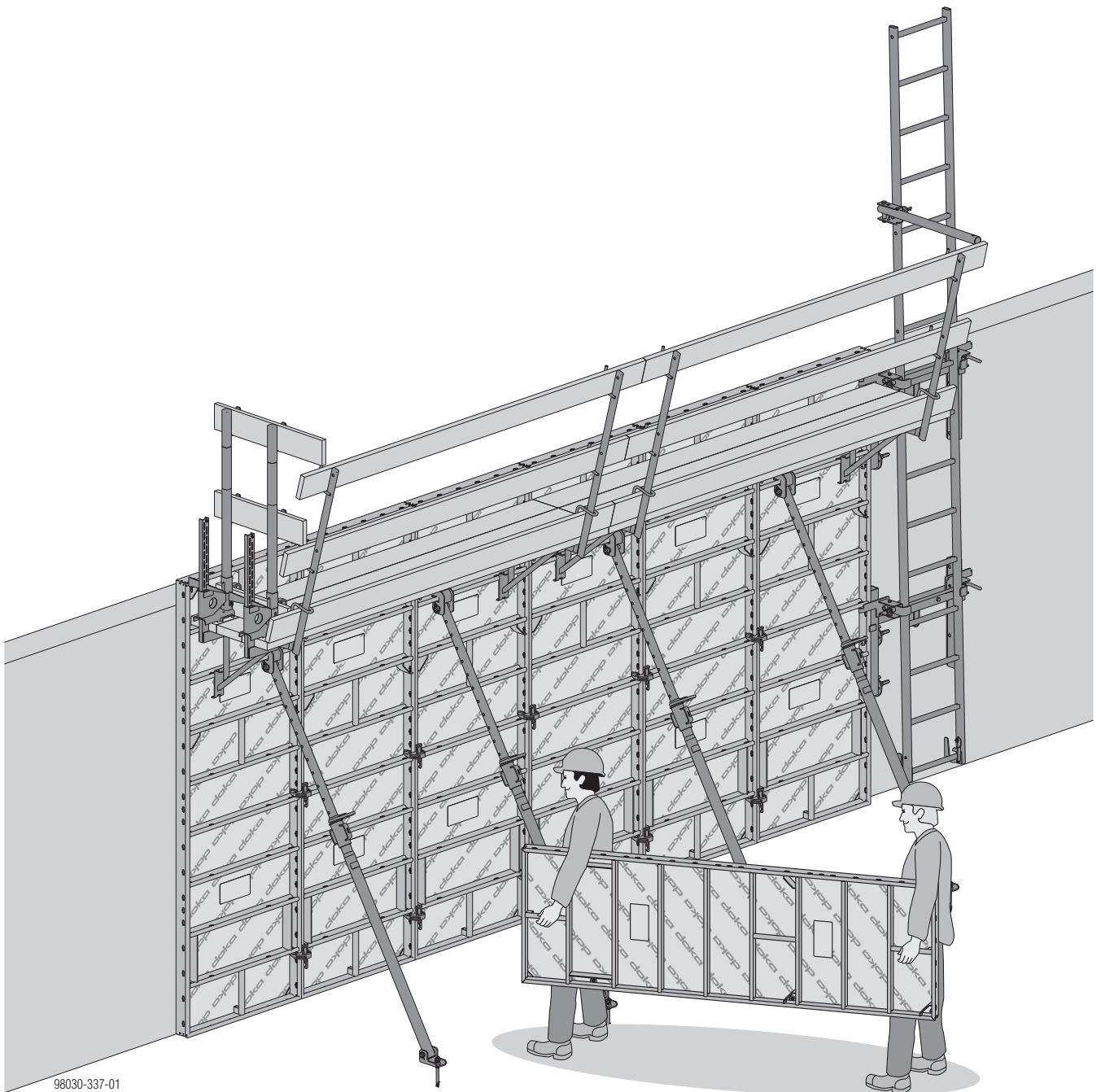


Tehnica cofrajelor.

Cofrajul cu panouri Frami Xlife

Informații pentru utilizator
Instrucțiuni de montare și utilizare



98030-337-01

Cuprins

4	Introducere
4	Indicații elementare de siguranță
7	Serviciile Doka
8	Cofrajul cu panouri Frami Xlife
9	Domenii de utilizare
11	Cofraj pentru pereți
12	Instrucțiuni de montare și utilizare
14	Panoul Frami în detaliu
16	Presiunea admisibilă a betonului proaspăt
18	Rasterul sistemului
20	Îmbinarea panourilor
22	Supraînălțarea panourilor
28	Sistemul de ancorare
30	Ajustarea lungimii prin completare
32	Colțuri în unghi drept
37	Îmbinarea panourilor la o solicitare mărită la întindere
39	Colțuri ascuțite și obtuze
41	Cofraje casa liftului, cămine, etc.
45	Închidere de cofraj
49	Racordul pereților
51	Goluri pentru ferestre și uși
52	Elemente de sprijinire
58	Platforme de betonare cu console individuale
61	Contrabalustrada
64	Sistemul de urcare
68	Mutare cu macaraua
70	Transportul, stivuirea și depozitarea
79	Generalități
79	Utilizare la cofrajele pentru grinda întoarsă
80	Curățare și întreținere
82	Balustrade de protecție perimetrală
83	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.). Totodată spațiile de lucru trebuie să asigure accesul în siguranță.
- **Abaterile de la indicațiile din acest document sau utilizările în afara domeniului de utilizare specificat impun verificări statice speciale și instrucțiuni suplimentare de montaj.**

Reglementări / protecția muncii

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

Pentru toate fazele montajului sunt valabile următoarele:

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

Montajul

- Starea tehnică perfectă a materialului/sistemului trebuie verificată de către client înainte de utilizare. Trebuie excluse de la utilizare piesele avariate, deformate și cele slăbite din cauza uzurii, coroziunii sau putrezirii (de ex. atacul fungic).
- Combinarea sistemelor Doka de siguranță și cofrare cu cele ale altor producători poate genera pericole ce pot provoca vătămări corporale și pagube materiale, impunând din acest motiv o verificare separată.
- 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 prevederile naționale specifice, aplicabile în ceea ce privește transportul cofrajelor și al schelelor. În cazul sistemelor de cofrare este obligatorie utilizarea mijloacelor de prindere specificate. În cazul în care tipul mijlocului de prindere nu este definit în prezentul document, clientul va trebui să folosească mijloace de prindere adecvate respectivei situații de utilizare și conforme cu prevederile aplicabile.
- La mutarea prin ridicare trebuie să vă asigurați că unitatea de mutare și componentele acesteia pot prelua forțele care intervin.
- Îndepărtați elementele libere sau asigurați-le împotriva alunecării și a căderii!
- Toate componentele trebuie depozitate în siguranță, fiind necesară respectarea indicațiilor Doka din capitolele corespunzătoare ale prezentului document!

Întreținerea

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

Diverse

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

Ne rezervăm dreptul la modificări în decursul dezvoltării tehnice.

Eurocoduri la Doka

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

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

Au fost luați în calcul următorii coeficienți parțiali de siguranță

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

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

Simboluri

În prezentul document sunt utilizate următoarele simboluri:



PERICOL

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



AVERTIZARE

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



ATENȚIE

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



MENȚIUNE

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



INSTRUCȚIUNI

Indică faptul că utilizatorul trebuie să execute anumite operații.



VERIFICAREA VIZUALĂ

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



Recomandare

Atrage atenția asupra unor indicații speciale necesare pentru utilizare.



Trimitere

Face trimitere la alte documente.

Serviciile Doka

Vă susținem în fiecare fază a proiectului

- Succes garantat al proiectului, cu produse și servicii din aceeași sursă.
- Asistență competentă, de la proiectare până la montaj, direct pe șantier.

Consultanță în cadrul proiectului încă de la început

Fiecare proiect este unic și necesită soluții specifice. Echipa Doka vă stă alături la lucrările de cofrare, cu servicii de consultanță, proiectare și service la fața locului, pentru a vă putea pune în practică proiectele într-o modalitate sigură și eficace. Doka vă sprijină cu servicii individuale de consultanță și cursuri personalizate.

Proiectare eficientă, pentru o derulare sigură a proiectului

Soluții de cofrare eficiente se pot dezvolta doar dacă se înțeleg bine cerințele proiectului și procesele din șantier. Această înțelegere reprezintă baza pentru serviciile de inginerie ale firmei Doka.

Optimizarea proceselor de construcție cu Doka

Doka oferă instrumente speciale care ajută la implementarea transparentă a proceselor. Procesele de betonare pot fi accelerate, stocurile pot fi optimizate, iar proiectarea soluțiilor de cofrare poate fi organizată mai eficient.

Cofraj special și montare la fața locului

În completarea sistemelor de cofrare, Doka oferă unități de cofrare speciale, adaptate cerințelor individuale. În plus, personalul special instruit oferă asistență la montarea schelelor și cofrajelor pe șantier.

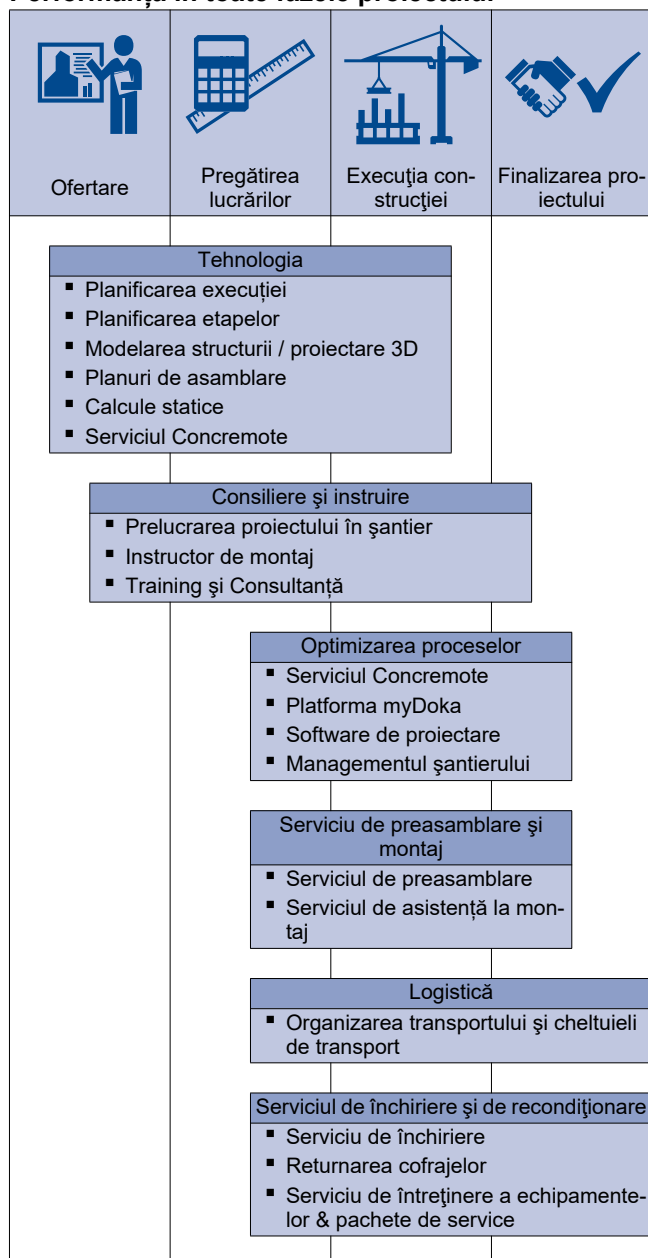
Disponibilitate la timp

Pentru derularea în timp util și la costuri eficiente a unui proiect, disponibilitatea cofrajelor reprezintă un factor esențial. Printr-o rețea logistică la nivel mondial, cantitățile de cofraje necesare sunt livrate la momentul convenit.

Serviciul de închiriere și de recondiționare

Materialul de cofrare se poate închiria, pentru un proiect anume, din stocul de echipamente Doka, foarte bine dotate. Service-ul Doka curăță și recondiționează materialul Doka sau al clientului.

Performanță în toate fazele proiectului



upbeat construction digital services for higher productivity

De la proiectare până la finalizarea construcției - cu upbeat construction dorim să contribuim la progresul construcției, iar cu serviciile noastre digitale să devenim un impuls pentru o mai mare productivitate în sectorul construcțiilor. Portofoliul nostru digital cuprinde întregul proces de construcție și este în continuu proces de extindere. Aflați mai multe despre soluțiile noastre special concepute pe doka.com/upbeatconstruction.

Cofrajul cu panouri Frami Xlife

Frami Xlife este ideal pentru cofrarea rapidă și economică cu și fără macara.

Economie de timp și costuri de salarizare

datorită sistemului logic, al curățării ușoare și a numărului redus de ancoraje

Frami Xlife este deosebit de economic datorită:

- curățării mai ușoare și mai rapide a plăcii Xlife
- economisirii de cheltuieli datorită numărului redus de ancoraje
- proceselor de mutare rapide datorită unităților de mutare clar definite
- timp mai scurt de cofrare datorită porțiunilor de completat reduse

cea mai mare rentabilitate și durată de viață maximă

datorită plăcii Xlife și ramelor de oțel zincate, din profiluri cu gol central

Calitatea superioară a produselor

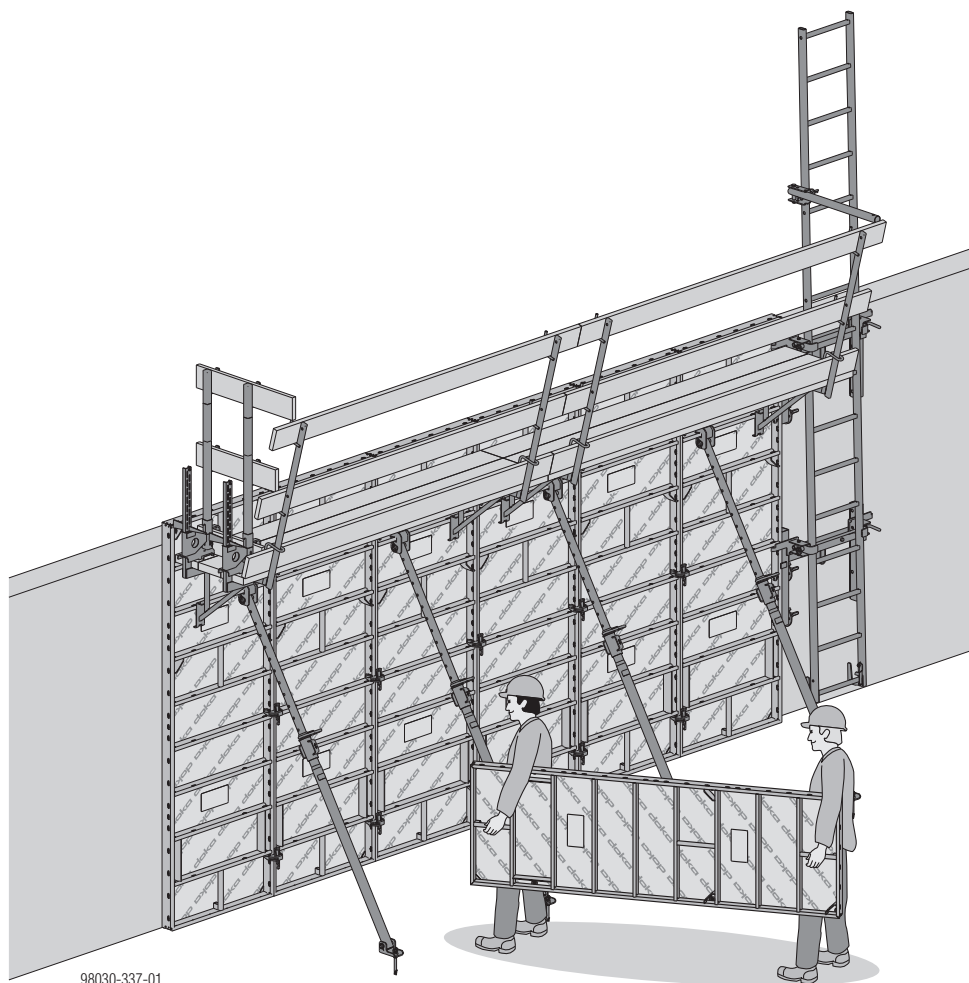
- reduce cheltuielile pentru completare și asanare.
- asigură o durată de viață lungă a sistemului de cofrare

Manevrare și planificare simple

datorită posibilităților variate de utilizare

Sistemul bine gândit de cofrare Frami Xlife garantează

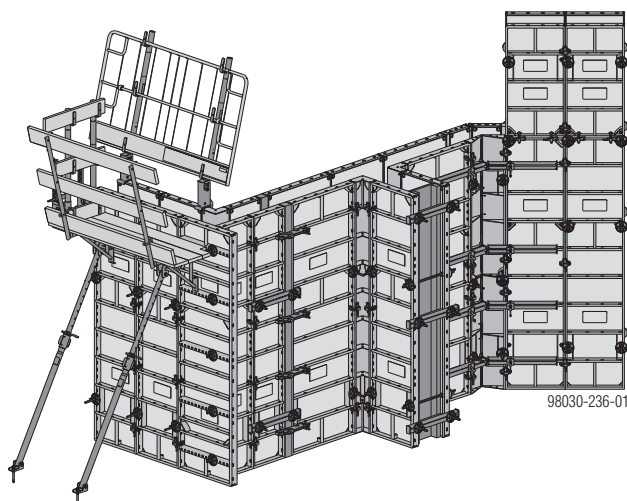
- cea mai mare flexibilitate prin combinarea înălțimii plăcilor de la 1,20 m până la 3,00 m
- cofrarea eficientă a caselor scărilor în combinație cu colțarul de decofrare Framax I
- planificarea rapidă a cofrării cu ajutorul programului profesional Tipos-Doka
- economisirea cheltuielilor datorită cantităților de ținere la dispoziție reduse



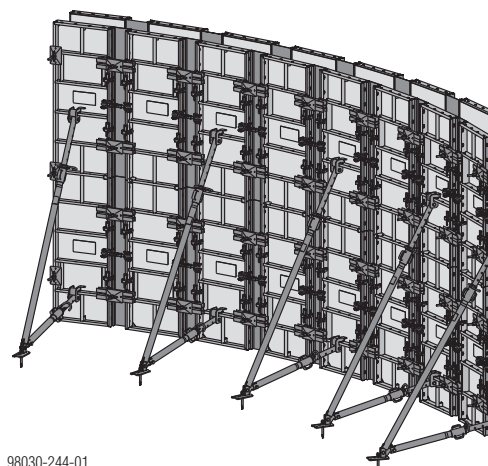
98030-337-01

Domenii de utilizare

Cofraj pentru pereți

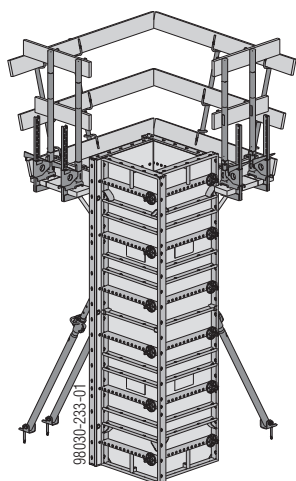


Cofrare pereți curbi



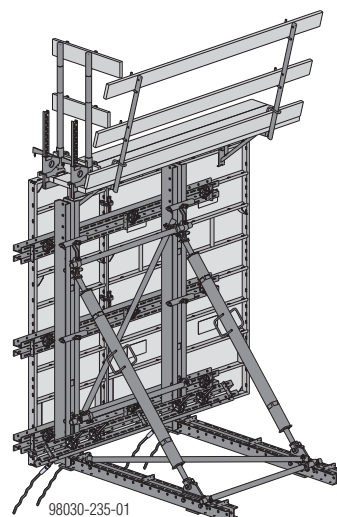
Respectați informațiile pentru utilizatori
"Cofrajul curb Frami Xlife"!

Cofrarea stâlpilor



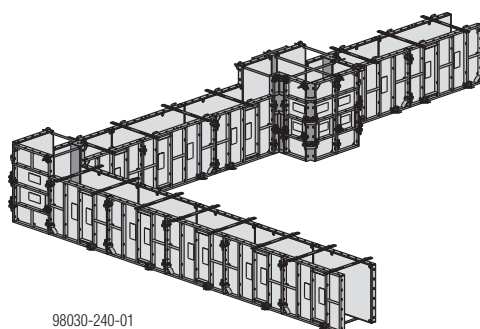
Respectați informațiile pentru utilizatori "Cofraj
pentru stâlpi Frami Xlife"!

Cofrarea pe o singură față

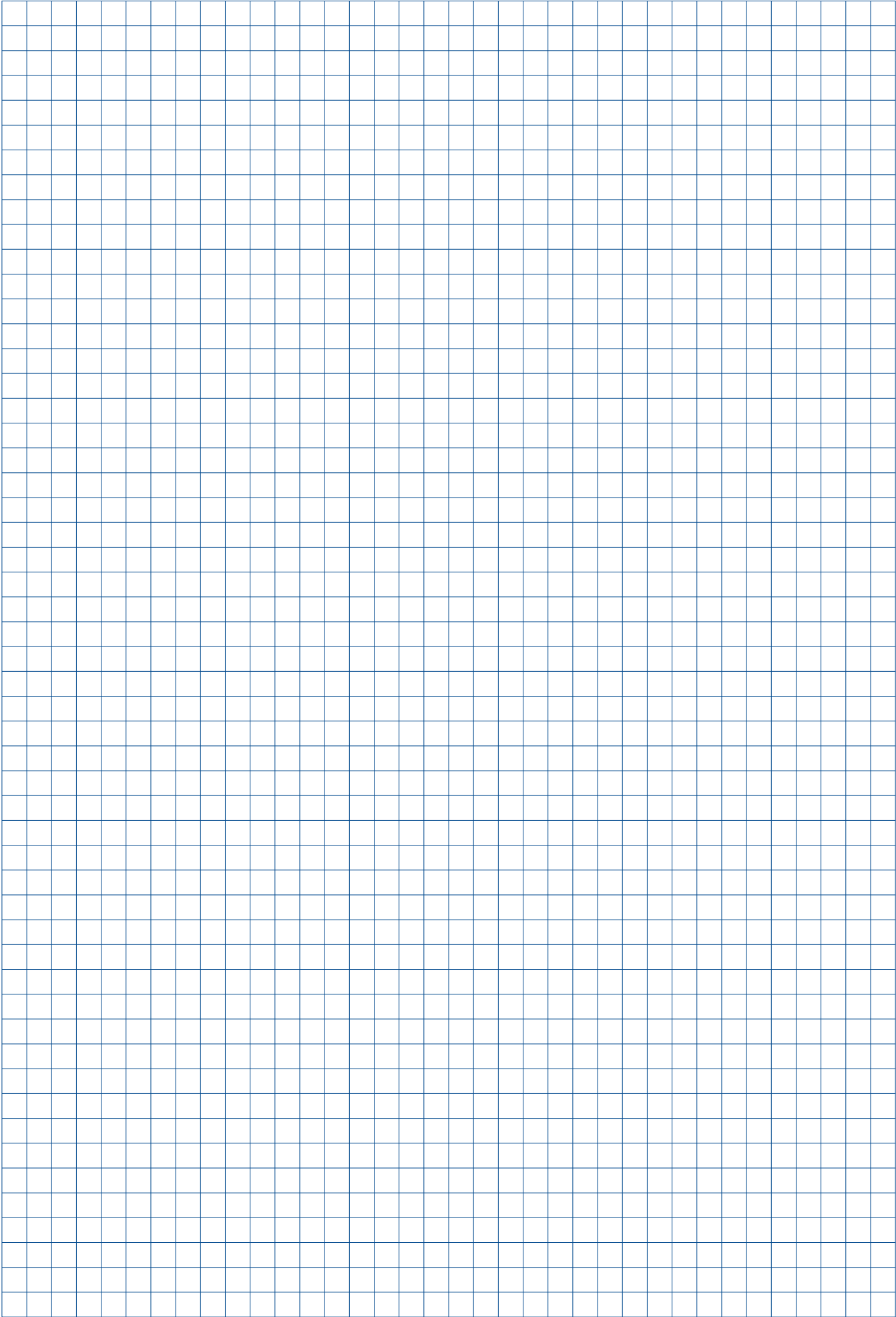


Respectați informațiile pentru utilizator "Ferma
de sprijin "Variabel"" resp. "Ferma de sprijin
AL"!

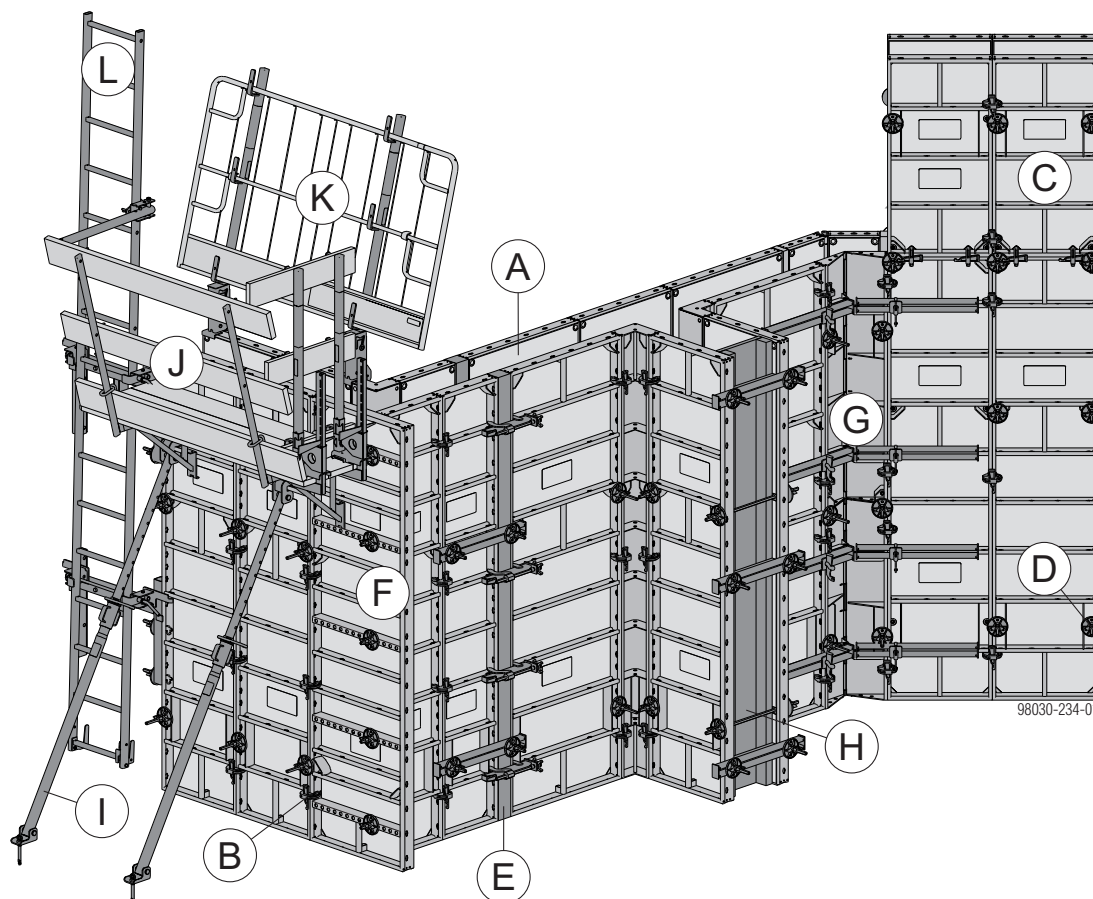
Cofrarea fundațiilor



Respectați informațiile pentru utilizatori "Cofraj
pentru fundație Frami Xlife"!



Cofraj pentru pereți



- A Panou Frami Xlife (pagina 14)
- B Îmbinarea panourilor (pagina 20)
- C Supraînălțarea panourilor (pagina 22)
- D Sistem de ancorare (pagina 30)
- E Ajustarea lungimii (pagina 32)
- F Modelarea colțuri în unghi drept (pagina 34)
- G Colțuri ascuțite și obtuze (pagina 40)
- H Închidere de cofraj (pagina 45)
- I Dispozitive auxiliare de montare și sprijinire (pagina 52)
- J Schelă de betonare (pagina 58)
- K Contrabalustradă (pagina 61)
- L Sistem de urcare (pagina 64)

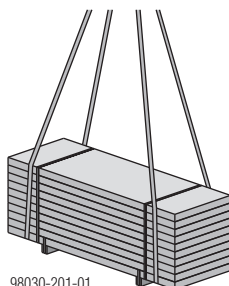
Instrucțiuni de montare și utilizare

Frami Xlife – cofraj manual

Secvența prezentată are la bază cofrarea unui perete drept – în principiu însă, cofrarea începe dintr-un colț.

Transportul panourilor

- Descărcarea de pe camion respectiv mutarea unor stive întregi de panouri cu chinga de manevrare Dokamatic 13,00m (vezi capitolul „Transportul, stivuirea și depozitarea”).



98030-201-01

Cofrarea

- Se pulverizează astereala cu soluție de decofrare (vezi capitolul „Curățarea și întreținerea”).



AVERTIZARE

- Panourile Frami Xlife trebuie să fie depuse în manieră stabilă în orice stare de lucru s-ar afla!

- Primul panou se fixează la sol cu șpraițuri (vezi capitolul „Dispozitive auxiliare de montare și sprijinire”). Astfel se asigură panoul împotriva căderii.

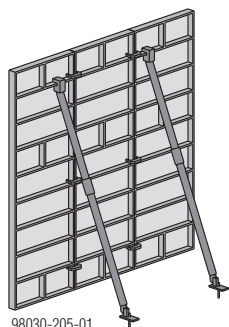


ATENȚIE

Nu utilizați barosul la montarea panourilor! Profilele panourilor suferă deteriorări din această cauză.

- Utilizați doar unelte de aliniere care nu provoacă deteriorări.

- Celelalte panouri trebuie înșirate unul lângă altul, fixate între ele (vezi capitolul „Îmbinarea panourilor”), după care trebuie montate șpraițurile. Ansamblul de panouri poate fi montat și reglat astfel în poziția finală.

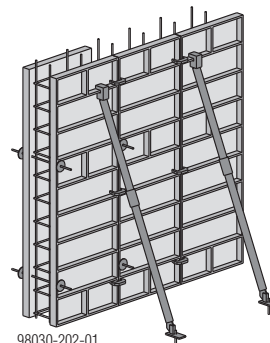


98030-205-01

Amplasarea cofrajelor opuse

După montajul armăturii, cofrajul poate fi închis.

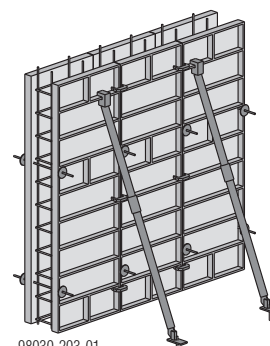
- Placa de cofrare a cofrajului opus se pulverizează cu decofrol.
- Se poziționează primul panou al cofrajului opus.
- Montați tijele de ancorare (vezi capitolul „Sistemul de ancorare”).



98030-202-01

Astfel și cofrajul opus este asigurat împotriva răsturnării.

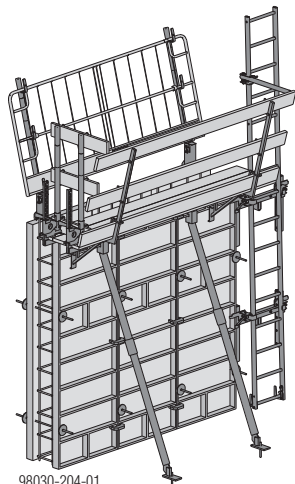
- În acest fel se vor adăuga, îmbina și ancora celelalte panouri între ele.



98030-203-01

Montarea platformei de betonare și a sistemului de urcare

- Se va monta platforma de betonare și eventual se va adăuga o protecție laterală la capătul platformei (vezi capitolul „Platforma de betonare cu console individuale”).
- Montarea sistemului de urcare XS (vezi capitolul „Sistemul de urcare”).



98030-204-01



MENȚIUNE

Ansamblurile mari de panouri fără cofraj opus, cu platformă de betonare și contrafișe reglabile 260 trebuie asigurate la sol împotriva răsturnării.

- Se îndepărtează panourile și se curăță placa de cofrare de resturile de beton (vezi capitolul „Curățare și întreținere”).

Frami Xlife – manevrat cu macaraua

Ansamblurile mari de panouri se montează în prealabil orizontal pe o placă de montare. Pentru instrucțiuni detaliate cu privire la montarea pieselor de îmbinare vezi capitolul „Supraînălțarea panourilor”.

Aceste ansambluri de panouri se pot muta cu macaraua și cu cârligul de agățare Frami. Pentru informații suplimentare, vezi capitolul „Mutarea cu macaraua”.

Încărcarea admisibilă max.:

- Unghiul de înclinare β până la 30° :
500 kg (1100 lbs) / Cârlig de agățare Frami
- Unghiul de înclinare β până la $7,5^\circ$:
750 kg (1650 lbs) / Cârlig de agățare Frami

Cârligele de agățare Frami cu capacitatea portantă indicată de max. 500 kg (1100 lbs) asigură și capacitatea portantă de 750 kg (1650 lbs) la un unghi de înclinare de $\beta \leq 7,5^\circ$.

Betonarea

Presiunea admisibilă a betonului proaspăt:

Vezi capitolul "Presiunea admisibilă a betonului proaspăt"

Respectați următoarele **directive**:

- Ghid de calcul "Doka-Formwork Engineering", capitolul "Presiunea betonului proaspăt la cofraje verticale DIN 18218"
- DIN 4235 partea a 2-a - "Compactarea betonului prin vibrație"



MENȚIUNE

- Respectați viteza de turnare la betonare.
- Turnarea betonului.
- Utilizați vibratorul cu măsură, în funcție de timp și de loc.

Decofrarea

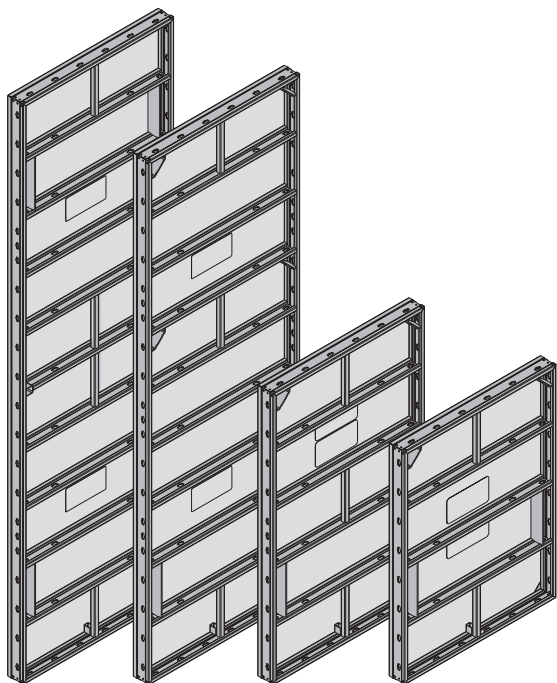


MENȚIUNE

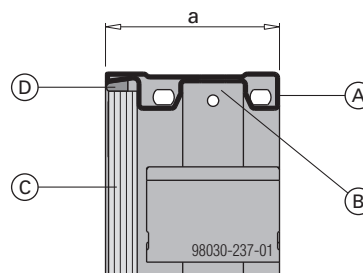
- Respectați termenele pentru decofrare.
- Panourile se demontează câte unul începând cu cofrajul opus – se demontează ancorele și se desfac piesele de îmbinare de pe panoul învecinat.

Panoul Frami în detaliu

Rezistent la încărcări mari



Rame de oțel rezistente din profile tubulare



a ... 92 mm

A Profilul cadrului

B Bordură pentru îmbinarea elementelor

C Placa Xlife

D Cordon de etanșare silicon

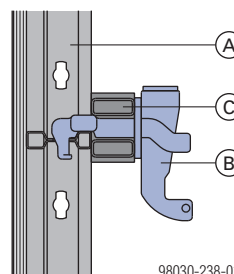
- profiluri ale ramei, stabile dimensional
- durată de viață mare datorită zincării la cald
- profil transversal rezistent
- partea frontală a panourilor este ușor de curățat – panourile sunt astfel întotdeauna etanșe
- bordură de jur împrejur pentru fixarea pieselor de îmbinare în orice poziție
- protecția marginii la placa Xlife datorită profilului cadrului
- găuri transversale pentru zonele de colț și pentru închiderile de capăt



AVERTIZARE

► Profilele transversale nu se vor utiliza ca auxiliar de urcare. Profilele transversale nu înlocuiesc scara.

Fixarea simplă a accesoriilor în profilul transversal

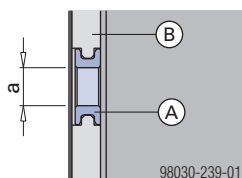


A Panou Frami Xlife

B Blocaj cu pană Frami

C Șină de rigidizare Frami

Gaură de ancoră



a ... Ø 20 mm

- A Protecția ancorei
- B Placa Xlife

- Protecția panoului Xlife în zona găurilor de ancoră prin intermediul protecției ancorelor

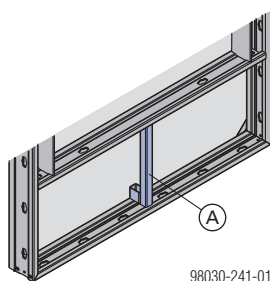
Suprafețe curate ale betonului datorită inovatoarei plăci Xlife

Placa Xlife este o **combinație între straturile interioare din lemn multistrat și un strat exterior din material plastic.**

Această îmbinare asigură un număr mare de utilizări cu cel mai bun rezultat la betonare și reduce predispoziția la deteriorări.

- Calitate înaltă a suprafețelor de beton
- Mai puține locuri care necesită reparații
- Reduce eforturile pentru curățare – placa Xlife poate fi curățată și cu mașini de spălat de înaltă presiune

Mânere



- A Mâner integrat



AVERTIZARE

Nu utilizați mânerele ca punct de prindere (opritor) pentru transportul cu macaraua!

Pericol datorat căderii cofrajului.

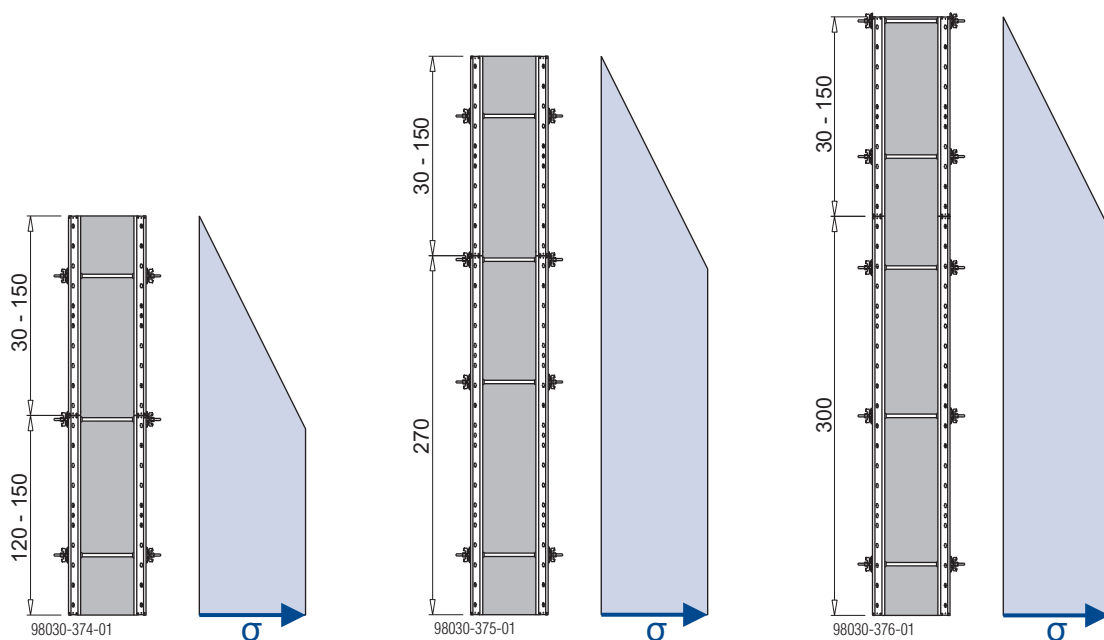
- Utilizați mijloace de ridicat greutăți și puncte de fixare indicate. Vezi capitolul „Mutarea cu macaraua” și „Transportul, stivuirea și depozitarea”.

Presiunea admisibilă a betonului proaspăt

Conform DIN 18218, cu respectarea toleranțelor de planietate conform DIN 18202, Tabelul 3 rândul 6:

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

Presiunea admisibilă a betonului proaspăt σ_{hk} la cofraje supraînălțate: 40 kN/m²



Presiunea admisibilă a betonului proaspăt în funcție de lățimea maximă a panoului

Pentru o presiune mărită a betonului proaspăt de până la **70 kN/m²** este admisă numai utilizarea panourilor cu lățimea de 0,45m și 0,30m.

Notă:

Toate celelalte accesorii Frami pot suporta o presiune mărită a betonului proaspăt de până la 70 kN/m² (valabil numai dacă se utilizează panouri Frami admise conform tabelului).

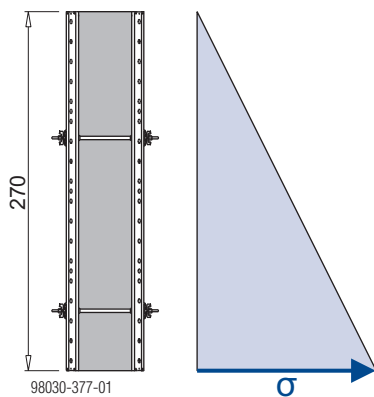
	Lățime max. panou	Presiunea admisibilă a betonului proaspăt $\sigma_{hk, \max}$			
		40 kN/m ²	50 kN/m ²	60 kN/m ²	70 kN/m ²
Panou Frami Xlife (toate înălțimile de panou)	0,90m	✓			
	0,75m	✓	✓		
	0,60m	✓	✓	✓	
	0,45m	✓	✓	✓	✓
	0,30m	✓	✓	✓	✓

Panou universal Frami Xlife (toate înălțimile de panou)	0,90m	✓			
	0,75m	✓	✓		

adică: Pentru o presiune mărită a betonului proaspăt de până la **60 kN/m²** este admisă numai utilizarea panourilor cu lățimea de 0,60m, 0,45m și 0,30m.

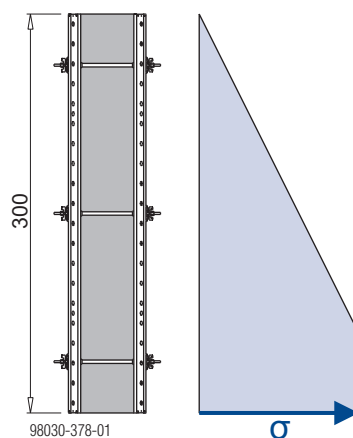
$$\sigma_{hk, \max, \text{hydr}} = 67,5 \text{ kN/m}^2$$

Panourile Frami Xlife de 2,70m pot fi încărcate hidrostatic până la înălțimea de betonare de 2,70m ($\sigma_{hk} = 67,5 \text{ kN/m}^2$)



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

Panourile Frami Xlife 3,00m pot suporta până la o înălțime de betonare de 3,00 m o presiune admisă a betonului proaspăt σ_{hk} de 60 kN/m².



Rasterul sistemului

Panouri Frami Xlife

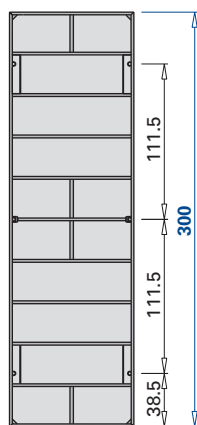
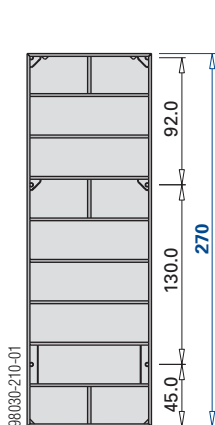
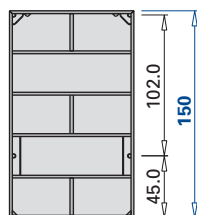
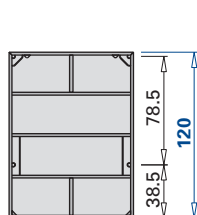
Lățimile și înălțimile panourilor Frami Xlife formează un raster logic de 15 cm.

Lățimile panourilor



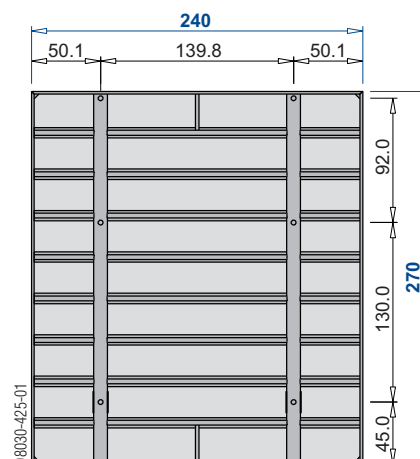
98030-209-01

Înălțimile panourilor



Dimensiuni în cm

Panou de dimensiuni mari



Dimensiuni în cm

Pentru exemple practice vezi capitolul "Supraînălțarea panourilor".

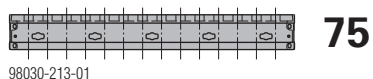
Panourile universale Frami Xlife

Datorită rasterului special perforat, aceste elemente sunt deosebit de indicate pentru cofrarea economică a:

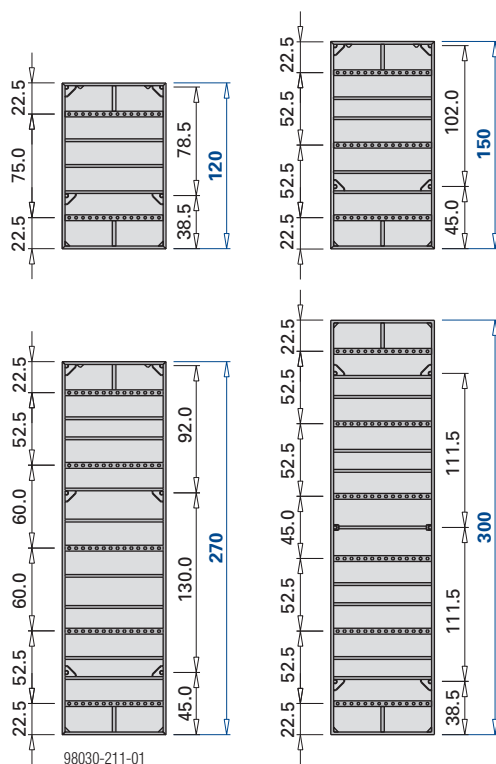
- colțurilor
- racordurilor de pereți
- închiderilor de cofraje
- a cofrajelor pentru stâlpi

Panou universal Frami Xlife 0,75m

Lățimea panourilor



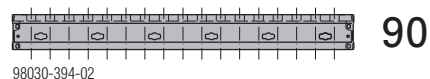
Înălțimile panourilor



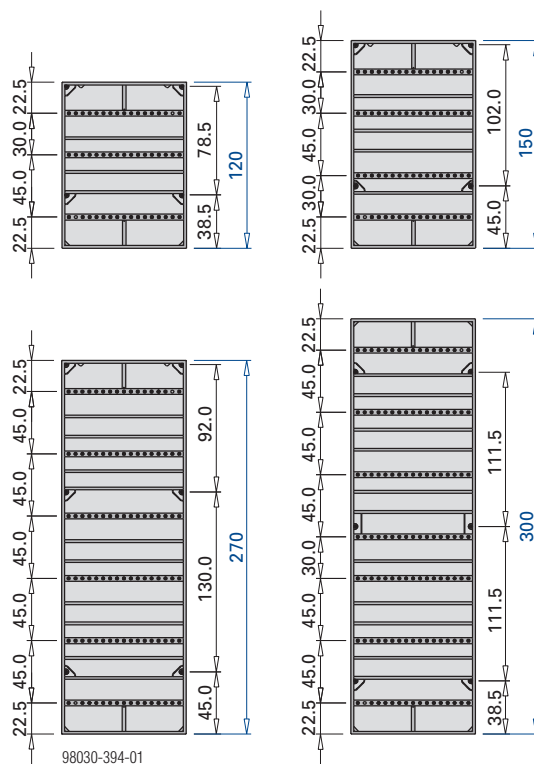
Dimensiuni în cm

Panou universal Frami Xlife 0,90m

Lățimea panourilor

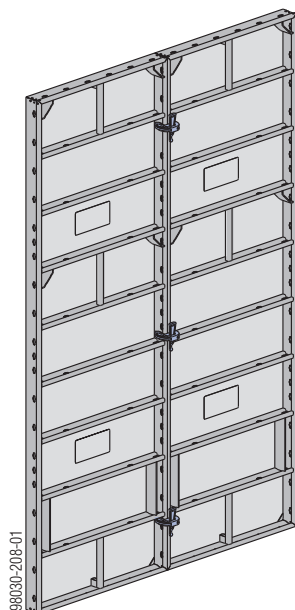


Înălțimile panourilor



Dimensiuni în cm

Îmbinarea panourilor



Reprezentare cu panou Frami Xlife 2,70m.

Caracteristicile conectorilor de panou:

- asigură alinierea și îmbinarea panourilor, chiar și la ridicarea cu macaraua
- fără piese mărunte care pot fi pierdute
- se curăță ușor
- ușor de fixat, cu ciocanul



MENȚIUNE

- Utilizați un ciocan de cofrare cu o greutate de max. 800 g.
- Nu lubrifiați cu ulei sau unsoare îmbinările cu pană.

Numărul necesar de clești (îmbinare longitudinală):

Înălțimea panoului (panouri verticale)	Numărul cleștilor
1,20 m	2
1,50 m	2
2,70 m	3
3,00 m	3

Lățimea panoului (panouri orizontale)	Numărul cleștilor
0,30 m	1
0,45 m	1
0,60 m	2
0,75 m	2
0,90 m	2

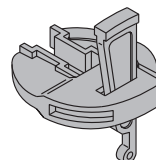
Notă:

- Îmbinări suplimentare ale panourilor în zonele colțurilor exterioare și de capăt (solicitare mărită la întindere) vezi capitolul „Îmbinarea panourilor la o solicitare mărită la întindere”.
- Pentru poziția pieselor de îmbinare necesare pentru supraînălțare vezi capitolul „Supraînălțarea panourilor”.

Îmbinare simplă a panourilor

cu cleștele Frami

Bordura din profilul ramei Frami permite fixarea cleștilor Frami în orice poziție. Astfel este posibilă deplasarea în înălțime a elementelor fără trepte.

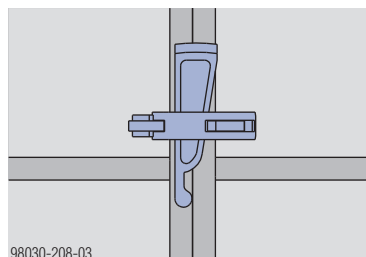
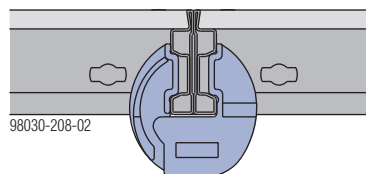


Clește Frami:

forță de tracțiune admisibilă: 10,0 kN

forță tăietoare admisibilă: 5,0 kN

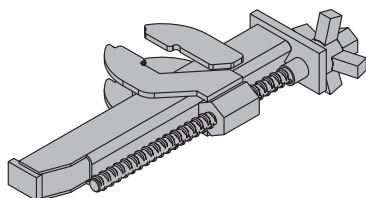
moment admisibil: 0,2 kNm



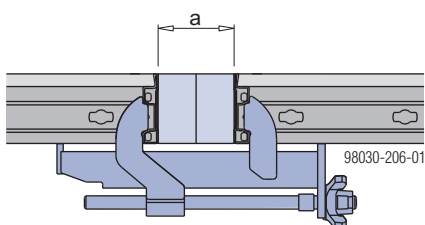
Îmbinări ale elementelor care aliniază, cu posibilitatea compensării

cu întinzătorul de compensare Frami

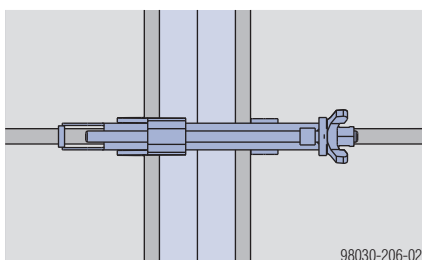
Compensări – completări se efectuează simplu și eficient cu ajutorul lemnului de completare Frami. Cu întinzătorul de compensare Frami panourile se îmbină rezistent și aliniat. Întinzătorul de compensare se prinde direct peste profilul transversal.



Întinzătorul de compensare Frami:
forță de tracțiune admisibilă: 7,5 kN



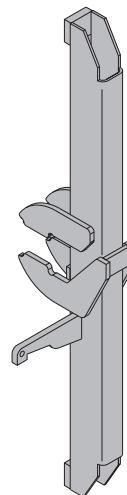
a ... max. 15 cm



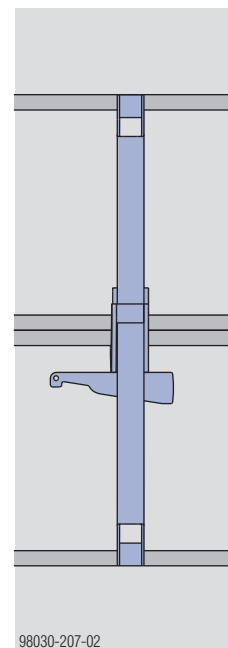
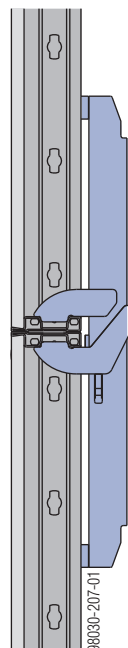
Îmbinare rigidă a panourilor

cu cleștele de aliniere Frami

Prin utilizarea cleștelui de aliniere Frami se obține o rigidizare suplimentară a îmbinării panourilor. Cleștele de aliniere Frami se prinde direct peste profilul transversal.



Cleștele de aliniere Frami:
forță de tracțiune admisibilă: 10,0 kN
moment admisibil: 0,45 kNm



Supraînălțarea panourilor

Poziția pieselor de îmbinare, ancorare și a accesoriilor necesare pentru:

- ridicare și poziționare
- mutare cu macaraua
- platformă de betonare
- betonare
- încărcări date de forța vântului

Clește Frami:

forță de tracțiune adm.: 10,0 kN

forță transversală admisibilă: 5,0 kN

moment admisibil: 0,2 kNm

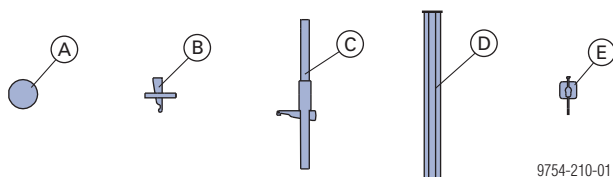
Cleștele de aliniere Frami:

forță de tracțiune adm.: 10,0 kN

moment admisibil: 0,45 kNm

Șină de rigidizare Frami:

moment admisibil: 1,3 kNm



9754-210-01

A Tijă de ancorare 15,0mm + placă Super 15,0

B Clește Frami

C Cleștele de aliniere Frami

D Șină de rigidizare Frami 0,70m, respectiv 1,25m

E Blocaj cu pană Frami



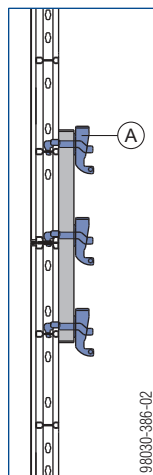
MENȚIUNE

Nu lubrifiați cu ulei sau unsoare îmbinările cu pană.

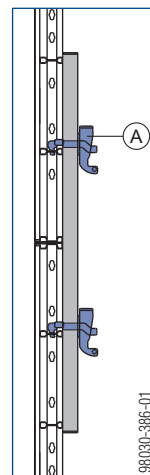
Fixarea șinelor de rigidizare la supraînălțarea panourilor

Șină de rigidizare Frami **0,70m**

Șină de rigidizare Frami **1,25m**



Număr fixări: **3**



Număr fixări: **2**

A Blocaj cu pană Frami

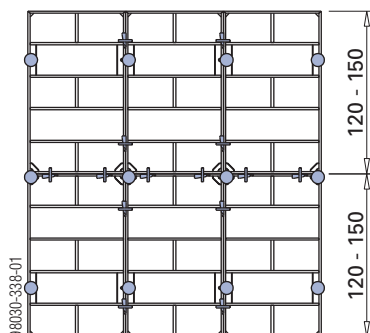
sau

bulon universal de asamblare Frami 5-12cm + placă Super 15,0

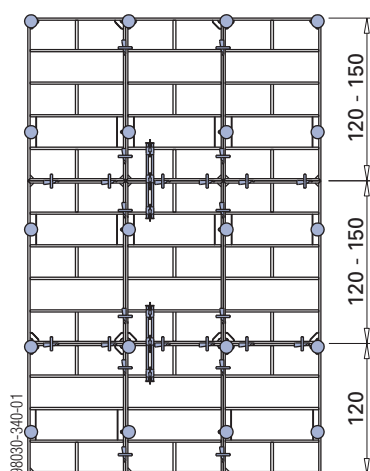
Panou Frami Xlife 1,20 și 1,50m

cu cleștele Frami

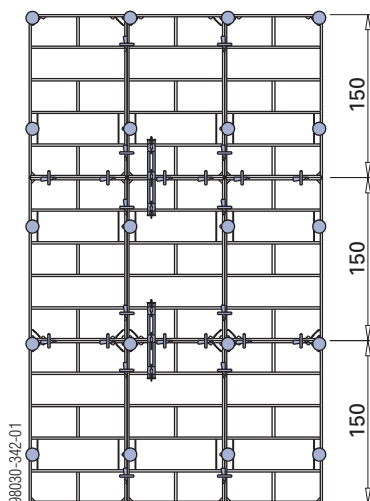
Înălțime de cofrare: 240, 270 și 300 cm



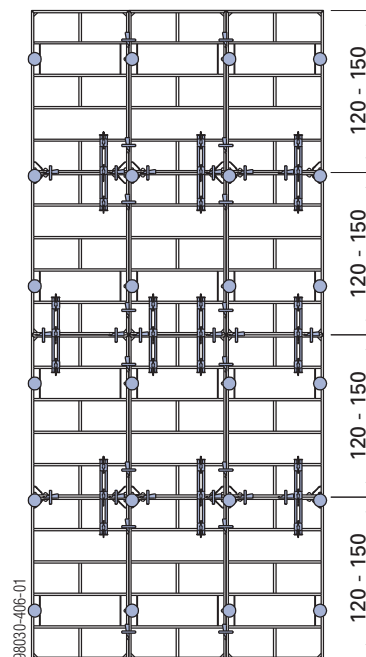
Înălțime de cofrare: 360, 390 și 420 cm



Înălțime de cofrare: 450 cm

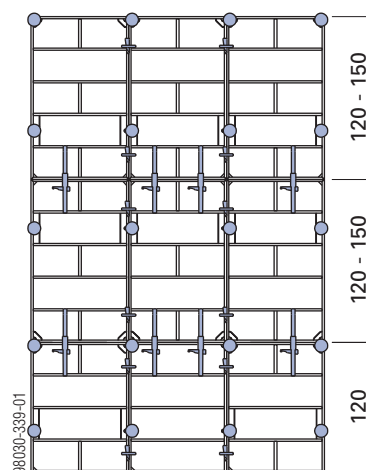


Înălțime de cofrare: 480, 510, 540, 570 și 600 cm

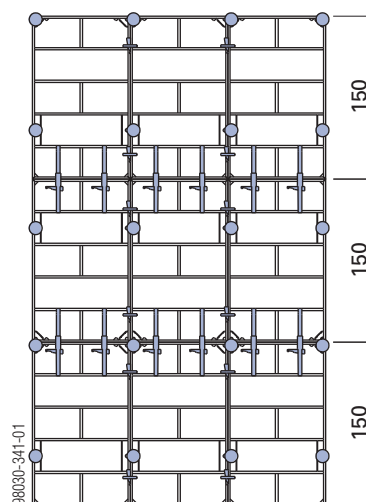


cu cleștele de aliniere Frami

Înălțime de cofrare: 360, 390 și 420 cm



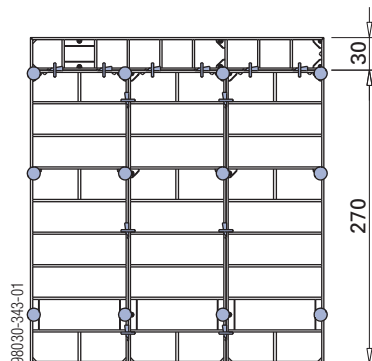
Înălțime de cofrare: 450 cm



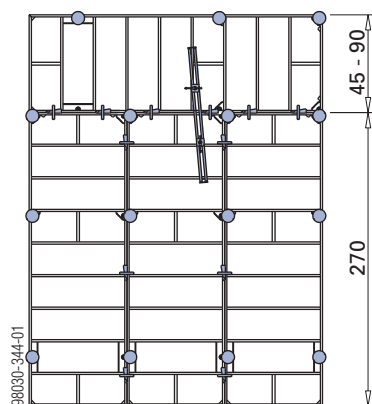
Panou Frami Xlife 2,70m

cu cleștele Frami

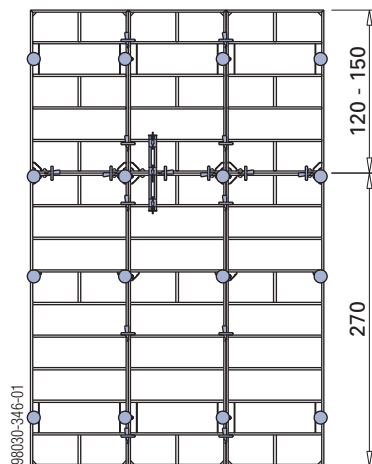
Înălțime de cofrare: 300 cm



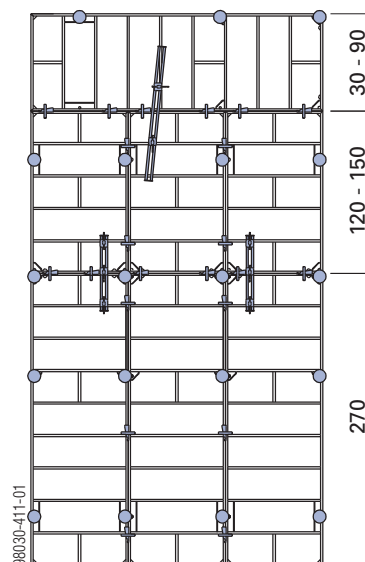
Înălțime de cofrare: 315, 330, 345 și 360 cm



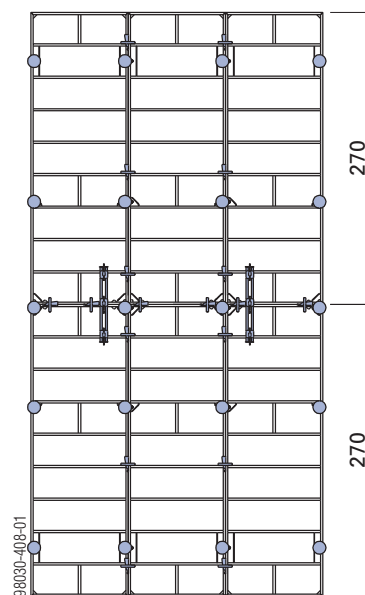
Înălțime de cofrare: 390 și 420 cm



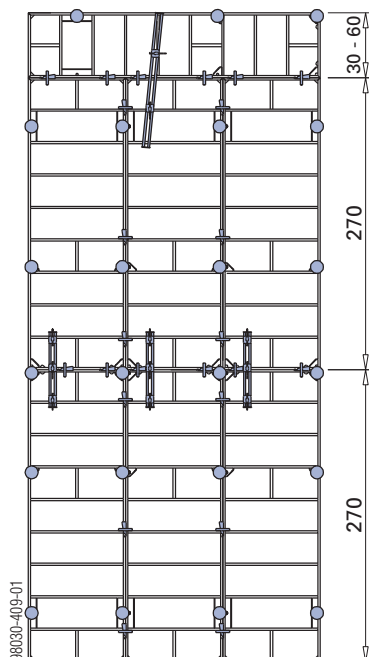
Înălțime de cofrare: 420, 435, 450, 465, 480, 495 și 510 cm



Înălțime de cofrare: 540 cm

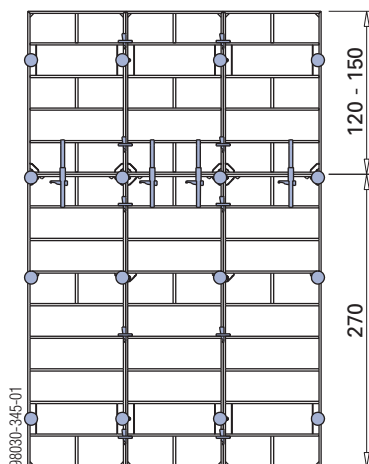


Înălțime de cofrare: 570 și 600 cm



cu cleștele de aliniere Frami

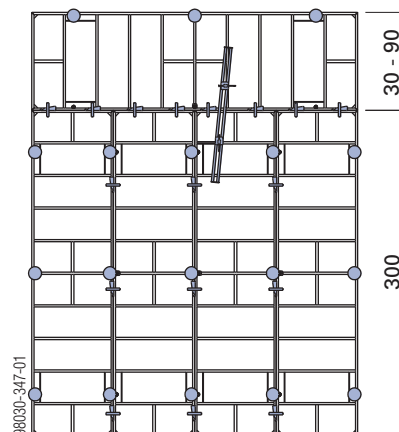
Înălțime de cofrare: 390 și 420 cm



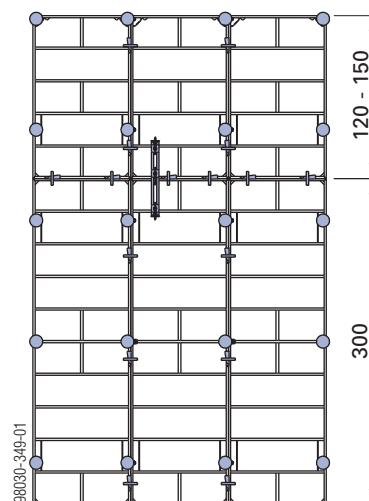
Panou Frami Xlife 3,00m

cu cleștele Frami

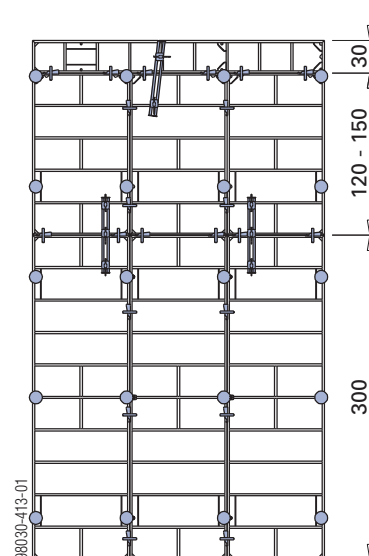
Înălțime de cofrare: 330, 345, 360, 375 și 390 cm



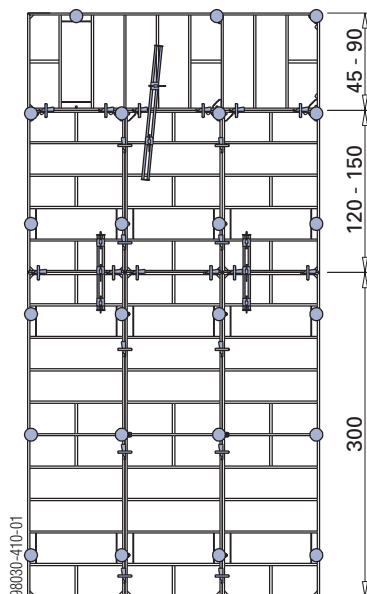
Înălțime de cofrare: 420 și 450 cm



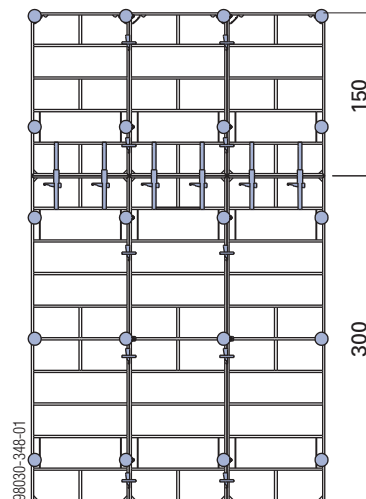
Înălțime de cofrare: 450 și 480 cm



Înălțime de cofrare: 465, 480, 495, 510 și 540 cm



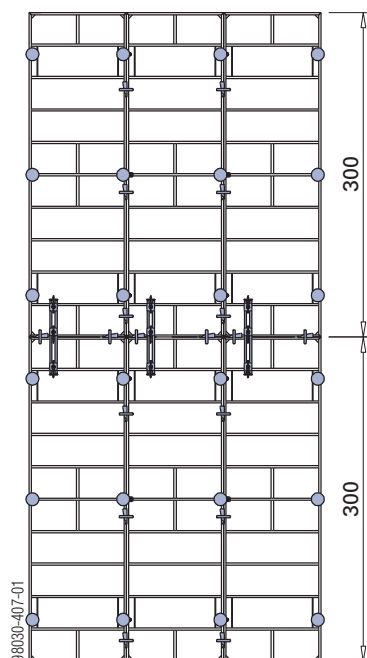
Înălțimea de cofrare 450 cm



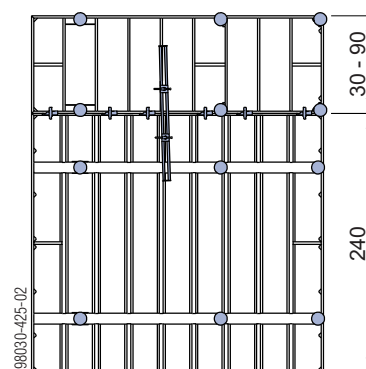
Panou Frami Xlife 2,40x2,70m

cu cleștele Frami

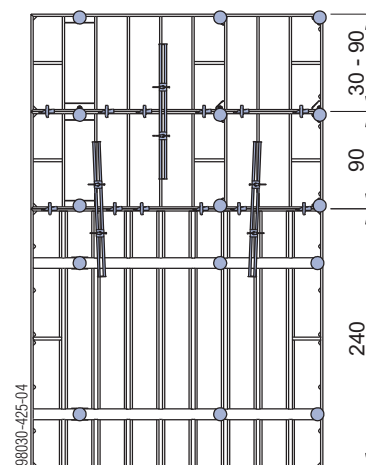
Înălțime de cofrare: 600 cm



Înălțime de cofrare: 270, 285, 300, 315 și 330 cm

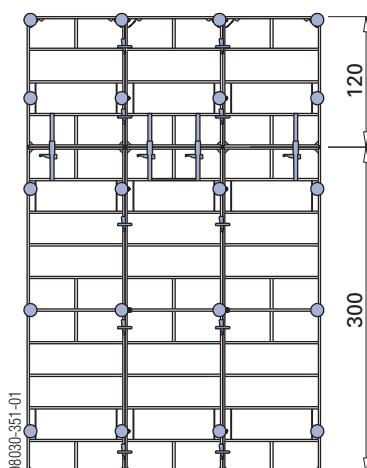


Înălțime de cofrare: 360, 375, 390, 405 și 420 cm

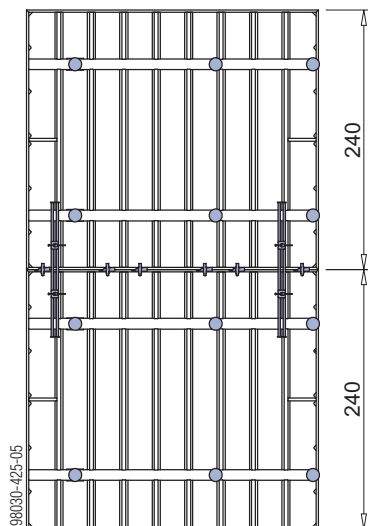


cu cleștele de aliniere Frami

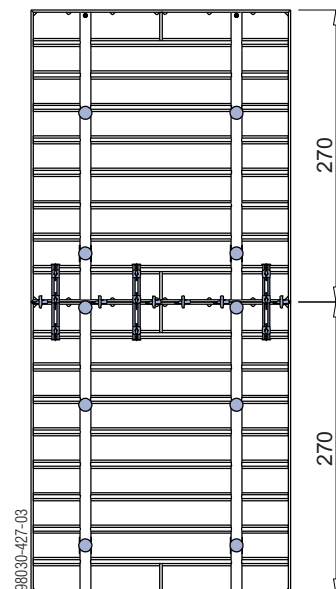
Înălțime de cofrare: 420 cm



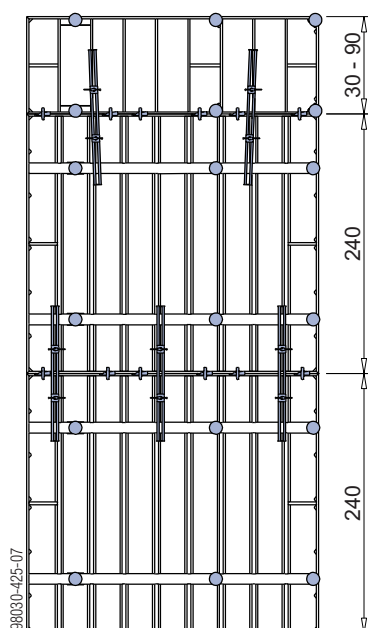
Înălțime de cofrare: 480 cm



Înălțime de cofrare: 540 cm

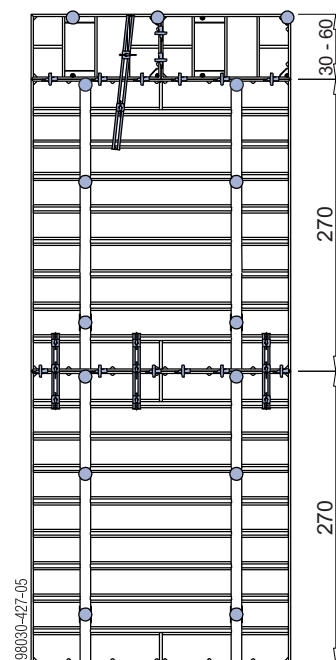


Înălțime de cofrare: 510, 525, 540, 555 și 570 cm



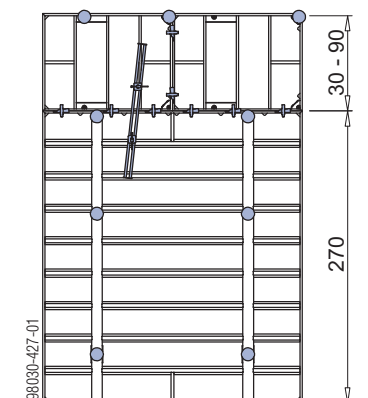
Utilizarea rezemată a panoului Frami Xlife 2,40x2,70m este interzisă în caz de supraînălțare a panourilor!

Înălțime de cofrare: 570, 585 și 600 cm



Utilizarea rezemată a panoului Frami Xlife 2,40x2,70m este interzisă în caz de supraînălțare a panourilor!

Înălțime de cofrare: 300, 315, 330, 345 și 360 cm



Sistemul de ancorare

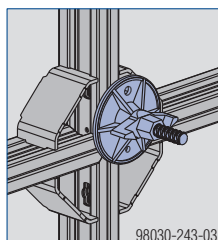
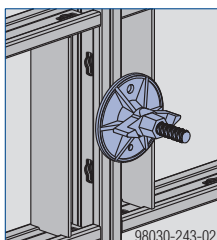
Ancorarea panourilor Frami Xlife

În general:

În fiecare loc de ancorare care nu este acoperit de placa Super trebuie montată o ancoră.

Ancorați întotdeauna în panoul mai mare.

Pentru excepții vezi capitolul „Ajustarea lungimii prin completare” respectiv „Supraînălțarea panourilor”.



AVERTIZARE

Tijă de ancorare sensibilă la sudură!

- Sudarea sau încălzirea tijelor de ancorare este interzisă.
- Tijele de ancorare deteriorate sau slăbite din cauza coroziunii ori a uzurii trebuie îndepărtate.

Notă:

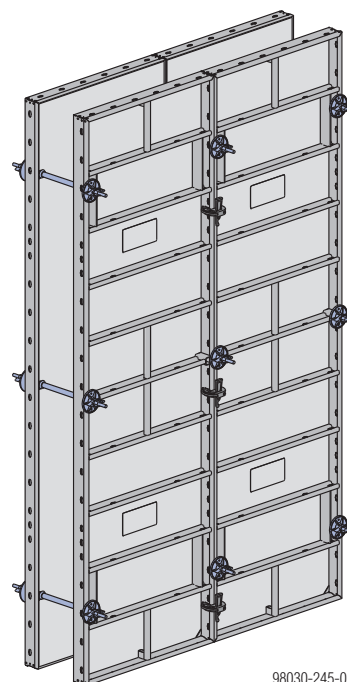
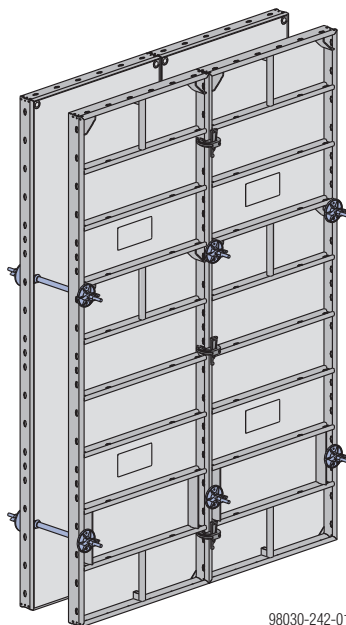
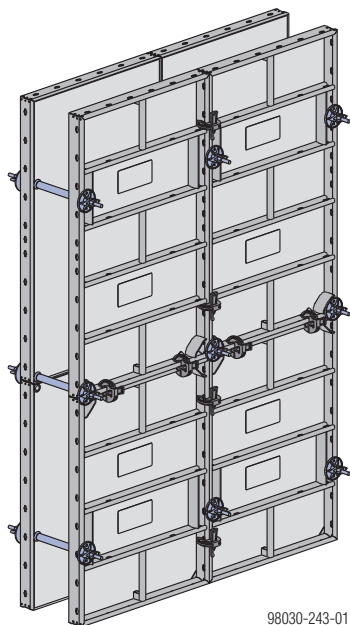
Găurile de ancorare de care nu este nevoie se vor acoperi cu dopurile de ancorare Frami.

Panou Frami Xlife 1,50m

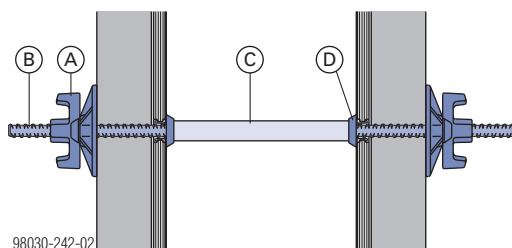
Panou Frami Xlife 2,70m

Panou Frami Xlife 3,00m

Până la o înălțime de betonare de 2,70m (fără supraînălțări) sunt necesare pentru panoul Frami Xlife 2,70m **doar 2 ancore** pe înălțime.



Sistemul de ancorare Doka 15,0



- A Placă Super 15,0
- B Tijă ancorare 15,0mm
- C Tub din material plastic 22mm
- D Con universal 22mm



Cheie tijă ancorare 15,0/20,0

Pentru rotirea și fixarea tijelor de ancorare.



Cheie cu clichet SW27 sau cheie tubulară 27 0,65m pentru **desfacerea și strângerea cu zgomot redus** a următoarelor piese de ancorare:

- Placă Super 15,0
- Piuliță fluture 15,0
- Piuliță stea 15,0

Notă:

Tuburile din material plastic 22mm care rămân în beton se închid cu **dopul de ancorare 22mm**.

Notă:

Doka oferă soluții economice și pentru realizarea de locuri de ancorare impermeabile la apă.



Pentru informații suplimentare, vezi informațiile pentru utilizatori „Sisteme de ancorare Doka pentru cerințe speciale”.

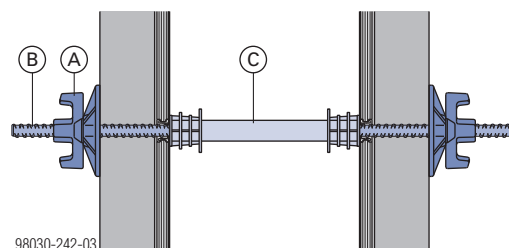
Tijă ancorare 15,0mm:

Forța portantă admisibilă cu factor de siguranță față de forța de rupere de 1,6 ori mai mare: 120 kN

Forța portantă admisibilă conform DIN 18216: 90 kN

Distanțier

Ca alternativă la tubul din material plastic cu con universal, mai există și **distanțierele** ca tub-manșon - set complet.

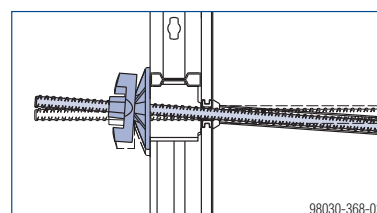


- A placă Super 15,0
- B tijă de ancorare 15,0 mm
- C distanțier (gata de utilizare pentru anumite grosimi ale pereților)

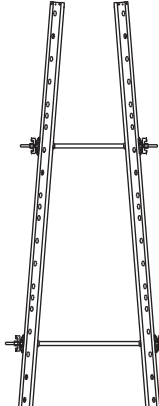
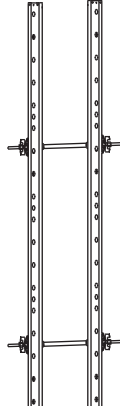
Dopurile pentru închiderea distanțierelor sunt cuprinse în setul de livrare.

Înclinarea oblică și deplasarea în înălțime

Datorită geometriei plăcii Super, panourile pot fi înclinate oblic sau deplasate pe înălțime unilateral sau bilateral.



Valori limită la utilizarea de plăci Super

Înclinat pe o parte	Înclinat pe ambele părți	Decalat pe înălțime
max. 4,5°	max. 2 x 4,5°	max. 0,5 cm per 10 cm grosimea peretelui
		
98030-366-01	98030-367-01	98030-368-01

Notă:

Asigurați elementele înclinate împotriva forței ascendente.

Montați panourile Frami Xlife cu capul în sus (găurile de ancorare de pe colțuri trebuie să fie sus).

Ajustarea lungimii prin completare

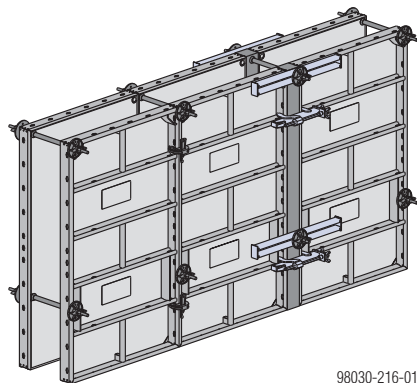
Completări: 0 - 15 cm

cu lemn de completare și întinzător de compensare

Prin combinarea lățimilor lemnurilor de completare de 2, 3, 5 și 10 cm sunt posibile completări în raster de 1 cm.

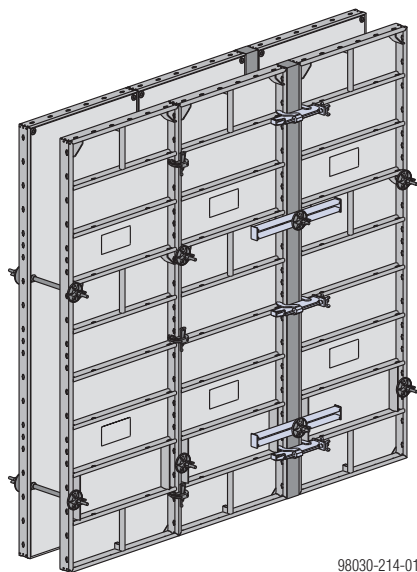
Șina de rigidizare Frami:

moment admisibil: 1,3 kNm



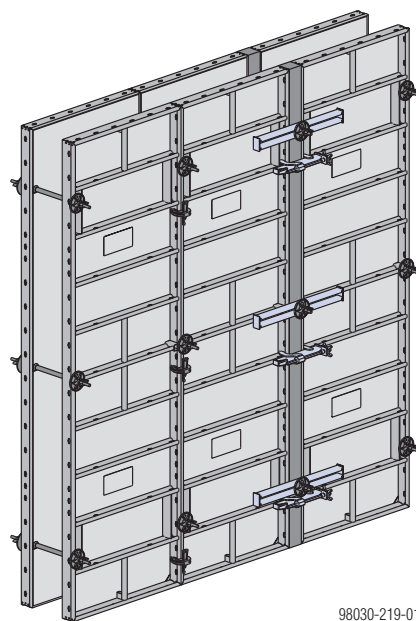
98030-216-01

Reprezentare cu panou Frami Xlife 1,50m.



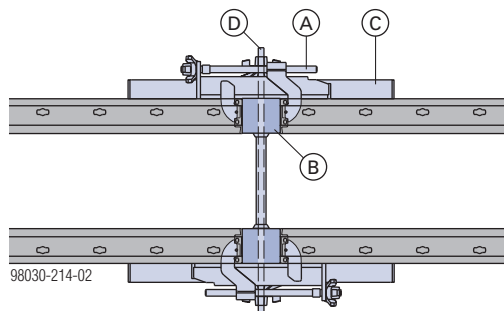
98030-214-01

Reprezentare cu panou Frami Xlife 2,70m.



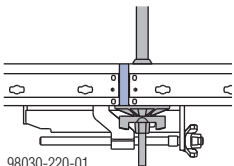
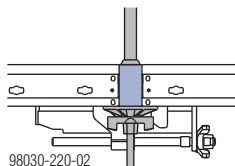
98030-219-01

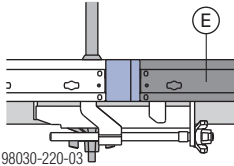
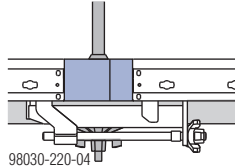
Reprezentare cu panou Frami Xlife 3,00m.



98030-214-02

- A întinzătorul de compensare Frami
- B lemn de completare Frami
- C șina de rigidizare Frami (pentru ancoraj)
- D tija de ancorare

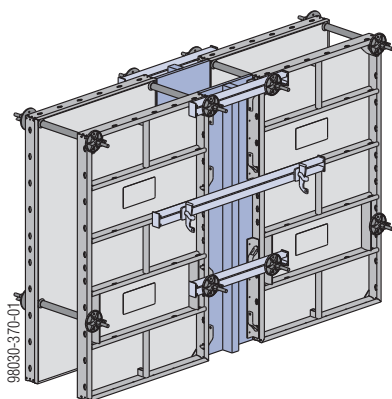
compensare - completare până la 2 cm	compensare - completare până la 5 cm
ancorarea în panou fără șina de rigidizare	ancorarea în lemnul de completare fără șina de rigidizare
	
98030-220-01	98030-220-02

compensare - completare până la 7,5 cm	compensare - completare până la 15 cm
ancorarea în panou cu șina de rigidizare	ancorarea în lemnul de completare cu șina de rigidizare
	
98030-220-03	98030-220-04

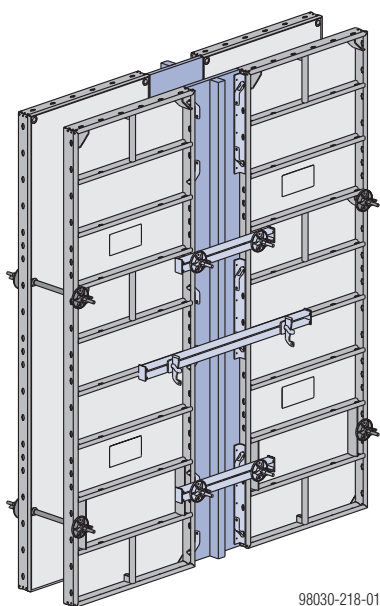
E Panou Frami Xlife (max. 0,75m)

Compensări - completări: 10 - 50 cm

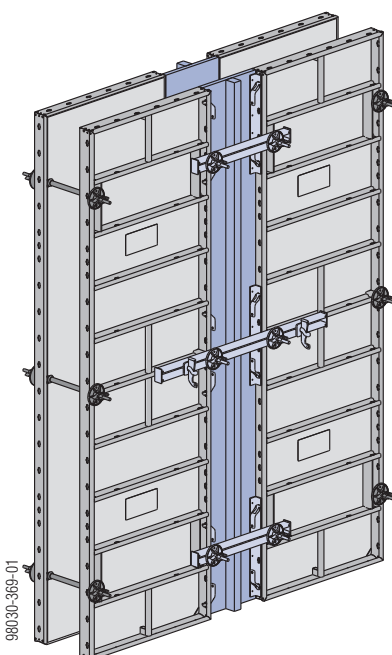
Cu dulapi de lemn și placă de cofrare



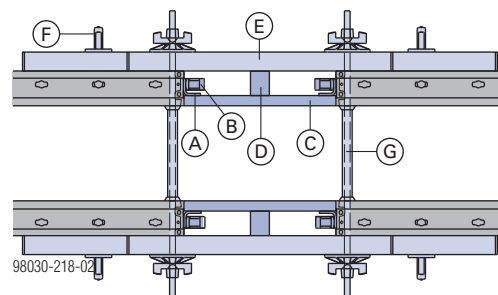
Reprezentare cu panou Frami Xlife 1,50m.



Reprezentare cu panou Frami Xlife 2,70m.



Reprezentare cu panou Frami Xlife 3,00m.



- A Suportul pentru astereală Frami
- B Blocaj Frami
- C Placă de cofrare
- D Grindă de lemn
- E Șină de rigidizare Frami 1,25m
- F Blocaj cu pană Frami
- G Tija de ancorare



MENȚIUNE

În cazul unei solicitări la întindere (în zona colțurilor și a închiderilor de cofraje) este necesară o ancorare împotriva întinderii la locul de amplasare.

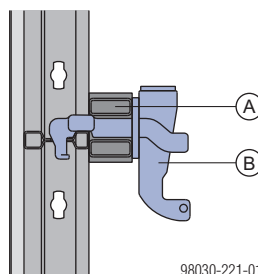
Posibilități de fixare a șinelor de rigidizare:

La piesele de rigidizare cu **înălțimea de construcție de 5 cm** (șina de rigidizare Frami (A)):

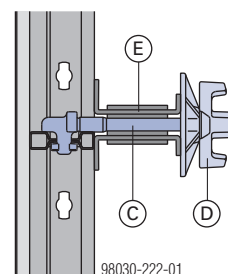
- blocaj cu pană Frami (B)

La piesele de rigidizare cu **înălțimea de construcție de 5 până la 12 cm** (ex. șina de rigidizare Framax (E)):

- bulon universal asamblare Frami (C) + placa Super (D)



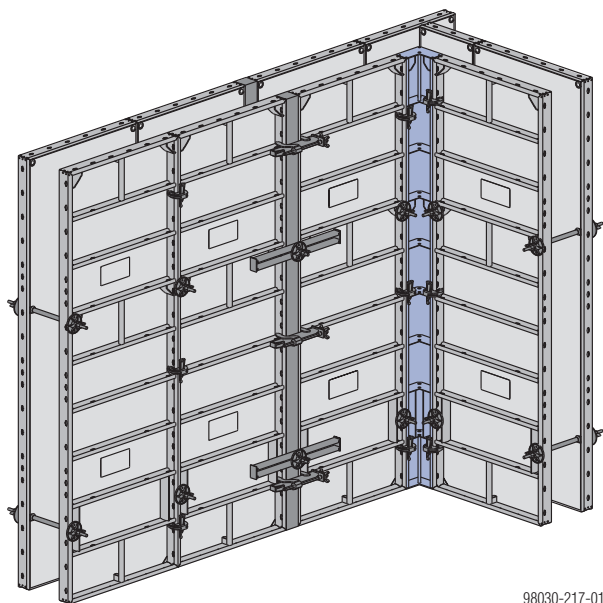
98030-221-01



98030-222-01

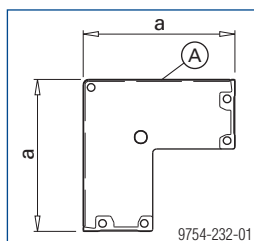
Colțuri în unghi drept

Soluția de bază pentru colțuri o constituie **colțul interior Frami** rezistent la torsiune.



98030-217-01

Reprezentare cu panou Frami Xlife 2,70m.



a ... 20 cm

A Astereală din oțel

Pentru cofrarea în unghi drept a **zonei exterioare de colț**, aveți **2 soluții**:

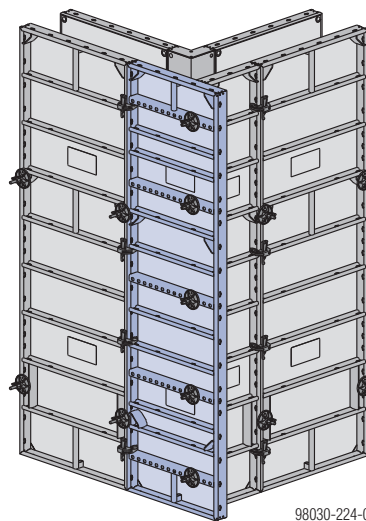
- cu panou universal Xlife
- cu colț exterior Frami

Notă:

Îmbinări suplimentare ale panourilor în zonele exterioare de colț (solicitare mărită la întindere) vezi capitolul „Îmbinarea panourilor la o solicitare mărită la întindere”.

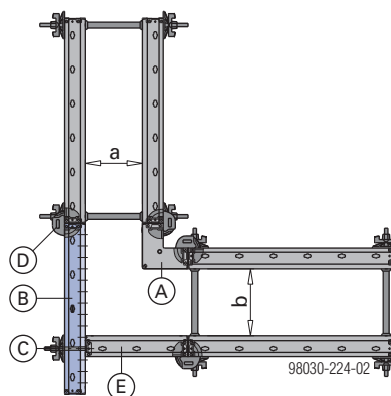
cu panoul universal Frami Xlife

În cazul utilizării acestui panou, aveți la dispoziție un raster de 5cm pentru stabilirea grosimii peretelui.



98030-224-01

Reprezentare cu panou Frami Xlife 2,70m.



a ... 25 cm

b ... 30 cm

A Colț interior Frami

B Panou universal Frami Xlife

C Bulon universal asamblare Frami + placă Super 15,0

D Clește Frami

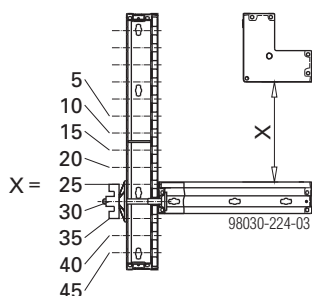
E Panou Frami Xlife 0,45m

Notă:

Găurile neutilizate ale rasterului perforat din astereala panourilor universale Frami Xlife trebuie astupate cu **dopul Frami**.

Panou universal Frami Xlife 0,75m

Grosimi ale pereților ce se pot obține în raster de 5 cm:

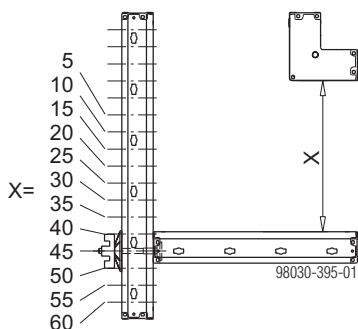


Numărul necesar de buloane universale de asamblare Frami + plăci Super 15,0:

Panou universal Frami Xlife 0,75x1,20m	2 bucăți
Panou universal Frami Xlife 0,75x1,50m	3 bucăți
Panou universal Frami Xlife 0,75x2,70m	5 bucăți
Panou universal Frami Xlife 0,75x3,00m	6 bucăți

Panou universal Frami Xlife 0,90m

Grosimi ale pereților ce se pot obține în raster de 5cm:



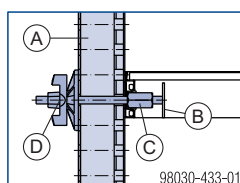
Numărul necesar de buloane universale de asamblare Frami + plăci Super 15,0:

Panou universal Frami Xlife 0,90x1,20m	3 bucăți
Panou universal Frami Xlife 0,90x1,50m	3 bucăți *)
Panou universal Frami Xlife 0,90x2,70m	6 bucăți
Panou universal Frami Xlife 0,90x3,00m	7 bucăți

*) + 1 buc. piuliță hexagonală, tijă de ancorare și placă Super

Notă:

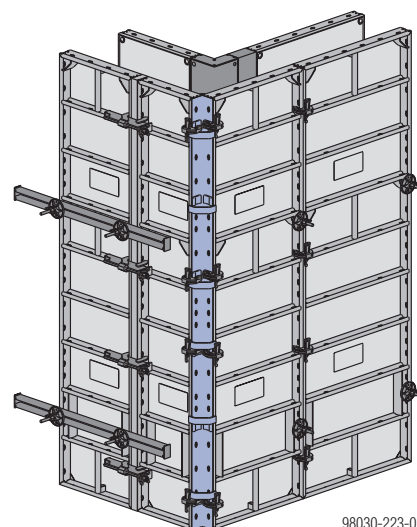
La panoul universal 0,90x1,50m montarea bulonului universal de asamblare Frami într-unul dintre profilurile perforate nu este posibilă (coliziune cu rigidizarea panoului Frami Xlife). Utilizați piulița hexagonală 15,0 + tijă de ancorare 15,0mm.



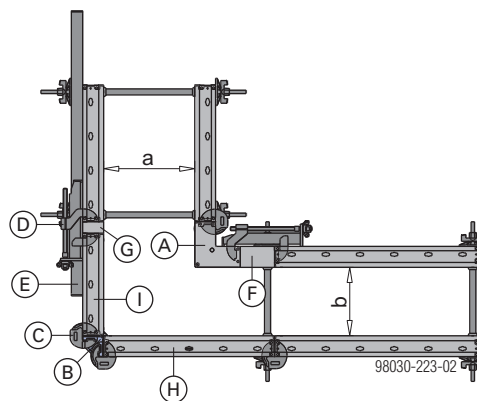
- A** Panou universal Frami Xlife 0,90x1,50m
- B** Rigidizarea ancorei panoului Frami Xlife
- C** Piuliță hexagonală 15,0 + tijă de ancorare 15,0mm (lungime: 250 mm)
- D** Placă Super 15,0

cu colțul exterior Frami

Utilizarea colțului exterior Frami permite modelarea fără probleme a colțurilor în zone înguste sau la grosimi mari ale pereților.



Reprezentare cu panou Frami Xlife 2,70m.



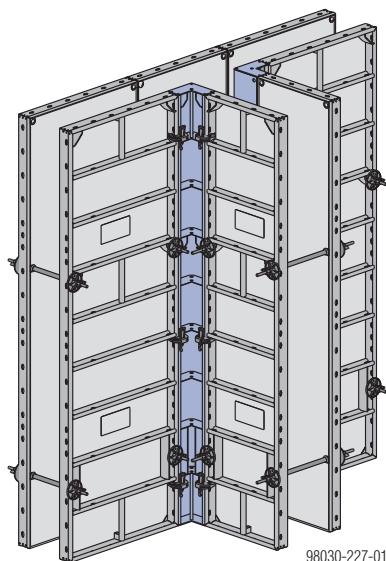
a ... 40 cm
b ... 30 cm

- A** Colț interior Frami
- B** Colț exterior Frami
- C** Clește Frami
- D** Întinzător de compensare Frami
- E** Șină de rigidizare Frami
- F** Lemn de completare interior (min. 4,0 cm - max. 15,0 cm)
- G** Lemn de completare exterior (max. 7,5 cm)
- H** Panou Frami Xlife 0,75m (max. 0,75m, când se află o completare lângă acest panou)
- I** Panou Frami Xlife 0,45m (max. 0,75m, când se află o completare lângă acest panou)

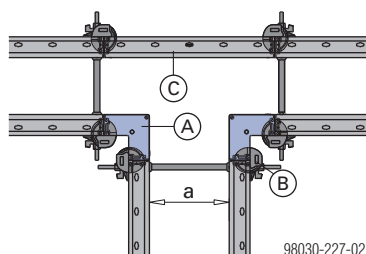
Numărul necesar de clești Frami:

	grosimi ale pereților până la 40 cm	grosimi ale pereților până la 60 cm
Colț exterior 1,20m	4	6
Colț exterior 1,50m	4	6
Colț exterior 2,70m	8	12
Colț exterior 3,00m	10	12

Exemplu: racordarea în T



Reprezentare cu panou Frami Xlife 2,70m.



a ... 35 cm

A Colț interior Frami

B Clește Frami

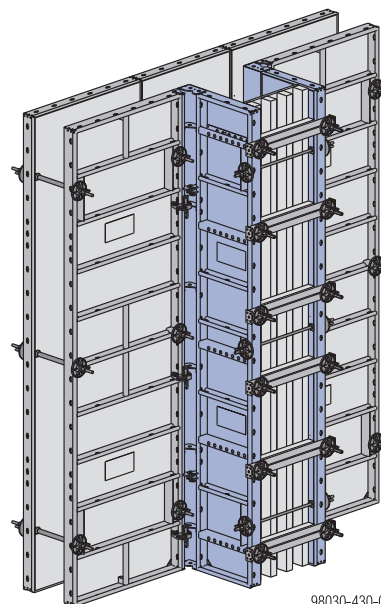
C Panou Frami Xlife 0,75m

Panouri de colț

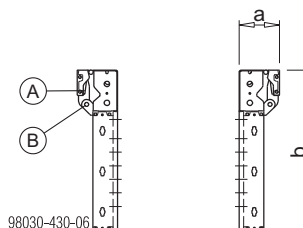
Panourile de colț Frami Xlife servesc la cofrarea fără ancoraje a zonelor de stâlpi încastrați.

Caracteristicile produsului:

- Nu este necesară ancorarea prin panouri de colț.
- Decofrare rapidă datorită funcției de rabatare integrată.
- În funcție de închiderea de cofraj utilizată, se pot obține bulbi cu grosime și lățime de până la 60 cm..
- Înălțimea panourilor:
 - 1,20m
 - 1,50m
 - 3,00m



98030-430-01



a ... 15cm

b ... 60 cm

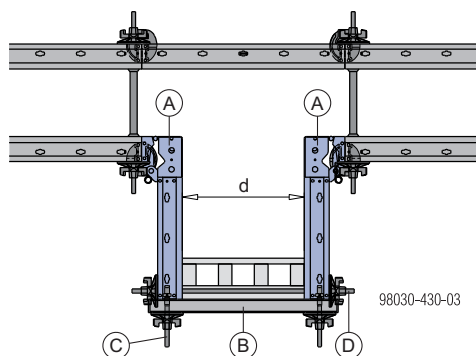
A Panou de colț Frami Xlife

B Bolțuri de siguranță pentru fixarea în unghi drept

Număr necesar de elemente de îmbinare per închidere de cofraj utilizată:

Înălțimea panourilor	Bulon universal asamblare Frami + plăci Super 15,0
1,20m	4
1,50m	6
3,00m	12

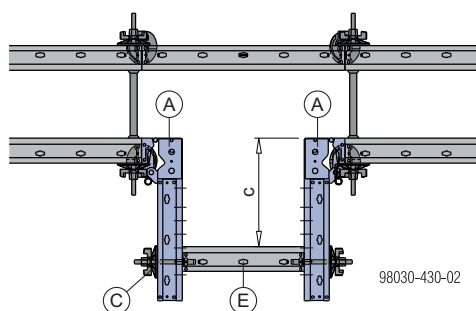
Exemplu de închidere de cofraj cu șină de rigidizare



d ... max. 60 cm

- A** Panou de colț Frami Xlife
- B** Șină de rigidizare Frami
- C** Bulon universal asamblare Frami 5-12cm + placă Super 15,0
- D** Sistem de ancorare Doka

Exemplu de închidere de cofraj cu panou Frami Xlife

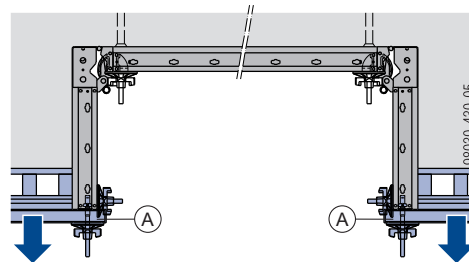


c ... 20 - 45 cm în raster de 5 cm
(resp. 60 cm la închiderea de cofraj cu panou universal)

- A** Panou de colț Frami Xlife
- C** Bulon universal asamblare Frami 5-12cm + placă Super 15,0
- E** Panou Frami Xlife **0,45m** resp. **0,60m**

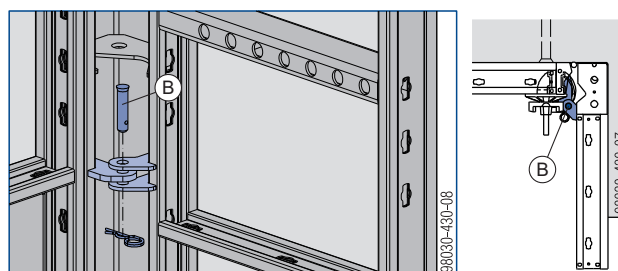
Procesul de decofrare

- Scoateți închiderea de cofraj.



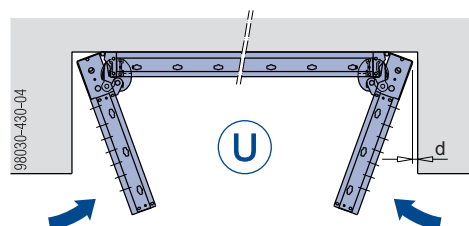
A Închidere de cofraj

- Scoateți bolțurile de siguranță.



B Bolțuri de siguranță

- Închideți prin basculare panourile de colț.



d ... Joc de decofrare 2,5 cm

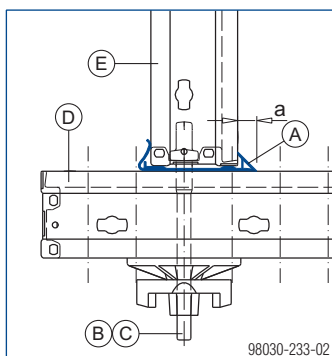
U Unitate de mutare

- Desprindeți de beton întreaga unitate și mutați-o cu macaraua.

Modelarea muchiilor

cu șipcă triunghiulară frontală Frami

Șipca triunghiulară frontală Frami poate fi fixată fără cuie pe cantul panoului și se utilizează la modelarea colțurilor, împreună cu panoul universal (raster integrat cu găuri alungite pentru bulonul universal de asamblare). Bineînțeles că modelarea marginilor este posibilă și cu șipca triunghiulară.

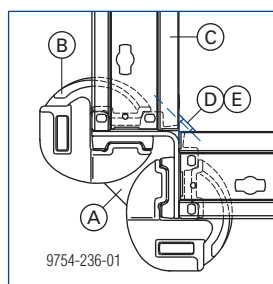


a ... 20 mm

- A** Șipcă triunghiulară frontală Frami sau șipcă triunghiulară Framax
- B** Bulon universal asamblare Frami
- C** Placă Super 15,0
- D** Panou universal Frami Xlife
- E** Panou Frami Xlife

cu șipcă triunghiulară Framax

La modelarea colțurilor cu colțul exterior Frami, datorită îmbinării cu cleștele Frami, trebuie utilizată șipca triunghiulară Framax.



- A** Colț exterior Frami
- B** Clește Frami
- C** Panou Frami Xlife
- D** Șipcă triunghiulară Framax
- E** Cui scurt din oțel 22x40

Șipcile triunghiulare pot fi utilizate și la modelarea colțurilor cu panou universal.

Îmbinarea panourilor la o solicitare mărită la întindere

În principiu, numărul de întinzătoare necesare pentru îmbinarea panourilor este predefinit (vezi tabelul care urmează din capitolul „Îmbinarea panourilor”).

Numărul necesar de clești (îmbinare longitudinală):

Înălțimea panoului (panouri verticale)	Numărul cleștilor
1,20 m	2
1,50 m	2
2,70 m	3
3,00 m	3



MENȚIUNE

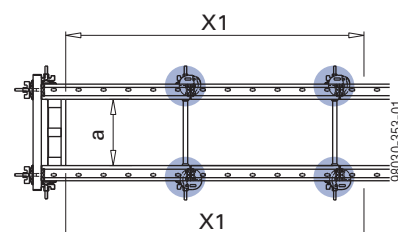
Pentru preluarea unor încărcări de tracțiune ridicate, în zona colțurilor exterioare și a închiderilor de cofraje, sunt necesari clești suplimentari.

În zona închiderii cofrajului

la grosimi ale pereților până la 40 cm

La grosimi ale pereților de până la 40 cm nu sunt necesare întinzătoare suplimentare.

la grosimi ale pereților de 40 până la 70 cm

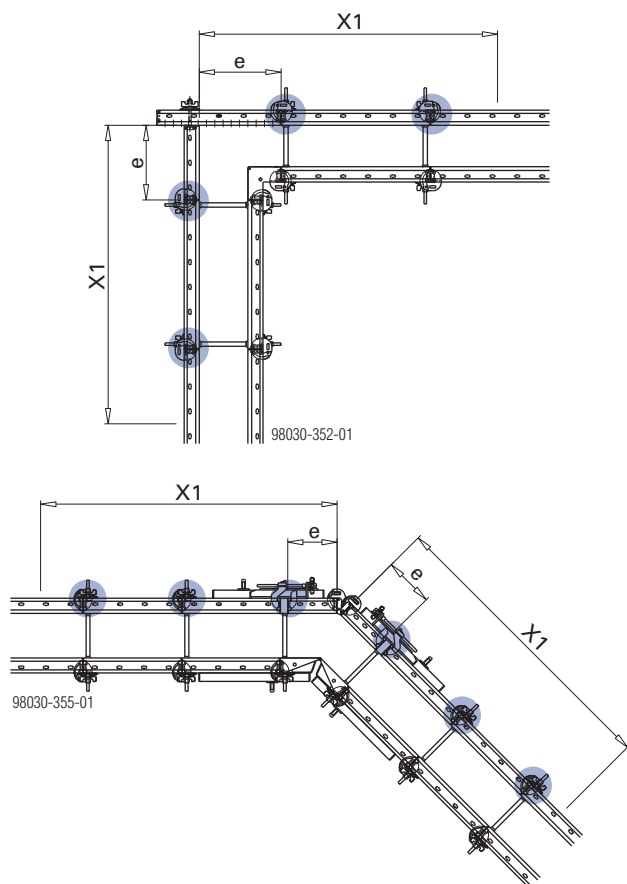


a ... 40 cm până la 70 cm

Înălțimea panourilor	Numărul cleștilor
	în domeniul "X1" (rosturi de îmbinare până la 1,8 m distanță de cofraj)
1,20 m	2
1,50 m	2
2,70 m	3 + 1
3,00 m	3 + 1

În zona colțului exterior

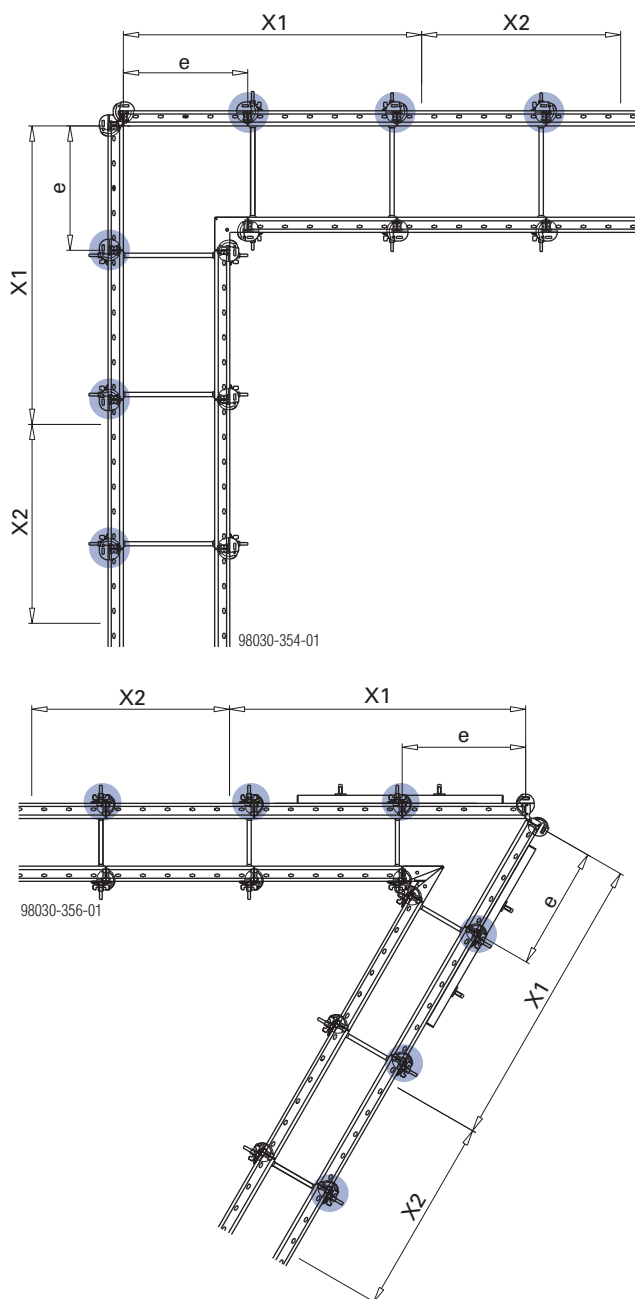
la lățimi ale panourilor până la 60 cm



e ... până la 60 cm (lățimea panoului)

Înălțimea panourilor	Numărul cleștilor în domeniul "X1" (rosturi de îmbinare până la 1,8 m distanță de colțul exterior)
1,20 m	2
1,50 m	2
2,70 m	3 + 1
3,00 m	3 + 1

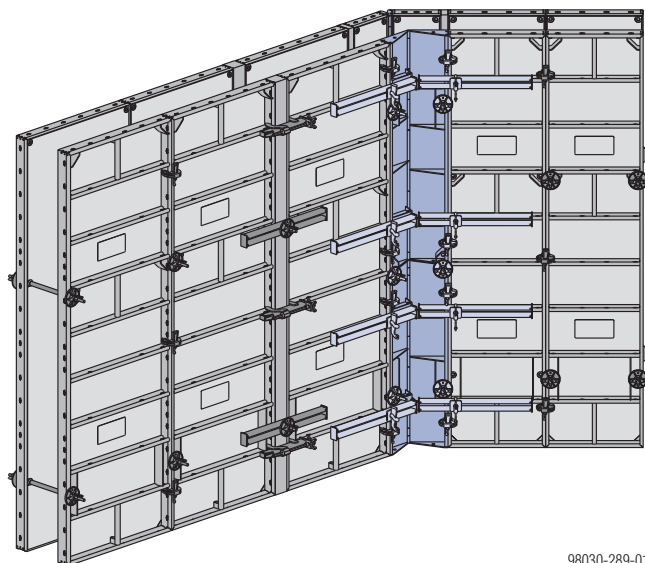
la lățimi ale panourilor peste 60 până la 90 cm



e ... > 60 cm până la 90 cm (lățimea panoului)

Înălțimea panourilor	Numărul cleștilor	
	în domeniul "X1" (rosturi de îmbinare până la 1,8 m distanță de colțul exterior)	în domeniul "X2" (rosturi de îmbinare de la 1,8 până la 3,0 m distanță de colțul exterior)
1,20 m	2 + 1	2
1,50 m	2 + 1	2
2,70 m	3 + 2	3 + 1
3,00 m	3 + 2	3 + 1

Colțuri ascuțite și obtuze



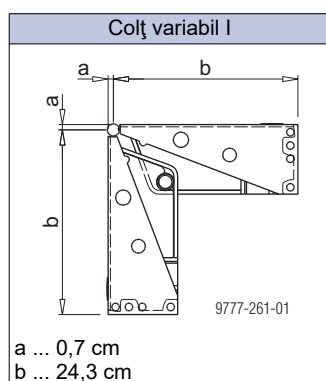
98030-289-01

Reprezentare cu panou Frami Xlife 2,70m.

Frami Xlife creează perfect și unghiuri ascuțite și obtuze cu ajutorul colțurilor variabile.

Înălțimea colțurilor variabile:

- 1,20m
- 1,50m



Colț variabil A zincat	Colț variabil A (vopsit în câmp electrostatic)
a ... 0,85 cm	a ... 0,5 cm b ... 1,2 cm

Notă:

Colțul variabil A zincat nu poate fi combinat cu colțul variabil A (vopsit în câmp electrostatic).

Numărul șinelor de rigidizare la colțul exterior, respectiv interior:

Înălțimea panourilor	Numărul șinelor de rigidizare
1,20 m	4
1,50 m	4
2,70 m	8
3,00 m	8

Poziția șinelor de rigidizare:

Pe fiecare suprafață de sprijinire a colțului variabil I.

Notă:

În cazul unui unghi sub 120°, în colțul interior nu sunt necesare șine de rigidizare.



MENȚIUNE

În cazul compensărilor trebuie prevăzute șine de rigidizare suplimentare, conform capitolului „Ajustarea lungimii prin completare”.

Numărul de clești Frami în colțul exterior:

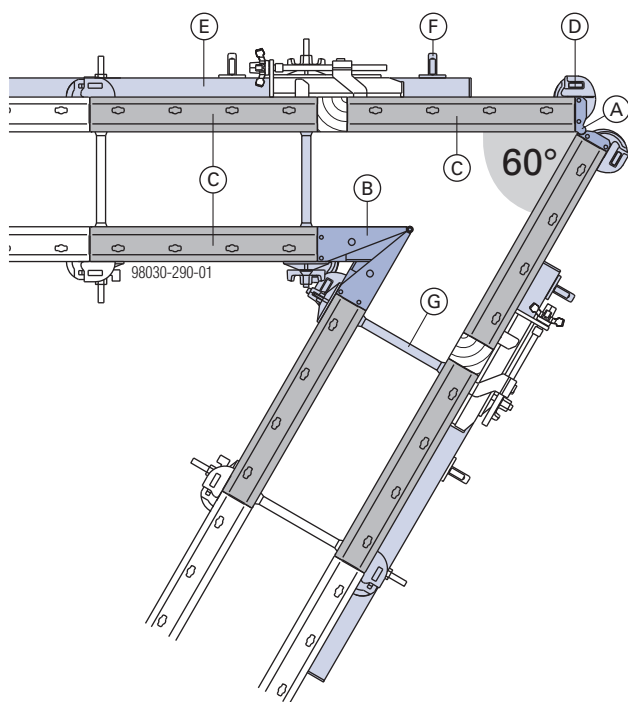
Înălțimea panourilor	Lățimea panourilor lângă colțul exterior până la 60 cm	până la 90 cm
1,20 m	4	6
1,50 m	4	6
2,70 m	8	12
3,00 m	8	12



MENȚIUNE

Îmbinări suplimentare ale panourilor în zonele colțurilor exterioare (solicitare mărită la întindere) vezi capitolul „Îmbinarea panourilor la o solicitare mărită la întindere”.

Unghi de la 60° - 135°, cu colț variabil I + A



A Colț variabil Frami A
(de ex.: 1,20 + 1,50m la o înălțime de cofrare de 2,70m)

B Colț variabil Frami I
(de ex.: 1,20 + 1,50m la o înălțime de cofrare de 2,70m)

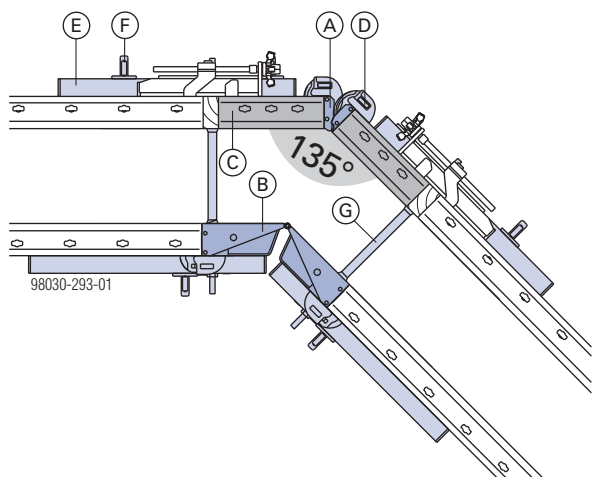
C Panou Frami Xlife
(de ex.: 1,20 + 1,50m la o înălțime de cofrare de 2,70m)

D Clește Frami

E Șină de rigidizare Frami 1,25m

F Blocaj cu pană Frami

G Tija de ancorare



A Colț variabil Frami A
(de ex.: 1,20 + 1,50m la o înălțime de cofrare de 2,70m)

B Colț variabil Frami I
(de ex.: 1,20 + 1,50m la o înălțime de cofrare de 2,70m)

C Panou Frami Xlife
(de ex.: 1,20 + 1,50m la o înălțime de cofrare de 2,70m)

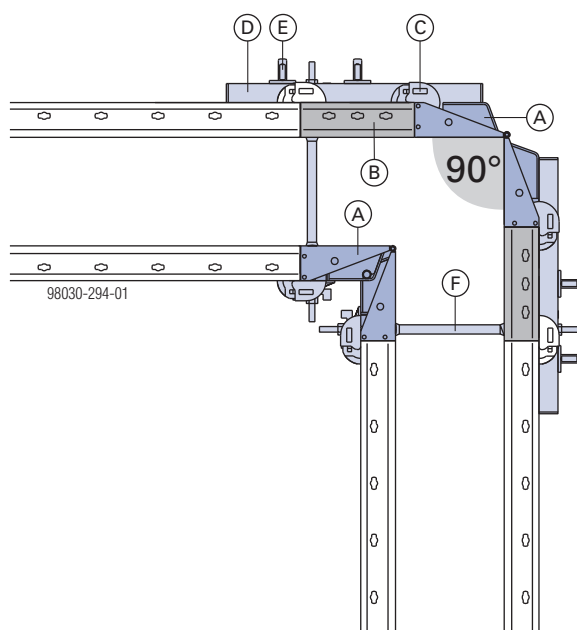
D Clește Frami

E Șină de rigidizare Frami

F Blocaj cu pană Frami

G Tija de ancorare

Unghi de 90° - 180°, exclusiv cu colț variabil I



A Colț variabil Frami I
(de ex.: 1,20 + 1,50m la o înălțime de cofrare de 2,70m)

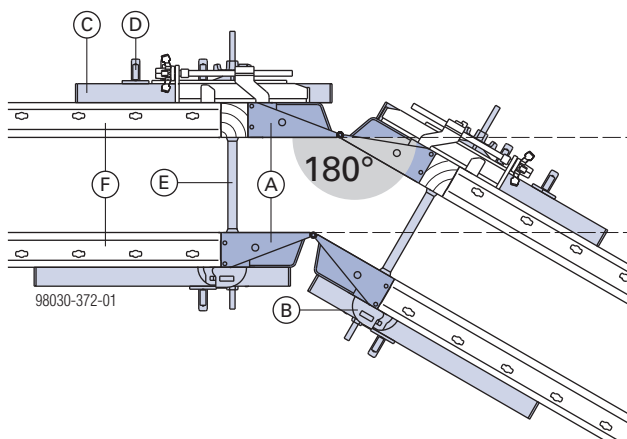
B Panou Frami Xlife
(de ex.: 1,20 + 1,50m la o înălțime de cofrare de 2,70m)

C Clește Frami

D Șină de rigidizare Frami

E Blocaj cu pană Frami

F Tija de ancorare



A Colț variabil Frami I
(de ex.: 1,20 + 1,50m la o înălțime de cofrare de 2,70m)

B Clește Frami

C Șină de rigidizare Frami

D Blocaj cu pană Frami

E Tija de ancorare

F Panou Frami Xlife

Cofraje casa liftului, cămine, etc.

Colțarul de decofrare Framax I se utilizează la realizarea cofrajului interior pentru casa liftului.

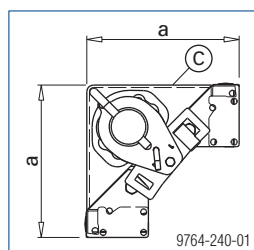
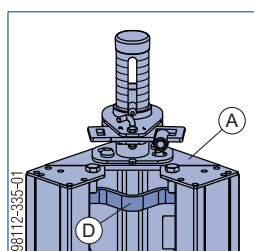
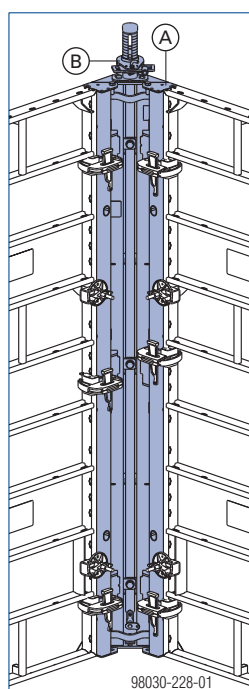
Cu ajutorul acestuia, cofrajul pentru casa liftului se poate decofra în întregime și apoi se mută cu macaraua.

Caracteristicile produsului:

- Fără amprentă negativă în beton.
- Funcția de cofrare și decofrare integrată în colțul interior
- Mutarea dintr-o bucată a cofrajului complet pentru casa liftului.

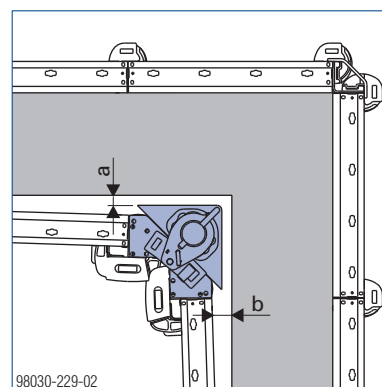
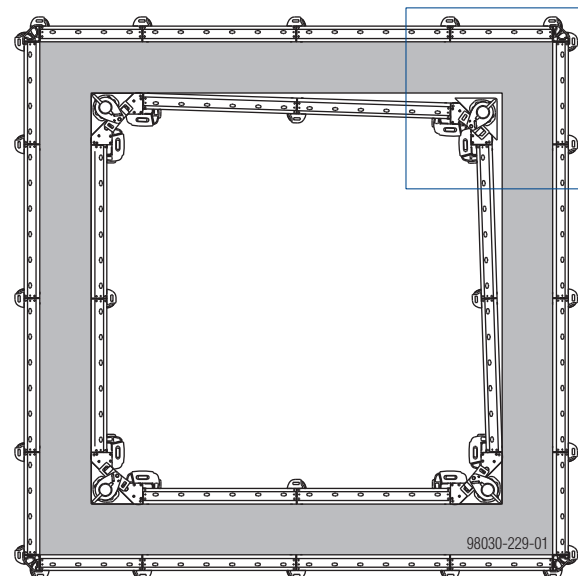
Pentru cofrare și decofrare aveți la dispoziție următoarele posibilități:

- Tijă filetată de decofrare I
- Tijă filetată decofrare I Framax cu clichet



a ... 30,0 cm

Golul obținut la decofrare:



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

Reprezentare cu panou
Frami Xlife 2,70m.

A Colțar de decofrare I Framax

B Tijă filetată decofrare I Framax sau
tijă filetată decofrare I Framax cu clichet

C Astereală din oțel

D Punct de fixare (exclusiv pentru mutarea **fiecărui** colțar de
decofrare **în parte!**)

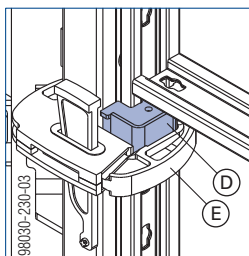
Poziția compensărilor (lemnul de completare) în
cofrajul interior pentru casa liftului:

- pe cât posibil nu imediat lângă colțurile de decofrare

Îmbinarea panourilor

Îmbinarea colțului de decofrare Framax I cu panourile Frami Xlife se realizează cu ajutorul **cleștilor rapizi RU Framax**.

Diferența de profil se compensează cu **adaptorul pentru profil Frami**.



D Adaptor profil Frami pentru colțarul de decofrare I

E Clește rapid RU Framax

Numărul necesar de clești rapizi Framax RU:

Înălțime de cofrare	Înălțimea panourilor	Înălțimile colțarelor de decofrare I	Numărul cleștilor
1,20 m	1,20m	1,35m	4
1,50 m	1,50m	2,70m	4
2,70 m	1,20m + 1,50m	2,70m	8
	2,70m	2,70m	6
3,00 m	1,50m + 1,50m	3,30m	8
	3,00m	3,30m	8
3,90 m	2,70m + 1,20m	2,70m + 1,35m	10
4,20 m	2,70m + 1,50m	3,30m + 1,35m	10
4,50 m	3,00m + 1,50m	3,30m + 1,35m	12
5,40 m	2,70m + 2,70m	2,70m + 2,70m	12
6,00 m	3,00m + 3,00m	3,30m + 2,70m	16



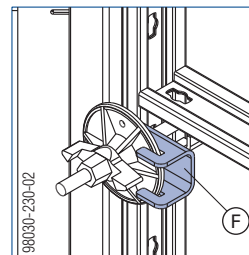
MENȚIUNE

Pentru a atinge jocul maxim la decofrare, cleștii rapizi RU trebuie montați deplasându-i pe înălțime.

Ancorare

La ancorarea cofrajelor pentru casa liftului se utilizează **pozițiile de ancorare ale panourilor Frami**.

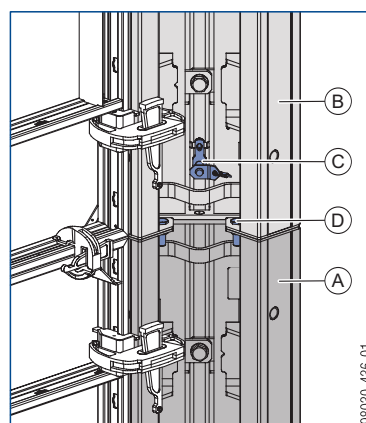
Diferența de profil se compensează cu **adaptorul pentru ancoraj Frami**.



F Adaptor ancoraj Frami pentru colțarul de decofrare I

Supraînălțarea colțarului de decofrare I Framax

- Fixați colțarul de decofrare inferior de rama metalică a panoului.
- Scoateți bulonul de cuplare din colțarul de decofrare superior.
- Îndepărtați cele două șuruburi cu cap hexagonal din colțarul de decofrare inferior.
- Introduceți colțarul de decofrare superior pe colțarul de decofrare inferior, pe aceeași linie.
- Introduceți bolțul de cuplare.
- Fixați colțarele de decofrare cu cele 2 buc. de șuruburi cu cap hexagonal și piulițe hexagonale îndepărtate anterior.
- Supraînălțați panoul cu placă și îmbinați-l cu colțarul de decofrare.



A Colțar de decofrare inferior I

B Colțar de decofrare superior I

C Bolț de cuplare

D Șurub cu cap hexagonal ISO 4019 M16x45 8.8 zinc. + piuliță hexagonală ISO 4032 M16 8 zinc.

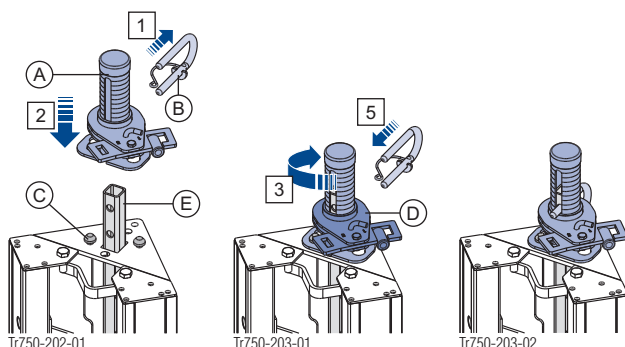
Animatie: <https://player.vimeo.com/video/256373947>

Manevrarea colțarului de decofrare Framax I cu tija filetată de decofrare

Montajul

Aceste instrucțiuni de montaj sunt valabile pentru **tija filetată de decofrare I** și **tija filetată de decofrare I cu clichet**.

- 1) Extrageți etrierul tijei filetate de decofrare.
- 2) Montați tija filetată de decofrare pe centrarea colțarului de cofrare.
- 3) Rotiți la dreapta tija filetată de decofrare până la opritor.
- 4) Poziționați clichetul, respectiv piulița tijei filetate între alezajele tijei de împingere.
- 5) Asigurați tija filetată de decofrare cu etrierul.

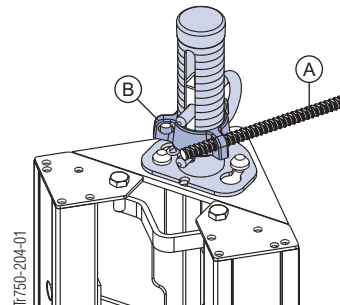


- A Tijă filetată decofrare I Framax sau
tija filetată decofrare I Framax cu clichet
- B Etrier
- C Centrarea colțarului de decofrare
- D Clichet sau piuliță pentru tija filetată
- E Tija de împingere

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

Manevrarea tijei filetate de decofrare I Framax

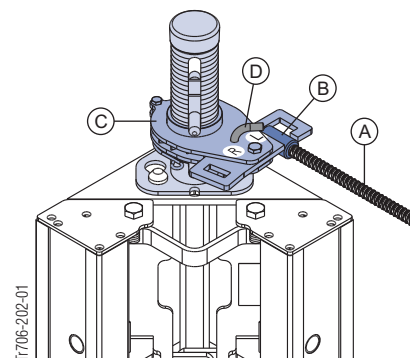
- Introduceți tija de ancorare 15,0mm printr-o gaură a piuliței tijei filetate.
- **Cofrarea:** Rotiți piulița tijei filetate în sensul acelor de ceasornic.
- **Decofrarea:** Rotiți piulița tijei filetate în sensul opus acelor de ceasornic.



- A Tijă ancorare 15,0mm
- B Piulița tijei filetate

Manevrarea tijei filetate decofrare I Framax cu clichet

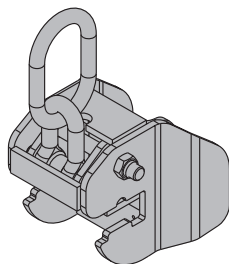
- Înșurubați tija de ancorare 15,0mm în mufă sudată 15,0 a clichetului.
- **Cofrarea:**
 - Aduceți pârgă de comutare în poziția "L".
 - Rotiți clichetul în sensul acelor de ceasornic.
- **Decofrarea:**
 - Aduceți pârgă de comutare în poziția "R".
 - Rotiți clichetul în sensul invers acelor de ceasornic.



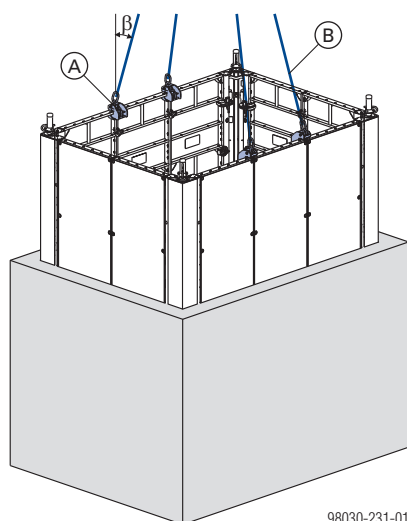
- A Tijă ancorare 15,0mm
- B Mufă sudată 15,0
- C Clichet
- D Pârgă de comutare

Mutare cu macaraua

Cârligul de agățare Frami



Vă rugăm să respectați instrucțiunile de utilizare!



98030-231-01

β ... max. 15°

A Cârligul de agățare Frami

B Cablu ridicare 4 fire



9764-000



Este interzisă utilizarea cârligului pentru macara pentru mutarea coltarului de decofrare I.

► Cofrajul pentru casa liftului nu se poate muta decât **cu cârlige de agățare**.

Greutatea admisibilă a cofrajului pentru casa liftului:

2.000 kg cu 4 cârlige de agățare Frami

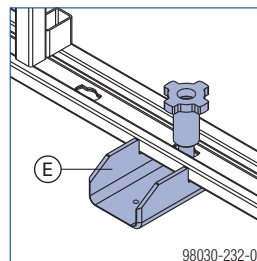


La ansambluri mari de panouri utilizați traverse de mutare.

Platformă Doka pentru șanturi

Datorită grinzilor telescopice, această platformă se adaptează oricărei dimensiuni a construcției. Cofrajul interior poate fi depus pe platformă și poate fi mutat împreună cu platforma.

Sabotul pentru panou Frami este destinat creșterii stabilității pe platformele pentru șanturi.



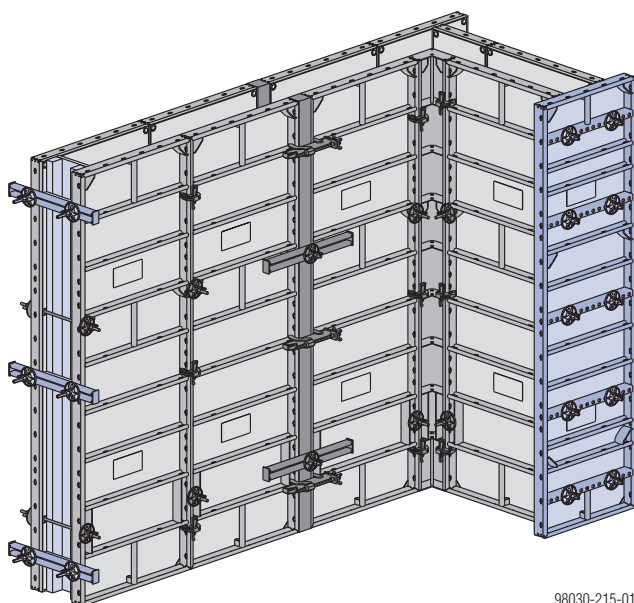
98030-232-01

E Sabot panou Frami



Respectați informațiile pentru utilizator "Platformă pentru casa liftului".

Închidere de cofraj



98030-215-01

Reprezentare cu panou Frami Xlife 2,70m.

Pentru realizarea **închiderilor de cofraje** sunt disponibile **3 posibilități**:

- cu panoul universal Frami Xlife
- cu șină de rigidizare Frami
- cu șină de capăt Frami



MENȚIUNE

Îmbinări suplimentare ale panourilor în zonele de închidere a cofrajelor (solicitare mărită la întindere) vezi capitolul „Îmbinarea panourilor la o solicitare mărită la întindere”.

Bulon universal de asamblare Frami / întinzător de colț Frami:

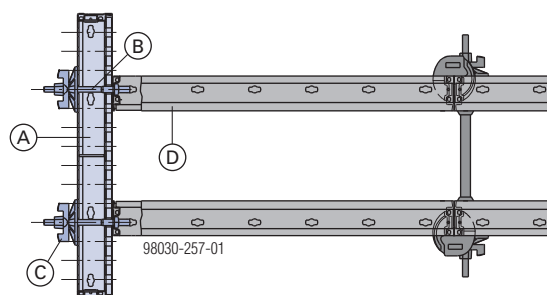
Solicitare adm. la întindere:

13,0 kN (în cazul utilizării într-un panou Frami Xlife)

15,6 kN (în cazul utilizării într-un panou universal Frami Xlife)

cu panoul universal Frami Xlife

Montarea panoului universal Frami Xlife se realizează cu buloane universale de asamblare 5-12cm sau cu întinzătoare de colț și cu placă Super 15,0.



98030-257-01

A Panou universal Frami Xlife

B Bulon universal asamblare Frami 5-12cm sau întinzător de colț Frami

C Placă Super 15,0

D Panou Frami Xlife

Notă:

Găurile neutilizate ale rasterului perforat din astereala panourilor universale Frami Xlife trebuie astupate cu **dopul Frami**.

Panou universal Frami Xlife 0,75m

Rasterul perforat continuu de 5 cm*) permite închiderea cofrajelor **până la o grosime a pereților de 55 cm**.

*) Din motive tehnologice, este posibilă o deviere de - 1 cm.

Numărul pieselor de îmbinare:

Înălțimea panourilor	Bulon universal asamblare / întinzător de colț + plăci Super 15,0
1,20m	4
1,50m	6
2,70m	10
3,00m	12

Panou universal Frami Xlife 0,90m

Rasterul perforat*) continuu de 5 cm permite închiderea cofrajelor până la o **grosime a pereților de 70 cm**.

*) Din motive tehnologice, este posibilă o deviere de - 1 cm

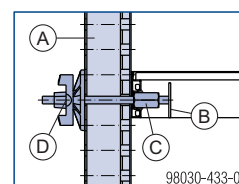
Numărul pieselor de îmbinare:

Înălțimea panourilor	Bulon universal asamblare / întinzător de colț + plăci Super 15,0
1,20m	6
1,50m	6 *)
2,70m	12
3,00m	14

*) + 1 buc. piuliță hexagonală, tijă de ancorare și placă Super

Notă:

La panoul universal 0,90x1,50m montarea bulonului universal de asamblare Frami într-unul dintre profilurile perforate nu este posibilă (coliziune cu rigidizarea panoului Frami Xlife). Utilizați piulița hexagonală 15,0 + tijă de ancorare 15,0mm.



98030-433-01

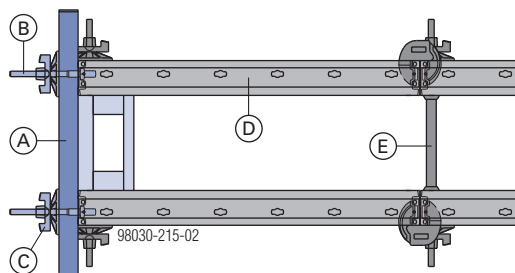
A Panou universal Frami Xlife 0,90x1,50m

B Rigidizarea ancorei panoului Frami Xlife

C Piuliță hexagonală 15,0 + tijă de ancorare 15,0mm (lungime: 250 mm)

D Placă Super 15,0

cu șină de rigidizare



A Șină de rigidizare Frami

B Bulon universal asamblare Frami 5-12cm sau întinzător de colț Frami

C Placă Super 15,0

D Panou Frami Xlife

E Tija de ancorare

Șina de rigidizare Frami:

moment admisibil: 1,3 kNm

Șina de rigidizare oferă posibilitatea închiderii exacte și fără trepte a cofrajelor la orice grosime a peretelui. Montarea șinelor de rigidizare se face cu bulon universal asamblare 5-12cm sau cu întinzător de colț și cu placa Super 15,0.

Numărul și pozițiile șinelor de rigidizare

Înălțimea panourilor 1,20m	
până la o grosime a pereților de 55 cm	până la o grosime a pereților de 60 cm
2 buc. șine de rigidizare	3 buc. șine de rigidizare

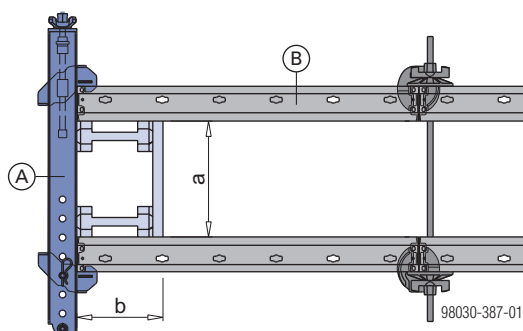
Înălțimea panourilor 1,50m	
până la o grosime a pereților de 48 cm	până la o grosime a pereților de 60 cm
2 buc. șine de rigidizare	3 buc. șine de rigidizare

Înălțimea panourilor 2,70m	
până la o grosime a pereților de 38 cm	până la o grosime a pereților de 60 cm
3 buc. șine de rigidizare	5 buc. șine de rigidizare

Înălțimea panourilor 3,00m	
până la o grosime a pereților de 40 cm	până la o grosime a pereților de 60 cm
4 buc. șine de rigidizare	6 buc. șine de rigidizare

cu șină de capăt

Șina de capăt permite realizarea închiderii de capăt pentru orice grosimi ale pereților de la 15 până la 45 cm.



a ... 15 până la 45 cm

b ... ≥ 20 cm (necesar din punct de vedere static numai la lățimea panoului de 0,90m)

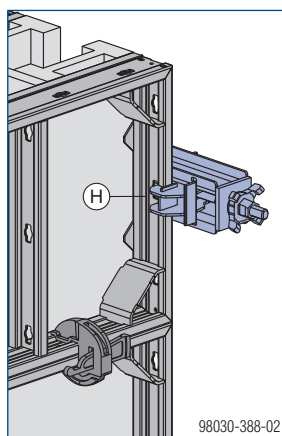
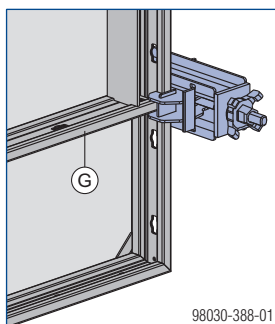
A Șină de capăt Frami 15-45cm

B Panou Frami Xlife

Poziția șinelor de capăt:

la panou vertical

la panou orizontal



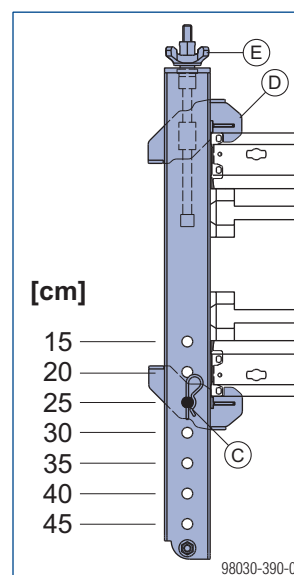
G Profil transversal

H Mijlocul panoului

Montajul:

- Fixați bolțul la grosimea necesară a peretelui.
- Poziționați șina de capăt la cofraj.

- Efectuați reglajul fin al clemei cu tijă filetată cu ajutorul piuliței stea și strângeți.



C Bolț

D Clemă cu tijă filetată

E Piuliță stea

Presiunea betonului proaspăt $\sigma_{hk, max} = 40$ kN/m²

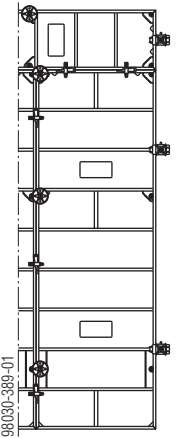
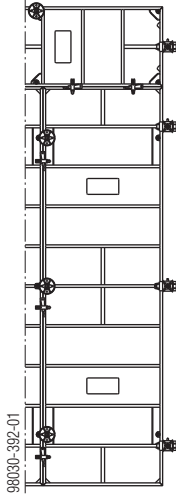
Numărul necesar al șinelor de capăt:

Înălțimea panoului (panouri verticale)	Șina de capăt Frami
1,20m	2
1,50m	2
2,70m	2
3,00m	3

Lățimea panoului (panouri orizontale)	Șina de capăt Frami
0,30 până la 0,90m	1*)

*) La panourile individuale (de exemplu când se utilizează la fundație) utilizați cel puțin 2 bucăți.

Poziția șinelor de capăt:

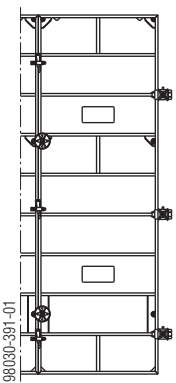
Exemplu Înălțime de cofrare 3,15 m (2,70m + 0,45m)	Exemplu Înălțime de cofrare 3,60 m (3,00m + 0,60m)
	

Presiunea betonului proaspăt $\sigma_{hk, max, hidr} = 67,5$ kN/m²

Numărul necesar al șinelor de capăt:

Înălțimea panourilor	Șina de capăt Frami
2,70m	3

Poziția șinelor de capăt:

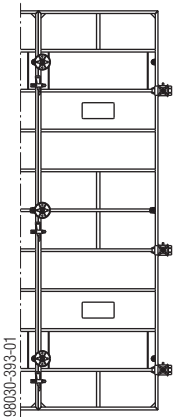
Înălțimea de cofrare = înălțimea panoului 2,70m


Presiunea betonului proaspăt $\sigma_{hk, max} = 60$ kN/m²

Numărul necesar al șinelor de capăt:

Înălțimea panourilor	Șina de capăt Frami
3,00m	3

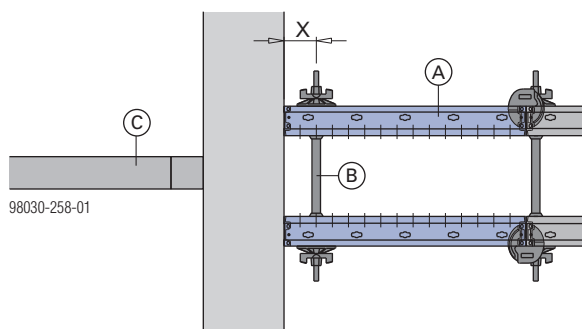
Poziția șinelor de capăt:

Înălțimea de cofrare = înălțimea panoului 3,00m


Racordul pereților

Racordul transversal

cu panoul universal Frami Xlife



X ... max. 25 cm

A Panou universal Frami Xlife

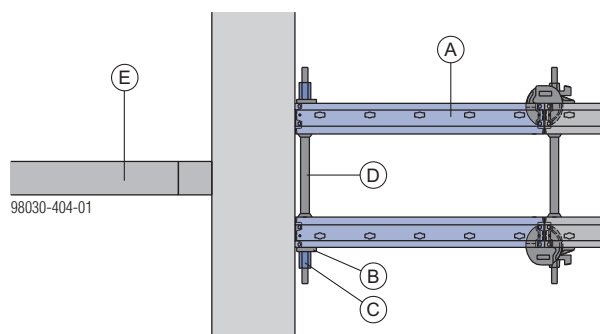
B Tija de ancorare

C Sprijinire

Numărul de tije de ancorare în panoul universal:

		Lățimea panourilor	
		0,75m	0,90m
Înălțimea panourilor	1,20m	2	3
	1,50m	3	4
	2,70m	5	6
	3,00m	6	7

cu panou Frami Xlife și placă de presiune 8/9



A Panou Frami Xlife

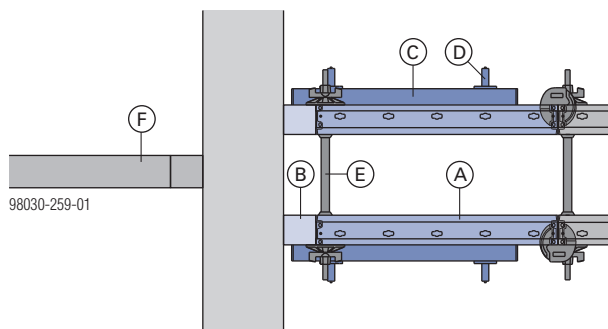
B Placă de presiune Frami 8/9

C Piulița hexagonală 15,0

D Sistem de ancorare Doka 15,0mm

E Sprijinire

cu panou Frami Xlife și riglă de lemn



A Panou Frami Xlife

B Riglă de lemn (min. 3,0 cm până la 10 cm)

C Șina de rigidizare (nu este necesară până la o lățime a grinzii de 5 cm)

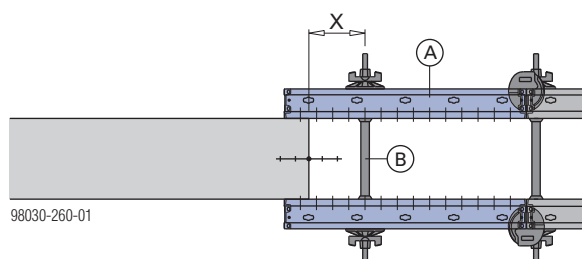
D Blocaj cu pană Frami

E Tija de ancorare

F Sprijinire

Racordul longitudinal

cu panoul universal Frami Xlife



X ... max. 25 cm

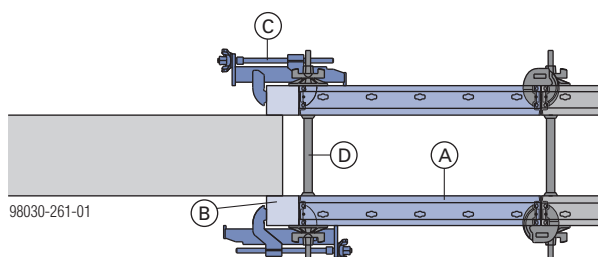
A Panou universal Frami Xlife

B Tija de ancorare

Numărul de tije de ancorare în panoul universal:

		Lățimea panourilor	
		0,75m	0,90m
Înălțimea panourilor	1,20m	2	3
	1,50m	3	4
	2,70m	5	6
	3,00m	6	7

cu panou Frami Xlife și riglă de lemn



A Panou Frami Xlife

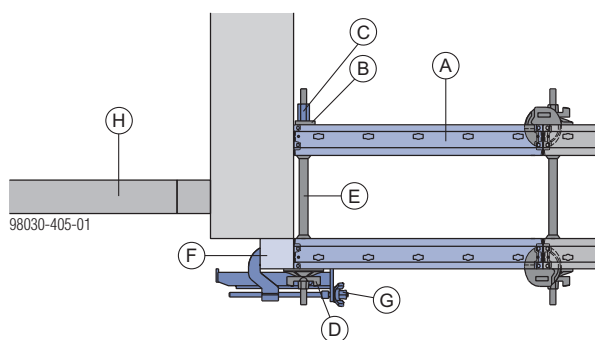
B Grindă

C Întinzător de compensare

D Tija de ancorare

Racord de colț

fără completare



A Panou Frami Xlife

B Placă de presiune Frami 8/9

C Piulița hexagonală 15,0

D Placă Super 15,0

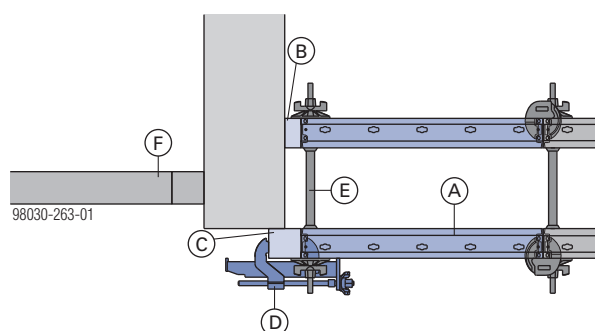
E Sistem de ancorare Doka 15,0mm

F Riglă de lemn

G Întinzător de compensare

H Sprijinire

cu completare



A Panou Frami Xlife

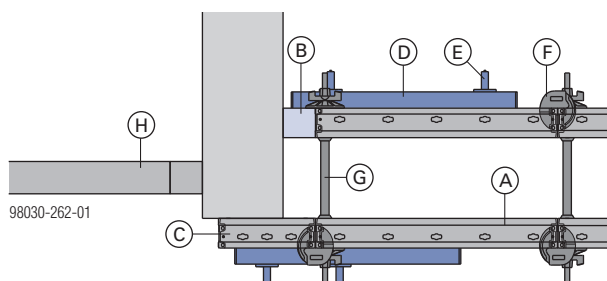
B Grindă (min. 3 cm până la 5 cm)

C Grindă

D Întinzător de compensare

E Tija de ancorare

F Sprijinire



A Panou Frami Xlife

B Grindă (min. 3 cm până la 10 cm)

C Panou Frami Xlife 0,30m

D Șine de rigidizare (nu sunt necesare până la o lățime a grinzii de 5 cm)

E Blocaj cu pană Frami

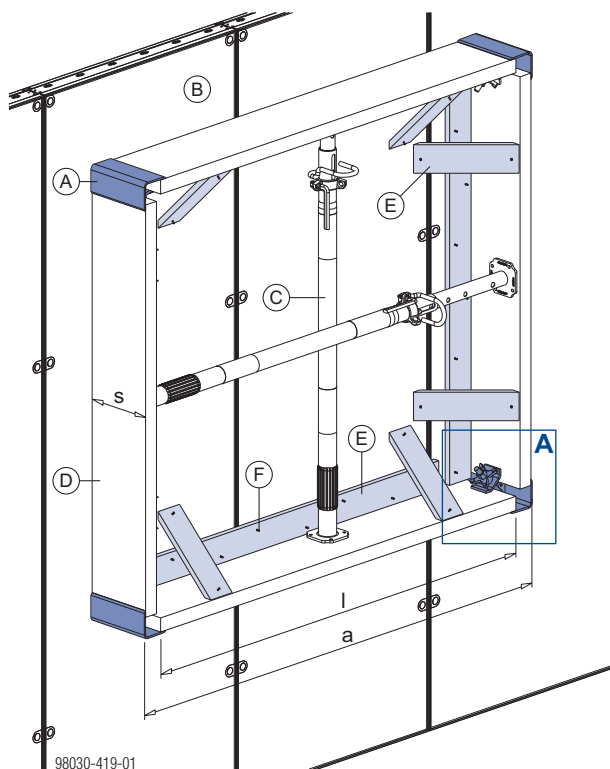
F Clește Frami

G Tija de ancorare

H Sprijinire

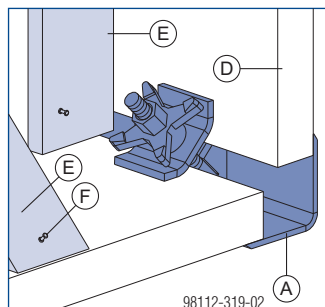
Goluri pentru ferestre și uși

Golurile pentru ferestre și uși pot fi cofrate rapid și decofrate fără deteriorări folosind **profile de colț interior**. Dulapii sunt fixați în profile de colț interior cu ajutorul piuliței stea integrate.



98030-419-01

Detaliul A:



98112-319-02

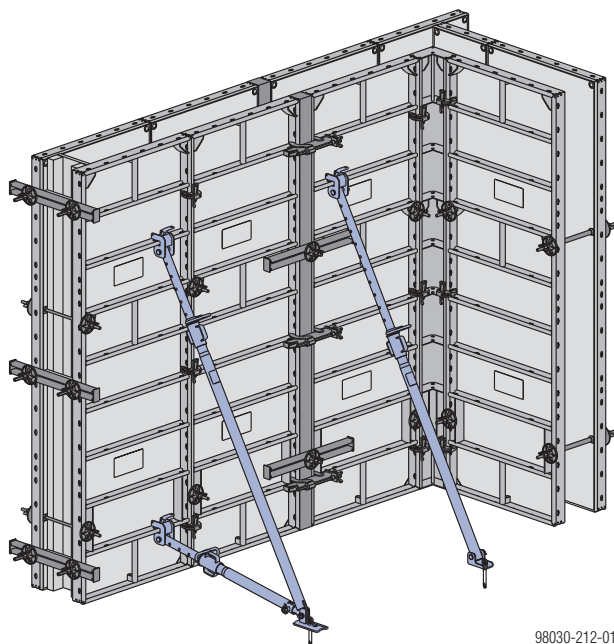
a ... Dimensiunea interioară a golului
l ... Lungimea dulapului = a minus 12 cm
s ... Lățimea dulapului = grosimea peretelui

- A Profil colț interior
- B Panou Frami Xlife
- C Popi Doka pentru cofraje de planșeu
- D Dulap (grosimea peretelui/2-5 cm)
- E Scândură (10/3 cm)
- F Cui cu cap dublu

Montare:

- Puneți profilele de colț interior pe sol, introduceți dulapii și strângeți piulița stea.
- Fixați cutia pentru goluri de cofrajul de perete, folosind scânduri 10/3 cm și cuie.
- Șprăuiți cu popi pentru planșeu pe verticală și orizontală, conform cerințelor statice.

Elemente de sprijinire



98030-212-01

Reprezentare cu panou Frami Xlife 2,70m.

Elementele de sprijinire asigură rezistența cofrajului la vânt și ușurează reglarea și verticalizarea acestuia.



AVERTIZARE

Pericol de răsturnare a cofrajului!

- Elementele cofrajului trebuie amplasate stabil în **toate** etapele construcției!
- Respectați prevederile de siguranță în vigoare!
- În cazul unor viteze mari ale vântului, respectiv după fiecare încetare a lucrului sau la întreruperi pe durate mai mari de timp ale lucrului, asigurați suplimentar cofrajul.

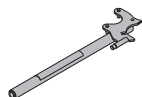
Măsuri indicate:

- Amplasarea de cofraje opuse
- Rezemarea cofrajului de un perete
- Ancorarea cofrajului la bază (de ex. cu talpă fixare Framax)



Cheie universală de demontat

Pentru utilizarea ușoară a piulițelor tijei filetate.



Dimensionare

Notă:

Respectați tabelele de dimensionare din capitolul despre folosirea capetelor de popi!

Valorile sunt valabile pentru o presiune a vântului $w_e = 0,65 \text{ kN/m}^2$. De aici rezultă o presiune dinamică $q_p = 0,5 \text{ kN/m}^2$ (102 km/h) la $c_{p, \text{net}} = 1,3$. Suportarea încărcărilor din vânt ridicate la capetele libere ale cofrajului trebuie asigurată constructiv prin intermediul unui element de sprijinire suplimentar. În cazul unei presiuni mai mari a vântului, numărul susținerilor trebuie determinat static.



Pentru informații suplimentare a se vedea ghidul de calcul "Încărcări din vânt conform Euro-code" sau întrebați un inginer Doka!

Notă:

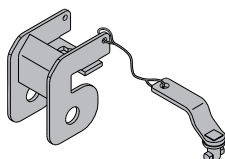
Fiecare ansamblu de panouri trebuie sprijinit cu **cel puțin 2 elemente de sprijinire**.

Exemplu: La o înălțime de cofrare de 3,00 m, pe o lățime a ansamblului de panouri de 5,40 m sunt necesare:

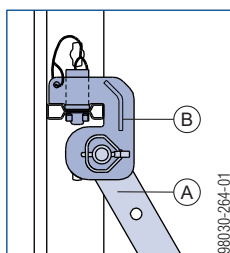
- **cu cap contrafișă EB**
 - 5 contrafișe reglabile 260 sau
 - 4 șpraițuri 340
- **cu cap șpraiț universal Framax EB**
 - 3 contrafișe reglabile 260 sau
 - 3 șpraițuri 340
- **cu profil de fixare șpraiț Frami**
 - 3 contrafișe reglabile 260
 - 2 șpraițuri 340

Fixarea pe cofraj

cu cap contrafișă EB



Posibilități de conectare: Profilul transversal, resp. profilul orizontal al ramei



A Șpraiț 340 IB resp. contrafișă reglabilă 260 IB

B Cap contrafișă EB

Notă:

Racordul la profilul transversal al panoului Frami Xlife 2,40x2,70m nu este posibil!

Dimensionarea:

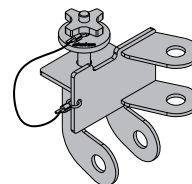
	Înălțime de cofrare [m]	Distanță admisă [m]
Contrafișă reglabilă 260	1,80	2,10
	2,25	1,90
	2,70	1,35
	3,00	1,20
	3,60	0,80
Șpraiț 340	2,70	1,45
	3,00	1,35
	3,60	1,00
	4,20	0,95
	4,50	0,70

Încărcarea max. în ancoraj:

$F_{vorh} = 4,5 \text{ kN}$ (încărcarea efectivă)

$F_d = 6,8 \text{ kN}$ (valoare nominală incl. factori de siguranță)

cu cap șpraiț universal Framax EB



Posibilități de conectare:

Profilul transversal, resp. profilul ramei vertical	Îmbinarea dintre panouri	Profil transversal orizontal panou 2,40x2,70m

A Șpraiț 340 IB sau 540 IB resp. contrafișă reglabilă 260 IB

C Cap șpraiț universal Framax EB

H Panou Frami Xlife 2,40x2,70m



MENȚIUNE

Dimensionarea este valabilă pentru posibilitățile de racord prezentate.

Pentru racordul orizontal la profilul transversal (lățimea panoului 0,30 - 0,90 m) resp. la profilul ramei trebuie utilizată dimensionarea cu **cap contrafișă EB!**

Dimensionarea:

	Înălțime de cofrare [m]	Distanță admisă [m]
Contrafișă reglabilă 260	1,80	3,50
	2,10	2,90
	2,40	2,50
	2,70	2,40
	3,00	2,10
	3,30	1,90
	3,60	1,60

Încărcarea max. în ancoraj:

$F_{vorh} = 7,7 \text{ kN}$ (încărcarea efectivă)

$F_d = 11,6 \text{ kN}$ (valoare nominală incl. factori de siguranță)

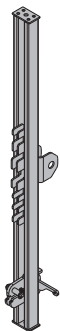
Șpraiț 340	2,70	2,70
	3,00	2,50
	3,30	2,30
	3,60	1,90
	3,90	1,70
	4,20	1,40
Șpraiț 540	4,50	1,30
	3,60	2,60
	3,90	2,20
	4,20	2,10
	4,50	2,00
	4,80	1,80
	5,10	1,70
	5,40	1,50

Încărcarea max. în ancoraj:

$F_{vorh} = 8,0 \text{ kN}$ (încărcarea efectivă)

$F_d = 12,0 \text{ kN}$ (valoare nominală incl. factori de siguranță)

cu profil de fixare șpraiț Frami EB

**Notă:**

La panourile suprapuse (îmbinarea dintre panouri), profilul de fixare șpraiț Frami preia funcția șinei de rigidizare.

Posibilități de conectare:

Racord jos		Racord sus
Profil transversal vertical	Profil transversal orizontal	Profilul transversal, resp. profilul ramei
 99030-415-08	 99030-415-07	 99030-415-09

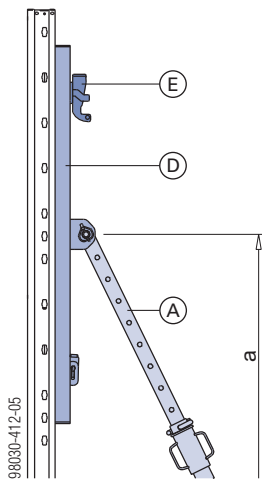
F Fixarea profilului de racord

G Bolțul profilului de racord

D Profil de fixare șpraiț Frami EB

E Blocaj cu pană Frami

H Panou Frami Xlife (nu la panoul 2,40x2,70m!)



a ... Înălțime de racord

A Șpraiț 340 IB sau 540 IB resp. contrafișă reglabilă 260 IB

D Profil de fixare șpraiț Frami EB

E Blocaj cu pană Frami

Dimensionarea:

	Înălțime de cofrare [m]	Înălțime de racord [m]	Distanță admisă [m]
Contrafișă reglabilă 260	1,80	1,50	3,50
	2,10	1,50	2,90
	2,40	1,65	2,50
	2,70	1,95	2,40
	3,00	1,95	2,10
	3,30	2,25	1,90
	3,60	2,25	1,60

Încărcarea max. în ancoraj:

$F_{\text{vorh}} = 7,7 \text{ kN}$ (încărcarea efectivă)

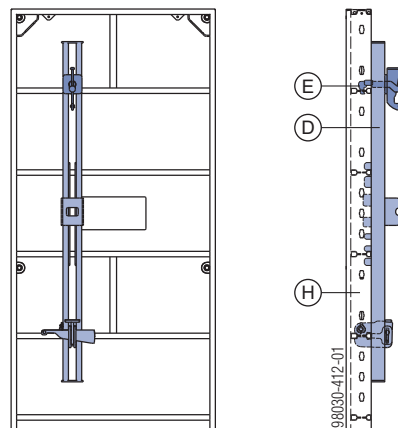
$F_d = 11,6 \text{ kN}$ (valoare nominală incl. factori de siguranță)

Șpraiț 340	2,70	1,95	4,50
	3,00	2,25	4,20
	3,30	2,70	3,10
	3,60	2,70	2,70
	3,90	2,70	2,30
	4,20	2,70	2,00
	4,50	3,00	1,50
Șpraiț 540	3,60	2,70	4,30
	3,90	3,15	3,80
	4,20	3,45	3,60
	4,50	3,75	3,50
	4,80	3,90	3,10
	5,10	4,35	2,80
	5,40	3,75	2,50
	5,70	4,20	2,30
	6,00	4,35	2,00

Încărcarea max. în ancoraj:

$F_{\text{vorh}} = 13,5 \text{ kN}$ (încărcarea efectivă)

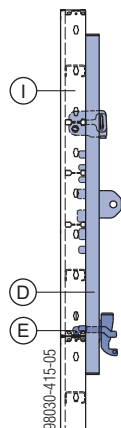
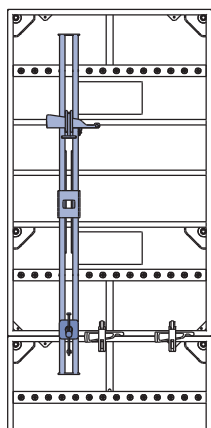
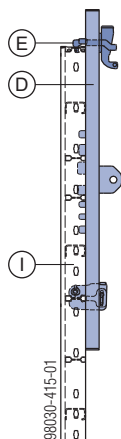
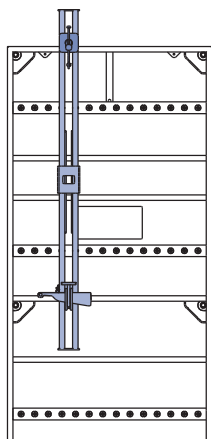
$F_d = 20,3 \text{ kN}$ (valoare nominală incl. factori de siguranță)

Posibile poziții ale profilului de fixare șpraiț Frami**Profilele transversale:**

D Profil de fixare șpraiț Frami EB

E Blocaj cu pană Frami

H Panou Frami Xlife (nu la panoul 2,40x2,70m!)

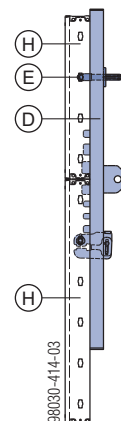
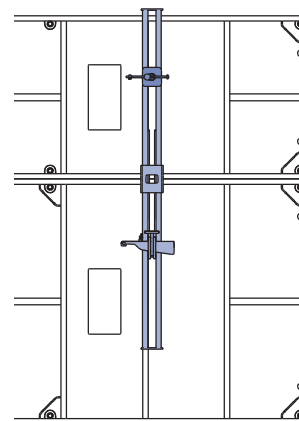
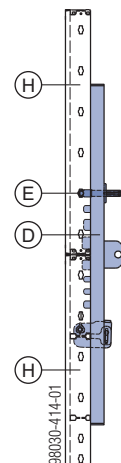
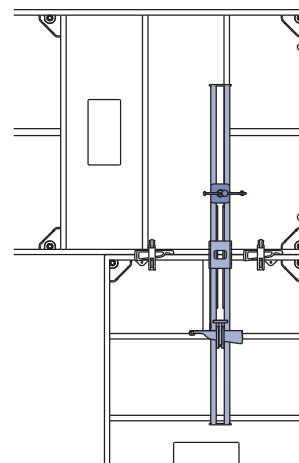
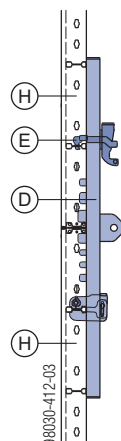
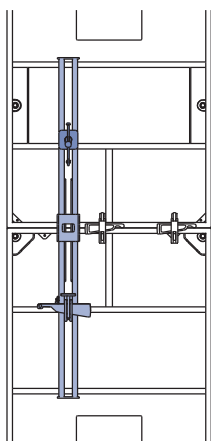


D Profil de fixare șpraiț Frami EB

E Blocaj cu pană Frami

I Panou universal Frami Xlife

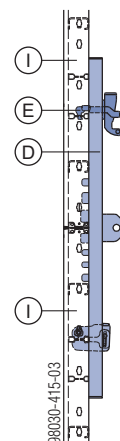
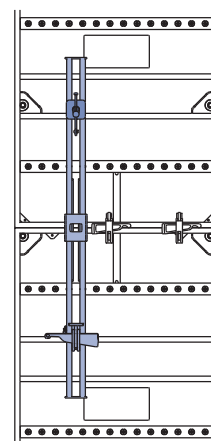
Îmbinarea dintre panouri (funcție de șină de rigidizare):



D Profil de fixare șpraiț Frami EB

E Blocaj cu pană Frami

H Panou Frami Xlife (nu la panoul 2,40x2,70m!)



D Profil de fixare șpraiț Frami EB

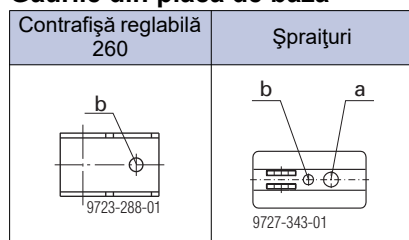
E Blocaj cu pană Frami

I Panou universal Frami Xlife

Fixarea la sol

- Ancorați elementele de sprijinire într-o manieră rezistentă la tracțiune și presiune!

Găurile din placa de bază

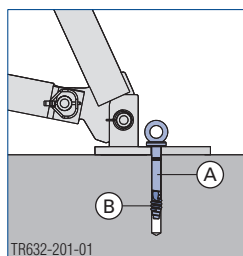


a ... $\varnothing$ 26 mm

b ... $\varnothing$ 18 mm (adecvat pentru ancora expres Doka)

Ancorarea plăcii de bază

Ancora Express Doka poate fi reutilizată de mai multe ori.



A Ancoră Express Doka 16x125mm

B Diblu Doka 16mm

Rezistența caracteristică la compresiune a betonului stabilită pe ($f_{ck, cube}$):
min. 15 N/mm² (beton C12/15)



Respectați instrucțiunile de montaj!

Încărcarea necesară a diblurilor alternative:

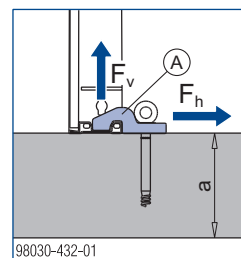
Încărcarea max. în ancore conform tabelului pentru calculul dimensional.

Respectați instrucțiunile de montaj în vigoare ale producătorilor.

Ancorarea tălpii de fixare

Talpa de fixare Frami servește la fixarea și asigurarea panourilor:

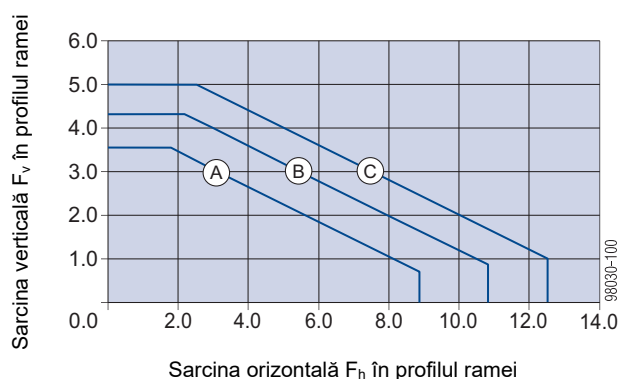
- Ca siguranță împotriva ridicării la vânt.
- Când se utilizează șpraițuri fără contravântuire reglabilă.



a ... min. 18 cm

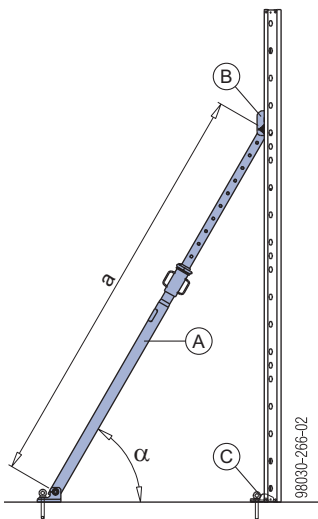
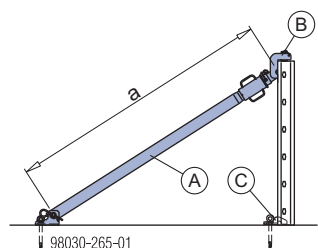
Distanța de la margine la muchia exterioară a panoului: min. 15 cm

A Talpă fixare Frami



	Rezistența caracteristică la compresiune a betonului stabilită pe $f_{ck, cube}$	Încărcarea max.	
		F_{exis}	F_d
(A)	10 N/mm ² (beton C8/10)	9,2 kN	13,8 kN
(B)	15 N/mm ² (beton C12/15)	11,2 kN	16,8 kN
(C)	20 N/mm ² (beton C16/20)	12,9 kN	19,4 kN

Contrafișă reglabilă 260



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

α ... cca. 60°

A Contrafișă reglabilă 260 IB

B Cap contrafișă EB

C Talpă fixare Frami

Șpraițuri

Caracteristicile produsului:

- poate fi extins în raster de 5cm
- Ajustare fină cu filet
- Nicio piesă nu se poate pierde - nici tubul culisant cu siguranță împotriva căderii

Șpraiț 340	Șpraiț 540
a ... 190,8 - 341,8 cm b ... 107,7 - 156,8 cm	a ... 310,5 - 549,2 cm b ... 204,4 - 253,0 cm

α ... cca. 60°

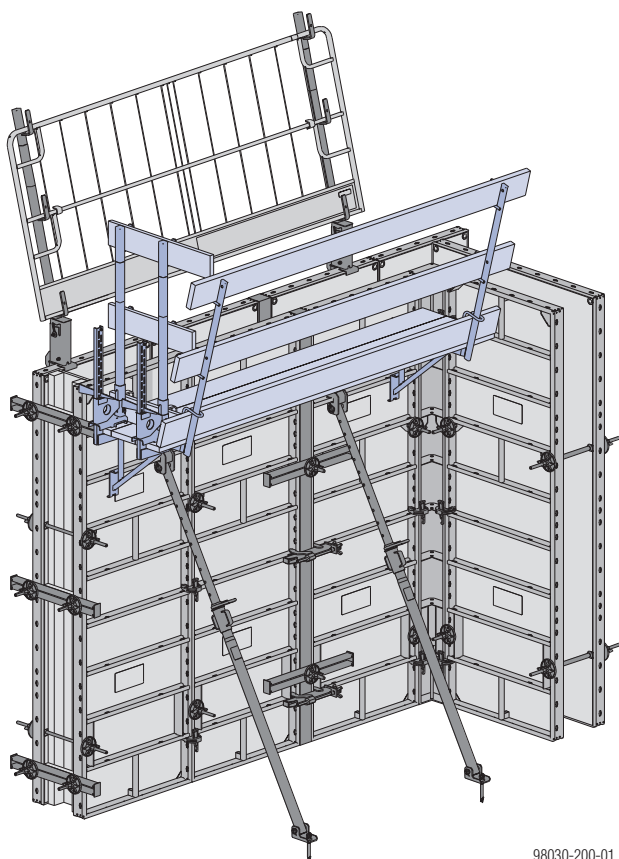
A Șpraiț 340 IB resp. 540 IB

B Cap contrafișă EB sau cap șpraiț universal Framax EB resp. profil fixare șpraiț Frami

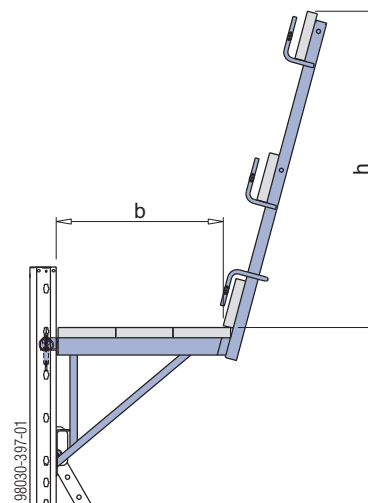
Platforme de betonare cu console individuale

cu consola Frami 60

Cu ajutorul consolei Frami 60 se pot forma platforme de betonare cu o lățime a podinei de 60 cm, care pot fi montate ușor manual.



98030-200-01



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

Încărcarea admisibilă: 1,5 kN/m² (150 kg/m²)
Clasă de încărcare 2 conform EN 12811-1:2003
Zona de influență max.: 1,50 m

Condiție pentru utilizare

Nu suspendați platforma de betonare decât de structuri de cofraje a căror stabilitate garantează transferul forțelor așteptate.

La instalare sau la depozitarea intermediară în poziție verticală luați măsuri de sprijinire contra vântului.

Asigurați-vă că ansamblul de cofraje are rigiditatea potrivită.

Respectați prevederile de siguranță în vigoare.



MENȚIUNE

Consolele trebuie asigurate împotriva ridicării.

Dulapii podinelor și scândurile balustradelor: Per metru liniar de platformă sunt necesari 0,6 m² dulapi pentru podine și 0,6 m² scânduri pentru balustrade (partea constructivă).

Grosimi ale scândurilor cu lungimi de până la 2,50 m:

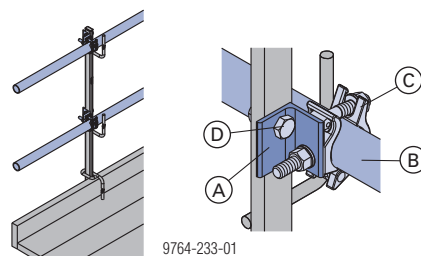
- Dulapi pentru podine min. 20/5 cm
- Scânduri de balustradă min. 15/3 cm

Șuruburi necesare pentru fixarea dulapilor pentru podine (buc. / consolă):

- 3 buc. șuruburi Torband M10x120

Fixarea scândurilor pentru balustradă: cu cuie

Realizarea cu țevi de eșafodaj



9764-233-01

Unealtă: Cheie fixă 22 pentru montajul racordurilor și al țevelor de eșafodaj

- A** Racord țevă eșafodaj
- B** Țevă de eșafodaj 48,3mm
- C** Racord cu buloane 48mm 50
- D** Șurub cu cap hexagonal M14x40 + piuliță hexagonală M14 (Materiale de fixare necesare)



MENȚIUNE

Ansamblurile mari de panouri fără cofraj opus, cu platformă de betonare și contrafișe reglabile 260 trebuie asigurate la sol împotriva răs-turnării.

2 variante la alegere:

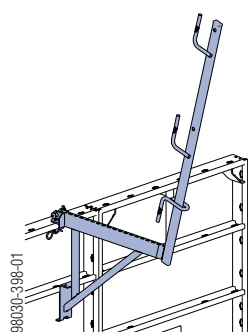
- cu talpă de fixare Frami și ancoră Express Doka 16x125mm
- cu ancoră Express Doka 16x125mm prin găurile transversale ale panourilor Frami Xlife

Notă:

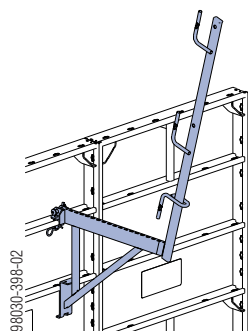
Grosimile listate ale dulapilor și scândurilor sunt dimensionate conform C24 al normei EN 338.

Respectați prevederile naționale pentru podine și balustrade.

Posibilități de agățare la panouri verticale



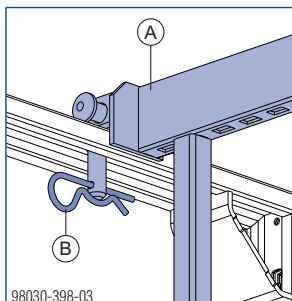
în profilul ramei



în profilul transversal

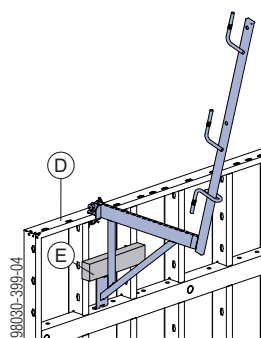
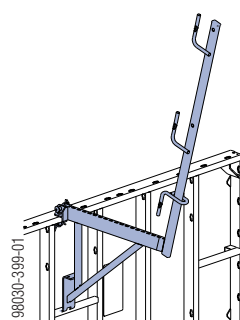
A Consola Frami 60

B Arc de siguranță

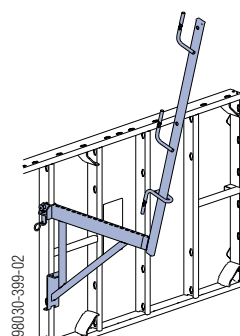


siguranță împotriva ridicării

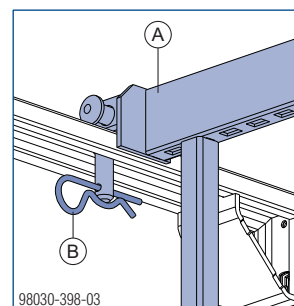
Posibilități de agățare la panouri orizontale



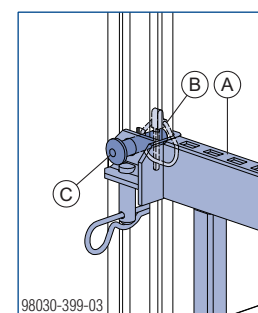
în profilul ramei



în profilul transversal *)



siguranță împotriva ridicării



siguranță împotriva ridicării

*) Montarea în profilul transversal al panoului Frami Xlife 2,40x2,70m orizontal nu este posibilă.

A Consola Frami 60

B Arc de siguranță

C Bolț de trasare cu șplint cu bridă de fixare

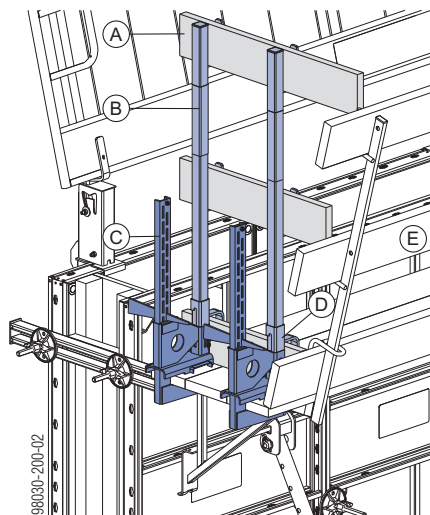
D Panou Frami Xlife 2,40x2,70m

E Lemn ecarisat 7,2 x 8 cm (pe șantier)

Protecția laterală la capetele platformelor

Platformele de betoane care nu sunt complete în jurul structurii trebuie dotate la capete cu protecție laterală corespunzătoare.

Sistemul de protecție perimetrală XP



- A Dulapi pentru balustrade min. 15/3 cm (pe șantier)
- B Montant XP 1,20m
- C Element de prindere montant XP 40cm
- D Protecție inferioară XP 1,20m
- E Consola de detonare

Montare:

- Fixați cu pene elementele de prindere montant XP la podina schelei de betonare (domeniul de strângere 2 până la 43 cm).
- Împingeți de jos protecția inferioară XP 1,20m pe montatul XP 1,20m.
- Împingeți montantul XP 1,20m în suportul elementelor de prindere montant, până la blocarea siguranței.
- Folosiți cuie (Ø 5 mm) pentru a asigura scândurile pentru balustradă la etrierii montant balustradă.

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

Montant telescopic balustradă S



Respectați informațiile pentru utilizator „Montant telescopic balustradă S”!

Contrabalustrada

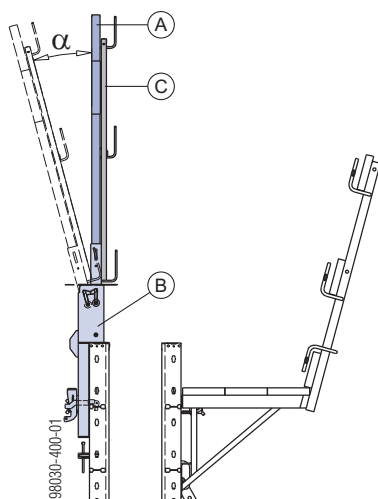
Dacă se montează schele de lucru numai pe o singură parte a cofrajului, pe cofrajul opus trebuie montat un sistem de asigurare împotriva căderii.

Notă:

Grosimile listate ale dulapilor și scândurilor sunt dimensionate conform C24 al normei EN 338.

Respectați prevederile naționale pentru podine și balustrade.

Sistemul de protecție perimetrală XP



$\alpha \dots 15^\circ$

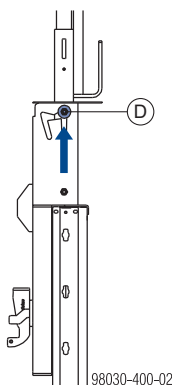
A Montant XP

B Adaptor Frami XP

C Grilaj protecție XP resp. scânduri pentru balustradă

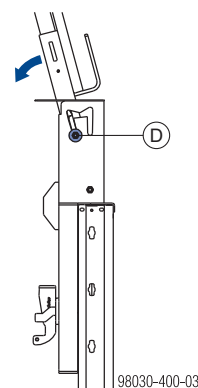
Dacă este necesar (de ex. pentru mai mult spațiu la betonare) balustrada poate fi rabatată spre exterior cu 15° .

► Împingeți în sus șurubul de siguranță de la adaptoarele XP, până când arcu se blochează cu zgomot (permiteți la suprapunerea grilajelor de protecție resp. a scândurilor pentru balustradă).



D Șurub de siguranță

► Rabatarea spre exterior a balustradei.



D Șurub de siguranță

Șurubul de siguranță cade automat și asigură unitatea rabatabilă.



Controlați starea șurubului de siguranță printr-o verificare vizuală!

Variante de delimitare:

Grilaj protecție XP 1,20m	Grilaj protecție XP 0,60m	Balustradă din scânduri

a ... 143 cm
b ... 93 cm
c ... min. 100 cm
d ... 103 cm

E Montant XP 1,20m

F Montant XP 0,60m

G Grilaj protecție XP 1,20m

H Grilaj protecție XP 0,60m

I Podină

J Dulapi



MENȚIUNE

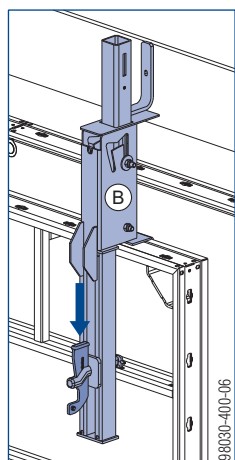
- La delimitări cu grilaj de protecție XP 0,60m respectați distanța minimă necesară de 100 cm de la podină la muchia superioară a balustradei!
- În cazul delimitărilor cu scânduri pentru balustradă nu este permisă montarea acestora la etrierul montantului de balustradă superior.

Montajul

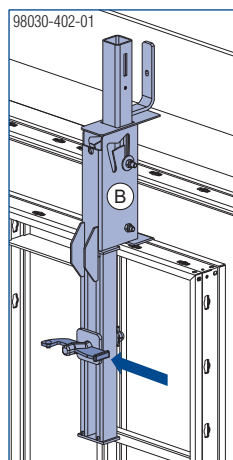
Contrabalustrada poate fi montată atât la ansambluri de panouri verticale, cât și orizontale.

- ▶ Montați adaptorul Frami XP la panoul Frami Xlife și asigurați-l cu pană.

Panou Frami vertical:



Panou Frami orizontal *):



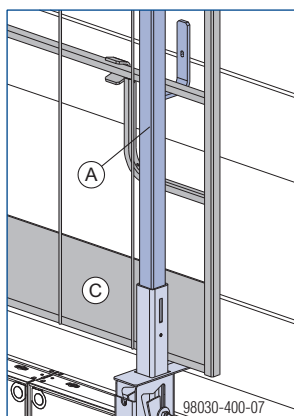
*) Montarea pe panoul Frami Xlife 2,40x2,70m orizontal nu este posibilă.

B Adaptor Frami XP



Acordați atenție poziției corecte și fixării fără joc!

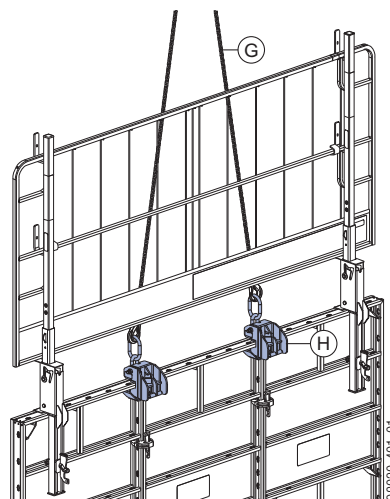
- ▶ Fixați montantul XP în suportul de montant al adaptorului Frami, până la blocarea siguranței.
- ▶ Agățați un grilaj de protecție XP sau scânduri pentru balustradă.
- ▶ Fixați grilajul de protecție XP cu bandă velcro 30x380mm resp. scândurile de balustradă în cuie (Ø 5 mm) de montantul XP.



A Montant XP

C Grilaj protecție resp. scânduri pentru balustradă

Mutare cu macaraua

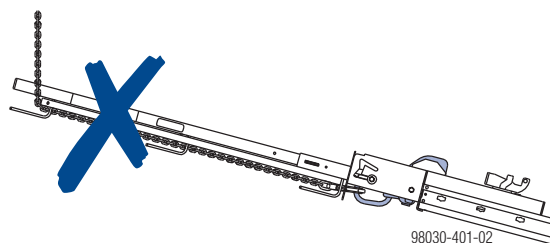


G Lanț cu patru brațe Doka

H Cârligul de agățare Frami

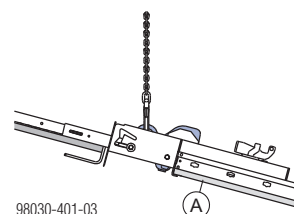
În cazul ansamblurilor de panouri cu contrabalustrade din sistemul de protecție perimetrală XP, trebuie respectate următoarele:

- La ridicare sau la așezare, balustrada trebuie să stea în poziție verticală.
- Este posibil să apară o deformare elastică a balustradei, deoarece lanțul cu patru brațe atinge grătarul de protecție, respectiv scândurile pentru balustradă în timpul procesului de mutare.
- La ridicare, mutare sau așezare, lanțul cu patru brațe nu trebuie ghidat peste grătarul de protecție sau scândura balustradei.



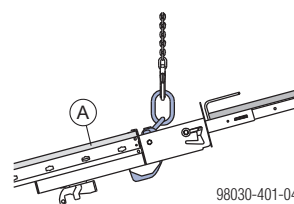
Atenție la poziția corectă a lanțului cu patru brațe:

- Așezarea pe fața cofrajului
- Ridicare din această poziție



98030-401-03

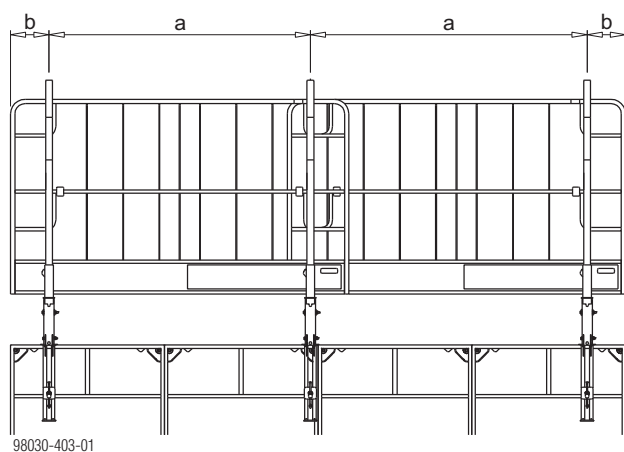
- Așezarea pe spatele cofrajului (de ex. pentru curățarea astereții)
- Ridicare din poziția de curățare
- Mutarea ansamblului de panouri vertical



98030-401-04

A Fața cofrajului

Dimensionare



a ... Distanță între reazeme
b ... Consolă

Notă:

Presiunea dinamică din vânt $q=0,6 \text{ kN/m}^2$ înregistrată în majoritatea zonelor din Europa conform EN 13374 (scos în evidență în tabele).

Distanța admisibilă dintre reazeme (a)

		Presiune dinamică q [kN/m²]			
		0,2	0,6	1,1	1,3
Distanța admisibilă dintre reazeme	Grilaj de protecție XP	2,5 m			-
	Scândură balustradă 2,4 x 15 cm	1,9 m			
	Scândură balustradă 3 x 15 cm	2,7 m			
	Scândură balustradă 4 x 15 cm	3,3 m			

Leșire în consolă permisă (b)

		Presiune dinamică q [kN/m ²]			
		0,2	0,6	1,1	1,3
Leșire în consolă permisă	Grilaj de protecție XP	0,6 m		0,4 m	-
	Scândură balustradă 2,4 x 15 cm	0,5 m			
	Scândură balustradă 3 x 15 cm	0,8 m			
	Scândură balustradă 4 x 15 cm	1,4 m			

Sistemul de urcare

Sistemul de urcare XS permite urcarea sigură către platformele intermediare și cele de betonare:

- la agățarea/desprinderea cofrajului
- la deschiderea/închiderea cofrajului
- la fixarea armării
- la betonare

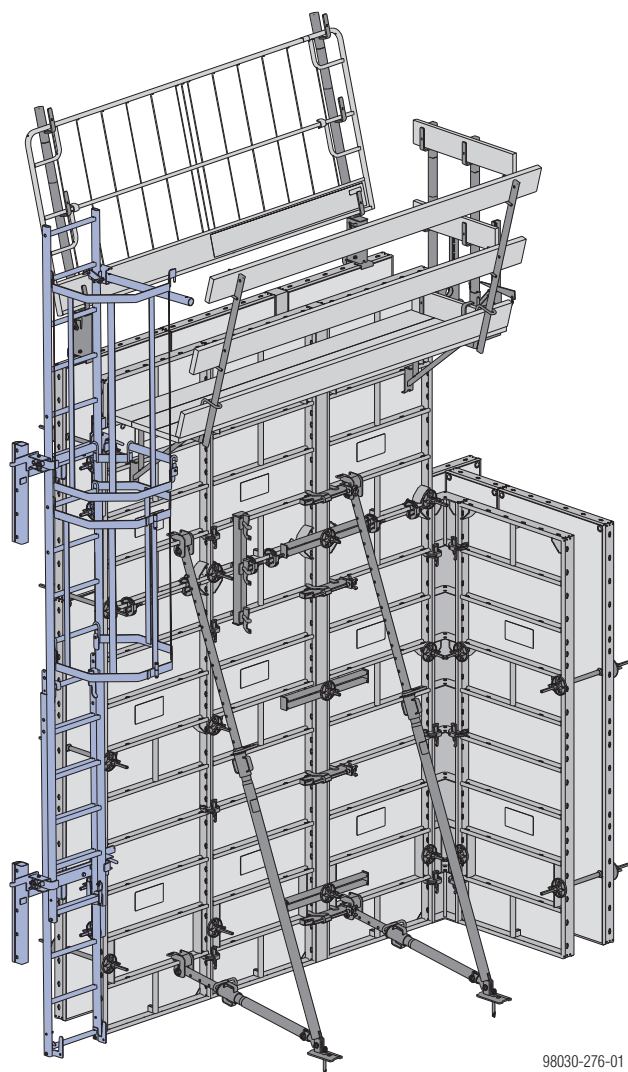
Notă:

La instalarea sistemului de urcare, trebuie respectate reglementările în vigoare din statele respective.



AVERTIZARE

- Utilizarea scărilor XS este permisă doar în sistem, nu este permisă folosirea lor ca scări mobile.



Reprezentare cu panou Frami Xlife 2,70m.

Montajul

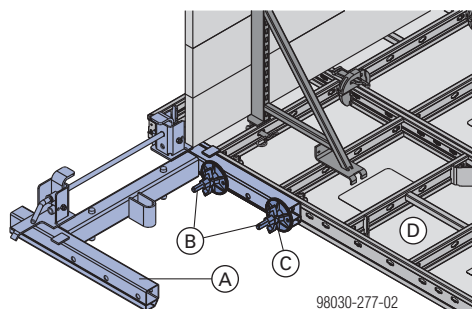
Pregătirea cofrajului

- Premontarea ansamblurilor de panouri (vezi capitolul „Îmbinarea panourilor”).
- Montați schela de betonare și șpraițurile elementelor (vezi capitolul "Dispozitive auxiliare de depozitare și sprijinire" și "Platforma de betonare cu console individuale”).

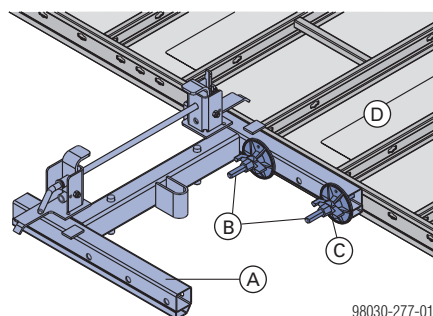
Fixarea racordurilor de cofraj

- Montați conectorul XS cofraj pereți de profilul ramei în partea de sus a marginii cofrajului.
- Fixați conectorul XS cofraj pereți cu 2 buloane universale de asamblare Frami 5-12cm și cu 2 plăci Super 15,0.
- Montați conectorul XS cofraj pereți în partea de jos a marginii cofrajului.

conectorul XS cofraj pereți în partea de sus



conectorul XS cofraj pereți în partea de jos

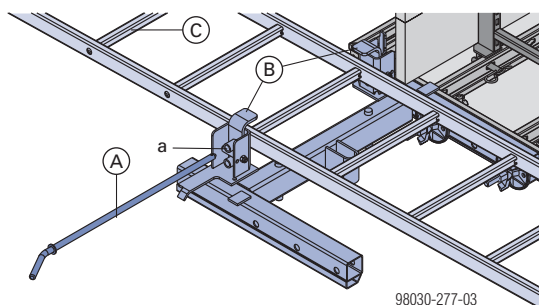


- A Conectorul XS cofraj pereți
- B Bulon universal asamblare Frami 5-12cm
- C Placă Super 15,0
- D Panou Frami Xlife

Montajul scării

Conectorul XS cofraj pereți, la nivelul superior

- Scoateți bolțul de împingere și rabateți cele 2 cârlige de siguranță.
- Scara-sistem XS 4,40m se așează cu etrierele de prindere în jos pe racordul XS.
- Închideți cârligele de siguranță.
- Bolțul de împingere se introduce la nivelul scării indicat pentru înălțimea cofrajului și se asigură cu șplinturi de asigurare.



98030-277-03

- în poziția cea mai din față (a)

A Bolțuri de împingere

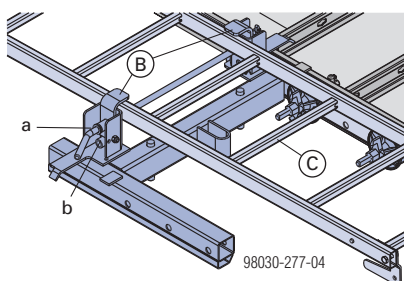
B Cârlig de siguranță

C Scara-sistem XS, 4,40m

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

Conectorul XP cofraj pereți, la bază

- Extrageți bolțul de împingere, rabatați cele 2 cârlige de siguranță și așezați scara pe conectorul XS.
- Închideți cârligele de siguranță, introduceți din nou bolțul de împingere și asigurați-l cu șplint de asigurare.



98030-277-04

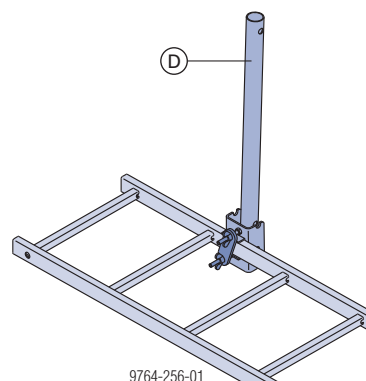
- în poziția cea mai din față (a) la o scară
- în poziția din spate (b) în zona de telescopare (2 scări)

B Cârlig de siguranță

C Scară XS

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

- Montați bariera de asigurare XS cu cârligul de fixare și piulițele fluture de scară.



9764-256-01

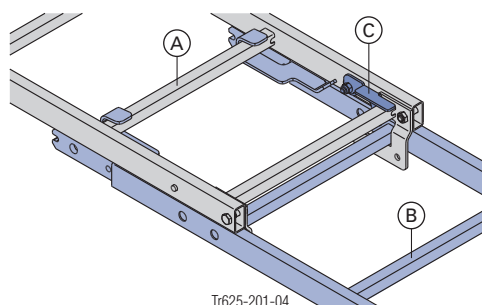
D Barieră de siguranță XS

Piesele necesare pentru montaj sunt fixate de bariera de siguranță XS, astfel încât nu pot fi pierdute.

Sistem de urcare XS pentru înălțimi peste 3,60 m

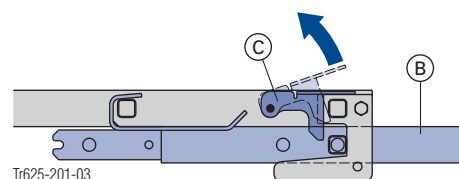
Prelungire scară telescopică (adaptare față de sol)

- Pentru telescopare, ridicați clichetul de siguranță al scării și agățați prelungirea scării XS 2,30m la treapta dorită de o altă scară.



Tr625-201-04

Detaliu



Tr625-201-03

A Scara-sistem XS, 4,40m

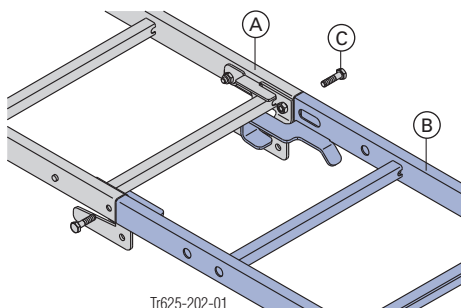
B Prelungire scară XS 2,30m

C Clichet de siguranță

Îmbinarea telescopică între două prelungiri scară XS 2,30m se realizează în același mod.

Prelungirea fixă de scară

- Prelungirea de scară XS 2,30m se așează cu etrierele de prindere în traversa scării-sistem XS 4,40m și se fixează.
Strângeți șuruburile **doar ușor!**



Șuruburile (C) sunt cuprinse în setul de livrare al scării-sistem XS 4,40m și al prelungirii scară XS 2,30m.

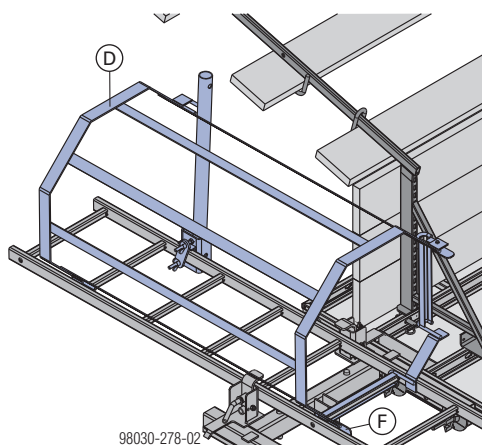
- A Scara-sistem XS, 4,40m
- B Prelungire scară XS 2,30m
- C Șurub cu cap hexagonal M10x40

Îmbinarea fixă între două prelungiri scară XS 2,30m se realizează în același mod.



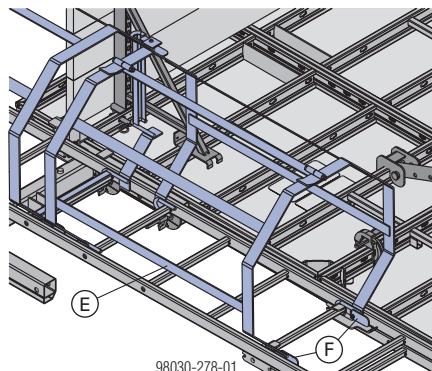
MENTIUNE

- Pentru utilizarea protecției spate în condiții tehnice de siguranță, trebuie respectate reglementările în vigoare ale autorităților competente pentru protecția muncii din statele respective, de ex. BGV D 36.
- Agățați protecție spate-coborâre XS (partea de jos întotdeauna la nivelul platformei). Clichetele de siguranță împiedică desprinderea neintenționată prin ridicare.



- D Protecție spate-coborâre XS
- F Clichetul de siguranță (siguranță împotriva ridicării)

- Fixați protecție spate XS de următoarea traversă liberă. Agățați protecție spate XS la următoarea traversă liberă.

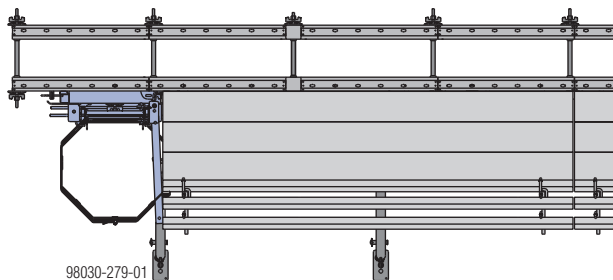


- E Protecție spate XS
- F Clichete de siguranță (siguranță împotriva ridicării)

Racord în profilul transversal

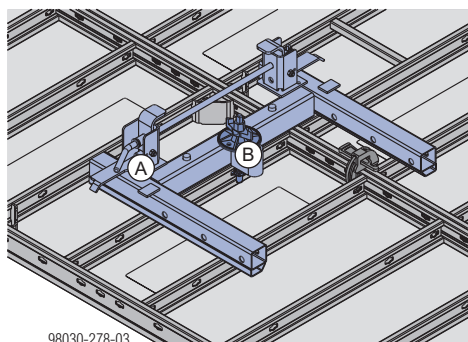
Montajul de profilul transversal permite integrarea sistemului de urcare XS în ansamblul de panouri.

Vedere în plan



Montajul:

- Fixați conectorul XS cofraj pereți cu bulonul universal de asamblare Frami 5-12cm și cu placa Super 15,0 de profilul transversal.

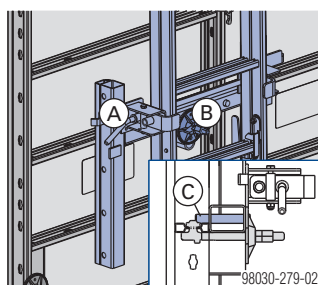


A Conectorul XS cofraj pereți

B Bulon universal asamblare Frami 5-12cm + placă Super 15,0

Protecție împotriva alunecării

Conectorul XS cofraj pereți este asigurat împotriva alunecării cu ajutorul a două bolțuri introduse prin elementul de sprijin de la profilul transversal.



A Conectorul XS cofraj pereți

B Bulon universal asamblare Frami 5-12cm + placă Super 15,0

C Bolț

Necesarul de material

Conector + scară	Înălțime de cofrare	
	2,70 - 3,75 m	>3,75 - 6,00 m
Conector XS cofraj pereți	2	2
Bulon universal asamblare Frami 5-12cm	4 sau 2 ¹⁾	4 sau 2 ¹⁾
Placă Super 15,0	4 sau 2 ¹⁾	4 sau 2 ¹⁾
Scara-Sistem XS, 4,40m	1	1
Prelungire scară XS 2,30m	0	1

¹⁾ La conectare în profilul transversal

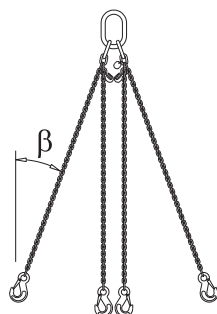
Protecție spate	Înălțime de cofrare			
	2,70 - 3,15 m	>3,15 - 3,90 m	>3,90 - 5,40 m	>5,40 - 6,00 m
Protecție spate-coborâre XS ²⁾	1	1	1	1
Barieră de siguranță XS ²⁾	1	1	1	1
Protecție spate XS 1,00m ²⁾	0	1	2	3

²⁾ Nu au fost luate în calcul ieșiri intermediare.

Mutare cu macaraua

Frami Xlife poate fi mutat în siguranță cu macaraua cu ajutorul **cârligului de agățare Frami** și al **lanțului cu patru fire Doka 3,20m**. Cârlig de agățare se blochează automat după agățare.

Lanț cu patru fire Doka 3,20m



CE

- Fixați lanțul cu patru fire Doka 3,20m de cârligele de agățare Frami.
- Lanțurile care nu sunt utilizate vor fi agățate înapoi.

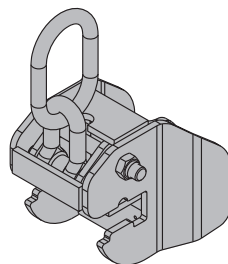
Încărcarea admisibilă max. (2 lanțuri):

La un unghi de înclinare β max. 30°: 2400 kg.



Vă rugăm să respectați instrucțiunile de utilizare!

Cârligul de agățare Frami



CE

Încărcarea admisibilă max.:

- Unghiul de înclinare β până la 30°:
500 kg (1100 lbs) / Cârlig de agățare Frami
- Unghiul de înclinare β până la 7,5°:
750 kg (1650 lbs) / Cârlig de agățare Frami

Cârligele de agățare Frami cu capacitatea portantă indicată de max. 500 kg (1100 lbs) asigură și capacitatea portantă de 750 kg (1650 lbs) la un unghi de înclinare de $\beta \leq 7,5^\circ$.



Vă rugăm să respectați instrucțiunile de utilizare!

Asigurarea cârligelor de agățare împotriva alunecării transversale



MENȚIUNE

Poziționați cârligele de agățare așa încât să fie asigurate împotriva alunecării transversale.

- la **îmbinarea dintre panouri**
- deasupra **profilelor transversale** (la panouri individuale montate orizontal)
- deasupra **mânerelor**

Pentru alte poziții adecvate vezi capitolul "Poziția cârligelor de agățare".

Poziția cârligelor de agățare

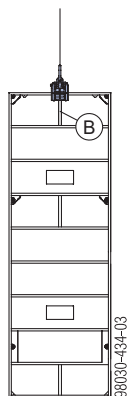
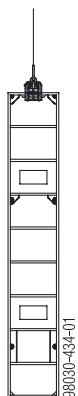
Notă:

Pozițiile cârligelor de agățare prezentate aici sunt valabile inclusiv pentru ansamblurile de panouri supraînălțate.

Panou individual:

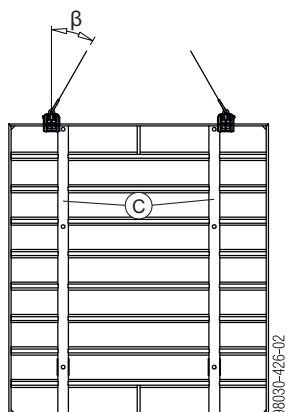
Lățimea panoului până la 0,45m

Lățimea panoului mai mare de 0,45m



B Mâner

Panou 2,40x2,70m



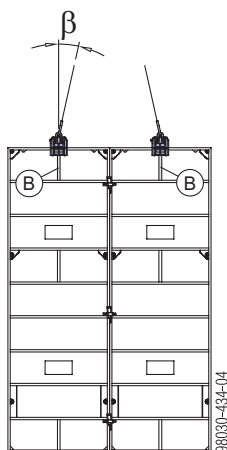
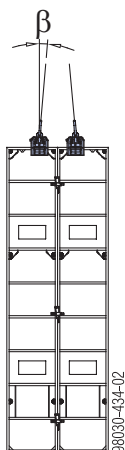
Poziționați cârligul de agățare lângă profilul central, pentru a împiedica o alunecare transversală.

C Profilul central

Ansamblu de panouri - Două panouri verticale:

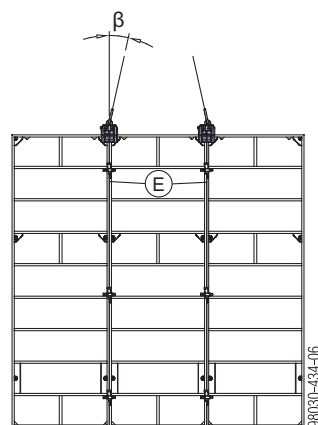
Lățimi ale panoului până la 0,45m

Lățimi ale panoului mai mare de 0,45m



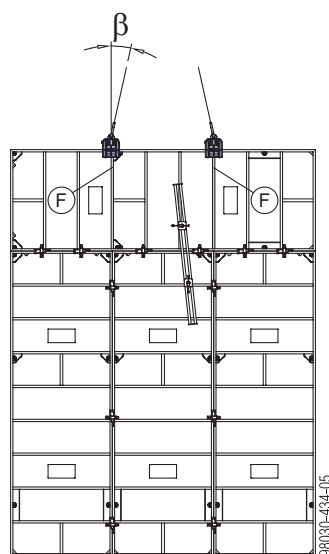
B Mâner

Ansamblu de panouri - Două (sau mai multe) panouri verticale:



E Îmbinarea dintre panouri

Ansamblu de panouri - Element orizontal (supraînălțat):

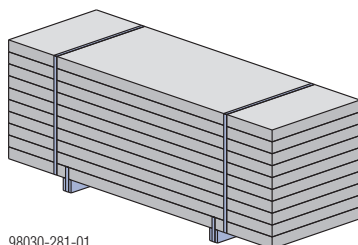


F Profil transversal

Transportul, stivuirea și depozitarea

Stivuirea panourilor

- ▶ Plasați lemne suport cca. 8,0 x 10,0 (lățime x înălțime) sub profilul transversal.
- ▶ Lemnele suport și panoul cel mai de jos trebuie legate împreună cu benzi de fixare.
- ▶ Legați întreaga stivă laolaltă folosind bandă de fixare.



98030-281-01

Stivuirea panourilor Frami Xlife 2,40x2,70m:

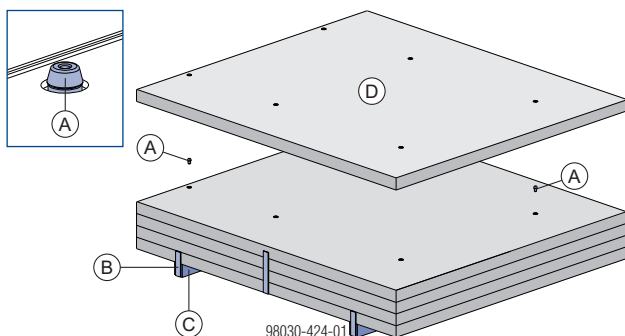


AVERTIZARE

Suprafața netedă a **panourilor Frami Xlife 2,40x2,70m** reduce forța de frecare.

- ▶ Mutarea stivelor de panouri cu panouri Frami Xlife 2,40x2,70m fără conuri de stivuire Frami (2 bucăți per strat) este strict interzisă.

- ▶ Introduceți conurile de stivuire Frami.



98030-424-01

A Con stivuire Frami

B Bandă de legat

C Rigne de lemn

D Panou Frami Xlife 2,40x2,70m

Conurile de stivuire asigură panourile împotriva alunecării.

- ▶ Legați întreaga stivă laolaltă folosind bandă de fixare.

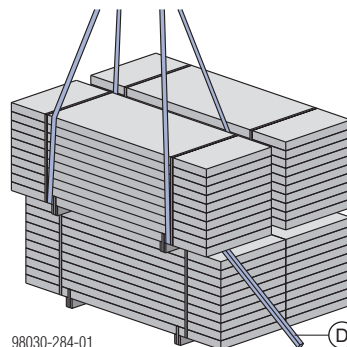
Număr maxim de panouri în stivă:

(lățime) panou	Număr maxim panouri unul peste altul	Înălțimea stivei inclusiv lemnul suport
până la 0,90m	10	cca 100 cm
2,40x2,70m	5	cca 60 cm

Transportul panourilor

Chinga de manevrare Dokamatic 13,00 m

Chinga de manevrare 13,00 m este un dispozitiv auxiliar pentru **încărcarea și descărcarea camioanelor**, precum și pentru **ridicarea și mutarea stivelor de panouri**.



98030-284-01



În cazul grupurilor de panouri stivuite pe un spațiu restrâns:

- ▶ Ridicați cu o pârghie stiva de panouri (de ex. cu o grindă de lemn (D)), pentru a crea un spațiu liber pentru introducerea mijloacelor de prindere.

Atenție!

Trebuie avută în vedere stabilitatea stivei de panouri!



AVERTIZARE

- ▶ Conform imaginii, ridicarea și mutarea sunt permise doar dacă se evită alunecarea chingilor de manevrare 13,00m și deci o deplasare a încărcăturii.

Încărcarea admisibilă max.: 2000 kg

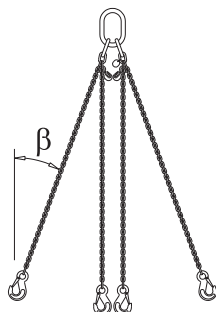


Vă rugăm să respectați instrucțiunile de utilizare!

Lanț cu patru fire Doka 3,20m

Lanțul cu patru fire Doka 3,20 m este un mijloc de ridicare universal:

- Cu **cârlig-ochet cu clapă de siguranță integrat** pentru transportul cofrajelor, al platformelor și al auxiliarelor de depozitare și transport.
- În combinație cu **cârligul de transport Frami** pentru transportul stivelor de panouri și al panourilor individuale.



Adaptarea centrului de greutate al lanțului cu patru fire Doka 3,20m se face prin scurtarea lanțurilor individuale.

Încărcarea $P_{max.}$:

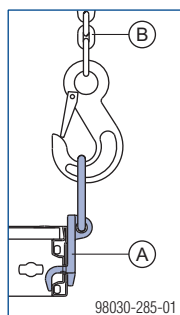
	Unghiul de înclinație β			
	0°	0°-30°	30°-45°	45°-60°
Un fir	1400 kg	-	-	-
Două fire	-	2400 kg	2000 kg	1400 kg
Patru fire	-	3600 kg	3000 kg	2120 kg



Vă rugăm să respectați instrucțiunile de utilizare!

Cârlig de transport Frami, cu lanț cu patru fire Doka 3,20m

Detaliu cârlig de transport Frami



- A Cârlig de transport Frami
- B Lanțul cu patru fire Doka 3,20m
- C Bandă de pachetizare
- D Bandă de legat

Încărcarea admisibilă max.:

450 kg / cârlig de transport Frami

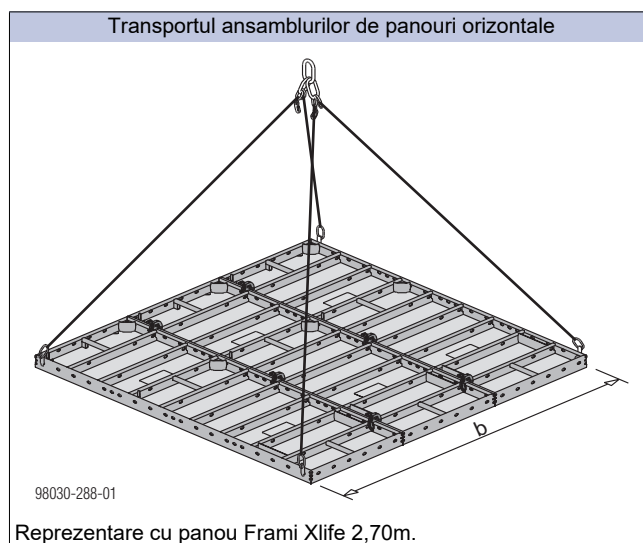
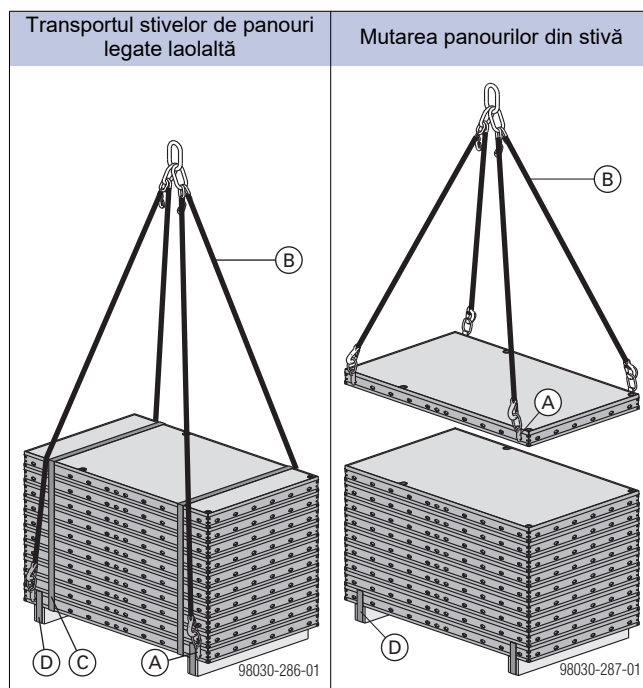
Cârligele de transport Frami până la anul de fabricație 2015 cu forța portantă indicată de 250 kg pot suporta de asemenea o încărcare 450 kg.



Vă rugăm să respectați instrucțiunile de utilizare!

Utilizări ale cârligului de transport Frami cu lanț cu patru fire Doka 3,20m:

- Transportul stivelor de panouri legate laolaltă
- Mutarea panourilor din stivă
- Transportul ansamblurilor de panouri orizontale

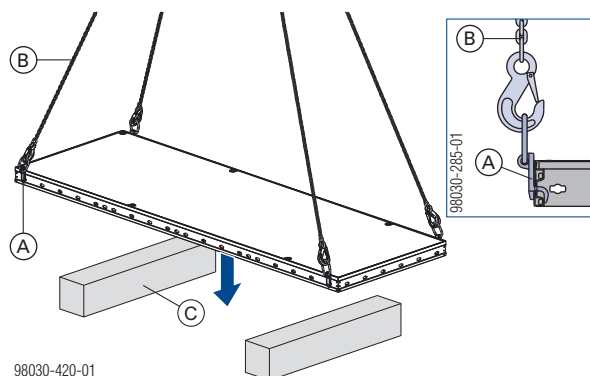


Reprezentare cu panou Frami Xlife 2,70m.

Dimensiunea "b" (lățimea ansamblului de panouri)	Numărul max. de panouri pe lățimea ansamblului de panouri
până la 1,80 m	fără restricții
peste 1,80 m	max. 3 panouri

Ridicarea / întoarcerea panourilor

- ▶ Depuneți panoul cu **cârligul de transport Frami** pe lemnul ecarisat 20x20 cm.



A Cârlig de transport Frami

B Lanțul cu patru fire Doka 3,20m

C Grindă de lemn 20x20 cm

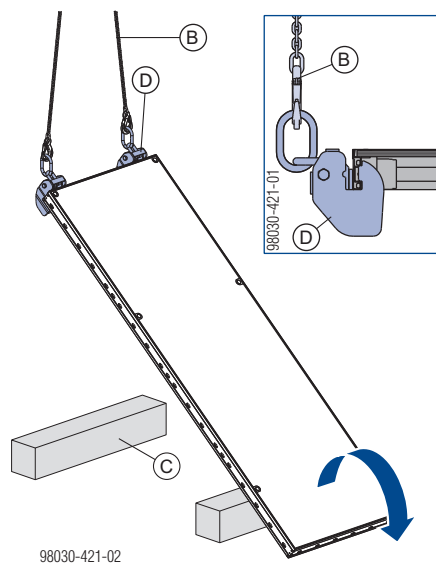


AVERTIZARE

Ridicarea și întoarcerea panourilor cu cârligul de transport Frami sunt interzise!

- ▶ Utilizați cârligul de agățare Frami!

- ▶ Poziționați cârligul de agățare Frami. Ridicați panoul cu **cârligul de agățare Frami** și eventual depuneți-l cu fața de cofraj în jos.



B Lanțul cu patru fire Doka 3,20m

C Grindă de lemn 20x20 cm

D Cârligul de agățare Frami



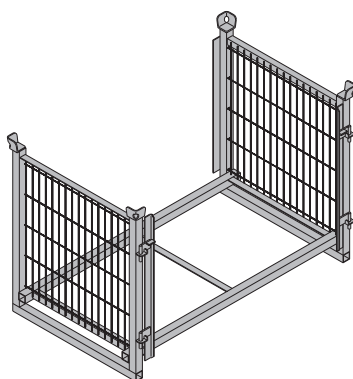
Vă rugăm să respectați instrucțiunile de utilizare!

Verificați pe șantier avantajele mijloacelor auxiliare de depozitare și transport.

Auxiliarele de depozitare și transport cum ar fi containerele, paletetele de stivuire și boxele cu gratii creează ordine pe șantier, reduc timpul de căutare și simplifică depozitarea și transportul componentelor sistemului, pieselor mici și a accesoriilor.

Paleți Frami 1,20m și 1,50m

Mijloace de depozitare și transport pentru articolele Frami cu înălțime de sistem 1,20 resp. 1,50m.

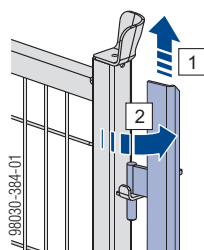


Încărcarea admisibilă max.: 800 kg

Încărcare max. admisă la stivuire: 3500 kg

Procesul de încărcare (lateral)

- 1) Ridicați colțurile laterale din stânga și din dreapta.
- 2) Rabatați lateral colțurile laterale.



- 3) Încărcați Palet.

- 4) Ridicați colțurile laterale din stânga și din dreapta și închideți-le.



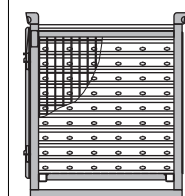
Ambele colțuri laterale blocate

Palet Frami ca mijloc de depozitare**Nr. max. de unități stivuite**

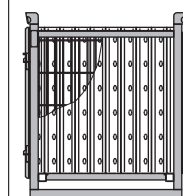
În aer liber (pe șantier)	În hală
Înclinarea solului până la 3%	Înclinarea solului până la 1%
2	6
Nu este permisă stivuirea paletelor!	

**MENȚIUNE**

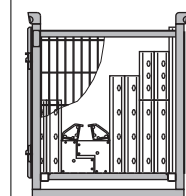
În cazul stivuirii de auxiliare de depozitare și transport cu sarcini foarte diferite, acestea trebuie să scadă cu cât înălțimea este mai mare!

Panouri orizontale

9714-294-01

Panouri verticale

9714-295-01

Panouri amestecate

9714-296-01

Lățimea panourilor Frami	Cantitatea max. de încărcare [buc.]
0,90m	10
0,75m	11
0,60m	13
0,45m	20
0,30m	30

Palet Frami ca mijloc de transport**Mutare cu macaraua**

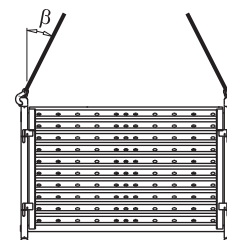
- Înaintea prinderii în macara verificați.



Ambele colțuri laterale blocate

**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.
- Unghiul de înclinare β max. 30°!



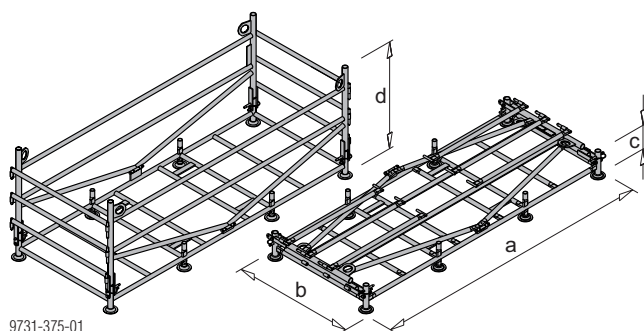
98030-383-01

Mutarea cu stivuitorul sau cu căruciorul de ridicare a paletelor

Furcile stivuitorului pot fi introduse pe latura lungă a paletului.

Palet Alu-Framax

Mijloace de depozitare și transport pentru panouri Frami 2,70m, pliante și depozitabile în stivă.



9731-375-01

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

Încărcarea admisibilă max.: 1200 kg

Încărcare max. admisă la stivuire: 5200 kg

Palet Alu-Framax ca mijloc de depozitare

Nr. max. de unități stivuite

În aer liber (pe șantier)	În hală
Nu sunt permisi nici paletii goi (strânși prin pliere), nici paletii plini	Înclinarea solului până la 1%
	6



MENȚIUNE

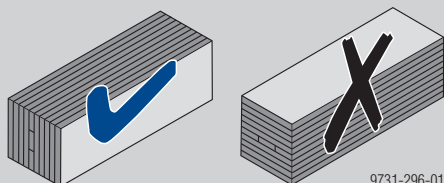
În cazul stivuirii de auxiliare de depozitare și transport cu sarcini foarte diferite, acestea trebuie să scadă cu cât înălțimea este mai mare!



AVERTIZARE

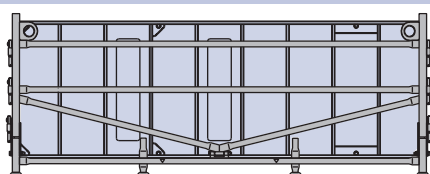
Panourile depozitate orizontal pot aluneca de pe palet în timpul transportului, printre barele orizontale!

► Nu depozitați panourile decât în poziție verticală!



9731-296-01

Utilizare la panouri Frami cu înălțime de 2,70 m



9205-208-01

Lățime panou	Bucăți
0,90x2,70m	10
0,90x2,70m	30

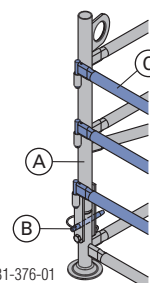
Palet Alu-Framax ca mijloc de transport

Mutare cu macaraua

► Înaintea prinderii în macara verificați.



- Profilul vertical (A) trebuie asigurat cu boltă cu arc de siguranță 16mm (B)
- Toate țevile de blocare (C) trebuie blocate în profilul vertical (A) - palet închis!

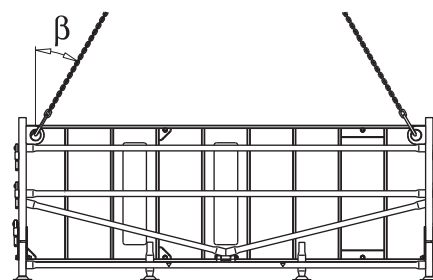


9731-376-01



MENȚIUNE

- Mutați auxiliarele de depozitare și transport numai individual.
- Asigurați materialele în cazul paletilor încărcăți parțial!
- Utilizați lanțuri corespunzătoare (de ex. lanț cu patru fire Doka 3,20m). Respectați capacitatea portantă admisă.
- Unghiul de înclinare β max. 30°!



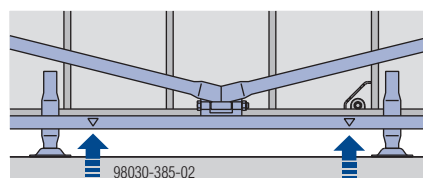
9731-377-01

Mutarea cu stivuitorul sau cu căruciorul de ridicare a paletilor



MENȚIUNE

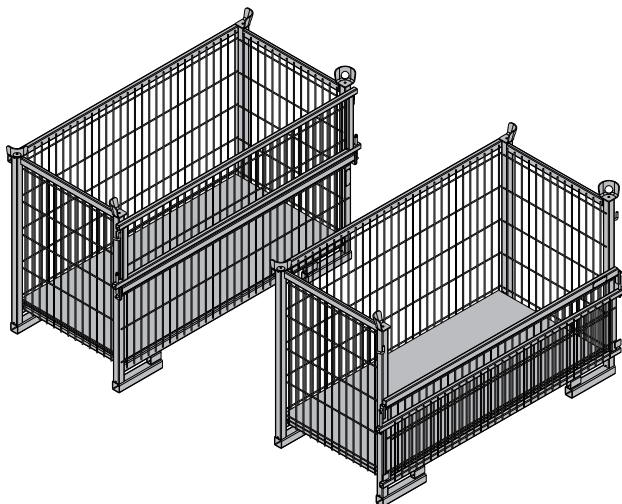
Furcile stivuitorului se vor poziționa exclusiv în locurile marcate (marcaj galben)!



98030-385-02

Boxă cu gratii Doka 1,70x0,80m

Mijloc de depozitare și transport pentru piese mici:



Încărcarea admisibilă max.: 700 kg (1540 lbs)

Încărcare max. admisă la stivuire: 3150 kg (6950 lbs)

Pentru încărcarea și descărcarea mai simplă, se poate deschide peretele lateral al boxei cu gratii Doka.

Boxă cu gratii Doka 1,70x0,80m 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	5
Stivuirea elementelor de paletizare goale nu este permisă!	



MENȚIUNE

În cazul stivuirii de auxiliare de depozitare și transport cu sarcini foarte diferite, acestea trebuie să scadă cu cât înălțimea este mai mare!

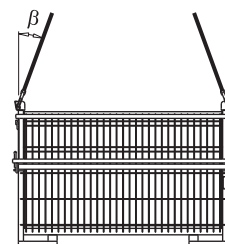
Boxă cu gratii Doka 1,70x0,80m ca mijloc de transport

Mutare cu macaraua



MENȚIUNE

- Mutați auxiliarele de depozitare și transport numai individual.
- Mutați numai cu peretele lateral închis!
- Utilizați lanțuri corespunzătoare (de ex. lanț cu patru fire Doka 3,20m). Respectați capacitatea portantă admisă.
- Unghiul de înclinare β max. 30°!



9234-203-01

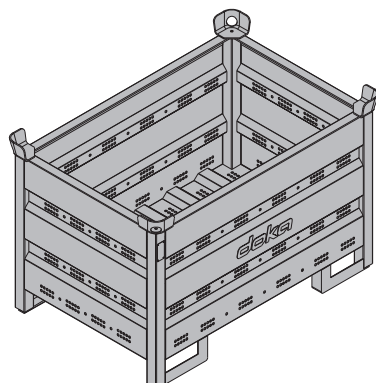
Mutarea cu stivuitorul sau cu căruciorul de ridicare a paleților

Ambalajul poate fi prins longitudinal sau frontal.

Container multidirecțional Doka

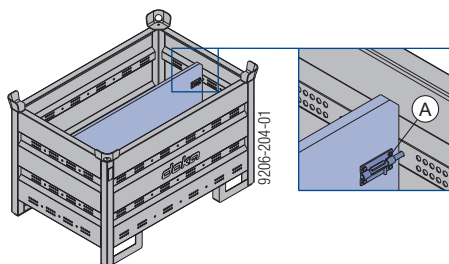
Mijloc de depozitare și transport pentru piese mici:

Container multidirecțional Doka 1,20x0,80m



Încărcarea admisibilă max.: 1500 kg (3300 lbs)
Încărcare max. admisă la stivuire: 7850 kg (17300 lbs)

Conținutul containerului multidirecțional 1,20x0,80m poate fi organizat cu **dispozitivul de compartimentare 1,20m sau 0,80m**.

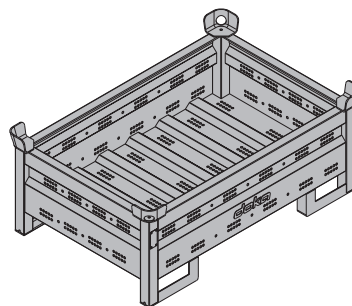


A Zăvor pentru fixarea compartimentării

Compartimentări posibile

Compartimentarea containerului multidirecțional	În direcție longitudinală	În direcție transversală
1,20m	max. 3 buc.	-
0,80m	-	max. 3 buc.
	9206-204-02	9206-204-03

Container multidirecțional 1,20x0,80x0,41m



Încărcarea admisibilă max.: 750 kg (1650 lbs)
Încărcare max. admisă la stivuire: 7200 kg (15870 lbs)

Container multidirecțional 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%	
Container multidirecțional Doka 1,20x0,80m	Container multidirecțional Doka 1,20x0,80x0,41m	Container multidirecțional Doka 1,20x0,80m	Container multidirecțional Doka 1,20x0,80x0,41m
3	5	6	10
Stivuirea elementelor de paletizare goale nu este permisă!			



MENȚIUNE

În cazul stivuirii de auxiliare de depozitare și transport cu sarcini foarte diferite, acestea trebuie să scadă cu cât înălțimea este mai mare!

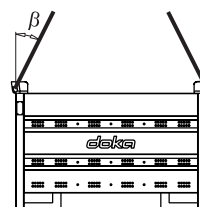
Container multidirecțional Doka ca mijloc de transport

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.
- Unghiul de înclinare β max. 30°!



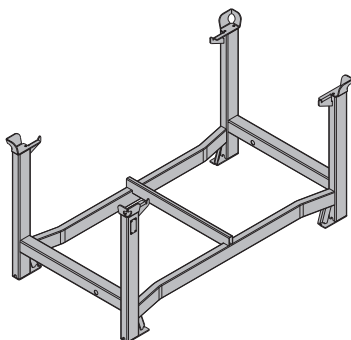
9206-202-01

Mutarea cu stivuitorul sau cu căruciorul de ridicare a paleților

Ambalajul poate fi prins longitudinal sau frontal.

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

Mijloc de depozitare și transport pentru piese lungi.



Încărcarea admisibilă max.: 1100 kg (2420 lbs)
Încărcare max. admisă la stivuire: 5900 kg (12980 lbs)

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
Stivuirea elementelor de paletizare goale nu este permisă!	



MENȚIUNE

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

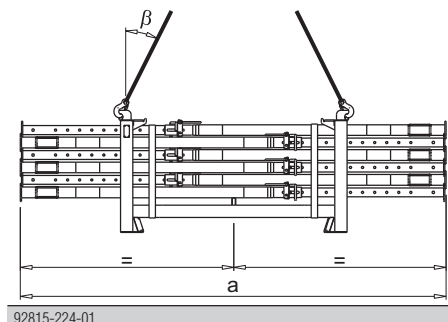
Palet de stivuire Doka ca mijloc de transport

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.
- Legăți încărcătura de palet, astfel încât să nu alunece și să nu se răstoarne.
- Unghiul de înclinare β max. 30°!



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

Mutarea cu stivuitorul sau cu căruciorul de ridicare a paletilor

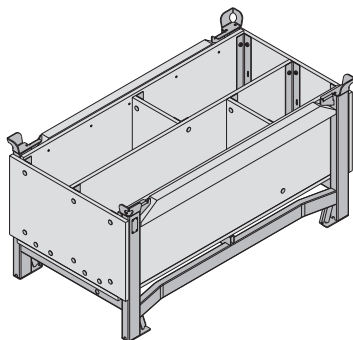


MENȚIUNE

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

Lada accesorii Doka

Mijloc de depozitare și transport pentru piese mici:



Încărcarea admisibilă max.: 1000 kg (2200 lbs)
Încărcare max. admisă la stivuire: 5530 kg (12191 lbs)

Ladă accesorii 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%
3	6
Stivuirea elementelor de paletizare goale nu este permisă!	



MENTIUNE

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

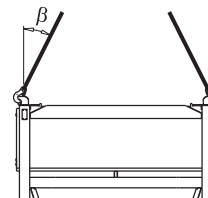
Ladă accesorii Doka ca mijloc de transport

Mutare cu macaraua



MENTIUNE

- Mutați auxiliarele de depozitare și transport numai individual.
- Utilizați lanțuri corespunzătoare (de ex. lanț cu patru fire Doka 3,20m). Respectați capacitatea portantă admisă.
- Unghiul de înclinare β max. 30°!



92816-206-01

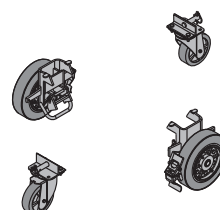
Mutarea cu stivuitorul sau cu căruciorul de ridicare a paletilor

Ambalajul poate fi prins longitudinal sau frontal.

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 de la 90 cm.



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

- Ladă accesorii Doka
- Palet de stivuire Doka



Respectați manualul de instrucțiuni "Set de roți orientabile B"!

Generalități

Utilizare la cofrajele pentru grinda întoarsă

Utilizarea **ancorajelor superioare și inferioare** cu **colțarul de ancorare** are următoarele efecte:

- Ancorarea deasupra, respectiv sub panou - fără ancoră amplasată în beton
- Distanțele dintre ancore pot fi alese liber

Numărul necesar de colțare de ancorare Frami:

Panou Frami Xlife (orizontal)	Numărul colțarilor de ancorare Frami	
	sus	jos
1,20m	2 / 1 *)	2 / 1 *)
1,50m	2 / 1 *)	2 / 1 *)
2,70m	2	2
3,00m	2	2

Înălțimea subgrinzii: max.90 cm

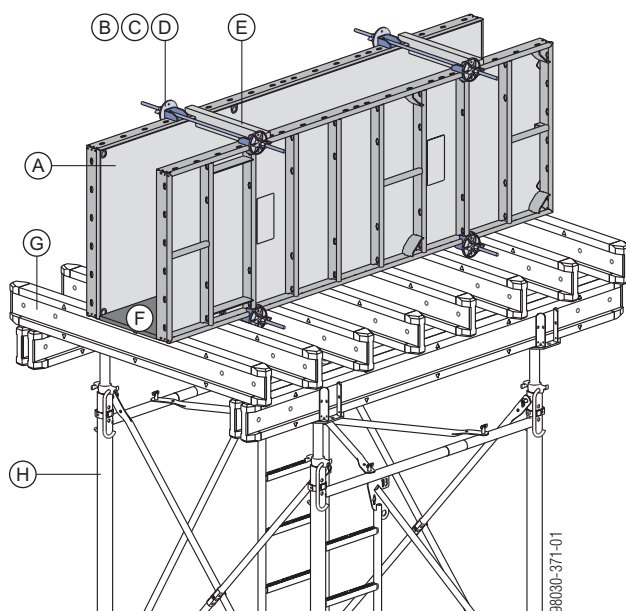
*) La fiecare al doilea panou este necesar doar un singur colțar de ancorare Frami.

La primul și în ultimul panou sunt necesare două colțare de ancorare Frami.

Colțar de ancorare Frami:

Încărcarea admis.: 10 kN

Exemplu cu panoul 0,90x2,70m



A Panoul Frami Xlife 0,90x2,70m

B Colțar de ancorare Frami

C Tijă ancorare 15,0mm

D Placă Super 15,0

E Distanțier din lemn

F Placă de cofrare

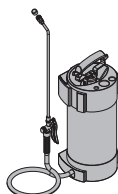
G Grinzi Doka H20

H Schela portantă (de ex. Staxo 100)

Curățare și întreținere

Decofrol

Doka-Trenn, respectiv Doka-OptiX se aplică cu pompa decofrol Doka.



Respectați manualul de instrucțiuni "Pompa decofrol Doka" resp. indicațiile de pe ambalajul decofrolului.



MENȚIUNE

- Înaintea fiecărui proces de betonare:
 - Aplicați decofrol pe placa de cofrare și părțile frontale în strat **foarte subțire, uniform și unitar**.
- Evitați urmele de scurgere ale decofrolului pe placa de cofrare.
- Excesul de decofrol afectează suprafața betonului.



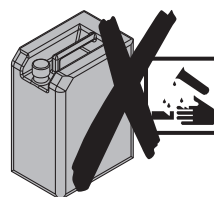
Testați înainte doza corectă și utilizarea decofrolului pe piese secundare din șantier!

Curățarea



MENȚIUNE

- Imediat după betonare:
 - Îndepărtați cu apă resturile de beton de pe partea din spate a cofrajelor (fără a adăuga nisip).
- Imediat după decofrare:
 - Curățați cofrajul cu mașina de curățat cu presiune înaltă și cu șabărul pentru beton.
- Nu utilizați substanțe de curățare chimice!



Curățarea unităților de cofrare cu înălțimi:
Se pune la dispoziție o scelă auxiliară în locul indicat de curățare.

- Schelă mobilă DF
(până la o înălțime de cofrare de 3,90 m)
- Schela de lucru Modul
(până la o înălțime de cofrare de 6,70 m)

Utilaj pentru curățare

mașină de curățat cu presiune înaltă

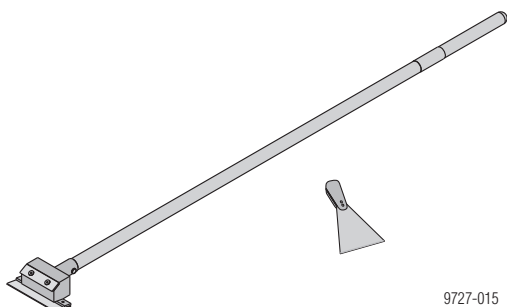


MENȚIUNE

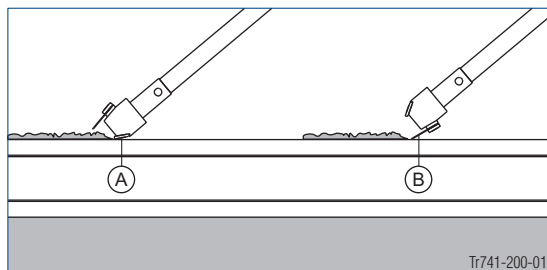
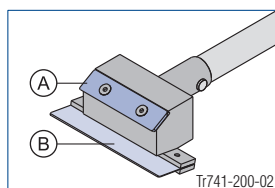
- Presiunea utilajului: de la 200 la max. 300 bari
- Atenție la distanța jetului și la viteza de ghidare:
 - Cu cât presiunea este mai mare, cu atât mai mare distanța jetului și viteza de ghidare.
- Nu insistați cu jetul într-un singur loc.
- Utilizați cu măsură în zona rostului din silicon:
 - O presiune prea mare provoacă deteriorarea rostului din silicon.
 - Nu insistați cu jetul într-un singur loc.

Șabăr pentru beton

Pentru îndepărtarea resturilor de beton, recomandăm șabărul dublu Xlife sau un șpaclu.



Descrierea modului de funcționare:



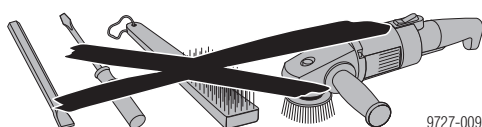
A Lamă pentru murdărire puternică

B Lamă pentru murdărire ușoară



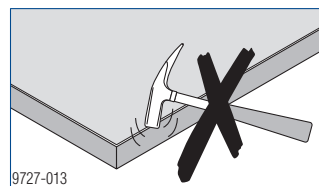
MENȚIUNE

Nu utilizați obiecte ascuțite, perii de sârmă, discuri de șlefuit rotative sau perii pentru vase.

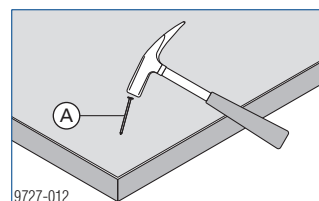


Întreținerea

- Nu aplicați lovituri de ciocan pe profilele panourilor

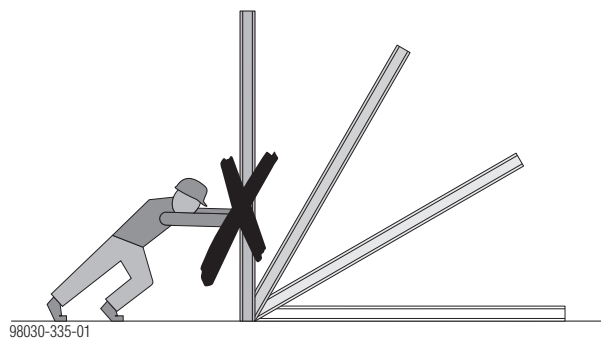


- Nu bateti in placa cofranta cuie mai mari de 60 mm.

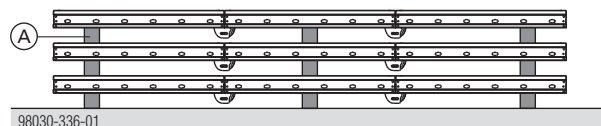


A max. l=60 mm

- Nu răsturnați și nu lăsați să cadă panourile.



- Stivuiri ansamblurile de panouri unul peste altul doar utilizând piese de lemn intermediare (**A**)

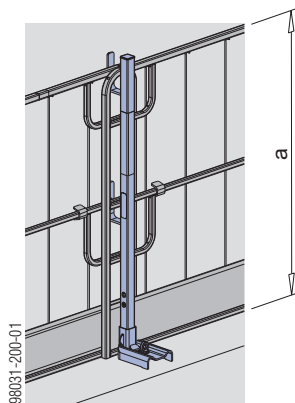


Se evită astfel deteriorarea plăcilor de cofrare din cauza pieselor de îmbinare.

Balustrade de protecție perimetrală

Montant balustradă XP 1,20m

- Se poate monta în talpă filetată, element prindere montat, talpă montat, talpă scară XP.
- Grilaj protecție XP, scânduri pentru balustradă sau tije contravântuire



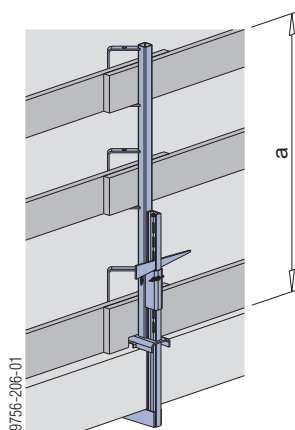
a ... > 1,00 m



Respectați informațiile pentru utilizatori "Sisteme de protecție periferică XP"!

Montant telescopic balustradă S

- Fixarea cu montant integrat
- Bariere prin scânduri pentru balustradă sau tije ancorare



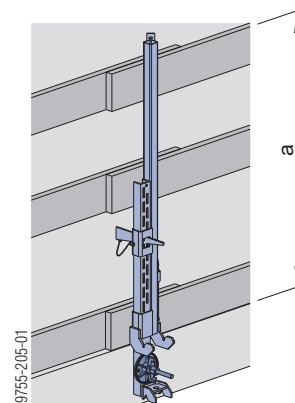
a ... > 1,00 m



Respectați informațiile pentru utilizator „Montant telescopic balustradă S”!

Montant telescopic de balustradă T

- Fixarea în ancoraje sau armătură
- Bariere prin scânduri pentru balustradă sau tije ancorare



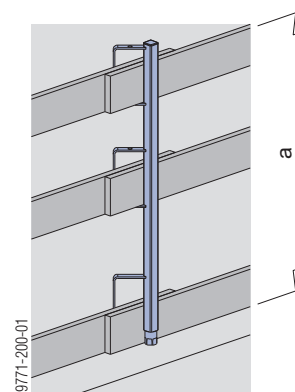
a ... > 1,00 m



Respectați informațiile pentru utilizator „Montant telescopic balustradă T”!

Montant balustradă de protecție 1,10 m

- Fixarea în bucșe filetată 20,0 sau bucșă 24mm
- Bariere prin scânduri pentru balustradă sau tije ancorare



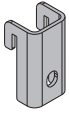
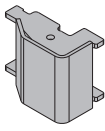
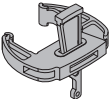
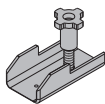
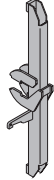
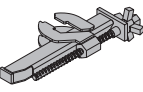
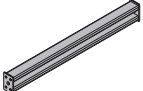
a ... > 1,00 m

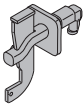
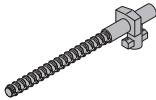
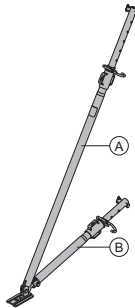
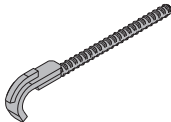
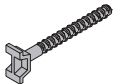
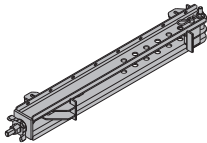
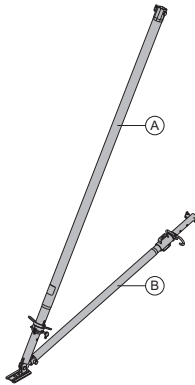
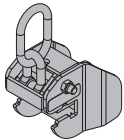
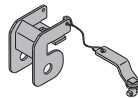
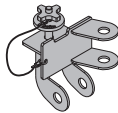


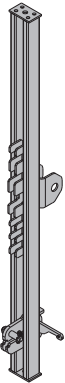
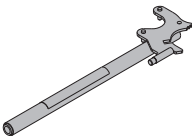
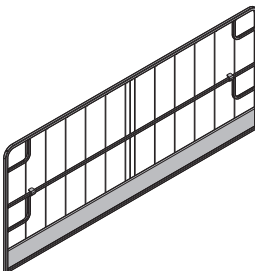
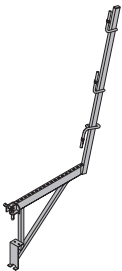
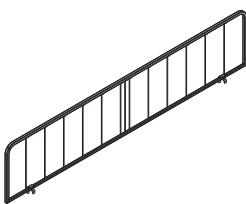
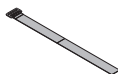
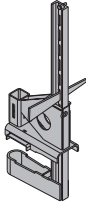
Respectați „Informații pentru utilizatori ”Montant balustradă de protecție 1,10m”!

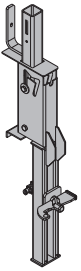
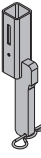
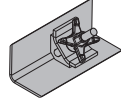
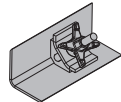
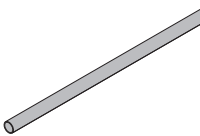
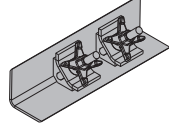
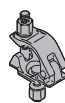
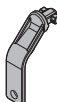
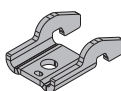
83

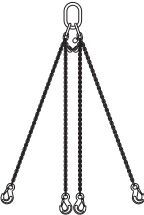
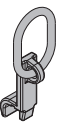
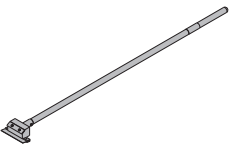
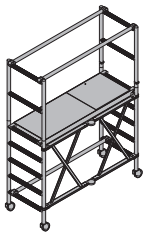
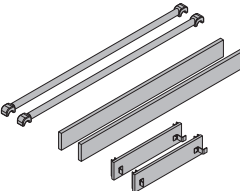
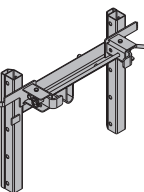
	[kg]	Articolul nr.
Colț variabil I Frami 1,20m Colț variabil I Frami 1,50m Frami-Scharnierecke I	33,5 40,0	588425000 588426000
acoperit în strat cu pulbere albastră		
		
Colț variabil A Frami zincată 1,20m Colț variabil A Frami zincată 1,50m Frami-Scharnierecke A verzinkt	12,9 16,0	588419000 588420000
zincată		
		
Colț variabil A Frami 1,20m Colț variabil A Frami 1,50m Frami-Scharnierecke A	12,8 15,9	588429000 588430000
acoperit în strat cu pulbere albastră		
		
Lemn de completare Frami 10x9cm 1,50m Lemn de completare Frami 5x9cm 1,50m Lemn de completare Frami 3x9cm 1,50m Lemn de completare Frami 2x9cm 1,50m Lemn de completare Frami 10x9cm 2,70m Lemn de completare Frami 5x9cm 2,70m Lemn de completare Frami 3x9cm 2,70m Lemn de completare Frami 2x9cm 2,70m Frami-Passholz	6,0 3,0 1,9 1,3 12,3 6,1 3,7 2,5	176035000 176034000 176033000 176032000 176083000 176082000 176081000 176080000
geluit galben		
		
Suport astereală Frami 27mm Suport astereală Frami 21mm Suport astereală Frami 18mm Frami-Schalhautwinkel	2,0 2,1 2,2	588473000 588474000 588499000
zincată înălțime: 56 cm		
		
Colțar decofrare I Framax 2,70m Colțar decofrare I Framax 1,35m Colțar decofrare I Framax 3,30m Framax-Ausschalecke I	171,0 90,0 209,9	588675000 588614000 588676000
zincat, acoperit în strat cu pulbere		
		

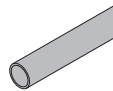
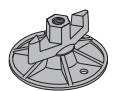
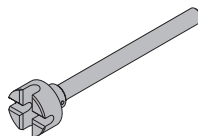
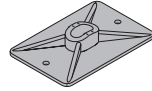
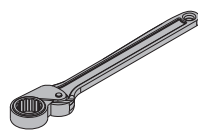
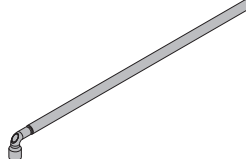
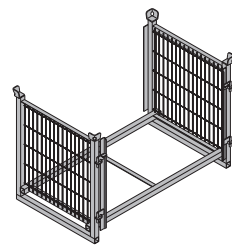
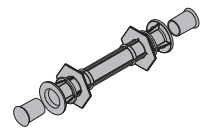
	[kg]	Articolul nr.
Tijă filetată decofrare I Framax Framax-Ausschalspindel I	3,2	588618000
zincată înălțime: 25 cm		
		
Tijă filetată decofrare I Framax cu clichet Framax-Ausschalspindel I mit Ratsche	5,5	588653000
zincată înălțime: 24,8 cm		
		
Adaptor Frami ancoraj p. colț de decofrare I Frami-Ankeradapter für Ausschalecke I	0,47	588492000
zincată înălțime: 11 cm		
		
Adaptor profil Frami pentru colț decofrare I Frami-Profiladapter für Ausschalecke I	0,60	588491000
zincată înălțime: 8 cm		
		
Clește rapid RU Framax Framax-Schnellschneider RU	3,3	588153400
zincată lungime: 20 cm		
		
Sabot panou Frami Frami-Elementschuh	1,3	588490000
zincată lungime: 16 cm		
		
Clește Frami Frami-Spanner	1,2	588433000
zincată lungime: 11 cm		
		
Clește de aliniere Frami Frami-Richtspanner	3,2	588435000
zincată lungime: 62 cm		
		
Întinzător de compensare Frami Frami-Ausgleichsspanner	3,6	588436000
zincată lungime: 40 cm		
		
Șină de rigidizare Frami 0,70m Șină de rigidizare Frami 1,25m Frami-Klemmschiene	3,7 6,4	588439000 588440000
vopsită albastru		
		

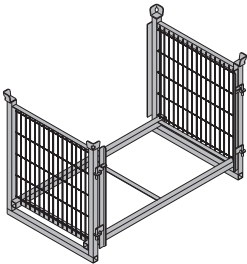
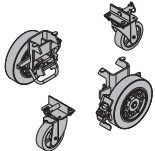
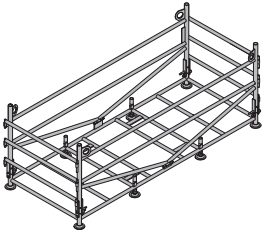
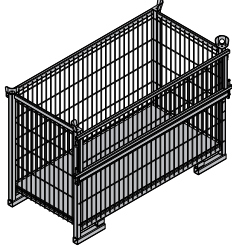
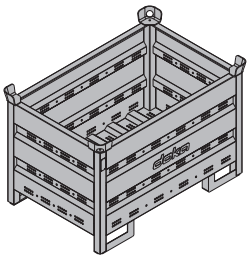
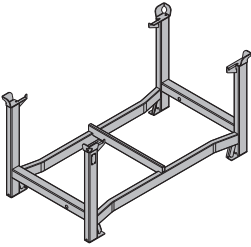
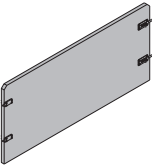
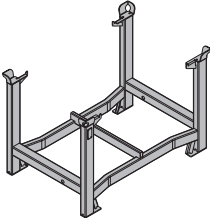
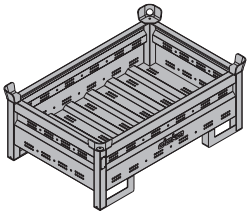
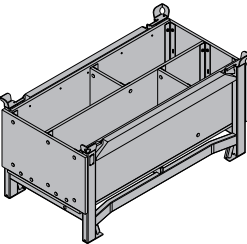
	[kg]	Articolul nr.		[kg]	Articolul nr.
Blocaj cu pană Frami Frami-Klemme  zincată lungime: 16 cm	1,1	588441000	Șpraiț 340 IB Elementstütze 340 IB alcătuit din: (A) Contrafișă reglabilă 340 IB zincată lungime: 190,8 - 341,8 cm (B) Contravântuire reglabilă 120 IB zincată lungime: 81,5 - 130,6 cm	24,3	580365000
Bulon universal asamblare Frami 5-12cm Frami-Universalverbinder 5-12cm  zincată lungime: 23 cm	0,43	588479000	 zincată livrare: pliat		
Racord pentru profil Frami 5-18cm Frami-Profilverbinder 5-18cm  zincată lungime: 33 cm	0,80	588493000			
Întinzător de colț Frami Frami-Eckverbinder  zincată lungime: 19 cm	0,40	588446000	Șpraiț 540 IB Elementstütze 540 IB alcătuit din: (A) Contrafișă reglabilă 540 IB zincată lungime: 310,5 - 549,2 cm (B) Contravântuire reglabilă 220 IB zincată lungime: 172,5 - 221,1 cm	41,4	580366000
Șină de capăt Frami 15-45cm Frami-Stirnabschaltzwing 15-45cm  zincată lungime: 85 cm	8,8	588498000	 zincată livrare: pliat		
Cârlig de agățare Frami Frami-Umsetzbügel  zincată lățime: 15 cm înălțime: 21 cm Respectați manualul utilizatorului!	7,5	588438000	 zincată lățime: 9 cm înălțime: 14 cm	1,4	588945000
Contrafișă reglabilă 260 IB Justierstütze 260 IB  zincată lungime: 146,8 - 256,7 cm	12,8	588437500	Cap șpraiț universal Framax EB Frami-Stützenkopf EB  zincată lățime: 17 cm înălțime: 22 cm	2,6	589443000

	[kg]	Articolul nr.		[kg]	Articolul nr.
Profil fixare sprăit Frami EB Frami-Anschlussprofil EB  vopsită albastru înălțime: 125 cm	10,1	588462000	Protecție inferioară XP 1,20m Fußwehrhalter XP 1,20m  zincată înălțime: 21 cm	0,64	586461000
			Montant XP 0,60m Geländersteher XP 0,60m  zincată înălțime: 68 cm	5,0	586462000
Cheie universală de demontat Universal-Lösewerkzeug  zincată lungime: 75,5 cm	3,7	582768000	Protecție inferioară XP 0,60m Fußwehrhalter XP 0,60m  zincată înălțime: 21 cm	0,77	586463000
Ancoră expres Doka 16x125mm Doka-Expressanker 16x125mm  zincată lungime: 18 cm Respectați instrucțiunile de montaj!	0,31	588631000	Grilaj protecție XP 2,70x1,20m Grilaj protecție XP 2,50x1,20m Grilaj protecție XP 2,00x1,20m Grilaj protecție XP 1,20x1,20m Schutzgitter XP  zincată	22,2 20,5 17,4 12,0	586450000 586451000 586452000 586453000
Diblu Doka 16mm Doka-Coil 16mm  zincată diametru: 1,6 cm	0,009	588633000			
Consolă Frami 60 Frami-Konsole 60  zincată lungime: 98 cm înălțime: 157 cm	7,7	588442000	Grilaj protecție XP 2,70x0,60m Grilaj protecție XP 2,50x0,60m Grilaj protecție XP 2,00x0,60m Grilaj protecție XP 1,20x0,60m Schutzgitter XP  zincată	10,1 9,5 8,0 5,0	586466000 586472000 586473000 586491000
Montant XP 1,20m Geländersteher XP 1,20m  zincată înălțime: 118 cm	4,1	586460000	Bandă velcro 30x380mm Klettverschluss 30x380mm  galbenă	0,02	586470000
			Element prindere montant XP 40cm Geländerzwinge XP 40cm  zincată înălțime: 73 cm	7,7	586456000

	[kg]	Articolul nr.		[kg]	Articolul nr.
Adaptor Frami XP Frami-Adapter XP  zincată înălțime: 91,5 cm	10,0	586477000	Șipcă triunghiulară Framax 2,70m Framax-Dreikantleiste 2,70m 	0,38	588170000
Montant telescopic balustradă S Schutzgeländerzwinge S  zincată înălțime: 123 - 171 cm	11,5	580470000	Șipcă triunghiulară frontală Frami 2,70m Șipcă triunghiulară frontală Frami 3,00m Frami-Stimdrekantleiste  gri	1,5 1,7	588496000 588497000
Adaptor montan XP FRR 50/30 Konsolenadapter XP FRR 50/30  zincată înălțime: 32 cm	2,4	586486000	Profil colț interior 24cm Profil colț interior 25cm Profil colț interior 30cm Aussparungsklemme  zincată lungime a laturii: 10 cm	3,4 3,4 3,9	580063000 580064000 580065000
Teavă eșafodaj 48,3mm 0,50m Teavă eșafodaj 48,3mm 1,00m Teavă eșafodaj 48,3mm 1,50m Teavă eșafodaj 48,3mm 2,00m Teavă eșafodaj 48,3mm 2,50m Teavă eșafodaj 48,3mm 3,00m Teavă eșafodaj 48,3mm 3,50m Teavă eșafodaj 48,3mm 4,00m Teavă eșafodaj 48,3mm 4,50m Teavă eșafodaj 48,3mm 5,00m Teavă eșafodaj 48,3mm 5,50m Teavă eșafodaj 48,3mm 6,00m Teavă eșafodaj 48,3mmm Gerüstrohr 48,3mm	1,7 3,6 5,4 7,2 9,0 10,8 12,6 14,4 16,2 18,0 19,8 21,6 3,6	682026000 682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000	Profil colț interior tip 1cm Aussparungsklemme Typ 1cm  vopsită albastru lungime a laturii: 10 cm	17,4	580066000
 zincată			Profil colț interior tip 2cm Aussparungsklemme Typ 2cm  vopsită albastru lungime a laturii: 10 cm	17,4	580067000
Racord țevă eșafodaj Gerüstrohranschluss  zincată înălțime: 7 cm	0,27	584375000	Dop Frami Frami-Abdeckstopfen  galbenă diametru: 2 cm	0,003	588445000
Racord cu buloane 48mm 50 Anschraubkupplung 48mm 50  zincată deschidere cheie: 22 mm Respectați instrucțiunile de montaj!	0,84	682002000	Colțar de ancorare Frami Frami-Ankerhaltewinkel  zincată	0,58	588453000
Dop ancorare Frami Frami-Ankerstopfen  albastru diametru: 2,5 cm	0,002	588444000	Blocaj Frami Frami-Stecker  zincată lățime: 3 cm înălțime: 12 cm	0,26	588434000
			Talpă fixare Frami Frami-Bodenhalter  zincată lungime: 12,7 cm lățime: 6,7 cm	0,53	588495000
			Con stivuire Frami Frami-Stapelkonus  albastru diametru: 2,6 cm	0,01	589444000

	[kg]	Articolul nr.		[kg]	Articolul nr.
Lanț cu patru fire Doka 3,20m Doka-Vierstrangkette 3,20m 	15,0	588620000	Scară-sistem XS 4,40m System-Leiter XS 4,40m zincată	33,2	588640000
Cârlig de transport Frami Frami-Transporthaken 	0,56	588494000			
Chingă de manevrare Dokamatic 13,00m Dokamatic-Umsetzgurt 13,00m 	10,5	586231000	Prelungire scară XS 2,30m Leiternverlängerung XS 2,30m zincată	19,1	588641000
Șabăr dublu Xlife 100/150mm 1,40m Doppelschaber Xlife 100/150mm 1,40m 	2,8	588674000	Barieră de siguranță XS Sicherungsschranke XS zincată lungime: 80 cm	4,9	588669000
Schelă mobilă DF Mobilgerüst DF 	44,0	586157000	Protecție spate XS 1,00m Protecție spate XS 0,25m Rückenschutz XS zincată	16,5 10,5	588643000 588670000
Set accesorii pentru schela mobilă DF Zubehörset Mobilgerüst DF 	13,3	586164000	Protecție spate-coborâre XS Rückenschutz-Ausstieg XS zincată înălțime: 132 cm	17,0	588666000
Sistemul de urcare XS					
Conector XS cofraj pereți Anschluss XS Wandschalung 	20,8	588662000			

	[kg]	Articolul nr.		[kg]	Articolul nr.						
Sistem de ancorare 15,0											
Tijă ancorare 15,0mm zincată 0,50m	0,72	581821000		0,45	581951000						
Tijă ancorare 15,0mm zincată 0,75m	1,1	581822000									
Tijă ancorare 15,0mm zincată 1,00m	1,4	581823000									
Tijă ancorare 15,0mm zincată 1,25m	1,8	581826000									
Tijă ancorare 15,0mm zincată 1,50m	2,2	581827000									
Tijă ancorare 15,0mm zincată 1,75m	2,5	581828000									
Tijă ancorare 15,0mm zincată 2,00m	2,9	581829000									
Tijă ancorare 15,0mm zincată 2,50m	3,6	581852000									
Tijă ancorare 15,0mm zincatăm	1,4	581824000									
Tijă ancorare 15,0mm netratată 0,50m	0,73	581870000					0,005	581995000			
Tijă ancorare 15,0mm netratată 0,75m	1,1	581871000									
Tijă ancorare 15,0mm netratată 1,00m	1,4	581874000									
Tijă ancorare 15,0mm netratată 1,25m	1,8	581886000									
Tijă ancorare 15,0mm netratată 1,50m	2,1	581876000									
Tijă ancorare 15,0mm netratată 1,75m	2,5	581887000									
Tijă ancorare 15,0mm netratată 2,00m	2,9	581875000									
Tijă ancorare 15,0mm netratată 2,50m	3,6	581877000									
Tijă ancorare 15,0mm netratată 3,00m	4,3	581878000									
Tijă ancorare 15,0mm netratată 3,50m	5,0	581888000		0,003	581953000						
Tijă ancorare 15,0mm netratată 4,00m	5,7	581879000									
Tijă ancorare 15,0mm netratată 5,00m	7,2	581880000									
Tijă ancorare 15,0mm netratată 6,00m	8,6	581881000									
Tijă ancorare 15,0mm netratată 7,50m	10,7	581882000									
Tijă ancorare 15,0mm netratatăm	1,4	581873000									
Ankerstab 15,0mm											
	1,1	581966000					0,03	581858000			
Superplatte 15,0											
zincată											
înălțime: 6 cm											
diametru: 12 cm											
deschidere cheie: 27 mm											
	0,31	581961000		1,9	580594000						
Flügelmutter 15,0											
zincată											
lungime: 10 cm											
înălțime: 5 cm											
deschidere cheie: 27 mm											
	1,5	581934000					0,49	581855000			
Winkelplatte 12/18											
zincată											
	0,23	581964000								1,9	581854000
Sechskantmutter 15,0											
zincată											
lungime: 5 cm											
deschidere cheie: 30 mm											
	0,55	588466000	Paletizare								
Frami-Druckplatte 8/9				66,0	588478000						
zincată											
	0,04	581907000									
Distanțier 25cm	0,05	581908000									
Distanțier 30cm	0,06	581909000									
Distanzhalter											
PE											
gri											
albastru											

	[kg]	Articolul nr.		[kg]	Articolul nr.
Palet Frami 1,50m Frami-Palette 1,50m  zincată lungime: 168 cm lățime: 100 cm înălțime: 114 cm	69,0	588476000	Set de roți orientabile B Anklemm-Radsatz B  vopsită albastru	33,6	586168000
Palet Alu-Framax Alu-Framax-Palette  zincată lungime: 280 cm lățime: 110 cm înălțime: 107 cm livrare: pliat	126,7	588396000	Boxă cu gratii Doka 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m  zincată înălțime: 113 cm	87,0	583012000
Container multidirecțional Doka 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m  zincată înălțime: 78 cm	70,0	583011000	Palet de stivuire Doka 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m  zincată înălțime: 77 cm	41,0	586151000
Elem. compartimentare cont. multidir. 0,80m Elem. compartimentare cont. multidir. 1,20m Mehrwegcontainer Unterteilung  elemente din oțel zincat piesele de lemn geluit galben	3,7 5,5	583018000 583017000	Palet de stivuire Doka 1,20x0,80m Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m  zincată înălțime: 77 cm	38,0	583016000
Container multidirecț. Doka 1,20x0,80x0,41m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80x0,41m  zincată	42,5	583009000			
Ladă accesorii Doka-Kleinteilebox  piesele de lemn geluit galben elemente din oțel zincat lungime: 154 cm lățime: 83 cm înălțime: 77 cm	106,4	583010000			

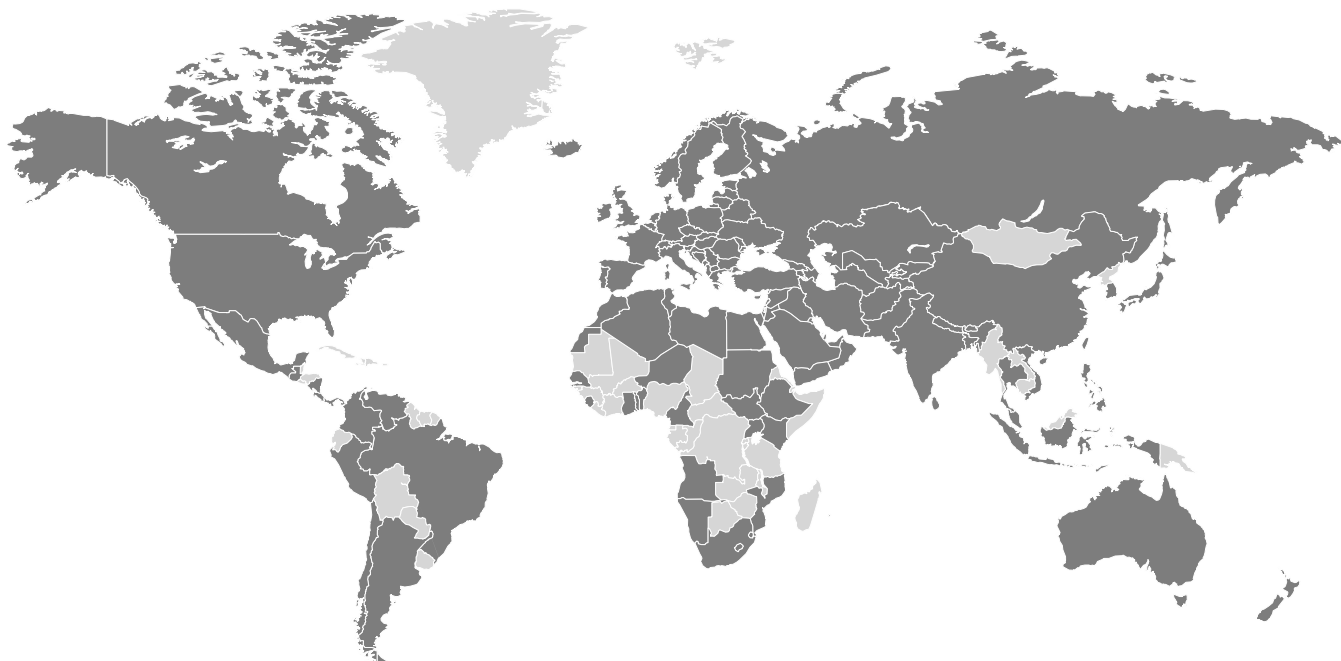
Aproape de dumneavoastră, oriunde în lume

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

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

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

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



www.doka.com/frami-xlife