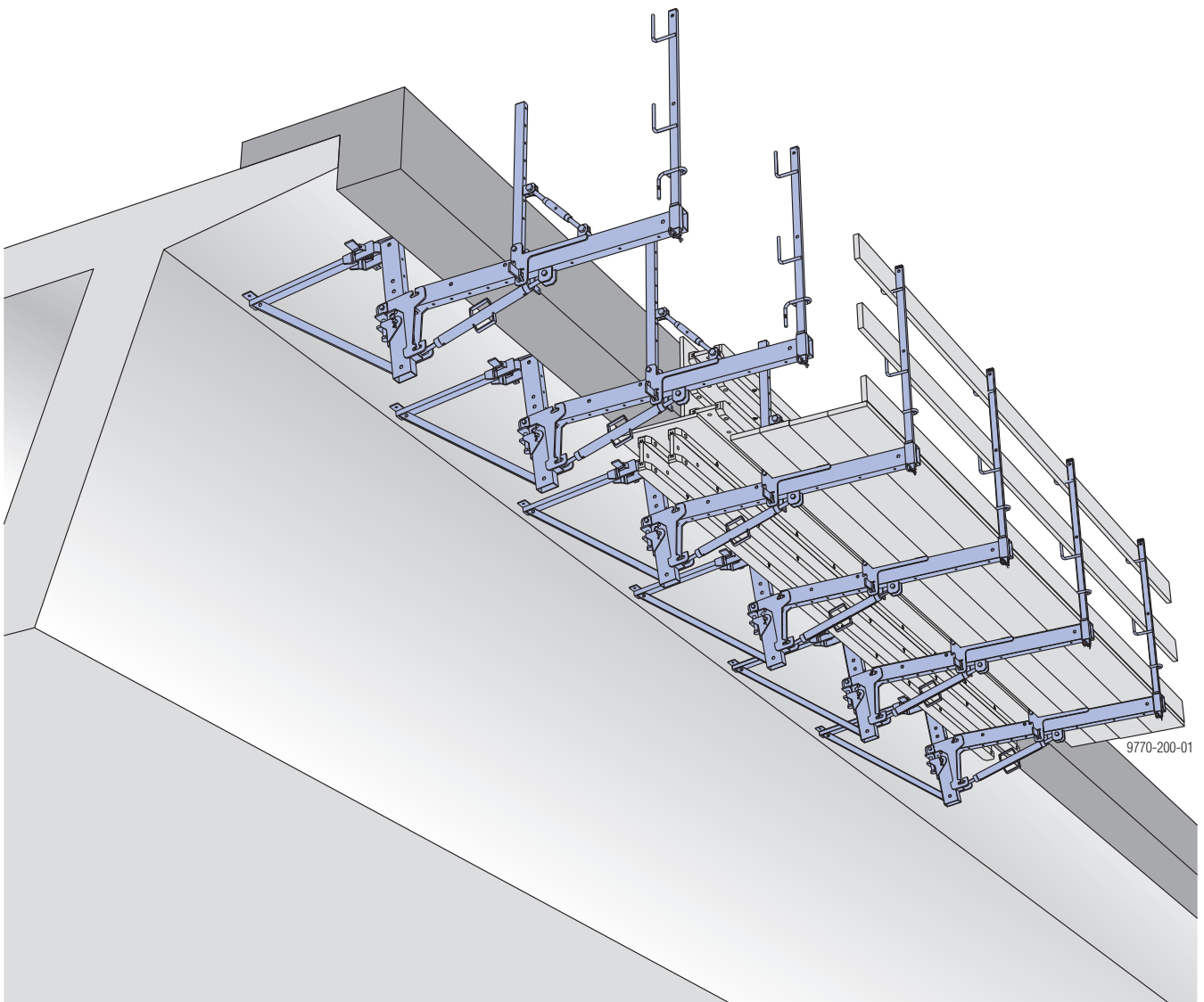


Oplata za ivičnu gredu mosta T

Korisničke informacije

Uputstvo za montažu i upotrebu





Sadržaj

4 Uvod

- 4 Osnovne sigurnosne napomene
- 7 Eurokodovi u kompaniji Doka
- 8 Doka usluge

10 Opis sistema

12 Dimenzionisanje

- 12 Osnovni sistem
- 13 Statički proračun sa nasadnom zaštitnom ogradom T 1,80m

14 Uputstvo za montažu i upotrebu

16 Ankerisanje na građevini

- 16 Vešanje sa ankerima mostovskog venca
- 19 Naknadno dodate tačke za kačenje

20 Montaža

- 20 Ručno podizanje
- 23 Sklapanje oplata

24 Dodatne oblasti primene

- 24 Platforme na širokim vencima
- 25 Mogući načini korišćenja nasadne zaštitne ograde T 1,80m
- 29 Platforme na mostovima preko saobraćajnica
- 31 Ostale mogućnosti primene

36 Opšte

- 36 Zaštita od pada na građevini
- 37 Transportovanje, slaganje i skladištenje

41 Pregled proizvoda

Uvod

Osnovne sigurnosne napomene

Ciljne 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 verzijom dokumenta.
- U slučaju da dođe do pada nekog lica ili predmeta na, odn. u sistem bočne zaštite ili njegov sastavni deo on se može dalje koristiti tek nakon inspekcije izvršene od strane stručnog lica.

U svim fazama primene važe sledeća pravila

- Klijent mora da obezbedi da će se ovaj proizvod montirati i demontirati, premeštati i uopšte koristiti za svoju namenu u skladu sa primenljivim zakonima, standardima i propisima, prema uputstvima i pod nadzorom odgovarajućih stručnih lica. Mentalni i fizički kapacitet ovih lica u nijednom slučaju ne sme biti pod uticajem alkohola, lekova ili droge.
- Doka proizvodi su tehnička oprema za rad koja je namenjena samo za industrijsku/komercijalnu upotrebu, uvek u skladu sa odgovarajućim Dokinim korisničkim uputstvom ili drugom tehničkom dokumentacijom čiji je autor Doka.
- Stabilnost i nosivost svih komponenti i jedinica moraju se obezbediti tokom svih faza građevinskih radova!
- Nemojte gaziti ili stavljati teret na konzole, zazore itd. sve dok odgovarajuće mere ne obezbede pravilnu implementaciju njihove stabilnosti (npr. utegama).
- Zahtevaju se stroga pažnja i usklađenost sa funkcionalnim uputstvima, bezbednosnim uputstvima i specifikacijama za nosivost. Neusklađenost može da izazove nezgode i teške povrede (rizik od fatalnog ishoda) i znatno oštećenje imovine.
- Izvori vatre u blizini oplata su zabranjeni. Grejni uređaji su dozvoljeni samo ako su pravilno i stručno korišćeni i ako su postavljeni na sigurnoj udaljenosti od oplata.
- Klijent mora uzeti u obzir sve vrste vremenskih uslova u vezi upotrebe ili skladištenja opreme (npr. klizave površine, opasnost od klizanja, uticaji vetra itd.) i na vreme preuzeti korake za zaštitu opreme i okolnih oblasti, kao i za zaštitu radnika.
- Sve veze se moraju proveravati u redovnim intervalima da bi se osigurala njihova bezbednost i potpuno radno stanje. Posebno treba da se provere navojne veze i kajlaste veze i da se po potrebi zategnu u skladu sa aktivnostima na gradilištu, a posebno nakon neuobičajenih prilika (npr. nakon oluje).
- Strogo je zabranjeno zavarivanje Doka proizvoda – posebno komponenti za ankerisanje, komponenti za kačenje, priključnih komponenti i odlivaka itd. – ili njihovo izlaganje toploti na neki drugi način. Zavarivanje izaziva ozbiljne promene u mikrostrukturi materijala od kojih su napravljene ove komponente. Ovo dovodi do dramatičnog opadanja nosivosti, što predstavlja veliku opasnost po bezbednost. Dozvoljeno je rezanje ankera po dužini metalnim reznim diskovima (toplota se uvodi samo na kraju ankera), ali je važno osigurati da leteće varnice ne pregreju i na taj način oštete ostale ankere. Jedini proizvodi kod kojih je dozvoljeno zavarivanje su oni za koje Dokina literatura izričito naglašava da je zavarivanje dozvoljeno.

Montaža

- Pre upotrebe klijent je dužan da proveriti stanje materijala. Sve oštećene, deformisane, pohabane, korodirane elemente, kao i dotrajale opladne ploče treba isključiti iz upotrebe.
- Kombinovanje naših oplatnih 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

- Oplatu ukloniti tek kada je beton postigao dovoljnu čvrstoću i kada je dat nalog za njeno uklanjanje od strane odgovornog lica!
- Kod uklanjanja oplata istu ne čupati kranom. Koristite odgovarajući alat, poput drvenih klinova, alata za podešavanje ili sistemske alate kao što su npr. Framax ugaoni elementi oplata.
- Prilikom uklanjanja oplata ne ugrožavati stabilnost zgrade, skela i oplatnih 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 obavlja isključivo proizvođač ili ovlašćene ustanove.

Ostalo

Težine, onako kako su navedene, su prosečne za nove materijale; stvarne težine mogu da se razlikuju, u zavisnosti od tolerancija materijala. Naslage nečistoće, zasićenje vlagom itd. takođe mogu uticati na težinu. Zadržavamo pravo na izmene u interesu tehničkog napretka.

Simboli

U ovom dokumentu upotrebljavaju se sledeći simboli:



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.

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. 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
$F_{\text{dato}} \leq F_{\text{dozv}}$	$E_d \leq R_d$

A Stepen iskorišćenosti



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

➤ 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.

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

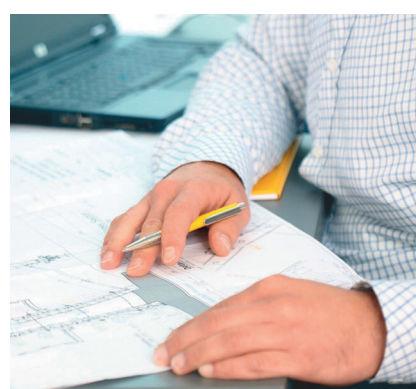


Optimizacija pripremnih operacija sa kompanijom Doka kao iskusnim partnerom

- 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.

Opis sistema

Oplata za ivičnu gredu mosta T – Brzomontažna ručna oplata za ivičnu gedru mosta (tipski testirana)

Ova oplata omogućava brz i jednostavan način za izgradnju ivičnjaka na mostovima. Ima malo odvojenih delova koji kombinuju veliku nosivost s malom jediničnom težinom. To omogućava ručno postavljanje oplata za ivičnu gredu mosta T.

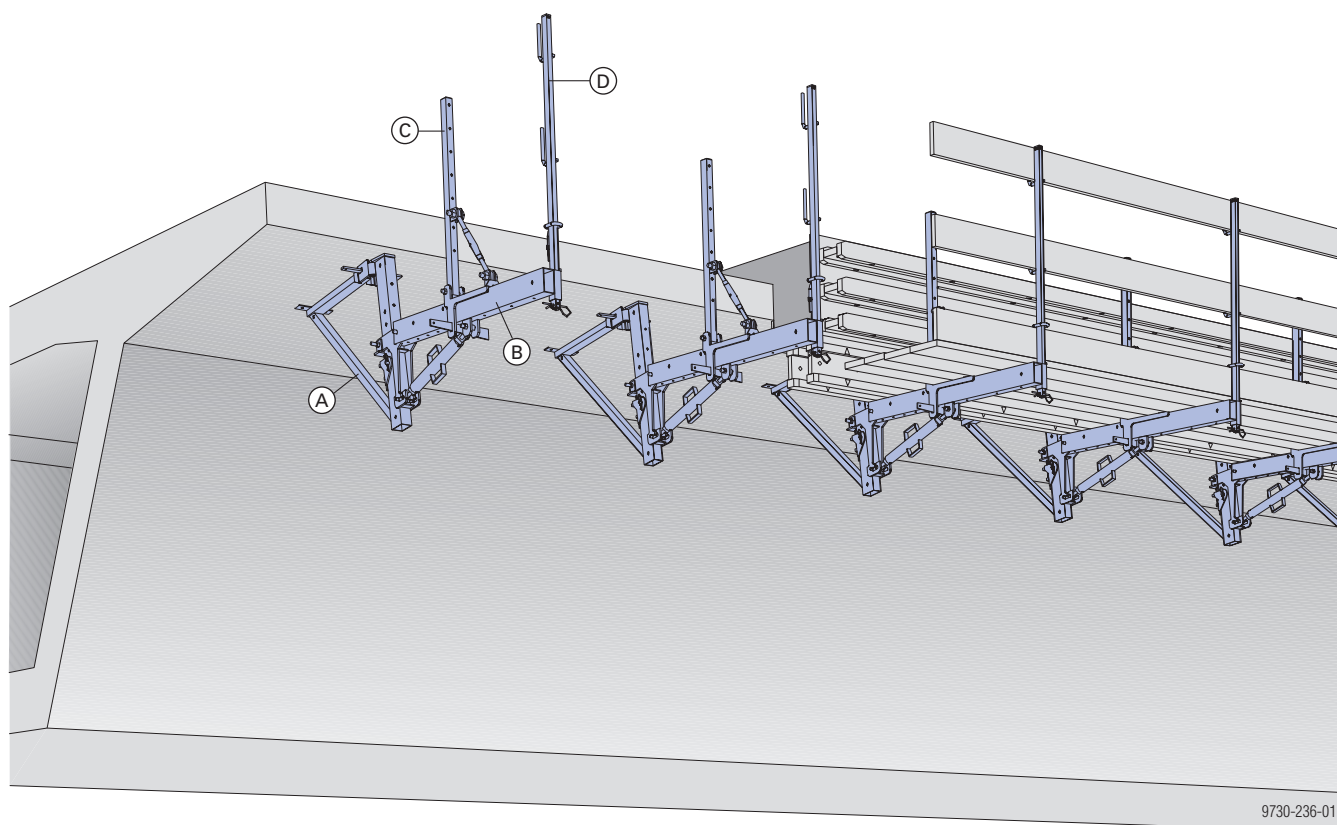
Ekonomično korišćenje za betoniranje ivičnjaka obuhvata sledeće:

- kraće noseće strukture mosta (potpuno s radnim skelama)
- srednje dužine raspona mostovskih konstrukcija sa malim brojem ciklusa premeštanja oplata

Sistem je takođe pogodan za mostove u krivini.

Prednosti Doka oplata za ivičnu gredu obuhvataju sledeće:

- Brzo kačenje konzole venca
- Kontinuirano podešavanje visine nosača venca na konzoli venca
- Brzo povezivanje između nosača venca i konzole venca
- Široki ugao raspona podešavanja osigurava veliku fleksibilnost
- Komponente velike nosivosti u kombinaciji s jedinicama male težine
- Konstruisan i pocinkovan za dugi vek trajanja



9730-236-01

A Konzola venca T 0,80m

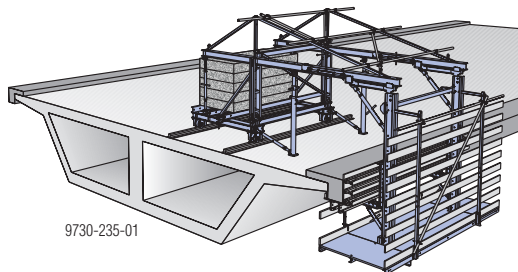
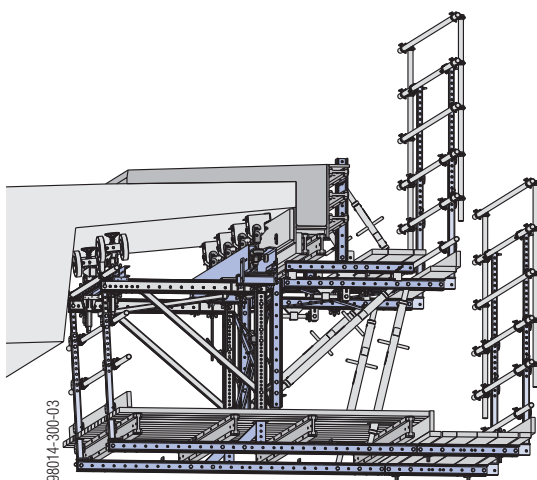
B Nosač venca T 1,40m

C Držać venca T 0,40m

D Zaštitna ograda 1,00m ili nasadna zaštitna ograda T 1,80m



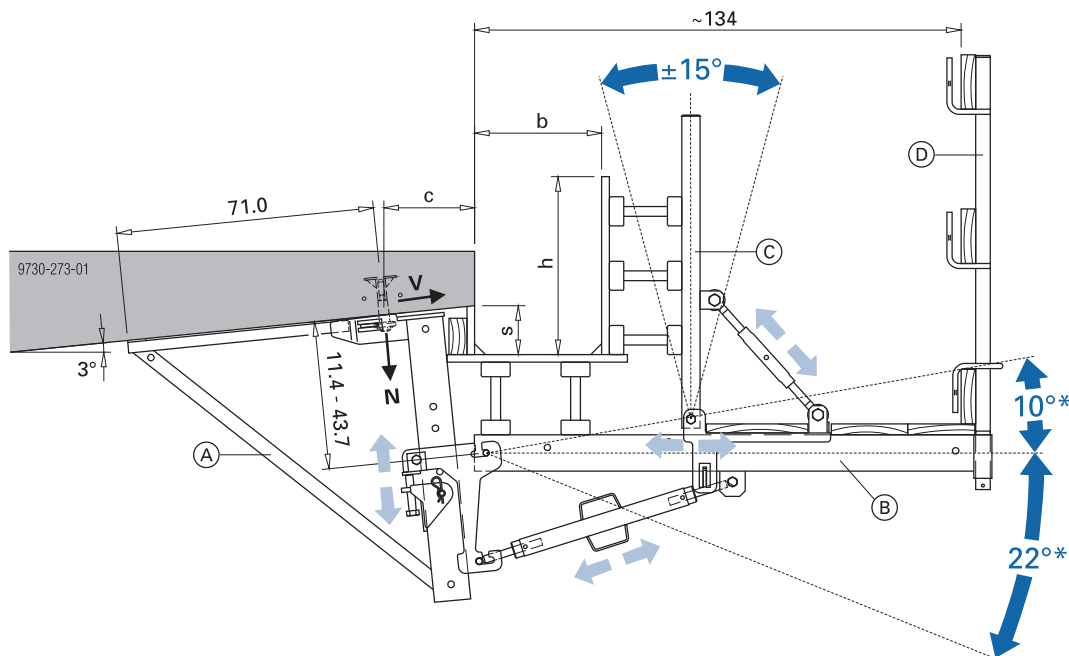
Pokretna skela T i Pokretna skela TU su alternative za duge mostove i/ili više ciklusa repositioniranja. Takođe su pogodne za renoviranje postojećih nosećih struktura mosta. Sledite uputstva u korisničkim informacijama „Pokretna skela T“ „Pokretna skela TU“.

Primer kada se koristi pokretna skela T:**Primer kada se koristi pokretna skela TU:**

Dimenzionisanje

Osnovni sistem

Na ilustracijama su prikazane osnovne komponente sistema. Ne sadrže dodatke kao što su Platforma za mostovski venac T 2,70m, nasadna zaštitna ograda T 1,80m itd.



* ... pri čemu donja strana konzolne ploče ima nagib od 3°

Maksimalne dimenzije ivičnjaka kada se koriste Doka nosači oplata H20

b	8,0 – 60,0cm
s	0 – 15,5 cm (pri čemu je nagib konzolne ploče = 0°) 0 – 13,5 cm (pri čemu je nagib konzolne ploče = 5°)
c	Standardno 25,0 cm U slučajevima kada nosač venca (B) ima veći nagib unazad, ova dimenzija se mora utvrditi pomoću nacrtu konstrukcije.
h	0 – 76 cm

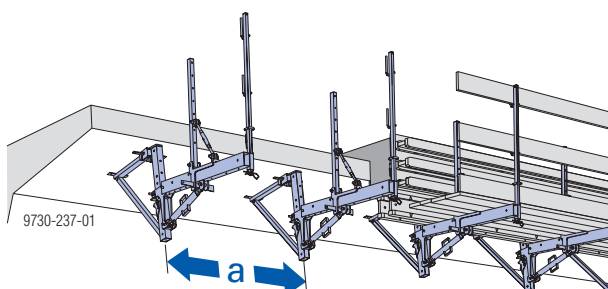
Maksimalne reakcije na osnovnom sistemu koje će se javiti kada se koristi grafikon „a“ „osovinsko rastojanje“:

$N_d = 34,5 \text{ kN}$ ($N_k = 23 \text{ kN}$)

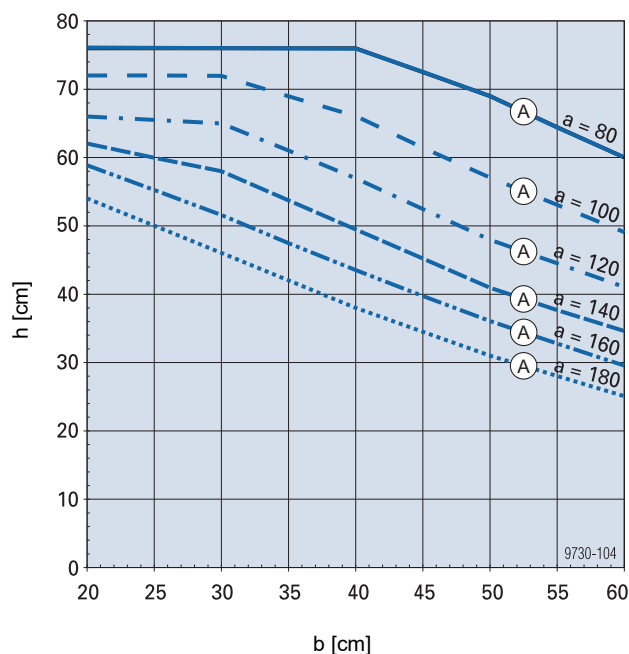
$V_d = 10,5 \text{ kN}$ ($V_k = 7 \text{ kN}$)

U svakom pojedinačnom slučaju se mora pružiti dokaz za unutrašnji/spoljni prenos ovih reakcija na konstrukciju.

Osovinsko rastojanje a između konzola venaca duž podužne ose noseće konstrukcije mosta će zavisiti od dimenzija ivičnjaka (b i h) i može se očitati sa grafikona u nastavku.



Grafikon „a“ osovinskog rastojanja (deo iz tipskog testa)



A maks. pritisak vetra $w_e = 1,69 \text{ kN/m}^2$

Dozvoljeno pokretno opterećenje na radnoj platformi za betoniranje je maks. $0,75 \text{ kN/m}^2$

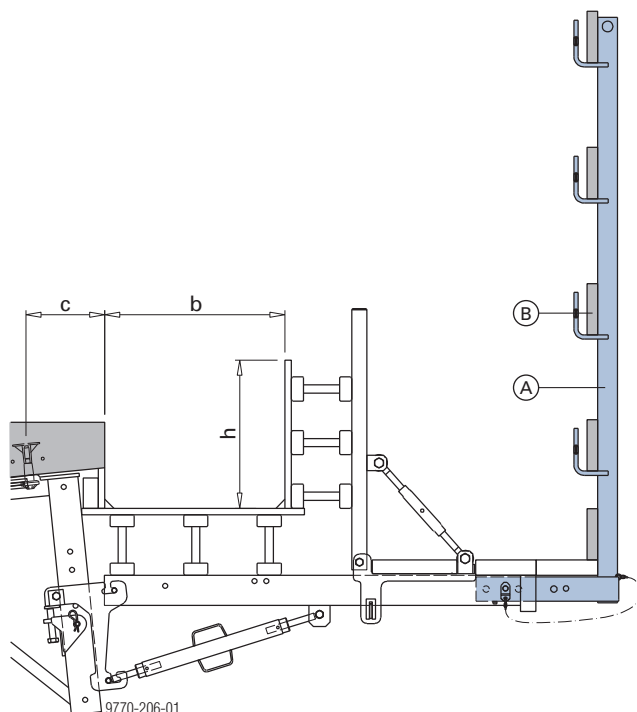
U obzir je uzet radni vetar od $0,25 \text{ kN/m}^2$ (72 km/h).

Statički proračun sa nasadnom zaštitnom ogradom T 1,80m

Nasadna zaštitna ograda T 1,80m je idealna za konstruisanje zaštitnih ograda visine do 1,80 m.

Dozvoljeno pokretno opterećenje na radnoj platformi za betoniranje je maks. 0,75 kN/m²

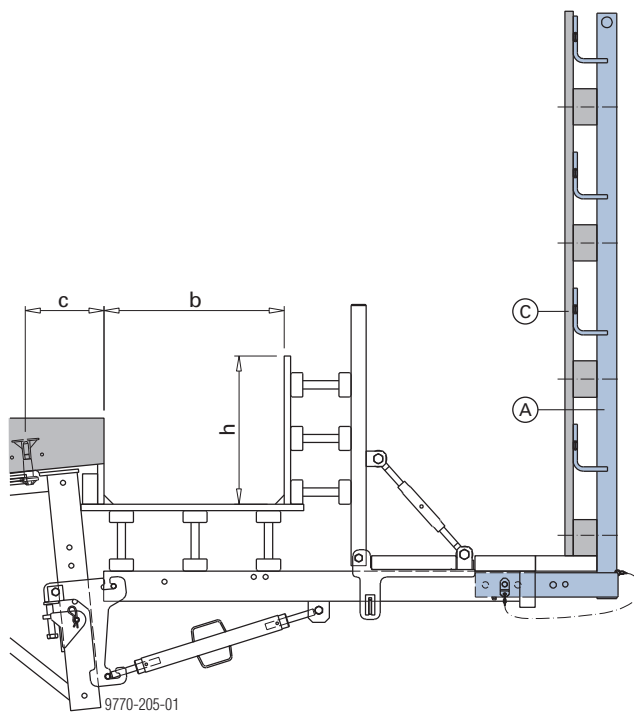
U obzir je uzet radni vetar od 0,25 kN/m² (72 km/h).



c ... Standardno 25,0 cm U slučajevima kada nosač venca ima veći nagib unazad, ova dimenzija se mora utvrditi pomoću nacrtu konstrukcije.

A Nasadna zaštitna ograda T 1,80m

B Daske za zaštitnu ogradu 15x3 cm

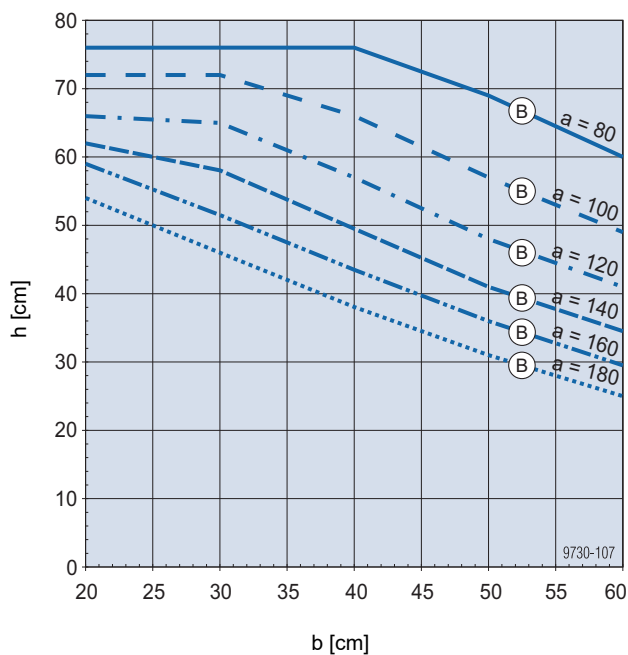


c ... Standardno 25,0 cm U slučajevima kada nosač venca ima veći nagib unazad, ova dimenzija se mora utvrditi pomoću nacrtu konstrukcije.

A Nasadna zaštitna ograda T 1,80m

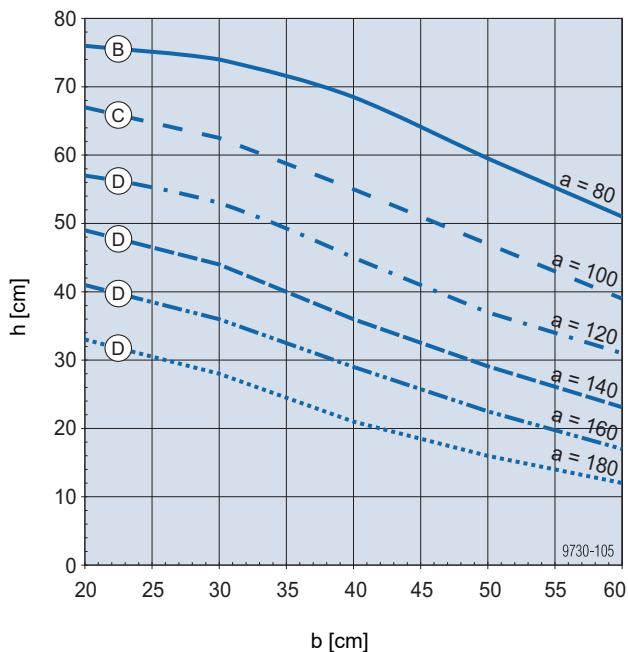
C Paneli bez zazora

**Grafikon „a“ „osovinsko rastojanje“
(daske za zaštitnu ogradu 15x3 cm)**



B maks. pritisak vetra $w_e = 1,43 \text{ kN/m}^2$

**Grafikon „a“ osovinskog rastojanja
(uticaj na celu površinu)**



B maks. pritisak vetra $w_e = 1,43 \text{ kN/m}^2$

C maks. pritisak vetra $w_e = 1,04 \text{ kN/m}^2$

D maks. pritisak vetra $w_e = 0,65 \text{ kN/m}^2$

Uputstvo za montažu i upotrebu

Preduslov za upotrebu:

Tačke za kačenje moraju da budu unapred montirane u noseću strukturu u odgovarajućim intervalima (pogledajte odeljak pod naslovom „Tačka za kačenje ankerom konzole venca“).

Za podizanje oplata preporučujemo upotrebu pokretne radne skele ili radnog kaveza spuštenog sa kрана, pokretnog kрана ili dizalice.

Različite vrste montažnih nosača za oplata za ivičnjake su dostupne na tržištu.

Kompatibilnost određenog nosača za podizanje Doka oplata za mostove T će zavisiti od dimenzija ivičnjaka. Ovo se mora odvojeno proveriti za svaki uslov ivičnjaka.



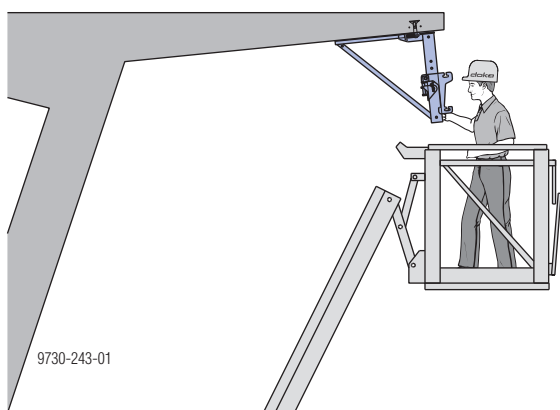
NAPOMENA

Svu opremu koja se koristi mora zvanično da odobri odgovorno osoblje!

Doka oplata za ivičnu gredu mosta se veoma brzo postavlja i time se izbegava dugo stanje „zauzetosti“ opreme za podizanje.

Vešanje prve konzole venca

- ▶ Zavijte navojni konus 15,0 (detalje pogledajte u odeljku „Tačka za kačenje ankerom konzole venca“).
- ▶ Montirajte konzolu venca (detalje pogledajte u odeljku „Tačka za kačenje ankerom konzole venca“). Ovo se može olakšati spuštanjem konzole venca kablom.
- ▶ Na prvoj konzoli venca grubo podesite visinu veznog klizača (detalje pogledajte u odeljku „Ručno podizanje“).



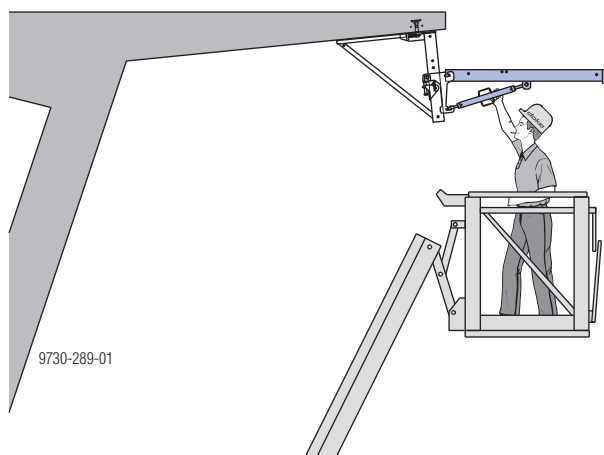
Kačenje sledećih konzola venca

Pre kačenja, sve druge konzole venca se mogu unapred podesiti u skladu s prvom konzolom.

- ▶ Zavijte navojni konus 15,0 (detalje pogledajte u odeljku „Tačka za kačenje ankerom konzole venca“).
- ▶ Montirajte konzole venca (detalje pogledajte u odeljku „Tačka za kačenje ankerom konzole venca“).

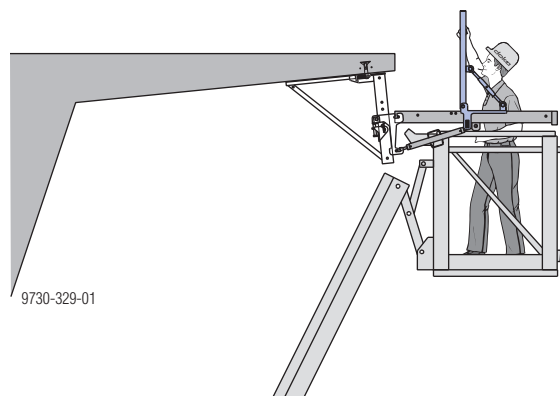
Montiranje nosača venca

- ▶ Montirajte i nivelišite sve nosače venca T 1,40m (detalje pogledajte u odeljku „Ručno podizanje“).



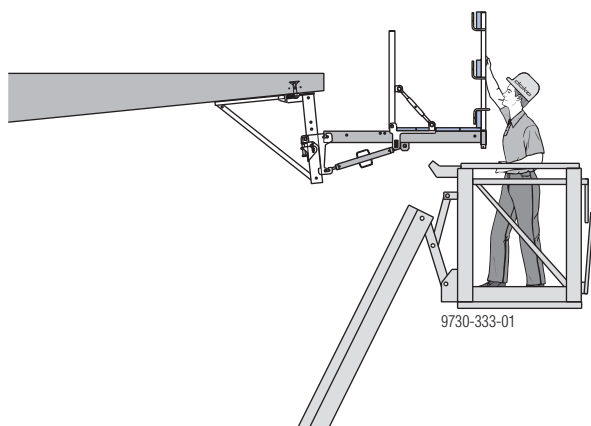
Montiranje držača venca

- ▶ Postavite držač venca T 0,40m na nosač i kajlom odvojte do odgovarajućeg rastojanja od ivice strukture (detalje pogledajte u odeljku „Ručno podizanje“).



Montaža ograde

- ▶ Ubacite zaštitne ograde 1,00m na mesto i pričvrstite daske za zaštitnu ogradu (detalje pogledajte u poglavlju „Ručno podizanje”).
- ▶ Položite daske za patos (moraju da se preklapaju najmanje 20 cm).



Debljine daske:

- podne daske min. 20x4 cm
- daske za zaštitnu ogradu min. 15/3 cm

Napomena:

Debljina fosne i daske navedena ovde je u skladu sa C24 klasom EN 338.

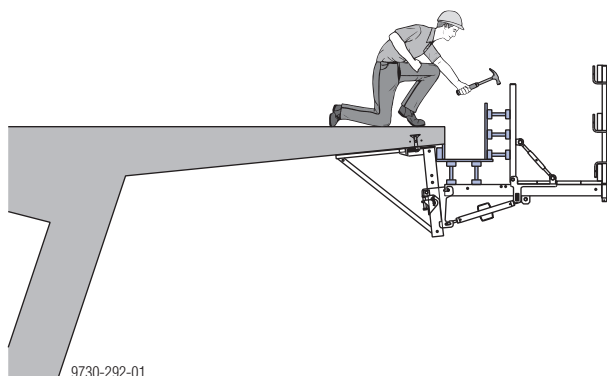
Poštujte sve nacionalne propise koji se odnose na daske za patose i daske za zaštitne ograde.

Nakon ovoga, nije potrebna oprema za podizanje ni za jednu od preostalih operacija.

Montaža oplata

Ovo se obavlja sa noseće konstrukcije mosta na jednoj strani i sa patosa nosača venca na drugoj.

- ▶ Montirajte donju oplatu (detalje pogledajte u odeljku „Podizanje oplata”).
- ▶ Montirajte bočnu oplatu (može da bude unapred montirana – detalje pogledajte u odeljku „Podizanje oplata”).



Pre betoniranja: Podešavanje oplata i smanjivanje pomeranja

Na vretena za podešavanje visine držača venca deluje sila pritiska tokom betoniranja. Pošto vijčani spojevi prirodno imaju određeni rad, moguće je da će neka vretena biti labava (tj. pod zatezanjem) nakon montiranja oplata. Tokom betoniranja, ovo kretanje u vretenima dovodi do odstupanja od unapred podešenih dimenzija.

Da biste sprečili ovaj efekat, pridržavajte se sledećih tačaka:

- ▶ Proverite da li ima ikakvog kretanja u vretenu. Ako nema, podešavanje je u redu. Ako ima:
- ▶ Zavijte vreteno u smeru kretanja kazaljki na satu (da biste ga razdvojili) dok kretanje ne bude eliminisano, ali ne toliko da se istovremeno pomera i oplata.



NAPOMENA

Istovremeno sa proverom vretena, takođe proverite zategnutost kajle držača venca.



Ankerisanje na građevini

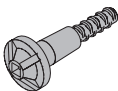
Vešanje sa ankerima mostovskog venca



NAPOMENA

Kada izvodite noseću konstrukciju mosta, inkorporirajte tačke za kačenje na odgovarajuće pozicije i na odgovarajućim rastojanjima.
Konsultujte se s kompanijom Doka pre nego što pokušate da koristite bilo koje druge tipove ankerisanja.

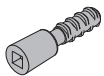
Dohvatljive komponente za ankerisanje

Navojni konus 15,0


Potrošne komponente za ankerisanje

Konus eksera 15,0	Anker mostovskog venca 15,0 ili Anker mostovskog venca 15,0 pocinkovan
	

Za zatvaranje otvora za ankerisanje koji je ostao u betonu

Čep za rupu 29mm	Pocinkovani čep 15,0
	
	Za dugotrajnu zaštitu od korozijske zaštite tačke za kačenje



Sledite uputstva u Uputstvu za montažu „Anker mostovskog venca 15,0“.

Dimenzionisanje tačke vešanja

Zahtevanu čvrstoću betonske kocke na pritisak u trenutku opterećenja utvrđuje projektant prema projektu i ona zavisi od sledećih faktora:

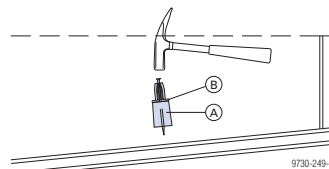
- stvarnog opterećenja
- armature odn. dodatne armature
- rastojanja od ivice

Prihvata sila, njihovo odvođenje u građevinu kao i stabilnost celokupne konstrukcije treba da proveri projektant.

Potrebna čvrstoća betonske kocke na pritisak $f_{ck, cube, current}$ mora da iznosi min. 10 N/mm².

Ugradnja ankera mostovskog venca

- ▶ Zakucajte konus eksera u oplatnu ploču (kao što je prikazano u planu nacrtu pogona/montaže).



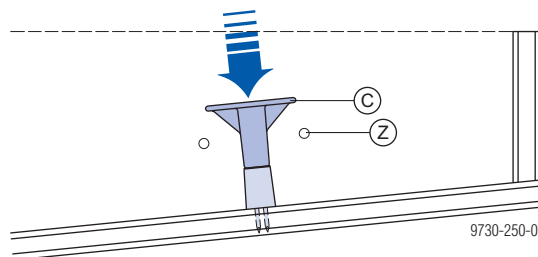
A Konus eksera 15,0

B Zaptivni prsten



Postarajte se da zaptivni prsten bude pravilno postavljen!

- ▶ Gurnite anker mostovskog venca na konus eksera.



C Anker mostovskog venca 15,0

Z Dodatna armatura

- ▶ Zategnite anker mostovskog venca čvrsto za armaturu žicom za vezivanje. Ovo sprečava odvajanje tokom betoniranja i vibriranja.

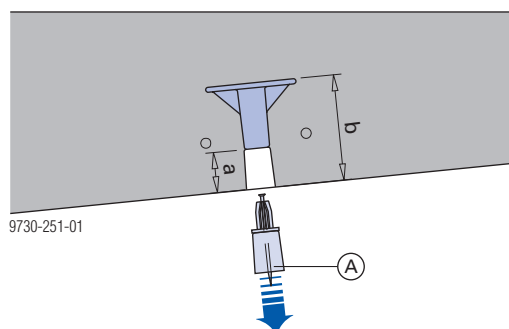


NAPOMENA

Ako je to statički potrebno, dodajte dodatnu čeličnu armaturu.

Nakon skidanja oplata

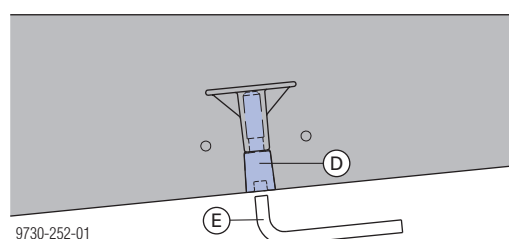
- Uklonite konus eksera iz tačke ankerisanja.



a ... betonski pokrivač 4,0 cm
b ... dubina postavljanja 11,5 cm

A Konus eksera 15,0

- Zatvaranje rupe u betonu:
čepom za rupu 29mm ili
pocinkovanim čepom 15,0 za dugotrajnu zaštitu od
korozije.



D Pocinkovani čep 15,0

E Ključ sa četvrtastom glavom 1/2"

Potrebni alati:

- Ključ sa četvrtastom glavom 1/2"

Tačka za kačenje koja se može ponovo koristiti – trajna zaštita od korozije

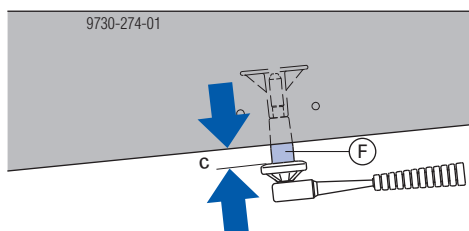
U slučajevima kada se koristi standardni neponcinkovani anker mostovskog venca 15,0, možete obezbediti trajnu (elektrohemijsku) zaštitu od korozije za tačku za kačenje tako što ćete pričvrstiti pocinkovani čep 15,0 u anker nakon uklanjanja oplata.

Brzo kačenje uz navojni konus 15,0

Potrebni alati:

- Ključ sa mehanizmom 1/2"
- Nastavak 11cm 1/2"

► Navijanje u navojni konus 15,0

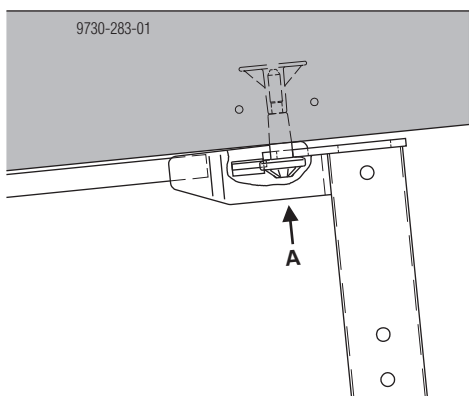


F Navojni konus 15,0



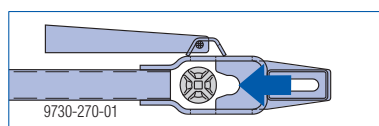
Da bi se olakšalo guranje konzole venca na navojni konus 15,0, navijte ga u anker konzole venca dok rastojanje **c** između donje strane ploče i glave konusa ne bude oko 23 do 25 mm.

► Zakačite konzolu venca T 0,80m na odgovarajuće mesto.

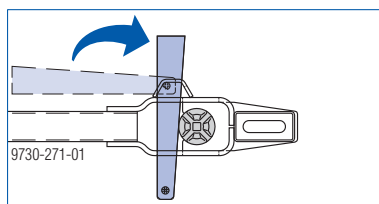


Sledeće tačke se odnose na uveličani prikaz A:

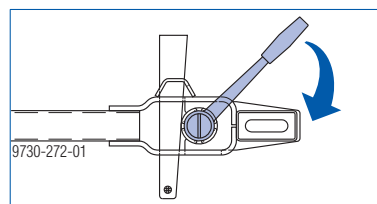
► Postavite glavu konzole uz glavu konusa i gurnite je u otvor za kačenje.



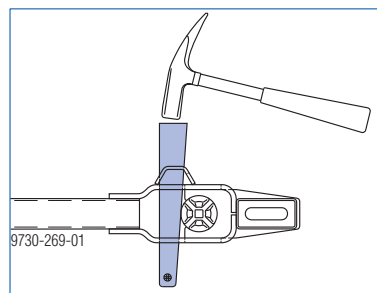
► Gurnite kajlu rukom.



► Zategnite navojni konus 15,0.



► Udarite kajlu čekićem (jedan udarac čekićem je dovoljan).



Naknadno dodate tačke za kačenje

Oplata za ivičnu gredu mosta T je takođe idealna za upotrebu u renoviranju mostova. Međutim, već pripremljene tačke za ankerisanje će retko biti dostupne.

Naknadno dodate tačke za kačenje sa nosačem za postavljanje su potrebne za postavljanje konzola venca.

Čaura venca 21	Čaura venca 25
	
Za spoljni prečnik navoja 16–20 mm	Za spoljni prečnik navoja 21–24 mm

Opcije za kreiranje bezbednih naknadno dodatih tačaka za kačenje:

- Hemijski ankeri
 - Lepak u šipki s navojem
 - Lepak u čauri s unutrašnjim navojem
- Uložak ankera za stene sa navojem 15,0
- Anker za veliko opterećenje
- Samourezni anker



Sledite odgovarajuća uputstva za montažu proizvođača!

Maksimalne reakcije na osnovnom sistemu koje će se javiti kada se koristi grafikon „a“ „osovinsko rastojanje“:

$N_d = 34,5 \text{ kN}$ ($N_k = 23 \text{ kN}$)

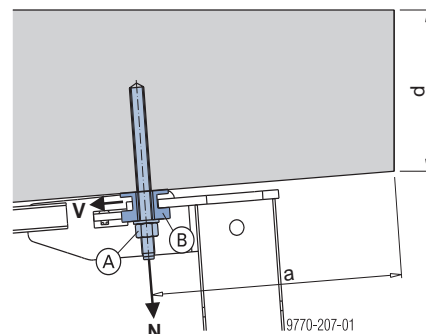
$V_d = 10,5 \text{ kN}$ ($V_k = 7 \text{ kN}$)

U svakom pojedinačnom slučaju se mora pružiti dokaz za unutrašnji/spoljni prenos ovih reakcija na konstrukciju.



Više informacije potražite od Vašeg Doka inženjera.

Primer s hemijskim ankerom



A Hemijski anker

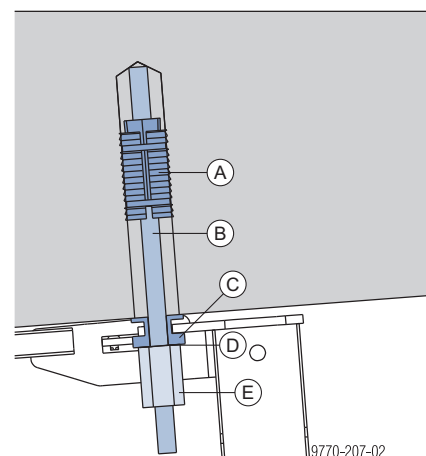
B Čaura venca 21

Proizvođač ankera (npr. Hilti) mora da pruži dokaz izračunavanja tačke vešanja.

Ključno je pružiti proizvođaču sledeće informacije za ovu svrhu:

- Pritisak betona
- a ... rastojanja od ivice
- d ... debljina komponente
- N_d ... dimenzionisana vrednost zateznog opterećenja ankera ($\gamma_F = 1,5$)
- V_d ... dimenzionisana vrednost sile smicanja ($\gamma_F = 1,5$)

Primer s uloškom ankera za stene sa navojem 15,0



A Uložak ankera za stene sa navojem 15,0

B Anker šipka 15,0

C Čaura venca 21

D Feder podloška A20

E Šestougaona navrtka 15,0



Sledite uputstva u uputstvu za montažu „Uložak ankera za stene sa navojem 15,0“!

Montaža

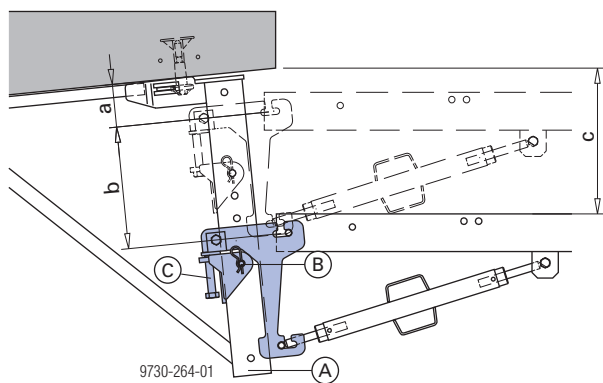
Ručno podizanje

Kontinuirano podešavanje visine konzole venca T 0,80m

Potrebni alati:

- Ključ sa mehanizmom 1/2"
- Nasadni ključ 30 1/2"

- 1) Pre montiranja nosača venca T, zavijte vijkom i pričvrstite integrisani klizač (B) ugrubo na planiranom nivou visine.
- 2) Koristite vijak za podešavanje (C) da obavite fina podešavanja klizača kako biste postavili nosač venca T na tačno odgovarajući nivo nakon montiranja na konzolu.



a ... min. 11,4 cm

b ... Opseg podešavanja 32,3 cm

c ... min. 7,7, maks. 39,8 cm (granične vrednosti za utvrđivanje konfiguracije oplata kada konzolna ploča ima nagib od 3°)

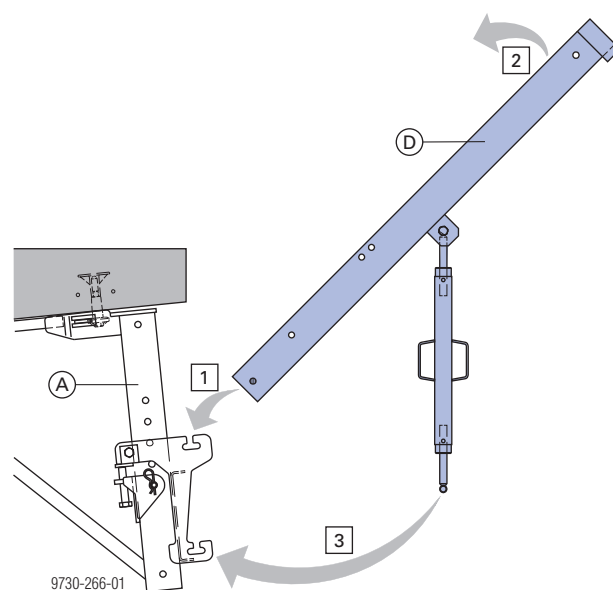
A Konzola venca T 0,80m

B Integrisani klizač s grubim podešavanjem u rasteru otvora od 4x6,0 cm

C Vijak za podešavanje za kontinuirano fino podešavanje (poprečna širina 30 mm)

Brzo povezivanje između nosača venca T 1,40m i konzole venca T 0,80m

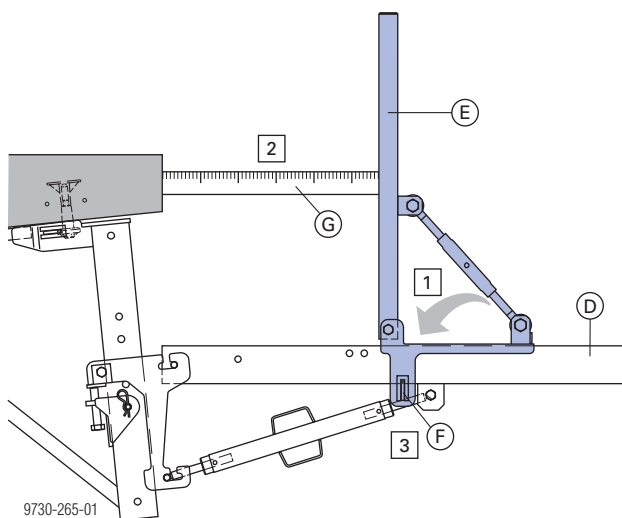
- 1) Ubacite nosač venca (D) u otvor na gornjoj strani klizača i
- 2) nagnite ga nagore tako da
- 3) okretni vijak vretena se može ubaciti u otvor na donjoj strani klizača.



Kada se nosač venca spusti i dostigne granični položaj, čvrsto je povezan s konzolom venca.

Brzo povezivanje za držač venca T 0,40m

- 1) Postavite držač venca (**E**) na nosač venca (**D**) .
- 2) Postavite odgovarajuće rastojanje od ivice strukture:
Postarajte se da vertikalna cev bude podešena na odgovarajući ugao.
Uzmite u obzir dimenzije bočne oplate.
- 3) Pričvrstite udaranjem stezne kajle čekićem (**F**) .
Po podizanju oplate i konačnim podešavanjima (smanjivanje pomeranja – pogledajte odeljak pod naslovom „Uputstvo za montažu i upotrebu”), zategnite steznu kajlu (F) dok se čekić ne odbije od stezne kajle (**F**) .



D Nosač venca T 1,40m

E Držač venca T 0,40m

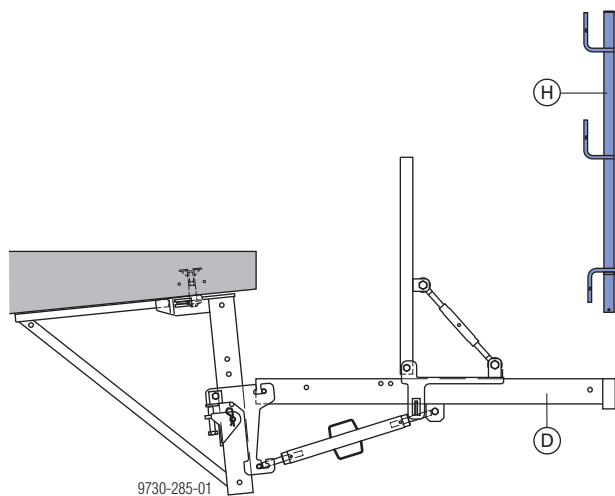
F Stezni klin

G Lenjir

Zaštitna ograda 1,00m

Mogući načini povezivanja:

- sa Nosačem venca T 1,40m
- sa proširenjem nosača mostovskog venca T 0,20m (pogledajte odeljak „Platforme na širokim vencima”)
- s gotovom platformom za mostovski venac T 2,70m



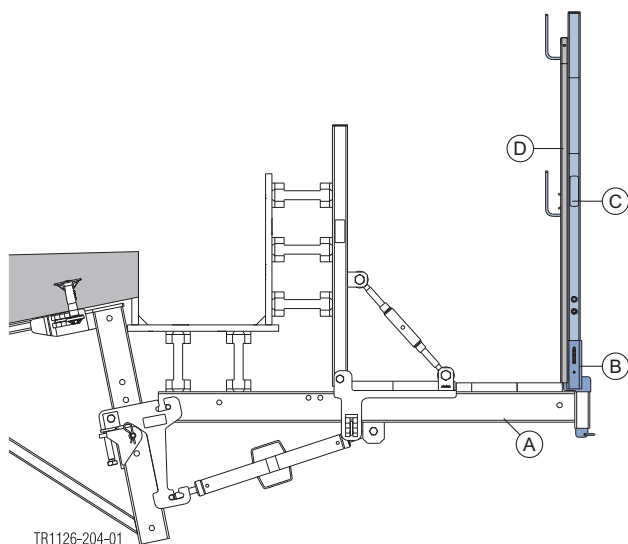
D Nosač venca T 1,40m

H Zaštitna ograda 1,00m

Bočna zaštitna ograda XP

Pomoću adaptera za konzolu XP FRR 50/30, bočna zaštitna ograda XP se može montirati na sledeće komponente:

- Nosač venca T 1,40m
- Proširenje nosača mostovskog venca T 0,20m (pogledajte odeljak „Platforme na širokim vencima“)
- Platforma za mostovski venac T 2,70m



A Nosač venca T 1,40m

B Adapter za konzolu XP FRR 50/30

C Zaštitna ograda XP 1,20m

D Zaštitna rešetka XP

Montaža

- Ubacite adapter za konzolu XP u odgovarajuće montažno mesto i pričvrstite ga elastičnim osiguračem tako da ne može da se odigne.



Šuplji deo mora da bude okrenut ka oplati.

- Navucite odozdo držač nogobrana XP na zaštitnu ogradu XP (nije potrebno kada se koristi zaštitna rešetka XP).
- Gurnite zaštitnu ogradu XP u učvršćenje sa držačem na adapteru za konzolu XP dok se ne aktivira mehanizam za fiksiranje.



Mehanizam za fiksiranje mora da se aktivira.

- Postavite zaštitnu rešetku XP ili daske za zaštitnu ogradu i fiksirajte ih.

Ostali načini montaže ograde

Kao alternativa zaštitnoj ogradi 1,00m, dostupna je i nasadna zaštitna ograda T 1,80m, naročito za podizanje visokih sigurnosnih ograda.

Ovo je detaljno opisano u odeljku pod naslovom „Mogući načini upotrebe nasadne zaštitne ograde T 1,80m“.

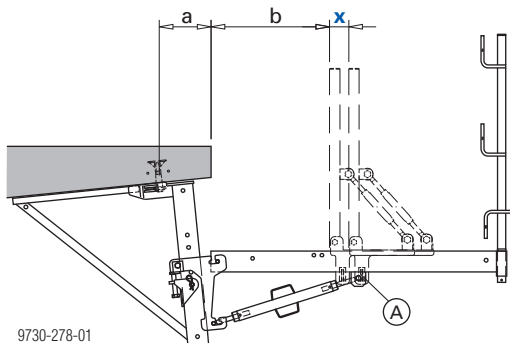
Sklapanje oplata



NAPOMENA

Kada planirate oplatu, ostavite zonu širine od 9,3 cm x u kojoj stezanje nije moguće.

Zbog tačke za povezivanje vretena, stezna kajla (A) se ne može postaviti u ovoj zoni.



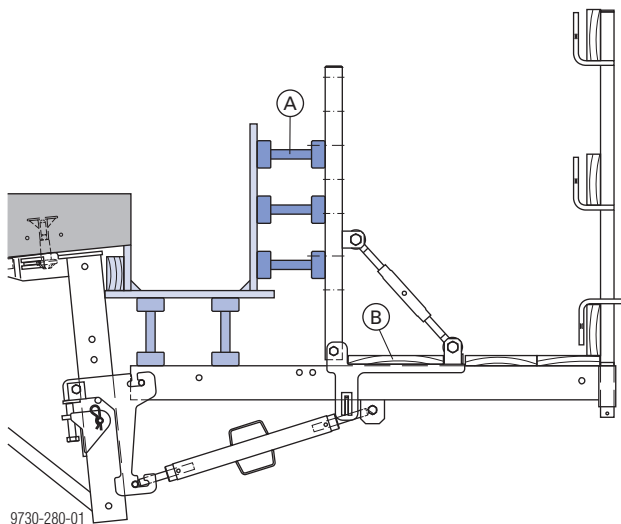
a ... 25 cm
b ... maks. 57 cm
x ... 9,3 cm

Bočna oplata s „uspravnim“ Doka nosačima

Konfiguracija oplata može da bude precizno prilagođena zatečenim zahtevima na gradilištu.

Upotreba uspravnih Doka H20 nosača se pokazala kao naročito efikasna. Nosači mogu jednostavno da se preklapaju, što pruža veliku fleksibilnost u pogledu podizanja oplata. Bočna oplata takođe može da bude predmontirana i da se premešta kao jedna jedinica.

Unapred izbušene rupe u držaču venca omogućavaju pričvršćivanje nosača npr. četvrtastim vijcima M10x110 (ne isporučuju se uz proizvod).



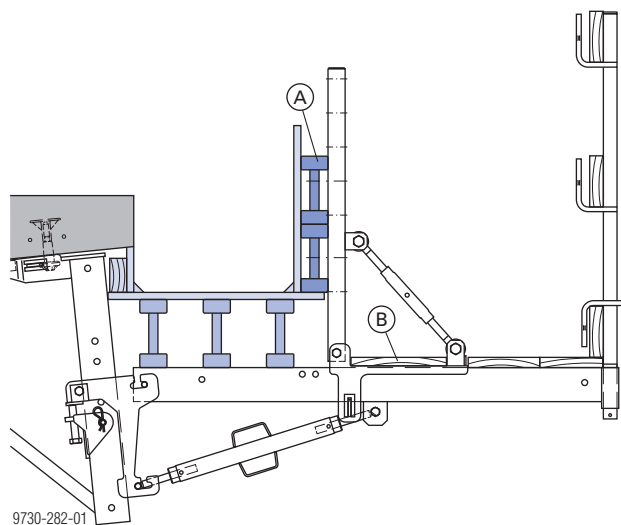
A Uspravni Doka nosač H20
B Širina daske maks. 28 cm

Bočna oplata s „ravnim“ Doka nosačima

Napomena:

- Doka nosači H20 bočne oplata moraju da budu statički provereni! Kada je neophodno, koristite ih postavljene uspravno (tj. postavljene u „jačem“ smeru)!
- Ovde nosači ne mogu da se preklapaju. Međutim, oplata takođe može da bude predmontirana i da se premešta kao jedna jedinica.

Unapred izbušene rupe u držaču venca omogućavaju pričvršćivanje nosača npr. vijcima sa četvrtastom glavom M10x110 (ne isporučuju se uz proizvod).

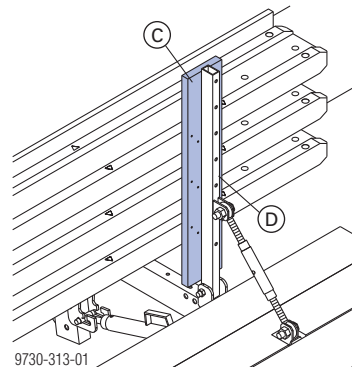


A Ravno postavljen Doka nosač H20
B Širina daske maks. 28 cm



Isprobana i testirana metoda pričvršćivanja nosača pomoću daske za zakivanje:

- Zavijte dasku za zakivanje (C) na držač venca (D). Doka nosači se mogu fiksirati u svakom položaju na dasci za zakivanje.



- Uvek pričvrstite trougaone lajsne za bočnu oplatu.

Dodatne oblasti primene

Platforme na širokim vencima

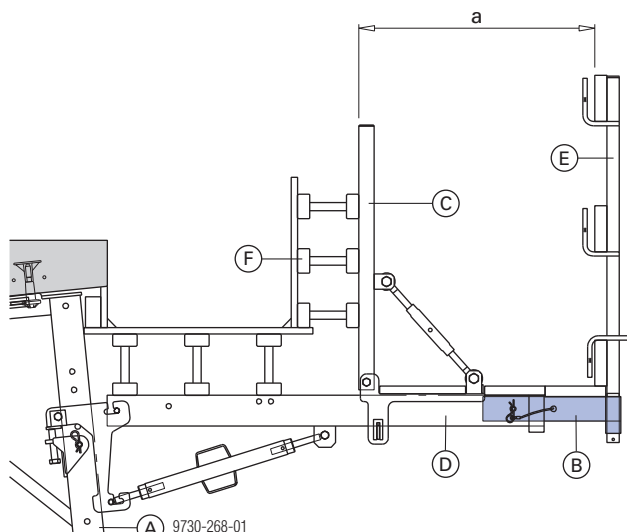
Proširenje platforme

Minimalno rastojanje **a** je propisano između spoljne ivice oplata i bočnih zaštitnih ograda u situacijama kada je gornja strana bočne ograde manja od 1,0 m iznad spoljne ivice oplata.

U cilju usaglašenosti s ovim propisima, u slučaju **širokih venaca**, može se koristiti neka od sledeće 2 metode:

- proširivanje nosača venca T 1,40m dodavanjem **proširenja nosača mostovskog venca T 0,20m**.
- korišćenje **nasadne zaštitne ograde T 1,80m** za proširivanje nosača venca T 1,40m.

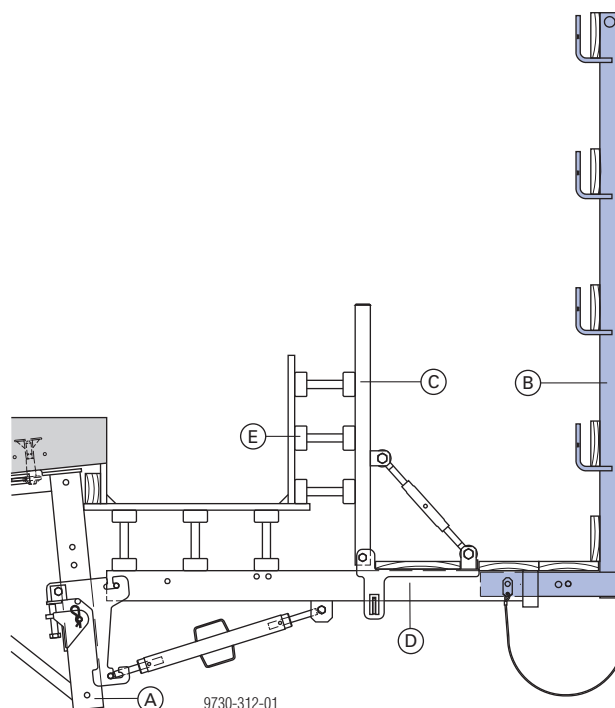
sa proširenjem nosača mostovskog venca T 0,20m



a ... min. 60 cm

- A** Konzola venca T 0,80m
- B** Proširenje nosača mostovskog venca T 0,20m
- C** Držač venca T 0,40m
- D** Nosač venca T 1,40m
- E** Zaštitna ograda 1,00m
- F** Doka nosač H20

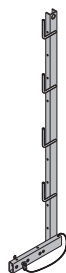
s nasadnom zaštitnom ogradom T 1,80m



- A** Konzola venca T 0,80m
- B** Nasadna zaštitna ograda T 1,80m (produžena)
- C** Držač venca T 0,40m
- D** Nosač venca T 1,40m
- E** Doka nosač H20

Mogući načini korišćenja nasadne zaštitne ograde T 1,80m

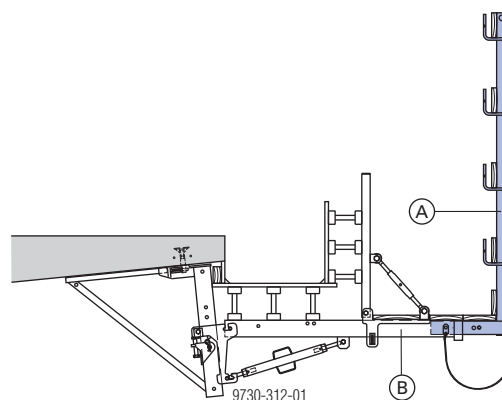
Opšte



Nasadna zaštitna ograda T 1,80m je idealna za konstruisanje zaštitnih ograda visine do 1,80 m. Veoma je prilagodljiva, sa standardnim povezivanjem s mnogim proizvodima kompanije Doka:

- Nosač venca 1,40m
- Platforma za mostovski venac T 2,70m
- Konzola venca T 0,80m
- Višenamenski pojas ili čelični pojas WS10 Top50
- Doka nosač H20

sa Nosačem venca T 1,40m



A Nasadna zaštitna ograda T 1,80m

B Nosač venca T 1,40m

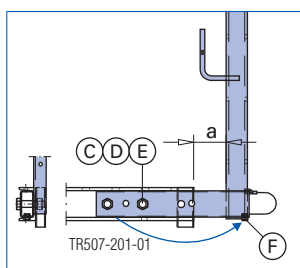
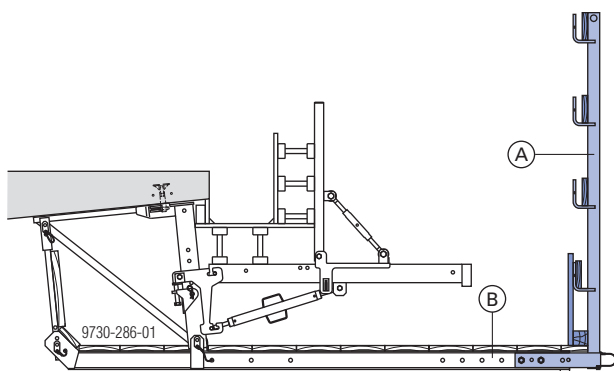
Nasadna zaštitna ograda T 1,80m

Gurnuto	Produženo
a ... 0,5 cm	a ... 20,5 cm
Detalji prikazani bez fosni i zaštitnih ograda	

C Bolcna za spajanje 110 (isporučuje se uz proizvod)

D Vijak za olakšavanje montiranja (isporučuje se uz proizvod, poprečna širina 17 mm)

sa gotovom platformom za mostovski venac T 2,70m



a ... 9,9 cm

Detalji prikazani bez fosni

A Nasadna zaštitna ograda T 1,80m

B Gotova platforma za mostovski venac T 2,70m

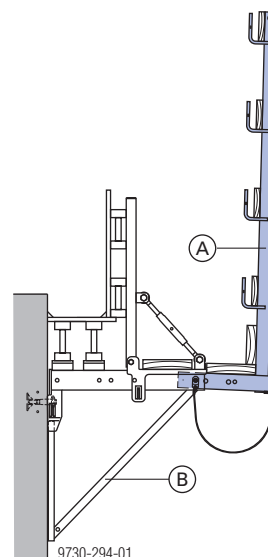
C Šestougaoni vijak M20x70 (ne isporučuje se uz proizvod)

D Šestougaona navrtka M20 (ne isporučuje se uz proizvod)

E Podloška 21 (ne isporučuje se sa proizvodom)

F U ovoj primeni, postavite vijak u „parkirani položaj” (vijak se isporučuje uz proizvod – poprečna širina 17 mm)

sa konzolom venca T 0,80m



A Nasadna zaštitna ograda T 1,80m (obratite pažnju na blago kosi položaj)

B Konzola venca T 0,80m

Nasadna zaštitna ograda T 1,80m

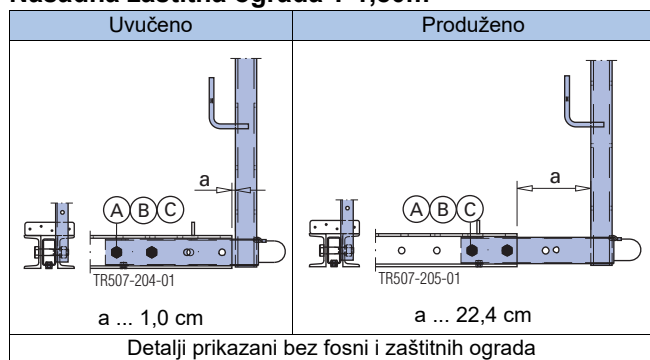
Gumuto	Produženo
a ... 6,1 cm	a ... 26,2 cm
Detalji prikazani bez fosni i zaštitnih ograda	

C Bolcna za spajanje 110 (isporučuje se uz proizvod)

D Vijak za olakšavanje montiranja u „parkirnom položaju” (isporučuje se uz proizvod, poprečna širina 17 mm)

sa višenamenskim pojasom ili čeličnim pojasom WS10 Top50

Nasadna zaštitna ograda T 1,80m



Detalji prikazani bez fosni i zaštitnih ograda

A Šestougaoni vijak M20x90 (ne isporučuje se uz proizvod)

B Šestougaona navrtka M20 (ne isporučuje se uz proizvod)

C Podloška 21 (ne isporučuje se sa proizvodom)

Napomena:

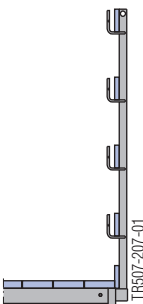
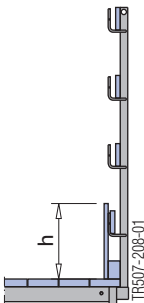
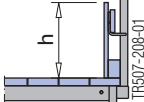
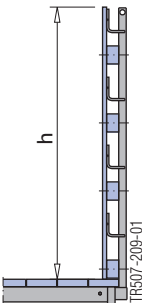
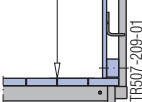
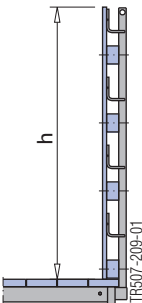
Alternativna metoda pričvršćivanja bolcnama za spajanje 10cm + elastičnim osiguračima 5mm.

Dimenzionisanje

Tabela u nastavku se odnosi na ugradnju sa sledećim:

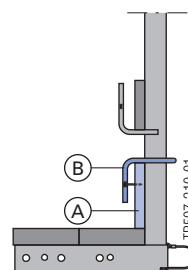
- Nosač venca 1,40m
- Platforma za mostovski venac T 2,70m
- Konzola venca T 0,80m
- Višenamenski pojas WS10 Top50

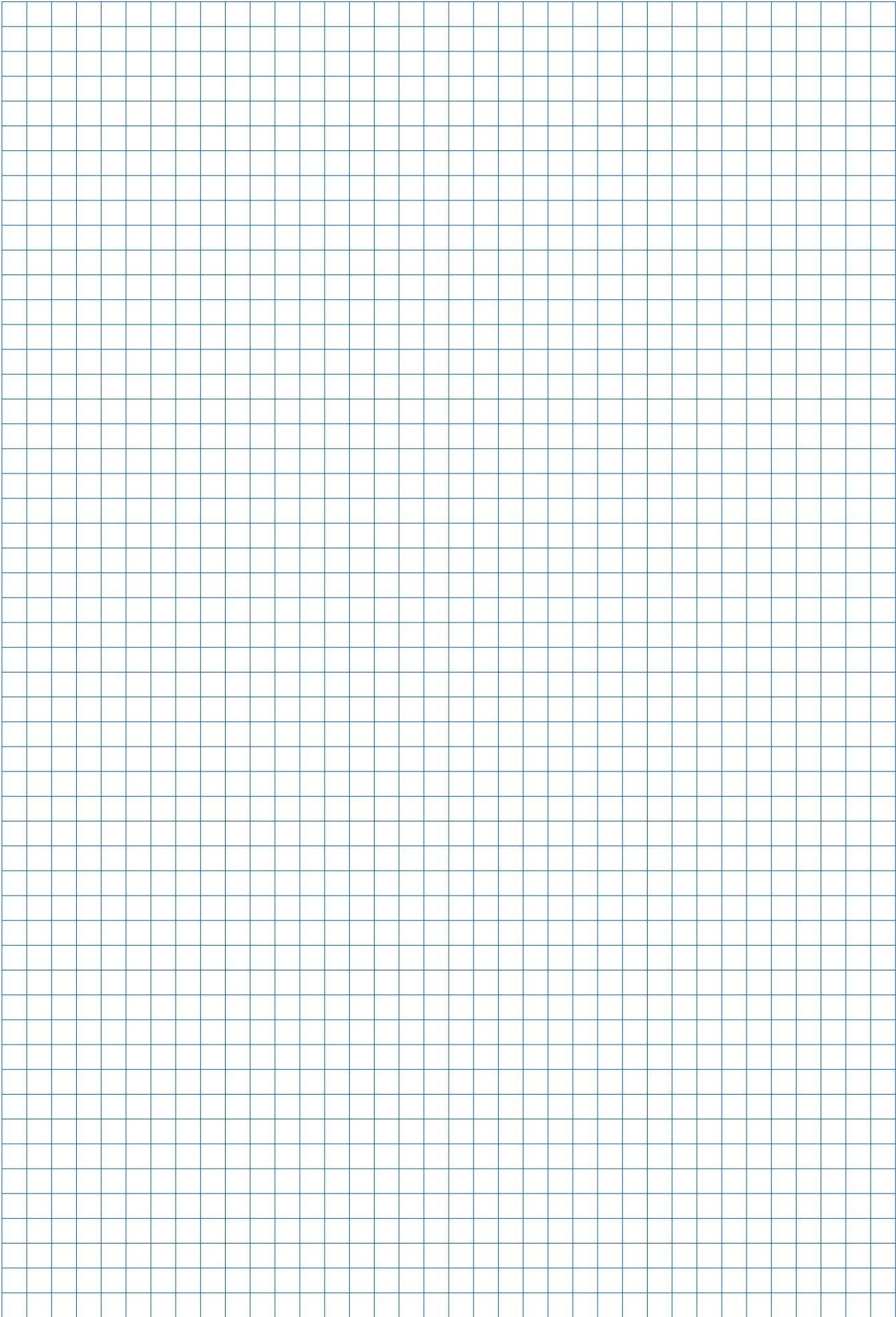
Dozvoljene uticajne širine za različite konfiguracije bočnih zaštitnih ograda

Daska za zaštitnu ogradu [cm]	Visina iznad tla					
	do 20 m	20– 100 m	do 20 m	20– 100 m	do 20 m	20– 100 m
15/3	2,00 m	1,80 m	2,00 m	1,60 m	1,00 m	0,80 m
15/4	2,50 m	1,80 m	2,25 m	1,60 m		
						
	h ... 0,50 m		h ... 0,50 m		h ... 1,80 m	

Pribor

Po potrebi, **Držač nogobrana T 1,80m (B)** se može koristiti za brzo pričvršćivanje nogobrana **(A)**.





Platforme na mostovima preko saobraćajnica

sa gotovom platformom za mostovski venac T 2,70m

Ako se oplata za ivicu mosta podiže iznad javnih saobraćajnica (puteva, vodenih puteva, železnica), zatvorena platforma (nadstrešnica) će takođe biti potrebna kako bi se sprečilo padanje predmeta na put ispod mosta.

Gotova platforma za mostovski venac T 2,70m (**D**) je dostupna za ovu svrhu.

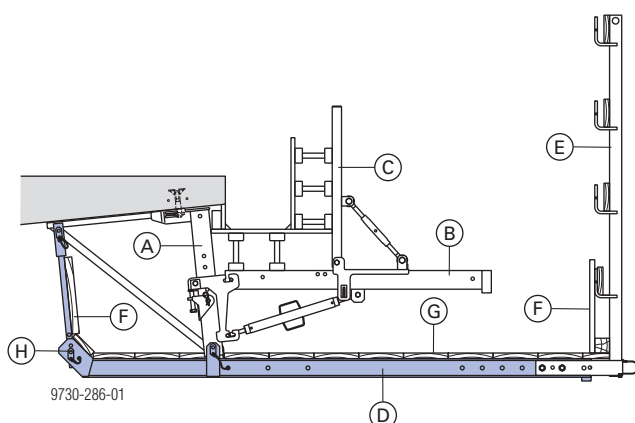
Podešavanje grubih uglova je moguće pomoću rastera otvora (**H**).



NAPOMENA

Prvo montirajte gotovu platformu za mostovski venac T 2,70m (**D**) i tek tada zakačite nosač venca T 1,40m (**B**) na odgovarajuće mesto.

Podatke o konstrukciji pogledajte u odeljku pod naslovom „Prošireni sistem” u testu tipa za „Oplatu za ivičnu gredu mosta T”.



A Konzola venca T 0,80m

B Nosač venca T 1,40m

C Držać venca T 0,40m

D Gotova platforma za mostovski venac T 2,70m

E Nasadna zaštitna ograda T 1,80m

F Ploča sokle prema propisima

G Čvrsto postavljene podne daske

H Raster otvora



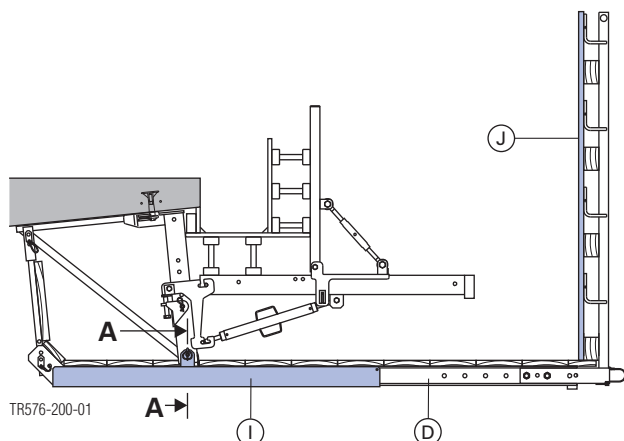
Gotova platforma za mostovski venac T 2,70m se takođe preporučuje za upotrebu na radovima rušenja.

Dodatne mere opreza potrebne pri kompletnom patošenju (tj. bez zazora)

Pravila mogu zahtevati uklapanje kompletnog patosa (tj. bez zazora) za zaštitne ograde, na primer na mostovima iznad železničkih pruga.

Sile vetra koje se verovatno mogu javiti (udarni pritisak) ili druga dodatna opterećenja mogu zahtevati upotrebu **profila za ojačanje T**.

Moraju biti dimenzionisani na osnovu specifičnog projekta.



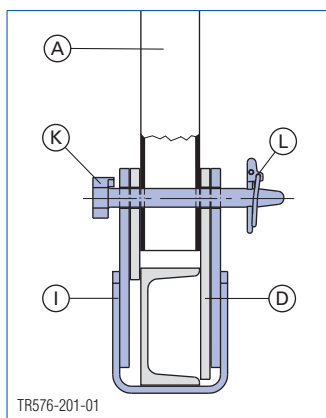
TR576-200-01

D Gotova platforma za mostovski venac T 2,70m

I Profil za ojačanje T

J Puni paneli

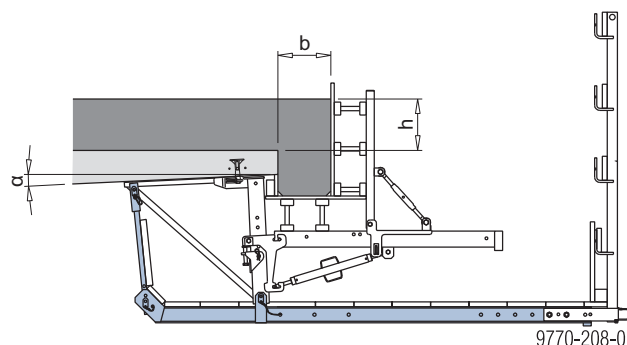
Odeljak A-A



TR576-201-01

- Koristite bolcnu (**K**) za spajanje profila za ojačanje T (**I**) s gotovom platformom za mostovski venac T 2,70m (**D**) i konzolom venca T (**A**). Pričvrstite osiguračem (**L**).

Dimenzionisanje



9770-208-01

$\alpha \dots 3^\circ$

Maks. pokretno opterećenje na platformi	1,00 kN/m ²	1,50 kN/m ²
Pokretno opterećenje na platformi tokom betoniranja	0,75 kN/m ²	
Š x V	N _{maks.} = 23,0 kN; V _{maks.} = 7,0 kN	
	Bez profila za ojačanje	Sa profilom za ojačanje
	Dozvoljeni uticaji (uticaj kontinuiranih profila za ojačanje je uzet u obzir!)	
30 x 45 cm	0,80 m	1,30 m
35 x 50 cm	0,80 m	1,30 m
40 x 60 cm	0,80 m	1,07 m
45 x 70 cm	0,80 m	0,85 m
40 x 80 cm	0,70 m	0,70 m



NAPOMENA

- Maks. širina dasaka za zaštitnu ogradu 15 cm. Kada su veće površine izložene vetru, uticajne širine će biti smanjene.
- U obzir je uzet radni vetar od 0,2 kN/m² (64 km/h).
- maks. pritisak vetra $w_e = 1,04 \text{ kN/m}^2$



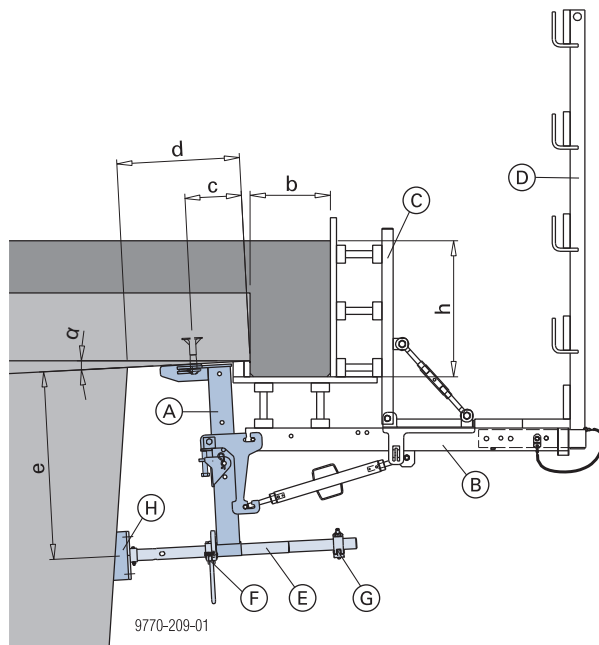
Za druge primene sledite uputstva u odeljku pod naslovom „Prošireni sistem” u testu tipa za „Oplatu za ivičnu gredu mosta T”.

Ostale mogućnosti primene

Kratke dužine kraka konzole

Kada su dužine kraka konzole manje od 95 cm, nosač konzole T se kombinuje sa sledećim delovima:

- Podešavajuća noseća stopa 70
- npr. Navrtka za podešavanje B



- a ... 3°
c ... 25 cm
d ... min. 40 cm – 95 cm
e ... 83,0 cm

- A** Nosač konzole T
B Nosač venca T 1,40m
C Držać venca T 0,40m
D Zaštitna ograda 1,00m ili nasadna zaštitna ograda T 1,80m
E Podešavajuća noseća stopa 70 (br. art. 582639000)
F Navrtka za podešavanje (br. art. 582634000)
G npr. Spojnica sa zavrtnjem 48mm 50 kao zaštita od ispadanja
H npr. drvena kajla za podešavanje ugla



NAPOMENA

Podesite ukrućenje za podešavajuće noseće stope prema statičkim potrebama.

Napomena:

Podešavajuća stopa (br. art. 582637000) se može podesiti artiklima (E) i (F).

Dimenzionisanje

Maks. pokretno opterećenje na platformi	1,50 kN/m ²	
Pokretno opterećenje na platformi tokom betoniranja	1,50 kN/m ²	0,75 kN/m ²
Š x V	N _{maks.} = 10,0 kN; V _{maks.} = 12,5 kN	
	Dozvoljeni uticaji (uticaj kontinuiranih profila za ojačanje je uzet u obzir!)	
30 x 45 cm	1,40 m	1,70 m
35 x 50 cm	1,25 m	1,40 m
40 x 60 cm	0,95 m	1,05 m
45 x 70 cm	0,75 m	0,80 m
40 x 80 cm	0,60 m	0,65 m



NAPOMENA

- Maks. širina dasaka za zaštitnu ogradu 15 cm. Kada su veće površine izložene vetru, uticajne širine će biti smanjene.
- U obzir je uzet radni vetar od 0,2 kN/m² (64 km/h).
- maks. pritisak vetra $w_e = 1,04 \text{ kN/m}^2$



Za druge primene sledite uputstva u odeljku pod naslovom „Prošireni sistem” u testu tipa za „Oplatu za ivičnu gredu mosta T”.

Obalni stub

Varijanta 1 držač venca se nalazi direktno na konzoli venca

Za manje konzolne prepuste **b** do oko 28 cm.

Za ovo, prvo mora da bude demontiran integralni klizač konzole venca.

Da bi se olakšalo podupiranje i skidanje oplata, donji nosači oplata su postavljeni na drvene kajle (rastojanje za odizanje konzole).

Maks. sila smicanja:

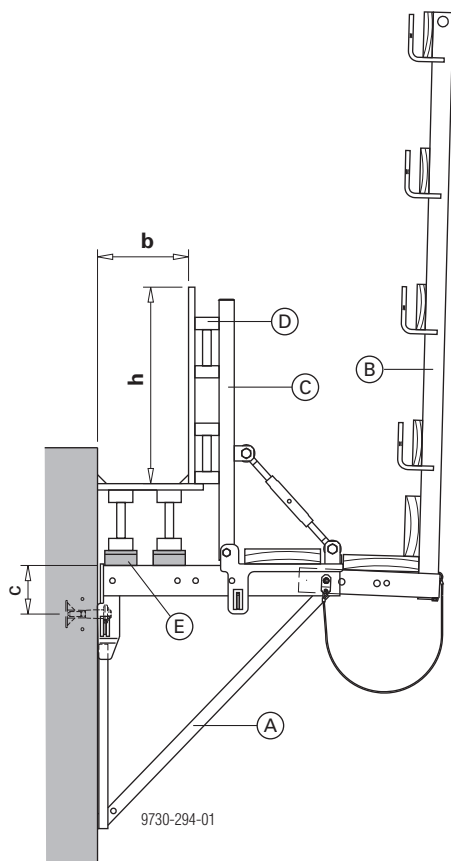
 $V_d = 18 \text{ kN} (V_k = 12 \text{ kN})$ 

Sledite uputstva u odeljku pod naslovom „Prošireni sistem” u testu tipa za „Oplatu za ivičnu gredu mosta T”.



NAPOMENA

Omogućite rastojanje odizanja od min. 5,2 cm
za demontiranje konzole venca T 0,80m!



c ... 16,0 cm

b ... Konzola 0 – 28 cm (primenjuje se samo u slučajevima kada su bočni nosači oplata u prikazanim položajima)

A Konzola venca T 0,80m (klizač demontiran)

B Zaštitna ograda 1,00m u kombinaciji sa proširenjem nosača mostovskog venca T 0,20m ili nasadnom zaštitnom ogradom T 1,80m

C Držáč venca T 0,40m

D Doka nosač H20

E Kajle od trdnog drveta

Varijanta 2 držač venca se nalazi na nosaču venca

Za veće konzolne prepuste **d do oko 60 cm**.

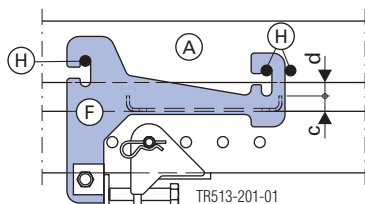
Držač venca T 0,40m se nalazi direktno na nosaču venca T 1,40m. Nosač venca je na integrisanom klizaču konzole venca i pričvršćen je drvenim kajlama.

Maks. sila smicanja:
 $V_d = 18 \text{ kN}$ ($V_k = 12 \text{ kN}$)

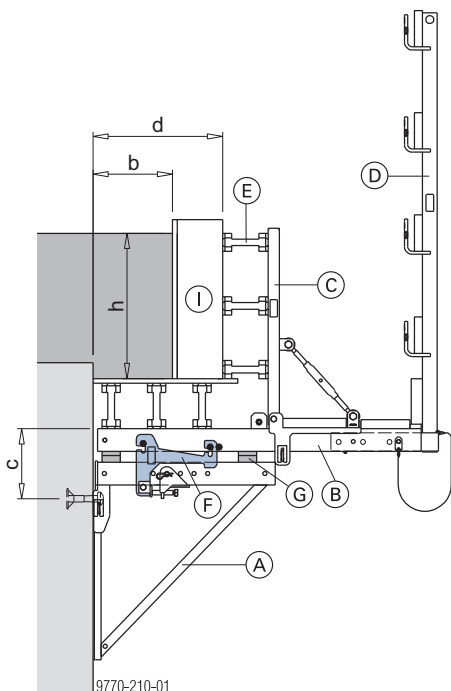


NAPOMENA

Ova funkcija je moguća samo na klizačima **proizvedenim od 1999. godine (dimenzija c = 25 mm)**. Prethodna verzija c = 40 mm.



d ... Način odvajanja oplata (rastojanje spuštanja) 22 mm



c ... 30,7 cm

d ... Konzola 55,0 – 60,0 cm (primenjuje se samo u slučajevima kada su bočni nosači oplata u prikazanim položajima)

- A** Konzola venca T 0,80m
- B** Nosač venca T 1,40m
- C** Držač venca T 0,40m
- D** Zaštitna ograda 1,00m ili nasadna zaštitna ograda T 1,80m
- E** Doka nosač H20
- F** Integrisani klizač
- G** Kajle od tvrdog drveta
- H** 3 šestougaona vijka M16x90 sa sigurnosnim navrtkama – poprečna širina 24 mm (nije u obimu isporuke)
- I** Dvostruka debljina

Dimenzionisanje

Maks. pokretno opterećenje na platformi	1,50 kN/m ²	
Pokretno opterećenje na platformi tokom betoniranja	1,50 kN/m ²	0,75 kN/m ²
Š x V	N _{maks.} = 19 kN; V _{maks.} = 12 kN	
	Dozvoljeni uticaji (uticaj kontinuiranih profila za ojačanje je uzet u obzir!)	
30 x 45 cm	1,80 m	2,00 m
35 x 50 cm	1,55 m	1,70 m
40 x 60 cm	1,15 m	1,25 m
45 x 70 cm	0,85 m	0,90 m
40 x 80 cm	0,65 m	0,70 m



NAPOMENA

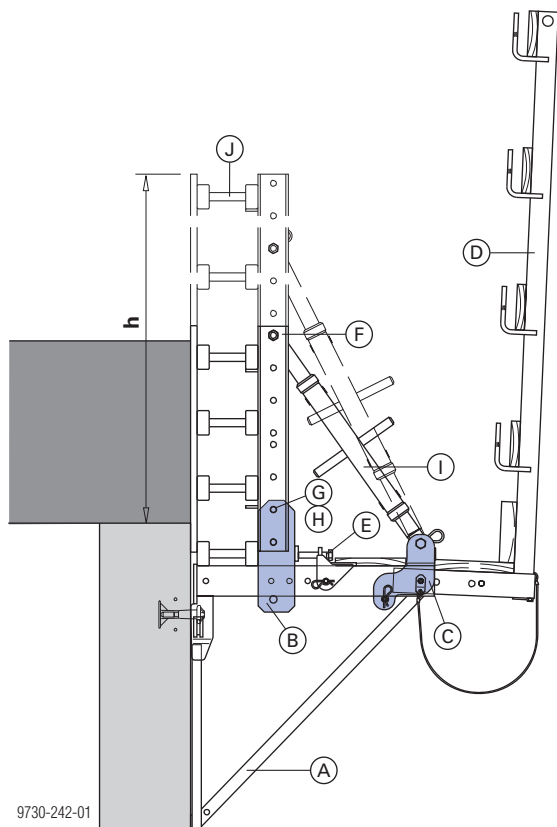
- Maks. širina dasaka za zaštitnu ogradu 15 cm. Kada su veće površine izložene vetru, uticajne širine će biti smanjene.
- U obzir je uzet radni vetar od 0,2 kN/m² (64 km/h).
- maks. pritisak vetra $w_e = 1,04 \text{ kN/m}^2$



Za druge primene sledite uputstva u odeljku pod naslovom „Prošireni sistem” u testu tipa za „Oplatu za ivičnu gredu mosta T”.

Zatvaranje ivica

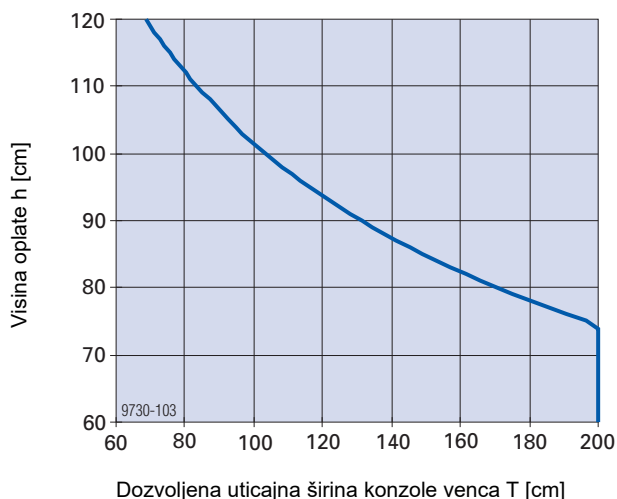
U kombinaciji s drugim standardnim Doka delovima, konzola venca T predstavlja ekonomičan način postavljanja čeonih oplata ploča do visine od 1,20 m.



h ... Visina čeonice oplata maks. 120 cm

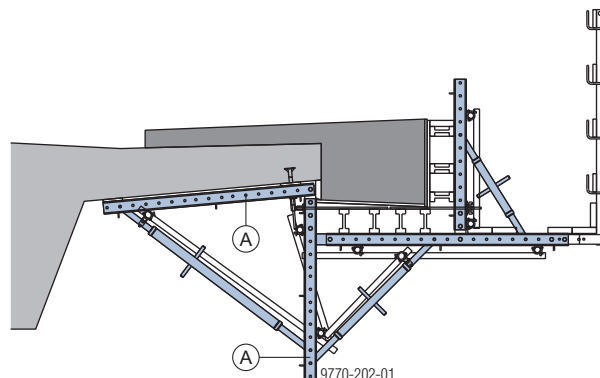
- A** Konzola venca T 0,80m
- B** Ploča spojnog pojasa T
- C** Spojnica vretena T
- D** Zaštitna ograda 1,00m ili nasadna zaštitna ograda T 1,80m
- E** Podešavajući vijak za kontinuirano fino podešavanje (mora se izmeniti za prenos opterećenja)
- F** Višenamenski pojas ili čelični pojas WS10 Top50
- G** Bolcna za spajanje 10cm
- H** Elastični osigurač 5mm
- I** Vretenasti podupirač T6 73/110cm
- J** Doka nosač H20

Dijagram nosivosti za osovinski razmak ankera



Ivičnjaci s velikim poprečnim presecima

Za široke ivičnjake, specijalne konzole se mogu konstruisati pomoću višenamenskih pojaseva WS10.



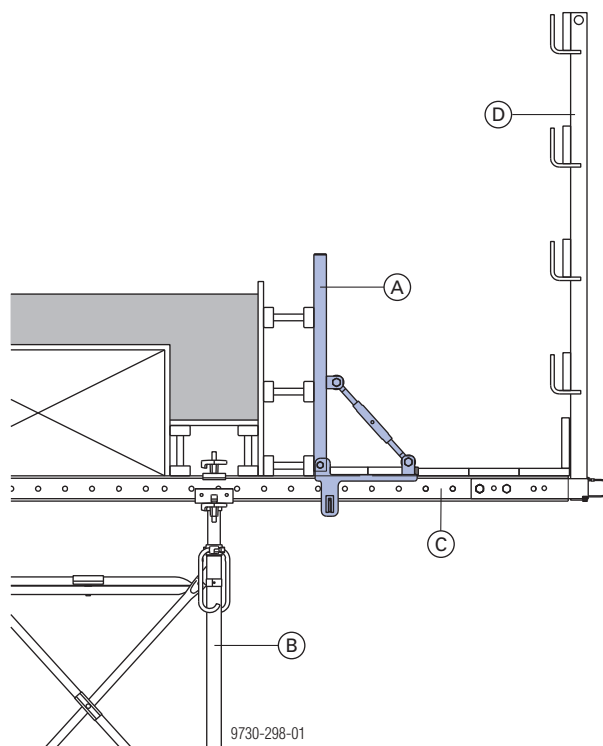
A Višenamenski pojas WS10 Top50



Više informacije potražite od Vašeg Doka inženjera.

Držač venca se nalazi na Doka višenamenskom pojasu ili čeličnom pojasu WS10 Top50.

Držač venca je konstruisan za veličine profila od 100x50 mm. To takođe omogućava upotrebu na svakom Doka višenamenskom pojasu ili čeličnom pojasu WS10 itd.



- A** Držač venca T 0,40m
- B** Aluxo ili Staxo skele za podupiranje ivice stola
- C** Višenamenski pojas ili čelični pojas WS10 Top50
- D** Nasadna zaštitna ograda T 1,80m ili zaštitna ograda 1,50m

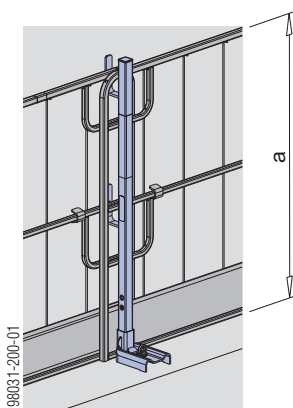


Opšte

Zaštita od pada na građevini

Zaštitna ograda XP 1,20m

- Pričvršćivanje pomoću oslonca sa navojem, stega zaštitne ograde, podnožja ograde ili stepenišne konzole XP
- Zaštita od pada pomoću zaštitne rešetke XP, dasaka ograde ili skelnih cevi



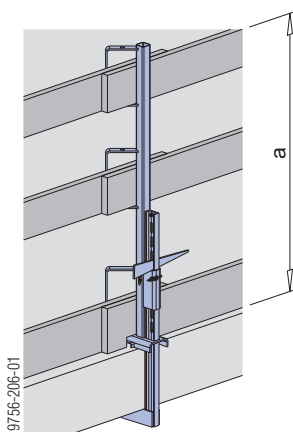
a ... > 1,00 m



Poštovati korisničke informacije "Sistem bočnih zaštitnih ograda XP"!

Stega zaštitne ograde S

- Pričvršćivanje pomoću integrisane stega
- Zaštita od pada pomoću dasaka ograde i skelnih cevi



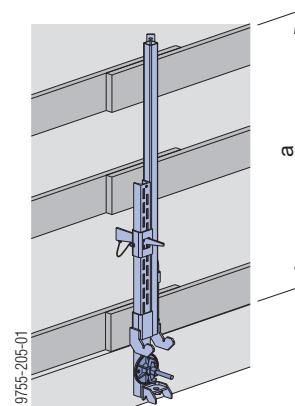
a ... > 1,00 m



Poštovati korisničke informacije "Stega zaštitne ograde S" !

Stega zaštitne ograde T

- Pričvršćivanje pomoću ankera ili uzengijama za armaturu
- Zaštita od pada pomoću dasaka ograde i skelnih cevi



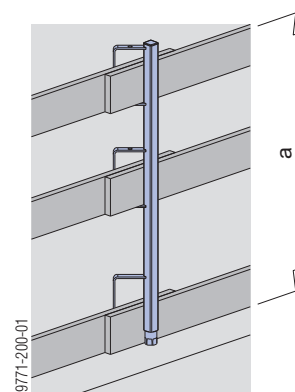
a ... > 1,00 m



Poštovati korisničke informacije "Stega zaštitne ograde T" !

Zaštitna ograda 1,10m

- Pričvršćivanje u čauri sa zavojnicom 20,0 ili nasadnoj čauri 24mm
- Zaštita od pada pomoću dasaka ograde i skelnih cevi



a ... > 1,00 m



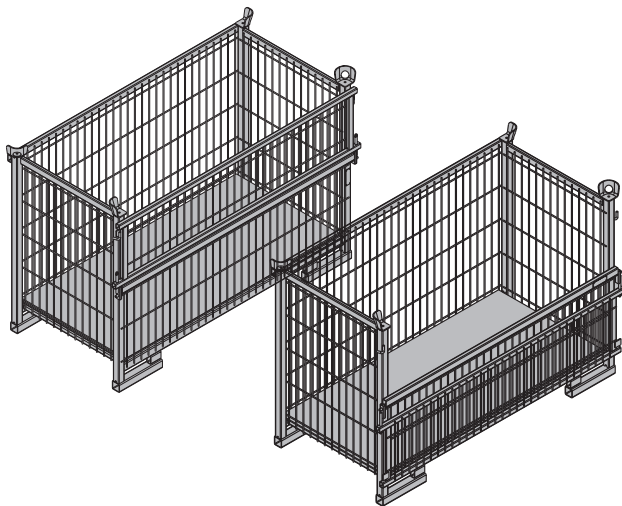
Poštovati korisničke informacije "Zaštitna ograda 1,10m" !

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



Uređaji za skladištenje i transport malih delova:

- izdržljivi
- mogu se slagati

Pogodni uređaji za transport:

- kran
- paletar
- viljuškar

Kako bi se Doka rešetkasta kutija lakše utovarila i istovarila, jedna od bočnih stranica se može otvoriti.

Maks. opterećenje: 700 kg (1540 lbs)

Dozvoljeno uticajno opterećenje: 3150 kg (6950 lbs)



NAPOMENA

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

Doka-rešetkasta kutija 1,70x0,80m 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	5
slaganje praznih paleta jedne na drugu nije dozvoljeno!	

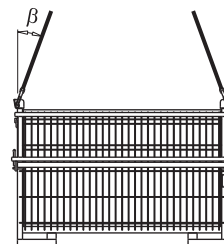
Doka-rešetkasta kutija 1,70x0,80m kao sredstvo za transport

Premeštanje kranom



NAPOMENA

- Višenamenska pakovanja mogu se podizati isključivo jedno po jedno.
- Podižite kutije samo kada su njihovi bočni zidovi zatvoreni!
- Koristite odgovarajući lanac za podizanje (npr. Doka-četvorostruki lanac 3,20m). Nemojte prekoračiti dozvoljeni kapacitet.
- Ugao širenja β maks. 30°!

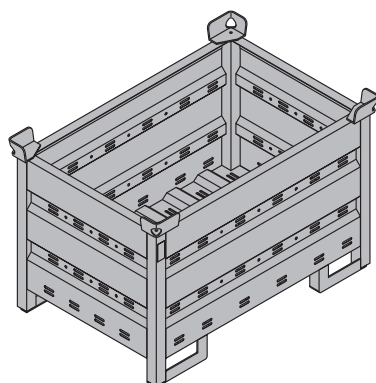


9234-203-01

Premeštanje viljuškarom ili paletarom

Transportna jedinica se može prihvatiti sa uzdužne ili čeonu strane.

Doka višenamenski kontejner 1,20x0,80m



Uređaji za skladištenje i transport sitnih delova:

- izdržljivi
- mogu se slagati

Pogodni uređaji za transport:

- kran
- paletar
- viljuškar

Maks. opterećenje: 1500 kg (3300 lbs)

Dozvoljeno uticajno opterećenje: 7850 kg (17305 lbs)

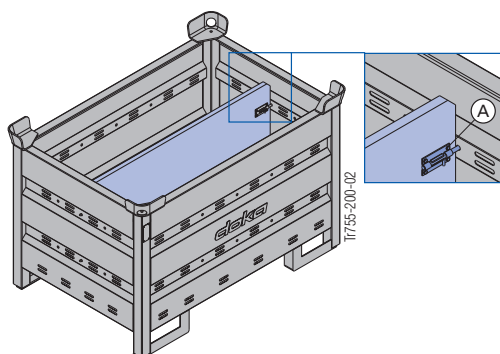


NAPOMENA

- Višenamenska pakovanja koja sadrže veoma različita opterećenja moraju se puniti od najtežeg na dnu ka najlakšim na vrhu!
- Natpisna pločica mora biti na mestu i jasno 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.
	 Tr755-200-04	 Tr755-200-05

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!	

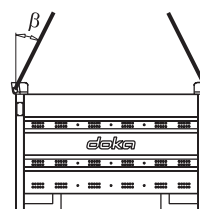
Doka višenamenski kontejner kao sredstvo za transport

Premeštanje kranom



NAPOMENA

- Višenamenska pakovanja se moraju podizati isključivo pojedinačno.
- Koristite odgovarajući lanac za podizanje kranom (npr. Doka-četvorostruki lanac 3,20m). Nemojte prekoračiti dozvoljeni kapacitet.
- Ugao širenja β maks. 30°!

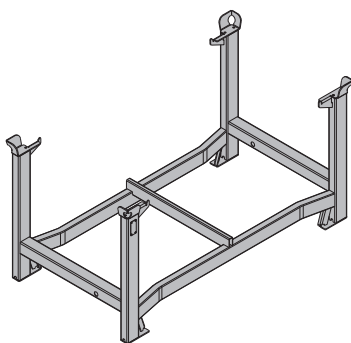


9206-202-01

Premeštanje viljuškarom ili paletarom

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 slagati

Pogodni uređaji za transport:

- kran
- paletar
- viljuškar

Maks. opterećenje: 1100 kg (2420 lbs)

Dozvoljeno uticajno opterećenje: 5900 kg (12980 lbs)



NAPOMENA

- Višenamenska pakovanja koja sadrže veoma različita opterećenja moraju se puniti 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 jedne iznad druge

Napolju (na gradilištu) Nagibi ploče do 3%	Unutra Nagibi ploče do 1%
2	6
Nije dozvoljeno skladištenje praznih paleta koje su naslagane jedna na drugu!	

Napomena:

Kako koristiti ugradni komplet točkova:

Uvek aktivirajte kočnicu kada je kontejner 'parkiran'.

Kada su Doka-skladišne palete naslagane, najniža paleta ne sme imati montiran ugradni komplet točkova.

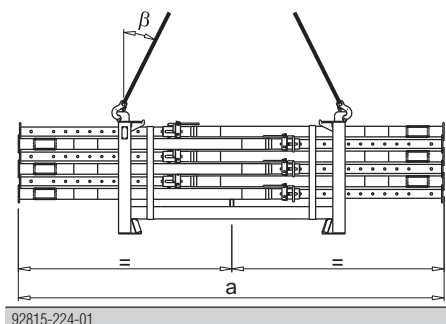
Doka skladišna paleta kao sredstvo za transport

Premeštanje kranom



NAPOMENA

- 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.
- Ugao širenja β maks. 30°!



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

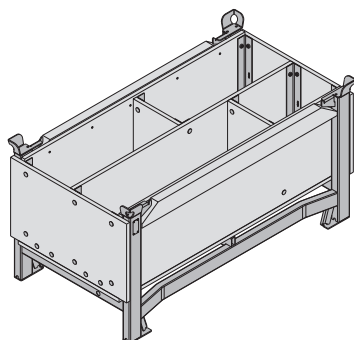
Premeštanje viljuškarom ili paletarom



NAPOMENA

- Tovarite delove centrično.
- Pričvrstite teret na skladišne palete tako da ne može da se oklizne ili prevrne.

Doka kutija za sitne delove



Uređaji za skladištenje i transport malih delova:

- izdržljivi
- mogu se slagati

Pogodni uređaji za transport:

- kran
- paletar
- viljuškar

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

Maks. opterećenje: 1000 kg (2200 lbs)

Dozvoljeno uticajno opterećenje: 5530 kg (12191 lbs)



NAPOMENA

- Višenamenska pakovanja koja sadrže veoma različita opterećenja moraju se puniti 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 kutija jedne iznad druge

Napolju (na gradilištu) Nagib ploče do 3%	Unutra Nagib ploče do 1%
3	6
Nije dozvoljeno skladištenje praznih paleta koje su naslagane jedna na drugu!	

Napomena:

Kako koristiti ugradni komplet točkova:

Uvek aktivirajte kočnicu kada je kontejner 'parkiran'. Kada su Doka-kutije za sitne delove naslagane, najniža kutija NE sme imati montiran ugradni komplet točkova.

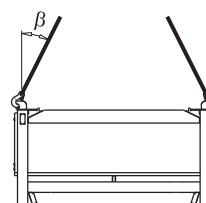
Doka kutija za sitne delove kao sredstvo za transport

Premeštanje kranom



NAPOMENA

- Višenamenska pakovanja se moraju podizati isključivo pojedinačno.
- Koristite odgovarajuće lance za podizanje:
 - npr. Doka-četvorostruki lanac 3,20m
 - Nemojte prekoračiti dozvoljeni limit radnog opterećenja lanaca za podizanje.
- Kada se zakače jedinice za podizanje na kojima su prikačeni ugradni kompleti točkova B, takođe morate slediti uputstva u korisničkim informacijama „Ugradni komplet točkova B“!
- Ugao kačenja β maks. 30°!



92816-206-01

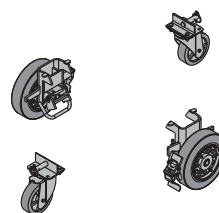
Premeštanje viljuškarom ili paletarom

Transportna jedinica se može prihvatiti sa uzdužne ili čeonu strane.

Ugradni komplet točkova B

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

Pogodan za prolaze > 90 cm.

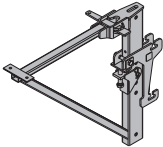
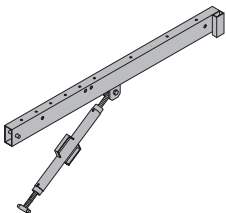
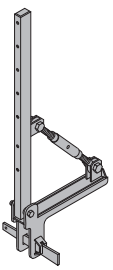
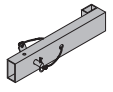
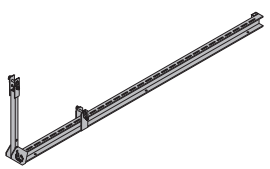
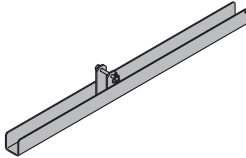
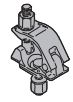
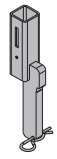
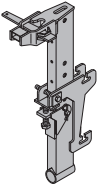


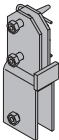
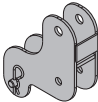
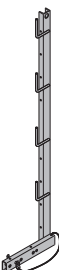
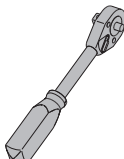
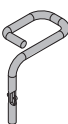
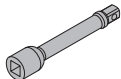
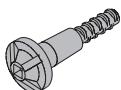
Ugradni komplet točkova B može da se montira na sledeća višenamenska pakovanja:

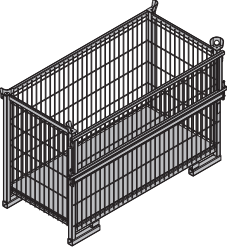
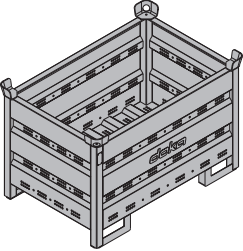
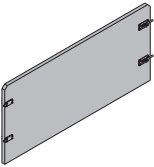
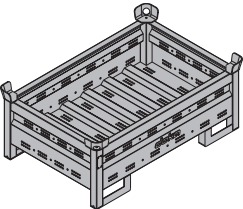
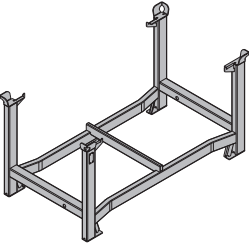
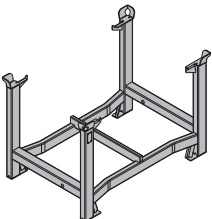
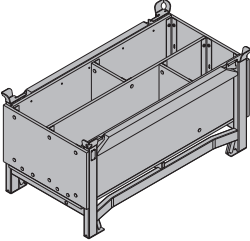
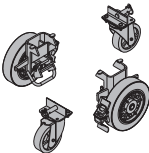
- Doka-kutija za sitne delove
- Doka-skladišne palete



Sledite uputstva u Uputstvu za rad!

	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.
Konzola venca T 0,80m Gesimskonsole T 0,80m  pocinkovano dužina: 99 cm visina: 80 cm	22,0	584330000	Zaštitna ograda XP 1,20m Geländersteher XP 1,20m  pocinkovano visina: 118 cm	4,1	586460000
Nosač venca T 1,40m Gesimsträger T 1,40m  pocinkovano stanje isporuke: sklopljeno	15,8	584331000	Držač nogobrana XP 1,20m Fußwehrhalter XP 1,20m  pocinkovano visina: 21 cm	0,64	586461000
Držač venca T 0,40m Gesimszwinge T 0,40m  pocinkovano visina: 104 cm	10,1	584332000	Zaštitna ograda 1,00m Geländer 1,00m  pocinkovano dužina: 124 cm	3,8	584335000
Proširenje nosača mostovskog venca T 0,20m Einschubträger T 0,20m  pocinkovano dužina: 45 cm	2,9	584333000	Cev skele 48,3mm 0,50m 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 48,3mm m Gerüstrohr 48,3mm  pocinkovano	1,7 3,6 5,4 7,2 9,0 10,8 12,6 14,4 16,2 18,0 19,8 21,6 3,6	682026000 682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000
Platforma za mostovski venac T 2,70m Gesimbühne T 2,70m  pocinkovano dužina: 285 cm stanje isporuke: u delovima	35,5	584334000	Nastavak cevi za skelu Gerüstrohranschluss  pocinkovano visina: 7 cm	0,27	584375000
Profil za ojačanje T Verstärkungsträger T  pocinkovano dužina: 170 cm	24,4	584382000	Spojnica sa zavrtanjem 48mm 50 Anschraubkupplung 48mm 50  pocinkovano veličina ključa: 22 mm	0,8	682002000
Adapter za konzolu XP FRR 50/30 Konsolenadapter XP FRR 50/30  pocinkovano visina: 32 cm	2,4	586486000	Nosač konzole T Konsolträger T  pocinkovano širina: 44 cm visina: 85 cm	17,5	584372000

	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.
Ploča spojnog pojasa T Riegelasche T  pocinkovano širina: 12 cm visina: 37 cm	5,5	584370000	Čaura sa zavojnicom 20,0 Schraubhülse 20,0  PP žuto dužina: 20 cm prečnik: 3,1 cm	0,03	584386000
Spojnica vretena T Spindellasche T  pocinkovano širina: 20 cm visina: 25 cm	3,1	584371000	Čaura venca 21 Čaura venca 25 Gesimshülse  pocinkovano prečnik: 6 cm	0,39 0,36	584365000 584364000
Nasadna zaštitna ograda T 1,80m Einschubgeländer T 1,80m  pocinkovano	17,7	584373000	Ključ sa mehanizmom 1/2" Umschaltknarre 1/2"  pocinkovano	0,73	580580000
Držač nogobrana T 1,80m Fußwehrhalter T 1,80m  pocinkovano visina: 13,5 cm	0,53	584392000	Nastavak 11cm 1/2" Verlängerung 11cm 1/2" 	0,2	580581000
Stega zaštitne ograde S Schutzgeländerzwinge S  pocinkovano visina: 123 - 171 cm	11,5	580470000	Nasadni ključ 30 1/2" Stecknuss 30 1/2" 	0,2	580575000
Zaštitna ograda 1,10m Schutzgeländer 1,10m  pocinkovano visina: 134 cm	5,5	584384000	Navojni konus 15,0 Einschraubkonus 15,0  pocinkovano dužina: 15 cm	0,74	581895000
Nasadna čaura 24mm Steckhülse 24mm  PVC PE sivo dužina: 16,5 cm prečnik: 2,7 cm	0,03	584385000	Anker mostovskog venca 15,0 Anker mostovskog venca 15,0 pocinkovan Gesimsanker 15,0  dužina: 7 cm	0,45 0,44	581896000 581890000
			Konus eksera 15,0 Nagelkonus 15,0  crno dužina: 7 cm	0,02	581897000
			Čep za rupu 29mm Gesimsankerstopfen 29mm  PE sivo prečnik: 3 cm	0,003	581891000
			Pocinkovani čep 15,0 Zinkstöpsel 15,0  pocinkovano dužina: 9,9 cm prečnik: 2,9 cm	0,2	581889000

	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.
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			
 čelični delovi pocinkovani drveni delovi obojeni žutom bojom					
Doka-višenamenski kontejner 1,20x0,80x0,41m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80x0,41m	42,5	583009000			
 pocinkovano					
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					
			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		



Formwork & Scaffolding.
We make it work.



www.doka.com/bridge-edge-beam-formwork-T