

Tehnica cofrajelor.

Grindă Doka H20 basic

Informații pentru utilizator
Instrucțiuni de montare și utilizare



Cuprins

- 4 Indicații elementare de siguranță
- 7 Utilizarea conform destinației
- 8 Posibile utilizări greșite
- 9 Starea tehnică
- 13 Generalități
- 14 Transportul, stivuirea și depozitarea
- 15 Grindă Doka H20 basic P
- 16 Grindă Doka H20 basic NC
- 17 Grinda Doka H20 basic PC
- 18 Diagrama săgeții

19 Lista de articole

Indicații elementare de siguranță

Grupuri de utilizatori

- Prezentul document se adresează personalului care lucrează cu sistemul/produsul Doka descris și conține indicații pentru modelul de execuție obișnuit, relevante pentru montare și utilizarea conform domeniului de aplicație a sistemului descris.
- Toate persoanele care lucrează cu produsul respectiv trebuie să fie familiarizate cu conținutul acestui document și cu indicațiile privind securitatea muncii incluse.
- Persoanele care nu pot să studieze acest document, sau care au dificultăți în studiul acestuia vor fi instruite și inițiate de către client.
- Clientul trebuie să se asigure că este în posesia documentației actuale puse la dispoziție de firma Doka (de ex. Informații pentru utilizator, Instrucțiuni de montare și utilizare, Instrucțiuni de funcționare) și că acestea au fost transmise utilizatorului final și sunt disponibile la locul de utilizare.
- În această documentație tehnică și în planurile aferente de utilizare a cofrajelor, Doka prezintă măsuri de siguranță a muncii pentru o utilizare a produselor Doka în situațiile de lucru prezentate. În orice caz, utilizatorul este obligat să asigure respectarea legilor, normelor și prevederilor specifice țării în cadrul întregului proiect și, la nevoie, să ia măsuri suplimentare sau alte măsuri potrivite de siguranță a muncii.

Evaluarea riscului

- Clientul răspunde de redactarea, documentarea, realizarea în practică și revizia evaluării gradului de risc pe fiecare șantier. Acest document constituie baza pentru evaluarea gradului de risc specifică șantierului și pentru instrucțiunile referitoare la punerea la dispoziție și utilizarea sistemului. El însă nu le înlocuiește.

Observații referitoare la acest document

- Prezentul document poate fi utilizat și cu rolul de instrucțiuni generale de montare și utilizare sau poate fi integrat în instrucțiunile de montare și utilizare specifice șantierului.
- **Imaginile prezentate în această documentație reprezintă, în parte, situații de montaj și de aceea nu sunt întotdeauna complete din punct de vedere al tehnicii securității muncii.** Elementele de siguranță care eventual n-au fost prezentate în aceste descrieri, trebuie utilizate de client conform respectivelor prevederi.
- **Indicații suplimentare pentru securitatea muncii, în special avertizări, sunt prezentate în capitole separate!**

Planificare

- Trebuie asigurate spații de lucru de maximă siguranță la utilizarea cofrajelor (ex. montare, demontare, re poziționare, transport ,etc.). Totodată spațiile de lucru trebuie să asigure accesul în siguranță.
- **Abaterile de la indicațiile din acest document sau utilizările în afara domeniului de utilizare specificat impun verificări statice speciale și instrucțiuni suplimentare de montaj.**

Reglementări / protecția muncii

- Pentru utilizarea produselor noastre în condiții tehnice de siguranță, trebuie respectate legile, normele și prevederile de protecția muncii în vigoare în respectivele țări, precum și alte prevederi referitoare la siguranță, în versiunea lor aplicabilă.
- După impactul unei persoane sau a unui obiect cu protecția laterală sau cu accesoriile acesteia, utilizarea în continuare a protecției laterale este permisă doar după ce a fost verificată de un specialist.

Pentru toate fazele montajului sunt valabile următoarele:

- Clientul trebuie să se asigure că montarea și demontarea, mutarea, precum și utilizarea conformă a produsului este condusă și supravegheată de personal specializat, în conformitate cu legile, normele și prevederile în vigoare.
Capacitatea de acționare a acestor persoane nu trebuie să fie afectată de alcool, medicamente sau droguri.
- Produsele Doka sunt mijloace tehnice de muncă și trebuie utilizate numai în scopuri profesionale conform Informațiilor pentru utilizatori ale firmei Doka sau conform altor documentații tehnice redactate de Doka.
- Stabilitatea și portanța tuturor componentelor și unităților trebuie asigurată în orice etapă a construcției!
- Este interzis accesul pe ieșirile în consolă, elementele de compensare etc. până nu se iau măsuri corespunzătoare pentru asigurarea stabilității (de ex. prin ancorări).
- Instrucțiunile tehnice de funcționare, Indicațiile privind siguranța și Indicațiile privind încărcările trebuie considerate și respectate cu exactitate. Nerespectarea acestora poate provoca atât accidente și vătămări grave ale sănătății (pericol de moarte), cât și pagube materiale considerabile.
- Este interzisă utilizarea surselor de foc în zona cofrajelor. Aparatele de încălzire sunt permise doar în cazul unei utilizări competente la o distanță corespunzătoare de cofraj.
- Clientul trebuie să ia în considerare toate condițiile meteorologice, atât în ceea ce privește dispozitivul ca atare, cât și utilizarea și depozitarea acestuia (de ex. suprafețe alunecoase, pericol de alunecare, influența vântului etc.) și să ia măsuri preventive pentru asigurarea dispozitivului, resp. a zonei adiacente, precum și pentru protecția angajaților.
- Stabilitatea și funcționarea tuturor îmbinărilor trebuie controlate în mod regulat.
În mod special, trebuie verificate și la nevoie restrânse îmbinările cu șuruburi și pene în funcție de derularea lucrărilor de construcție și îndeosebi în urma unor evenimente neobișnuite (de ex. după furtună).
- Sudarea și încălzirea produselor Doka, mai ales a pieselor de ancorare, suspendare, îmbinare și a pieselor turnate etc. sunt strict interzise.
Sudarea produce grave modificări de structură asupra materialelor acestor elemente constructive. Acest lucru duce la o scădere dramatică a sarcinilor de rupere, ceea ce reprezintă un risc considerabil pentru securitate.
Scurtarea tijelor de ancorare cu flexul este permisă (căldura se aplică numai la capătul tijei), totuși trebuie avut în vedere ca scânteele formate să nu încălzească alte tije de ancorare și implicit să le deterioreze.
Este permisă doar sudarea acelor articole menționate în mod expres în documentațiile Doka.

Montajul

- Starea tehnică a materialului/sistemului trebuie verificată de către client înainte de utilizare. Trebuie excluse de la utilizare piesele deteriorate, deformate și cele slăbite din cauza uzurii, coroziunii sau putrezirii (de ex. atacul fungic).
- Combinarea sistemelor Doka de siguranță și cofrare cu cele ale altor producători poate genera pericole ce pot provoca vătămări corporale și pagube materiale, impunând din acest motiv o verificare separată de către utilizatori.
- Montarea trebuie executată în conformitate cu legile, normele și prevederile aplicabile, de către specialiști ai clientului, fiind necesară respectarea unor eventuale obligații de verificare.
- Modificarea produselor Doka este interzisă și constituie riscuri pentru siguranță.

Cofrarea

- Sistemele/produsele Doka trebuie astfel montate, încât să fie preluate în siguranță toate încărcările!

Betonarea

- Respectați presiunea admisibilă a betonului proaspăt. Vitezele prea mari de betonare duc la supraîncărcarea cofrajelor, la încovoieri mari existând pericolul de rupere.

Decofrarea

- Executați operațiunea de decofrare numai în condiția în care betonul prezintă o rezistență suficientă și în baza deciziei unei persoane responsabile.
- La decofrare, nu desprindeți cofrajul cu macaraua. Utilizați accesorii corespunzătoare ca de ex. pene de lemn, uneltele de îndreptat sau dispozitive ale sistemului ca de ex. colțarele de decofrare Framax.
- La decofrare, nu periclitați stabilitatea construcției, a schelei sau a elementelor de cofraj!

Transportul, stivuirea și depozitarea

- Respectați toate prevederile naționale specifice, aplicabile în ceea ce privește transportul cofrajelor și al schelelor. În cazul sistemelor de cofrare este obligatorie utilizarea mijloacelor de prindere specificate. În cazul în care tipul mijlocului de prindere nu este definit în prezentul document, clientul va trebui să folosească mijloace de prindere adecvate respectivei situații de utilizare și conforme cu prevederile aplicabile.
- La mutarea prin ridicare trebuie să vă asigurați că unitatea de mutare și componentele acesteia pot prelua forțele care intervin.
- Îndepărtați elementele libere sau asigurați-le împotriva alunecării și a căderii!
- La mutarea cofrajelor sau a accesoriilor de cofraje cu macaraua este interzis transportul de persoane în echipamentele de ridicare, de ex. pe platformele de lucru sau în elementele de paletizare.
- Toate componentele trebuie depozitate în siguranță, fiind necesară respectarea indicațiilor Doka din capitolele corespunzătoare ale prezentului document!

Întreținerea

- Utilizați ca piese de schimb doar piese originale Doka. Reparațiile trebuie efectuate exclusiv de către producător sau de către instituții autorizate.

Diverse

Greutățile indicate sunt valori medii calculate pornind de la materialul nou și pot diferi în funcție de toleranțele materialului. În plus, greutatea pot diferi din cauza murdăriei, pătrunderii umezelii etc.

Ne rezervăm dreptul la modificări în decursul dezvoltării tehnice.

Eurocoduri la Doka

Valorile admise indicate în documentele Doka (de ex. $F_{adm} = 70 \text{ kN}$) **nu sunt valori nominale** (de ex. $F_{Rd} = 105 \text{ kN}$)!

- Evitați confuziile!
- În documentele Doka se vor indica în continuare valorile admise.

Au fost luați în calcul următorii coeficienți parțiali de siguranță

- $\gamma_F = 1,5$
- $\gamma_{M, lemn} = 1,3$
- $\gamma_{M, metal} = 1,1$
- $k_{mod} = 0,9$

Astfel din valorile admisibile se pot determina toate valorile de calcul pentru un calcul EC.

Simboluri

În prezentul document sunt utilizate următoarele simboluri:



PERICOL

Această indicație avertizează asupra unei situații extrem de periculoase, în care nerespectarea indicației va duce la deces sau răni grave, cu urmări ireversibile.



AVERTIZARE

Această indicație avertizează asupra unei situații periculoase, în care nerespectarea indicației poate duce la deces sau răni grave, cu urmări ireversibile.



ATENȚIE

Această indicație avertizează asupra unei situații periculoase, în care nerespectarea indicației poate duce la răni ușoare, cu urmări reversibile.



MENȚIUNE

Această indicație avertizează asupra situațiilor, în care nerespectarea indicației poate duce la defecțiuni sau pagube materiale.



INSTRUCȚIUNI

Indică faptul că utilizatorul trebuie să execute anumite operații.



VERIFICAREA VIZUALĂ

Acest semn arată că lucrările efectuate se vor controla prin verificare vizuală.



Recomandare

Atrage atenția asupra unor indicații speciale necesare pentru utilizare.



Trimitere

Face trimitere la alte documente.

Utilizarea conform destinației

Grinzile din lemn pentru cofraje Doka sunt grinzi utilizate la cofraje pentru planșeu și pereți.

Grinzile din lemn pentru cofraje pot fi utilizate doar la încărcări care rezultă din sprijinirea directă a cofrajului în structura de beton, însă nu la încărcări individuale mai mari și simultan deschidere mai mare (de ex. grinzi de ancorare).



MENȚIUNE

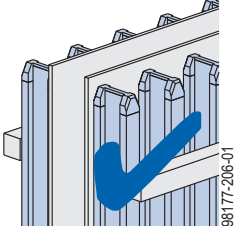
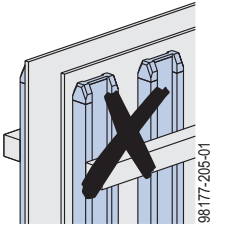
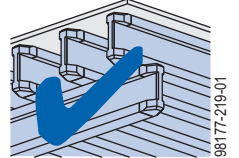
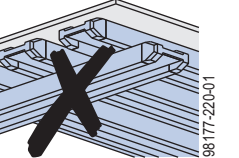
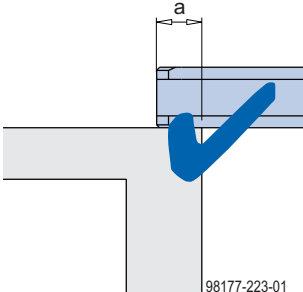
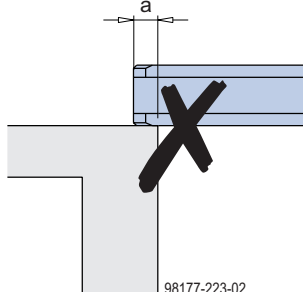
- Grinda Doka H20 basic este livrată fără găuri de sistem!
- La grinda Doka H20 basic P și PC nu este permisă găurirea sau fixarea cu șuruburi a inimii acesteia.

Posibile utilizări greșite

AVERTIZARE

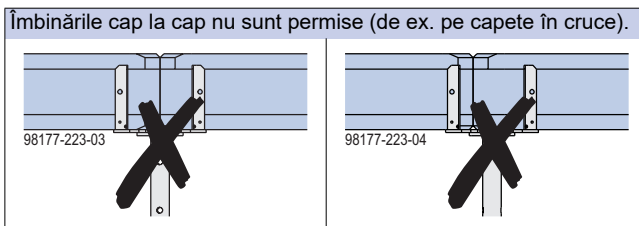
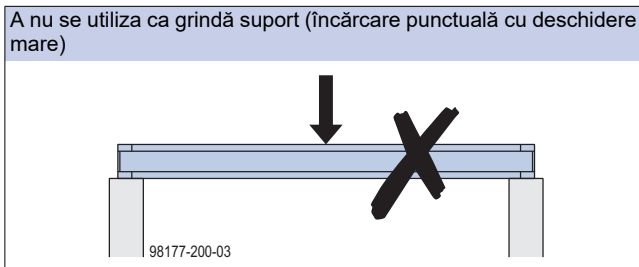
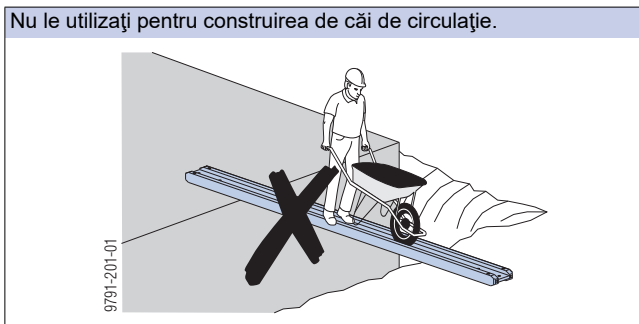
► Grinzile de cofrare Doka trebuie folosite "pe cant".

Excepție fac cazurile de utilizare admise în mod explicit în documentele Doka. (de ex. la cofrarea grinzilor din beton cu colțar grindă 20 etc.)

Utilizare corectă "în picioare" (direcția încărcării paralelă cu inima grinzii).	Utilizare incorectă "culcată" direcția încărcării transversală pe inima grinzii).
<p>Cofraj pentru pereți</p>  <p>98177-206-01</p>	 <p>98177-205-01</p>
<p>Cofraje pentru planșee</p>  <p>98177-219-01</p>	 <p>98177-220-01</p>
<p>Reazem a al grinzii ≥ 15 cm permis.</p>  <p>98177-223-01</p>	<p>Reazem a al grinzii < 15 cm nepermis.</p>  <p>98177-223-02</p>

AVERTIZARE

► Se interzice utilizarea ca în reprezentările de mai jos sau în situații asemănătoare!



Starea tehnică

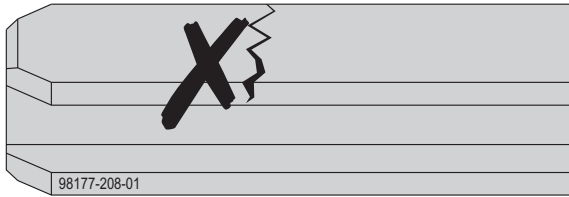
Următoarele criterii de calitate definesc gradul de deteriorare, respectiv de slăbire admisibil din punct de vedere al portanței.

Dacă deteriorările depășesc gradul descris, utilizarea nu mai este permisă.

Talpă

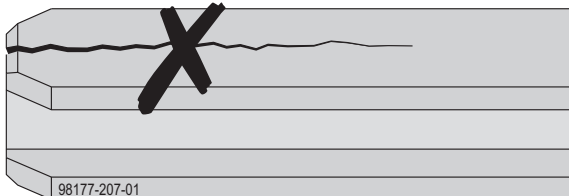
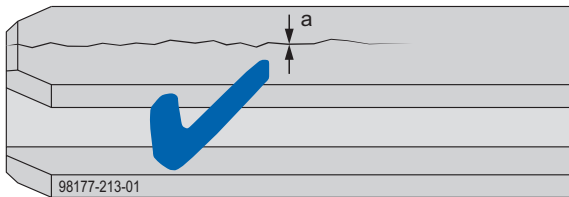
Fisuri oblice (transversal pe fibră)

- nu sunt admise.



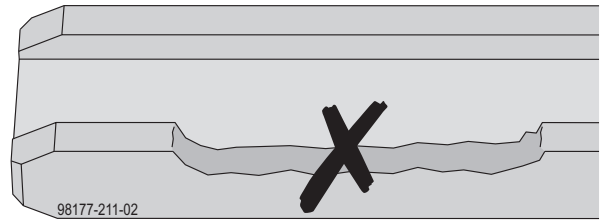
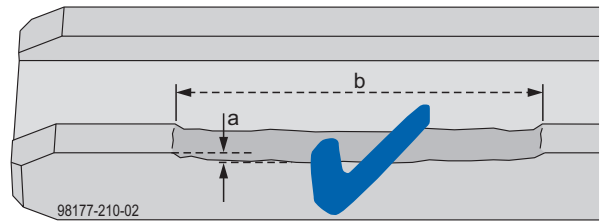
Fisuri drepte (paralel cu talpa)

- paralel cu talpa, admise până la o lățime $a = 2$ mm.
- Talpa nu are voie să se poată dezasambla prin tragere.



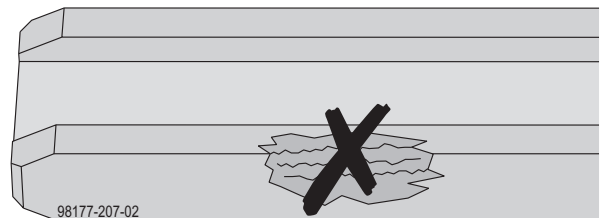
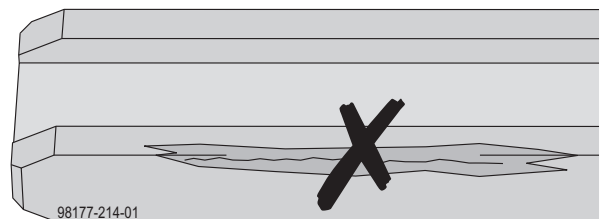
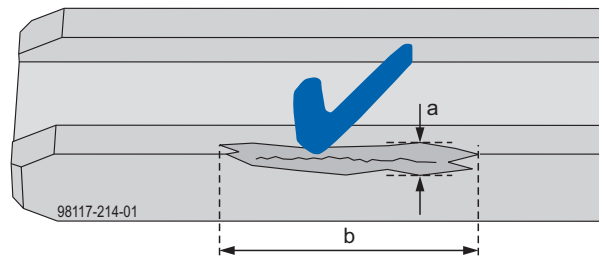
Deteriorare laterală

- admisă pe o parte până la o adâncime $a = 10$ mm și o lungime b de 500 mm.



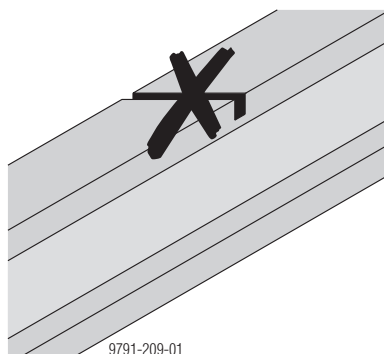
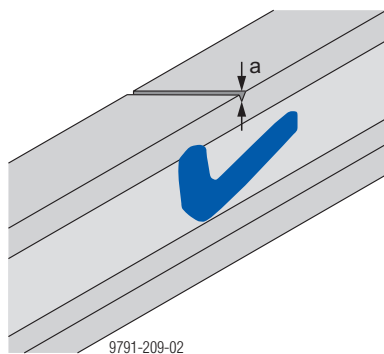
Deteriorare oblică deasupra marginii

- admisă până la $a = 30$ mm pe diagonală și până la o lungime b de 500 mm.



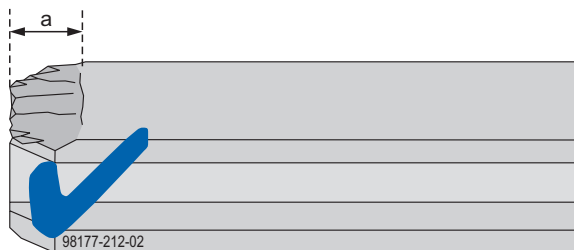
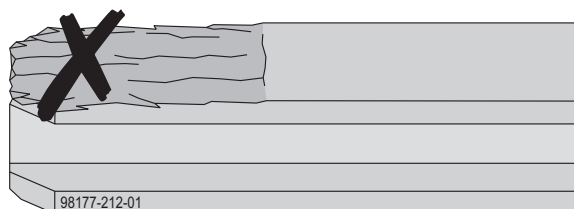
Tăieturi de ferăstrău

- Tăieturile de ferăstrău superficiale sunt admise până la o adâncime **a = 2 mm**.



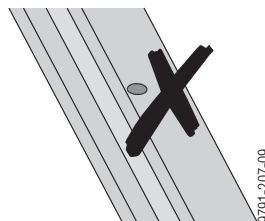
Capătul tăpii

- Sfărâmarea a până la o lungime **a de 60 mm** este admisă.

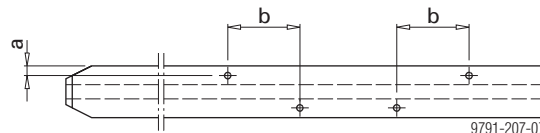


Găuri în talpă

- nu sunt admise:

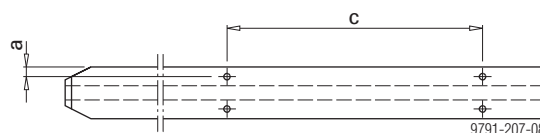


- Fixarea riglei metalice



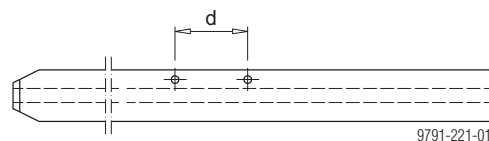
- a ... 15 mm
- b ... 112 mm
- Diametrul orificiului max. 10 mm

- Fixare cap pentru masă cu riglă strângere cu filet



- a ... 15 mm
- c ... 396 mm
- Diametrul orificiului max. 10 mm

- Fixarea lemnelor profilate

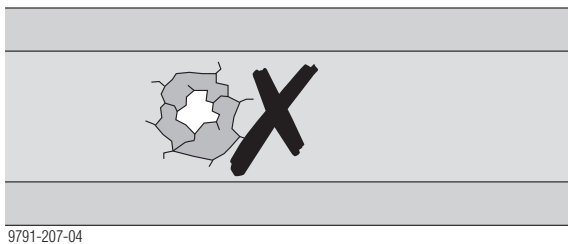
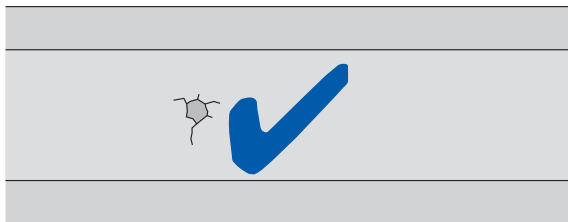


- d ... 113 mm
- Diametrul orificiului max. 12 mm

Inima grinzii

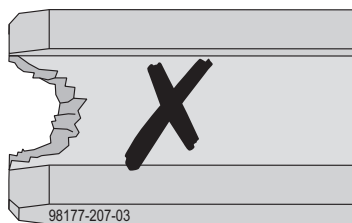
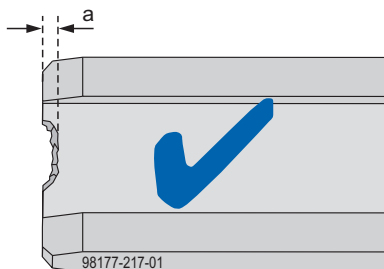
Deteriorare la inima grinzii

- permisă doar dacă e mică și pe o singură parte a grinzii.



Deteriorare la capătul traversei

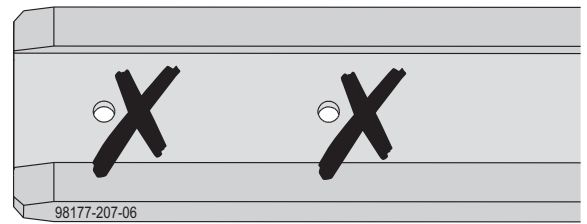
- permisă până la maximum $a = 20$ mm



Orificii în traversă

Grindă H20 basic P și PC

- nu este permisă



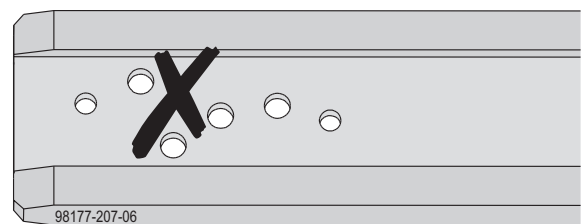
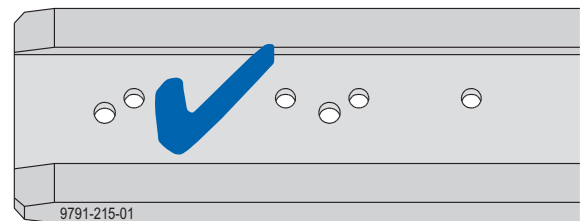
Grindă Doka H20 basic NC

Orificii admise:

- Orificii de sistem pentru
 - Agățător cu gheare
 - Plăcuță de îmbinare cu buloane
 - Eclisă de îmbinare grindă
 - Cap pentru masă 30
 - Ureche de agățare
 - cap portal

Este permis un orificiu per metru liniar cu diametru de până la 20 mm.

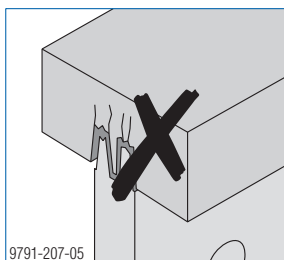
În cazul acumulării de găuri, decisivă este impresia generală a grinzii.



Talpă/traversă

Desprindere talpă-traversă

- nu este permisă.



9791-207-05

Atac fungic

Mucegaiul lemnului

Aspect:

- Puncte negre
- Fire albe
- Porțiuni colorate în albastru până la negru

Decolorările lemnului produse de mucegai nu au influență asupra capacității portante a grinzii.



AVERTIZARE

- ▶ Mucegaiul lemnului poate apărea în combinație cu ciuperci care mănâncă lemnul (care produc putrezirea).

Ciuperci care produc putrezirea

Ciupercile care produc putrezirea reduc capacitatea portantă a grinzii.



AVERTIZARE

- ▶ Dați la o parte grinzile afectate de ciuperci care produc putrezirea!

Acestea se pot recunoaște după o rezistență la presiune redusă față de porțiunile neatacate, de ex. printr-un test de presiune cu șurubelnița plată.

Generalități

Notă:

Pentru atingerea duratei de viață maxime, respectați indicațiile de depozitare (vezi capitolul "Transportul, stivuirea și depozitarea") și asigurați o manevrare corectă, mai ales la decofrarea planșelor.



Pentru a evita o posibilă decolorare a noilor grinzi de cofraj la contactul direct cu betonul, recomandăm să acoperiți grinzile de cofraj cu un material textil.

Utilizarea materialului rămas

Grinzile de cofrare Doka nu sunt tratate cu substanțe de conservare a lemnului și astfel pot fi predate la centrele de reciclare.

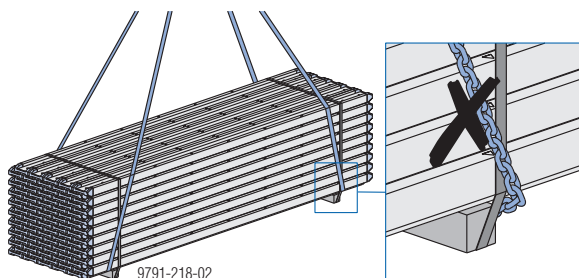
Se recomandă valorificarea termică în instalații de ardere adecvate. Se va păstra distanța regulamentară în cazul iscării focului deschis sau al unui incendiu.

Se vor respecta întotdeauna prevederile naționale.

Transportul, stivuirea și depozitarea

Transport

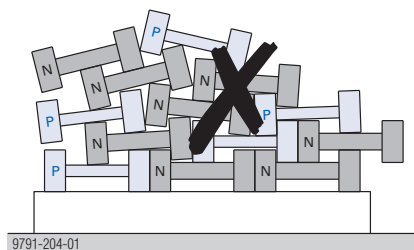
- Mutați întotdeauna stiva de grinzi folosind chingi - în niciun caz nu folosiți lanțuri.



MENȚIUNE

La transportul vrac al grinzilor, fără legare în pachet, se va avea grijă ca grinzile să nu alunece!

- ▶ Stivuiți întotdeauna același tip de grindă, altfel spus nu amestecați grinzile N și P în aceeași stivă.

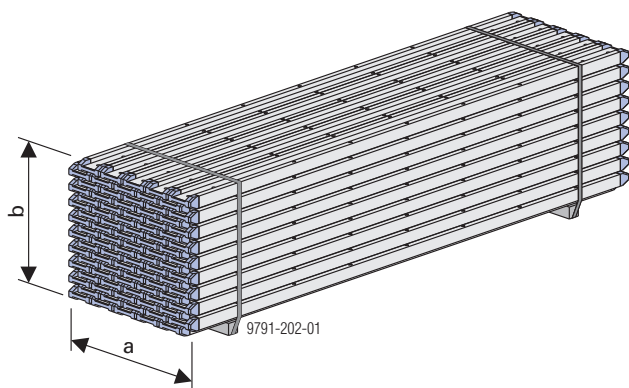


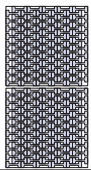
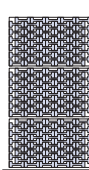
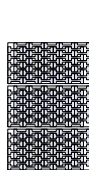
- ▶ Legați întotdeauna grinzile folosind protecții pentru muchii. Protecțiile pentru muchii pot fi realizate din plastic, lemn sau carton.



Stivă de grinzi

- max. 2800 kg per stivă



	Lungimi grindă		
	< 5,90 m	5,90m până la 6,50m	6,50 m până la 12,00 m
Număr maxim de grinzi per stivă	100	60	50
Număr minim al suporturilor din lemn (min. 8 x 8 x 100 cm)	2	2	3
Dimensiunea a	108 cm	108 cm	108 cm
Dimensiunea b la grinda H20 P	105 cm	64 cm	54 cm
Dimensiunea b la grinda H20 N	113 cm	69 cm	57 cm
Număr maxim pachete stivuite	2	3	3
	 9791-224-01	 9791-224-03	 9791-224-02

Calitatea suprafeței pentru stivuire

- înclinarea maximă 3%.
- Suprafața suport trebuie să fie suficient consolidată și plană. În caz optim, suprafețele de depozitare trebuie să fie betonate sau pavate.
- Depozitarea pe asfalt:
Rețineți că în funcție de piesele depozitate trebuie asigurată distribuția suplimentară a forței prin suporturile din lemn, benzile cofrajelor sau table.
- Depozitarea pe alte suprafețe (nisip, pietriș...):
A se lua măsuri corespunzătoare de depozitare (de ex. plăci suport).

Protecție împotriva intemperiei

- Protejați stiva de grinzi împotriva influențelor meteo extreme, cum sunt radiațiile solare sau umezeala, prin depozitare sub un acoperiș sau acoperire cu prelate care permit aerisirea. Acest lucru împiedică formarea de fisuri, atacul fungic și apariția mușcăiului.
- Evitați învelirea completă.

Grindă Doka H20 basic P



Montajul

- Grindă de cofrare din lemn, produsă conform EN 13377.
- Tălpile din molid sortat automat și testate 100% prin procedeul solicitare la întindere.
- Inima grinzii din particule lemn presate, la care se folosește un adeziv special

Încleiere

Adezivii utilizați sunt verificați și omologați privind rezistența la încărcări, în interior și exterior.

Suprafețe

Lazură de culoare galbenă fără substanțe de conservare a lemnului.

Date tehnice

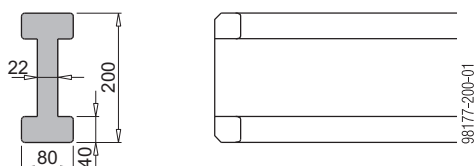
Notă:

Toate valorile din tabele se raportează la o umiditate a lemnului la livrare de $12 \pm 2\%$.

Modificările umidității lemnului pot avea efecte asupra greutății, dimensiunilor și proprietăților mecanice ale grinzii.

Grinzile Doka H20 basic sunt proiectate să preia încărcarea pe direcția înălțimii grinzii.

Dimensiuni [mm]:



Lungimi [m]:

< 1,80	fără șanfren
1,80 - 5,90	Muchie teșită frontală
> 5,90- 12,00	fără șanfren

Pentru detalii vezi lista de articole

Toleranțe [mm]:

Înălțime	± 1
Lungime	+0 / -2 (la grinzi cu lungimea de până la 6 m) +3 / -3 (> 6 m lungimi de grindă)

Greutate: 4,9 kg/metru liniar

Caracteristici mecanice (valori adm. din EN 13377 Anexa E):

Forță transversală admisibilă Q [kN]	11,0
Moment admisibil M [kNm]	5,0
Rezistența la încovoiere EI [kNm ²]	450
Distanță admisă dintre reazeme [m]	4,00

Aceste valori permit un $\gamma_F = 1,5$, un k_{mod} de 0,9 și un $\gamma_M = 1,3$. În condiții de utilizare diferite și / sau conținut de umiditate > 20%, valorile trebuie ajustate în mod corespunzător.

Comportament la incendiu: D - s2, d0

Utilizare

Grinda de lemn poate fi utilizată în diverse aplicații în șantier.



MENȚIUNE

- Grinda Doka H20 basic este livrată fără orificii de sistem!
- Inima grinzii H20 Doka basic P nu poate fi nici perforată nici fixată cu șuruburi!

Grindă Doka H20 basic NC



Lungimi [m]:

< 1,80	fără șanfren
1,80 - 5,90	Muchie teșită frontală
> 5,90- 12,00	fără șanfren

Pentru detalii vezi lista de articole

Toleranțe [mm]:

Înălțime	± 1
Lungime	+0 / -2 (la grinzi cu lungimea de până la 6 m) +3 / -3 (> 6 m lungimi de grindă)

Greutate: 4,9 kg/metru liniar

Caracteristici mecanice (valori adm. din EN 13377 Anexa E):

Forță transversală admisibilă Q [kN]	11,0
Moment admisibil M [kNm]	5,0
Rezistența la încovoiere EI [kNm²]	450
Distanță admisă dintre reazeme [m]	4,00

Aceste valori permit un $\gamma_F = 1,5$, un k_{mod} de 0,9 și un $\gamma_M = 1,3$.
În condiții de utilizare diferite și / sau conținut de umiditate > 20%,
valorile trebuie ajustate în mod corespunzător.

Comportament la incendiu: D - s2, d0

Utilizare

Grinda de lemn poate fi utilizată în diverse aplicații în șantier.

Montajul

- Grindă de cofrare din lemn, produsă conform EN 13377.
- Tălpile din pin sortat automat și testate 100% prin procedeul de solicitare la întindere.
- Inimă din plăci triplu stratificate din lemn de pin

Încleiere

Adezivii utilizați sunt verificați și omologați privind rezistența la încărcări, în interior și exterior.

Suprafețe

Lazură de culoare galbenă fără substanțe de conservare a lemnului.

Date tehnice

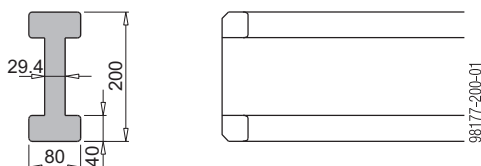
Notă:

Toate valorile din tabele se raportează la o umiditate a lemnului la livrare de $12 \pm 2\%$.

Modificările umidității lemnului pot avea efecte asupra greutateii, dimensiunilor și proprietăților mecanice ale grinzii.

Grinzile Doka H20 basic sunt proiectate să preia încărcarea pe direcția înălțimii grinzii.

Dimensiuni [mm]:



Grinda Doka H20 basic PC



Montajul

- Grindă de cofrare din lemn, produsă conform EN 13377.
- Tălpile din pin sortat automat și testate 100% prin procedeul de solicitare la întindere.
- Inima grinzii din particule lemn presate, la care se folosește un adeziv special

Încleiere

Adezivii utilizați sunt verificați și omologați privind rezistența la încărcări, în interior și exterior.

Suprafețe

Lazură de culoare galbenă fără substanțe de conservare a lemnului.

Date tehnice

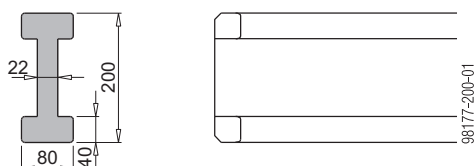
Notă:

Toate valorile din tabele se raportează la o umiditate a lemnului la livrare de $12 \pm 2\%$.

Modificările umidității lemnului pot avea efecte asupra greutateii, dimensiunilor și proprietăților mecanice ale grinzii.

Grinzile Doka H20 basic sunt proiectate să preia încărcarea pe direcția înălțimii grinzii.

Dimensiuni [mm]:



Lungimi [m]:

< 1,80	fără șanfren
1,80 - 5,90	Muchie teșită frontală
> 5,90- 12,00	fără șanfren

Pentru detalii vezi lista de articole

Toleranțe [mm]:

Înălțime	± 1
Lungime	+0 / -2 (la grinzii cu lungimea de până la 6 m) +3 / -3 (> 6 m lungimi de grindă)

Greutate: 5,2 kg/metru liniar

Caracteristici mecanice (valori adm. din EN 13377 Anexa E):

Forță transversală admisibilă Q [kN]	11,0
Moment admisibil M [kNm]	5,0
Rezistența la încovoiere EI [kNm ²]	450
Distanță admisă dintre reazeme [m]	4,00

Aceste valori permit un $\gamma_F = 1,5$, un k_{mod} de 0,9 și un $\gamma_M = 1,3$. În condiții de utilizare diferite și / sau conținut de umiditate > 20%, valorile trebuie ajustate în mod corespunzător.

Comportament la incendiu: D - s2, d0

Utilizare

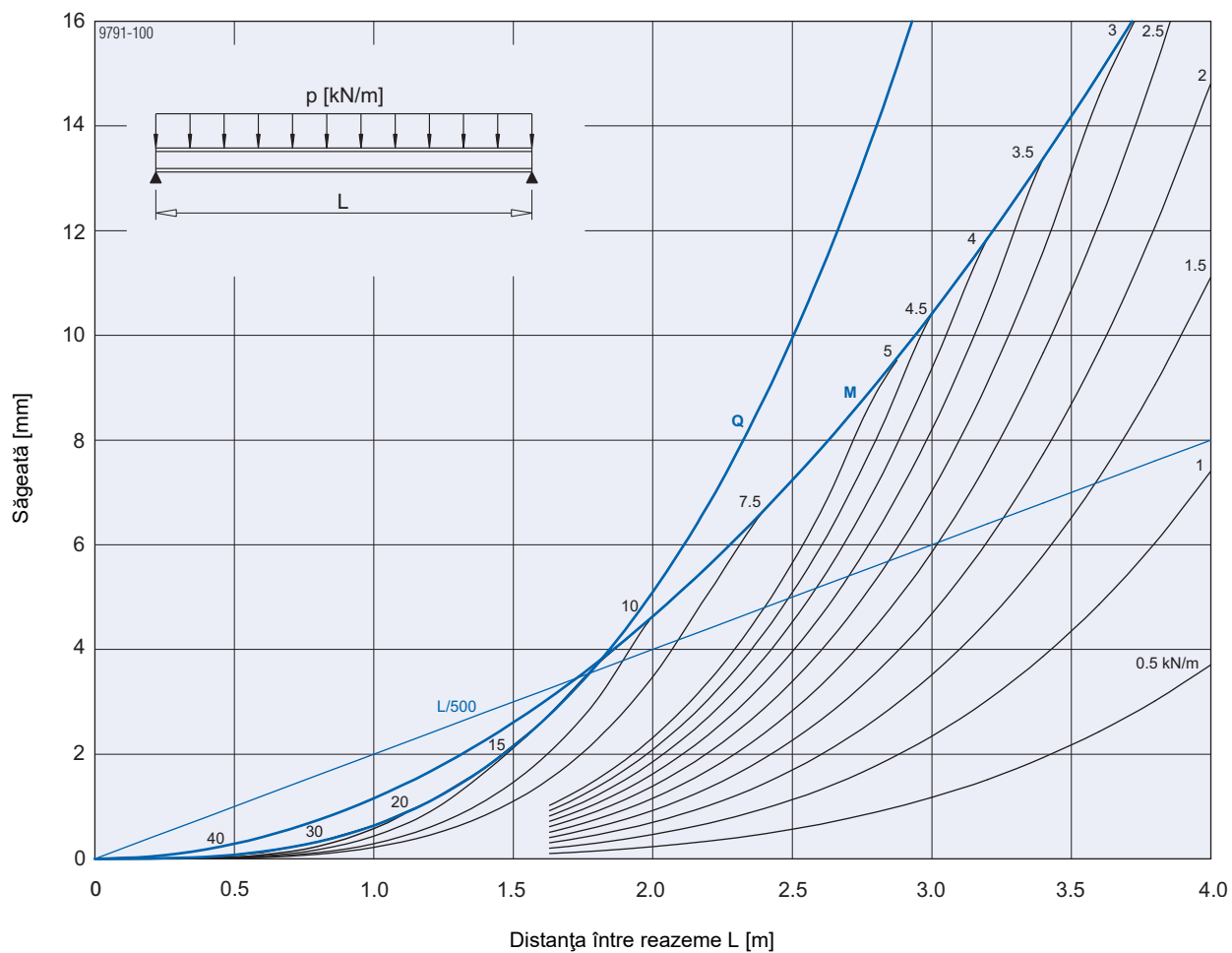
Grinda de lemn poate fi utilizată în diverse aplicații în șantier.



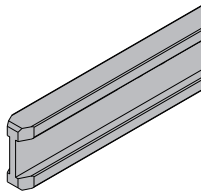
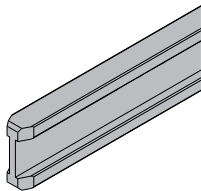
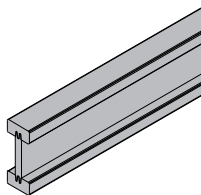
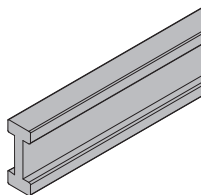
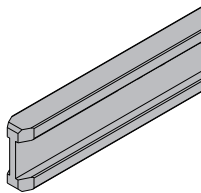
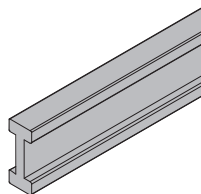
MENȚIUNE

- Grinda Doka H20 basic este livrată fără orificii de sistem!
- Inima grinzii H20 Doka basic P nu poate fi nici perforată nici fixată cu șuruburi!

Diagrama săgeții



M ... moment încovoiator permis
 Q ... forță transversală permisă
 p ... sarcina existentă (sarcina de exploatare)

	[kg]	Articolul nr.		[kg]	Articolul nr.
Grindă Doka H20 basic P 1,80m	8,8	189031000	Grindă Doka H20 basic PC 1,80m	9,3	189062000
Grindă Doka H20 basic P 2,45m	12,0	189032000	Grindă Doka H20 basic PC 2,45m	12,7	189063000
Grindă Doka H20 basic P 2,65m	13,0	189033000	Grindă Doka H20 basic PC 2,65m	13,8	189064000
Grindă Doka H20 basic P 2,90m	14,2	189034000	Grindă Doka H20 basic PC 2,90m	15,0	189065000
Grindă Doka H20 basic P 3,30m	16,2	189035000	Grindă Doka H20 basic PC 3,30m	17,1	189066000
Grindă Doka H20 basic P 3,60m	17,6	189036000	Grindă Doka H20 basic PC 3,60m	18,7	189067000
Grindă Doka H20 basic P 3,90m	19,1	189037000	Grindă Doka H20 basic PC 3,90m	20,2	189068000
Grindă Doka H20 basic P 4,50m	22,1	189038000	Grindă Doka H20 basic PC 4,50m	23,4	189069000
Grindă Doka H20 basic P 4,90m	24,0	189039000	Grindă Doka H20 basic PC 4,90m	25,4	189070000
Grindă Doka H20 basic P 5,90m	28,9	189040000	Grindă Doka H20 basic PC 5,90m	30,6	189071000
Grindă Doka H20 basic Pm	4,9	189042000	Grindă Doka H20 basic PCm	5,2	189074000
Doka-Träger H20 basic P			Doka-Träger H20 basic PC		
 geluit galben			 geluit galben		
Grindă Doka H20 basic P 12,00m	58,8	189041000	Grindă Doka H20 basic PC 12,00m	62,3	189073000
Doka-Träger H20 basic P 12,00m			Doka-Träger H20 basic PC		
 geluit galben			 geluit galben		
Grindă Doka H20 basic NC 1,80m	8,8	189045000			
Grindă Doka H20 basic NC 2,45m	12,0	189046000			
Grindă Doka H20 basic NC 2,65m	13,0	189047000			
Grindă Doka H20 basic NC 2,90m	14,2	189048000			
Grindă Doka H20 basic NC 3,30m	16,2	189049000			
Grindă Doka H20 basic NC 3,60m	17,6	189050000			
Grindă Doka H20 basic NC 3,90m	19,1	189051000			
Grindă Doka H20 basic NC 4,50m	22,1	189052000			
Grindă Doka H20 basic NC 4,90m	24,0	189053000			
Grindă Doka H20 basic NC 5,90m	28,9	189054000			
Grindă Doka H20 basic NCm	4,9	189057000			
Doka-Träger H20 basic NC					
 geluit galben					
Grindă Doka H20 basic NC 12,00m	58,8	189056000			
Doka-Träger H20 basic NC					
 geluit galben					

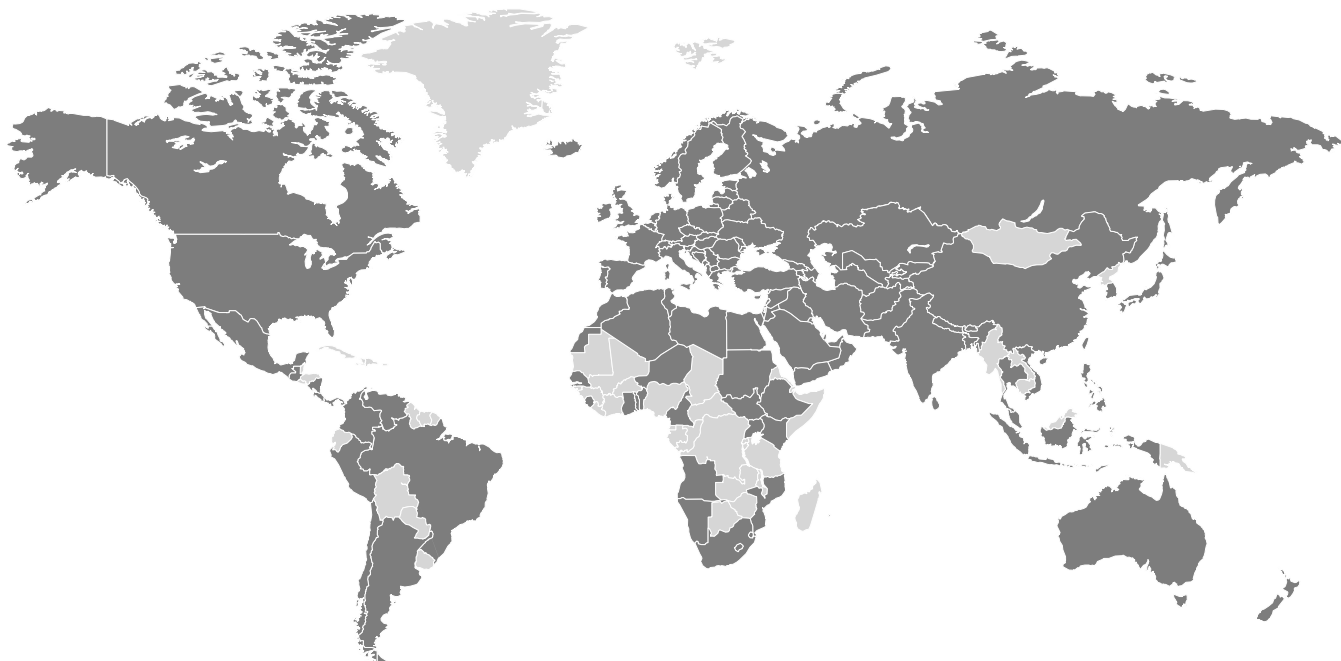
Aproape de dumneavoastră, oriunde în lume

Doka este unul dintre liderii mondiali în domeniul dezvoltării, producției și comercializării tehnicii de cofrare în toate sectoarele din domeniul construcțiilor.

Având peste 160 de locații de comercializare și logistică în peste 70 de țări, Doka Group dispune de o rețea de

comercializare performantă și garantează astfel punerea la dispoziție rapidă și profesională a materialului și a suportului tehnic.

Doka Group este parte a Umdasch Group și are peste 6000 de angajați și angajate la nivel mondial.



www.doka.com/timber-formwork-beams