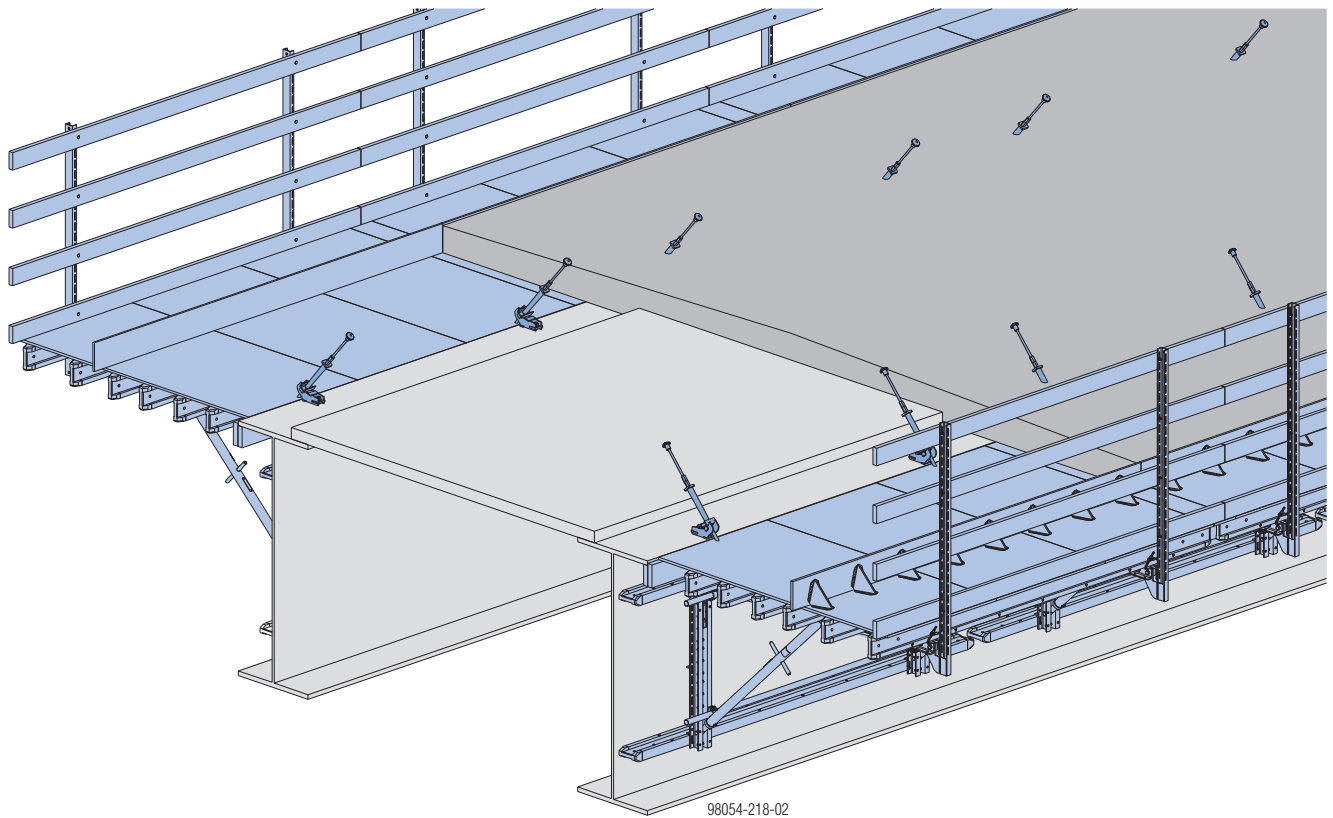


Tehnica cofrajelor.

Cofraj ParaTop pentru cornișe

Informații pentru utilizator

Instrucțiuni de montare și utilizare





Cuprins

4	Introducere
4	Indicații elementare de siguranță
7	Eurocoduri la Doka
8	Serviciile Doka
10	Descrierea sistemului
11	Structura sistemului
12	Ancorarea de structură
12	Utilizare pe grindă din metalică
14	Utilizarea la elemente prefabricate din beton
16	Variante de fixare a platformei Top 50 pe talpă
18	Dimensionare
23	Montajul
23	Premontarea platformei Top 50
26	Premontarea platformei cu elemente preasamblate FF20
27	Sistemul de protecție perimetrală XP
28	Începutul utilizării
30	Dezasamblarea
32	Generalități
32	Variante de execuție
37	Balustrade de protecție perimetrală
38	Transportul, stivuirea și depozitarea
42	Privire de ansamblu asupra produselor

Introducere

Indicații elementare de siguranță

Grupuri de utilizatori

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

Evaluarea riscului

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

Observații referitoare la acest document

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

Planificare

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

Reglementări / protecția muncii

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

Pentru toate fazele montajului sunt valabile următoarele:

- Clientul trebuie să se asigure că montarea și demontarea, mutarea, precum și utilizarea conformă a produsului este condusă și supravegheată de personal specializat, în conformitate cu legile, normele și prevederile în vigoare.
Capacitatea de acționare a acestor persoane nu trebuie să fie afectată de alcool, medicamente sau droguri.
- Produsele Doka sunt mijloace tehnice de muncă și trebuie utilizate numai în scopuri profesionale conform Informațiilor pentru utilizatori ale firmei Doka sau conform altor documentații tehnice redactate de Doka.
- Stabilitatea și portanța tuturor componentelor și unităților trebuie asigurată în orice etapă a construcției!
- 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 discuri pentru tăierea metalelor este permisă (aport de căldură numai la capătul bulonului), totuși trebuie să se ia măsuri ca scânteele produse să nu încălzească și implicit să deterioreze alte buloane de ancorare.
Este permisă doar sudarea acelor articole menționate în mod expres în documentațiile Doka.

Montajul

- Starea tehnică a echipamentelor /sistemului trebuie verificată de către client înainte de utilizare. Trebuie excluse de la utilizare piesele avariate, deformate și cele slăbite datorită uzurii, coroziunii sau putrezirii.
- Combinarea sistemelor de cofrare Doka cu cele ale altor producători implică pericole care pot genera vătămări ale sănătății și pagube materiale și impune din acest motiv o verificare separată.
- Montarea trebuie executată în conformitate cu legile, normele și prevederile aplicabile, de către specialiști ai clientului, fiind necesară respectarea unor eventuale obligații de verificare.
- Modificările produselor Doka sunt interzise și constituie riscuri pentru siguranță.

Cofrarea

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

Betonarea

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

Decofrarea

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

Transportul, stivuirea și depozitarea

- Respectați toate regulamentele în vigoare privind transportul cofrajelor și schelelor. În plus, este obligatorie utilizarea mijloacelor de ridicare furnizate de firma Doka.
- Îndepărtați componentele libere sau asigurați-le împotriva alunecării și a căderii!
- Toate componentele trebuie depozitate în siguranță, fiind necesară respectarea indicațiilor Doka din capitolele corespunzătoare ale prezentului document!

Întreținerea

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

Diverse

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

Ne rezervăm dreptul la modificări în decursul dezvoltării tehnice.

Simboluri

În acest document se utilizează următoarele simboluri:



MENȚIUNE

Nerespectarea poate cauza defecțiuni de funcționare sau pagube materiale.



ATENȚIE / AVERTIZARE / PERICOL

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



Instrucțiuni

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



Verificarea vizuală

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



Indicații

Atrage atenția asupra unor indicații speciale necesare pentru utilizare.



Referință

Face trimitere la alte documente.

Eurocoduri la Doka

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

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

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

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

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

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

$$E_d \leq R_d$$

E_d Valoarea de calcul pentru efectul acțiunii

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

Forțe interne din acțiunea F_d

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

F_d Valoarea de calcul a unei acțiuni

$F_d = \gamma_F \cdot F_k$

(F ... forta)

F_k Valoare caracteristică a unei acțiuni

"încărcarea efectivă", încărcare utilă

(k ... caracteristic)

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

γ_F Factor parțial pentru acțiuni

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

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

Valori conform EN 12812

R_d Valoarea de calcul a rezistenței

(R ... rezistența; d ... proiectată)

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

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

R_k Valoarea caracteristică a unei rezistențe

de ex. rezistența momentului față de limita de curgere

γ_M Coeficient parțial de siguranță pentru proprietățile materialului

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

de ex. pentru oțel sau lemn

Valori conform EN 12812

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

de ex. pentru grinzile Doka H20

Valori conform EN 1995-1-1 și EN 13377

Compararea conceptelor de siguranță (Exemplu)

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

A Factor de încărcare



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

➤ Evitați confuziile!

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

Au fost luați în calcul următorii coeficienți parțiali de siguranță:

$\gamma_F = 1,5$

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

$\gamma_{M, \text{Oțel}} = 1,1$

$k_{mod} = 0,9$

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

Serviciile Doka

Vă susținem în fiecare fază a proiectului

Doka oferă o paletă largă de servicii cu un singur scop: asigurarea succesului dvs. pe șantier.

Fiecare proiect este unic. Însă toate proiectele de construcție se disting prin aceeași structură de bază formată din cinci faze. Doka cunoaște diferitele cerințe ale clienților săi și vă susține prin intermediul serviciilor de consiliere și planificare, precum și prin alte servicii la realizarea efectivă a proiectului dumneavoastră de cofrare cu ajutorul produselor noastre - în fiecare dintre aceste faze.



Faza de dezvoltare a proiectului



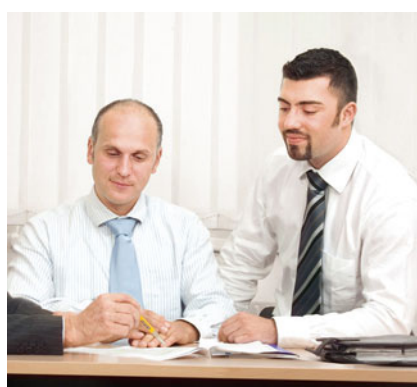
Decizii fundamentate
datorită consilierii profesionale

Găsirea de soluții corecte și exacte prin:

- suportul acordat în etapa de licitație
- analiza detaliată a situației inițiale
- evaluarea obiectivă a riscurilor referitoare la planificare, execuție și durată



Faza de licitație



Optimizarea prestațiilor în avans
cu Doka - un partener cu experiență

Întocmirea de oferte competitive prin:

- prețuri orientative calculate realist
- stabilirea cofrajelor optime necesare
- calcularea optimă a duratei de lucru



Faza de planificare a operațiunilor



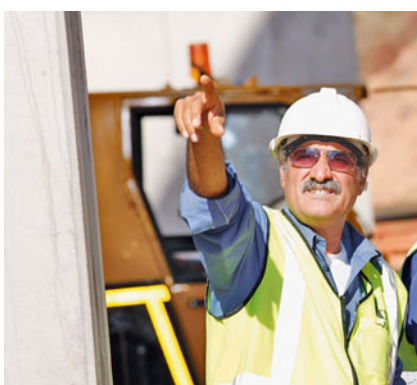
Utilizarea controlată a cofrajelor
pentru mai multă eficiență
prin concepte de cofrare calculate cu atenție

Planificare economică de la bun început prin:

- oferte detaliate
- determinarea necesarului de material
- coordonarea timpului de lucru în avans și al termenelor de predare



Faza de execuție a construcției



Utilizarea optimă a resurselor cu ajutorul specialiștilor Doka

Optimizarea desfășurării operațiunilor prin:

- planificarea exactă a utilizării
- tehnicieni de proiect cu experiență internațională
- logistică de transport adaptată
- asistență tehnică în șantier



Faza de finalizare a construcției



Finalizare pozitivă prin suport profesional

Serviciile Doka prezintă transparență și eficiență prin:

- recepția comună a cofrajelor
- demontarea profesionistă
- curățarea eficientă și recondiționarea cu echipamente speciale

Avantajele dvs. datorită consilierii profesionale

▪ Reducerea cheltuielilor și câștig de timp

Consilierea și suportul acordate de la început asigură alegerea corectă și utilizarea sistemelor de cofrare conform planului. Obțineți astfel utilizarea optimă a materialului de cofrare și lucrări de cofrare efective datorită proceselor de lucru corecte.

▪ Maximizarea siguranței muncii

Consilierea și suportul acordate la utilizarea corectă și conforma planului garantează o siguranță mai mare a muncii.

▪ Transparență

Serviciile și costurile transparente previn nevoia de a improviza și surprizele la finalul lucrărilor.

▪ Reducerea costurilor pentru rețușări

Consiliere profesională referitoare la sortiment, calitate și la utilizarea corectă previne defecte de material și reduce la minim uzura.

Descrierea sistemului

Cofraj pentru cornișe pod ParaTop - pentru cofrarea economică și sigură trotuarelor

Cofrajul pentru cornișe pod ParaTop este un sistem modular de cofraje pentru utilizarea la podurile compozite din oțel și la podurile prefabricate din beton. Toate lucrările pentru montarea cofrajelor, aliniere, armare, betonare și decofrare pot fi efectuate de pe structura portantă.

Flexibilitate ridicată pentru un domeniu extins de utilizare

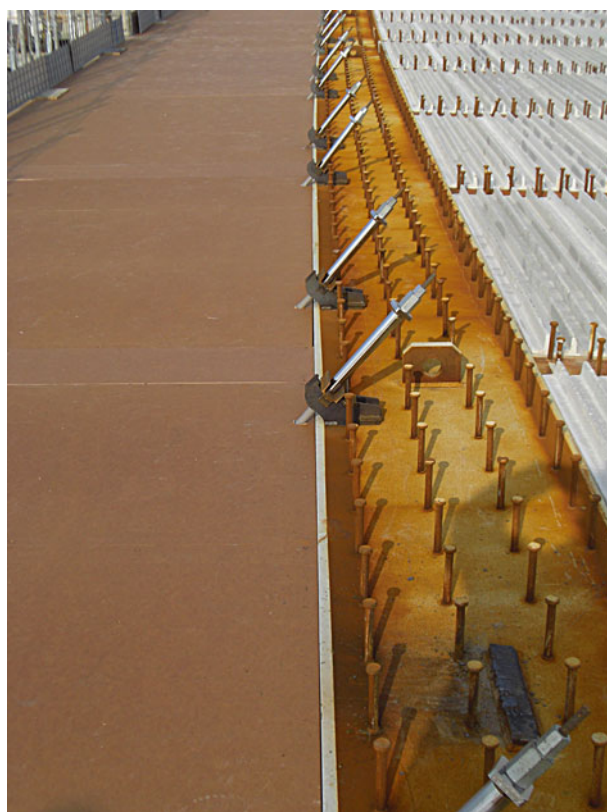
- permite utilizarea în cazul prefabricatelor din beton, dar și la grinzile metalice
- datorită structurii modulare, se poate adapta la diverse secțiuni ale trotuarelor

Eficiență economică ridicată

- consum redus de material și de lucrări prin lățimi mari ale punctelor de agățare
- conexiunile cu bolțuri permit montarea rapidă și precisă precum și preasamblarea
- utilizarea componentelor reutilizabile ale sistemului Top 50

Siguranță sporită

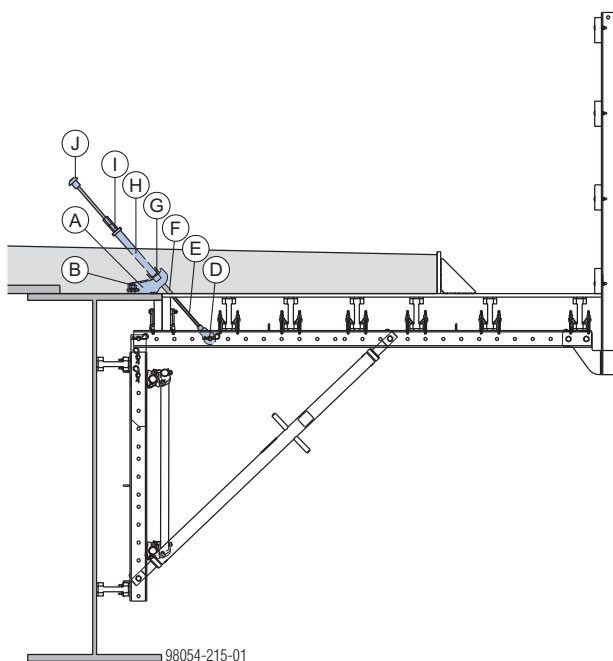
- Este posibil orice tip de protecție perimetrală (de la țevă de eșafodaj la dulapi de lemn și chiar închidere completă) cu sistemul XP
- Nu sunt necesare puncte de acces în partea inferioară, deoarece cofrajul poate fi deservit de sus
- Agățarea rapidă a platformelor Top 50 preasamblate, prin construcția deschisă a tălpilor pentru ParaTop



Structura sistemului

soluția standard utilizând ancora cu urechi și con ParaTop

utilizare pe grinzi din metal



A Talpă ParaTop pentru metal (piesă pierdută)

B Bulon filetat (piesă nerecuperabilă)

D Ancoră cu urechi 15,0 fără tijă ancoraj

E Tijă ancorare 15,0mm

F Tub material plastic 22mm (piesă pierdută)

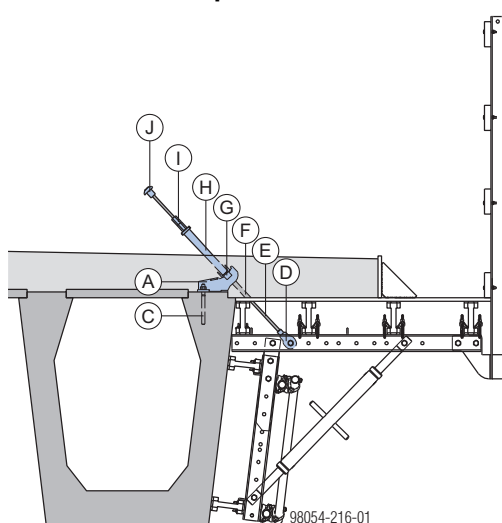
G Teacă ParaTop U65 (piesă pierdută)

H Con ParaTop

I Piulița hexagonală 15,0

J Cap protecție tijă ancorare 15,0/20,0

Utilizarea la elemente prefabricate din beton



A Talpă ParaTop pentru beton (piesă pierdută)

C Diblu (piesă pierdută)

D Ancoră cu urechi 15,0 fără tijă ancoraj

E Tijă ancorare 15,0mm

F Tub material plastic 22mm (piesă pierdută)

G Teacă ParaTop U65 (piesă pierdută)

H Con ParaTop

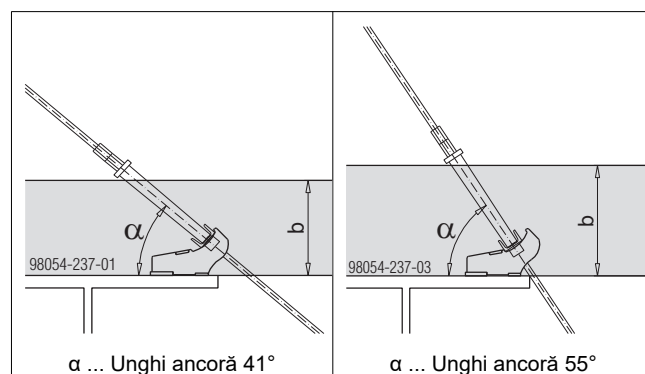
I Piulița hexagonală 15,0

J Cap protecție tijă ancorare 15,0/20,0

Talpa pentru ParaTop permite un unghi de ancorare de 41°-55°. Pentru diverse grosimi ale planșeelor există conuri ParaTop în 2 lungimi. Grosimile maxime posibile ale planșeelor depind de unghiul ancorei.

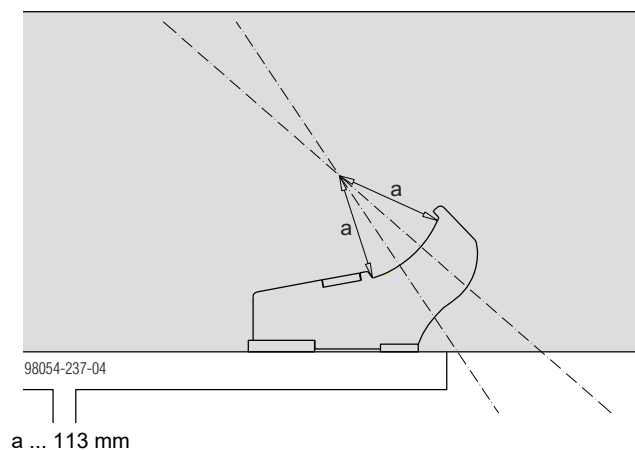
b ...grosimea max. a planșeului

	α ... Unghi ancoră		
	41°	45°	55°
Con ParaTop 0,35m	310 mm	325 mm	360 mm
Con ParaTop 0,65m	500 mm	525 mm	600 mm



Notă:

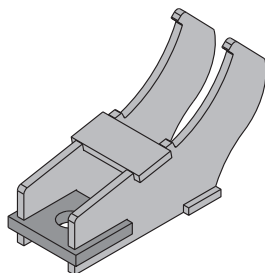
Axa ancorei se aliniază la centrul rotunjirii tălpii pentru ParaTop.



Ancorarea de structură

Utilizare pe grindă din metalică

"Tălpile ParaTop pentru metal" se utilizează pentru suspendarea platformelor Top 50 pe grinzile din oțel.



MENȚIUNE

La desenele de execuție a sistemului ParaTop pentru poduri metalice țineți cont de următoarele porțiuni dificile:

- elementele verticale pentru rigidizarea grinzilor metalice
- pinii conectori de la partea superioară a flanșei grinzii metalice
- lățimi și grosimi variabile ale flanșelor



MENȚIUNE

A nu se confunda "Talpă ParaTop pentru metal" cu "Talpă ParaTop pentru beton"!

Specific tălpilor ParaTop pentru metal:

- Spațiul dintre placa de ancorare și suportul din oțel

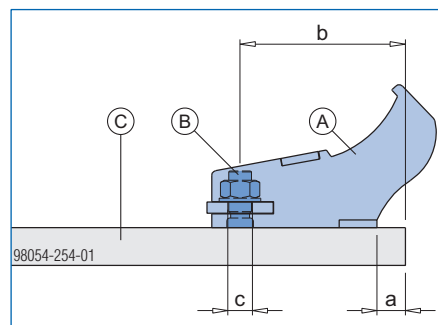
- Introducerea încărcărilor, transmiterea acestora în construcție și stabilitatea întregii construcții trebuie verificate de către inginerul structurist.

Înfiletați talpa pe bulonul filetat

Pentru utilizarea în Germania:

- La fixarea cu buloane filetate, trebuie să se utilizeze **talpa ParaTop pentru beton** în combinație cu **bulonul filetat Köco K800 PD M20x55**.

- Fixați talpa ParaTop pentru metal în bulonul filetat.



a ... Acoperire beton (în funcție de proiect)

b ... Acoperire beton (a) + 145 mm

c ... alezaj în placa de ancorare Ø 26 mm

A Talpă ParaTop pentru metal

B Bulon filetat M24

(de ex. KÖCO RD M24 60 rezistență 4.8, art. nr. 003-0524-001)

C Flanșa grinzii podului

Materiale de fixare necesare (piese nerecuperabile)

- Șaibă 24
- Piuliță hexagonală M20

Portanța necesară a bolțurilor filetate trebuie determinată în funcție de proiect!

Respectați instrucțiunile de montaj în vigoare ale producătorilor!

Notă:

Utilizați exclusiv buloane filetate M24 la fixarea tălpilor ParaTop pentru metal.

Lungime minimă: 60mm

Pentru sudarea corectă a bulonului filetat este necesar un inel ceramic care se utilizează în timpul procesului de sudare.

(Acesta este disponibil la firma KÖCO în pachetul de livrare al bulonului filetat.)



Respectați celelalte informații de la tehnicianul Doka din Centrul de Competență - Poduri!

Sudarea tălpii pe grinda podului

Cazuri de utilizare

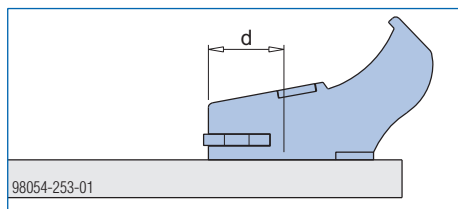
- Portanța bulonului filetat nu este suficientă
- acoperirea necesară din beton nu este atinsă deoarece talpa ParaTop trebuie montată pe marginea grinzii podului

Exemplu pentru sudarea unei tălpi

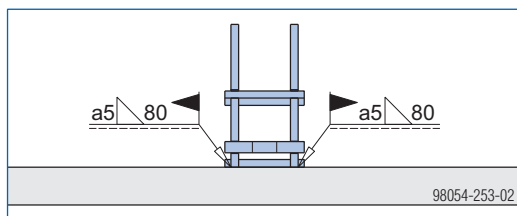
Condiții cadru ale exemplului:

- Încărcarea din ancoraj 70 kN
- Calitatea oțelului din grindă S235
- Unghi de ancorare 41° - 55°

(Calitatea oțelului tălpilor pentru ParaTop este S355)



d ... Lungimea cusăturii de sudură: 80 mm

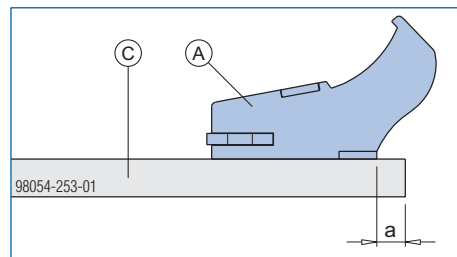


Sudarea tălpii pe șantier



ATENȚIE

► Respectați normele și reglementările în vigoare pentru lucrările de sudură pe șantier!



a ... Acoperire beton (în funcție de proiect)

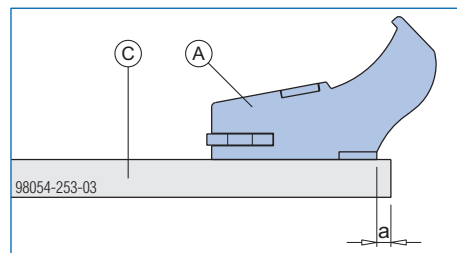
A Talpă ParaTop pentru metal

C Flanșa grinzii podului

Sudarea tălpii în unități de prelucrare metale



Acoperirea necesară cu beton nu trebuie respectată atunci când tălpile pentru ParaTop sunt lăcuite împreună cu grinda podului. Pentru aceasta, tălpile pentru ParaTop trebuie sudate direct în unitățile de prelucrare metale.



a ... Acoperire beton (nu trebuie respectată)

A Talpă ParaTop pentru metal

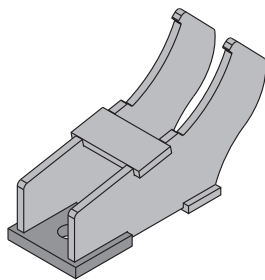
C Flanșa grinzii podului

Notă:

În țările în care sunt prevăzute acoperiri mari cu beton, această procedură se va utiliza preferențial (de ex. Europa centrală și de nord).

Utilizarea la elemente prefabricate din beton

"Tălpile ParaTop pentru beton" sunt utilizate pentru suspendarea platformelor Top 50 pe grinzile din beton prefabricat.



MENȚIUNE

A nu se confunda "Talpa ParaTop pentru beton" cu "Talpa ParaTop pentru metal"!

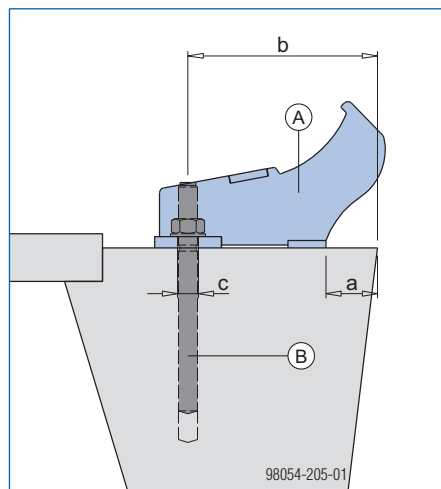
Specific tălpilor ParaTop pentru beton:

- Placa de ancorare se află direct pe beton

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

Fixarea tălpii cu dibluri

- Ancorați "talpa ParaTop pentru beton" pe elementul prefabricat din beton.



a ... acoperire beton (în funcție de proiect)

b ... acoperire beton (a) + 145 mm

c ... alezaj în placa de ancorare Ø 26 mm

A Talpa ParaTop pentru beton

B Ancoraj M24/M20 (de ex. Hilti HIT-V)

Portanța necesară a ancorajelor trebuie determinată în funcție de proiect!

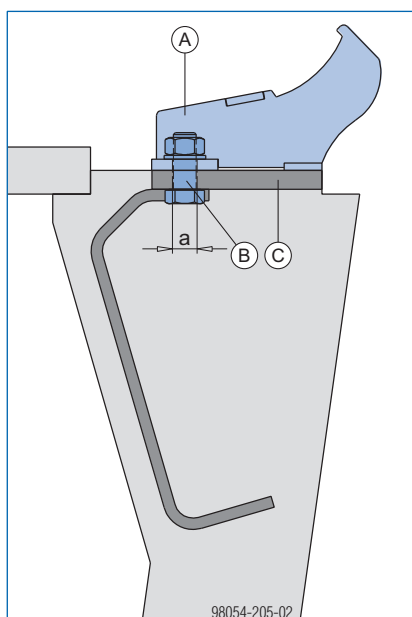
Respectați instrucțiunile de montaj în vigoare ale producătorilor!

Notă:

La utilizarea unui ancoraj de Ø20mm fanta dintre ancoraj și muchia găurii din beton se închide cu un mortar cu proprietăți de rezistență adecvate.

Din cauza portanței mai reduse a ancorajului la piesa prefabricată din beton în comparație cu bulonul filetat de la construcția metalică, se reduce capacitatea portantă a punctului de suspendare.

Fixarea tălpii la o placă de ancorare



a ... alezaj în placa de ancorare Ø 26 mm

A Talpă ParaTop pentru beton

B Surub hexagonal M24x60 8.8 DIN 933

C Placă de ancorare betonată cu armătură sudată



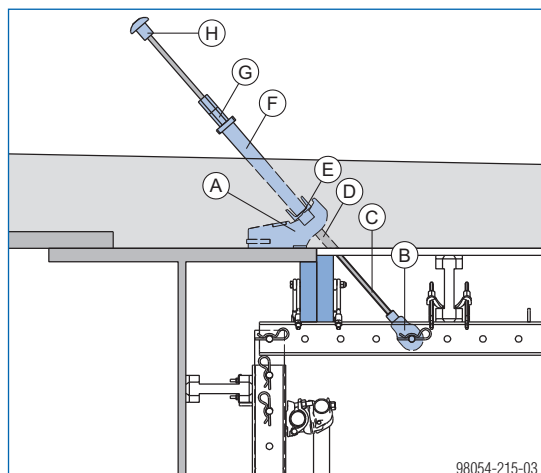
Respectați celelalte informații de la tehnicianul Doka din Centrul de Competență - Poduri!

Variante de fixare a platformei Top 50 pe talpă

Notă:

Următoarele variante de fixare sunt indicate pentru o grindă din oțel. Cu ajutorul tălpii ParaTop puteți executa aceste soluții în același mod și la piesele prefabricate din beton.

soluția standard utilizând ancora cu urechi și con ParaTop



A Talpă ParaTop pentru metal (piesă pierdută)

B Ancoră cu urechi 15,0 fără tijă ancoraj

C Tijă ancorare 15,0mm

D Tub material plastic 22mm (piesă pierdută)

E Teacă ParaTop U65 (piesă pierdută)

F Con ParaTop

G Piuliță hexagonală 15,0

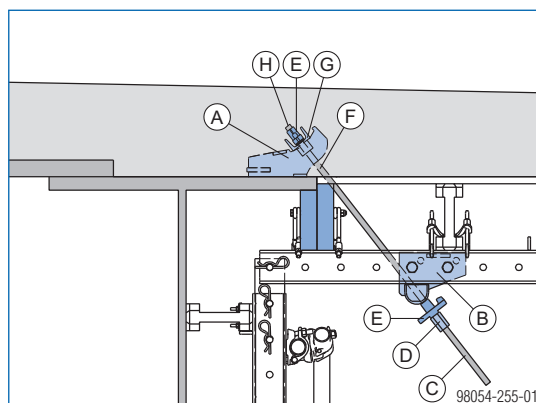
H Cap protecție tijă ancorare 15,0/20,0

Puncte de suspendare în funcție de proiect

Puncte de suspendare coliniare cu trotuarul

Deservirea punctului de suspendare de jos

- Fără piese ieșite în consolă deasupra trotuarului
- Suprafața de beton poate fi nivelată prin trecere cu o placă vibratoare
- Demontarea punctului de suspendare trebuie efectuată de jos



A Talpă ParaTop pentru metal (piesă pierdută)

B Întinzător universal de colț

C Tijă ancorare 15,0mm

D Piuliță hexagonală 15,0

E Piuliță fluture 15,0

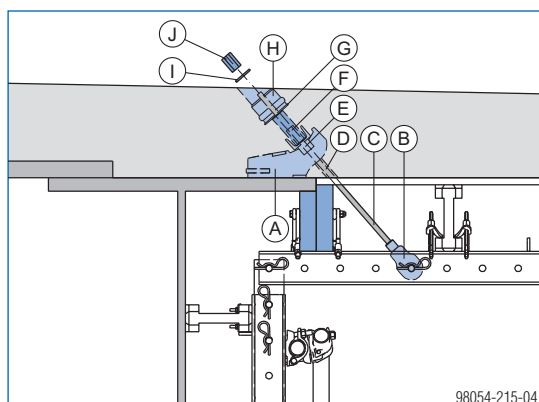
F Tub material plastic 22mm (piesă pierdută)

G Teacă ParaTop U65 (piesă pierdută)

H Protejarea tijei ancorei cu bandă adezivă pentru a nu veni în contact cu betonul

Deservirea punctului de ancorare de sus

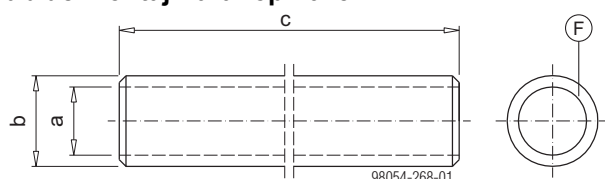
- Fără piese ieșite în consolă deasupra zonei de tro-tuar
- Suprafața de beton poate fi nivelată prin trecere cu o placă vibratoare
- Punctul de suspendare poate fi deservit de pe structura portantă.



- A** Talpă ParaTop pentru metal (piesă pierdută)
- B** Ancoră cu urechi 15,0 fără tijă ancoraj
- C** Tijă ancorare 15,0mm
- D** Tub material plastic 22mm (piesă pierdută)
- E** Teacă ParaTop U65 (piesă pierdută)
- F** Tub de montaj ParaTop 40x5 (piesă specială, piesă nerecuperabilă)
- G** Capac Ø 75 mm HTEM DN75x1,9 (asigurat de client, piesă nerecuperabilă)
- H** Țeavă Ø 75 mm HTEM DN75x1,9 (asigurat de client, piesă nerecuperabilă)
- I** Saibă ISO 7094 16 St-100 HV zinc.
- J** Piulița hexagonală 15,0



Tub de montaj ParaTop 40x5



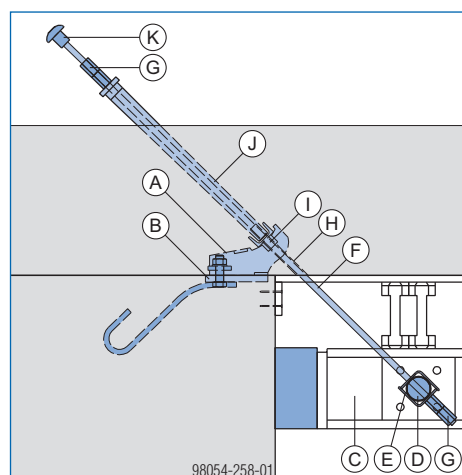
a ... Ø 30 mm

b ... Ø 40 mm

c ... Lungime în funcție de proiect

F Țeavă 40x5 S355 DIN EN 10210 (număr identitate 010464)

Suspendare pentru construcții mici cu ramă



- A** Talpă ParaTop pentru metal (piesă pierdută)
- B** Placă de ancorare cu armătură (asigurată de client)
- C** Grindă de sistem SL-1
- D** Bolț ancorare SL-1
- E** Piesa distantare SL-1
- F** Tijă ancorare 15,0mm
- G** Piulița hexagonală 15,0
- H** Tub material plastic 22mm (piesă pierdută)
- I** Teacă ParaTop U65 (piesă pierdută)
- J** Con ParaTop
- K** Cap protecție tijă ancorare 15,0/20,0



Respectați celelalte informații de la tehnicianul Doka din Centrul de Competență - Poduri!



Placă de ancorare, starea de montaj:

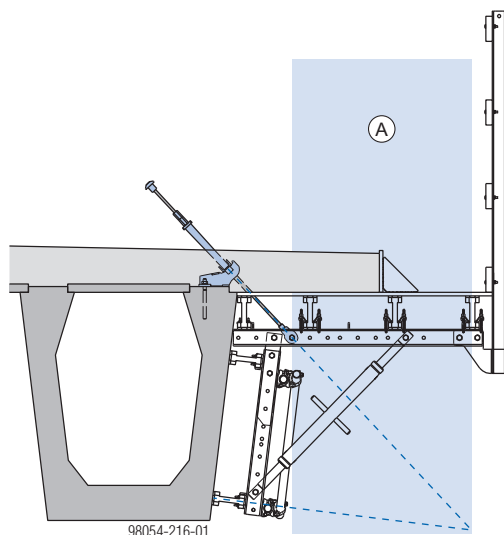


Dimensionare



MENȚIUNE

- Dimensiunea indicată este valabilă doar atunci când centrul de greutate se situează în zona "A".
- Componentele sistemului Top 50 (riglă multifuncțională WS10, tijă reglabilă) și balustradele trebuie adaptate fiecărui proiect în parte.



A Intervalul admis pentru centrul de greutate al sarcinii

Următoarele încărcări trebuie considerate:

- încărcarea utilă
- încărcarea maximă
- vânt de furtună (fără încărcarea utilă)



MENȚIUNE

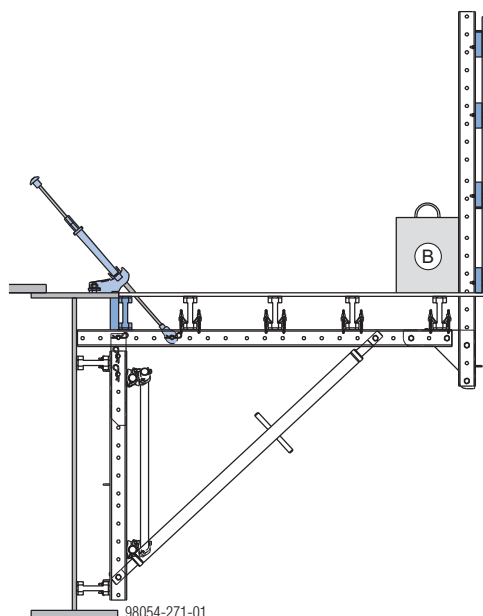
Pentru cazul de vânt de furtună (fără încărcări utilă) de regulă este necesară o verificare statică separată!



ATENȚIE

Pericol de ridicare a platformei Top 50 din cauza vitezei ridicate a vântului, în special la balustrade cu închidere completă.

- Verificați dacă este necesară o contragreutate pentru asigurarea platformei Top 50 goale, în condiții de vânt puternic.



B Contragreutate

Măsuri în cazul în care centrul de greutate se situează în afara domeniului "A":

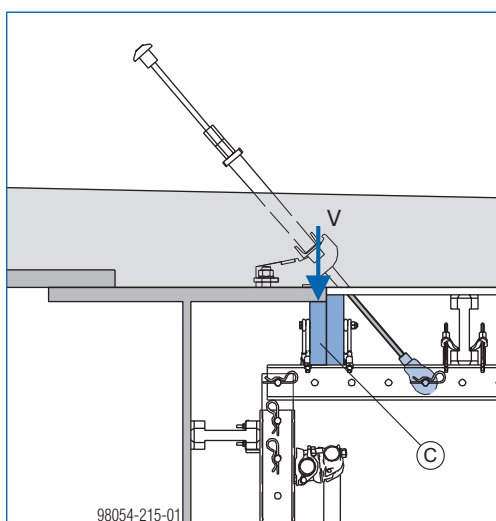
- Asigurați un reazem vertical, pe care să se poată sprijini platforma Top 50.
- Determinați sarcina ancorei în funcție de proiect, cu ajutorul departamentului de statică al firmei Doka.



Cu ajutorul unui unghi de ancorare mai mic poate fi mărită zona "A".

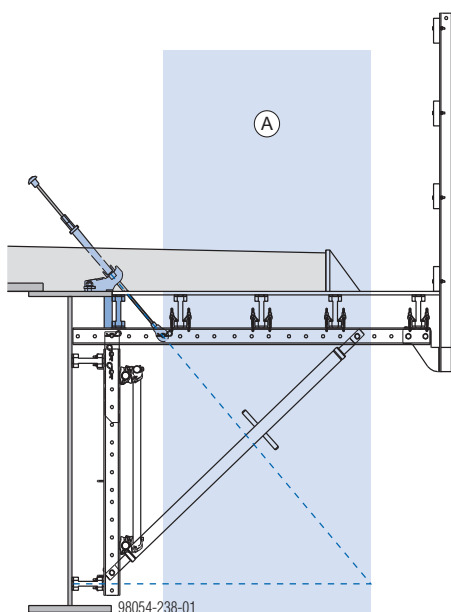
Notă:

Unghiurile de ancorare mai mici duc la creșterea încărcării în ancoraj.

**C Reazem vertical**

Atunci când este posibil asigurați un reazem vertical și la platformele la care centrul de greutate se situează în intervalul "A".

Aceasta simplifică etanșarea rostului între grinda principală și platforma Top 50.



Determinarea forțelor de ancorare



MENȚIUNE

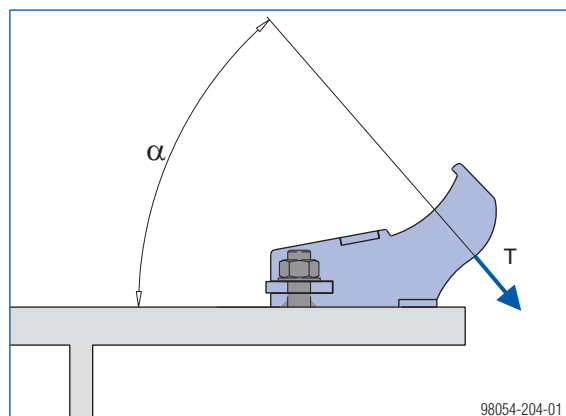
Dimensiunea indicată este valabilă doar atunci când centrul de greutate se situează în zona "A" (a se vedea capitolul „Dimensionare”).

- Determinarea încărcării verticale (presiunea betonului, masa proprie, încărcarea utilă).
- Determinați factorul în funcție de unghiul de ancorare.

α ... Unghi ancoră	Factor
41,00°	1,52
42,50°	1,48
43,75°	1,45
45,00°	1,41
46,25°	1,38
47,50°	1,36
48,75°	1,33
50,00°	1,31
51,25°	1,28
52,50°	1,26
53,75°	1,24
55,00°	1,22

În cazul valorilor intermediare se alege factorul pentru unghiul de ancorare mai mic.

- Determinarea încărcării din ancoraj.
Încărcarea din ancoraj "T" = Încărcarea verticală x factor



α ... 41° - 55°

- Utilizați curba corespunzătoare (A) până la (I) diagramele pentru determinarea forțelor de ancorare la talpa pentru ParaTop.

	Încărcarea din ancoraj [kN]								
	30	35	40	45	50	55	60	65	70
křivka	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)

T ... Încărcarea din ancoraj admisă: 70 kN

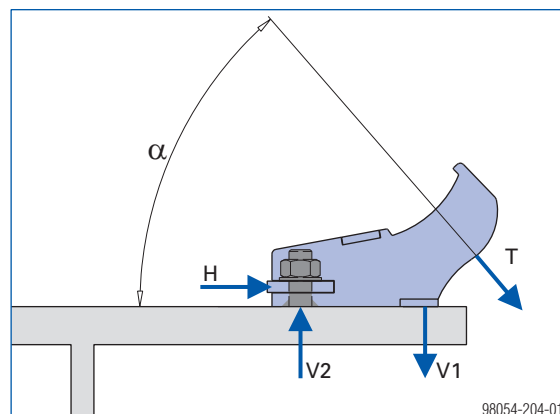
Notă:

La utilizarea bolțurilor filetate, sarcina H admisă a fost limitată la 45 kN.

Condiție preliminară:

Calitatea oțelului componentei pe care este sudat bulonul filetat, trebuie să fie de minimum S 355 sein.

- Determinați forțele de ancorare H, V2 și V1 cu "Diagramele pentru determinarea încărcărilor din ancoraj".

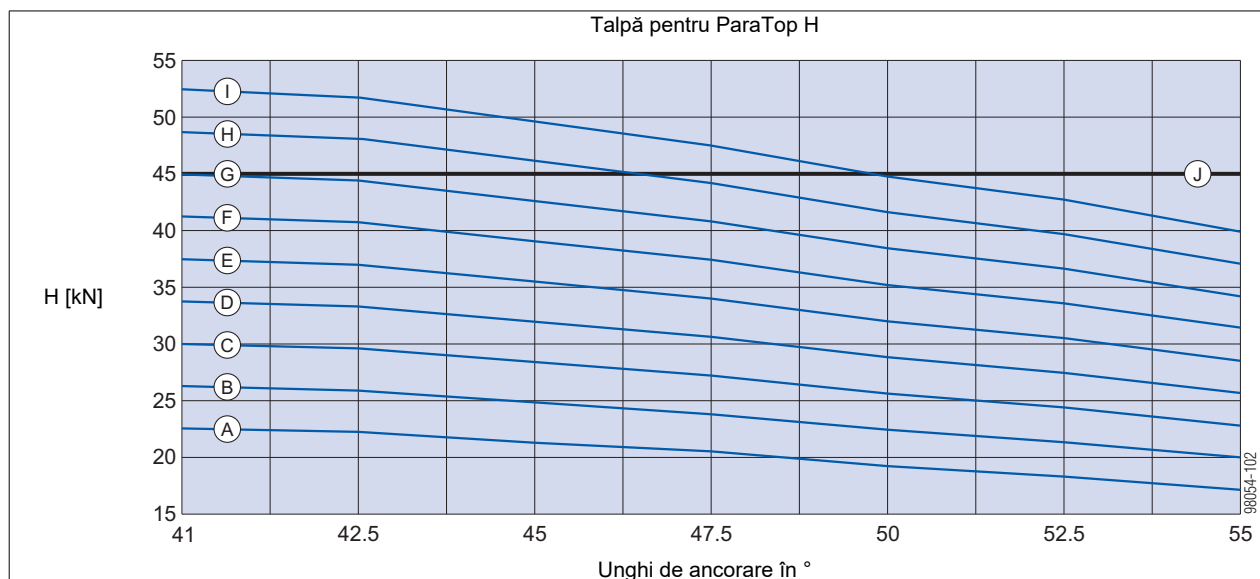


α ... 41° - 55°

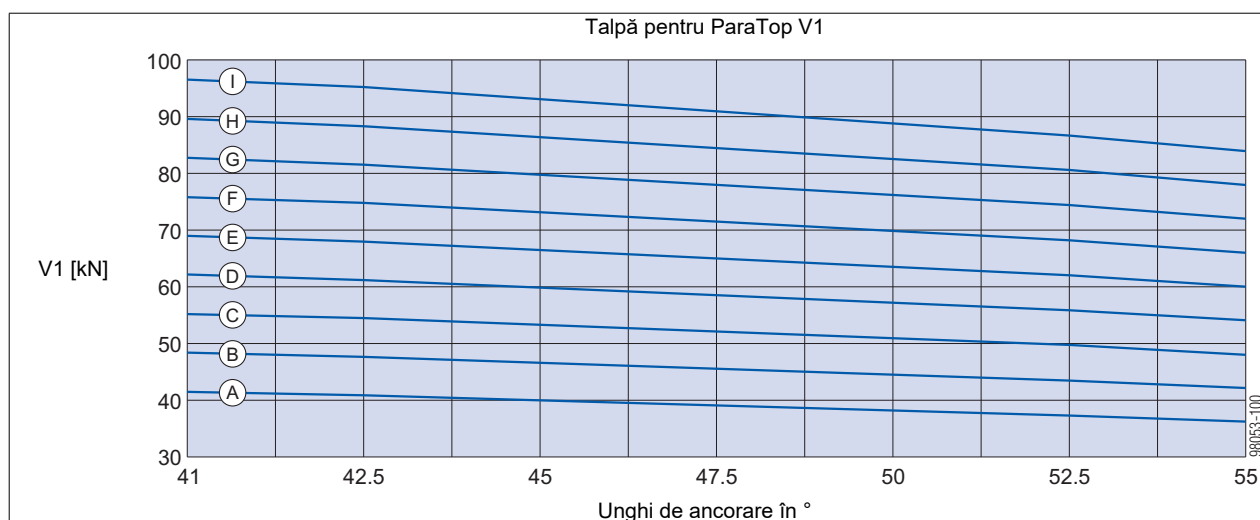
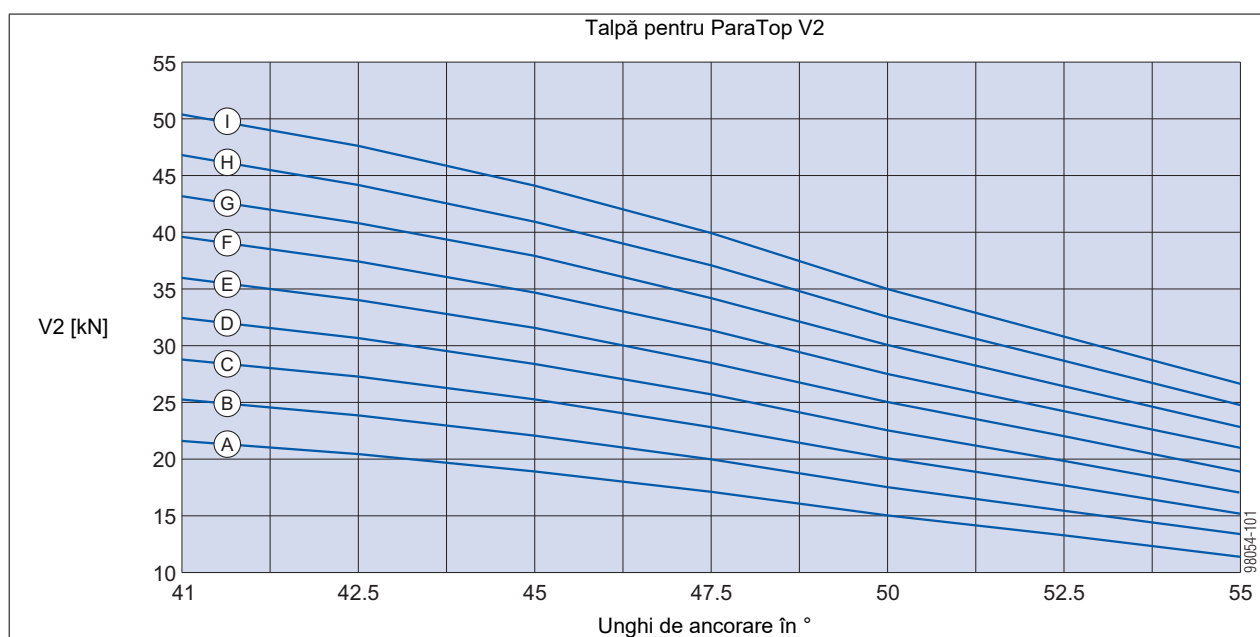
Exemplu:

- Specificații:
 - Curba (G) (încărcarea din ancoraj = 60 kN)
 - Unghi ancoră: 47,5°
- Rezultat:
 - H = 41 kN
 - V2 = 34 kN
 - V1 = 78 kN

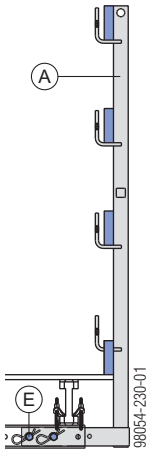
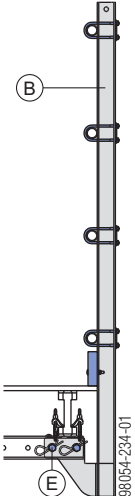
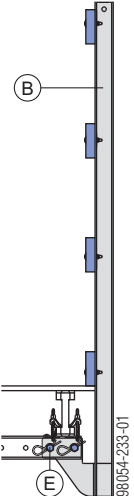
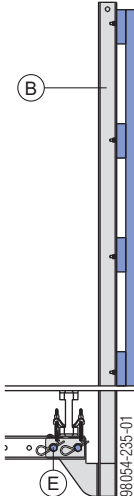
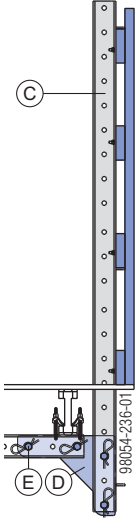
Diagrama pentru determinarea încărcărilor din ancoraj la talpa pentru ParaTop



J Încărcarea orizontală admisă pentru buloane filetate: max.
45 kN
(de ex. KÖCO RD M24 60 rezistență 4.8 / Köco K800 PD
M20x55)



Zona de influență max. a montanților

	Montant balustrada T 1,80m		Balustradă universală SK 2,00m				Riglă multifuncțională WS 10 cu eclisă de colț SK
	Scândură balustradă		Țeavă eșafodaj	Scândură balustradă	Închidere completă	Închidere completă	
							
Presiunea dinamică $q_{(ze)}$	Înălțimea plăcilor de balustradă:		Înălțimea plăcilor de balustradă:				
	≤15 cm ≤20 cm		≤15 cm ≤20 cm				
	≤ 1,1 kN/m ²	1,83 m 1,33 m	5,0 m	3,5 m 3,1 m	1,3 m	3,5 m	
	≤ 1,3 kN/m ²	1,55 m 1,13 m	5,0 m	3,4 m 2,6 m	1,1 m	3,0 m	
	≤ 1,7 kN/m ²	1,18 m 0,86 m	5,0 m	2,6 m 2,0 m	0,8 m	2,3 m	

A Montant balustrada T 1,80m

B Balustradă universală SK 2,00m

C Riglă multifuncțională WS10 Top50 2,25m

D Eclisă de colț SK

E Bolțuri de legătură 10cm + arc de siguranță 5mm

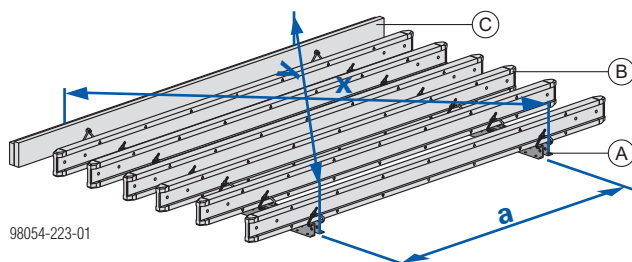


Alternativ la modelele de balustradă prezentate mai sus poate fi utilizat și sistemul de protecție perimetrală XP (a se vedea capitolul „Montaj”).

Montajul

Premontarea platformei Top 50

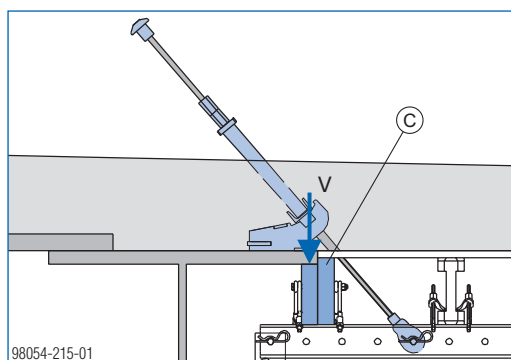
- Așezați rigla multifuncțională WS10 la distanța dintre axe, păstrând diagonalele egale.



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

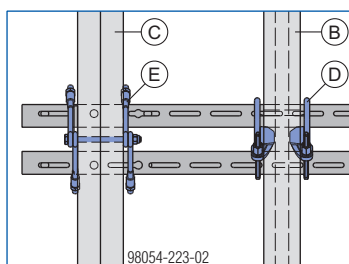
- A** Riglă multifuncțională WS10 Top50
- B** Grindă Doka H20
- C** Grinzi din lemn

- Utilizați grinzi din lemn pentru adaptarea platformei Top 50 la grinzi metalice.



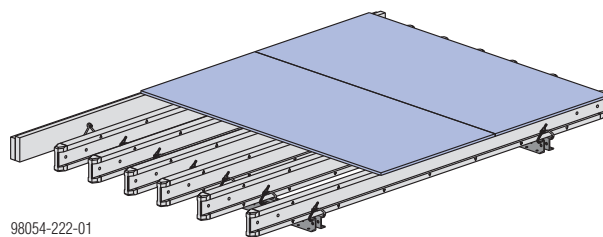
- C** Grinzi din lemn

- Montați grinzi Doka și grinzi din lemn pe riglele multifuncționale WS10.



- B** Grindă Doka H20
- C** Grinzi din lemn
- D** Agățător cu falcă H20
- E** Agățător cu gheare

- Fixați plăci cofrante, folosind șuruburile universale cu cap înecat 6x60.

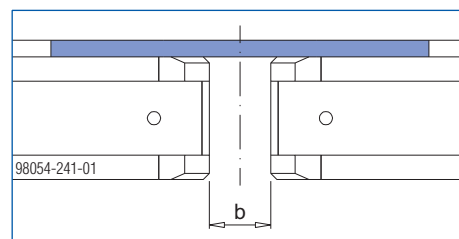


Verificați fixarea plăcilor pentru cofraje, prin control vizual!



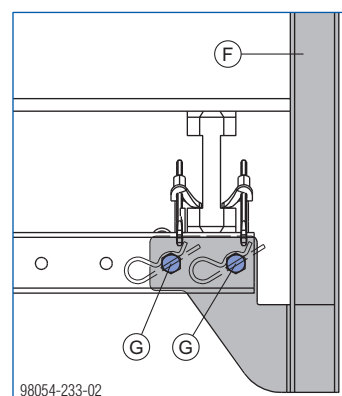
Efectuați dispunerea plăcilor pe o porțiune mai scurtă decât lățimea totală a platformei.

Închideți spațiile dintre platformele Top 50 folosind o fâșie completă.



b ... ca. 100 mm

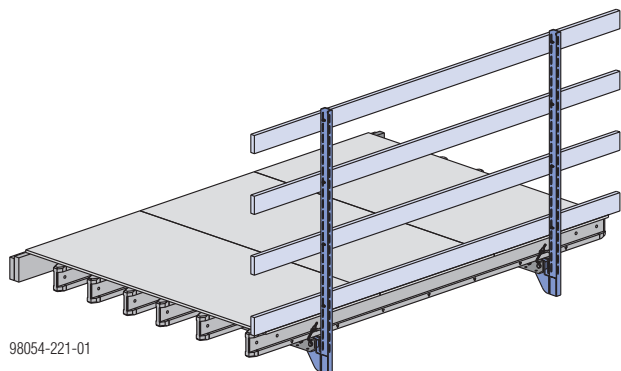
- Fixați balustrada universală cu bolțuri de legătură 10cm în riglele multifuncționale WS10 și asigurați cu arcuri de siguranță de 5mm.



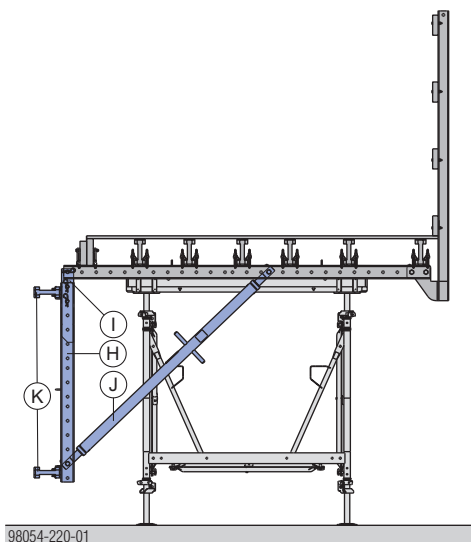
- F** Balustradă universală SK 2,00m

- G** Bolțuri de legătură 10cm + arc de siguranță 5mm

- Fixați dulapii de balustradă la balustradele universale SK 2,00m.

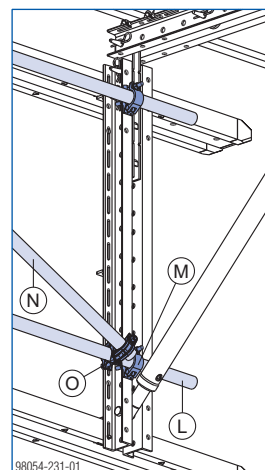


- Așezați platforma Top 50 pe un suport de montaj.
- Fixați rigla multifuncțională verticală WS10 și eclisa panou cu bolțurile de legătură 10cm și asigurați cu arcuri de siguranță de 5mm.
- Fixați tija reglabilă cu bolțuri de legătură 10cm în riglele multifuncționale WS10 și asigurați cu arcuri de siguranță de 5mm.
- Reglați tija reglabilă la lungimea indicată în planul de echipare și montaj.
- Montați grinda Doka H20 la riglele multifuncționale verticale WS10.



- H** Riglă multifuncțională WS10 Top50
- I** Eclisă panou FF20/50 Z / eclisă de legătură SKE50 plus
- J** Tija reglabilă T7
- K** Grindă Doka H20

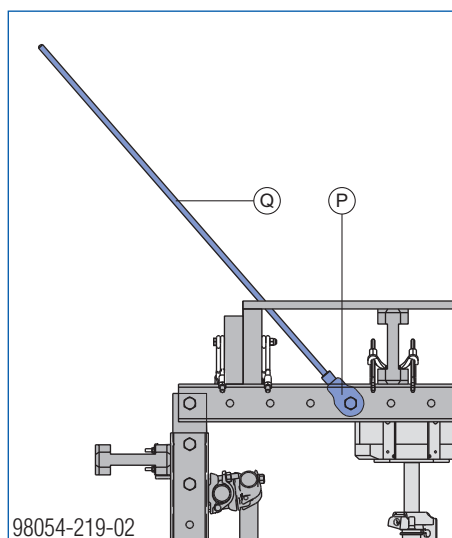
- Rigidizați orizontal și diagonal cu contravântuiri rigle multifuncționale verticale.



- L** Țeavă eșafodaj 48,3mm (orizontală)
- M** Racord cu buloane 48mm 50
- N** Țeavă eșafodaj 48,3mm (diagonală)
- O** Element de cuplare orientabil 48mm

Distanța dintre elementul de cuplare orientabil și racordul cu buloane: max. 160 mm.

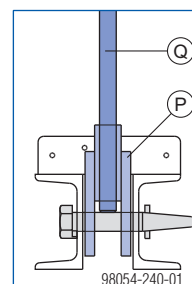
- Înșurubați tija de ancorare în ancora cu urechi.
- Fixați ancora cu urechi cu bolțuri de legătură 10cm în rigla multifuncțională și asigurați cu arcul de siguranță de 5mm (poziție conform planului de execuție și montaj).



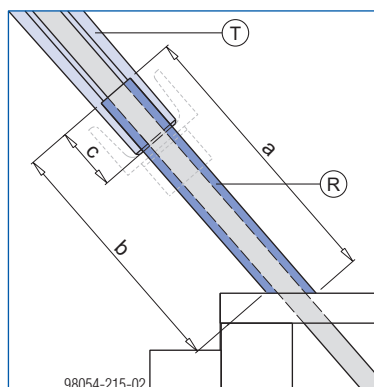
- P** Ancoră cu urechi 15,0 fără tija ancoraj
- Q** Tija ancorare 15,0mm



Tija ancorei trebuie să fie așezată pe bolțul de legătură.



- ▶ Decupați tubul din plastic în unghiul corespunzător conform planului de execuție și montaj.
Conul de montaj ParaTop este perforat la 45 mm pentru fixarea tubului din plastic.
Tubul din plastic trebuie să se oprească în capătul alezajului, pentru ca montajul să se realizeze etanș pe astereală.
- ▶ Împingeți tubul din plastic pe tija ancorei.

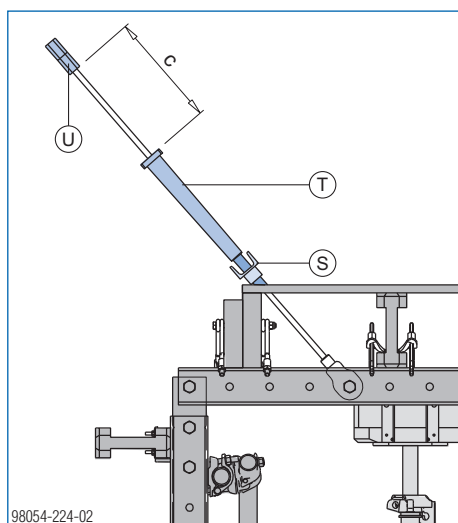


a, b... în funcție de proiect
c ... 45 mm

R Tub din material plastic 22mm

T Con ParaTop 0,35m

- ▶ Împingeți teaca ParaTop pe tija de ancorare.
- ▶ Împingeți conul ParaTop pe tija de ancorare.
- ▶ Înfiletați două piulițe hexagonale 15,0 pe tija de ancorare.



c ... cca 120 mm

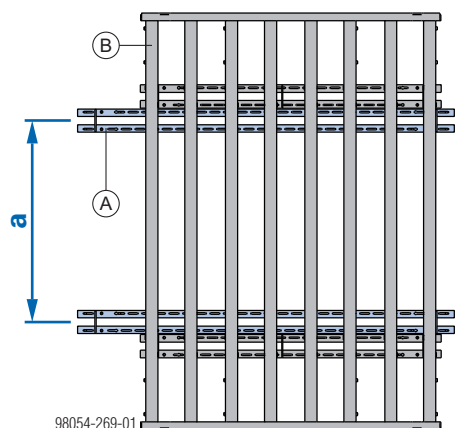
S Teacă ParaTop U65 (piesă pierdută)

T Con ParaTop 0,35m

U Piuliță hexagonală 15,0

Premontarea platformei cu elemente preasamblate FF20

- Așezați rigla multifuncțională WS10 la distanța dintre axe, păstrând diagonalele egale.



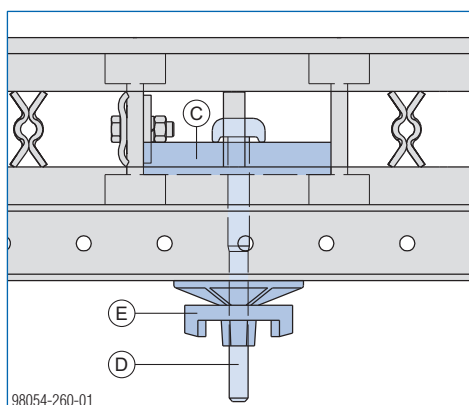
a ... distanța dintre axe

A Riglă multifuncțională WS10 Top50

B Element prefabricat FF20 2,00x2,75m (fără astereală:

- Montați elementul prefabricat FF20 la riglele multifuncționale WS10.

Îmbinare cu cleme



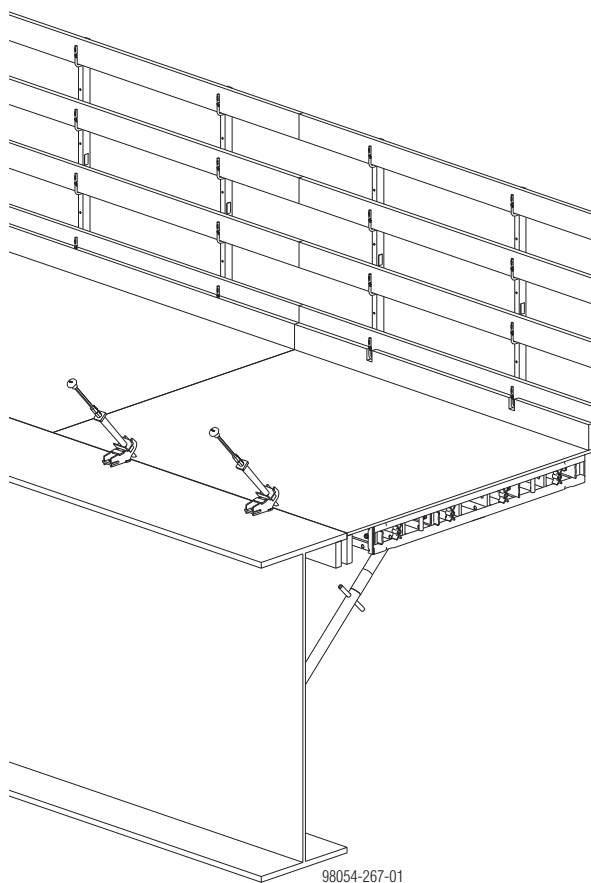
C Dulap

D Bulon universal asamblare Framax 10-16cm

E Placă Super 15,0

Notă:

Asamblarea platformei se realizează în continuare la fel ca la platforma Top 50.



Sistemul de protecție perimetrală XP

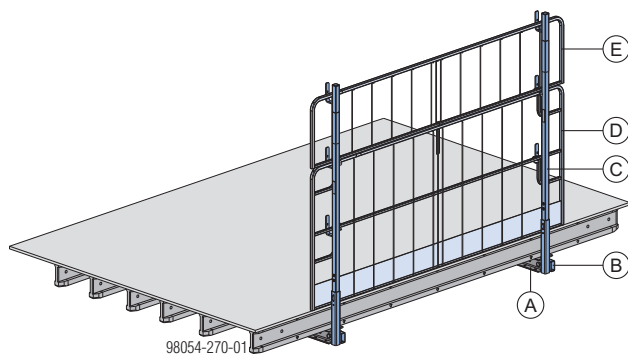


Respectați informațiile pentru utilizatori "Sisteme de protecție periferică XP"!

Adaptor XP pentru rigle

Adaptorul XP pentru rigle este adecvat împreună cu montantul XP pentru realizarea de balustrade la riglele multifuncționale.

- Adecvat pentru balustrade cu înălțimi de 1,20 m și 1,80 m.



A Riglă multifuncțională WS10 Top50

B Adaptor XP pentru rigle

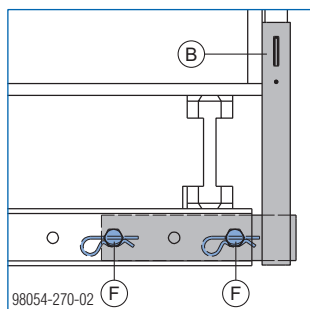
C Montant XP

D Grilaj protecție XP 2,70x1,20m

E Grilaj protecție XP 2,70x0,60m

Montare:

- Fixați adaptorul de împingere XP pe rigla multifuncțională cu 2 bolțuri de legătură 10 cm și asigurați cu arcuri de siguranță de 5mm.



B Adaptor XP pentru rigle

F Bolțuri de legătură 10cm + arc de siguranță 5mm

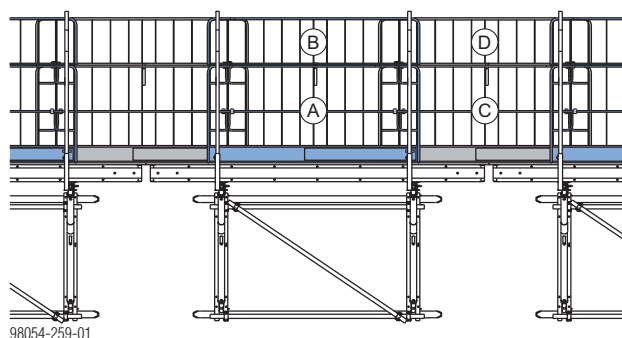
- Introduceți protecția inferioară XP 1,20m, de jos în sus, pe montantul XP 1,80m (nu este necesar dacă există grilajul de protecție XP).
- Împingeți montantul XP în suportul de montant al adaptorului de împingere XP până la blocarea siguranței.



Siguranța trebuie să fie blocată.

- Așezați grilajul de protecție XP sau scânduri pentru balustradă.

Dimensionare



A Grilaj protecție XP 2,50x1,20m

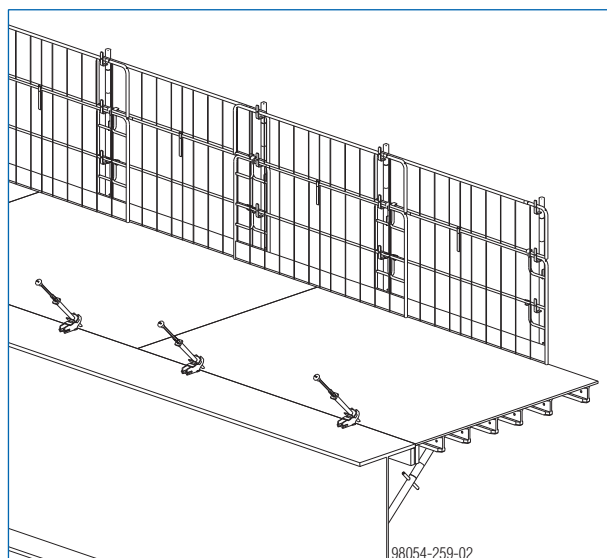
B Grilaj protecție XP 2,50x0,60m

C Grilaj protecție XP 2,00x1,20m

D Grilaj protecție XP 2,00x0,60m

Presiune dinamică q [kN/m²]	Zona de influență admisă e [m]				
	Grilaj protecție XP 2,70x1,20m și 2,70x0,60m	Balustradă din scânduri			Țevi de eșafodaj 48,3mm ¹⁾
		2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	
0,2	2,5	1,9	2,7	3,6	5,0
0,6		1,9	2,7	2,8	5,0
1,1		1,5	1,5	1,5	2,8
1,3		1,2	1,2	1,2	2,4

¹⁾ Este necesară o protecție inferioară 5 x 43 cm



Începutul utilizării

Structura modulară a cofrajului pentru cornișe pod ParaTop permite combinații variate.

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

- În astfel de cazuri discutați desfășurarea montajului împreună cu tehnicianul Doka.
- Urmăriți 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
- În timpul lucrărilor de montare și demontare a cofrajelor pentru cornișele de pod, folosiți echipament de protecție împotriva căderii (de ex. centură de siguranță Doka).

Fixarea platformei Top 50 în saboții de montaj

Indicații generale pentru mutare

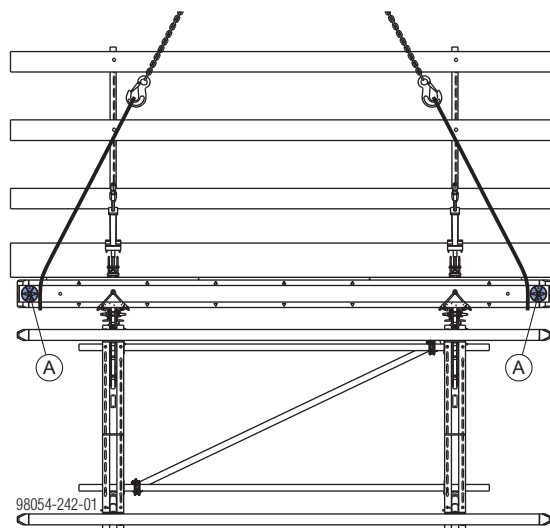


MENTIUNE

- **Înainte de mutare:** Părțile nefixate ale cofrajului și platformelor trebuie îndepărtate sau asigurate.
- Transportul persoanelor este interzis!
- Utilizați chingile de ridicare cu o capacitate portantă suficientă.
- Pentru blocarea chingilor de ridicare este necesară ieșirea suficientă în afară a grinzii Doka deasupra acoperirii plăcii.

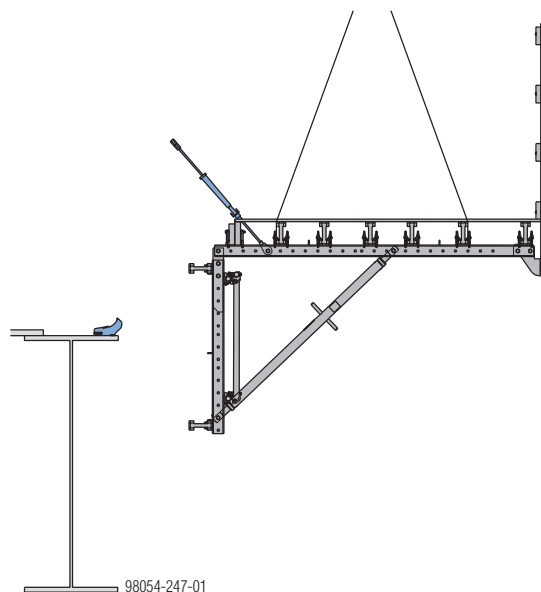
Montaj pe construcție

- Suspențați platforma Top 50 cu 4 benzi de ridicare la macara.
- Asigurați chingile de ridicare împotriva alunecării.



A Asigurarea chingilor de ridicare.

- Transportați platforma Top 50 la saboții de montaj.

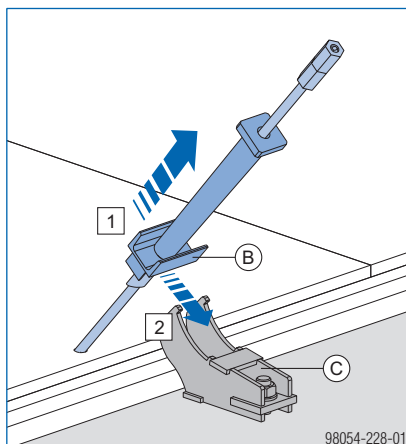




- ▶ Nu îndoiți tijele ancorelor.

Profilul de montaj trebuie să se fixeze în talpă fără a depune forță.

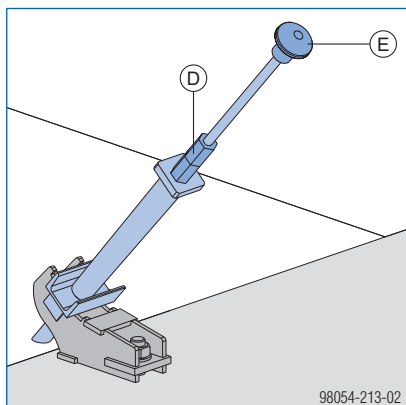
- ▶ Ridicați profilul de montaj și fixați-l în talpă.



B Teacă ParaTop U65

C Talpă ParaTop pentru metal

- ▶ Strângeți piulițele hexagonale și trageți platforma Top 50 la supraconstrucție. Deschiderea cheii 30 mm
- ▶ Blocați piulița hexagonală 15,0 cu o a doua piuliță hexagonală 15,0.
- ▶ Echipați tija de ancorare cu un capac de protecție.



D Piulița hexagonală 15,0

E Cap protecție tijă ancorare 15,0/20,0

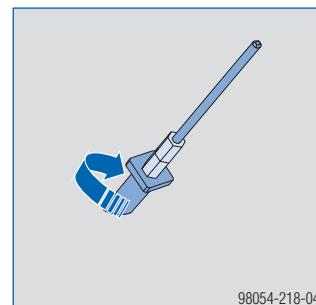
- ▶ Asigurați al doilea ancoraj al unității.
- ▶ Desprindeți cablul macaralei de la platforma Top 50.
- ▶ În timpul alinierii asigurați tija de ancorare cu o cheie pentru tija de ancorare, împotriva răsucirii.
- ▶ Introduceți fâșii de completare între platformele Top 50 și fixați cu cuie la nevoie.
- ▶ Dacă este necesar așezați pe platforma Top 50 o contragreutate pentru asigurarea împotriva ridicării.
- ▶ Montați cofrajul pentru închiderea de capăt.
- ▶ Pulverizați plăcile pentru cofraje și conul de montaj cu spray decofrol pentru beton.
- ▶ Armați.

Betonarea

- ▶ Îndepărtați contragreutatea de pe construcția cofrajului (dacă acest lucru este necesar din rațiuni statice).
- ▶ Betonați de la interior spre exterior.



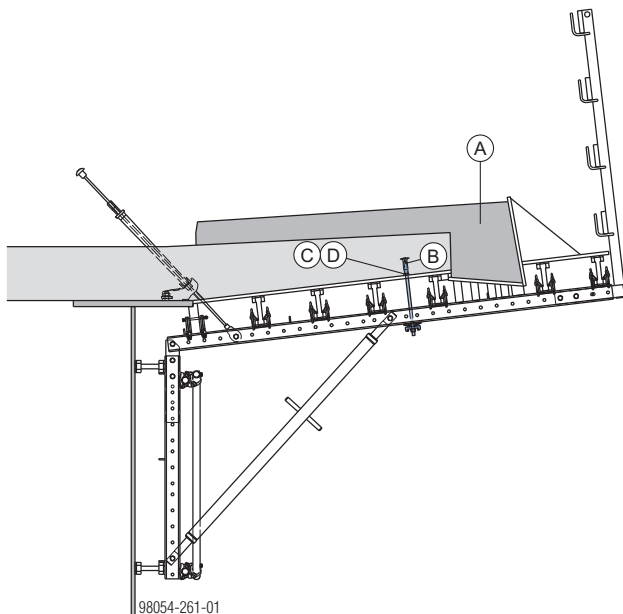
De îndată ce betonul poate fi deschis la trafic: Rotiți conurile de ancorare cca. 90° în sens orar, pentru a simplifica demontarea lor la decofrare.



A doua secțiune de betonare pentru parapetul în consolă cornișă

Dacă consola este calculată din 2 etape, următoarele operațiuni sunt necesare:

- Descintrarea consolei înainte de al 2-lea procedeu de betonare sau
- montarea unui ancoraj, care preia sarcinile din a 2-a secțiune de betonare.



A Secțiune pentru al 2-lea procedeu de betonare

B Ancoră frontală 15,0

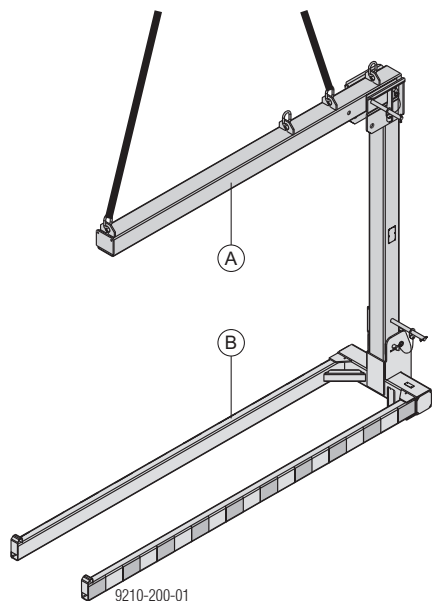
C Țeavă beton armat 22mm

D Con universal 22mm

Dezasamblarea

Demontare cu furcă de transport

Demontarea platformei Top 50 se realizează cu o furcă de transport.



A Braț de agățare DF 1t

B Furcă DF 1t 0,90m

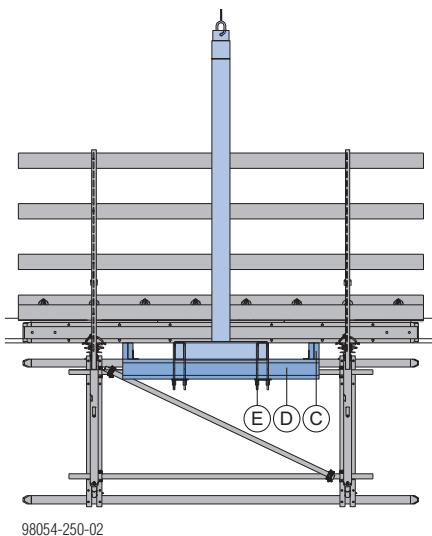


Respectați instrucțiunile de utilizare "Braț de agățare DF și furcă DF"!

Notă:

Utilizați furca de transport DM 1,5 t reglabilă, atunci când portanța furcii DF 1t nu este suficientă.

- Lărgiți furca pentru asigurarea platformei Top 50 împotriva basculării.



C Riglă de lemn

D Grindă Doka H20

E Bridă de fixare 8 + tablă de siguranță pentru brida fixare 8

Lărgirea depinde de distanțele între console și se efectuează în funcție de proiect.



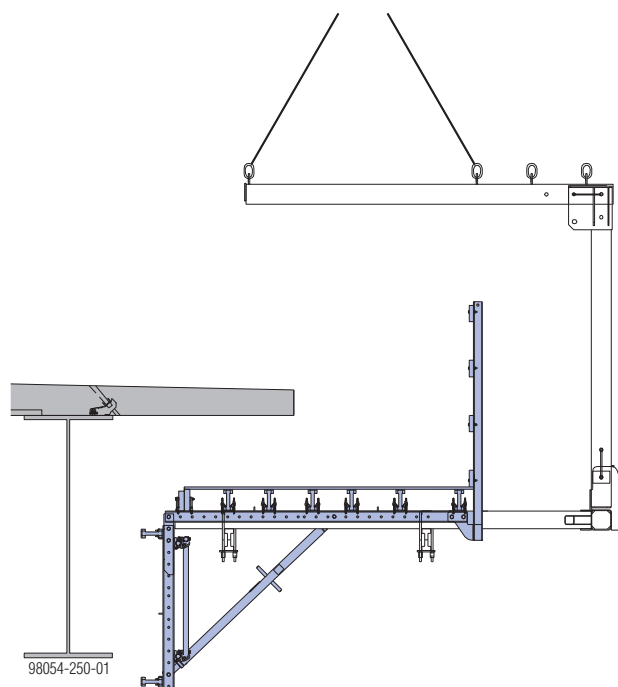
Respectați instrucțiunile de utilizare specifice proiectului pentru furcile de transport lărgite!

- Sprijiniți platforma Top 50 cu furca de transport.

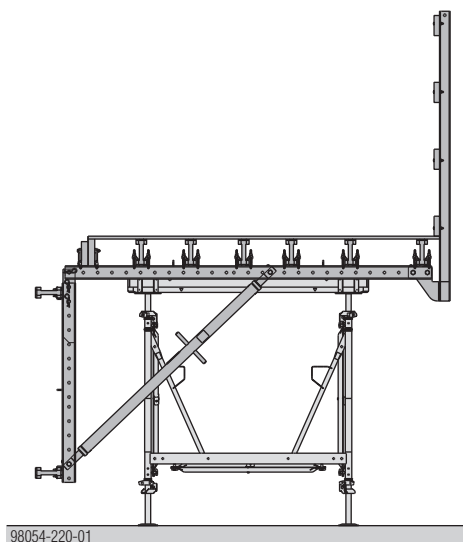


MENȚIUNE

- Fixați tija de ancorare cu cheia pentru tija de ancorare la slăbirea piulițelor.
- Slăbiți piulițele hexagonale din punctul de ancorare și deșurubați-le de pe tija de ancorare. Platforma Top 50 se sprijină pe furca de transport.
- Demontați tija de ancorare cu cheia pentru tija de ancorare.
- Îndepărtați cofrajul cu ajutorul furcii de transport și așezați-o pe construcția auxiliară.



- Desprindeți conul de montaj din beton.
- Demontajul se continuă la sol, în ordinea inversă a montajului.



Demontarea cu traversa

Atunci când poziționarea sau preluarea platformei Top 50 cu o furcă de transport nu este posibilă, se poate utiliza o traversă.

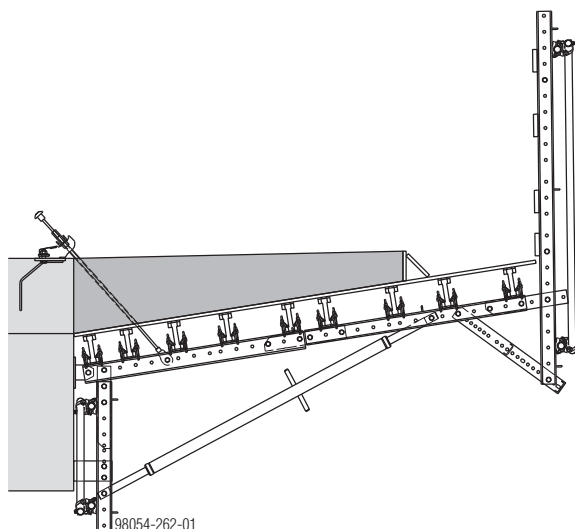


MENȚIUNE

Pentru traversa și platformă este necesară o verificare statică specială.



Respectați instrucțiunile de utilizare specifice proiectului pentru traversa!

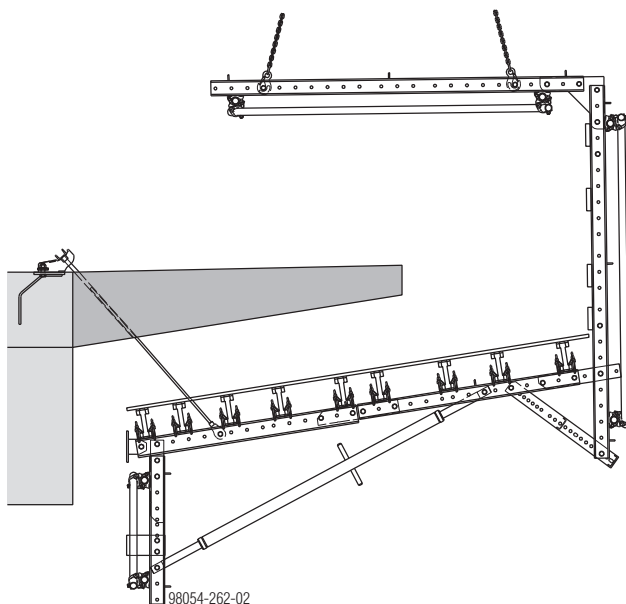


- Desfaceți traversa la platforma Top 50.



MENȚIUNE

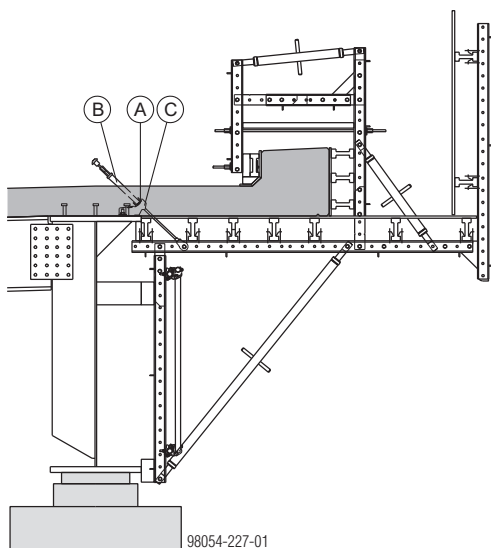
- Fixați tija de ancorare cu cheia pentru tija de ancorare la slăbirea piulițelor.
- Slăbiți piulițele hexagonale pe punctul de ancorare și deșurubați-le de pe tija de ancorare.
- Coborâți cu grijă construcția metalică și conduceți tijele ancorei afară din punctele de ancorare.
- Îndepărtați construcția cofrajului cu ajutorul traversei și așezați-o pe suportul de montaj.
- Desprindeți conul de montaj (dacă există) din beton.



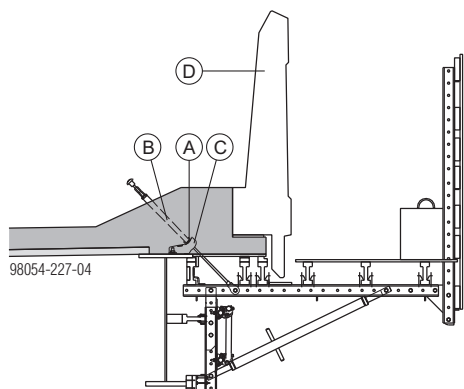
Generalități

Variante de execuție

Utilizare pe grindă din metalică

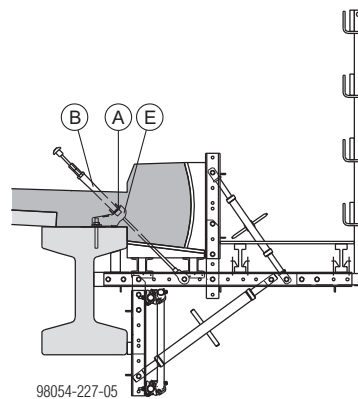


- A** Teacă ParaTop U65 (piesă pierdută)
- B** Con ParaTop 0,35m
- C** Talpă ParaTop pentru metal (piesă pierdută)

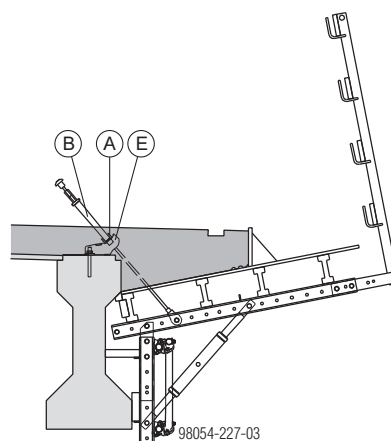


- A** Teacă ParaTop U65 (piesă pierdută)
- B** Con ParaTop 0,35m
- C** Talpă ParaTop pentru metal (piesă pierdută)
- D** Piesă finită (montată ulterior)

Utilizarea la elemente prefabricate din beton

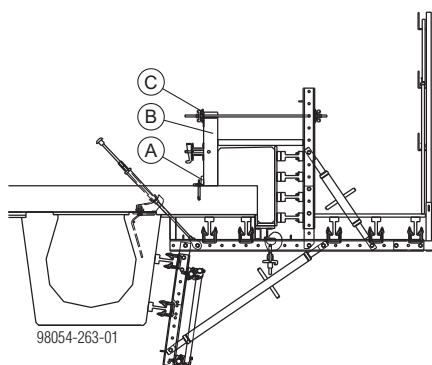


- A** Teacă ParaTop U65 (piesă pierdută)
- B** Con ParaTop 0,35m
- E** Talpă ParaTop pentru beton (piesă pierdută)



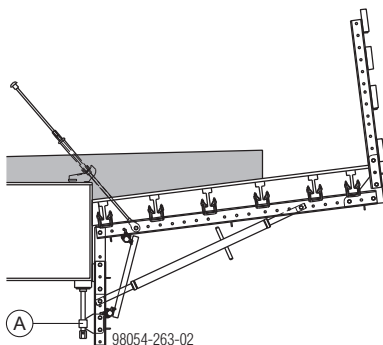
- A** Teacă ParaTop U65 (piesă pierdută)
- B** Con ParaTop 0,35m
- E** Talpă ParaTop pentru beton (piesă pierdută)

Închidere de capăt cu Framax



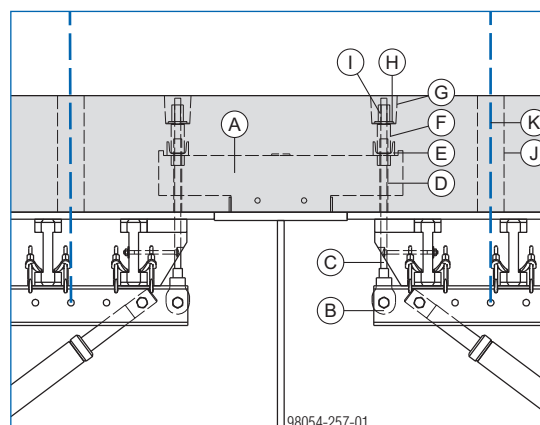
- A** Talpă fixare Framax
- B** Panou Framax Xlife
- C** Colțar de ancorare Framax

Punct de sprijin vertical la structuri mai joase



- A** Disp. reglare înălțime WS10-WU16

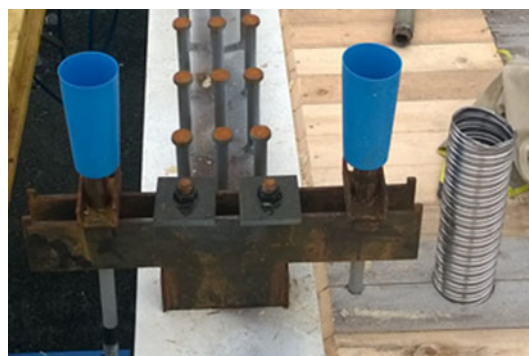
Ancorare verticală



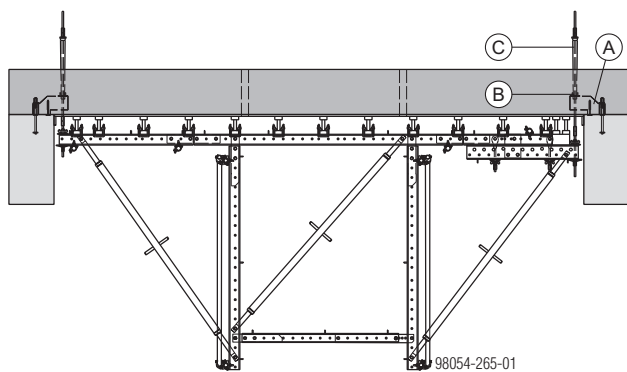
- A** Talpă specială pentru ParaTop metal (piesă nerecuperabilă)
- B** Ancoră cu urechi 15,0 fără tijă ancoraj
- C** Tijă ancorare 15,0mm
- D** Tub material plastic 22mm (piesă pierdută)
- E** Teacă ParaTop U65 (piesă pierdută)
- F** Tub de montaj ParaTop 40x5 (piesă specială, piesă nerecuperabilă)
- G** Teacă etanșare SCP 20,0
- H** Saibă ISO 7094 16 St-100 HV zinc.
- I** Piulița hexagonală 15,0
- J** Țeavă (asigurată de client, de ex. țeavă de acoperire înfășurată, DN102)
- K** Laț din chingă

Notă:

Țevile din axul mecanismului cu clichet permit coborârea cofrajului la demontare.



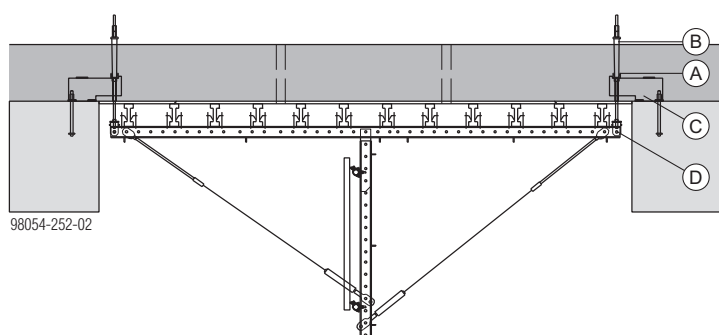
Utilizare între 2 grinzi de beton



A Talpă specială pentru ParaTop (piesă nerecuperabilă)

B Teacă ParaTop U65 (piesă pierdută)

C Con ParaTop 0,35m



A Teacă ParaTop U65 (piesă pierdută)

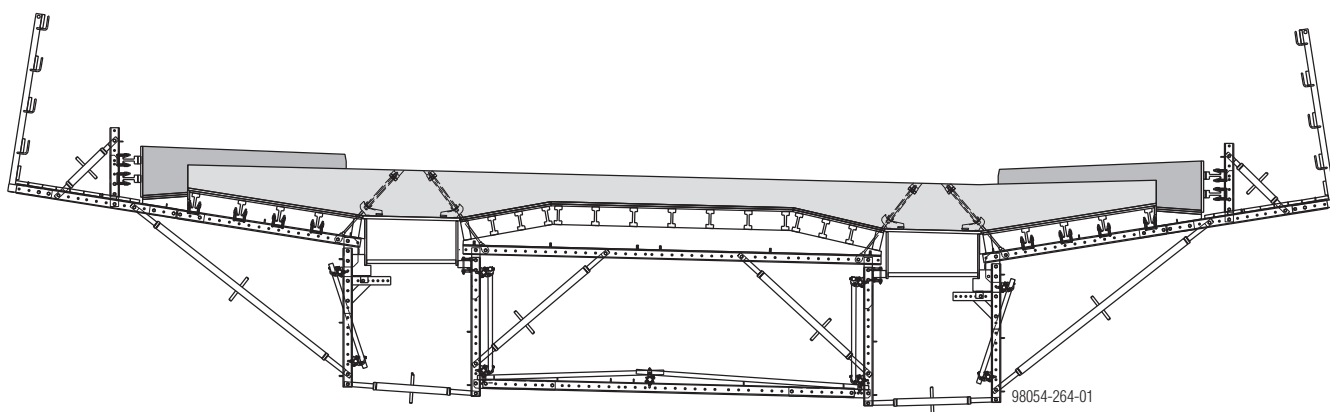
B Con ParaTop 0,35m

C Talpă specială pentru ParaTop (piesă nerecuperabilă)

D Ancoră cu ureche NG



Utilizarea pe grindă metalică la o înălțime de construcție redusă



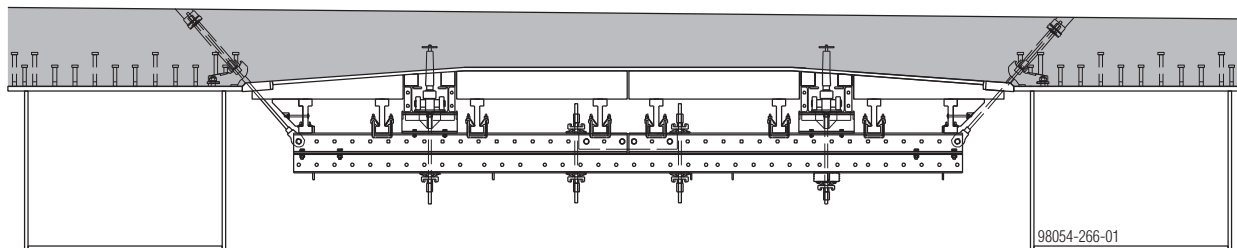
Cofrajul interior mobil

Cofrajul interior mobil se bazează pe principiul sertarului al căruciorului de cofrare compozit.

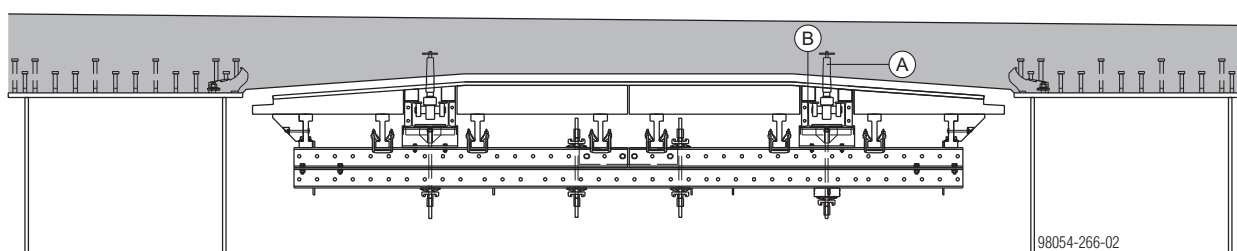


Respectați informațiile pentru utilizator „Cărucior mobil pentru cofrarea podurilor compozite”!

Stare după betonare



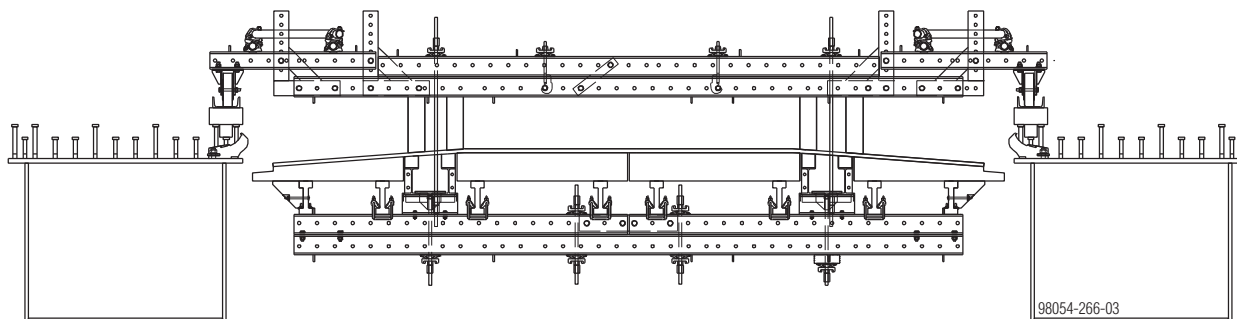
Starea de deplasare sub placa de carosabil finită



A Dispozitiv de sprijin pe role pentru cofraj interior

B Suport cu role IPE160 5,00m

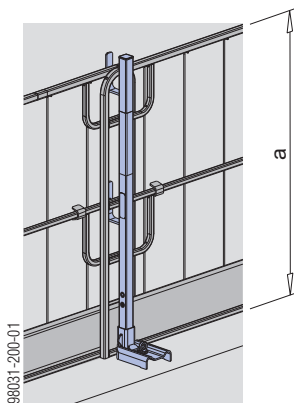
Stare de deplasare în afara plăcii de carosabil finite.



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



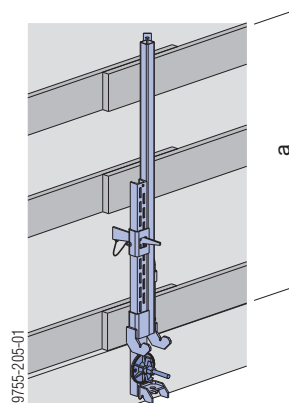
a ... > 1,00 m



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



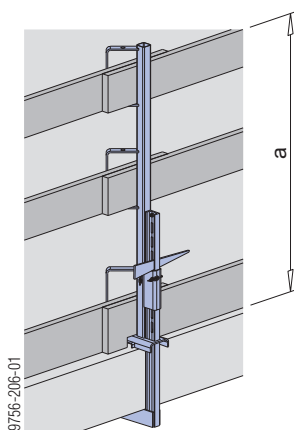
a ... > 1,00 m



Respectați informațiile pentru utilizatori „Montant telescopic balustradă T”!

Montant telescopic balustradă S

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



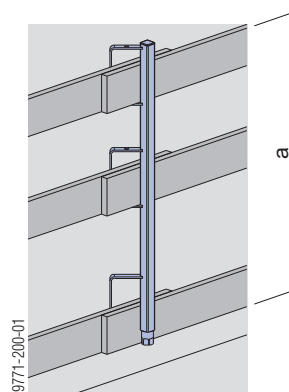
a ... > 1,00 m



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



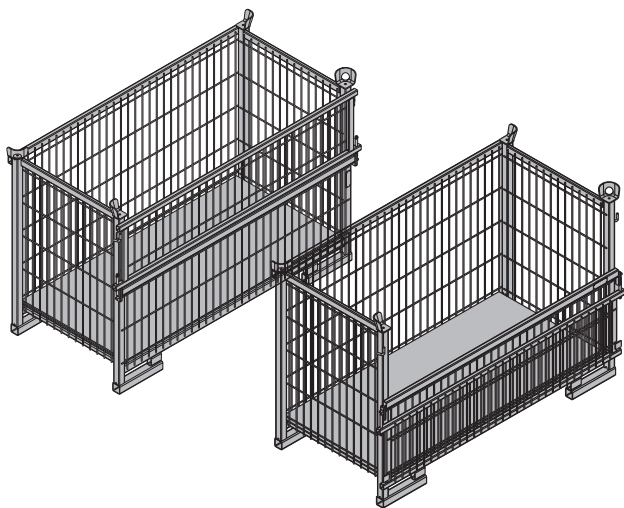
Respectați „Informații pentru utilizatori "Montant balustradă de protecție 1,10m"”!

Transportul, stivuirea și depozitarea

Verificați pe șantier avantajele mijloacelor auxiliare de depozitare și transport.

Auxiliarele de depozitare și transport cum ar fi containerele, paletii 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:

- durată mare de viață
- depozitabil în stivă

Dispozitive de transport indicate:

- macara
- cărucior de ridicare a paletilor
- stivuitor

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

Încărcarea admisibilă max.: 700 kg (1540 lbs)

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



MENȚIUNE

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

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
Nu este permisă stivuirea paletelor dacă aceștia sunt goi!	

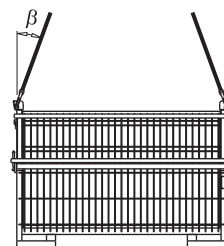
Boxă cu gratii Doka 1,70x0,80m ca mijloc de transport

Mutare cu macaraua



MENȚIUNE

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

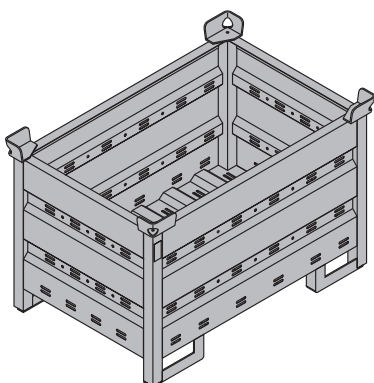


9234-203-01

Mutarea cu stivuitorul sau cu căruciorul de ridicare a paletilor

Ambalajul poate fi prins longitudinal sau frontal.

Container multidirecțional Doka 1,20x0,80m



Mijloc de depozitare și transport pentru piese mici:

- durată mare de viață
- depozitabil în stivă

Dispozitive de transport indicate:

- macara
- cărucior de ridicare a paletilor
- stivuitor

Încărcarea admisibilă max.: 1500 kg (3300 lbs)

Încărcare max. admisă la stivuire: 7850 kg (17305 lbs)

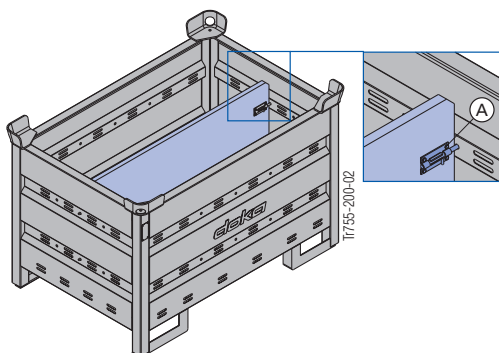


MENȚIUNE

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

Compartimentarea containerului multidirecțional

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



A Încizător pentru fixarea compartimentării

Compartimentări posibile

Compartimentarea containerului multidirecțional	În direcție longitudinală	În direcție transversală
1,20m	max. 3 buc.	-
0,80m	-	max. 3 buc.
	 Tr755-200-04	 Tr755-200-05

Container multidirecțional Doka ca mijloc de depozitare

Nr. max. de unități stivuite

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

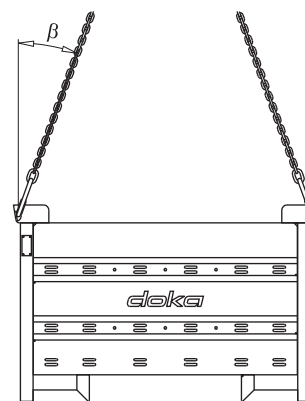
Container multidirecțional Doka ca mijloc de transport

Mutare cu macaraua



MENȚIUNE

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

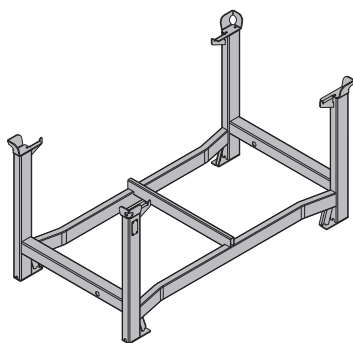


9206-202-01

Mutarea cu stivuitorul sau cu căruciorul de ridicare a paletilor

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:

- durată mare de viață
- depozitabil în stivă

Dispozitive de transport indicate:

- macara
- cărucior de ridicare a paletelor
- stivuitor

Încărcarea admisibilă max.: 1100 kg (2420 lbs)

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



MENȚIUNE

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

Palet de stivuire Doka ca mijloc de depozitare

Nr. max. de unități stivuite

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

Notă:

Utilizarea cu set de roți orientabile B:

Asigurați în poziția de parcare cu frâna de blocare.

În stivă este interzisă montarea unui set de roți de racord la primul palet de stivuire Doka de jos.

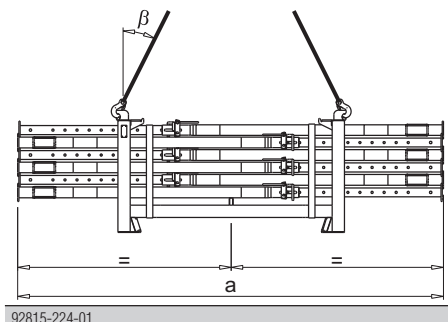
Palet de stivuire Doka ca mijloc de transport

Mutare cu macaraua



MENȚIUNE

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

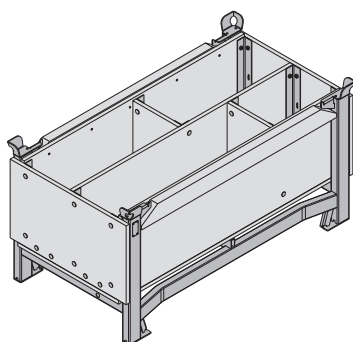
Mutarea cu stivuitorul sau cu căruciorul de ridicare a paletilor



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:

- durată mare de viață
- depozitabil în stivă

Dispozitive de transport indicate:

- macara
- cărucior de ridicare a paleților
- stivuitor

Toate piesele de îmbinare și ancorare se pot depozita și organiza în mod ordonat cu ajutorul acestei cutii.

Încărcarea admisibilă max.: 1000 kg (2200 lbs)

Încărcare max. admisă la stivuire: 5530 kg (12191 lbs)



MENȚIUNE

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

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
Nu este permisă stivuirea paleților!	

Notă:

Utilizarea cu set de roți orientabile B:

Asigurați în poziția de parcare cu frâna de blocare.

În stivă este interzisă montarea unui set de roți de racord la primul palet de stivuire Doka de jos.

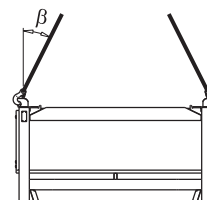
Ladă accesorii Doka ca mijloc de transport

Mutare cu macaraua



MENȚIUNE

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



92816-206-01

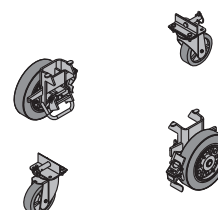
Mutarea cu stivuitorul sau cu căruciorul de ridicare a paleților

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.

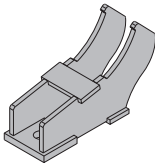
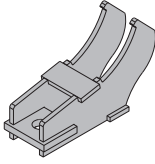
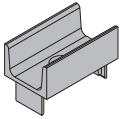
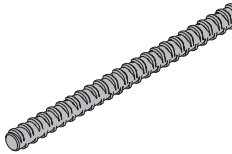
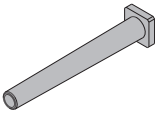
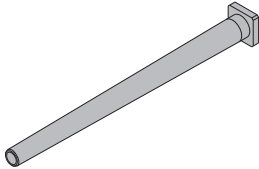
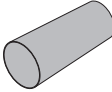
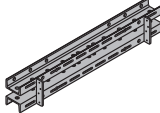
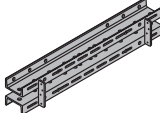


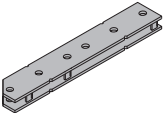
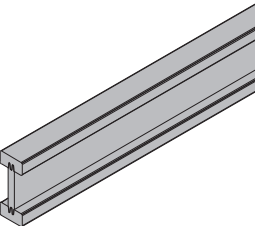
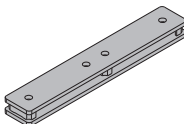
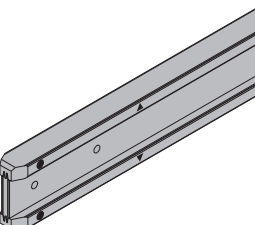
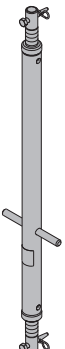
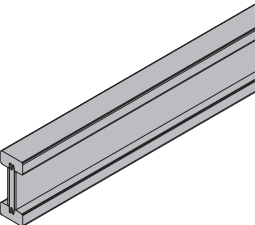
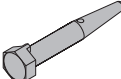
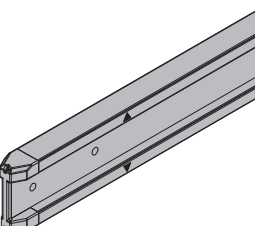
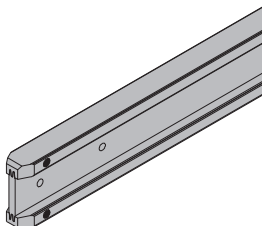
Setul de roți orientabile B poate fi montat la următoarele auxiliare de depozitare și transport:

- Ladă accesorii Doka
- Paleți de stivuire Doka



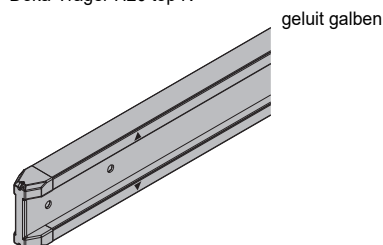
Respectați manualul de instrucțiuni "Set de roți orientabile B"!

	[kg]	Articolul nr.		[kg]	Articolul nr.
Talpă ParaTop pentru beton ParaTop-Einbauschuh Beton	3,1	584444000	 netratată	Tijă ancorare 15,0mm zincată 0,50m 0,72 581821000 Tijă ancorare 15,0mm zincată 0,75m 1,1 581822000 Tijă ancorare 15,0mm zincată 1,00m 1,4 581823000 Tijă ancorare 15,0mm zincată 1,25m 1,8 581826000 Tijă ancorare 15,0mm zincată 1,50m 2,2 581827000 Tijă ancorare 15,0mm zincată 1,75m 2,5 581828000 Tijă ancorare 15,0mm zincată 2,00m 2,9 581829000 Tijă ancorare 15,0mm zincată 2,50m 3,6 581852000 Tijă ancorare 15,0mm zincatăm 1,4 581824000 Tijă ancorare 15,0mm netratată 0,50m 0,73 581870000 Tijă ancorare 15,0mm netratată 0,75m 1,1 581871000 Tijă ancorare 15,0mm netratată 1,00m 1,4 581874000 Tijă ancorare 15,0mm netratată 1,25m 1,8 581886000 Tijă ancorare 15,0mm netratată 1,50m 2,1 581876000 Tijă ancorare 15,0mm netratată 1,75m 2,5 581887000 Tijă ancorare 15,0mm netratată 2,00m 2,9 581875000 Tijă ancorare 15,0mm netratată 2,50m 3,6 581877000 Tijă ancorare 15,0mm netratată 3,00m 4,3 581878000 Tijă ancorare 15,0mm netratată 3,50m 5,0 581888000 Tijă ancorare 15,0mm netratată 4,00m 5,7 581879000 Tijă ancorare 15,0mm netratată 5,00m 7,2 581880000 Tijă ancorare 15,0mm netratată 6,00m 8,6 581881000 Tijă ancorare 15,0mm netratată 7,50m 10,7 581882000 Tijă ancorare 15,0mm netratatăm 1,4 581873000 Ankerstab 15,0mm	
ParaTop pentru metal ParaTop-Einbauschuh Stahl	3,1	584443000	 netratată		
Teacă ParaTop U65 ParaTop-Einbauprofil U65	0,89	584442000	 netratată	 DIN 18216	
Con ParaTop 0,35m ParaTop-Einbaukonus 0,35m	2,9	584441000	 cromat lungime: 36 cm	Piuliță hexagonală 15,0 Sechskantmutter 15,0	0,23 581964000
				 zincată lungime: 5 cm deschidere cheie: 30 mm	DIN 18216
Con ParaTop 0,65m ParaTop-Einbaukonus 0,65m	6,2	584447000	 cromat lungime: 66 cm	Teacă etanșare SCP 20,0 Dichtungshülse SCP 20,0	0,07 581650000
				 albastru lungime: 19,5 cm diametru: 9 cm	
Ancoră cu urechi 15,0 fără tijă ancoraj Ösenanker 15,0 ohne Ankerstab	1,2	580649000	 zincată lungime: 11 cm	Riglă multifuncțională WS10 Top50 0,50m 10,2 580001000 Riglă multifuncțională WS10 Top50 0,75m 14,9 580002000 Riglă multifuncțională WS10 Top50 1,00m 19,6 580003000 Riglă multifuncțională WS10 Top50 1,25m 24,7 580004000 Riglă multifuncțională WS10 Top50 1,50m 29,7 580005000 Riglă multifuncțională WS10 Top50 1,75m 35,0 580006000 Riglă multifuncțională WS10 Top50 2,00m 38,9 580007000 Riglă multifuncțională WS10 Top50 2,25m 44,2 580008000 Riglă multifuncțională WS10 Top50 2,50m 48,7 580009000 Riglă multifuncțională WS10 Top50 2,75m 54,2 580010000 Riglă multifuncțională WS10 Top50 3,00m 60,2 580011000 Riglă multifuncțională WS10 Top50 3,50m 68,4 580012000 Riglă multifuncțională WS10 Top50 4,00m 79,4 580013000 Riglă multifuncțională WS10 Top50 4,50m 89,1 580014000 Riglă multifuncțională WS10 Top50 5,00m 102,0 580015000 Riglă multifuncțională WS10 Top50 5,50m 112,4 580016000 Riglă multifuncțională WS10 Top50 6,00m 118,0 580017000 Mehrzweckriegel WS10 Top50	
				 vopsită albastru	
				Riglă multifuncțională WU12 Top50 1,00m 25,3 580018000 Riglă multifuncțională WU12 Top50 1,25m 32,0 580019000 Riglă multifuncțională WU12 Top50 1,50m 37,5 580020000 Riglă multifuncțională WU12 Top50 1,75m 44,2 580021000 Riglă multifuncțională WU12 Top50 2,00m 50,0 580022000 Riglă multifuncțională WU12 Top50 2,50m 63,1 580023000 Riglă multifuncțională WU12 Top50 3,00m 75,7 580024000 Riglă multifuncțională WU12 Top50 3,50m 90,7 580025000 Riglă multifuncțională WU12 Top50 4,00m 103,4 580026000 Mehrzweckriegel WU12 Top50	
				 vopsită albastru	

	[kg]	Articolul nr.		[kg]	Articolul nr.
Eclisă panou FF20/50 Z Elementverbinder FF20/50 Z  vopsită albastru lungime: 55 cm	6,0	587533000	Grindă Doka H20 eco P 1,25m Grindă Doka H20 eco P 12,00m Doka-Träger H20 eco P  geluit galben	6,5 62,4	189939000 189993000
Eclisă de legătură SKE50 plus Verbindungslasche SKE50 plus  vopsită albastru lungime: 60 cm lățime: 10 cm	10,7	581523000	Grindă Doka H20 eco N 1,80m Grindă Doka H20 eco N 2,45m Grindă Doka H20 eco N 2,65m Grindă Doka H20 eco N 2,90m Grindă Doka H20 eco N 3,30m Grindă Doka H20 eco N 3,60m Grindă Doka H20 eco N 3,90m Grindă Doka H20 eco N 4,50m Grindă Doka H20 eco N 4,90m Grindă Doka H20 eco N 5,90m Grindă Doka H20 eco Nm Grindă Doka H20 eco Nm BS Doka-Träger H20 eco N  geluit galben	9,0 12,3 13,3 14,5 16,5 18,0 19,5 22,5 24,5 29,5 5,0 5,0	189283000 189271000 189272000 189273000 189284000 189285000 189276000 189286000 189277000 189287000 189299000 189289000
Tijă reglabilă T7 75/110cm Tijă reglabilă T7 100/150cm Tijă reglabilă T7 150/200cm Tijă reglabilă T7 200/250cm Tijă reglabilă T7 250/300cm Tijă reglabilă T7 305/355cm Spindelstrebe T7  zincată	13,2 16,8 21,6 26,2 29,4 35,0	584308000 584309000 584324000 584325000 584326000 584327000	Grindă Doka H20 eco N 1,25m Grindă Doka H20 eco N 12,00m Doka-Träger H20 eco N  geluit galben	6,3 60,3	189282000 189288000
Bolturi de legătură 10cm Verbindungsbolzen 10cm  zincată lungime: 14 cm	0,34	580201000	Grindă Doka H20 top P 1,80m Grindă Doka H20 top P 2,45m Grindă Doka H20 top P 2,65m Grindă Doka H20 top P 2,90m Grindă Doka H20 top P 3,30m Grindă Doka H20 top P 3,60m Grindă Doka H20 top P 3,90m Grindă Doka H20 top P 4,50m Grindă Doka H20 top P 4,90m Grindă Doka H20 top P 5,90m Grindă Doka H20 top Pm Grindă Doka H20 top Pm BS Doka-Träger H20 top P  geluit galben	9,9 13,2 14,3 15,6 17,7 19,2 20,8 23,9 26,0 31,2 5,4 5,4	189701000 189702000 189703000 189704000 189705000 189706000 189707000 189708000 189709000 189710000 189700000 189711000
Arc de siguranță 5mm Federvorstecker 5mm  zincată lungime: 13 cm	0,03	580204000	Grindă Doka H20 eco P 1,80m Grindă Doka H20 eco P 2,45m Grindă Doka H20 eco P 2,65m Grindă Doka H20 eco P 2,90m Grindă Doka H20 eco P 3,30m Grindă Doka H20 eco P 3,60m Grindă Doka H20 eco P 3,90m Grindă Doka H20 eco P 4,50m Grindă Doka H20 eco P 4,90m Grindă Doka H20 eco P 5,90m Grindă Doka H20 eco P 9,00m Grindă Doka H20 eco Pm Grindă Doka H20 eco Pm BS Doka-Träger H20 eco P  geluit galben	9,4 12,7 13,8 15,1 17,2 18,7 20,3 23,4 25,5 30,7 46,8 5,2 5,2	189940000 189936000 189937000 189930000 189941000 189942000 189931000 189943000 189932000 189955000 189956000 189999000 189957000

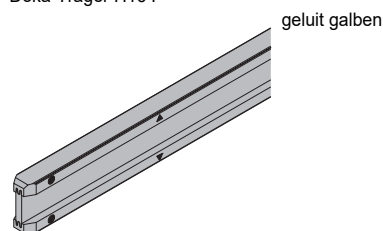
	[kg]	Articolul nr.
Grindă Doka H20 top N 1,80m	9,5	189011000
Grindă Doka H20 top N 2,45m	12,8	189012000
Grindă Doka H20 top N 2,65m	13,8	189013000
Grindă Doka H20 top N 2,90m	15,0	189014000
Grindă Doka H20 top N 3,30m	17,0	189015000
Grindă Doka H20 top N 3,60m	18,5	189016000
Grindă Doka H20 top N 3,90m	20,0	189017000
Grindă Doka H20 top N 4,50m	23,0	189018000
Grindă Doka H20 top N 4,90m	25,0	189019000
Grindă Doka H20 top N 5,90m	30,0	189020000
Grindă Doka H20 top Nm	5,2	189010000
Grindă Doka H20 top Nm BS	5,2	189021000

Doka-Träger H20 top N



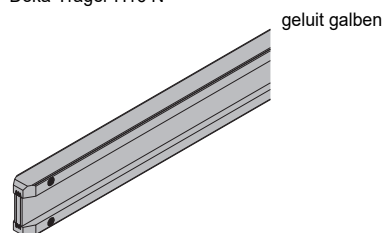
Grindă Doka H16 P 1,80m	6,7	189969000
Grindă Doka H16 P 2,45m	9,1	189961000
Grindă Doka H16 P 2,90m	10,7	189962000
Grindă Doka H16 P 3,30m	12,2	189963000
Grindă Doka H16 P 3,90m	14,4	189966000
Grindă Doka H16 P 4,90m	18,1	189967000
Grindă Doka H16 P 9,00m	33,3	189970000
Grindă Doka H16 Pm	4,3	189960000

Doka-Träger H16 P



Grindă Doka H16 N 1,80m	6,3	189851000
Grindă Doka H16 N 2,45m	8,6	189802000
Grindă Doka H16 N 2,90m	10,2	189803000
Grindă Doka H16 N 3,30m	11,6	189807000
Grindă Doka H16 N 3,90m	13,7	189805000
Grindă Doka H16 N 4,90m	17,2	189813000
Grindă Doka H16 N 9,00m	31,5	189852000
Grindă Doka H16 Nm	3,5	189850000

Doka-Träger H16 N



Riglă strângere cu filet H 8/70	0,06	580117000
--	-------------	------------------

Riegelverschraubung H 8/70



zincată
lungime: 8 cm
deschidere cheie: 13 mm

	[kg]	Articolul nr.
Placă Doka 3-SO 21mm 100/50cm	4,9	186007000
Placă Doka 3-SO 21mm 150/50cm	7,3	186008000
Placă Doka 3-SO 21mm 200/50cm	9,7	186009000
Placă Doka 3-SO 21mm 250/50cm	12,1	186011000
Placă Doka 3-SO 21mm 300/50cm	14,6	186012000
Placă Doka 3-SO 21mm 350/50cm	17,0	186028000
Placă Doka 3-SO 21mm 400/50cm	19,4	186013000
Placă Doka 3-SO 21mm 450/50cm	21,8	186029000
Placă Doka 3-SO 21mm 500/50cm	24,3	186014000
Placă Doka 3-SO 21mm 550/50cm	26,7	186023000
Placă Doka 3-SO 21mm 600/50cm	29,1	186027000
Placă Doka 3-SO 21mm 100/100cm	9,7	186015000
Placă Doka 3-SO 21mm 150/100cm	14,6	186016000
Placă Doka 3-SO 21mm 200/100cm	19,4	186017000
Placă Doka 3-SO 21mm 250/100cm	24,3	186018000
Placă Doka 3-SO 21mm 300/100cm	29,1	186019000
Placă Doka 3-SO 21mm 350/100cm	34,0	186030000
Placă Doka 3-SO 21mm 400/100cm	38,8	186020000
Placă Doka 3-SO 21mm 450/100cm	43,7	186031000
Placă Doka 3-SO 21mm 500/100cm	48,5	186021000
Placă Doka 3-SO 21mm 550/100cm	53,4	186022000
Placă Doka 3-SO 21mm 600/100cm	58,2	186024000
Placă Doka 3-SO 21mm 250/125cm	30,3	186097000
Placă Doka 3-SO 21mm 300/150cm	43,7	186098000
Placă Doka 3-SO 21mm 600/150cm	87,3	186099000
Placă Doka 3-SO 21mm 150/50cm BS	7,3	186008100
Placă Doka 3-SO 21mm 200/50cm BS	9,7	186009100
Placă Doka 3-SO 21mm 250/50cm BS	12,1	186011100
Placă Doka 3-SO 21mm 300/50cm BS	14,6	186012100

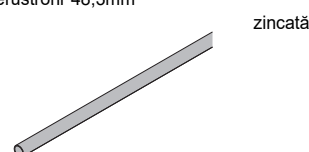
Doka-Schalungsplatte 3-SO 21mm

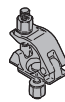
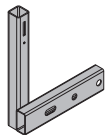
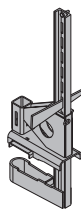
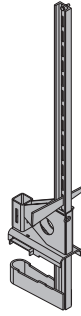
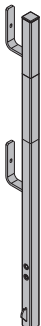
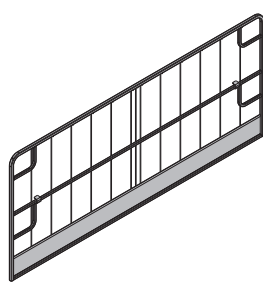
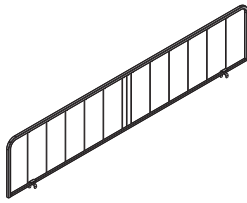
Placă Doka 3-SO 27mm 100/50cm	6,1	187007000
Placă Doka 3-SO 27mm 150/50cm	9,1	187008000
Placă Doka 3-SO 27mm 200/50cm	12,1	187009000
Placă Doka 3-SO 27mm 250/50cm	15,1	187011000
Placă Doka 3-SO 27mm 300/50cm	18,2	187012000
Placă Doka 3-SO 27mm 350/50cm	21,2	187028000
Placă Doka 3-SO 27mm 400/50cm	24,2	187013000
Placă Doka 3-SO 27mm 450/50cm	27,2	187029000
Placă Doka 3-SO 27mm 500/50cm	30,3	187014000
Placă Doka 3-SO 27mm 550/50cm	33,3	187023000
Placă Doka 3-SO 27mm 600/50cm	36,3	187027000
Placă Doka 3-SO 27mm 100/100cm	12,1	187015000
Placă Doka 3-SO 27mm 150/100cm	18,2	187016000
Placă Doka 3-SO 27mm 200/100cm	24,2	187017000
Placă Doka 3-SO 27mm 250/100cm	30,3	187018000
Placă Doka 3-SO 27mm 300/100cm	36,3	187019000
Placă Doka 3-SO 27mm 350/100cm	42,4	187030000
Placă Doka 3-SO 27mm 400/100cm	48,4	187020000
Placă Doka 3-SO 27mm 450/100cm	54,5	187031000
Placă Doka 3-SO 27mm 500/100cm	60,5	187021000
Placă Doka 3-SO 27mm 550/100cm	66,6	187022000
Placă Doka 3-SO 27mm 600/100cm	72,6	187024000
Placă Doka 3-SO 27mm 250/125cm	37,8	187106000
Placă Doka 3-SO 27mm 300/150cm	54,5	187107000
Placă Doka 3-SO 27mm 600/150cm	108,9	187108000
Placă Doka 3-SO 27mm 150/50cm BS	9,1	187008100
Placă Doka 3-SO 27mm 200/50cm BS	12,1	187009100
Placă Doka 3-SO 27mm 250/50cm BS	15,1	187011100
Placă Doka 3-SO 27mm 300/50cm BS	18,2	187012100

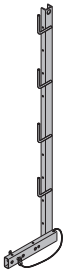
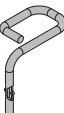
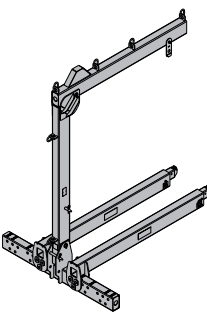
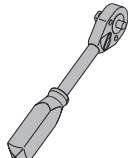
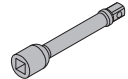
Doka-Schalungsplatte 3-SO 27mm

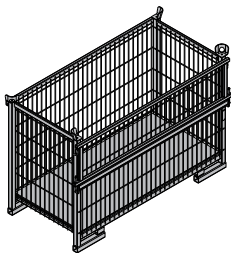
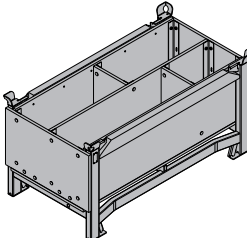
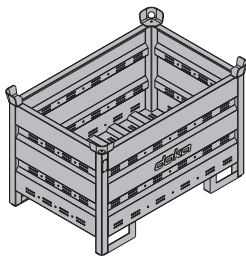
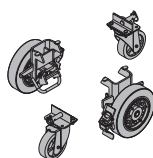
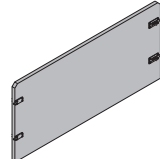
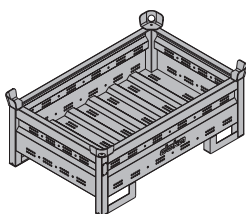
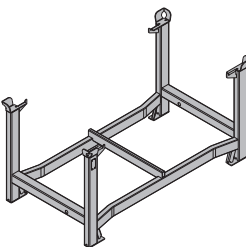
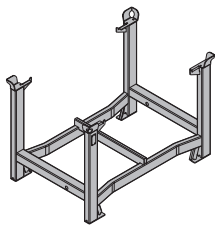
Teavă eşafodaj 48,3mm 0,50m	1,7	682026000
Teavă eşafodaj 48,3mm 1,00m	3,6	682014000
Teavă eşafodaj 48,3mm 1,50m	5,4	682015000
Teavă eşafodaj 48,3mm 2,00m	7,2	682016000
Teavă eşafodaj 48,3mm 2,50m	9,0	682017000
Teavă eşafodaj 48,3mm 3,00m	10,8	682018000
Teavă eşafodaj 48,3mm 3,50m	12,6	682019000
Teavă eşafodaj 48,3mm 4,00m	14,4	682021000
Teavă eşafodaj 48,3mm 4,50m	16,2	682022000
Teavă eşafodaj 48,3mm 5,00m	18,0	682023000
Teavă eşafodaj 48,3mm 5,50m	19,8	682024000
Teavă eşafodaj 48,3mm 6,00m	21,6	682025000
Teavă eşafodaj 48,3mmm	3,6	682001000

Gerüstrohr 48,3mm



	[kg]	Articolul nr.		[kg]	Articolul nr.
Racord țevă eșafodaj Gerüstrohranschluss  zincată înălțime: 7 cm	0,27	584375000	Montant XP 0,60m Geländersteher XP 0,60m  zincată înălțime: 68 cm	5,0	586462000
Racord cu buloane 48mm 50 Anschraubkupplung 48mm 50  zincată deschidere cheie: 22 mm Respectați instrucțiunile de montaj!	0,84	682002000	Protecție inferioară XP 0,60m Fußwehrhalter XP 0,60m  zincată înălțime: 21 cm	0,77	586463000
Adaptor XP pentru rigle Einschubadapter XP  zincată înălțime: 43 cm	4,1	586478000	Element prindere montant XP 40cm Geländerzwinge XP 40cm  zincată înălțime: 73 cm	7,7	586456000
Montant XP 1,80m Geländersteher XP 1,80m  zincată înălțime: 176 cm	6,0	586482000	Element prindere montant XP 85cm Geländerzwinge XP 85cm  zincată înălțime: 115 cm	9,3	586468000
Montant XP 1,20m Geländersteher XP 1,20m  zincată înălțime: 118 cm	4,1	586460000	Grilaj protecție XP 2,70x1,20m Grilaj protecție XP 2,50x1,20m Grilaj protecție XP 2,00x1,20m Grilaj protecție XP 1,20x1,20m Schutzgitter XP  zincată	22,2 20,5 17,4 12,0	586450000 586451000 586452000 586453000
Protecție inferioară XP 1,20m Fußwehrhalter XP 1,20m  zincată înălțime: 21 cm	0,64	586461000	Grilaj protecție XP 2,70x0,60m Grilaj protecție XP 2,50x0,60m Grilaj protecție XP 2,00x0,60m Grilaj protecție XP 1,20x0,60m Schutzgitter XP  zincată	10,1 9,5 8,0 5,0	586466000 586472000 586473000 586491000

	[kg]	Articolul nr.		[kg]	Articolul nr.
Montant balustrada T 1,80m Einschubgeländer T 1,80m  zincată	17,7	584373000	Montant balustrada de protecție 1,10m Schutzgeländer 1,10m  zincată înălțime: 134 cm	5,5	584384000
Protecție inferioară T 1,80m Fußwehrhalter T 1,80m  zincată înălțime: 13,5 cm	0,53	584392000	Bucșă 24mm Steckhülse 24mm  PVC PE gri lungime: 16,5 cm diametru: 2,7 cm	0,03	584385000
Balustradă universală SK 2,00m Universal-Geländer SK 2,00m  zincată	22,8	581325000	Bucșă filetată 20,0 Schraubhülse 20,0  PP galbenă lungime: 20 cm diametru: 3,1 cm	0,03	584386000
			Furcă transport 1,3t reglabilă Umsetzgabel 1,3t verstellbar  zincată livrare: pliat Respectați manualul utilizatorului!	731,0	586234000
			Cheie cu clichet 1/2" Umschaltknarre 1/2"  zincată lungime: 30 cm	0,73	580580000
Montant telescopic balustradă S Schutzgeländerzwing S  zincată înălțime: 123 - 171 cm	11,5	580470000	Prelungitor 11cm 1/2" Verlängerung 11cm 1/2" 	0,20	580581000
Montant telescopic balustradă T Schutzgeländerzwing T  zincată înălțime: 122 - 155 cm	12,3	584381000	Cap cheie tubulară 30 1/2" Stecknuss 30 1/2" 	0,20	580575000
			Centură de protecție Doka Doka-Auffanggurt  Respectați manualul utilizatorului!	3,6	583022000

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

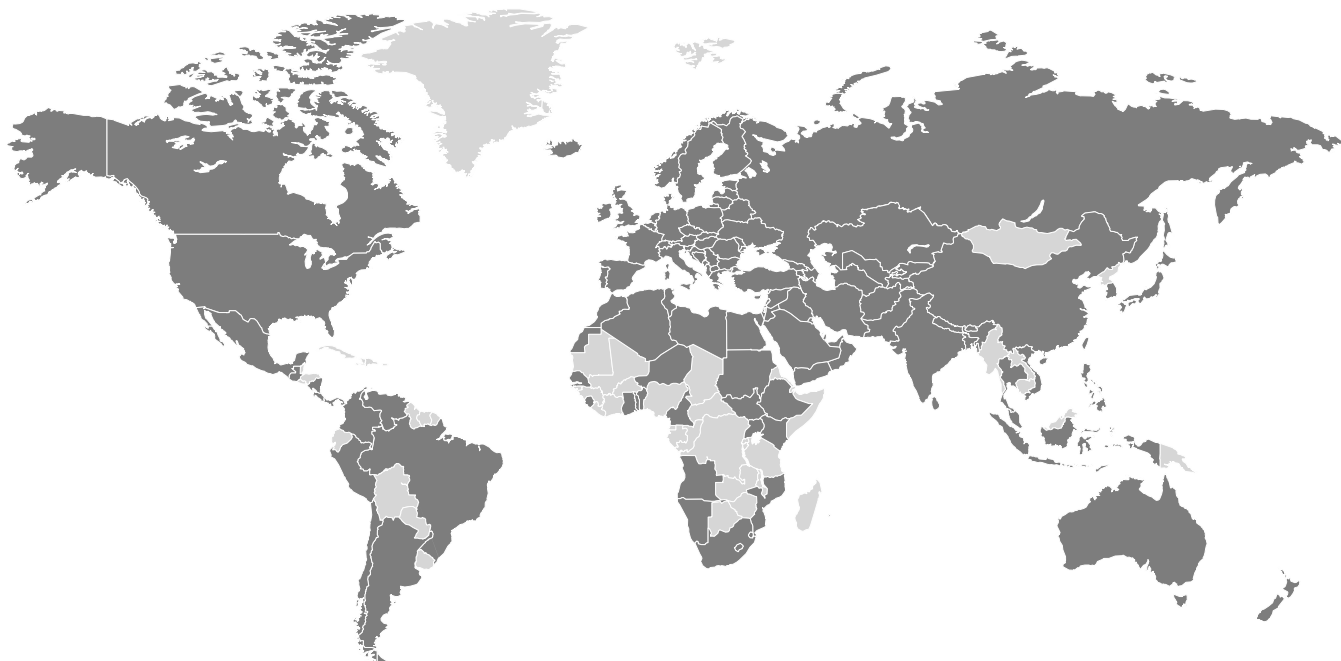
Aproape de dumneavoastră, oriunde în lume

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/paratop