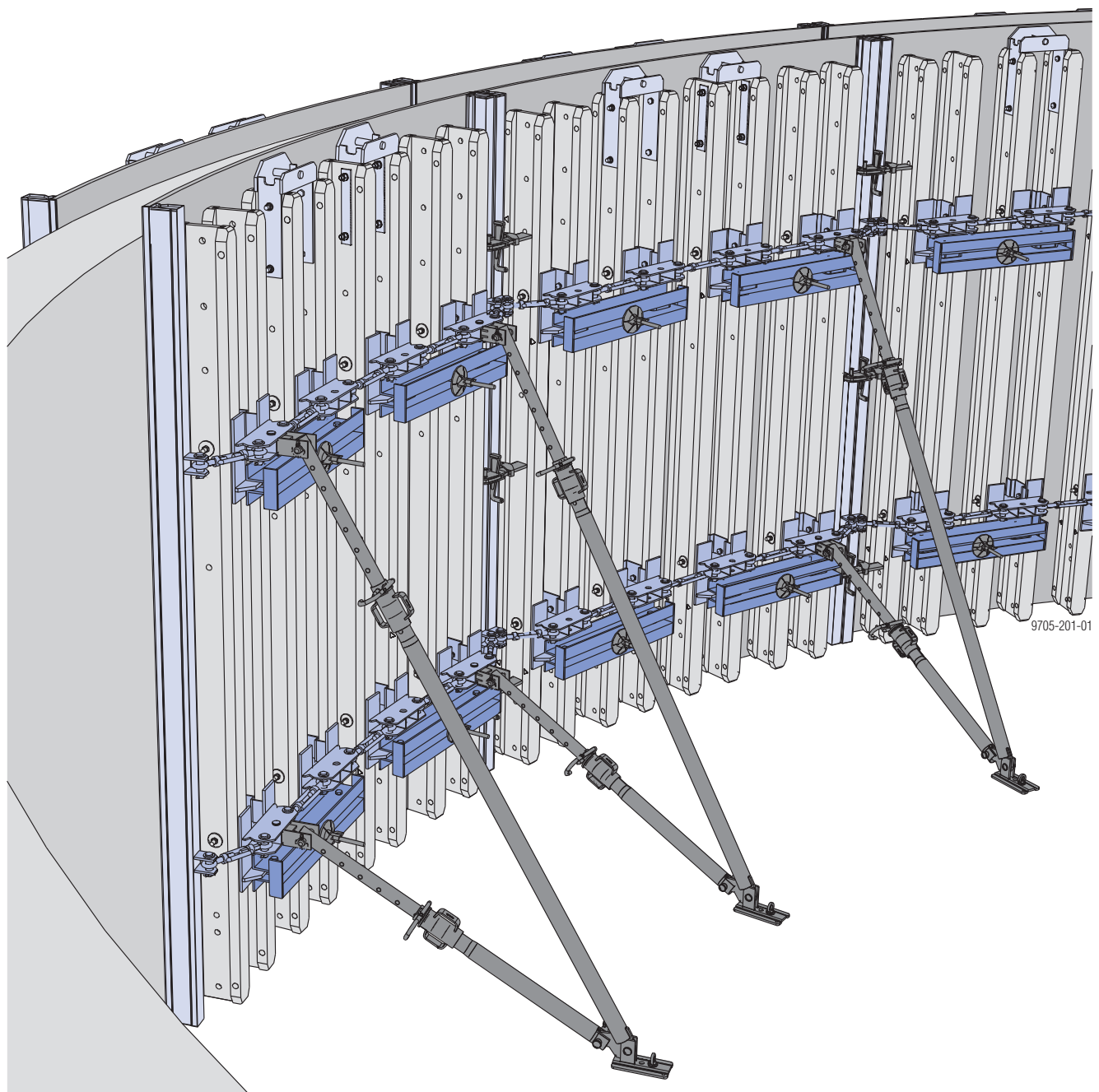


Oplatna tehnika.

Kružna oplata H20

Korisničke informacije

Uputstvo za montažu i upotrebu



Sadržaj

3	Uvod
3	Osnovne sigurnosne napomene
6	Doka usluge
8	Eurokodovi u kompaniji Doka
9	Opis proizvoda
10	Sistemi raster
11	Vertikalna nadogradnja
13	Spajanje elemenata
14	Čeona oplata
15	Uputstva za savijanje
16	Alat za podešavanje
19	Skela za betoniranje sa pojedinačnim konzolama
21	Sistem za penjanje
25	Premeštanje
26	Utvrdjivanje potrebnih širina gredica za izjednačavanje
27	Transportovanje, slaganje i skladištenje
31	Pregled proizvoda

Uvod

Osnovne sigurnosne napomene

Grupe korisnika

- Ovaj dokument je namenjen licima, koja rade sa opisanim Doka proizvodom/sistemom i sadrži podatke za pravilno izvođenje montaže i namensku upotrebu opisanog 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 aktuelnim informacijama (npr. korisničke informacije, uputstvo 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 upotrebu Doka proizvoda u prikazanim slučajevima primene.
U svakom slučaju korisnik je obavezan, da se u pogledu celokupnog projekta pridržava zakona, standarda i propisa koji važe u dotičnoj zemlji i da, ukoliko je to potrebno, preduzima dodatne ili druge adekvatne 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

- Ovaj dokument može da služi i kao opštevažeće uputstvo za montažu i upotrebu ili da bude 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.**
Sve sigurnosne mere koje ovde eventualno nisu navedene, klijent ipak treba da primeni u skladu sa važećim propisima.
- **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 omogućiti 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.**

Propisi / zaštita na radu

- U cilju sigurnosno-tehnički standardne primene i upotrebe naših proizvoda, zakoni, standardi i propisi o zaštiti na radu i ostali propisi o bezbednosti koji važe u dotičnim državama i pokrajinama treba da su u skladu sa važećom dotičnom verzijom dokumenta.
- U slučaju da dođe do pada nekog lica ili predmeta na, odn. u sistem bočne zaštite, kao i pratećih delova sistema, on se može dalje koristiti tek nakon inspekcije izvršene od strane stručnog lica.

U svim fazama primene važe sledeća pravila

- Klijent je dužan da obezbedi da montažu i demontažu, premeštanje kao i namensku upotrebu proizvoda, u skladu sa dotičnim važećim zakonima, standardima i propisima, izvode i nadziru stručno osposobljena lica upoznata sa ovim uputstvima. Kapacitet ovih lica ne sme biti narušen alkoholom, lekovima ili drogama.
- 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.
- Zavarivanje i zagrevanje Doka proizvoda, posebno anker, visećih, vezivnih i delova za livenje itd., strogo je zabranjeno.
Zavarivanje kod materijala ovih komponenti izaziva ozbiljnu promenu strukture. Ona dovodi do dramatičnog opterećenja lomljivog otpada, što predstavlja visok sigurnosni rizik.
Mogu se zavarivati samo oni proizvodi, na koje se izričito ukazuje u Doka dokumentaciji.

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.
- Montaža treba da se izvrši u skladu sa važećim zakonima, standardima i propisima od strane stručno osposobljenih lica klijenta i treba se pridržavati do ev. inspekcijskih dužnosti.
- Modifikacije Doka proizvoda su nedozvoljene i predstavljaju sigurnosni rizik.

Postavljanje oplata

- Doka proizvode/sisteme treba postaviti tako da se bezbedno preusmere 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 oplata

- 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 systemske alate kao što su npr. Framax ugaoni elementi oplata.
- 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 uklonite ili ih osigurajte od klizanja i pada!
- Svi elementi moraju biti bezbedno uskladišteni u skladu sa Doka napomenama datim u odgovarajućim poglavljima ovog dokumenta!

Održavanje

- Kao rezervni delovi mogu se koristiti isključivo originalni Doka delovi. Popravke mogu da obavljaju isključivo proizvođač ili ovlašćene ustanove.

Ostalo

Zadržano je pravo na izmene u procesu tehničkog razvoja.

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 proveru.



Savet

Oznaka ukazuje na korisne savete prilikom korišćenja.



Referenca

Ova oznaka ukazuje na postojanje dodatne dokumentacije.

Doka usluge

Podrška u svakoj fazi projekta

Doka nudi široku paletu usluga sa istim ciljem: Podrška Vašem uspehu na gradilištu.

Svaki projekat je jedinstven. Ipak, ono što je zajedničko za sve građevinske projekte jeste osnovna struktura sastavljena od pet faza. Doka prepoznaje različite zahteve svojih klijenata i pruža Vam podršku tokom svake od tih faza kroz usluge savetovanja, planiranja i servisiranja, kao i svojom ponudom proizvoda, a sve u cilju efikasne realizacije projekta.



Faza izrade projekta



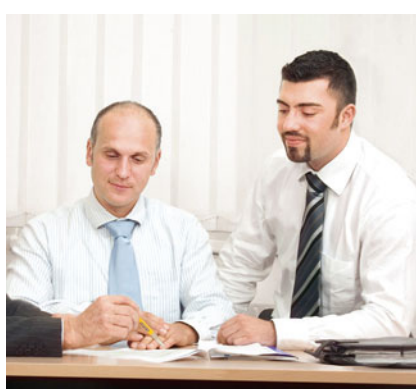
Donošenje pravih odluka zahvaljujući profesionalnom savetovanju

Do pravih i preciznih oplatnih rešenja kroz

- asistenciju pri izradi tendera
- temeljnu analizu početne situacije
- objektivnu procenu rizika vezanih za planiranje, izvođenje radova i rokove



Tenderska faza

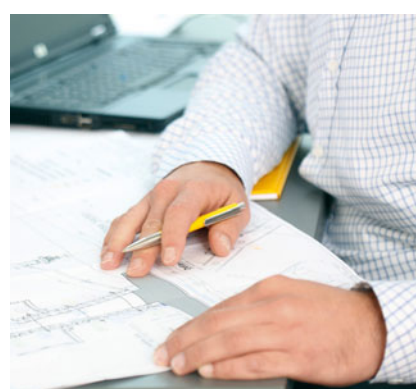


Optimizacija pripremnih operacija sa kompanijom Doka kao iskusnim partnerom

- Priprema uspešnih ponuda
- na osnovu realno formiranih okvirnih cena
 - kroz optimalan izbor oplata
 - kroz optimalnu kalkulaciju vremena



Faza planiranja operacija

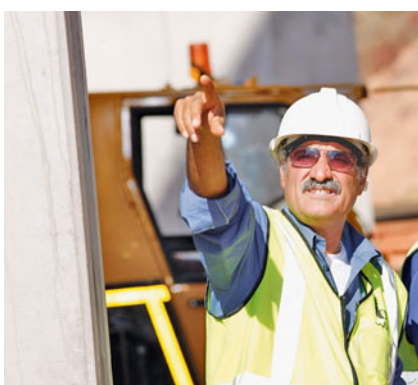


Veća efikasnost zahvaljujući jasno utvrđenom planu upotrebe oplata zasnovanom na preciznom konceptu oplata

- Ekonomično planiranje od samog početka zahvaljujući
- detaljnoj ponudi
 - preciznom utvrđivanju potrebnih količina
 - usaglašavanju vremena obrade i rokova predaje



Faza izvođenja (grubih) građevinskih radova



Optimalno iskorišćenje resursa uz pomoć Doka stručnjaka za oplate

Optimizacija gradnje zahvaljujući

- preciznom planiranju upotrebe
- projektnim tehničarima sa međunarodnim iskustvom
- prilagođenoj logistici transporta
- podršci na licu mesta



Faza završetka (grubih) građevinskih radova



Uspešno do kraja zahvaljujući profesionalnoj podršci

Doka usluge se realizuju na transparentan i efikasan način, omogućavajući

- zajedničku organizaciju povrata oplate
- stručnu demontažu oplate
- efikasno čišćenje i saniranje oplate pomoću specijalnih aparata

Vaše prednosti zahvaljujući profesionalnom savetovanju

- **Ušteda vremena i novca**
Savetovanje i podrška od samog starta dovode do pravilnog izbora i planske primene oplatnih sistema. Pravilni radni procesi omogućavaju optimalnu iskorišćenost oplate i njenu efikasnu montažu.
- **Maksimalno povećanje bezbednosti na radu**
Savetovanje i podrška prilikom pravilne i planske primene sistema dovodi do maksimalne bezbednosti na radu.
- **Transparentnost**
Transparentnost usluga i troškova eliminiše potrebu za improvizacijama u toku izvođenja kao i iznenađenja na kraju radova.
- **Smanjenje dodatnih troškova**
Stručnim savetovanjem u pogledu izbora, kvaliteta i pravilne primene, sprečavaju se oštećenja materijala a habanje svodi na minimum.

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.

Rasprostranjeni " σ_{dozv} -koncept" (poređenje postojećih i dozvoljenih napona) kod eurokodova zamenjuje se novim sigurnosnim konceptom.

EC predstavljaju odnos uticaja (opterećenja) i otpornosti (nosivosti). Dosadašnji sigurnosni faktor u dozvoljenim naponima podeljen je na više parcijalnih koeficijenata sigurnosti. Nivo sigurnosti ostaje isti!

$$E_d \leq R_d$$

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

R_k Karakteristična vrednost otpora

npr. moment 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] $F_{\text{istezanje}}$ 60 < 70 [kN] F_{dozv} 60 [kN] F_{dato} (A) 98013-100 $F_{\text{dato}} \leq F_{\text{dozv}}$	115.5 [kN] R_k 90 < 105 [kN] R_d ($\gamma_M = 1.1$) 90 [kN] E_d (A) $\gamma_F = 1.5$ 98013-102 $E_d \leq R_d$

A Stepen iskorišćenosti



"Dozvoljene vrednosti" navedene u Doka tehničkoj dokumentaciji (npr.: $Q_{\text{dozv}} = 70$ 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:

$\gamma_F = 1,5$
 $\gamma_M, \text{ drvo} = 1,3$
 $\gamma_M, \text{ čelik} = 1,1$
 $k_{\text{mod}} = 0,9$

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

Opis proizvoda

Kružna oplata H20 – praktična kružna oplata za zakrivljene zidove

Doka kružna oplata H20 koristi specijalna vretena za postizanje zakrivljenja oplatne ploče u "originalnom" lučnom obliku.

Ovaj prilagođavajući sistem omogućava **kontinuirano zadavanje radijusa**. Kružna oplata H20 je dizajnirana za **radijuse od 3,50 m do 40 m** (u specijalnim slučajima, moguć je radijus od 2,50 m).

Elementi kružne oplate se na gradilište isporučuju **predmontirani**.

Upotreba dokazanih osnovnih komponenti Doka oplate za velike površine Top 50 čini ovaj sistem oplate snažnim i prilagodljivim.

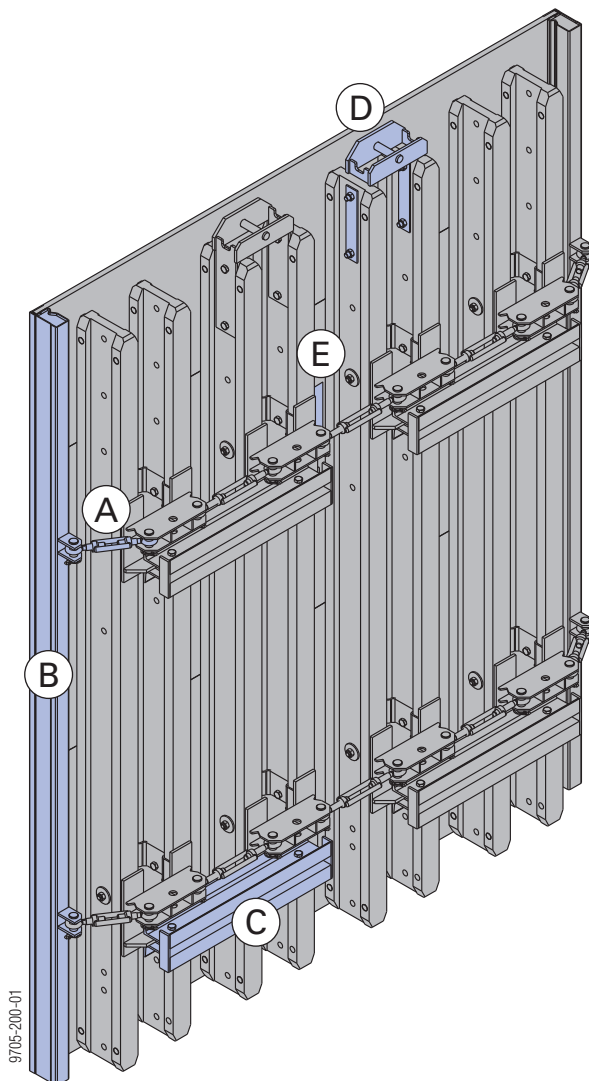
Specijalni profili za povezivanje omogućavaju njenim komponentama kombinovanje sa oplatama Framax Xlife, Alu-Framax Xlife, Frameco i oplatom za stubove RS.

Dozvoljeni pritisak svežeg betona: 60 kN/m²

Ostale osobine proizvoda:

- Kontinuirano prilagođavanje različitim radijusima putem vretenastih podupirača.
- Samo 2 širine elementa:
 - 2,40 m unutrašnji element
 - 2,50 m spoljašnji element
- Idealan raster visine uz pomoć elemenata visine od:
 - 0,70 m
 - 1,20 m
 - 2,40 m
 - 3,00 m
 - 3,60 m
 - 4,80 m
- Potreban je samo jedan tip spojnice:
 - Podesiva stega 10cm
- Noseća, fleksibilna oplatna ploča:
 - Dokaplex 21mm
- Glatka, ujednačena zakrivljenost, omogućena ravnomernom podrškom oplatne ploče.
- Izuzetno čvrsta veza između veznog profila i oplatne ploče takođe omogućava i idealnu zakrivljenost u ivičnoj zoni elemenata.
- Mali broj ankera:
 - potreban je samo 1 anker na 1,5 m² površine

Opis sistema



A Specijalni vretenasti podupirač:
Za zadavanje radijusa savijanja elemenata.

B Profil za povezivanje:
Vezni deo sa drugim elementima kružne oplate ili sa panelima Framax Xlife ili Alu-Framax Xlife ramovske oplate.

C Čelični pojas RD
Za distribuciju sile ankera.

D Kuka za kran:
Za dizanje i ponovno postavljanje elemenata.

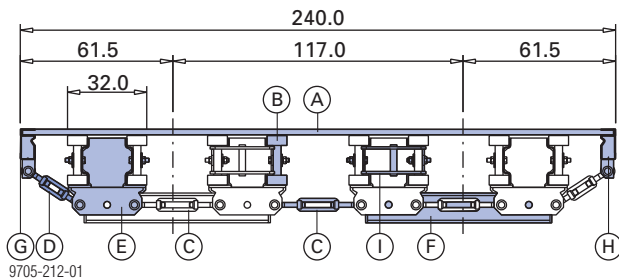
E Uputstva za savijanje:
Informacije o načinu pravilnog prilagođavanja elementa kružne oplate H20.

Sistemi raster

Širine panela

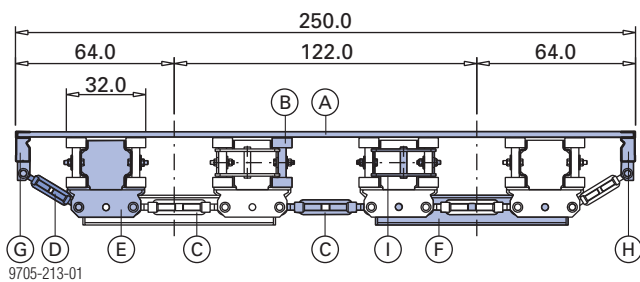
Elementi širine od 2,40m se koriste za unutrašnju oplatu, a oni širine od 2,50m za spoljašnju oplatu. Ovo ubrzava rad, jer olakšava da se vidi koji element gde pripada.

Element kružne oplate H20 2,40m (za unutrašnju upotrebu)



- A** Dokaplex 21mm
- B** Doka nosač H20
- C** Zatega C
- D** Zatega D
- E** Ležište nosača 24cm
- F** Čelični pojas RD 0,75m
- G** Profil za povezivanje (levi)
- H** Profil za povezivanje (desni)
- I** Kuka za kran

Element kružne oplate H20 2,50m (za spoljašnju upotrebu)



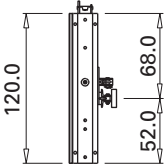
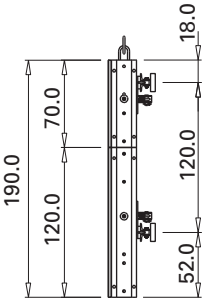
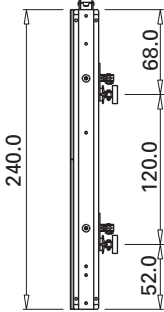
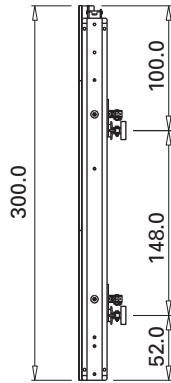
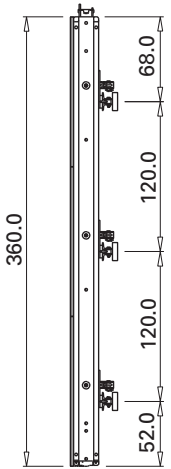
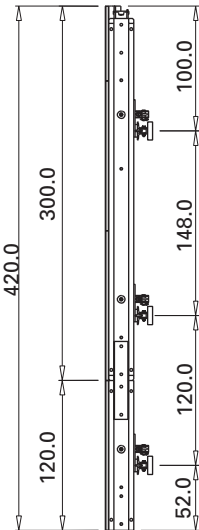
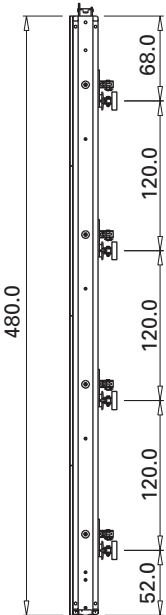
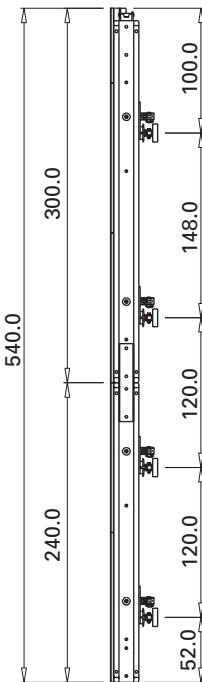
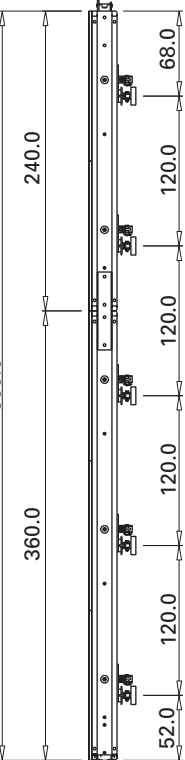
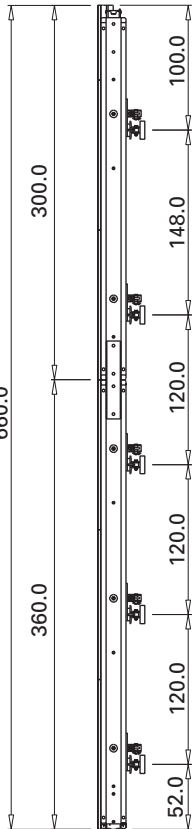
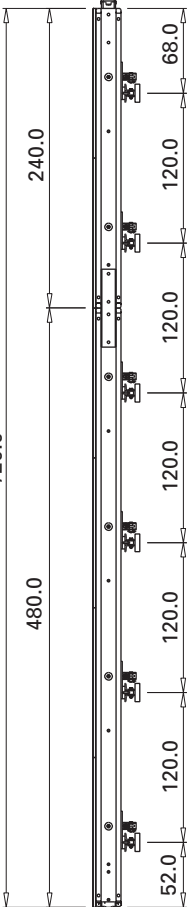
- A** Dokaplex 21mm
- B** Doka nosač H20
- C** Zatega A
- D** Zatega C
- E** Ležište nosača 24cm
- F** Čelični pojas RD 0,75m
- G** Profil za povezivanje (levi)
- H** Profil za povezivanje (desni)
- I** Kuka za kran

Visine panela

0,70 m	1,20 m	2,40 m
3,00 m	3,60 m	4,80 m

Vertikalna nadogradnja

Moguće gradacije visine

	1,20 m	1,90 m 1,20 m + 0,70 m	2,40 m	3,00 m	3,60 m
					
4,20 m	4,80 m	5,40 m	6,00 m	6,60 m	7,20 m
1,20 m + 3,00 m	4,80 m ili 3,60 m + 1,20 m	2,40 m + 3,00 m	3,60 m + 2,40 m	3,60 m + 3,00 m	4,80 m + 2,40 m ili 3,60 m + 2,40 m + 1,20 m
					

Vertikalna nadogradnja uz upotrebu nastavne spone za kružnu oplatu H20



Dozv. moment: 2,0 kNm

Pravila nadgradnje

- Uvek pozicionirajte elemente visine 0,70m na vrhu.
- U konfiguracijama nadogradnje, elementi visine od 3,00m smeju da imaju druge elemente postavljene ispod njih, a nikada iznad njih! Drugim rečima, ovi elementi uvek moraju biti odozgo.
- Da bi produžili njihov vek trajanja, elementi kružne oplata H20 visine od 3,60m i 4,80m su opremljeni zaštitnim poklopcima. Iz tog razloga, oni mogu da se koriste samo na dnu nadogradnje.

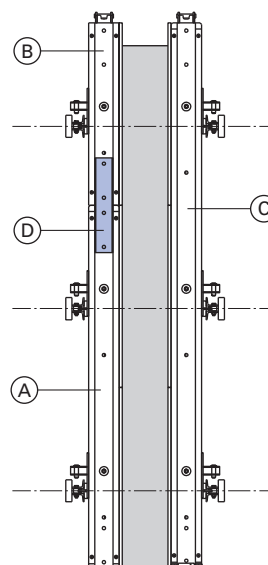
Idealni visinski raster elemenata i sistematsko rastojanje ankera omogućavaju raspoređivanje mnogih različitih kombinacija visina, jednih naspram drugih.

Napomena:

Element visine od 3,00 m može biti postavljen naspram drugog elementa visine od 3,00 m.

Demontirajte **kuku za kran za kružnu oplatu H20** sa spojnicama elementa, pre nego što se elementi vertikalno nadgrade.

Primer upotrebe



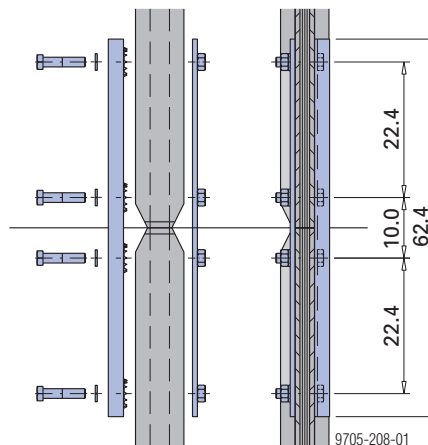
9705-209-01

- A** Element kružne oplata H20 2,40x2,40m
- B** Element kružne oplata H20 2,40x1,20m
- C** Element kružne oplata H20 2,50x3,60m
- D** Nastavna spona za kružnu oplatu H20

Montiranje nastavne spone

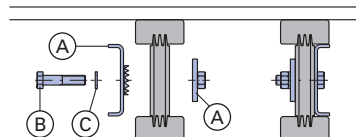


- Pre nego što se elementi nadgrade vertikalno, uvek okrenite njihove vretenaste podupirače tako da ih ponovo ispravite.
- Povežite jednu nastavnu sponu na svaki spoj nosača.



9705-208-01

Osnova



Potrebni navrtke i vijci i ostalo su uključeni sa nastavnom sponom.

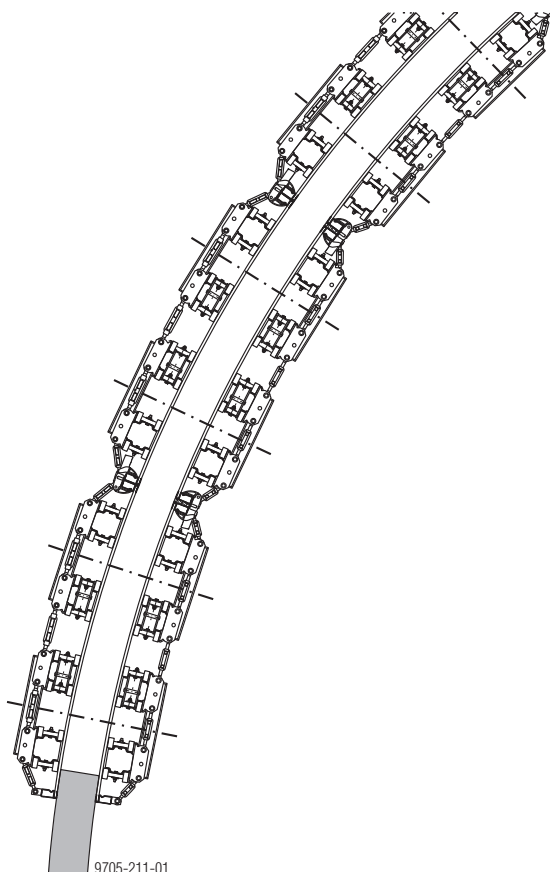
- A** Nastavna spona
- B** Šestougaoni vijak M16x70 (širina-prečnik 24 mm)
- C** Feder podloška A16

Spajanje elemenata

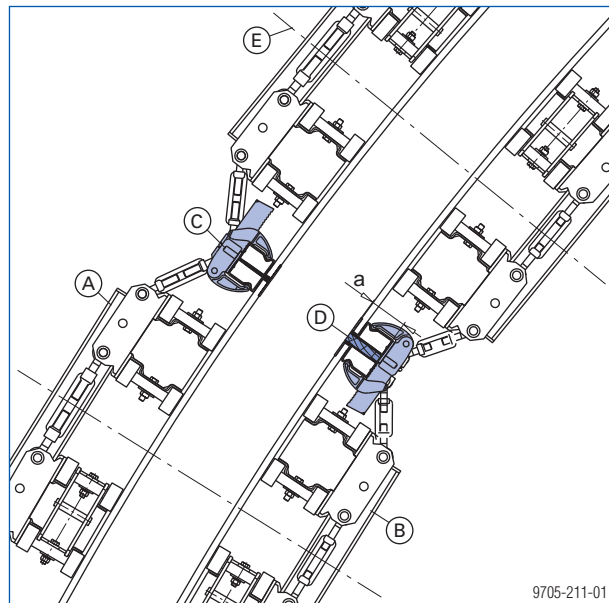
- Po pravilu, elementi širine od 2,50 m se koriste za spoljašnju oplatu.
- Za unutrašnju oplatu se koriste elementi širine od 2,40 m.
- Veze između elemenata se prave upotrebom **podesivih stega 10cm**. Povežite bar jednu stegu za svaki metar visine elementa!
 - Spojeve sa klinovima nemojte uljiti ili podmazivati.
- Postavite unutrašnju i spoljašnju oplatu jednu naspram druge.
Premostite sve praznine za zatvaranje između elemenata koristeći podešavajuće gredice (a=122 mm), npr. Framax podešavajuće gredice 2,70m ili 3,30m. Pogledajte dijagram zatvaranja!
- Ankerišite upotrebom sistema ankera 15,0 i super ploče-navrtke 15,0. Minimalna dužina ankera: Debljina zida + 1,00 m

Primer upotrebe

Unutrašnji radijus strukture: 10,00 m
Debljina zida: 0,30 m



Detalj



- A Spoljašnja oplata
- B Unutrašnja oplata
- C Podesiva stega 10cm
- D Podešavajuća gredica (a=122 mm)
- E Anker šipka 15,0 i super ploča-navrtka 15,0

Kombinovanje sa ramovskom oplatom Framax Xlife i Alu- Framax Xlife

Profili za povezivanje elemenata kružne oplake H20 omogućavaju da se paneli Framax Xlife i Alu-Framax Xlife direktno povežu sa elementima.

Čeona oplata

Postoje 3 načina izrade čeone oplata (za debljine zidova do 60 cm):

- Podesiva stega 10cm
- Framax-čeonni anker
- Framax-univerzalni stezač

Podesiva stega 10cm:

Dozv. silazatezanja: 10,0 kN

Framax-čeonni anker:

Dozv. silazatezanja: 15,0 kN

Framax-univerzalni stezač:

Dozv. silazatezanja: 15,0 kN

Broj potrebnih spojnica

Debljina zida	Broj spojnica	
	Podesiva stega 10cm	Framax-čeonni anker / Framax-univerzalni stezač
25 cm	0,75 kom./m	0,5 kom./m
34 cm	1 kom./m	0,68 kom./m
40 cm	1,2 kom./m	0,8 kom./m
50 cm	1,5 kom./m	1 kom./m
60 cm	1,8 kom./m	1,2 kom./m

Primer:

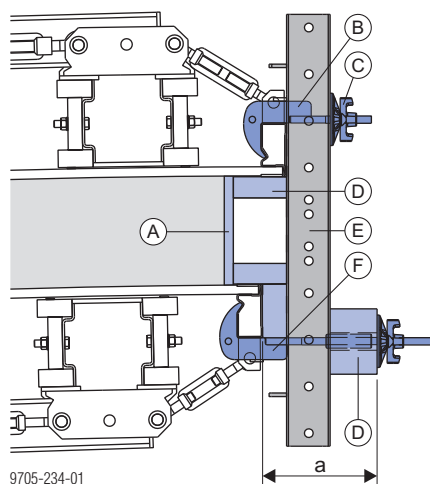
- Debljina zida: 40 cm
- Visina panela: 2,40 m
- Podesiva stega 10cm

Broj spojnica: 6 kom./čeo



- Dozvoljeno čeo opterećenje: max. 18,0 kN/m na profilima elemenata kružne oplata.
- Ako je debljina zidova veća od 60 cm, omogućite dodatnu podršku čeone oplata (npr. potpornim postoljima)

Primer: Čeono sa Framax-čeonim ankerom



9705-234-01

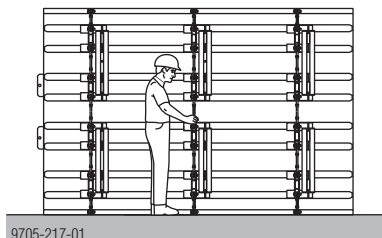
a ... min. 250 mm

- A Oplatna ploča
- B Framax-čeonni anker
- C Super ploča-navrtka 15,0
- D Distancer
- E Višenamenski pojas WS10 Top50
- F Framax-čeonni anker (sa nastavkom)

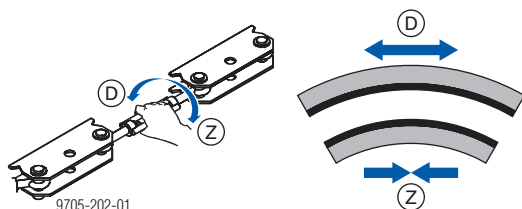
Uputstva za savijanje

Uslov za isporuku: Element = ispravljen

-  ➤ Najmanji radijus savijanja: 3,50 m
- Postavite element kružne oplata i obezbedite ga, tako da ne može da se prevrne.
- Postavite visoke elemente na stranu, kao što je pokazano na ilustraciji, tako da nivoi vretena budu u vertikali. Na ovaj način, sva vretena su lako dostupna.



- Ravnomerno ručno zategnite sva vretena.



- D** Spoljašnji element se popušta
- Z** Unutrašnji element se zateže



Na vretenima se nalazi indikator koji vam pokazuje pravac u kome treba da ih okrećete (**Z**) za zatezanje, (**D**) za popuštanje).

- Pripremite šablon.

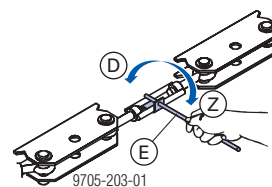
9705-001



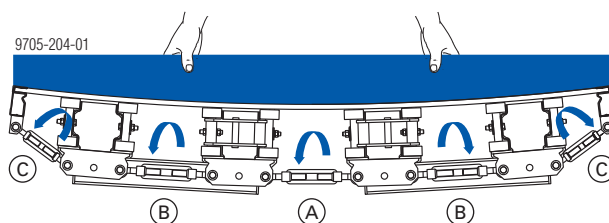
Oplata se lakše postavlja ako postoji linijska veza sa postojećim zidom.

Prilagođavanje

-  ➤ Prilagođavajte element samo putem šablona.
- Obratite pažnju da ravnomerno podešavate vretena jedna iznad drugih.
- Proverite radijus sa šablonom pre svakog betoniranja.
- Prilagodite vretena koristeći ključ za kružnu oplatu H20 (**E**).



- D** Spoljašnji element se popušta
- Z** Unutrašnji element se zateže



Br. okretanja vretena

	(C)	(B)	(A)	(B)	(C)
1	—	—	1 1/2	—	—
2	—	1 1/2	—	1 1/2	—
3	1/2	—	—	—	1/2

- Ponavljajte ovaj postupak sve dok oplatna ploča ne bude postavljena blizu i ravnomerno prema šablonu. Da bi vratili elemente u "ispravljeni" položaj, jednostavno ponovite postupak okretanja vretena u obrnutom smeru.



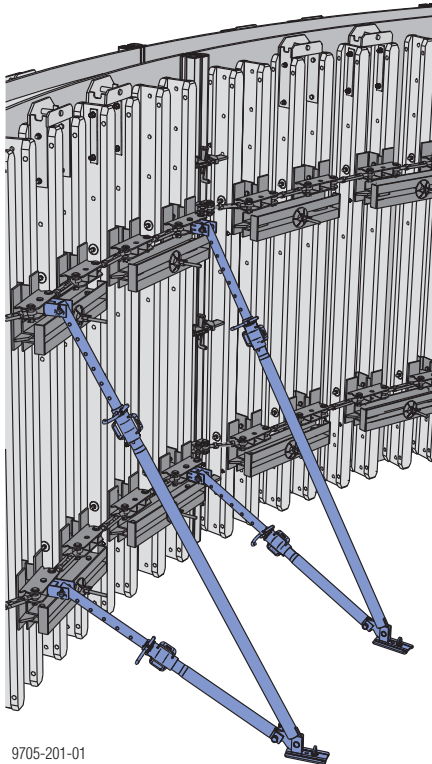
Ukoliko je okretanje vretena krenulo loše:

- Ispravite element i počnite ispočetka!
- Nakon što ste prilagodili elemente kružne oplata željenom radijusu, postavite ih jednog prema drugom na isti način kao i uspravne elemente, povežite ih podesivom stegom 10cm, a zatim postavite ankere.

Skladištenje

- Ponovo ispravite elemente, pre nego što ih skladištite na bilo koje vreme.

Alat za podešavanje



9705-201-01

Alat za podešavanje podupire oplatu pri opterećenju od vetra i olakšava podešavanje i poravnavanje.



Važna napomena:

Paneli oplata moraju se držati stabilnim u **svakoj** fazi građevinskih radova!

Molimo da poštujete sve primenljive propise o bezbednosti!



Za više informacija (opterećenje od vetra itd.), pogledajte deo sa naslovom 'Vertikalno i horizontalno opterećenje' u Pomoćnim alatima za različite vrste proračuna 'Doka oplatna tehnika'.

Dozvoljena rastojanja [m] alata za podešavanje:

Visina oplata [m]	Stabilizator podupirač		Eurex 60 550
	340	540	
3,00	2,50		
3,60	2,50		
4,20		2,50	
4,80		2,50	
5,40		2,50	
6,00		2,50	
6,60		1,25	
7,20		2,50	2,50
7,80		2,50	2,50

Vrednosti važe za pritisak vetra $w_e = 0,65 \text{ kN/m}^2$. Ovo rezultira dinamičkim pritiskom $q_p = 0,5 \text{ kN/m}^2$ (102 km/h) gde je $c_{p, \text{net}} = 1,3$. Veća opterećenja vetra na slobodnim krajevima oplata moraju se prihvatiti dodatnim alatom za podešavanje (npr. podupiračima ili ukrućenjima cevi). U slučajima većeg pritiska vetra, broj podupirača mora da se odredi statičkim proračunom.



Za više informacija, pogledajte Pomoćne alate za različite vrste proračuna "Opterećenja vetra prema Eurokodu" ili obratite se Vašem Doka inženjeru!

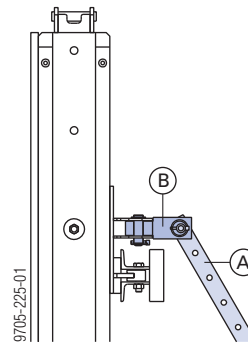
Napomena:

Svaki prenosivi sklop mora se podržati sa **najmanje 2 stabilizatora za podešavanje**.

Primer: Za visinu oplata od 7,20 m, potrebni su sledeći delovi za svaki element:

- 1 stabilizator podupirač 540
- 1 Eurex 60 550

Fiksiranje na oplati



9705-225-01

A Stabilizator podupirač 340 IB ili 540 IB

B Glava podupirača RD EB

Fiksiranje na tlu

- Postavite pribor za podešavanje tako da prihvata sve zatezne i potisne sile!

Otvori u stopama stabilizatora

Stabilizator podupirač	Eurex 60 550
9727-343-01	9745-214-01

a ... dijam. 26 mm

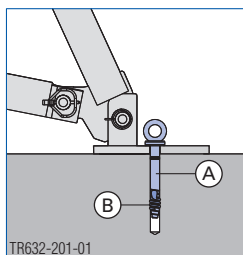
b ... dijam. 18 mm

c ... dijam. 28 mm

d ... dijam. 18 mm

Ankerisanje podnožja

Doka-ekspres anker se može ponovo koristiti mnogo puta - jedini alat koji je potreban za njegovo zavrtnje je čekić.



A Doka-ekspres anker 16x125mm

B Doka-opruga 16mm

Čvrstoća kocke na pritisak betona ($f_{ck,kocka}$): min.
15 N/mm² (C12/15 klasa betona)



Sledite Uputstvo za montažu!

Potrebno bezbedno radno opterećenje alternativnih ankera za stope stabilizatora:
 $R_d \geq 20,3 \text{ kN}$ ($F_{\text{dozvoljeno}} \geq 13,5 \text{ kN}$)

Sledite proizvođačeva primenljiva uputstva za montažu.

Stabilizatori podupirači

Karakteristike proizvoda:

- mogu da se teleskopiraju u koracima od 8 cm
- fino podešavanje navojem
- nijedan od delova se ne može izgubiti - i cev koja se uvlači ima zaštitu od ispadanja

Stabilizator podupirač 340	Stabilizator podupirač 540
a ... 190,8 - 341,8 cm b ... 119,4 - 178,8 cm	a ... 310,5 - 549,2 cm b ... 224,1 - 274,9 cm

α ... oko 60°

A Stabilizator podupirač 340 IB ili 540 IB

B Glava podupirača RD EB

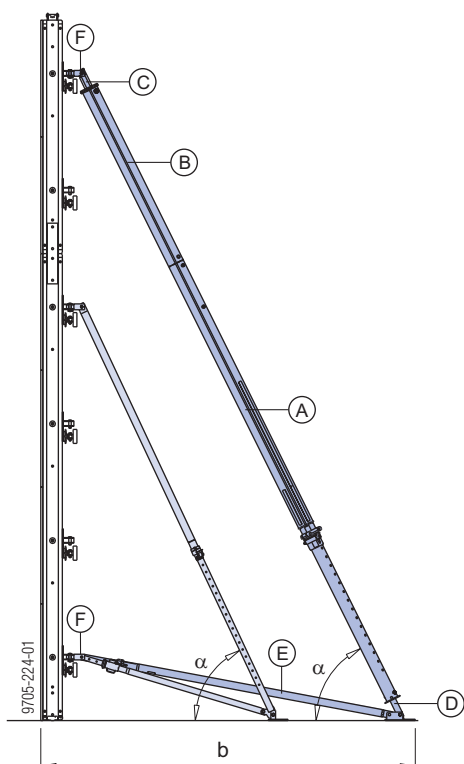
Eurex 60 550 kao pomagalo za montažu i demontažu

Osobine proizvoda:

- Za podupiranje visokih zidnih oplata
- Podupirač za podešavanje 540 Eurex 60 IB olakšava rukovanje posebno kod premeštanja oplata.
- Može da se teleskopira u rasteru od 10 cm
- Kontinuirano fino podešavanje zavojnim navojem



Poštovati korisničke informacije "Eurex 60 550"!



b ... min. 360,8 cm - max. 602,1 cm
α ... oko 60°

A Kosi podupirač Eurex 60 550

B Nastavak Eurex 60 2,00m

C Spojnica Eurex 60 IB

D Podnožje podupirača za podešavanje Eurex 60 E

E Podupirač za podešavanje 540 Eurex 60 IB

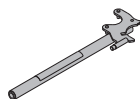
F Glava podupirača RD EB

Tip	Produžena dužina D [m]	Kosi podupirač Eurex 60 550 (A)	Nastavak Eurex 60 2,00m (B)	Spojnica Eurex 60 IB (C)	Podnožje podupirača za podešavanje Eurex 60 EB (D)	Podupirač za podešavanje 540 Eurex 60 IB (E)	Glava podupirača RD EB (F)	Težina [kg]
1	3,79 - 5,89	1	---	1	1	1	2	88,7
2	5,79 - 7,89	1	1	1	1	1	2	106,7



Univerzalni alat za demontažu

Za lako rukovanje navrtkama vretena.



Kao načelno pravilo važi:

Dužina pomagala za montažu i demontažu sa podupiračem za podešavanje Eurex 60 550 odgovara visini oplata koja se podupire.

Skela za betoniranje sa pojedinačnim konzolama

Sa Doka konzolama mogu se izvesti skele za betoniranje, koje se mogu lako montirati ručno.

Preduslov za upotrebu:

Skelu za betoniranje pričvrstiti na konstrukciju oplata samo ako njena stabilnost obezbeđuje odvođenje očekivanih opterećenja.

Prilikom podizanja ili kod privremenog skladištenja u stojećem položaju, osigurati od udara vetra.

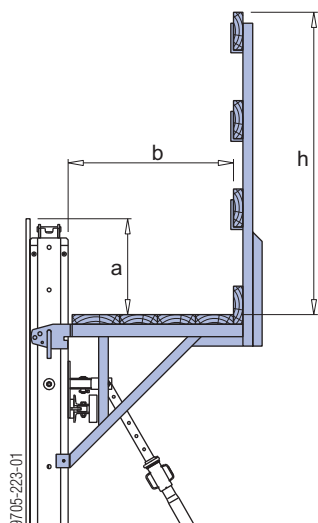
Vodite računa o odgovarajućem ukrućenju spojene oplata.

Poštujte važeće sigurnosno-tehničke propise.

 Konzole osigurati od podizanja.

Univerzalna konzola 90

Univerzalno primenljive konzole za formiranje radnih platformi.



a ... 28,4 cm (50,5 cm u slučaju elemenata visine od 3,00m)
b ... 87 cm
h ... 160 cm

Dozv. opterećenje: 1,5 kN/m² (150 kg/m²)

Klasa opterećenja 2 u skladu sa EN 12811-1:2003

Maks. uticajna širina: 2,00 m



OPREZ

➤ Kod Doka nosača **H20 N i P**, sa rastojanjem otvora od ivice od 5 cm, nije dozvoljeno kačenje konzole u najvišem otvoru nosača!

Podne fosne i daske za ogradu

Debljine dasaka za raspone do 2,50 m:

- Podne fosne min. 20/5 cm
- Daska ograde min. 15/3 cm

Daske za platforme i zaštitne ograde: Potrebno je po 1 metru dužine platforme, 0,9 m² podnih dasaka i 0,8 m² dasaka za zaštitne ograde (obezbeđuje gradilište).

Fiksiranje podne ploče: sa 5 kvadratnih vijaka M 10x70 i jednim kvadratnim vijkom M10x180 po konzoli (uključeno sa proizvodom).

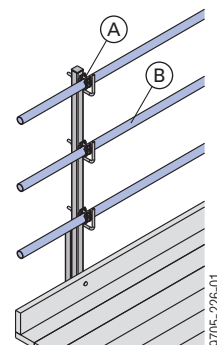
Pričvršćivanje dasaka ograde: ekserima

Napomena:

Navedena debljina fosni i dasaka je dimenzionisana u skladu sa C24 EN 338.

Poštovati nacionalne propise u pogledu debljine podnih fosni i dasaka ograde.

Konstruisanje sa cevima skele



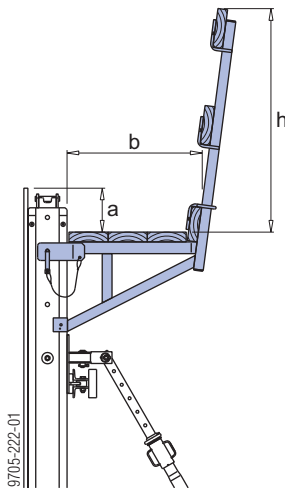
Alat: Viljuškasti ključ 22 za montažu spojnice i cevi skele.

A Spojnica sa zavrtnjem 48mm 95

B Cev skele 48,3mm

Konzola za betoniranje L

Laka konzola za izradu radnih platformi.



a ... 76 cm (22,5 cm u slučaju elemenata visine od 3,00m)
b ... 62 cm
h ... 115 cm

Dozv. opterećenje: 1,5 kN/m² (150 kg/m²)

Klasa opterećenja 2 u skladu sa EN 12811-1:2003

Maks. uticajna širina: 2,00 m



OPREZ

➤ Kod Doka nosača **H20 N i P**, sa rastojanjem otvora od ivice od 5 cm, nije dozvoljeno kačenje konzole u najvišem otvoru nosača!

Podne fosne i daske za ogradu

Debljine dasaka za raspone do 2,50 m:

- Podne fosne min. 20/5 cm
- Daska ograde min. 15/3 cm

Podne fosne i daske za ogradu: Po dužnom metru skele potrebno je 0,65 m² podnih fosni i 0,6 m² dasaka za ogradu (obaveza gradilišta).

Pričvršćivanje podnih fosni: sa 3 kom. vijaka M 10x120 po konzoli (nisu sadržani u obimu isporuke).

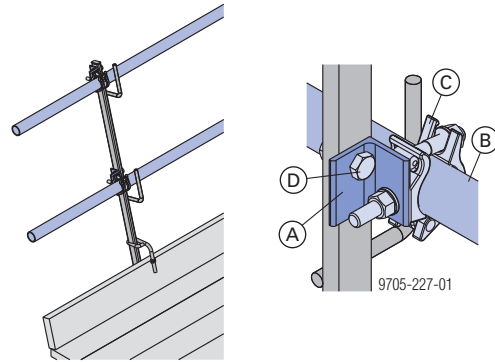
Pričvršćivanje dasaka ograde: ekserima

Napomena:

Navedena debljina fosni i dasaka je dimenzionisana u skladu sa C24 EN 338.

Poštovati nacionalne propise u pogledu debljine podnih fosni i dasaka ograde.

Konstruisanje sa cevima skele



Alat: Viljuškasti ključ 22 za montažu spojnice i cevi skele.

A Nastavak cevi za skelu

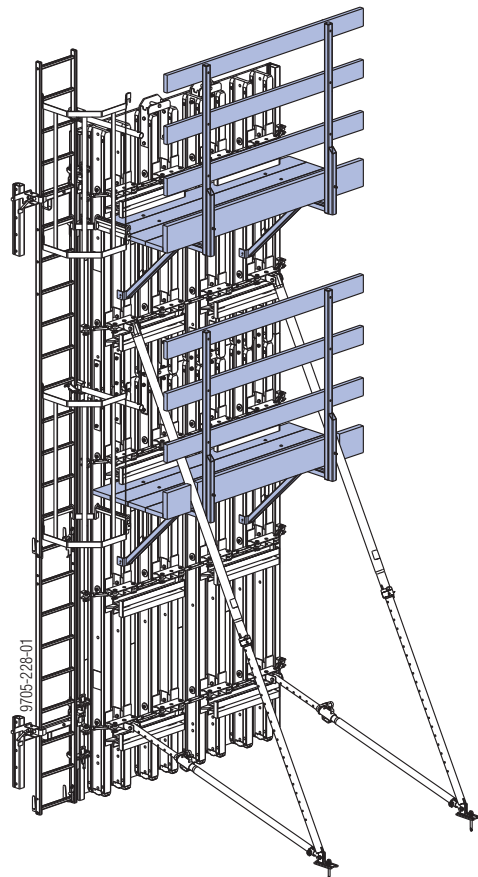
B Cev skele 48,3mm

C Spojnica sa zavrtnjem 48mm 50

D Šestougaoni zavrtnj M14x40 + šestougaona matica M14
(nije sadržano u obimu isporuke)

Srednje platforme

Kako ima izbušenih otvora u nosačima ispod svakog nivoa vretena, moguće je podizanje nekoliko nivoa platformi na elementu kružne oplata H20, počevši od elementa visine 1,20 m nagore.



Sistem za penjanje

Sistem za penjanje XS omogućava sigurno penjanje na međuspratne i platforme za betoniranje.

- kod kačenja/skidanja oplate sa kрана
- kod otvaranja/zatvaranja oplate
- kod postavljanja armature
- kod betoniranja

Napomena:

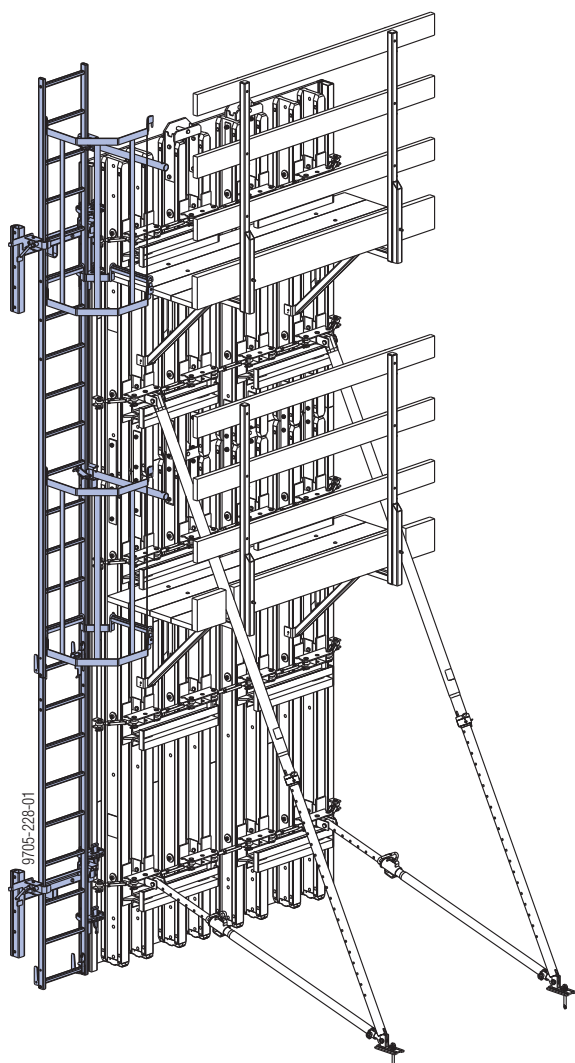
Prilikom izvođenja sistema za penjanje pridržavati se nacionalnih zakonskih propisa.

Na oplatama visine do 3,00 m, nije moguć pristupni sistem XS.



UPOZORENJE

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



Montaža

Priprema oplate

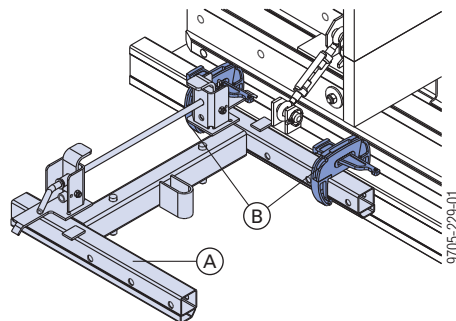
- Predmontirani prenosivi sklopovi postavljaju se sa licem nadole na stolu za montažu.
- Montirajte platforme i stabilizator podupirače na još uvek ispravljenim elementima.

Pričvrstiti nastavke na oplatu

- Postavite "Nastavak XS oplate zida" naspram profila rama, blizu vrha oplate.



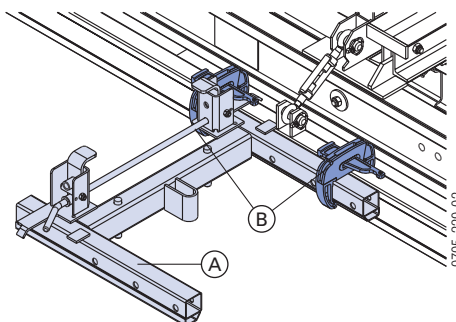
- Spojeve sa klinovima nemojte uljiti ili podmazivati.
- Pričvrstiti nastavak XS oplate zida sa 2 brza stezača RU.



A Nastavak XS oplate zida

B Brzi stezač RU

- Postaviti nastavak XS oplate zida u donjem predelu na profilu rama.
- Pričvrstiti nastavak XS oplate zida sa 2 brza stezača RU.



A Nastavak XS oplate zida

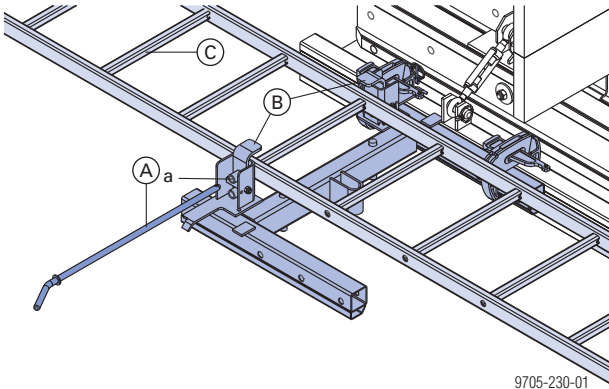
B Brzi stezač RU

- Kod visina oplate 5,85 m treba na isti način ugraditi dodatni nastavak XS oplate zida pribl. u sredini oplate.
On sprečava ljućanje merdevina prilikom penjanja.

Montaža merdevina

na gornjem nastavku XS oplata zida

- Izvucite umetni klin i rasklopite obe sigurnosne kuke.
- Postavite sistemske merdevine XS 4,40m sa kukama za kačenje okrenutim ka dole na nastavak XS.
- Preklopite sigurnosne kuke.
- Postavite umetni klin u odgovarajuću prečagu za datu visinu oplata i osigurajte preklopnim utikačem.

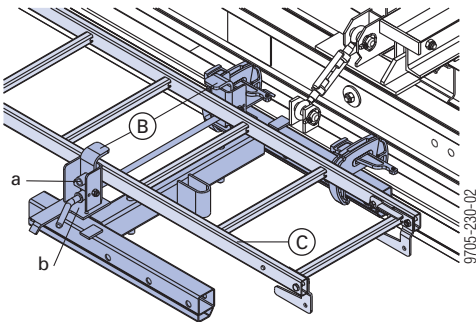


- u prednjem položaju (a)

- A** Umetni klin
- B** Sigurnosna kuka
- C** Sistemske merdevine XS 4,40m

na donjem nastavku XS oplata zida

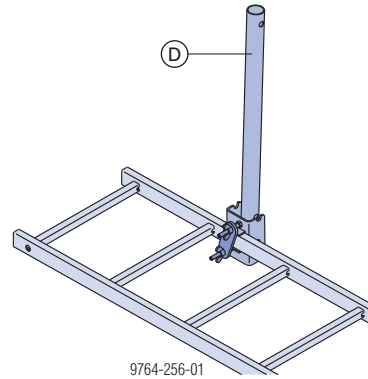
- Izvucite umetni klin, rasklopite obe sigurnosne kuke i postavite merdevine na nastavak XS.
- Preklopite sigurnosne kuke, ponovo postavite umetni klin i osigurajte preklopnim utikačem.



- u prednjem položaju (a) kod jednih merdevina
- u zadnjem položaju (b) u opsegu teleskopiranja (2 para merdevina)

- B** Sigurnosna kuka
- C** Merdevine XS

- Montirati sigurnosni branik XS sa kukom za pričvršćivanje i leptirastim navrtkama.



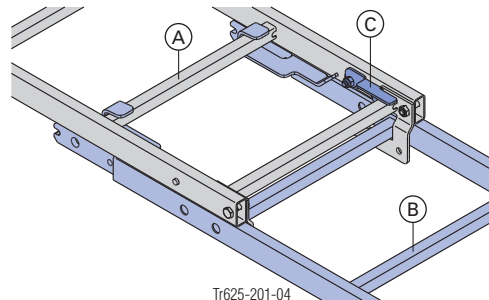
D Sigurnosni branik XS

Delovi potrebni za montažu su pričvršćeni na sigurnosnom braniku XS tako da se ne mogu izgubiti.

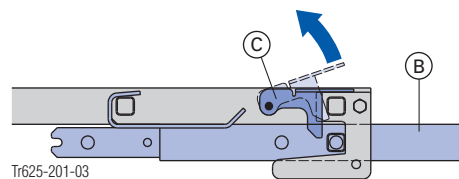
Sistem za penjanje XS kod visina preko 3,75 m

Teleskopski nastavak merdevina (podešavanje u odnosu na tlo)

- Za teleskopiranje podići sigurnosnu ručicu merdevina i okačiti nastavak merdevina XS 2,30m u željenu prečagu na drugim merdevinama.



Detalj

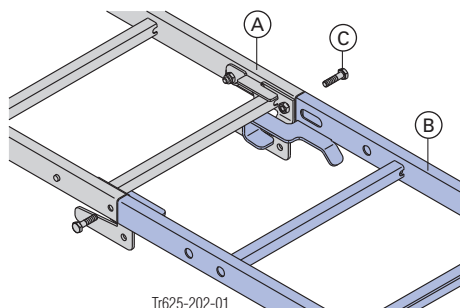


- A** Sistemske merdevine XS 4,40m
- B** Nastavak merdevina XS 2,30m
- C** Sigurnosna ručica

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

Kruto nastavljanje merdevina

- Uvucite nastavak merdevina XS 2,30m sa kukama za kačenje okrenutim ka dole u nogare sistemskih merdevina XS 4,40m i pričvrstite. Zavrtnje samo **blago** zategnite!



Tr625-202-01

Zavrtnji (C) su sadržani u obimu isporuke sistemskih merdevina XS 4,40m i nastavka merdevina XS 2,30m.

A Sistemske merdevine XS 4,40m

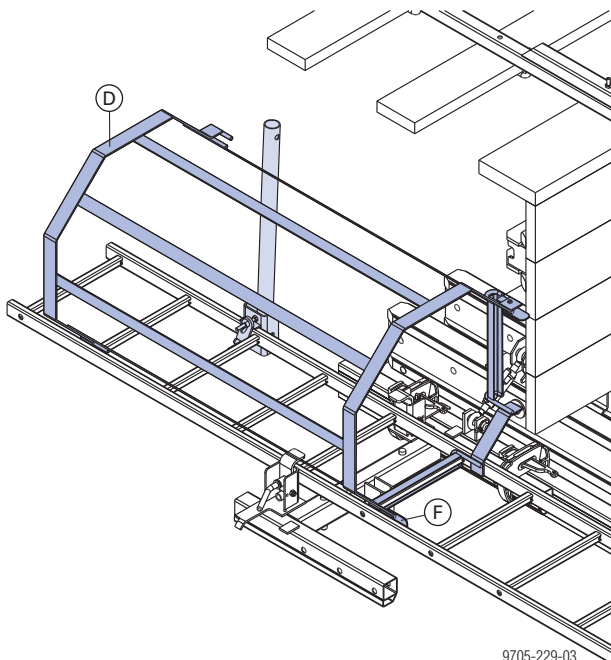
B Nastavak merdevina XS 2,30m

C Zavrtnji SW 17 mm

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

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).
- Okačite zaštitnu ogradu merdevina sa izlazom XS (donja strana uvek na visini platforme). Sigurnosne kuke sprečavaju nenamerno podizanje.

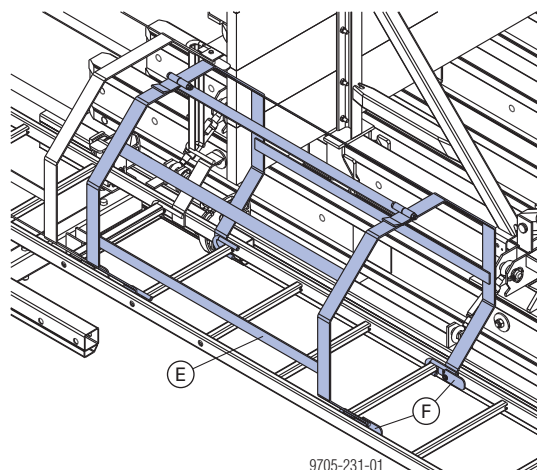


9705-229-03

D Zaštitna oграда merdevina sa izlazom XS

F Sigurnosna kuka (zaštita od podizanja)

- Povežite zaštitnu ogradu merdevina XS sa sledećom dostupnom prečkom. Povežite ostale zaštitne ograde merdevina sa sledećom dostupnom prečkom.



9705-231-01

E Zaštitna oграда merdevina XS

F Sigurnosne kuke (zaštita od podizanja)

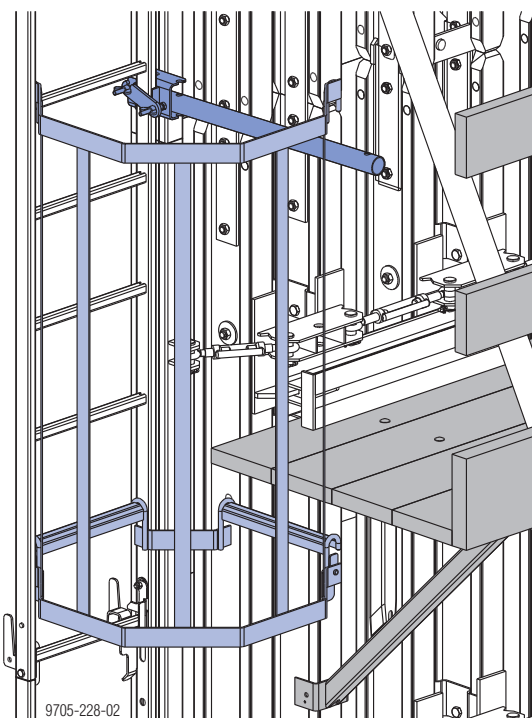
Specifikacija materijala

Spojnice + merdevine	Visina oplate		
	3,00-3,60 m	>3,60-6,00 m	>6,00-7,20 m
Nastavak XS oplate zida	2	2	3
Sistemske merdevine XS 4,40m	1	1	1
Nastavak merdevina XS 2,30m	0	1	2
Framax-brzi stezač RU	4	4	6

Ograda merdevina	Visina oplate				
	3,00-3,15 m	>3,15-4,05 m	>4,05-5,40 m	>5,40-6,60 m	>6,60-7,20 m
Zaštitna oграда merdevina sa izlazom XS ¹⁾	1	1	1	1	1
Sigurnosni branik XS ¹⁾	1	1	1	1	1
Zaštitna oграда merdevina XS 1,00m ¹⁾	0	1	2	3	4

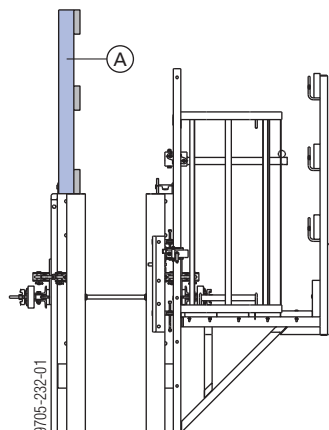
¹⁾ Ovde nema dodatka za srednje izlaze.

Izlaz na međuspratnu platformu



Ograda sa suprotne strane

Ukoliko postoje radne platforme koje su montirane samo na jednoj strani oplata, onda na suprotnoj oplati treba da se montira branik za zaštitu od pada.



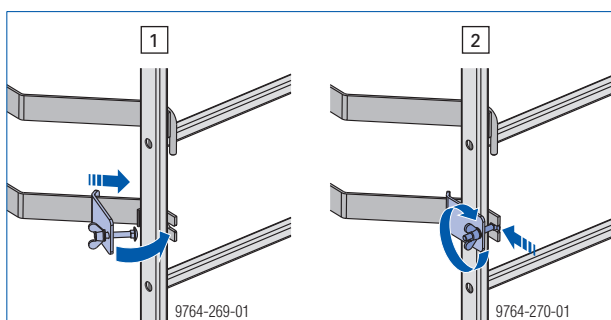
A Ograda sa suprotne strane (obaveza gradilišta)

Načelno važi pravilo:

- Broj nastavaka XS oplata zida i komponenata merdevina odgovaraju onima iz tabele "Specifikacija materijala".
- Za svaki dodatni izlaz treba predvideti dodatno po jednu "zaštitnu ogradu merdevina sa izlazom XS" i jedan "sigurnosni branik XS".
- Prevelike otvore iznad međuspratnih izlaza redukovati pomoću zaštitne ograde merdevina XS 0,25m.

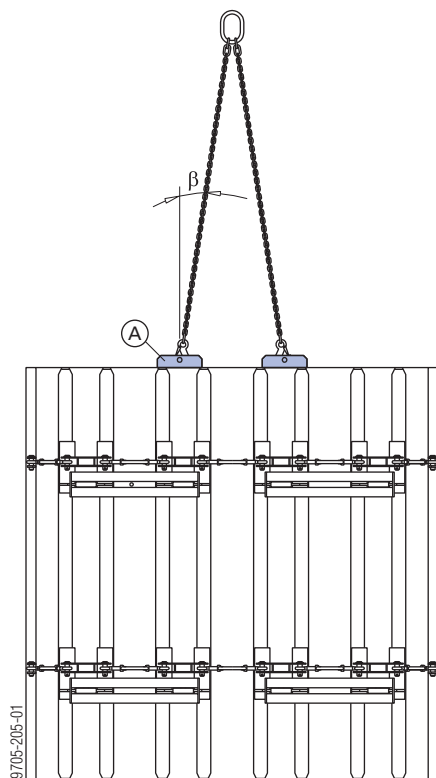
Montaža zaštitne ograde merdevina XS 0,25m

- Okačite zaštitnu ogradu u slobodnu prečagu i osigurajte od nenamernog podizanja.



Premeštanje

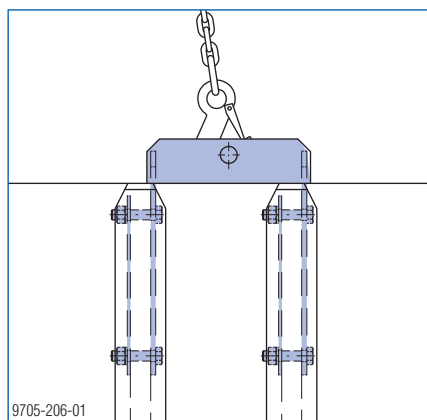
Razmahnuti lanci su okačeni na već montiranim kukama za kran elementa kružne oplata H20.



β ... maks. 15°

A Kuka za kran za kružnu oplatu H20

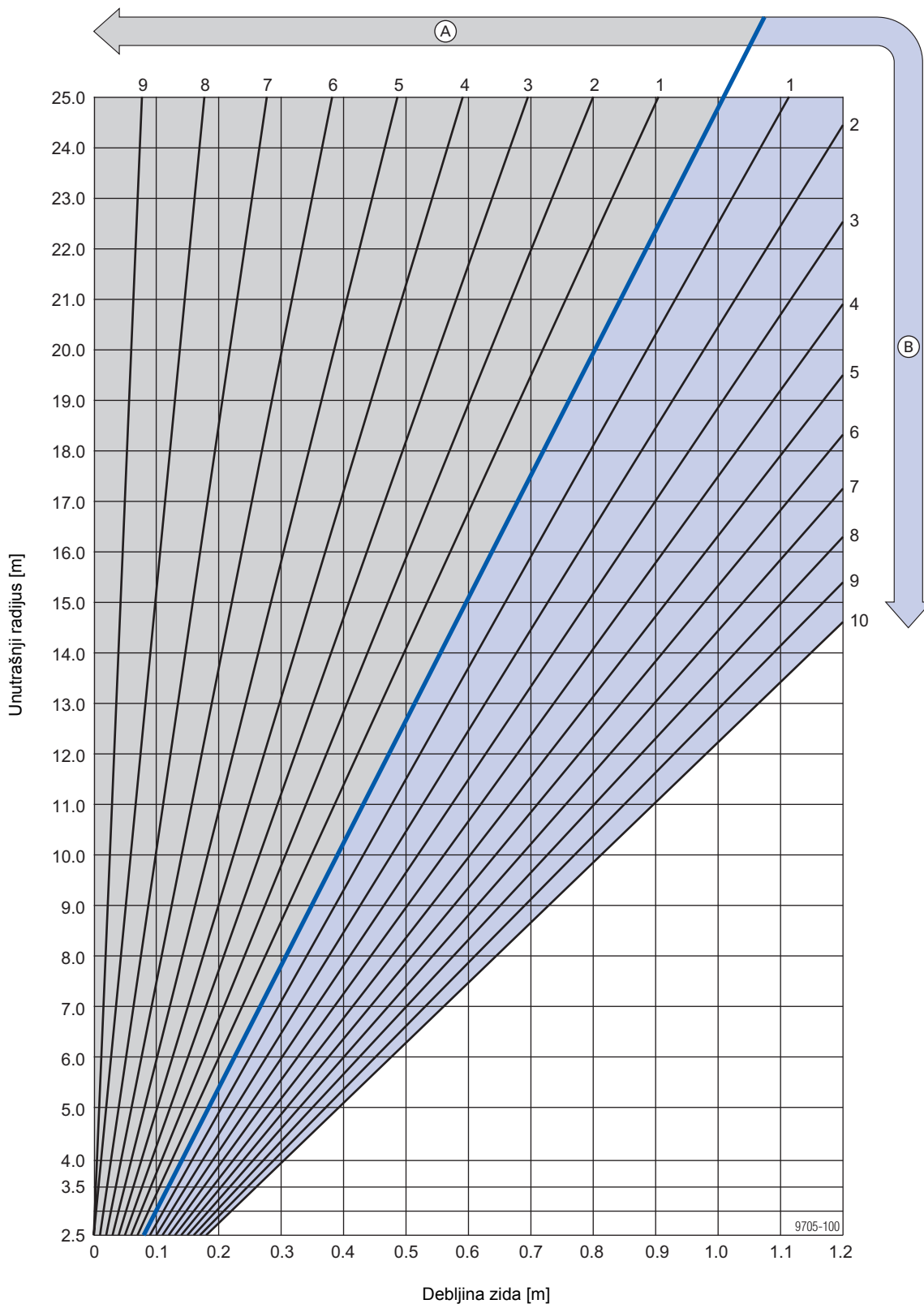
Detaljan pregled kuke za kran:



Maks. opterećenje po kuki za kran: 1000 kg

Utvrđivanje potrebnih širina gredica za izjednačavanje

Dijagram zatvaranja



A Zatvaranje unutra [cm]

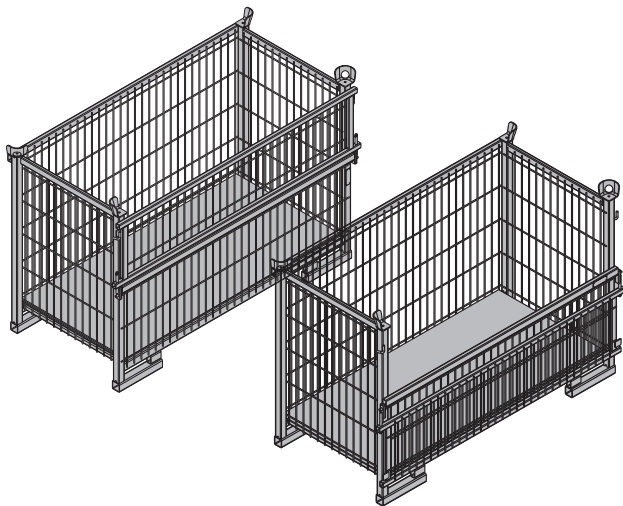
B Zatvaranje spolja [cm]

Transportovanje, slaganje i skladištenje

Iskoristite prednosti Doka višenamenskih transportnih jedinica na gradilištu.

Višenamenske transportne jedinice kao što su kontejneri, skladišne palete i rešetkaste kutije unose red na gradilište, smanjuju vreme potrage i pojednostavljaju skladištenje i transport sistemskih komponenti, sitnih delova i pribora.

Doka-rešetkasta kutija 1,70x0,80m



Idealna za skladištenje i transportovanje sitnih delova:

- dugotrajna
- može da se slaže

Odgovarajući uređaji za transport:

- kran
- kolica za palete
- viljuškar

Radi lakšeg utovara i istovara moguće je otvaranje jedne bočne strane Doka-rešetkaste kutije.

Maks. nosivost: 700 kg

Dozv. povećanje opterećenja: 3150 kg



- Prilikom slaganja višenamenskih transportnih jedinica različitog opterećenja, njihova težina treba da se smanjuje sa visinom!
- Tipska pločica mora da bude postavljena i da bude lako čitljiva.

Doka-rešetkasta kutija 1,70x0,80m kao jedinica za skladištenje

Maks. broj jedinica naslaganih jedna na drugu

Na otvorenom (na gradilištu)	U hali
Nagib terena do 3%	Nagib terena do 1%
2	5
slaganje praznih paleta jedne na drugu nije dozvoljeno!	

Doka-rešetkasta kutija 1,70x0,80m kao sredstvo za transport

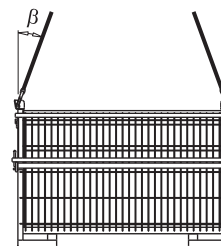
Premeštanje kranom



- ▶ Premeštati samo sa zatvorenom bočnom stranom!



- Višenamenske transportne jedinice premeštati isključivo pojedinačno.
- Koristiti odgovarajuća sredstva za kačenje (npr. Doka četverostruki lanac 3,20m). Voditi računa o dozvoljenoj nosivosti.
- Ugao nagnjanja β maks. 30°!

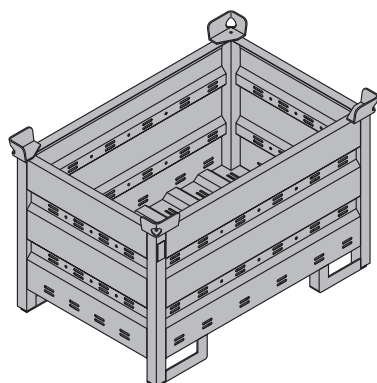


9234-203-01

Premeštanje viljuškarom ili kolicima za dizanje paleta

Transportna jedinica se može prihvatiti sa uzdužne ili čeonu strane.

Doka višenamenski kontejner 1,20x0,80m



Idealna za skladištenje i transportovanje sitnih delova:

- dugotrajna
- može da se slaže

Odgovarajući uređaji za transport:

- kran
- kolica za palete
- viljuškar

Maks. nosivost: 1500 kg

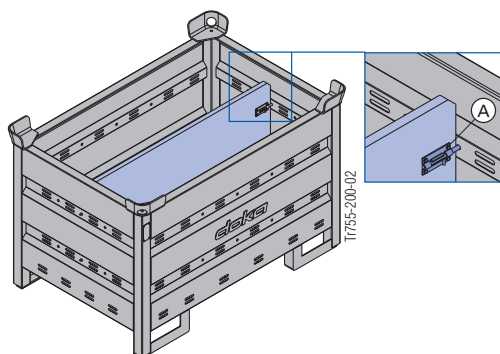
Dozv. povećanje opterećenja: 7900 kg



- Prilikom slaganja višenamenskih transportnih jedinica različitog opterećenja, njihova težina treba da se smanjuje sa visinom!
- Tipska pločica mora da bude postavljena i da bude lako čitljiva.

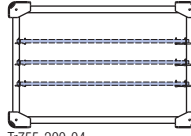
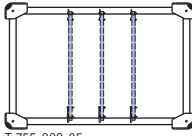
Pregrada za višenamenski kontejner

Zapremina višenamenskog kontejnera može se podeliti pregradama za višenamenski kontejner od 1,20m ili 0,80m.



A Reza za fiksiranje pregrade

Moguće pregrade

Pregrada za višenamenski kontejner	uzdužno	poprečno
1,20m	maks. 3 kom.	-
0,80m	-	maks. 3 kom.
		
	T7755-200-04	T7755-200-05

Doka višenamenski kontejner kao jedinica za skladištenje

Maks. broj jedinica naslaganih jedna na drugu

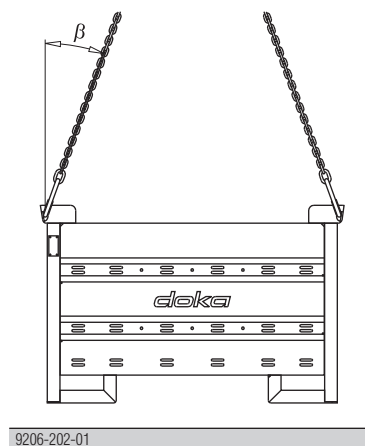
Na otvorenom (na gradilištu) Nagib terena do 3%	U hali Nagib terena do 1%
3	6
slaganje praznih paleta jedne na drugu nije dozvoljeno!	

Doka višenamenski kontejner kao sredstvo za transport

Premeštanje kranom



- Višenamenske transportne jedinice premeštati isključivo pojedinačno.
- Koristiti odgovarajuća sredstva za kačenje (npr. Doka četvorostruki lanac 3,20m). Voditi računa o dozvoljenoj nosivosti.
- Ugao nagnjanja β maks. 30°!



9206-202-01

Premeštanje viljuškarom ili kolicima za dizanje paleta

Transportna jedinica se može prihvatiti sa uzdužne ili čeonu strane.

Doka-skladišna paleta 1,55x0,85m i 1,20x0,80m

Uređaji za skladištenje i transport dugih delova:

- izdržljivi
- mogu se nadograditi

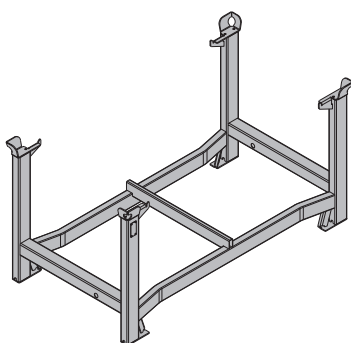
Prilagođeni uređaji za transport:

- kran
- prikolica za skladišne palete
- viljuškar

Ugradni komplet točkova B pretvara skladišne palete u brza i ručna pokretna kolica za transport.



Sledite uputstva u Uputstvu za rad "Ugradni komplet točkova B"!



Maks. opterećenje: 1100 kg

Dozvoljeno uticajno opterećenje: 5900 kg



- Višenamenska pakovanja koja pojedinačno sadrže veoma različita opterećenja moraju se skladištiti od najtežeg na dnu ka najlakšim na vrhu!
- Natpisna pločica mora biti na mestu i jasno čitljiva

Doka skladišna paleta kao jedinica za skladištenje

Maks. broj jedinica naslaganih jedna na drugu

Na otvorenom (na gradilištu) Nagib terena do 3%	U hali Nagib terena do 1%
2	6
slaganje praznih paleta jedne na drugu nije dozvoljeno!	



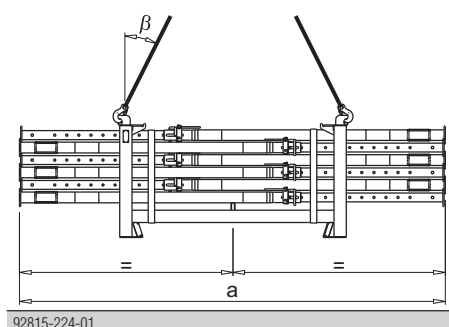
- **Primena sa ugradnim kompletom točkova:**
Kočnicom fiksirati u parkirni položaj.
U složenoj paleti na najnižoj Doka skladišnoj paleti nije dozvoljeno montirati ugradni komplet točkova.

Doka skladišna paleta kao sredstvo za transport

Premeštanje kranom



- Višenamenska pakovanja mogu se podizati isključivo jedno po jedno.
- Koristite odgovarajući lanac za podizanje (npr. Doka-četvorostruki lanac 3,20m). Nemojte prekoračiti dozvoljeni kapacitet.
- Tovarite delove centrično.
- Pričvrstite teret na skladišne palete tako da ne može da se oklizne ili prevrne.
- Kada podižete skladišne palete na kojima su prikačeni ugradni kompleti točkova B, takođe morate slediti uputstva u ovom Uputstvu za rad!
- Ugao širenja β maks. 30°!



92815-224-01

	a
Doka-skladišna paleta 1,55x0,85m	maks. 4,0 m
Doka-skladišna paleta 1,20x0,80m	maks. 3,0 m

Premeštanje viljuškarom ili kolicima za dizanje paleta



- Tovariti sa težištem u centru.
- Tovar na skladišnoj paleti osigurati od klizanja i prevrtanja.

Doka kutija za sitne delove

Uređaji za skladištenje i transport malih delova:

- izdržljivi
- mogu se nadograditi

Prilagođeni uređaji za transport:

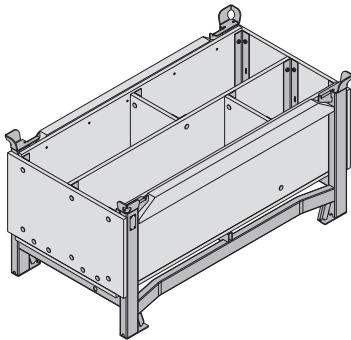
- kran
- prikolica za skladišne palete
- viljuškar

Doka-kutija za sitne delove služi za uredan i pregledan način skladištenja za vezni pribor i ankere.

Ugradni komplet točkova B pretvara skladišne palete u brza i ručna pokretna kolica za transport.



Sledite uputstva u Uputstvu za rad "Ugradni komplet točkova B"!



Maks. opterećenje: 1000 kg

Dozvoljeno uticajno opterećenje: 5530 kg



- Višenamenska pakovanja koja pojedinačno sadrže veoma različita opterećenja moraju se skladištiti od najtežeg na dnu ka najlakšim na vrhu!
- Natpisna pločica mora biti na mestu i jasno čitljiva

Doka kutija za sitne delove kao jedinica za skladištenje

Maks. broj jedinica naslaganih jedna na drugu

Na otvorenom (na gradilištu) Nagib terena do 3%	U hali Nagib terena do 1%
3	6
slaganje praznih paleta jedne na drugu nije dozvoljeno!	



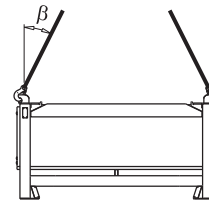
- **Primena sa ugradnim kompletom točkova:**
Kočnicom fiksirati u parkirni položaj.
U složenoj paleti na najnižoj Doka kutiji za sitne delove nije dozvoljeno montirati ugradni komplet točkova.

Doka kutija za sitne delove kao sredstvo za transport

Premeštanje kranom



- Višenamenska pakovanja mogu se podizati isključivo jedno po jedno.
- Koristite odgovarajući lanac za podizanje (npr. Doka-četvorostruki lanac 3,20m). Nemojte prekoračiti dozvoljeni kapacitet.
- Kada podižete skladišne palete na kojima su prikačeni ugradni kompleti točkova B, takođe morate slediti uputstva u ovom Uputstvu za rad!
- Ugao širenja β maks. 30°!



92816-206-01

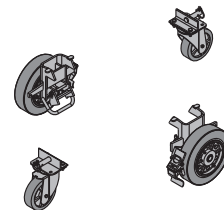
Premeštanje viljuškarom ili kolicima za dizanje paleta

Transportna jedinica se može prihvatiti sa uzdužne ili čelne strane.

Ugradni komplet točkova B

Ugradni komplet točkova B pretvara skladišne palete u brza i ručna pokretna kolica za transport.

Pogodan za prolaze > 90 cm.

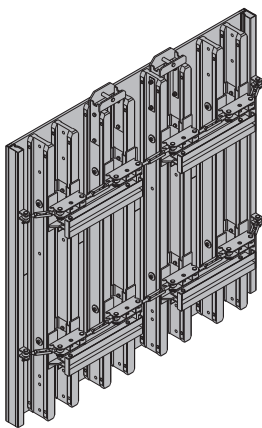
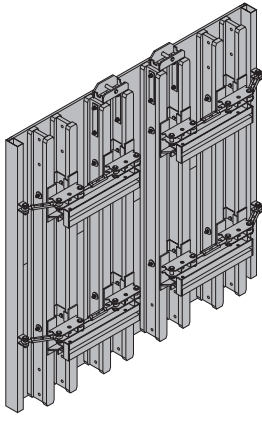
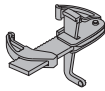
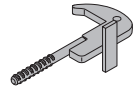
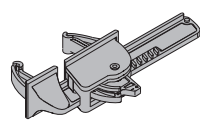
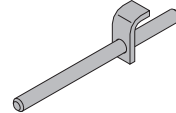
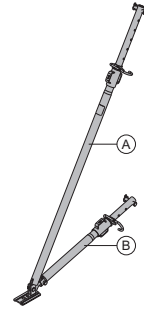
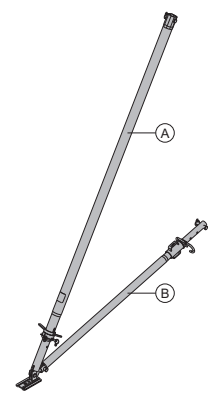


Ugradni komplet točkova B može da se montira na sledeća višenamenska pakovanja:

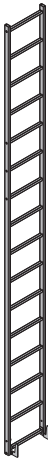
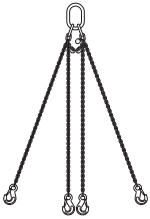
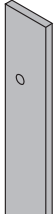
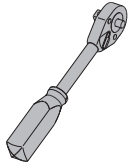
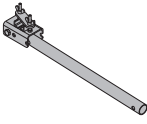
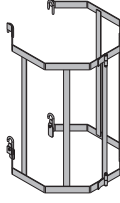
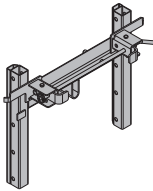
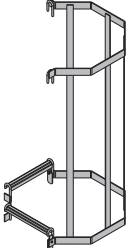
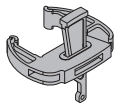
- Doka-kutiju za sitne delove
- Doka-skladišne palete

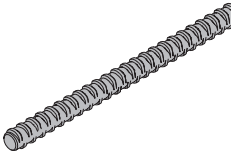
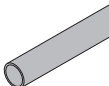
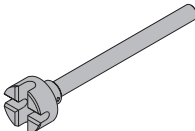
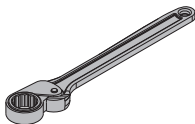


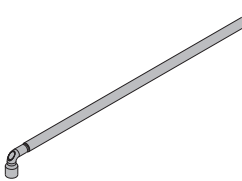
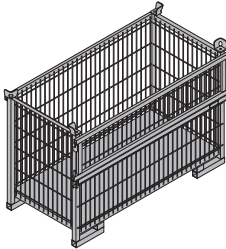
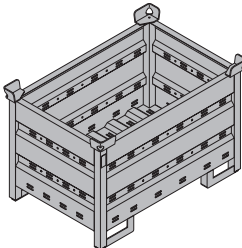
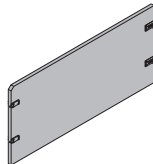
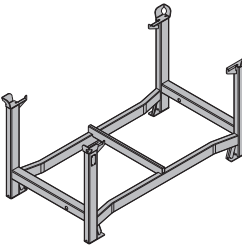
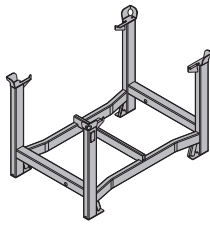
Sledite uputstva u Uputstvu za rad!

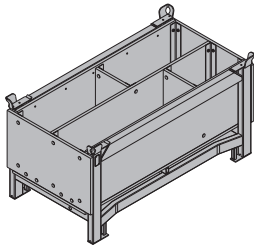
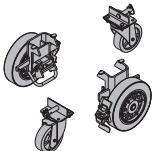
	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.
Element kružne oplate H20 2,40x0,70m Element kružne oplate H20 2,40x1,20m Element kružne oplate H20 2,40x2,40m Element kružne oplate H20 2,40x3,00m Element kružne oplate H20 2,40x3,60m Element kružne oplate H20 2,40x4,80m Rundschalungselement H20 2,40m	195,0 244,0 472,0 523,0 699,0 934,0	587820000 587821000 587822000 587813000 587823000 587824000			
Element kružne oplate H20 2,50x0,70m Element kružne oplate H20 2,50x1,20m Element kružne oplate H20 2,50x2,40m Element kružne oplate H20 2,50x3,00m Element kružne oplate H20 2,50x3,60m Element kružne oplate H20 2,50x4,80m Rundschalungselement H20 2,50m	197,0 249,0 480,0 534,0 716,0 942,0	587825000 587826000 587827000 587814000 587828000 587829000			
Nastavna spona za kružnu oplatu H20 Aufstocklasche für Rundschalung H20	7,0	587830000	 pocinkovano visina: 62 cm		
Podesiva stega 10cm Ausgleichsspanner 10cm	3,7	587808000	 pocinkovano dužina: 30 cm		
Framax-čeonni anker Framax-Stiranker	1,5	588143000	 pocinkovano dužina: 29 cm		
Framax-univerzalni stezač Framax-Uni-Spanner	5,8	588169000	 pocinkovano dužina: 40 cm		
Ključ za kružnu oplatu H20 Schlüssel für Rundschalung H20	0,70	587807000	 pocinkovano dužina: 27 cm		
Šabloni za kružnu oplatu H20/.....mm Schablone für Rundschalung H20/.....mm težina po m ² Zavisno od projekta!	6,5	177020000			
Stabilizator podupirač 340 IB Elementstütze 340 IB sastoji se od:	24,3	580365000			
(A) Kosi podupirač 340 IB pocinkovano dužina: 190,8 - 341,8 cm	16,7	588696000			
(B) Podupirač za podešavanje 120 IB pocinkovano dužina: 81,5 - 130,6 cm	7,6	588248500			
 pocinkovano stanje isporuke: sklopljeno					
Stabilizator podupirač 540 IB Elementstütze 540 IB sastoji se od:	41,4	580366000			
(A) Kosi podupirač 540 IB pocinkovano dužina: 310,5 - 549,2 cm	30,7	588697000			
(B) Podupirač za podešavanje 220 IB pocinkovano dužina: 172,5 - 221,1 cm	10,9	588251500			
 pocinkovano stanje isporuke: sklopljeno					

32 999705036 - 08/2016 **doka**

	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.
Spojnicica sa zavrtnjem 48mm 50 Anschraubkupplung 48mm 50  pocinkovano veličina ključa: 22 mm Pridržavajte se uputstva za ugradnju!	0,84	682002000	Sistemske merdevine XS 4,40m System-Leiter XS 4,40m  pocinkovano	33,2	588640000
Doka-četvorostruki lanac 3,20m Doka-Vierstrangkette 3,20m  Pridržavajte se uputstva za upotrebu!	15,0	588620000			
Framax-gredica za podešavanje 2x12cm 2,70m Framax-gredica za podešavanje 3x12cm 2,70m Framax-gredica za podešavanje 5x12cm 2,70m Framax-gredica za podešavanje 10x12cm 2,70m Framax-Passholz 2,70m  obojeno u žuto	3,1 4,7 7,8 15,5	176020000 176022000 176024000 176026000	Nastavak merdevina XS 2,30m Leiternverlängerung XS 2,30m  pocinkovano	19,1	588641000
Ključ sa mehanizmom 1/2" Umschaltknarre 1/2"  pocinkovano dužina: 30 cm	0,73	580580000	Sigurnosni branik XS Sicherungsschranke XS  pocinkovano dužina: 80 cm	4,9	588669000
Nasadni ključ 24 1/2" Stecknuss 24 1/2" 	0,12	580584000	Zaštitna ograda merdevina XS 1,00m Zaštitna ograda merdevina XS 0,25m Rückenschutz XS  pocinkovano	16,5 10,5	588643000 588670000
Sistem za penjanje XS					
Nastavak XS oplata zida Anschluss XS Wandschalung  pocinkovano širina: 89 cm visina: 63 cm	20,8	588662000	Zaštitna ograda merdevina sa izlazom XS Rückenschutz-Ausstieg XS  pocinkovano visina: 132 cm	17,0	588666000
Framax-brzi stezač RU Framax-Schnellspanner RU  pocinkovano dužina: 20 cm	3,3	588153400			

	[kg]	br.art.
Sistem ankera 15,0		
Anker šipka 15,0mm pocinkovana 0,50m	0,72	581821000
Anker šipka 15,0mm pocinkovana 0,75m	1,1	581822000
Anker šipka 15,0mm pocinkovana 1,00m	1,4	581823000
Anker šipka 15,0mm pocinkovana 1,25m	1,8	581826000
Anker šipka 15,0mm pocinkovana 1,50m	2,2	581827000
Anker šipka 15,0mm pocinkovana 1,75m	2,5	581828000
Anker šipka 15,0mm pocinkovana 2,00m	2,9	581829000
Anker šipka 15,0mm pocinkovana 2,50m	3,6	581852000
Anker šipka 15,0mm pocinkovanam	1,4	581824000
Anker šipka 15,0mm neobrađena 0,50m	0,73	581870000
Anker šipka 15,0mm neobrađena 0,75m	1,1	581871000
Anker šipka 15,0mm neobrađena 1,00m	1,4	581874000
Anker šipka 15,0mm neobrađena 1,25m	1,8	581886000
Anker šipka 15,0mm neobrađena 1,50m	2,1	581876000
Anker šipka 15,0mm neobrađena 1,75m	2,5	581887000
Anker šipka 15,0mm neobrađena 2,00m	2,9	581875000
Anker šipka 15,0mm neobrađena 2,50m	3,6	581877000
Anker šipka 15,0mm neobrađena 3,00m	4,3	581878000
Anker šipka 15,0mm neobrađena 3,50m	5,0	581888000
Anker šipka 15,0mm neobrađena 4,00m	5,7	581879000
Anker šipka 15,0mm neobrađena 5,00m	7,2	581880000
Anker šipka 15,0mm neobrađena 6,00m	8,6	581881000
Anker šipka 15,0mm neobrađena 7,50m	10,7	581882000
Anker šipka 15,0mm neobrađenam	1,4	581873000
Ankerstab 15,0mm		
		DIN 18216
Super ploča-navrtka 15,0 Superplatte 15,0	1,1	581966000
		pocinkovano visina: 6 cm prečnik: 12 cm veličina ključa: 27 mm
Plastična cev 22mm 2,50m Kunststoffrohr 22mm 2,50m	0,45	581951000
		
Univerzalni konus 22mm Universal-Konus 22mm	0,005	581995000
		sivo prečnik: 4 cm
Zaštitna kapica 15,0/20,0 Schutzkappe 15,0/20,0	0,03	581858000
		žuto dužina: 6 cm prečnik: 6,7 cm
Ključ za anker šipku 15,0/20,0 Ankerstabschlüssel 15,0/20,0	1,9	580594000
		pocinkovano dužina: 37 cm prečnik: 8 cm
Podesiva gedora SW27 Freilaufknarre SW27	0,49	581855000
		mangan-fosfatna zaštita dužina: 30 cm

	[kg]	br.art.
Cevasti ključ 27 0,65m Steckschlüssel 27 0,65m	1,9	581854000
		pocinkovano
Višenamenska pakovanja		
Doka-rešetkasta kutija 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m	87,0	583012000
		pocinkovano visina: 113 cm
Doka-višenamenski kontejner 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m	70,0	583011000
		pocinkovano visina: 78 cm
Pregrada za višenamenski kontejner 0,80m Pregrada za višenamenski kontejner 1,20m Mehrwegcontainer Unterteilung	3,7 5,5	583018000 583017000
		drveni delovi obojeni žutom bojom čelični delovi pocinkovani
Doka-skladišna paleta 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m	41,0	586151000
		pocinkovano visina: 77 cm
Doka-skladišna paleta 1,20x0,80m Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m	38,0	583016000
		pocinkovano visina: 77 cm

	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.
Doka-kutija za sitne delove Doka-Kleinteilebox	106,4	583010000			
	drveni delovi obojeni žutom bojom čelični delovi pocinkovani dužina: 154 cm širina: 83 cm visina: 77 cm				
Ugradni komplet točkova B Anklemm-Radsatz B	33,6	586168000			
	lakirano u plavo				

Širom sveta u Vašoj blizini

Doka se ubraja u svetske lidere na polju razvoja, proizvodnje i distribucije oplatnih sistema u svim oblastima građevinarstva.

Sa više od 160 lokacija za prodaju i logistiku u preko 70 zemalja, Grupacija Doka raspolaže moćnim sistemom

distributivne mreže i time garantuje brzo i profesionalno obezbeđivanje materijala i tehničke podrške.

Grupacija Doka je preduzeće Umdasch Grupacije i širom sveta zapošljava više od 6000 zaposlenih.

