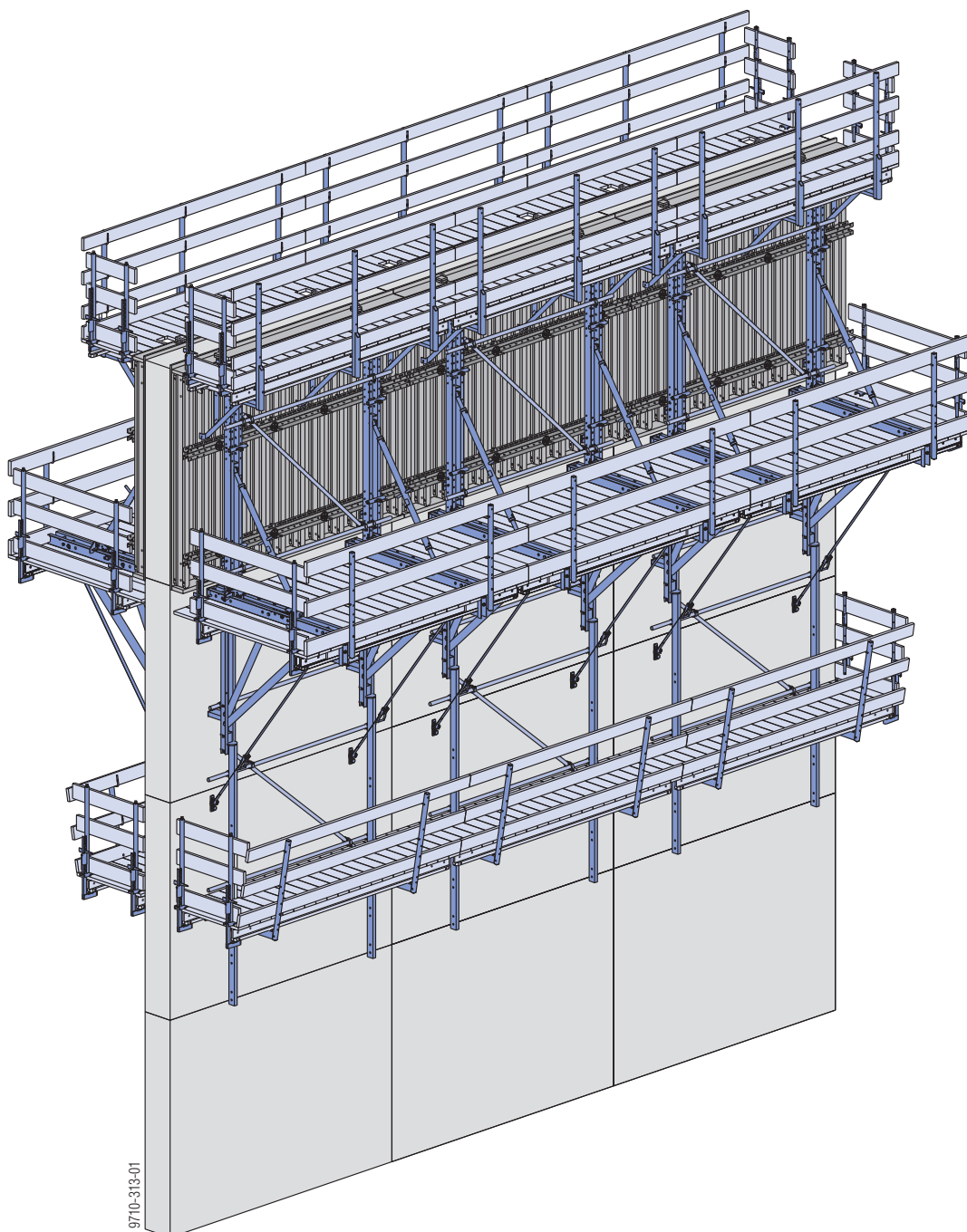


Doka penjajuća oplata MF 240





© by Doka Industrie GmbH, A-3300 Amstetten

Sadržaj	Strana
Uvod	2
Osnovne sigurnosne napomene.....	4
Eurokodovi u kompaniji Doka	6
Opis sistema	8
Oblasti primene	10
Sistemske mere	14
Mogući sistemi oplata	15
Šematski tok faza penjanja.....	17
Dimenzionisanje	18
Dozvoljena opterećenja	18
Dimenzionisanje	19
Ankerisanje na građevini	20
Rukovanje oplatom	29
Postupak postavljanja oplata	29
Postupak skidanja oplata	30
Nameštanje oplata	31
Premeštanje	33
Premeštanje kranom	33
Rukovanje penjajućom oplatom	35
Početak primene	35
1. takt betoniranja	36
2. takt betoniranja	37
3. takt betoniranja	40
Montaža	42
Montaža radne platforme.....	42
Montaža platforme za betoniranje	46
Montaža pokretne jedinice.....	48
Montaža oplata	50
Montaža viseće platforme.....	52
Čeona bočna zaštita.....	55
Demontaža	56
Opšte	58
Sistem za penjanje	58
Transportovanje, slaganje i skladištenje.....	62
Doka platforma za okna.....	63
Doka servisna ponuda.....	64
Pregled proizvoda	66

Osnovne sigurnosne napomene

Grupe korisnika

- Ove korisničke informacije (uputstva za montažu i upotrebu) namenjene su svim korisnicima Doka proizvoda/sistema i sadrže podatke o pravilnom montiranju i namenskoj upotrebi datog sistema.
- Sve osobe koje rade sa datim proizvodom, moraju se prethodno upoznati sa sadržajem ovog dokumenta i u njemu navedenim sigurnosnim napomenama.
- Klijent je dužan da uputi i upozna sva lica koja ne mogu ili teško mogu da pročitaju i razumeju ovaj dokument, sa sadržajem ove brošure.
- Klijent se mora postarati da korisnici budu upoznati sa informacijama (npr. korisničke informacije, uputstva za montažu i upotrebu, uputstva za rukovanje, planovi itd.) koje je obezbedila Doka, kao i da im iste budu stavljene na slobodno raspolaganje na mestu upotrebe.
- Doka u predmetnoj tehničkoj dokumentaciji i pripadajućim planovima oplata prikazuje mere sigurnosti na radu za bezbednu upotrebu Doka proizvoda u prikazanim slučajevima primene. U svakom slučaju korisnik je obavezan, da se u pogledu celokupnog projekta pridržava propisa o zaštiti na radu koji važe u dotičnoj zemlji i da, ukoliko je to potrebno, preduzima dodatne ili druge odgovarajuće mere zaštite na radu.

Procena rizika

- Klijent je odgovoran za sastavljanje, dokumentovanje, sprovođenje i reviziju procene rizika na svakom gradilištu. Ovaj dokument služi kao osnova za procenu rizika karakterističnu za gradilište kao i uputstva za pripremu i korišćenje sistema od strane korisnika. Ipak ovaj dokument nije zamena za iste.

Napomene uz ovu dokumentaciju

- Ove korisničke informacije mogu da služe i kao opštevažeća uputstva za montažu i upotrebu ili da budu dodatak uz posebna uputstva za montažu i upotrebu za konkretno gradilište.
- **Jedan deo ilustracija prikazanih u ovoj brošuri predstavljaju faze montaže koje, posmatrano sa sigurnosno-tehničkog aspekta, nisu uvek potpune.**
- **Ostale sigurnosne napomene, a posebno upozorenja, navedena su u pojedinim poglavljima ove brošure!**

Planiranje

- Neophodno je predvideti bezbedna radna mesta kod rada sa oplatom (npr.: kod postavljanja i uklanjanja sistema, premeštanja itd). Treba biti omogućen bezbedan pristup radnim mestima!
- **U slučaju odstupanja od navedenih podataka iz ove dokumentacije ili primene proizvoda van preporučenih okvira upotrebe, neophodna su posebna statička ispitivanja i dodatna uputstva za montažu.**

U svim fazama primene važe sledeća pravila

- Klijent je dužan da obezbedi da montažu i demontažu, premeštanje kao i namensku upotrebu proizvoda izvode i nadziru stručno osposobljena lica upoznata sa ovim uputstvima. Radna sposobnost ovih lica ne sme da bude ugrožena upotrebom alkohola, lekova ili narkotika.
- Doka proizvodi su tehnička sredstva za profesionalnu upotrebu i mogu se upotrebljavati samo u skladu sa datim Doka korisničkim informacijama ili ostalom tehničkom dokumentacijom koju obezbedi Doka.
- U svakoj fazi gradnje treba obezbediti stabilnost svih elemenata i jedinica!
- Obavezno je striktno pridržavanje funkcionalno-tehničkih uputstava, sigurnosnih napomena i uputstava o dozvoljenom opterećenju. Nepoštovanje ovih uputstava može prouzrokovati nezgode i teška oštećenja zdravlja (opasnost po život) kao i značajnu materijalnu štetu.
- Izvori vatre su zabranjeni u zoni oplata. Uređaji za grejanje su dozvoljeni samo uz stručnu primenu i na odgovarajućem rastojanju od oplata.
- Radove prilagoditi vremenskim uslovima (npr. opasnost od klizanja). Kod ekstremnih vremenskih uslova unapred preduzeti mere za osiguravanje opreme odn. okolnog prostora kao i u cilju zaštite radnika.
- Sve spojeve treba redovno proveravati kako bi bili sigurni da su sva naleganja dobra i da spojevi ispravno funkcionišu. Zavisno od toka gradnje, a posebno nakon vanrednih događaja (npr. nakon nevremena), potrebno je proveriti i po potrebi zategnuti zavrtanjske spojeve i spojeve sa klinovima.

Montaža

- Pre upotrebe klijent je dužan da proveri stanje materijala. Sve oštećene, deformisane, pohabane, korodirane elemente, kao i dotrajale opladne ploče treba isključiti iz upotrebe.
- Kombinovanje naših opladnih sistema sa sistemima drugih proizvođača može biti opasno po zdravlje i izazvati materijalnu štetu.
- Klijent je dužan da obezbedi da montažu opreme izvode kvalifikovana lica.
- Modifikacije Doka proizvoda su nedozvoljene i predstavljaju sigurnosni rizik.

Postavljanje oplade

- Doka proizvode/sisteme treba postaviti tako da se bezbedno preumere svi uplivi opterećenja!

Betoniranje

- Voditi računa o dozvoljenim pritiscima svežeg betona. Velike brzine betoniranja dovode do preopterećenja oplata, prouzrokuju jača savijanja i povećavaju opasnost od pucanja.

Skidanje oplade

- Oplate ukloniti tek kada je beton postigao dovoljnu čvrstoću i kada je dat nalog za njihovo uklanjanje od strane odgovornog lica!
- Kod uklanjanja oplata iste ne čupati kranom. Koristite odgovarajući alat, poput drvenih klinova, alata za podešavanje ili sistemske alate kao što su npr. Framax ugaoni element oplade.
- Prilikom uklanjanja oplata ne ugrožavati stabilnost zgrade, skela i opladnih delova!

Transportovanje, slaganje i skladištenje

- Poštovati sve važeće propise za transport oplata i skela. Pored toga obavezna je upotreba Doka sredstava za pričvršćivanje.
- Sve nepričvršćene delove ukloniti ili ih osigurajte od klizanja i pada!
- Svi elementi moraju biti bezbedno uskladišteni u skladu sa Doka napomenama datim u odgovarajućim poglavljima ovih korisničkih informacija!

Propisi / zaštita na radu

- Sigurnosno-tehnički standardi za primenu i upotrebu naših proizvoda treba da su u skladu sa važećim zakonom i propisima o zaštiti na radu dotične države.

Napomena u skladu sa EN 13374:

- U slučaju da dođe do pada nekog lica ili predmeta na odn. u sistem bočne zaštite kao i pratećih delova sistema, element bočne zaštite može se dalje koristiti tek nakon inspekcije izvršene od strane stručnog lica.

Održavanje

- Kao rezervni delovi mogu se koristiti isključivo originalni Doka delovi.

Simboli

U ovom dokumentu upotrebljavaju se sledeći simboli:



Važna napomena

Nepridržavanje može izazvati funkcionalne smetnje ili materijalnu štetu.



OPREZ / UPOZORENJE / OPASNOST

Nepridržavanje može dovesti do materijalne štete i ugroziti zdravlje čoveka (opasnost po život).



Instrukcija

Ova oznaka ukazuje na to da korisnik mora da izvrši određenu radnju.



Vizuelna provera

Ova oznaka ukazuje na to da preduzete radnje treba da se podvrgnu vizuelnoj proveri.



Savet

Oznaka ukazuje na korisne savete prilikom korišćenja.



Referenca

Ova oznaka ukazuje na postojanje dodatne dokumentacije.

Ostalo

Zadržano je pravo na izmene u procesu tehničkog razvoja.

Eurokodovi u kompaniji Doka

U Evropi je do kraja 2007. godine formirana jedinstvena porodica građevinskih normi, to su takozvani **Eurokodovi** (EC). Oni širom Evrope služe kao važeća baza za specifikacije proizvoda, tendere i računске postupke provjere.

Eurokodovi EC u celom svetu predstavljaju najrazvijenije norme u građevinarstvu.

Od kraja 2008. godine EC postaje standard i unutar grupacije Doka. DIN norme time prestaju da budu Doka standard u pogledu dimenzionisanja proizvoda.

$$E_d \leq R_d$$

E_d Dimenzionisana vrednost efekta uticaja

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

Sile smicanja iz uticaja F_d

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

F_d Dimenzionisana vrednost uticaja

$F_d = \gamma_F \cdot F_k$

(F ... force)

F_k Karakteristična vrednost uticaja

"stvarno opterećenje"

(k ... characteristic)

npr. sopstvena težina, korisno opterećenje,

pritisak betona, vetar

γ_F Parcijalni koeficijent sigurnosti za uticaje

(kod opterećenja; F ... force)

npr. za sopstvenu težinu, korisno opterećenje,

pritisak betona, vetar

Vrednosti iz EN 12812

R_d Dimenzionisana vrednost otpora

(R ... resistance; d ... design)

Nosivost poprečnog preseka

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

Čelik: $R_d = \frac{R_k}{\gamma_M}$ Drvo: $R_d = k_{mod} \cdot \frac{R_k}{\gamma_M}$

R_k Karakteristična vrednost otpora

npr. momenat otpora prema granici elastičnosti

γ_M Parcijalni koeficijent sigurnosti za određene karakteristike komponenti

(za materijal; M...materijal)

npr. za čelik ili drvo

Vrednosti iz EN 12812

k_{mod} Faktor modifikacije (samo za drvo – u obzir uzeti vlažnost i trajanje delovanja opterećenja)

npr. za Doka nosač H20

Vrednosti u skladu sa EN 1995-1-1 i EN 13377

Poređenje sigurnosnih koncepata (primer)

σ_{dozv} -koncept	EC/DIN-koncept
115.5 [kN] $F_{istezanje}$ 60<70 [kN] F_{dozv} 60 [kN] F_{dato} (A) 98013-100 $v \sim 1.65$ $F_{dato} \leq F_{dozv}$	115.5 [kN] R_k 90<105 [kN] R_d ($\gamma_M = 1.1$) 90 [kN] E_d (A) 98013-102 $\gamma_F = 1.5$ $E_d \leq R_d$

A Stepen iskorišćenosti



"Dozvoljene vrednosti" navedene u Doka tehničkoj dokumentaciji (npr.: $Q_{dozv} = 70$ kN) ne odgovaraju dimenzionisanim vrednostima (npr.: $V_{Rd} = 105$ kN)!

- Strogo voditi računa da ne dođe do zabune!
- U našoj dokumentaciji i dalje se navode dozvoljene vrednosti.

U obzir su uzeti sledeći parcijalni koeficijenti sigurnosti:

$\gamma_F = 1,5$

$\gamma_{M, drvo} = 1,3$

$\gamma_{M, čelik} = 1,1$

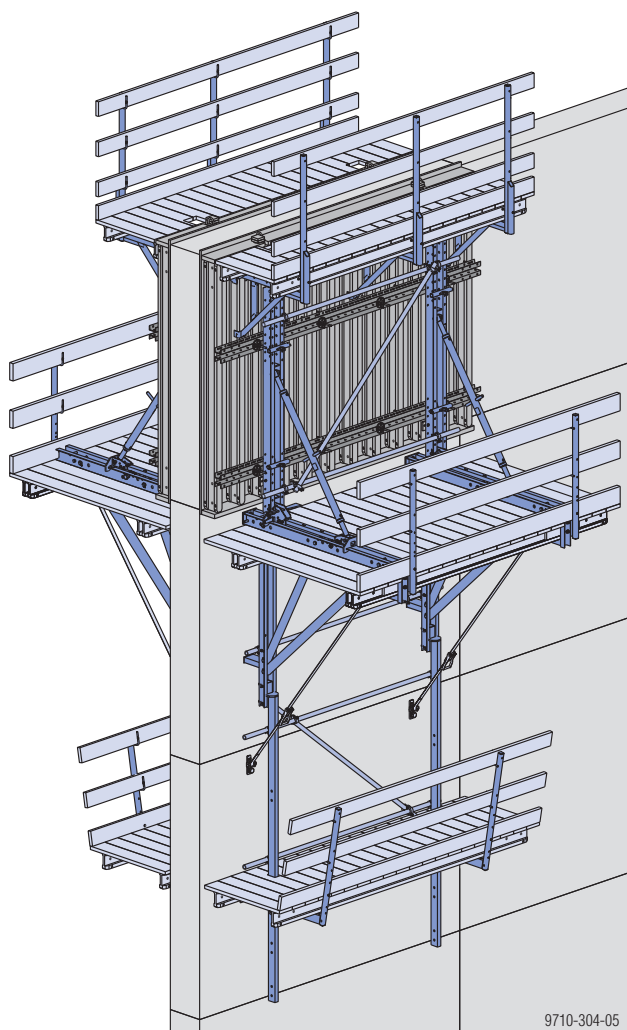
$k_{mod} = 0,9$

Na taj način je moguće utvrditi sve dimenzionisane vrednosti za izračunavanje EC.

Opis sistema

Doka penjajuća oplata MF 240 - Oplata koja se premešta kranom idealna za sve namene i oblike građevina

Penjajuća oplata MF 240 omogućava kontrolisane i pravilne radne cikluse na svim visokim građevinama. Zahvaljujući jednostavnoj konstrukciji prilagođava se najrazličitijim zahtevima.



9710-304-05

Modularni sistem

- Optimalno prilagođavanje svakom projektu sa malim brojem delova

Jednostavno rukovanje

- Brzo postavljanje i skidanje oplata bez kрана
- Smanjeno vreme rada kрана zahvaljujući brzom premeštanju celokupne jedinice
- Precizno i istovremeno brzo podešavanje oplata u svim pravcima

Praktičan dizajn

- Velika nosivost (50 kN po penjajućoj konzoli)
- Visine oplata do 6,0 m
- Podešavanje nagiba do $\pm 15^\circ$ za oplatu i skelu
- Odvođenje opterećenja betonom preko ankera
- Podesno za oplata sa nosačima i ramovske oplata
- Do 75 cm hoda oplata unazad
- Ekonomično ankerisanje (mali broj delova ankera)
- Penjanje preko betonskih ispusta do 25 cm širine
- Maksimalna sigurnost u svim fazama rada
- Penjajuće konzole se mogu koristiti kao teške platforme skele

Sigurne radne površine i prolazi

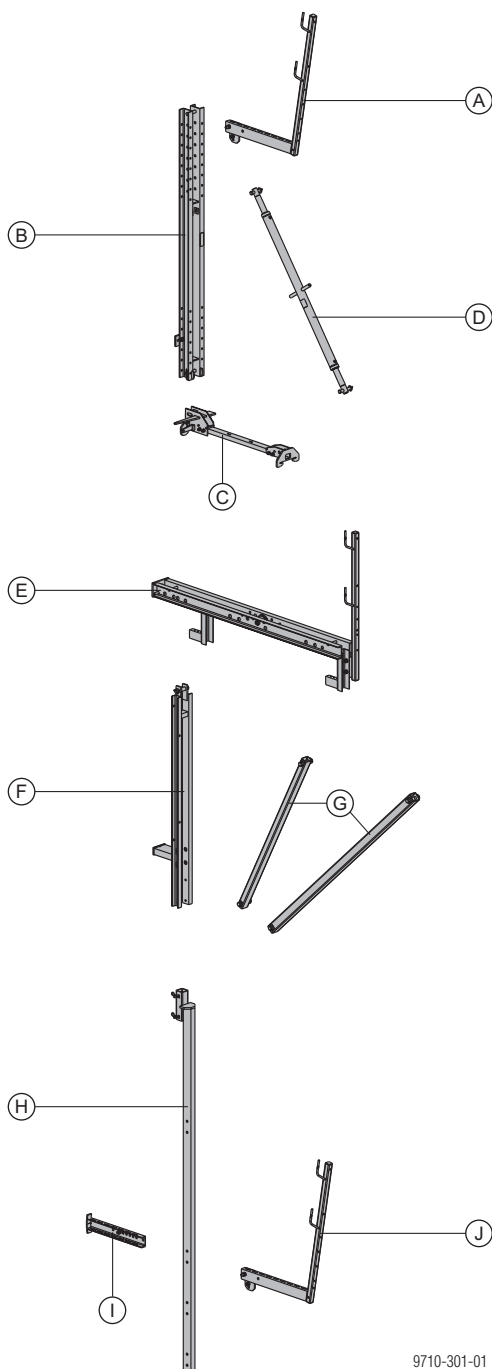
- Široke radne platforme (2,40 m)
- Moguća integracija sistema za penjanje XS

Oblasti primene

Na mestima gde se oplata podiže u više segmenata betoniranja, npr.:

- Visokogradnja u oblasti izgradnje stambenih i industrijskih objekata
- Stubovi za mostove
- Silosi
- Radio i televizijski tornjevi

Opis sistema



9710-301-01

A Pristupna platforma sa vijcima MF75 ili sistem platformi korišćene oplate

B Vertikalni pojas MF 3,00m ili vertikalni pojas MF 4,50m

C Pokretni mehanizam MF

D Vreteno za podešavanje MF 3,00m ili vreteno za podešavanje MF 4,50m

E Horizontalni profil MF sa ogradom

F Vertikalni profil MF80 ili vertikalni profil MF160

G Potisni stabilizator MF kratki + potisni stabilizator MF dugi ili potisno vreteno MF240

H Profil vešanja MF

I Distancioni profil MF

J Pristupna platforma sa vijcima MF75

Platforma za betoniranje

2 mogućnosti izbora:

- **Pristupna platforma sa vijcima MF75 (A)**
 - Pristupna platforma sa vijcima MF75 montira se direktno na vertikalni pojas MF.
 - Kod kosih zidova nagib platforme se može podešavati pomoću vezne ploče MF.
- **Univerzalna konzola 90 odn. Framax konzola 90**
 - Odabrati odgovarajuću konzolu zavisno od sistema oplate (oplati sa nosačima ili ramovska oplat).

Pokretna jedinica

- **Vertikalni pojas MF 3,00m odn. 4,50m (B)**
 - Za prihvatanje elemenata oplate.
- **Pokretni mehanizam MF (C)**
 - Elementi oplate mogu se od betona udaljiti oko 75 cm. Na taj način se dobija dovoljno prostora za čišćenje oplate i armiračke radove.
- **Vreteno za podešavanje MF 3,00m odn. 4,50m (D)**
 - Navojno vreteno za precizno podešavanje elementa oplate.

Radna platforma (penjajuća konzola MF240)

- **Horizontalni profil MF sa ogradom (E)** služi za konstruisanje glavne radne platforme i nosi element oplate.
- **Vertikalni profil (F)**
 - Vertikalni profil **MF80** za primenu kod pravih zidova
 - Vertikalni profil **MF160** za primenu kod zidova pod nagibom
- **Potisni stabilizatori MF odn. potisno vreteno MF240 (G)**
 - Za podupiranje horizontalnog profila.
 - Potisni stabilizator MF kratki + potisni stabilizator MF dugi za primenu kod pravih zidova
 - Potisno vreteno MF240 za primenu kod zidova pod nagibom

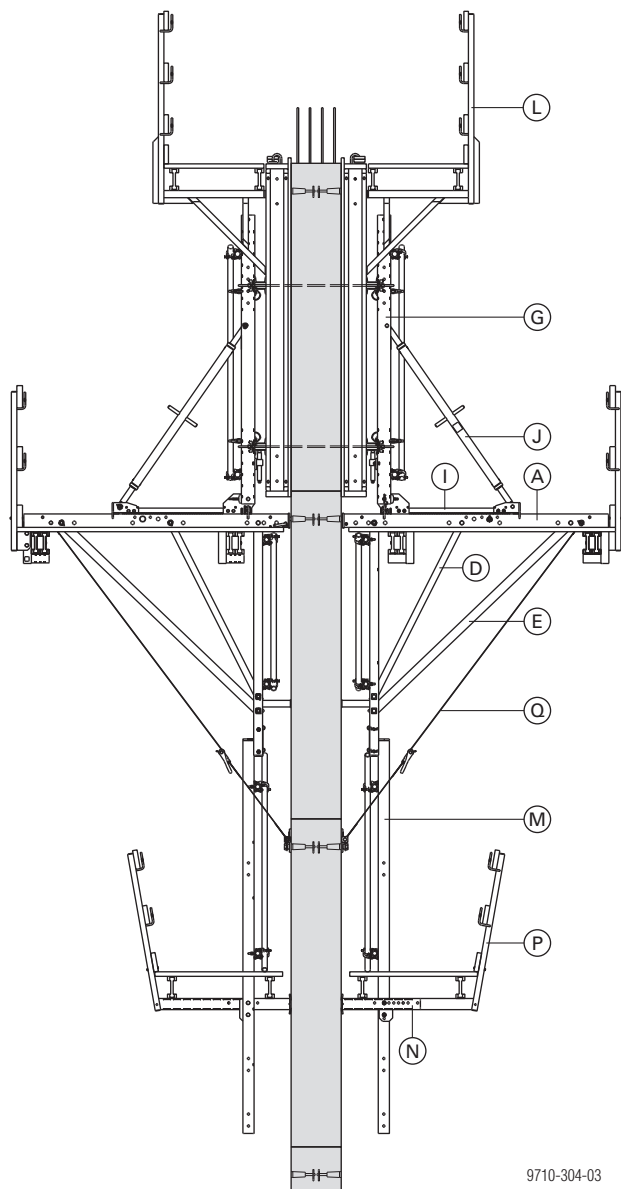
Viseća platforma

Sastoji se od:

- **Profil vešanja MF (H)**
- **Distancioni profil MF (I)**
- **Pristupna platforma sa vijcima MF75 (J)**

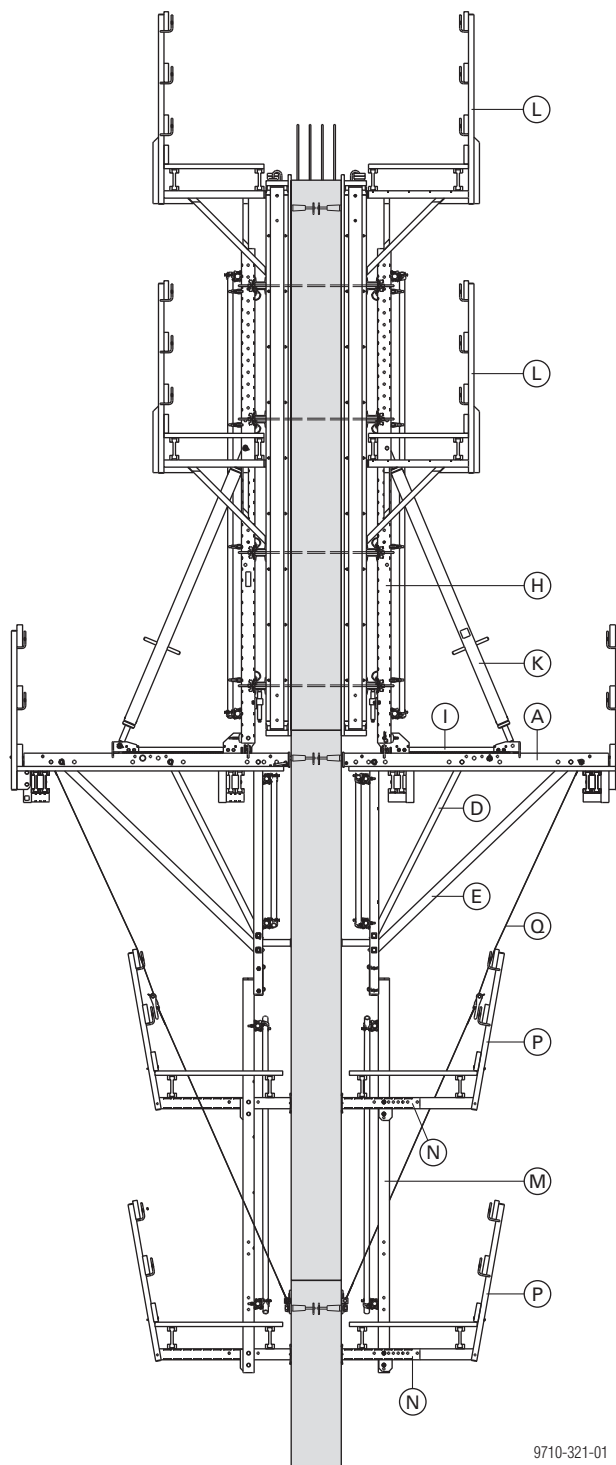
Oblasti primene

Prav zid

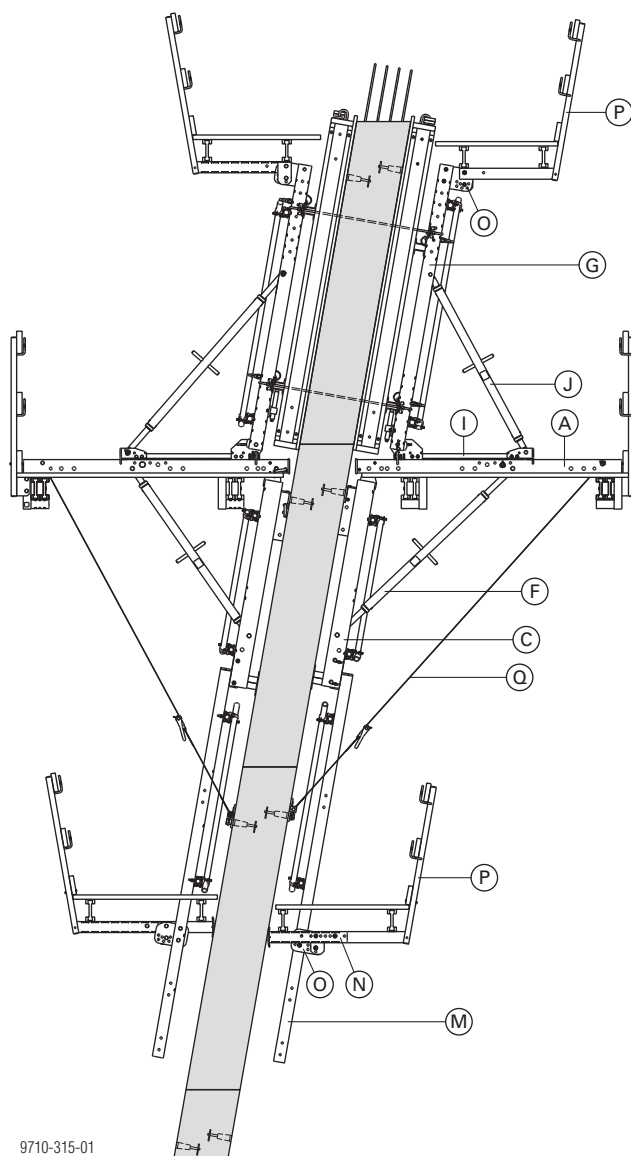


- A** Horizontalni profil MF sa ogradom
- B** Vertikalni profil MF80
- C** Vertikalni profil MF160
- D** Potisni stabilizator MF kratki
- E** Potisni stabilizator MF dugi
- F** Potisno vreteno MF240
- G** Vertikalni pojas MF 3,00m
- H** Vertikalni pojas MF 4,50m
- I** Pokretni mehanizam MF
- J** Vreteno za podešavanje MF 3,00m
- K** Vreteno za podešavanje MF 4,50m
- L** Sistem platformi korišćene oplate
- M** Profil vešanja MF
- N** Distancioni profil MF
- O** Vezna ploča MF
- P** Pristupna platforma sa vijcima MF75
- Q** Spreg protiv vetra MF/150F/K 6,00m

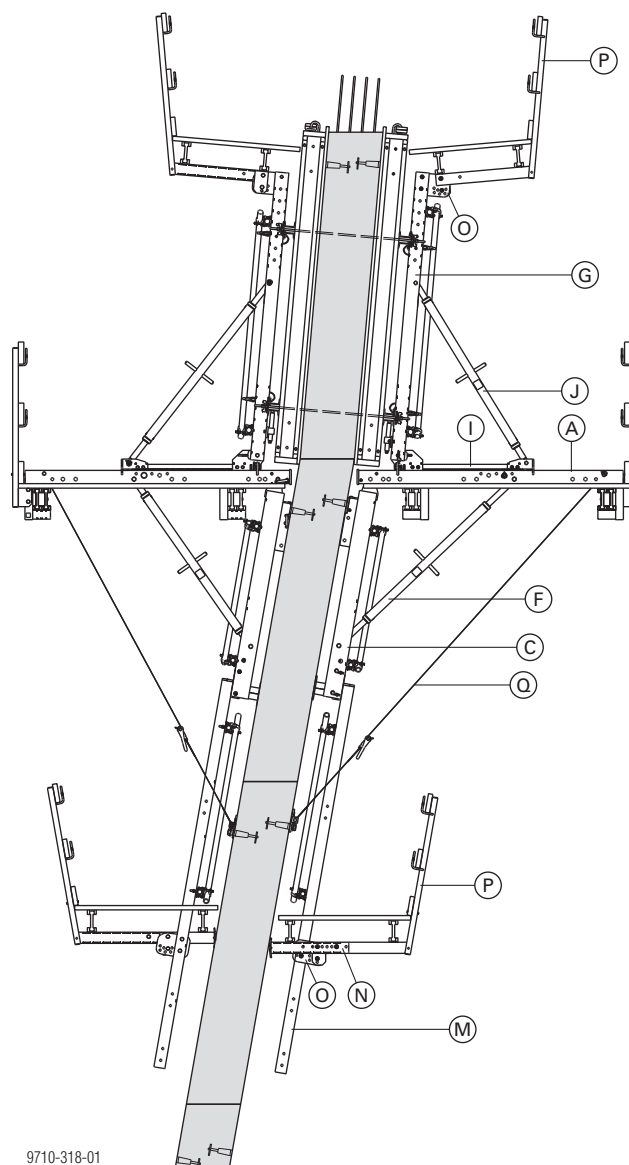
Visoki pravi segmenti betoniranja



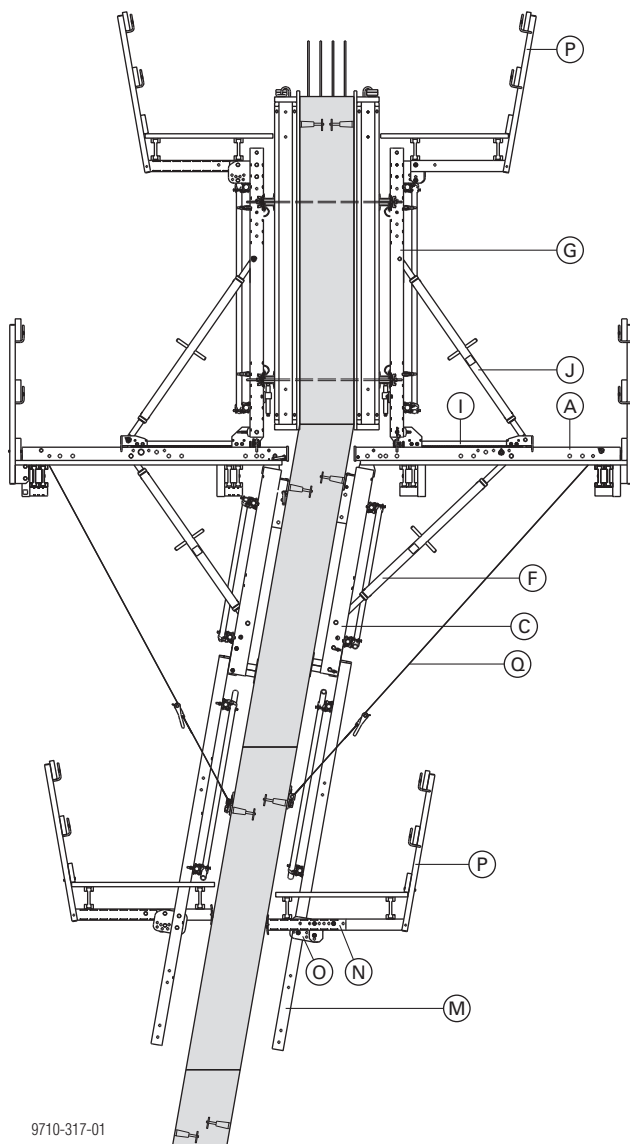
Zid pod konstantnim nagibom



Zid pod promenljivim nagibom

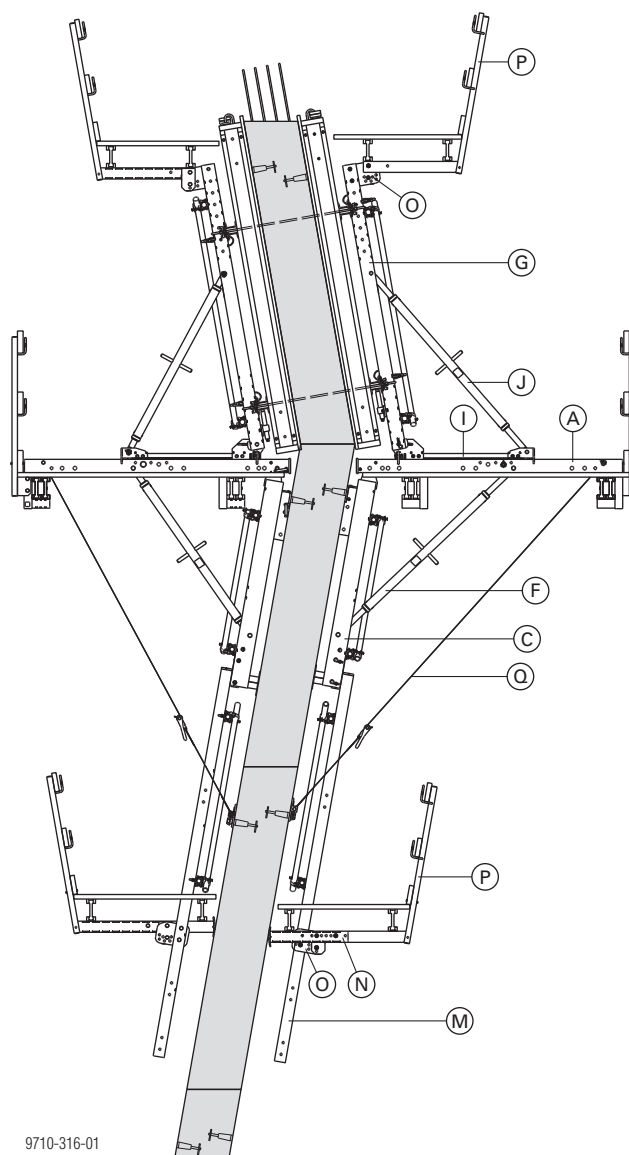


Prelaz sa zida pod nagibom na prav zid



9710-317-01

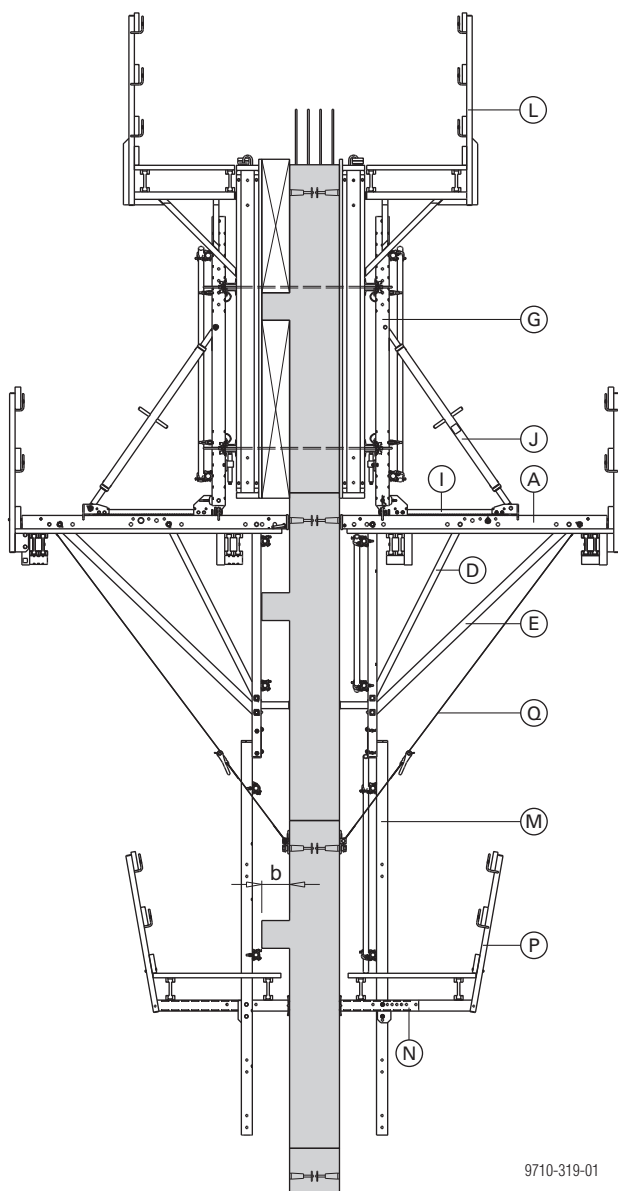
Prelaz sa zida pod nagibom na zid pod nagibom u suprotnom pravcu



9710-316-01

- A** Horizontalni profil MF sa ogradom
- B** Vertikalni profil MF80
- C** Vertikalni profil MF160
- D** Potisni stabilizator MF kratki
- E** Potisni stabilizator MF dugi
- F** Potisno vreteno MF240
- G** Vertikalni pojas MF 3,00m
- H** Vertikalni pojas MF 4,50m
- I** Pokretni mehanizam MF
- J** Vreteno za podešavanje MF 3,00m
- K** Vreteno za podešavanje MF 4,50m
- L** Sistem platformi korišćene oplata
- M** Profil vešanja MF
- N** Distancioni profil MF
- O** Vezna ploča MF
- P** Pristupna platforma sa vijcima MF75
- Q** Spreg protiv vetra MF/150F/K 6,00m

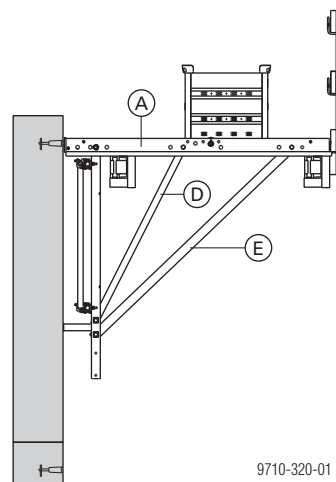
Penjanje preko betonskih ispusta do 25 cm širine



9710-319-01

b ... maks. 25 cm

Penjaјуća konzola MF240 upotrebljena kao platforma za velika opterećenja

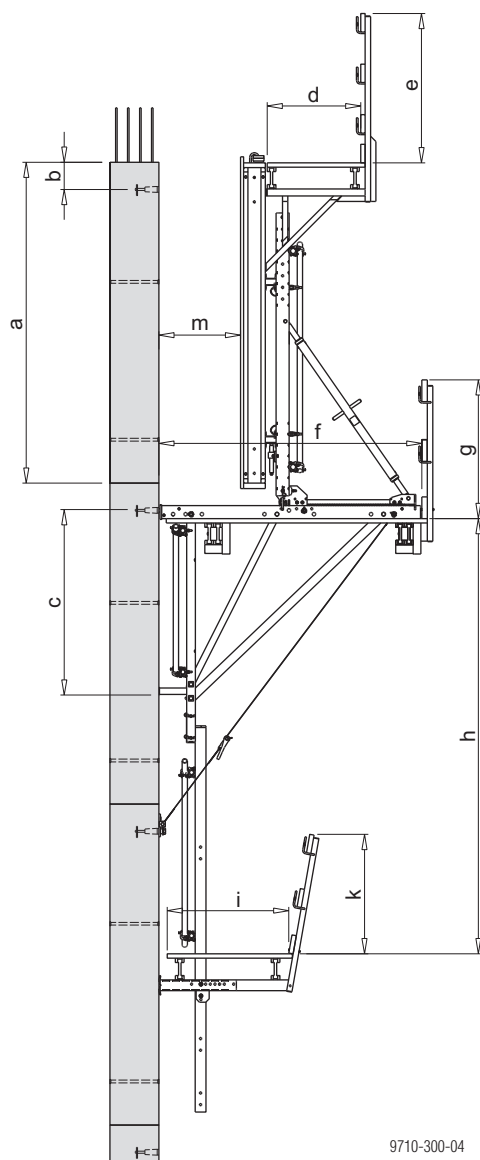


9710-320-01

Za montažu poda platforme vidi poglavlje "Montaža radne platforme".

Sistemske mere

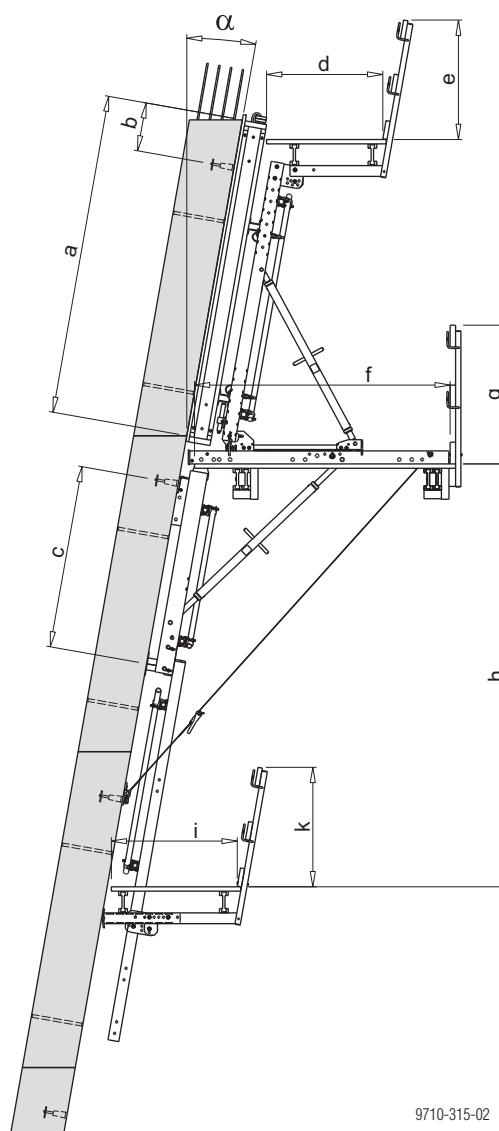
Prav zid



9710-300-04

- a ... Visina segmenta betoniranja: maks. 6000 mm
- b ... min. 250 mm
- c ... 1660 mm
- d ... 880 mm
- e ... 1370 mm
- f ... 2400 mm
- g ... 1275 mm
- h ... po izboru 2740 / 4000 / 4500 / 5000 mm
- i ... 1120 mm
- k ... 1100 mm
- m ... maks. 750 mm

Zid pod nagibom



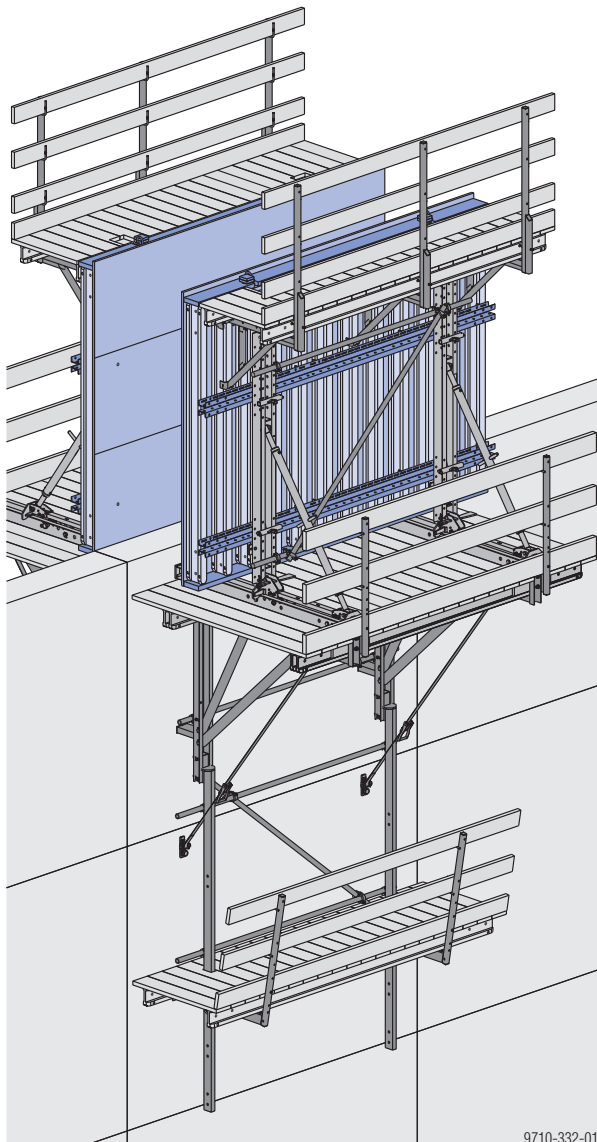
9710-315-02

- a ... Visina segmenta betoniranja: maks. 6000 mm
- b ... min. 600 mm
- c ... 1660 mm
- d ... 1050 mm
- e ... 1100 mm
- f ... 2400 mm
- g ... 1275 mm
- h ... po izboru 2630 / 3890 / 4390 / 4890 mm (pri $\alpha = 10^\circ$)
- i ... 1150 mm
- k ... 1100 mm
- α ... maks. 15°

Mogući sistemi oplata

Oplata velikih površina

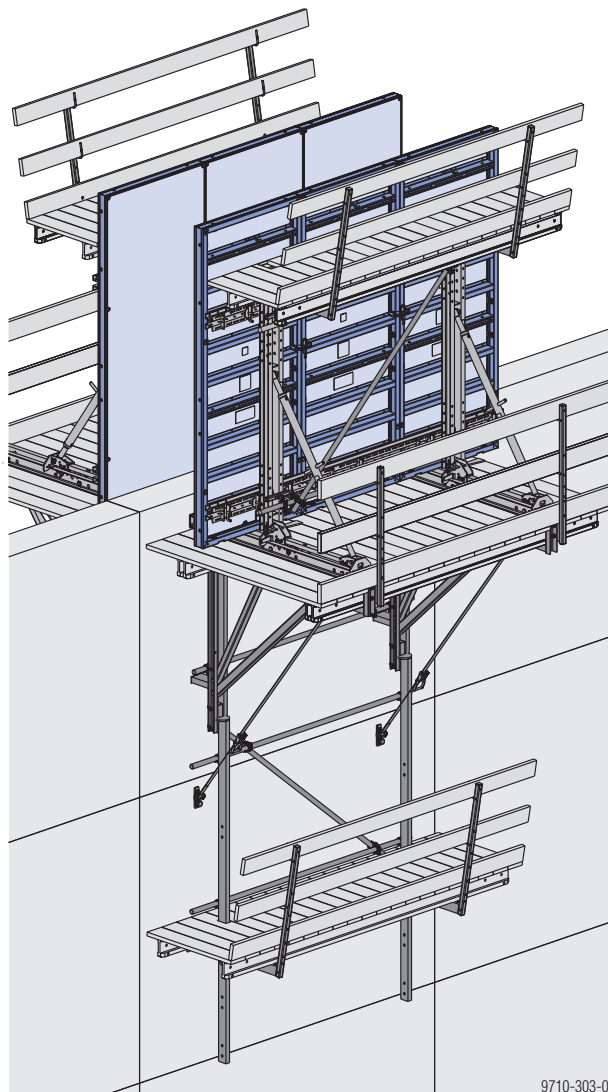
npr. oplata Top50



Za ostale informacije vidi korisničke informacije "Doka oplata Top50".

Ramovske oplata

npr. ramovska oplata Framax Xlife

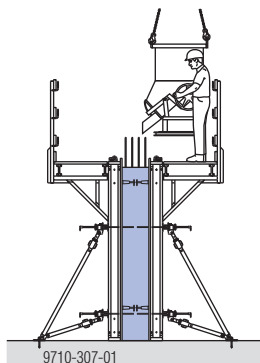


Za ostale informacije vidi korisničke informacije "Doka ramovska oplata Framax Xlife".

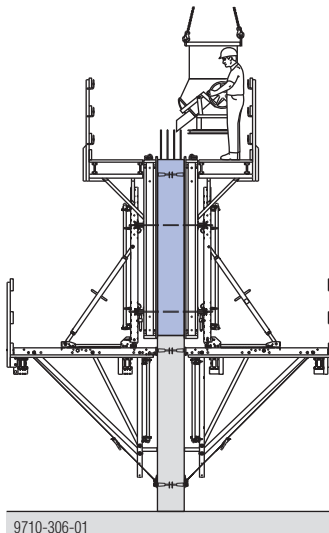
This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light blue horizontal and vertical lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Šematski tok faza penjanja

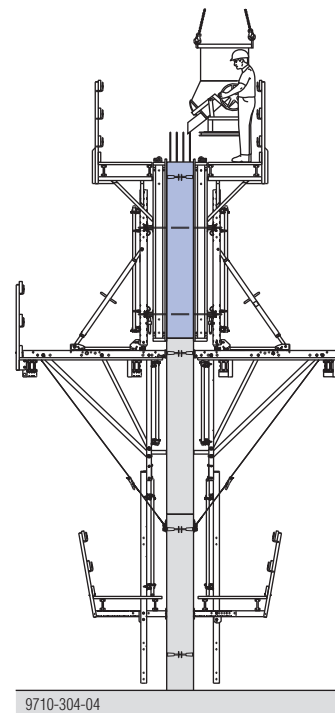
Početne faze



1. segment betoniranja se izvodi bez penjajuće skele.

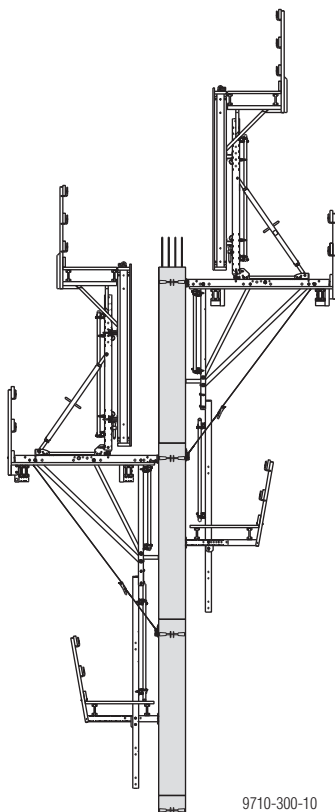


Već 2. segment betoniranja se izvodi pomoću penjajuće skele.

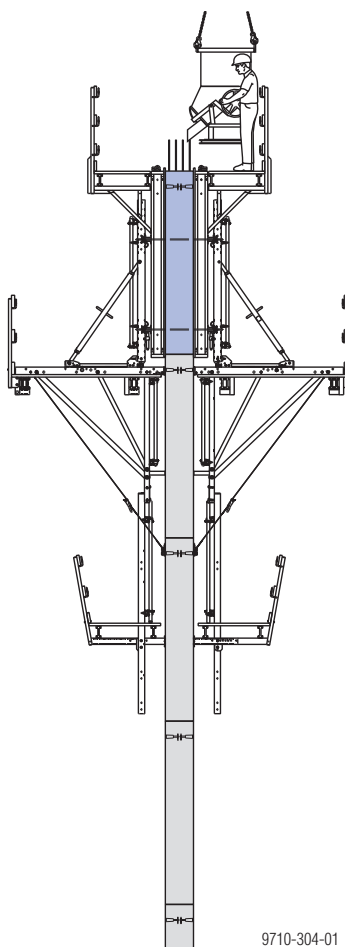


Montirati viseće platforme i zatim betonirati 3. segment.

Redovne faze



Premestiti penjajuću skelu na sledeći segment.

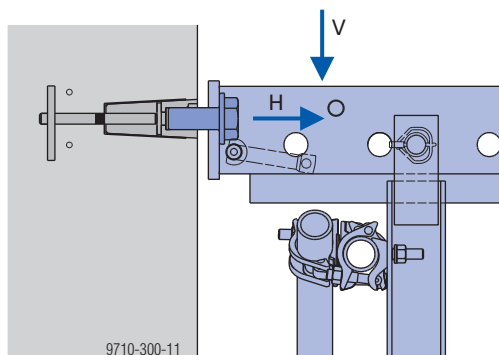


Betonirati segment.

Dozvoljena opterećenja

Ankerisanje na građevini

Sile u tački vešanja



V ... dozv. vertikalno opterećenje: 50 kN

H ... dozv. horizontalno opterećenje: 75 kN

Dimenzionisanje tačaka vešanja

Potrebna **čvrstoća betonske kocke na pritisak** u trenutku opterećenja (minimalno B10 odn. $f_{ck, cube, current} \geq 10 \text{ N/mm}^2$) zavisi od sledećih faktora:

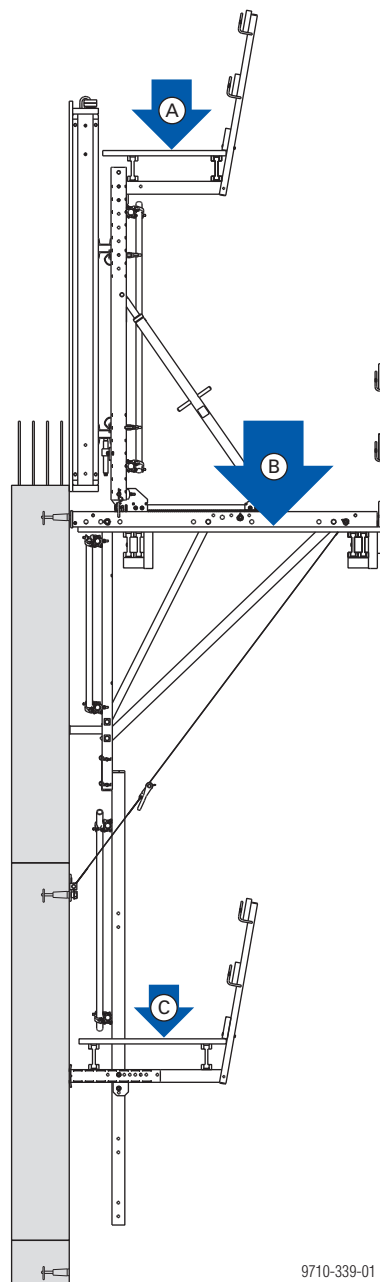
- Stvarnog opterećenja
- Dužine izgubljenog odn. talasastog ankera
- Armature odn. dodatne armature
- Rastojanja od ivice

Dodatno treba pribaviti proračun nosivosti čeličnih delova ankera.



Poštovati uputstvo za dimenzionisanje "Nosivost ankera u betonu"!

Radna opterećenja



A 150 kg/m²

B 300 kg/m²

C 75 kg/m²

Dimenzionisanje



Navedeno dimenzionisanje važi samo za standardnu primenu na pravom zidu.
Primene kao npr. na zidovima pod nagibom treba posebno proveriti statičkim proračunom.



OPREZ

➤ Kod brzina vetra > 72 km/h odn. na kraju radnog vremena ili za vreme dužih prekida rada, oplatu treba dodatno osigurati.

Odgovarajuće mere:

- Postaviti suprotnu oplatu
- Pomeriti unapred pokretnu jedinicu zajedno sa oplatom do početka betona i postaviti klinove za fiksiranje

Opterećenje usled vetra

- 1) Utvrditi opterećenje usled vetra u zavisnosti od brzine vetra, okruženja i visine građevine.
- 2) Utvrditi krivu **(A)** ili **(B)** u sledećoj tabeli.

Kriva	Opterećenje usled vetra [kN/m ²] $w_e = c_{p, net} \times q(z_e)$	Primer:
(A)	1,69	pri $c_{p, net} = 1,3$: dozv. brzina vetra = 164 km/h
(B)	1,43	pri $c_{p, net} = 1,3$: dozv. brzina vetra = 151 km/h

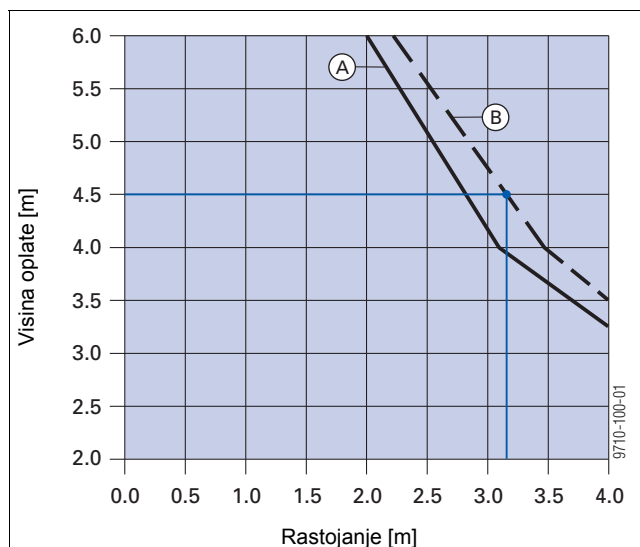
Napomena:

Međuvrednosti se mogu linearno interpolirati.



Za utvrđivanje opterećenja usled vetra poštovati uputstvo za dimenzionisanje "Opterećenje usled vetra prema Eurokodovima"!

Uticaj rastojanja između penjajućih konzola

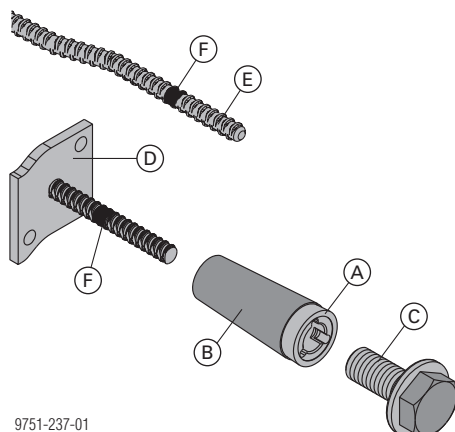


Primer

- Zadate vrednosti:
 - Kriva **(B)** (opterećenje usled vetra = 1,43 kN/m²)
 - Visina oplata: 4,50 m
- Rastojanje: 3,20 m

Ankerisanje na građevini

Delovi:



9751-237-01

- A** Univerzalni penjajući konus 15,0
- B** Zaptivna čaura K 15,0 (izgubljeni deo ankera)
- C** Konusni vijak B 7cm
- D** Izgubljeni anker 15,0 (izgubljeni deo ankera)
- E** Izgubljeni talasasti anker 15,0 (izgubljeni deo ankera)
- F** Oznaka

Tačka pozicioniranja i tačka vešanja se izvode sa jednim konusom, i to **univerzalnim penjajućim konusom (A)**.

Konusni vijak B 7cm (C) takođe ispunjava 2 funkcije:

- Na tački pozicioniranja - pričvršćivanje univerzalnog penjajućeg konusa.
- Na tački vešanja - sigurno vešanje penjajuće jedinice.

Prevashodno se koriste **izgubljeni ankeri (D)** - a u zavisnosti od karakteristika građevine i **izgubljeni talasasti ankeri (E)**.

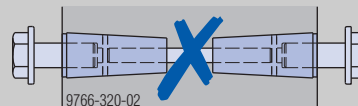


Opasnost od pada kod ugradnje dva naspramna konusa sa anker šipkom.

Odvajanje suprotnog dela ankera može dovesti do kidanja mesta ankera.

- Svaka tačka vešanja mora da poseduje poseban anker.

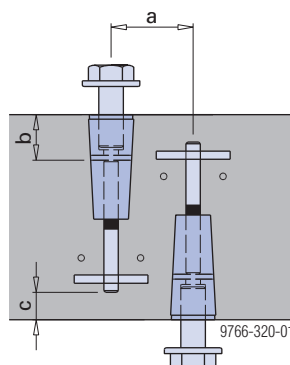
Izuzetak: Tačka vešanja sa "izgubljenim ankerom obostrano 15,0"



Napomena:

Kod obostrane penjajuće oplata izgubljeni ankeri se postavljaju pomereno u zavisnosti od debljine zida.

Osnova



a ... min. 100 mm

b ... Betonski pokrivač na strani konusa: 5,5 cm

c ... Betonski pokrivač na strani izgubljenog ankera: 2 cm (kod minimalne debljine zida)

Dimenzionisanje tačaka vešanja

Potrebna **čvrstoća betonske kocke na pritisak** u trenutku opterećenja (minimalno B10 odn.

$f_{ck, cube, current} \geq 10 \text{ N/mm}^2$) zavisi od sledećih faktora:

- Stvarnog opterećenja
- Dužine izgubljenog odn. talasastog ankera
- Armature odn. dodatne armature
- Rastojanja od ivice

Dodatno treba pribaviti proračun nosivosti čeličnih delova ankera.



Poštovati uputstvo za dimenzionisanje "Nosivost ankera u betonu"!

Sistemi ankera

	Minimalna debljina zida
Izgubljeni anker 15,0 40cm	48 cm
Izgubljeni anker 15,0 16cm	24 cm
Izgubljeni anker 15,0 11,5cm	19 cm

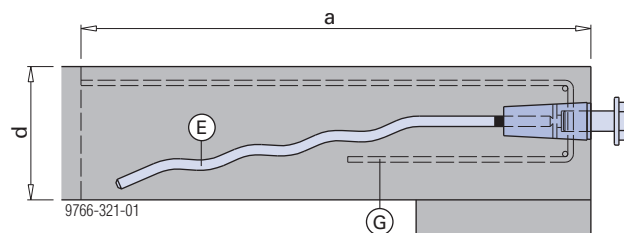


UPOZORENJE

Kratki izgubljeni anker 15,0 od 11,5cm ima znatno manju nosivost od izgubljenog ankera 15,0 od 16cm.

- Zato se kratki izgubljeni anker može koristiti samo u sistemima sa manjim zateznim opterećenjima na mestu ankerisanja, npr. kod penjajućih sistema u oknima.
- Ako to zbog geometrije nije moguće, potrebno je izraditi poseban statički proračun sa dodatnom armaturom.
- Kratki izgubljeni anker je dakle dozvoljeno koristiti samo za debljine zida < 24 cm. Za debljine zida ≥ 24 cm mora se koristiti bar izgubljeni anker 15,0 od 16cm.

Za tačku pozicioniranja i vešanja u ploči, umesto izgubljenog ankera može se koristiti izgubljeni talasasti anker.



d ... min. 16,0 cm

a ... 74,5 cm (kod betonskog pokrivača od 5,5 cm na strani konusa i 5 cm na strani šipke)

E Izgubljeni talasasti anker 15,0

G Uzdužna armatura i ubodna uzengija $\varnothing 8$ mm, rastojanje maks. 15 cm

Izvođenje tačke pozicioniranja i vešanja



UPOZORENJE

- Izgubljeni odn. talasasti anker uvek ušrafiti do kraja (do oznake) u univerzalni penjajući konus. Previše plitko ušraflijanje može kod dalje upotrebe dovesti do smanjenja nosivosti i gubljenja tačke vešanja, a to opet do povreda i materijalne štete.
- Nemojte da zavarujete ili zagrevate anker šipke, u suprotnom postoji opasnost od pucanja!
- Za tačku pozicioniranja i vešanja koristiti isključivo konusni vijak B 7cm (**crvena** oznaka u zoni glave obeležava veliku nosivost!)
- Ne nanositi beton direktno iznad izgubljenih odn. talasastih ankera.
- Izbegavati kontakt vibratora i izgubljenih odn. talasastih ankera.

Ovim merama se sprečava odvajanje ankera prilikom betoniranja i rada sa vibratorom.



Obeležiti gornju ivicu oplata radi lakšeg prepoznavanja pozicije ankera prilikom betoniranja.

- Kod svake nove upotrebe univerzalnog penjajućeg konusa koristiti nove zaptivne čaure.



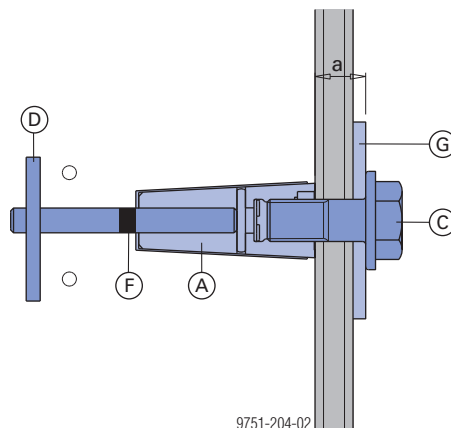
- Osa univerzalnog penjajućeg konusa mora da se nalazi pod pravim uglom u odnosu na površinu betona - maksimalno ugaono odstupanje 2°.
- Tolerancija kod određivanja tačke pozicioniranja odn. vešanja iznosi ± 10 mm u horizontalnom i vertikalnom pravcu.

Tačka pozicioniranja sa konusnim vijkom B 7cm

(uz bušenje opladne ploče)

Montaža:

- Pričvrstiti podlošku (**G**) (npr. Dokaplex 15 mm) na oplatnu ploču (pozicija prema projektu).
- Probušiti otvor $\varnothing=30$ mm u oplatnoj ploči (pozicija prema projektu).
- Provući konusni vijak B 7cm (**C**) kroz oplatnu ploču, ušrafiti u univerzalni penjajući konus (**A**) i zategnuti.
- Izgubljeni odn. talasasti anker (**D**) ušrafiti u univerzalni penjajući konus (**A**) do kraja (do oznake) (**F**).



9751-204-02

a ... 35 - 45 mm

Potreban alat:

- Ključ sa mehanizmom 3/4"
- Univerzalni konusni ključ 15,0/20,0 (za univerzalni penjajući konus)
- Nastavak 20cm 3/4"
- Nasadni ključ 50 3/4" (za konusni vijak B 7cm)

Napomena:

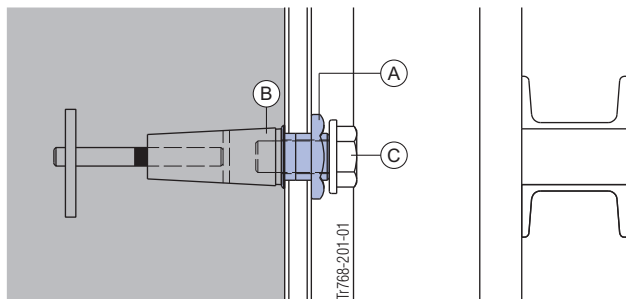
Izgubljeni talasasti anker mora da bude okrenut na dole

Zaštita oplatne ploče

Zaštita oplatne ploče za konus 15,0 štiti oplatnu ploču od oštećenja na tački pozicioniranja. Ovo predstavlja posebnu prednost kod oplata sa velikim brojem ponovnih upotreba.

Moguće debljine oplatne ploče: 18 - 27 mm

Za montažu u oplatnoj ploči potreban je otvor sa Ø 46 mm.

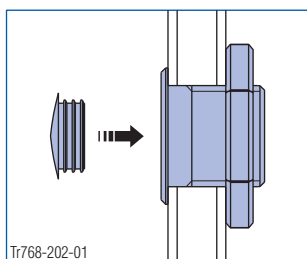


A Zaštita oplatne ploče za konus 15,0 (veličina ključa 70 mm)

B Univerzalni penjajući konus

C Konusni vijak B 7cm

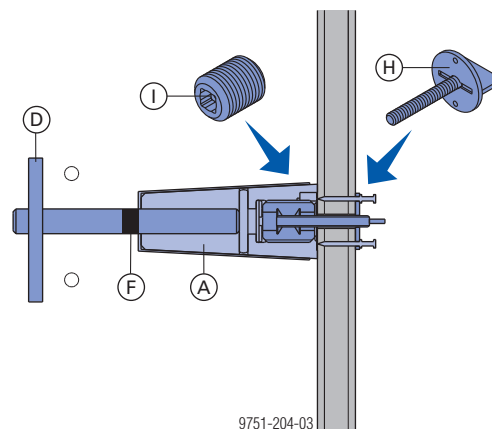
Po potrebi se zaštita oplatne ploče za konus 15,0 može zatvoriti lamelnim čepom d38 (sadržano u obimu isporuke).



Tačka pozicioniranja sa pozicionom stegom M30

(uz bušenje oplatne ploče)

Budući da je potrebno izbušiti otvore prečnika od samo 9-10 mm, pozicione tačke se mogu postavljati na manjim međusobnim rastojanjima nego što bi to bio slučaj sa vijkom B 7 cm.



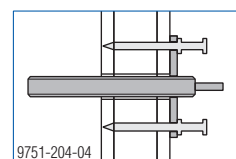
Montaža:

- Probušiti otvor $\varnothing=9-10$ mm u oplatnoj ploči (pozicija prema projektu).



Na oplatnu ploču ekserima pričvrstiti leptirasti vijak M8 (**H**) za lakšu montažu.

Skraćeni ekseri sa dve glave olakšavaju demontažu.



- Do kraja ušrafiti i zategnuti naglavke M30 (**I**) u univerzalni penjajući konus 15,0 (**A**).
- Izgubljeni odn. talasasti anker (**D**) ušrafiti u univerzalni penjajući konus (**A**) do kraja (do oznake (**F**)).
- Predmontiranu jedinicu zašrafiti na leptirasti vijak M8 (**H**) (voditi računa o prijanjanju na oplatu).

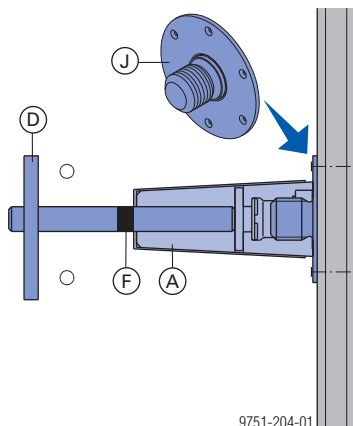
Potreban alat:

- Ključ sa mehanizmom 3/4"
- Univerzalni konusni ključ 15,0/20,0 (za univerzalni penjajući konus)
- Nastavak 20cm 3/4"
- Nasadni ključ 50 3/4" (za konusni vijak B 7cm)
- Ključ sa mehanizmom 1/2"
- Nastavak 1/2"

Tačka pozicioniranja sa pozicionim diskom M30

(uz bušenje oplatne ploče)

Samo za specijalne primene, kada nije moguće bušenje oplatne ploče (npr. kada se direktno iza tačke pozicioniranja nalazi Doka nosač ili profili panela).



Važno!

Višestruka primena pozicionog diska M30 na istom mestu nije dozvoljena, jer fiksiranje u postojećim otvorima za eksere ne obezbeđuje stabilan položaj za ugradnju.

Montaža:

- Pričvrstiti pozicioni disk M30 (**J**) pomoću eksere 28x60 za oplatnu ploču (pozicija prema projektu).
- Izgubljeni odn. talasasti anker (**D**) ušrafiti u univerzalni penjajući konus (**A**) do kraja (do oznake) (**F**).
- Ušrafiti i zategnuti univerzalni penjajući konus (**A**) na pozicioni disk M30 (**J**).

Potreban alat:

- Ključ sa mehanizmom 3/4"
- Univerzalni konusni ključ 15,0/20,0 (za univerzalni penjajući konus)
- Nastavak 20cm 3/4"
- Nasadni ključ 50 3/4" (za konusni vijak B 7cm)
- Ključ sa mehanizmom 1/2"
- Nastavak 1/2"

Pre betoniranja

- Ponovo prekontrolisati tačke pozicioniranja i vešanja.



- Osa univerzalnog penjajućeg konusa mora da se nalazi pod pravim uglom u odnosu na površinu betona - maksimalno ugaono odstupanje 2°.
- Tolerancija kod određivanja tačke pozicioniranja odn. vešanja iznosi ± 10 mm u horizontalnom i vertikalnom pravcu.
- Oznaka na izgubljenom odn. talasastom ankeru mora da se poklapa sa univerzalnim penjajućim konusom = ušrafiti do kraja navoja.

Ostali načini primene

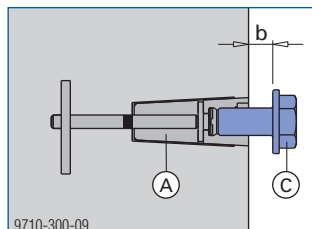
Univerzalni penjajući konusi se isporučuju sa zaptivnim čaurama K (**B**). Kod **svake sledeće upotrebe** koristiti **nove zaptivne čaure!**

Tačka vešanja

- Konusni vijak B 7cm do kraja ušrafiti u univerzalni penjajući konus i pritegnuti. Dovoljan je zatezni momenat od 100 Nm (20 kg pri pribl. 50 cm dužine).



Poštovati kontrolnu dimenziju $b = 30 \text{ mm}$!



Za ušrafljivanje i pričvršćivanje konusnog vijka B 7cm u univerzalnom penjajućem konusu dozvoljeno je koristiti samo ključ sa mehanizmom 3/4".

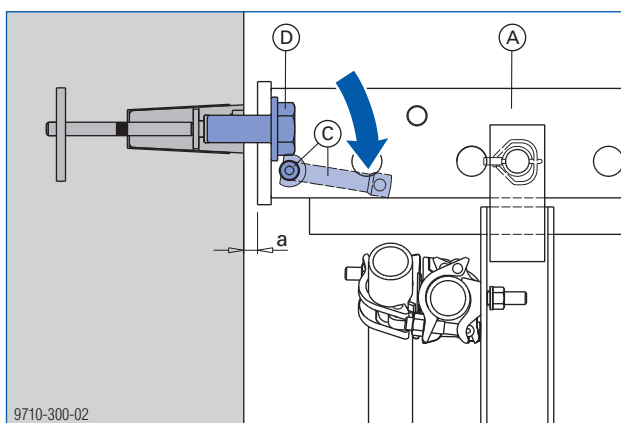
Ključ sa mehanizmom 3/4"	Ključ sa mehanizmom 3/4" sa nastavkom	Pogonski mehanizam MF 3/4" SW 50
 Tr687-200-01	 Tr687-200-01	 Tr687-200-01

Prav zid (vertikalni profil MF80)

- Pomoću kрана zakačiti penjajuću konzolu u pripremljenu tačku vešanja.
- Osigurač uvući do kraja u penjajuću konzolu i to pod uglom od 90° u odnosu na pod platforme.
- Preklopiti osigurač na pod platforme. Sada je penjajuća konzola osigurana od podizanja.



Osigurač mora da stoji vodoravno!



a ... Zazor: pribl. 1,5 cm

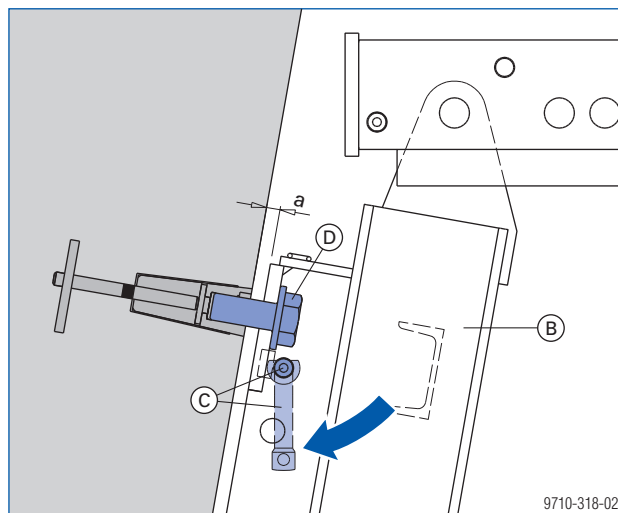
- A** Horizontalni profil MF penjajuće konzole
- C** Osigurač
- D** Konusni vijak B 7cm

Zid pod nagibom (vertikalni profil MF160)

- Pomoću kрана zakačiti penjajuću konzolu u pripremljenu tačku vešanja.
- Osigurač uvući do kraja u vertikalni profil i to pod uglom od 90° u odnosu na vertikalni profil MF160.
- Preklopiti osigurač na dole. Sada je penjajuća konzola osigurana od podizanja.



Osigurač mora da stoji uspravno okrenut na dole!



a ... Zazor: pribl. 1,5 cm

- B** Vertikalni profil MF160 penjajuće konzole
- C** Osigurač
- D** Konusni vijak B 7cm

Ostale varijante ankerisanja

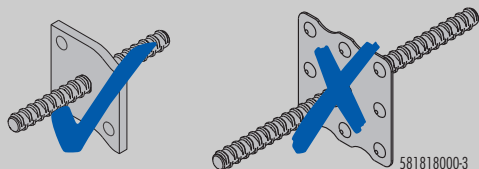
Ankerisanje bez razmaka

Ankerisanje bez razmaka se izvodi pomoću izgubljenog ankera 15,0 obostranog.

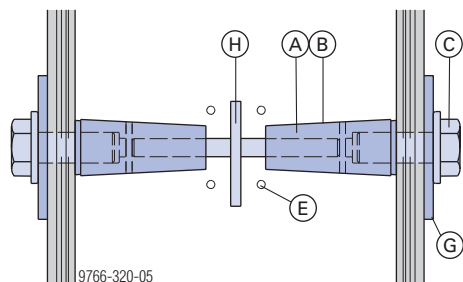


Opasnost od zamene!

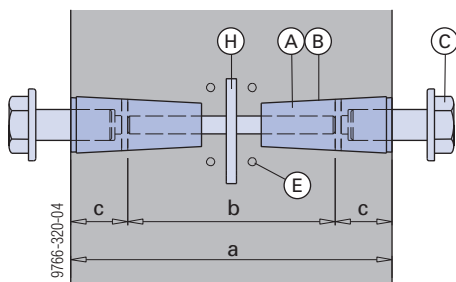
➤ Za ovu primenu ni u kom slučaju ne koristiti vodonepropusni anker G 15,0.



Tačka pozicioniranja



Tačka vešanja



a ... 28 - 71 cm

b ... Ugradna dužina = Debljina zida a - 2 x Betonski pokrivač c

c ... Betonski pokrivač 5,5 cm

A Univerzalni penjajući konus 15,0

B Zaptivna čaura K 15,0

C Konusni vijak B 7cm

E Armatura

G Podloška (npr. Dokaplex 15 mm)

H Izgubljeni anker 15,0 obostrani

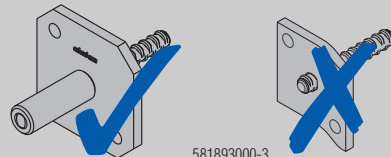
Tanki zidovi

Debljine zida od 15 do 16 cm se izvode pomoću zidnog ankera 15,0 15cm.

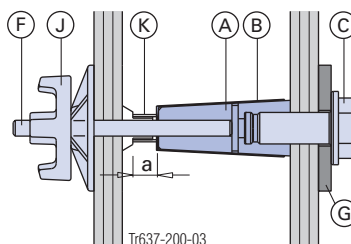


OPASNOST

➤ Za ovu primenu ni u kom slučaju ne koristiti izgubljeni anker 15,0.



Tačka pozicioniranja



a ... Dužina plastične cevi 12 - 22 mm

A Univerzalni penjajući konus 15,0

B Zaptivna čaura K 15,0

C Konusni vijak B 7cm

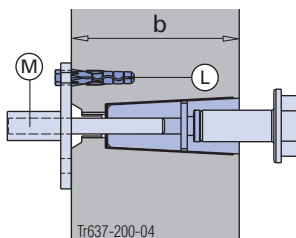
F Anker šipka 15,0mm

G Podloška (npr. Dokaplex 15 mm)

J Super ploča-navrtka 15,0

K Univerzalni konus 22mm + plastična cev 22mm

Tačka vešanja



b ... 15 - 16 cm

L Šestougaoni vijak za drvo 10x50 + tipl Ø12

M Zidni anker 15,0 15cm

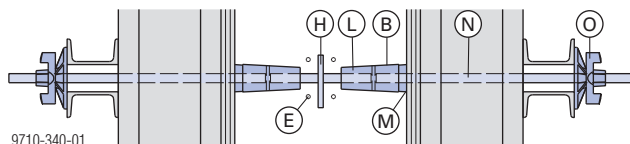
Tačke vešanja kod izvođenja površina od natur betona

Pozicioni konus za natur beton MF 15,0 je idealan za natur beton, kod koga je neophodno postići jednoobrazne tačke ankerisanja odn. vešanja.

Za projekte kod kojih se koristi ovaj način vešanja potrebno je stupiti u kontakt sa Doka tehničarom.

Tačka pozicioniranja

Pozicioni konus za natur beton se koristi kao "spojni naglavak" za ankerisanje zidne oplata.



B Zaptivna čaura K 15,0

E Armatura

H Izgubljeni anker 15,0 obostrani

L Pozicioni konus za natur beton MF 15,0

M Zaptivna podloška 53

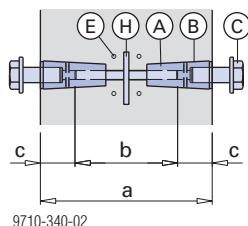
N Anker šipka 15,0mm

O Super ploča-navrtka 15,0

Tačka vešanja

Izvođenje tačke vešanja

- Skinuti pozicioni konus za natur beton MF 15,0 i zameniti sa univerzalnim penjajućim konusom 15,0 i konusnim vijkom B 7cm.



a ... 28 - 71 cm

b ... Poručena dužina = Debljina zida - 2 x betonski pokrivač c

c ... Betonski pokrivač 6,7 cm

A Univerzalni penjajući konus 15,0

B Zaptivna čaura K 15,0

C Konusni vijak B 7cm

E Armatura

H Izgubljeni anker 15,0 obostrani

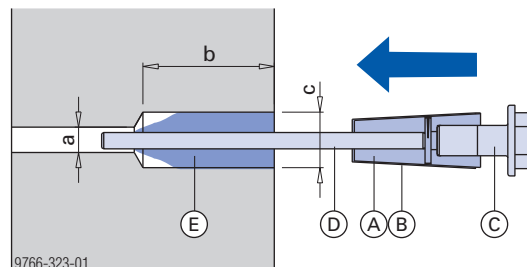
Napomena:

Tačka vešanja se može zatvoriti plastičnim čepom za natur beton od 52mm.

Naknadno izvođenje sigurne tačke vešanja

Npr.: Kada je propuštena ugradnja tačke pozicioniranja.

- Izbušiti otvor Ø 25 mm.
- Izbušiti otvor Ø 55 mm i dubine 130 mm.
- Postaviti u otvor konusni vijak B 7cm sa univerzalnim penjajućim konusom i pripremljenom anker šipkom.
- Naneti malter (obaveza gradilišta) špahtlom u izbušeni otvor.



a ... 25 mm

b ... 130 mm

c ... 55mm

A Univerzalni penjajući konus 15,0

B Zaptivna čaura K 15,0

C Konusni vijak B 7cm

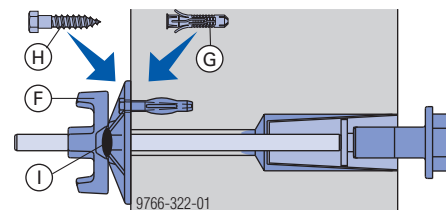
D Anker šipka 15,0mm

E Malter

- Sklop uvući tako da čvrsto naleže. Iscurili malter ukloniti špahtlom.

Važna napomena:

- Povezivanje navrtke i ploče ostvariti zavarivanjem za super ploču. Tek nakon toga je super ploču dozvoljeno zašrafiti na anker šipku.
- Na poledini betonskog zida zašrafiti zavarenu super ploču i pomoću vijka i tipla osigurati od odvrtanja.



F Zavarena super ploča-navrtka 15,0

G Tipl Ø12

H Šestougaoni vijak za drvo 10x50

I Zavareni šav

Dimenzionisanje tačaka vešanja

Potrebna čvrstoća betonske kocke na pritisak u trenutku opterećenja (min. B10 odn.

$f_{ck, cube, current} \geq 10 \text{ N/mm}^2$) zavisi od sledećih faktora:

- Stvarnog opterećenja
- Debljine zida
- Armature odn. dodatne armature
- Rastojanja od ivice

Dodatno treba pribaviti proračun nosivosti čeličnih delova ankera.

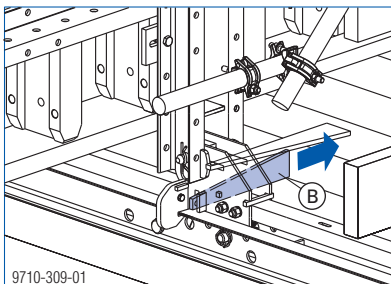
This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light blue lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Postupak postavljanja oplata

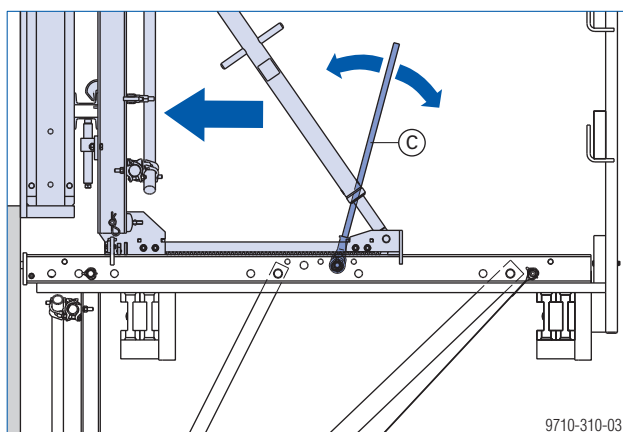


Ovo poglavlje opisuje samo rukovanje oplatom. Za detalje o ankerisanju oplata vidi korisničke informacije "Doka oplata Top50" odn. "Doka ramovska oplata Framax Xlife".

- Skinuti klinove za fiksiranje (B) .

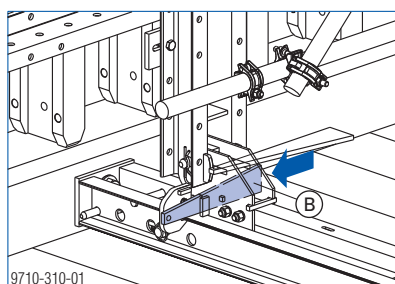


- Istovremenim aktiviranjem oba pogonska mehanizma pomeriti pokretne jedinice zajedno sa oplatom do vrha prethodnog sektora betoniranja.



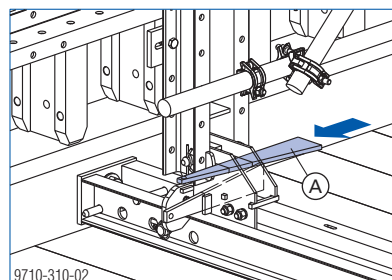
C Pogonski mehanizam MF 3/4" SW 50

- Postaviti klinove za fiksiranje (B) .



Na taj način se pokretne jedinice fiksiraju za horizontalne profile.

- Podesiti oplatu i nivelisati tačke pozicioniranja. Vidi poglavlje "Nameštanje oplata".
- Nakon podešavanja elemenata oplata postaviti potisne klinove (A) .



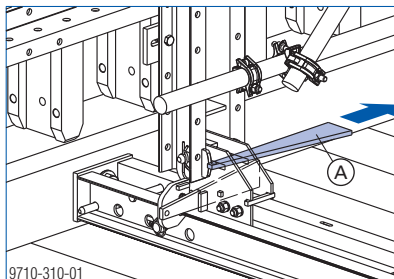
Time se element oplata potiskuje na donji segment betoniranja.



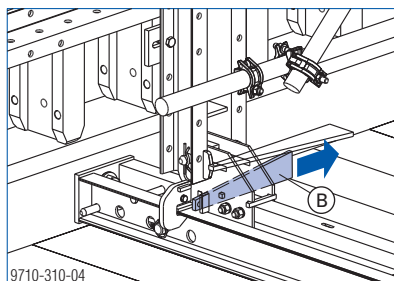
Potisni klin fiksirati samo laganim udarcem čekića! Ankeri oplata preuzimaju opterećenja betona, pa se ona ne odvođe preko klina.

Postupak skidanja oplata

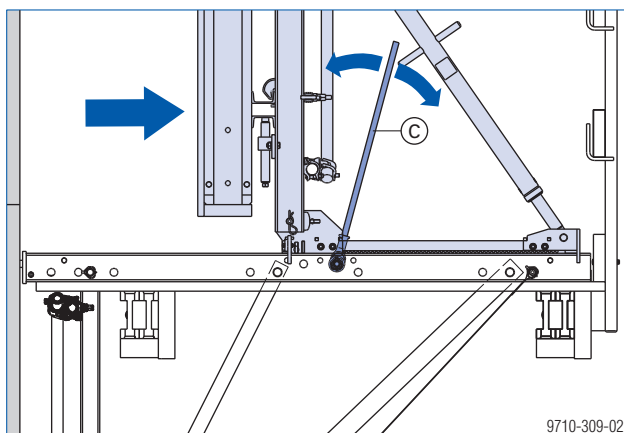
- Ukloniti učvršćenje tačke pozicioniranja (kod tačaka pozicioniranja sa probušenom oplatnom pločom).
- Osloboditi i ukloniti anker elementa oplata.
- Ukloniti spojeve ka susednim jedinicama za premeštanje.
- Osloboditi potisne klinove (A) .



- Skinuti klinove za fiksiranje (B) .

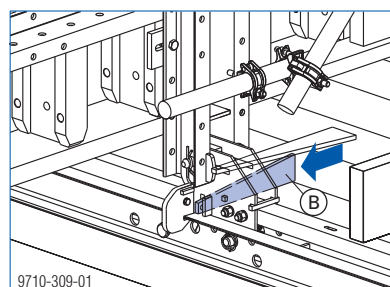


- Istovremenim aktiviranjem oba pogonska mehanizma pomeriti unazad pokretne jedinice sa oplatom.



C Pogonski mehanizam MF 3/4" SW 50

- Postaviti klinove za fiksiranje (B) .



Na taj način se pokretne jedinice fiksiraju za horizontalne profile.



Važna napomena:

Klinovi za fiksiranje mogu da budu skinuti samo u toku pomeranja oplata unapred i unazad!

Krajnja pozicija: Ponovo postaviti klinove za fiksiranje (osiguranje od vetra).

Nameštanje oplata

Podešavanje oplata

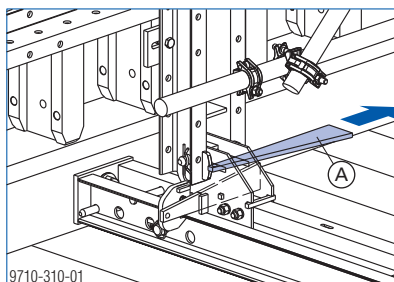
Vertikalno i horizontalno podešavanje elemenata oplata omogućava njihovo precizno međusobno usklađivanje kao i usklađivanje u odnosu na građevinu.

Potreban alat:

- Čekić
- Ključ sa mehanizmom 1/2"
- Čaurasta navrtka 24 1/2" L
- Kombinovani ključ 24 (za vijčani spoj vretena za podešavanje visine)

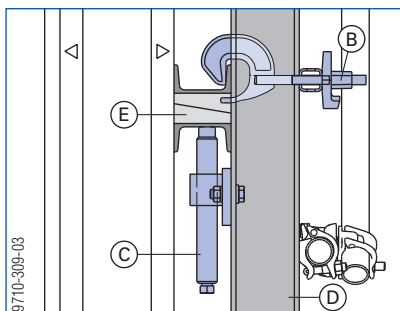
Priprema postupka podešavanja

- Osloboditi potisne klinove (A).



- Odvojiti oplatu od betona.
- **Držače pojasa (B)** osloboditi čekićem.

Vretena za podešavanje visine (C) omogućavaju podešavanje u rasponu od pribl. 150 mm. Dodatno se vretena za podešavanje visine mogu pomerati u rasteru vertikalnog pojasa (D).



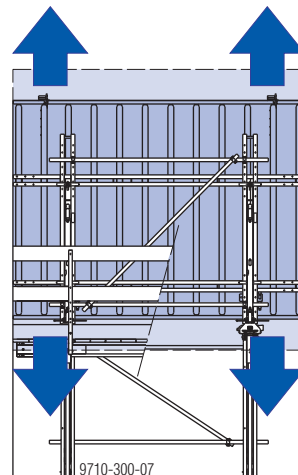
E Drveni klinovi u višenamenskom pojasu (u zoni vretena za podešavanje visine - za bolji prenos opterećenja)

Vertikalno podešavanje

- Okretati oba vretena za podešavanje visine.

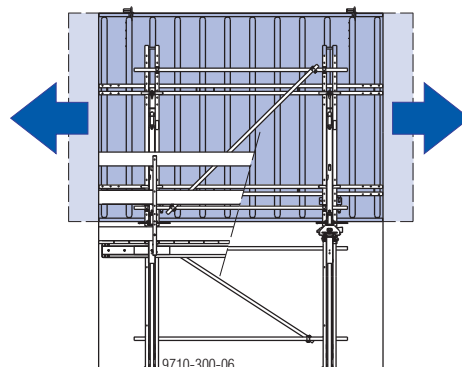


U toku podešavanja voditi računa o držačima pojasa kako se ne bi zaglavili i blokirali dalje podešavanje.



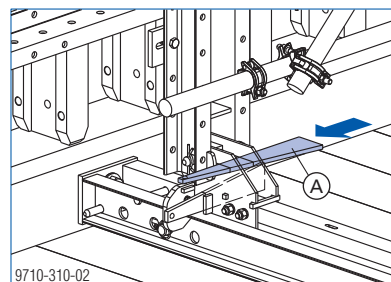
Horizontalno podešavanje

- Oplatu pomerati bočno.



Završetak postupka podešavanja

- Čekićem učvrstiti držače pojasa.
- Nakon podešavanja elemenata oplata postaviti potisne klinove (A).



Time se element oplata potiskuje na donji segment betoniranja.



Potisni klin fiksirati samo laganim udarcem čekića! Ankeri oplata preuzimaju opterećenja betona, pa se ona ne odvođe preko klina.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light blue lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Premeštanje kranom

Napomene za sigurno premeštanje celokupne jedinice

Važna napomena:

- Poštovati važeće propise za rad kрана pri povećanoj brzini vetra.
- Ugao nagiba β : maks. 30°
- Vertikalni pojas dovoljno **osigurati od kosog vučenja (B)**.
- **Zatezni momenat spojnika (C) : 50 Nm**
- Kada se koriste izjednačavajući poprečni profili voditi računa o odgovarajućoj nosivosti!
- Kod zidova pod nagibom na vertikalni pojas se pričvršćuje prepušteni uređaj za premeštanje.
- Premeštanjem jedne penjajuće jedinice na preostaloj konstrukciji nastaju opasna otvorena mesta sa rizikom od pada. Ta mesta se moraju zatvoriti **postavljanjem bočne zaštite**.
- Prilikom premeštanja nije dozvoljeno zadržavanje osoblja na jedinicama za premeštanje koje se penju ili na susednim jedinicama za premeštanje.
- U toku postupka premeštanja, lica koja rukuju penjajućom oplatom moraju da nose ličnu zaštitnu opremu.



UPOZORENJE

- Zabranjeno je transportovati ljude!
- Pre premeštanja ukloniti nepričvršćene delove sa skele i oplate.

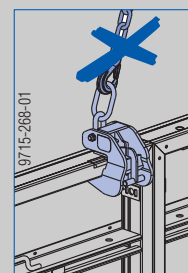
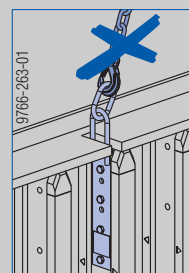


Dužina lanca = minimalno razmak između tačaka za pričvršćivanje
Odatle proizilazi potrebni ugao nagiba β .

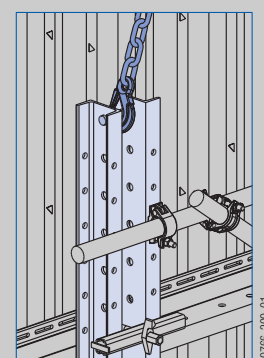


UPOZORENJE

- Postojeće kuke za kran na elementu oplate ili **Framax kuke za dizanjenje** **dozvoljeno** koristiti za premeštanje celokupne jedinice.



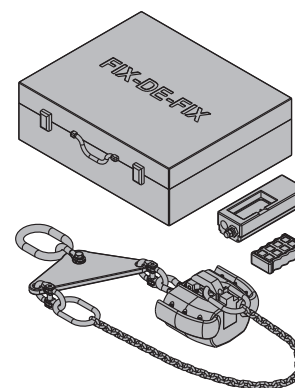
- Prikačiti lanac kрана na klin za kačenje vertikalnih pojaseva.



Gore prikazane mogućnosti kačenja primenjuju se samo kod montaže i demontaže oplate.

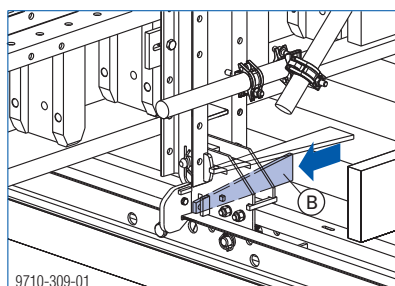


Pomoću **automata za skidanje Fix-De-Fix 3150 kg**, sredstva za pričvršćivanje se mogu odvajati daljinskom komandom sa tla.
Pridržavajte se uputstva za rukovanje!



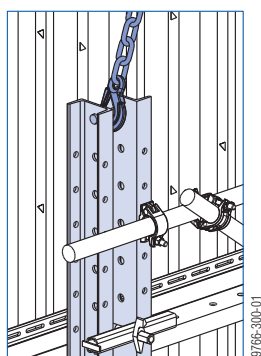
Premeštanje celokupne jedinice

- Uravnotežiti pokretnu jedinicu zajedno sa oplatom.
- Postaviti klinove za fiksiranje (B).

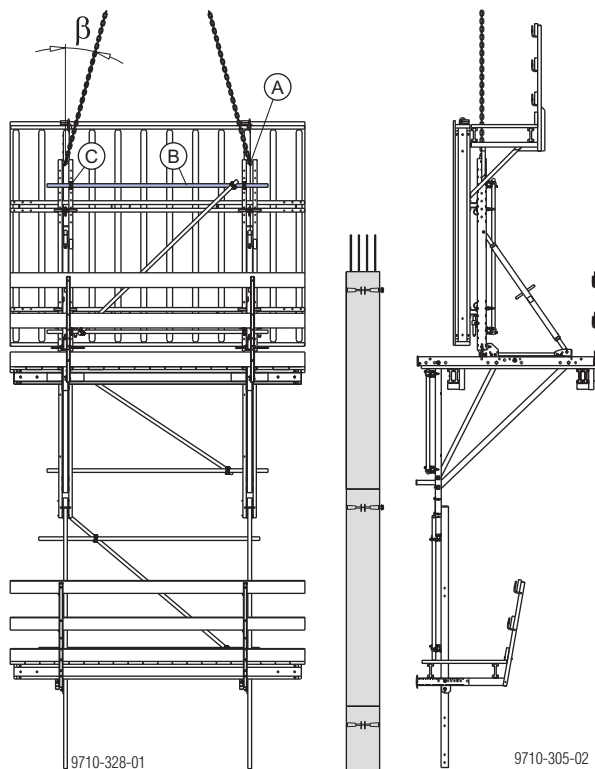


Pre svakog postupka premeštanja proveriti, da li su spojevi sa klinovima osigurani i da li su postavljeni svi klinovi za fiksiranje pokretnih mehanizama!

- Prikačiti lanac kрана na klin za kačenje vertikalnih pojaseva.



- Demontirati spreg protiv vetra.
- Ukloniti vijke (osiguranje od podizanja) sa tačaka vešanja.
- Premestiti celokupnu jedinicu pomoću kрана.



β ... maks. 30°

A Klin za kačenje

B Ukrućenje od kosog vučenja (npr. cev skele)

C Spojnica sa zavrtnjem

Maks. nosivost:

2000 kg / klin za kačenje

Početak primene

Modularna struktura penjajuće oplata MF omogućava raznovrsne kombinacije.

Zato se, zavisno od projekta, stvarna konstrukcija može znatno razlikovati od opisanog osnovnog tipa.

- U takvim slučajevima se konsultujte sa Vašim Doka tehničarom o procesu montaže.
- Precizno slediti planove za izvođenje odn. montažu.



Važna napomena:

- Podloga mora da poseduje dovoljnu nosivost i da bude ravna!
- Predvideti dovoljno prostora za montažu.
- Zatezni momenat spojnice za ukrućenja: 50 Nm



Da bismo što jednostavnije objasnili celokupan postupak penjanja, aktivnosti koje se neprestano ponavljaju su detaljno opisane u posebnim poglavljima.

To su:

- Izvođenje tačaka pozicioniranja i vešanja (vidi poglavlje "Ankerisanje na građevini").
- Zatvaranje oplata (vidi poglavlje "Postupak postavljanja oplata").
- Skidanje oplata (vidi poglavlje "Postupak skidanja oplata").
- Dodatno treba obratiti pažnju na sledeća poglavlja:
 - Nameštanje oplata
 - Premeštanje kranom



Uputstva za ankerisanje i spajanje elemenata oplata kao i napomene za čišćenje i korišćenje sredstva za odvajanje betona pronaći u korisničkim informacijama "Doka oplata Top50" odn. "Doka ramovska oplata Framax Xlife".



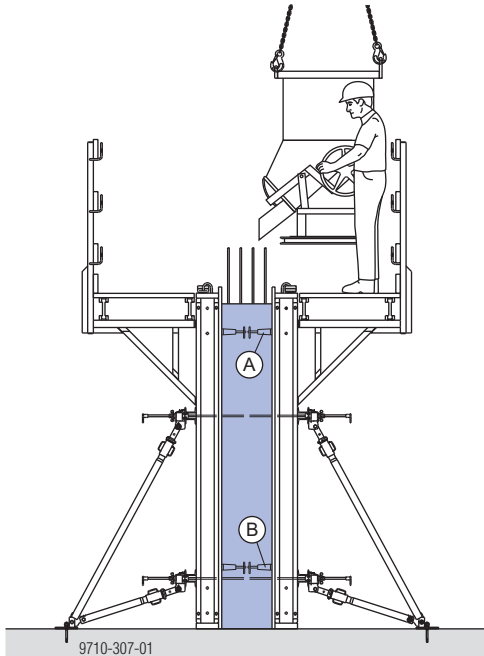
UPOZORENJE

Opasnost od pada!

- Pristup na platforme za betoniranje dozvoljen je tek nakon zatvaranja oplata!

1. takt betoniranja

- Naneti sredstvo za odvajanje betona i postaviti jednu stranu oplata.
- Montirati pozicione tačke.
- Montirati pozicionu tačku za spreg protiv vetra.
- Postaviti armaturu.
- Zatvoriti oplatu i ankerisati.
- Betonirati 1. takt.



A Tačka pozicioniranja

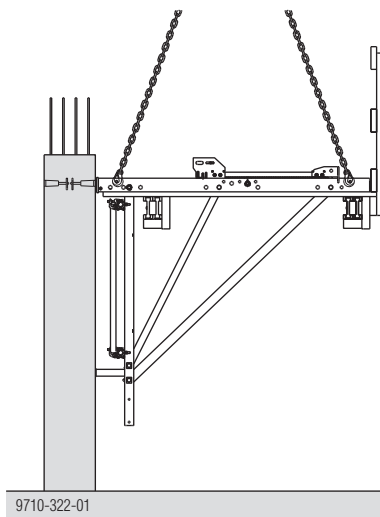
B Tačka pozicioniranja za spreg protiv vetra

- Skinuti oplatu.
- Očistiti oplatu.
- Povezane elemente sa oplatnom pločom okrenutom na dole odložiti na ravnu podlogu.
- Pripremiti oplatu za penjanje.

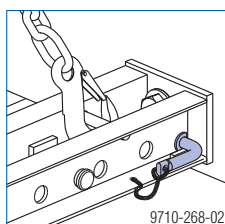
2. takt betoniranja

Kačenje radne platforme za tačku vešanja:

- Pripremiti tačku vešanja.
- Pripremljenu radnu platformu podići pomoću četverostrukog lanca (npr. Doka četverostruki lanac 3,20m) i prikačiti za tačku vešanja
- Osigurati radnu platformu pomoću vijaka.

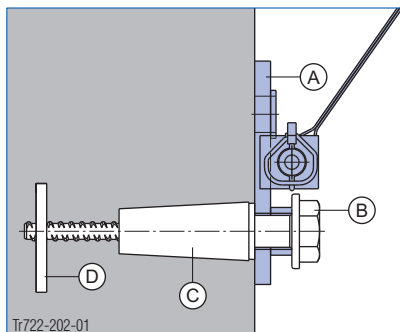


Vizuelnom proverom prekontrolisati vodoravan položaj vijka!



Spreg protiv vetra:

- Pričvrstiti spreg protiv vetra MF/150F/K 6,00m na horizontalni profil MF pomoću klina sa glavom d25/151 i osigurača.
- Uređaj za stezanje sprega protiv vetra pričvrstiti na građevini na pripremljenoj tački pozicioniranja pomoću konusnog vijka B 7cm.



A Spreg protiv vetra MF/150F/K 6,00m

B Konusni vijak B 7cm

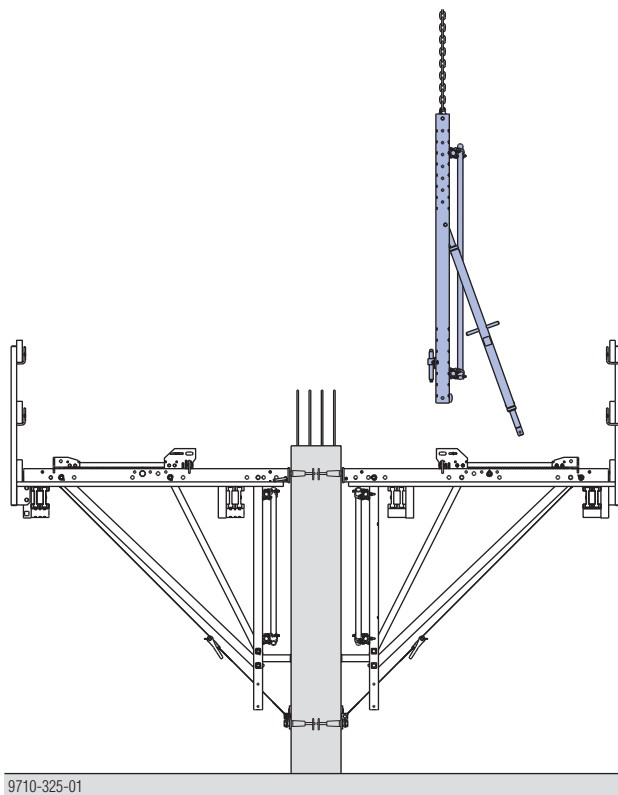
C Univerzalni penjaјуći konus 15,0

D Izgubljeni anker 15,0

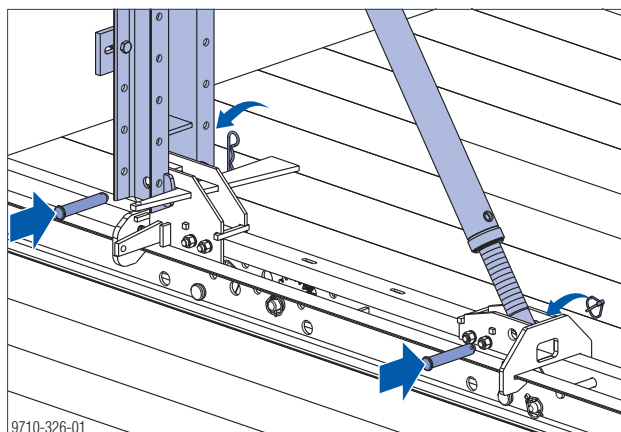
- Zategnuti spreg protiv vetra MF/150F/K 6,00m.

Pokretna jedinica:

- Prikačiti lanac kрана na klin za kačenje vertikalnih pojaseva.
- Premestiti pokretnu jedinicu pomoću kрана ka radnoj platformi.

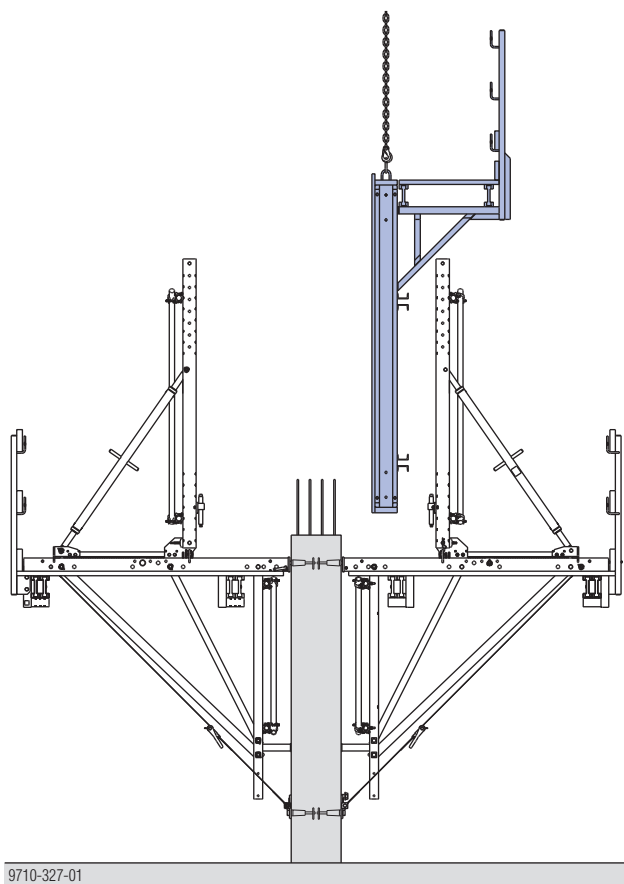


- Fiksirati vertikalni pojas MF pomoću klina sa glavom D25/151 na pokretnom mehanizmu MF i obezbediti elastičnim osiguračem 5mm.
- Fiksirati vreteno za podešavanje MF pomoću klina sa glavom D25/120 na pokretnom mehanizmu MF i obezbediti osiguračem 6x42.

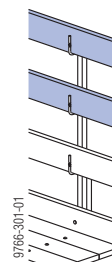


Oplata:

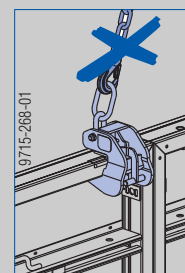
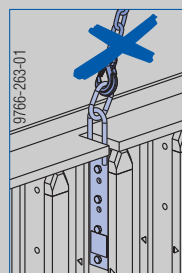
- Prikačiti lanac kрана na kuke za kran prethodno montirane oplata.
- Premestiti oplatu pomoću kрана ka radnoj platformi.



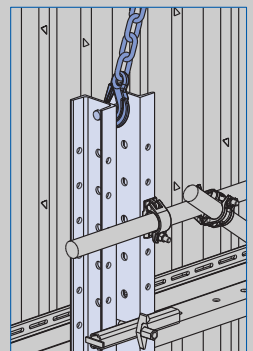
- Postaviti daske ograde i ekserima zakucati za uzengiju zaštitne ograde.


**Sprečavanje nedozvoljenih varijanti kačenja
prilikom premeštanja celokupne jedinice:**
**UPOZORENJE**

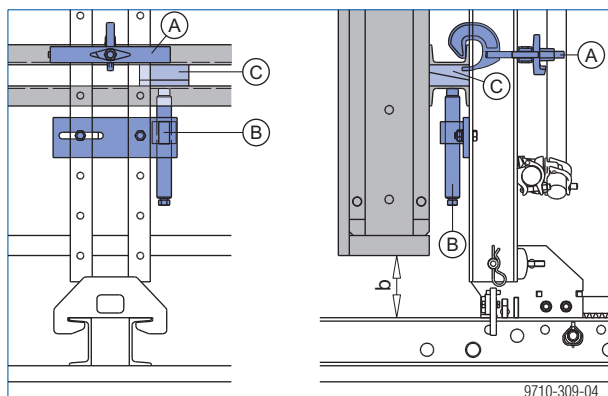
- Postojeće kuke za kran na elementu oplata ili Framax kuke za dizanjenje **dozvoljeno** koristiti za premeštanje celokupne jedinice.



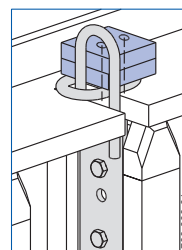
- Prikačiti lanac kрана na klin za kačenje vertikalnih pojaseva.



- Fiksirati prethodno montiranu oplatu pomoću držača pojasa na vertikalne pojaseve MF.
- Montirati drvene klinove u višenamenski čelični pojas (za bolji prenos opterećenja u zoni vretena za podešavanje visine)
- Podesiti dimenziju "b" u skladu sa planom izvođenja odn. montaže pomoću vretena za podešavanje visine (vidi poglavlje "Nameštanje oplata").



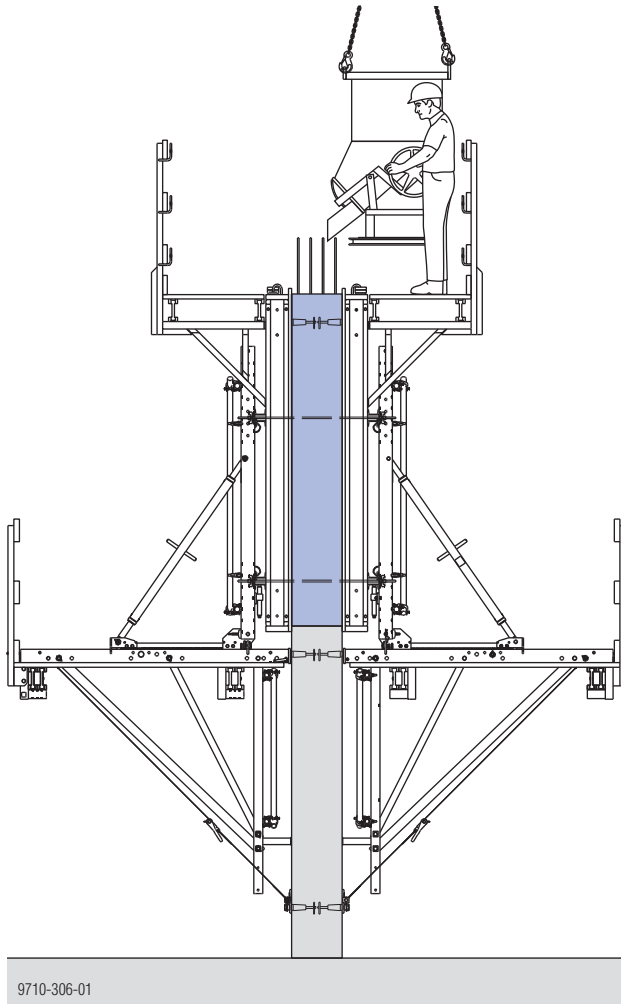
- Npr. dasku zakucati tako da se lanci kрана ne mogu prikačiti za kuku za kran.



- A Držač pojasa 9-15cm
- B Vreteno za podešavanje visine
- C Drveni klinovi

Postavljanje oplata / betoniranje

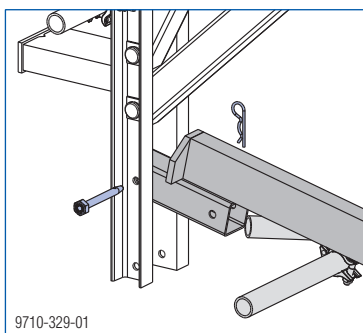
- Naneti sredstvo za odvajanje betona i postaviti jednu stranu oplata.
- Montirati pozicione tačke.
- Postaviti armaturu.
- Zatvoriti oplatu i ankerisati.
- Betonirati 2. takt.



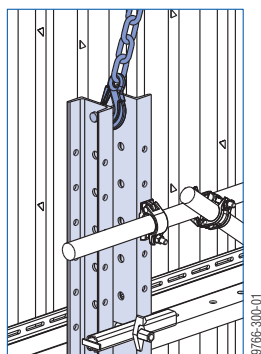
- Skinuti oplatu.
- Očistiti oplatu.

3. takt betoniranja

- Pripremiti tačku vešanja.
- Profile vešanja MF prethodno montirane viseće platforme fiksirati prvom ubodnom bolcnom d16/163 na vertikalnom profilu MF i obezbediti elastičnim osiguračem 5mm.

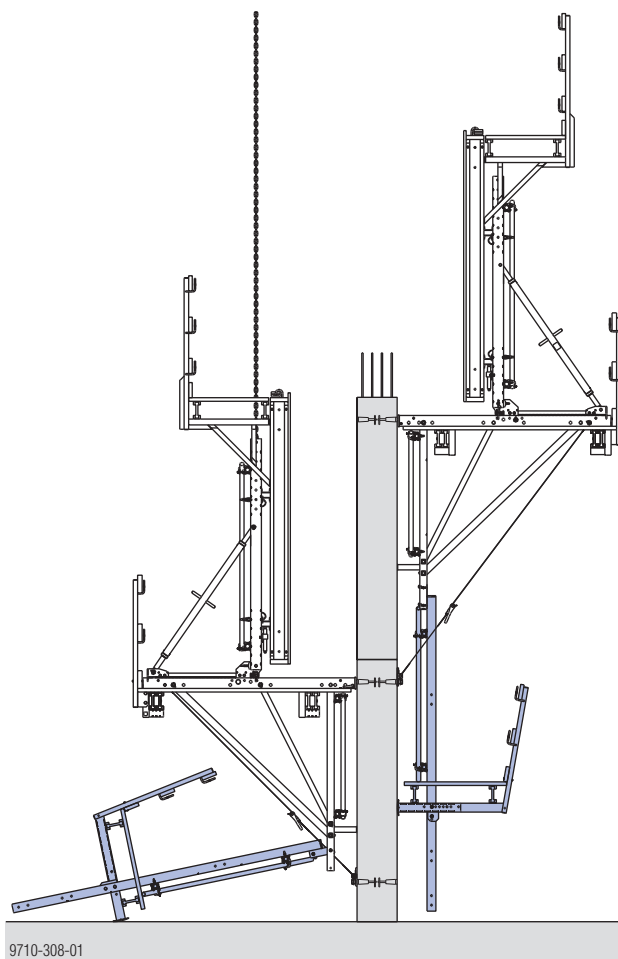


- Demontirati spreg protiv vetra.
- Prikachiti lanac kрана na klin za kačenje vertikalnih pojaseva.

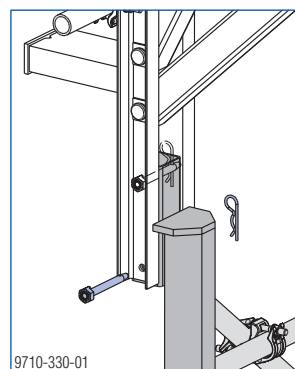


- Ukloniti vijke (osiguranje od podizanja) sa tačaka vešanja.
- Premestiti celokupnu jedinicu pomoću kрана i okačiti u tački vešanja.
- Osigurati penjajuću oplatu na tački vešanja pomoću vijka.

- Montirati spreg protiv vetra.

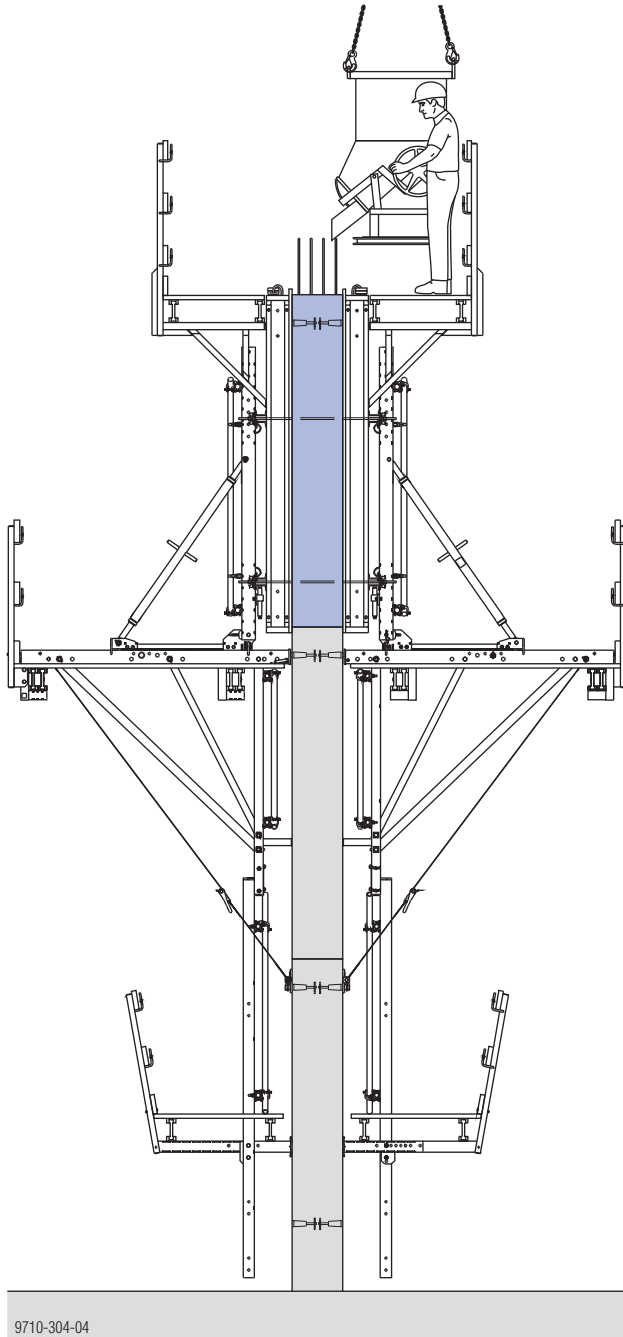


- Profile vešanja MF viseće platforme fiksirati drugom ubodnom bolcnom d16/163 na vertikalnom profilu MF i obezbediti elastičnim osiguračem 5mm.



Postavljanje oplata / betoniranje

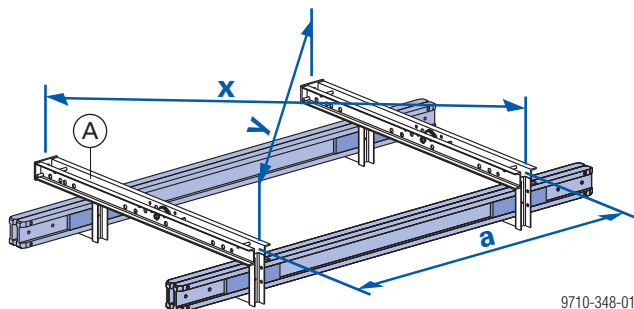
- Naneti sredstvo za odvajanje betona i postaviti jednu stranu oplata.
- Montirati pozicione tačke.
- Postaviti armaturu.
- Zatvoriti oplatu i ankerisati.
- Betonirati 3. takt.



Montaža radne platforme

Montaža nosača platforme

- Postaviti horizontalne profile prema osovinskom rastojanju.
- Zavisno od odabrane varijante, zašrafiti npr. Doka nosač H20 za horizontalni profil MF.
- Podesiti horizontalne profile tako da su obe dijagonale jednake.

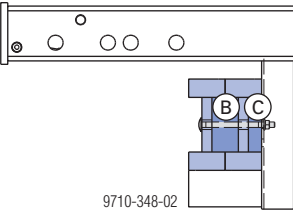
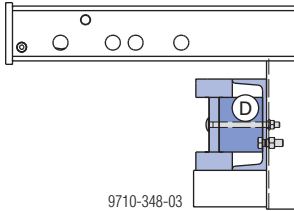


a ... Osovinsko rastojanje (tolerancija maks. ± 5 mm)
x = y ... Dijagonale (tolerancija maks. ± 10 mm)

A Horizontalni profil MF



Izbor tipa nosača platforme zavisi od karakteristika projekta.

Varijanta 1 parovi nosača H20	Varijanta 2 profil U200 + nosač H20
	
Maks. opterećenje po osloncu: 14,0 kN	Maks. opterećenje po osloncu: 26,0 kN
Potrebna količina navrtki i vijaka po spoju: ● 1 komad vijka M10x160 + šestougaona navrtka M10 + opružni prsten A10	Potrebna količina navrtki i vijaka po spoju: ● 1 komad vijka M10x160 + šestougaona navrtka M10 + opružni prsten A10 ● 1 komad šestougaonog vijka M16x35 + šestougaona navrtka M16 + opružni prsten A16

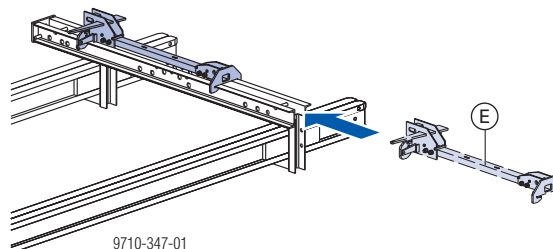
Dimenzije drvenih distancera

Tip nosača	Drveni distancer [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

Dužina drvenih distancera: pribl. 500 mm

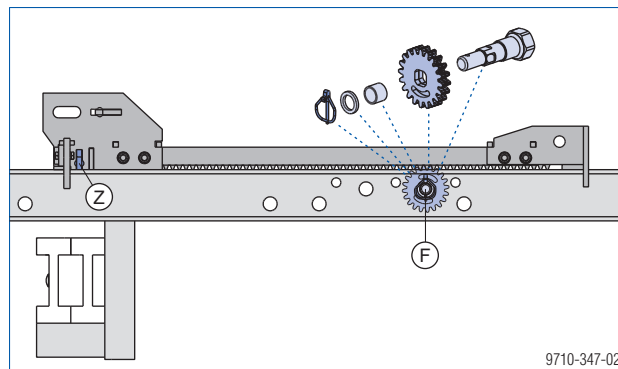
Montaža pokretnog mehanizma MF

- Demontirati pogonski zupčanik sa horizontalnog profila.
- Navući pogonski mehanizam MF na horizontalni profil. Kandže moraju da zahvataju horizontalni profil.



E Pokretni mehanizam MF

- Pogonski zupčanik montirati na odgovarajućoj poziciji u horizontalnom profilu.



F Pozicija zupčanika

Z Klin za fiksiranje

- Osigurati pokretni mehanizam MF pomoću klina za fiksiranje.

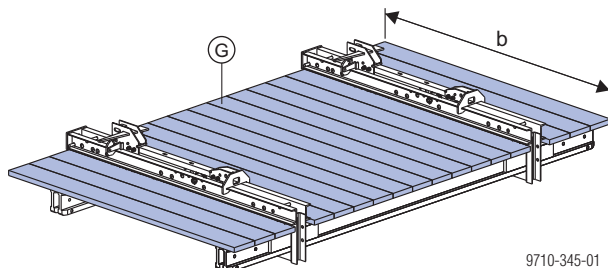
Montaža podnih fosni

- Postaviti podne fosne levo i desno na horizontalni profil **bez razmaka**.
- Pričvrstiti podne fosne za Doka nosače pomoću univerzalnih vijaka sa upuštenom glavom 6x80.



Svaka podna fosna mora da bude pričvršćena sa 4 vijka!

Prekontrolišite vizuelno da li su podne fosne dobro pričvršćene!



b ... 2415 mm

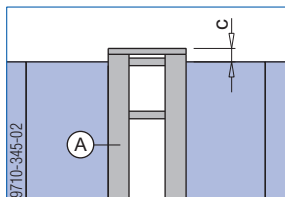
G npr. fosna 5/20 cm



Važna napomena:

Ako se radna platforma koristi kao platforma za velika opterećenja, podne fosne prilagoditi statičkim zahtevima.

Podne fosne na tački vešanja:



c ... 35 mm

A Horizontalni profil MF

Napomena:

Drveni delovi skele moraju minimalno da poseduju klasu čvrstoće C 24 u skladu sa EN 338.

U Nemačkoj drveni delovi skele moraju da poseduju oznaku Ü.

Radna platforma sa prolazom

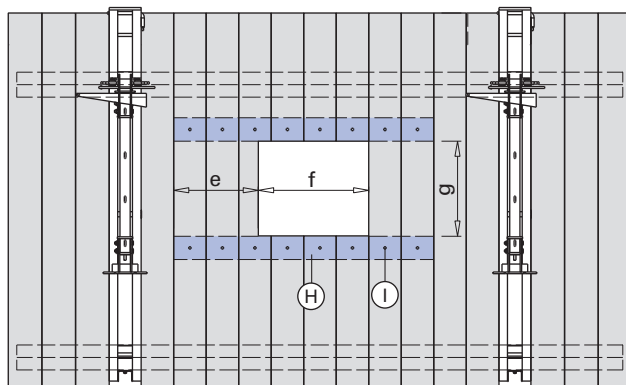
- Zašrafiti fosne za raspodelu opterećenja sa donje strane podnih fosni.



Svaka podna fosna mora da bude pričvršćena sa jednim vijkom M10 i jednom šestougaonom navrtkom M10!

Prekontrolišite vizuelno da li su podne fosne dobro pričvršćene!

- Iseći otvor za prolaz.



e ... Minimalno preklapanje: 2 cele podne fosne

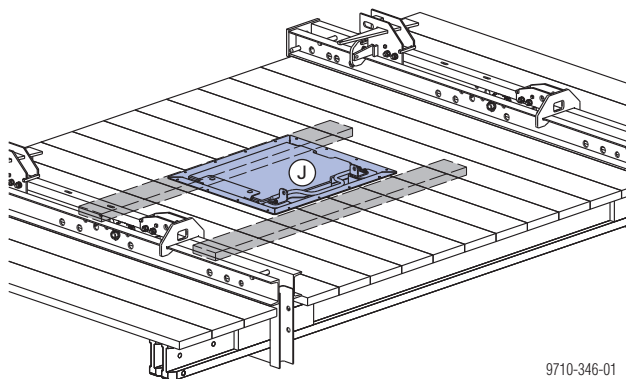
f ... 710 mm

g ... 610 mm

H npr. fosna 5/20 cm

I Vijak M10 + podloška R11 + šestougaona navrtka M10

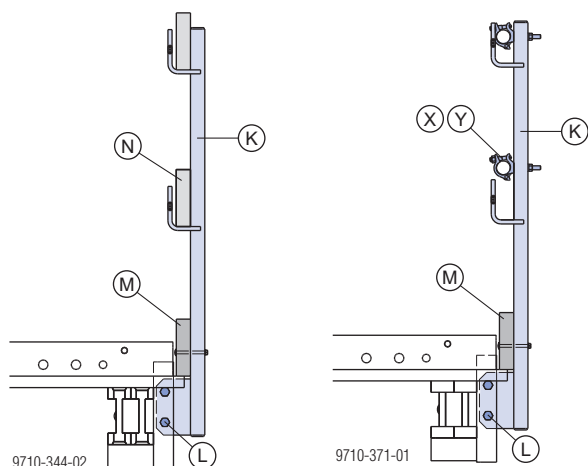
- Prolaz B 70/60cm pričvrstiti pomoću univerzalnih vijaka sa upuštenom glavom 5x50 za podne fosne.



J Prolaz B 70/60cm

Montaža ograde

- Pričvrsti naslon zaštitne ograde vijcima M20 za horizontalni profil MF.
- Pričvrstite ivičnu dasku min. 15/3 cm vijcima M10 za naslon zaštitne ograde.
- Postavite daske ograde i ekserima zakucati za uzengije zaštitne ograde ili montirati cevi skele 48,3mm pomoću spojnice sa zavrtnjem 48mm 95.



K Naslon zaštitne ograde

L Šestougaoni vijak M20x45 + šestougaona navrtka M20 + opružni prsten A20

M Ivična daska min. 15/3 cm

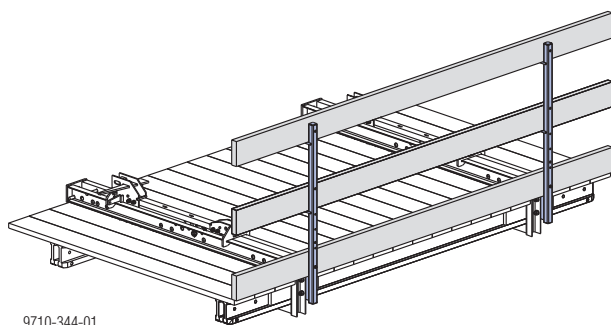
N Daska ograde

X Cev skele 48,3mm

Y Spojnica sa zavrtnjem 48mm 95

Potrebna količina navrtki i vijaka po naslonu zaštitne ograde:

- 1 vijak M10x120
 - 1 podloška A10
 - 1 šestougaona navrtka M10
- (nije sadržano u obimu isporuke)



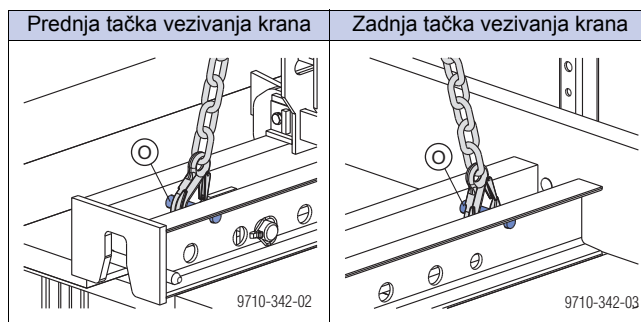
Napomena:

Drveni delovi skele moraju minimalno da poseduju klasu čvrstoće C 24 u skladu sa EN 338.

U Nemačkoj drveni delovi skele moraju da poseduju oznaku Ü.

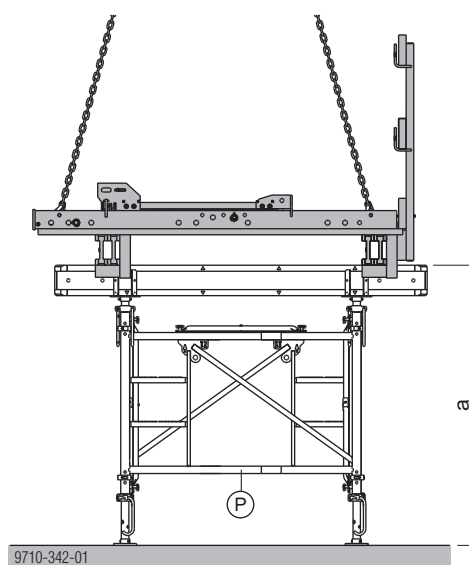
Montaža vertikalnog profila MF

- Četvorostruki lanac (npr. Doka četvorostruki lanac 3,20m) zakačiti na prednje i zadnje tačke vezivanja kрана prethodno montirane radne platforme.



O Bolca u horizontalnom profilu MF

- Osigurati potkonstrukciju od prevrtanja.
- Postaviti radnu platformu na potkonstrukciju.

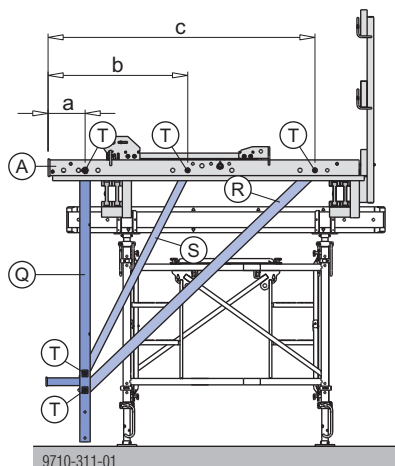


a ... Visina potkonstrukcije: min. 1,80 m

P Potkonstrukcija (npr. Doka noseća skela Staxo 100)

Prav zid (vertikalni profil MF80)

- Fiksirati vertikalni profil MF80 vijkom d32/145 u horizontalnom profilu MF i obezbediti osiguračem 6x42.
- Fiksirati potisne stabilizatore MF vijkom d32/145 u horizontalnom profilu MF i vertikalnom profilu MF i obezbediti osiguračem 6x42.



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

A Horizontalni profil MF

Q Vertikalni profil MF80

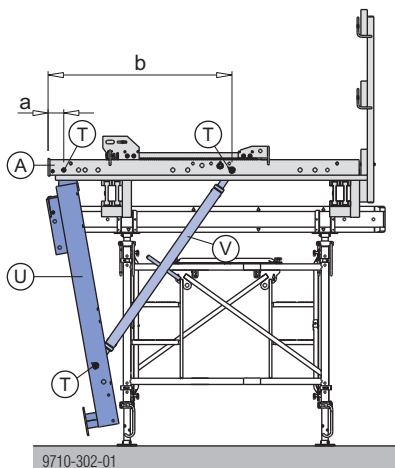
R Potisni stabilizator MF dugi

S Potisni stabilizator MF kratki

T Vijak d32/145 + osigurač 6x42

Zid pod nagibom (vertikalni profil MF160)

- Fiksirati vertikalni profil MF160 vijkom d32/145 u horizontalnom profilu MF i obezbediti osiguračem 6x42.
- Podesiti dužinu potisnog vretena MF240 prema planu za izvođenje i montažu.
Voditi računa da su obe strane potisnog vretena izvučene jednako.
- Fiksirati potisno vreteno MF240 vijkom d32/145 u horizontalnom profilu MF i vertikalnom profilu MF i obezbediti osiguračem 6x42.



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

A Horizontalni profil MF

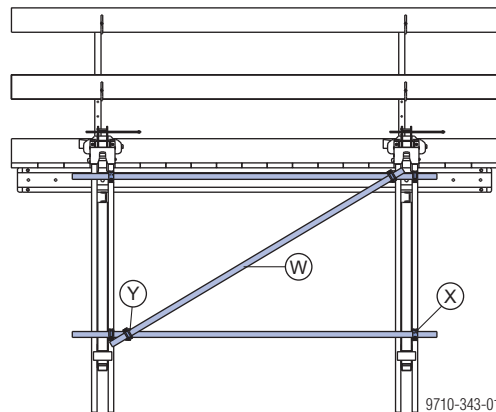
U Vertikalni profil MF160

V Potisno vreteno MF240

T Vijak d32/145 + osigurač 6x42

Montaža ukrucenja skele

- Montirati ukrucenje skele na vertikalni profil MF.
Razmak okretne spojnice u odnosu na spojnicu sa zavrtnjem iznosi maks. 160 mm.



W Cev skele 48,3mm

X Spojnica sa zavrtnjem 48mm 50

Y Okretna spojnica 48mm

Zatezni momenat spojnica za ukrucenja: 50 Nm

Montaža platforme za betoniranje



Za montažu i rukovanje platformama za betoniranje korišćenog sistema oplata vidi korisničke informacije "Doka oplata Top50" odn. "Doka ramovska oplata Framax Xlife".

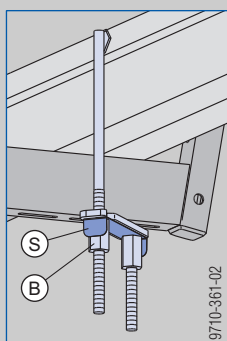
Montaža nosača platforme



OPREZ

Šestougaone navrtke na uzengiji 8 mogu same da se olabave.

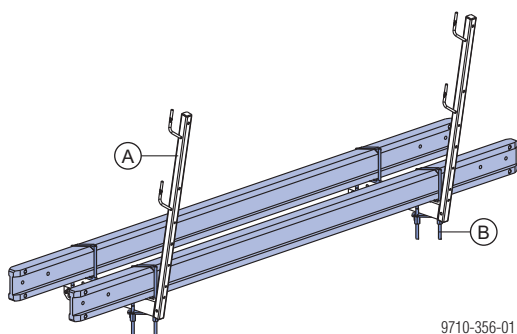
- Osigurati šestougaone navrtke na uzengiji 8 **sigurnosnom pločom za uzengiju 8**.



Sigurnosne ploče uvek savijati preko ravne strane šestougaone navrtke.

Sigurnosne ploče koristiti samo jednom.

- Montirati Doka nosač H20 pomoću npr. uzengije 8 na pristupnu platformu sa vijcima M75.



A Pristupna platforma sa vijcima MF75

B Uzengija 8

S Sigurnosna ploča za uzengiju 8



Izbor tipa nosača platforme zavisi od karakteristika projekta.

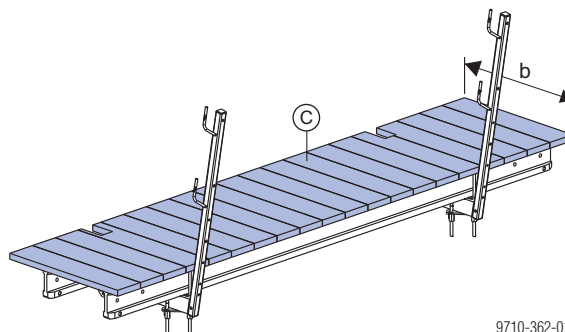
Montaža podnih fosni

- Pričvrstiti podne fosne za Doka nosače pomoću univerzalnih vijaka sa upuštenom glavom 6x80.



Svaka podna fosna mora da bude pričvršćena sa 4 vijka!

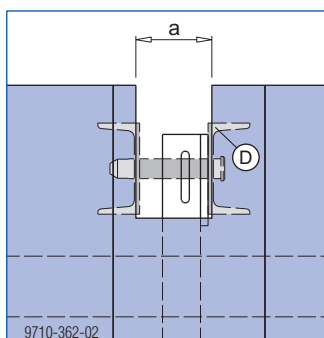
Prekontrolišite vizuelno da li su podne fosne dobro pričvršćene!



b ... 950 mm (kod pravog zida)

C npr. fosna 5/20 cm

Otvor u podu platforme (za kačenje kрана na vertikalnom pojasu MF):



a ... 100 mm

D Vertikalni pojas MF

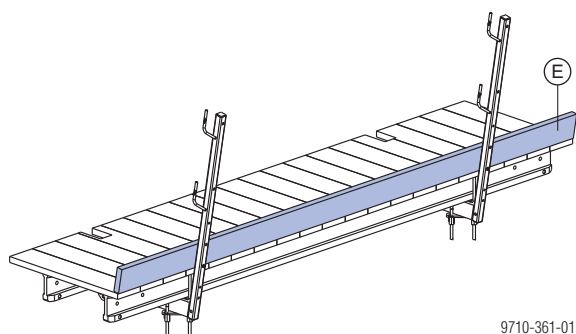
Napomena:

Drveni delovi skele moraju minimalno da poseduju klasu čvrstoće C 24 u skladu sa EN 338.

U Nemačkoj drveni delovi skele moraju da poseduju oznaku Ü.

Montaža ivičnih dasaka

- Pričvrstiti ivičnu dasku min. 15/3 cm vijcima M10 za naslon zaštitne ograde.



E Ivična daska min. 15/3 cm

Potrebna količina navrtki i vijaka po naslonu zaštitne ograde:

- 1 vijak M10x120
 - 1 podloška A10
 - 1 šestougaona navrtka M10
- (nije sadržano u obimu isporuke)

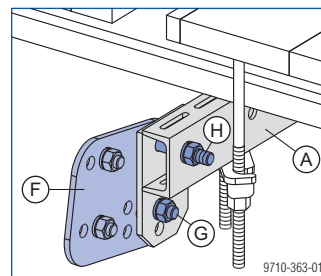
Napomena:

Drveni delovi skele moraju minimalno da poseduju klasu čvrstoće C 24 u skladu sa EN 338.

U Nemačkoj drveni delovi skele moraju da poseduju oznaku Ü.

Zid pod nagibom (sa veznom pločom)

- Pričvrstiti veznu ploču MF vijcima M20x45 i M20x110 pod željenim uglom na pristupnu platformu sa vijcima MF75.

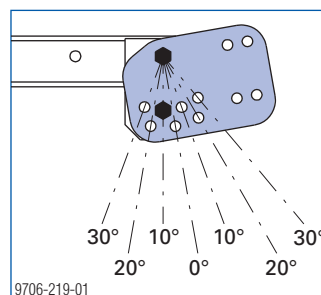


A Pristupna platforma sa vijcima MF75

F Vezna ploča MF

G Šestougaoni vijak M20x45 + opružni prsten A20 + šestougaona navrtka M20

H Šestougaoni vijak M20x110 + opružni prsten A20 + šestougaona navrtka M20

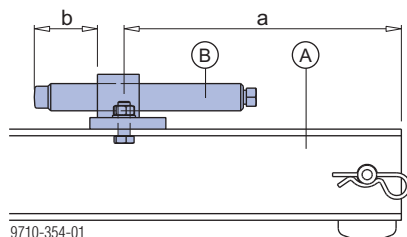


Montaža pokretne jedinice

Nameštanje vretena za podešavanje visine

Potreban alat:

- Ključ sa mehanizmom 1/2"
- Nasadni ključ 24 i
- Viljuškasti ključ 22/24 (za vijčani spoj vretena za podešavanje visine)
- Podesiti dimenziju "b" u skladu sa planom izvođenja odn. montaže pomoću vretena za podešavanje visine.



9710-354-01

A Vertikalni pojas MF

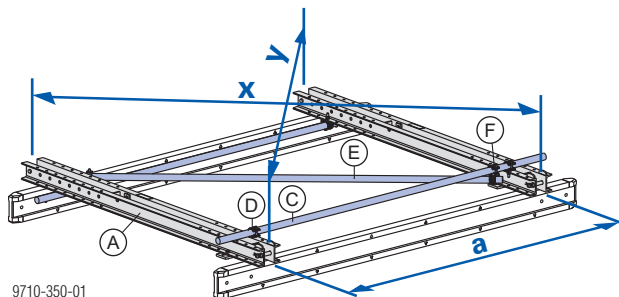
B Vreteno za podešavanje visine



Proveriti poziciju "a" vretena za podešavanje visine na vertikalnom pojasu i po potrebi promeniti.

Montaža ukrućenja skele

- Postaviti vertikalne pojaseve MF prema osovinskom rastojanju.
- Montirati horizontalne cevi skele.
- Podesiti vertikalne pojaseve MF tako da su im dijagonale jednake.
- Montirati dijagonalnu cev skele.
Razmak okretne spojnice u odnosu na spojnicu sa zavrtnjem iznosi maks. 160 mm.



9710-350-01

a ... Osovinsko rastojanje (tolerancija maks. ± 5 mm)

x = y ... Dijagonale (tolerancija maks. ± 10 mm)

A Vertikalni pojas MF

C Cev skele 48,3mm (horizontalno)

D Spojnica sa zavrtnjem 48mm 50

E Cev skele 48,3mm (dijagonalno)

F Okretna spojnica 48mm

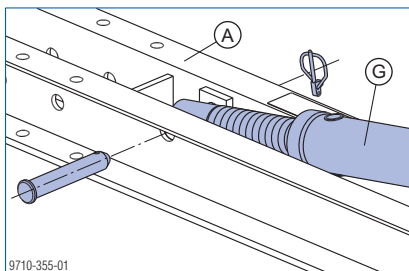
Zatezni momenat spojnica za ukrućenja: 50 Nm

Napomena:

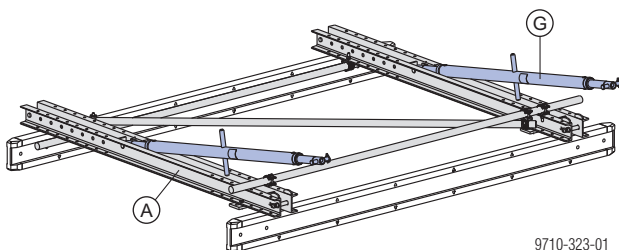
Cevi skele moraju da budu montirane na prikazanim pozicijama kako bi se omogućila montaža merdevina do platformi za betoniranje.

Montaža vretena za podešavanje MF

- Fiksirati žuto pocinkovanu stranu vretena za podešavanje MF pomoću klina sa glavom D25/151 na vertikalnom pojasu MF i obezbediti osiguračem 6x42.



- Podesiti dužinu vretena za podešavanje MF prema planu za izvođenje i montažu. Voditi računa da su obe strane vretena za podešavanje izvučene jednako.



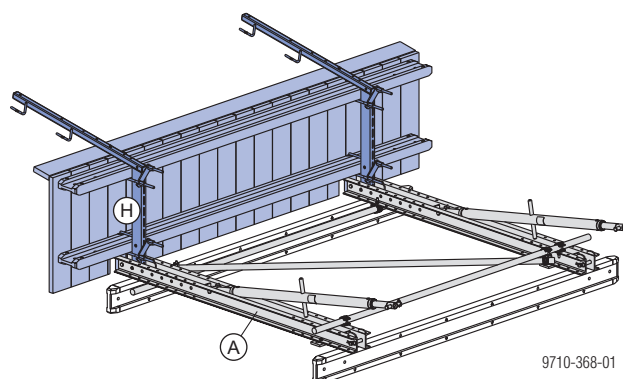
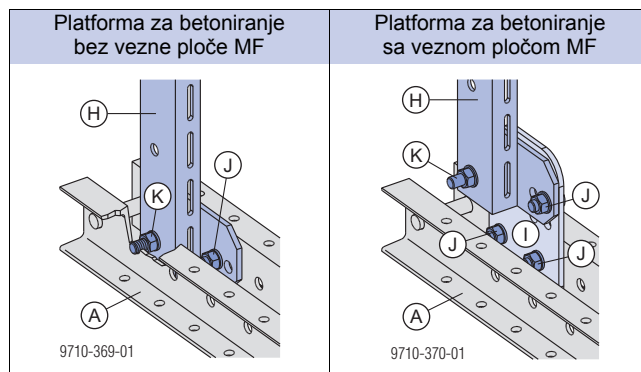
A Vertikalni pojas MF

G Vreteno za podešavanje MF

Montaža platforme za betoniranje

Samo kada se pristupna platforma sa vijcima MF75 koristi kao platforma za betoniranje.

- Prikaciti prethodno montiranu platformu za betoniranje (vidi poglavlje "Montaža platforme za betoniranje") na vertikalne pojaseve MF.



A Vertikalni pojas MF

H Pristupna platforma sa vijcima MF75

I Vezna ploča MF

J Šestougaoni vijak M20x45 + opružni prsten A20 + šestougaona navrtka M20

K Šestougaoni vijak M20x110 + opružni prsten A20 + šestougaona navrtka M20

Montaža oplata

Ramovske oplata

npr. ramovska oplata Framax Xlife



Poštovati korisničke informacije "Doka ramovska oplata Framax Xlife" !

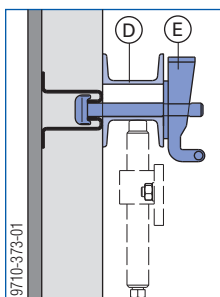
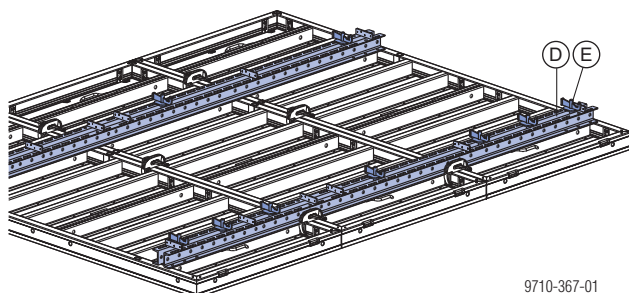
Priprema oplata

- Povezane elemente sa oplatnom pločom okrenutom na dole odložiti na ravnu podlogu.
- Pričvrstiti višenamenski čelični pojas WS10 Top50 pomoću Framax stega za čelični pojas panela.



Važna napomena:

Na oba kraja vretena za podešavanje visine dodatno montirati po jednu stegu.



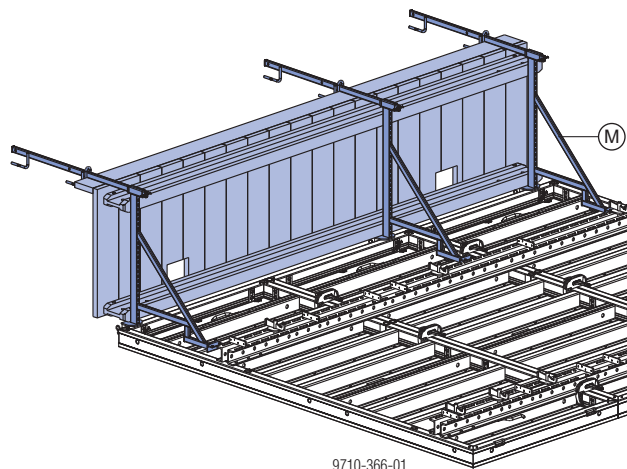
Dužina višenamenskog čeličnog pojasa WS10 Top50 treba da odgovara širini spojenih elemenata.

D Višenamenski čelični pojas WS10 Top50

E Framax stega

Montaža skele za betoniranje

- Pričvrstiti Framax konzole i montirati podne fosne.
- Takođe montirati daske ograde koje neće ometati postavljanje spojenih elemenata.



M Framax konzola 90

Oplata velikih površina

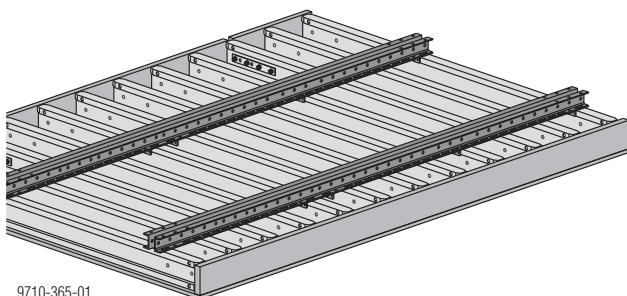
npr. oplata Top50



Poštovati korisničke informacije "Doka oplata Top50" !

Priprema oplata

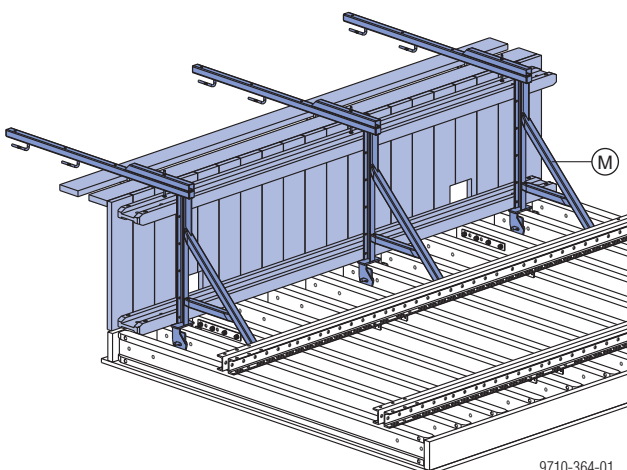
- Na ravnu podlogu odložiti panel s pločom okrenutom na dole.



9710-365-01

Montaža skele za betoniranje

- Pričvrstiti univerzalne konzole i montirati podne fosne.
- Takođe montirati daske ograde koje neće ometati postavljanje spojenih elemenata.



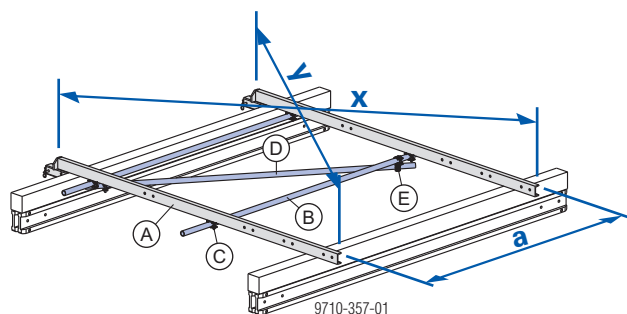
9710-364-01

M Univerzalna konzola 90

Montaža viseće platforme

Montaža ukrućenja skele

- Postaviti profile vešanja MF prema osovinskom rastojanju.
- Montirati horizontalne cevi skele.
- Podesiti profile vešanja MF tako da im dijagonale budu jednake.
- Montirati dijagonalnu cev skele.
Razmak okretne spojnice u odnosu na spojnicu sa zavrtnjem iznosi maks. 160 mm.



a ... Osovinsko rastojanje (tolerancija maks. ± 5 mm)
x = y ... Dijagonale (tolerancija maks. ± 10 mm)

A Profil vešanja MF

B Cev skele 48,3mm (horizontalno)

C Spojnica sa zavrtnjem 48mm 50

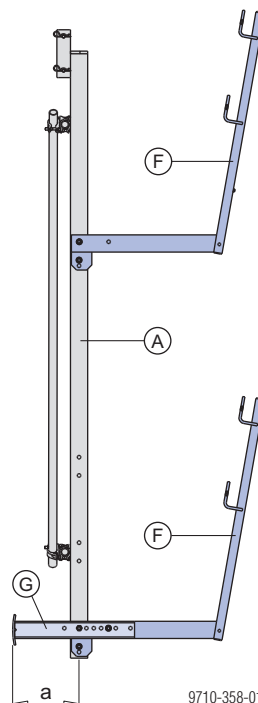
D Cev skele 48,3mm (dijagonalno)

E Okretna spojnica 48mm

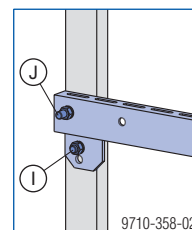
Zatezni momenat spojnice za ukrućenja: 50 Nm

Montaža pristupne platforme sa vijcima MF75

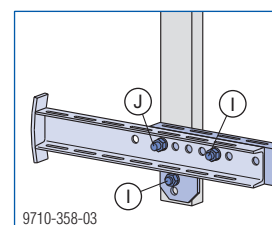
Prav zid



kod međuplatforme



kod viseće platforme



a ... Rastojanje od građevine (pribl. 390 mm)

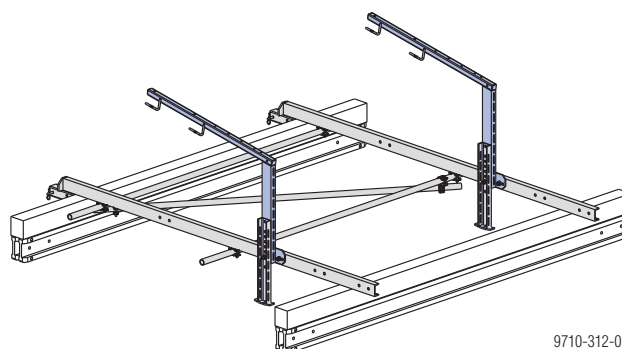
A Profil vešanja MF

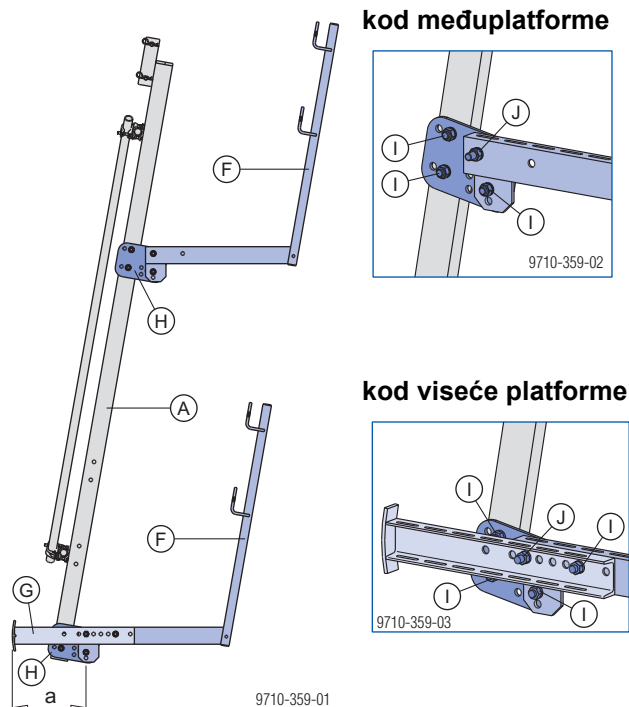
F Pristupna platforma sa vijcima MF75

G Distancioni profil MF

I Šestougaoni vijak M20x45 + opružni prsten A20 + šestougaona navrtka M20

J Šestougaoni vijak M20x110 + opružni prsten A20 + šestougaona navrtka M20



Zid pod nagibom (sa veznom pločom)

a ... Rastojanje od građevine (zavisno od nagiba zida)

A Profil vešanja MF

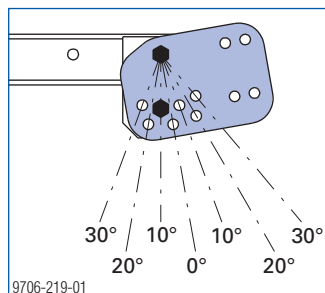
F Pristupna platforma sa vijcima MF75

G Distancioni profil MF

H Vezna ploča MF

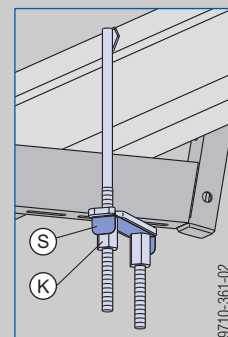
I Šestougaoni vijak M20x45 + opružni prsten A20 + šestougaona navrtka M20

J Šestougaoni vijak M20x110 + opružni prsten A20 + šestougaona navrtka M20

**Montaža nosača platforme****OPREZ**

Šestougaone navrtke na uzengiji 8 mogu same da se olabave.

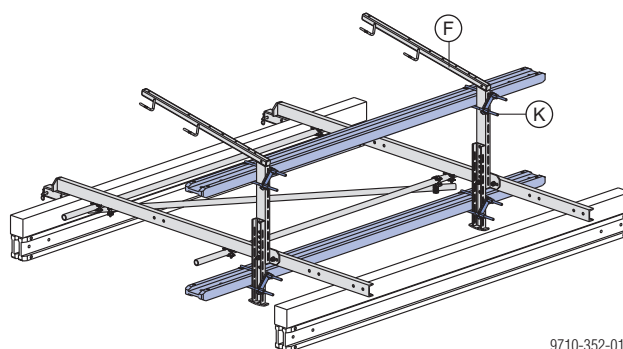
➤ Osigurati šestougaone navrtke na uzengiji 8 sigurnosnom pločom za uzengiju 8.



Sigurnosne ploče uvek savijati preko ravne strane šestougaone navrtke.

Sigurnosne ploče koristiti samo jednom.

➤ Montirati Doka nosač H20 pomoću npr. uzengije 8 na pristupnu platformu sa vijcima M75.



F Pristupna platforma sa vijcima MF75

K Uzengija 8

S Sigurnosna ploča za uzengiju 8



Izbor tipa nosača platforme zavisi od karakteristika projekta.

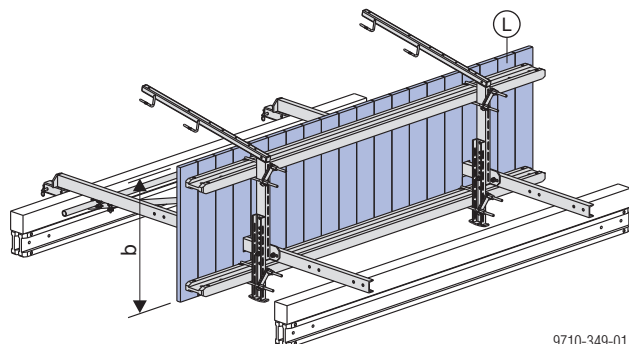
Montaža podnih fosni

- Pričvrstiti podne fosne za Doka nosače pomoću univerzalnih vijaka sa upuštenom glavom 6x80.



Svaka podna fosna mora da bude pričvršćena sa 4 vijka!

Prekontrolišite vizuelno da li su podne fosne dobro pričvršćene!

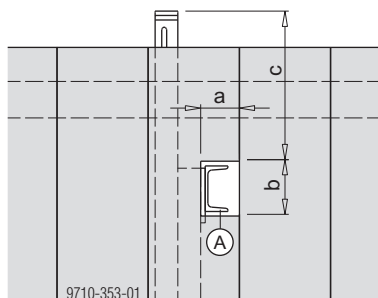


9710-349-01

b ... 1170 mm (kod pravog zida)

L npr. fosna 5/20 cm

Otvor u podu platforme:



9710-353-01

a ... 70 mm

b ... 120 mm

c ... 280 mm (kod pravog zida)

A Profil vešanja MF

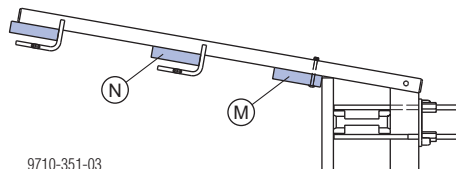
Napomena:

Drveni delovi skele moraju minimalno da poseduju klasu čvrstoće C 24 u skladu sa EN 338.

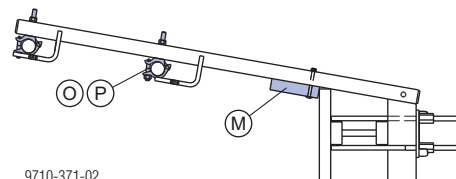
U Nemačkoj drveni delovi skele moraju da poseduju oznaku Ü.

Montaža dasaka ograde

- Pričvrstiti ivičnu dasku min. 15/3 cm vijcima M10 za naslon zaštitne ograde.
- Postaviti daske ograde i ekserima zakucati za uzengije zaštitne ograde ili montirati cevi skele 48,3mm pomoću spojnice sa zavrtnjem 48mm 95.



9710-351-03



9710-371-02

M Ivična daska min. 15/3 cm

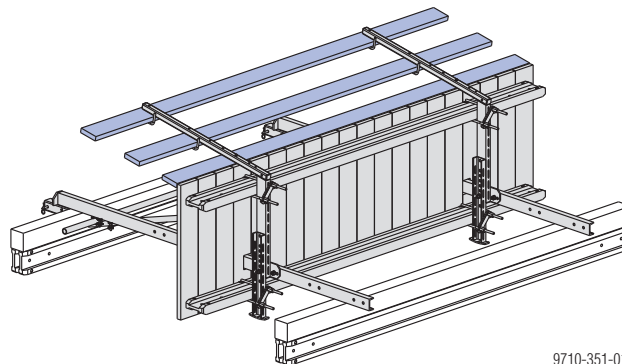
N Daska ograde

O Cev skele 48,3mm

P Spojnica sa zavrtnjem 48mm 95

Potrebna količina navrtki i vijaka po naslonu zaštitne ograde:

- 1 vijak M10x120
 - 1 podloška A10
 - 1 šestougaona navrtka M10
- (nije sadržano u obimu isporuke)



9710-351-01

Napomena:

Drveni delovi skele moraju minimalno da poseduju klasu čvrstoće C 24 u skladu sa EN 338.

U Nemačkoj drveni delovi skele moraju da poseduju oznaku Ü.

Čeona bočna zaštita

Zaštitne ograde koje ne okružuju celu skelu moraju da se zatvore postavljanjem bočne zaštite - npr. kod:

- **Ugaonih prelaza**
- **Otvorenih mesta sa rizikom od pada** koja nastaju premeštanjem penjajuće jedinice



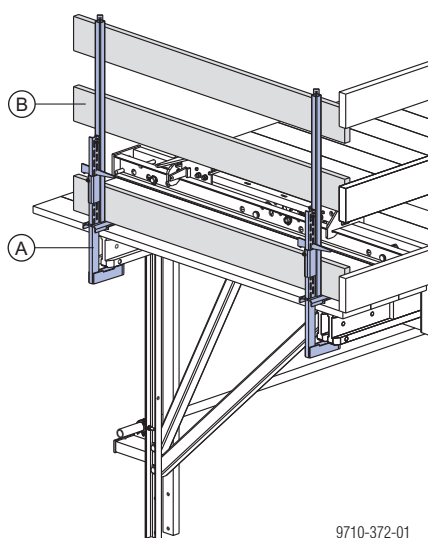
UPOZORENJE

Otvoreno mesto sa rizikom od pada!

Opasnost po život usled pada.

- Koristiti ličnu opremu za zaštitu od pada ili već prilikom montaže platformi montirati bočnu zaštitu.

Stega zaštitne ograde S



9710-372-01

A Stega zaštitne ograde S

B Daska ograde min. 15/3 cm (obaveza gradilišta)

Bočna zaštita se sastoji od:

- 2 kom. stega zaštitne ograde S
- 3 kom. dasaka ograde min. 15/3 cm (obaveza gradilišta)

Montaža:

- Fiksirati stega zaštitne ograde za nosače platforme (stezni opseg 2 do 43 cm).
- Osigurati daske ograde sa po jednim ekserom 28x65 za okvir ograde.



Poštovati korisničke informacije "Stega zaštitne ograde S" !

Demontaža



Važna napomena:

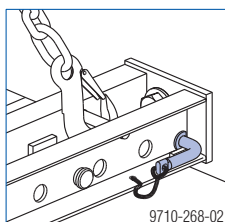
- Podloga mora da poseduje dovoljnu nosivost i da bude ravna!
- Predvideti dovoljno prostora za montažu.
- Poštovati uputstva iz poglavlja "Premeštanje kranom"!

Podizanje oplata sa penjajuće jedinice

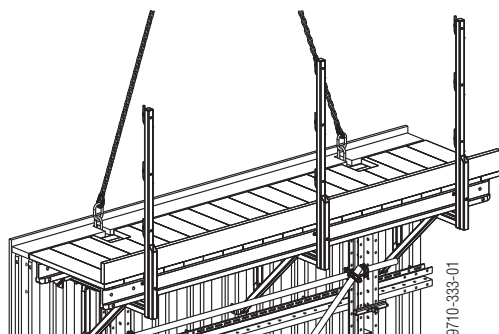
- Osigurati radnu platformu pomoću vijaka.



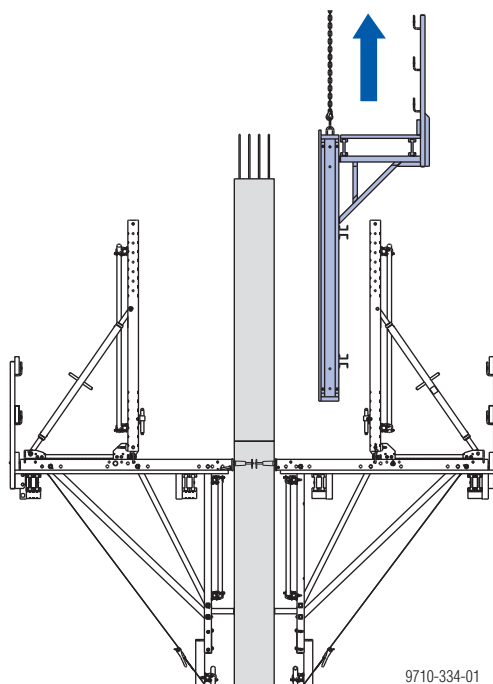
Vizuelnom proverom prekontrolisati vodoravan položaj vijka!



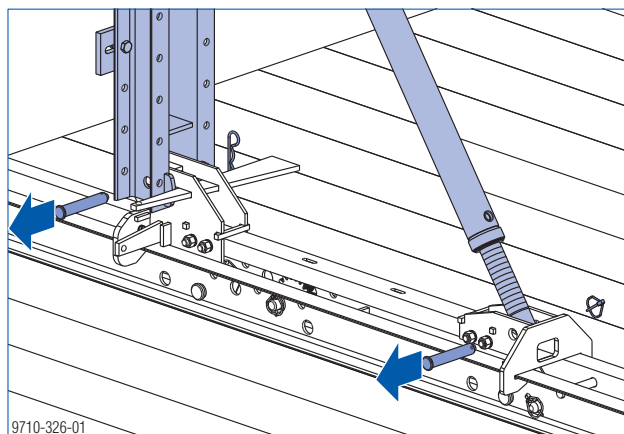
- Prikačiti lance kрана na kuke za kran oplata. Na taj način se oplata osigurava od prevrtanja.
- Ukloniti obe gornje daske ograde sa platforme za betoniranje.



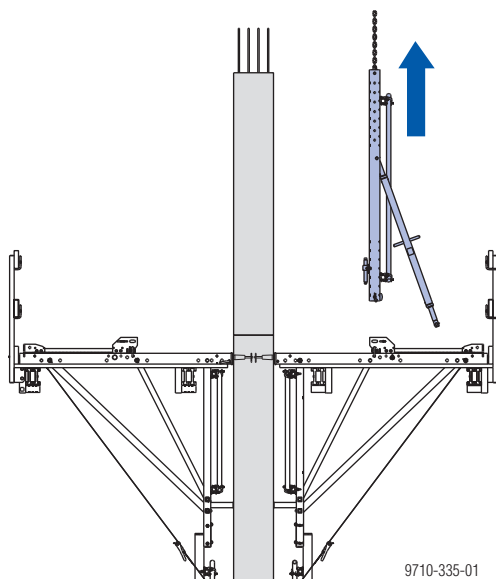
- Ukloniti držač pojasa i podići oplatu sa penjajuće jedinice.



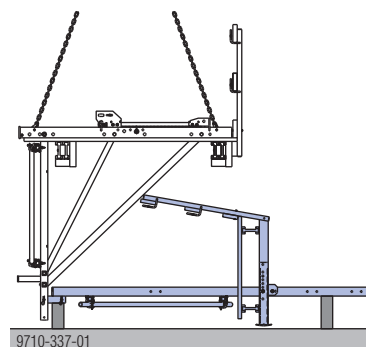
- Odložiti oplatu i demontirati je.
- Prikačiti lanac kрана na klin za kačenje vertikalnih pojaseva.
- Prekinuti spoj između vertikalnog pojasa MF i pokretnog mehanizma MF.
- Prekinuti spoj između vretena za podešavanje MF i pokretnog mehanizma MF.



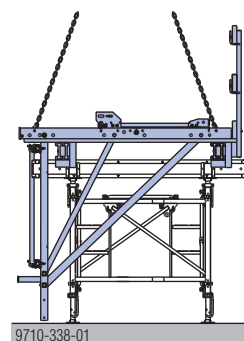
- ▶ Vertikalni pojas MF i vreteno za podešavanje MF podići sa penjaјуće jedinice i odložiti.



- ▶ Odložiti penjaјуću jedinicu i demontirati je.

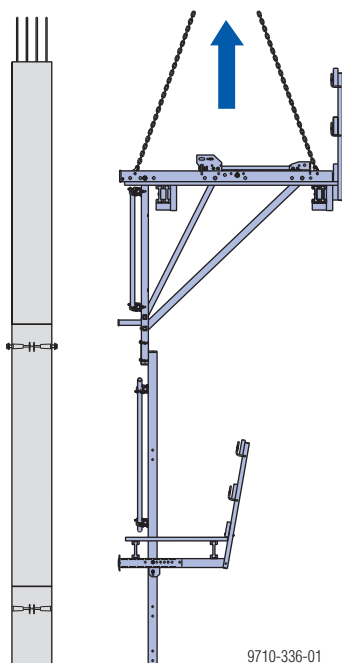


- ▶ Ostatak demontaže se obavlja na tlu obrnutim redosledom od postupka montaže.



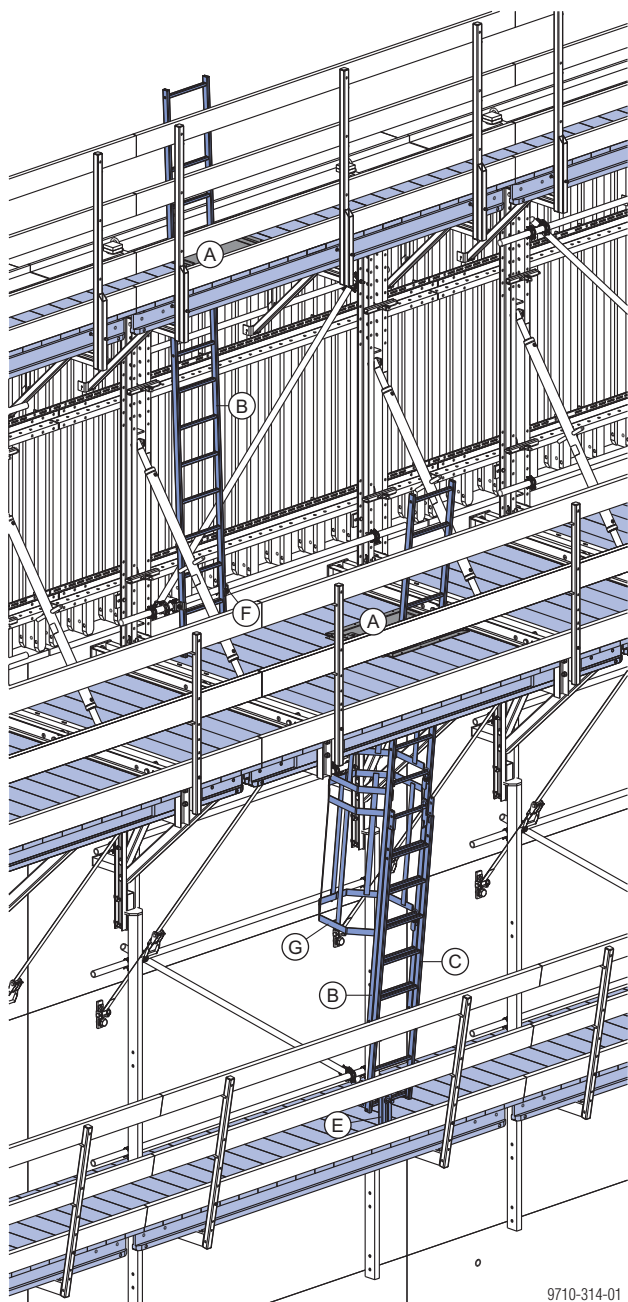
Podizanje penjaјуće jedinice sa građevine

- ▶ Penjaјуću jedinicu prikačiti na kran pomoću četvorostrukog lanca (npr. Doka četvorostruki lanac 3,20m)
- ▶ Demontirati spreg protiv vetra.
- ▶ Ukloniti vijke (osiguranje od podizanja) sa tačaka vešanja.
- ▶ Blago podići celokupnu jedinicu kranom i odvojiti je od građevine.



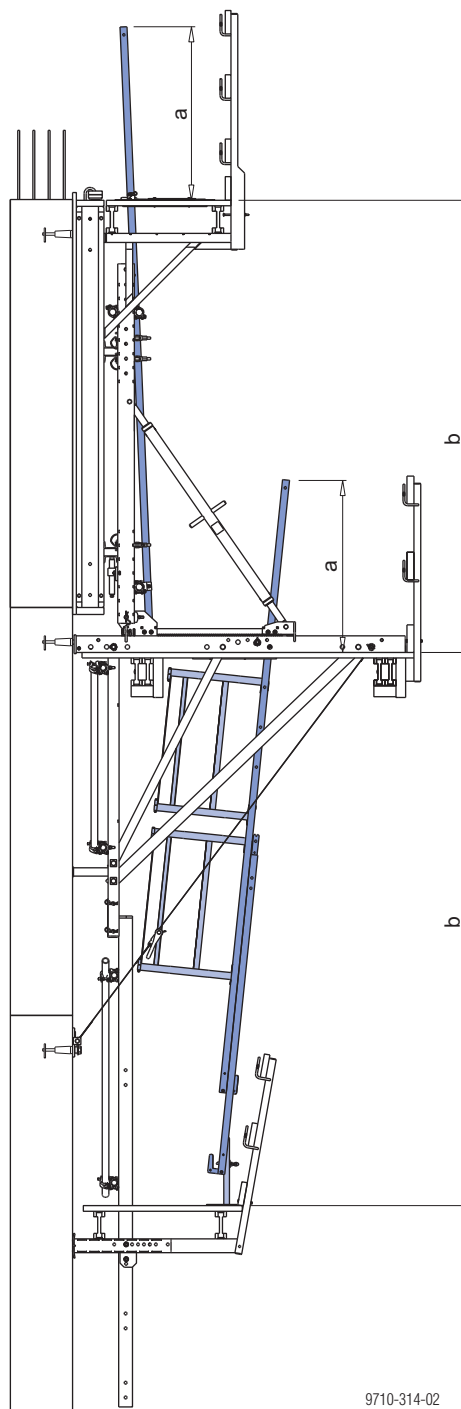
Sistem za penjanje

Za sigurno penjanje i silaženje između platformi.



9710-314-01

- A** Prolaz B 70/60cm
- B** Sistemske merdevine XS 4,40m
- C** Nastavak za merdevine XS 2,30m
- D** Adapter merdevina SK
- E** Adapter merdevina XS
- F** Stega merdevina XK
- G** Zaštitna ograda merdevina XS



9710-314-02

a ... min. 1 m
b ... Visina segmenta

Napomena:

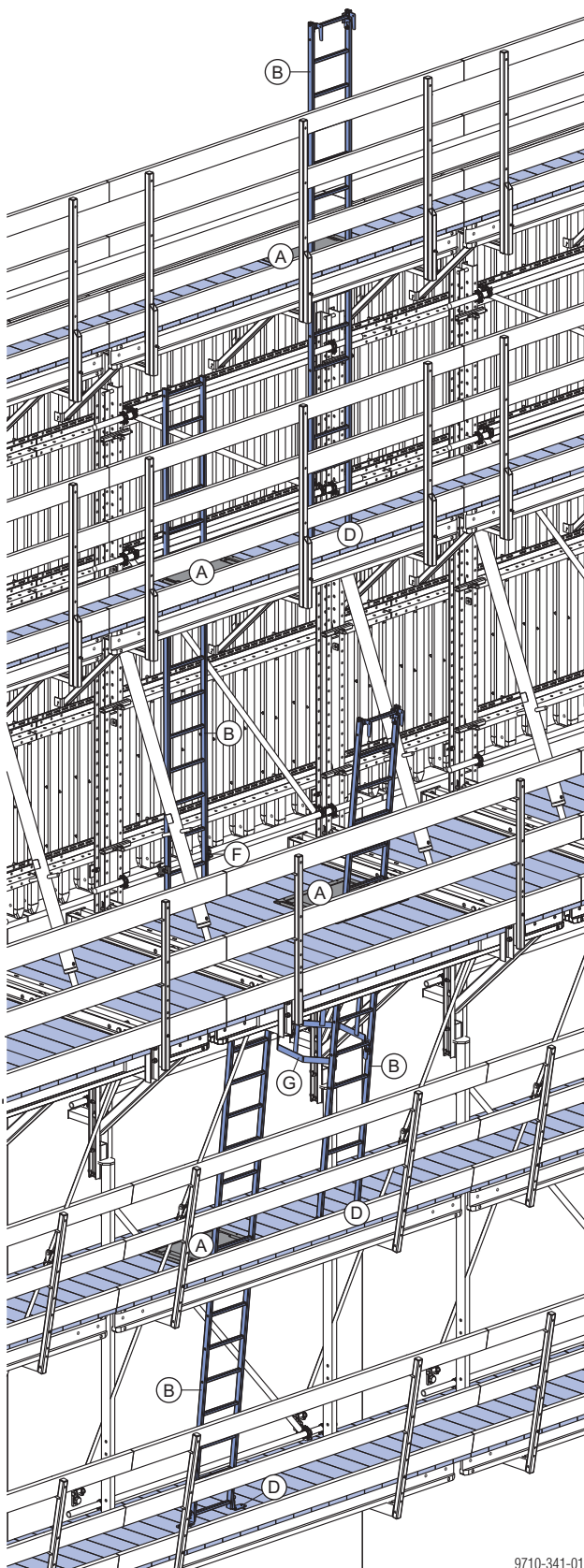
Prilikom izvođenja sistema za penjanje pridržavati se nacionalnih zakonskih propisa.

U zavisnosti od važećih propisa montirati zaštitnu mrežu u zoni merdevina i otvora za prolaz.

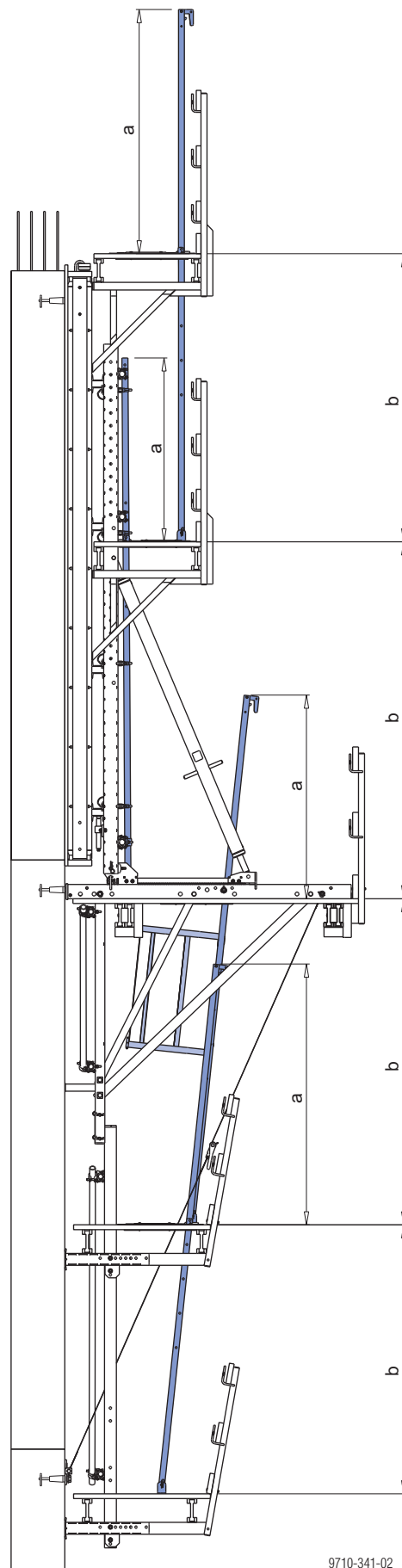


UPOZORENJE

➤ Merdevine XS se mogu koristiti samo u sistemu, a ne kao prislonjene merdevine.



9710-341-01



9710-341-02

a ... min. 1 m
b ... Visina segmenta

Pričvršćivanje merdevina

Na ukrućenju

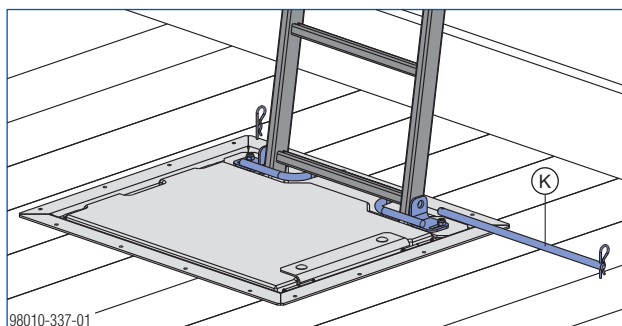


Za pričvršćivanje merdevina na oplati vidi korisničke informacije "Doka oplata Top50" odn. "Doka ramovska oplata Framax Xlife".



Važna napomena:

- Prilikom montaže imati u vidu slobodan prostor između merdevina i poda radne platforme (za pomeranje oplate prilikom njenog postavljanja i skidanja).
- Osigurati sistemske merdevine XS 4,40m uzengijom za merdevine na otvoru za prolaz platforme.
- Bolcnu za merdevine XS provući kroz prečagu merdevina i sa obe strane obezbediti elastičnim osiguračem d4.



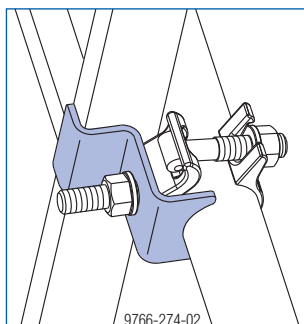
K Bolcna za merdevine



OPREZ

Stega merdevina XS ne preuzima vertikalna opterećenja!

- Stegu merdevina SK je dozvoljeno koristiti samo u kombinaciji sa bolcnom za merdevine XS ili nastavkom XS oplate zida.
- Obe nogare merdevina fiksirati za ukrućenje cevi skele stegama merdevina SK i spojnicama sa zavrtnjem 48mm 50.

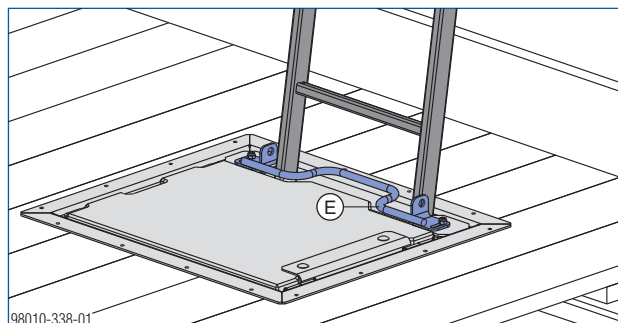


9766-274-02

Kod visine segmenta do 3,40 m

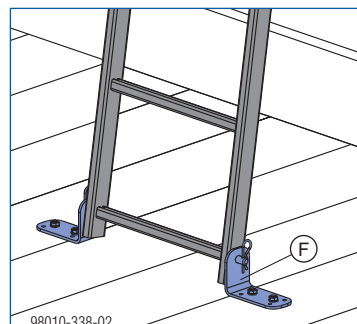
Prolaz B 70/60cm

- Osigurati sistemske merdevine XS 4,40m uzengijom za merdevine na otvoru za prolaz platforme.



98010-338-01

- Zašrafiti adapter merdevina SK na pod platforme.
- Sistemske merdevine XS 4,40m fiksirati bolcnom u adapteru merdevina SK i sa obe strane obezbediti elastičnim osiguračem d4.



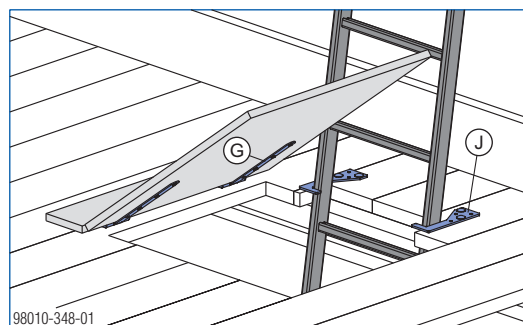
98010-338-02

E Uzengija za merdevine

F Adapter merdevina SK

Poklopac otvora za prolaz

- Osigurati sistemske merdevine XS 4,40m držačem merdevina SK za pod platforme.



98010-348-01

J Držač merdevina SK

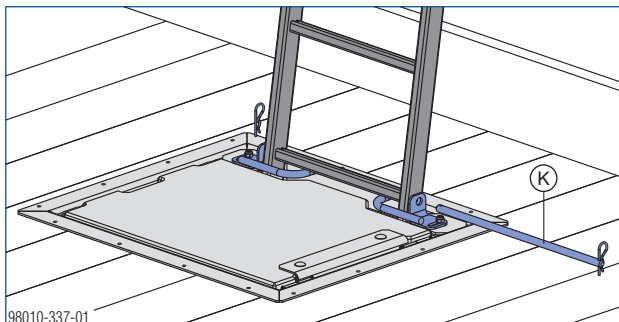
G Šarka poklopca SK 35 cm

- Zašrafiti adapter merdevina SK na pod platforme.
- Sistemske merdevine XS 4,40m fiksirati bolcnom u adapteru merdevina SK i sa obe strane obezbediti elastičnim osiguračem d4.

Kod visine segmenta preko 3,40m

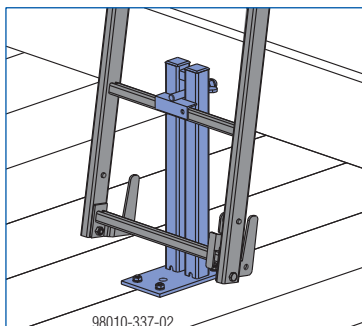
Prolaz B 70/60cm

- Osigurati sistemske merdevine XS 4,40m uzengijom za merdevine na otvoru za prolaz platforme.
- Bolcnu za merdevine XS provući kroz prečagu merdevina i sa obe strane obezbediti elastičnim osiguračem d4.



K Bolcna za merdevine

- Zašrafiti adapter merdevina XS za pod platforme.
- Fiksirati donji deo merdevina za adapter merdevina XS.

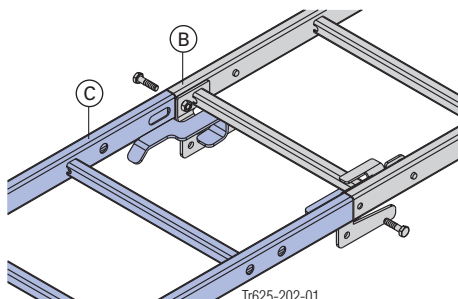


98010-337-02

Nastavljanje merdevina

Kruto nastavljanje merdevina

- Uvući nastavak merdevina XS 2,30m (C) sa kukama za kačenje okrenutim ka dole u nogare sistemskih merdevina XS 4,40m (B) i pričvrstiti priloženim navrtkama i vijcima (veličina ključa: 17 mm).

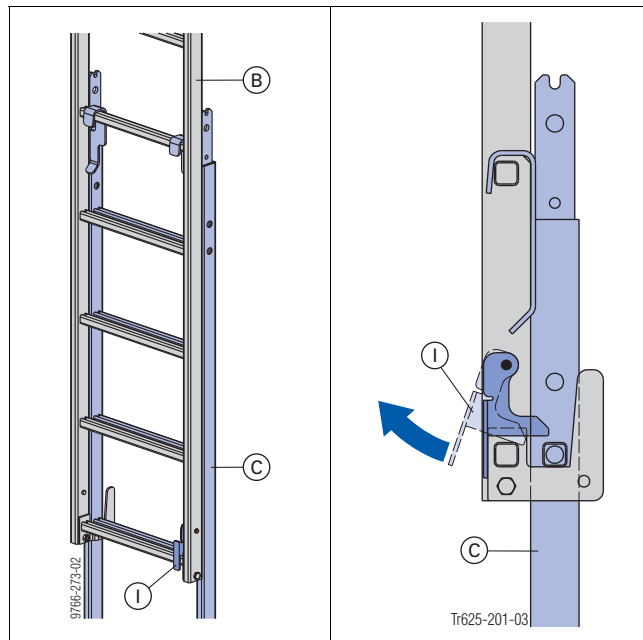


Tr625-202-01

Međusobno kruto povezivanje dva nastavka merdevina XS 2,30m se odvija na isti način.

Teleskopski nastavak merdevina (podešavanje u odnosu na tlo)

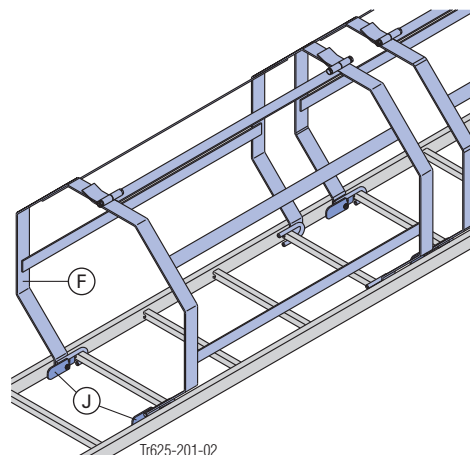
- Za teleskopiranje podići sigurnosnu ručicu (I) merdevina (B) i okačiti nastavak merdevina XS 2,30m (C) u željenu prečagu na drugim merdevinama.
- Međusobno teleskopsko povezivanje dva nastavka merdevina XS 2,30m se odvija na isti način.



Zaštitna ograda merdevina

Važna napomena:

- Za upotrebu zaštitne ograde merdevina u skladu sa sigurnosno-tehničkim normama poštovati važeće zakonske propise organa dotičnih država nadležnih za zaštitu na radu (npr. Sav.zak. o gradnji Nemačke 36).
- Okačiti zaštitnu ogradu merdevina XS 1,00m (F) za prvu slobodnu prečagu. Sigurnosne kuke (J) sprečavaju podizanje. Svaku dodatnu zaštitnu ogradu merdevina XS 1,00m prikačiti za prvu sledeću slobodnu prečagu.



Tr625-201-02

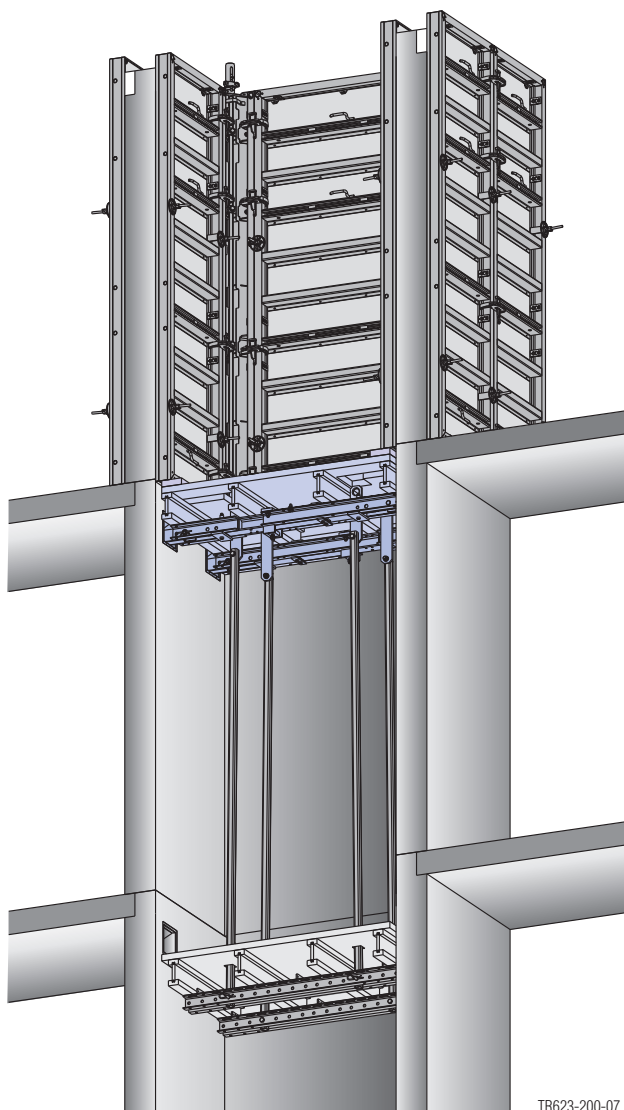
Transportovanje, slaganje i skladištenje

Za skladištenje odn. transport pojedinačnih delova ili sklopova poštovati sledeće napomene. Time će se osigurati bezbedno i pažljivo rukovanje opremom:

- Utovar i istovar, transport i slaganje delova vršiti tako da ne dođe do padanja, preturanja i raspadanja materijala.
- Delove ili montirane jedinice odlagati samo na ravnim, stabilnim i čistim površinama.
- Maks. ugao nagiba β opreme za premeštanje je 30° .
- Otkaçiti delove sa dizalice tek kada su sigurno prizemljeni.
- Prilikom transporta na kamionu, delove vezati, osigurati od klizanja ili transportovati u odgovarajućim transportnim kontejnerima.
- Zaštititi delove opreme od prljanja. Na taj način se produžava njihov životni vek.
- Preglednim skladištenjem se smanjuje vreme montaže.
- Podmetanjem komada drveta između delova prilikom skladištenja i transporta smanjuje se opasnost od oštećenja.

U vezi sa povratom materijala konsultujte se sa nadležnim Doka predstavništvom.

Doka platforma za okna



TR623-200-07



Poštovati korisničke informacije "Doka platforma za okna".

Penjajuća oplata za unutrašnja okna

Doka platforme za okna omogućavaju jednostavno i brzo premeštanje u samo jednom postupku dizanja kranom - ekonomičan sistem za postavljanje oplata za unutrašnja okna.

Dobro osmišljen modularni sistem

- Omogućava jednostavno prilagođavanje svim dimenzijama građevine zahvaljujući teleskopskim nosačima za okno
- Omogućava jednostavnu i brzu montažu
- Omogućava postavljanje završne platforme

Jednostavno rukovanje

- Brzo postavljanje i skidanje oplata bez kрана
- Smanjuje vreme rada kрана zahvaljujući brzom premeštanju celokupne jedinice (platforma sa oplatom za okna)

Jednostavno kačenje

- Pruža maksimalnu sigurnost
- Pomoću glave glavnog nosača ili ručice

Doka servisna ponuda

Doka servis gotovih elemenata

Oplate spremne za upotrebu čak i za neobične zadatke

Šta god želeli da napravite od betona, Doka servis gotovih elemenata napraviće odgovarajuću oplatu: brzo i sa garancijom kvaliteta kompanije Doka.

Profesionalci iz kompanije Doka u servisu gotovih elemenata projektuju i izrađuju **standardne oplate spremne za upotrebu i specijalne oplate** tačno prema Vašim zahtevima.

Direktna isporuka "just-in-time" na mesto upotrebe **štedi prostor** na Vašem gradilištu i smanjuje Vaše sopstvene **troškove projektovanja i montaže**.

Kratko vreme montaže zahvaljujući gotovom podu platforme

Gotovi podovi platforme nude mnogo prednosti:

- Njihovom predmontažom u fabrici ili na gradilištu smanjuju se troškovi.
- Racionalna montaža zahvaljujući pripremi radova.
- Visoka preciznost zahvaljujući stolu za montažu.
- Nema problema s prostorom,
- Nema potrebe za improvizacijama na gradilištu.
- Smanjuje vreme montaže na gradilištu.
- Penjajuća skela je brzo spremna za upotrebu.
- Mala transportna zapremina.

Doka obuka za klijente

Obuka za rad sa oplatama se isplati

Radovi sa oplatom čine najveći udeo u troškovima rada na gradilištu. Moderna oplatna oprema omogućava racionalizaciju. Ali i efikasno unapređenje ukupnog procesa gradnje donosi dodatno i vidljivo poboljšanje rezultata.

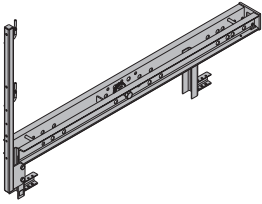
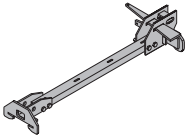
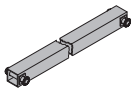
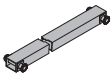
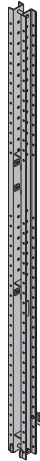
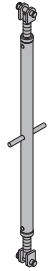
Da bi se to postiglo, pored bolje opreme potrebno je i bolje poznavanje iste. U ovome Vam Doka pomaže programom obuke, kako bi svako na svom radnom mestu doprineo poboljšanju učinka i smanjenju troškova.

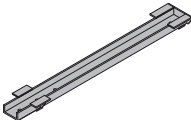
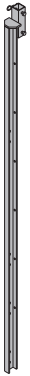
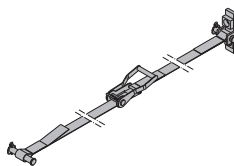
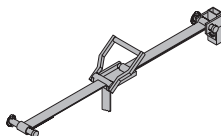
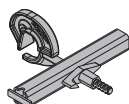
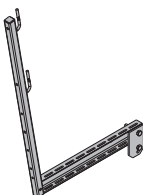
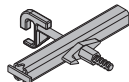
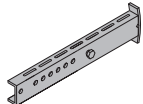
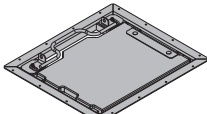
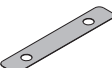
U Doka programima obuke za klijente pažnju skrećemo i na oplatnu opremu koja je kako sa sigurnosno-tehničkog aspekta, tako i aspekta rukovanja optimalna, čime se povećava sigurnost rada na gradilištu.

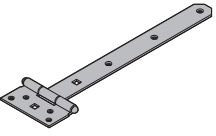
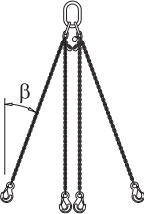
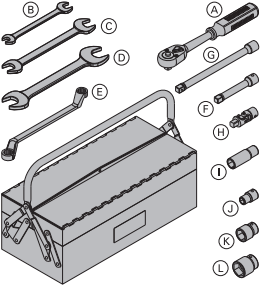
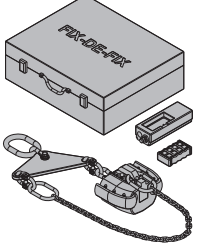
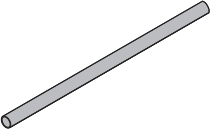
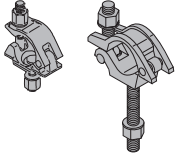
Doka program obuke zaslužuje Vašu pažnju.

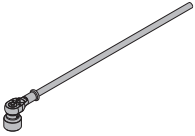
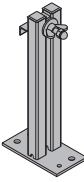
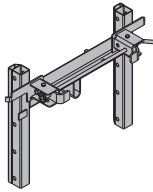
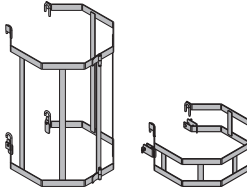
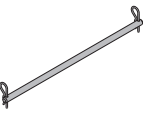
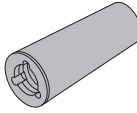
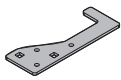
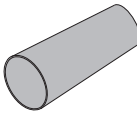
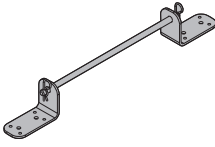
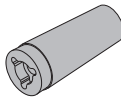
Vaše najbliže Doka predstavništvo će Vas rado detaljno informisati o ponudi Doka obuke.

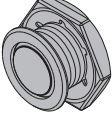
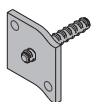
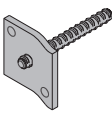
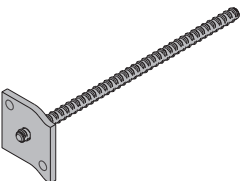
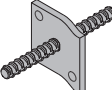
[illegible]

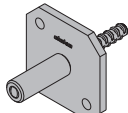
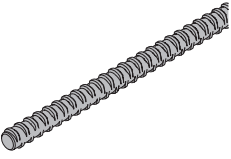
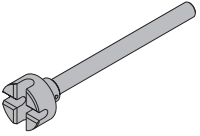
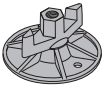
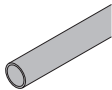
	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.
Horizontalni profil MF sa zaštitnom ogradom Horizontalprofil MF mit Geländer  pocinkovano dužina: 251 cm visina: 155 cm	88,5	581618000	Pokretni mehanizam MF Fahrwerk MF  pocinkovano dužina: 128 cm visina: 22 cm	32,3	580656000
Vertikalni profil MF80 Vertikalprofil MF80  pocinkovano visina: 213 cm	44,0	580652000	Vreteno za podešavanje MF 3,00m Einrichtspindel MF 3,00m  dužina: 166-229 cm	23,0	580657000
Vertikalni profil MF160 Vertikalprofil MF160  pocinkovano visina: 208 cm	90,5	580660000	Vreteno za podešavanje MF 4,50m Einrichtspindel MF 4,50m  pocinkovano dužina: 262 - 345 cm	46,0	580664000
Potisni stabilizator MF dugi Druckstrebe MF lang  pocinkovano dužina: 252,9 cm	24,7	580653000	Vertikalni pojas MF 3,00m Fahrriegel MF 3,00m  pocinkovano	76,8	580658000
Potisni stabilizator MF kratki Druckstrebe MF kurz  pocinkovano dužina: 183,2 cm	16,3	580654000	Vertikalni pojas MF 4,50m Fahrriegel MF 4,50m  pocinkovano	123,8	580663000
Potisno vreteno MF240 Druckspindel MF240  pocinkovano visina: 166 - 226 cm	26,0	580680000			

	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.
Produžetak vertikalnog pojasa MF Fahriegelverlängerung MF  pocinkovano visina: 144 cm	41,5	580659000	Pojas temeljnog bloka MF Grundblockriegel MF  pocinkovano dužina: 143 cm širina: 19 cm	23,2	580678000
Profil vešanja MF Hängeprofil MF  visina: 368 cm	43,0	580668000	Spreg protiv vetra MF/150F/K 6,00m Windabspannung MF/150F/K 6,00m  pocinkovano	4,7	580665000
			Spreg protiv vetra MF 6,00m Windabspannung MF 6,00m  pocinkovano	4,3	580677000
			Držač pojasa 9-15cm Riegelhalter 9-15cm  pocinkovano	2,7	580625000
Pristupna platforma sa vijcima MF75 Anschraubbühne MF75  pocinkovano dužina: 113 cm visina: 152 cm	19,0	580669000	Držač vertikalnog i horizontalnog pojasa Keilriegelhalter  pocinkovano dužina: 26 cm visina: 31 cm	2,5	580526000
Distancioni profil MF Distanzprofil MF  dužina: 71 cm	7,8	580670000	Stega zaštitne ograde S Schutzgelandierzwinke S  pocinkovano visina: 123 - 171 cm	11,5	580470000
Vezna ploča MF Schwenkplatte MF  pocinkovano dužina: 29 cm visina: 20 cm	4,5	580672000	Univerzalna uzengija zaštitne ograde Universal-Geländerbügel  pocinkovano visina: 20 cm	3,0	580478000
Uzengija 8 Spannbügel 8  pocinkovano širina: 19 cm visina: 46 cm veličina ključa: 30 mm Nikada nemojte zavarivati ili zagrevati anker šipke - postoji opasnost od loma!	2,7	582751000	Prolaz B 70/60cm Bühnendurchstieg B 70/60cm  čelični delovi pocinkovani drveni delovi obojeni žutom bojom dužina: 81 cm širina: 71 cm	22,0	581530000
Sigurnosna ploča za uzengiju 8 Sicherungsblech für Spannbügel 8  crveno plastificirano dužina: 23 cm	0,05	582753000			

	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.
Šarka poklopca SK 35cm Deckelscharnier SK 35cm 	0,30	581533000	Okretna spojnica 48mm Drehkupplung 48mm  pocinkovano veličina ključa: 22 mm	1,5	582560000
Doka-četvorostruki lanac 3,20m Doka-Vierstrangkette 3,20m  Maks. nosivost: kod nagiba od β 30°: 2400 kg (sa 2 lanca) odn. 3600 kg (sa 4 lanca) Pridržavajte se uputstva za upotrebu!	15,0	588620000	GF-kutija za alat GF-Werkzeugbox Obuhvaćeno isporukom: (A) Ključ sa mehanizmom 1/2" pocinkovano dužina: 30 cm (B) Viljuškasti ključ 13/17 (C) Viljuškasti ključ 22/24 (D) Viljuškasti ključ 30/32 (E) Okasti ključ 17/19 (F) Nastavak 11cm 1/2" (G) Nastavak 22cm 1/2" (H) Kardanski zglobo (I) Čaurasta navrtka 19 1/2" L (J) Nasadni ključ 13 1/2" (K) Nasadni ključ 24 1/2" (L) Nasadni ključ 30 1/2"	6,5	580390000
Zavoj za kransko uže 3,50m Kranseilschlaufe 3,50m  prečnik: 16 cm maks. nosivost: 1950 kg Pridržavajte se uputstva za upotrebu!	8,8	580461000		0,73	580580000
Fix-De-Fix automat za premeštanje 3150kg Abhängeautomat Fix-De-Fix 3150kg  maks. nosivost: 3150 kg Pridržavajte se uputstva za upotrebu!	27,0	586014000	Dodatni alat MF Zusatzwerkzeuge MF sastoji se od: (A) Ključ sa mehanizmom 3/4" pocinkovano dužina: 50 cm (B) Nasadni ključ 17 1/2" (C) Nasadni ključ 50 3/4" (D) Nastavak 20cm 3/4" (E) Prelazni deo A 1/2"x3/4" (F) Univerzalni konusni ključ 15,0/20,0 pocinkovano dužina: 9 cm veličina ključa: 50 mm	4,1	580682000
Cev skele 48,3mm 1,00m Cev skele 48,3mm 1,50m Cev skele 48,3mm 2,00m Cev skele 48,3mm 2,50m Cev skele 48,3mm 3,00m Cev skele 48,3mm 3,50m Cev skele 48,3mm 4,00m Cev skele 48,3mm 4,50m Cev skele 48,3mm 5,00m Cev skele 48,3mm 5,50m Cev skele 48,3mm 6,00m Cev skele 48,3mmm Gerüstrohr 48,3mm  pocinkovano	4,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0 16,0 18,0 20,0 22,0 24,0 4,0	682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000	(F) Univerzalni konusni ključ 15,0/20,0 pocinkovano dužina: 9 cm veličina ključa: 50 mm	0,07 0,81 0,68 0,18 0,90	580685000 581449000 580683000 580684000 581448000
Spojnica sa zavrtnjem 48mm 50 Spojnica sa zavrtnjem 48mm 95 Anschraubkupplung  pocinkovano veličina ključa: 22 mm	0,84 0,71	682002000 586013000	Čaurasta navrtka 24 1/2" L Hülse nuss 24 1/2" L 	0,30	586364000
			Kombinovani ključ 24 Ring-Maulschlüssel 24 	0,25	582839000

	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.
Pogonski mehanizam MF 3/4" SW50 Antriebsknarre MF 3/4" SW50  pocinkovano	3,8	580648000	Adapter merdevina XS Leiternfuß XS  pocinkovano visina: 50 cm	5,0	588673000
Sistem za penjanje XS					
Sistemske merdevine XS 4,40m System-Leiter XS 4,40m  pocinkovano	33,2	588640000	Nastavak XS oplata zida Anschluss XS Wandschalung  pocinkovano širina: 89 cm visina: 63 cm	20,8	588662000
Nastavak merdevina XS 2,30m Leiternverlängerung XS 2,30m  pocinkovano	19,1	588641000	Zaštitna ograda merdevina XS 1,00m Zaštitna ograda merdevina XS 0,25m Rückenschutz XS  pocinkovano	16,5 10,5	588643000 588670000
Stega merdevina SK Leiternklemme SK  pocinkovano dužina: 8 cm	0,23	581239000	Sistem ankera 15,0 		
Bolca za merdevine XS Leiternbolzen XS  pocinkovano dužina: 51 cm	0,85	581561000	Univerzalni penjaјуći konus 15,0 Universal-Kletterkonus 15,0  pocinkovano dužina: 13 cm prečnik: 5 cm alat: univerzalni konusni ključ 15,0/20,0	1,3	581977000
Držač merdevina SK Leiternhalter SK  pocinkovano	0,36	581532000	Zaptivna čaura K 15,0 Dichtungshülse K 15,0  narandžasto dužina: 12 cm prečnik: 6 cm	2,5	581976000
Adapter merdevina SK Leiternfuß SK  pocinkovano	2,3	581531000	Pozicioni konus za natur beton MF 15,0 Sichtbetonvorlauf MF 15,0  pocinkovano dužina: 12,6 cm prečnik: 5,3 cm alat: univerzalni konusni ključ 15,0/20,0	1,5	581928000
			Zaptivna podloška 53 Dichtscheibe 53  crno prečnik: 5,3 cm	0,003	581838000
			Plastični čep 52mm za natur beton Sichtbetonstopfen 52mm Kunststoff  sivo	0,01	581850000

	[kg]	br.art.
Konusni vijak B 7cm Konusschraube B 7cm  crveno dužina: 10 cm prečnik: 7 cm veličina ključa: 50 mm	0,86	581444000
Zaštita opladne ploče za konuse 15,0 Schalhautschutz für Konus 15,0  veličina ključa: 70 mm	0,38	580220000
Poziciona stega M30 Vorlaufklemme M30  pocinkovano prečnik: 4 cm	0,19	581833000
Pozicioni disk M30 Vorlaufscheibe M30  pocinkovano prečnik: 9 cm	0,25	581975000
Izgubljeni anker 15,0 11,5cm Sperranker 15,0 11,5cm  neobrađeno Nikada nemojte zavarivati ili zagrevati anker šipke - postoji opasnost od loma! Pridržavajte se propisa za ugradnju! Potrebno je postaviti dodatnu armaturu prema statičkim zahtevima.	0,77	581868000
Izgubljeni anker 15,0 16cm Sperranker 15,0 16cm  neobrađeno Nikada nemojte zavarivati ili zagrevati anker šipke - postoji opasnost od loma! Pridržavajte se propisa za ugradnju! Potrebno je postaviti dodatnu armaturu prema statičkim zahtevima.	0,83	581997000
Izgubljeni anker 15,0 40cm Sperranker 15,0 40cm  neobrađeno Nikada nemojte zavarivati ili zagrevati anker šipke - postoji opasnost od loma! Pridržavajte se propisa za ugradnju! Potrebno je postaviti dodatnu armaturu prema statičkim zahtevima.	1,4	581999000
Izgubljeni anker 15,0 obostrani 20cm Sperranker beidseitig 15,0 20cm  neobrađeno Nikada nemojte zavarivati ili zagrevati anker šipke - postoji opasnost od loma! Pridržavajte se propisa za ugradnju! Potrebno je postaviti dodatnu armaturu prema statičkim zahtevima. Specijalne dužine mogu se naručiti pod br. 580100000 za specijalne artikle, uz navođenje naziva i željene dužine u mm.	1,1	581820000

	[kg]	br.art.
Zidni anker 15,0 15cm Wandanker 15,0 15cm  pocinkovano	1,5	581893000
Izgubljeni talasasti anker 15,0 Wellenanker 15,0  neobrađeno dužina: 67 cm Nikada nemojte zavarivati ili zagrevati anker šipke - postoji opasnost od loma!	0,92	581984000
Anker šipka 15,0mm pocinkovana 0,50m Anker šipka 15,0mm pocinkovana 0,75m Anker šipka 15,0mm pocinkovana 1,00m Anker šipka 15,0mm pocinkovana 1,25m Anker šipka 15,0mm pocinkovana 1,50m Anker šipka 15,0mm pocinkovana 1,75m Anker šipka 15,0mm pocinkovana 2,00m Anker šipka 15,0mm pocinkovanam Anker šipka 15,0mm neobrađena 0,50m Anker šipka 15,0mm neobrađena 0,75m Anker šipka 15,0mm neobrađena 1,00m Anker šipka 15,0mm neobrađena 1,25m Anker šipka 15,0mm neobrađena 1,50m Anker šipka 15,0mm neobrađena 1,75m Anker šipka 15,0mm neobrađena 2,00m Anker šipka 15,0mm neobrađena 2,50m Anker šipka 15,0mm neobrađena 3,00m Anker šipka 15,0mm neobrađena 3,50m Anker šipka 15,0mm neobrađena 4,00m Anker šipka 15,0mm neobrađena 5,00m Anker šipka 15,0mm neobrađena 6,00m Anker šipka 15,0mm neobrađena 7,50m Anker šipka 15,0mm neobrađenam Ankerstab 15,0mm	0,72 1,1 1,4 1,8 2,2 2,5 2,9 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 581824000 581870000 581871000 581874000 581886000 581876000 581887000 581875000 581877000 581878000 581888000 581879000 581880000 581881000 581882000 581873000
 dozv. nosivost sa stepenom sigurnosti 1,6: 120 kN dozv. nosivost prema DIN 18216: 90 kN sila loma: 195 kN Nikada nemojte zavarivati ili zagrevati anker šipke - postoji opasnost od loma!		
Ključ za anker šipku 15,0/20,0 Ankerstabschlüssel 15,0/20,0  pocinkovano dužina: 37 cm prečnik: 8 cm	1,9	580594000
Super ploča-navrtka 15,0 Superplatte 15,0  pocinkovano visina: 6 cm prečnik: 12 cm veličina ključa: 27 mm dozv. nosivost sa stepenom sigurnosti 1,6: 120 kN dozv. nosivost prema DIN 18216: 90 kN sila loma: veća od sile loma šipke (> 195 kN)	0,91	581966000
Plastična cev 22mm 2,50m Kunststoffrohr 22mm 2,50m 	0,18	581951000

	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.
Univerzalni konus 22mm Universal-Konus 22mm	0,50	581995000			
					
sivo prečnik: 4 cm					

Doka penjaјуća oplata MF 240

Oplata koja se premešta kranom idealna za sve namene i oblike građevina

Penjaјуća oplata MF 240 omogućava kontrolisane pravilne radne cikluse na svim visokim građevinama. Zahvaljuјуći jednostavnoj konstrukciji prilagođava se najrazličitijim zahtevima.

Doka penjaјуću oplatu MF 240 možete iznajmiti ili kupiti.

U svakom Doka predstavništvu u Vašoj blizini.

Jednostavno nazovite!



Centralna fabrika Doka grupacije, Amstetten

Doka internacional

**Sertifikat
ISO 9001**

Doka GmbH
Josef Umdasch Platz 1
A 3300 Amstetten, Austrija
Telefon: +43 (0)7472 605-0
Faks : +43 (0)7472 64430
E-Mail : info@doka.com

Internet: <http://www.doka.com>

Srbija

Doka Serb d.o.o.
Surčinska 17
11070 Novi Beograd
Telefon: +381 11 22 66 111
Faks: +381 11 22 66 122
E-Mail: Serb@doka.com

Druge poslovne i predstavništva:

Alžir	Hrvatska	Kuvajt	Novi Zeland	Švajcarska
Bahrein	Iran	Letonija	Poljska	Švedska
Belgija	Irska	Liban	Portugal	Tajland
Brazil	Island	Libija	Rumunija	Tajvan
Bugarska	Italija	Litvanija	Rusija	Tunis
Češka	Izrael	Luksemburg	SAD	Turska
Danska	Japan	Mađarska	Saudijska Arabija	Ujedinjeni Arapski
Estonija	Jordan	Malezija	Senegal	Emirati
Finska	Južna Afrika	Maroko	Singapur	Ujedinjeno
Francuska	Kanada	Meksiko	Slovačka	Kraljevstvo
Grčka	Katar	Nemačka	Slovenija	Ukrajina
Gvatemala	Kina	Norveška	Španija	Vijetnam
Holandija				