



Formwork & Scaffolding.
We make it work.

Houten bekistingsdragers

Doka-drager XT20 | H20 top | H20 pro | H20 eco

Gebruikersinformatie

Montage- en gebruikshandleiding



Inhoudsopgave

4	Fundamentele veiligheidsinstructies
7	Beoogd gebruik
8	Mogelijke toepassingsfouten
9	Technische toestand
13	Algemeen
14	Transporteren, stapelen en opslaan
16	Doka-drager XT20
17	Doka-drager H20 Top
18	Doka-balk H20 pro
19	Doka-drager H20 eco
20	Doorbuigingsdiagram

22 Artikellijst

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 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 veiligheidsheksysteem 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 bouwdelen en eenheden dienen in elke bouwfase 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 goede staat bevindt. Beschadigde, vervormde en door slijtage, corrosie of verrotting (bijv. schimmelvorming) verzwakte onderdelen mogen in geen geval worden gebruikt.
- Een gebruik van onze veiligheids- en bekistingssystemen in combinatie met die van andere fabrikanten houdt risico's in die tot gezondheids- en materiële schade kunnen leiden, en vereist daarom een afzonderlijke controle door de gebruiker.
- 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!
- Bij het verplaatsen van bekistingen of toebehoren met de kraan mogen geen personen worden meegevoerd, bijv. op werkvloeren of in transportmateriaal.
- 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

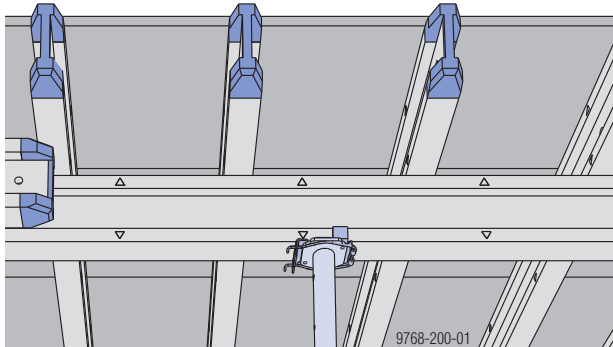
Verwijst naar andere documenten.

Beoogd gebruik

Doka-houten bekistingsdragers zijn bekistingsdragers van hout en zijn bedoeld voor gebruik in vloer- en wandbekistingen.

Houten bekistingdragers mogen alleen worden gebruikt bij belastingen die voortvloeien uit de directe ondersteuning van de bekisting in de betonbouw, maar niet bij grotere puntbelastingen en tegelijkertijd grote overspanningen (bijv. opvangdragers).

Toepassingsvoorbeeld



Informatie over het beoogde gebruik vindt u ook in de gebruikersinformatie van de Doka-bekistingssystemen (bijv. Dokaflex, Dokamatic-tafel, dragerbekisting Top 50).

Mogelijke toepassingsfouten



WAARSCHUWING

► Gebruik Doka-bekistingsbalken in principe "staand".

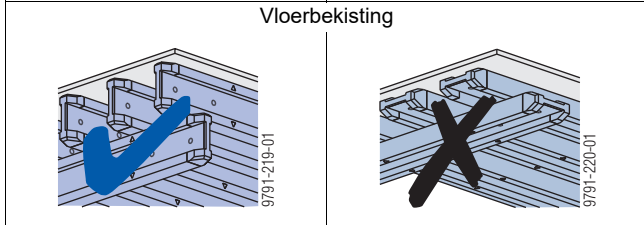
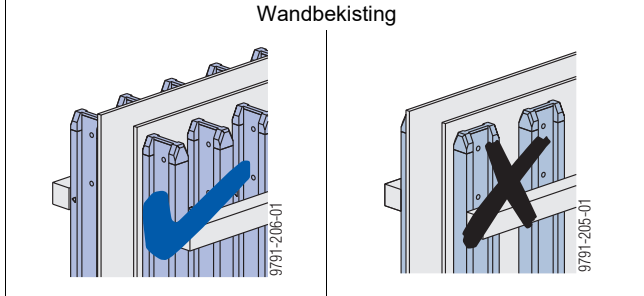
Uitgezonderd zijn toepassingen die expliciet zijn toegestaan in Doka-documentatie. (bijv. bij de productie van balken met de balkbekistingsconsole 20 enz.)



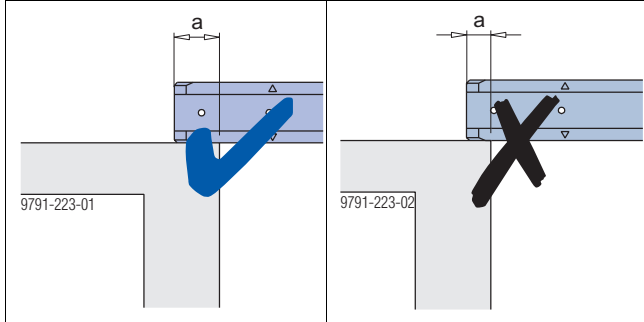
WAARSCHUWING

► Onderstaande en soortgelijke toepassingen zijn verboden!

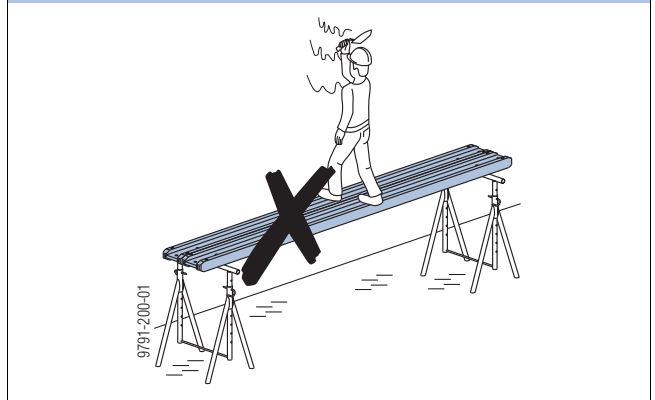
Correct "staand" gebruik (belastingsrichting parallel aan het lijf).	Verkeerd "liggend" gebruik (belastingsrichting dwars op het lijf).
--	--



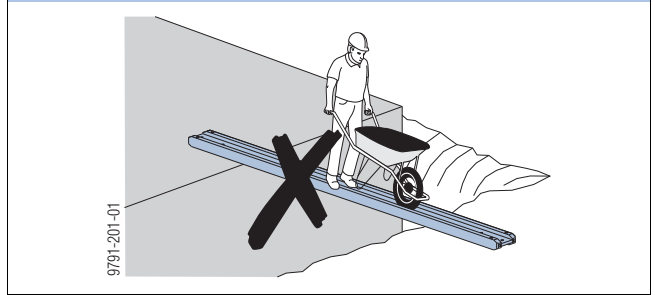
Steunpunt a van de drager ≥ 15 cm toegestaan.	Steunpunt a van de drager < 15 cm niet toegestaan.
--	--



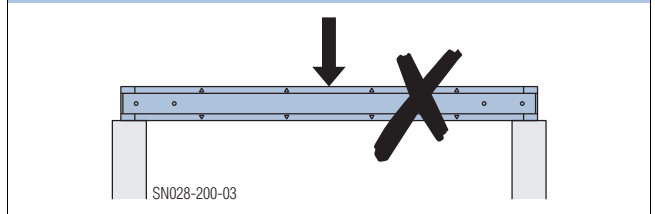
Niet gebruiken als steigerdelen.



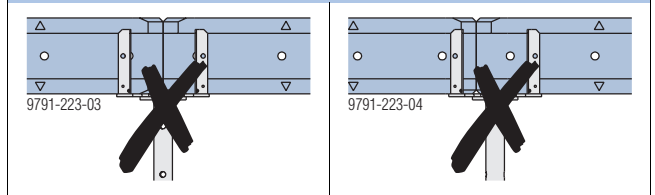
Niet gebruiken voor de aanleg van verkeerswegen.



Niet gebruiken als opvangdrager (grote puntbelasting bij grote overspanning).



Geen stompe stoten toegestaan (bijv. op kopspindels).



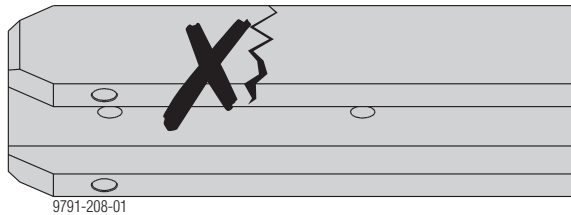
Technische toestand

De volgende kwaliteitscriteria definiëren de statisch toegestane graad van beschadiging of verzwakking. Bij grotere schade is het gebruik niet meer toegestaan.

Flens

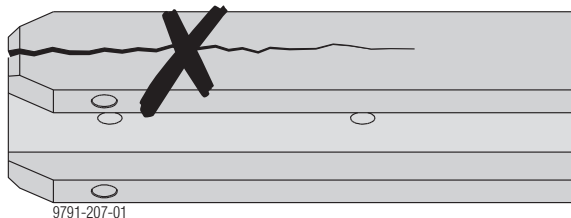
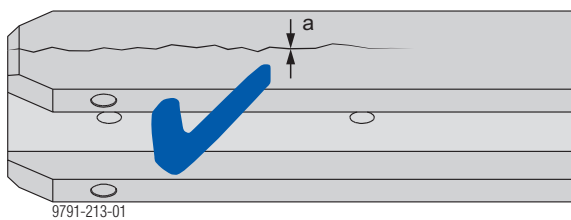
Schuine scheuren (dwars op de vezel)

- Niet toegestaan.



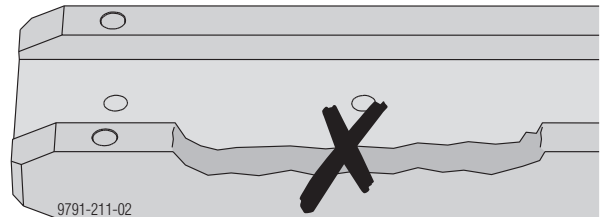
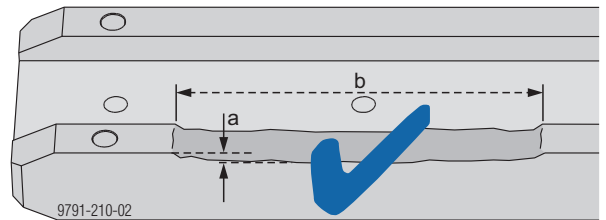
Rechte scheuren (parallel aan de flens)

- parallel aan de flens tot $a = 2$ mm breedte toegestaan.
- De flens mag niet uit elkaar getrokken kunnen worden.



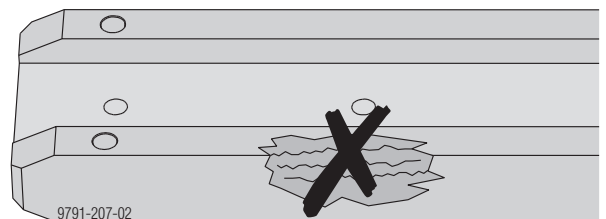
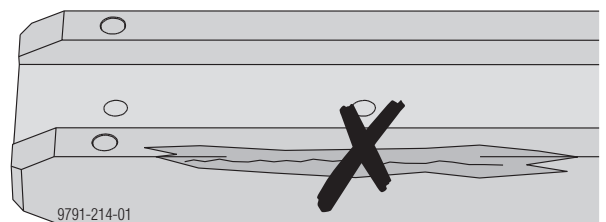
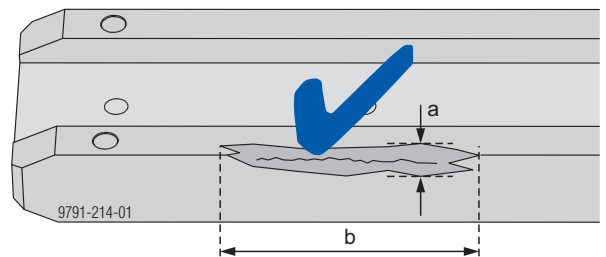
Zijdelingse afbrokkeling

- tot $a = 10$ mm diepte en een lengte b van 500 mm aan één kant toegestaan.



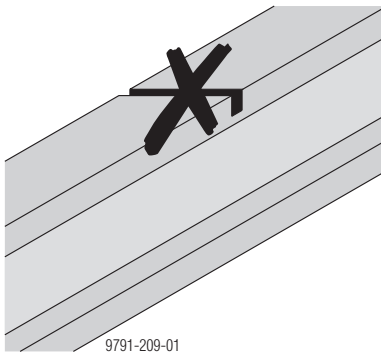
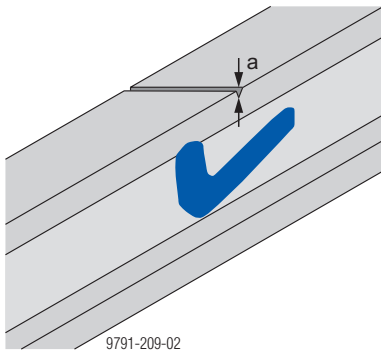
Schuine afbrokkeling over de rand

- tot $a = 30$ mm over de diagonaal en tot een lengte b van 500 mm toegestaan.



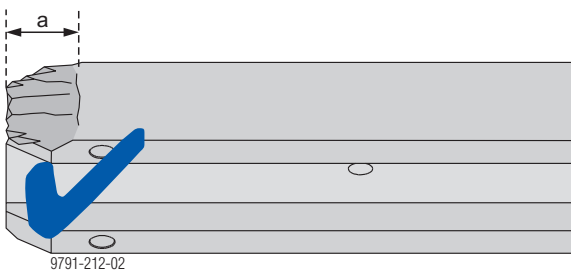
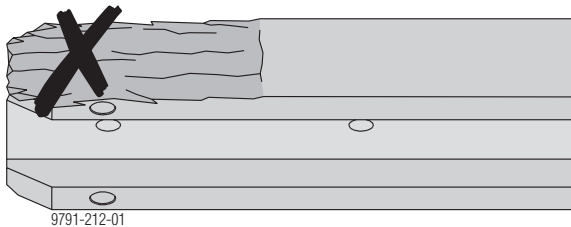
Zaagsneden

- Oppervlakkige zaagsneden tot $a = 2 \text{ mm}$ diepte zijn toegestaan.



Riemuiteinde

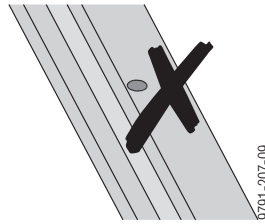
- Afbrokkeling a tot 60 mm lengte is toegestaan.



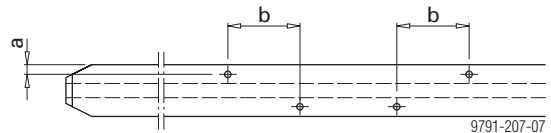
- Beschadigingen aan de kunststofkap hebben geen invloed op het draagvermogen, maar voldoen niet noodzakelijkerwijs aan de kwaliteitscriteria voor Doka-huurbekisting.

Gaten in de flens

- niet toegestaan, met uitzondering van systeemgaten:

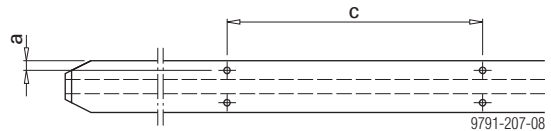


- Bevestiging van wandbalken met schroefverbinding



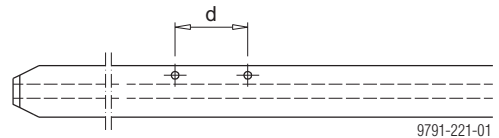
- $a \dots 15 \text{ mm}$
- $b \dots 112 \text{ mm}$
- Boordiameter max. 10 mm

- Bevestiging van tafelkop met schroefverbinding



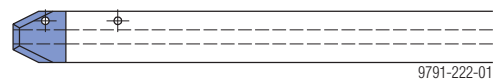
- $a \dots 15 \text{ mm}$
- $c \dots 396 \text{ mm}$
- Boordiameter max. 10 mm

- Bevestiging van bekistingsbalken



- $d \dots 113 \text{ mm}$
- Boordiameter max. 12 mm

- Systeemgaten in de kunststofkap van de Doka-balken top

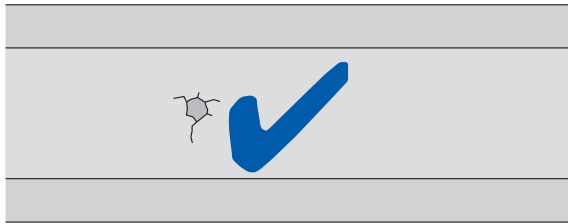


- Boordiameter max. 10 mm

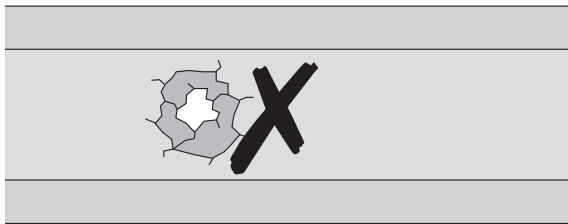
Lijf

Beschadiging aan het lijf

- alleen in geringe mate en aan één kant van de balk toegestaan.



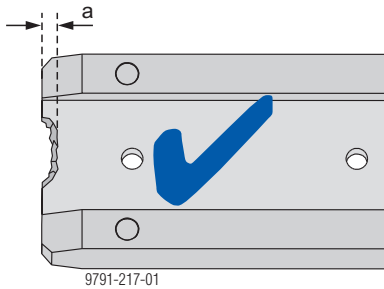
9791-216-01



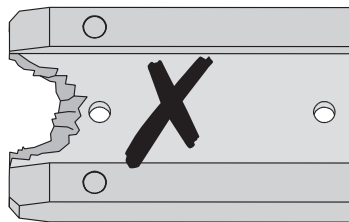
9791-207-04

Beschadiging aan het uiteinde van het lijf

- tot maximaal $a = 20$ mm toegestaan



9791-217-01



9791-207-03

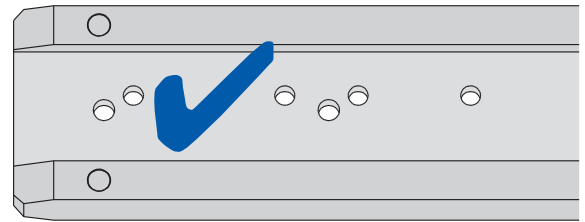
Gaten in het lijf

Toegestane gaten:

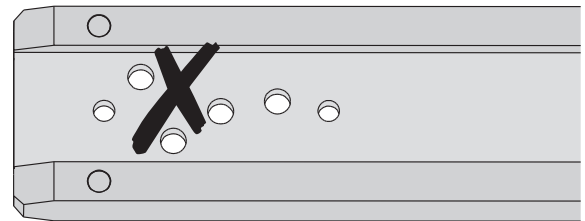
- Standaardgaten
 - 2 gaten $\text{Ø} 21,5$ mm in elke standaarddrager aanwezig
- Extra systeemgaten voor:
 - Gordingklauw
 - Gordingboutklem
 - Balkverbindingplaat
 - Tafelkop 30
 - Kraanhaak
 - Portaalhoofd

Naast de systeemboorgaten is één boorgat per strekkende meter tot $\text{Ø} 20$ mm toegestaan.

Bij een opeenstapeling van boorgaten is de totale indruk van de drager doorslaggevend.



9791-215-01

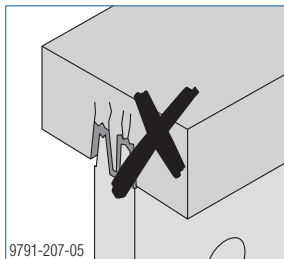


9791-207-06

Flens/lijf

Loslaten van flens en lijf

- Niet toegestaan.



Schimmelaantasting

Schimmel/blauwschimmel

Uiterlijk:

- Zwarte puntjes
- Witte draden
- Blauwe tot zwarte verkleuringen

Door schimmel/blauwschimmel veroorzaakte houtverkleuring heeft geen invloed op het draagvermogen van de drager.



WAARSCHUWING

- ▶ Schimmel/blauwschimmel kan in combinatie met houtvernietigende schimmels (rotzwammen) voorkomen.

Rotzwammen

Rotzwammen verminderen het draagvermogen van de drager.



WAARSCHUWING

- ▶ Door rotzwammen verzwakte dragers moeten worden verwijderd!

Deze zijn herkenbaar aan hun verminderde drukvastheid ten opzichte van niet-aangetaste delen, bijvoorbeeld door een druktest met een platte schroevendraaier.

Algemeen

Opmerking:

Voor een maximale levensduur dient u de opslaginstructies in acht te nemen (zie hoofdstuk “Transport, stapelen en opslaan”) en zorgvuldig om te gaan met de balken, met name bij het ontkisten van vloer ondersteuning.



Om mogelijke verkleuring van nieuwe bekistingsbalken bij direct contact met beton te voorkomen, raden wij aan de bekistingsbalken met een folie af te dekken.

Recycling van restmateriaal

De Doka-bekistingsdragers bevatten geen houtbeschermingsmiddelen en kunnen daarom worden gerecycled.

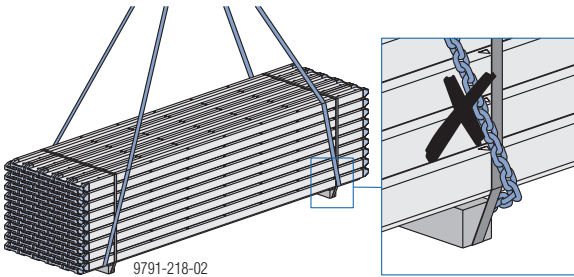
Thermische recycling in geschikte afvalverbrandingsinstallaties wordt aanbevolen. Verbranding in open vuur of in huis is niet toegestaan.

De nationale voorschriften moeten in acht worden genomen.

Transporteren, stapelen en opslaan

Transport

- Stapels dragers altijd met hijsbanden verplaatsen – geen kettingen gebruiken.

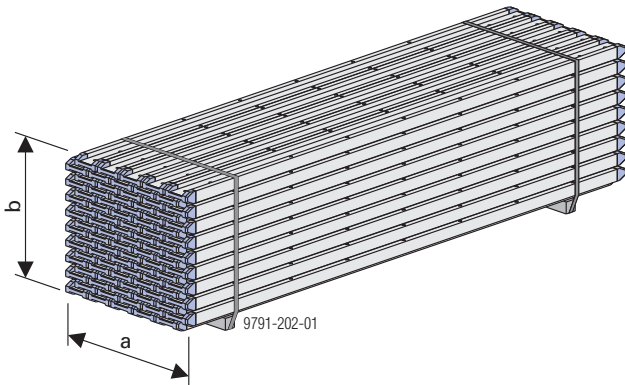


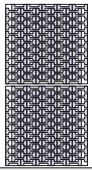
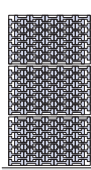
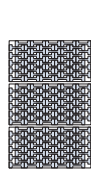
LET OP

Bij los transport van balken zonder bundeling moet erop worden gelet dat de balken niet kunnen verschuiven!

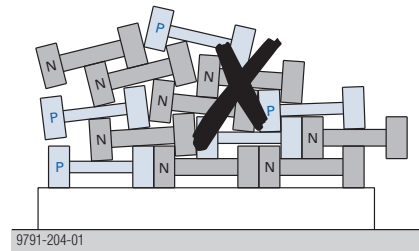
Stapels dragers

- max. 2800 kg per stapel

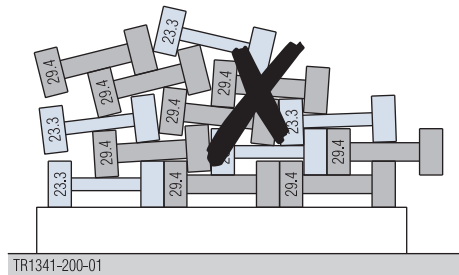


	Balkenlengtes		
	< 5,90 m	5,90 m	> 5,90 m tot 12,00 m
Max. aantal dragers per stapel	100	60	50
Minimaal aantal onderlegblokken (min. 10 x 8 x 108 cm)	2	2	3
Afmeting a	108 cm	108 cm	108 cm
Afmeting b bij drager XT20	123 cm	79 cm	68 cm
Afmeting b bij drager H20 N	116 cm	75 cm	65 cm
Afmeting b bij drager H20 P	115 cm	74 cm	64 cm
Max. aantal stapels op elkaar	2	3	3
	 9791-224-01	 9791-224-03	 9791-224-02

- Altijd 'per soort' stapelen, d.w.z. dragers N en P niet in één stapel mengen.



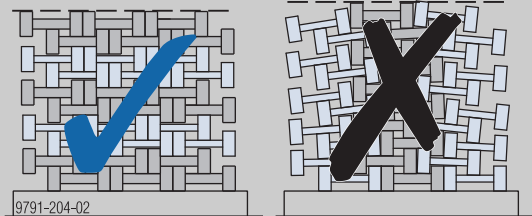
- Dragers H20 N altijd 'per soort' in lagen stapelen, d.w.z. dragers met verschillende wandlengtes niet in dezelfde rij dragers leggen.



WAARSCHUWING

Stapels dragers kunnen omvallen als oude en nieuwe H20 N-balken ongecontroleerd worden gemengd!

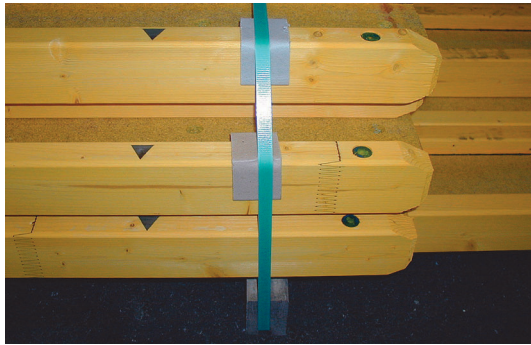
- Stapel dragers zo dat de bovenkant van het pakket vlak is.



Dragers die sinds begin 2023 worden geproduceerd, hebben een PEFC-keurmerk op de brede kant van de band. Dit kan onder andere worden gebruikt als onderscheidend kenmerk ten opzichte van de oudere dragers.



- ▶ Bundel dragers altijd met randbescherming.
Randbescherming van kunststof, hout of karton mogelijk.



Ondergrond voor stapels

- Maximale helling 3%.
- De ondergrond moet voldoende hard en effen zijn. In het ideale geval is de ondergrond van beton of klinkers.
- Opslag op asfalt:
Houd er rekening mee dat, afhankelijk van de opgeslagen onderdelen, de belasting aanvullend moet worden verdeeld door middel van houten onderlegplaatjes, stroken bekistingsplaat of staalplaten.
- Opslag op een andere ondergrond (zand, grind, ...):
Passende maatregelen voor de opslag treffen (bijv. onderlegplaten).

Bescherming tegen weersinvloeden

- Bescherm stapels dragers tegen extreme weersinvloeden zoals zonlicht of vocht door ze onder een afdak op te slaan of af te dekken met ademende dekzeilen. Dit vermindert scheurvorming, schimmelvorming en schimmel.
- Vermijd absoluut volledige omhulling.

Doka-drager XT20



96437-800

De houten bekistingsdrager XT20 is een lichte massieve wanddrager met verhoogd draagvermogen volgens de goedkeuring van het DIBt met eindversterking van polyurethaan voor een langere levensduur.

Opbouw

- Volle wanddrager van hout of houtmaterialen volgens algemene bouwtechnische goedkeuring Z-9.1-920.
- Flens van machinaal gesorteerd vurenhout en 100 % van de draaggordels getest met trektestprocedure.
- Lijf van populierenmultiplex met grijze webcoating.
- Eindversterking van polyurethaan.
- 2 systeemgaten aan het uiteinde van de drager.

Verlijming

De gebruikte lijmen/kleefstoffen zijn geteste of goedgekeurde systemen voor dragende toepassingen binnen en buiten.

Oppervlakken

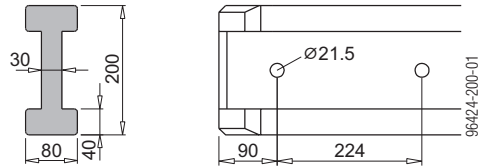
- Gele beits zonder houtbeschermingsmiddel.
- Grijze coating op het lijf.

Technische gegevens

Opmerking:

Alle waarden in de tabellen hebben betrekking op een houtvochtigheid bij levering van $12 \pm 2\%$. Veranderingen in de houtvochtigheid kunnen van invloed zijn op het gewicht, de afmetingen en de mechanische eigenschappen van de dragers. Doka-dragers XT20 worden belast in de richting van de dragerhoogte.

Afmetingen:



Gegevens in mm

Lengtes:

Lengte [m]	
1,80 - 5,90	met eindversterking
> 5,90 - 12,00	recht afgekapt

Zie artikellijst voor details

Toleranties:

	Tolerantie
Hoogte	$\pm 1,0$ mm
Lengte tot 6 m	+ 0 / - 3,0 mm
Lengte > 6 m	$\pm 3,0$ mm

Gewicht: 5,0 kg/lfm

Mechanische eigenschappen (volgens goedkeuring Z-9.1-920):

Toegestane dwarskracht Q [kN]	15,0 (16,5) ¹⁾
Toegestaan moment M [kNm]	7,0
Buigstijfheid EI [kNm ²]	585
Toegestane overspanning [m]	4,50

¹⁾ Volgens goedkeuring Z-9.1-920 mag de toelaatbare dwarskracht worden aangenomen als 16,5 kN, mits de toegestane steunkracht van 30 kN wordt aangehouden.

In de waarden is rekening gehouden met een $\gamma_F = 1,5$, een k_{mod} van 0,9 en een $\gamma_M = 1,3$.

Bij afwijkende gebruiksomstandigheden en/of een vochtgehalte van > 20 % moeten de waarden dienovereenkomstig worden aangepast.

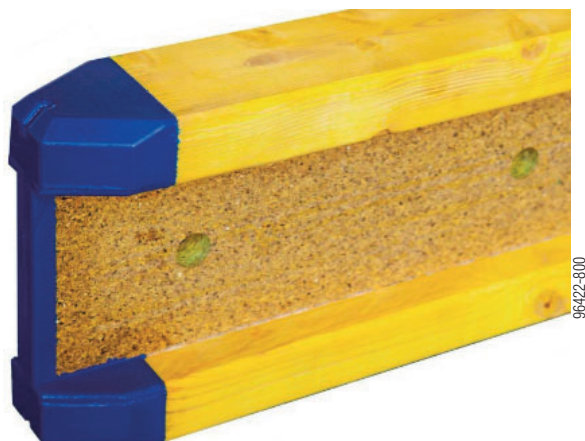
Gebruik

- Het product wordt gebruikt in wand- en wandbekistingsystemen, tunnelbekistingen, zelfklimmende bekistingen enz.
- Door het hogere draagvermogen dan bij Doka-dragers H20 met dezelfde afmetingen is er een aanzienlijke materiaalbesparing op het gebied van vloer- en wandbekistingen.
- De eindversterking van polyurethaan draagt bij aan een verlenging van de levensduur.
- Dragermarkeringen in een raster van 50 cm voor de systemen Dokaflex en Dokaflex 30 tec aanwezig.



Het is mogelijk om de drager te voorzien van een opschrift met de naam van de klant.

Doka-drager H20 Top



De houten bekistingsdrager H20 top is een massieve wanddrager volgens EN 13377 met innovatieve eindversterking van polyurethaan voor een verhoogde weerstand tegen mechanische belastingen.

Opbouw

- Volledige wanddragers van hout of houtmaterialen volgens EN 13377.
- Flens van vurenhout machinaal gesorteerd en 100% van de dragers getest met een trekproef.
- Lijf
 - H20 P: van speciale vlakgeperste plaat.
 - H20 N: van drielaagse plaat.
- Eindversterking van polyurethaan.
- 2 systeemgaten aan het uiteinde van de drager.

Verlijming

De gebruikte lijmen/kleefstoffen zijn geteste of goedgekeurde systemen voor dragende toepassingen binnen en buiten.

Oppervlakken

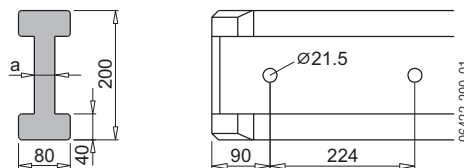
Gele beits zonder houtbeschermingsmiddel.

Technische gegevens

Opmerking:

Alle waarden in de tabellen hebben betrekking op een houtvochtigheid bij levering van 12 ± 2 %. Veranderingen in de houtvochtigheid kunnen van invloed zijn op het gewicht, de afmetingen en de mechanische eigenschappen van de dragers. Doka-dragers H20 top worden in de richting van de dragerhoogte belast.

Afmetingen:



Gegevens in mm

Type drager	Webdikte a [mm]	Gewicht [kg/lfm]
N ¹⁾	23,3	4,4
N ²⁾	29,4	4,7
P	22,0	5,3

1) ... vanaf bouwjaar 2023

2) ... tot bouwjaar 2022

Lengtes:

Lengte [m]	
1,80 - 5,90	met eindversterking

Zie artikellijst voor details

Toleranties:

	Tolerantie
Hoogte	$\pm 1,0$ mm
Lengte	+ 0 / - 3,0 mm

Mechanische eigenschappen

(toegestane waarden uit EN 13377 bijlage E):

Toegestane dwarskracht Q [kN]	11,0
Toegestaan moment M [kNm]	5,0
Buigstijfheid EI [kNm ²]	450
Toegestane overspanning [m]	4,00

In de waarden is rekening gehouden met een $\gamma_F = 1,5$, een k_{mod} van 0,9 en een $\gamma_M = 1,3$.

Bij afwijkende gebruiksomstandigheden en/of een vochtgehalte van > 20% moeten de waarden dienovereenkomstig worden aangepast.

Gebruik

Ze worden gebruikt in wand- en vloerbekistingssystemen, tunnelbekistingen, zelfklimmende bekistingen enz. Dragermarkeringen in een raster van 50 cm voor het Dokaflex- en Dokaflex 30 tec-systeem.

De innovatieve eindversterking van polyurethaan leidt tot een aanzienlijke vermindering van schade aan het uiteinde van de balk.

Opmerking:

Het is mogelijk om de drager te voorzien van een opschrift met de naam van de klant.

Doka-balk H20 pro



9791-811

De houten bekistingsdrager H20 pro is een massieve wanddrager volgens EN 13377 met hoogwaardige uiteindeversterking van polyurethaan ter bescherming tegen afbrokkelen en vocht.

Opbouw

- Volledige wanddragers van hout of houtmaterialen volgens EN 13377.
- Flens van vurenhout machinaal gesorteerd en 100% van de dragers getest met een trekproef.
- Lijf van drielaags plaatmateriaal.
- Eindversterking van polyurethaan.
- 2 systeemgaten aan het uiteinde van de drager.

Verlijming

De gebruikte lijmen/kleefstoffen zijn geteste of goedgekeurde systemen voor dragende toepassingen binnen en buiten.

Oppervlakken

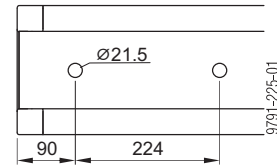
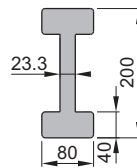
Gele beits zonder houtbeschermingsmiddel.

Technische gegevens

Opmerking:

Alle waarden in de tabellen hebben betrekking op een houtvochtigheid bij levering van 12 ± 2 %. Veranderingen in de houtvochtigheid kunnen van invloed zijn op het gewicht, de afmetingen en de mechanische eigenschappen van de dragers. Doka-dragers H20 pro worden in de richting van de dragerhoogte belast.

Afmetingen:



Gegevens in mm

Gewicht: 4,4 kg/lfm

Lengtes:

Lengte [m]	
1,80 - 5,90	met eindversterking

Zie artikellijst voor details

Toleranties:

	Tolerantie
Hoogte	$\pm 1,0$ mm
Lengte	+ 0 / - 3,0 mm

Mechanische eigenschappen

(toegestane waarden uit EN 13377 bijlage E):

Toegestane dwarskracht Q [kN]	11,0
Toegestaan moment M [kNm]	5,0
Buigstijfheid EI [kNm ²]	450
Toegestane overspanning [m]	4,00

In de waarden is rekening gehouden met een $\gamma_F = 1,5$, een k_{mod} van 0,9 en een $\gamma_M = 1,3$.

Bij afwijkende gebruiksomstandigheden en/of een vochtgehalte van $> 20\%$ moeten de waarden dienovereenkomstig worden aangepast.

Gebruik

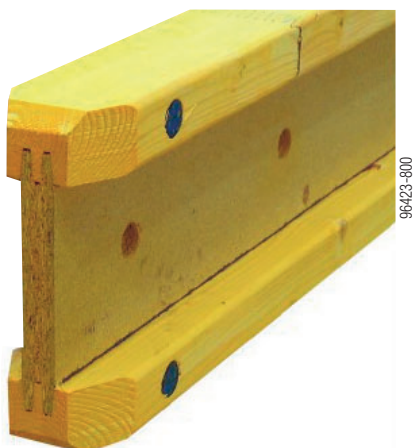
Ze worden gebruikt in wand- en vloerbekistingssystemen, tunnelbekistingen, zelfklimmende bekistingen enz. Dragermarkeringen in een raster van 50 cm voor het Dokaflex- en Dokaflex 30 tec-systeem.

De hoogwaardige, aan het uiteinde van de drager geïntegreerde eindversterking van polyurethaan is onverliesbaar en zorgt voor een langere levensduur.

Opmerking:

Het is mogelijk om de drager te voorzien van een opschrift met de naam van de klant.

Doka-drager H20 eco



De houten bekistingsdrager H20 eco is een massieve wandbalk volgens EN 13377 met beproefde eindversterking door afschuining van de balkuiteinden en extra kunststofklinknagels in de flens.

Opbouw

- Volledige wanddragers van hout of houtmaterialen volgens EN 13377.
- Flens van vurenhout machinaal gesorteerd en 100% van de dragers getest met een trekproef.
- Lijf
 - H20 P: van speciale vlakke persplaat
 - H20 N: van drielaagse plaat
- Eindversterking door afschuining van de uiteinden van de balk en extra kunststofklinknagel in de flens.
- 2 systeemgaten aan het uiteinde van de drager.

Verlijming

De gebruikte lijmen/kleefstoffen zijn geteste of goedgekeurde systemen voor dragende toepassingen binnen en buiten.

Oppervlakken

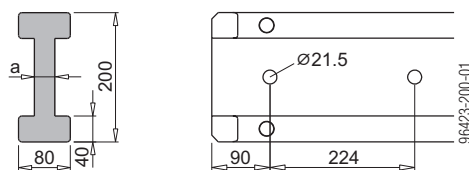
Gele beits zonder houtbeschermingsmiddel.

Technische gegevens

Opmerking:

Alle waarden in de tabellen hebben betrekking op een houtvochtigheid bij levering van 12 ± 2 %. Veranderingen in de houtvochtigheid kunnen van invloed zijn op het gewicht, de afmetingen en de mechanische eigenschappen van de dragers. Doka-dragers H20 eco worden in de richting van de dragerhoogte belast.

Afmetingen:



Gegevens in mm

Type drager	Webdikte a [mm]	Gewicht [kg/lfm]
N ¹⁾	23,3	4,4
N ²⁾	29,4	4,7
P	22,0	5,3

1) ... vanaf bouwjaar 2023

2) ... tot bouwjaar 2022

Lengtes:

Lengte [m]	
< 1,80	recht afgekapt
1,80 - 9,00	met eindversterking
> 9,00 - 12,00	recht afgekapt

Zie artikellijst voor details.

Toleranties:

	Tolerantie
Hoogte	$\pm 1,0$ mm
Lengte tot 6 m	+ 0 / - 2,0 mm
Lengte > 6 m	$\pm 3,0$ mm

Mechanische eigenschappen (toegestane waarden uit EN 13377 bijlage E):

Toegestane dwarskracht Q [kN]	11,0
Toegestaan moment M [kNm]	5,0
Buigstijfheid EI [kNm ²]	450
Toegestane overspanning [m]	4,00

In de waarden is rekening gehouden met een $\gamma_F = 1,5$, een k_{mod} van 0,9 en een $\gamma_M = 1,3$.

Bij afwijkende gebruiksomstandigheden en/of een vochtgehalte van > 20% moeten de waarden dienovereenkomstig worden aangepast.

- **Brandgedrag:** D - s2, d0

Gebruik

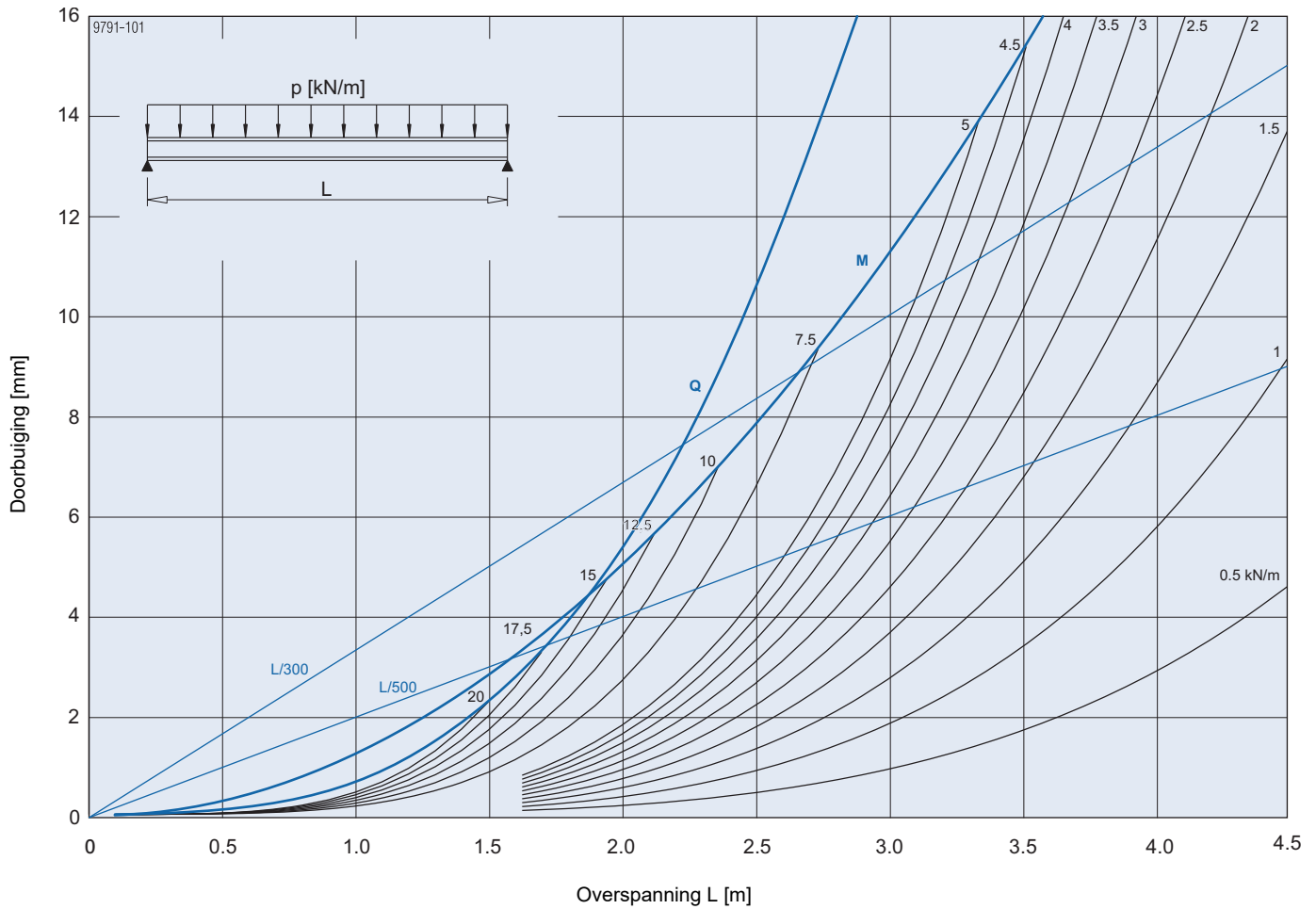
Wordt gebruikt in wand- en vloerbekistingssystemen, tunnelbekistingen, zelfklimmende bekistingen enz. Dragermarkeringen in raster van 50 cm voor systeem Dokaflex en Dokaflex 30 tec.

Opmerking:

Het is mogelijk om de drager te voorzien van een opschrift met de naam van de klant.

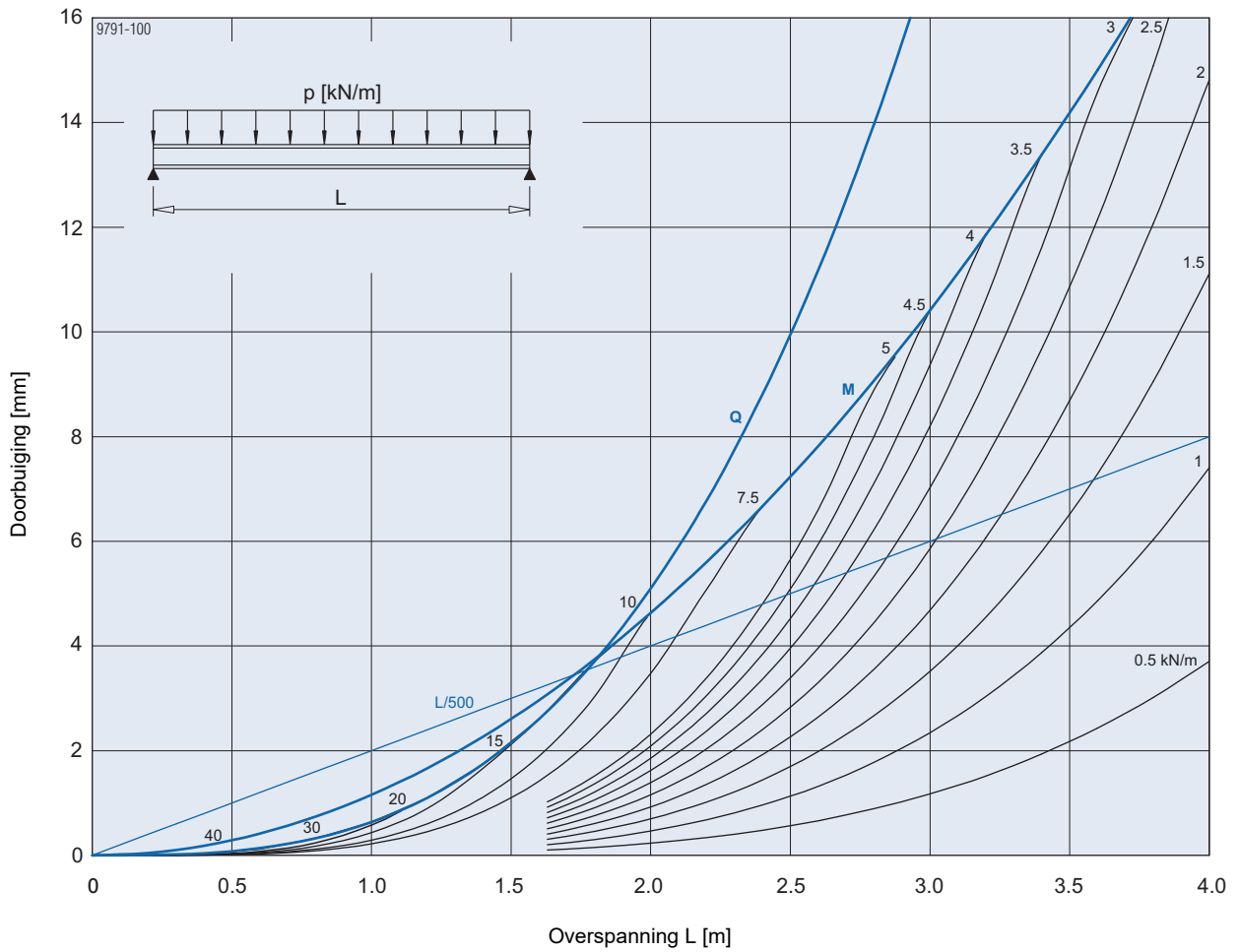
Doorbuigingsdiagram

Doka-drager XT20



M ... toegestaan buigmoment
 Q ... toegestane dwarskracht
 p ... aanwezige belasting (gebruiksbelasting)

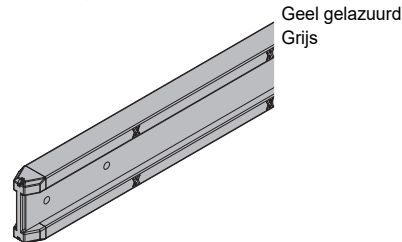
Doka-dragers H20 top | H20 pro | H20 eco



M ... toegestaan buigmoment
 Q ... toegestane dwarskracht
 p ... aanwezige belasting (gebruiksbelasting)

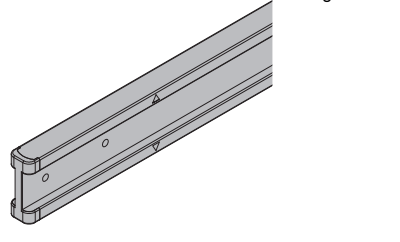
	[kg]	Art.-nr.
Doka drager XT20 1,80m	9,0	188031000
Doka drager XT20 2,45m	12,3	188033000
Doka drager XT20 2,65m	13,3	188034000
Doka drager XT20 2,90m	14,5	188035000
Doka drager XT20 3,30m	16,5	188036000
Doka drager XT20 3,60m	18,0	188037000
Doka drager XT20 3,90m	19,5	188038000
Doka drager XT20 4,50m	22,5	188039000
Doka drager XT20 4,90m	24,5	188040000
Doka drager XT20 5,35m	26,8	188041000
Doka drager XT20 5,90m	29,5	188042000
Doka drager XT20m	5,0	188043000
Doka drager XT20m BS	5,0	188044000

Doka-Träger XT20



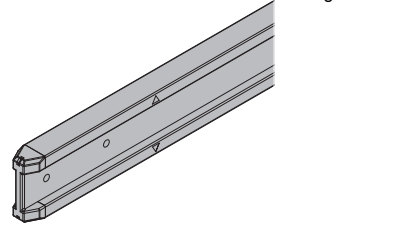
	[kg]	Art.-nr.
Doka drager H20 pro N 1,80m	7,9	189076000
Doka drager H20 pro N 2,45m	10,8	189077000
Doka drager H20 pro N 2,65m	11,7	189078000
Doka drager H20 pro N 2,90m	12,8	189079000
Doka drager H20 pro N 3,30m	14,5	189080000
Doka drager H20 pro N 3,60m	15,8	189081000
Doka drager H20 pro N 3,90m	17,2	189082000
Doka drager H20 pro N 4,50m	19,8	189083000
Doka drager H20 pro N 4,90m	21,6	189084000
Doka drager H20 pro N 5,90m	26,0	189085000
Doka drager H20 pro Nm	4,4	189086000
Doka drager H20 pro Nm BS	4,4	189087000

Doka-Träger H20 pro N



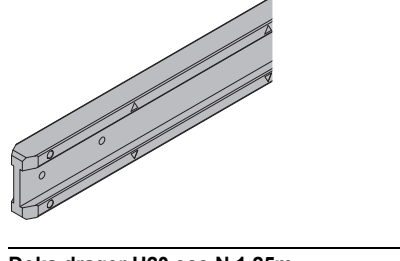
Doka drager H20 top N 1,80m	8,5	189011000
Doka drager H20 top N 2,45m	11,5	189012000
Doka drager H20 top N 2,65m	12,5	189013000
Doka drager H20 top N 2,90m	13,6	189014000
Doka drager H20 top N 3,30m	15,5	189015000
Doka drager H20 top N 3,60m	16,9	189016000
Doka drager H20 top N 3,90m	18,3	189017000
Doka drager H20 top N 4,50m	21,2	189018000
Doka drager H20 top N 4,90m	23,0	189019000
Doka drager H20 top N 5,90m	27,7	189020000
Doka drager H20 top Nm	4,7	189010000
Doka drager H20 top Nm BS	4,7	189021000

Doka-Träger H20 top N



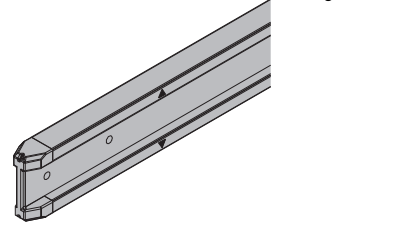
Doka drager H20 eco N 1,80m	8,5	189283000
Doka drager H20 eco N 2,45m	11,5	189271000
Doka drager H20 eco N 2,65m	12,5	189272000
Doka drager H20 eco N 2,90m	13,6	189273000
Doka drager H20 eco N 3,30m	15,5	189284000
Doka drager H20 eco N 3,60m	16,9	189285000
Doka drager H20 eco N 3,90m	18,3	189276000
Doka drager H20 eco N 4,50m	21,2	189286000
Doka drager H20 eco N 4,90m	23,0	189277000
Doka drager H20 eco N 5,90m	27,7	189287000
Doka drager H20 eco Nm	4,7	189299000
Doka drager H20 eco Nm BS	4,7	189289000

Doka-Träger H20 eco N



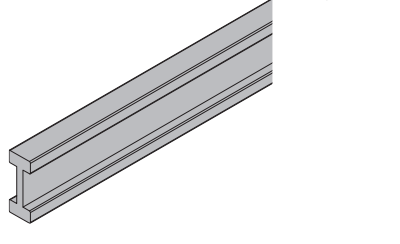
Doka drager H20 top P 1,80m	9,5	189701000
Doka drager H20 top P 2,45m	13,0	189702000
Doka drager H20 top P 2,65m	14,1	189703000
Doka drager H20 top P 2,90m	15,4	189704000
Doka drager H20 top P 3,30m	17,5	189705000
Doka drager H20 top P 3,60m	19,1	189706000
Doka drager H20 top P 3,90m	20,7	189707000
Doka drager H20 top P 4,50m	23,9	189708000
Doka drager H20 top P 4,90m	26,0	189709000
Doka drager H20 top P 5,90m	31,3	189710000
Doka drager H20 top Pm	5,3	189700000
Doka drager H20 top Pm BS	5,3	189711000

Doka-Träger H20 top P



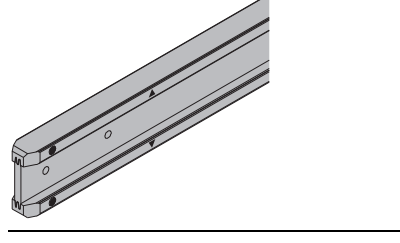
Doka drager H20 eco N 1,25m	5,9	189282000
Doka drager H20 eco N 12,00m	56,4	189288000

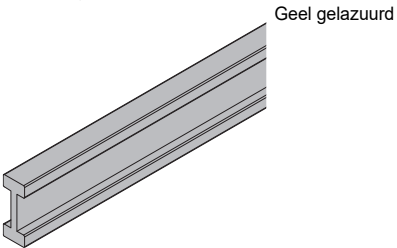
Doka-Träger H20 eco N



Doka drager H20 eco P 1,80m	9,5	189940000
Doka drager H20 eco P 2,45m	13,0	189936000
Doka drager H20 eco P 2,65m	14,1	189937000
Doka drager H20 eco P 2,90m	15,4	189930000
Doka drager H20 eco P 3,30m	17,5	189941000
Doka drager H20 eco P 3,60m	19,1	189942000
Doka drager H20 eco P 3,90m	20,7	189931000
Doka drager H20 eco P 4,50m	23,9	189943000
Doka drager H20 eco P 4,90m	26,0	189932000
Doka drager H20 eco P 5,90m	31,3	189955000
Doka drager H20 eco Pm	5,3	189999000
Doka drager H20 eco Pm BS	5,3	189957000

Doka-Träger H20 eco P



	[kg]	Art.-nr.		[kg]	Art.-nr.
Doka drager H20 eco P 1,10m	5,8	189958000			
Doka drager H20 eco P 1,25m	6,6	189939000			
Doka drager H20 eco P 12,00m	63,6	189993000			
Doka-Träger H20 eco P					
					
Houtbescherming geel 5l	5,0	176005000			
Holzlasur gelb 5l					



Formwork & Scaffolding.
We make it work.



www.doka.com/timber-formwork-beams