

Tehnica cofrajelor.

Plăci cofrante

Informații pentru utilizator

Instrucțiuni de montare și utilizare



9792-803-01

Cuprins

4	Introducere
4	Indicații elementare de siguranță
7	Eurocoduri la Doka
8	Generalități
10	Influențe asupra plăcilor cofrante și a suprafețelor din beton
15	Diagrame ale săgeții
20	Plăci tristratificate
20	Placă Doka 3-SO
21	Placă cu fibră viz. Doka 3-SO
23	Placa 3S basic
24	Placă Doka 3-S plus
25	Placa 3S top
26	Placă tăiată 3S cut
27	Placă Doka FF20
28	Placă triplu stratificată fără acoperire
30	Plăci multistrat
30	Placă Framax Xlife
31	Placă Alu-Framax Xlife
32	Placă Frami Xlife
33	Placă Dokadek Xlife
34	Placă Xface
35	Placă Framax
36	Placă Frami
37	Placă Dokaplex
38	DokaPly Birch
39	DokaPly Spruce
40	DokaPly eco
41	DokaPly natural
42	UniPlex
43	DokaPly Span
44	Transportul, stivuirea și depozitarea
46	Privire de ansamblu asupra produselor

Introducere

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, demon-tare, re poziționare, transport ,etc.). Totodata 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!
- În ieșirile în consolă, elementele de compensare etc. nu se va intra decât după ce au fost luate măsuri corespunzătoare pentru asigurarea stabilității (de ex. prin ancorări).
- Instrucțiunile tehnice de funcționare, Indicațiile pentru siguranță și Indicațiile pentru încărcare 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.
- Lucrările trebuie adaptate la condițiile atmosferice (de ex. pericol de alunecare). În cazul unor condiții atmosferice extreme, trebuie luate măsuri prealabile de asigurare a echipamentelor, respectiv a zonelor înconjurătoare, dar și de protecție a 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 buloanelor de ancorare cu discuri pentru tăierea metalelor este permisă (aport de căldură numai la capătul bulonului), totuși trebuie să se ia măsuri ca scânteele produse să nu încălzească și implicit să deterioreze alte buloane de ancorare.
Este permisă doar sudarea acelor articole menționate în mod expres în documentațiile Doka.

Montajul

- Starea tehnică a echipamentelor /sistemului trebuie verificată de către client înainte de utilizare. Trebuie excluse de la utilizare piesele avariate, deformate și cele slăbite datorită uzurii, coroziunii sau putrezirii.
- Combinarea sistemelor de cofrare Doka cu cele ale altor producători implică pericole care pot genera vătămări ale sănătății și pagube materiale și impune din acest motiv o verificare separată.
- Montarea trebuie executată în conformitate cu legile, normele și prevederile aplicabile, de către specialiști ai clientului, fiind necesară respectarea unor eventuale obligații de verificare.
- Modificările produselor Doka sunt interzise 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, unelte 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 regulamentele în vigoare privind transportul cofrajelor și schelelor. În plus, este obligatorie utilizarea mijloacelor de ridicare furnizate de firma Doka.
- Îndepărtați componentele libere sau asigurați-le împotriva alunecării și a căderii!
- 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.

Simboluri

În acest document se utilizează următoarele simboluri:



MENȚIUNE

Nerespectarea poate cauza defecțiuni de funcționare sau pagube materiale.



ATENȚIE / AVERTIZARE / PERICOL

Nerespectarea poate cauza daune materiale și/sau vătămări corporale grave (pericol de moarte).



Instrucțiuni

Acest semn indică faptul că utilizatorul trebuie să execute anumite operații.



Verificarea vizuală

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



Indicații

Atrage atenția asupra unor indicații speciale necesare pentru utilizare.



Referință

Face trimitere la alte documente.

Eurocoduri la Doka

La finele anului 2007, în Europa a fost elaborată o serie de norme pentru domeniul construcțiilor, denumită generic **Eurocoduri** (EC). Acestea sunt utilizate ca bază uniformă pe întreg teritoriul Europei pentru specificații ale produselor, licitații și procese de demonstrare prin calcul.

EC reprezintă la nivel mondial cele mai avansate norme în domeniul construcțiilor.

La sfârșitul anului 2008, EC au început să fie folosite ca standard de către grupul Doka. Astfel acestea au

înlocuit treptat normele DIN, standardul Doka anterior utilizat pentru dezvoltarea produselor.

Conceptul prevalent de " $\sigma_{\text{admisibil}}$ " (compararea eforturilor existente cu cele admisibile) va fi înlocuit în EC printr-un nou concept de siguranță.

EC pun în balanță acțiunile (sarcinile) pe de-o parte iar pe de altă parte rezistența (capacitatea). Factorul de siguranță de până acum pentru tensiunile admisibile se împarte în mai mulți factori parțiali de siguranță. Nivelul de siguranță va rămâne neschimbat!"

$$E_d \leq R_d$$

E_d Valoarea de calcul pentru efectul acțiunii

(E ... effect; d ... design)

Forțe interne din acțiunea F_d

(V_{Ed} , N_{Ed} , M_{Ed})

F_d Valoarea de calcul a unei acțiuni

$F_d = \gamma_F \cdot F_k$

(F ... forta)

F_k Valoare caracteristică a unei acțiuni

"încărcarea efectivă", încărcare utilă

(k ... caracteristic)

de ex. greutatea proprie, sarcina utilă, presiunea betonului, vânt

γ_F Factor parțial pentru acțiuni

(în ceea ce privește încărcarea; F ... force)

de ex. greutatea proprie, sarcina utilă, presiunea betonului, vânt

Valori conform EN 12812

R_d Valoarea de calcul a rezistenței

(R ... rezistența; d ... proiectată)

Capacitatea proiectată a secțiunii transversale (V_{Rd} , N_{Rd} , M_{Rd})

Oțel: $R_d = \frac{R_k}{\gamma_M}$ Lemn: $R_d = k_{mod} \cdot \frac{R_k}{\gamma_M}$

R_k Valoarea caracteristică a unei rezistențe

de ex. rezistența momentului față de limita de curgere

γ_M Coeficient parțial de siguranță pentru proprietățile materialului

(cu referire la material; M...material)

de ex. pentru oțel sau lemn

Valori conform EN 12812

k_{mod} Factor de corecție (doar pentru lemn – se ia în calcul umiditatea și durata acționării sarcinii)

de ex. pentru grinzile Doka H20

Valori conform EN 1995-1-1 și EN 13377

Compararea conceptelor de siguranță (Exemplu)

$\sigma_{\text{admisibil}}$ proiectat	EC/DIN proiectat
115.5 [kN] F_{curgere} $v \sim 1.65$ 60 < 70 [kN] $F_{\text{admisibil}}$ 60 [kN] F_{efectiv} (A) 98013-100 $F_{\text{efectiv}} \leq F_{\text{admisibil}}$	115.5 [kN] R_k 90 < 105 [kN] R_d ($\gamma_M = 1.1$) 90 [kN] E_d (A) $\gamma_F = 1.5$ 98013-102 $E_d \leq R_d$

A Factor de încărcare



Valorile admisibile comunicate în documentația Doka (de ex.: $Q_{\text{admisibil}} = 70$ kN) nu corespund valorilor de calcul (de ex.: $V_{Rd} = 105$ kN)!

➤ Evitați confuziile!

➤ În documentația noastră vor fi indicate în continuare valorile admisibile.

Au fost luați în calcul următorii coeficienți parțiali de siguranță:

$\gamma_F = 1,5$

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

$\gamma_{M, \text{Oțel}} = 1,1$

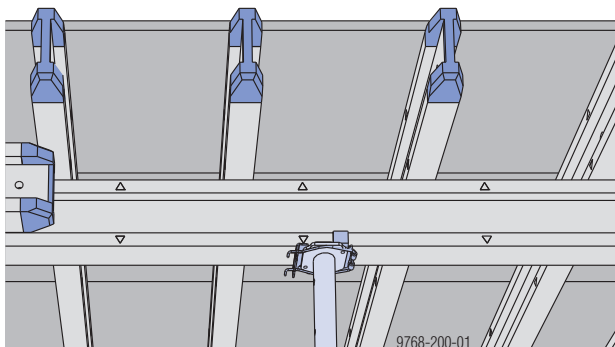
$k_{mod} = 0,9$

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

Generalități

Plăcile cofrante, ca elemente care vin în contact cu betonul cu o construcție de sprijin corespunzătoare din lemn sau metal, servesc **exclusiv** la modelarea betonului proaspăt.

Exemplu de utilizare



Informații privind utilizarea conformă se găsesc și în informațiile corespunzătoare pentru utilizatori, de ex.:

- Cofrajul pe grinzi Top 50
- Dokaflex
- Doka Xtra

Indicații de bază

La utilizarea plăcilor cofrante respectați tratamentul corespunzător.

Plăcile cofrante sunt supuse unor fenomene naturale de umflare și uscare, specifice lemnului, în condiții climatice corespunzătoare, asociate cu absorbția sau eliminarea umidității.

- Înainte de utilizare aveți grijă ca umiditatea lemnului din plăcile cofrante să fie adaptată la clima mediului înconjurător.
- Protejați plăcile de influențele meteo precum radiațiile solare sau umiditatea, prin acoperire. Astfel se reduce formarea fisurilor.
- Sigilați marginile produse la tăiere și găurire cu lac pentru margini.
- Utilizați decofrol de calitate superioară (de ex. Doka-Trenn resp. Doka-OptiX).
- După decofrare îndepărtați resturile de beton de pe suprafețele de contact.



MENȚIUNE

Nu utilizați obiecte ascuțite, perii de sârmă, discuri de șlefuit rotative sau perii pentru vase. Nu utilizați aparate de curățare sub presiune.

Condiții statice pentru utilizare



MENȚIUNE

Portanța plăcii cofrante trebuie garantată. Deteriorările, fisurile, tăieturile transversale pe direcția portantă pot reduce semnificativ portanța și prin urmare necesită o avizare specială. În caz de dubiu, respectivele plăci cofrante trebuie separate.

Cerințe de calitate privind aspectul

Suprafețele de beton sunt oglinda cofrajului. Pentru a obține o suprafață din beton cu un aspect corespunzător, impresia generală a plăcii cofrante este decisivă. Zgârieturile de suprafață sunt permise, fără limitări de număr sau lungime.

În funcție de imaginea dorită a betonului, starea cofrajului trebuie luat în considerare în special la elementele care au fost deja utilizate frecvent.

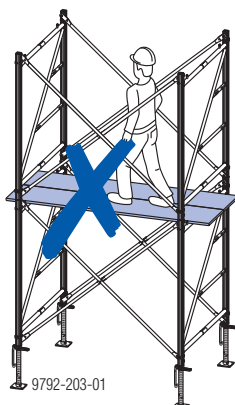
Posibile utilizări greșite



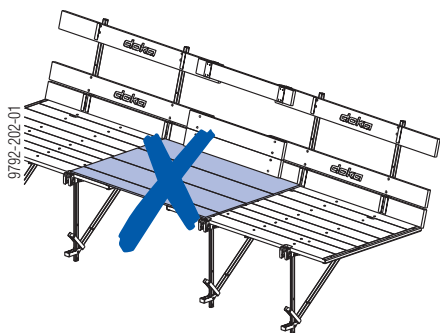
AVERTIZARE

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

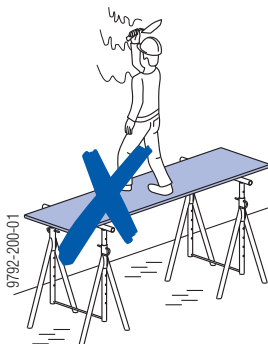
A nu se utiliza ca podină de montaj pentru construcția schelelor portante.



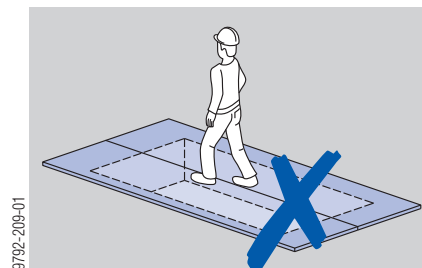
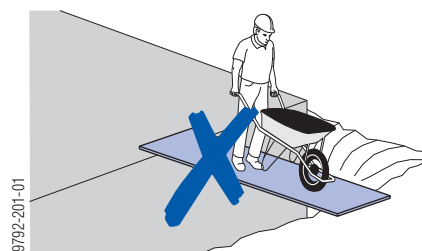
A nu se utiliza pentru egalizarea platformelor.



A nu se utiliza ca podină eșafodaj.



A nu se utiliza pentru construirea de căi de transport sau pentru acoperirea trecerilor etc.



Utilizarea materialului rămas

Plăcile cofrante Doka nu sunt tratate cu substanțe de protecție a lemnului, astfel că 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.

Influențe asupra plăcilor cofrante și a suprafețelor din beton

Modificarea dimensiunilor la plăcile cofrante

Aspect

Grosimi diferite la plăcile cofrante, decalări la punctele de îmbinare a plăcilor cofrante, adâncituri în zona cuielelor și șuruburilor.

Cauza

- Lemnul este higroscopic, adică absoarbe umiditatea din mediu (aer, pământ, precipitații) și o elimină înapoi în mediu.
- Creșterea/scăderea umidității lemnului duce la creșterea/scăderea lungimii, lățimii și grosimii (umflare și contractare diferită în cele trei direcții anatomice principale ale lemnului).
- La producție, umiditatea lemnului plăcilor cofrante este de cca. 9 - 12 %, la utilizarea în atelier umiditatea crește de regulă la cca. 18 - 25 %. Tabelul conține valori orientative pentru modificările dimensiunilor:

	Grosime*	Lățime/lungime*
Plăci tristratificate, 3-S	cca. 6 %	cca. 0,1 %
Placaj din lemn	cca. 9 %	cca. 0,2 %

*) Indicarea umflării în procente

Măsurile

- Nu amestecați plăcile cofrante noi și folosite.
- Utilizați plăci cofrante cu un număr similar de utilizări.
- La montaj lăsați cuiele sau șuruburile să iasă ușor în afară, în niciun caz nu le scufundați.
- În cazul unor cerințe speciale referitoare la suprafața betonului fixați plăcile cofrante din spate.
- Sigilați marginile produse la tăiere cu lac de protecție a muchiilor.

Deteriorarea plăcilor cofrante din cauza vibratorului

Aspect

Adâncituri roase cu formă circulară sau alungită pe suprafața plăcii cofrante. În zonele deteriorate, materialul de acoperire a suprafeței poate lipsi parțial sau total. Lemnul este ros în adâncime cu câțiva centimetri.

Cauza

- Contact direct și prelungit între vibrator și placa cofrantă.

Măsurile

- Evitați contactul între vibrator și placă.
- Utilizarea vibratorului cu cap de cauciuc poate reduce sau chiar evita daunele.

Șlefuirea suprafeței betonului

Aspect

Șlefuirea extinsă sau parțială a suprafeței betonului. Spre deosebire de suprafețele de beton prăfuite, aici fragmentele fine ale componentelor pot fi șlefuite.

Cauza

- Hidratare defectuoasă.
- Utilizarea plăcilor cofrante foarte uscate și astfel absorbția apei în timpul hidratării.
- Uscarea prea puternică/rapidă a suprafeței de beton.
- Lipsa unui tratament ulterior.

Măsurile

- Ungeți cu decofrol plăcile cofrante. Prin înmuiere se neutralizează celuloza eventual existentă - prin umezirea prealabilă se reduce din capacitatea de absorbție a cofrajului.
- Utilizați decofrol adecvat.
- Aplicați metode adecvate de tratament ulterior. Protejați betonul împotriva temperaturilor extreme dar și împotriva uscării la vânt.

Muchii de beton nefinisate

Aspect

Muchiile de beton prezintă ușoare denivelări și fisurări ale betonului.

Cauza

Absorbția apei în placa cofrantă sporește aderența betonului la suprafața cofrajului. La decofrare rămân muchii și suprafețe nefinisate.

Măsurile

- Umezirea prealabilă a cofrajului.
- Tratarea prealabilă a cofrajului cu pastă de ciment.
- Benzi de etanșare.

Nuanțe de gri ale betonului

Aspect

Diverse nuanțe de gri ale betonului. Acestea pot interveni într-o placă cofrantă și/sau între plăci cofrante învecinate.

În principiu:

plăcile neabsorbante sau slab absorbante determină o suprafață mai deschisă la culoare, în timp ce plăcile absorbante determină mai degrabă o suprafață mai închisă. Astfel, se poate obține o suprafață de beton de culoare gri deschis folosind suprafețe slab absorbante ale plăcilor, ca de ex. 3-S plus, Dokaplex, etc.

Factori precum decofrolul, decofrolul pe bază de ceară, comportamentul de absorbție al plăcii cofrante modificat prin gradul de saturare etc. pot influența aceste rezultate.

Cauze

- Capacitatea de absorbție a plăcilor cofrante este influențată de următorii factori:
 - de tipul plăcii cofrante resp. calitatea acoperirii
 - de vârsta plăcilor cofrante (numărul de utilizări, solicitarea la utilizare etc.)
 - de intemperii
- Plăcile cofrante expuse puternic la intemperii (de ex. cele cu suprafață puternic uscată, crăpată) prezintă comportamente de absorbție foarte diferite. Aceasta poate avea ca rezultat un beton pătat sau, în cazuri extreme, chiar acoperirea cu nisip presărat.
- La depozitarea în stivă, partea superioară a plăcii cofrante poate prezenta, din cauza uscării la soare, un comportament la absorbție diferit față de celelalte Plăci cofrante din partea inferioară a stivei.

Măsurile

- În cazul unor cerințe de beton aparent utilizați doar Plăci cofrante de același tip și în aceeași stare de solicitare (depozitare, tip și durata utilizării).
- Înainte de prima depozitare evitați depozitarea pe termen lung în condiții neprielnice, expuse la intemperii.
- În cazul unor cerințe stricte privind suprafața betonului, pe cât posibil protejați plăcile cofrante împotriva intemperiilor și între ciclurile de betonare.
- Acoperirea stivei de plăci împiedică uscarea plăcilor individuale.
- Pulverizați plăcile cofrante cu decofrolul recomandat de producător.



MENTIUNE

Mai ales în zilele răcoroase/reci cu o umiditate relativă ridicată a aerului pot apărea diferențe semnificative de nuanțe deschise/închise pe suprafața betonului. Aceste diferențe de nuanțe deschise/închise sunt influențate doar parțial de plăcile cofrante și rezultă din hidratarea mai lentă a betonului la temperaturi joase.

Inflorescențe calcaroase pe planșeu

Aspect

Colorarea concentrată sau pe suprafață mare, sub formă de pete albe sau depuneri albe pe suprafața betonului.

Cauze

- Prin excesul de apă se transportă o cantitate sporită de hidroxid de calciu din beton pe suprafața betonului. Hidroxidul de calciu reacționează cu CO₂ din aer formând carbonatul de calciu (calcar).
- Cauza o poate reprezenta de ex. pulverizarea planșeului proaspăt betonat cu apă, în condiții de caniculă.
- Apa infiltrată prin beton, mai ales în zonele de planșee, goluri și treceri în zona planșeului, în partea inferioară a planșeului poate forma inflorescențe calcaroase.
- În funcție de capacitatea de absorbție a plăcii cofrante se modifică indicele a/c și astfel se pot forma diverse imprimeuri pe beton.
- Influențele intemperiilor (de ex. ceață, precipitații) pot cauza, la betonul proaspăt, la deschiderea parțială sau pe porțiuni mari a culorii betonului, din cauza unui strat de calcar greu solubil.

Măsurile

- În cazul în care se solicită executarea betonului aparent alegeți metode de tratare adecvate. Se interzice în mod expres udarea suprafeței de beton!
- Mijloacele obișnuite pe piață de ex. folii și prelate de acoperire împiedică uscarea prea rapidă a betonului. În cazul unor cerințe mai exigente privind suprafața betonului aveți grijă ca folia să nu atingă suprafața betonului.
- O hidrofobizare a suprafeței betonului poate preveni apariția inflorescențelor calcaroase cauzate, de exemplu, de precipitații.
- Plăcile cofrante absorbante reduc valoarea a/c în zona de margine și pot reduce astfel porii capilari. Acest lucru poate avea un efect pozitiv asupra apariției inflorescențelor calcaroase.

Denivelările suprafeței de beton

Aspect

O supradozare a decofrolului pe plăcile cofrante non absorbante poate duce la acumularea în exces a impurităților și particulelor de praf. Acestea se pot observa pe suprafața betonului după decofrare. În continuare, printr-o supradozare a decofrolului dar și prin influențele intemperierilor, ca de ex. precipitații, apar eventuale următoarele neuniformități:

- pete, nori, neomogenitate
- Model girafă
- Acumulare praf în exces
- Urme de curgere

Cauze

- Suprafețe ude ale plăcilor.
- Plăci cofrante murdare.
- Capacitate diferită de absorbție a plăcilor.
- Timpul de aerisire a decofrolului nu a fost respectat.
- Supradozarea decofrolului.
- Pompă resp. duză greșită pentru decofrol.
- Presiunea insuficientă la aplicarea decofrolului.

Măsurile

- Utilizarea decofrolului corect.
- Respectați datele și recomandările producătorului.
- Respectații și verificați cantitatea de aplicare a decofrolului. Aplicarea unui strat mai subțire de decofrol determină, de regulă obținerea unei suprafețe mai bune a betonului. Evitați supradozarea decofrolului. Îndepărtați cu atenție și uniform excesul de decofrol, de ex. folosind o lavetă curată. La utilizarea unei raclete din cauciuc aveți grijă să nu îndepărtați de pe placa cofrantă întreaga cantitate de decofrol.
- În cazul unor cerințe foarte stricte în ceea ce privește calitatea suprafeței, executați betonări de probă.

Formarea porilor și a golurilor de aer la suprafața betonului

Aspect

Număr ridicat de pori pe suprafața betonului.

Cauze

Această secțiune se referă doar la cauzele de porozitate, în legătură cu plăcile cofrante și decofrol. Însă și alți factori pot duce la formarea unui număr ridicat de pori pe suprafața betonului.

- Supradozarea decofrolului.
- Temperaturi scăzute și astfel viscozitate sporită a decofrolului (mai ales la decofrolul pe bază de ulei mineral cu și fără aditivi).
- Plăci cofrante non absorbante.
- Compoziția betonului.

Măsurile

- Folosiți decofrol adecvat. Tipurile de decofrol cu efect hidrofili, ca de ex. emulsiile apoase de decofrol pot contribui la plăcile cofrante non absorbante la reducerea/evitarea formării porilor pe suprafața betonului. Și la temperaturi joase, aceste tipuri de decofrol au un efect pozitiv asupra numărului de pori la suprafața betonului.
- Folosiți plăci cofrante absorbante.
- Evitați supradozarea decofrolului.
- Aplicați decofrolul în strat subțire și monoton.
- Respectați timpii de ventilare la emulsiile.

Formarea unor structuri sau fisuri pe placa triplu-stratificată

Aspect

La plăcile cofrante din lemn de conifere, se recunoaște de la început textura lemnului pe suprafața betonului.

Cauze

- În cazul depozitării în condiții neprielnice în aer liber sau la utilizarea plăcilor cofrante, sub influența intemperiilor și a apei din beton se poate observa umflarea sau contracția prin uscare a lemnului.
- Aceasta duce pe de o parte la amplificarea structurii inelelor anuale și pe de altă parte la formarea parțială de fisuri și rosturi în stratul de acoperire.
- Modificarea inițială puternică a suprafeței se continuă succesiv, într-o formă din ce în ce mai slabă.

Măsurile

- ▶ În zilele cu caniculă, plăcile cofrante trebuie menținute umede de ex. prin stropire cu apă - astfel se previne formarea fisurilor și a rosturilor.
- ▶ La depozitarea elementelor de cofrare evitați fazele lungi de expunere la soare.
De ex.: Depozitarea elementelor premontate cu placa cofrantă pe cofraj.
Utilizarea acoperirilor, etc..
- ▶ În condiții climatice extreme de ex. „climă deșertică” (valoare orientativă: umiditatea relativă în medie lunară sub 45%) se vor utiliza plăcile cofrante din placaj de lemn în locul plăcilor cofrante 3-S.

Colorarea în maro a plăcii triplu-stratificate

Aspect

Deja de la primele utilizări, suprafața plăcii cofrante începe să se coloreze în maro. În funcție de solicitare, intensitatea culorii este diferită.

Cauze

- În primul rând este o reacție a lemnului în contact cu apa din beton.
- În plus, radiațiile UV cauzează colorarea lemnului.

Măsură

- ▶ Nu se iau măsuri. Colorarea în maro nu are nicio influență asupra duratei de viață a plăcilor 3-S sau asupra calității betonului.

Încrêțire a plăcilor din placaj de lemn

Aspect

Vălurirea ușoară a furnirului din stratul de acoperire (max. câteva zecimi de milimetri înălțime, lungimi diferite).

Vălurirea poate apărea pe muchia plăcii cofrante și/sau pe suprafața plăcii cofrante, în zonele de fixare a cuielelor/șuruburilor, sau în orice altă suprafață deteriorată.

Alinierea longitudinală a valurilor în direcția fibrelor furnirului din stratul de acoperire.

Valurile se formează doar la primele utilizări până la atingerea unei umflări uniforme a furnirului din stratul de acoperire.

Cauze

- Microfisuri sau deteriorări minore ale stratului de acoperire cu rășină fenolică.
- Absorbția de umiditate pe muchiile nesigilate ale plăcilor cofrante.

Aceasta duce la absorbția de umiditate în furnirul din stratul de acoperire și la umflarea în grosime a acestuia în zona respectivă. Suprafața înconjurătoare a plăcii rămâne însă uscată. Umiditatea diferită a lemnului duce la vâlurirea ușoară.

Măsurile

- Înainte de prima utilizare depozitați plăcile la loc uscat.
- Sigilați marginile produse la tăiere cu lac de protecție a muchiilor.
- Dacă este posibil, nu fixați plăcile în cuie, ci prindeți-le cu șuruburi prin partea posterioară.
- La punctele de fixare cu șuruburi din față - debavurați și chituiți.
- Evitați deteriorările produse de compactoare vibratoare, lovituri de ciocan etc.
- Eventual înmuiați în prealabil plăcile cofrante.

Încrêțirea dispăre prin umezirea uniformă a plăcii după primele utilizări.

Colorarea în maro la suprafața betonului la plăcile din placaj de lemn

Aspect

Colorarea concentrată intensă în maro pe beton în zona dintre punctele de ancorare și/sau la elemente de perete adăugate.

Formă circulară sau de potcoavă; adeseori cu urme de curgere maro sau galbene direcționate în sus.

Cauze

- Prin expunerea intensă la radiațiile solare și/sau UV, la plăcile din placaj acoperite cu rășină fenolică se poate observa deteriorarea timpurie a filmului de rășină fenolică. În lunile de vară, această deteriorare timpurie poate interveni în doar câteva zile. Observație: Această deteriorare timpurie nu duce la decolorarea suprafeței betonului.
- Înlănțuirea următorilor factori duce la decolorări concentrate la suprafața betonului:
 - La decofrare se desprind punctele de ancorare. Plăcile cofrante rămân însă încă o vreme în contact direct cu suprafața betonului.
 - Prin căldura de hidratare, între plăcile cofrante și suprafața betonului se poate forma condens.
 - În contact cu filmul de rășină fenolică, acest condens duce la spălarea produselor de descompunere colorate.
 - După uscarea apei de condens, produsele de descompunere se depun pe suprafața betonului.
- Tipurile de decofrol de calitate inferioară resp. mai puțin rezistente la UV pot accentua colorarea în maro a betonului.

Măsurile

- Protejați suprafața plăcilor cofrante împotriva expunerii intense la radiațiile solare.
- Utilizați tipuri de decofrol de calitate superioară.
- Imediat după desprinderea ancorajelor, îndepărtați cofrajul de pe beton.

Diagrame ale săgeții

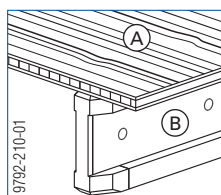
În cazul unei umidități mai mari decât cea indicată în diagrame, modului E scade substanțial, pe de o parte (adică deformarea crește), iar pe de altă parte valorile pentru rezistență scad. Acest lucru are ca efect reducerea capacității de încărcare.

Placă Doka 3-S plus, 3-SO, 3S basic, placă texturată Doka 3-SO

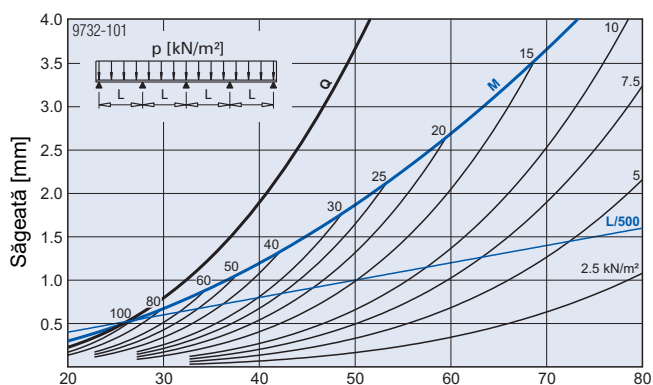


MENȚIUNE

Direcția fibrelor în straturile de acoperire este (A) orientată transversal față de suporturi (B).



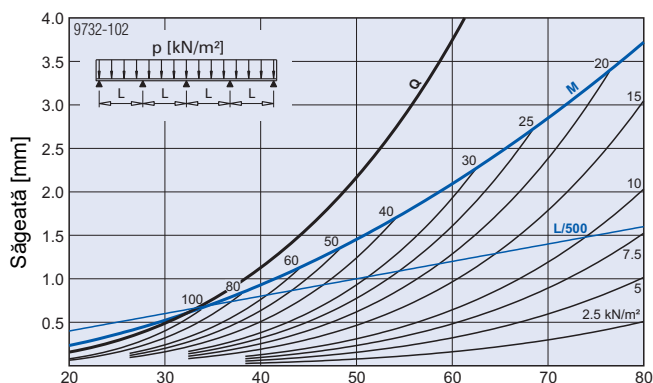
21 mm



Distanța între reazeme L [mm]

M ... moment încovoietor permis
Q ... forță transversală permisă

27 mm



Distanța între reazeme L [mm]

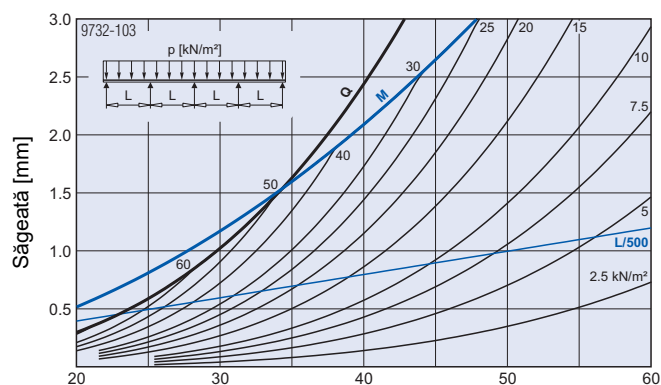
M ... moment încovoietor permis
Q ... forță transversală permisă

Plăci pentru cofraje Dokaplex

Notă:

Direcția fibrelor din stratul de acoperire poate fi aleasă liber în raport cu suportul.

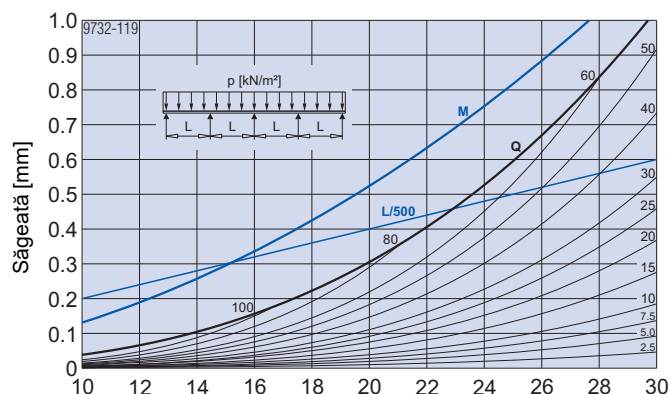
18 mm



Distanța între reazeme L [mm]

M ... moment încovoietor permis
Q ... forță transversală permisă

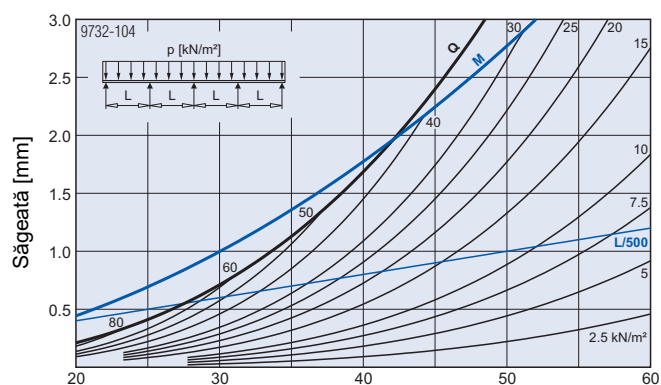
18 mm - secțiune detaliu



Distanța între reazeme L [mm]

M ... moment încovoietor permis
Q ... forță transversală permisă

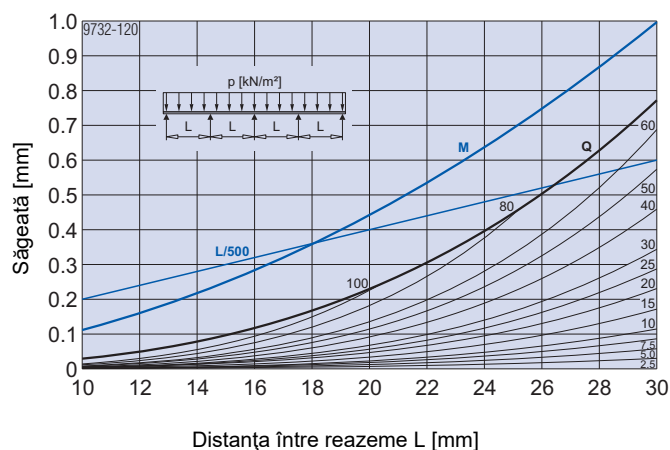
21 mm



Distanța între reazeme L [mm]

M ... moment încovoietor permis
Q ... forță transversală permisă

21 mm - secțiune detaliu

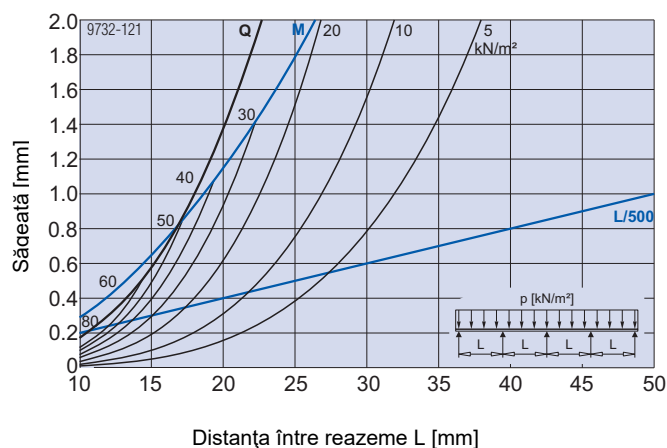


M ... moment încovoietor permis

Q ... forță transversală permisă

9 mm

Placa Dokaplex 9mm este utilizată exclusiv pentru realizarea cofrajelor speciale, folosită ca astereală pe lemnele profilate. În condiții de încărcare redusă, cofrajul poate fi măsurat cu diagrama următoare.



M ... moment încovoietor permis

Q ... forță transversală permisă

Plăci Xlife 21mm

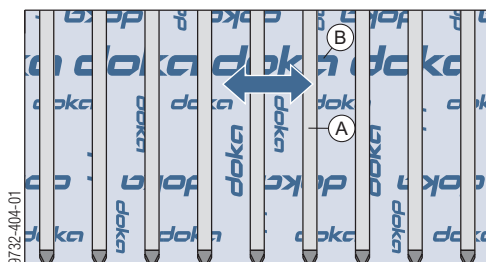


MENTIUNE

Săgeata plăcilor Xlife este diferită în direcție longitudinală și transversală. Direcția longitudinală și transversală este vizibilă doar pe baza direcției inscripționării de pe placă.

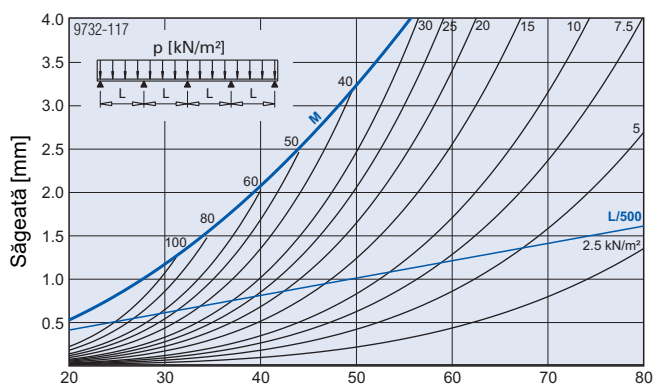
În următoarele diagrame, acordați atenție specială poziționării plăcilor Xlife pentru rezemarea (de ex. a grinzilor Doka).

Logo-uri mari Doka de inscripționare a plăcilor transversal pe axa portantă (placă Xlife orizontal)



A Rezemare

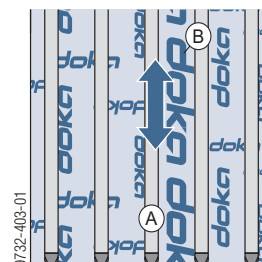
B Inscripționare plăci (logo-uri mari Doka)



Distanța între reazeme L [mm]

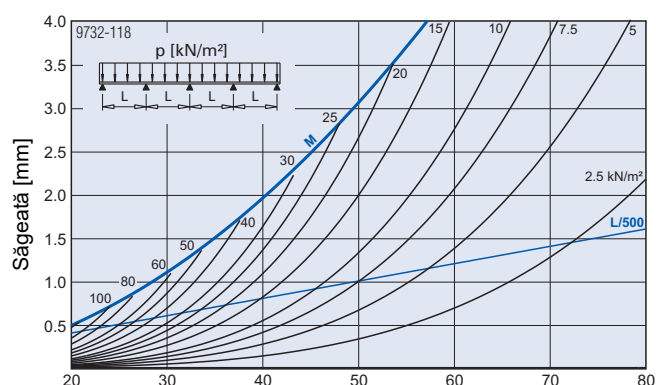
M ... moment încovoietor permis

Logo-uri mari Doka de inscripționare a plăcilor paralel pe axa portantă (placă Xlife vertical)



A Rezemare

B Inscripționare plăci (logo-uri mari Doka)



Distanța între reazeme L [mm]

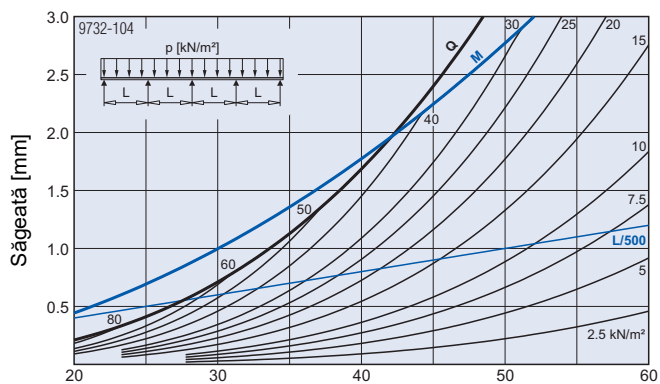
M ... moment încovoietor permis

Plăci Xface 21mm

Notă:

Direcția fibrelor din stratul de acoperire poate fi aleasă liber în raport cu suportul.

21 mm

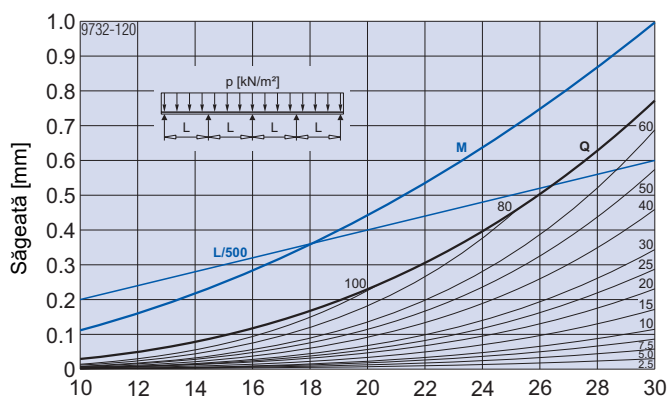


Distanța între reazeme L [mm]

M ... moment încovoietor permis

Q ... forță transversală permisă

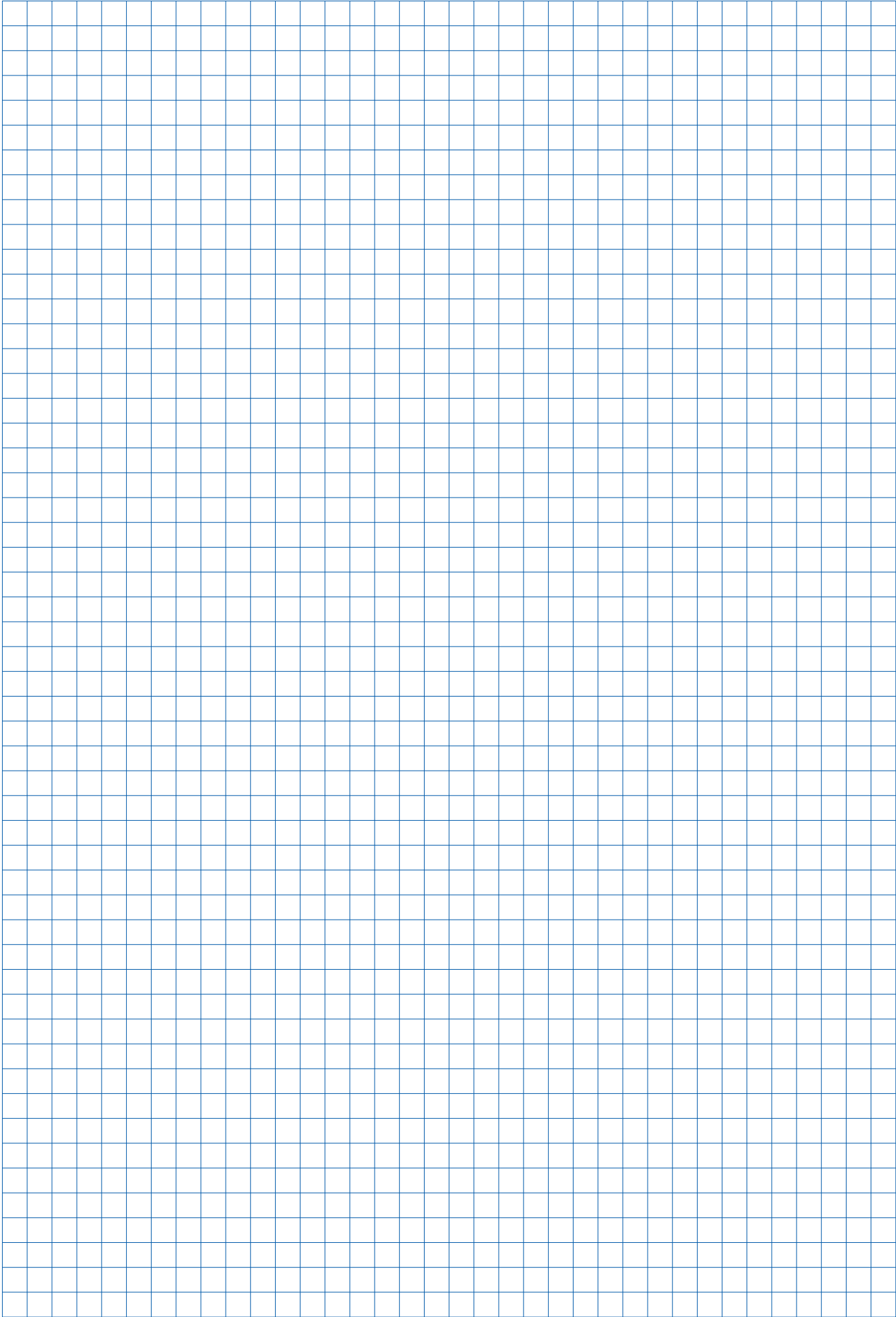
21 mm - secțiune detaliu



Distanța între reazeme L [mm]

M ... moment încovoietor permis

Q ... forță transversală permisă



Plăci tristratificate

Placă Doka 3-SO



96400-800

Placa Doka 3-SO este o placă din lemn masiv triplu stratificat de calitate superioară acoperită pe ambele părți cu rășină melaminată ureo-aldehidică conform ÖNORM B 3023 pentru cofrări orizontale și verticale.

Structura plăcii

- Placă din lemn de molid masiv triplu stratificat.
- Straturile sunt înleiate în cruce.
- Cu / fără margine perimetrală

Încleiere

- Rezistent la fierbere, substanțe alcaline, apă și intemperii.
- Încleierea îndeplinește cerințele conform ÖNORM B 3023.

Suprafețe

- Acoperire cu rășină melaminată ureo-aldehidică pe ambele fețe cu cca. 130 g per m² și parte.
- Sigilarea muchiilor: Vopsea de dispersie.

Date tehnice

Notă:

Toate valorile din tabele se raportează la o umiditate a plăcii la livrare de 12 ± 3%.

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

La această placă cofrantă, direcția fibrelor din stratul exterior sunt paralele cu direcția longitudinală a plăcii.

Grosime și greutate:

Grosime nominală [mm]	Straturi	Greutate [kg/m ²]
21	3	9,7
27		12,1

Formaturi:

Lungime [cm]	Lățime [cm]
100 - 600	50 - 150

Toleranțe format:

	Toleranță
Lățime	± 1,0 mm
Lungime până la 3,0 m	± 1,0 mm
Lungime 3,0 - 6,0 m	± 1,5 mm
Rectangularitate	± 1,0 mm/m
Liniaritate a muchiei plăcii	± 0,2 mm/m

Proprietăți mecanice (conf. ÖNORM B 3023):

Grosime nominală [mm]	E _m [N/mm ²]		f _m [N/mm ²]		EI [kNm ² /m]	
		⊥		⊥		⊥
21	10000	-	22	-	7,82	-
27	10000	-	22	-	15,40	-

E_m ... Încovoiere medie modul E

f_m ... rezistența caracteristică la încovoiere

EI ... Rezistența la încovoiere

|| ... paralel cu direcția fibrelor

⊥ ... transversal pe direcția fibrelor

- Comportament la incendiu:** D - s2, d0
- Conductibilitate termică:** 0,13 W/mK
- Clasa de formaldehidă:** E1

Număr de utilizări

Frecvența posibilă de utilizare depinde de mai mulți factori externi, care au efect asupra plăcii cofrante. În condiții optime de utilizare și tratament corespunzător pot fi obținute **5 - 25 de utilizări** (valoare orientativă neangajantă).

Tipul utilizării și rezultatul procesului de betonare

Placa are o suprafață „slab absorbantă”. Structura resp. neregularitatea stratului de acoperire (inele anuale, noduri etc.) se distinge pe beton în funcție de umezirea plăcii cofrante și generează o suprafață a betonului având imprimată textura lemnului.

Placa Doka 3-SO este o placă cofrantă de calitate superioară, care se utilizează atât în sisteme de cofrare dar și ca placă independentă.

Notă:

Este posibilă inscripționarea plăcii cu numele clientului.

Placă cu fibră viz. Doka 3-SO



96401-800

Placa texturată Doka 3-SO este o placă de calitate superioară din lemn masiv conform ÖNORM B 3023 cu caneluri longitudinale frezate și acoperire de calitate superioară din lac, pentru suprafețe atrăgătoare din beton cu aspect de scândură.

Structura plăcii

- Placă din lemn de molid masiv triplu stratificat.
- Straturile sunt înleiate în cruce.
- Fără margine perimetrală.

Încleiere

- Rezistent la fierbere, substanțe alcaline, apă și intemperii.
- Încleierea îndeplinește cerințele conform ÖNORM B 3023.

Suprafețe

- Partea texturată: sigilare transparentă cu lac.
- Partea posterioară: Acoperire cu rășină melaminată ureo-aldehidică cu cca. 130 g/m².
- Sigilarea muchiilor: Vopsea de dispersie.

Date tehnice

Notă:

Toate valorile din tabele se raportează la o umiditate a plăcii la livrare de 12 ± 3%.

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

La această placă cofrantă, direcția fibrelor din stratul exterior sunt paralele cu direcția longitudinală a plăcii.

Grosime și greutate:

Grosime nominală [mm]	Straturi	Greutate [kg/m ²]
21	3	9,7

Formaturi:

Lungime [cm]	Lățime [cm]
250	100
300	
400	
500	
600	

Toleranțe format:

	Toleranță
Lățime	± 1,0 mm
Lungime până la 3,0 m	± 1,0 mm
Lungime 3,0 - 6,0 m	± 1,5 mm
Rectangularitate	± 1,0 mm/m
Liniaritate a muchiei plăcii	± 0,2 mm/m

Proprietăți mecanice (conf. ÖNORM B 3023):

Grosime nominală [mm]	E _m [N/mm ²]		f _m [N/mm ²]		EI [kNm ² /m]	
		⊥		⊥		⊥
21	10000	-	22	-	7,82	-

E_m ... încovoiere medie modul E

f_m ... rezistența caracteristică la încovoiere

EI ... Rezistența la încovoiere

|| ... paralel cu direcția fibrelor

⊥ ... transversal pe direcția fibrelor

- Comportament la incendiu:** D - s2, d0
- Conductibilitate termică:** 0,13 W/mK
- Clasa de formaldehidă:** E1

Număr de utilizări

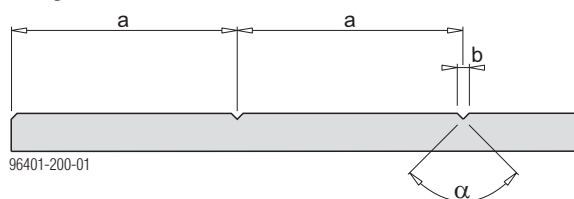
Frecvența posibilă de utilizare depinde de mai mulți factori externi, care au efect asupra plăcii cofrante. În condiții optime de utilizare și tratament corespunzător pot fi obținute **5 - 25 de utilizări** (valoare orientativă neangajantă).

Tipul utilizării și rezultatul procesului de betonare

Placa are o suprafață „slab absorbantă”. Prin perierea suprafeței este evidențiată structura lemnului. Pe beton este imprimată textura lemnului de pe suprafața plăcii.

Grație canelurilor longitudinale frezate se obține un „aspect de scândură” suplimentar.

Distanța între caneluri:



a ... 125 mm

b ... 6,5 mm

α ... 90°

Acoperirea din lac duroplastic, cu funcție optimă de decofrare, permite un număr mare de utilizări. Suprafața de pe spatele plăcii este executată asemănător unei plăci Doka 3-SO.

Placa 3S basic



96402-800

Placa 3S basic este o placă din lemn masiv triplu stratificat de calitate superioară acoperită pe ambele părți cu rășină melaminată ureo-aldehidică conform ÖNORM B 3023 din segmentul mediu de calitate, pentru diverse utilizări pe șantier.

Structura plăcii

- Placă din lemn de molid masiv triplu stratificat.
- Straturile sunt înțeleite în cruce.
- Cu / fără margine perimetrală

Încleiere

- Rezistent la fierbere, substanțe alcaline, apă și intemperii.
- Încleierea îndeplinește cerințele conform ÖNORM B 3023.

Suprafețe

- Acoperire cu rășină melaminată ureo-aldehidică pe ambele fețe cu cca. 130 g per m² și parte.
- Sigilarea muchiilor: Vopsea de dispersie.

Date tehnice

Notă:

Toate valorile din tabele se raportează la o umiditate a plăcii la livrare de 12 ± 3%.

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

La această placă cofrantă, direcția fibrelor din stratul exterior sunt paralele cu direcția longitudinală a plăcii.

Grosime și greutate:

Grosime nominală [mm]	Straturi	Greutate [kg/m ²]
21	3	9,7
27		12,1

Formaturi:

Lungime [cm]	Lățime [cm]
150	50
200	
250	
300	100

Toleranțe format:

	Toleranță
Lungime/lățime	± 1,0 mm
Rectangularitate	± 1,0 mm/m
Liniaritate a muchiei plăcii	± 0,2 mm/m

Proprietăți mecanice (conf. ÖNORM B 3023):

Grosime nominală [mm]	E _m [N/mm ²]		f _m [N/mm ²]		EI [kNm ² /m]	
		⊥		⊥		⊥
21	10000	-	22	-	7,82	-
27	10000	-	22	-	15,40	-

E_m ... Încovoiere medie modul E

f_m ... rezistența caracteristică la încovoiere

EI ... Rezistența la încovoiere

|| ... paralel cu direcția fibrelor

⊥ ... transversal pe direcția fibrelor

- Comportament la incendiu: D - s2, d0
- Conductibilitate termică: 0,13 W/mK
- Clasa de formaldehidă: E1

Număr de utilizări

Frecvența posibilă de utilizare depinde de mai mulți factori externi, care au efect asupra plăcii cofrante. În condiții optime de utilizare și tratament corespunzător pot fi obținute **5 - 10 de utilizări** (valoare orientativă neangajantă).

Tipul utilizării și rezultatul procesului de betonare

Placa are o suprafață „slab absorbantă”. Structura resp. neregularitatea stratului de acoperire (inele anuale, noduri etc.) se distinge pe beton în funcție de umezirea plăcii cofrante și generează o suprafață a betonului având imprimată textura lemnului. Comparativ cu placa Doka 3-SO, aici sunt permise nodurile, vasele de rășină și decolorările într-un număr mai mare. Plăcile prezintă o suprafață închisă.

Notă:

Este posibilă inscripționarea plăcii cu numele clientului.

Placă Doka 3-S plus



96403-800

Placa Doka 3-S plus este o placă din lemn masiv triplu stratificat de calitate superioară acoperită pe ambele părți cu rășină melaminată ureo-aldehidică conform ÖNORM B 3023 prevăzută cu o sigilare din lac suplimentară pe o parte, pentru o rezistență mai sporită la frecare și cu formarea mai redusă a texturii și fisurilor.

Structura plăcii

- Placă din lemn de molid masiv triplu stratificat.
- Straturile sunt înleiate în cruce.
- Cu / fără margine perimetrală

Încleiere

- Rezistent la fierbere, substanțe alcaline, apă și intemperii.
- Încleierea îndeplinește cerințele conform ÖNORM B 3023.

Suprafețe

- Acoperire cu rășină melaminată ureo-aldehidică pe ambele fețe cu cca. 130 g per m² și parte.
- Partea orientată spre beton cu acoperire din lac și particule presărate de corund.
- Sigilarea muchiilor: Vopsea de dispersie.

Date tehnice

Notă:

Toate valorile din tabele se raportează la o umiditate a plăcii la livrare de 12 ± 3%. Modificările umidității lemnului pot avea efecte asupra greutateii, dimensiunilor și proprietăților mecanice ale plăcii.

La această placă cofrantă, direcția fibrelor din stratul exterior sunt paralele cu direcția longitudinală a plăcii.

Grosime și greutate:

Grosime nominală [mm]	Straturi	Greutate [kg/m ²]
21	3	9,7
27		12,1

Formaturi:

Lungime [cm]	Lățime [cm]
200	9,7
	20
250	40
	50

Toleranțe format:

	Toleranță
Lungime/lățime	± 1,0 mm
Rectangularitate	± 1,0 mm/m
Liniaritate a muchiei plăcii	± 0,2 mm/m

Proprietăți mecanice (conf. ÖNORM B 3023):

	E _m [N/mm ²]		f _m [N/mm ²]		EI [kNm ² /m]	
		⊥		⊥		⊥
21	10000	-	22	-	7,82	-
27	10000	-	22	-	15,40	-

E_m ... Încovoiere medie modul E

f_m ... rezistența caracteristică la încovoiere

EI ... Rezistența la încovoiere

|| ... paralel cu direcția fibrelor

⊥ ... transversal pe direcția fibrelor

- Comportament la incendiu:** D - s2, d0
- Conductibilitate termică:** 0,13 W/mK
- Clasa de formaldehidă:** E1

Număr de utilizări

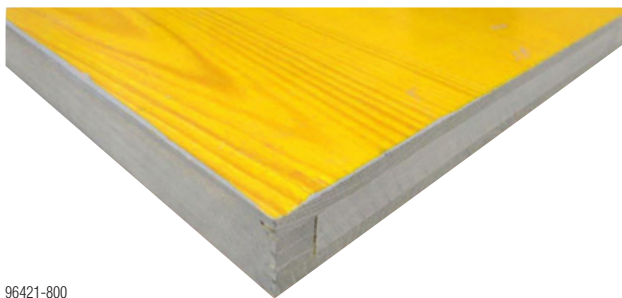
Frecvența posibilă de utilizare depinde de mai mulți factori externi, care au efect asupra plăcii cofrante. În condiții optime de utilizare și tratament corespunzător pot fi obținute **15 - 40 de utilizări** (valoare orientativă neangajantă).

Tipul utilizării și rezultatul procesului de betonare

Placa are o suprafață „slab absorbantă”. Sigilarea din lac aplicată pe cleiul din rășină melaminată ureo-aldehidică formează un strat de protecție suplimentar. Prin aceasta se reduce semnificativ absorbția de umiditate și formarea texturii sau a fisurilor și crește rezistența la frecare. Datorită particulelor de corund se obține o suprafață ușor rugoasă, care generează un efect „mătășos” de mătuire a betonului.

Placa se utilizează în sisteme de cofrare pentru planșee.

Placa 3S top



96421-800

Placa Doka 3S top este o placă din lemn masiv triplu stratificat de calitate superioară acoperită pe ambele părți cu rășină melaminată ureo-aldehidică conform ÖNORM B 3023 prevăzută cu o sigilare din lac suplimentară pe o parte, pentru o rezistență mai sporită la frecare și cu formarea mai redusă a texturii și fisurilor.

Structura plăcii

- Placă din lemn de molid masiv triplu stratificat.
- Straturile sunt înțeleite în cruce.
- Cu margine perimetrală.

Încleiere

- Rezistent la fierbere, substanțe alcaline, apă și intemperii.
- Încleierea îndeplinește cerințele conform ÖNORM B 3023.

Suprafețe

- Acoperire pe ambele părți cu rășină melaminată ureo-aldehidică de cca. 130 g per m² pe fiecare parte, prevăzută cu o sigilare din lac suplimentară presărată cu particule de corund.
- Sigilarea muchiilor: Vopsea de dispersie.

Date tehnice

Notă:

Toate valorile din tabele se raportează la o umiditate a plăcii la livrare de 12 ± 3%.

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

La această placă cofrantă, direcția fibrelor din stratul exterior sunt paralele cu direcția longitudinală a plăcii.

Grosime și greutate:

Grosime nominală [mm]	Straturi	Greutate [kg/m ²]
27	3	12,1

Formaturi:

Lungime [cm]	Lățime [cm]
150	50
200	
250	
300	
300	100

Toleranțe format:

	Toleranță
Lungime/lățime	± 1,0 mm
Rectangularitate	± 1,0 mm/m
Liniaritate a muchiei plăcii	± 0,2 mm/m

Proprietăți mecanice (conf. ÖNORM B 3023):

Grosime nominală [mm]	E _m [N/mm ²]		f _m [N/mm ²]		EI [kNm ² /m]	
		⊥		⊥		⊥
27	10000	-	22	-	15,40	-

E_m ... Încovoiere medie modul E

f_m ... rezistența caracteristică la încovoiere

EI ... Rezistența la încovoiere

|| ... paralel cu direcția fibrelor

⊥ ... transversal pe direcția fibrelor

- Comportament la incendiu:** D - s2, d0
- Conductibilitate termică:** 0,13 W/mK
- Clasa de formaldehidă:** E1

Număr de utilizări

Frecvența posibilă de utilizare depinde de mai mulți factori externi, care au efect asupra plăcii cofrante. În condiții optime de utilizare și tratament corespunzător pot fi obținute **15 - 40 de utilizări** (valoare orientativă neangajantă).

Tipul utilizării și rezultatul procesului de betonare

Placa are o suprafață „slab absorbantă”. Sigilarea din lac aplicată pe cleiul din rășină melaminată ureo-aldehidică formează un strat de protecție suplimentar. Prin aceasta se reduce semnificativ absorbția de umiditate și formarea texturii sau a fisurilor și crește rezistența la frecare. Datorită particulelor de corund se obține o suprafață ușor rugoasă, care generează un efect „mătășos” de mătuire a betonului.

Această placă cofrantă de calitate superioară îndeplinește cerințele pentru beton aparent și poate fi utilizată în cofraje pentru pereți și planșee.

Placă tăiată 3S cut



96402-800

Placa decupată 3S cut este o placă decupată convenabilă, de unică folosință, pentru zonele de completare.

Structura plăcii

- Placă din lemn de molid masiv triplu stratificat.
- Straturile sunt încleiate în cruce.

Încleiere

- Rezistent la fierbere, substanțe alcaline, apă și intemperii.
- Încleierea îndeplinește cerințele conform ÖNORM B 3023.

Suprafețe

- Acoperire cu rășină melaminată ureo-aldehidică pe ambele fețe cu cca. 90 g per m² și parte.
- Fără sigilarea muchiilor.

Date tehnice

Notă:

Toate valorile din tabele se raportează la o umiditate a plăcii la livrare de $12 \pm 3\%$.

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

La această placă cofrantă, direcția fibrelor din stratul exterior sunt paralele cu direcția longitudinală a plăcii.

Grosime și greutate:

Grosime nominală [mm]	Straturi	Greutate [kg/m ²]
21	3	9,7
27		12,1

Formaturi:

Lungime [cm]	Lățime [cm]
200	50
250	

Toleranțe format:

	Toleranță
Lungime/lățime	$\pm 1,0$ mm
Rectangularitate	$\pm 1,0$ mm/m
Liniaritate a muchiei plăcii	$\pm 0,2$ mm/m

- Comportament la incendiu:** D - s2, d0
- Conductibilitate termică:** 0,13 W/mK
- Clasa de formaldehidă:** E1

Număr de utilizări

Frecvența posibilă de utilizare depinde de mai mulți factori externi, care au efect asupra plăcii cofrante. În condiții optime de utilizare și tratament corespunzător pot fi obținute **1 - 5 de utilizări** (valoare orientativă neangajantă).

Tipul utilizării și rezultatul procesului de betonare

Cu placa decupată 3S cut se pot realiza zonele de completare și cutiile pentru goluri într-un mod eficient economic. Pentru situații de unică folosință, această placă este astfel completarea optimă la plăcile cofrante de calitate superioară de la Doka. Placa are o suprafață „slab absorbantă”.

Placă Doka FF20



96405-800

Placa Doka FF20 este o placă din lemn masiv triplu stratificat de calitate superioară acoperită pe ambele părți cu rășină melaminată ureo-aldehidică conform ÖNORM B 3023 pentru utilizarea în sisteme de cofrare pentru pereți.

Structura plăcii

- Placă din lemn de molid masiv triplu stratificat.
- Straturile sunt înțeleite în cruce.
- Fără margine perimetrală.

Încleiere

- Rezistent la fierbere, substanțe alcaline, apă și intemperii.
- Încleierea îndeplinește cerințele conform ÖNORM B 3023.

Suprafețe

- Acoperire cu rășină melaminată ureo-aldehidică pe ambele fețe cu cca. 130 g per m² și parte.
- Sigilarea muchiilor: Vopsea de dispersie.

Date tehnice

Notă:

Toate valorile din tabele se raportează la o umiditate a plăcii la livrare de 12 ± 3%. Modificările umidității lemnului pot avea efecte asupra greutateii, dimensiunilor și proprietăților mecanice ale plăcii.

La această placă cofrantă, direcția fibrelor din stratul exterior sunt paralele cu direcția longitudinală a plăcii.

Grosime și greutate:

Grosime nominală [mm]	Straturi	Greutate [kg/m ²]
21	3	9,7
27		12,1

Formaturi:

Lungime	Lățime
În sistem	

Toleranțe format:

	Toleranță
Lungime/lățime	± 0,5 mm
Rectangularitate	± 1,0 mm/m
Liniaritate a muchiei plăcii	± 0,2 mm/m

Proprietăți mecanice (conf. ÖNORM B 3023):

Grosime nominală [mm]	E _m [N/mm ²]		f _m [N/mm ²]		EI [kNm ² /m]	
		⊥		⊥		⊥
21	10000	-	22	-	7,82	-
27	10000	-	22	-	15,40	-

E_m ... Încovoiere medie modul E

f_m ... rezistența caracteristică la încovoiere

EI ... Rezistența la încovoiere

|| ... paralel cu direcția fibrelor

⊥ ... transversal pe direcția fibrelor

- Comportament la incendiu:** D - s2, d0
- Conductibilitate termică:** 0,13 W/mK
- Clasa de formaldehidă:** E1

Număr de utilizări

Frecvența posibilă de utilizare depinde de mai mulți factori externi, care au efect asupra plăcii cofrante. În condiții optime de utilizare și tratament corespunzător pot fi obținute **5 - 25 de utilizări** (valoare orientativă neangajantă).

Tipul utilizării și rezultatul procesului de betonare

Placa are o suprafață „slab absorbantă”. Structura resp. neregularitatea stratului de acoperire (inele anuale, noduri etc.) se distinge pe beton în funcție de umezirea plăcii cofrante și generează o suprafață a betonului având imprimată textura lemnului.

Placa se utilizează în sisteme de cofrare pentru planșee.

Placă triplu stratificată fără acoperire



96411-800

Placa triplu stratificată fără acoperire poate fi utilizată în scopuri secundare pe șantier.

Structura plăcii

- Placă din lemn de molid masiv triplu stratificat.
- Straturile sunt înleiate în cruce.
- Fără margine perimetrală.

Încleiere

- Rezistent la fierbere, substanțe alcaline, apă și intemperii.
- Încleierea îndeplinește cerințele conform ÖNORM B 3023.

Suprafețe

- Fără acoperire.
- Fără sigilarea muchiilor.

Date tehnice

Notă:

Toate valorile din tabele se raportează la o umiditate a plăcii la livrare de $12 \pm 3\%$.

Modificările umidității lemnului pot avea efecte asupra greutateții, dimensiunilor și proprietăților mecanice ale plăcii.

La această placă cofrantă, direcția fibrelor din stratul exterior sunt paralele cu direcția longitudinală a plăcii.

Grosime și greutate:

Grosime nominală [mm]	Straturi	Greutate [kg/m²]
21	3	9,7
27		12,1

Formaturi:

Lungime [cm]	Lățime [cm]
500	100
600	

Toleranțe format:

	Toleranță
Lățime	$\pm 1,0$ mm
Lungime	$\pm 1,5$ mm
Rectangularitate	$\pm 1,0$ mm/m
Liniaritate a muchiei plăcii	$\pm 0,2$ mm/m

Proprietăți mecanice (conf. ÖNORM B 3023):

Grosime nominală [mm]	E_m [N/mm²]		f_m [N/mm²]		EI [kNm²/m]	
		⊥		⊥		⊥
21	10000	-	22	-	7,82	-
27	10000	-	22	-	15,40	-

E_m ... încovoiere medie modul E

f_m ... rezistența caracteristică la încovoiere

EI ... Rezistența la încovoiere

|| ... paralel cu direcția fibrelor

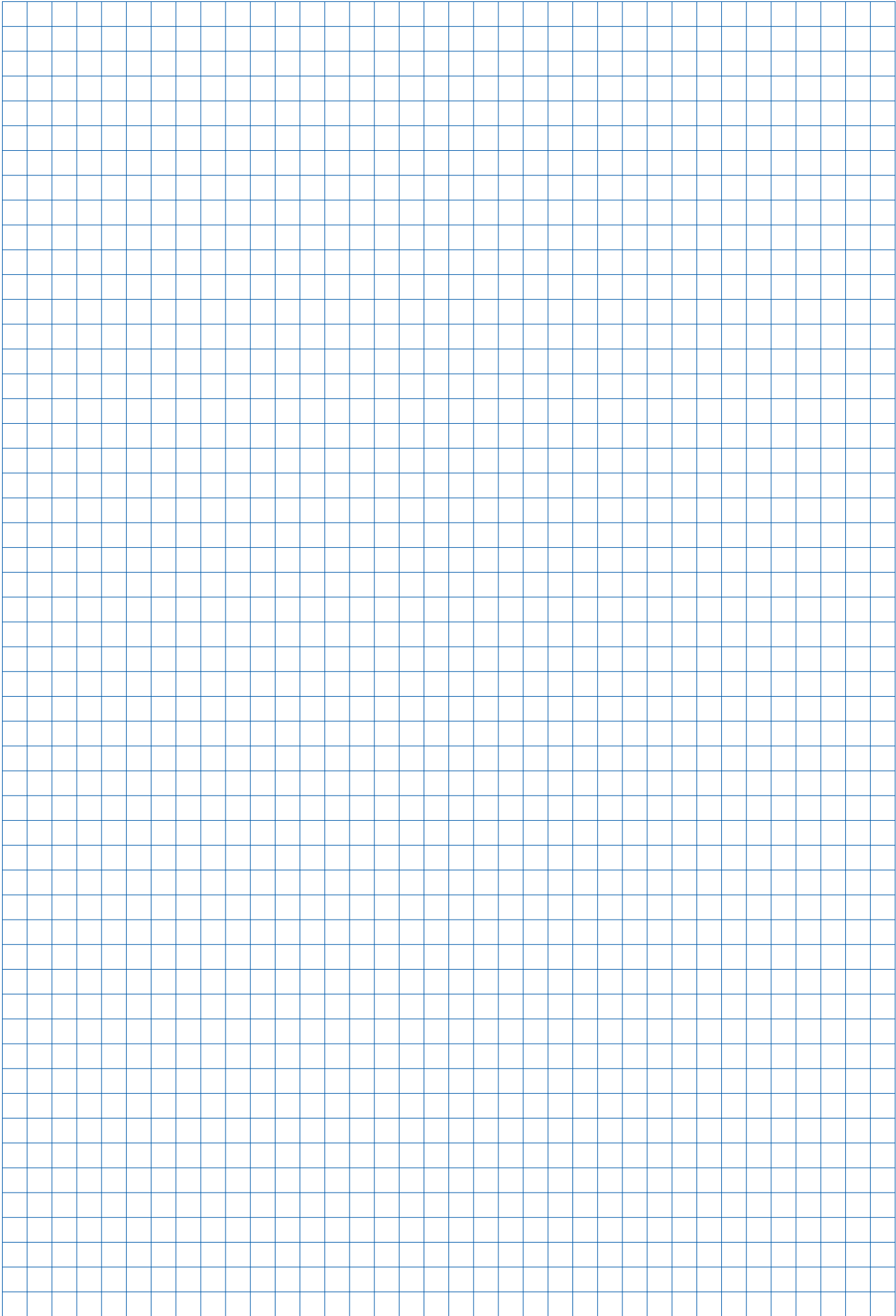
⊥ ... transversal pe direcția fibrelor

- Comportament la incendiu: D - s2, d0
- Conductibilitate termică: 0,13 W/mK
- Clasa de formaldehidă: E1

Tipul utilizării și rezultatul procesului de betonare

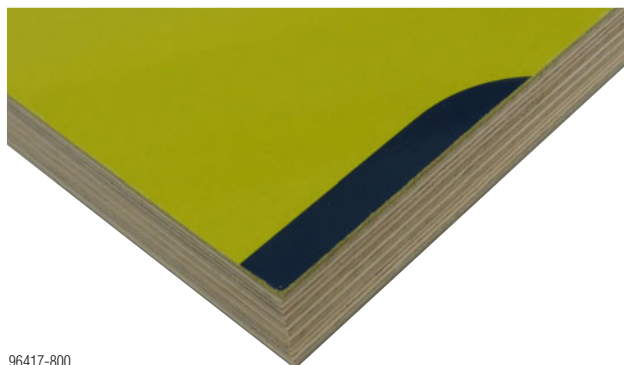
Utilizare în scopuri secundare pe șantier.

Utilizarea plăcii pentru suprafețe din beton este posibilă fără niciun fel de cerință specială la adresa suprafețelor respective.



Plăci multistrat

Placă Framax Xlife



96417-800

Placa Xlife Framax este o placă multistrat din lemn și material plastic de calitate superioară cu o acoperire rezistentă din material plastic pentru o durată de utilizare semnificativ mai îndelungată și un aspect constant al rezultatului de betonare.

Structura plăcii

- Placă de calitate din placaj de mesteacăn nordic.
- Plăcile de furnir sunt orientate pe linia de acțiune a forțelor.

Încleiere

- Încleiere cu rășină fenolică rezistentă la fierbere, substanțe alcaline, apă și intemperii.
- Încleierea îndeplinește cerințele conform EN 314-2 clasa de utilizare 3, DIN 68705 BFU 100 sau BS 6566 WBP.

Suprafețe

- Acoperire din polipropilenă pe ambele părți.
- Cu armătură din fibră de sticlă pe partea orientată spre beton.
- Sigilarea muchiilor: lac bicomponent de calitate superioară pentru protecția muchiilor.

Date tehnice

Notă:

Toate valorile din tabele se raportează la o umiditate a plăcii la livrare de $10 \pm 2\%$.

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

La această placă cofrantă, direcția fibrelor din straturile exterioare este transversală pe direcția longitudinală a plăcii.

Grosime și greutate:

Grosime nominală [mm]	Straturi	Greutate [kg/m²]
21	13	16,5

Formaturi:

Lungime	Lățime
În sistem	

Toleranțe format:

	Toleranță
Lungime/lățime	+ 0 / - 1,0 mm
Rectangularitate	$\pm 0,3$ mm/m
Liniaritate a muchiei plăcii	$\pm 0,2$ mm/m

Proprietăți mecanice:

Grosime nominală [mm]	E _m [N/mm²]		f _m [N/mm²]		EI [kNm²/m]	
		⊥		⊥		⊥
21	4986	8259	39,3	85,1	3,42	5,67

E_m ... Încovoiere medie modul E

f_m ... rezistența caracteristică la încovoiere

EI ... Rezistența la încovoiere

|| ... paralel cu direcția fibrelor

⊥ ... transversal pe direcția fibrelor

- Comportament la incendiu:** E
- Conductibilitate termică:** 0,18 W/mK
- Clasa de formaldehidă:** E1

Număr de utilizări

Frecvența posibilă de utilizare depinde de mai mulți factori externi, care au efect asupra plăcii cofrante. În condiții optime de utilizare și tratament corespunzător pot fi obținute, la sistemul de cofraje cu panouri, până la **350 de utilizări** (valoare orientativă neangajantă).

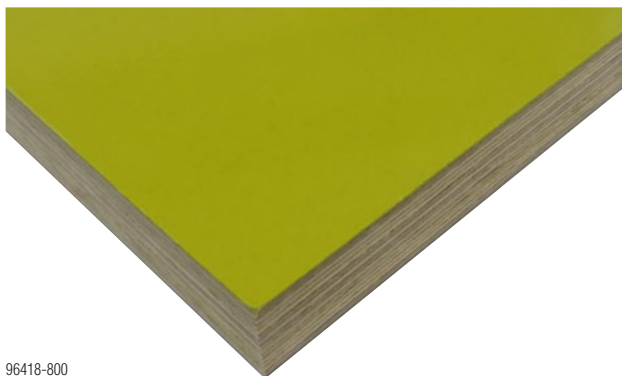
Tipul utilizării și rezultatul procesului de betonare

Placa are o suprafață „non absorbantă”. Prin acoperirea specială din plastic, durata de utilizare a plăcii este prelungită semnificativ.

Avantaje: ușor de bătut cuie, curățare simplă, fără încrețire, risc redus de deteriorări mecanice. Astfel se obține beton cu suprafață netedă, de calitate superioară, chiar și după numeroase utilizări. Pentru cerințe exigente în ceea ce privește suprafața betonului, plăcile pot fi fixate cu șuruburi prin partea posterioară.

Placa se utilizează în sistemele de cofraje pentru pereți precum și individual pentru cofraje de pereți și planșee.

Placă Alu-Framax Xlife



96418-800

Placa Xlife Alu-Framax este o placă multistrat din lemn și material plastic de calitate superioară cu o acoperire rezistentă din material plastic pentru o durată de utilizare semnificativ mai îndelungată și un aspect constant al rezultatului de betonare la construcția de pereți.

Structura plăcii

- Placă de calitate din placaj de mesteacăn nordic și solid.
- Plăcile de furnir sunt orientate pe linia de acțiune a forțelor.

Încleiere

- Încleiere cu rășină fenolică rezistentă la fierbere, substanțe alcaline, apă și intemperii.
- Încleierea îndeplinește cerințele conform EN 314-2 clasa de utilizare 3, DIN 68705 BFU 100 sau BS 6566 WBP.

Suprafețe

- Acoperire din polipropilenă pe ambele părți.
- Cu armătură din fibră de sticlă pe partea orientată spre beton.
- Sigilarea muchiilor: lac bicomponent de calitate superioară pentru protecția muchiilor.

Date tehnice

Notă:

Toate valorile din tabele se raportează la o umiditate a plăcii la livrare de $10 \pm 2\%$.

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

La această placă cofrantă, direcția fibrelor din straturile exterioare este transversală pe direcția longitudinală a plăcii.

Grosime și greutate:

Grosime nominală [mm]	Straturi	Greutate [kg/m²]
21	13	14,0

Formaturi:

Lungime	Lățime
În sistem	

Toleranțe format:

	Toleranță
Lungime/lățime	+ 0 / - 1,0 mm
Rectangularitate	$\pm 0,3$ mm/m
Liniaritate a muchiei plăcii	$\pm 0,2$ mm/m

Proprietăți mecanice:

Grosime nominală [mm]	E _m [N/mm²]		f _m [N/mm²]		EI [kNm²/m]	
		⊥		⊥		⊥
21	3847	7072	36,3	72,9	2,64	4,86

E_m ... Încovoiere medie modul E

f_m ... rezistența caracteristică la încovoiere

EI ... Rezistența la încovoiere

|| ... paralel cu direcția fibrelor

⊥ ... transversal pe direcția fibrelor

- Comportament la incendiu:** E
- Conductibilitate termică:** 0,15 W/mK
- Clasa de formaldehidă:** E1

Număr de utilizări

Frecvența posibilă de utilizare depinde de mai mulți factori externi, care au efect asupra plăcii cofrante. În condiții optime de utilizare și tratament corespunzător pot fi obținute, la sistemul de cofraje cu panouri, până la **350 de utilizări** (valoare orientativă neangajantă).

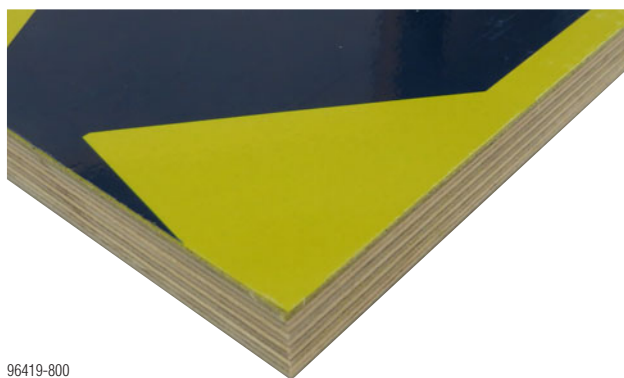
Tipul utilizării și rezultatul procesului de betonare

Placa are o suprafață „non absorbantă”. Prin acoperirea specială din plastic, durata de utilizare a plăcii este prelungită semnificativ.

Avantaje: ușor de bătut cuie, curățare simplă, fără încrețire, risc redus de deteriorări mecanice. Astfel se obține beton cu suprafață netedă, de calitate superioară, chiar și după numeroase utilizări.

Placa se utilizează în sisteme de cofrare pentru planșee.

Placă Frami Xlife



96419-800

Placa Xlife Frami este o placă multistrat din lemn și material plastic de calitate superioară cu o acoperire rezistentă din material plastic pentru o durată de utilizare semnificativ mai îndelungată și un aspect constant al rezultatului de betonare la construcția de pereți.

Structura plăcii

- Placă de calitate din placaj de mesteacăn nordic.
- Plăcile de furnir sunt orientate pe linia de acțiune a forțelor.

Încleiere

- Încleiere cu rășină fenolică rezistentă la fierbere, substanțe alcaline, apă și intemperii.
- Încleierea îndeplinește cerințele conform EN 314-2 clasa de utilizare 3, DIN 68705 BFU 100 sau BS 6566 WBP.

Suprafețe

- Acoperire din polipropilenă pe ambele părți.
- Cu armătură din fibră de sticlă pe partea orientată spre beton.
- Sigilarea muchiilor: lac bicomponent de calitate superioară pentru protecția muchiilor.

Date tehnice

Notă:

Toate valorile din tabele se raportează la o umiditate a plăcii la livrare de $10 \pm 2\%$.

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

La această placă cofrantă, direcția fibrelor din stratul exterior sunt paralele cu direcția longitudinală a plăcii.

Grosime și greutate:

Grosime nominală [mm]	Straturi	Greutate [kg/m²]
15	9	11,2

Formaturi:

Lungime	Lățime
În sistem	

Toleranțe format:

	Toleranță
Lungime/lățime	+ 0 / - 1,0 mm
Rectangularitate	$\pm 0,3$ mm/m
Liniaritate a muchiei plăcii	$\pm 0,2$ mm/m

Proprietăți mecanice:

Grosime nominală [mm]	E_m [N/mm²]		f_m [N/mm²]		EI [kNm²/m]	
		⊥		⊥		⊥
15	8748	3056	86,4	43,1	2,27	0,79

E_m ... încovoiere medie modul E

f_m ... rezistența caracteristică la încovoiere

EI ... Rezistența la încovoiere

|| ... paralel cu direcția fibrelor

⊥ ... transversal pe direcția fibrelor

- Comportament la incendiu: E
- Conductibilitate termică: 0,18 W/mK
- Clasa de formaldehidă: E1

Număr de utilizări

Frecvența posibilă de utilizare depinde de mai mulți factori externi, care au efect asupra plăcii cofrante. În condiții optime de utilizare și tratament corespunzător pot fi obținute, la sistemul de cofraje cu panouri, până la **350 de utilizări** (valoare orientativă neangajantă).

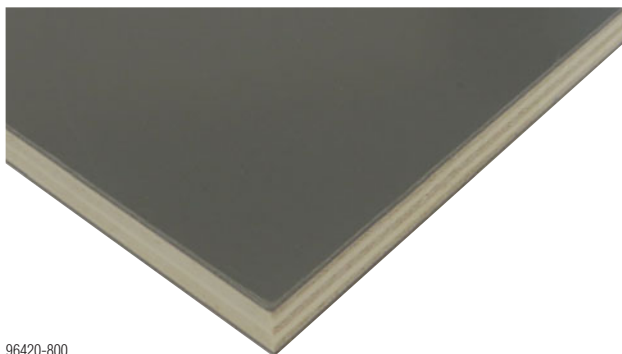
Tipul utilizării și rezultatul procesului de betonare

Placa are o suprafață „non absorbantă”. Prin acoperirea specială din plastic, durata de utilizare a plăcii este prelungită semnificativ.

Avantaje: ușor de bătut cuie, curățare simplă, fără încrețire, risc redus de deteriorări mecanice. Astfel se obține beton cu suprafață netedă, de calitate superioară, chiar și după numeroase utilizări.

Placa se utilizează în sisteme de cofrare pentru planșee.

Placă Dokadek Xlife



96420-800

Placa Xlife Dokadek este o placă multistrat din lemn și material plastic de calitate superioară cu o acoperire rezistentă din material plastic pentru o durată de utilizare semnificativ mai îndelungată și un aspect constant al rezultatului de betonare la construcția de planșee.

Structura plăcii

- Placă de calitate din placaj de plop european.
- Plăcile de furnir sunt orientate în cruce.

Încleiere

- Încleiere cu rășină fenolică rezistentă la fierbere, substanțe alcaline, apă și intemperii.
- Încleierea îndeplinește cerințele conform EN 314-2 clasa de utilizare 3.

Suprafețe

- Acoperire din polipropilenă armată cu fibră de sticlă pe ambele părți.
- Sigilarea muchiilor: lac bicomponent de calitate superioară pentru protecția muchiilor.

Date tehnice

Notă:

Toate valorile din tabele se raportează la o umiditate a plăcii la livrare de $10 \pm 2\%$.

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

La această placă cofrantă, direcția fibrelor din straturile exterioare este transversală pe direcția longitudinală a plăcii.

Grosime și greutate:

Grosime nominală [mm]	Straturi	Greutate [kg/m²]
12	5	7,4

Formaturi:

Lungime	Lățime
În sistem	

Toleranțe format:

	Toleranță
Lungime/lățime	+ 0 / - 1,0 mm
Rectangularitate	$\pm 0,3$ mm/m
Liniaritate a muchiei plăcii	$\pm 0,2$ mm/m

Proprietăți mecanice:

Grosime nominală [mm]	E_m [N/mm²]		f_m [N/mm²]		EI [kNm²/m]	
		⊥		⊥		⊥
12	4454	4807	43,0	53,8	0,67	0,73

E_m ... Încovoire medie modul E

f_m ... rezistența caracteristică la încovoire

EI ... Rezistența la încovoire

|| ... paralel cu direcția fibrelor

⊥ ... transversal pe direcția fibrelor

- Comportament la incendiu: E
- Conductibilitate termică: 0,12 W/mK
- Clasa de formaldehidă: E1

Număr de utilizări

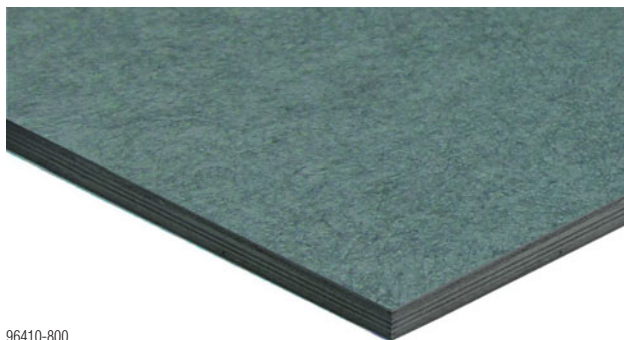
Frecvența posibilă de utilizare depinde de mai mulți factori externi, care au efect asupra plăcii cofrante. În condiții optime de utilizare și tratament corespunzător pot fi obținute, la sistemul de cofraje cu panouri, până la **100 de utilizări** (valoare orientativă neangajantă).

Tipul utilizării și rezultatul procesului de betonare

Placa are o suprafață „non absorbantă”. Prin acoperirea specială din plastic, durata de utilizare a plăcii este prelungită semnificativ. Avantaje: ușor de bătut cuie, curățare simplă, fără încrețire, risc redus de deteriorări mecanice. Astfel se obține beton cu suprafață netedă, de calitate superioară, chiar și după numeroase utilizări.

Placa se utilizează în sisteme de cofrare pentru planșee.

Placă Xface



96410-800

Placa Xface este o placă de format mare din placaj de mesteacăn, cu o acoperire foarte rezistentă pentru cerințe exigente referitoare la betonul aparent la construcția de pereți și planșee sau cu cerințe stricte în ceea ce privește numărul ridicat de utilizări.

Structura plăcii

- Placă de calitate din placaj de mesteacăn nordic.
- Plăcile de furnir sunt orientate în cruce.

Încleiere

- Încleiere cu rășină fenolică rezistentă la fierbere, substanțe alcaline, apă și intemperii.
- Încleierea îndeplinește cerințele conform EN 314-2 clasa de utilizare 3, DIN 68705 BFU 100 sau BS 6566 WBP.

Suprafețe

- Partea orientată spre beton: Acoperire din rășină sintetică armată cu fibre.
- Partea posterioară: Film de acoperire din rășină fenolică 120 g/m².
- Sigilarea muchiilor: lac bicomponent de calitate superioară pentru protecția muchiilor.

Date tehnice

Notă:

Toate valorile din tabele se raportează la o umiditate a plăcii la livrare de 10 ± 2%. Modificările umidității lemnului pot avea efecte asupra greutateii, dimensiunilor și proprietăților mecanice ale plăcii.

La această placă cofrantă, direcția fibrelor din straturile exterioare este transversală pe direcția longitudinală a plăcii.

Grosime și greutate:

Grosime nominală [mm]	Straturi	Greutate [kg/m ²]
21	15	15,0

Formaturi:

Lungime [cm]	Lățime [cm]
302	202
402	
502	

Toleranțe format:

	Toleranță
Lungime/lățime	± 1,5 mm
Rectangularitate	± 0,5 mm/m
Liniaritate a muchiei plăcii	± 0,2 mm/m

Proprietăți mecanice

(conf. manualului despre placajul finlandez):

Grosime nominală [mm]	E _m [N/mm ²]		f _m [N/mm ²]		EI [kNm ² /m]	
		⊥		⊥		⊥
21	9858	7642	39,4	34,3	6,97	5,40

E_m ... încovoiere medie modul E

f_m ... rezistența caracteristică la încovoiere

EI ... Rezistența la încovoiere

|| ... paralel cu direcția fibrelor

⊥ ... transversal pe direcția fibrelor

- Comportament la incendiu:** D - s2, d0
- Conductibilitate termică:** 0,17 W/mK
- Clasa de formaldehidă:** E1

Număr de utilizări

Frecvența posibilă de utilizare depinde de mai mulți factori externi, care au efect asupra plăcii cofrante. În condiții optime de utilizare și al unui tratament corespunzător pot fi obținute până la 100 utilizări (în betonul aparent până la 40 de utilizări) (valoare orientativă neangajantă)

La primele utilizări se poate renunța la folosirea decofrolului.

Tipul utilizării și rezultatul procesului de betonare

Placa are o suprafață „non absorbantă”. Rezistența mare a acoperirii de pe plăcile Xface precum și formatul mare al plăcilor permit un aspect uniform și neted al betonului, cu un număr mic de rosturi.

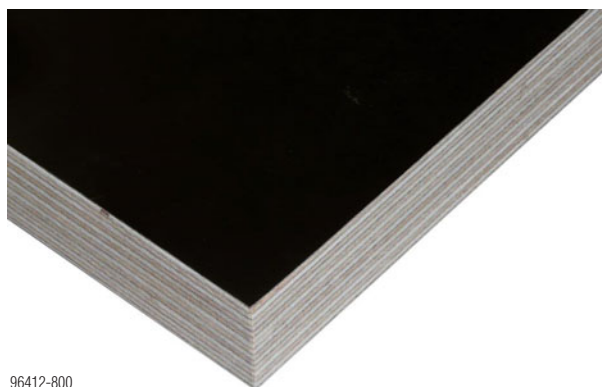
Plăcile pot fi bătute ușor în cuie, fixate cu șuruburi și perforate și sunt optimizate pentru decuparea ulterioară, cu un supliment de 2 cm.

Datorită proprietăților excepționale de decofrare a suprafeței, la primele utilizări se poate renunța la folosirea decofrolului.

Acoperirea din rășină sintetică nu conține rășină fenolică. Astfel nu se produc decolorări pe suprafața betonului.

Placa pentru cerințe exigente în ceea ce privește betonul aparent este utilizată în cofraje pentru pereți și planșee.

Placă Framax



96412-800

Placa Framax este o placă de calitate superioară din placaj de furnir de mesteacăn cu un film de acoperire pe ambele părți, pentru utilizarea în sistemele de cofrare pentru pereți.

Structura plăcii

- Placă din placaj de mesteacăn nordic cu film de acoperire.
- Plăcile de furnir sunt orientate în cruce.

Încleiere

- Încleiere cu rășină fenolică rezistentă la fierbere, substanțe alcaline, apă și intemperii.
- Încleierea îndeplinește cerințele conform EN 314-2 clasa de utilizare 3, DIN 68705 BFU 100 sau BS 6566 WBP.

Suprafețe

- Film de acoperire din rășină fenolică pe ambele părți 220 g pro m² și parte.
- Sigilarea muchiilor: lac bicomponent de calitate superioară pentru protecția muchiilor.

Date tehnice

Notă:

Toate valorile din tabele se raportează la o umiditate a plăcii la livrare de 10 ± 2%.

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

La această placă cofrantă, direcția fibrelor din straturile exterioare este transversală pe direcția longitudinală a plăcii.

Grosime și greutate:

Grosime nominală [mm]	Straturi	Greutate [kg/m ²]
21	15	14,3

Formaturi:

Lungime	Lățime
În sistem	

Toleranțe format:

	Toleranță
Lungime/lățime	+ 0 / - 1,0 mm
Rectangularitate	± 0,3 mm/m
Liniaritate a muchiei plăcii	± 0,2 mm/m

Proprietăți mecanice

(conf. manualului despre placajul finlandez):

Grosime nominală [mm]	E _m [N/mm ²]		f _m [N/mm ²]		EI [kNm ² /m]	
		⊥		⊥		⊥
21	9858	7642	39,4	34,3	6,97	5,40

E_m ... Încovoiere medie modul E

f_m ... rezistența caracteristică la încovoiere

EI ... Rezistența la încovoiere

|| ... paralel cu direcția fibrelor

⊥ ... transversal pe direcția fibrelor

- Comportament la incendiu:** D - s2, d0
- Conductibilitate termică:** 0,17 W/mK
- Clasa de formaldehidă:** E1

Număr de utilizări

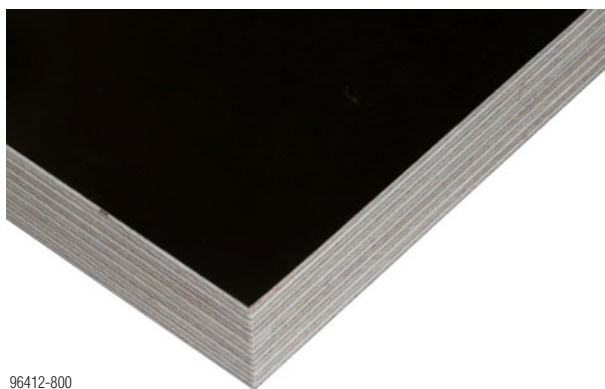
Frecvența posibilă de utilizare depinde de mai mulți factori externi, care au efect asupra plăcii cofrante. În condiții optime de utilizare și tratament corespunzător pot fi obținute, la sistemul de cofraje cu panouri, până la **100 de utilizări** (valoare orientativă neangajantă).

Tipul utilizării și rezultatul procesului de betonare

Placa are o suprafață „slab absorbantă”. Suprafața constă dintr-un furnir de acoperire impecabil și un film de acoperire de calitate superioară, rezistent la uzură. Astfel se obține beton cu suprafață netedă, chiar și după numeroase utilizări. Pentru cerințe exigente în ceea ce privește suprafața betonului, plăcile se fixează cu șuruburi prin partea posterioară. Sigilarea punctelor de fixare a cuielor, a alezajelor, deteriorărilor etc. poate spori durata de utilizare a plăcii cofrante.

Placa se utilizează în sisteme de cofrare pentru planșee.

Placă Frami



96412-800

Placa Frami este o placă de calitate superioară din placaj de furnir de mesteacăn cu un film de acoperire pe ambele părți, pentru utilizarea în sistemele de cofrare pentru pereți.

Structura plăcii

- Placă din placaj de mesteacăn nordic cu film de acoperire.
- Plăcile de furnir sunt orientate în cruce (de la o înălțime a elementului de 2,70 m sunt orientate pe liniile de forță).

Încleiere

- Încleiere cu rășină fenolică rezistentă la fierbere, substanțe alcaline, apă și intemperii.
- Încleierea îndeplinește cerințele conform EN 314-2 clasa de utilizare 3, DIN 68705 BFU 100 sau BS 6566 WBP.

Suprafețe

- Film de acoperire din rășină fenolică pe ambele părți 220 g pro m² și parte.
- Sigilarea muchiilor: lac bicomponent de calitate superioară pentru protecția muchiilor.

Date tehnice

Notă:

Toate valorile din tabele se raportează la o umiditate a plăcii la livrare de 10 ± 2%.

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

La această placă cofrantă, direcția fibrelor din straturile exterioare este transversală pe direcția longitudinală a plăcii.

Grosime și greutate:

Grosime nominală [mm]	Straturi	Greutate [kg/m ²]
15	11	10,2

Formaturi:

Lungime	Lățime
În sistem	

Toleranțe format:

	Toleranță
Lungime/lățime	+ 0 / - 1,0 mm
Rectangularitate	± 0,3 mm/m
Liniaritate a muchiei plăcii	± 0,2 mm/m

Proprietăți mecanice

(conf. manualului despre placajul finlandez):

Grosime nominală [mm]	E _m [N/mm ²]		f _m [N/mm ²]		EI [kNm ² /m]	
		⊥		⊥		⊥
15	10316	7184	41,3	33,8	2,78	1,94
15 (orientat după forță)	6500	9490	-	-	1,90	2,80

E_m ... Încovoiere medie modul E

f_m ... rezistența caracteristică la încovoiere

EI ... Rezistența la încovoiere

|| ... paralel cu direcția fibrelor

⊥ ... transversal pe direcția fibrelor

- Comportament la incendiu: E
- Conductibilitate termică: 0,17 W/mK
- Clasa de formaldehidă: E1

Număr de utilizări

Frecvența posibilă de utilizare depinde de mai mulți factori externi, care au efect asupra plăcii cofrante. În condiții optime de utilizare și tratament corespunzător pot fi obținute, la sistemul de cofraje cu panouri, până la **100 de utilizări** (valoare orientativă neangajantă).

Tipul utilizării și rezultatul procesului de betonare

Placa are o suprafață „slab absorbantă”. Suprafața constă dintr-un furnir de acoperire impecabil și un film de acoperire de calitate superioară, rezistent la uzură. Astfel se obține beton cu suprafață netedă, chiar și după numeroase utilizări. Pentru cerințe exigente în ceea ce privește suprafața betonului, plăcile se fixează cu șuruburi prin partea posterioară. Sigilarea punctelor de fixare a cuielor, a alezajelor, deteriorărilor etc. poate spori durata de utilizare a plăcii cofrante.

Placa se utilizează în sisteme de cofrare pentru planșee.

Placă Dokaplex



96404-800

Placa Dokaplex este o placă de calitate superioară din placaj de furnir de mesteacăn cu un film de acoperire pe ambele părți, pentru utilizarea în sistemele de cofrare orizontale și verticale.

Structura plăcii

- Placă din placaj de mesteacăn nordic cu film de acoperire.
- Plăcile de furnir sunt orientate în cruce.

Încleiere

- Încleiere cu rășină fenolică rezistentă la fierbere, substanțe alcaline, apă și intemperii.
- Încleierea îndeplinește cerințele conform EN 314-2 clasa de utilizare 3, DIN 68705 BFU 100 sau BS 6566 WBP.

Suprafețe

- Film de acoperire din rășină fenolică pe ambele părți, cu 120 g (4 și 9 mm) sau 220 g (18 și 21 mm) per m² și parte.
- Sigilarea muchiilor: Vopsea de dispersie.

Date tehnice

Notă:

Toate valorile din tabele se raportează la o umiditate a plăcii la livrare de $10 \pm 2\%$.

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

La această placă cofrantă, direcția fibrelor din straturile exterioare este transversală pe direcția longitudinală a plăcii.

Grosimi, greutate și formaturi:

Grosime nominală [mm]	Straturi	Greutate [kg/m ²]	Formaturi [cm]
4	3	2,7	150 x 300
9	7	6,1	150 x 250 150 x 300
18	13	12,2	150 x 250 150 x 300
21	15	14,3	125 x 250 127 x 252 152 x 252 150 x 250 150 x 300

Toleranțe format:

	Toleranță
Lungime/lățime	$\pm 1,5$ mm
Rectangularitate	$\pm 0,5$ mm/m
Liniaritate a muchiei plăcii	$\pm 0,3$ mm

Proprietăți mecanice

(conf. manualului despre placajul finlandez):

Grosime nominală [mm]	E _m [N/mm ²]		f _m [N/mm ²]		EI [kNm ² /m]	
		⊥		⊥		⊥
4	16471	1029	65,9	10,6	0,06	0,004
9	11395	6105	45,6	32,1	0,73	0,39
18	10048	7452	40,2	34,1	4,56	3,38
21	9858	7642	39,4	34,3	6,97	5,40

E_m ... încovoiere medie modul E

f_m ... rezistența caracteristică la încovoiere

EI ... Rezistența la încovoiere

|| ... paralel cu direcția fibrelor

⊥ ... transversal pe direcția fibrelor

- Comportament în caz de incendiu (la grosimi de peste 18 mm): D-s2, d0
- Conductibilitate termică: 0,17 W/mK
- Clasa de formaldehidă: E1

Număr de utilizări

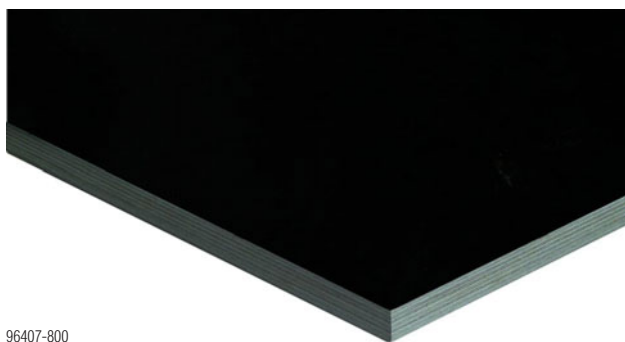
Frecvența posibilă de utilizare depinde de mai mulți factori externi, care au efect asupra plăcii cofrante. În condiții optime de utilizare și al unui tratament corespunzător, la plăcile de 18 mm grosime pot fi obținute **15 - 50 utilizări** (valoare orientativă neangajantă).

Tipul utilizării și rezultatul procesului de betonare

Placa are o suprafață „slab absorbantă”. Suprafața constă dintr-un furnir de acoperire impecabil și un film de acoperire de calitate superioară, rezistent la uzură. Astfel se obține beton cu suprafață netedă, chiar și după numeroase utilizări. Pentru cerințe exigente în ceea ce privește suprafața betonului, plăcile se fixează cu șuruburi prin partea posterioară. Sigilarea punctelor de fixare a cuielor, a alezajelor, deteriorărilor etc. poate spori durata de utilizare a plăcii cofrante.

Placa se utilizează în sistemele de cofraje pentru pereți și planșee.

DokaPly Birch



96407-800

DokaPly Birch este o placă din placaj de furnir de mesteacăn cu un film de acoperire pe ambele părți pentru utilizarea în sisteme de cofrare orizontale și verticale.

Structura plăcii

- Placă din placaj de mesteacăn nordic cu film de acoperire.
- Plăcile de furnir sunt orientate în cruce.

Încleiere

- Încleiere cu rășină fenolică rezistentă la fierbere, substanțe alcaline, apă și intemperii.
- Încleierea îndeplinește cerințele conform EN 314-2 clasa de utilizare 3, DIN 68705 BFU 100 sau BS 6566 WBP.

Suprafețe

- Film de acoperire din rășină fenolică pe ambele părți, cu 120 g (SC) sau 220 g (DC) per m² și parte.
- Sigilarea muchiilor: Lac pe bază de rășină acrilică.

Date tehnice

Notă:

Toate valorile din tabele se raportează la o umiditate a plăcii la livrare de $10 \pm 2\%$.

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

La această placă cofrantă, direcția fibrelor din straturile exterioare este transversală pe direcția longitudinală a plăcii.

Grosime și greutate:

Grosime nominală [mm]	Straturi	Greutate [kg/m ²]
18	13	12,2
21	15	14,3

Formaturi:

Lungime [cm]	Lățime [cm]
244	122
250	62,5 125
300	150

Toleranțe format:

	Toleranță
Lungime/lățime	$\pm 3,5$ mm (lt. EN 315)
Rectangularitate	$\pm 1,0$ mm/m
Liniaritate a muchiei plăcii	$\pm 1,0$ mm/m

Proprietăți mecanice

(conf. manualului despre placajul finlandez):

Grosime nominală [mm]	E _m [N/mm ²]		f _m [N/mm ²]		EI [kNm ² /m]	
		⊥		⊥		⊥
18	10048	7452	40,2	34,1	4,56	3,38
21	9858	7642	39,4	34,3	6,97	5,40

E_m ... încovoiere medie modul E

f_m ... rezistența caracteristică la încovoiere

EI ... Rezistența la încovoiere

|| ... paralel cu direcția fibrelor

⊥ ... transversal pe direcția fibrelor

- Comportament la incendiu:** D - s2, d0
- Conductibilitate termică:** 0,17 W/mK
- Clasa de formaldehidă:** E1

Număr de utilizări

Frecvența posibilă de utilizare depinde de mai mulți factori externi, care au efect asupra plăcii cofrante. În condiții optime de utilizare și tratament corespunzător pot fi obținute **30 (SC) resp. 50 (DC) de utilizări** (valoare orientativă neangajantă).

DokaPly Spruce



96408-800

DokaPly Spruce este o placă din placaj de furnir de molid cu un film de acoperire pe ambele părți pentru utilizarea în sisteme de cofrare orizontale și verticale.

Structura plăcii

- Placă din placaj de molid nordic cu film de acoperire.
- Plăcile de furnir sunt orientate în cruce.

Încleiere

- Încleiere cu rășină fenolică rezistentă la fierbere, substanțe alcaline, apă și intemperii.
- Încleierea îndeplinește cerințele conform EN 314-2 clasa de utilizare 3, DIN 68705 BFU 100 sau BS 6566 WBP.

Suprafețe

- Strat de acoperire tip peliculă, din rășină fenolică, pe ambele laturi, cu 400 g pe m² și latură.
- Sigilarea muchiilor: Lac pe bază de rășină acrilică.

Date tehnice

Notă:

Toate valorile din tabele se raportează la o umiditate a plăcii la livrare de 10 ± 2%.

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

La această placă cofrantă, direcția fibrelor din stratul exterior sunt paralele cu direcția longitudinală a plăcii.

Grosime și greutate:

Grosime nominală [mm]	Straturi	Greutate [kg/m ²]
18	7	9,0
21		10,2

Formaturi:

Lungime [cm]	Lățime [cm]
250	125

Toleranțe format:

	Toleranță
Lățime	± 2,0 mm
Lungime	± 3,0 mm
Rectangularitate	± 1,0 mm/m
Liniaritate a muchiei plăcii	± 1,0 mm/m

Proprietăți mecanice:

Grosime nominală [mm]	E _m [N/mm ²]		f _m [N/mm ²]		EI [kNm ² /m]	
		⊥		⊥		⊥
18	8170	3830	20,4	13,0	3,40	1,60
21	7547	4453	18,9	14,3	5,03	2,97

E_m ... Încovoiere medie modul E

f_m ... rezistența caracteristică la încovoiere

EI ... Rezistența la încovoiere

|| ... paralel cu direcția fibrelor

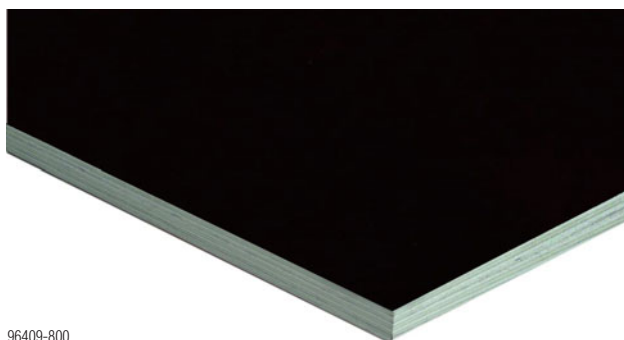
⊥ ... transversal pe direcția fibrelor

- Comportament la incendiu: D - s2, d0
- Conductibilitate termică: 0,13 W/mK
- Clasa de formaldehidă: E1

Număr de utilizări

Frecvența posibilă de utilizare depinde de mai mulți factori externi, care au efect asupra plăcii cofrante. În condiții optime de utilizare și tratament corespunzător pot fi obținute până la **10 utilizări** (valoare orientativă neangajantă).

DokaPly eco



96409-800

DokaPly eco este o placă solidă din placaj de plop european cu un film de acoperire pe ambele părți pentru utilizarea în sisteme de cofrare orizontale și verticale.

Structura plăcii

- Placă de calitate din placaj de plop european cu film de acoperire.
- Plăcile de furnir sunt orientate în cruce.

Încleiere

- Încleiere cu rășină fenolică rezistentă la fierbere, substanțe alcaline, apă și intemperii.
- Încleierea îndeplinește cerințele conform EN 314-2 clasa de utilizare 3.

Suprafețe

- Strat de acoperire tip peliculă, din rășină fenolică, pe ambele laturi, cu 120 g pe m² și latură.
- Sigilarea muchiilor: Lac pe bază de rășină acrilică.

Date tehnice

Notă:

Toate valorile din tabele se raportează la o umiditate a plăcii la livrare de $10 \pm 2\%$.

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

La această placă cofrantă, direcția fibrelor din stratul exterior sunt paralele cu direcția longitudinală a plăcii.

Grosime și greutate:

Grosime nominală [mm]	Straturi	Greutate [kg/m ²]
18	9	9,0
21	11	10,5

Formaturi:

Lungime [cm]	Lățime [cm]
250	62,5
	125

Toleranțe format:

	Toleranță
Lungime/lățime	$\pm 3,5$ mm
Rectangularitate	$\pm 1,0$ mm/m
Liniaritate a muchiei plăcii	$\pm 1,0$ mm/m

Proprietăți mecanice:

Grosime nominală [mm]	E _m [N/mm ²]		f _m [N/mm ²]		EI [kNm ² /m]	
		⊥		⊥		⊥
18	8360	5647	21,9	19,1	3,61	2,44
21	8202	5791	21,4	19,2	5,72	4,04

E_m ... încovoiere medie modul E

f_m ... rezistența caracteristică la încovoiere

EI ... Rezistența la încovoiere

|| ... paralel cu direcția fibrelor

⊥ ... transversal pe direcția fibrelor

- Comportament la incendiu:** D - s2, d0
- Conductibilitate termică:** 0,13 W/mK
- Clasa de formaldehidă:** E1

Număr de utilizări

Frecvența posibilă de utilizare depinde de mai mulți factori externi, care au efect asupra plăcii cofrante. În condiții optime de utilizare și tratament corespunzător pot fi obținute **5 - 15 de utilizări** (valoare orientativă neangajantă).

DokaPly natural



96415-800

DokaPly natural este o placă din placaj de lemn neacoperit.

Structura plăcii

- Placă din placaj de lemn neacoperit din pin sudamerican.
- Plăcile de furnir sunt orientate în cruce.

Încleiere

Încleierea îndeplinește cerințele conform EN 314-2 clasa de utilizare 3.

Suprafețe

- Fără acoperire.
- Fără sigilarea muchiilor.

Date tehnice

Notă:

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

Grosime și greutate:

Grosime nominală [mm]	Straturi	Greutate [kg/m²]
9	3	4,5
12	5	5,9
15		7,4
18	7	8,9
20		9,9
22	9	10,9
27		13,4

Formaturi:

Lungime [cm]	Lățime [cm]
250	125

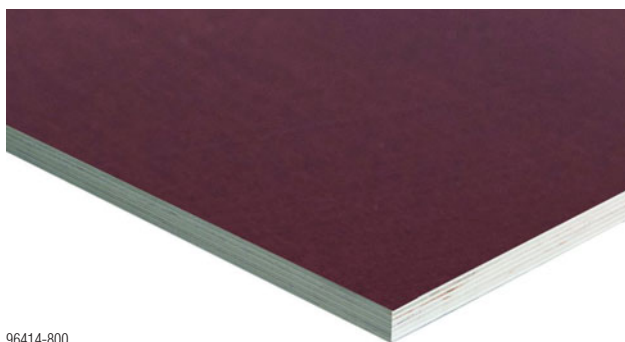
Toleranțe format:

	Toleranță
Lungime/lățime	± 3,5 mm
Rectangularitate	± 1,0 mm/m
Liniaritate a muchiei plăcii	± 1,0 mm/m

Număr de utilizări

Frecvența posibilă de utilizare depinde de mai mulți factori externi, care au efect asupra plăcii cofrante. În condiții optime de utilizare și tratament corespunzător pot fi obținute până la **2 utilizări** (valoare orientativă neangajantă).

UniPlex



96414-800

UniPlex este o placă din placaj de plop chinezesc cu film de acoperire pe ambele părți.

Structura plăcii

- Placă din placaj de plop chinezesc cu film de acoperire.
- Plăcile de furnir sunt orientate în cruce.

Suprafețe

- Film de acoperire din rășină fenolică pe ambele părți, cu o greutate a filmului de 160 g per m² și parte.
- Sigilarea muchiilor: Lac pe bază de rășină acrilică.

Date tehnice

Notă:

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

Grosime și greutate:

Grosime nominală [mm]	Straturi	Greutate [kg/m ²]
18	11	9,0
21	13	10,5

Formaturi:

Lungime [cm]	Lățime [cm]
244	122
250	125

Număr de utilizări

Frecvența posibilă de utilizare depinde de mai mulți factori externi, care au efect asupra plăcii cofrante. În condiții optime de utilizare și tratament corespunzător pot fi obținute **5 - 10 de utilizări** (valoare orientativă neangajantă).

DokaPly Span



96416-800

DokaPly Span este o placă din placaj cu film de acoperire pe ambele părți, pentru suprafețe netede din beton.

Structura plăcii

Placă din placaj cu film de acoperire P5.

Încleiere

Încleierea îndeplinește cerințele conform EN 314-2 tip P5.

Suprafețe

- Strat de acoperire tip peliculă, din rășină fenolică, pe ambele laturi, cu 120 g pe m² și latură.
- Sigilarea muchiilor: Lac pe bază de rășină acrilică.

Date tehnice

Notă:

Toate valorile din tabele se raportează la o umiditate a plăcii la livrare de $7 \pm 2\%$.

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

Grosime și greutate:

Grosime nominală [mm]	Greutate [kg/m ²]
21	15,0

Formaturi:

Lungime [cm]	Lățime [cm]
250	125

Toleranțe format:

	Toleranță
Lungime/lățime	+ 5,0 mm
Rectangularitate	$\pm 1,5$ mm/m
Liniaritate a muchiei plăcii	$\pm 2,0$ mm/m

Proprietăți mecanice:

Grosime nominală [mm]	E _m [N/mm ²]		f _m [N/mm ²]		EI [kNm ² /m]	
		⊥		⊥		⊥
21	2150	2150	-	-	1,66	1,66

E_m ... încovoiere medie modul E

f_m ... rezistența caracteristică la încovoiere

EI ... Rezistența la încovoiere

|| ... paralel cu direcția fibrelor

⊥ ... transversal pe direcția fibrelor

- Clasa de formaldehidă: E1

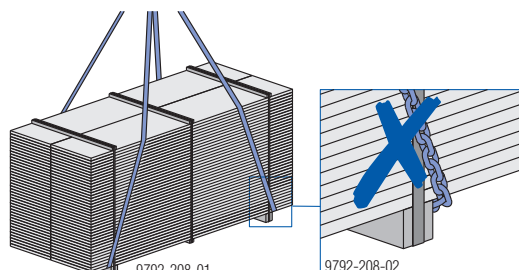
Număr de utilizări

Frecvența posibilă de utilizare depinde de mai mulți factori externi, care au efect asupra plăcii cofrante. În condiții optime de utilizare și tratament corespunzător pot fi obținute până la **2 utilizări** (valoare orientativă neangajantă).

Transportul, stivuirea și depozitarea

Transport

- Mutați întotdeauna stiva de plăci folosind chingi - în niciun caz nu folosiți lanțuri.
- Legați întotdeauna plăcile folosind protecții pentru muchii. Protecțiile pentru muchii pot fi realizate din plastic, lemn sau carton.



MENȚIUNE

La transportul vrac al plăcilor, fără legare în baloți, se va avea grijă ca plăcile să nu alunece!

Stivă de plăci



MENȚIUNE

- Protejați stiva de plăci de influențele meteo precum radiațiile solare sau umiditatea, prin acoperire. Astfel se reduce formarea fisurilor.
- Pe șantier nu suprapuneți mai multe stive de plăci.

- Legați întotdeauna plăcile folosind protecții pentru muchii. Protecția muchiilor poate fi din plastic, carton sau lemn.

Unități de stive din fabrică

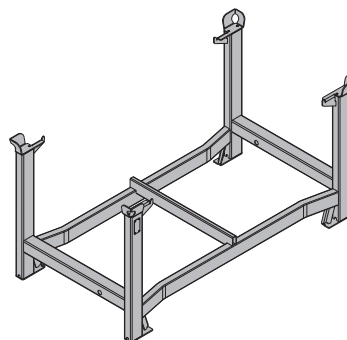
Dimensiuni	Plăci per stivă	
	21 mm	27 mm
100/50 cm - 300/50 cm	100	80
350/50 cm - 600/50 cm	60	50
100/100 cm - 300/100 cm	50	40
350/100 cm - 600/100 cm	30	25

Balotare împreună cu suport din lemn 8 x 8 cm

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).

Palet de stivuire Doka 1,55x0,85m și 1,20x0,80m



Mijloc de depozitare și transport pentru piese lungi:

- durată mare de viață
- depozitabil în stivă

Dispozitive de transport indicate:

- macara
- cărucior de ridicare a paletelor
- stivuitor

Încărcarea admisibilă max.: 1100 kg (2420 lbs)

Încărcare max. admisă la stivuire: 5900 kg (12980 lbs)



MENȚIUNE

- În cazul stivuirii de auxiliare de depozitare și transport cu sarcini foarte diferite, acestea trebuie să scadă cu cât înălțimea este mai mare!
- Plăcuța de construcție trebuie să fie disponibilă și lizibilă.

Palet de stivuire Doka ca mijloc de depozitare

Nr. max. de unități stivuite

În aer liber (pe șantier)	În hală
Înclinarea solului până la 3%	Înclinarea solului până la 1%
2	6
Nu este permisă stivuirea paletelor!	

Notă:

Utilizarea cu set de roți orientabile B:

Asigurați în poziția de parcare cu frâna de blocare. În stivă este interzisă montarea unui set de roți de racord la primul palet de stivuire Doka de jos.

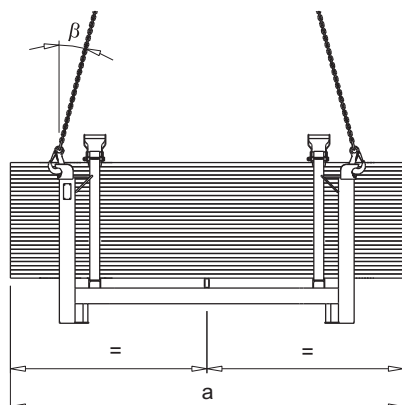
Palet de stivuire Doka ca mijloc de transport

Mutare cu macaraua



MENȚIUNE

- Mutați auxiliarele de depozitare și transport numai individual.
- Utilizați lanțuri corespunzătoare (de ex. lanț cu patru fire Doka 3,20m). Respectați capacitatea portantă admisă.
- Încărcătura trebuie să fie pe centru.
- Legați încărcătura de palet, astfel încât să nu alunece și să nu se răstoarne.
- La mutarea cu setul de roți orientabile B montat, respectați în mod suplimentar indicațiile instrucțiunilor de utilizare respective!
- Unghiul de înclinare β max. 30°!



9792-211-01

	a
Palet de stivuire Doka 1,55x0,85m	max. 4,0 m
Palet de stivuire Doka 1,20x0,80m	max. 3,0 m

Mutarea cu stivuitorul sau cu căruciorul de ridicare a paletelor



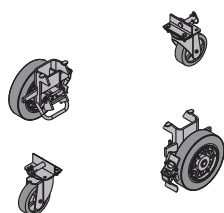
MENȚIUNE

- Încărcătura trebuie să fie pe centru.
- Legați încărcătura de palet, astfel încât să nu alunece și să nu se răstoarne.

Set de roți orientabile B

Cu setul de roți orientabile B, auxiliarul de depozitare și transport devine un mijloc de transport rapid și ușor manevrabil.

Potrivit pentru deschideri de trecere peste 90 cm.



Setul de roți orientabile B poate fi montat la următoarele auxiliare de depozitare și transport:

- Lada accesorii Doka

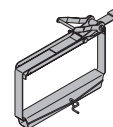
- Paleți de stivuire Doka



Vă rugăm să respectați instrucțiunile de utilizare!

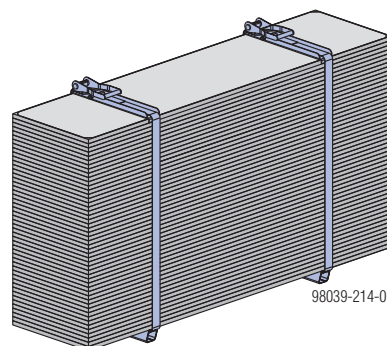
Chingă de stivuire 50

Cu chinga de stivuire 50, panourile ProFrame pot fi transportate și depozitate în mod ordonat.



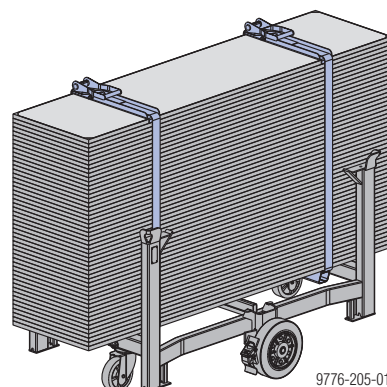
Unitate de livrare: 2 bucăți

- Chinga de stivuire realizează trei funcții: profil de bază, chingă de prindere și protecție margini.
- Panourile ProFrame se livrează din fabrică cu chingi de stivuire 50. Pentru fiecare stivă de plăci cofrante sunt necesare 2 chingi de stivuire 50.

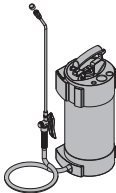
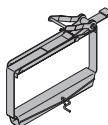
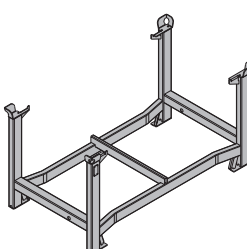
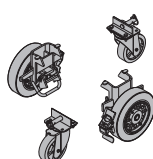
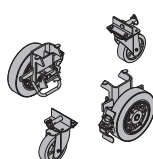
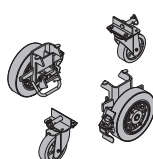
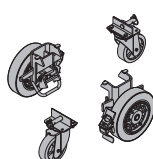
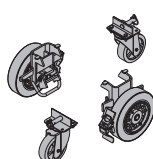
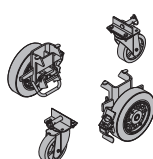
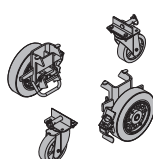
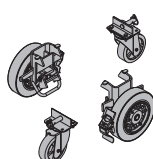
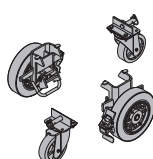
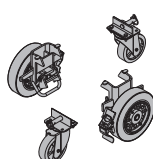
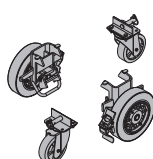
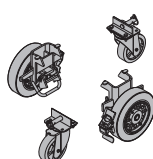


Panouri ProFrame 21mm	50 buc.
Panouri ProFrame 27mm	40 buc.

- Este posibilă utilizarea împreună cu paleta de stivuire Doka (deplasare fără macara).



	[kg]	Articolul nr.		[kg]	Articolul nr.
Placă Doka 3-SO 21mm 100/50cm	5,2	186007000	Placă 3S basic 27 150/50cm	9,4	187211000
Placă Doka 3-SO 21mm 150/50cm	7,3	186008000	Placă 3S basic 27 197/50cm	11,9	187218000
Placă Doka 3-SO 21mm 200/50cm	9,7	186009000	Placă 3S basic 27 200/50cm	12,1	187212000
Placă Doka 3-SO 21mm 250/50cm	12,1	186011000	Placă 3S basic 27 250/50cm	15,6	187213000
Placă Doka 3-SO 21mm 300/50cm	14,6	186012000	Placă 3S basic 27 300/50cm	18,8	187214000
Placă Doka 3-SO 21mm 350/50cm	18,0	186028000	Placă 3S basic 27 200/100cm	25,0	187215000
Placă Doka 3-SO 21mm 400/50cm	20,6	186013000	Placă 3S basic 27 250/100cm	31,3	187216000
Placă Doka 3-SO 21mm 450/50cm	23,2	186029000	Placă 3S basic 27 300/100cm	37,5	187217000
Placă Doka 3-SO 21mm 500/50cm	24,3	186014000	Placă 3S basic 27 150/50cm BS	9,4	187211100
Placă Doka 3-SO 21mm 550/50cm	28,3	186023000	Placă 3S basic 27 200/50cm BS	12,1	187212100
Placă Doka 3-SO 21mm 600/50cm	30,9	186027000	Placă 3S basic 27 250/50cm BS	15,6	187213100
Placă Doka 3-SO 21mm 100/100cm	10,3	186015000	Placă 3S basic 27 300/50cm BS	18,8	187214100
Placă Doka 3-SO 21mm 150/100cm	15,5	186016000	Schalungsplatte 3S basic 27		
Placă Doka 3-SO 21mm 200/100cm	19,4	186017000			
Placă Doka 3-SO 21mm 250/100cm	24,3	186018000			
Placă Doka 3-SO 21mm 300/100cm	30,9	186019000	Placă Doka 3-S plus 21mm 200/9,7cm	2,0	186109000
Placă Doka 3-SO 21mm 350/100cm	36,1	186030000	Placă Doka 3-S plus 21mm 250/9,7cm	2,5	186110000
Placă Doka 3-SO 21mm 400/100cm	41,2	186020000	Placă Doka 3-S plus 21mm 200/20cm	4,1	186107000
Placă Doka 3-SO 21mm 450/100cm	46,4	186031000	Placă Doka 3-S plus 21mm 250/20cm	5,2	186108000
Placă Doka 3-SO 21mm 500/100cm	48,5	186021000	Placă Doka 3-S plus 21mm 200/40cm	7,8	186111000
Placă Doka 3-SO 21mm 550/100cm	56,7	186022000	Placă Doka 3-S plus 21mm 250/40cm	9,7	186112000
Placă Doka 3-SO 21mm 600/100cm	61,8	186024000	Placă Doka 3-S plus 21mm 200/50cm	9,7	186101000
Placă Doka 3-SO 21mm 250/125cm	32,2	186097000	Placă Doka 3-S plus 21mm 250/50cm	12,1	186102000
Placă Doka 3-SO 21mm 300/150cm	46,4	186098000	Doka-Schalungsplatte 3-S plus 21mm		
Placă Doka 3-SO 21mm 600/150cm	92,7	186099000			
Placă Doka 3-SO 21mm 150/50cm BS	7,7	186008100			
Placă Doka 3-SO 21mm 200/50cm BS	10,3	186009100	Placă Doka 3-S plus 27mm 200/9,7cm	2,5	187052000
Placă Doka 3-SO 21mm 250/50cm BS	12,9	186011100	Placă Doka 3-S plus 27mm 250/9,7cm	3,1	187053000
Placă Doka 3-SO 21mm 300/50cm BS	15,5	186012100	Placă Doka 3-S plus 27mm 200/20cm	5,2	187050000
Doka-Schalungsplatte 3-SO 21mm			Placă Doka 3-S plus 27mm 250/20cm	6,5	187051000
			Placă Doka 3-S plus 27mm 200/40cm	9,7	187067000
			Placă Doka 3-S plus 27mm 250/40cm	12,1	187068000
Placă Doka 3-SO 27mm 100/50cm	6,5	187007000	Placă Doka 3-S plus 27mm 200/50cm	12,1	187054000
Placă Doka 3-SO 27mm 150/50cm	9,8	187008000	Placă Doka 3-S plus 27mm 250/50cm	15,1	187055000
Placă Doka 3-SO 27mm 200/50cm	12,1	187009000	Doka-Schalungsplatte 3-S plus 27mm		
Placă Doka 3-SO 27mm 250/50cm	15,1	187011000			
Placă Doka 3-SO 27mm 300/50cm	19,5	187012000			
Placă Doka 3-SO 27mm 350/50cm	22,8	187028000			
Placă Doka 3-SO 27mm 400/50cm	26,0	187013000	Placă 3S top 27 150/50cm	9,1	187180000
Placă Doka 3-SO 27mm 450/50cm	29,3	187029000	Placă 3S top 27 200/50cm	12,1	187181000
Placă Doka 3-SO 27mm 500/50cm	32,5	187014000	Placă 3S top 27 250/50cm	15,1	187182000
Placă Doka 3-SO 27mm 550/50cm	35,8	187023000	Placă 3S top 27 300/50cm	18,2	187183000
Placă Doka 3-SO 27mm 600/50cm	39,0	187027000	Placă 3S top 27 300/100cm	36,3	187184000
Placă Doka 3-SO 27mm 100/100cm	13,0	187015000	Schalungsplatte 3S top 27		
Placă Doka 3-SO 27mm 150/100cm	19,5	187016000			
Placă Doka 3-SO 27mm 200/100cm	26,0	187017000			
Placă Doka 3-SO 27mm 250/100cm	32,5	187018000	Placă tăiată 3S cut 21 200/50cm	10,0	177048000
Placă Doka 3-SO 27mm 300/100cm	39,0	187019000	Placă tăiată 3S cut 21 250/50cm	12,5	177049000
Placă Doka 3-SO 27mm 350/100cm	45,5	187030000	Verschnittplatte 3S cut 21		
Placă Doka 3-SO 27mm 400/100cm	52,0	187020000			
Placă Doka 3-SO 27mm 450/100cm	58,5	187031000			
Placă Doka 3-SO 27mm 500/100cm	65,0	187021000	Placă tăiată 3S cut 27 200/50cm	12,1	177044000
Placă Doka 3-SO 27mm 550/100cm	71,5	187022000	Placă tăiată 3S cut 27 250/50cm	15,1	177045000
Placă Doka 3-SO 27mm 600/100cm	72,6	187024000	Verschnittplatte 3S cut 27		
Placă Doka 3-SO 27mm 250/125cm	37,8	187106000			
Placă Doka 3-SO 27mm 300/150cm	54,5	187107000			
Placă Doka 3-SO 27mm 600/150cm	117,0	187108000	Placă Xlife 21mm 265/145cm	63,4	185071000
Placă Doka 3-SO 27mm 150/50cm BS	9,8	187008100	Placă Xlife 21mm 325/145cm	77,8	185070000
Placă Doka 3-SO 27mm 200/50cm BS	13,0	187009100	Xlife-Platte 21mm		
Placă Doka 3-SO 27mm 250/50cm BS	16,3	187011100			
Placă Doka 3-SO 27mm 300/50cm BS	19,5	187012100			
Doka-Schalungsplatte 3-SO 27mm					
			Grund Xlife SW-910 2,5l	2,7	185073000
			Xlife-Grundierlack SW-910 2,5l		
Placă cu fibră viz. Doka 3-SO 21mm 250/100cm	24,3	184001000			
Placă cu fibră viz. Doka 3-SO 21mm 300/100cm	29,1	184002000			
Placă cu fibră viz. Doka 3-SO 21mm 400/100cm	38,8	184003000			
Placă cu fibră viz. Doka 3-SO 21mm 500/100cm	48,5	184004000			
Placă cu fibră viz. Doka 3-SO 21mm 600/100cm	58,2	184005000			
Doka-Strukturplatte 3-SO 21mm					
Placă 3S basic 21 150/50cm	7,3	186211000	Lac de canturi Xlife 2,5l	3,2	185072000
Placă 3S basic 21 200/50cm	9,7	186212000	Xlife-Kantenlack 2,5l		
Placă 3S basic 21 250/50cm	12,1	186213000			
Placă 3S basic 21 300/50cm	15,0	186214000			
Placă 3S basic 21 200/100cm	20,0	186215000			
Placă 3S basic 21 250/100cm	25,0	186216000			
Placă 3S basic 21 300/100cm	30,0	186217000			
Placă 3S basic 21 150/50cm BS	7,3	186211100			
Placă 3S basic 21 200/50cm BS	10,0	186212100			
Placă 3S basic 21 250/50cm BS	12,5	186213100			
Placă 3S basic 21 300/50cm BS	15,0	186214100			
Schalungsplatte 3S basic 21					
			Placă Xface 21mm 202/302cm	91,5	185050000
			Placă Xface 21mm 202/402cm	121,8	185076000
			Placă Xface 21mm 202/502cm	152,1	185077000
			Xface-Platte 21mm		

	[kg]	Articolul nr.		[kg]	Articolul nr.
Placă Dokaplex 21mm 250/125cm	45,9	185007000	Pompă decofrol Doka Doka-Trennmittel-Spritze 	5,3	580914000
Placă Dokaplex 21mm 250/150cm	55,1	185002000			
Placă Dokaplex 21mm 300/150cm	66,2	185003000			
Dokaplex-Schalungsplatte 21mm					
Placă Dokaplex 18mm 250/150cm	47,3	185011000	Chingă de stivuire 50 Stapelgurt 50 	3,1	586156000
Placă Dokaplex 18mm 300/150cm	56,7	185012000			
Dokaplex-Schalungsplatte 18mm					
Placă Dokaplex 9mm 250/150cm	24,4	185001000			
Placă Dokaplex 9mm 300/150cm	29,3	185006000	Palet de stivuire Doka 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m 	41,0	586151000
DokaPly Birch DC 9mm 125/250cm	19,1	185069000			
DokaPly Birch DC 12mm 125/250cm	25,6	185066000			
DokaPly Birch DC 12mm 150/300cm	36,9	185067000			
DokaPly Birch DC 15mm 125/250cm	31,9	185074000	Set de roți orientabile B Anklemm-Radsatz B 	33,6	586168000
DokaPly Birch DC 18mm 62,5/250cm	20,2	185052000			
DokaPly Birch DC 18mm 122/244cm	36,3	185085000			
DokaPly Birch DC 18mm 125/250cm	38,5	185055000			
DokaPly Birch DC 18mm 150/300cm	58,1	185068000	Set de roți orientabile B Anklemm-Radsatz B 	33,6	586168000
DokaPly Birch DC 18mm/.....cm	12,2	185086000			
DokaPly Birch DC 21mm 62,5/250cm	23,0	185051000			
DokaPly Birch DC 21mm 122/244cm	42,6	185087000			
DokaPly Birch DC 21mm 125/250cm	45,9	185024000	Set de roți orientabile B Anklemm-Radsatz B 	33,6	586168000
DokaPly Birch DC 21mm 150/300cm	66,2	185075000			
DokaPly Birch DC 21mm/.....cm	14,3	185088000			
DokaPly Birch DC					
DokaPly Birch SC 9mm 125/250cm	19,1	185129000	Set de roți orientabile B Anklemm-Radsatz B 	33,6	586168000
DokaPly Birch SC 12mm 125/250cm	25,5	185130000			
DokaPly Birch SC 15mm 125/250cm	10,2	185099000			
DokaPly Birch SC 18mm 122/244cm	36,3	185078000			
DokaPly Birch SC 18mm 125/250cm	38,3	185131000	Set de roți orientabile B Anklemm-Radsatz B 	33,6	586168000
DokaPly Birch SC 18mm 150/300cm	54,9	185079000			
DokaPly Birch SC 18mm/.....cm	12,2	185080000			
DokaPly Birch SC 21mm 122/244cm	42,6	185081000			
DokaPly Birch SC 21mm 125/250cm	44,7	185082000	Set de roți orientabile B Anklemm-Radsatz B 	33,6	586168000
DokaPly Birch SC 21mm 150/300cm	64,4	185083000			
DokaPly Birch SC 21mm/.....cm	14,3	185084000			
DokaPly Birch SC					
DokaPly Spruce 18mm 250/125cm	28,1	185057000	Set de roți orientabile B Anklemm-Radsatz B 	33,6	586168000
DokaPly Spruce 21mm 250/125cm	31,9	185056000			
DokaPly Spruce					
DokaPly eco 18mm 122/244cm	28,4	185132000			
DokaPly eco 18mm 250/125cm	28,1	185059000	Set de roți orientabile B Anklemm-Radsatz B 	33,6	586168000
DokaPly eco 21mm 250/62,5cm	16,4	185065000			
DokaPly eco 21mm 250/125cm	32,8	185058000			
DokaPly eco					
DokaPly natural 18mm 250/125cm	28,1	185126000	Set de roți orientabile B Anklemm-Radsatz B 	33,6	586168000
DokaPly natural 20mm 250/125cm	30,9	185061000			
DokaPly natural 22mm 250/125cm	34,4	185127000			
DokaPly natural 25mm 250/125cm	39,1	185159000			
DokaPly natural 27mm 250/125cm	42,2	185128000	Set de roți orientabile B Anklemm-Radsatz B 	33,6	586168000
DokaPly natural					
Doka-Trenn în containere de 1000l	899,0	580911000			
Doka-Trenn în butoaie de 200l	185,0	580912000			
Doka-Trenn în canistră de 25l	22,0	580913000	Set de roți orientabile B Anklemm-Radsatz B 	33,6	586168000
Doka-Trenn în canistră de 5l	4,5	580915000			
Doka-Trenn					
Doka-OptiX 1000l	1011,0	580918000			
Doka-OptiX 210l	215,5	580916000	Set de roți orientabile B Anklemm-Radsatz B 	33,6	586168000
Doka-OptiX 20l	20,0	580917000			
Doka-OptiX					

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.

