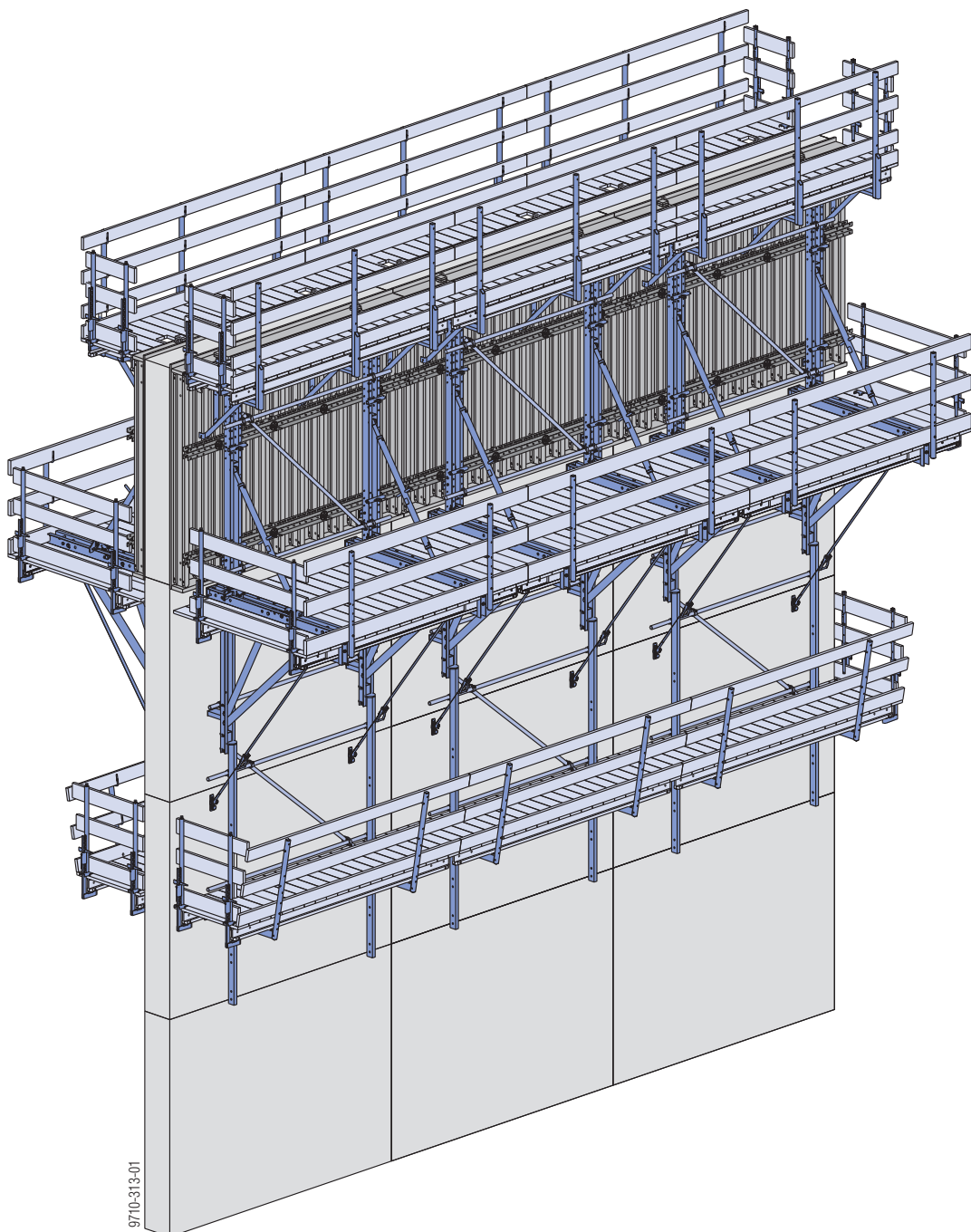


Tehnica cofrajelor.

Cofrajul cățărător MF240

Informații pentru utilizator

Instrucțiuni de montare și utilizare





Cuprins

4	Introducere	63	Generalități
4	Indicații elementare de siguranță	63	Sistemul de urcare
8	Serviciile Doka	67	Balustrade de protecție perimetrală
9	Descrierea sistemului	68	Transportul, stivuirea și depozitarea
9	Cofraj cățărător Doka MF240	72	Platformă Doka pentru șanturi
10	Structura sistemului	73	Lista de articole
11	Domenii de utilizare		
15	Dimensiunile de sistem		
16	Sisteme de cofrare posibile		
17	Derulare schematică a fazelor de ridicare		
18	Dimensionare		
18	Încărcări		
19	Dimensionare		
21	Ancorarea de structură		
21	Punct de poziționare și ancorare		
31	Alte posibilități de ancorare		
32	Executarea ulterioară a unui punct sigur de agățare		
33	Utilizarea cofrajului		
33	Etapa de cofrare		
34	Procesul de decofrare		
35	Reglarea cofrajului		
37	Mutarea		
37	Instrucțiuni cu privire la mutarea sigură a întregii unități		
39	Mutarea întregului ansamblu		
41	Utilizarea cofrajului cățărător		
41	Începutul utilizării		
42	Prima secțiune de betonare		
43	A 2-a secțiune de betonare		
46	A 3-a secțiune de betonare		
48	Montajul		
48	Montarea platformei de lucru		
52	Montarea platformei de betonare		
54	Montarea ansamblului de deplasare		
56	Montarea cofrajului		
57	Montarea platformei suspendate		
60	Protecția laterală la capetele platformelor		
61	Dezasamblarea		

Introducere

Indicații elementare de siguranță

Grupuri de utilizatori

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

Evaluarea riscului

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

Observații referitoare la acest document

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

Planificare

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

Reglementări / protecția muncii

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

Pentru toate fazele montajului sunt valabile următoarele:

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

Montajul

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

Cofrarea

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

Betonarea

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

Decofrarea

- Executați operațiunea de decofrare numai în condiția în care betonul prezintă o rezistență suficientă și în baza deciziei unei persoane responsabile.
- La decofrare, nu desprindeți cofrajul cu macaraua. Utilizați accesorii corespunzătoare ca de ex. pene de lemn, 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!
- La mutarea cofrajelor sau a accesoriilor de cofraje cu macaraua este interzis transportul de persoane în echipamentele de ridicare, de ex. pe platformele de lucru sau în elementele de paletizare.
- Toate componentele trebuie depozitate în siguranță, fiind necesară respectarea indicațiilor Doka din capitolele corespunzătoare ale prezentului document!

Întreținerea

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

Diverse

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

Ne rezervăm dreptul la modificări în decursul dezvoltării tehnice.

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.

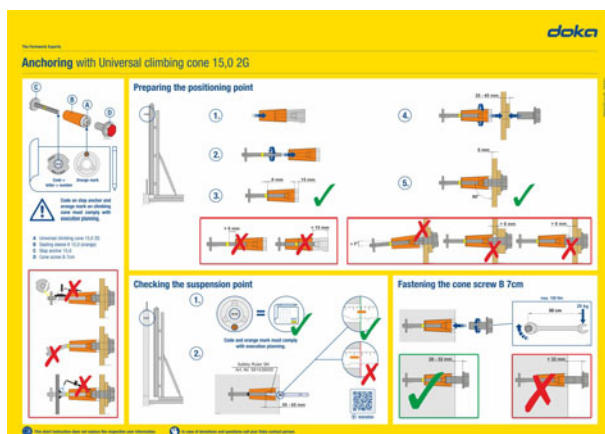
Instrucțiunile pe scurt oferă un plus de cunoștințe privind ancorarea sigură de structură

Doka pune un accent pe calitatea și siguranța tuturor produselor sale de cofrare.

Cea mai importantă parte a unui cofraj cățărător este ancorarea de structură 100% sigură.

Instrucțiunile pe scurt le prezintă muncitorilor de pe șantier modul corect de execuție al punctelor de poziționare și ancorare.

Instrucțiunile pe scurt pot fi obținute de la Doka și trebuie amplasate de către client într-un loc cât se poate de vizibil, ca de ex. în zona căilor principale de deplasare de pe platformele de lucru.



Mai multe informații obțineți de la specialistul Doka.

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 eficientă. 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.

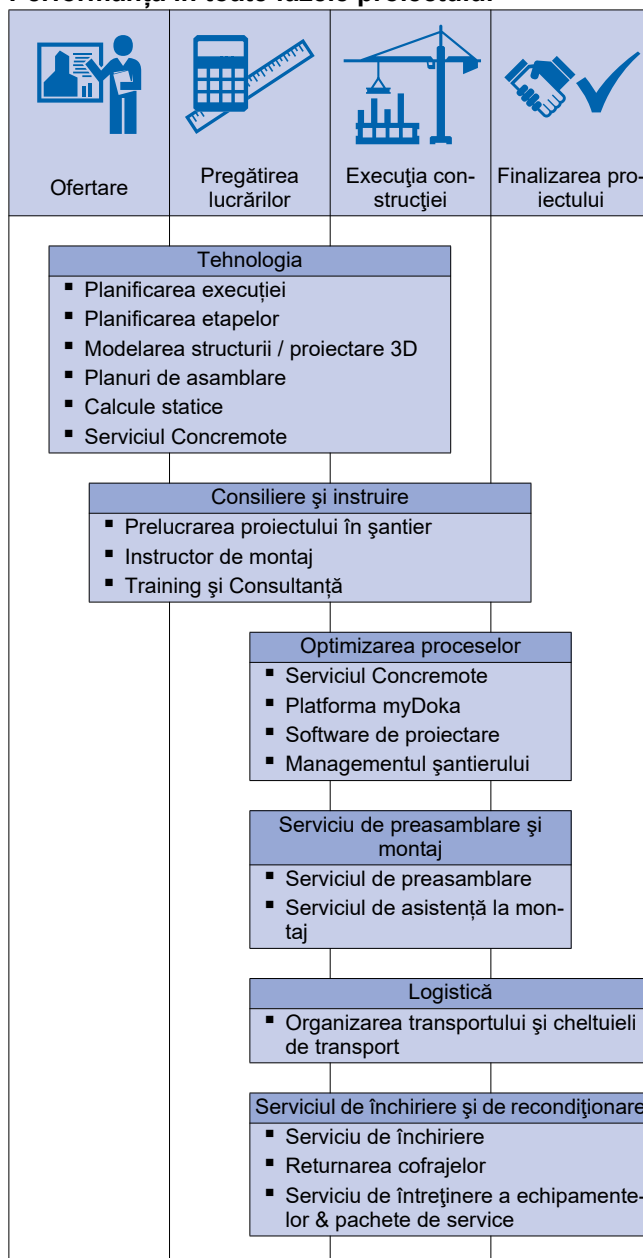
Disponibilitate la timp

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

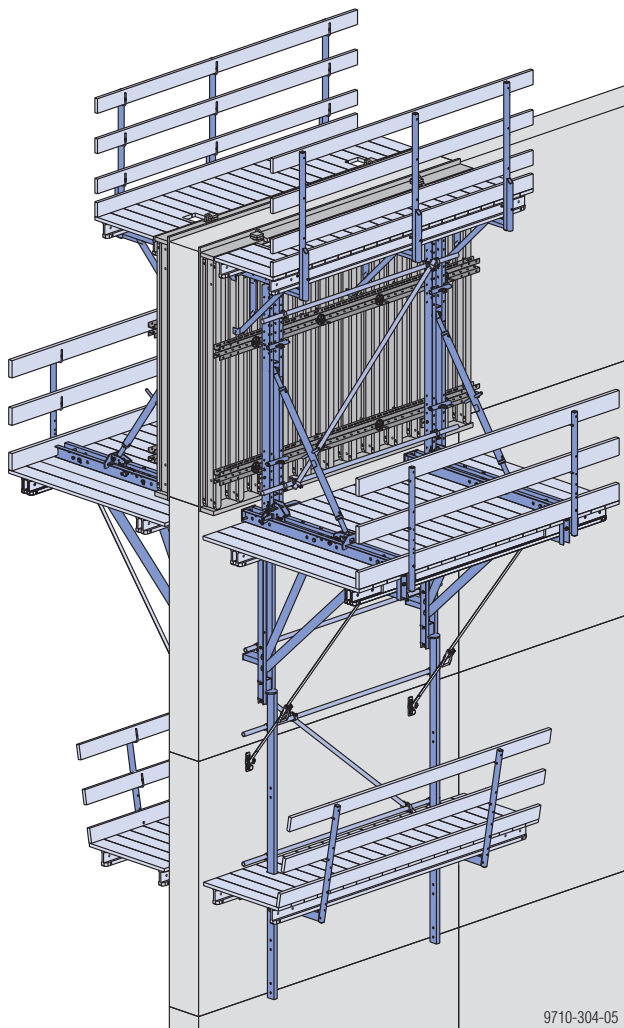
De la proiectare până la finalizarea construcției - cu upbeat construction dorim să contribuim la progresul construcției, iar cu serviciile noastre digitale să devenim un impuls pentru o mai mare productivitate în sectorul construcțiilor. Portofoliul nostru digital cuprinde întregul proces de construcție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

Descrierea sistemului

Cofraj cățărător Doka MF240

Cofrajul cățărător manevrabil cu macaraua pentru construcții de orice formă și înălțime.

Cofrajul cățărător MF240 permite realizarea de etape de lucru regulate, la toate construcțiile înalte. Structura sa simplă permite o configurare ușoară, adaptată oricărei cerințe.



Sistem modular

- adaptare optimă la fiecare proiect, cu un număr redus de elemente individuale

Operare simplă

- cofrare și decofrare rapidă, fără macara
- reduce timpul de lucru al macaralei prin mutarea rapidă a întregii unități de cofraj
- ajustare rapidă și precisă a cofrajului în orice direcție

Execuție practică

- capacitate mare de încărcare (50 kN per consolă cățărătoare)
- înălțimi de cofrare până la 6,0 m
- ajustări ale înclinării de până la $\pm 15^\circ$ pentru cofraj și platformă
- descărcarea încărcărilor din beton prin intermediul punctelor de ancorare
- adecvat pentru cofraje pe grinzi și cofraje cu panouri
- posibilitate de retragere a cofrajului cu până la 75 cm
- ancorare economică (mai puține piese de ancorare)
- este posibilă fixarea cofrajului cățărător și în cazul structurilor în consolă cu ieșire de până la 25 cm
- siguranță deplină în toate fazele de lucru
- console de cofraj cățărător utilizabile ca platforme de lucru cu greutate ridicată

Suprafețe de lucru sigure

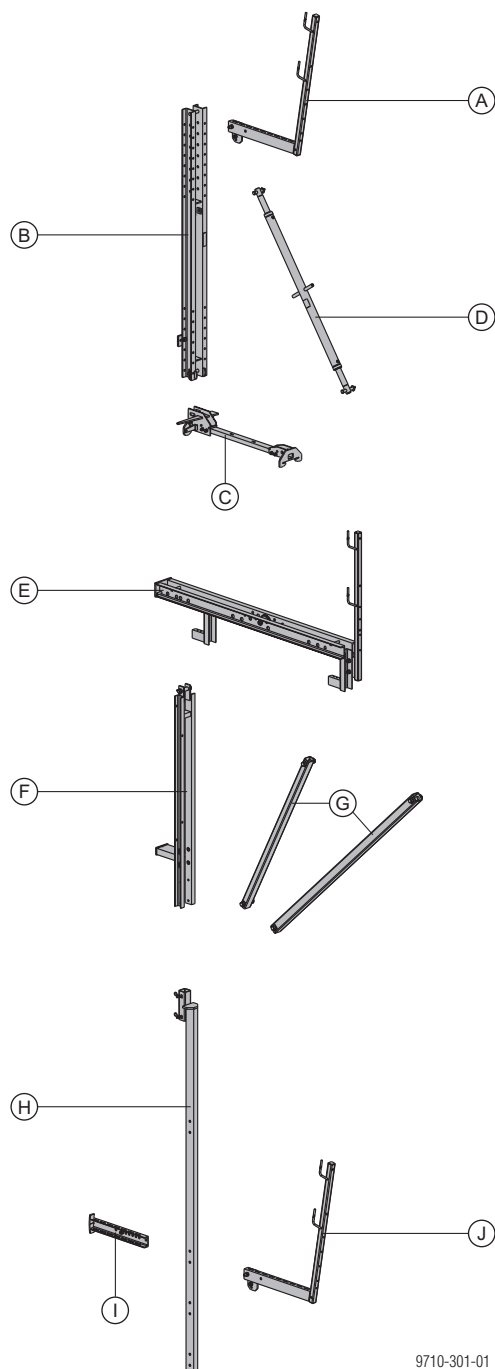
- platforme de lucru late (2,40m)
- Sistem de urcare XS, integrabil

Domenii de utilizare

În situațiile în care cofrajele sunt deplasate în sus în mai multe etape de betonare, de ex.:

- Construcții în domeniul rezidențial și cel industrial
- Pile de pod
- Silozuri
- Turnuri de telecomunicație și de televiziune

Structura sistemului



9710-301-01

A Platformă bulonată MF75 sau sistem de platformă al cofrajului utilizat

B Riglă de aliniere MF 3,00m sau riglă de aliniere MF 4,50m

C Caroserie MF

D Tijă reglare MF 3,00m 3,00m sau tijă reglare MF 4,50m

E Profil orizontal MF cu parapet

F Profil vertical MF80 sau profil vertical MF160

G Contravântuire MF scurtă + contravântuire MF lungă sau tijă de presiune MF240

H Profil suspendat MF

I Profil distanțier MF

J Platformă bulonată MF75

Platformă de betonare

2 posibilități la alegere:

▪ **Platformă bulonată MF75 (A)**

- Platforma bulonată MF75 se montează direct la rigla de aliniere MF.
- În cazul pereților înclinați, gradul de înclinare al platformei poate fi ajustat cu ajutorul plăcii de înclinare MF.

▪ **Consolă universală 90 resp. consola Framax 90**

- Selectați consola corespunzătoare în funcție de sistemul de cofrare (cofraj pe grinzi sau cofraj cu panouri).

Ansamblul de deplasare

▪ **Riglă de aliniere MF 3,00m resp. 4,50m (B)**

- Pentru preluarea panourilor de cofraj.

▪ **Caroserie MF (C)**

- Panourile de cofraj au o cursă de retragere de cca. 75 cm. În acest fel se asigură suficient spațiu pentru curățarea cofrajului și pentru lucrările de armare.

▪ **Tijă reglare MF 3,00m resp. 4,50m (D)**

- Tijă filetată pentru reglarea precisă a panoului de cofraj.

Platformă de lucru (Consolă cofraj cățărător MF240)

- Profil orizontal MF cu parapet (**E**) servește realizării platformei de lucru principale și susține panoul de cofrare.

▪ **Profil vertical (F)**

- Profil vertical **MF80** pentru utilizarea la pereți drepecți
- Profil vertical **MF160** pentru utilizarea la pereți înclinați

▪ **Contravântuirile MF resp. tijă de presiune MF240 (G)**

- K podepření vodorovného profilu.
- Contravântuire MF scurtă + contravântuire MF lungă pentru utilizarea la pereți drepecți
- Tijă de presiune MF240 pentru utilizarea la pereți înclinați

Platformă suspendată

Compus din:

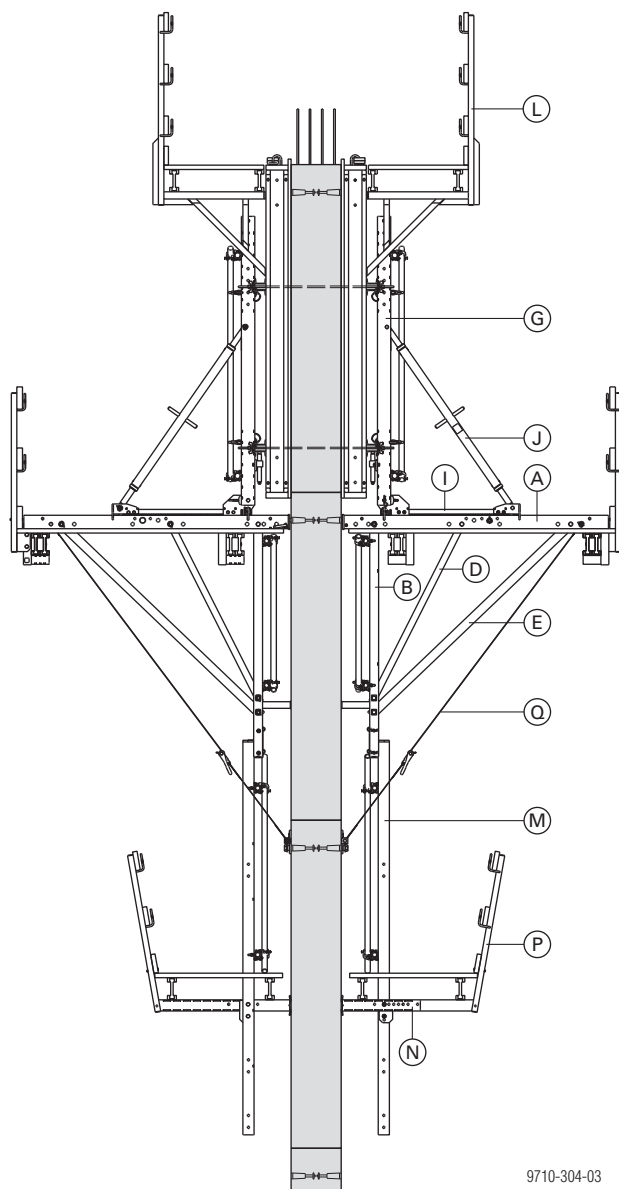
▪ **Profil suspendat MF (H)**

▪ **Profil distanțier MF (I)**

▪ **Platformă bulonată MF75 (J)**

Domenii de utilizare

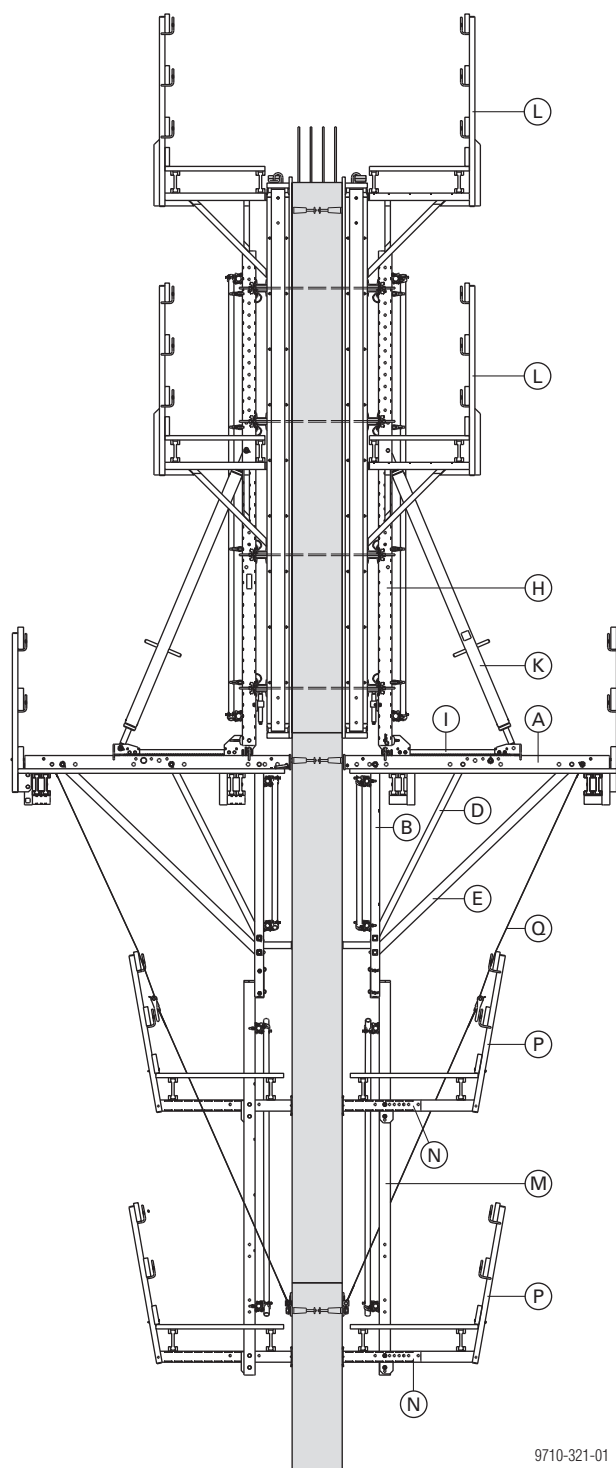
Perete drept



9710-304-03

- A Profil orizontal MF cu parapet
- B Profil vertical MF80
- C Profil vertical MF160
- D Contravântuire MF scurtă
- E Contravântuire MF lungă
- F Tijă de presiune MF240
- G Riglă de aliniere MF 3,00m
- H Riglă de aliniere MF 4,50m
- I Caroserie MF
- J Tijă reglare MF 3,00m
- K Tijă reglare MF 4,50m
- L Sistem de platformă al cofrajului utilizat
- M Profil suspendat MF
- N Profil distanțier MF
- O Placă de înclinare MF
- P Platformă bulonată MF75
- Q Proptea contravântuire MF/150F/K 6,00m

Secțiuni betonate drepte de mare înălțime



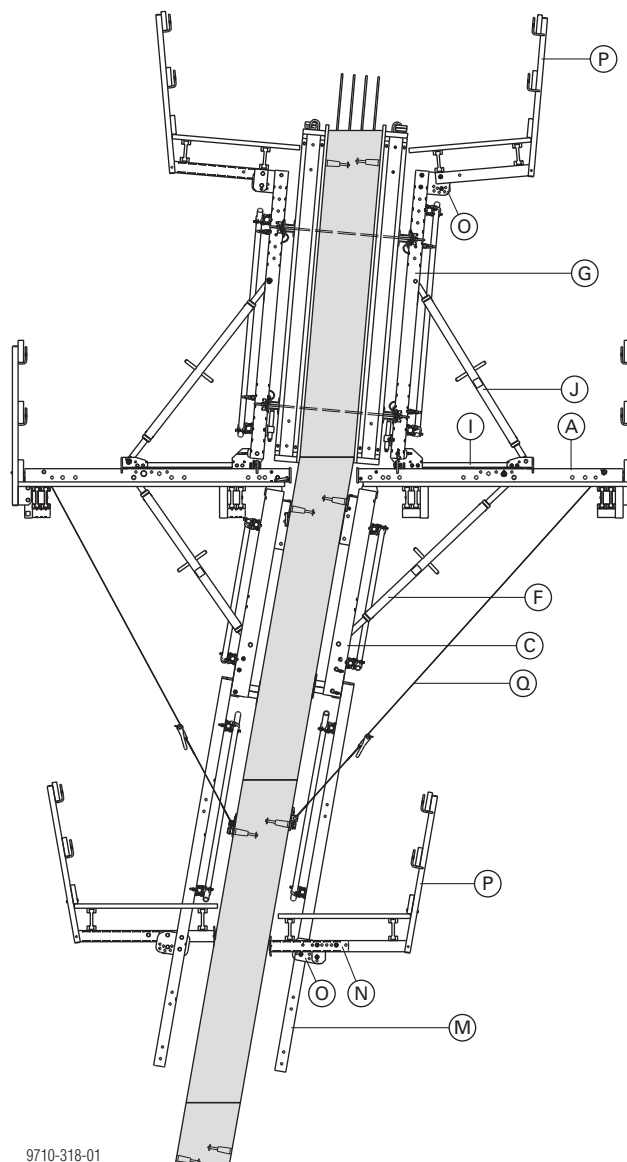
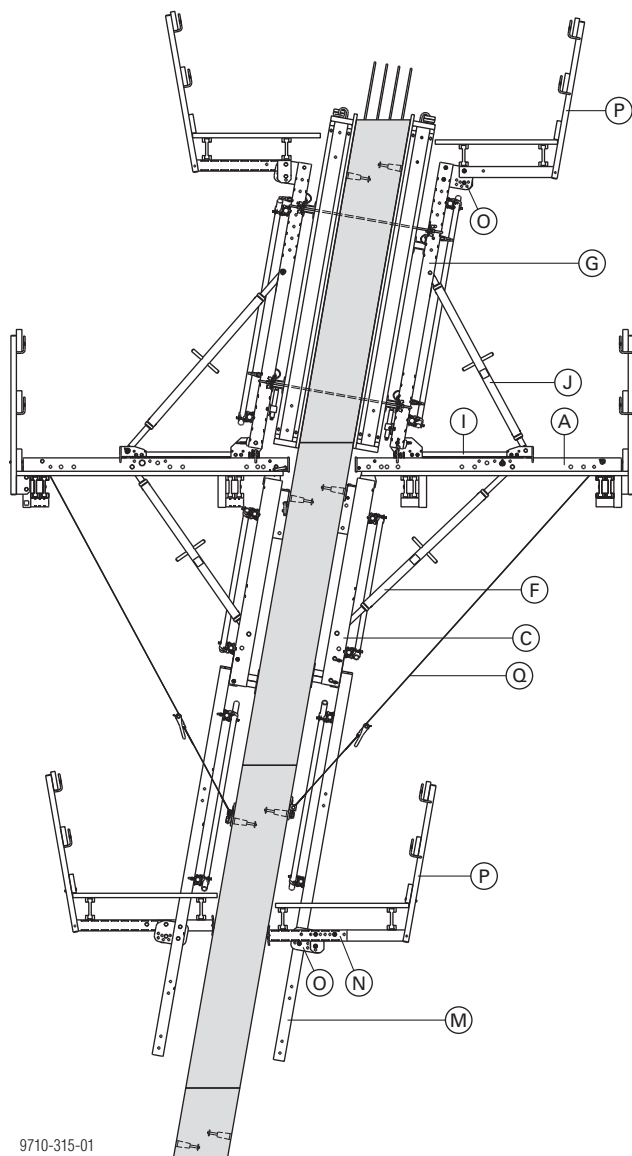
9710-321-01

Alegerea riglei de aliniere MF și a tije de reglare MF depinde de înălțimea etapei de betonare.

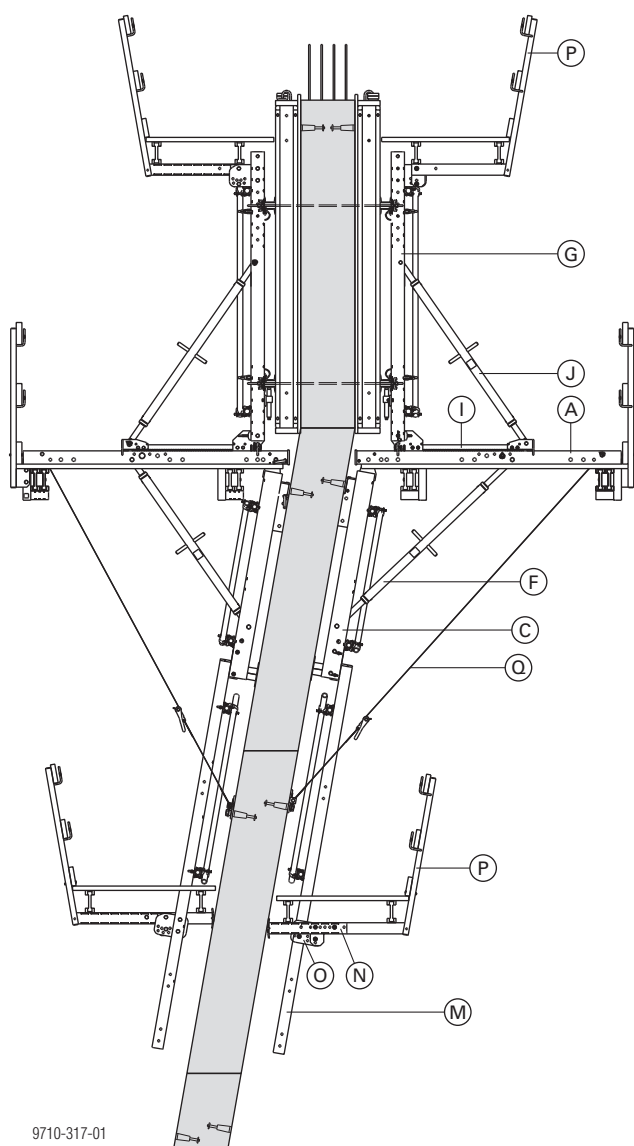
Înălțimea secțiunii betonate	
2,70 - 4,00 m	4,00 - 5,50 m
Riglă de aliniere MF 3,00m cu tijă reglare MF 3,00m	Riglă de aliniere MF 4,50m cu tijă reglare MF 4,50m

Perete cu înclinare constantă

Perete cu înclinare variabilă



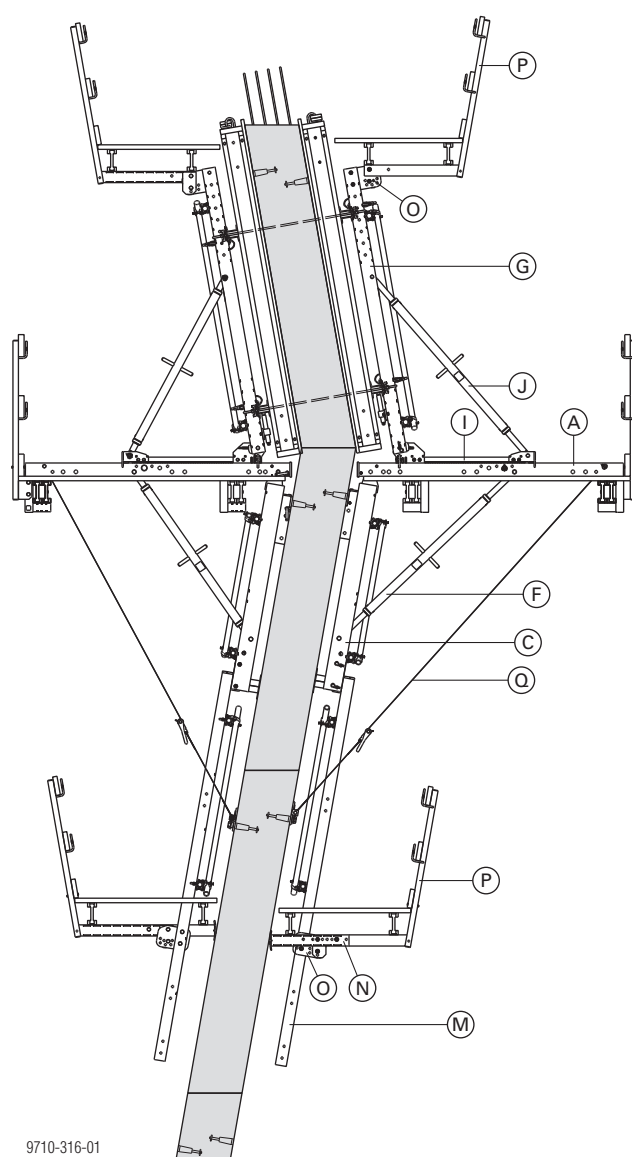
Trecere de la perete înclinat la perete drept



9710-317-01

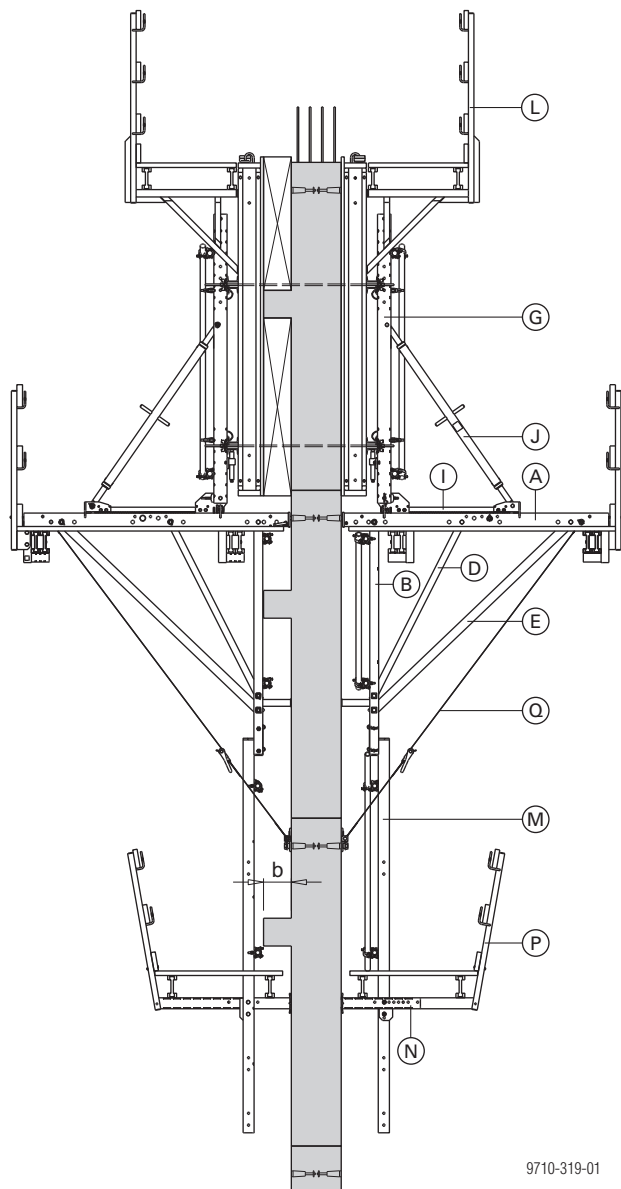
- A Profil orizontal MF cu parapet
- B Profil vertical MF80
- C Profil vertical MF160
- D Contravântuire MF scurtă
- E Contravântuire MF lungă
- F Tijă de presiune MF240
- G Riglă de aliniere MF 3,00m
- H Riglă de aliniere MF 4,50m
- I Caroserie MF
- J Tijă reglare MF 3,00m
- K Tijă reglare MF 4,50m
- L Sistem de platformă al cofrajului utilizat
- M Profil suspendat MF
- N Profil distanțier MF
- O Placă de înclinare MF
- P Platformă bulonată MF75
- Q Proptea contravântuire MF/150F/K 6,00m

Trecere de la perete înclinat la perete cu înclinație în sens contrar



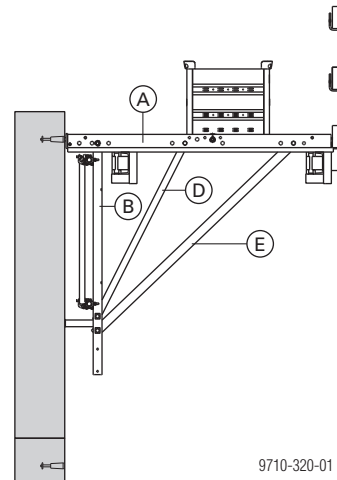
9710-316-01

Petrecerea proeminențelor din beton cu ieșire în consolă de până la 25 cm



b ... max. 25 cm

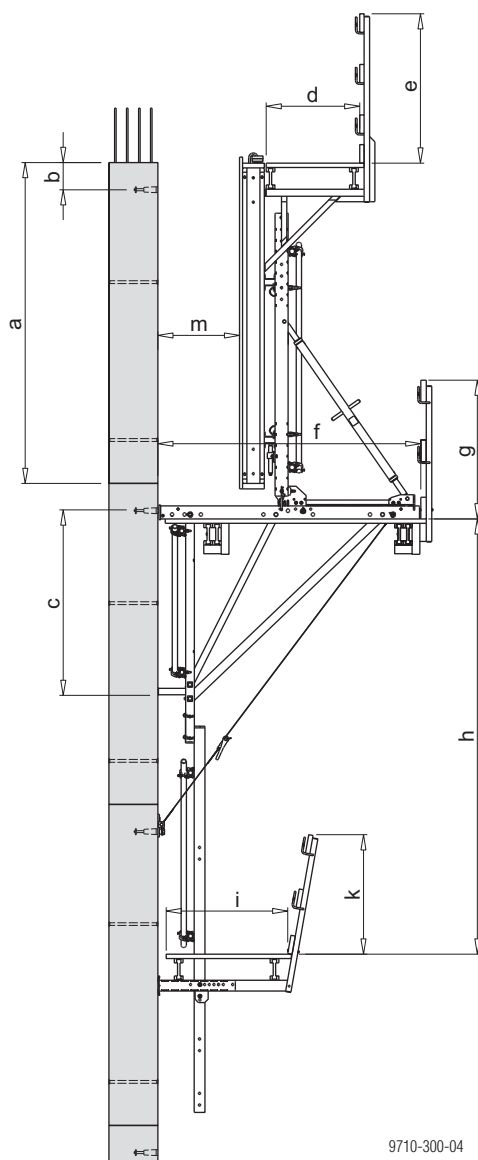
Consolă cofraj cățărător MF240 ca platformă de lucru cu greutate ridicată



Pentru execuția podinei a se vedea capitolul "Montarea platformei de lucru".

Dimensiunile de sistem

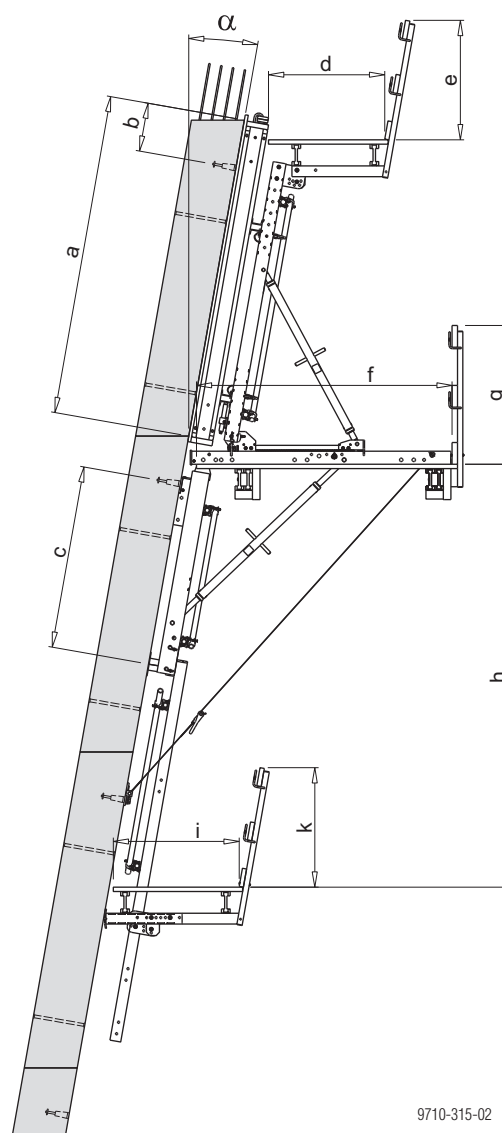
Perete drept



9710-300-04

- a ... Înălțimea secțiunii betonate: max. 6000 mm
- b ... min. 250 mm
- c ... 1660 mm
- d ... 880 mm
- e ... 1370 mm
- f ... 2400 mm
- g ... 1275 mm
- h ... la alegere 2740 / 4000 / 4500 / 5000 mm
- i ... 1120 mm
- k ... 1100 mm
- m ... max. 750 mm

Perete înclinat



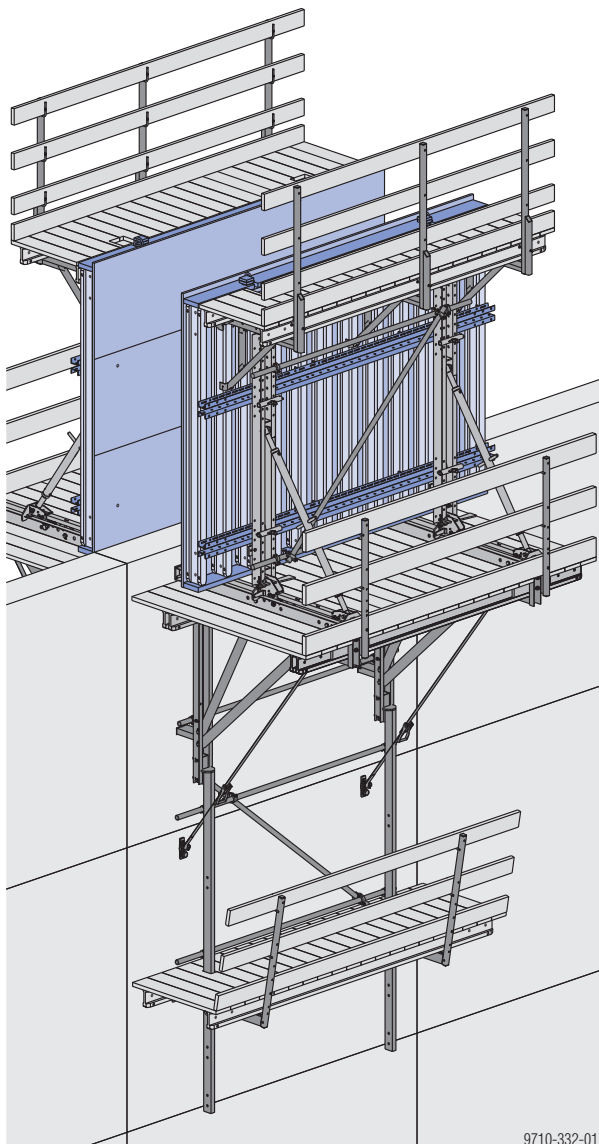
9710-315-02

- a ... Înălțimea secțiunii betonate: max. 6000 mm
- b ... min. 600 mm
- c ... 1660 mm
- d ... 1050 mm
- e ... 1100 mm
- f ... 2400 mm
- g ... 1275 mm
- h ... la alegere 2630 / 3890 / 4390 / 4890 mm (la $\alpha = 10^\circ$)
- i ... 1150 mm
- k ... 1100 mm
- α ... max. 15°

Sisteme de cofrare posibile

Cofraje pe grinzi

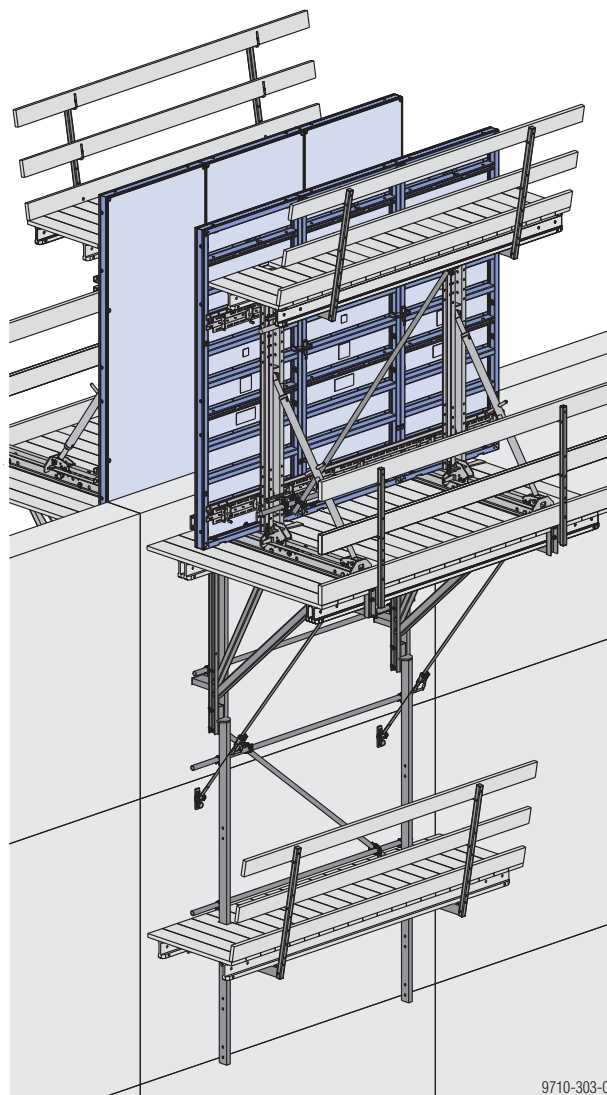
de ex. cofrajul pe grinzi Top 50



Pentru informații suplimentare, vezi informațiile pentru utilizatori „Cofrajul pe grinzi Top 50”.

Cofraje cu ramă metalică

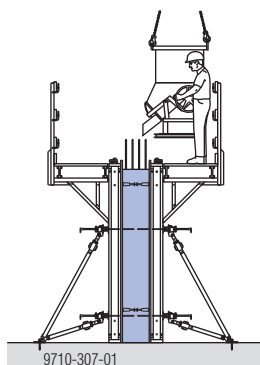
De ex. Cofrajul cu panouri Framax Xlife



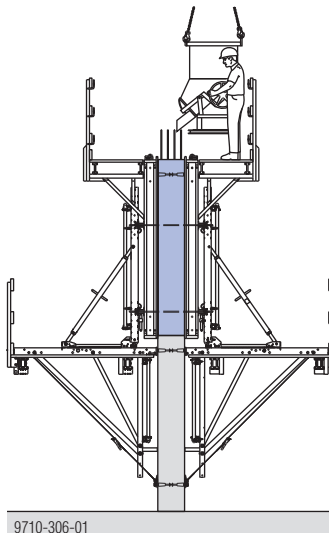
Pentru informații suplimentare, vezi informațiile pentru utilizatori "Cofrajul cu panouri Framax Xlife".

Derulare schematică a fazelor de ridicare

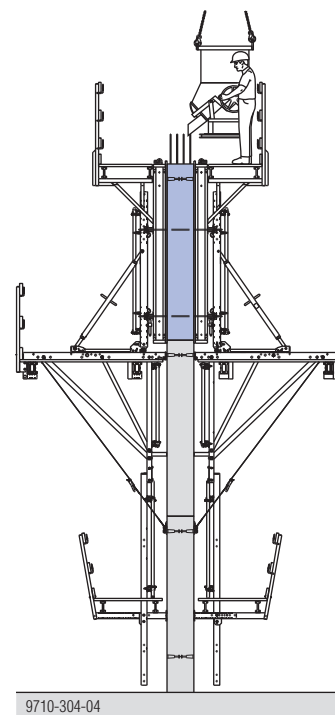
Faze de start



Secțiunea de betonare 1 este realizată fără schelă cățărătoare.

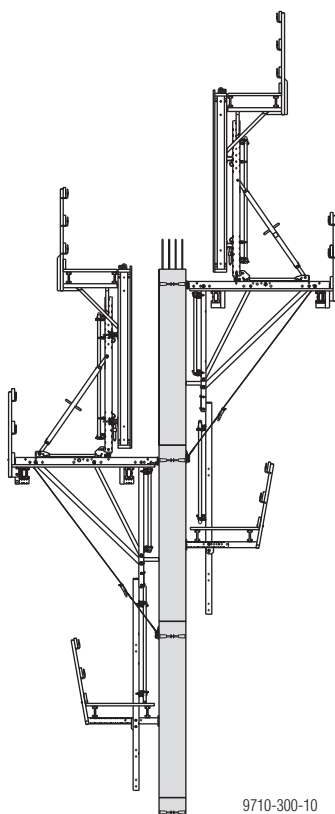


Secțiunea de betonare 2 este realizată deja cu cofrajul cățărător.

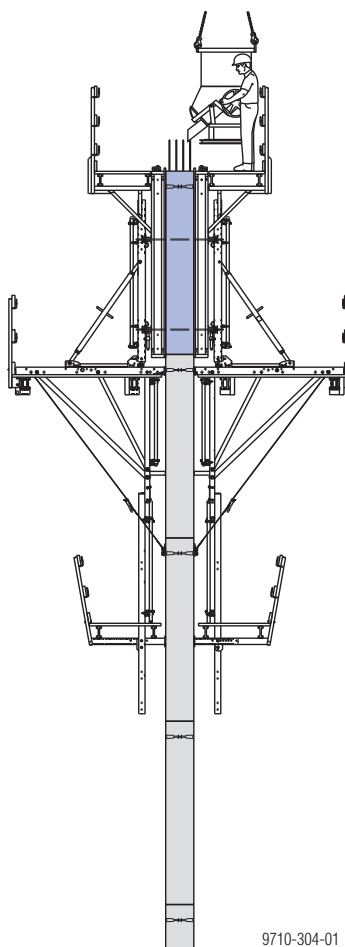


Montați platforme suspendate și apoi betonați secțiunea 3.

Faze tipice



Mutarea cofrajului cățărător în următoarea secțiune.



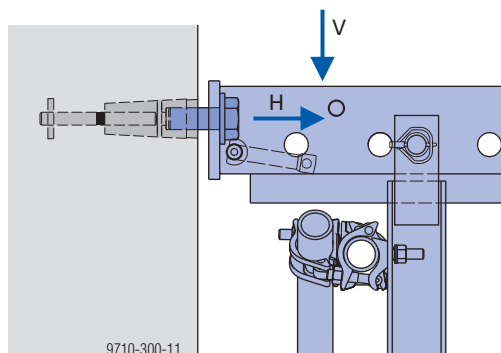
Betonarea secțiunii.

Dimensionare

Încărcări

Ancorarea de structură

Încărcări impuse



V ... Încărcarea verticală admisibilă: 50 kN

H ... Încărcarea orizontală admisă: 75 kN

Dimensionarea punctului de agățare

În funcție de proiect, **rezistența la compresiune** a betonului, stabilită pe cub necesară în momentul solicitării, trebuie **stabilită de către proiectantul structurii** și depinde de următorii factori:

- Încărcarea apărută în mod real
- lungimea ancorei cu placă
- armătura, respectiv armătura suplimentară
- distanța de la margine

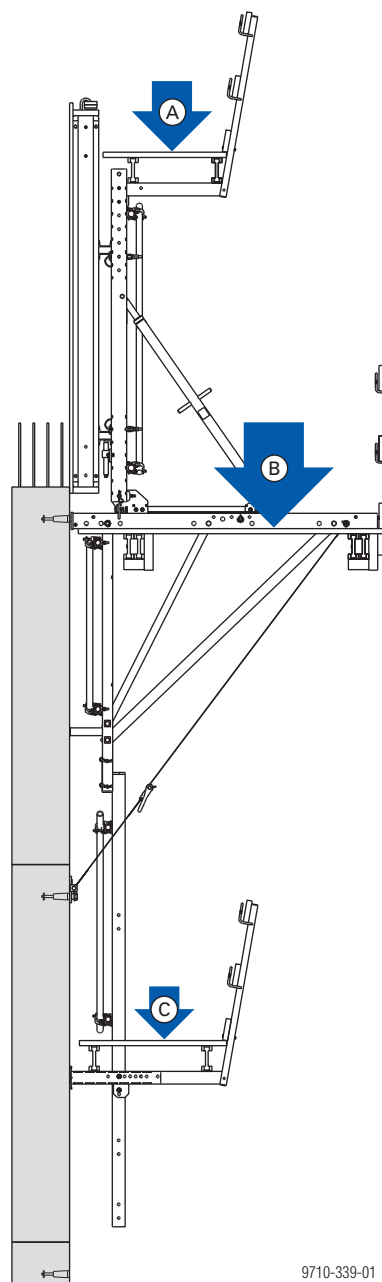
Introducerea încărcărilor, transmiterea acestora în construcție și stabilitatea întregii construcții trebuie verificate de către proiectantul structurii portante.

Rezistența la compresiune a betonului stabilită pe cub necesară $f_{ck, cube, current}$ trebuie să fie totuși de min. 10 N/mm².



Respectați ghidul de calcul „Capacitatea portantă a ancorajelor în beton” respectiv întrebați tehnicianul Doka!

Încărcări din trafic



A 150 kg/m²

B 300 kg/m²

C 75 kg/m²

Dimensionare



MENȚIUNE

Dimensionarea prezentată este valabilă numai pentru utilizări standard la perete drept.

Pentru utilizările de ex. la pereți înclinați trebuie efectuate verificări statice separate.



ATENȚIE

► În cazul unor viteze ale vântului > 72 km/h, respectiv după fiecare încetare a lucrului sau la întreruperi pe durate mai mari de timp ale lucrului, asigurați suplimentar cofrajul.

Măsurile adecvate:

- amplasarea de cofraje opuse
- Aducerea ansamblului de deplasare incl. cofrajul în față până la pragul din beton și introducerea unor pene de fixare

Presiunea vântului

- 1) Determinați presiune vântului în funcție de viteza vântului, mediul înconjurător al construcției și de înălțimea acesteia.
- 2) Determinați curba (A) sau (B) în tabelul următor.

Curba	Presiunea vântului [kN/m ²] $W_e = C_{p, net} \times q(z_e)$	Exemplu:
(A)	1,69	la $C_{p, net} = 1,3$: viteză adm. a vântului = 164 km/h
(B)	1,43	la $C_{p, net} = 1,3$: viteză adm. a vântului = 151 km/h

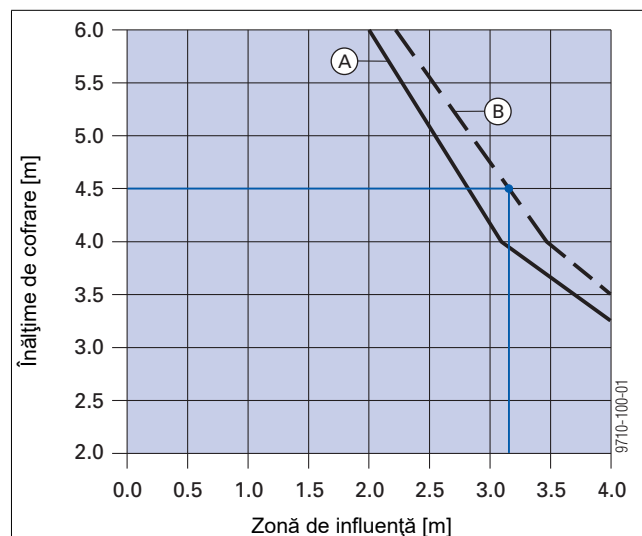
Notă:

Valorile intermediare se pot interpola liniar.



Pentru determinarea presiunii vântului aveți în vedere ghidul de calcul "Încărcări din vânt conform Eurocode", resp. întrebați tehnicianul Doka!

Zonă de influență console cofraj cățărător

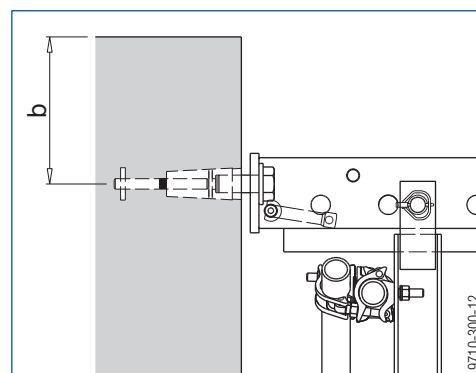


Exemplu:

- Specificații:
 - Curba (B) (presiunea vântului = 1,43 kN/m²)
 - Înălțime de cofrare: 4,50 m
- Zonă de influență: 3,20 m

la distanțe de peste 250 mm între con
universal cofraj cățărător și muchia
superioară a betonului

- La determinarea lățimii de influență adăugați diferența (b - 250 mm) la înălțimea efectivă a cofrajului.



b ... min. 250 mm

Exemplu:

- Specificații:
 - Curba (B) (presiunea vântului = 1,43 kN/m²)
 - Înălțime de cofrare: 4,50 m
 - Distanța de la margine b: 0,5 m
- Înălțime cofraj pentru determinarea zonei de influență:
 $4,50 \text{ m} + (0,5 \text{ m} - 0,25 \text{ m}) = 4,75 \text{ m}$
 Zonă de influență: 3,00 m

Dimensionarea elementelor de protecție perimetrală în conformitate cu EN 12811

Distanța max. între montanți

Element protecție perimetrală		Presiune dinamică $q_{(Ze)}$ [kN/m ²]		
		$\leq 1,1$	$\leq 1,3$	$\leq 1,7$
Balustradă din scânduri				
Lățime	Înălțime h			
2,4 cm	15 cm	1,9 m	1,9 m	1,9 m
3 cm	15 cm	2,7 m	2,7 m	2,5 m
4 cm	15 cm	3,6 m	3,6 m	3,3 m
3 cm	20 cm	2,9 m	2,8 m	2,5 m
4 cm	20 cm	3,9 m	3,7 m	3,3 m
5 cm	20 cm	4,9 m	4,7 m	4,1 m
Țeavă de eșafodaj 48,3mm		5,0 m	5,0 m	5,0 m

Leșire în consolă max. a protecției perimetrare

Element protecție perimetrală		Presiune dinamică $q_{(Ze)}$ [kN/m ²] $\leq 1,7$
Balustradă din scânduri		
Lățime	Înălțime h	
2,4 cm	15 cm	0,5 m
3 cm	15 cm	0,8 m
4 cm	15 cm	1,4 m
3 cm	20 cm	1,0 m
4 cm	20 cm	1,6 m
5 cm	20 cm	2,0 m
Țeavă de eșafodaj 48,3mm		1,3 m

Ancorarea de structură

Punct de poziționare și ancorare



MENȚIUNE

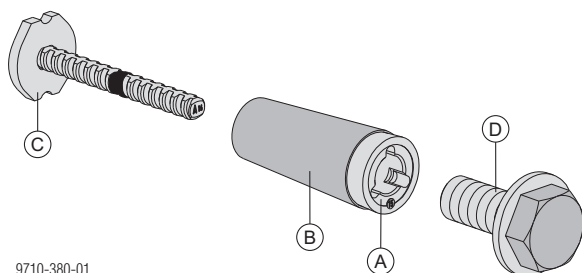
Ancorarea de structură se realizează în mod standard cu **sistemul de ancorare 15,0**.



Pericol de confundare!

► În combinație cu sistemele autocățărătoare de la Doka, în întreg proiectul trebuie utilizat doar **sistemul de ancorare 20,0**.

Acesta este valabil și în combinație cu sistemele cățărătoare manevrabile cu macaraua (de ex. cofrajul cățărător ghidat Xclimb 60).



9710-380-01

A Con universal cofraj cățărător 15,0 sau con universal cofraj cățărător 15,0 2G

B Teacă etanșare K 15,0 (piesă de ancorare irecuperabilă)

C Ancoră cu placă (piesă de ancorare irecuperabilă)

D Șurub con betonare B 7cm

▪ Con universal cofraj cățărător 15,0 sau con universal cofraj cățărător 15,0 2G

- Punctul de poziționare și locul de agățare se realizează cu conul universal cofraj cățărător 15,0.

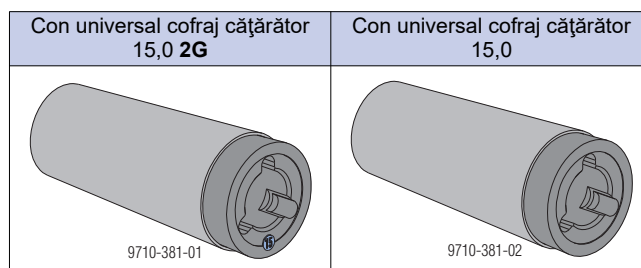
▪ Ancoră cu placă

- Piesă de ancorare nerecuperabilă, pentru ancorarea conului universal cofraj cățărător și implicit a unității cățărătoare în beton.

▪ Șurub con betonare B 7cm

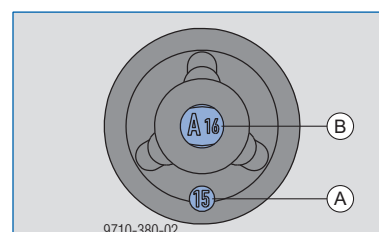
- Punct de poziționare - pentru fixarea conului universal.
- Punct de ancorare – ancorare sigură a platformei de lucru.

Con universal cofraj cățărător 15,0



Avantajele conului universal cofraj cățărător 15,0 2G

- identificare simplă prin marcajul cromatic oranj pe partea frontală
- vizibilitate directă asupra codului de pe ancora cu placă în stare montată



9710-380-02

A marcaj cromatic oranj pe partea frontală

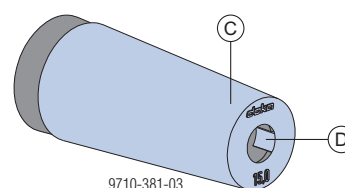
B cod pe ancora cu placă

Teacă etanșare K 15,0



MENȚIUNE

Conurile universale de cofraj cățărător se livrează cu teci de etanșare K. **La fiecare altă utilizare se utilizează teci de etanșare noi.**



9710-381-03

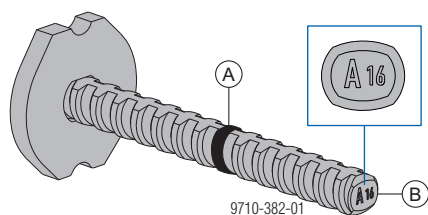
C Teacă etanșare K 15,0 (portocaliu)

D Opritor pe teaca de etanșare



Opritorul de pe teaca de etanșare se sprijină pe filetul conului universal cofraj cățărător și asigură ancora cu placă împotriva desprinderii accidentale.

Tipuri de ancore cu placă



A Marcaj pentru adâncimea de înșurubare

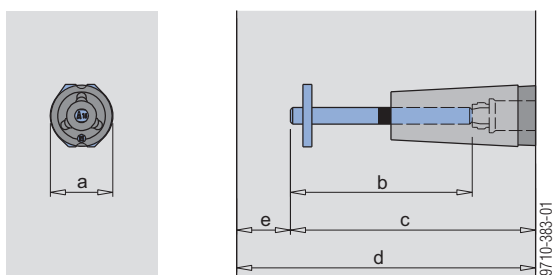
B Cod pentru tipul ancorei cu placă



Ancora cu placă este prevăzută cu un cod pe partea frontală.

- Codul este o combinație dintre o literă și un număr și descrie univoc caracteristicile ancorei cu placă:
 - Litera: Dimensiunea tijei de ancorare și dimensiunea plăcii ancorei.
 - Numărul: Lungimea ancorei cu placă în cm
- identificare simplă a tipului de ancoră cu placă înainte și după betonare

Ancoră cu placă 15,0 A16 și A21



A	Ancoră cu placă 15,0
16	a ... Dimensiunea plăcii ancorei: 55 mm b ... Lungime tijă de ancorare: 16,0 cm

c ... Lungime de montaj: 21,5 cm

d ... Grosimea minimă a peretelui: 23,5 cm (la o acoperire cu beton 2 cm)

d ... Grosimea minimă a peretelui: 24,5 cm (la o acoperire cu beton 3 cm)

e ... Acoperire cu beton

A	Ancoră cu placă 15,0
21	a ... Dimensiunea plăcii ancorei: 55 mm b ... Lungime tijă de ancorare: 21,0 cm

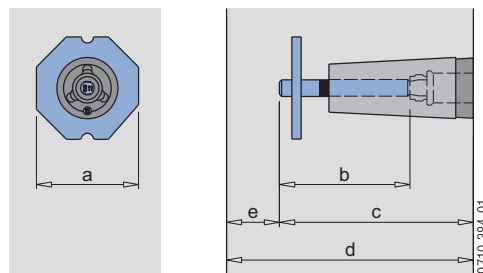
c ... Lungime de montaj: 26,5 cm

d ... Grosimea minimă a peretelui: 28,5 cm (la o acoperire cu beton 2 cm)

d ... Grosimea minimă a peretelui: 29,5 cm (la o acoperire cu beton 3 cm)

e ... Acoperire cu beton

Ancoră cu placă 15,0 B11



B	Ancoră cu placă 15,0
11	a ... Dimensiunea plăcii ancorei: 90 mm b ... Lungime tijă de ancorare: 11,5 cm

c ... Lungime de montaj: 17 cm

d ... Grosimea minimă a peretelui: 19 cm (la o acoperire cu beton 2 cm)

d ... Grosimea minimă a peretelui: 20 cm (la o acoperire cu beton 3 cm)

e ... Acoperire cu beton



AVERTIZARE

Ancora cu placă scurtă 15,0 B11 posedă o capacitate portantă considerabil mai mică decât ancora cu placă 15,0 A16.

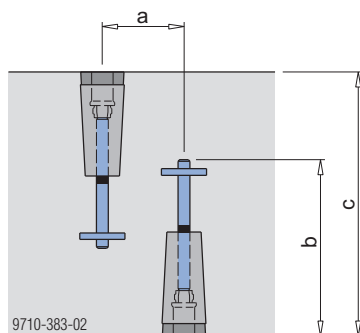
- Din acest motiv utilizarea ancorei cu placă scurtă este admisă numai la sisteme cu încărcări reduse în punctul de ancorare, de exemplu la sisteme cățărătoare pentru casa liftului.
- Dacă din cauza formei este posibilă numai montarea unei ancore cu placă scurtă, în cazul unei încărcări de tracțiune mai mari este necesar un calcul static separat cu armătură suplimentară.
- Ancora cu placă 15,0 B11 este admisă numai pentru pereții cu grosimi < 24 cm. Pentru pereții cu grosimi ≥ 24 cm trebuie utilizată minim o ancoră cu placă 15,0 A16.

Puncte de ancorare aflate față în față

Notă:

Dacă grosimea peretelui este mai mică decât dublul lungimii de montaj a ancorei cu placă, atunci punctele de ancorare aflate față în față trebuie dispuse decalat unu față de celălalt.

Vedere în plan



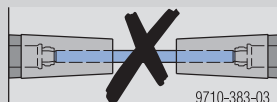
- a ... min. 100 mm, dacă $c < 2 \times b$
 b ... Lungime de montaj
 c ... Grosimea peretelui



Pericol de cădere în cazul montajului față în față a două conuri cu ajutorul unei tije de ancorare.

Deșurubarea unuia din conurile de ancorare poate duce la desprinderea locului de ancorare de pe partea opusă.

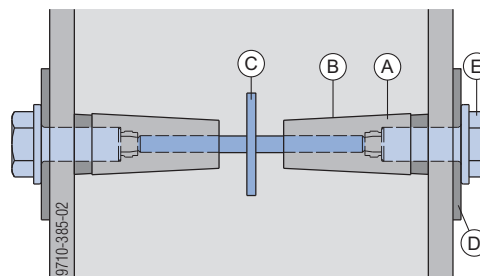
- A nu se îmbina niciodată conurile cățărătoare cu tija de ancorare.



Ancorare fără decalaj

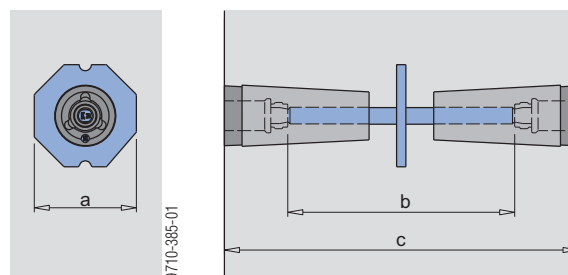
Ancorajele fără decalaj sunt executate cu **ancoră cu placă bilaterală 15,0 K**.

Punct de poziționare



- A** Con universal cofraj cățărător 15,0 2G
B Teacă etanșare K 15,0 (piesă de ancorare irecuperabilă)
C Ancoră cu placă bilaterală 15,0 K. (Piesă de ancorare consumabilă)
D Placă de adaos (de ex. Dokaplex 15 mm)
E Șurub con betonare B 7cm

Ancoră cu placă bilaterală 15,0 K.



K	Ancoră cu placă bilaterală 15,0
	a ... Dimensiunea plăcii ancorei: 90 mm
19 - 60	b ... Lungime tijă de ancorare: 19 - 60 cm

b ... Lungimea de comandă = grosimea peretelui c - 11 cm
 c ... grosimea peretelui: 30 - 71 cm



AVERTIZARE

La **pereți cu grosimi mai mici de 40 cm**, ancora cu placă bilaterală 15,0 K are o capacitate portantă considerabil mai mică decât ancora cu placă 15,0 A16.

- Este necesar un calcul static separat.
 ➤ În cazul unor încărcări mari de tracțiune, dispuneți realizarea unei armături suplimentare în conformitate cu calculul static.

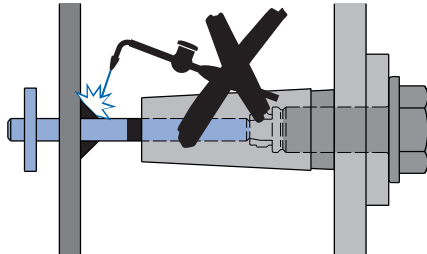
Pregătirea punctului de ancorare



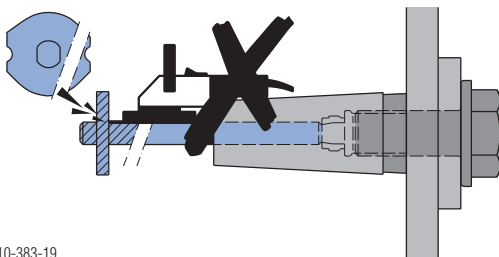
AVERTIZARE

Piese de ancorare, agățare, îmbinare sensibile!

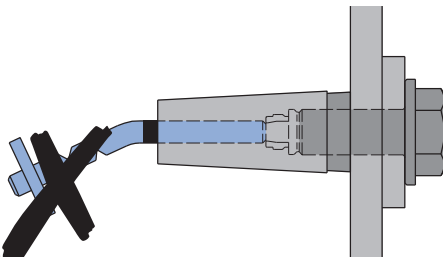
- Aceste piese nu trebuie sudate sau încălzite.
- Componentele deteriorate sau slăbite din cauza coroziunii ori a uzurii trebuie îndepărtate.



9710-383-20



9710-383-19



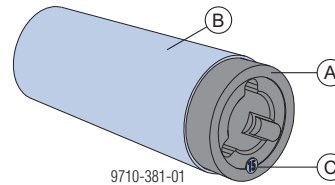
9710-383-18

Pregătirea punctului de poziționare

- Introduceți teaca de etanșare pe conul universal cofraj cățărător până la capăt.



Marcajul cromatic al conului universal cofraj cățărător și culoarea tecii de etanșare trebuie să coincidă.



9710-381-01

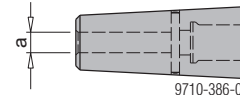
A Con universal cofraj cățărător 15,0 2G

B Teacă etanșare K 15,0 (portocaliu)

C marcaj cromatic oranj pe partea frontală



La conurile universale cofraj cățărător 15,0 (fără marcaj cromatic) diametrul orificiului ancorei trebuie să fie de 15 mm.



9710-386-01

a ... Ø 15 mm

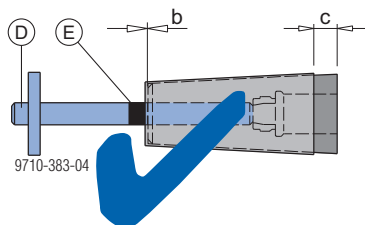
Notă:

Înșurubați ancora cu placă abia după ce teaca de etanșare a fost împinsă complet pe conul universal cofraj cățărător.

**AVERTIZARE**

➤ Introduceți întotdeauna ancora cu placă până la capăt (marcaj) în conul universal cofraj cățărător.

O lungime de înșurubare prea mică poate avea ca efect, în cazul utilizării ulterioare, o capacitate portantă prea mică și implicit cedarea locului de ancorare – urmările pot fi vătămarea persoanelor și daune materiale.



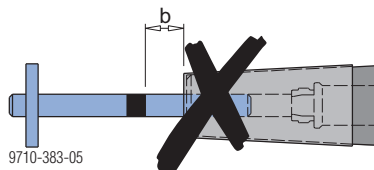
b ... 0 mm
c ... 15 mm

D Ancoră cu placă 15,0 (piesă de ancorare irecuperabilă)

E Marcaj

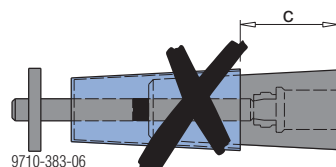


- Marcajele ancorei cu placă trebuie să fie aliniate la conul universal cofraj cățărător = lungimea completă de înșurubare.



b ... > 0 mm nu este admis

- Teaca de etanșare trebuie să fie introdusă complet pe conul universal cofraj cățărător.

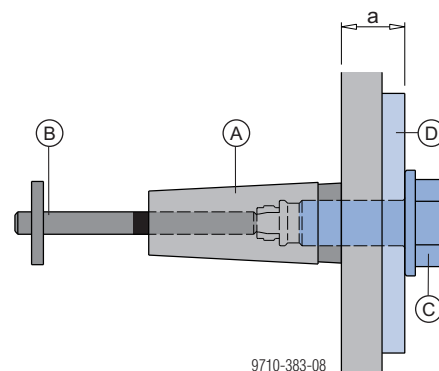


c ... > 15 mm nu este admis

Poziționarea: cu șurub con betonare B 7cm (prin găurirea asterelei)

Montare:

- Fixați o placă suplimentară (de ex. Dokaplex 15 mm) pe astereală (poziție conform planului de execuție și montaj).
- Găurire $\varnothing=30$ mm în panoul cofrajului (poziție conf. planului de execuție, respectiv planului de montaj).
- Fixați punctul de poziționare pregătit cu șurubul con betonare B 7cm pe astereală.



a ... 35 - 45 mm

A Con universal cofraj cățărător 15,0 2G

B Ancoră cu placă 15,0

C Șurub con betonare B 7cm

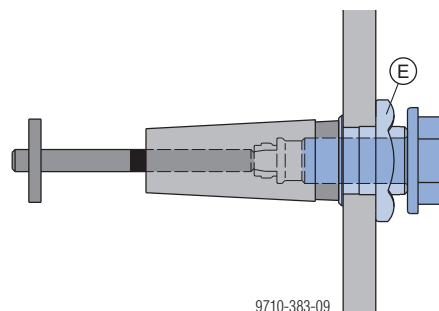
D Placă de adaos



Protecția pentru astereală 32mm protejează astereala împotriva deteriorărilor în punctul de poziționare al conului. Acest lucru este deosebit de avantajos în special în cazul cofrajelor cu un număr mare de utilizări.

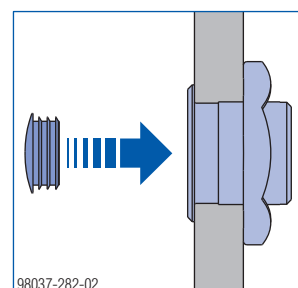
Posibile grosimi de astereală: 18 - 27 mm

Pentru montarea în astereală este necesară o gaură de $\varnothing 46$ mm.



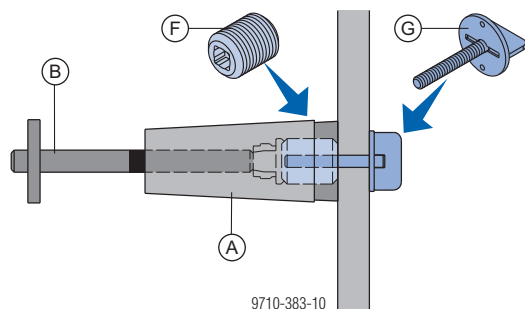
E Protecție astereală 32mm (deschiderea cheii 70 mm)

Dacă este necesar, protecția astereală 32mm poate fi închisă cu dop D35x3 (cuprins în volumul de livrare).



Poziționare: cu clemă de poziționare M30 (cu găurirea așterelii)

Datorită diametrului de găurire de numai 9-10 mm, punctul de fixare poate fi mutat la distanțe mai mici decât cele posibile cu șurubul con betonare B 7cm.



A Con universal cofraj cățărător 15,0 2G

B Ancoră cu placă 15,0

F Mufă M30 a clemei de poziționare M30

G Șurub-fluture M8 al clemei de poziționare M30

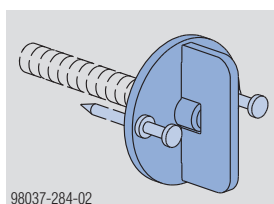
Montare:

- Găurire $\varnothing=9-10$ mm în panoul cofrajului (poziție conf. planului de execuție, respectiv planului de montaj).



Pentru un montaj mai simplu, fixați șurubul-fluture M8 de astereală în cuie.

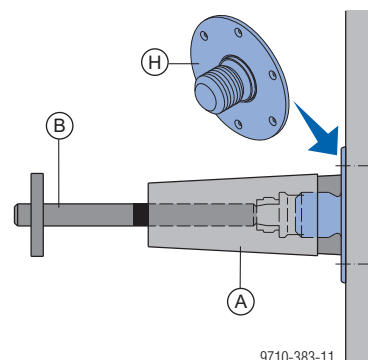
Cuiele cu cap dublu mai scurte ușurează demontarea.



- Înșurubați complet mufa M30 în conul universal cofraj cățărător și strângeți.
- Înșurubați punctul de poziționare pregătit pe șurubul-fluture M8 (atenție la etanșeitatea înspre cofraj).

Poziționare cu clemă de poziționare M30 (fără găurirea așterelii)

Numai pentru utilizări speciale, atunci când nu este posibilă perforarea așterelii (de exemplu dacă grinzile Doka sau profilele panourilor se află direct în spatele punctului de poziționare).



A Con universal cofraj cățărător 15,0 2G

B Ancoră cu placă 15,0

H Placa de poziționare M30



MENȚIUNE

Nu este permisă utilizarea repetată a plăcii de poziționare M30 în aceeași poziție, deoarece fixarea în găurile de cui existente nu garantează o poziție stabilă.

Montare:

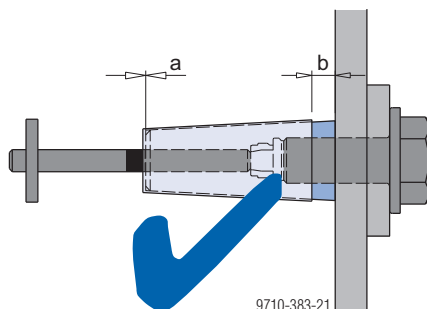
- Placa poziționare M30 se fixează cu cuie 28x60 de astereală (poziție conf. planului de execuție, respectiv planului de montaj).
- Rotiți punctul de poziționare pregătit pe placa de poziționare M30 și strângeți.

Verificarea punctului de poziționare

- Înainte de betonare mai controlați o dată punctele de poziționare și de ancorare.



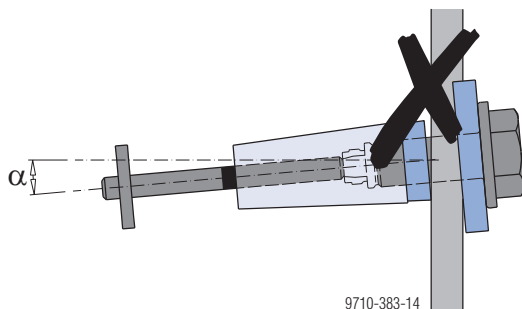
- Teaca de etanșare trebuie să fie introdusă complet pe conul universal cofraj cățărător.
- Marcajele de pe ancora cu placă trebuie să fie aliniate la conul universal cofraj cățărător = lungimea completă de înșurubare.
- Toleranța față de poziționarea punctului de avans, respectiv a punctului de agățare ± 10 mm în direcție orizontală și verticală.



a ... 0 mm
b ... 15 mm



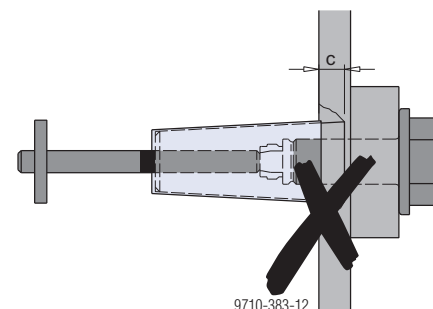
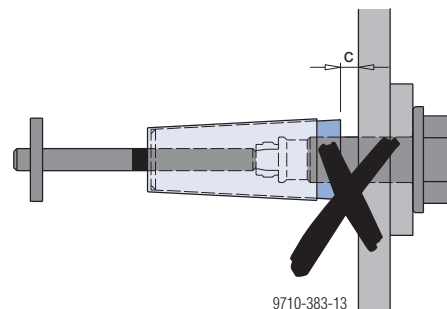
- Axa conului universal cofraj cățărător trebuie să fie în unghi drept față de suprafața betonului – abaterea maximă a unghiului 2° .



α ... max. 2°



- Conul universal cofraj cățărător trebuie montat coplanar cu suprafața de beton.



c ... > 0 mm nu sunt admise

Betonarea



Marcați poziția punctelor de ancorare pe muchia superioară a cofrajului, pentru ca acestea să fie mai ușor de recunoscut la betonare.

- Evitați atingerea ancorelor cu placă cu vibratorul.
- Nu turnați beton direct peste ancorele cu placă.

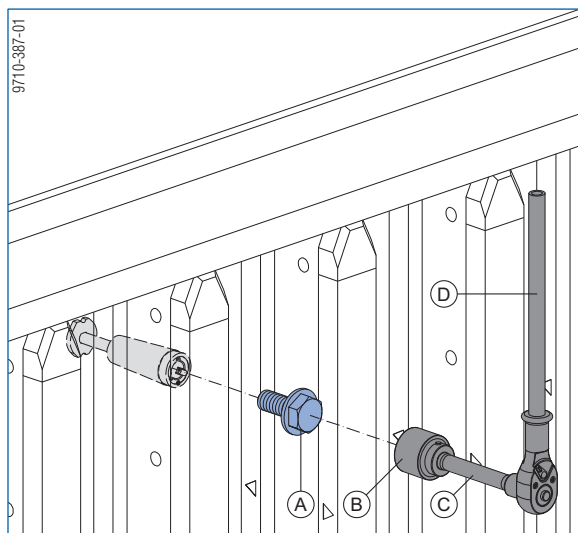
Aceste măsuri împiedică desprinderea la betonare și vibrare.

Decofrarea

Demontați piesele de îmbinare dintre punctul de poziționare și cofraj, în funcție de varianta de fixare înainte, respectiv după decofrare.

Punct de poziționare cu șurub cu betonare B 7cm sau clemă de poziționare M30:

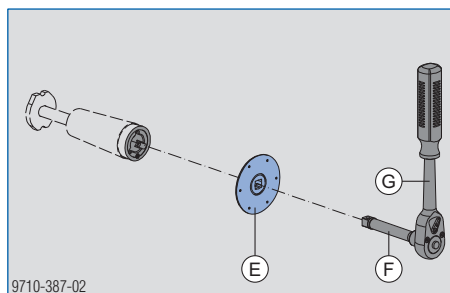
- ▶ Demontați șurubul cu betonare B 7cm respectiv șurubul-fluture M8 înainte de decofrare.



- A Șurub cu betonare B 7cm
- B Cap cheie tubulară 50 3/4"
- C Prelungire 20cm 3/4"
- D Cheie cu clichet 3/4"

Punct de poziționare cu placă de poziționare M30 sau clemă de poziționare M30:

- ▶ Demontați placa de poziționare M30 respectiv mufa M30 după decofrare.



- E Placa de poziționare M30 sau mufa M30 a clemei de poziționare M30
- F Prelungire 11cm 1/2"
- G Cheie cu clichet 1/2"

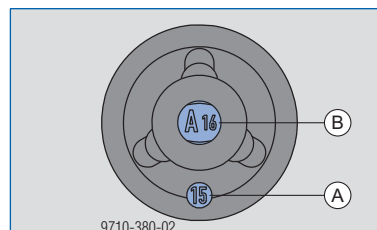
Pregătirea punctului de agățare

Verificarea punctului de agățare



MENȚIUNE

- ▶ Tipul ancorei cu placă și conul universal cofraj cățărător trebuie să corespundă planului de montaj, respectiv de execuție.
- ▶ Verificați marcajul cromatic de la conul universal cofraj cățărător și codul de pe ancora cu placă.

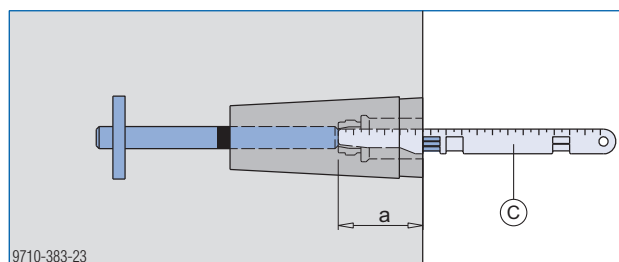


- A marcaj cromatic oranji (numai la conul universal cofraj cățărător 15,0 2G)
- B cod pe ancora cu placă

- ▶ Verificați adâncimea de montaj a ancorei cu placă.



Safety Ruler SK permite controlul rapid al adâncimii de montaj admise.



a ... adâncime de montaj admisă: 55 - 65 mm

- C Safety Ruler SK

Dimensionarea punctului de agățare

În funcție de proiect, **rezistența la compresiune** a betonului, stabilită pe cub necesară în momentul solicitării, trebuie **stabilită de către proiectantul structurii** și depinde de următorii factori:

- încărcarea apărută în mod real
- lungimea ancorei cu placă
- armătura, respectiv armătura suplimentară
- distanța de la margine

Introducerea încărcărilor, transmiterea acestora în construcție și stabilitatea întregii construcții trebuie verificate de către proiectantul structurii portante.

Rezistența la compresiune a betonului stabilită pe cub necesară $f_{ck, cube, current}$ trebuie să fie totuși de min. 10 N/mm².



Respectați ghidul de calcul „Capacitatea portantă a ancorajelor în beton” respectiv întrebați tehnicianul Doka!

Agățare consolă cofraj cățărător



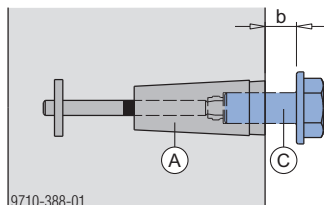
AVERTIZARE

- Utilizați exclusiv șurubul cu betonare B 7cm pentru punctele de pozitionare și de ancorare (zona capului este marcată **roșu**)!

- Introduceți șurubul cu betonare B 7cm în conul universal cofraj cățărător până la capăt și strângeți-l. Un moment de strângere a șuruburilor de 100 Nm (20 kg la ca. 50 cm lungime) este suficient.



Atenție la dimensiunea de control $b = 28 - 32$ mm!



A Con universal cofraj cățărător 15,0 2G

C Șurub cu betonare B 7cm



AVERTIZARE

O valoare mai mare a cuplului de strângere (> 100 Nm) poate duce la deteriorarea resp. rupearea ancorei!

- Pentru înșurubarea și fixarea șurubului cu betonare B 7cm în conul universal cofraj cățărător este permisă utilizarea exclusiv a cheii cu clichet 3/4".

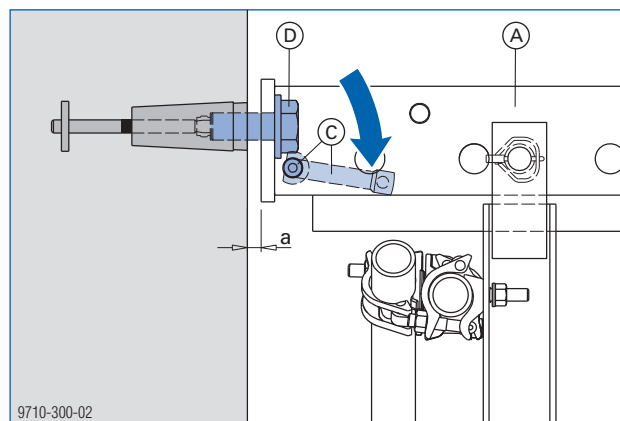
Cheie cu clichet 3/4"	Cheie cu clichet 3/4" cu prelungire	Cheie cu clichet MF 3/4" SW50
 Tr687-200-01	 Tr687-200-01	 Tr687-200-01

Perete drept (profil vertical MF80)

- Cu ajutorul macaralei, agățați consola cofraj cățărător în punctul de suspendare pregătit.
- Introduceți bolțuri de siguranță la 90° către podină, până la opritor, în consola cofraj cățărător.
- Rotiți bolțurile de siguranță spre podină. Consola cofraj cățărător este acum asigurată împotriva ridicării.



Bolțul de siguranță trebuie să fie poziționat orizontal!



a ... Joc: cca. 1,5 cm

A Profil orizontal MF al consolei cofraj cățărător

C Bolțuri de siguranță

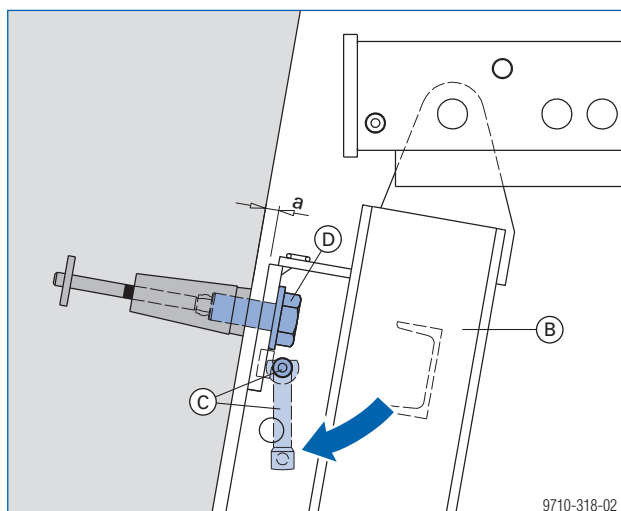
D Șurub cu betonare B 7cm

Perete înclinat (profil vertical MF160)

- ▶ Cu ajutorul macaralei, agățați consola cofraj cățărător în punctul de suspendare pregătit.
- ▶ Introduceți bolțul de siguranță la 90° față de profilul vertical MF160, până la opritor, în profilul vertical.
- ▶ Rotiți în jos bolțul de siguranță.
Consola cofraj cățărător este acum asigurată împotriva ridicării.



Bolțul de siguranță trebuie să fie poziționat vertical în jos!

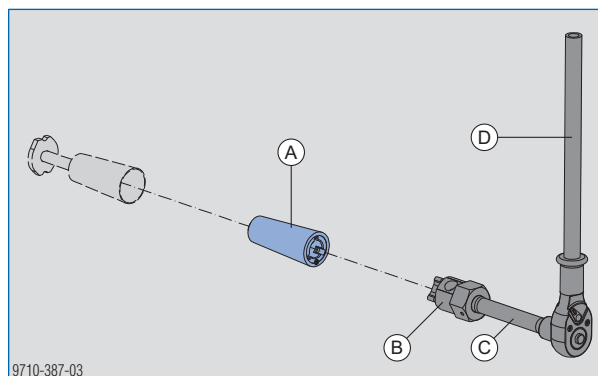


a ... Joc: cca. 1,5 cm

- B** Profil vertical MF160 al consolei cofraj cățărător
- C** Bolțuri de siguranță
- D** Șurub con betonare B 7cm

Demontarea punctului de agățare

- ▶ Demontați șurubul con betonare B 7cm.
- ▶ Demontați conul universal cofraj cățărător.



- A** Con universal cofraj cățărător 15,0 2G
- B** Cheie univers. pentru con betonare 15,0/20,0
- C** Prolungire 20cm 3/4"
- D** Cheie cu clichet 3/4"

Astuparea punctului de agățare

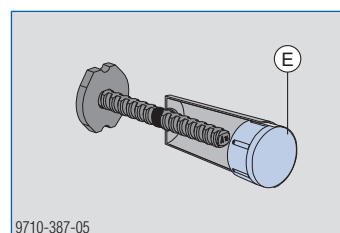
Șpăcluirea pentru obținerea unei suprafețe plane

Din motive care țin de protecția împotriva ruginei, poate fi necesară astuparea punctelor de agățare.

- ▶ Umpleți cu mortar spațiul liber al punctului de agățare și șpăcluiți.

Dopuri pentru beton aparent 52mm plastic

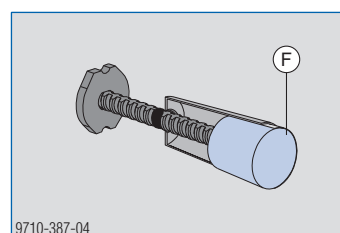
- ▶ Împingeți dopul pentru beton aparent în punctul de agățare.



- E** Dopuri pentru beton aparent 52mm plastic

Con de beton 52mm

- ▶ Îndepărtați teaca de etanșare.
- ▶ Lipiți conul de beton în gaura punctului de agățare.



- F** Con de beton 52mm

Lipirea se face cu adeziv pentru beton disponibil în comerț.

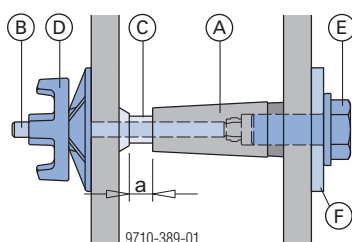
Alte posibilități de ancorare

Pereți subțiri

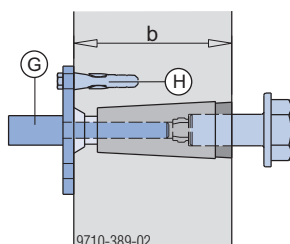
Grosimile pereților de la 15 la 16 cm sunt executate cu **ancora de perete 15,0 15cm**.



Punct de poziționare



Punct de agățare



a ... Lungime tub din material plastic 12 - 22 mm
b ... 15 - 16 cm

- A** Con universal cofraj cățărător 15,0 2G
- B** Tijă ancorare 15,0mm
- C** Con universal 22mm + tub material plastic 22mm
- D** Placă Super 15,0
- E** Șurub con betonare B 7cm
- F** Placă de adaos (de ex. Dokaplex 15 mm)
- G** Ancoră de perete 15,0 15cm
- H** Șurub de lemn cu cap hexagonal 10x50 + diblu Ø12

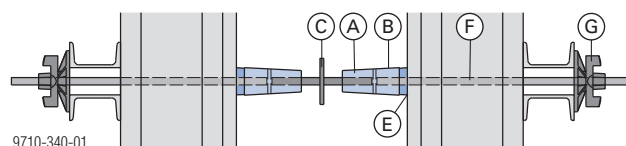
Agățare pentru beton aparent

Conul de betonare MF 15,0 pentru beton aparent este adecvat în special pentru proiecte cu cerință de beton aparent, la care este necesar un aspect unitar al punctelor de ancorare respectiv de suspendare.

Pentru proiecte la care se utilizează acest sistem de agățare trebuie contactat un tehnician Doka.

Punctul de ancorare

Conul de betonare pentru beton aparent este utilizat ca „mufă de legătură” pentru ancorarea cofrajului pentru pereți.

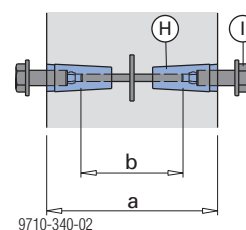


- A** Con betonare MF 15,0 pentru beton aparent
- B** Teacă etanșare K 15,0
- C** Ancoră cu placă bilaterală 15,0
- E** Armătură
- E** Burete etanșare 53
- F** Tijă ancorare 15,0mm
- G** Placă Super 15,0

Punct de agățare

Pregătirea punctului de agățare

➤ Îndepărtați conul de betonare MF 15,0 pentru beton aparent și înlocuiți-l cu con universal cofraj cățărător 15,0 și șurub con betonare B 7cm.



a ... 30 - 71 cm
b ... Lungimea de comandă = grosimea peretelui c - 13,4 cm

- H** Con universal cofraj cățărător 15,0 2G
- I** Șurub con betonare B 7cm

Executarea ulterioară a unui punct sigur de agățare

Dimensionarea punctului de agățare

În funcție de proiect, **rezistența la compresiune** a betonului și a mortarului prefabricat stabilită pe cub necesară în momentul solicitării trebuie stabilită de către proiectantul **structurii** și depinde de următorii factori:

- Încărcarea apărută în mod real
- Grosimea peretelui
- armătura existentă, respectiv armătura suplimentară
- distanța de la margine

Introducerea încărcărilor, transmiterea acestora în construcție și stabilitatea întregii construcții trebuie verificate de către proiectantul structurii.

Rezistența la compresiune a betonului stabilită pe cub, necesară $f_{ck,cube}$ trebuie să fie totuși de min. 10 N/mm².

Găurirea peretelui pentru locul de agățare



Respectați indicațiile producătorului pentru mortarul utilizat!

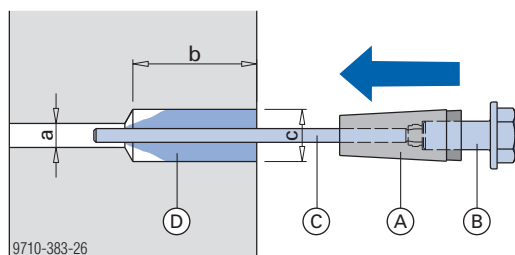
de ex.: Dacă s-a uitat integrarea punctului de ancorare.

- Efectuați o gaură cu un Ø 55 mm și adâncime 130 mm.
- Efectuați o gaură cu un Ø 25 mm.
- Introduceți teacă de etanșare pe conul universal cofraj cățărător până la capăt.
- Înfilați tija de ancoare până la opritor în conul universal cofraj cățărător.
- Înșurubați șurubul cu betonare B 7cm în conul universal cofraj cățărător.



Șurubul cu betonare B 7cm are rolul de a crea locul de agățare.

- Plasați unitatea în gaură.
- Introduceți mortar pregătit (pe șantier) în gaură, cu șpaclu.



- a ... 25 mm
- b ... 130 mm
- c ... 55 mm

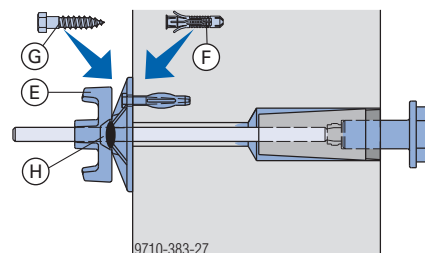
- A Con universal cofraj cățărător 15,0 2G
- B Șurub cu betonare B 7cm
- C Tijă ancorare 15,0mm
- D Mortar prefabricat

- Împingeți unitatea pe poziție. Îndepărtați mortarul gata de utilizare ieșit în afară, folosind șpaclu.



MENȚIUNE

- Realizați un cordon de sudură pentru îmbinarea dintre piuliță și placă pe placa Super. Abia apoi placa Super poate fi introdusă pe tija de ancorare.
- Înșurubați placa Super sudată pe partea posterioară a peretelui de beton și asigurați-o cu șurub și diblu împotriva răsucirii accidentale.

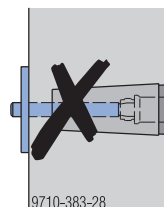


- E Placă Super 15,0 sudată
- F Diblu Ø12
- G Șurub cu cap hexagonal 10x50
- H Cordon de sudură



AVERTIZARE

- În niciun caz nu utilizați ancore cu placă nefixate!



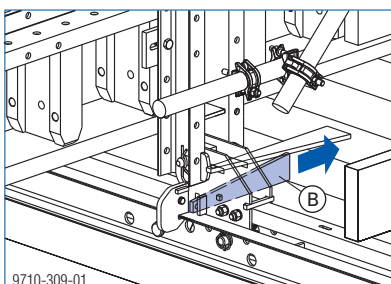
Utilizarea cofrajului

Etapa de cofrare

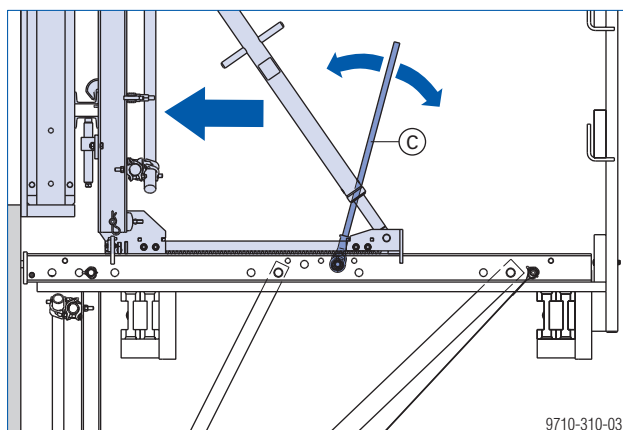


Acest capitol tratează numai manevrarea cofrajului. Pentru detalii privind ancorarea cofrajului, a se vedea informațiile pentru utilizatori "Cofrajul pe grinzi Top 50" resp. "Cofrajul cu panouri Framax Xlife".

- Desfaceți (B) penele de fixare.

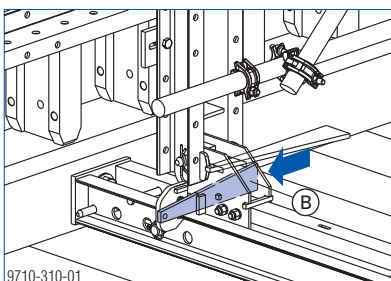


- Prin acționarea simultană a ambelor chei cu clichet deplasati înainte ansamblurile de deplasare, împreună cu cofrajul, până la pragul din beton.



C Cheie cu clichet MF 3/4" SW50

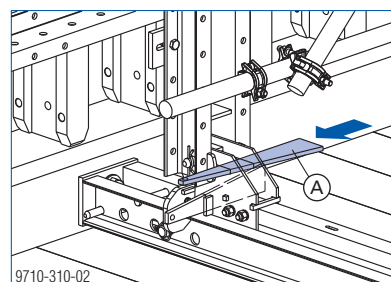
- Introduceți (B) penele de fixare.



În acest fel sunt fixate ansamblurile deplasare la profilele orizontale.

- Ajustați cofrajul și nivelați punctele de poziționare. Vezi capitolul „Reglarea cofrajului”.

- După ajustarea panourilor de cofraj introduceți pene (A) de presare.



În acest fel, panoul de cofraj este presat de secțiunea de betonare inferioară.



MENȚIUNE

Fixați pana de presare doar cu o ușoară lovitură de ciocan! Sarcinile betonului sunt preluate prin ancorele de cofrare și nu sunt descărcate prin pană.

Posibile utilizări greșite



MENȚIUNE

Prin utilizarea necorespunzătoare a echipamentului de cofrare pot apărea situații periculoase, care trebuie evitate în orice circumstanțe.



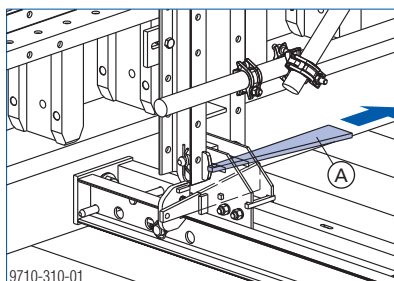
AVERTIZARE

Nu este permisă inducerea unor forțe suplimentare în cofraj!

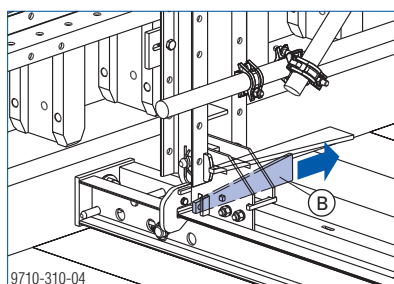
- Pentru poziționarea și ajustarea ulterioară a cofrajului nu utilizați palane sau alte mijloace auxiliare.
- Nu utilizați cofrajul pentru alinierea armăturii greșit poziționate.
- Împingeți întotdeauna cofrajul spre beton fără a aplica forța. Nu utilizați mijloace auxiliare (de ex. tije suplimentare) la caroserie.
- Nu acționați niciodată cu forța tijele de ajustare (de ex. cu țevi de prelungire).

Procesul de decofrare

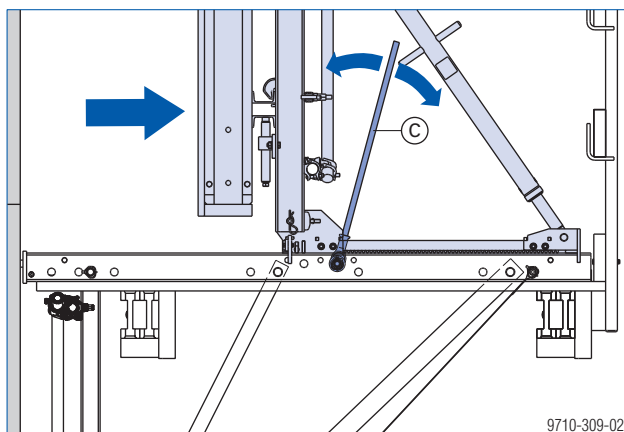
- Îndepărtați elementul de fixare de la punctul de poziționare (în cazul punctelor de poziționare cu astereală perforată).
- Desfaceți și îndepărtați tije de ancorare de la panoul de cofraj.
- Îndepărtați elementele de prindere ale unităților de cofraj.
- Desfaceți (A) penele de presare.



- Desfaceți (B) penele de fixare.

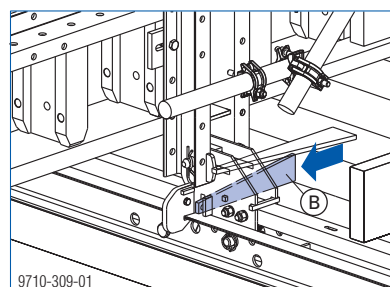


- Prin acționarea simultană a ambelor chei cu clichet deplasati înapoi ansamblurile deplasare, împreună cu cofrajul.



C Cheie cu clichet MF 3/4" SW50

- Introduceți (B) penele de fixare.



În acest fel sunt fixate ansamblurile deplasare la profilele orizontale.



MENȚIUNE

Penele de fixare pot fi desfăcute numai în timpul deplasării înainte și înapoi a cofrajului!

Poziție finală: penele de fixare reintroduse (siguranță contra vântului).

Reglarea cofrajului

Ajustarea cofrajului

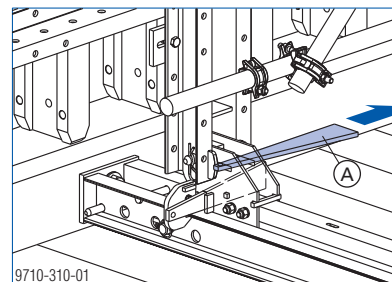
Pentru a permite ajustarea cu precizie a panourilor de cofraj față de construcție, acestea pot fi reglate vertical și orizontal.

Scule necesare:

- Ciocan
- Cheie cu clichet 1/2"
- Cap cheie tubulară 24 1/2" L
- Chei fixe inelare 24 (pentru îmbinarea filetată a tijei de reglare înălțime)

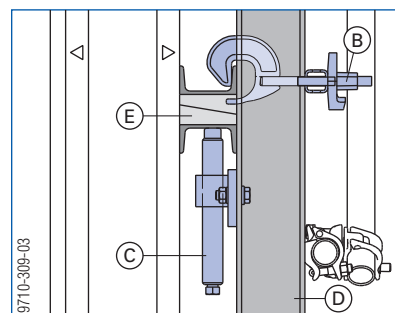
Pregătirea procesului de reglare

- Desfaceți (A) penele de presare.



- Desprindeți cofrajul de la beton.
- Slăbiți **riglă de asamblare (B)** cu ciocanul.

Tije de reglare pe înălțime (C) permit o cursă de reglare de cca. 150 mm. În plus, tije de reglare pe înălțime pot fi deplasate în rasterul perforat al riglei de aliniere (D).



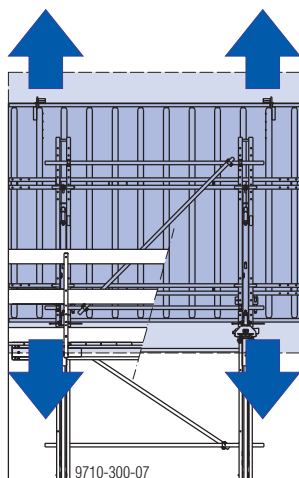
- E** Pene din lemn în zăvorul multifuncțional (în zona tijelor de reglare a înălțimii - pentru o mai bună transmitere a sarcinii)

Ajustare verticală

- ▶ Rotiți ambele tije de reglare înălțime.

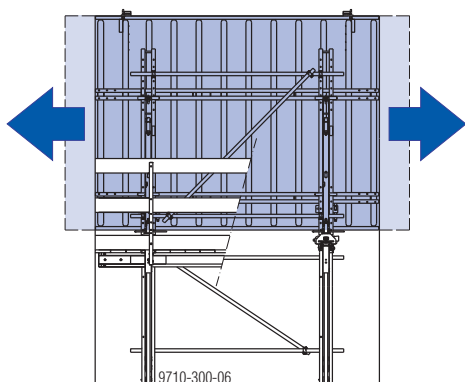


În timpul ajustării fiți atenți la rigla de asamblare, pentru a evita blocarea ajustării.



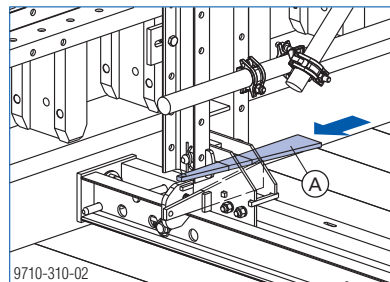
Ajustare orizontală

- ▶ Deplasați lateral cofrajul.



Încheierea procesului de ajustare

- ▶ Fixați riglă de asamblare cu ciocanul.
- ▶ După ajustarea panourilor de cofraj introduceți pene (A) de presare.



În acest fel, panoul de cofrare este presat de secțiunea de betonare inferioară.



MENȚIUNE

Fixați pana de presare doar cu o ușoară lovitură de ciocan! Presiunea betonului sunt preluate prin tije de ancorare și nu sunt descărcate prin pană.

Mutarea

Instrucțiuni cu privire la mutarea sigură a întregii unități



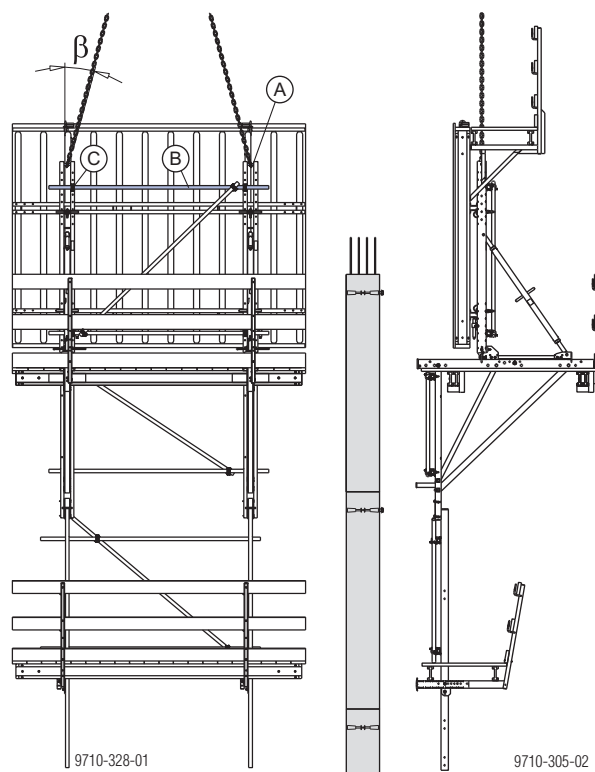
MENȚIUNE

- **Înainte de mutare:** Părțile nefixate ale cofrajului și platformelor trebuie îndepărtate sau asigurate.
- Transportul persoanelor este interzis!
- Respectați prevederile în vigoare referitoare la utilizarea macaralei la viteze ridicate ale vântului.
- Unghiul de înclinare β : max. 30°
- Rigla de aliniere trebuie **rigidizată suficient împotriva tracțiunii oblice**.
Cuplu de strângere al cuplajelor: 50 Nm
- La utilizarea distanțierelor de ridicare aveți în vedere capacitatea portantă suficientă!
- În cazul pereților înclinați, la rigla de aliniere se fixează un dispozitiv de deplasare în consolă.



Lungimea lanțului = minim distanța punctelor de fixare

Astfel rezultă unghiul de înclinare β necesar.



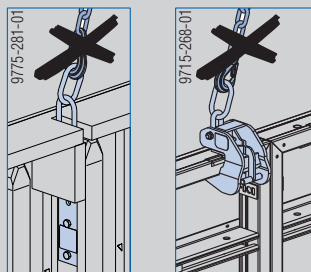
β ... max. 30°

- A** Buloane de agățare
- B** Rigidizarea împotriva tragerii laterale (de ex. tijă ancorare)
- C** Racord cu buloane

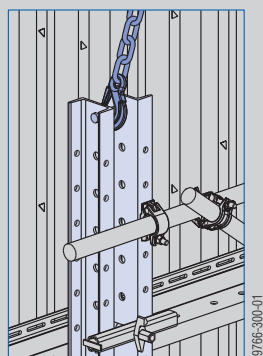


AVERTIZARE

- Este interzisă utilizarea **urechilor** de agățare existente la panoul de cofrare sau la **cârligul de agățare Framax** pentru mutarea întregului ansamblu.



- Fixați elementele de prindere ale macaralei în buloanele de agățare cu care este prevăzută rigla de aliniere.



Posibilitățile de suspendare prezentate mai sus sunt necesare numai pentru montarea și demontarea panourilor de cofraj.

Încărcarea admisibilă max.:
4000 kg / buloane de agățare

Număr necesar de elemente de rigidizare împotriva tracțiunii oblice:

Greutate totală a ansamblului de mutare	Număr elemente de rigidizare (de ex. țevi de eşafodaj)
până la 2000 kg	1 buc.
până la 4000 kg	2 buc.



MENȚIUNE

La ansambluri de mutare cu o greutate totală **peste 4000 kg** trebuie utilizat **distanțierul de ridicare 110kN 6,00m**.

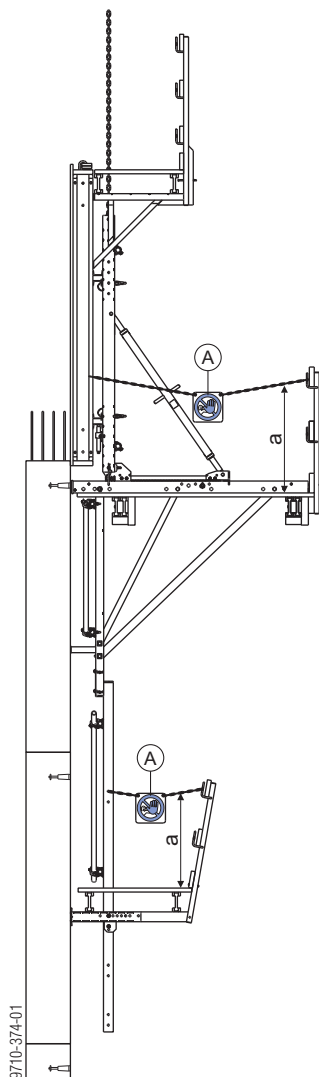


MENȚIUNE

- În timpul mutării, doar persoanele responsabile cu procesul de mutare și instruite în acest sens pot staționa în interiorul zonei securizate.
- Persoanele care staționează în interiorul zonei securizate trebuie să utilizeze un echipament individual de protecție împotriva căderii.
- Mutarea unei unități cățărătoare determină un risc de cădere în gol. Acestea trebuie închise prin **montarea protecției laterale sau unui panou de semnalizare a blocării accesului**.

Exemplu: Panou de semnalizare a blocării accesului

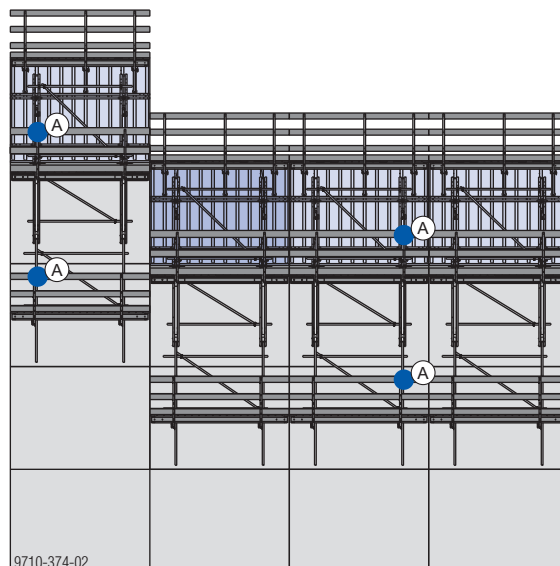
- Panoul de semnalizare a blocării accesului trebuie montat la minimum 2,0 m în fața marginii de cădere.
- Persoanele însărcinate cu procesul de mutare sunt responsabile pentru amplasarea corectă a panoului de semnalizare a blocării accesului.



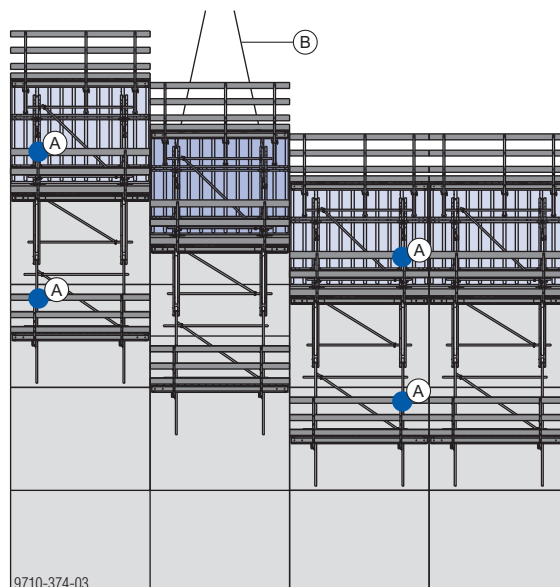
a ... 1,00 - 1,20 m

A Avertizare "Acces interzis" 300x300mm

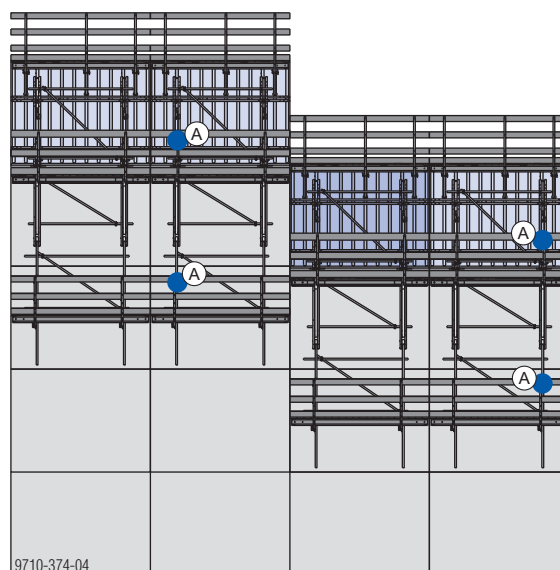
Situație inițială



Mutarea ansamblului de mutare în următoarea secțiune.



Mutare orizontală elementelor de blocare a accesului

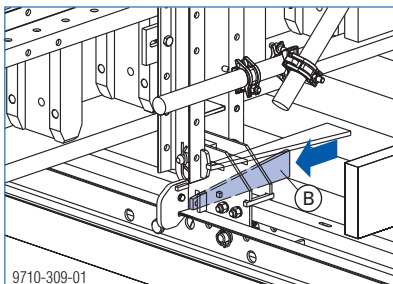


A Avertizare "Acces interzis" 300x300mm

B Chingile macaralei

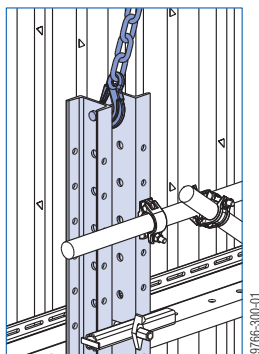
Mutarea întregului ansamblu

- ▶ Aduceți ansamblul de deplasare împreună cu cofrajul în poziția centrului de greutate.
- ▶ Introduceți **(B)** penele de fixare.



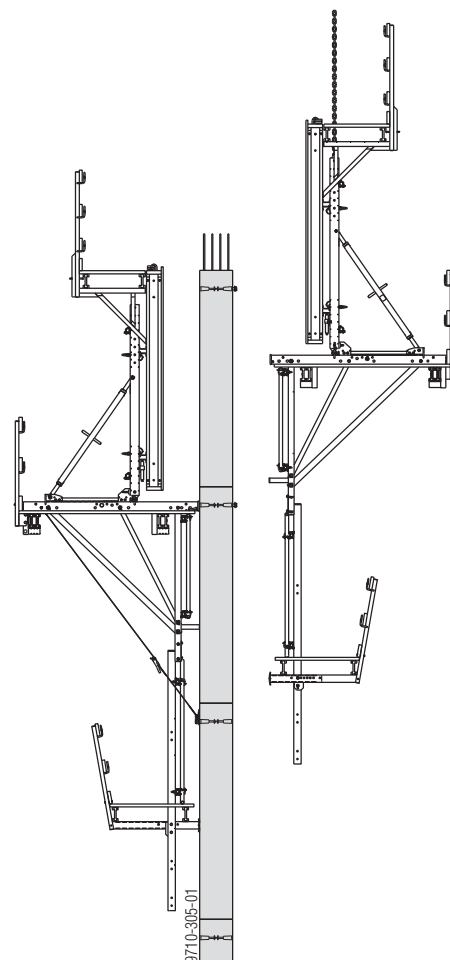
Înainte de fiecare proces de mișcare verificați dacă îmbinările cu bolțuri sunt asigurate și dacă penele de fixare ale caroseriilor sunt introduse!

- ▶ Fixați elementele de prindere ale macaralei în buloanele de agățare cu care este prevăzută rigla de aliniere.



- ▶ Demontați propteaua de contravântuire.
- ▶ Îndepărtați bolțurile de siguranță (siguranță contra desfacerii) din punctele de agățare.

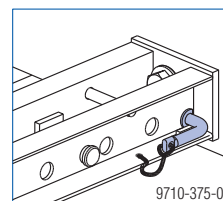
- ▶ Mutați întregul ansamblu cu macaraua și agățați-l în punctul de ancorare.



- ▶ Asigurați cofrajul cățărător în punctul de ancorare cu bolțuri de siguranță.



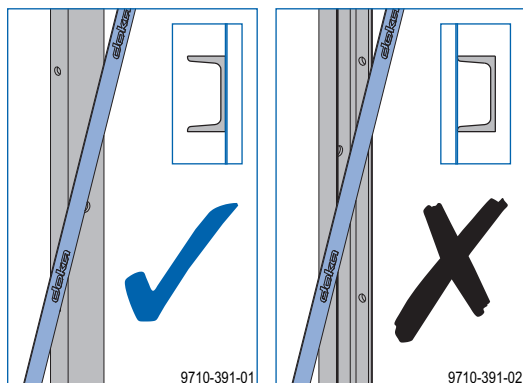
Controlați poziția orizontală a bolțului de siguranță printr-o verificare vizuală!



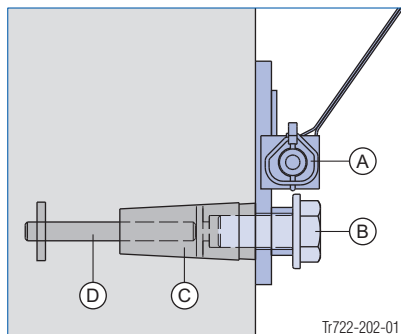
Proptea contravântuire:**MENȚIUNE**

Protejați chinga de prindere a proptei de contravântuire de deteriorări!

- Treceți întotdeauna proptea de contravântuire pe latura plată a profilului suspendat.



- Fixați elementul de fixare al proptei de contravântuire de structură în punctul de poziționare pregătit, folosind șurub con betonare B 7cm.



A Proptea contravântuire MF/150F/K 6,00m

B Șurub con betonare B 7cm

C Con universal cofraj cățărător 15,0

D Ancoră cu placă 15,0

- Fixați proptea de contravântuire MF/150F/K 6,00m.

Proptea contravântuire MF/150F/K 6,00m

Forță de tracțiune adm.: **25 kN**

Utilizarea cofrajului cățărător

Începutul utilizării

Structura modulară a cofrajului cățărător MF permite combinații variate.

În funcție de proiect, structura propriu-zisă poate varia de la tipul de bază descris.

- În astfel de cazuri, discutați desfășurarea montajului împreună cu tehnicianul Doka.
- Urmați planul de execuție și montaj.



MENTIUNE

- Trebuie asigurată o suprafață plană cu capacitate portantă suficientă!
- Trebuie prevăzut suficient spațiu de montaj.
- Cuplu de strângere a cuplajelor pentru contravântuiri: 50 Nm

Notă:

Pentru a explica întregul proces de cățărare cât mai simplu posibil, activitățile recurente sunt descrise detaliat în capitole dedicate.

Este vorba de următoarele capitole:

- Realizarea punctelor de poziționare și de ancorare (vezi capitolul "Ancorarea de structură").
- Închiderea cofrajului (vezi capitolul "Etapă de cofrare").
- Decofrarea (vezi capitolul "Etapă de decofrare").
- În plus, mai trebuie avute în vedere și următoarele capitole:
 - Alinierea cofrajului
 - Mutarea cu macaraua



Pentru ancorarea și îmbinarea elementelor de cofrare, dar și pentru indicații referitoare la curățarea și utilizarea decofrolului vezi Informațiile pentru utilizatori "Cofrajul pe grinzi Top 50" resp. "Cofrajul cu panouri Framax Xlife



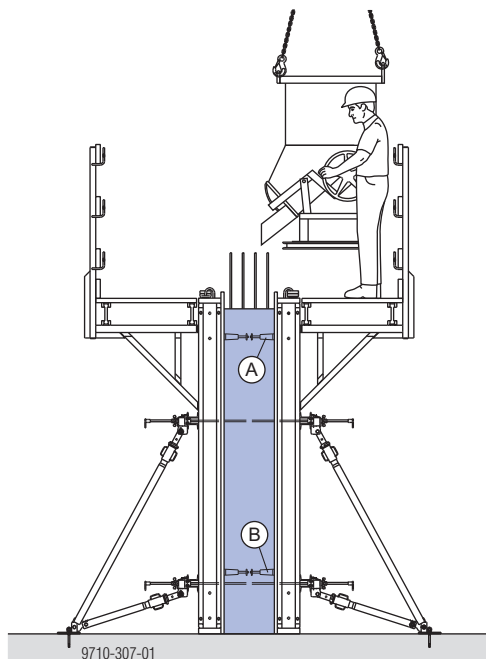
AVERTIZARE

Pericol de cădere!

- Accesul pe platformele de betonare este permis numai după închiderea cofrajului!

Prima secțiune de betonare

- Aplicați decofrol și plasați cofrajul pe o latură.
- Montați punctele de poziționare.
- Montați punctele de poziționare pentru proptea de contravântuire.
- Armați.
- Închideți cofrajul și ancorați.
- Betonați secțiunea 1.



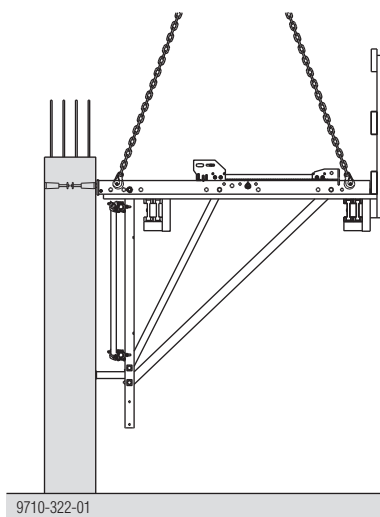
- A** Punct de poziționare
- B** Punct de poziționare pentru șpraițuri

- Decofrați.
- Curățați panourile.
- Așezați ansamblul de panouri pe o suprafață plană, cu asterea în jos.
- Pregătiți cofrajul pentru procesul de urcare.

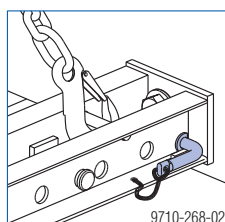
A 2-a secțiune de betonare

Agățarea platformei de lucru în punctul de ancorare:

- Realizați punctele de ancorare.
- Ridicați platforma de lucru pregătită cu un dispozitiv de ridicare cu patru fire (de ex. lanț cu patru fire Doka 3,20m) și agățați-o în punctul de ancorare.
- Asigurați platforma de lucru cu bolțuri de siguranță.

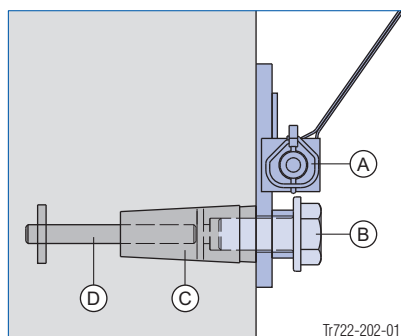


Controlați poziția orizontală a bolțului de siguranță printr-o verificare vizuală!



Proptea contravântuire:

- Fixați proptea de contravântuire MF/150F/K 6,00m de profilul orizontal MF cu bolțuri cu cap d25/151 și șplint.
- Fixați elementul de fixare al proptei de contravântuire pe construcție în punctul de poziționare pregătit, folosind șurub con betonare B 7cm.

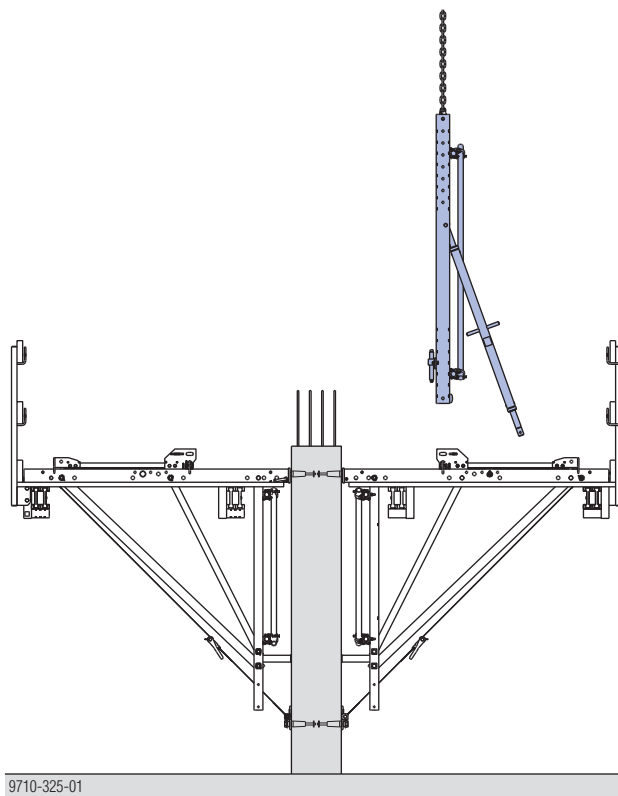


- A Proptea contravântuire MF/150F/K 6,00m
- B Șurub con betonare B 7cm
- C Con universal cofraj cățărător 15,0
- D Ancoră cu placă 15,0

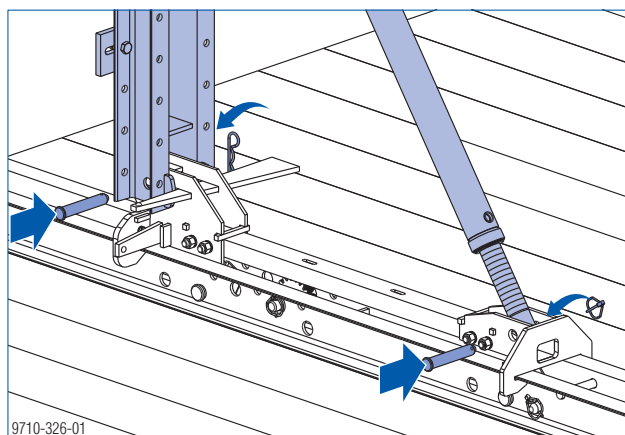
- Fixați proptea de contravântuire MF/150F/K 6,00m.

Pojezdová jednotka:

- Fixați elementele de prindere ale macaralei în buloanele de agățare cu care este prevăzută rigla de aliniere.
- Mutați ansamblul de deplasare cu macaraua către platforma de lucru.



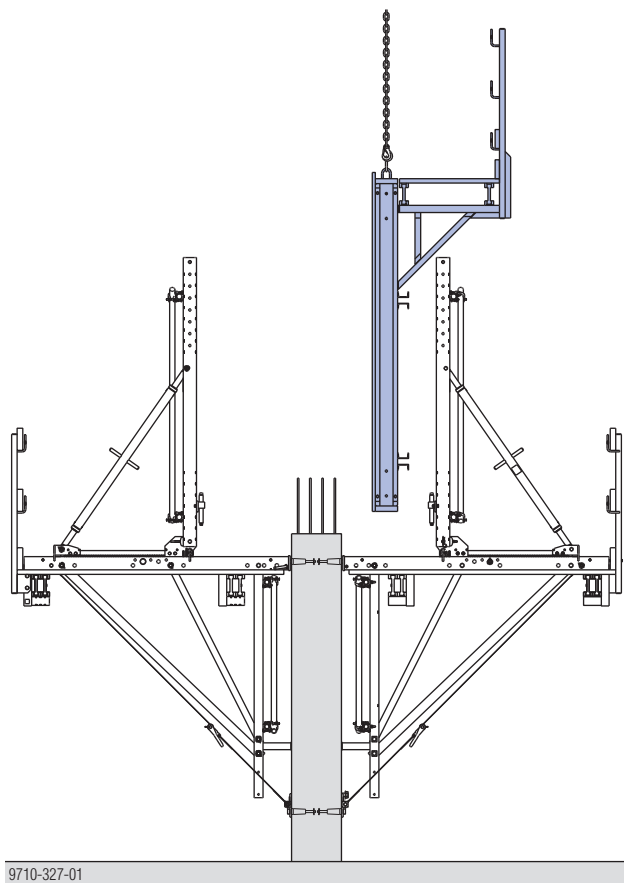
- Fixați rigla de aliniere MF cu bolțuri cu cap D25/151 de caroseria MF și asigurați cu șplint 5mm.
- Fixați tija de reglare MF cu bolțuri cu cap D25/120 de caroseria MF și asigurați cu șplint 6x42.



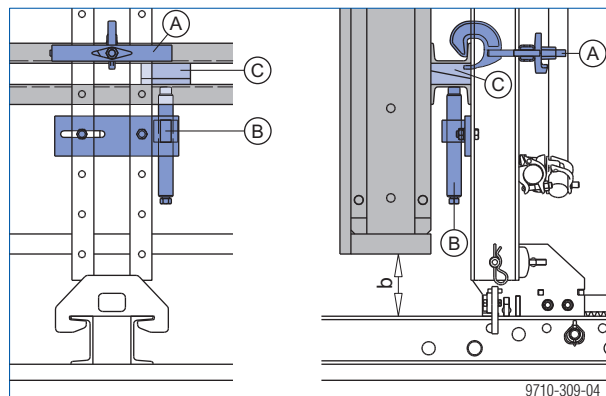
Cofraj:

- Fixați elementele de prindere în urechile de agățare ale cofrajului premontat.

- Deplasați cofrajul cu macaraua către platforma de lucru.



- Reglați dimensiunea b conform planului de execuție, resp. planului de montaj, cu ajutorul tijei de reglare pe înălțime (vezi capitolul "Reglarea cofrajului").

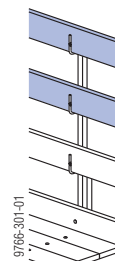


A Riglă asamblare 9-15cm

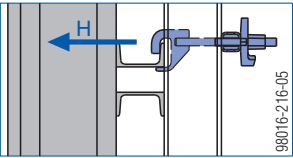
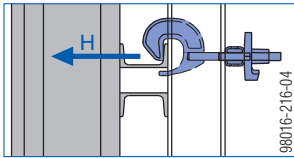
B Tijă reglare înălțime

C Pene din lemn

- Montați scânduri pentru balustradă și asigurați-le de montant pt. balustradă folosind cuie.



- Fixați cofrajul premontat cu rigle de asamblare de riglele de aliniere MF.

Riglă asamblare	Riglă asamblare (model nou)
H ... Încărcarea orizontală admisă: 11 kN	H ... Încărcarea orizontală admisă: 22 kN
	

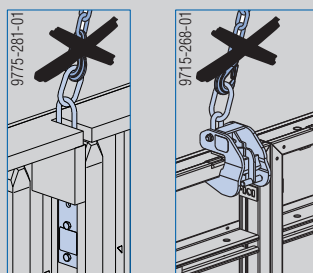
- Montați pene din lemn în riglă multifuncțională (pentru o mai bună transmitere a sarcinilor în zona tijelor de reglare pe înălțime).

Împiedicați posibilitățile nepermise de fixare pentru mutarea unității complete:

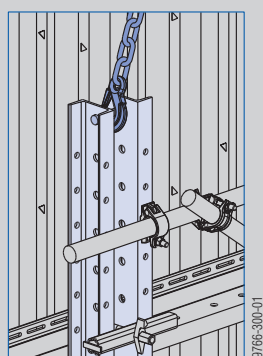


AVERTIZARE

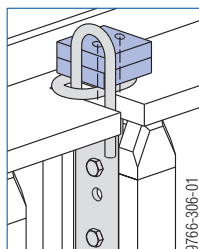
- Este interzisă utilizarea **urechilor de agățare** existente la panoul de cofrare sau la **cârligul de agățare Framax** pentru mutarea întregului ansamblu.



- Fixați elementele de prindere ale macaralei în buloanele de agățare cu care este prevăzută rigla de aliniere.

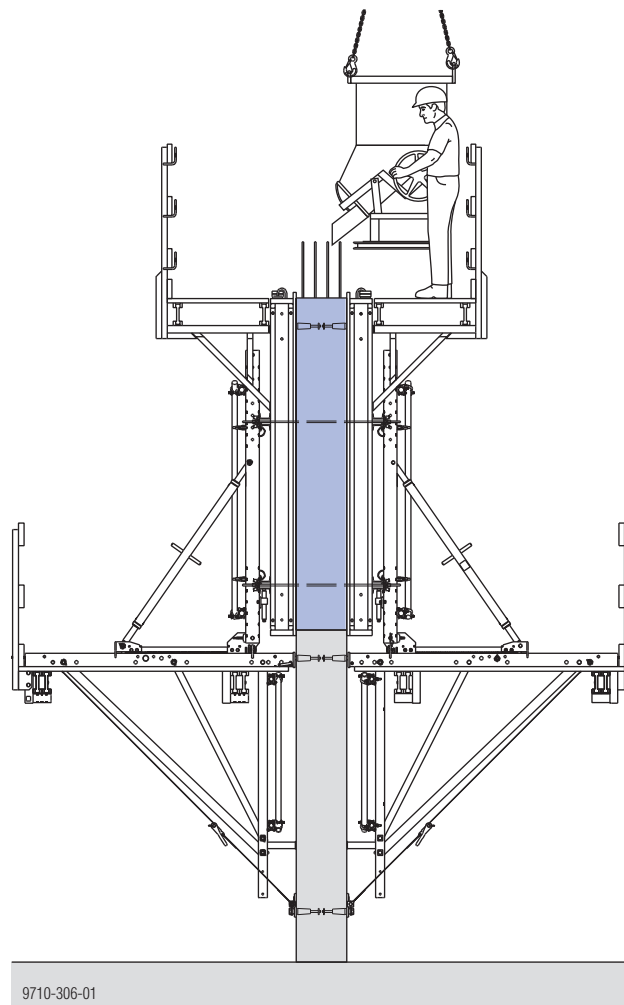


- De ex. bateți în cuie scândura astfel încât elementele de prindere ale macaralei să nu poată fi introduse în urechea de agățare.



Cofrare / betonare

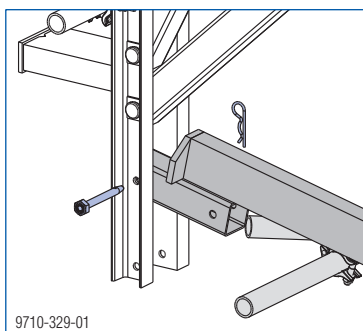
- Aplicați decofrolul și poziționați cofrajul pe o parte.
- Montați punctele de poziționare.
- Armați.
- Închideți cofrajul și ancorați.
- Betonați secțiunea 2.



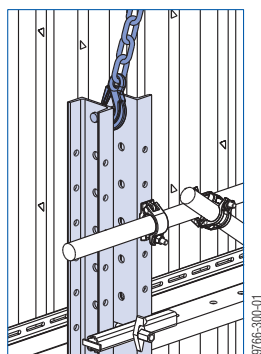
- Decofrați.
- Curățați cofrajul.

A 3-a secțiune de betonare

- Realizați punctele de ancorare.
- Fixați profilele suspendate MF ale platformei suspendate premontate cu primul bolț de siguranță D16/112 de profilul vertical MF și asigurați cu șplint 5mm.

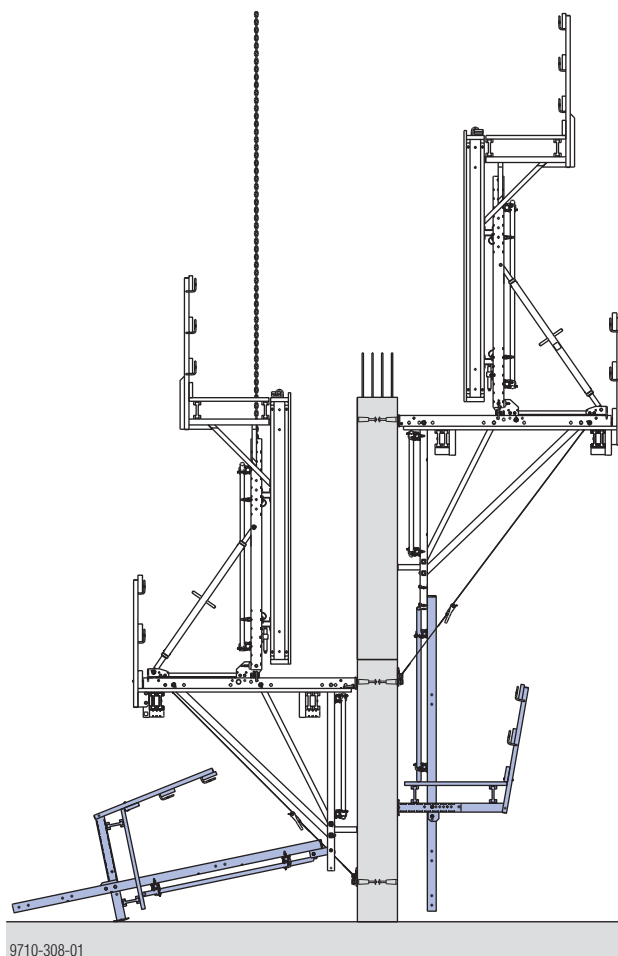


- Demontați proptea de contravântuire.
- Fixați elementele de prindere ale macaralei în buloanele de agățare cu care este prevăzută rigla de aliniere.

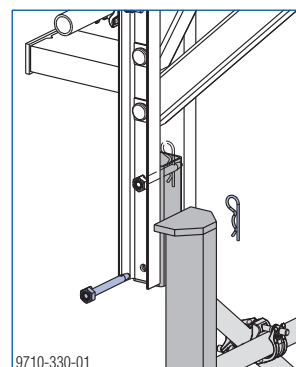


- Îndepărtați bolțurile de siguranță (siguranță contra desfacerii) din punctele de agățare.
- Mutați întregul ansamblu cu macaraua și agățați-l în punctul de ancorare.
- Asigurați cofrajul cățărător în punctul de suspendare cu bolțuri de siguranță.

- Montați proptea de contravântuire.

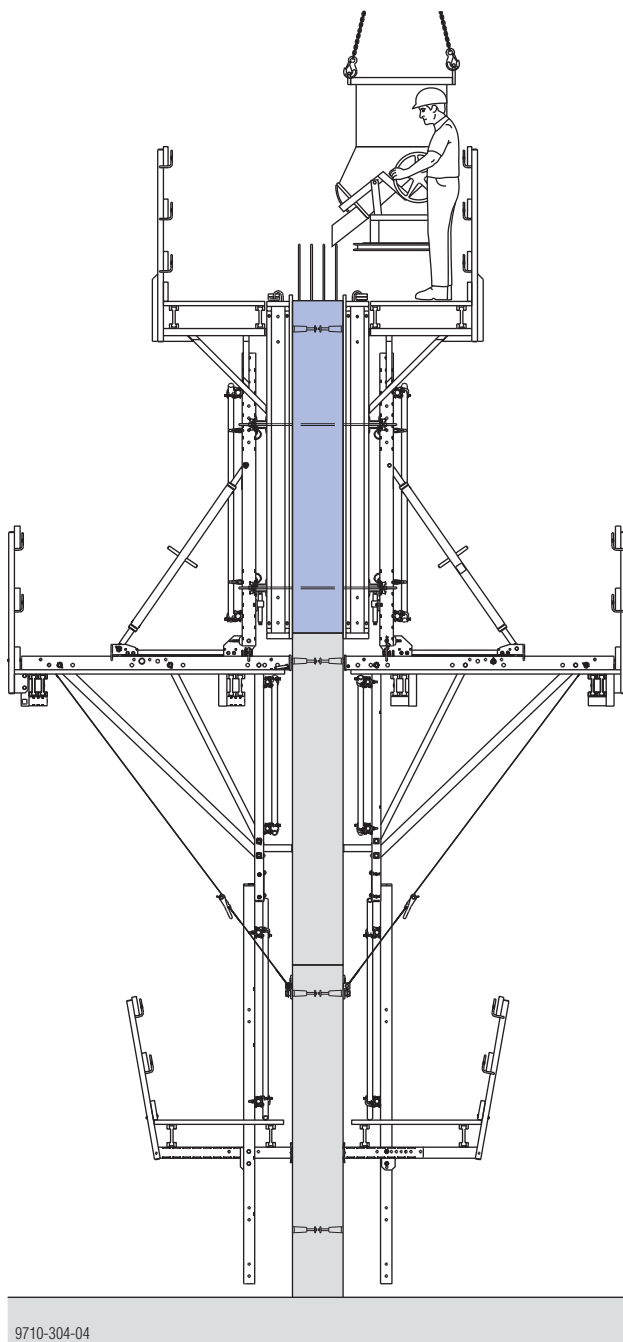


- Fixați profilele suspendate MF ale platformei suspendate cu al doilea bolț de siguranță D16/112 de profilul vertical MF și asigurați cu șplint 5mm.



Cofrare / betonare

- Aplicați decofrol și așezați cofrajul pe una din laturi.
- Montați puncte de poziționare.
- Armați.
- Închideți cofrajul și ancorați.
- Betonați secțiunea 3.



Montajul

Montarea platformei de lucru

► Urmăți planul de execuție și montaj.



MENȚIUNE

La realizarea platformelor specifice anumitor proiecte respectați următoarele puncte:

- Poziționați consolele cât mai simetric posibil, cu ieșiri în consolă cât mai reduse.
- Țineți seama de aplicarea centrată a încărcării.
- Stabilitatea platformelor trebuie asigurată în orice etapă a construcției!



ATENȚIE

Pericol de răsturnare a platformelor **din cauza aplicării excentrice a încărcării**.

Respectați următoarele puncte dacă extinderea ieșirii în consolă pe una din laturile platformei este inevitabilă:

- Alegeți o distanță între console cât mai mare în raport cu ieșirea în consolă!
- Atenție la zona de influență mare pe consolă!
- Alte măsuri pentru asigurarea platformei contra răsturnării puteți obține de la tehnicianul Doka.

Sistemele de protecție împotriva ridicării nu sunt adecvate pentru preluarea forțelor proiectate! Sistemul de protecție împotriva ridicării împiedică exclusiv desprinderea accidentală a platformei în timpul fazelor de lucru.

Varianta 1 perechi de grinzi H20	Varianta 2 Profil U200 + grindă H20
9710-348-02	9710-348-03
Sarcină susținută max. per suport: 14,0 kN	Sarcină susținută max. per suport: 26,0 kN
Material de înșurubare necesar pentru fiecare îmbinare: ▪ 1 șurub Torband M10x160 + piuliță hexagonală M10 + șaibă de presiune A10	Material de înșurubare necesar pentru fiecare îmbinare: ▪ 1 șurub Torband M10x160 + piuliță hexagonală M10 + șaibă de presiune A10 ▪ 1 șurub hexagonal M16x35 + piuliță hexagonală M16 + șaibă de presiune A16

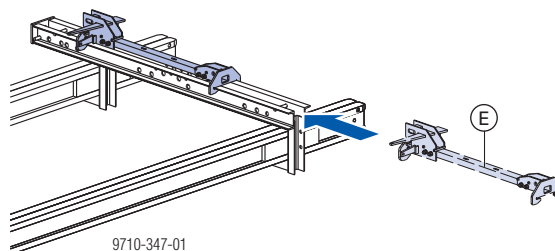
Dimensiunile distanțierelor din lemn

Tip grindă	Distanțier din lemn [mm]		
	(B)	(C)	(D)
H20 P	60 x 118	30 x 118	97 x 118
H20 N	50 x 118	26 x 118	92 x 118

Lungimea distanțierelor din lemn: cca. 500 mm

Montarea caroseriei MF

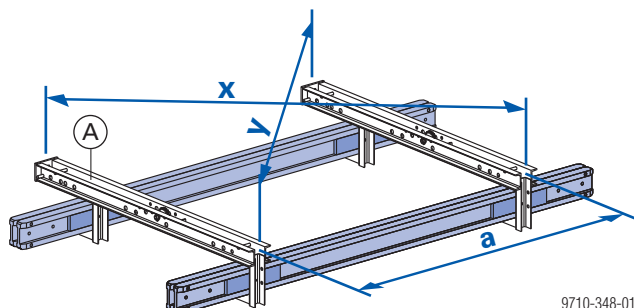
- Demontați roata dințată a mecanismului de acționare de la profilul orizontal.
- Împingeți caroseria MF pe profilul orizontal. Ghearele trebuie să prindă în profilul orizontal.



E Caroserie MF

Montarea platformei

- Plasați profilele orizontale cu respectarea distanței între axe.
- În funcție de varianta aleasă, de ex. grindă Doka H20, prindeți cu șuruburi de profilul orizontal MF.
- Reglați profilele orizontale pe aceleași diagonale.



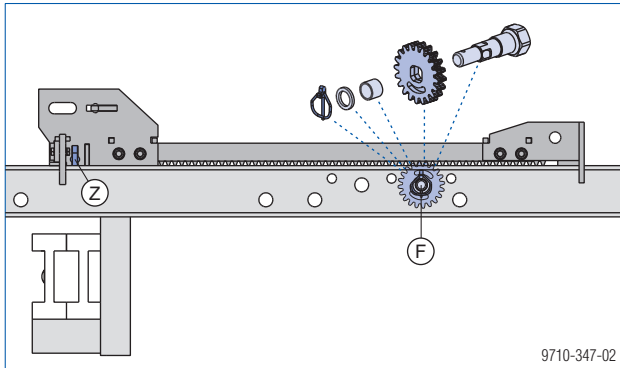
a ... Distanța dintre axe
x = y ... Diagonale

A Profil orizontal MF

Notă:

Alegerea grinzilor de podină se face în funcție de proiect.

- Montați roata dințată a mecanismului de acționare în poziția corespunzătoare la profilul orizontal.



F Poziția roții dințate
Z Pană de fixare

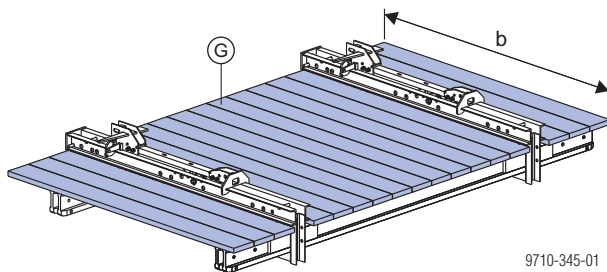
- Fixați caroseria MF cu pana de fixare.

Montarea podinei

- Alăturați dulapi de podină la stânga și la dreapta profilului orizontal, **lipiți** de acesta.
- Fixați dulapii podinei de grinzile Doka cu șuruburile universale cu cap îngropat Torx TG 6x90 A2.



Fiecare dulap de podină trebuie fixat cu 4 șuruburi!
Verificați fixarea dulapilor de podină, prin control vizual!



b ... 2415 mm

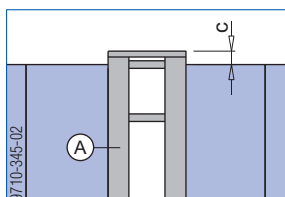
G de ex. dulap 5/20 cm



MENȚIUNE

Dacă platforma de lucru este utilizată ca platformă de schelă cu greutate ridicată, podina trebuie adaptată necesităților statice.

Podină pe latura de agățare:



c ... 35 mm

A Profil orizontal MF

Notă:

Grosimile listate ale dulapilor și scândurilor sunt dimensionate conform C24 al standardului EN 338. Respectați prevederile naționale pentru podine și balustrade.

Platformă de lucru cu trapă de acces

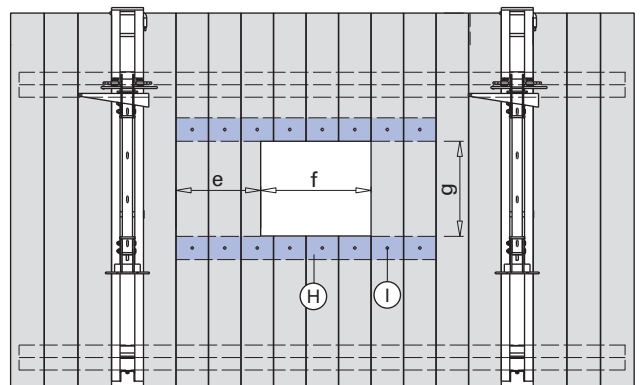
- Pentru a asigura distribuția sarcinii, prindeți cu șuruburi dulapi pe latura inferioară a dulapilor de podină.



Fiecare dulap de podină trebuie să fie fixat cu un șurub Torband M10 și o piuliță hexagonală M10!

Verificați fixarea dulapilor de podină, prin control vizual!

- Decupați deschiderea pentru acces pe platformă.



9710-346-02

e ... Suprapunere: 2 dulapi pentru podină întregi

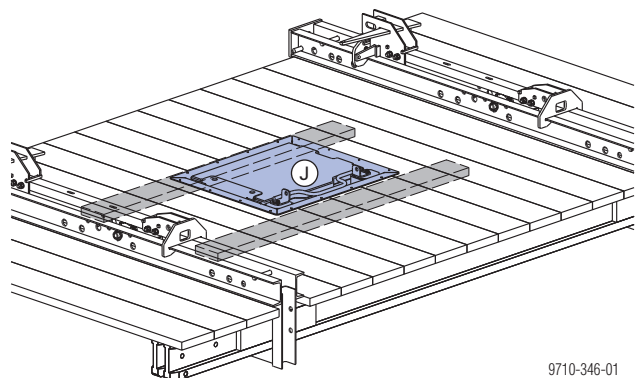
f ... 710 mm

g ... 610 mm

H de ex. dulap 5/20 cm

I Șurub Torband M10 + șaibă R11 + piuliță hexagonală M10

- Înșurubați trapa de acces pe platformă B 70/60cm în dulapii podinei, folosind șuruburi universale cu cap îngropat 5x50.

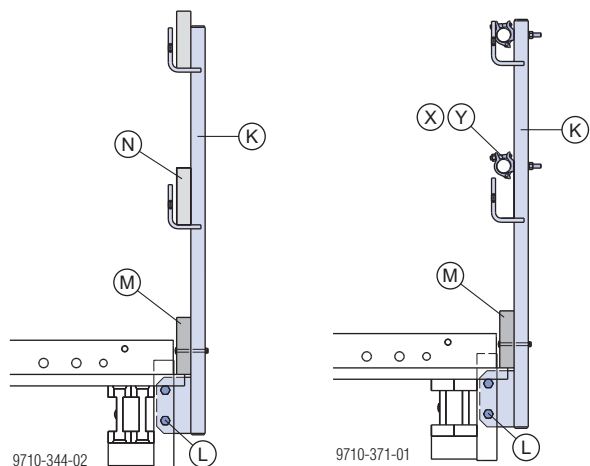


9710-346-01

J Acces pe platformă B 70/60cm

Montarea balustradei

- Fixați montantul de balustradă cu șuruburi M20 de profilul orizontal MF.
- Fixați protecția inferioară min. 3/15 cm cu șurub Torband M10 de montant.
- Montați scânduri pentru balustradă și asigurați-le de montantul pt. balustradă folosind cuie sau montați țevi de eșafodaj 48,3mm cu racord cu buloane 48mm 95.



K Montant balustradă

L Șurub cu cap M20x45 + piuliță hexagonală M20 + șaibe de presiune A20

M Protecție inferioară min. 15/3 cm

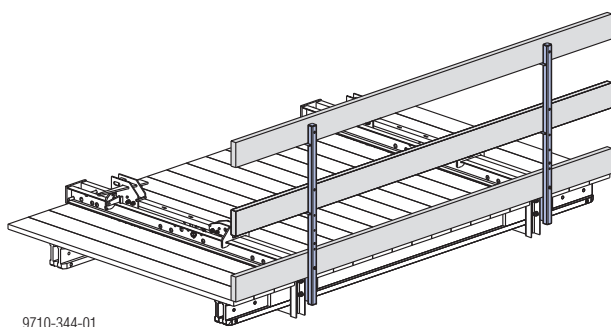
N Dulapi

X Țeavă eșafodaj 48,3mm

Y Racord cu buloane 48mm 95

Material de înșurubare necesar pentru fiecare montant:

- 1 șurub Torband M10x120
 - 1 șaibă A10
 - 1 piuliță hexagonală M10
- (nu este cuprins în setul de livrare)

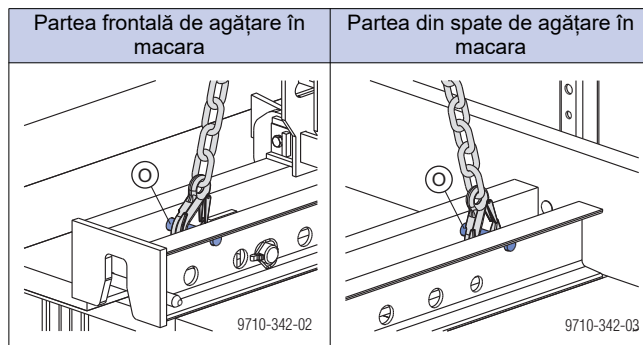


Notă:

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

Montarea profilului vertical MF

- Prindeți un dispozitiv de ridicare cu patru fire (de ex. lanț cu patru fire Doka 3,20m) la punctele de agățare frontale și posterioare ale platformei de lucru preasamblate.

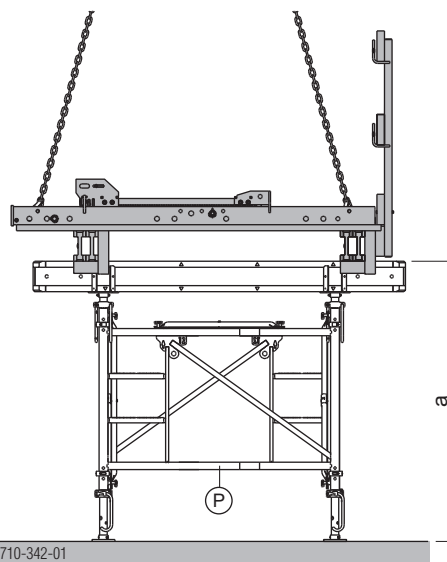


O Bolțuri în profilul orizontal MF



MENȚIUNE

- Asigurați suportul auxiliar contra răsturnării.
- Așezați platforma de lucru pe un suport auxiliar.

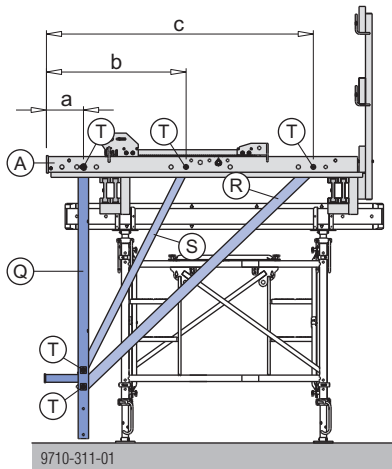


a ... Înălțimea suportului auxiliar: min. 1,80 m

P Suport auxiliar (de ex. schela portantă Staxo 100)

Perete drept (profil vertical MF80)

- Fixați profilul vertical MF80 cu bolțuri de siguranță d32/145 în profilul orizontal MF și asigurați cu șplint 6x42.
- Fixați contravântuirile MF cu bolțuri de siguranță d32/145 în profilul orizontal MF și profilul vertical MF și asigurați cu șplint 6x42.

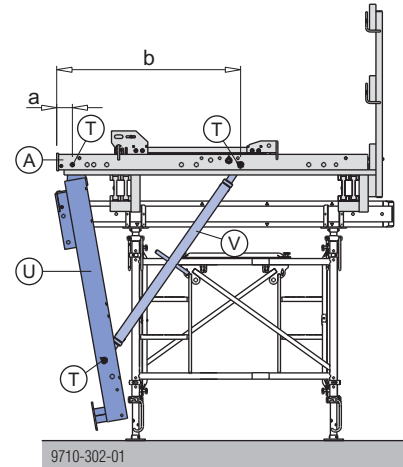


a ... 285 mm
b ... 1075 mm
c ... 2055 mm

- A** Horizontalprofil MF
- Q** Profil vertical MF80
- R** Contravântuire MF lungă
- S** Contravântuire MF scurtă
- T** Bolțuri de siguranță d32/145 + șplint 6x42

Perete înclinat (profil vertical MF160)

- Fixați profilul vertical MF160 cu bolțuri de siguranță d32/145 în profilul orizontal MF și asigurați cu șplint 6x42.
- Reglați lungimea tijelor de presiune MF240 conform planului de execuție, resp. planului de montaj. Pe ambele laturi ale tijelor de presiune fiți atenți ca extinderea tije să fie egală.
- Fixați tija de presiune MF240 cu bolțuri de siguranță d32/145 în profilul orizontal MF și profilul vertical MF și asigurați cu șplint 6x42.

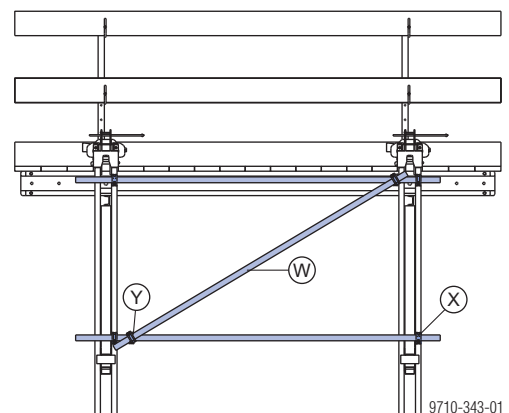


a ... 120 mm
b ... 1415 mm

- A** Profil orizontal MF
- U** Profil vertical MF160
- V** Tijă de presiune MF240
- T** Bolțuri de siguranță d32/145 + șplint 6x42

Montarea contravânturii în cruce din țevi de eșafodaj

- Montați contravântuirea în cruce din țevi de eșafodaj la profilul vertical MF. Distanța dintre elementul de cuplare orientabil și racordul cu buloane: max. 160 mm.



- W** Țeavă eșafodaj 48,3mm
- X** Racord cu buloane 48mm 50
- Y** Element de cuplare orientabil 48mm

Cuplu de strângere a cuplajelor pentru contravântuiri:
50 Nm

Montarea platformei de betonare



Pentru montarea și manevrarea platformei de betonare a sistemului de cofraj utilizat a se vedea informațiile pentru utilizatori "Cofraj pe grinzi Top 50" resp. "Cofraj cu panouri Framax Xlife".

- Urmați planul de execuție și montaj.

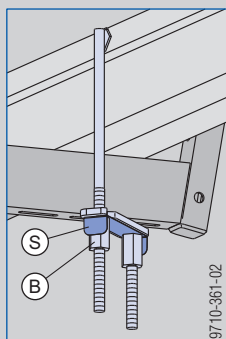
Montarea platformei



ATENȚIE

Piulițele hexagonale de la brida de fixare 8 se pot desface singure.

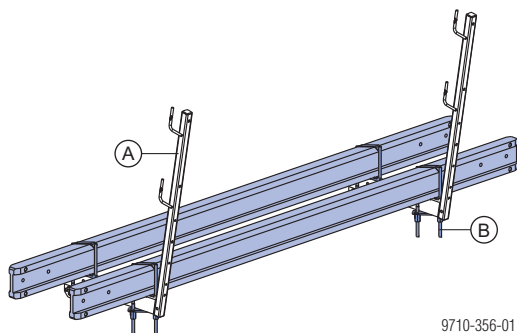
- Asigurați piulițele hexagonale de la brida de fixare 8 cu **tabla de siguranță pentru brida fixare 8**.



Îndoțiți întotdeauna tablele de siguranță peste latura plată a piuliței hexagonale.

Utilizați tablele de siguranță doar o singură dată.

- Montați grinzi Doka H20 de ex. cu brida de fixare 8 la platforma bulonată MF75.



A Platformă bulonată MF75

B Bridă de fixare 8

S Tablă de siguranță pentru brida fixare 8

Notă:

Alegerea grinzilor de podină se face în funcție de proiect.

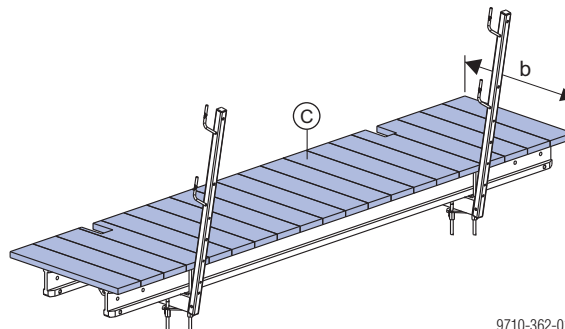
Montarea podinei

- Fixați dulapii podinei de grinzile Doka cu șuruburile universale cu cap îngropat Torx TG 6x90 A2.



Fiecare dulap de podină trebuie fixat cu 4 șuruburi!

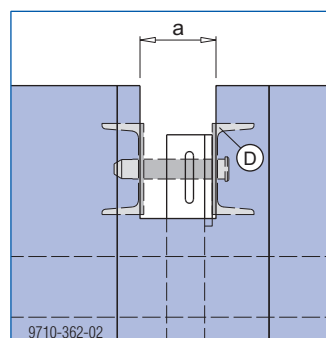
Verificați fixarea dulapilor de podină, prin control vizual!



b ... 950 mm (la perete drept)

C de ex. dulap 5/20 cm

Decupaj în podină (pentru fixare în macara a riglei de aliniere MF):



a ... 100 mm

D Riglă de aliniere MF

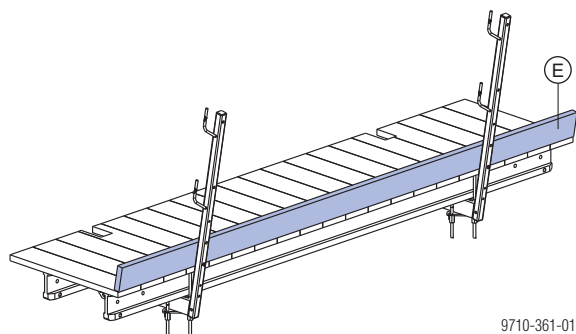
Notă:

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

Respectați prevederile naționale pentru podine și balustrade.

Montarea protecțiilor inferioare

- Fixați protecția inferioară min. 3/15 cm cu șurub Torband M10 de montant.



9710-361-01

E Protecție inferioară min. 3/15 cm

Material de înșurubare necesar pentru fiecare montant:

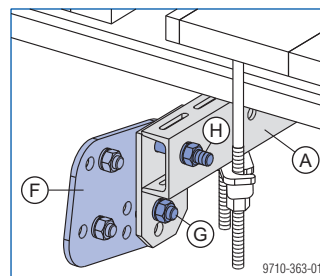
- 1 șurub Torband M10x120
 - 1 șaibă A10
 - 1 piuliță hexagonală M10
- (nu este cuprins în setul de livrare)

Notă:

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

Perete înclinat (cu placă de înclinare)

- Montați placă de înclinare MF cu șuruburi M20x45 și M20x110, cu unghiul dorit, la platformă bulonată MF75.



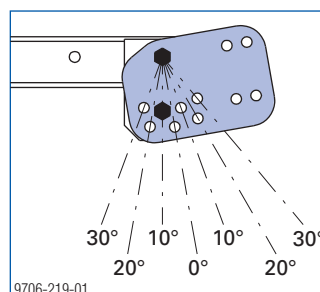
9710-363-01

A Platformă bulonată MF75

F Placă de înclinare MF

G Șurub cu cap M20x45 + șaibe de presiune A20 + piuliță hexagonală M20

H Șurub cu cap MM20x110 + șaibe de presiune A20 + piuliță hexagonală M20



9706-219-01

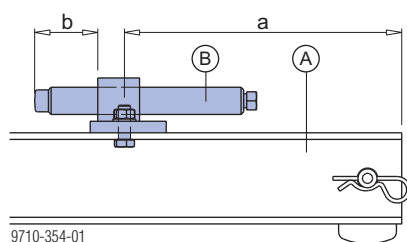
Montarea ansamblului de deplasare

- Urmați planul de execuție și montaj.

Ajustarea tijei de reglare pe înălțime

Scule necesare:

- Cheie cu clichet 1/2"
 - Cap cheie tubulară 24 și
 - Cheie fixă 22/24 (Pentru îmbinarea filetată a tijei de reglare înălțime)
- Reglați dimensiunea "b" conform planului de execuție, resp. planului de montaj, cu ajutorul tijei de reglare pe înălțime.



A Riglă de aliniere MF

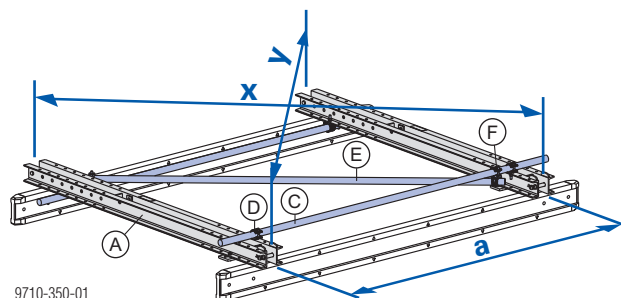
B Tijă reglare înălțime



Verificați poziția "a" tijei de reglare pe înălțime de la riglă de aliniere și modificați, dacă este necesar.

Montarea contravânturii în cruce din țevi de eșafodaj

- Așezați riglele de aliniere MF cu respectarea distanței între axe.
- Montați țevile de eșafodaj orizontale.
- Reglați riglele de aliniere MF pe aceleași diagonale.
- Montarea țevii de eșafodaj diagonale.
Distanța dintre elementul de cuplare orientabil și racordul cu buloane: max. 160 mm.



a ... Distanța dintre axe

x = y ... Diagonale

A Riglă de aliniere MF

C Țeavă eșafodaj 48,3mm (orizontală)

D Racord cu buloane 48mm 50

E Țeavă eșafodaj 48,3mm (diagonală)

F Element de cuplare orientabil 48mm

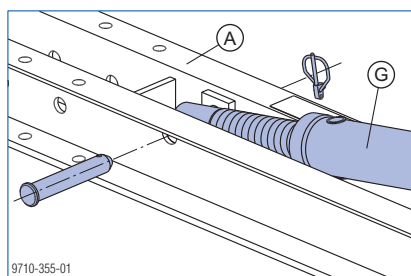
Cuplu de strângere a racordurilor: 50 Nm

Notă:

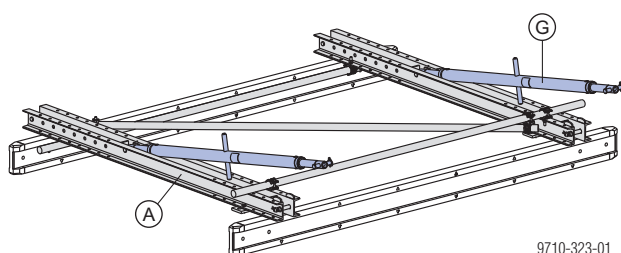
Țevile de eșafodaj trebuie montate în poziția prezentată pentru a permite montarea scării de acces la platformele de betonare.

Montarea tijei de reglare MF

- Fixați partea zincată galben a tijei de reglare MF în rigla de aliniere MF cu bolțul cu cap D25/151 și asigurați cu șplintul 6x42.



- Reglați lungimea tijelor de reglare MF conform planului de execuție, resp. planului de montaj. Pe ambele laturi ale tijelor de reglare fiți atenți ca extinderea tijei să fie egală.



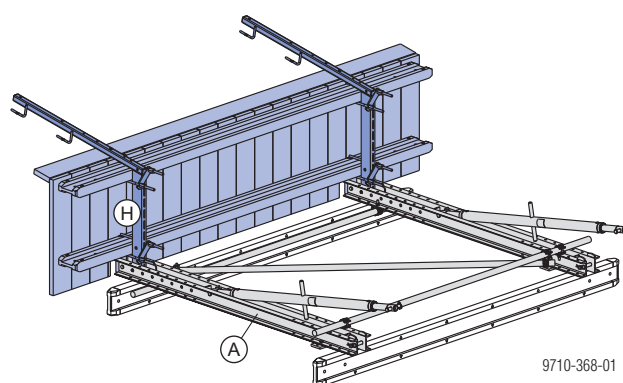
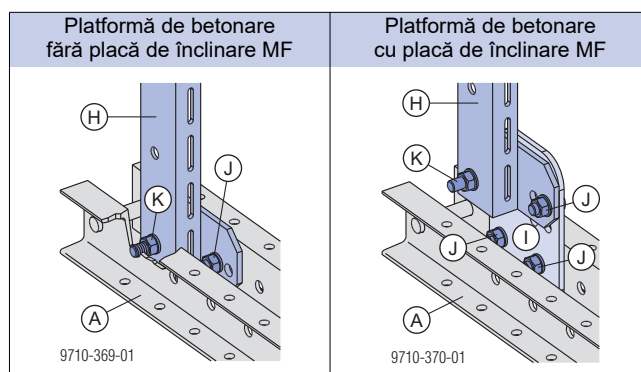
A Riglă de aliniere MF

G Tijă reglare MF

Montarea platformei de betonare

Doar la utilizarea platformei bulonate MF75 cu rol de platformă de betonare.

- Montați platforma de betonare premontată (vezi capitolul "Montarea platformei de betonare") la riglele de aliniere MF



A Riglă de aliniere MF

H Platformă bulonată MF75

I Placă de înclinare MF

J Șurub cu cap M20x45 + șaibe de presiune A20 + piuliță hexagonală M20

K Șurub cu cap MM20x110 + șaibe de presiune A20 + piuliță hexagonală M20

Montarea cofrajului

- ▶ Urmați planul de execuție și montaj.

Cofraje pe grinzi

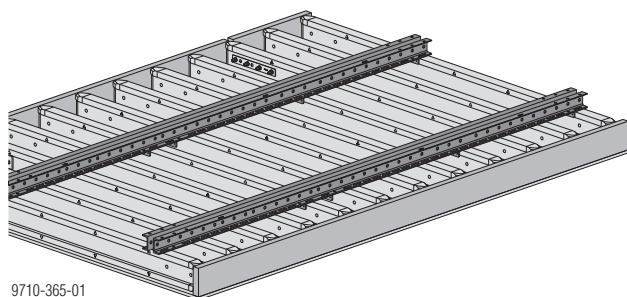
de ex. cofrajul pe grinzi Top 50



Respectați informațiile pentru utilizator "Cofrajul pe grinzi Top 50"!

Pregătirea cofrajului

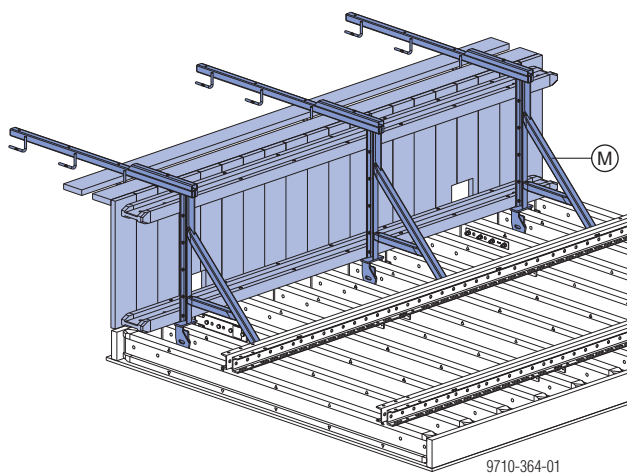
- ▶ Depuneți panoul de cofrare cu astereala în jos pe o suprafață plană.



9710-365-01

Montarea platformei de betonare

- ▶ Fixați consolele universale și montați dulapii pentru podine.
- ▶ Montați de asemenea scândurile pentru balustradă, cu excepția celor care împiedică ridicarea ansamblului de panouri.



9710-364-01

M Consolă universală 90

Cofraje cu ramă metalică

De ex. Cofrajul cu panouri Framax Xlife



Respectați informațiile pentru utilizator "Cofrajul cu panouri Framax Xlife"!

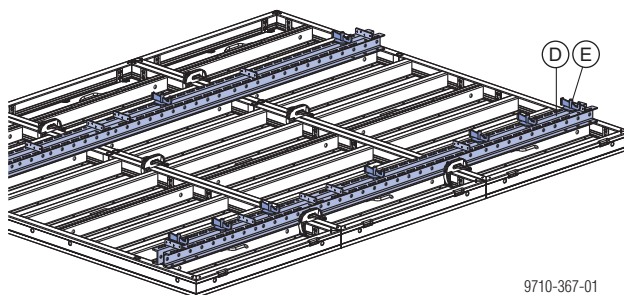
Pregătirea cofrajului

- ▶ Așezați ansamblul de panouri pe o suprafață plană, cu astereala în jos.
- ▶ Fixați rigla multifuncțională WS10 Top50 cu blocaje cu pană Framax în profilul transversal de fixare al panoului.

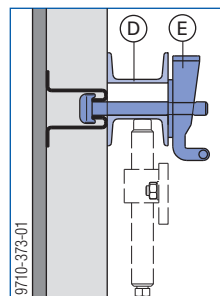


MENȚIUNE

Montați suplimentar un blocaj cu pană pe ambele părți ale tijei de reglare pe înălțime.



9710-367-01



9710-373-01

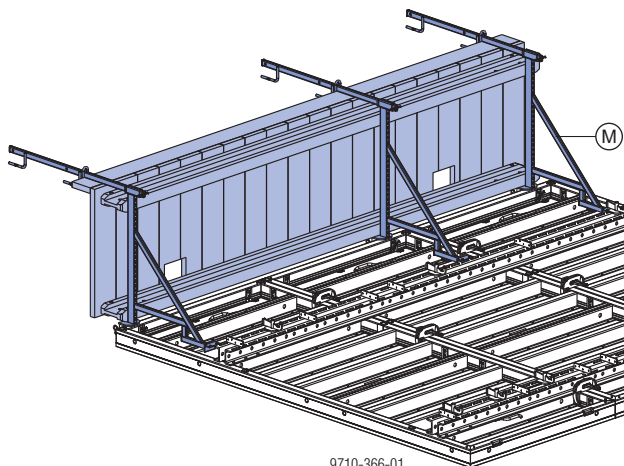
Lungimea riglei multifuncționale WS10 Top50 în funcție de lățimea ansamblului de panouri.

D Riglă multifuncțională WS10 Top50

E Blocaj cu pană Framax

Montarea platformei de betonare

- ▶ Fixați consolele Framax și montați dulapii pentru podine.
- ▶ Montați de asemenea scândurile pentru balustradă, cu excepția celor care împiedică ridicarea ansamblului de panouri.



9710-366-01

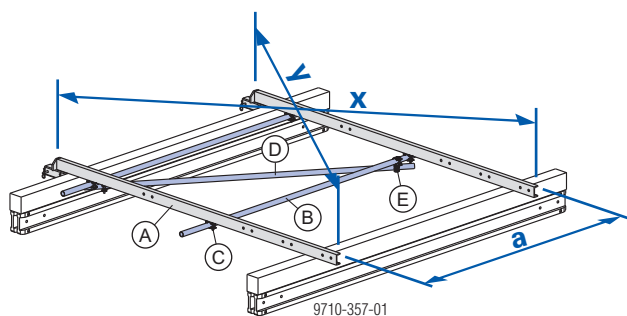
M Consola Framax 90

Montarea platformei suspendate

► Urmăriți planul de execuție și montaj.

Montarea contravânturii în cruce din țevi de eșafodaj

- Plasați profilele suspendate MF cu respectarea distanței între axe.
- Montați țevile de eșafodaj orizontale.
- Reglați profilele suspendate MF pe aceleași diagonale.
- Montați țeava de eșafodaj diagonală.
Distanța dintre elementul de cuplare orientabil și racordul cu buloane: max. 160 mm.



a ... Distanța dintre axe

x = y ... Diagonale

A Profil suspendat MF

B Țeavă eșafodaj 48,3mm (orizontală)

C Racord cu buloane 48mm 50

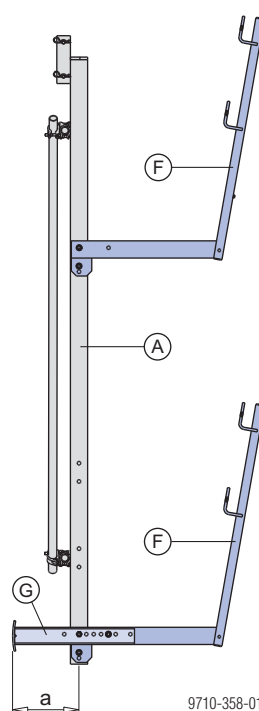
D Țeavă eșafodaj 48,3mm (diagonală)

E Element de cuplare orientabil 48mm

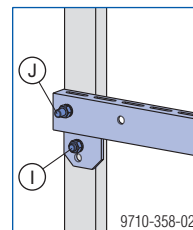
Cuplu de strângere a cuplajelor pentru contravânturiri:
50 Nm

Montarea platformei bulonate MF75

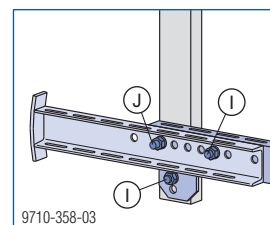
Perete drept



la platformă intermediară



la platformă suspendată



a ... Distanța față de structură (cca. 390 mm)

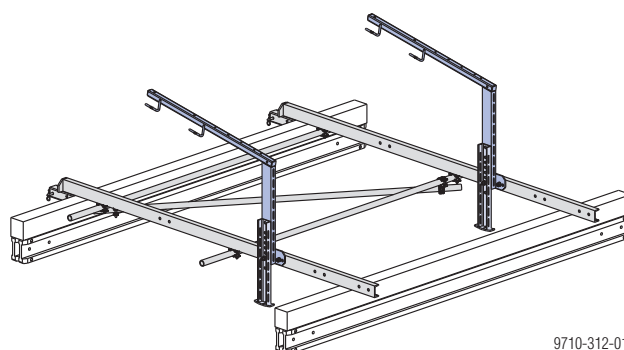
A Profil suspendat MF

F Platformă bulonată MF75

G Profil distanțier MF

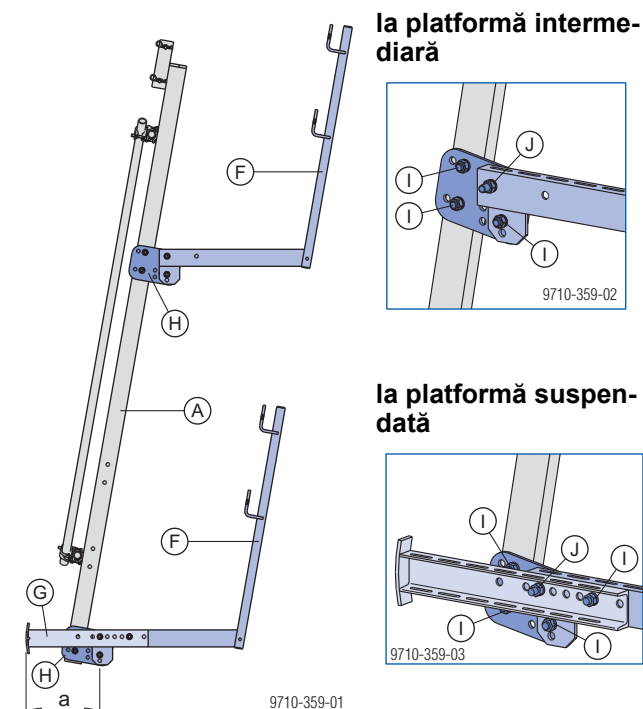
I Șurub cu cap M20x45 + șaibe de presiune A20 + piuliță hexagonală M20

J Șurub cu cap MM20x110 + șaibe de presiune A20 + piuliță hexagonală M20



Perete înclinat (cu placă de înclinare)

Montarea platformei



a ... Distanța față de construcție (în funcție de înclinarea peretelui)

A Profil suspendat MF

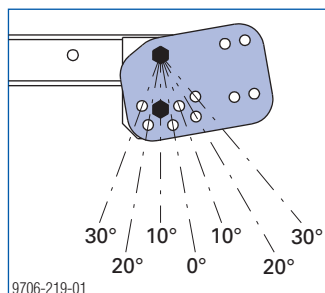
F Platformă bulonată MF75

G Profil distanțier MF

H Placă de înclinare MF

I Șurub cu cap M20x45 + șaibe de presiune A20 + piuliță hexagonală M20

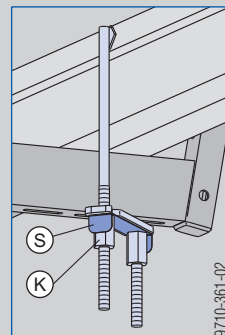
J Șurub cu cap MM20x110 + șaibe de presiune A20 + piuliță hexagonală M20



ATENȚIE

Piulițele hexagonale de la brida de fixare 8 se pot desface singure.

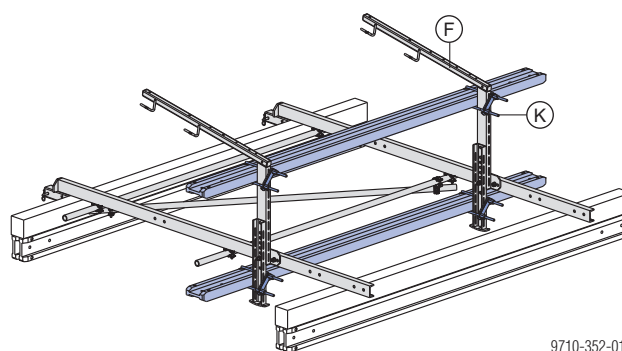
► Asigurați piulițele hexagonale de la brida de fixare 8 cu **tabla de siguranță pentru brida fixare 8**.



Îndoțiți întotdeauna tablele de siguranță peste latura plată a piuliței hexagonale.

Utilizați tablele de siguranță doar o singură dată.

► Montați grinzi Doka H20 de ex. cu brida de fixare 8 la platforma bulonată MF75.



F Platformă bulonată MF75

K Bridă de fixare 8

S Tablă de siguranță pentru brida fixare 8

Notă:

Alegerea grinzilor de podină se face în funcție de proiect.

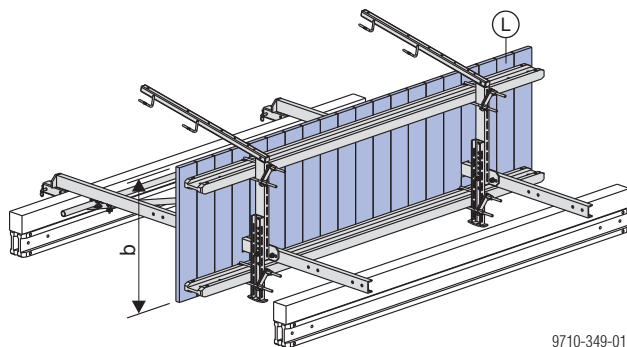
Montarea podinei

- Fixați dulapii podinei de grinzile Doka cu șuruburile universale cu cap îngropat Torx TG 6x90 A2.



Fiecare dulap de podină trebuie fixat cu 4 șuruburi!

Verificați fixarea dulapilor de podină, prin control vizual!

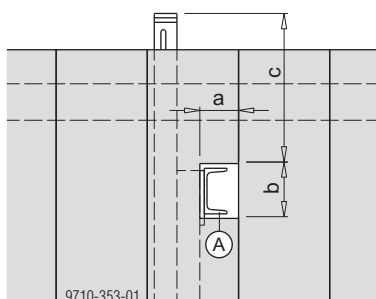


9710-349-01

b ... 1170 mm (la perete drept)

L de ex. dulap 5/20 cm

Decupaj în podină:



9710-353-01

a ... 70 mm

b ... 120 mm

c ... 330 mm (la perete drept)

A Profil suspendat MF

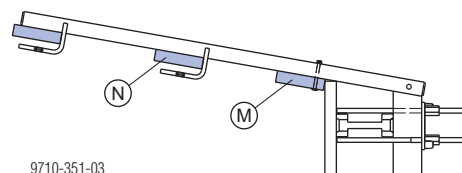
Notă:

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

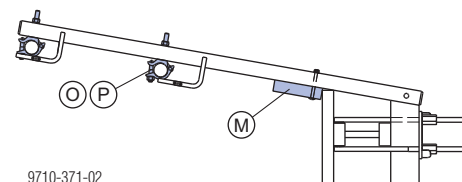
Respectați prevederile naționale pentru podine și balustrade.

Montarea dulapilor pentru balustradă

- Fixați protecția inferioară min. 3/15 cm cu șurub Torband M10 de montant.
- Montați scândurile pentru balustradă și asigurați-le de montantul pentru balustradă folosind cuie sau montați țevi de eșafodaj 48,3mm cu racord cu buloane 48mm 95.



9710-351-03



9710-371-02

M Protecție inferioară min. 15/3 cm

N Dulapi

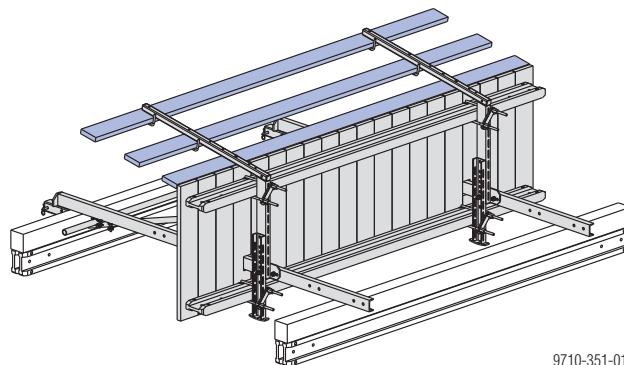
O Țeavă eșafodaj 48,3mm

P Racord cu buloane 48mm 95

Material de înșurubare necesar pentru fiecare montant:

- 1 șurub Torband M10x120
- 1 șaibă A10
- 1 piuliță hexagonală M10

(nu este cuprins în setul de livrare)



9710-351-01

Notă:

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

Protecția laterală la capetele platformelor

Balustradele care nu sunt montate de jur împrejurul structurii trebuie închise prin amplasarea de protecții laterale - de ex. la:

- treceri de colț
- puncte cu pericol de prăbușire deschise care apar prin mutarea unei unități cățărătoare



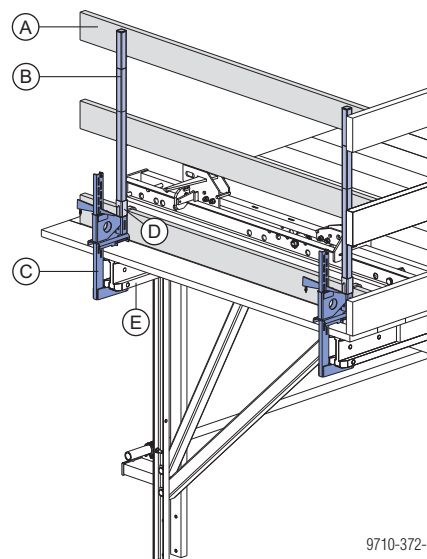
AVERTIZARE

Zone cu pericol de prăbușire deschise!

Pericol de moarte prin cădere.

- Utilizați echipament individual de protecție împotriva căderii (de ex. centură de protecție) sau montați o protecție laterală încă din timpul lucrărilor de montare a platformei.

Sistemul de protecție perimetrală XP



9710-372-01

A Dulapi pentru balustrade min. 15/3 cm (pe șantier)

B Montanț XP 1,20m

C Element prindere montanț XP 40cm

D Protecție inferioară XP 1,20m

E Grindă podină

Montare:

- Fixați cu pene elemente de prindere montanț XP la grinzile de podină (domeniu de strângere 2 până la 43 cm).
- Împingeți de jos protecția inferioară XP 1,20m pe montanțul XP 1,20m.
- Împingeți montanțul XP 1,20m în suportul elementelor de prindere montanț, până la blocarea siguranței.
- Folosiți cuie (Ø 5 mm) pentru a asigura scândurile pentru balustradă la etrierii montanțului de balustradă.

Montanț telescopic balustradă S



Respectați informațiile pentru utilizator „Montanț telescopic balustradă S”!

Dezasamblarea



MENȚIUNE

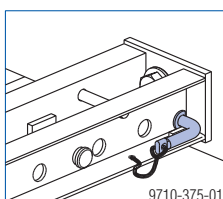
- Trebuie asigurată o suprafață plană cu capacitate portantă suficientă!
- Trebuie prevăzut suficient spațiu de demontaj.
- Aveți în vedere capitolul "Mutarea cu macaraua".

Ridicarea cofrajului din unitatea cățărătoare

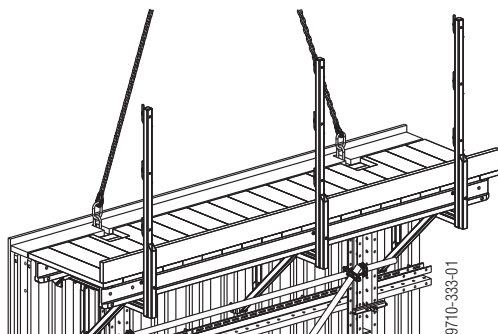
- Asigurați platforma de lucru cu bolțuri de siguranță.



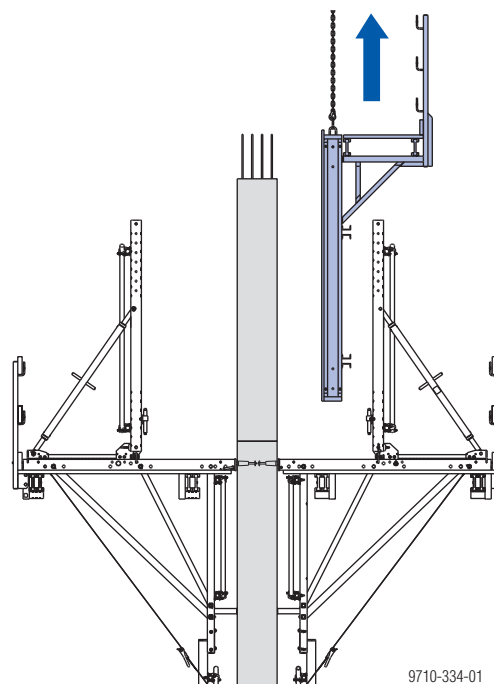
Controlați poziția orizontală a bolțului de siguranță printr-o verificare vizuală!



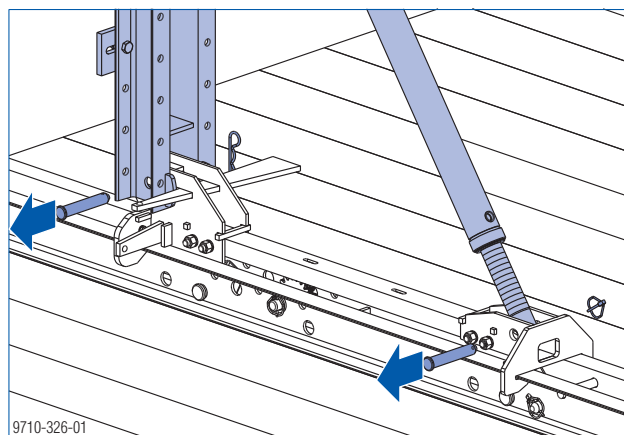
- Fixați elementele de prindere ale macaralei în urechile de agățare ale panoului de cofraj. În acest fel panoul de cofraj este asigurat contra răsturnării.
- Îndepărtați cele două scânduri de balustradă superioare ale platformei de betonare.



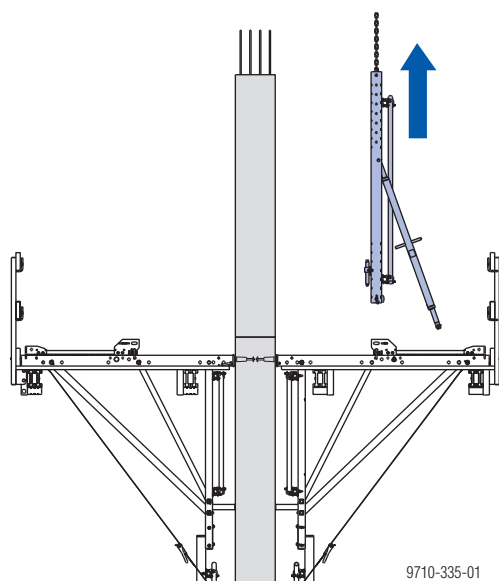
- Îndepărtați rigla de asamblare și ridicați panoul de cofraj din unitatea cățărătoare.



- Așezați panoul de cofraj și demontați-l.
- Fixați elementele de prindere ale macaralei în buloanele de agățare cu care este prevăzută rigla de aliniere.
- Desfaceți îmbinarea cu bolțuri dintre rigla de aliniere MF și caroseria MF.
- Desfaceți îmbinarea cu bolțuri dintre tija de reglare MF și caroseria MF.

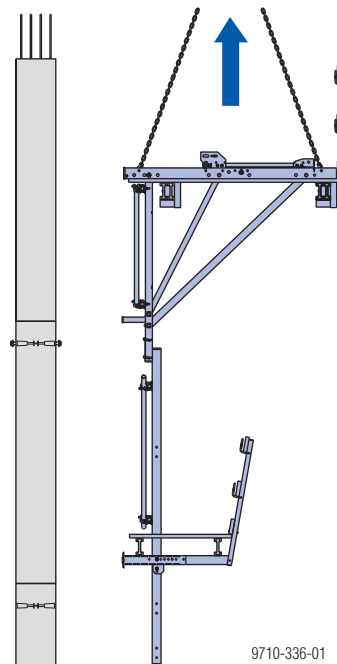


- Ridicați rigla de aliniere MF și tija de reglare MF de pe unitatea cățărătoare și puneți-le deoparte.

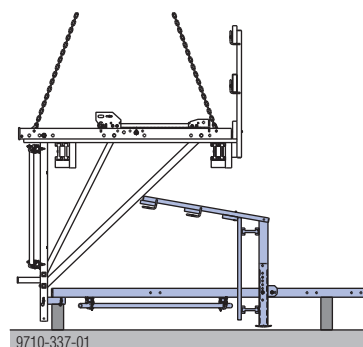


Ridicarea unității cățărătoare de pe structură

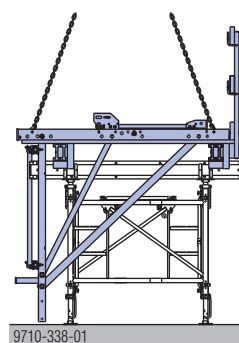
- Prindeți în macara unitatea cățărătoare folosind un dispozitiv de ridicare cu patru fire (de ex. lanț cu patru fire Doka 3,20m).
- Demontați propteaua de contravântuire.
- Îndepărtați bolțurile de siguranță (siguranță contra desfacerii) din punctele de agățare.
- Ridicați ușor întreg ansamblul cu macaraua și îndepărtați-l de clădire.



- Așezați unitatea cățărătoare și demontați-o.



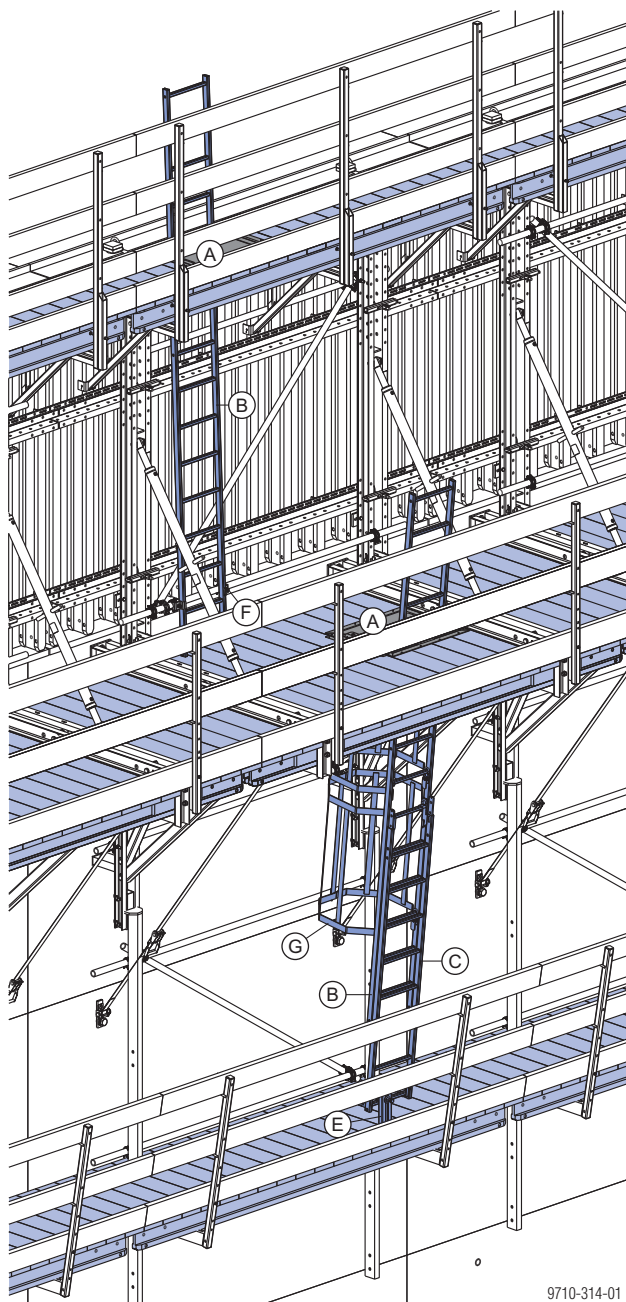
- Continuarea demontării se face pe sol ca la montare, dar în ordine inversă.



Generalități

Sistemul de urcare

Pentru urcare și coborâre rapidă între platforme.



A Acces pe platformă B 70/60cm

B Scară-sistem XS 4,40m

C Prelungire scară XS 2,30m

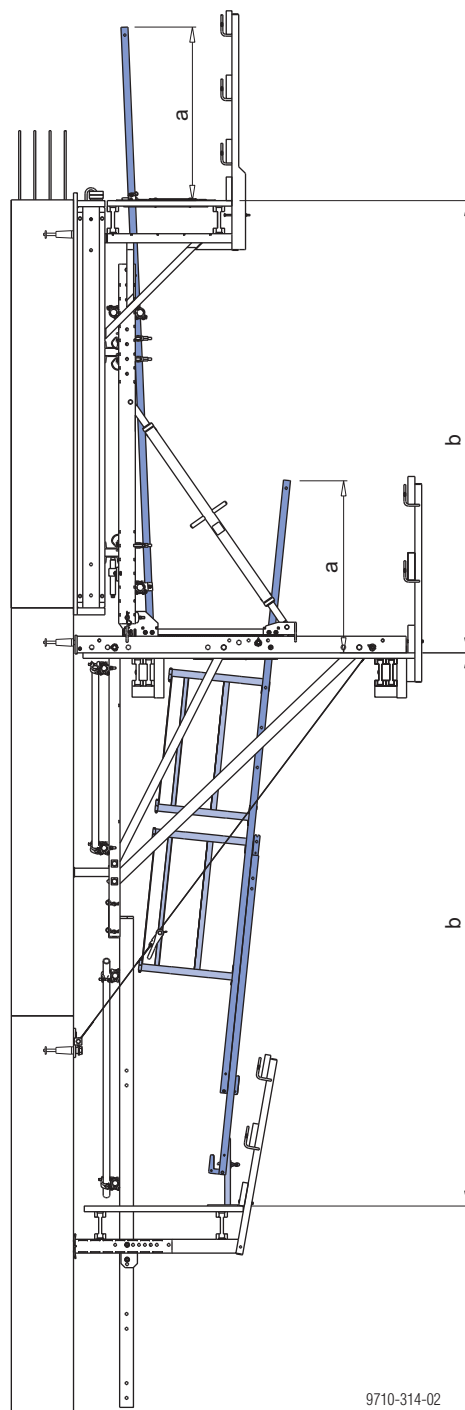
D Picior scară SK

E Picior scară XS

F Clește pentru scară SK

G Protecție spate XS

9710-314-01



9710-314-02

a ... min. 1 m

b ... Înălțimea secțiunii

Notă:

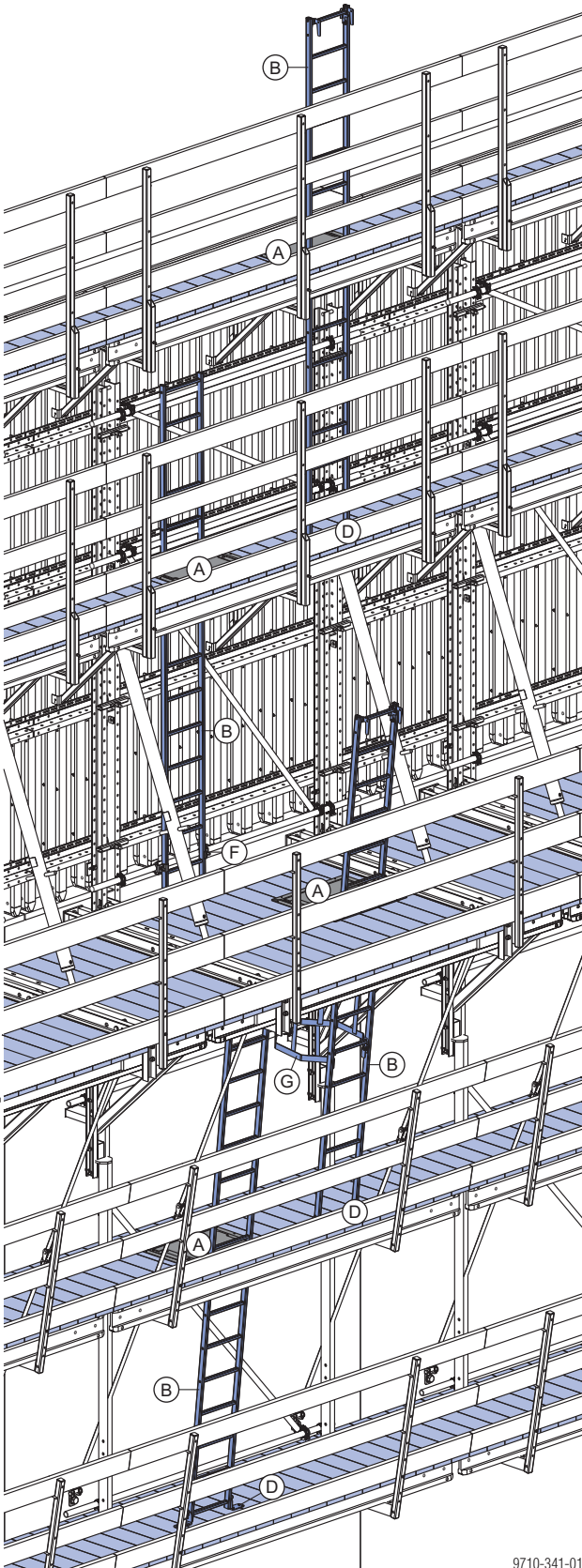
La execuția sistemului de urcare trebuie respectate normele naționale.

În funcție de prevederile aplicabile, montați plasă de protecție în zona scărilor și a trapelor de acces.

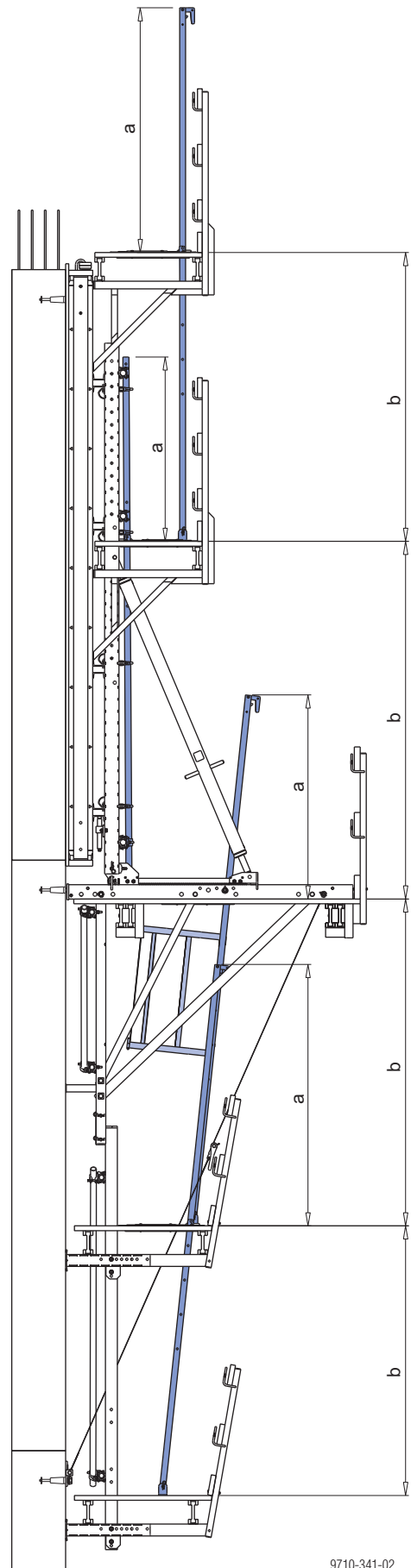


ATENȚIE

➤ Scările XS nu au voie să fie utilizate decât în sistem și nu ca scară simplă.



9710-341-01



9710-341-02

a ... min. 1 m
b ... înălțimea secțiunii

Fixarea scărilor

la contravântuirea în cruce

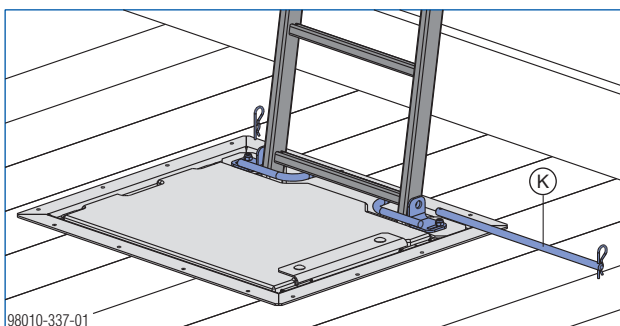


Pentru fixarea scărilor de cofraj vezi informațiile pentru utilizator „Cofrajul pe grinzi Top 50” resp. „Cofrajul cu panouri Framax Xlife”.



MENȚIUNE

- ▶ La montaj aveți grijă să lăsați un spațiu liber între scară și podina platformei de lucru (pentru deplasare la cofrare și decofrare).
- ▶ Asigurați scară-sistem XS 4,40m de trapa de acces pe platformă, cu etrierele de scară.
- ▶ Treceți bolțul scării XS prin treapta scării și asigurați-l pe ambele părți cu arc de siguranță d4.



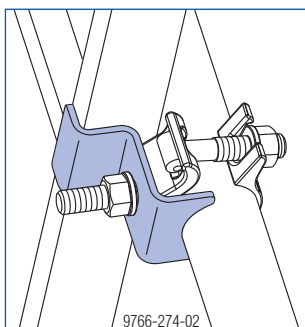
K Bolț pentru scară XS



ATENȚIE

Cleștele pentru scară SK nu preia sarcini verticale!

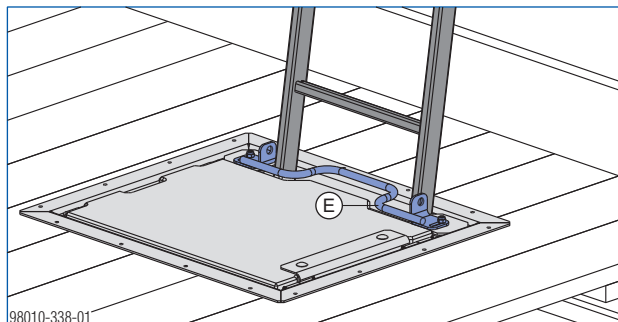
- ▶ Cleștele pentru scară SK poate fi utilizat numai în combinație cu bolțul pentru scară XS sau cu conectorul XS cofraj pereți.
- ▶ Fixați ambele trepte ale scării cu clești pentru scară SK și racorduri cu buloane 48mm 50 de contravântuirea în cruce din țevi de eșafodaj.



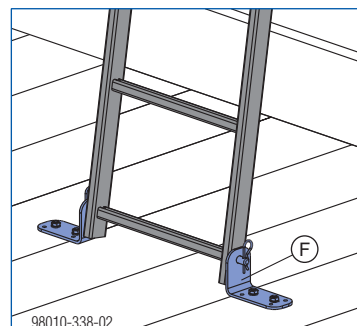
la înălțimi ale secțiunii de până la 3,40 m

Acces pe platformă B 70/60cm

- ▶ Asigurați scară-sistem XS 4,40m de trapa de acces pe platformă, cu etrierele de scară.



- ▶ Înșurubați picior scară SK în podina platformei.
- ▶ Fixați cu bolțuri scară-sistem XS 4,40m în piciorul de scară SK și asigurați pe ambele laturi cu șplint d4.

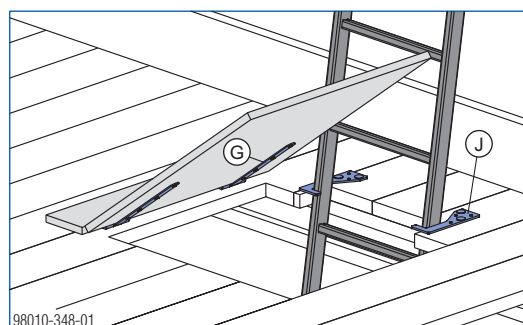


E Suport scară

F Picior scară SK

Trapă acces

- ▶ Fixați scara-sistem XS 4,40m de platelajul platformei cu suportul de scară SK.



J Suport scară SK

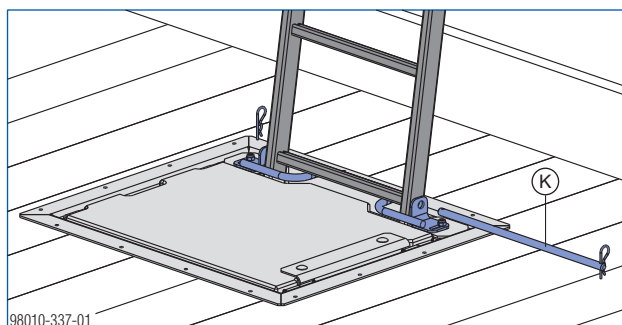
G Balama capac SK 35cm

- ▶ Înșurubați picior scară SK în podina platformei.
- ▶ Fixați cu bolțuri scară-sistem XS 4,40m în piciorul de scară SK și asigurați pe ambele laturi cu șplint d4.

la înălțimi ale secțiunii de peste 3,40m

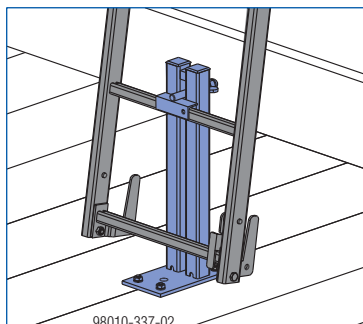
Acces pe platformă B 70/60cm

- ▶ Asigurați scară-sistem XS 4,40m de trapa de acces pe platformă, cu etrierile de scară.
- ▶ Treceți bolțul scării XS prin treapta scării și asigurați-l pe ambele părți cu arc de siguranță d4.



K Bolț pentru scară XS

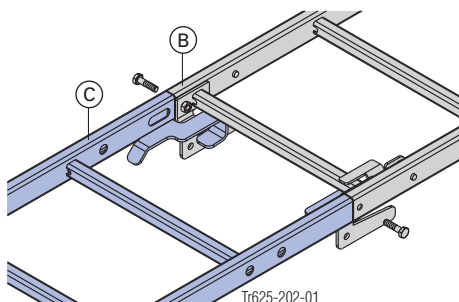
- ▶ Înșurubați picior scară XS în podina platformei.
- ▶ Fixați capătul de jos al scării în piciorul scării XS.



Prelungirea scării

Prelungirea fixă de scară

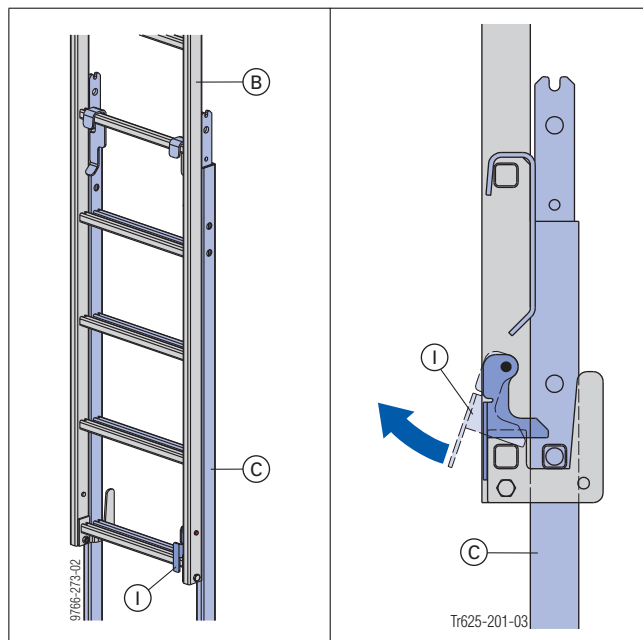
- ▶ Împingeți prelungirea de scară XS 2,30m (C) cu elementele de agățare în jos în barele de scară ale scării-sistem XS 4,40m (B) și fixați cu șuruburile furnizate. (deschiderea cheii: 17 mm).



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

Prelungire scară telescopică (adaptare față de sol)

- ▶ Pentru telescopare, ridicați clichetul de siguranță (I) al scării (B) și agățați prelungirea scării XS 2,30m (C) la treapta dorită de o altă scară. Îmbinarea telescopică între două prelungiri scară XS 2,30m se realizează în același mod.

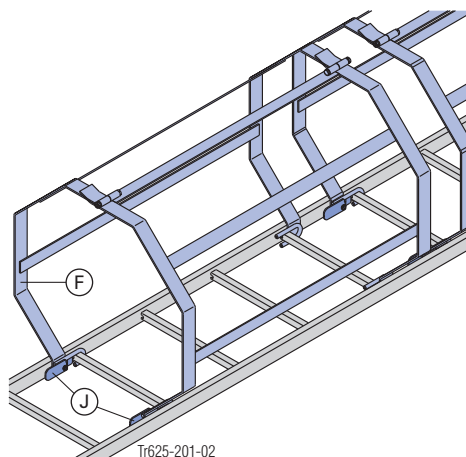


Protecție spate



MENȚIUNE

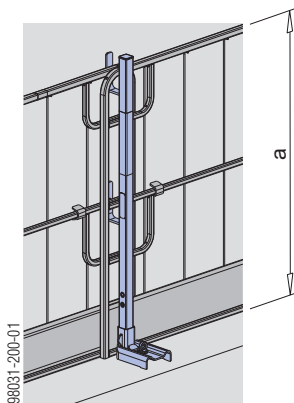
- ▶ Pentru utilizarea protecției spate în condiții tehnice de siguranță, trebuie respectate reglementările în vigoare ale autorităților competente pentru protecția muncii din statele respective, de ex. BGV D 36.
- ▶ Fixați protecție spate XS 1,00m (F) de următoarea traversă liberă. Clichetele de siguranță (J) împiedică desprinderea prin ridicare. Agățați protecție spate XS 1,00m la următoarea traversă liberă.



Balustrade de protecție perimetrală

Montant balustradă XP 1,20m

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



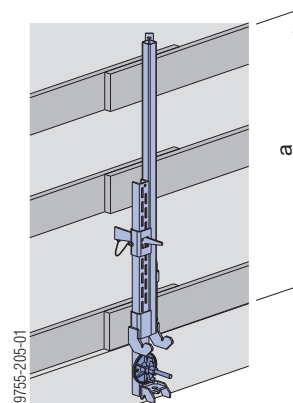
a ... > 1,00 m



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

Montant telescopic de balustradă T

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



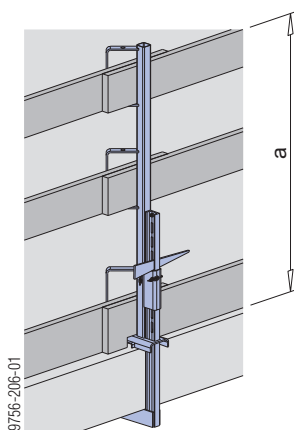
a ... > 1,00 m



Respectați informațiile pentru utilizatori „Montant telescopic balustradă T”!

Montant telescopic balustradă S

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



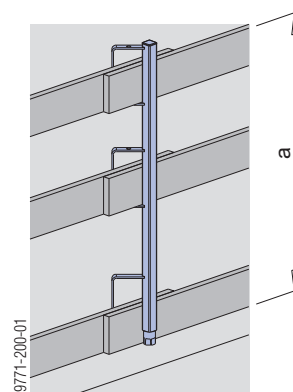
a ... > 1,00 m



Respectați informațiile pentru utilizatori „Montant telescopic balustradă S”!

Montant balustradă de protecție 1,10 m

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



a ... > 1,00 m



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

Transportul, stivuirea și depozitarea

Pentru depozitarea, resp. Transportul elementelor individuale, resp. al ansamblurilor, trebuie respectate următoarele indicații. În acest fel este garantată manipularea sigură și responsabilă a materialelor:

- Încărcați și descărcați, transportați și stiviți în așa fel elementele, încât să fie imposibil ca acestea să cadă, să se răstoarne sau să se desfacă.
- Elementele sau unitățile de montaj trebuie amplasate numai pe suprafețe plane, curate și cu o capacitate portantă suficientă.
- Unghiul de înclinare β cablurilor de ridicare max. 30°.
- Desfaceți elementele din prindere numai după ce au fost așezate în siguranță.
- În cazul transportului cu camionul strângeți elementele în pachete, asigurați-le contra alunecării sau așezați-le în containere de transport adecvate.
- Protejați elementele împotriva murdăririi. Astfel crește durata de viață a acestora.
- Depozitarea în ordine reduce timpul de montaj.
- Plasarea unor bucăți de lemn între elemente la depozitare și transport reduce pericolul de deteriorare.

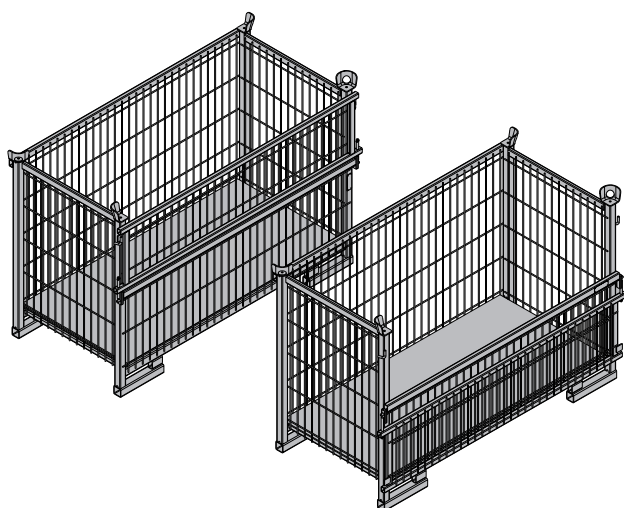
Conveniți cu filiala Doka responsabilă asupra măsurilor privind returnarea materialului.

Verificați pe șantier avantajele mijloacelor auxiliare de depozitare și transport.

Auxiliarele de depozitare și transport cum ar fi containerele, paletele 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.

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!

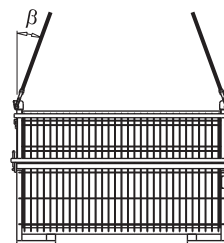
Boxă cu gratii Doka 1,70x0,80m ca mijloc de transport

Mutarea 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

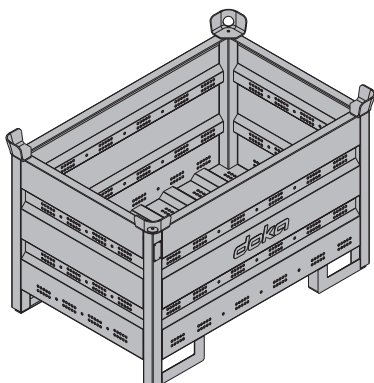
Mutarea cu stivuitorul sau cu căruciorul de ridicare a paletelor

Ambalajul poate fi prins longitudinal sau frontal.

Container multidirecțional Doka

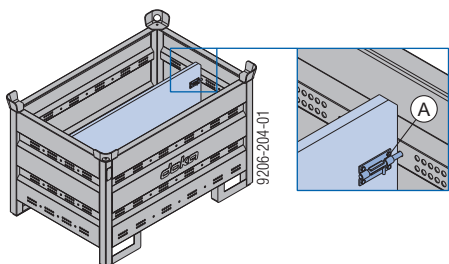
Mijloc de depozitare și transport pentru piese mici:

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**.

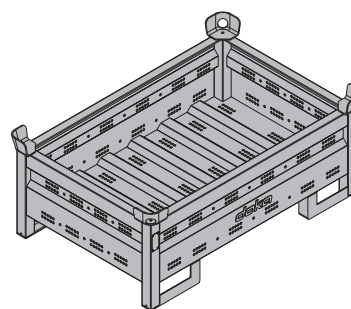


A Zăvor pentru fixarea compartimentării

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

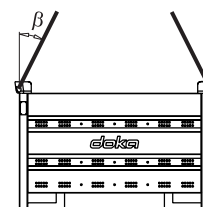
Container multidirecțional Doka ca mijloc de transport

Mutarea 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°!



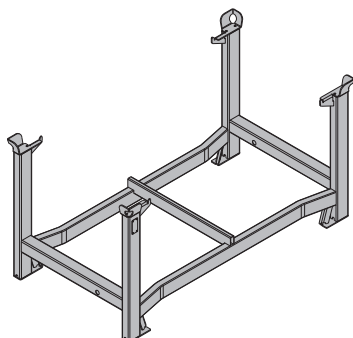
9206-202-01

Mutarea cu stivuitorul sau cu căruciorul de ridicare a paletelor

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.

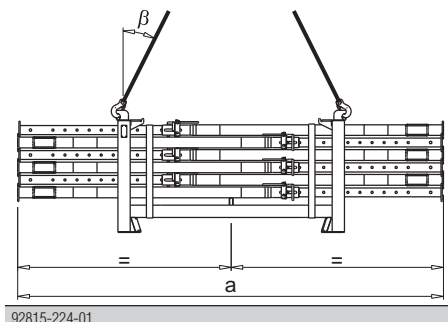
Palet de stivuire Doka ca mijloc de transport

Mutarea cu macaraua



MENȚIUNE

- Mutați auxiliarele de depozitare și transport numai individual.
- Utilizați lanțuri corespunzătoare (de ex. lanț cu patru fire Doka 3,20m). Respectați capacitatea portantă admisă.
- Încărcătura trebuie să fie pe centru.
- Legați încărcătura de palet, astfel încât să nu alunece și să nu se răstoarne.
- 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

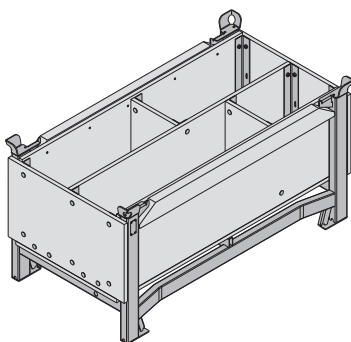


MENȚIUNE

- Încărcătura trebuie să fie pe centru.
- Legați 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!	



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.

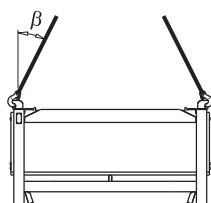
Ladă accesorii Doka ca mijloc de transport

Mutarea 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°!



92816-206-01

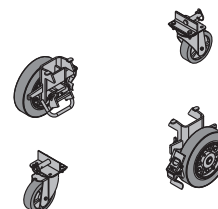
Mutarea cu stivuitorul sau cu căruciorul de ridicare a paletelor

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.



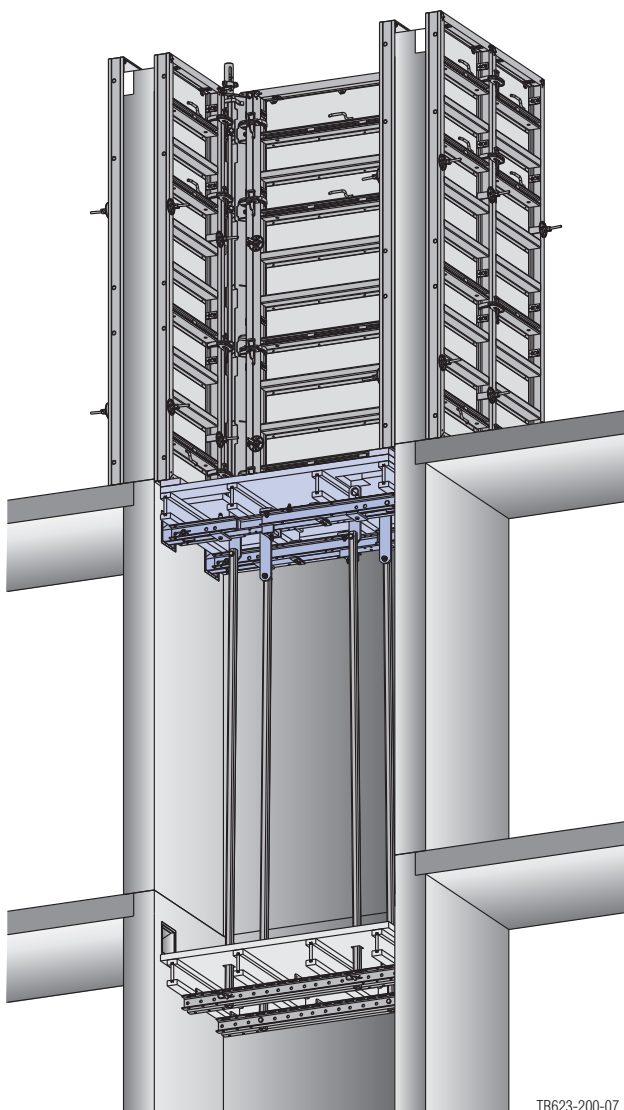
Setul de roți orientabile B poate fi montat la următoarele auxiliare de depozitare și transport:

- Ladă accesorii Doka
- Paleți de stivuire Doka



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

Platformă Doka pentru șanturi



TR623-200-07



Respectați informațiile pentru utilizator "Platformă pentru casa liftului".

Cofrajul cățărător pentru interiorul casei liftului

Platformele de lucru Doka permit transportul simplu și rapid printr-o singură ridicare cu macaraua – sistemul economic pentru cofrarea interiorului casei liftului.

Sistemul bine gândit, format din subansambluri

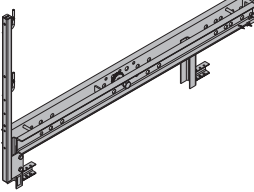
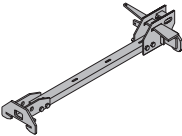
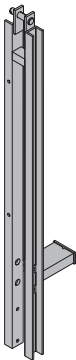
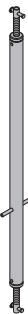
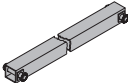
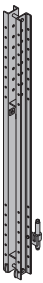
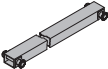
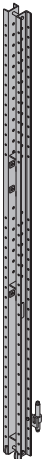
- face posibilă o adaptare simplă la orice dimensiune a construcției prin grinzi telescopice pentru casa liftului
- realizează un montaj simplu și rapid
- susține adăugarea unei platforme succesive

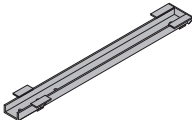
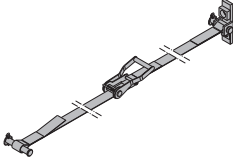
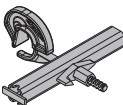
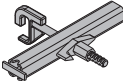
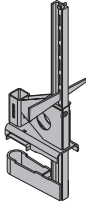
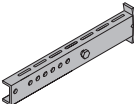
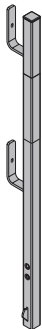
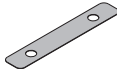
Operare simplă

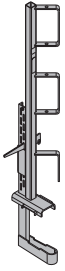
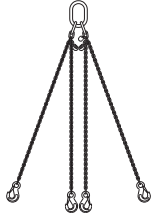
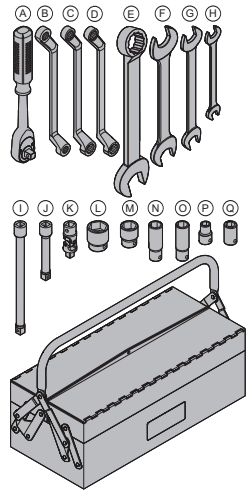
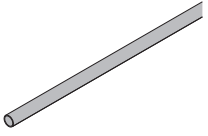
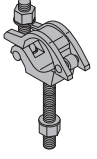
- cofrare și decofrare rapidă fără macara
- reduce timpul de lucru al macaralei prin mutarea rapidă a întregii unități (platformă cu cofraj)

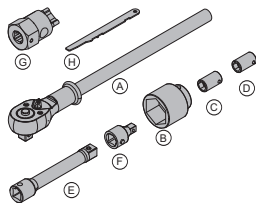
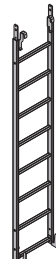
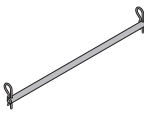
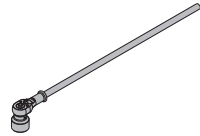
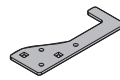
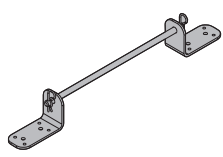
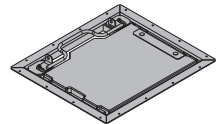
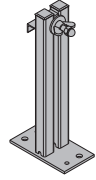
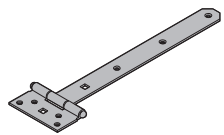
Suspendare simplă

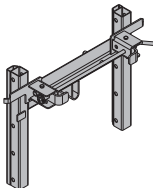
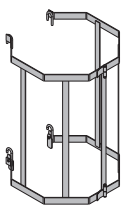
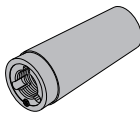
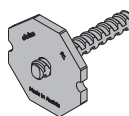
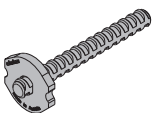
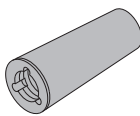
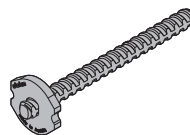
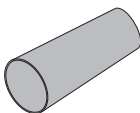
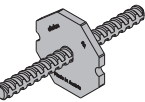
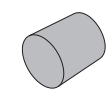
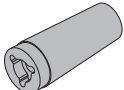
- oferă siguranță maximă
- cu capul podină sau cu clichet

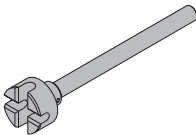
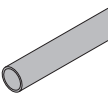
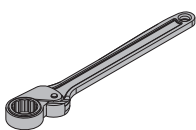
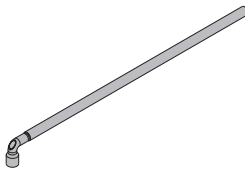
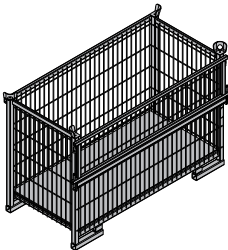
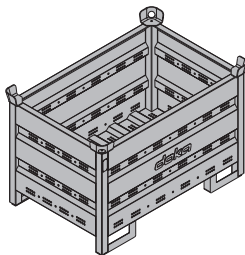
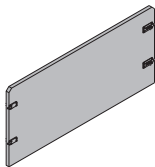
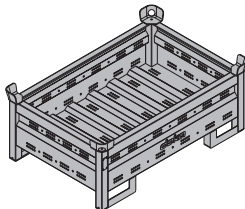
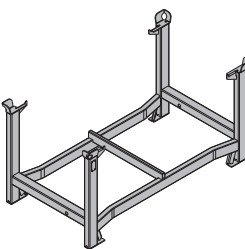
	[kg]	Articolul nr.		[kg]	Articolul nr.
Profil orizontal MF cu parapet Horizontalprofil MF mit Geländer  zincată lungime: 251 cm înălțime: 155 cm	88,5	581618000	Caroserie MF Fahrwerk MF  zincată lungime: 128 cm înălțime: 22 cm	32,3	580656000
Profil vertical MF80 Vertikalprofil MF80  zincată înălțime: 213 cm	44,0	580652000	Tijă reglare MF 3,00m Einrichtspindel MF 3,00m  zincată lungime: 166-229 cm	23,0	580657000
Profil vertical MF160 Vertikalprofil MF160  zincată înălțime: 208 cm	93,3	580660000	Tijă reglare MF 4,50m Einrichtspindel MF 4,50m  zincată lungime: 262 - 345 cm	46,0	580664000
Contravântuire MF lungă Druckstrebe MF lang  zincată lungime: 252,9 cm	24,7	580653000	Riglă de aliniere MF 3,00m Fahrriegel MF 3,00m  zincată	76,8	580658000
Contravântuire MF scurtă Druckstrebe MF kurz  zincată lungime: 183,2 cm	17,7	580654000	Riglă de aliniere MF 4,50m Fahrriegel MF 4,50m  zincată	123,8	580663000
Tijă de presiune MF240 Druckspindel MF240  zincată înălțime: 166 - 226 cm	26,0	580680000			

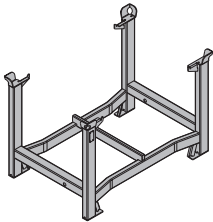
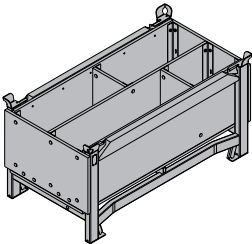
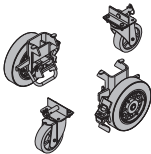
	[kg]	Articolul nr.		[kg]	Articolul nr.
Prelungitor rigla ghidaj MF Fährriegelverlängerung MF  zincată înălțime: 144 cm	41,5	580659000	Dispozitiv de decofrare MF Grundblockriegel MF  zincată lungime: 143 cm lățime: 19 cm	23,2	580678000
Profil suspendat MF Hängeprofil MF  înălțime: 368 cm	43,0	580668000	Proptea contravântuire MF/150F/K 6,00m Windabspannung MF/150F/K 6,00m  zincată	4,7	580665000
			Riglă asamblare 9-15cm Riegelhalter 9-15cm  zincată	2,7	580625000
			Riglă asamblare Keilriegelhalter  zincată lungime: 26 cm înălțime: 31 cm	2,5	580526000
Platformă bulonată MF75 Anschraubbühne MF75  zincată lungime: 113 cm înălțime: 152 cm	19,0	580669000	Element prindere montan XP 40cm Geländerzwinge XP 40cm  zincată înălțime: 73 cm	7,7	586456000
Profil distanțier MF Distanzprofil MF  lungime: 71 cm	7,8	580670000	Montan XP 1,20m Geländersteher XP 1,20m  zincată înălțime: 118 cm	4,1	586460000
Placă de înclinare MF Schwenkplatte MF  zincată lungime: 29 cm înălțime: 20 cm deschidere cheie: 30 mm	4,5	580672000			
Bridă de fixare 8 Spannbügel 8  zincată lățime: 19 cm înălțime: 46 cm deschidere cheie: 30 mm	2,7	582751000	Protecție inferioară XP 1,20m Fußwehrhalter XP 1,20m  zincată înălțime: 21 cm	0,64	586461000
Tablă de siguranță pentru brida fixare 8 Sicherungsblech für Spannbügel 8  roșu lungime: 23 cm	0,05	582753000			

	[kg]	Articolul nr.		[kg]	Articolul nr.
Montant telescopic balustradă S Schutzgeländerzwinge S  zincată înălțime: 123 - 171 cm	11,5	580470000	Element de cuplare orientabil 48mm Drehkupplung 48mm  zincată deschidere cheie: 22 mm Respectați instrucțiunile de montaj!	1,5	582560000
Etrier montat balustradă Universal-Geländerbügel  zincată înălțime: 20 cm	3,0	580478000	Avertizare "Acces interzis" 300x300mm Verbotsschild "Zutritt Verboten" 300x300mm 	0,70	581575000
Lanț cu patru fire Doka 3,20m Doka-Vierstrangkette 3,20m  Respectați manualul utilizatorului!	15,0	588620000	Ladă scule GF GF-Werkzeugbox Compusă din: (A) Cheie cu clichet 1/2" zincată (B) Cheie inelară 13/15 (C) Cheie inelară 16/18 (D) Cheie inelară 17/19 (E) Chei fixe inelare 36 (F) Cheie fixă 30/32 (G) Cheie fixă 22/24 (H) Cheie fixă 13/17 (I) Prelungitor 22cm 1/2" (J) Prelungitor 11cm 1/2" (K) Articulație cardanică 1/2" (L) Cap cheie tubulară 30 1/2" (M) Cap cheie tubulară 24 1/2" (N) Cap cheie tubulară 19 1/2" L (O) Cap cheie tubulară 18 1/2" L (P) Cap cheie tubulară 15 1/2" (Q) Cap cheie tubulară 13 1/2"	7,2	580390000
Distanțier ridicare 110kN 6,00m Umsetzbalken 110kN 6,00m  zincată lungime: 626 cm Respectați manualul utilizatorului!	136,5	586359000		0,73	580580000
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  zincată	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			
Racord cu buloane 48mm 50 Racord cu buloane 48mm 95 Anschraubkupplung  zincată deschidere cheie: 22 mm Respectați instrucțiunile de montaj!	0,84 0,88	682002000 586013000			

	[kg]	Articolul nr.		[kg]	Articolul nr.
Scule suplimentare MF Zusatzwerkzeuge MF alcătuit din: (A) Cheie cu clichet 3/4" zincată (B) Cap cheie tubulară 50 3/4" (C) Cap cheie tubulară 17 1/2" (D) Cap cheie tubulară 16 1/2" (E) Prelungitor 20cm 3/4" (F) Piesă racordare A 1/2"x3/4" (G) Cheie univers. pentru con betonare 15,0/20,0 zincată deschidere cheie: 50 mm (H) Safety Ruler SK lungime: 18 cm	5,4 1,5 0,81 0,07 0,08 0,68 0,18 0,90 0,02	580682000 580894000 581449000 580685000 580640000 580683000 580684000 581448000 581439000	Scară-sistem XS 4,40m System-Leiter XS 4,40m zincată	33,2	588640000
			Prelungire scară XS 2,30m Leiternverlängerung XS 2,30m zincată	19,1	588641000
Dispozitiv pt. asamblare protecție placă Montagewerkzeug Schalhautschutz zincată	0,96	580222000			
Cap cheie tubulară 24 1/2" L Stecknuss 24 1/2" L	0,30	586364000	Clește pentru scară SK Leiternklemme SK zincată lungime: 8 cm	0,23	581239000
					
Chei fixe inelare 24 Ring-Maulschlüssel 24	0,25	582839000	Bolț pentru scară XS Leiternbolzen XS zincată lungime: 51 cm	0,85	581561000
					
Cheie cu clichet MF 3/4" SW50 Antriebskennar MF 3/4" SW50 zincată	5,1	580648000	Suport scară SK Leiternhalter SK zincată	0,36	581532000
					
Sistemul de urcare XS			Picior scară SK Leiternfuß SK zincată	2,3	581531000
Acces pe platformă B 70/60cm Bühnendurchstieg B 70/60cm elemente din oțel zincat piesele de lemn geluit galben lungime: 81 cm lățime: 71 cm	22,0	581530000			
			Picior scară XS Leiternfuß XS zincată înălțime: 50 cm	5,0	588673000
Balama capac SK 35cm Deckelscharnier SK 35cm zincată	0,30	581533000			
					

	[kg]	Articolul nr.		[kg]	Articolul nr.
Conector XS cofraj pereți Anschluss XS Wandschalung	20,8	588662000		0,86	581444000
zincată lățime: 89 cm înălțime: 63 cm				roșu lungime: 10 cm diametru: 7 cm deschidere cheie: 50 mm	
Protecție spate XS 1,00m Protecție spate XS 0,25m Rückenschutz XS	16,5 10,5	588643000 588670000		0,38	580220000
zincată			zincată deschidere cheie: 70 mm		
			Clemă poziționare M30 Vorlaufklemme M30	0,19	581833000
			zincată diametru: 4 cm		
				Placă poziționare M30 Vorlaufscheibe M30	0,25
			zincată diametru: 9 cm		581975000
Sistem de ancorare 15,0					
Con universal cofraj cățărător 15,0 2G Universal-Kletterkonus 15,0 2G	1,3	581977500	Ancoră cu placă 15,0 B11 Sperranker 15,0 B11	0,55	581868000
zincată portocalie lungime: 12,8 cm diametru: 5,3 cm			netratată		
				Ancoră cu placă 15,0 A16 Sperranker 15,0 A16	0,38
Con universal cofraj cățărător 15,0 Universal-Kletterkonus 15,0	1,3	581977000	netratată		581997000
zincată portocalie lungime: 12,8 cm diametru: 5,3 cm				Ancoră cu placă 15,0 A21 Sperranker 15,0 A21	0,44
			netratată		581884000
Teacă etanșare K 15,0 Dichtungshülse K 15,0	0,03	581976000		Ancoră cu placă bilaterală 15,0 K20 Sperranker beidseitig 15,0 K20	0,76
portocalie lungime: 12 cm diametru: 6 cm			netratată		581820000
				Ancoră de perete 15,0 15cm Wandanker 15,0 15cm	1,5
Con de beton 52mm Betonkonus 52mm	0,19	581939000	zincată		581893000
gri					
					
Con betonare MF 15,0 pentru beton aparent Sichtbetonvorlauf MF 15,0	1,5	581928000			
zincată lungime: 12,6 cm diametru: 5,3 cm					
					
Burete etanșare 53 Dichtscheibe 53	0,003	581838000			
neagră					
					
Dopuri pentru beton aparent 52mm plastic Sichtbetonstopfen 52mm Kunststoff	0,01	581850000			
PE gri					
					

	[kg]	Articolul nr.		[kg]	Articolul nr.
Tijă ancorare 15,0mm zincată 0,50m Tijă ancorare 15,0mm zincată 0,75m Tijă ancorare 15,0mm zincată 1,00m Tijă ancorare 15,0mm zincată 1,25m Tijă ancorare 15,0mm zincată 1,50m Tijă ancorare 15,0mm zincată 1,75m Tijă ancorare 15,0mm zincată 2,00m Tijă ancorare 15,0mm zincată 2,50m Tijă ancorare 15,0mm zincatăm Tijă ancorare 15,0mm netratată 0,50m Tijă ancorare 15,0mm netratată 0,75m Tijă ancorare 15,0mm netratată 1,00m Tijă ancorare 15,0mm netratată 1,25m Tijă ancorare 15,0mm netratată 1,50m Tijă ancorare 15,0mm netratată 1,75m Tijă ancorare 15,0mm netratată 2,00m Tijă ancorare 15,0mm netratată 2,50m Tijă ancorare 15,0mm netratată 3,00m Tijă ancorare 15,0mm netratată 3,50m Tijă ancorare 15,0mm netratată 4,00m Tijă ancorare 15,0mm netratată 5,00m Tijă ancorare 15,0mm netratată 6,00m Tijă ancorare 15,0mm netratată 7,50m Tijă ancorare 15,0mm netratatăm Ankerstab 15,0mm	0,72 1,1 1,4 1,8 2,2 2,5 2,9 3,6 1,4 0,73 1,1 1,4 1,8 2,1 2,5 2,9 3,6 4,3 5,0 5,7 7,2 8,6 10,7 1,4	581821000 581822000 581823000 581826000 581827000 581828000 581829000 581852000 581824000 581870000 581871000 581874000 581886000 581876000 581887000 581875000 581877000 581878000 581888000 581879000 581880000 581881000 581882000 581873000			
Cheie tijă ancorare 15,0/20,0 Ankerstabschlüssel 15,0/20,0	1,8	580594000		zincată	
Cap protecție tijă ancorare 15,0/20,0 Schutzkappe 15,0/20,0	0,03	581858000		galbenă lungime: 6 cm diametru: 6,7 cm	
Placă Super 15,0 Superplatte 15,0	1,1	581966000		zincată înălțime: 6 cm diametru: 12 cm deschidere cheie: 27 mm	
Tub material plastic 22mm 2,50m Kunststoffrohr 22mm 2,50m	0,45	581951000		PVC gri diametru: 2,6 cm	
Con universal 22mm Universal-Konus 22mm	0,005	581995000		gri diametru: 4 cm	
Cheie cu clichet SW27 Freilaufknarre SW27	0,49	581855000		fosfat de mangan lungime: 30 cm	
Paletizare					
Cheie tubulară 27 0,65m Steckschlüssel 27 0,65m	1,9	581854000		zincată	
Boxă cu gratii Doka 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m	87,0	583012000		zincată înălțime: 113 cm	
Container multidirecțional Doka 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m	70,0	583011000		zincată înălțime: 78 cm	
Elem. compartimentare cont. multidir. 0,80m Elem. compartimentare cont. multidir. 1,20m Mehrwegcontainer Unterteilung	3,7 5,5	583018000 583017000		elemente din oțel zincat piesele de lemn geluit galben	
Container multidirecț. Doka 1,20x0,80x0,41m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80x0,41m	42,5	583009000		zincată	
Palet de stivuire Doka 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m	41,0	586151000		zincată înălțime: 77 cm	

	[kg]	Articolul nr.		[kg]	Articolul nr.
Palet de stivuire Doka 1,20x0,80m Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m  zincată înălțime: 77 cm	38,0	583016000			
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			
Set de roți orientabile B Anklemm-Radsatz B  vopsită albastru	33,6	586168000			

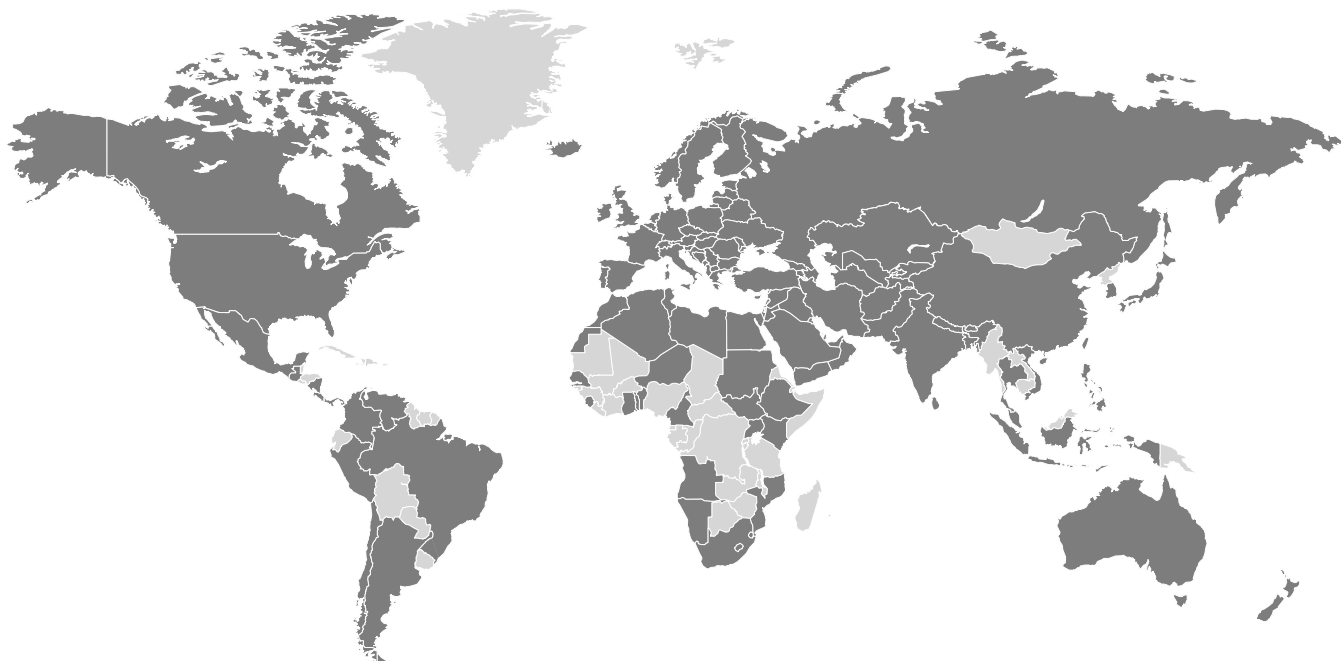
Aproape de dumneavoastră, oriunde în lume

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/climbing-formwork-mf240