond – via Schal-Igel® – tot en met de handmatige aanpassing van de bekistingsoplossing. Uw voordeel: u bespaart tijd.

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 stuklijsten, plannen, projectietekeningen, doorsneden en perspectieven kunt u meteen aan de slag. De hoge gedetailleerdheid van de plannen verhoogt de gebruiks zekerheid.

Tipos-Doka plant met Frami Xlife onder andere:

- verdeling van de panelen
- benodigde verhogingen
- compensaties en toebehoren
- betonsteigers, afsluitingen enz.



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

Altijd de juiste hoeveelheid bekisting en toebehoren

Stücklistenbearbeitung

Anzeigefilter: ☒ Verwendete Artikel ☒ Ergänzungartikel

Herst	Artikelnr	Bezeichnung	Pr./Stk	Baus	Bauh	Lief	Man	Sum
DOKA	581674000	Ankerstab 15,0 mm unbehandelt 1,00 m	Auf Anfrage	0	0	50	0	50
DOKA	581866000	Ankerstab 15,0 mm unbehandelt 1,25 m	Auf Anfrage	0	0	3	0	3
DOKA	588403000	Frami-Ankerelement 0,60 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2
DOKA	588408000	Frami-Ankerelement 0,60 x 1,50 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2
DOKA	588436000	Frami-Ausgleichsspanner	Auf Anfrage	0	0	8	0	8
DOKA	588471000	Frami-Innenecke 1,20 m/20 cm	Auf Anfrage	0	0	1	0	1
DOKA	588472000	Frami-Innenecke 1,50 m/20 cm	Auf Anfrage	0	0	1	0	1
DOKA	588437000	Frami-Justierstrebe 260	Auf Anfrage	0	0	9	0	9
DOKA	588439000	Frami-Klemmschiene 0,70 m	Auf Anfrage	0	0	18	0	18
DOKA	588420000	Frami-Konsole 60	Auf Anfrage	0	0	9	0	9
DOKA	588405000	Frami-Rahmenelement 0,30 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	4	0	4
DOKA	588410000	Frami-Rahmenelement 0,30 x 1,50 m	Auf Anfrage	0	0	4	0	4
DOKA	588404000	Frami-Rahmenelement 0,45 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	1	0	1
DOKA	588409000	Frami-Rahmenelement 0,45 x 1,50 m	Auf Anfrage	0	0	1	0	1
DOKA	588463000	Frami-Rahmenelement 0,60 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2
DOKA	588464000	Frami-Rahmenelement 0,60 x 1,50 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2
DOKA	588447000	Frami-Rahmenelement 0,75 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2
DOKA	588448000	Frami-Rahmenelement 0,75 x 1,50 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2
DOKA	588401000	Frami-Rahmenelement 0,90 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	14	0	14

Mit * gekennzeichnete Preise sind manuell geändert

Preis auf Vorgabe: Preis ändern: Hinzufügen: 0

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

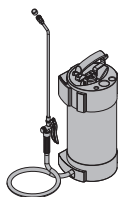
Bekistingselementen en aanvullingen die pas op het laatste ogenblik georganiseerd of door improvisaties vervangen worden, zijn het duurste. Daarom biedt Tipos-Doka volledige stuklijsten, die geen ruimte laten voor improvisaties. De planning met Tipos-Doka voorkomt kosten vóór ze ontstaan. En uw magazijn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



Reiniging en onderhoud

Ontkistingsproduct

Doka-Trenn resp. Doka-OptiX wordt aangebracht met de Doka-sproeier voor ontkistingsolie.



Neem de handleiding 'Doka-sproeier voor ontkistingsolie' en de instructies op de verpakking van het ontkistingsolie in acht.



LET OP

- Voor elk betonmeerproces:
 - Ontkistingsolie **flinterdun, gelijkmatig** en **in een gesloten laag** op de bekistingsplaat en frontzijden aanbrengen.
- Loopsproen van ontkistingsolie op de bekistingsplaat vermijden.
- Overdosering heeft een negatieve invloed op de betonvlakken.



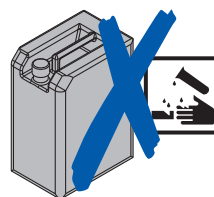
De juiste dosering en het correcte gebruik van het ontkistingsproduct vooraf op minder zichtbare plaatsen in het gebouw testen.

Reiniging



LET OP

- Direct na het betonneren:
 - De betonresten op de achterkant van de bekisting met water (zonder toegevoegd zand) verwijderen.
- Direct na het ontkisten:
 - De bekisting met hogedrukreiniger en betonschraper reinigen.
- Geen chemische reinigers gebruiken!



Reiniging van hoge bekistingen:

Hulpsteiger op een geschikte reinigingsplaats klaarzetten.

- Verrijdbare stelling DF (tot 3,90 m bekistingshoogte)
- Werksteiger Modul (tot 6,70 m bekistingshoogte)

Reinigingswerktuig

Hogedrukreiniger

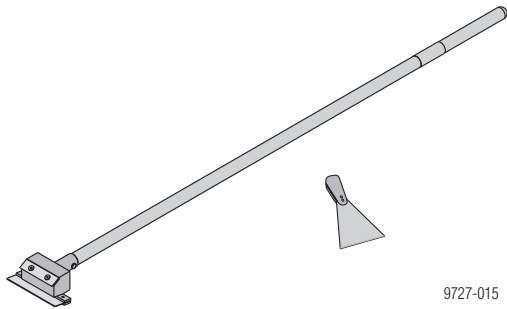


LET OP

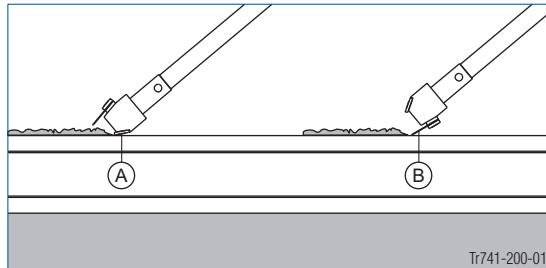
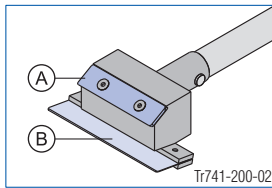
- Machinevermogen: 200 tot max. 300 bar
- Pas de straalafstand en bewegingssnelheid aan:
 - Hoe meer druk, hoe groter de straalafstand en hoe hoger de bewegingssnelheid.
- De straal niet op één plek gericht houden.
- T.h.v. de siliconenvoeg gematigd inzetten:
 - Te hoge druk leidt tot beschadiging van de siliconenvoeg.
 - De straal niet op één plek gericht houden.

Betonschraper

Voor het verwijderen van betonresten raden wij de **schraper Xlife** en een plamuurmес aan.



Beschrijving van de werking



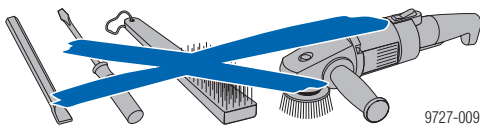
A Blad voor hardnekkige verontreiniging

B Blad voor lichte verontreiniging



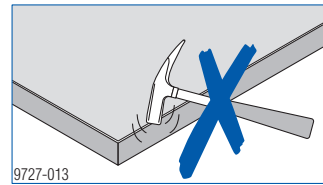
LET OP

Gebruik geen puntige of scherpe voorwerpen, draadborstels, roterende slijpschijven of stiftborstels.

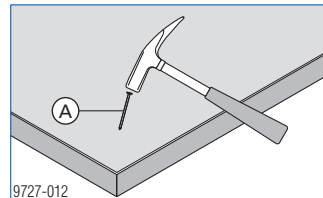


Onderhoud

- Niet met de hamer op de kaderprofielen slaan.

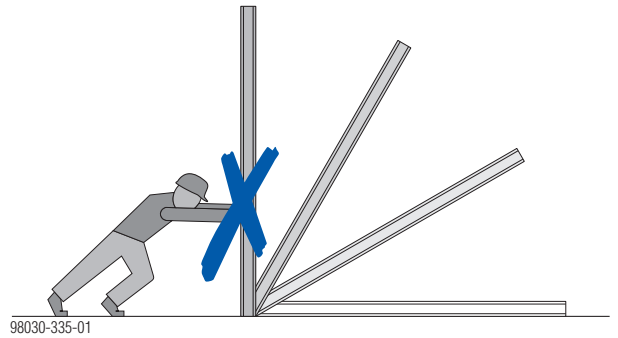


- Geen nagels langer dan 60 mm voor de bekisting gebruiken.

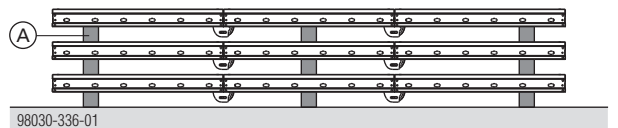


A max. l=60 mm

- Panelen niet omgooien of laten vallen.



- Paneelverbindingen uitsluitend met tussenlatten (**A**) op elkaar stapelen.

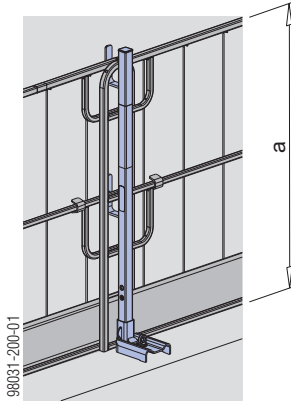


Hierdoor wordt de beschadiging van de bekistingsplaten door verbindingselementen voorkomen.

Valbeveiliging aan het bouwwerk

Leuningstaander XP 1,20 m

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



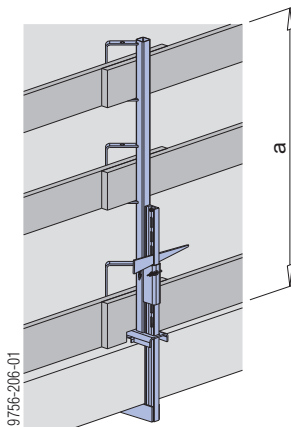
a ... > 1,00 m



Neem de gebruikersinformatie "Veiligheidsheksysteem XP" in acht!

Leuningstaander S

- Bevestiging met geïntegreerde klem
- Afsluiting met leuningplanken of steigerbuizen



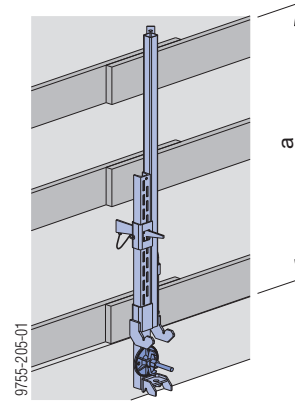
a ... > 1,00 m



Neem de gebruikersinformatie "Leuningstaander S" in acht!

Leuningstaander T

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



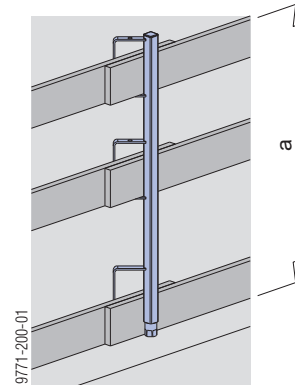
a ... > 1,00 m



Neem de gebruikersinformatie "Leuningstaander T" in acht!

Leuningstaander 1,10 m

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

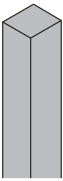
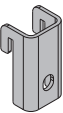
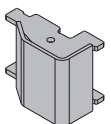
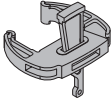
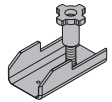
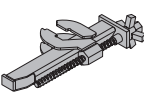
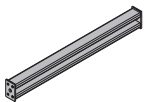
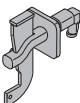
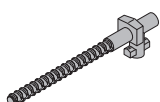
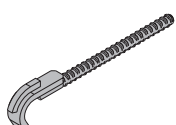
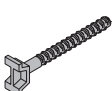


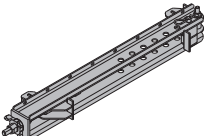
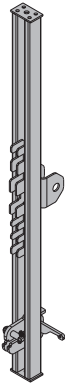
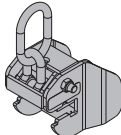
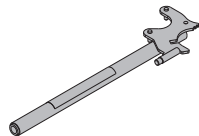
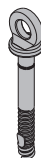
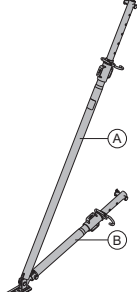
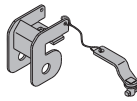
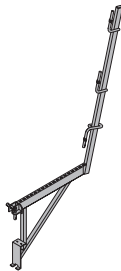
a ... > 1,00 m

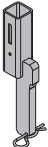
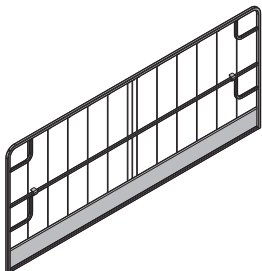
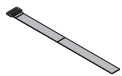
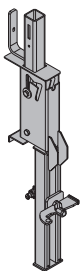
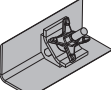


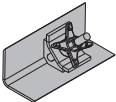
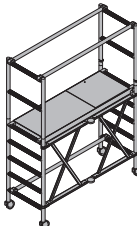
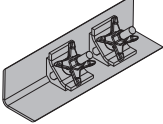
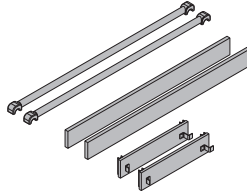
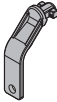
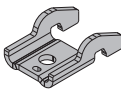
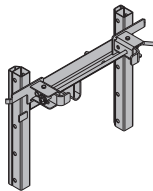
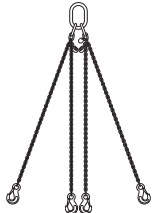
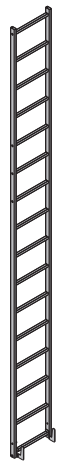
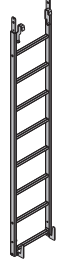
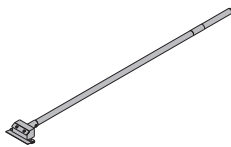
Neem de gebruikersinformatie "Leuningstaander 1,10 m" in acht!

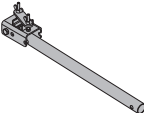
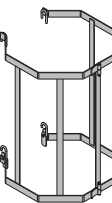
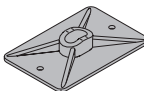
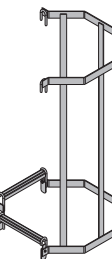
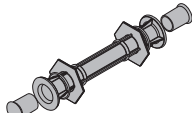
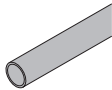
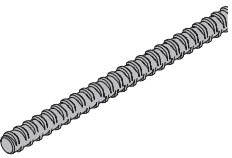
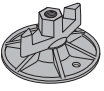
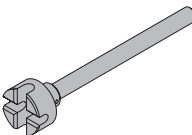
	[kg]	Art.-nr.		[kg]	Art.-nr.
Frami Xlife paneel 0,90x1,20m	39,0	588401500	Frami binnenhoek 1,20m 20cm	25,3	588471000
Frami Xlife paneel 0,75x1,20m	33,5	588447500	Frami binnenhoek 1,50m 20cm	30,7	588472000
Frami Xlife paneel 0,60x1,20m	29,5	588463500	Frami binnenhoek 2,70m 20cm	51,6	588485000
Frami Xlife paneel 0,45x1,20m	24,0	588404500	Frami binnenhoek 3,00m 20cm	57,4	588417000
Frami Xlife paneel 0,30x1,20m	19,5	588405500	Frami-Innenecke		
Frami Xlife paneel 0,90x1,50m	46,5	588406500			
Frami Xlife paneel 0,75x1,50m	41,3	588448500			
Frami Xlife paneel 0,60x1,50m	35,5	588464500			
Frami Xlife paneel 0,45x1,50m	28,9	588409500			
Frami Xlife paneel 0,30x1,50m	24,8	588410500			
Frami Xlife paneel 0,90x2,70m	79,2	588481500			
Frami Xlife paneel 0,75x2,70m	69,5	588449500			
Frami Xlife paneel 0,60x2,70m	60,5	588465500			
Frami Xlife paneel 0,45x2,70m	49,5	588482500			
Frami Xlife paneel 0,30x2,70m	40,3	588483500			
Frami Xlife paneel 0,90x3,00m	86,5	588411500			
Frami Xlife paneel 0,75x3,00m	76,5	588412500			
Frami Xlife paneel 0,60x3,00m	65,0	588413500			
Frami Xlife paneel 0,45x3,00m	54,3	588414500			
Frami Xlife paneel 0,30x3,00m	45,0	588415500			
Frami Xlife-Element					
	Verzinkt			Verzinkt	
	Speciale formaten op aanvraag!				
Frami Xlife uni paneel 0,75x0,60m	22,0	588469500	Frami buitenhoek 1,20m	11,0	588459000
Frami Xlife uni paneel 0,75x1,20m	39,0	588402500	Frami buitenhoek 1,50m	12,9	588460000
Frami Xlife uni paneel 0,75x1,50m	49,5	588407500	Frami buitenhoek 2,70m	23,8	588461000
Frami Xlife uni paneel 0,75x2,70m	83,5	588484500	Frami buitenhoek 3,00m	25,0	588418000
Frami Xlife uni paneel 0,75x3,00m	93,0	588416500	Frami-Außenecke		
Frami Xlife-Uni-Element 0,75m					
	Verzinkt			Verzinkt	
Frami Xlife uni paneel 0,90x0,60m	25,4	588470500	Frami binnenscharnierhoek I galva 1,20m	34,1	588425500
Frami Xlife uni paneel 0,90x1,20m	49,0	588423500	Frami binnenscharnierhoek I galva 1,50m	40,8	588426500
Frami Xlife uni paneel 0,90x1,50m	61,0	588424500	Frami-Scharnierecke I verzinkt		
Frami Xlife uni paneel 0,90x2,70m	106,4	588427500			
Frami Xlife uni paneel 0,90x3,00m	117,5	588428500			
Frami Xlife-Uni-Element 0,90m					
	Verzinkt			Verzinkt	
			Frami binnenscharnierhoek I 1,20m	33,5	588425000
			Frami binnenscharnierhoek I 1,50m	40,0	588426000
			Frami-Scharnierecke I		
				Blauw gepoedercoat	
					
			Frami buitenscharnierhoek A galva 1,20m	12,9	588419000
			Frami buitenscharnierhoek A galva 1,50m	16,0	588420000
			Frami-Scharnierecke A verzinkt		
				Verzinkt	
					
			Frami buitenscharnierhoek A 1,20m	12,8	588429000
			Frami buitenscharnierhoek A 1,50m	15,9	588430000
			Frami-Scharnierecke A		
				Blauw gepoedercoat	
					

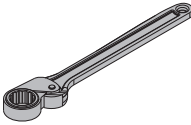
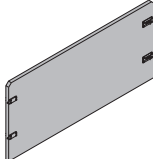
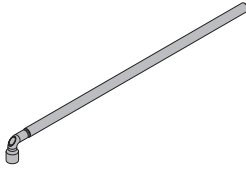
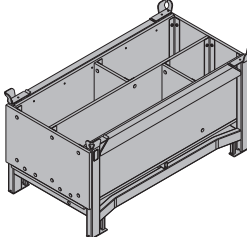
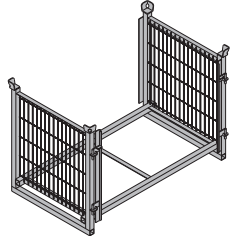
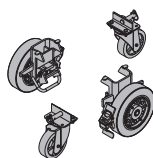
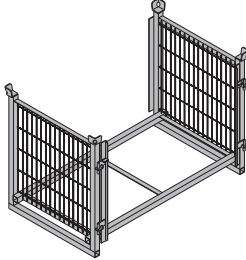
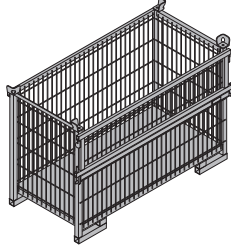
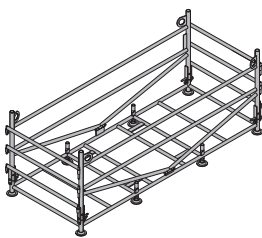
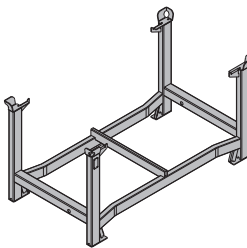
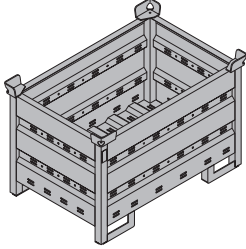
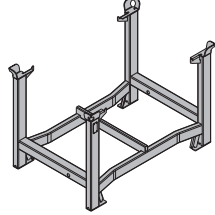
	[kg]	Art.-nr.		[kg]	Art.-nr.
Frami paslat 10x9cm 1,50m Frami paslat 5x9cm 1,50m Frami paslat 3x9cm 1,50m Frami paslat 2x9cm 1,50m Frami paslat 10x9cm 2,70m Frami paslat 5x9cm 2,70m Frami paslat 3x9cm 2,70m Frami paslat 2x9cm 2,70m Frami-Passholz Geel gelazuurd	6,0 3,0 1,9 1,2 12,3 6,1 3,7 2,5	176035000 176034000 176033000 176032000 176083000 176082000 176081000 176080000			
Frami plaatwinkelhaak 27mm Frami plaatwinkelhaak 21mm Frami plaatwinkelhaak 18mm Frami-Schalhautwinkel Verzinkt Hoogte: 56 cm	2,0 2,1 2,2	588473000 588474000 588499000			
Framax ontkistingshoek I 2,70m Framax ontkistingshoek I 1,35m Framax ontkistingshoek I 3,30m Framax-Ausschalecke I Verzinkt, gepoedercoat	171,0 90,0 209,9	588675000 588614000 588676000			
Framax ontkistingsspindel I Framax-Ausschalspindel I Verzinkt Hoogte: 25 cm	3,2	588618000			
Framax ontkistingsspindel I met ratel Framax-Ausschalspindel I mit Ratsche Verzinkt Hoogte: 24,8 cm	5,5	588653000			
Frami ankeradapter v. binnenontkistingshoek I Frami-Ankeradapter für Ausschalecke I Verzinkt Hoogte: 11 cm	0,47	588492000			
Frami profieladapter v. ontkistingshoek I Frami-Profiladapter für Ausschalecke I Verzinkt Hoogte: 8 cm	0,60	588491000			
Framax snelspanner RU Framax-Schnellspanner RU Verzinkt Lengte: 20 cm	3,3	588153400			
Frami paneel schoen Frami-Elementschuh Verzinkt Lengte: 16 cm	1,3	588490000			
Frami spanner Frami-Spanner Verzinkt Lengte: 11 cm	1,2	588433000			
Frami uitstijvingsspanner Frami-Richtspanner Verzinkt Lengte: 62 cm	3,2	588435000			
Frami compensatiespanner Frami-Ausgleichsspanner Verzinkt Lengte: 40 cm	3,6	588436000			
Frami klemprofiel 0,70m Frami klemprofiel 1,25m Frami-Klemmschiene Blauw gelakt	3,7 6,4	588439000 588440000			
Frami spanklem Frami-Klemme Verzinkt Lengte: 16 cm	1,1	588441000			
Frami uni schroefklem 5-12cm Frami-Universalverbinder 5-12cm Verzinkt Lengte: 23 cm	0,43	588479000			
Frami profielverbinder 5-18cm Frami-Profilverbinder 5-18cm Verzinkt Lengte: 33 cm	0,80	588493000			
Frami hoekverbinder Frami-Eckverbinder Verzinkt Lengte: 19 cm	0,40	588446000			

	[kg]	Art.-nr.		[kg]	Art.-nr.
Frami kopafsluitingsregel 15-45cm Frami-Stirnabschaltzwinge 15-45cm  Verzinkt Lengte: 85 cm	8,8	588498000	Frami aansluitprofiel EB Frami-Anschlussprofil EB  Blauw gelakt Hoogte: 125 cm	10,1	588462000
Frami kraanhaak Frami-Umsetzbügel  Verzinkt Breedte: 15 cm Hoogte: 21 cm De gebruikershandleiding volgen!	7,5	588438000			
Lange armschoor 260 IB Justierstütze 260 IB  Verzinkt Lengte: 146,8 - 256,7 cm	12,8	588437500	Universele sleutel Universal-Lösewerkzeug  Verzinkt Lengte: 75,5 cm	3,7	582768000
Dubbelarmstelschoor 340 IB Elementstütze 340 IB Bestaande uit: (A) Lange armschoor 340 IB Verzinkt Lengte: 190,8 - 341,8 cm (B) Korte armschoor 120 IB Verzinkt Lengte: 81,5 - 130,6 cm	24,3	580365000	Doka express anker 16x125mm Doka-Expressanker 16x125mm  Verzinkt Lengte: 18 cm De montagehandleiding volgen!	0,31	588631000
 Verzinkt Leveringstoestand: ingeklapt			Doka express veer 16mm Doka-Coil 16mm  Verzinkt Diameter: 1,6 cm	0,009	588633000
Schoorkop EB Strebenkopf EB  Verzinkt Breedte: 9 cm Hoogte: 14 cm	1,4	588945000	Frami console 60 Frami-Konsole 60  Verzinkt Lengte: 98 cm Hoogte: 157 cm	7,7	588442000
			Rugweerpaal XP 1,20m Geländersteher XP 1,20m  Verzinkt Hoogte: 118 cm	4,1	586460000

	[kg]	Art.-nr.		[kg]	Art.-nr.
Plinthouder XP 1,20m Fußwehrhalter XP 1,20m  Verzinkt Hoogte: 21 cm	0,64	586461000	Consoleadapter XP FRR 50/30 Konsolenadapter XP FRR 50/30  Verzinkt Hoogte: 32 cm	2,4	586486000
Spieklem XP 40cm Geländerzwinge XP 40cm  Verzinkt Hoogte: 73 cm	7,7	586456000	Steigerbuis 48,3mm 0,50m Steigerbuis 48,3mm 1,00m Steigerbuis 48,3mm 1,50m Steigerbuis 48,3mm 2,00m Steigerbuis 48,3mm 2,50m Steigerbuis 48,3mm 3,00m Steigerbuis 48,3mm 3,50m Steigerbuis 48,3mm 4,00m Steigerbuis 48,3mm 4,50m Steigerbuis 48,3mm 5,00m Steigerbuis 48,3mm 5,50m Steigerbuis 48,3mm 6,00m Steigerbuis 48,3mmm Gerüstrohr 48,3mm Verzinkt	1,7 3,6 5,4 7,2 9,0 10,8 12,6 14,4 16,2 18,0 19,8 21,6 3,6	682026000 682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000
Veiligheidshek XP 2,70x1,20m Veiligheidshek XP 2,50x1,20m Veiligheidshek XP 2,00x1,20m Veiligheidshek XP 1,20x1,20m Schutzgitter XP  Verzinkt	22,2 20,5 17,4 12,0	586450000 586451000 586452000 586453000	Steigerbuisaansluiting Gerüstrohranschluss  Verzinkt Hoogte: 7 cm	0,27	584375000
Velcro-bevestiging 30x380mm Klettverschluss 30x380mm  Geel	0,02	586470000	Halve boutkoppeling 48mm 50 Anschraubkupplung 48mm 50  Verzinkt Sleutelmaat: 22 mm De montagehandleiding volgen!	0,84	682002000
Frami adapter XP Frami-Adapter XP  Verzinkt Hoogte: 91,5 cm	10,0	586477000	Frami ankerstop Frami-Ankerstopfen  Blauw Diameter: 2,5 cm	0,002	588444000
Leuningstaander S Schutzgeländerzwinge S  Verzinkt Hoogte: 123 - 171 cm	11,5	580470000	Framax hoeklat 2,70m Framax-Dreikantleiste 2,70m 	0,38	588170000
			Frami kolomdriekantlijst 2,70m Frami kolomdriekantlijst 3,00m Frami-Stimdriekantleiste  Grijs	1,5 1,7	588496000 588497000
			Uitsparingsklem 24cm Uitsparingsklem 25cm Uitsparingsklem 30cm Aussparungsklemme  Verzinkt Beenlengte: 10 cm	3,4 3,4 3,9	580063000 580064000 580065000

	[kg]	Art.-nr.		[kg]	Art.-nr.
Uitsparingsklem type 1cm Aussparungsklemme Typ 1cm  Blauw gelakt Beenlengte: 10 cm	17,4	580066000	Verrijdbare stelling DF Mobilgerüst DF  Aluminium Lengte: 185 cm Breedte: 80 cm Hoogte: 255 cm Leveringstoestand: opgevouwen	44,0	586157000
Uitsparingsklem type 2cm Aussparungsklemme Typ 2cm  Blauw gelakt Beenlengte: 10 cm	17,4	580067000			
Frami ankerkral/centerhoekje Frami-Ankerhaltewinkel  Verzinkt	0,58	588453000	Toebehoren verrijdbare stelling DF Zubehörset Mobilgerüst DF  Aluminium Houten delen geel gelazuurd Lengte: 189 cm	13,3	586164000
Frami stekker Frami-Stecker  Verzinkt Breedte: 3 cm Hoogte: 12 cm	0,26	588434000	Laddersysteem XS		
Frami voetklem Frami-Bodenhalter  Verzinkt Lengte: 12,7 cm Breedte: 6,7 cm	0,53	588495000	Aansluiting XS wandbekisting Anschluss XS Wandschalung  Verzinkt Breedte: 89 cm Hoogte: 63 cm	20,8	588662000
Doka-viersprongketting 3,20m Doka-Vierstrangkette 3,20m  De gebruikershandleiding volgen!	15,0	588620000	Systeem ladder XS 4,40m System-Leiter XS 4,40m  Verzinkt	33,2	588640000
Frami transporthaak Frami-Transporthaken  Verzinkt Lengte: 17,5 cm De gebruikershandleiding volgen!	0,56	588494000			
Dokamatic hijsband 13,00m Dokamatic-Umsetzgurt 13,00m  Groen De gebruikershandleiding volgen!	10,5	586231000	Ladderverlenging XS 2,30m Leiternverlängerung XS 2,30m  Verzinkt	19,1	588641000
Schraper Xlife 100/150mm 1,40m Doppelschaber Xlife 100/150mm 1,40m 	2,8	588674000			

	[kg]	Art.-nr.		[kg]	Art.-nr.
Veiligheidsdeur XS Sicherungsschranke XS  Verzinkt Lengte: 80 cm	4,9	588669000	Flügelmoer 15,0 Flügelmutter 15,0  Verzinkt Lengte: 10 cm Hoogte: 5 cm Sleutelmaat: 27 mm 	0,31	581961000
Rugbescherming XS 1,00m Rugbescherming XS 0,25m Rückenschutz XS  Verzinkt	16,5 10,5	588643000 588670000	Hoek-volgplaat 12/18 Winkelplatte 12/18  Verzinkt 	1,5	581934000
Rugbescherming uitgang XS Rückenschutz-Ausstieg XS  Verzinkt Hoogte: 132 cm	17,0	588666000	Zeskantmoer 15,0 Sechskantmutter 15,0  Verzinkt Lengte: 5 cm Sleutelmaat: 30 mm 	0,23	581964000
			Frami drukplaat 8/9 Frami-Druckplatte 8/9  Verzinkt	0,55	588466000
			Afstandhouder 20cm Afstandhouder 25cm Afstandhouder 30cm Distanzhalter  PE Grijs Blauw	0,04 0,05 0,06	581907000 581908000 581909000
Ankersysteem 15,0			Kunststofbuis 22mm 2,50m Kunststoffrohr 22mm 2,50m  PVC Grijs Diameter: 2,6 cm	0,45	581951000
Centerpen 15,0mm galva 0,50m Centerpen 15,0mm galva 0,75m Centerpen 15,0mm galva 1,00m Centerpen 15,0mm galva 1,25m Centerpen 15,0mm galva 1,50m Centerpen 15,0mm galva 1,75m Centerpen 15,0mm galva 2,00m Centerpen 15,0mm galva 2,50m Centerpen 15,0mm galvam Centerpen 15,0mm onbehandeld 0,50m Centerpen 15,0mm onbehandeld 0,75m Centerpen 15,0mm onbehandeld 1,00m Centerpen 15,0mm onbehandeld 1,25m Centerpen 15,0mm onbehandeld 1,50m Centerpen 15,0mm onbehandeld 1,75m Centerpen 15,0mm onbehandeld 2,00m Centerpen 15,0mm onbehandeld 2,50m Centerpen 15,0mm onbehandeld 3,00m Centerpen 15,0mm onbehandeld 3,50m Centerpen 15,0mm onbehandeld 4,00m Centerpen 15,0mm onbehandeld 5,00m Centerpen 15,0mm onbehandeld 6,00m Centerpen 15,0mm onbehandeld 7,50m Centerpen 15,0mm onbehandeldm Ankerstab 15,0mm  	0,72 1,1 1,4 1,8 2,2 2,5 2,9 3,6 1,4 0,73 1,1 1,4 1,8 2,1 2,5 2,9 3,6 4,3 5,0 5,7 7,2 8,6 10,7 1,4	581821000 581822000 581823000 581826000 581827000 581828000 581829000 581852000 581824000 581870000 581871000 581874000 581886000 581876000 581887000 581875000 581877000 581878000 581888000 581879000 581880000 581881000 581882000 581873000	Universele konus 22mm Universal-Konus 22mm  Grijs Diameter: 4 cm	0,005	581995000
			Afsluitdop 22mm Verschlussstopfen 22mm  PE Grijs	0,003	581953000
			Beschermingsdop 15,0/20,0 Schutzkappe 15,0/20,0  Geel Lengte: 6 cm Diameter: 6,7 cm	0,03	581858000
Superplaat 15,0 Superplatte 15,0  Verzinkt Hoogte: 6 cm Diameter: 12 cm Sleutelmaat: 27 mm 	1,1	581966000	Centerpen-sleutel 15,0/20,0 Ankerstabschlüssel 15,0/20,0  Verzinkt Lengte: 37 cm Diameter: 8 cm	1,9	580594000

	[kg]	Art.-nr.		[kg]	Art.-nr.
Ratel SW27 Freilaufknarre SW27  mangaan-gefosfateerd Lengte: 30 cm	0,49	581855000	Galva container tussenschot 0,80m Galva container tussenschot 1,20m Mehrwegcontainer Unterteilung  Stalen delen verzinkt Houten delen geel gelazuurd	3,7 5,5	583018000 583017000
Dophuuls 27 0,65m Steckschlüssel 27 0,65m  Verzinkt	1,9	581854000	Doka onderdelenbox Doka-Kleinteilebox  Houten delen geel gelazuurd Stalen delen verzinkt Lengte: 154 cm Breedte: 83 cm Hoogte: 77 cm	106,4	583010000
Transportmateriaal					
Frami pallet 1,20m Frami-Palette 1,20m  Verzinkt Lengte: 138 cm Breedte: 100 cm Hoogte: 114 cm	68,0	588478000	Aanklemwiel B Anklemm-Radsatz B  Blauw gelakt	33,6	586168000
Frami pallet 1,50m Frami-Palette 1,50m  Verzinkt Lengte: 168 cm Breedte: 100 cm Hoogte: 114 cm	74,0	588476000	Doka traliebox 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m  Verzinkt Hoogte: 113 cm	87,0	583012000
Alu-Framax pallet Alu-Framax-Palette  Verzinkt Lengte: 280 cm Breedte: 110 cm Hoogte: 107 cm Leveringstoestand: ingeklapt	126,7	588396000	Doka stapelpallet 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m  Verzinkt Hoogte: 77 cm	41,0	586151000
Doka galva container 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m  Verzinkt Hoogte: 78 cm	70,0	583011000	Doka stapelpallet 1,20x0,80m Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m  Verzinkt Hoogte: 77 cm	38,0	583016000

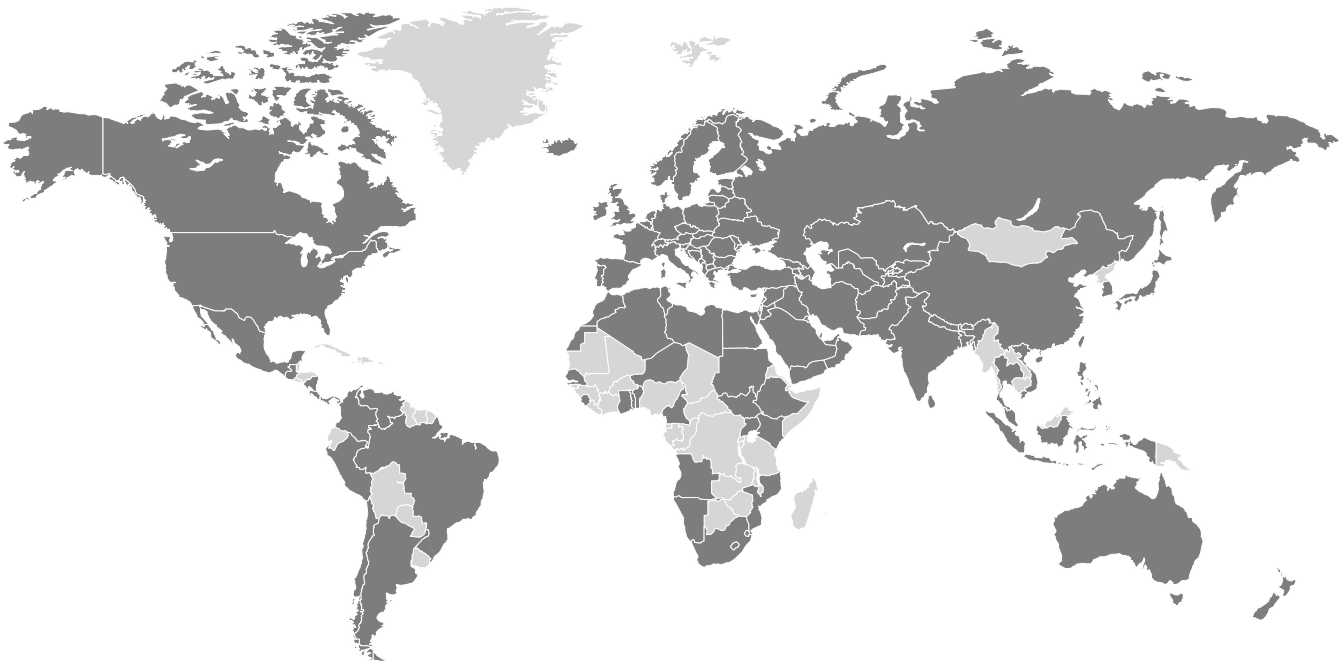
Wereldwijd in uw buurt

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

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

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

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



www.doka.com/frami-xlife