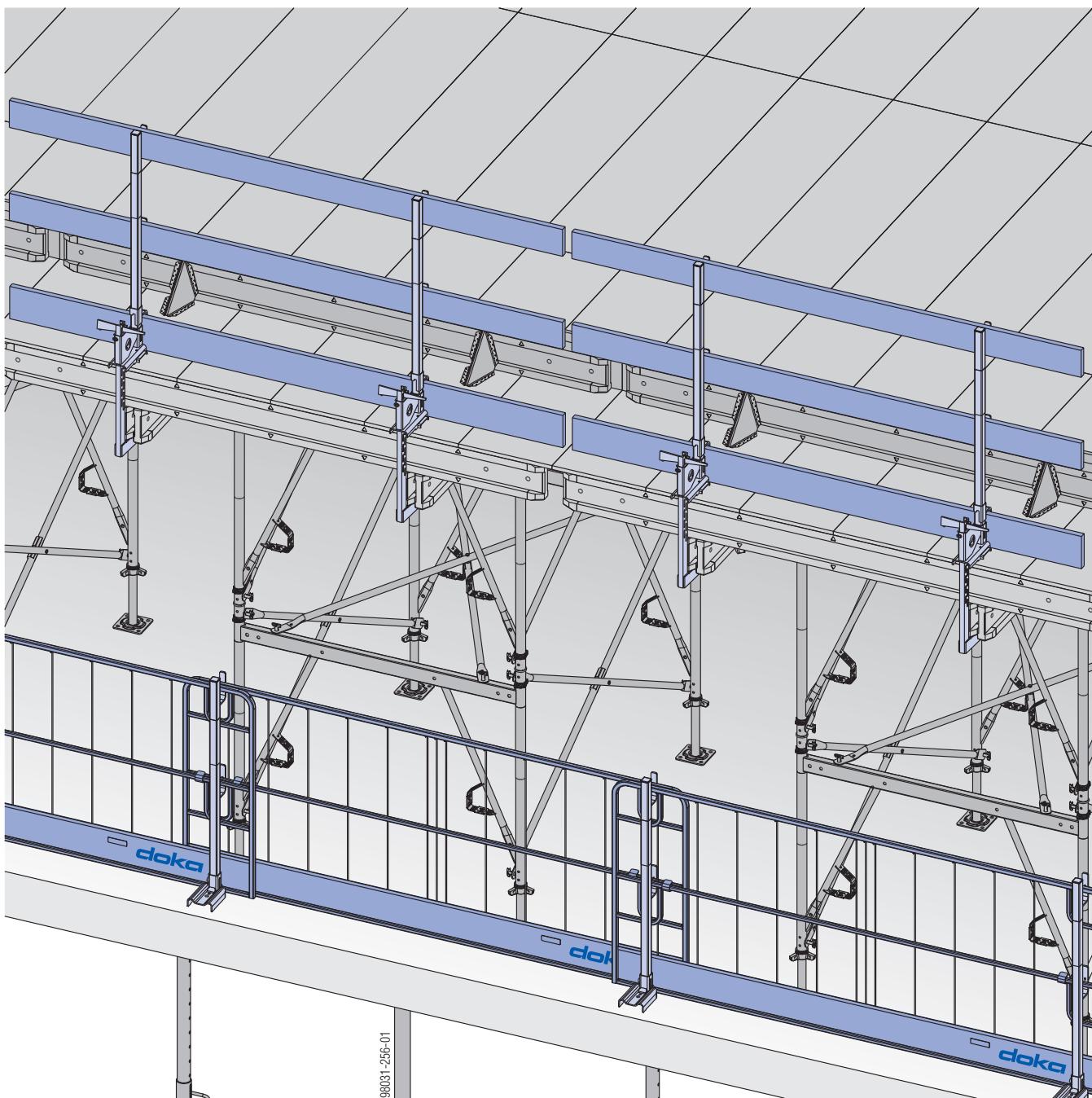


Oplatna tehnika.

# Xsafe zaštitna ograda XP

**Korisničke informacije**  
Uputstvo za montažu i upotrebu





# Sadržaj

<b>4</b>	<b>Uvod</b>	<b>61</b>	<b>Dodatne oblasti primene</b>
4	Osnovne sigurnosne napomene	61	Sigurnosne ograde na ivici prefabrikovanih betonskih ploča
7	Doka usluge	63	Sigurnosne ograde na parapetima
8	Opis sistema	64	Sigurnosne ograde na betonskim zidovima
<b>9</b>	<b>Zaštitna ograda na strukturi – visina ograde do 1,20 m</b>	<b>72</b>	Sigurnosne ograde na nagnutim betonskim površinama
11	Montiranje zaštitne ograde XP 1,20m	73	Sigurnosne ograde na podgradnim panelima i prefabrikovanim panelima šupljeg zida
23	Zaštitna ograda XP flex 1,60m i držać ograde XP flex	76	Sigurnosne ograde na čeličnim komponentama
25	Montiranje sigurnosne ograde	77	Sigurnosne ograde na zidovima čelične talpe
31	Dimenzionisanje	78	Sigurnosne ograde na Doka-profilu za zatvaranje čela ploče
<b>35</b>	<b>Zaštitna ograda na strukturi – visina ograde do 1,80 m</b>	79	Barijere za razdvajanje radnih oblasti
36	Montiranje zaštitne ograde XP	<b>80</b>	<b>Opšte</b>
38	Montiranje sigurnosne ograde	80	Opcije individualnog dizajna
40	Dimenzionisanje	81	Transportovanje, slaganje i skladištenje
<b>43</b>	<b>Zaštitna ograda na oplatu prema standardu EN 12811-1</b>	82	Doka višenamenska transportna jedinica
44	Opšte napomene o dizajnu konstrukcije	<b>86</b>	<b>Lista proizvoda</b>
45	Framax-adapter XP		
46	Frami-adapter XP		
47	Adapter oplate sa nosačima XP		
48	Adapter za konzolu XP FRR 50/30		
49	Stega zaštitne ograde XP 40cm		
53	Umetni adapter XP		
54	Dokamatic-adapter XP		
57	Dokadek-stope čeone zaštitne ograde		
60	Pregled visina sigurnosne ograde sa oplatom za ploče		

# 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 oplate 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 se može koristiti i kao opštevažeće uputstvo za montažu i upotrebu (tehnologija izvođenja) ili kao dodatak uz posebna uputstva (tehnologija izvođenja) za montažu i upotrebu za konkretni projekat.
- **Slike, animacije i video snimci u ovom dokumentu ili aplikaciji ponekad prikazuju delimično montirane sklopove i mogu da zahtevaju dodatnu bezbednosnu opremu i/ili mere kako bi bili u skladu s propisima o bezbednosti.**  
Kupac mora da se postara da svi propisi budu ispoštovani, čak i kada nisu prikazani ili se ne mogu prepostaviti na osnovu slika, animacija i video snimaka.
- **Pojedinačni odeljci sadrže dodatna bezbednosna uputstva i/ili posebna upozorenja kada su primenljiva.**

### 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 korisničkim uputstvom kompanije Doka 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 oplate su zabranjeni. Grejni uređaji su dozvoljeni samo ako se pravilno koriste i ako su postavljeni na odgovarajućoj sigurnoj udaljenosti od oplate.
- Kupac mora u potpunosti uzeti u obzir sve vrste vremenskih uslova u vezi s upotrebom ili skladištenjem opreme (npr. klizave površine, opasnost od klizanja, uticaji vetra itd.) i na vreme preuzeti odgovarajuće mere zaštite opreme i okolnih oblasti, kao i zaštite 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 topotu 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 pojedinačnih 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 ankre.
- Jedini proizvodi kod kojih je dozvoljeno zavarivanje su oni za koje literatura kompanije Doka izričito naglašava da je zavarivanje dozvoljeno.

## Montaža

- Pre upotrebe korisnik je dužan da proveri stanje materijala. Sve komponente koje su oštećene, deformisane ili oslabljene usled habanja, korozije ili truljenja (npr. gljivično propadanje) je neophodno izbaciti iz upotrebe.
- Kombinovanje naših bezbednosnih i oplatnih sistema sa sistemima drugih proizvođača može stvoriti rizike koji mogu dovesti do povrede i oštećenja materijala. Za to je potrebna posebna provera od strane korisnika.
- Montaža treba da se izvrši u skladu sa primenljivim zakonima, standardima i propisima od strane obučenog osoblja klijenta, uz primenjivanje svih potrebnih bezbednosnih provera.
- Nije dozvoljeno modifikovati proizvode kompanije Doka. Takve izmene predstavljaju bezbednosni rizik.

## Postavljanje oplate

- Doka proizvode/sisteme treba postaviti tako da se bezbedno preusmere svi uplivи opterećenja!

## Betoniranje

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

## Skidanje oplate

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

## Transportovanje, slaganje i skladištenje

- Poštujte sve lokalne propise koji se odnose na rukovanje oplatom i skelama. Za sistemsku oplatu se moraju koristiti Doka sredstva za vešanje koja su navedena u ovoj brošuri - ovo je obavezni zahtev. Ako tip vešanja nije naveden u ovom dokumentu, klijent mora da koristi materijale za vešanje koji odgovaraju predviđenoj primeni i koji su u skladu sa propisima.
- Prilikom podizanja, uvek vodite računa o tome da jedinica koja se podiže i njeni pojedinačni delovi mogu da apsorbuju sile koje se javljaju.
- Uklonite labave delove ili ih fiksirajte tako da ne mogu da iskliznu iz svog položaja ili padnu.
- Prilikom podizanja oplate ili pribora kranom, nijedno lice ne sme da se nalazi na npr. skeli ili višenamenskim pakovanjima.
- Sve komponente moraju se skladištiti bezbedno i u skladu sa svim specijalnim uputstvima kompanije Doka koja su navedena u odgovarajućim odeljcima ovog dokumenta!

## Održavanje

- Kao rezervni delovi mogu se koristiti isključivo originalni Doka delovi. Popravke mogu da obavljaju 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.

## Eurokodovi u kompaniji Doka

**Dozvoljene vrednosti koje su navedene u dokumentima kompanije Doka (npr.  $F_{dozv.} = 70 \text{ kN}$ ) nisu dimenzionisane vrednosti (npr.  $F_{Rd} = 105 \text{ kN}$ )!**

- Od suštinske je važnosti da izbegnete mešanje dozvoljenih vrednosti sa dimenzionisanim vrednostima!
- U dokumentima kompanije Doka će biti navedene dozvoljene vrednosti.

Uzeti su u obzir sledeći parcijalni faktori:

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

Stoga, sve dimenzionisane vrednosti za izračunavanje EC se mogu utvrditi na osnovu dozvoljenih vrednosti.

## Simboli

U ovom dokumentu se koriste sledeći simboli:



### OPASNOST

Ukazuje na opasnu situaciju koja će, ukoliko do nje dođe, rezultirati smrću ili ozbiljnom trajnom povredom.



### UPOZORENJE

Ukazuje na opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, može dovesti do smrti ili ozbiljne, trajne povrede.



### OPREZ

Ukazuje na opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, može dovesti do lakše, privremene povrede.



### OBAVEŠTENJE

Skreće pažnju na opasnu situaciju koja može dovesti do kvara ili oštećenja opreme.



### Uputstvo

Ukazuje na to da korisnik mora da izvrši navedene radnje.



### Vizuelna provera

Ukazuje da treba da izvršite vizuelnu proveru da biste bili sigurni da su preduzete neophodne radnje.



### Savet

Naglašava korisne i praktične savete.



### Referenca

Reference ka drugim dokumentima.

# Doka usluge

## Podrška u svakoj fazi projekta

- Uspeh projekta je omogućen proizvodima i uslugama iz jednog izvora.
- Stručna podrška od planiranja do montaže direktno na gradilištu.

### Podrška u svim fazama projekta

Svaki projektat je jedinstven i zahteva individualna rešenja. Tokom korišćenja oplate, Doka tim Vam pruža podršku svojim savetovanjem, planiranjem i servisiranjem da biste na efikasan i bezbedan način mogli da realizujete Vaš projekat. Doka Vam pomaže individualnim konsultacijama i prilagođenim obukama.

### Efikasno planiranje za bezbedan tok projekta

Efikasna oplatna rešenja mogu se ekonomično formirati isključivo ako postoji razumevanje zahteva projekta i procesa izgradnje. To razumevanje čini osnovu Doka tehničkih usluga.

### Optimizacija toka gradnje sa kompanijom Doka

Doka nudi specijalne alate koji Vam pomažu u dizajniranju transparentnih procesa. Ovo je način da se ubrzaju procesi betoniranja, optimizuje materijal i efikasnije izrađuje plan oplate.

### Specijalna oplata i predmontažna gradilišta

Da bi dopunila svoj opseg sistemske oplate, Doka nudi specijalne oplatne jedinice. Specijalno obučeno osoblje vrši predmontažu nosećih skela i oplate na gradilištu.

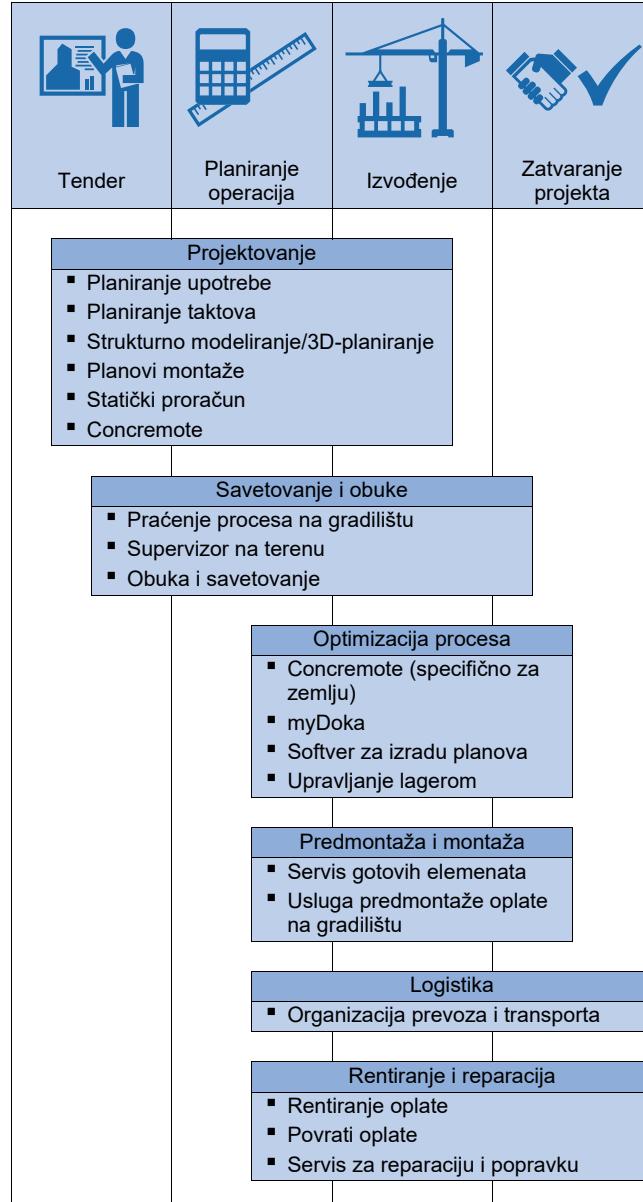
### „Just in time“ isporuke

Dostupnost oplate je odlučujući faktor u realizaciji Vašeg projekta na vreme, kao i za budžet. Logistička mreža širom sveta isporučuje potrebne količine oplate na gradilište u dogovorenog vremena.

### Rentiranje i reparacija

Oplate potrebna za određeni projekat može se iznajmiti iz bogate ponude opreme za rentiranje kompanije Doka. Doka servis za reparaciju vrši čišćenje i popravku kako opreme u vlasništvu klijenta, tako i rentirane Doka opreme.

## Visoke performanse u svim fazama projekta



### Digitalne usluge

za povećanu produktivnost u građevinarstvu

Od planiranja do završetka građevine, našim digitalnim uslugama želimo da postavimo kriterijum za povećanje produktivnosti u građevinarstvu. Naš digitalni portfolio sadrži rešenja za planiranje, nabavku i upravljanje na gradilištu. Saznajte više o našoj digitalnoj ponudi na [doka.com/digital](http://doka.com/digital).

## Opis sistema

Ovaj bezbednosni sistem je univerzalno bezbednosno rešenje za sve funkcije zaštitne ograde. Optimalno je prilagođen Doka sistemima – bilo da se radi o zidnim oplatama, oplatama za ploče, obezbeđivanju ivica ploče ili sistemu zaštitnih ograda na samoj konstrukciji.

## Kompletan sistem zaštitnih ograda

### u fazi postavljanja oplate i grubih radova

Univerzalna primena

- s jednom ogradom za sve različite vrste bočne zaštite
- za oplate, stepeništa i ivice zgrade
- zahvaljujući različitim konektorima ispunjava sve zahteve

## Montaža je brza i jednostavna

### zato što funkcija easy-click unapređuje produktivnost

Maksimalna ergonomija

- za brzo, jasno korišćenje kroz logični redosled postavljanja
- pojednostavljuje rukovanje
- zahvaljujući stabilnoj i lakoj konstrukciji
- uz integrisane delove koji se ne mogu izgubiti, čime se dodatno smanjuju troškovi

## Revolucionarni nastavci za podešavanje visine

### za visine ograde do 1,80 m sa 20% manje stalaka.

Ovaj promišljeni sistem

- pruža punu sigurnost do 1,20 m sa samo jednim stakom
- može se jednostavno povećati na 1,80 m korišćenjem specijalnog nastavka stakla dizajniranog za pričvršćivanje odozdo
- sa samo dva tipa stakala savršeno pokriva sve zahteve i različite pozicije za obezbeđivanje koje se mogu javiti na gradilištu

## Proverena bezbednost

### Kupite ili iznajmite

Iznajmite da biste stekli iskustvo i po potrebi kupite

- Toplo pocinkovana i ekstremno jaka
- U skladu sa standardom EN 13374, klasa A
- U skladu sa standardom EN 12811-1
- Detaljno korisničko uputstvo
- Dijagrami za dimenzionisanje sa uticajima opterećenja usled veta

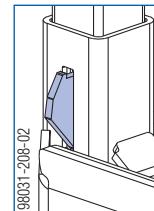
## Zaštitna ograda XP u detaljima

### ▪ 1 tip stakla za sve tipove sigurnosne ograde:

- Zaštitna rešetka XP
- Daske za zaštitnu ogradu
- Cevi za skelu
- Paneli bez zazora

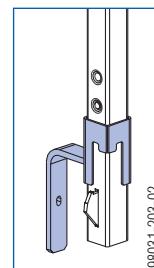
### ▪ Funkcija „Easy-click“:

- omogućava jednostavnu i brzu montažu i demontažu zaštitne ograde XP 1,20m bez alata
- automatski se zaključava kako bi se sprečilo slučajno odizanje



### ▪ Opcioni držač nogobrana XP:

- za fiksiranje nogobrana na sigurnosne ograde koje koriste daske za zaštitnu ogradu ili cevi skele
- Držač nogobrana XP se može montirati i demontirati brzo i jednostavno, bez alata



### ▪ Zaštitna ograda XP je dostupna u 3 visine:

- 1,80 m
- 1,20 m
- 0,60 m

## Zaštitna ograda XP u detaljima

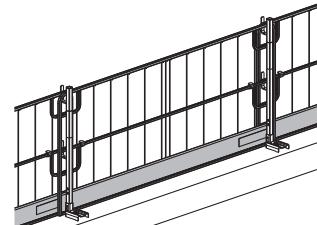
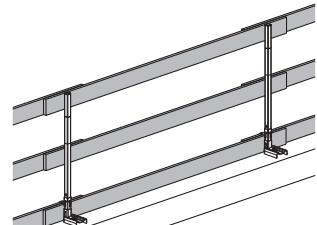
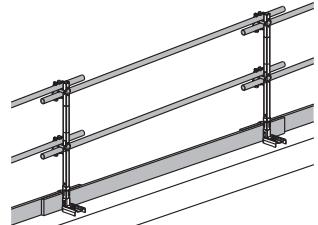
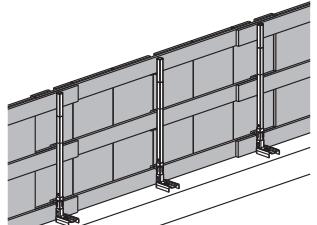
### ▪ Pocinkovani šupljji okvir za povećanu stabilnost i dug vek trajanja.

### ▪ Nogobran i ručice za bezbednost i fleksibilnost

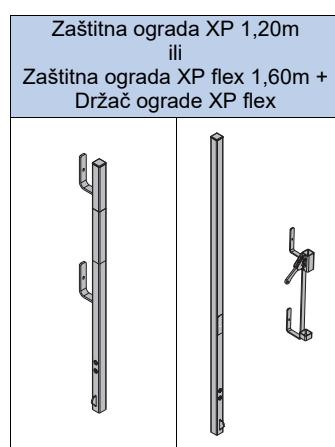
### ▪ Uzengije za pričvršćivanje sprečavaju iskliznuće zaštitne rešetke XP.

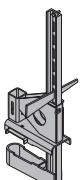
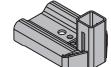
### ▪ Dostupni formati: Dužine 2,70 m, 2,50 m, 2,00 m i 1,20 m, svaki sa visinama od 1,20 m i 0,60 m.

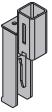
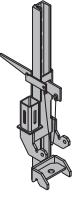
## Zaštitna ograda na strukturi – visina ograde do 1,20 m

Sigurnosne ograde	Zaštitna rešetka XP	Daske za zaštitnu ogradu	Cevi za skelu	Paneli bez zazora
	 <p>98031-200-01 Visina ograde: 114 cm</p>	 <p>98031-201-01 Visina ograde: 119 cm (sa daskama za zaštitnu ogradu širine od 15 cm)</p>	 <p>98031-202-01 Visina ograde: 110 cm</p>	 <p>98031-220-02 Visina ograde: 119 cm (sa daskama za zaštitnu ogradu širine od 15 cm)</p>

**Imajte u vidu:** Kod svih ovih varijanti ograda, dozvoljeno je montiranje mreže kako bi se radnicima zaklonio pogled i da bi se sprečilo padanje malih predmeta. Statički je jednaka panelima bez zazora. Međutim, nije dozvoljeno korišćenje Xsafe zaštitne ograde XP za sisteme mreža kao zaštite od pada prema standardu EN 13374!



Sredstva za kačenje	Namene	Ankerisanje	Sredstva za kačenje	Namene	Ankerisanje
<b>Stega zaštitne ograde XP 40cm</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raspon stege: 2 do 43 cm</li> <li>Pričvršćeno na čeonoj strani betonskih ploča</li> <li>Pričvršćeno za betonske parapete</li> </ul>	—	<b>Podnožje ograde XP</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montirano na podu na betonskim pločama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doka-ekspres ankerom 16x125mm</li> <li>alternativnim ankerom</li> </ul>
<b>Stega zaštitne ograde XP 85cm</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raspon stege: 2 do 85 cm</li> <li>Pričvršćeno na čeonoj strani npr. venca na mostovima</li> </ul>	—			
<b>Oslonac sa navojem XP</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montirano na podu na betonskim pločama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>u čauri sa zavojnicom 20,0</li> <li>u nasadnoj čauri 24mm</li> <li>u naknadno izbušenom otvoru u betonu</li> </ul>			

Sredstva za kačenje	Namene	Ankerisanje
<b>Adapter za balkon XP</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kačenje na čeonoj strani za balkone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ankerom mostovskog venca 15,0</li> </ul>
<b>Profil za zatvaranje čela XP</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kačenje za zid na čelu ploče</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ anker šipkom 15,0 i super pločom-navrtkom 15,0</li> <li>▪ ankerom mostovskog venca 15,0</li> </ul>
<b>Stepenišna konzola XP</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kačenje na bočnoj strani stepeništa</li> <li>▪ Pričvršćeno na čeonoj strani betonskih ploča</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Doka-ekspres ankerom 16x125mm</li> <li>▪ alternativnim ankerom</li> </ul>
<b>Stega noseće konstrukcije XP</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Raspon stege: 12 do 35 cm</li> <li>▪ Pričvršćeno na čeonoj strani u uzengijama za armaturu, npr. na nosećim strukturama mosta</li> </ul>	—

## Montiranje zaštitne ograde XP 1,20m



### NAPOMENA

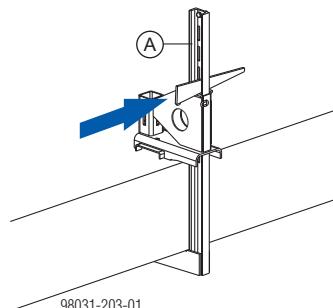
- Ako nema postavljenog sistema zaštitnih ograda (kao što su fasadne skele ili platforma) kada se montiraju ili demontiraju bočne zaštitne ogarde, mora se koristiti sistemi za ličnu zaštitu od pada (LZO).
- Odgovarajuće tačke za kačenje treba da definiše ovlašćeno lice koje je odredio izvođač.
- Fiksirajte konektore isključivo za komponente koje pouzdano mogu da prenose potrebne sile.
- Dozvoljene uticajne širine zaštitne ogarde XP i dozvoljena opterećenja na ankerima su navedena u odeljku pod nazivom „Strukturni dizajn“.

#### Napomena:

Stega zaštitne ogarde XP 40cm i stega zaštitne ogarde XP 85cm se mogu montirati i na čeliku.

### sa Stegom zaštitne ograde XP 40cm

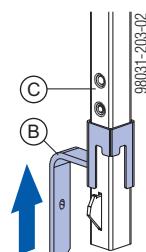
- ▶ Da biste podesili raspon stege zaštitne ogarde XP 40cm prvo izvadite kajlu iz otvora.
- ▶ Gurnite stegu zaštitne ogarde XP 40cm na betonsku ploču dok se ne pritisne uz čeonu stranu betonske ploče.
- ▶ Udarajte čekićem kajlu dok se čekić ne odbije.



98031-203-01

A Stega zaštitne ograde XP 40cm

- ▶ Navucite odozdo držać nogobrana XP 1,20m na zaštitnu ogradu XP 1,20m (nije potrebno kada se koristi zaštitna rešetka XP).



98031-203-02

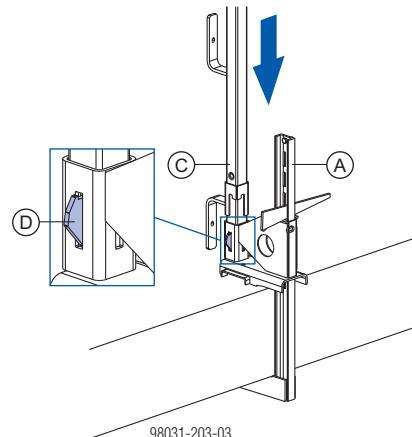
B Držać nogobrana XP 1,20m

C Zaštitna ograda XP 1,20m



- ▶ Nosač držaća nogobrana mora da bude okrenut nadole, ka unutrašnjoj strani zgrade.

- ▶ Pritisnite zaštitnu ogradu XP 1,20m dok se ne zaključa (funkcija „Easy-click“).



98031-203-03

A Stega zaštitne ograde XP 40cm

C Zaštitna ograda XP 1,20m

D Mehanizam za fiksiranje



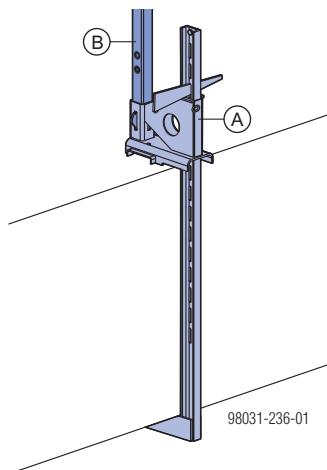
- ▶ Mehanizam za fiksiranje mora da se aktivira.
- ▶ Nosači zaštitne ogarde moraju da budu okrenuti ka unutrašnjosti zgrade.

- ▶ Postavite sigurnosne ogarde (pogledajte poglavje pod naslovom „Montiranje sigurnosnih ogarda“).

### sa stegom zaštitne ograde XP 85cm

- ▶ Procedura za montiranje zaštitne ogarde XP 1,20m sa stegom zaštitne ogarde XP 85cm je ista kao i sa stegom zaštitne ogarde XP 40cm.

#### Praktičan primer



98031-236-01

A Stega zaštitne ograde XP 85cm

B Zaštitna ograda XP 1,20m

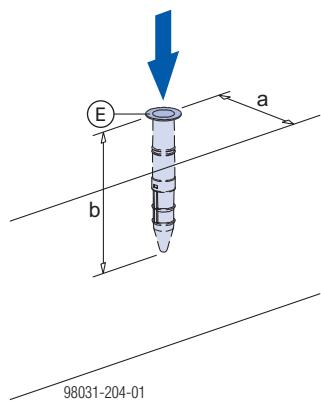
## s osloncem sa navojem XP

3 opcije fiksiranja:

- u čauri sa zavojnicom 20,0
- u nasadnoj čauri 24mm
- u naknadno izbušenom otvoru u betonu

### Fiksirano u čauru sa zavojnicom 20,0

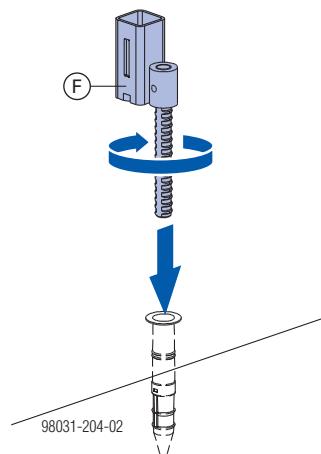
- Gurnite čauru sa zavojnicom 20,0 u sveže izliveni beton.



a ... rastojanje od ivice: min. 10 cm  
b ... 19,4 cm

#### E Čaura sa zavojnicom 20,0

- Kada se postigne čvrstoća betona B10 (karakteristična čvrstoća kocke na pritisak  $f_{ck,kocka} \geq 10 \text{ N/mm}^2$ ):  
Probušite kapicu čaure sa zavojnicom 20,0 šipkom s navojem oslonca sa navojem XP.
- Gurnite oslonac sa navojem XP sve do početka navoja čaure, zatim okrenite oko 3 puta do kraja (tj. dok se potpuno ne zakači) da biste ga osigurali od odizanja.

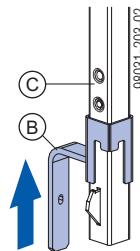


#### F Oslonac sa navojem XP



Držač zaštitne ograde mora da bude okrenut ka unutrašnjosti zgrade.

- Navucite odozdo držač nogobrana XP 1,20m na zaštitnu ogradu XP 1,20m (nije potrebno kada se koristi zaštitna rešetka XP).



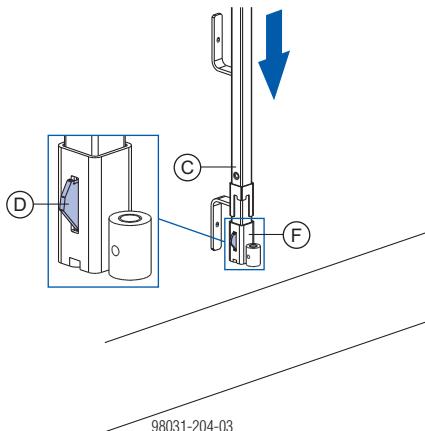
#### B Držač nogobrana XP 1,20m

#### C Zaštitna ograda XP 1,20m



Nosač držača nogobrana mora da bude okrenut nadole, ka unutrašnjoj strani zgrade.

- Pritisnite zaštitnu ogradu XP 1,20m dok se ne zaključa (funkcija „Easy-click“).



#### C Zaštitna ograda XP 1,20m

#### D Mehanizam za fiksiranje

#### F Oslonac sa navojem XP

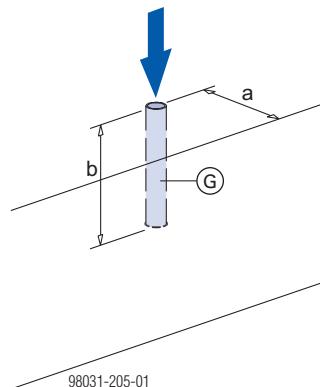


- Mehanizam za fiksiranje mora da se aktivira.
- Nosači zaštitne ograde moraju da budu okrenuti ka unutrašnjosti zgrade.

- Postavite sigurnosne ograde (pogledajte poglavlje pod naslovom „Montiranje sigurnosnih ograda“).

## Fiksirano u nasadnoj čauri 24mm

- Gurnite nasadnu čauru 24mm u sveže izliveni beton.

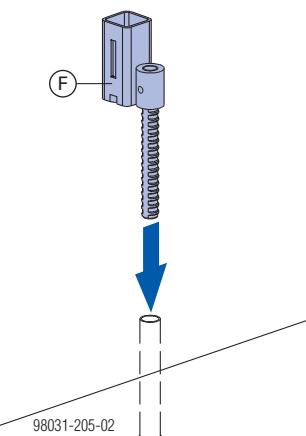


98031-205-01

a ... rastojanje od ivice: min. 10 cm  
b ... 16,5 cm

### G Nasadna čaura 24mm

- Kada se postigne čvrstoća betona B10 (karakteristična čvrstoća kocke na pritisak  $f_{ck}$  kocka  $\geq 10 \text{ N/mm}^2$ ):  
Izvadite čep iz nasadne čaure 24mm i gurnite oslonac sa navojem XP 1,20m dok se potpuno ne zakači.



98031-205-02

### F Oslonac sa navojem XP



Držač zaštitne ograde mora da bude okrenut ka unutrašnjosti zgrade.

- Od sada su svi drugi koraci isti kao kod čaure sa zavojnicom 20,0.



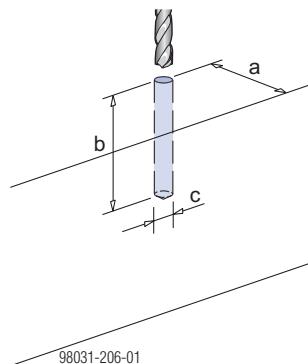
### NAPOMENA

Dodatne potrebne mere opreza kada postoje stroži zahtevi u vezi sa zaštitom od odizanja za sigurnosnu ogradi od zahteva u standardu DIN EN 13374:

- Dodatno fiksirajte i spoljne oslonce sa navojem XP sigurnosne ograde (npr. lepljenjem poliuretanskom penom u području oslonaca sa navojem XP).
- Alternativno, koristite čaure sa zavojnicom 20,0 za spoljne oslonce sa navojem XP umesto nasadnih čaura 24mm.

## Fiksirano u naknadno izbušenom otvoru u betonu

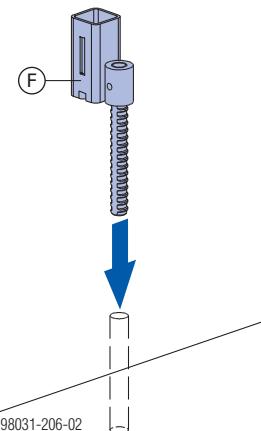
- Izbušite otvor i očistite ga.



98031-206-01

a ... rastojanje od ivice: min. 10 cm  
b ... Dubina izbušenog otvora min. 16 cm  
c ... Prečnik izbušenog otvora 24 mm

- Gurnite oslonac sa navojem XP u izbušeni otvor dok se u potpunosti ne zakači.



### F Oslonac sa navojem XP



Držač zaštitne ograde mora da bude okrenut ka unutrašnjosti zgrade.

- Od sada su svi drugi koraci isti kao kod čaure sa zavojnicom 20,0.



### NAPOMENA

Dodatne potrebne mere opreza kada postoje stroži zahtevi u vezi sa zaštitom od odizanja za sigurnosnu ogradi od zahteva u standardu DIN EN 13374:

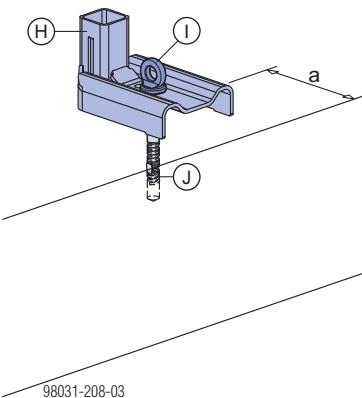
- Dodatno fiksirajte i spoljne oslonce sa navojem XP sigurnosne ograde (npr. lepljenjem poliuretanskom penom u području oslonaca sa navojem XP).
- Alternativno, koristite čaure sa zavojnicom 20,0 za spoljne oslonce sa navojem XP umesto nasadnih čaura 24mm.

## s podnožjem ograde XP



Sledite Uputstva za montažu „Doka-ekspres anker 16x125mm“ ili uputstva za montiranje alternativnog ankera!

- Fiksirajte podnožje ograde XP Doka-ekspres ankerom 16x125mm ili alternativnim ankerom minimalne dužine stezanja od 3 cm (npr. Hilti utisni anker M12x50).



98031-208-03

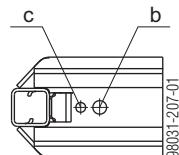
a ... udaljenost od ivice min. 15 cm (sa Doka-ekspres ankerom 16x125mm)

**H** Podnožje ograde XP

**I** Doka-ekspres anker 16x125mm

**J** Doka-opruga 16mm

### Otvori u podnožju ograde XP

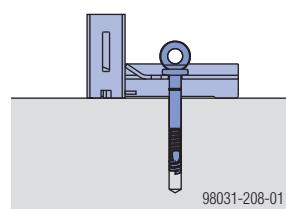


b ... ø. 18 mm (za Doka-ekspres anker 16x125mm)

c ... ø. 13 mm (za alternativni anker)

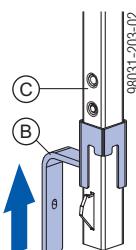


Držać zaštitne ograde mora da bude okrenut ka unutrašnjosti zgrade.



98031-208-01

- Navucite odozdo držać nogobrana XP 1,20m na zaštitnu ogradu XP 1,20m (nije potrebno kada se koristi zaštitna rešetka XP).



98031-208-02

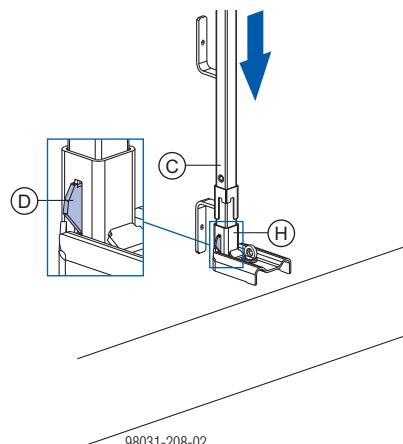
**B** Držać nogobrana XP 1,20m

**C** Zaštitna ograda XP 1,20m



Nosač držaća nogobrana mora da bude okrenut nadole, ka unutrašnjoj strani zgrade.

- Pritisnite zaštitnu ogradu XP 1,20m dok se ne zaključa (funkcija „Easy-click“).



98031-208-02

**C** Zaštitna ograda XP 1,20m

**D** Mehanizam za fiksiranje

**H** Podnožje ograde XP



- Mehanizam za fiksiranje mora da se aktivira.
- Nosači zaštitne ograde moraju da budu okrenuti ka unutrašnjosti zgrade.

- Postavite sigurnosne ograde (pogledajte poglavlje pod naslovom „Montiranje sigurnosnih ograda“).

## Kutija za stopu ograde XP

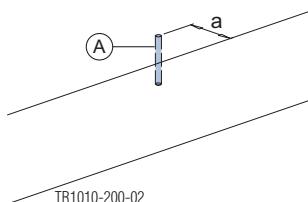
Kutija za stopu ograde XP služi za kreiranje udubljenja oko podnožja ograde u slučajevima kada se mora naknadno dodati sloj betona (maks. debljine 5 cm) na neobrađenu betonsku ploču.



### NAPOMENA

- Ako nema postavljenog sistema zaštitnih ograda (kao što su fasadne skele ili platforma) kada se ovaj proizvod montira ili demontira, mora se koristiti sistemi za ličnu zaštitu od pada (LZO) (npr. sigurnosni pojasi).
- Odgovarajuće tačke za kačenje treba da definiše ovlašćeno lice koje je odredio izvođač.
- Fiksirajte konektore isključivo za komponente koje pouzdano mogu da prenose potrebne sile.

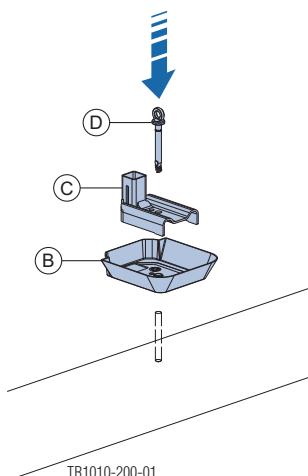
- Izbušite odgovarajuću rupu u betonskoj ploči i očistite rupu.



TR1010-200-02

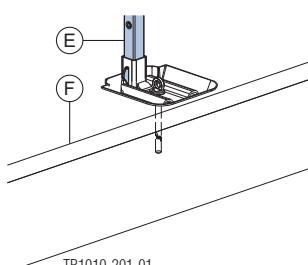
a ... rastojanje od ivice: min. 15 cm

- Postavite kutiju za stopu ograde XP na beton (tj. u izbušenu rupu).
- Postavite podnožje ograde XP u kutiju.
- Ankerišite u betonu Doka-ekspres ankerom 16x125mm ili alternativnim ankerom.



TR1010-200-01

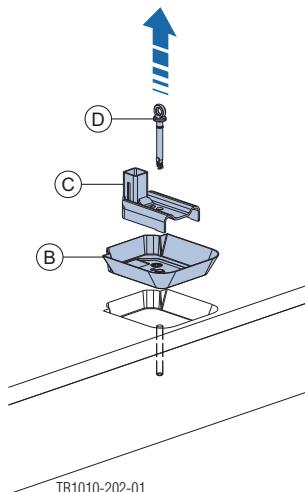
- Ubacite zaštitnu ogradu XP i podignite sigurnosnu ogradu.
- Nanesite dodatni sloj betona.



TR1010-201-01

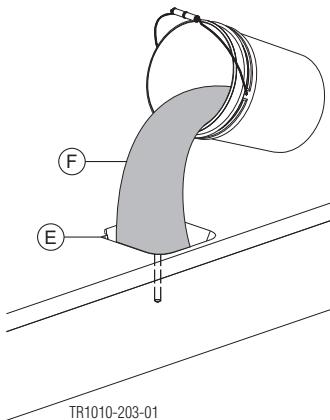
- Nakon betoniranja demontirajte sigurnosnu ogradu i zaštitnu ogradu XP.

- Uklonite Doka-ekspres anker 16x125mm, podnožje ograde XP i kutiju.



TR1010-202-01

- Popunite udubljenje u betonu u ravni sa okolnom površinom.



TR1010-203-01

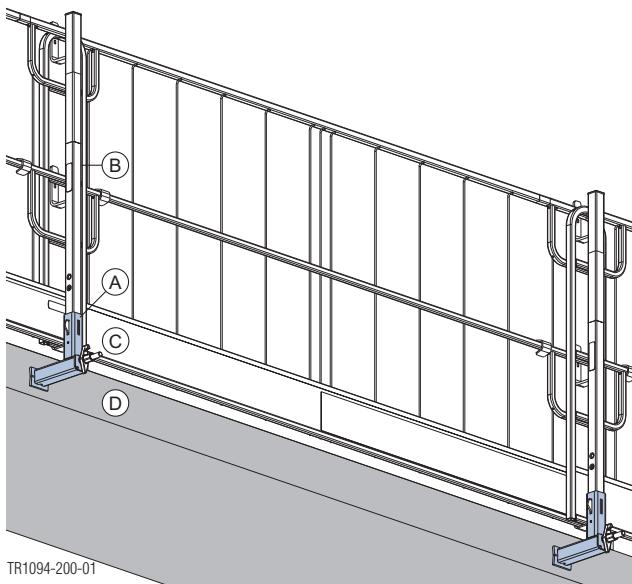
- |          |                             |
|----------|-----------------------------|
| <b>A</b> | Izbušena rupa               |
| <b>B</b> | Kutija za stopu ograde XP   |
| <b>C</b> | Podnožje ograde XP          |
| <b>D</b> | Doka-ekspres anker 16x125mm |
| <b>E</b> | Zaštitna ograda XP          |
| <b>F</b> | Beton (maks. debljine 5 cm) |

## sa adapterom za balkon XP

Adapter za balkon XP služi za zagrađivanje na ivicama ploče na balkonima. Kačenje adaptera za balkon XP na čeonoj strani ploče balkona ostavlja prostor između balkona i zaštitne rešetke kako bi mogli da se montiraju specijalni poklopci za uglove koji se obično koriste na balkonima.

- Debljina ploče 16 cm ili više (14 cm ili više u slučaju prefabrikovanih betonskih elemenata)
- Koristi se sa zaštitnom rešetkom XP, zaštitnom ogradom ili cevima skele
- Ankerisanje ankerom mostovskog venca 15,0

### Praktičan primer



TR1094-200-01

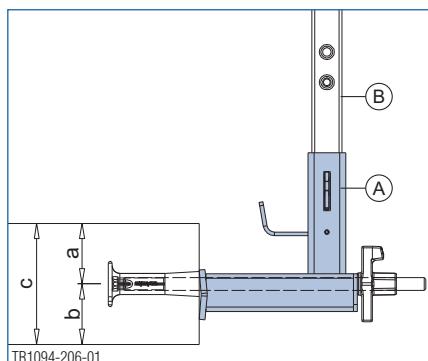
#### Prikaz odozdo

- A** Adapter za balkon XP
- B** Zaštitna ograda XP 1,20m
- C** npr. zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m
- D** Ploča

#### Imajte u vidu:

- Minimalna potrebna čvrstoća betona: B10
- Minimalno vertikalno rastojanje ankera od ivice: 8 cm
- Minimalno horizontalno rastojanje ankera od ivice (na uglu): 25 cm

#### Detalj:



a ... 8 cm  
b ... ≥ 8 cm  
c ... ≥ 16 cm

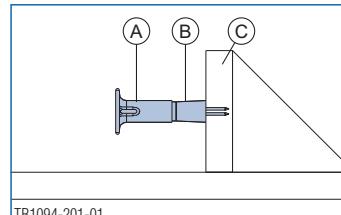
- A** Adapter za balkon XP
- B** Zaštitna ograda XP 1,20m

### Napomena:

Kada se koriste prefabrikovani betonski elementi, dimenzija **a** se po potrebi može smanjiti na 6 cm (debljina ploče **c** 14 cm).

### Montaža

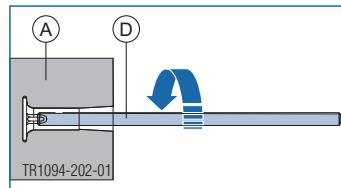
- ▶ Postavite anker mostovskog venca 15,0 sa konusom eksera 15,0 na čeonu oplatu i utisnite ih u beton.



TR1094-201-01

- A** Anker mostovskog venca 15,0
- B** Konus eksera 15,0
- C** Čeona oplata ploče

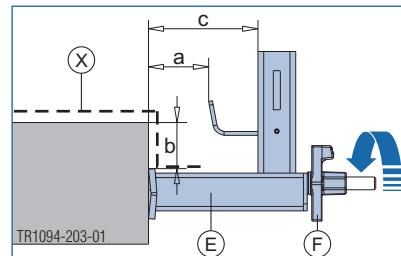
- ▶ Uklonite konus eksera 15,0 i zavijte anker šipku 15,0 u anker mostovskog venca (0,50 m).



TR1094-202-01

- A** Anker mostovskog venca 15,0
- D** Anker šipka 15,0, 0,5m

- ▶ Gurnite adapter za balkon XP na anker šipku do ploče i zategnjite ga leptirastom navrtkom 15,0.



TR1094-203-01

a ... Prostor za montiranje poklopca ugla: 8 cm  
b ... Prostor za montiranje poklopca ugla: 5 cm  
c ... 14,4 cm

- E** Adapter za balkon XP
- F** Leptirasta navrtka ili super ploča-navrtka 15,0
- X** Poklopac ugla za balkon

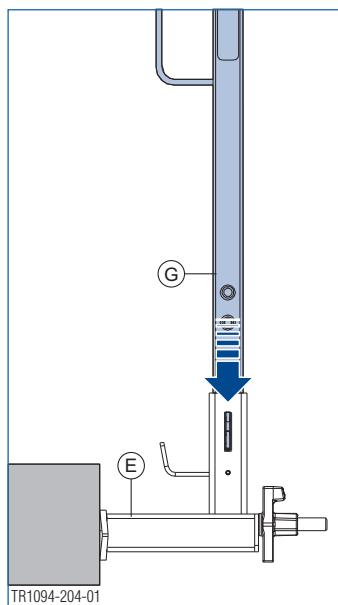


Postarajte se da adapter za balkon XP bude pričvršćen!

### Napomena:

Koristite gredice na gradilištu da zatvorite zazor između betona i ograde. Gredica se može ukloniti samo kada se rad obavi na poklopcu ugla.

- Pritisnite zaštitnu ogradu XP 1,20m dok se ne zaključa (funkcija „Easy-click“).



**E** Adapter za balkon XP

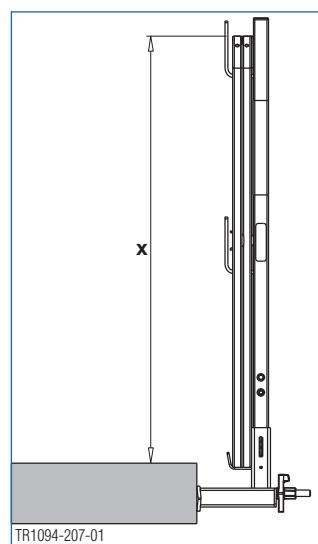
**G** Zaštitna ograda XP 1,20m



- Mechanizam za fiksiranje mora da se aktivira.
- Nosači zaštitne ograde moraju da budu okrenuti ka unutrašnjosti zgrade.

U zavisnosti od vrste ograde, visina ograde **x** je sledeća:

- Zaštitna rešetka XP: 113 cm
- Cevi za skelu: 107 cm
- Daske za zaštitnu ogradu 15 cm: 118 cm

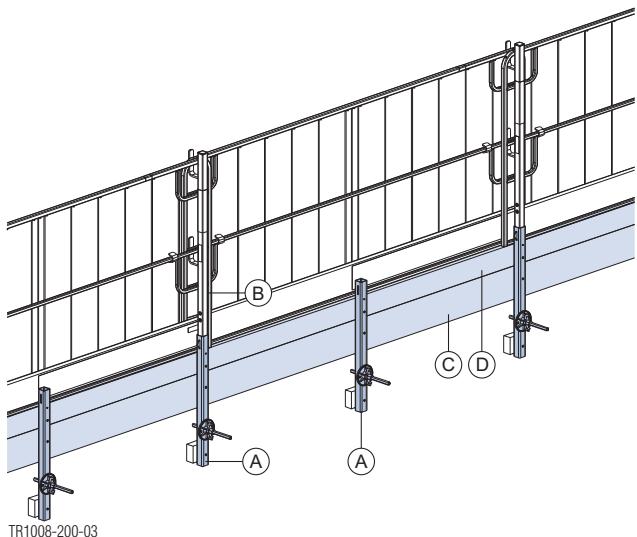


## S profilom za zatvaranje čela XP

Profil za zatvaranje čela XP se koristi za brzo i bezbedno postavljanje čeonih oplate ploče.

- Za debljine ploče do 30 cm
- Ploče mogu da se zatvore daskama ili oplatnim pločama.

### Praktičan primer



**A** Profil za zatvaranje čela XP

**B** Zaštitna ograda XP 1,20m

**C** Zatvaranje oplate (daska 5x20 cm)

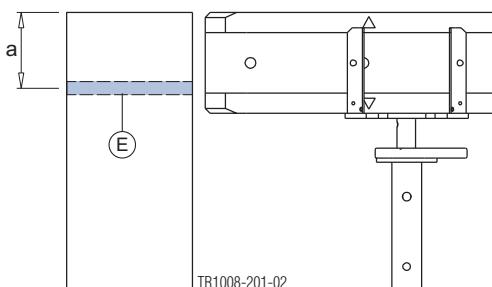
**D** Čeona oplata ploče (daska od 5 x 13 cm)

## Montaža

### NAPOMENA

- Ako nema postavljenog sistema zaštitnih ograda (kao što su fasadne skele ili platforma) kada se ovaj proizvod montira ili demontira, mora se koristiti sistemi za ličnu zaštitu od pada (LZO).
- Odgovarajuće tačke za kačenje treba da definiše stručno lice koje je odredio izvođač.
- Fiksirajte konektore isključivo za komponente koje pouzdano mogu da prenose potrebne sile.

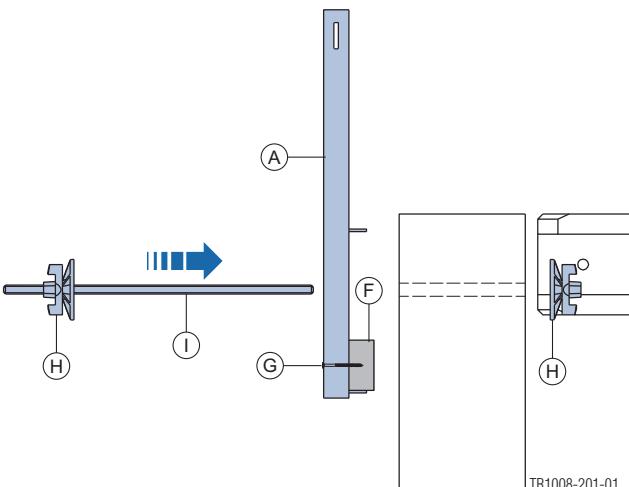
- ▶ Izbušite odgovarajuću rupu za ankerisanje u betonskom zidu za anker šipku 15,0.



a ... 15 cm

**E** Pripremljen ili naknadno izveden otvor za anker

- ▶ Postavite odstojnu dasku od 5 x 10 cm na odgovarajući nosač profila za zatvaranje čela XP i pričvrstite je za profil za zatvaranje čela XP.
- ▶ Montirajte profil za zatvaranje čela XP za betonski zid pomoću anker šipke 15,0 i 2 super ploče-navrtke 15,0, ali još uvek ih nemojte zatezati.



**A** Profil za zatvaranje čela XP

**F** Odstojna daska (5 x 10 cm)

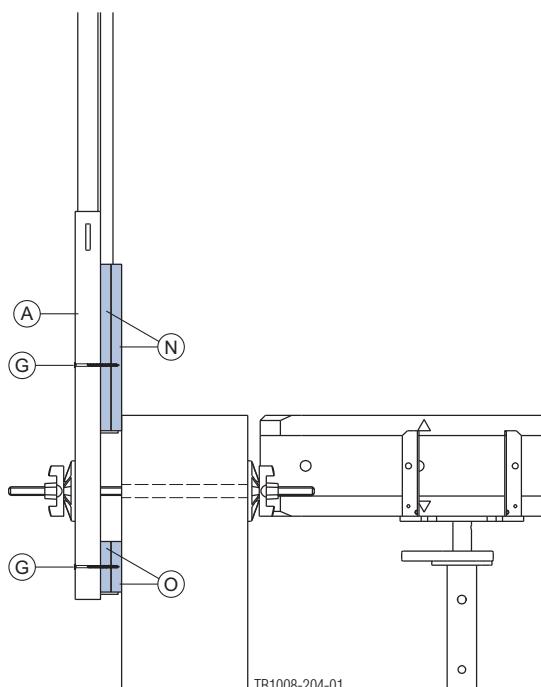
**G** Vijak (obezbeđeno od gradilišta) za fiksiranje odstojne daske.

**H** Super ploča-navrtka 15,0

**I** Anker šipka 15,0

- ▶ Postavite dasku od 5 x 20 cm + 5 x 13 cm (ili dasku od 5 x 33 cm) na odgovarajući nosač profila za zatvaranje čela XP i pričvrstite je za profil za zatvaranje čela XP vijcima.

Ploče takođe mogu da se zatvore (dvostrukim) Doka oplatnim pločama 3-SO 21mm.



**A** Profil za zatvaranje čela XP

**G** Vijak (obezbeđeno od gradilišta) za fiksiranje odstojne daske.

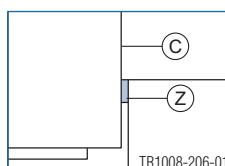
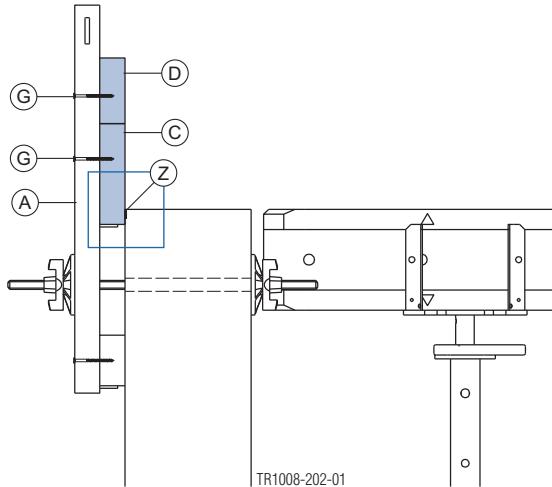
**N** 2 Doka oplatne ploče 3-SO 21mm (visina 33 cm)

**O** 2 Doka oplatne ploče 3-SO 21mm (10 x 10 cm)

► Zatim privucite profil za zatvaranje čela XP, sa montiranim daskama, direktno uz betonski zid.

**Napomena:**

Zaptivna traka KS na čeonoj oplati ploče (daska 5 x 20 cm) je neophodna zato što sprečava curenje cementne smeše (moguće savijanje čeone oplate ploče od maks. 3 mm je uzeta u obzir).



**A** Profil za zatvaranje čela XP

**C** Čeona oplata ploče (daska od 5 x 20 cm)

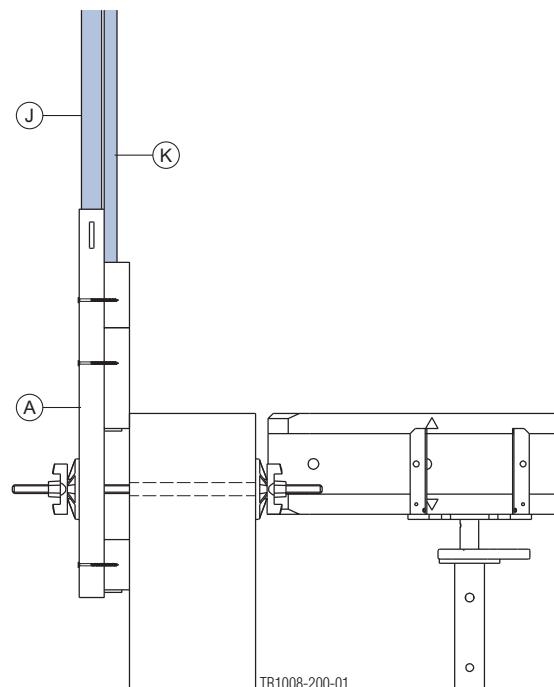
**D** Čeona oplata ploče (daska od 5 x 13 cm)

**G** Vijak (obezbeđeno od gradilišta) za fiksiranje odstojne daske.

**Z** Zaptivna traka KS 10x3mm 10m

► Ubacite zaštitnu ogradu XP 1,20m u profil za zatvaranje čela XP dok se ne zaključa (funkcija „Easy-click”).

► Postavite zaštitnu rešetku XP 2,70x1,20m.

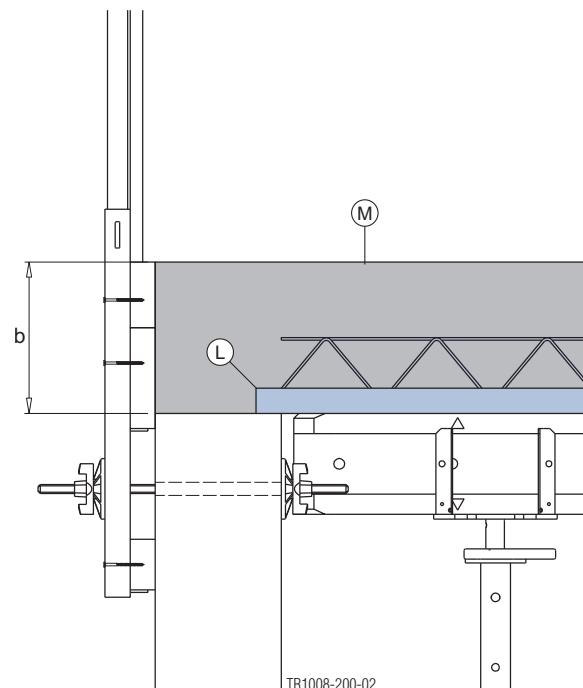


**A** Profil za zatvaranje čela XP

**J** Zaštitna ograda XP 1,20m

**K** Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m

**Praktičan primer s pločom od prefabrikovanih betonskih elemenata, debljina ploče 30 cm**



**b** ... debljina ploče maks. 30 cm

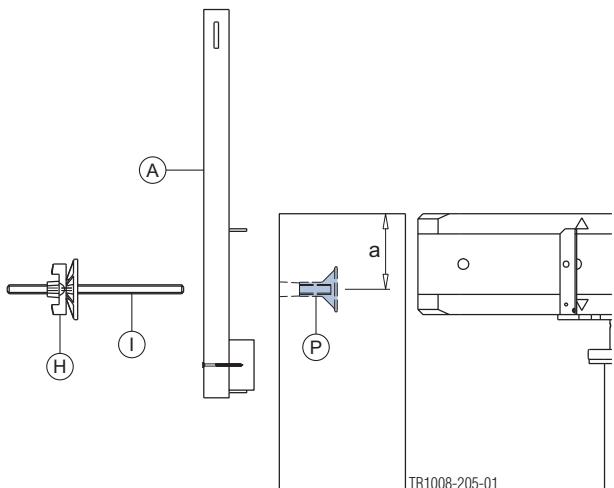
**L** Ploča od prefabrikovanih betonskih elemenata

**M** Ploča (beton izliven na licu mesta)

## Alternativne metode ankerisanja

2 mogućnosti:

- Profil za zatvaranje čela XP se takođe može fiksirati za zid ankerom mostovskog venca, ankerom i super-pločom navrtkom (jednostrano ankerisanje).
- Bilo koja druga vrsta ankera koja osigurava bezbedan prenos sile koje se javljaju.  
Sledite odgovarajuća uputstva proizvođača za montažu.



a ... 15 cm

A Profil za zatvaranje čela XP

H Super ploča-navrtka 15,0

I Anker šipka 15,0

P Anker mostovskog venca 15,0

Maks. dozvoljena sila zatezanja na ankerima: 11 kN

## sa stepenišnom konzolom XP

Kada se koristi stepenišna konzola XP, pločice ili druga obloga sa prepustom do 4 cm se mogu postaviti na stepenice bez potrebe za uklanjanjem zaštitne ograde. Moguće je formiranje ograde cevima skele ili daskama za zaštitnu ogradu.



Stepenišna konzola XP se može koristiti i za horizontalne barijere na ivici ploče. U ovom slučaju se može koristiti i zaštitna rešetka XP.



Sledite Uputstva za montažu „Doka-ekspres anker 16x125mm“ ili uputstva za montiranje alternativnog andera!



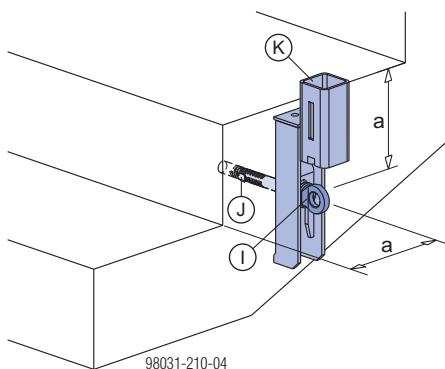
### NAPOMENA

Glatka betonska površina je potrebna za ankerisanje stepenišne konzole XP.

- ▶ Fiksirajte stepenišnu konzolu XP Doka-ekspres ankerom 16x125mm ili alternativnim ankerom (maks. M16) minimalne dužine stezanja od 3 cm (npr. Hilti utisni anker M12x50).

Potreban minimalni zatezni momenat Doka-ekspres ankera 16x125mm: 120 Nm (odgovara oko 25 kg s produžetkom od 50 cm)

Redovno zatežite vijčane spojeve (u zavisnosti od opterećenja kojima su izloženi).



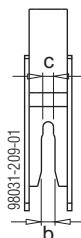
a ... udaljenost od ivice min. 15 cm (sa Doka-ekspres ankerom 16x125mm)

I Doka-ekspres anker 16x125mm

J Doka-opruga 16mm

K Stepenišna konzola XP

### Otvori u stepenišnoj konzoli XP



b ... 18 mm (za Doka-ekspres anker 16x125mm)  
c ... 14 mm (za alternativni anker)

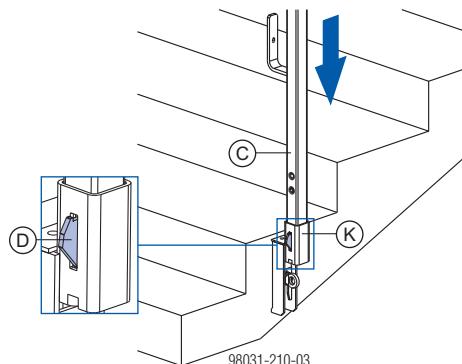


Držać zaštitne ograde mora da bude okrenut ka spoljašnjosti stepeništa.



### Jednostavnija metoda fiksiranja:

- ▶ Predmontirajte Doka-ekspres anker 16x125mm, postavite stepenišnu konzolu XP na njega i zategnite.
- ▶ Pritisnite zaštitnu ogradu XP 1,20m dok se ne zaključa (funkcija „Easy-click“).



C Zaštitna ograda XP 1,20m

D Osigurač

K Stepenišna konzola XP



- Mechanizam za fiksiranje mora da se aktivira.
- Nosači zaštitne ograde moraju da budu okrenuti ka unutrašnjosti zgrade.

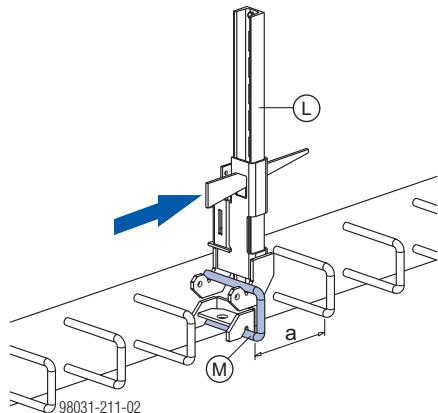
- ▶ Postavite sigurnosne ograde (pogledajte poglavlje pod naslovom „Montiranje sigurnosnih ograda“).

## sa stegom noseće konstrukcije XP

- ▶ Da biste podesili raspon zatezanja stege noseće konstrukcije XP prvo izvadite kajlu iz otvora za kajlu.
- ▶ Zakačite obe stezne ploče stege noseće konstrukcije XP za uzengiju za armaturu i čvrsto ih stegnite kajlom.

Stega noseće konstrukcije XP mora da se naslanja na strukturu.

- ▶ Udarajte čekićem kajlu dok se čekić ne odbije.

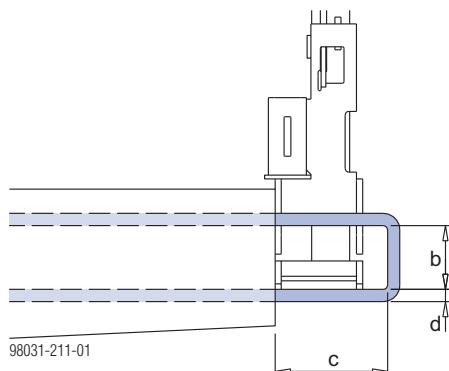


a ... čist zazor između uzengija za armaturu min. 13 cm

L Stega noseće konstrukcije XP

M Uzengija za armaturu

### Dimenzijsi uzengije za armaturu



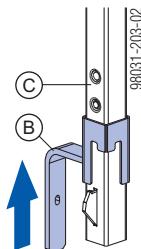
b ... 12 cm – 35 cm

c ... min. 12 cm

d ... min. 1 cm

Držać zaštitne ograde mora da bude okrenut ka unutrašnjosti zgrade.

- ▶ Navucite odozdo držać nogobrana XP 1,20m na zaštitnu ogradu XP 1,20m (nije potrebno kada se koristi zaštitna rešetka XP).



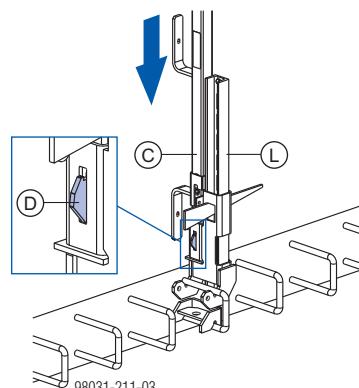
B Držać nogobrana XP 1,20m

C Zaštitna ograda XP 1,20m



Nosač držaća nogobrana mora da bude okrenut nadole, ka unutrašnjoj strani zgrade.

- ▶ Pritisnite zaštitnu ogradu XP 1,20m dok se ne zaključa (funkcija „Easy-click“).



C Zaštitna ograda XP 1,20m

D Mehanizam za fiksiranje

L Stega noseće konstrukcije XP



- Mehanizam za fiksiranje mora da se aktivira.
- Nosači zaštitne ograde moraju da budu okrenuti ka unutrašnjosti zgrade.

- ▶ Postavite sigurnosne ogarde (pogledajte poglavlje pod naslovom „Montiranje sigurnosnih ograda“).

## Podizanje sigurnosne ograde

### Napomena:

Podizanje i fiksiranje nogobrana je moguće samo u kombinaciji sa stegom noseće konstrukcije XP.

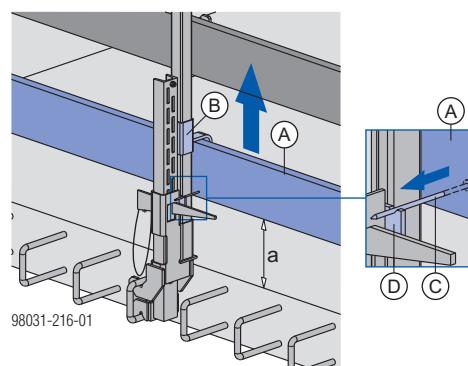


### UPOZORENJE

Pošto je zaštitna rešetka XP sada podignuta, predmeti mogu da padnu sa ivice strukture.

- ▶ Sklonite sve nevezane predmete s ivice.
- ▶ Samo nakratko podignite rešetku, npr. kada obavljate neophodne radove na ivici ploče.

- ▶ Podignite nogobran i držać nogobrana XP.
- ▶ Fiksirajte nogobran ekserom na veznu ploču.



a ... 15 cm

A Nogobran

B Držać nogobrana XP

C Ekser

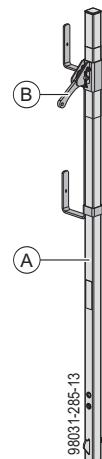
D Vezna ploča

## Zaštitna ograda XP flex 1,60m i držač ograde XP flex

Ograda se sastoji od zaštitne ograde XP flex 1,60m i držača ograde XP flex za kačenje sigurnosne ograde.

### Moguće vrste sigurnosne ograde:

- Zaštitna rešetka XP 1,20m
- Zaštitna rešetka Z 1,20m
- Daske za zaštitnu ogradu

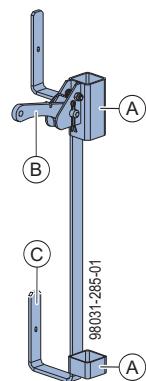


**A** Zaštitna ograda XP flex 1,60m

**B** Držač ograde XP flex

### Držač ograde XP flex za podešavanje visine

Zaštitna ograda XP flex se sastoji od vodice sa polugom i 2 uzengije zaštitne ograde za postavljanje sigurnosnih ograda kontinuiranim podešavanjem visine.



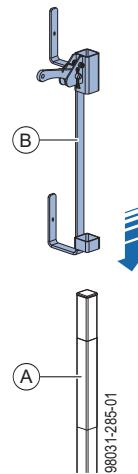
**A** Vodica

**B** Poluga

**C** Uzengija ograde

## Montaža

- Gurnite držač ograde na zaštitnu ogradu.



**A** Zaštitna ograda XP flex 1,60m

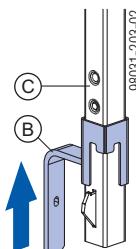
**B** Držač ograde XP flex



### NAPOMENA

Procedura za montiranje zaštitne ograde XP flex 1,60m je ista kao i za montiranje zaštitne ograde XP 1,20m.

- Navucite odozdo držač nogobrana na zaštitnu ogradu (nije potrebno kada se koristi zaštitna rešetka XP).



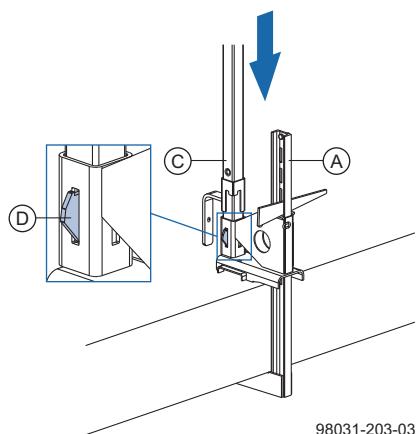
**B** Držač nogobrana XP 1,20m

**C** Zaštitna ograda XP flex 1,60m

## Kako se montira, na primer sa stegom zaštitne ograde XP 40cm:

- Pritisnite zaštitnu ogradu u konektor dok se ne aktivira mehanizam za fiksiranje (funkcija „Easy-click“).

### Praktičan primer:



**A** Stega zaštitne ograde XP 40cm

**C** Zaštitna ograda XP flex 1,60m

**D** Mehanizam za fiksiranje

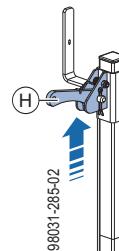


- Mehanizam za fiksiranje mora da se aktivira.
- Uzengije zaštitne ograde moraju da budu okrenute ka unutrašnjosti zgrade.

- Postavite sigurnosne ogarde (pogledajte poglavlje pod naslovom „Montiranje sigurnosnih ograda“).

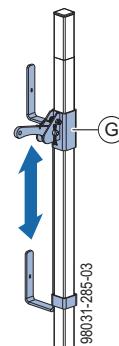
## Podešavanje visine

- Podignite polugu radi otključavanja.



**H** Poluga držača ograde XP flex (otvorena)

- Podesite visinu držača ograde.



**G** Držač ograde XP flex



### NAPOMENA

Nemojte koristiti čekić za zatvaranje poluge!

- Zatvorite polugu ručno.



**H** Poluga držača ograde XP flex (zatvorena)

## Primeri primene

### Napomena:

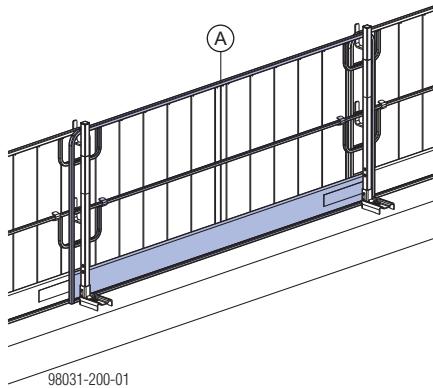
Praktične primere pogledajte u odeljku pod naslovom „Sigurnosne ogarde na ivici ploče prefabrikovanih betonskih podova“

# Montiranje sigurnosne ograde

## sa zaštitnom rešetkom XP

Osobine proizvoda:

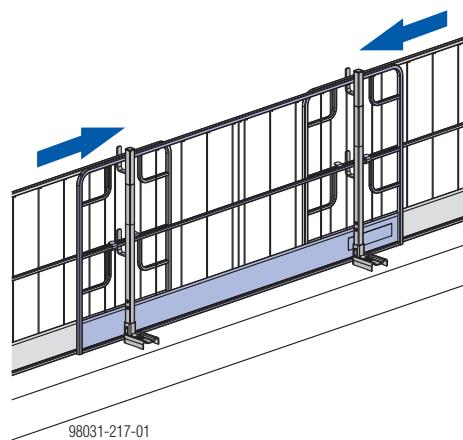
- Integrисани nogobran
- Pojedinačne zaštitne rešetke XP se mogu jednostavno izvaditi i vratiti nazad prilikom kratkoročnih poslova kao što je rukovanje materijalima i opremom.
- Integrисана U-konzola za podizanje rešetke, npr. kada je potrebno obaviti rad na ivici ploče.
- Dostupno u širinama od 2,70 m, 2,50 m, 2,00 m i 1,20 m.
- ▶ Okačite zaštitnu rešetku XP na odgovarajuće mesto u sve 4 ploče zaštitne ograde.



**A** npr. zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m



- Ako su nosači zaštitne ograde bliže, zaštitne rešetke XP se mogu dalje preklapati.



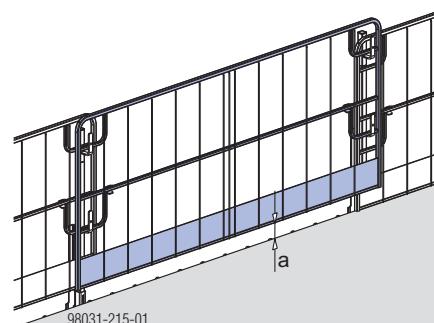
## Podizanje zaštitnih rešetki XP

Potrebno rastojanje zaštitnih ograda: 2,50 m (sa zaštitnom rešetkom XP 2,70x1,20m)



### UPOZORENJE

- Pošto je zaštitna rešetka XP sada podignuta, predmeti mogu da padnu sa ivice strukture.
- ▶ Sklonite sve nevezane predmete sa ivice.
  - ▶ Samo na kratko podignite rešetku, npr. kada obavljate neophodne radove na ivici ploče.
  - ▶ Podignite zaštitnu rešetku XP u položaj koji je ovde prikazan.



a ... maks. 15 cm

## Držač zaštitne ograde XP

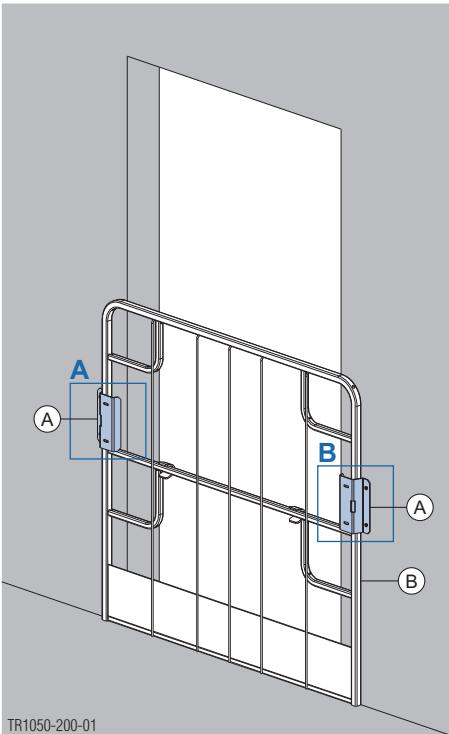
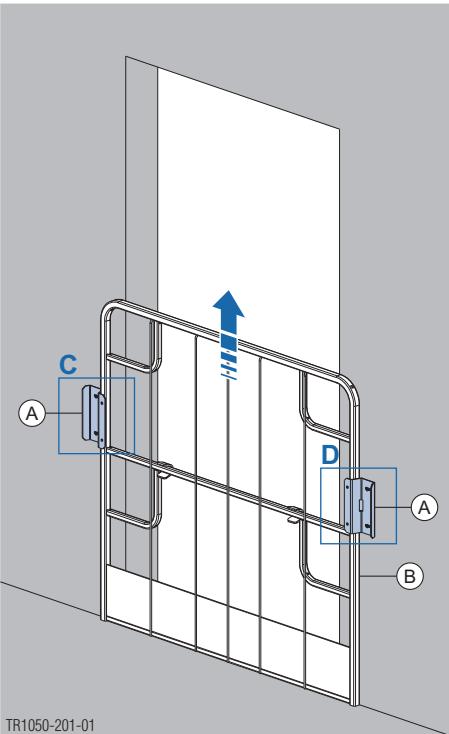
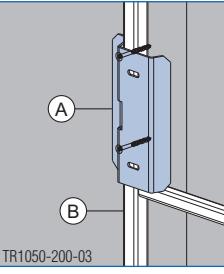
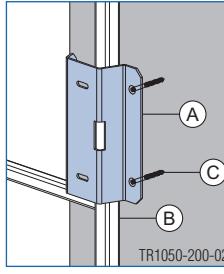
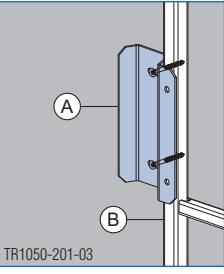
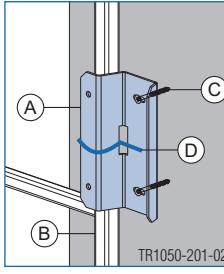
Držač zaštitne ograde XP se koristi za pričvršćivanje zaštitnih rešetki XP na zidove odgovarajuće nosivosti, npr. kao zaštitu od pada za otvore vrata, okna i balkone. Zaštitna rešetka XP 1,20x1,20m je veoma pogodna za ovakvu primenu.

U zavisnosti od toga kako su montirani, držači zaštitne ograde XP se mogu koristiti za montiranje zaštitnih rešetki kao sistemi zaštitnih ograda koji se mogu brzo ukloniti ili koji su polutrajni.



### UPOZORENJE

- ▶ Držači zaštitne ograde XP uvek moraju da se montiraju tako da zaštitnu rešetku XP podržava struktura zgrade ako se primeni opterećenje.
- ▶ Montaža verzija B, C i D dozvoljava privremeno uklanjanje i zaštitna rešetka XP mora biti pričvršćena za držače zaštitne ograde XP kablovskim vezicama (predviđene su rupe za ovu svrhu) tako da se rešetka ne može slučajno otvoriti ili gurnuti.
- ▶ Ako se zaštitne rešetke XP uklone, koristite ličnu zaštitnu opremu prema potrebi da biste sprečili pad.

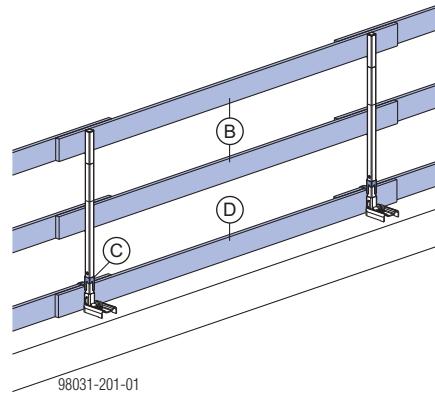
Verzija A	Verzija B
Zaštitna rešetka XP se može pričvrstiti polutrajno za zidani zid držačem zaštitne ograde XP.	Zaštitna rešetka XP se može podići i privremeno ukloniti.
 TR1050-200-01	 TR1050-201-01
<b>Detalj A</b>  TR1050-200-03	<b>Detalj B</b>  TR1050-200-02
<b>Detalj C</b>  TR1050-201-03	<b>Detalj D</b>  TR1050-201-02

Verzija C	Verzija D
<p>Zaštitna rešetka XP se može gurnuti u stranu i privremeno ukloniti.</p>	<p>Zaštitna rešetka XP se može gurnuti u stranu (otkačinje se nakon što se pomeri za oko 2 cm, pogledajte Detalj I) i zatim gurnuti ka unutra (funkcija vrata).</p>
<b>Detalj E</b> 	<b>Detalj F</b> 
<b>Detalj G</b> 	<b>Detalj H</b> 
<b>Detalj I</b> 	

**A** Držač zaštitne ograde XP**B** npr. zaštitna rešetka XP 1,20x1,20m**C** Zidni čepovi i vijci (prečnik 6 mm) ili alat za zakucavanje vijaka  
(pridržavajte se uputstva proizvođača i uputstava za montiranje)**D** Kablovska vezica

## sa daskama za zaštitnu ogradu

- ▶ Postavite daske za zaštitnu ogradu na pločice zaštitne ograde i pričvrstite ih ekserima.
- ▶ Podignite držać nogobrana XP, postavite nogobran nagore uz zaštitnu ogradu XP i spustite držać nogobrana XP na nju.
- ▶ Pričvrstite nogobran ekserima.



B Daske za zaštitnu ogradu

C Držać nogobrana XP

D Nogobran

## s držačem skelnih cevi D34mm/48mm



Držać skelnih cevi D34/48mm omogućava kačenje cevi skele za zaštitnu ogradu XP.

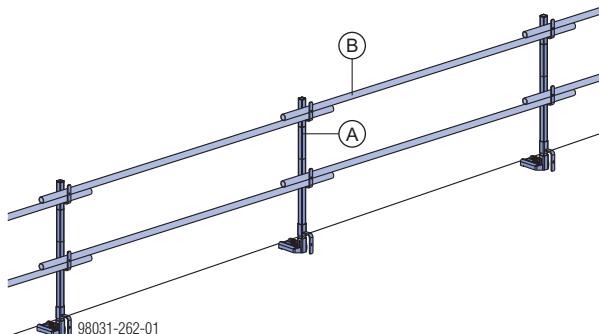
- Može se koristi kod cevi skele D34mm i D48mm.
- Omogućava fiksiranje cevi skele u dijagonali (npr. pored stepeništa).
- Fiksira obe cevi skele kada su cevi raspoređene paralelno.



### NAPOMENA

- ▶ Držać skelnih cevi se mora montirati kao zaštita od odizanja na svakoj ploči zaštitne ograde.
- ▶ Svaka skelna cev se može fiksirati kajalom držača skelnih cevi kako bi se sprečilo bočno iskliznuće.

- ▶ Postavite cevi skele u ploče zaštitne ograde XP.



A Zaštitna ograda XP 1,20m

B Cev skele D34mm ili D48mm

- ▶ Okrenite steznu ploču držača skelnih cevi u odgovarajući položaj (kao što je prikazano probušenim oznakama smera za određeni prečnik cevi).

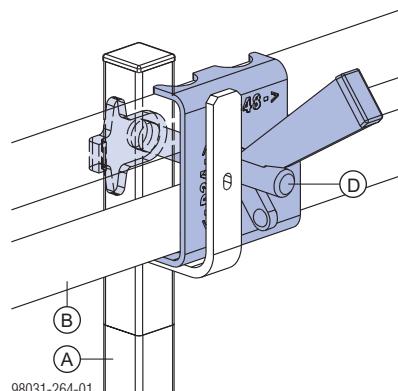
Položaj stezne ploče	
na cevima skele D34mm	na cevima skele D48mm
98031-263-02	98031-263-01

### Napomena o cevima skele D34mm:

- Ako se stezna ploča okreće 180° (tako da „peta“ bude okrenuta nagore), vertikalni položaj cevi skele D34mm se može promeniti za 14 mm. Ovo omogućava dobijanje dozvoljenog vertikalnog zazora od 47 cm između zaštitne ograde u nivou struka i srednje zaštitne ograde.
- Dozvoljene uticajne širine moraju posebno da se dimenzioniraju kao funkcija debljine zida i jačine materijala.

C Stezna ploča držača skelnih cevi D34/48mm

- ▶ Gurnite držać skelnih cevi između cevi skele i okačite ga na odgovarajućem mestu na zadnjoj strani zaštitne ograde XP.

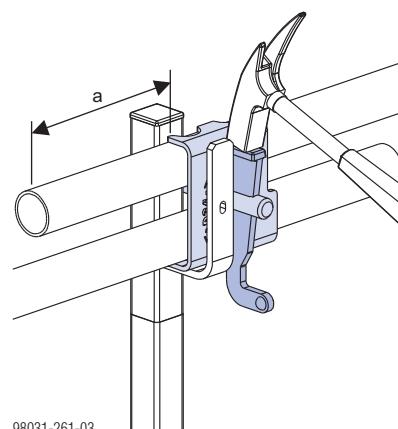


A Zaštitna ograda XP 1,20m

B Cev skele D34mm ili D48mm

D Držać skelnih cevi D34/48mm

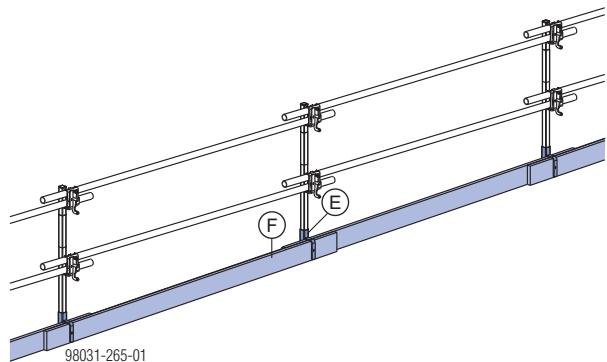
- ▶ Dobro pričvrstite držać skelnih cevi kajлом.



a ... min. prekomerna dužina 10 cm

- ▶ Podignite držać nogobrana XP, postavite nogobran nagore uz zaštitnu ogradu XP i spustite držać nogobrana XP na nju.

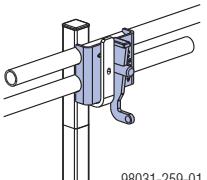
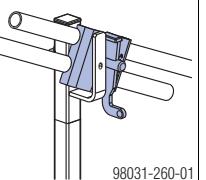
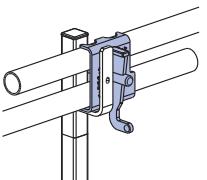
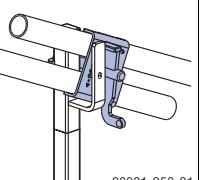
- ▶ Pričvrstite nogobran ekserima.



**E** Držač nogobrana XP

**F** Nogobran

## Primeri primene

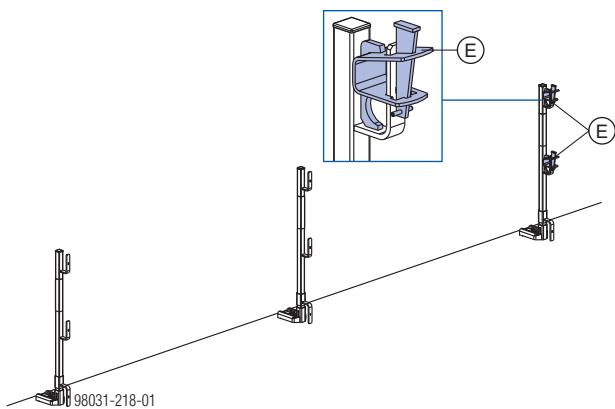
Cevi za skelu	Raspored cevi za skelu	
	Ravno	Pod ugлом
D34mm		
D48mm		

## s držačem skelnih cevi D48mm



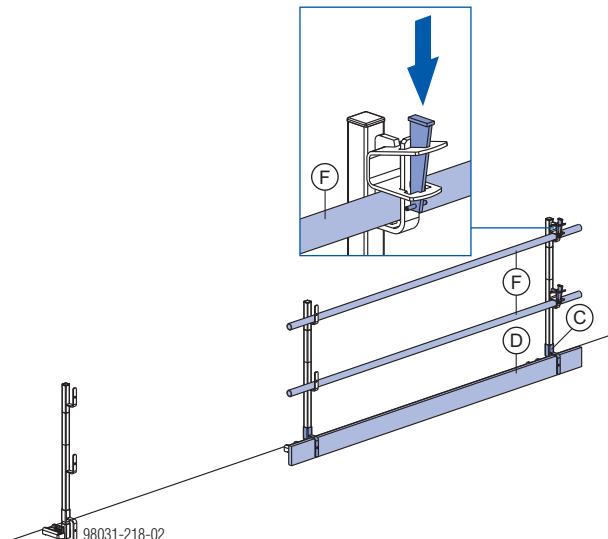
### NAPOMENA

- ▶ Držač skelnih cevi se mora montirati kao zaštita od odizanja na svakoj ploči zaštitne ograde.
- ▶ Svaka skelna cev se može fiksirati kajlom držača skelnih cevi kako bi se sprečilo bočno iskliznuće.
- ▶ Gurnite držač skelnih cevi D48mm na ploču zaštitne ograde.



**E** Držač skelnih cevi D48mm

- ▶ Ubacite cevi skele kroz držač skelnih cevi D48mm i dobro ih pričvrstite kajlom.
- ▶ Podignite držač nogobrana XP, postavite nogobran nagore uz zaštitnu ogradu XP i spustite držač nogobrana XP na nju.

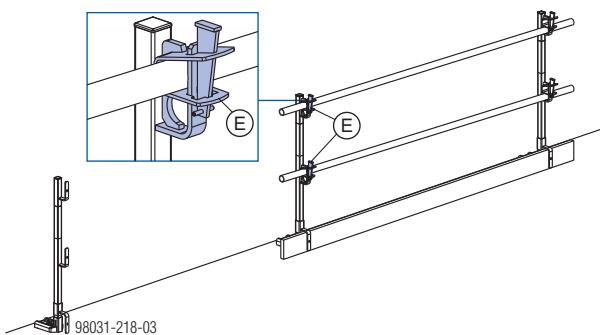


**C** Držač nogobrana XP

**D** Nogobran

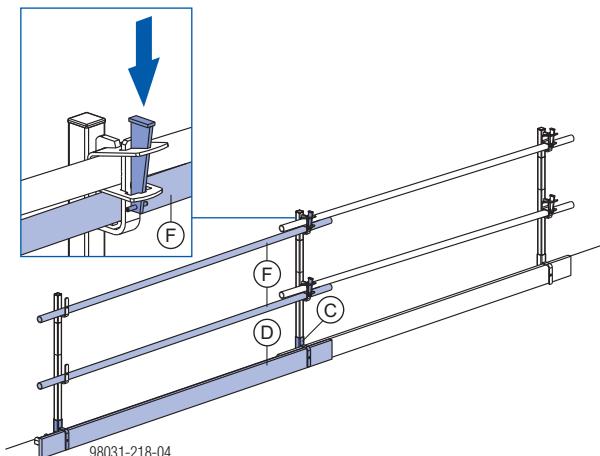
**F** Cev skele

- ▶ Gurnite držač skelnih cevi D48mm na drugi kraj svake cevi skele i fiksirajte ga za ploču zaštitne ograde.



**E** Držač skelnih cevi D48mm

- ▶ Ubacite cevi skele za sledeći deo kroz držač skelnih cevi D48mm i dobro ih pričvrstite kajlom.
- ▶ Podignite držač nogobrana XP, postavite nogobran nagore uz zaštitnu ogradu XP i spustite držač nogobrana XP na nju.



**C** Držač nogobrana XP

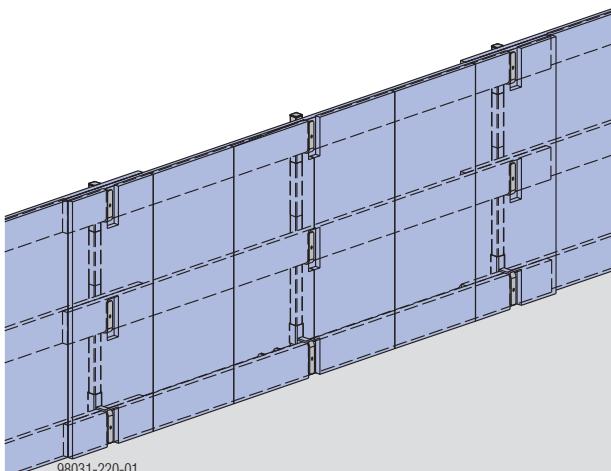
**D** Nogobran

**F** Cev skele

- ▶ Od sada ponovite korake od 4. do 6. dok ne dođete do kraja sigurnosne ograde.
- ▶ Na kraju sigurnosne ograde fiksirajte cevi skele kajlama držača skelnih cevi D48mm.

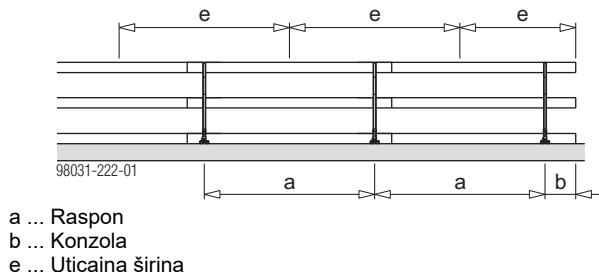
## s panelima bez zazora

Rešenje sa gradilišta pomoću npr. Doka oplatnih ploča.



## Dimenzionisanje

### Opšte napomene o dizajnu konstrukcije



#### NAPOMENA

Mora se napraviti osnovna razlika između raspona (**a**) i uticajne širine (**e**):

- Raspon je udaljenost između zaštitnih ograda.
- Dozvoljena uticajna širina zaštitne ograde je navedena u odgovarajućim tabelama.
- Stvarna uticajna širina se može utvrditi samo izračunavanjem i ugrubo odgovara rastojanju „**a**“ između zaštitnih ograda i u zoni kraka konzole od oko  $b + a/2$ .
- Raspon (**a**) nasadnih zaštitnih ograda je otprilike jednak širini uticaja (**e**) ako
  - su ravnomerno raspoređene
  - su daske zaštitnih ograda kontinuirane ili spojene na nasadnim zaštitnim ogradama i
  - nema konzolnih prepusta.
- Uslovi veta koji se najčešće sreću u Evropi, u skladu sa standardom EN 13374, u velikoj meri su obuhvaćeni vršnjim pritiskom brzine  $q=0,6 \text{ kN/m}^2$  (obeleženo sivom bojom u tabelama).



#### Napomena:

Debljine fosne i daske koje su navedene su u skladu sa klasom drveta EN 338 C24.

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

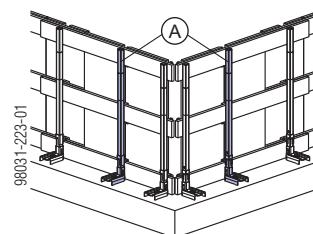
#### Dozvoljena konzola (**b**) komponenata za zaštitu ivica

Komponenta za zaštitu ivica	Dozvoljena konzola			
	Maksimalni pritisak brzine $q$ [ $\text{kN/m}^2$ ]			
	0,2	0,6	1,1	1,3
Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m	0,6 m	0,6 m	0,4 m	0,1 m
Daska za zaštitu ogradi 2,5 x 12,5 cm			0,3 m	
Daska za zaštitu ogradi 2,4 x 15 cm			0,5 m	
Daska za zaštitu ogradi 3 x 15 cm			0,8 m	
Daska za zaštitu ogradi 4 x 15 cm			1,4 m	
Daska za zaštitu ogradi 3 x 20 cm			1,0 m	
Daska za zaštitu ogradi 4 x 20 cm			1,6 m	
Daska za zaštitu ogradi 5 x 20 cm			1,9 m	
Cev skele 48,3mm			1,3 m	

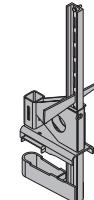


#### NAPOMENA

Kada se koriste paneli bez zazora, u uglovima se moraju postaviti 2 dodatne (**A**) zaštitne ograde XP.



### Stega zaštitne ograde XP 40cm Stega zaštitne ograde XP 85cm



#### Stegnuto za beton

Maksimalni pritisak brzine $q$ [ $\text{kN/m}^2$ ]	Dozvoljena uticajna širina „e“ [m]								
	Daske za zaštitu ogradi								
Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m	2,5 x 12,5 cm <sup>1)</sup>	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm	Cevi skele 48,3mm <sup>2)</sup>	Paneli bez zazora
0,2	1,8	1,9	2,7	3,6	2,9	3,4	3,4	5,0	1,8
	2,5	1,8	1,9	2,7	3,3	2,4	2,4	2,4	5,0
		1,8	1,8	1,8	1,3	1,3	1,3	5,0	0,7
		1,8	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	4,4	0,6

<sup>1)</sup> s nogobranom 3 x 20 cm, 4 x 20 cm ili 5 x 20 cm

<sup>2)</sup> s nogobranom 5 x 20 cm

## Oslonac sa navojem XP



### Ankerisano u betonu klase B10

Udaljenost tačke kačenja od ivice: min. 10 cm

Maksimalni pritisak brzine [kN/m <sup>2</sup> ]	Dozvoljena uticajna širina „e“ [m]									
	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m 2,5 x 12,5 cm <sup>1)</sup>	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm	Cevi skele 48,3mm <sup>2)</sup>	Paneli bez zazora	
0,2	2,5	1,8	1,9	2,7	3,0	2,2	2,2	5,0	1,2	
0,6		1,8	1,9	2,7	2,8	2,0	2,0	5,0	1,1	
1,1		1,8	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	4,3	0,6	
1,3		1,6	1,3	1,3	1,3	0,9	0,9	3,7	0,5	

<sup>1)</sup> s nogobranom 3 x 20 cm, 4 x 20 cm ili 5 x 20 cm

<sup>2)</sup> s nogobranom 5 x 20 cm

## Podnožje ograde XP



Ankerisano Doka-ekspres ankerom 16x125mm u „svežem“ (novom) betonu.

Karakteristična čvrstoća kocke na pritisak novog betona ( $f_{ck, \text{kocka}}$ ):  $\geq 14 \text{ N/mm}^2$

Udaljenost tačke kačenja od ivice: min. 15 cm

Maksimalni pritisak brzine [kN/m <sup>2</sup> ]	Dozvoljena uticajna širina „e“ [m]									
	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m 2,5 x 12,5 cm <sup>1)</sup>	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm	Cevi skele 48,3mm <sup>2)</sup>	Paneli bez zazora	
0,2	2,5	1,8	1,9	2,7	3,6	2,9	3,4	3,4	5,0	1,8
0,6		1,8	1,9	2,7	3,3	2,4	2,4	2,4	5,0	1,3
1,1		1,8	1,8	1,8	1,8	1,3	1,3	1,3	5,0	0,7
1,3		1,8	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1	4,4	0,6

<sup>1)</sup> s nogobranom 3 x 20 cm, 4 x 20 cm ili 5 x 20 cm

<sup>2)</sup> s nogobranom 5 x 20 cm

Stvarna sila zatezanja na ekspres ankeru:  
 $E_d = 13 \text{ kN}$  ( $F = 9,1 \text{ kN}$ )

Ankerisano alternativnim ankerom npr. Hilti utisnim ankerom M12x50 u beton klase C20/25

Rastojanje ankera od ivice: min. 12 cm, debljina strukturalnog elementa 15 cm ili više

Maksimalni pritisak brzine [kN/m <sup>2</sup> ]	Dozvoljena uticajna širina „e“ [m]									
	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m 2,5 x 12,5 cm <sup>1)</sup>	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm	Cevi skele 48,3mm <sup>2)</sup>	Paneli bez zazora	
0,2	2,5	1,8	1,9	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0	5,0	1,1
0,6		1,8	1,9	2,7	2,7	1,9	1,9	1,9	5,0	1,0
1,1		1,8	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1	4,1	0,5
1,3		1,5	1,2	1,0	1,2	0,9	0,9	0,9	3,5	0,5

<sup>1)</sup> s nogobranom 3 x 20 cm, 4 x 20 cm ili 5 x 20 cm

<sup>2)</sup> s nogobranom 5 x 20 cm

Potrebno bezbedno radno opterećenje alternativnih ankera:

$$R_d \geq 9,9 \text{ kN} \quad (F_{\text{dozv.}} \geq 6,6 \text{ kN})$$

Sledite odgovarajuća uputstva proizvođača za montažu.

## Adapter za balkon XP



Ankerisano u betonu klase B10 ankerom mostovskog venca 15,0.

Rastojanje ankera od ivice: min. 8 cm, debeljina strukturalnog elementa 16 cm ili više (14 cm ili više u slučaju prefabrikovanih betonskih elemenata)

Maksimalni pritisak brzine q [kN/m <sup>2</sup> ]	Dozvoljena uticajna širina „e“ [m]							
	Daske za zaštitnu ogradu							
	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m	2,5 x 12,5 cm	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm
0,2	2,5	1,8	1,9	2,7	3,6	2,9	3,0	3,0
0,6		1,8	1,9	2,7	3,2	2,3	2,3	5,0
1,1		1,8	1,7	1,7	1,7	1,2	1,2	1,2
1,3		1,7	1,5	1,5	1,5	1,0	1,0	4,0
						Cevi skele 48,3mm		

## Profil za zatvaranje čela XP



### NAPOMENA

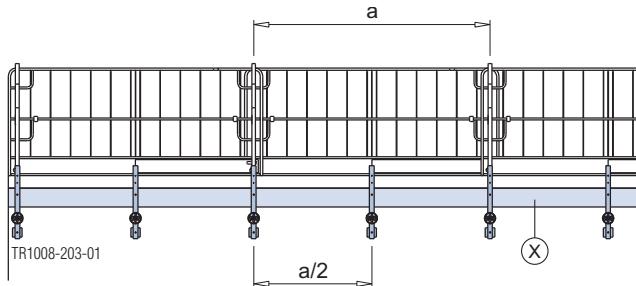
- Mora se uzeti u obzir dozvoljena konzola zaštitne ograde i zatvaranje oplate.
- Tačke koje treba uzeti u obzir kada se dve oplatne ploče 3-SO 21mm koriste za zatvaranje oplate:
  - Dozvoljeni raspon između profila za zatvaranje čela XP: 1,00 m
  - Koristite pričvršćivače s navojima da biste ukrutili krakove konzole.
- Upotreba alternativnih oplatnih ploča za zatvaranje oplate ploče (X) se mora proveriti posebno za svaki projekat.

Maks. sila zatezanja do koje dolazi na ankeru kod alternativnih načina ankerisanja, na primer anksra mostovskog venca 15,0: 11 kN

Sledite odgovarajuća uputstva proizvođača za montažu.



## S dodatnim profilom za zatvaranje čela XP

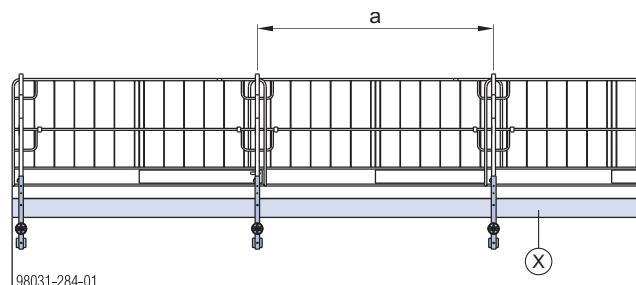


a ... raspon

X Čeona oplata ploče

Maksimalni pritisak brzine q [kN/m <sup>2</sup> ]	Dozvoljeni raspon (a) [m] zaštitne ograde XP 1,20m							
	Daske za zaštitnu ogradu							
	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m	2,5 x 12,5 cm	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm
0,2	2,5	1,8	1,9	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
0,6		1,8	1,9	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
1,1		1,8	1,9	2,0	2,0	1,5	1,5	1,5
1,3		1,8	1,7	1,7	1,7	1,2	1,2	2,5
						Cevi skele 48,3mm		

## Bez dodatnog profila za zatvaranje čela XP

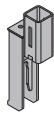


a ... raspon

X Čeona oplata ploče

Maksimalni pritisak brzine q [kN/m <sup>2</sup> ]	Dozvoljeni raspon (a) [m] zaštitne ograde XP 1,20m							
	Daske za zaštitnu ogradu							
	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m	2,5 x 12,5 cm	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm
0,2	2,4	1,8	1,9	2,1	2,1	1,9	1,9	1,9
0,6		1,8	1,9	2,1	2,1	1,9	1,9	1,9
1,1		1,8	1,9	2,0	2,0	1,5	1,5	1,5
1,3		1,8	1,7	1,7	1,7	1,2	1,2	2,5
						Cevi skele 48,3mm		

## Stepenišna konzola XP



Ankerisano Doka-ekspres ankerom  
16x125mm u betonu klase C20/25

Udaljenost tačke kačenja od ivice: min. 15 cm

Maksimalni pritisak brzine q [kN/m <sup>2</sup> ]	Dozvoljena uticajna širina „e“ [m]							
	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m <sup>2</sup>	2,5 x 12,5 cm <sup>1)</sup>	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm
0,2	1,8	1,9	2,7	3,6	2,9	3,4	3,4	
	1,8	1,9	2,7	3,3	2,4	2,4	2,4	
	1,8	1,8	1,8	1,8	1,3	1,3	1,3	
	1,8	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1	
0,6								
1,1								
1,3								

<sup>1)</sup> s nogobranom 3 x 20 cm, 4 x 20 cm ili 5 x 20 cm

<sup>2)</sup> Upotreba moguća samo na horizontalnim čeonim oplatama na ivici ploče.

Stvarna sila zatezanja na ekspres ankeru:  
 $E_d = 15,1 \text{ kN}$  ( $F = 10,1 \text{ kN}$ )

Ankerisano alternativnim ankerom npr. Hilti  
utisnim ankerom M12x50 u beton klase  
C20/25

Udaljenost tačke kačenja od ivice: min. 12 cm

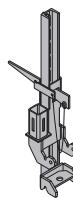
Maksimalni pritisak brzine q [kN/m <sup>2</sup> ]	Dozvoljena uticajna širina „e“ [m]							
	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m <sup>2</sup>	2,5 x 12,5 cm <sup>1)</sup>	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm
0,2	1,8	1,9	2,7	2,7	1,8	1,8	1,8	
	1,8	1,9	2,6	2,6	1,9	1,9	1,9	
	1,7	1,4	1,4	1,4	1,0	1,0	1,0	
	1,4	1,2	1,2	1,2	0,9	0,9	0,9	
0,6								
1,1								
1,3								

<sup>1)</sup> s nogobranom 3 x 20 cm, 4 x 20 cm ili 5 x 20 cm

<sup>2)</sup> Upotreba moguća samo na horizontalnim čeonim oplatama na ivici ploče.

Potrebno bezbedno radno opterećenje alternativnih ankera:  
 $R_d \geq 9,9 \text{ kN}$  ( $F_{dozv.} \geq 6,6 \text{ kN}$ )  
Sledite odgovarajuća uputstva proizvođača za montažu.

## Stega noseće konstrukcije XP



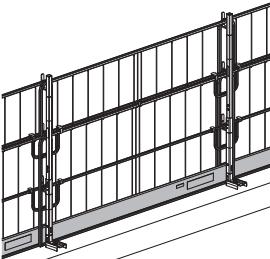
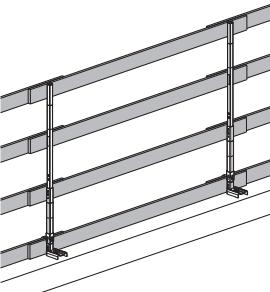
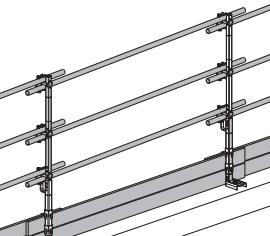
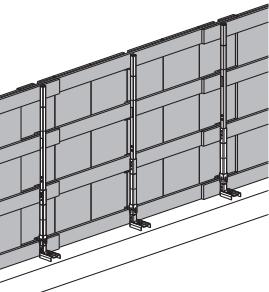
Pričvršćeno za uzengije za armaturu

Maksimalni pritisak brzine q [kN/m <sup>2</sup> ]	Dozvoljena uticajna širina „e“ [m]							
	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m <sup>2</sup>	2,5 x 12,5 cm <sup>1)</sup>	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm
0,2	1,8	1,9	2,7	3,6	2,9	3,4	3,4	
	1,8	1,9	2,7	3,3	2,4	2,4	2,4	
	1,8	1,8	1,8	1,8	1,3	1,3	1,3	
	1,8	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1	
0,6								
1,1								
1,3								

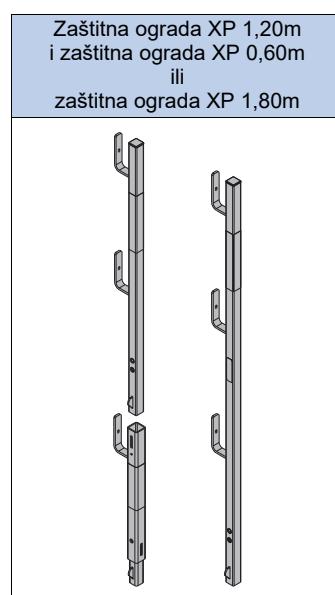
<sup>1)</sup> s nogobranom 3 x 20 cm, 4 x 20 cm ili 5 x 20 cm

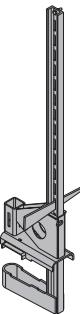
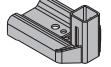
<sup>2)</sup> s nogobranom 5 x 20 cm

## Zaštitna ograda na strukturi – visina ograde do 1,80 m

	Zaštitna rešetka XP	Daske za zaštitnu ogradu	Cevi za skelu	Paneli bez zazora
Sigurnosne ograde	 98031-235-01	 98031-230-01	 98031-231-01	 98031-232-01

**Imajte u vidu:** Kod svih ovih varijanti ograda, dozvoljeno je montiranje mreže kako bi se radnicima zaklonio pogled i da bi se sprečilo padanje malih predmeta. Statički je jednaka panelima bez zazora. Međutim, nije dozvoljeno korišćenje Xsafe zaštitne ograde XP za sisteme mreža kao zaštite od pada prema standardu EN 13374!



	Stega zaštitne ograde XP 40cm	Stega zaštitne ograde XP 85cm	Podnožje ograde XP	Adapter za balkon XP
Sredstva za fiksiranje				
Namene	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Raspon stege: 2 do 43 cm</li> <li>▪ Pričvršćeno na čeonoj strani betonskih ploča</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Raspon stege: 2 do 85 cm</li> <li>▪ Pričvršćeno na čeonoj strani npr. venca na mostovima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Montirano na podu na betonskim pločama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kačenje na čeonoj strani za balkone</li> </ul>
Ankerisanje	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Doka-ekspres ankerom 16x125mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ankerom mostovskog venca 15,0</li> </ul>

# Montiranje zaštitne ograde XP

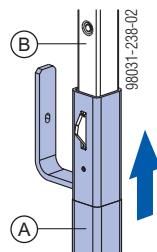
## Zaštitna ograda XP 1,20m i 0,60m

### NAPOMENA

Osnovne karakteristike sistema (metoda montiranja, sigurnosne ograde itd.) su iste kao kod visine ograde 1,20 m.

### Koristi se sa zaštitnim rešetkama XP ili daskama za zaštitnu ogradu

- ▶ Navucite odozdo zaštitnu ogradu XP 0,60m nagore u zaštitnu ogradu XP 1,20m dok se ne aktivira mehanizam za fiksiranje (funkcija „Easy-click“).



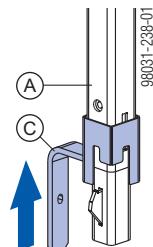
A Zaštitna ograda XP 0,60m

B Zaštitna ograda XP 1,20m



- Mehanizam za fiksiranje mora da se aktivira.
- Nosači zaštitne ograde moraju da budu okrenuti ka unutrašnjosti zgrade.

- ▶ Navucite odozdo držač nogobrana XP 0,60m na zaštitnu ogradu XP 0,60m (nije potrebno kada se koristi zaštitna rešetka XP).



A Zaštitna ograda XP 0,60m

C Držač nogobrana XP 0,60m



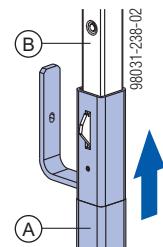
- Nosač držača nogobrana mora da bude okrenut nadole, ka unutrašnjoj strani zgrade.

- ▶ Zaštitna ograda se fiksira za strukturu na isti način kao i kod visine ograde 1,20 m.

### Koristi se sa cevima skele

#### Držač skelnih cevi D34/48mm

- ▶ Navucite odozdo zaštitnu ogradu XP 0,60m nagore u zaštitnu ogradu XP 1,20m dok se ne aktivira mehanizam za fiksiranje (funkcija „Easy-click“).



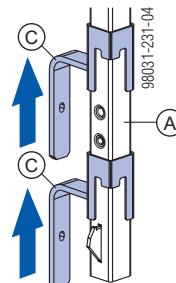
A Zaštitna ograda XP 0,60m

B Zaštitna ograda XP 1,20m



- Mehanizam za fiksiranje mora da se aktivira.
- Nosači zaštitne ograde moraju da budu okrenuti ka unutrašnjosti zgrade.

- ▶ Navucite odozdo 2 držača nogobrana XP 0,60m na zaštitnu ogradu XP 0,60m.



A Zaštitna ograda XP 0,60m

C Držač nogobrana XP 0,60m

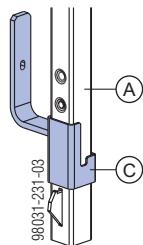


- Nosač držača nogobrana mora da bude okrenut nadole, ka unutrašnjoj strani zgrade.

- ▶ Zaštitna ograda se fiksira za strukturu na isti način kao i kod visine ograde 1,20 m.

## Držač skelnih cevi D48mm

- Navucite odozdo držač nogobrana XP 1,20m na zaštitnu ogradu XP 1,20m.



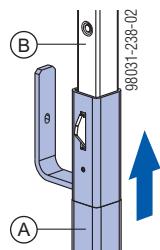
**A** Zaštitna ograda XP 1,20m

**C** Držač nogobrana XP 1,20m



Nosač držača nogobrana mora da bude okrenut nagore, ka unutrašnjoj strani zgrade.

- Navucite odozdo zaštitnu ogradu XP 0,60m nagore u zaštitnu ogradu XP 1,20m dok se ne aktivira mehanizam za fiksiranje (funkcija „Easy-click”).



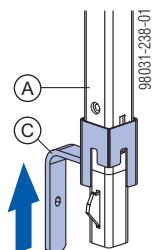
**A** Zaštitna ograda XP 0,60m

**B** Zaštitna ograda XP 1,20m



- Mehanizam za fiksiranje mora da se aktivira.
- Nosači zaštitne ograde moraju da budu okrenuti ka unutrašnjosti zgrade.

- Navucite odozdo držač nogobrana XP 0,60m na zaštitnu ogradu XP 0,60m (nije potrebno kada se koristi zaštitna rešetka XP).



**A** Zaštitna ograda XP 0,60m

**C** Držač nogobrana XP 0,60m



Nosač držača nogobrana mora da bude okrenut nadole, ka unutrašnjoj strani zgrade.

- Zaštitna ograda se fiksira za strukturu na isti način kao i kod visine ograde 1,20 m.

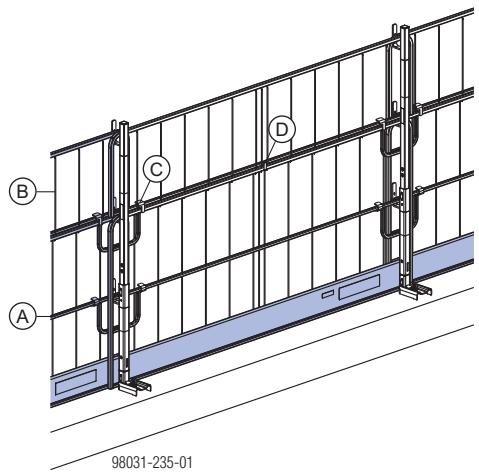
## Zaštitna ograda XP 1,80m

- Procedura za montiranje zaštitne ograde XP 1,80m je ista kao i za montiranje zaštitne ograde XP 1,20m.
- Ako se umesto zaštitne rešetke XP montiraju drugi tipovi sigurnosnih ograda, takođe se mora koristiti držač nogobrana XP 1,20m.

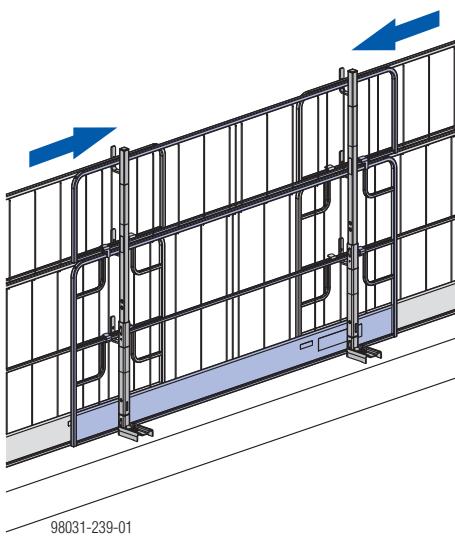
## Montiranje sigurnosne ograde

### sa zaštitnim rešetkama XP (visina 1,20 m i 0,60 m)

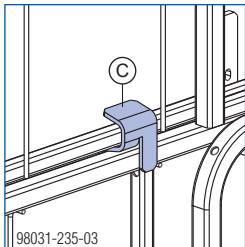
- ▶ Postavite zaštitnu rešetku XP (visina 1,20 m) u donje 4 ploče zaštitne ograde.
- ▶ Postavite zaštitnu rešetku XP (visina 0,60 m) u dve gornje ploče zaštitne ograde tako da uzengija za pričvršćivanje budu na donjem delu zaštitne rešetke.
- ▶ Pričvrstite dve zaštitne rešetke Velcro® pričvršćivačima.



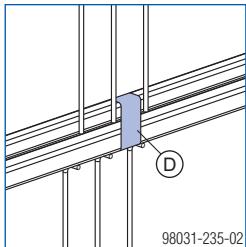
- Ako su nosači zaštitne ograde bliže, zaštitne rešetke XP se mogu dalje preklapati.



**Detalj uzengije za pričvršćivanje**



**Detalj Velcro® pričvršćivača**



**A** Zaštitna rešetka XP (visina 1,20 m)

**B** Zaštitna rešetka XP (visina 0,60 m)

**C** Uzengija za pričvršćivanje

**D** Velcro stega 30x380mm  
(isporučuje se sa zaštitnom rešetkom XP (visina 0,60 m))

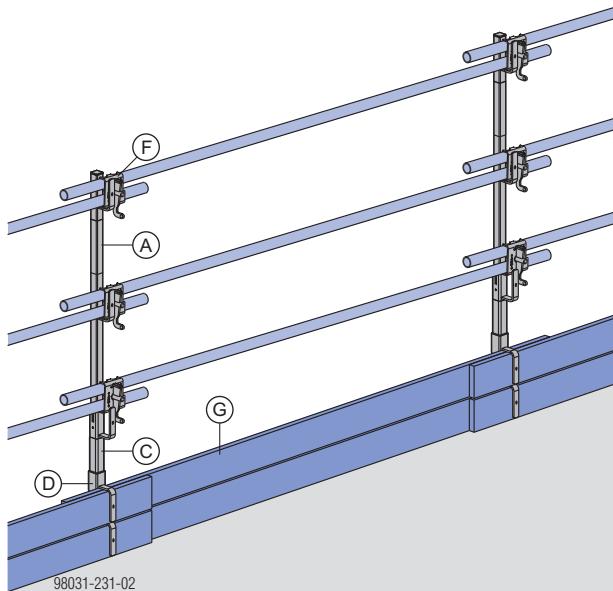
#### Napomena:

Nije moguće podići sigurnosnu ogradu kao u slučaju visine ograde od 1,20 m.

## s daskama za zaštitnu ogradu, cevima skele ili panelima bez zazora

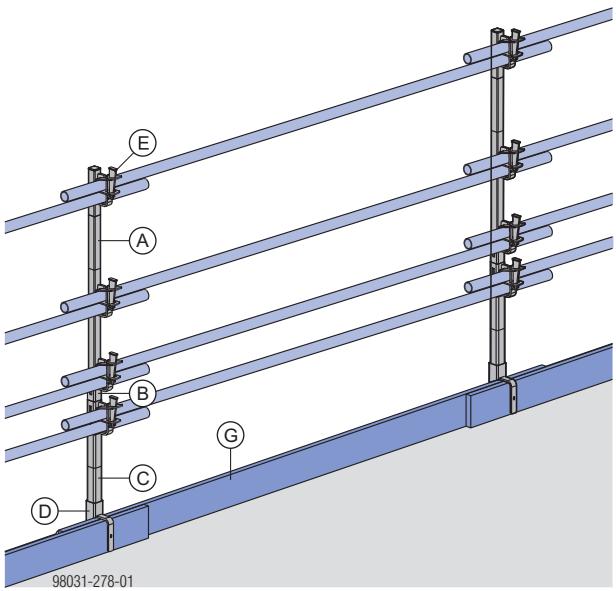
- Daske za zaštitnu ogradu, cevi skele ili paneli bez zazora se montiraju na isti način kao i kod visine ograde 1,20 m.

Praktičan primer sa cevima skele i držačem skelnih cevi D34/48mm



- A** Zaštitna ograda XP 1,20m
- C** Zaštitna ograda XP 0,60m
- D** Držač nogobrana XP 0,60m (2 potrebna za svaku zaštitnu ogradu)
- F** Držač skelnih cevi D34/48mm
- G** Nogobran (2 daske jedna iznad druge)

Praktičan primer sa cevima skele i držačem skelnih cevi D48mm



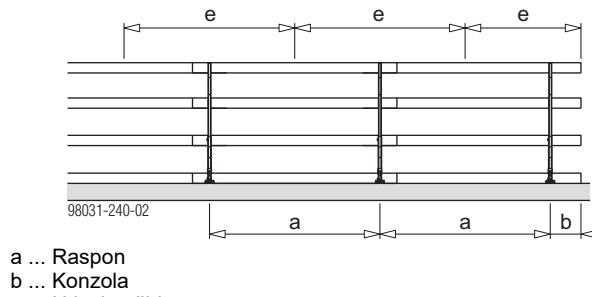
- A** Zaštitna ograda XP 1,20m
- B** Držač nogobrana XP 1,20m
- C** Zaštitna ograda XP 0,60m
- D** Držač nogobrana XP 0,60m
- E** Držač skelnih cevi D48mm
- G** Nogobran

## Dimenzionisanje

### Opšte napomene o dizajnu konstrukcije

#### Napomena:

Ovo dimenzionisanje se odnosi na zaštitnu ogradu napravljenu pomoću zaštitne ograde XP 1,20m i 0,60m, kao i pomoću zaštitne ograde 1,80m.



a ... Raspon  
b ... Konzola  
e ... Uticajna širina



#### NAPOMENA

Mora se napraviti osnovna razlika između raspona (**a**) i uticajne širine (**e**):

- Raspon je udaljenost između zaštitnih ograda.
- Dozvoljena uticajna širina zaštitne ograde je navedena u odgovarajućim tabelama.
- Stvarna uticajna širina se može utvrditi samo izračunavanjem i ugrubo odgovara rastojanju „**a**“ između zaštitnih ograda i u zoni kraka konzole od oko **b + a/2**.
- Raspon (**a**) nasadnih zaštitnih ograda je otprilike jednak širini uticaja (**e**) ako
  - su ravnomerno raspoređene
  - su daske zaštitnih ograda kontinuirane ili spojene na nasadnim zaštitnim ogradama i
  - nema konzolnih prepusta.
- Uslovi veta koji se najčešće sreću u Evropi, u skladu sa standardom EN 13374, u velikoj meri su obuhvaćeni vršnjim pritiskom brzine  $q=0,6 \text{ kN/m}^2$  (obeleženo sivom bojom u tabelama).



#### Napomena:

Debljine fosne i daske koje su navedene su u skladu sa klasom drveta EN 338 C24.

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

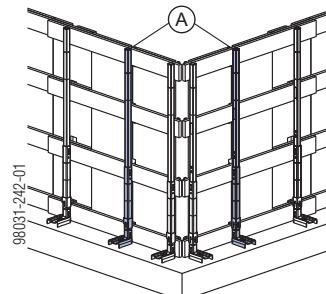
#### Dozvoljena konzola (b) komponenata za zaštitu ivica

Komponenta za zaštitu ivica	Dozvoljena konzola			
	Maksimalni pritisak brzine q [kN/m <sup>2</sup> ]	0,2	0,6	1,1
Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m	0,6 m	0,6 m	0,4 m	0,1 m
Daska za zaštitnu ogradu 2,5 x 12,5 cm			0,3 m	
Daska za zaštitnu ogradu 2,4 x 15 cm			0,5 m	
Daska za zaštitnu ogradu 3 x 15 cm			0,8 m	
Daska za zaštitnu ogradu 4 x 15 cm			1,4 m	
Daska za zaštitnu ogradu 3 x 20 cm			1,0 m	
Daska za zaštitnu ogradu 4 x 20 cm			1,6 m	
Daska za zaštitnu ogradu 5 x 20 cm			1,9 m	
Cev skele 48,3mm			1,3 m	

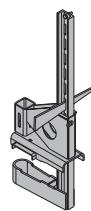


#### NAPOMENA

Kada se koriste paneli bez zazora, u uglovima se moraju postaviti 2 dodatne (**A**) zaštitne ograde XP.



## Stega zaštitne ograde XP 40cm Stega zaštitne ograde XP 85cm



### Stegnuto za beton

Maksimalni pritisak brzine q [kN/m <sup>2</sup> ]	Dozvoljena uticajna širina „e“ [m]								
	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m i 2,70x0,60m	2,5 x 12,5 cm <sup>1)</sup>	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm	Cevi skele 48,3mm <sup>2)</sup>
0,2	2,5	1,6	1,3	1,3	1,3	0,9	0,9	0,9	3,2
0,6		1,6	1,3	1,3	1,3	0,9	0,9	0,9	3,2
1,1		1,1	0,9	0,9	0,9	0,7	0,7	0,7	2,3
1,3		2,3	0,9	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	1,9

<sup>1)</sup> s nogobranom 3 x 20 cm, 4 x 20 cm ili 5 x 20 cm

<sup>2)</sup> s nogobranom 5 x 20 cm

## Podnožje ograde XP



Ankerisano Doka-ekspres ankerom 16x125mm u „svežem“ (novom) betonu.

Karakteristična čvrstoća kocke na pritisak novog betona ( $f_{ck, \text{kocka}}$ ):  $\geq 14 \text{ N/mm}^2$

Udaljenost tačke kačenja od ivice: min. 15 cm

Maksimalni pritisak brzine q [kN/m <sup>2</sup> ]	Dozvoljena uticajna širina „e“ [m]								
	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m i 2,70x0,60m	2,5 x 12,5 cm <sup>1)</sup>	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm	Cevi skele 48,3mm <sup>2)</sup>
0,2	2,5	1,6	1,3	1,3	1,3	0,9	0,9	0,9	3,2
0,6		1,6	1,3	1,3	1,3	0,9	0,9	0,9	3,2
1,1		1,1	0,9	0,9	0,9	0,7	0,7	0,7	2,3
1,3		2,3	0,9	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	1,9

<sup>1)</sup> s nogobranom 3 x 20 cm, 4 x 20 cm ili 5 x 20 cm

<sup>2)</sup> s nogobranom 5 x 20 cm

Stvarna sila zatezanja na ekspres ankeru:  
 $E_d = 14,0 \text{ kN}$  ( $F = 9,0 \text{ kN}$ )

## Ankerisano Doka-ekspres ankerom 16x125mm u betonu klase C20/25

Udaljenost tačke kačenja od ivice: min. 15 cm

Maksimalni pritisak brzine q [kN/m <sup>2</sup> ]	Dozvoljena uticajna širina „e“ [m]								
	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m i 2,70x0,60m	2,5 x 12,5 cm <sup>1)</sup>	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm	Cevi skele 48,3mm <sup>2)</sup>
0,2	2,5	1,8	1,9	2,7	3,6	2,9	3,3	3,3	5,0
0,6		1,8	1,9	2,7	2,8	2,1	2,1	2,1	5,0
1,1		1,8	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1	3,7
1,3		1,6	1,3	1,3	1,3	1,0	1,0	1,0	3,2

<sup>1)</sup> s nogobranom 3 x 20 cm, 4 x 20 cm ili 5 x 20 cm

<sup>2)</sup> s nogobranom 5 x 20 cm

Stvarna sila zatezanja na ekspres ankeru:  
 $E_d = 22,9 \text{ kN}$  ( $F = 15,3 \text{ kN}$ )

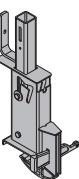
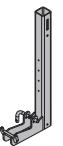
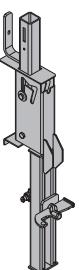
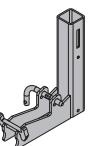
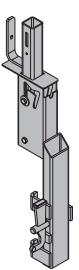
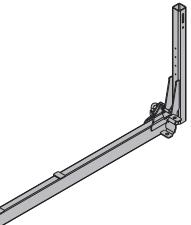
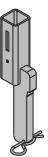
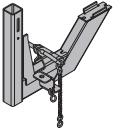
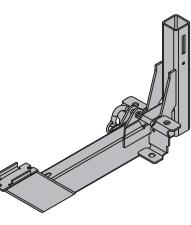
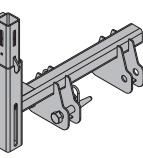
## Adapter za balkon XP

Ankerisano u betonu klase B10 ankerom mostovskog venca 15,0.

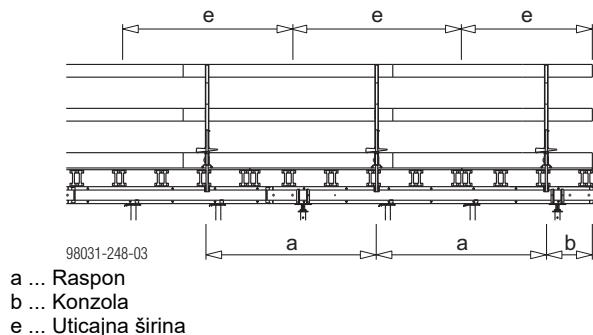
Rastojanje ankera od ivice: min. 8 cm, debljina strukturalnog elementa 16 cm ili više (14 cm ili više u slučaju prefabrikovanih betonskih elemenata)

Maksimalni pritisak brzine q [kN/m <sup>2</sup> ]	Dozvoljena uticajna širina „e“ [m]	
	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m i 2,70x0,60m	Cevi skele 48/3mm
0,2	1,4	2,1
0,6	1,4	2,1
1,1	1,4	2,1
1,3	1,1	1,7

## Zaštitna ograda na oplati prema standardu EN 12811-1

Adapter XP	Područja primene/sistem oplate	Adapter XP	Područja primene/sistem oplate
<b>Framax-adapter XP</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ramovska oplata Framax Xlife plus</li> <li>▪ Ramovska oplata Framax Xlife</li> <li>▪ Ramovska oplata Alu-Framax Xlife</li> </ul>	<b>Dokadek-stopa čeone zaštitne ograde</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Panelna oplata za ploču Dokadek 30</li> </ul>
<b>Frami-adapter XP</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ramovska oplata Frami Xlife</li> </ul>	<b>Dokadek-stopa čeone zaštitne ograde 1,20m</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Panelna oplata za ploču Dokadek 30</li> <li>▪ Panelna oplata za ploču Dokadek 20</li> </ul>
<b>Adapter oplate sa nosačima XP</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Oplata za velike površine Top 50</li> <li>▪ Oplata za velike površine Top 100 tec</li> <li>▪ Oplata za zidove FF20</li> <li>▪ Oplata sa nosačima FF100 tec</li> <li>▪ Kružna oplata H20</li> </ul>	<b>Dokadek-stopa bočne zaštitne ograde</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Panelna oplata za ploču Dokadek 30</li> </ul>
<b>Adapter za konzolu XP FRR 50/30</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Framax-konzola 90 ili Framax-konzola 90 EP</li> <li>▪ Frami-fiksna konzola</li> <li>▪ Nosač venca T 1,40m</li> <li>▪ Umetna greda T 0,20m</li> <li>▪ Platforma za mostovski venac T 2,70m</li> </ul>	<b>Dokadek-stopa bočne zaštitne ograde 1,20m</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Panelna oplata za ploču Dokadek 30</li> </ul>
<b>Stega zaštitne ograde XP 40cm</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Doka oplata za ploče</li> <li>▪ Doka platforme spremne za upotrebu</li> <li>▪ Patosi</li> <li>▪ Raspon stege: 2 do 43 cm</li> </ul>	<b>Dokadek 20-stopa bočne zaštitne ograde 1,20m</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Panelna oplata za ploču Dokadek 20</li> </ul>
<b>Umetni adapter XP</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Višenamenski pojas</li> <li>▪ Top100 tec-pojaš</li> <li>▪ Dokaflex 1-2-4</li> <li>▪ Doka nosač H20</li> <li>▪ Dokamatic sto</li> <li>▪ Platforma za mostovski venac T 2,70m</li> </ul>	<b>NAPOMENA</b> Osnovne karakteristike sistema (metoda montiranja, sigurnosne ograde itd.) su iste kao kod „Zaštitne ograde na strukturi“.	
<b>Dokamatic-adapter XP</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dokamatic sto</li> </ul>		 Detalje o montiranju XP adaptera potražite u odgovarajućim korisničkim informacijama.

## Opšte napomene o dizajnu konstrukcije



a ... Raspon  
b ... Konzola  
e ... Uticajna širina



### NAPOMENA

Mora se napraviti osnovna razlika između raspona (a) i uticajne širine (e):

- Raspon je udaljenost između zaštitnih ograda.
- Dozvoljena uticajna širina zaštitne ograde je navedena u odgovarajućim tabelama.
- Stvarna uticajna širina se može utvrditi samo izračunavanjem i ugrubo odgovara rastojanju „a“ između zaštitnih ograda i u zoni kraka konzole od oko  $b + a/2$ .
-  ▪ Raspon (a) nasadnih zaštitnih ograda je otprilike jednak širini uticaja (e) ako
  - su ravnomerno raspoređene
  - su daske zaštitnih ograda kontinuirane ili spojene na nasadnim zaštitnim ogradama i
  - nema konzolnih prepusta.
- Uslovi vetra koji se najčešće sreću u Evropi, u skladu sa standardom EN 13374, u velikoj meri su obuhvaćeni vršnjim pritiskom brzine  $q=0,6 \text{ kN/m}^2$  (obeleženo sivom bojom u tabelama).

### Napomena:

Xsafe zaštitna ograda XP ispunjava zahteve dizajna standarda EN 12811-1 za upotrebu na oplati.

### Napomena:

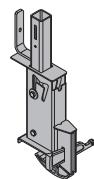
Debljine fosne i daske koje su navedene su u skladu sa klasom drveta EN 338 C24.

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

### Dozvoljena konzola (b) komponenata za zaštitu ivica

Komponenta za zaštitu ivica	Dozvoljena konzola			
	Maksimalni pritisak brzine $q [\text{kN/m}^2]$			
	0,2	0,6	1,1	1,3
Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m	0,6 m	0,6 m	0,4 m	0,1 m
Daska za zaštitnu ogradu 2,5 x 12,5 cm		0,3 m		
Daska za zaštitnu ogradu 2,4 x 15 cm		0,5 m		
Daska za zaštitnu ogradu 3 x 15 cm		0,8 m		
Daska za zaštitnu ogradu 4 x 15 cm		1,4 m		
Daska za zaštitnu ogradu 3 x 20 cm		1,0 m		
Daska za zaštitnu ogradu 4 x 20 cm		1,6 m		
Daska za zaštitnu ogradu 5 x 20 cm		1,9 m		
Cev skele 48,3mm		1,3 m		

## Framax-adapter XP

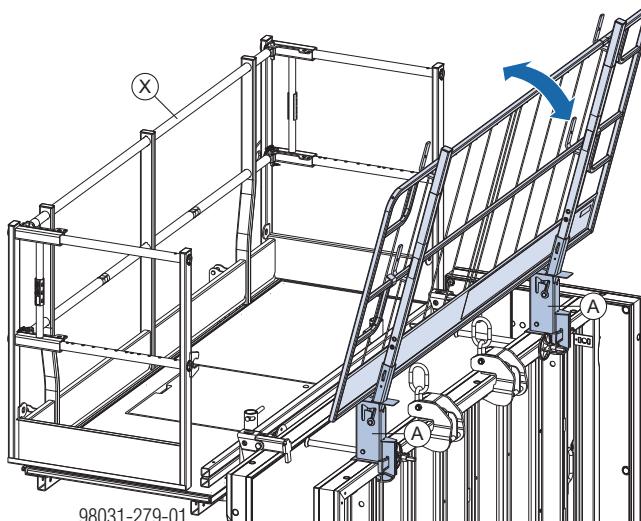


Framax-adapter XP se koristi za postavljanje zaštitnih ograda na naspramnu oplatu.

### Karakteristike:

- Može se montirati na oplatu dok se oplata nalazi na tlu.
- Bezbednost od samog početka.
- Može se montirati na panele svih veličina, vertikalne ili horizontalne.
- Integrисана funkcija nagiba ( $15^\circ$ ) za povećanje radne površine (npr. tokom betoniranja).

### Praktičan primer



**A** Framax-adapter XP

**X** npr. Xsafe plus-platforma

## Dimenzionisanje

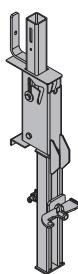
### Ramovska oplata Framax Xlife

Maksimalni pritisak brzine $q$ [kN/m $^2$ ]	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m	dozv. raspon a [m]		
		Daske za zaštitnu ogradu	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm
0,2	2,5	1,9	2,7	3,3
0,6		—	—	—
1,1		—	—	—
1,3		—	—	—

### Ramovska oplata Alu-Framax Xlife

Maksimalni pritisak brzine $q$ [kN/m $^2$ ]	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m	dozv. raspon a [m]		
		Daske za zaštitnu ogradu	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm
0,2	2,5	1,9	2,7	3,3
0,6		—	—	—
1,1		—	—	—
1,3		—	2,6	2,6

## Frami-adapter XP

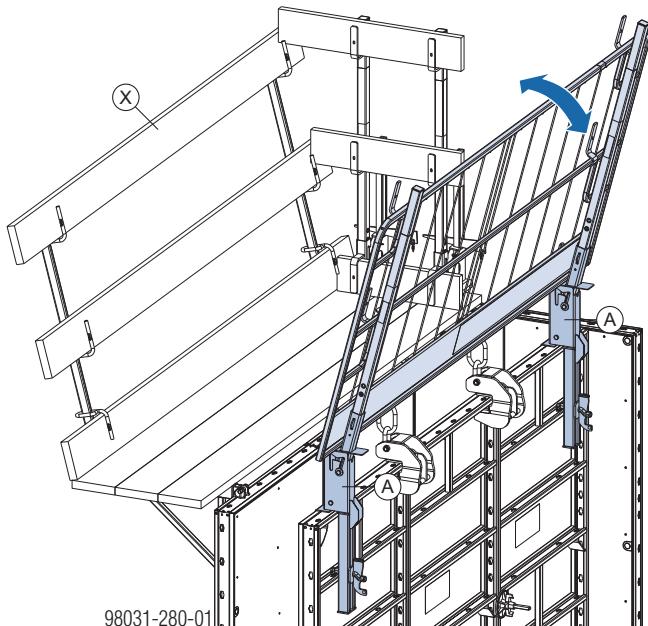


Frami-adapter XP se koristi za postavljanje zaštitnih ograda na naspramnu oplatu.

### Karakteristike:

- Može se montirati na oplatu dok se oplata nalazi na tlu.
- Bezbednost od samog početka.
- Može se montirati na panele svih veličina, vertikalne ili horizontalne.
- Integrisana funkcija nagiba ( $15^\circ$ ) za povećanje radne površine (npr. tokom betoniranja).

### Praktičan primer



**A** Frami-adapter XP

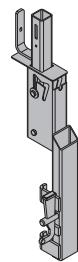
**X** npr. Xsafe plus-platforma

## Dimenzionisanje

### Ramovska oplata Frami Xlife

Maksimalni pritisak brzine q [kN/m <sup>2</sup> ]	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m	dozv. raspon a [m]		
		Daske za zaštitnu ogradu	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm
0,2	2,5	1,9	—	3,3
0,6		—	2,7	—
1,1		—	—	—
1,3		—	—	—

## Adapter oplate sa nosačima XP



Adapteri oplate sa nosačima se koriste za postavljanje zaštitnih ograda na naspramnu oplatu.

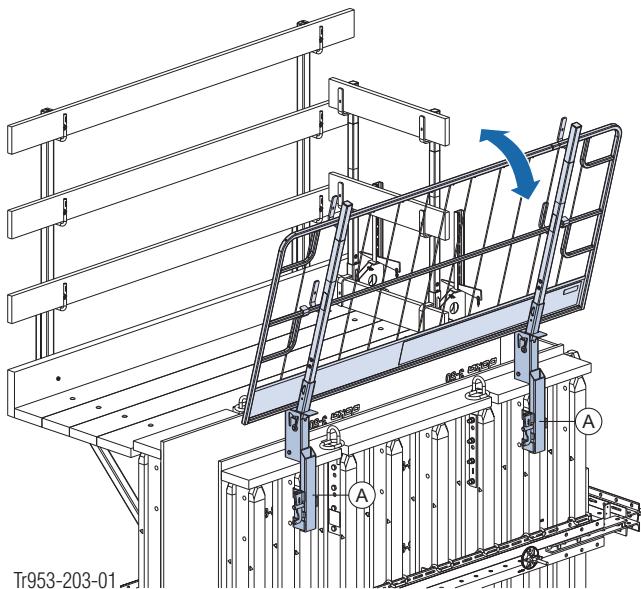
### Karakteristike:

- Može se montirati na oplatu postavljenu na tlu.
- Bezbednost od samog početka.
- Može se montirati na uspravne elemente svih veličina.
- Integrisana funkcija nagiba ( $15^\circ$ ) za povećanje radne površine (npr. tokom betoniranja).
- Kod kružne oplate H20 može biti različitih ograničenja zbog različitih radijusa oplate i upotrebe spoljnih i unutrašnjih elemenata.

Moraju se obaviti posebne provere za svaki takav projekat kako bi se utvrdilo da li se adapter može koristiti.

### Praktičan primer

#### Oplata za velike površine Top 50



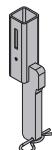
**A** Adapter oplate sa nosačima XP

## Dimenzionisanje

### Oplata za velike površine Top 50, Top 100 tec, FF20, FF100 tec i kružna oplate H20

Maksimalni pritisak brzine $q$ [ $\text{kN/m}^2$ ]	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m	dozv. raspon a [m]		
		Daske za zaštitnu ogradu	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm
0,2	2,5	1,9	2,7	3,3
0,6	—		2,4	2,4
1,1	2,0		—	2,0
1,3	—		2,0	2,0

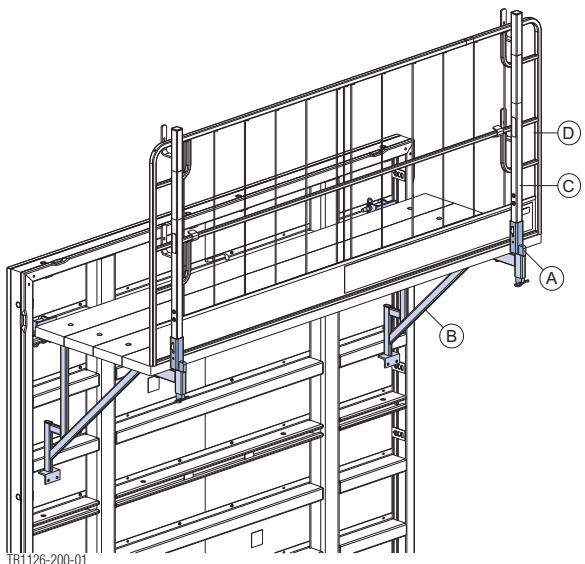
## Adapter za konzolu XP FRR 50/30



Adapter za konzolu XP FRR 50/30 je alternativa za zaštitnu ogradu 1,00m za montiranje Xsafe zaštitne ograde XP na platformama.

- za visine ograde do 1,20 m

### Praktičan primer s Framax-konzolom 90



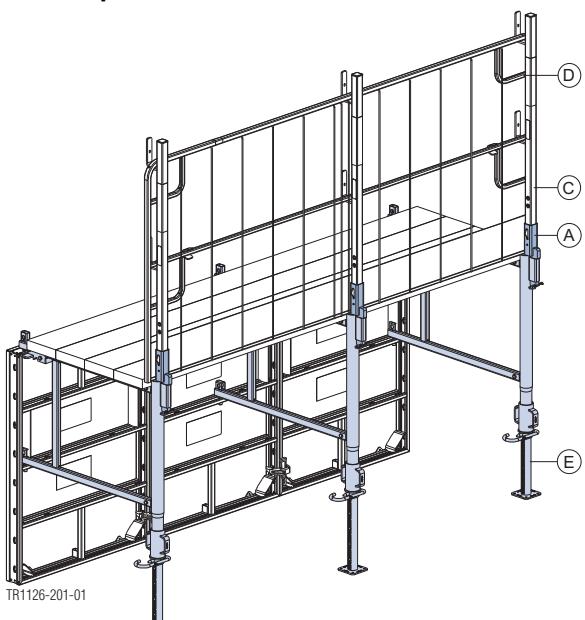
A Adapter za konzolu XP FRR 50/30

B Framax-konzola 90

C Zaštitna ograda XP 1,20m

D Zaštitna rešetka XP

### Praktičan primer s Frami-fiksnom konzolom



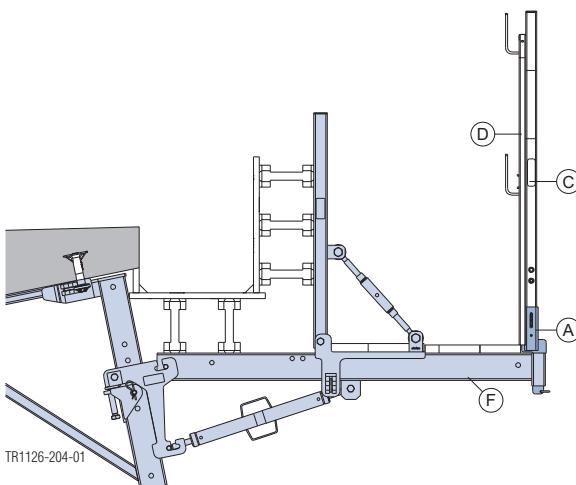
A Adapter za konzolu XP FRR 50/30

C Zaštitna ograda XP 1,20m

D Zaštitna rešetka XP

E Frami-fiksna konzola

### Praktičan primer s Doka oplatom za ivičnu gredu mosta T



A Adapter za konzolu XP FRR 50/30

C Zaštitna ograda XP 1,20m

D Zaštitna rešetka XP

F Nosač venca T 1,40m

## Dimenzionisanje

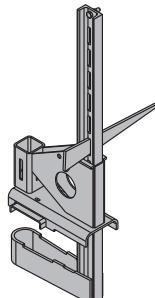


Na dozvoljene uticajne širine konzola ne utiče Xsafe zaštitna ograda XP.  
Sledite uputstva u odgovarajućim Korisničkim informacijama!

## Stega zaštitne ograde XP 40cm

Stega zaštitne ograde XP 40cm služi za postavljanje zaštitne ograde XP na čeonu stranu betonskih ploča ili na Doka nosače.

- za visine ograde do 1,20 m
- za visine ograde od 1,80 m uz dodatne mere



Raspon stege: 2 do 43 cm



### UPOZORENJE

- ▶ Zategnite stegu zaštitne ograde XP 40cm samo za komponente koje pouzdano mogu da prenose potrebne sile!



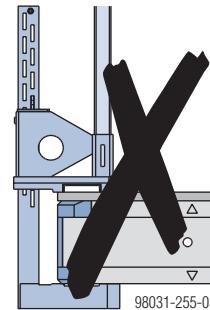
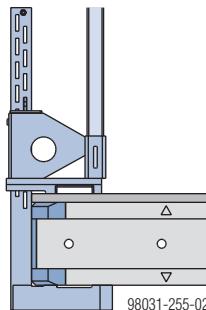
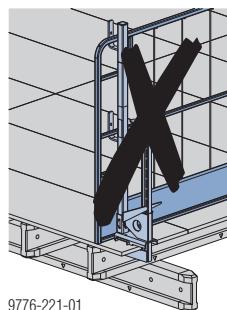
### UPOZORENJE

- Rizik od prevrtanja nosača oplate!
- ▶ Zakačite stegu zaštitne ograde XP 40cm za nosače oplate ako nema rizika od prevrtanja nosača.



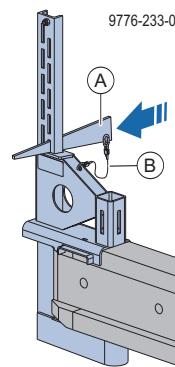
### UPOZORENJE

- Rizik od lomljenja oplatnih ploča!
- ▶ Zabranjeno je zatezanje stega samo za oplatne ploče.



### NAPOMENA

Kada se montira kajla (A) u prorez za kajlu, obratite pažnju na položaj sigurnosnog kabla (B)!

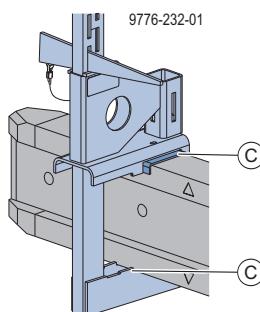


- ▶ Udarajte čekićem kajlu dok se čekić ne odbije.

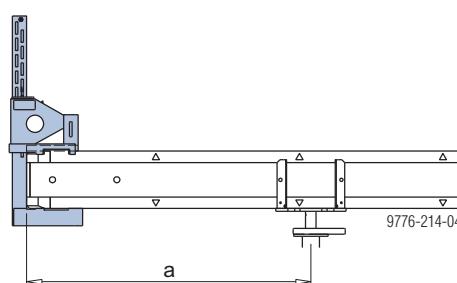


### NAPOMENA

Kada se stega zaštitne ograde XP montira pod pravim uglovima u odnosu na nosač, nosač mora da bude čvrsto postavljen u udubljenja (C) stegu zaštitne ograde XP.



- ▶ Postavite potpuno predmontirane nosače kao primarne nosače ili sekundarne nosače prema potrebi.



a ... maks. dužina konzole Doka nosača H20 3,90m: 109,0 cm

## Zaštitna ograda na oplati za ploče

### Visina ograde 1,20 m



### NAPOMENA

Stega zaštitne ograde se može montirati paralelno ili upravno u odnosu na smer nosača.

### Nemojte montirati stegu zaštitne ograde pod uglom!

- ▶ Da biste podesili raspon stege zaštitne ograde XP 40cm prvo izvadite kajlu iz otvora.
- ▶ Gurnite stegu zaštitne ograde XP 40cm na Doka nosač dok se ne pritisne uz čeonu stranu betonske ploče.

### NAPOMENA

- Obezbedite konzolne nosače da biste sprečili odizanje i prevrtanje.
- Noseća struktura mora da bude završena pre obavljanja preostalih koraka u proceduri montaže zaštitne ograde.

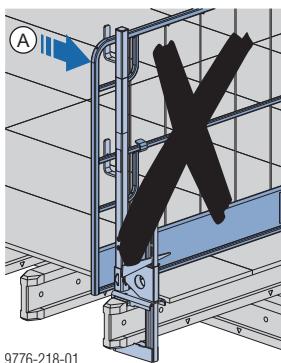
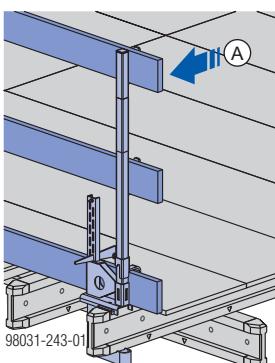
- Navucite odozdo držač nogobrana XP na zaštitnu ogradu XP (nije potrebno kada se koristi zaštitna rešetka XP).
- Postavite zaštitnu ogradu u držač zaštitne ograde XP 40cm dok se ne aktivira mehanizam za fiksiranje (funkcija „Easy-click“).



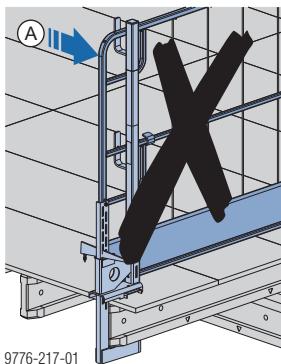
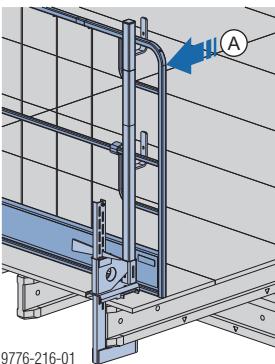
Mehanizam za fiksiranje mora da se aktivira.

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

### Fiksiranje u smeru sekundarnih nosača



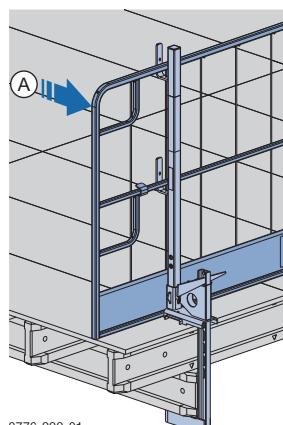
Nije moguće koristiti sa zaštitnom rešetkom XP.



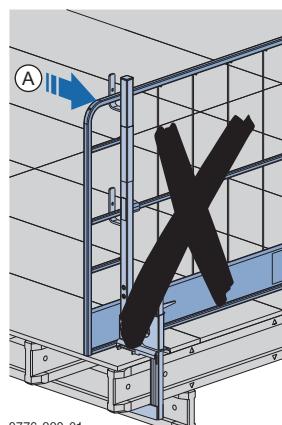
Može se montirati na nosačima sa oplatnom pločom ili bez nje.

#### A Opterećenje

### Fiksiranje u smeru primarnih nosača



9776-222-01

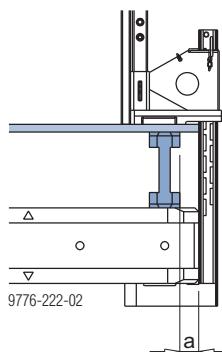


9776-223-01

Dozvoljeno je montiranje samo na nosače oplate s kojima su povezane oplatne ploče.

Standardno pričvršćivanje ekserima oplatnih ploča na gradilištu: 1 ekser/0,5 m<sup>2</sup>

#### A Opterećenje



a ... prepuštena dužina oplatne ploče ≤ 5 cm

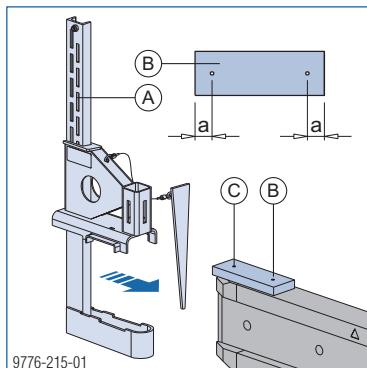
## Visina ograde 1,80 m

Kod visina ograde 1,80 m takođe nastavite prema uputstvima u nastavku kada koristite stegu zaštitne ograde XP.



### NAPOMENA

Umetanje drvenog pakera na Doka nosač H20 je apsolutno neophodno za bezbedan prenos opterećenja.



a ... 2,5 cm

**A** Stega zaštitne ograde XP 40cm

**B** Drveni paker 65x20x190 mm

**C** Univerzalni zavrtanj sa upuštenom glavom Torx TG 5x80



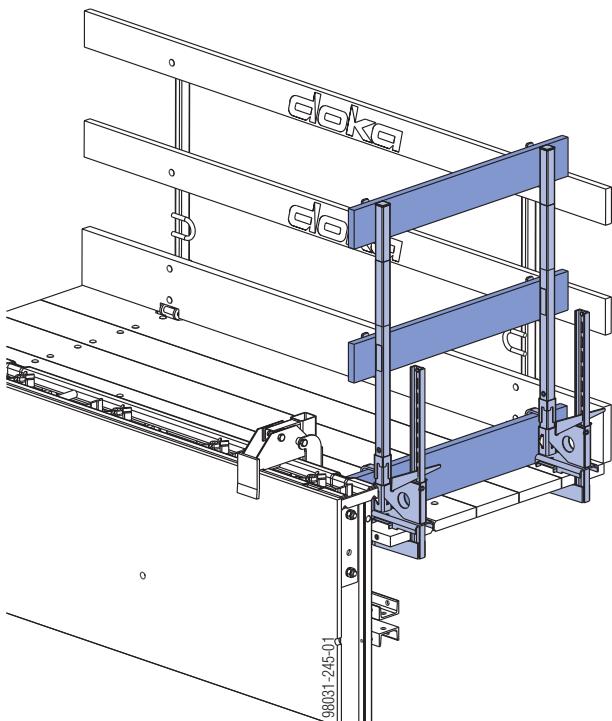
### UPOZORENJE

► Montaža pod pravim uglovima u odnosu na nosač je zabranjena kada je visina ograde 1,80 m.

**D** Nogobran (daska 150mm), obezbeđuje gradilište

**E** Stabilizatori sekundarnih nosača

## Zaštitna ograda na Doka predmontiranim platformama



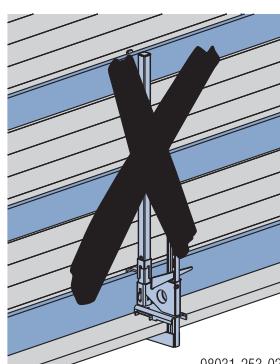
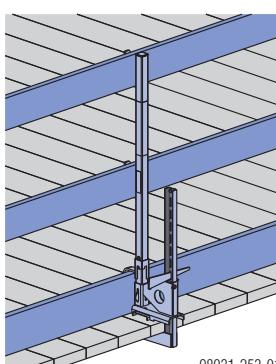
## Bočna zaštitna ograda na patosima



### NAPOMENA

- Min. presek dasaka patosa: 5 x 20 cm

- Postarajte se da patosi budu dobro zavijeni.



Upotreba na primarnom nosaču	Upotreba na sekundarnom nosaču

a ... maks. dužina konzole Doka nosača H20 3,90m: 109,0 cm

**A** Stega zaštitne ograde XP 40cm

**B** Drveni paker 65x20x190mm (samo za visine ograde 1,80 m)

## Dimenzionisanje

koristi se u kombinaciji sa zaštitnom ogradom XP 1,20m

**Koristi se u smeru sekundarnih ili primarnih nosača**

Maksimalni pritisak brzine q [kN/m <sup>2</sup> ]	Dozvoljena uticajna širina „e“ [m]		
	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m	Daske za zaštitnu ogradu	Cevi skele 48,3mm <sup>1)</sup>
0,2	2,5	2,0	2,0
0,6		2,0	2,0
1,1		—	—
1,3		—	2,9

<sup>1)</sup> s nogobranom 5 x 20 cm

**Koristi se na patosima 5 x 20 cm**

Maksimalni pritisak brzine q [kN/m <sup>2</sup> ]	Dozvoljena uticajna širina „e“ [m]									
	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m	2,5 x 12,5 cm <sup>1)</sup>	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm	Cevi skele 48,3mm <sup>2)</sup>	
0,2	2,5	1,8	1,6	1,6	1,6	1,0	1,0	1,0	4,6	
0,6		1,8	1,6	1,6	1,6	1,0	1,0	1,0	4,6	
1,1		1,5	1,2	1,2	1,2	0,9	0,9	0,9	3,5	
1,3		1,3	1,0	1,0	1,0	0,7	0,7	0,7	2,9	

<sup>1)</sup> s nogobranom 3 x 20 cm, 4 x 20 cm ili 5 x 20 cm

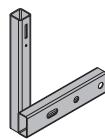
<sup>2)</sup> s nogobranom 5 x 20 cm

koristi se u kombinaciji sa zaštitnom ogradom XP 1,20m i 0,60m ili zaštitnom ogradom XP 1,80m

**Koristi se u smeru sekundarnih ili primarnih nosača**

Maksimalni pritisak brzine q [kN/m <sup>2</sup> ]	Dozvoljena uticajna širina „e“ [m]	
	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m XP 2,70x0,60m	Cevi skele 48,3mm
0,2	2,0	2,0
0,6	2,0	2,0
1,1	—	—
1,3	—	—

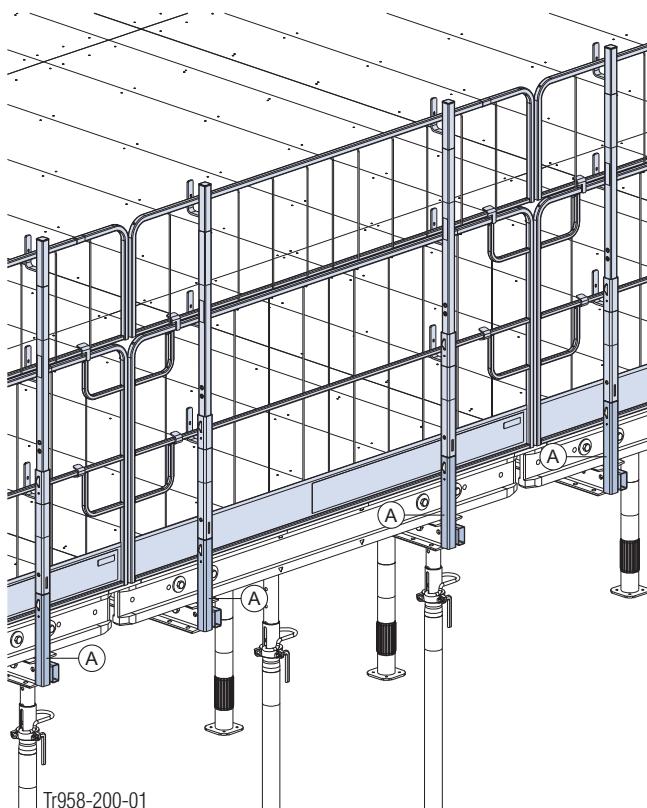
## Umetni adapter XP



### Karakteristike:

- Pogodno za visine ograde od 1,20 m i 1,80 m.

### Praktičan primer Dokmatic sto



A Umetni adapter XP

## Dimenzionisanje



### NAPOMENA

- Koristi se u smeru sekundarnih ili primarnih nosača
- Strukturalni dizajn (uticajna širina) se odnosi samo na sigurnosnu ogradu.
- Strukturalni dizajn sistema oplate koji se koristi u svakom slučaju se mora slediti kao što je navedeno u korisničkim informacijama.

### Pogodno za visinu ograde od 1,20 m

Maksimalni pritisak brzine $q$ [kN/m $^2$ ]	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m 1)	Dozvoljena uticajna širina „e“ [m]							
		Daske za zaštitnu ogradu	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm	Cevi skele 48,3mm 2)	
0,2	2,5	1,8	1,9	2,7	3,6	2,9	3,9	4,9	5,0
		1,8	1,9	2,7	3,6	2,9	3,6	3,6	5,0
		1,8	1,9	2,5	2,5	1,9	1,9	1,9	3,8
		1,8	1,9	2,1	2,1	1,6	1,6	1,6	3,2

1) ... Dodatni nogobran

(drvena daska od 3 x 15 cm ili 4 x 15 cm) je potreban u nekim slučajevima.

2) ... Potreban nogobran 5 x 43 cm

(npr. drvena daska 5 x 20 cm + 5 x 23 cm).

### Pogodno za visinu ograde od 1,80 m

Maksimalni pritisak brzine $q$ [kN/m $^2$ ]	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m i 2,70x0,60m 1)	Dozvoljena uticajna širina „e“ [m]							
		Daske za zaštitnu ogradu	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm	Cevi skele 48,3mm 2)	
0,2	2,5	1,8	1,9	2,7	3,6	2,9	3,9	3,9	5,0
		1,8	1,9	2,7	2,7	2,1	2,1	2,1	5,0
		1,7	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1	2,8
		1,5	1,2	1,2	1,2	1,0	1,0	1,0	2,4

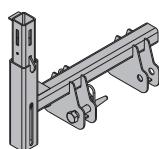
1) ... Dodatni nogobran

(drvena daska od 3 x 15 cm ili 4 x 15 cm) je potreban u nekim slučajevima.

2) ... Potreban nogobran 5 x 43 cm

(npr. drvena daska 5 x 20 cm + 5 x 23 cm).

## Dokamatic-adapter XP



Dokamatic-adapter XP omogućava pričvršćivanje zaštitne ograde XP na Dokamatic sto.

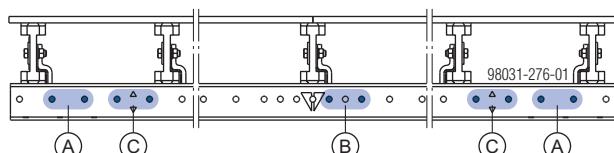
- Pogodno za sve veličine stolova.
- Integrirana funkcija srušavanja:
  - Stolovi se mogu slagati i skladištiti bez demontaže Dokamatic adaptera XP.
  - Stolovi se mogu postaviti jedan pored drugog čak i ako su Dokamatic-adapteri XP montirani duž naslanjajućih ivica.
- Pogodno za visine ograde od 1,20 m i 1,80 m
- Kada se zaviju na odgovarajući mestima, pogodni su i za uzdužne i za bočne sigurnosne ograde.

### Napomena:

Montirajte bočne zaštitne ograde dok su elementi stola (na koje su platforme Dokamatic stola prethodno montirane) i dalje na buntu.

## Montaža

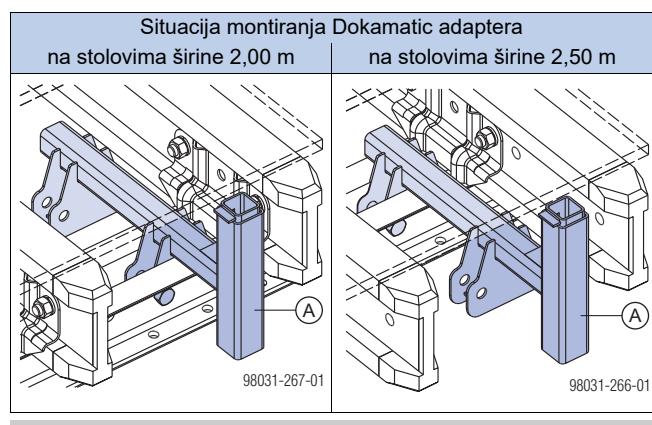
### Moguće pozicije na pojasu Dokamatic stola



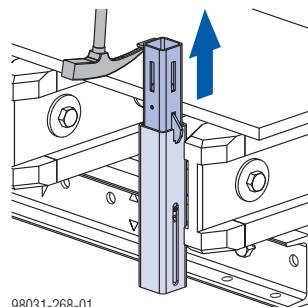
Pozicije B i C koje su ovde prikazane se odnose samo na standardne stolove. Na stolovima sa 2 ili 4 među-podupirača, pozicije B i C se mogu menjati prema potrebi.

- A** Standardni stalak za uzdužne i bočne sigurnosne ograde
- B** Dodatni stalak za uzdužnu sigurnosnu ogradu
- C** Dodatni stalak za uzdužnu i bočnu sigurnosnu ogradu

- Pričvrstite Dokamatic-adapter XP na željenom položaju na pojasu Dokamatic stola pomoću 2 sigurnosne bolcne i pričvrstite ih elastičnim osiguračima.

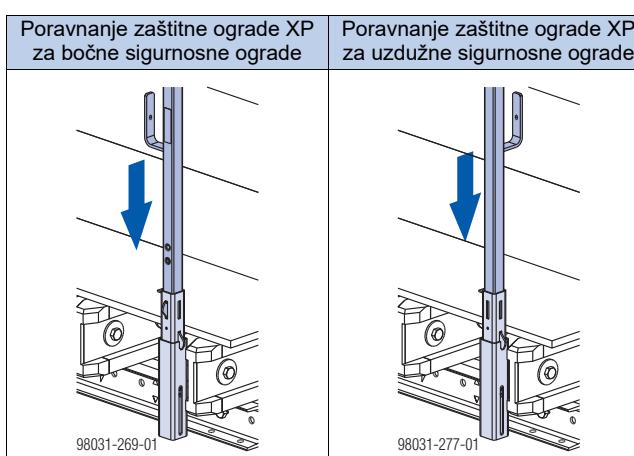


- Koristite čekić da izvučete užlebljeni deo adaptera dok se mehanizam za fiksiranje ne aktivira.



98031-268-01

- Pritisnite zaštitnu ogradu u adapter dok se ne aktivira mehanizam za fiksiranje (funkcija „Easy-click“).

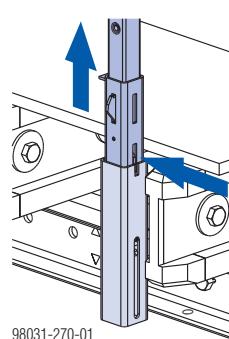


- Mehanizam za fiksiranje mora da se aktivira.
- Ploče zaštitne ograde moraju da budu okrenute ka unutrašnjosti ograde.

- Postavite sigurnosne ograde (pogledajte poglavlje pod naslovom „Montiranje sigurnosnih ograda“).

## Demontaža

- Blago podignite zaštitnu ogradu XP i pritisnite donji mehanizam za fiksiranje.



98031-270-01

- Spustite zaštitnu ogradu XP. Tako se deaktivira funkcija „Easy-click“.  
► Zatim povucite zaštitnu ogradu XP pravo nagore.

## Montiranje sigurnosne ograde

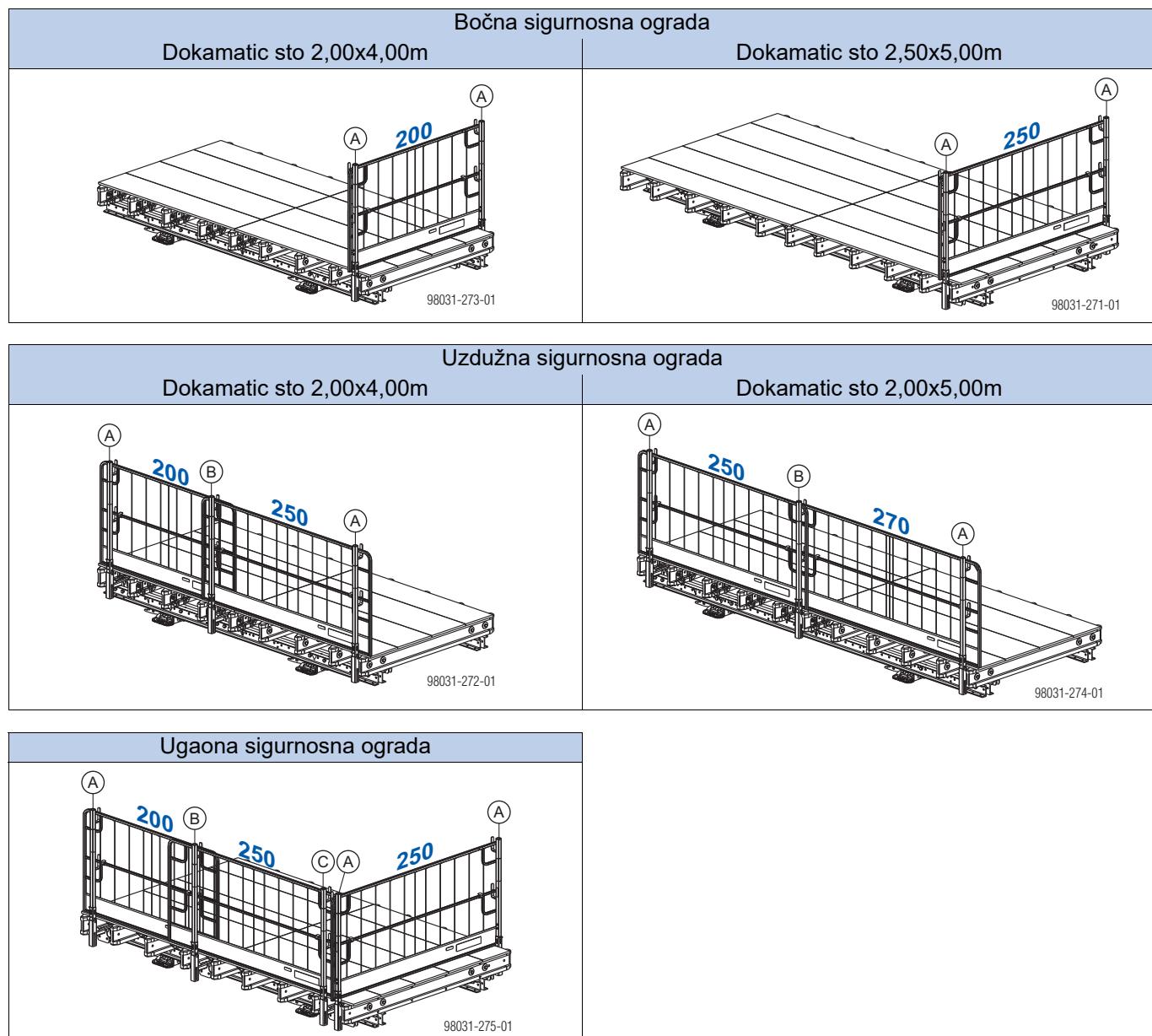
sa zaštitnom rešetkom XP

### Preporučene dužine rešetke

	Dokamatic sto			
	2,00x4,00m	2,00x5,00m	2,50x4,00m	2,50x5,00m
Bočno	2,00 m	2,00 m	2,50 m	2,50 m
Uzdužno	2,00 + 2,50 m <sup>1)</sup>	2,50 + 2,70 m <sup>1)</sup>	2,00 + 2,50 m <sup>1)</sup>	2,50 + 2,70 m <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> samo jedna zaštitna ograda XP je potrebna u sredini

### Primeri primene



**A** Standardni stalak za uzdužne i bočne sigurnosne ograde

**B** Dodatni stalak za uzdužnu sigurnosnu ogradu

**C** Dodatni stalak za uzdužnu i bočnu sigurnosnu ogradu

### Napomena:

Sigurnosna ograda se može podići i pomoću dasaka za zaštitnu ogradu ili cevi skele.

## Dimenzionisanje

koristi se u kombinaciji sa zaštitnom ogradom XP 1,20m

Maksimalni pritisak brzine q [kN/m <sup>2</sup> ]	Dozvoljena uticajna širina „e” [m]									
	Daske za zaštitnu ogradu									
	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m	2,5 x 12,5 cm <sup>1)</sup>	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm	Cevi skele 48,3mm <sup>2)</sup>	Paneli bez zazora
0,2	2,5	1,8	1,9	2,7	3,6	2,9	3,4	3,4	5,0	1,8
0,6		1,8	1,9	2,7	3,3	2,4	2,4	2,4	5,0	1,3
1,1		1,8	1,8	1,8	1,8	1,3	1,3	1,3	5,0	0,7
1,3		1,8	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1	4,4	0,6

<sup>1)</sup> s nogobranom 3 x 20 cm, 4 x 20 cm ili 5 x 20 cm

<sup>2)</sup> s nogobranom 5 x 20 cm

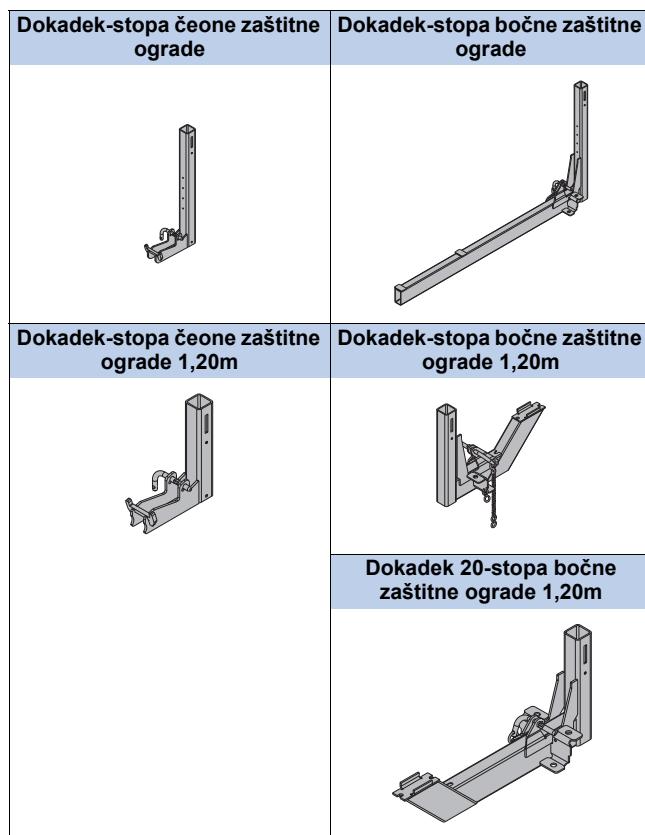
koristi se u kombinaciji sa zaštitnom ogradom XP 1,20m i 0,60m ili zaštitnom ogradom XP 1,80m

Maksimalni pritisak brzine q [kN/m <sup>2</sup> ]	Dozvoljena uticajna širina „e” [m]									
	Daske za zaštitnu ogradu									
	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m i 2,70x0,60m	2,5 x 12,5 cm <sup>1)</sup>	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm	Cevi skele 48,3mm <sup>2)</sup>	Paneli bez zazora
0,2	2,5	1,8	1,9	2,7	3,6	2,9	3,3	3,3	5,0	1,5
0,6		1,8	1,9	2,7	2,8	2,1	2,1	2,1	5,0	0,9
1,1		1,8	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1	3,7	0,5
1,3		1,6	1,3	1,3	1,3	1,0	1,0	1,0	3,2	0,4

<sup>1)</sup> s nogobranom 3 x 20 cm, 4 x 20 cm ili 5 x 20 cm

<sup>2)</sup> s nogobranom 5 x 20 cm

## Dokadek-stope čeone zaštitne ograde

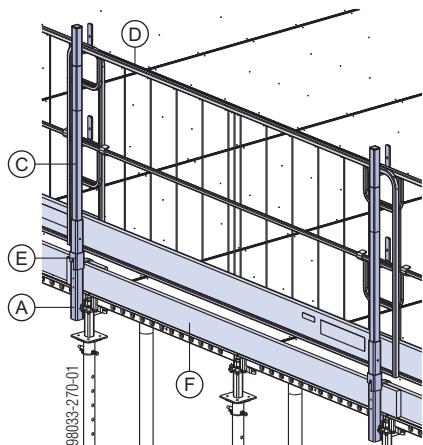


Dokadek-stope čeone zaštitne ograde omogućavaju pričvršćivanje zaštitnih ograda za Dokadek panel.

### Karakteristike:

- Za sigurnosne ograde na dugoj i kratkoj strani sa prenosom opterećenja betoniranja i bez prenosa opterećenja betoniranja (u zavisnosti od toga koje podnožje ograde koristi).
- Pogodno za visine ograde 1,20 m ili, ako je primenljivo, 1,80 m (u zavisnosti od tipa podnožja ograde koje se koristi).

### Primer upotrebe sa Dokadek-stopom čeone zaštitne ograde



A Dokadek-stopa čeone zaštitne ograde

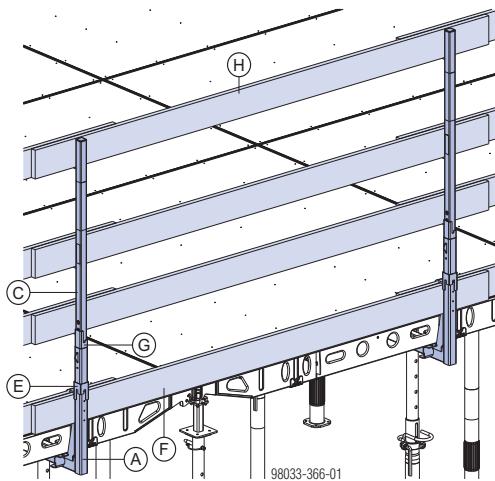
C Zaštitna ograda XP 1,20m

D Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m

E Držać nogobrana XP 0,60m

F Nogobran

### Primer upotrebe sa Dokadek-stopom čeone zaštitne ograde



A Dokadek-stopa bočne zaštitne ograde

C Zaštitna ograda XP 1,20m

E Držać nogobrana XP 0,60m

F Nogobran

G Držać nogobrana XP 1,20m

H Daske za zaštitnu ogradu

## Strukturalni dizajn uz Dokadek 30

Dokadek-stopa čeone zaštitne ograde 1,20m i Dokadek-stopa bočne zaštitne ograde

**Dozvoljena uticajna širina [cm] podnožja ograde sa zaštitnom ogradom XP 1,20m za debljine ploče do 32 cm (bez dodatnih mera predostrožnosti)**

Maksimalni pritisak brzine q [kN/m <sup>2</sup> ]	Sigurnosna ograda				
	Daska za zaštitnu ogradu 15 cm <sup>1)</sup>	Daska za zaštitnu ogradu 20 cm <sup>1)</sup>	Cev skele 48,3mm	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m	
0,2	137	137	137	137	Sa opterećenjem betona
<b>Bez opterećenja betona</b>					
0,2	259	259	259	259	
0,6	259	137	259	259	
1,1	137	—	259	259	
1,3	—	—	259	244	

<sup>1)</sup> Minimalna debljina 3 cm za uticajnu širinu veću od 137 cm.

**Dozvoljena uticajna širina [cm] podnožja ograde sa zaštitnom ogradom XP 1,20m za debljine ploče do 50 cm (sa dodatnim mera predostrožnosti)**

Maksimalni pritisak brzine q [kN/m <sup>2</sup> ]	Sigurnosna ograda		
	Daska za zaštitnu ogradu 15 cm <sup>1),2)</sup>	Daska za zaštitnu ogradu 20 cm <sup>1),2)</sup>	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m
0,2	137 <sup>2)</sup>	137	137
<b>Bez opterećenja betona</b>			
0,2	259 <sup>2)</sup>	259	259
0,6	259 <sup>2)</sup>	137	259
1,1	137 <sup>2)</sup>	—	259
1,3	—	—	244

<sup>1)</sup> Minimalna debljina 3 cm za uticajnu širinu veću od 137 cm.

<sup>2)</sup> Daske za zaštitne ograde 15 cm su dozvoljene samo za debljinu ploče do 45 cm.

Dokadek-stopa čeone zaštitne ograde 1,20m i Dokadek-stopa bočne zaštitne ograde 1,20m

**Dozvoljena širina uticaja [cm] podnožja ograde sa zaštitnom ogradom XP 1,20m**

Sigurnosna ograda				
Maksimalni pritisak brzine q [kN/m <sup>2</sup> ]	Daska za zaštitnu ogradu 15 cm <sup>1)</sup>	Daska za zaštitnu ogradu 20 cm <sup>1)</sup>	Cev skele 48,3mm	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m
0,2	259	259	259	259
0,6	259	137	259	259
1,1	137	—	259	259
1,3	—	—	259	244

<sup>1)</sup> Minimalna debljina 3 cm za uticajnu širinu veću od 137 cm.

**Dozvoljena uticajna širina [cm] podnožja čeone ograde 1,20m sa zaštitnom ogradom XP 1,80m**

Sigurnosna ograda				
Maksimalni pritisak brzine q [kN/m <sup>2</sup> ]	Daska za zaštitnu ogradu 15 cm <sup>1)</sup>	Daska za zaštitnu ogradu 20 cm <sup>1)</sup>	Cev skele 48,3mm	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m + 2,70x0,60m
0,2	259	244	259	259
0,6	259	137	259	259
1,1	122	61	259	259
1,3	61	61	259	244

<sup>1)</sup> Minimalna debljina 3 cm za uticajnu širinu veću od 137 cm.

## Strukturalni dizajn uz Dokadek 20

Dokadek-stopa čeone zaštitne ograde 1,20m  
i Dokadek 20-stopa bočne zaštitne ograde  
1,20m

### Dozvoljena širina uticaja [cm] podnožja ograde sa zaštitnom ogradom XP 1,20m

Sigurnosna ograda					
Maksimalni pritisak brzine q [kN/m <sup>2</sup> ]	Daska za zaštitnu ogradu 15 cm	Daska za zaštitnu ogradu 20 cm	Cev skele 33,7mm <sup>1)</sup>	Cev skele 48,3mm	Zaštitna rešetka XP 2,50x1,20m
0,2	200	200	200	200	200
0,6	200	100	200	200	200
1,1	100	—	200	200	200
1,3	—	—	200	200	200

<sup>1)</sup> Min. debeljina dela 2,0 mm za čelik klase S355

Min. debeljina dela 3,0 mm za čelik klase S235

### Dozvoljena uticajna širina [cm] podnožja ograde – kratkog XP 1,20m sa zaštitnom ogradom XP 1,80m

Sigurnosna ograda					
Maksimalni pritisak brzine q [kN/m <sup>2</sup> ]	Daska za zaštitnu ogradu 15 cm	Daska za zaštitnu ogradu 20 cm	Cev skele 33,7mm <sup>1)</sup>	Cev skele 48,3mm	Zaštitna rešetka XP 2,50x1,20m + 2,50x0,60m
0,2	200	200	200	200	200
0,6	200	100	200	200	200
1,1	100	—	200	200	200
1,3	—	—	200	200	200

<sup>1)</sup> Min. debeljina dela 2,0 mm za čelik klase S355

Min. debeljina dela 3,0 mm za čelik klase S235

## Pregled visina sigurnosne ograde sa oplatom za ploče

### Dokaflex

#### Stega zaštitne ograde XP 40cm

Tip ograde	Sigurnosna ograda <sup>1)</sup> na dugoj strani sa zaštitnom ogradom XP		Sigurnosna ograda <sup>2)</sup> na kratkoj strani sa zaštitnom ogradom XP	
	1,20m	1,20m+0,60m ili 1,80m	1,20m	1,20m+0,60m ili 1,80m
Daska za zaštitnu ogradu 15 cm	118	176	—	—
Daska za zaštitnu ogradu 20 cm	123	181	103	—
Cev skele 48,3mm	109	166	—	146
Cev skele 33,7mm	109	167	—	147
Zaštitna rešetka XP	111	168	—	148

#### Umetni adapter XP

Tip ograde	Sigurnosna ograda <sup>1)</sup> na dugoj strani sa zaštitnom ogradom XP		Sigurnosna ograda <sup>2)</sup> na kratkoj strani sa zaštitnom ogradom XP	
	1,20m	1,20m+0,60m ili 1,80m	1,20m	1,20m+0,60m ili 1,80m
Daska za zaštitnu ogradu 15 cm	134	191	113	171
Daska za zaštitnu ogradu 20 cm	139	196	118	176
Cev skele 48,3mm	124	181	104	161
Cev skele 33,7mm	124	182	104	162
Zaštitna rešetka XP	129	186	102	163

<sup>1)</sup> Paralelno s primarnim nosačima

<sup>2)</sup> Paralelno sa sekundarnim nosačima

### Dokamatic sto

#### Dokamatic-adapter XP

Tip ograde	Sigurnosna ograda na dugoj strani sa zaštitnom ogradom XP		Sigurnosna ograda na kratkoj strani sa zaštitnom ogradom XP	
	1,20m	1,20m+0,60m ili 1,80m	1,20m	1,20m+0,60m ili 1,80m
Daska za zaštitnu ogradu 15 cm	118	176	118	176
Daska za zaštitnu ogradu 20 cm	123	181	123	181
Cev skele 48,3mm	109	167	109	167
Cev skele 33,7mm	109	167	109	167
Zaštitna rešetka XP	114	170	114	170

#### Umetni adapter XP

Tip ograde	Sigurnosna ograda na dugoj strani sa zaštitnom ogradom XP		Sigurnosna ograda na kratkoj strani sa zaštitnom ogradom XP	
	1,20m	1,20m+0,60m ili 1,80m	1,20m	1,20m+0,60m ili 1,80m
Daska za zaštitnu ogradu 15 cm	134	191	118	176
Daska za zaštitnu ogradu 20 cm	139	196	123	181
Cev skele 48,3mm	124	181	109	167
Cev skele 33,7mm	124	182	109	167
Zaštitna rešetka XP	129	186	114	170

### Panelne oplate za plocu

#### Panelna oplata za ploču Dokadek 30

Tip ograde	Sigurnosna ograda na dugoj strani sa zaštitnom ogradom XP 1,20m i		Sigurnosna ograda na kratkoj strani sa zaštitnom ogradom XP 1,20m i	
	Dokadek -stopa bočne zaštitne ograde	Dokadek -stopa bočne zaštitne ograde	Dokadek -stopa čeone zaštitne ograde	Dokadek -stopa čeone zaštitne ograde
Daska za zaštitnu ogradu 15 cm	149	120	149	120
Daska za zaštitnu ogradu 20 cm	154	125	154	125
Cev skele 48,3mm	140	112	140	112
Cev skele 33,7mm	140	111	140	111
Zaštitna rešetka XP 2,50x1,20m	157	114	157	114

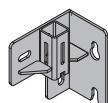
#### Panelna oplata za ploču Dokadek 20

Tip ograde	Sigurnosna ograda na dugoj strani sa zaštitnom ogradom XP 1,20m i		Sigurnosna ograda na kratkoj strani sa zaštitnom ogradom XP 1,20m i	
	Dokadek 20 -stopa bočne zaštitne ograde 1,20m	Dokadek -stopa bočne zaštitne ograde	Dokadek -stopa čeone zaštitne ograde	Dokadek -stopa čeone zaštitne ograde
Daska za zaštitnu ogradu 15 cm	120	149	120	120
Daska za zaštitnu ogradu 20 cm	125	154	125	125
Cev skele 48,3mm	112	140	112	112
Cev skele 33,7mm	111	140	111	111
Zaštitna rešetka XP 2,50x1,20m	114	157	114	114

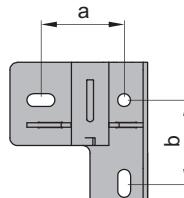
Dimenzije u cm

## Dodatne oblasti primene

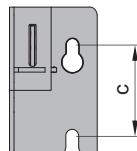
### Sigurnosne ograde na ivici prefabrikovanih betonskih ploča



Višenamenski konektor za prefabrikate XP se koristi za podizanje sigurnosnih ograda na ivici prefabrikovanih ploča sa debljinom ploča  $\geq 100$  mm. Može se koristiti sa zaštitnom ogradom XP flex 1,60m, držačem ograde XP flex i zaštitnom rešetkom XP 1,20m.



98031-285-12

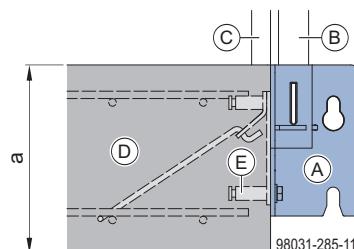


98031-285-11

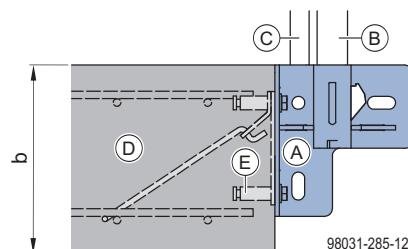
a ... 100–120 mm  
b ... 100–120 mm  
c ... 120 mm

#### NAPOMENA

Transportni ankeri koji su predmontirani u prefabrikovanim elementima poda se koriste za kaćenje višenamenskog konektora za prefabrikate XP.



98031-285-11



98031-285-12

a ... debljina ploče  $\leq 220$  mm  
b ... debljina ploče  $\geq 220$  mm

- A** Višenamenski konektor za prefabrikate XP
- B** Zaštitna ograda XP flex 1,60m
- C** Zaštitna rešetka XP 1,20m
- D** Prefabrikovani betonski pod
- E** Transportni anker

### Debljina ploče

Različite kombinacije rastera se mogu koristiti za usklađivanje višenamenskog konektora za prefabrikate XP i debljine ploče.

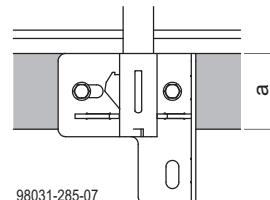
Potrebni vijci  
debljina ploče  $\leq 220$  mm

- 2 šestougaona vijka M12x40 8,8 ISO 4017
- 2 šestougaona vijka M12x40 8,8 ISO 4017 i 2 podloške d13 DIN 9021

Potrebni vijci  
debljina ploče  $\geq 220$  mm

- 2 šestougaona vijka M16x40 8,8 ISO 4017

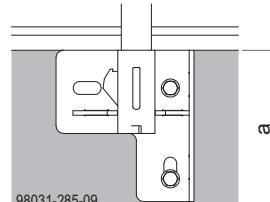
### Debljina ploče $\geq 100$ mm



98031-285-07

a ...  $\geq 100$  mm debljina ploče

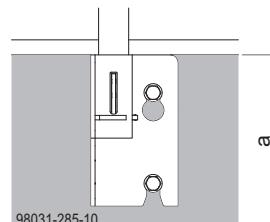
### Debljina ploče $\geq 200$ mm



98031-285-09

a ...  $\geq 200$  mm debljina ploče

### Debljina ploče $\geq 220$ mm

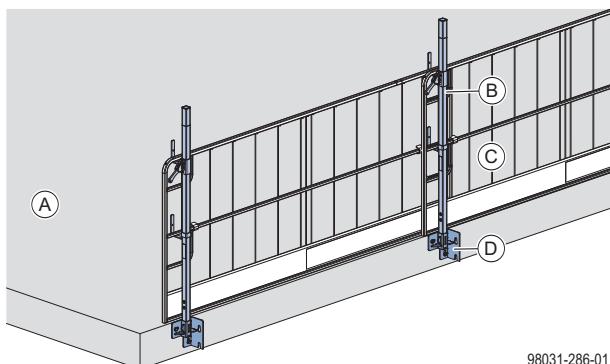


98031-285-10

a ...  $\geq 220$  mm debljina ploče

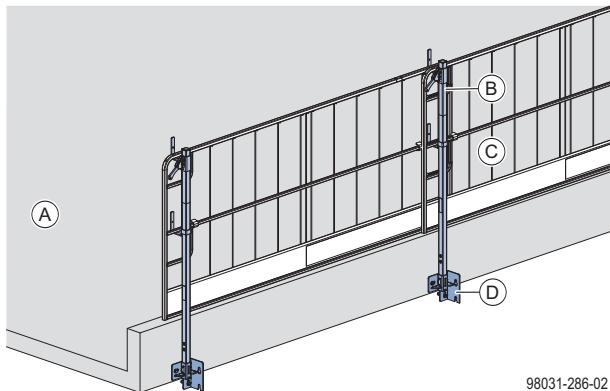
## Primeri primene

sa zaštitnom rešetkom XP 1,20m



98031-286-01

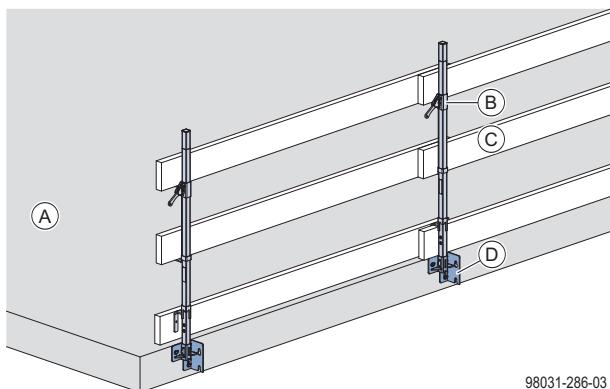
- A** Prefabrikovani betonski pod
- B** Zaštitna ograda XP flex 1,60m sa držačem ograde XP flex
- C** Zaštitna rešetka XP 1,20m
- D** Višenamenski konektor za prefabrikate XP



98031-286-02

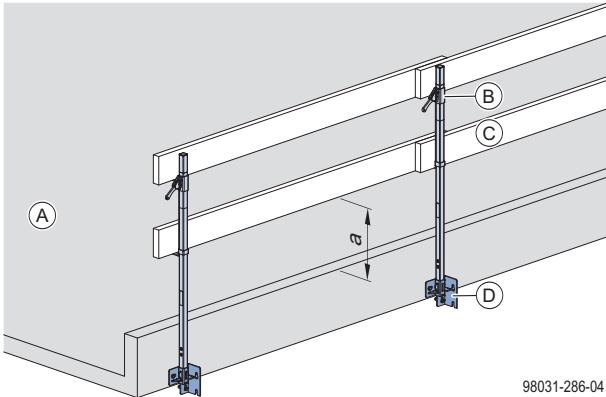
- A** Prefabrikovani betonski pod sa čeonom oplatom ploče
- B** Zaštitna ograda XP flex 1,60m sa držačem ograde XP flex
- C** Zaštitna rešetka XP 1,20m
- D** Višenamenski konektor za prefabrikate XP

sa daskama za zaštitnu ogradu



98031-286-03

- A** Prefabrikovani betonski pod
- B** Zaštitna ograda XP flex 1,60m sa držačem ograde XP flex
- C** Daske za zaštitnu ogradu
- D** Višenamenski konektor za prefabrikate XP



98031-286-04

a ... maks. 47,0 cm

- A** Prefabrikovani betonski pod sa čeonom oplatom ploče
- B** Zaštitna ograda XP flex 1,60m sa držačem ograde XP flex
- C** Daske za zaštitnu ogradu
- D** Višenamenski konektor za prefabrikate XP



### NAPOMENA

Pazite na maksimalni dozvoljeni zazor od 47,0 cm između dasaka za zaštitnu ogradu!

## Sigurnosne ograde na parapetima



Adapter za parapet XP omogućava montiranje Xsafe zaštitne ograde XP na parapetima (samo armirano-betonски parapeti debljine između 12 cm i 85 cm).

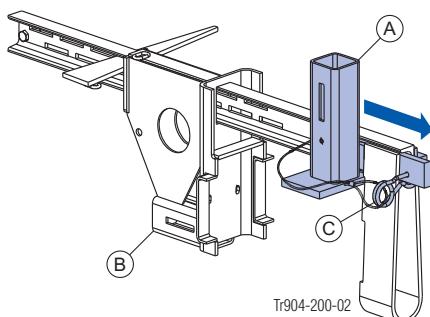
Ovo omogućava postavljanje sigurnosnih ograda visina od 1,20 m i 0,60 m.

Moguće vrste sigurnosne ograde:

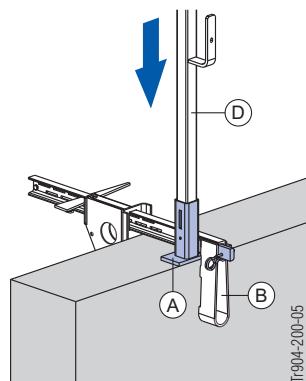
- Zaštitna rešetka XP
- Daske za zaštitnu ogradu
- Cevi za skelu
- Paneli bez zazora

### Montaža

► Pritisnite adapter za parapet XP u profil zaštitne ograde XP i pričvrstite ga elastičnim osiguračem d5 (isporučen uz proizvod).



- Da biste podesili raspon stege zaštitne ograde XP 40cm prvo izvadite kajlu iz otvora.
- Montirajte adapter za parapet XP na parapet stegom zaštitne ograde XP.
- Udarajte čekićem kajlu dok se čekić ne odbije.
- Pritisnite zaštitnu ogradu XP 1,20m dok se ne zaključa (funkcija „Easy-click“).



**A** Adapter za parapet XP

**B** Stega zaštitne ograde XP 40cm ili Stega zaštitne ograde XP 85cm

**C** Elastični osigurač d5

**D** Zaštitna ograda XP 1,20m ili 0,60m



- Mechanizam za fiksiranje mora da se aktivira.
- Nosači zaštitne ograde moraju da budu okrenuti ka unutrašnjosti zgrade.

► Postavite sigurnosne ograde (pogledajte poglavje pod naslovom „Montiranje sigurnosnih ograda“).

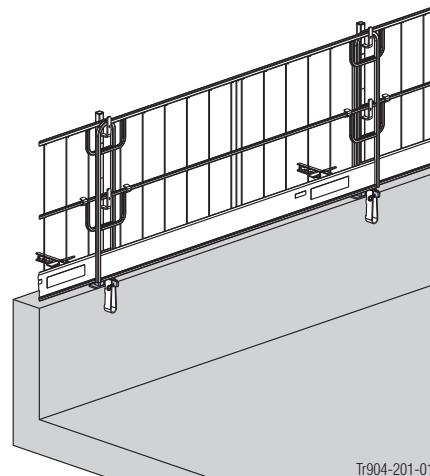
### Dimenzionisanje

Dozvoljene uticajne širine su iste kao za stegu zaštitne ograde XP 40cm (pogledajte odeljak pod nazivom „Zaštitna ograda na strukturi – visina ograde do 1,20 m – Strukturni dizajn“).

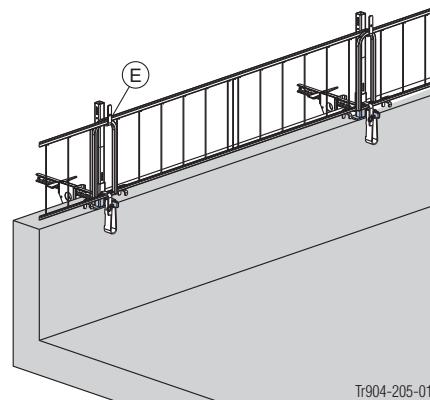
Ovi podaci su primenljivi i kod visine ograde od 0,60 m.

### Primeri primene

sa zaštitnom rešetkom XP 2,70x1,20m i zaštitnom rešetkom XP 1,20m



sa zaštitnom rešetkom XP 2,70x0,60m i zaštitnom rešetkom XP 0,60m

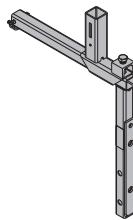


#### NAPOMENA

Osigurajte zaštitnu rešetku XP 2,70x0,60m od slučajnog odizanja pomoću Velcro pričvršćivača (**E**) (isporučena uz proizvod).

# Sigurnosne ograde na betonskim zidovima

## Nosač ograde za parapet XP



Nosač ograde za parapet XP se koristi za montiranje sigurnosnih ograda na betonske zidove u betonskim konstrukcijama koje su prefabrikovane ili izlivenе na licu mesta, na primer za konstrukcije krovnih parapeta.

- Horizontalno podešiva sigurnosna ograda s integrisanim podešavajućim vijkom.
- Zaštitna rešetka XP, zaštitne ograde ili cevi skele se mogu koristiti kao sigurnosna ograda.
- Upotreba u vidu čeonog elementa je moguća kao opcija.

### NAPOMENA

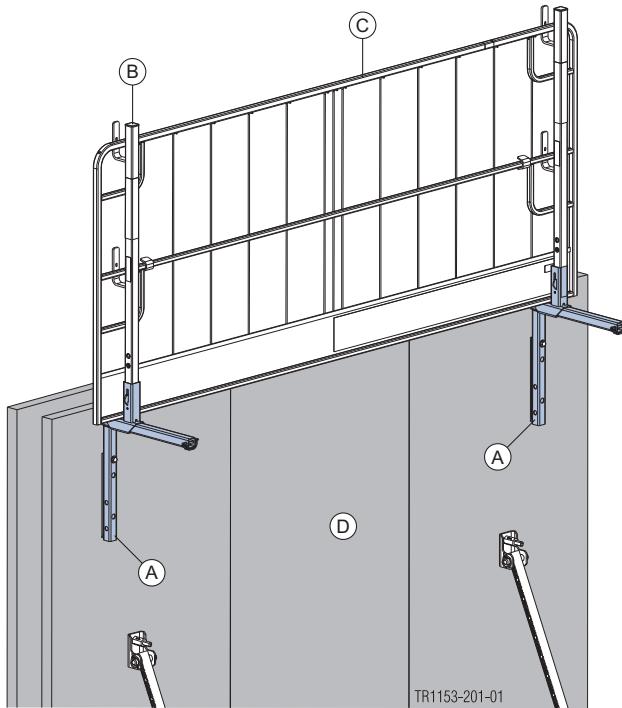
- Upotreba zaštitne ograde XP 1,80m je zabranjena!
- Ako je moguće, nosač ograde za parapet XP treba montirati na element prefabrikovanog šupljeg zida dok je element položen ravno na tlu.



### UPOZORENJE

- Nije dozvoljeno korišćenje nosača ograde za parapet XP kao radne platforme!
- Nije dozvoljeno stajati ili ostavljati materijal na poklopac preko zazora između zida i sigurnosne ograde koji je obezbeđen od gradilišta!
- Postarajte se da betonski zidovi imaju odgovarajuće podupiranje!

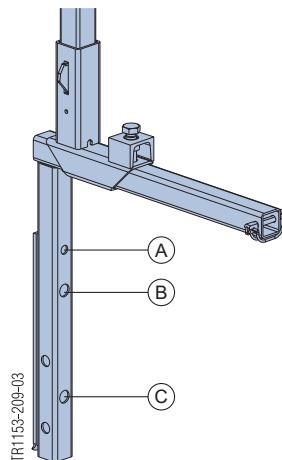
## Praktičan primer s prefabrikovanim šupljim zidom



TR1153-201-01

**A** Nosač ograde za parapet XP**B** Zaštitna ograda XP 1,20m**C** Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m**D** Prefabrikovani šuplji zid

## Tačke za fiksiranje



**A** Preč. 13 mm, maks. zatezno opterećenje = 4,0 kN  
(pogledajte odeljak pod naslovom „Praktičan primer: Tačka za kačenje A”)

**B** Preč. 19 mm, maks. zatezno opterećenje = 6,0 kN  
(pogledajte odeljak pod naslovom „Praktičan primer: Tačka za kačenje B” i „Dodatne oblasti primene”, odeljak pod naslovom „Čeone oplate za betonske oplate”)

**C** Preč. 19 mm, maks. zatezno opterećenje = 16,0 kN  
(pogledajte odeljak pod naslovom „Praktičan primer: Tačka za kačenje C”)

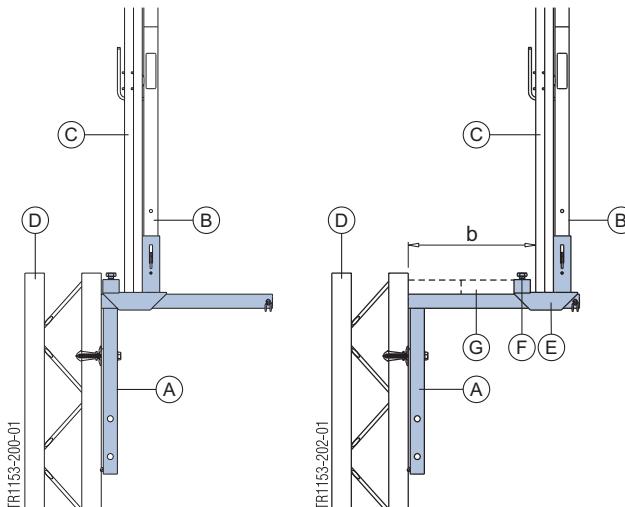
## Opseg podešavanja

Kada se šestougaoni vijak u jedinici za podešavanje nosača ograde za parapet XP olabavi, rastojanje između strukture i sigurnosne ograde se može menjati da bi se dobilo optimalno podešavanje u svim fazama konstrukcije. Zbog toga je u većini slučajeva moguće koristiti opcioni poklopac koji obezbeđuje gradilište za zazor između zida i sigurnosne ograde.



### NAPOMENA

- Uvek se postarajte da jedinica za podešavanje bude dobro pričvršćena!
- Preporučeni zatezni momenat šestougaonog vijka: 30 Nm (prekomerno zatezanje može oštetiti šupljii deo).



a ... min. 67 mm

b ... maks. 367 mm

**A** Nosač ograde za parapet XP

**B** Zaštitna ograda XP 1,20m

**C** Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m

**D** Prefabrikovani šuplji zid

**E** Jedinica za podešavanje nosača ograde za parapet XP

**F** Šestougaoni vijak ISO 4017 M16x50 8.8 poc.

**G** Poklopac (obezbeđeno od gradilišta)



### OPREZ

- ▶ **Nemojte** izlagati Nosač ograde za parapet XP opterećenju dok se ne završi betoniranje i dok ploča ne očvrsne do tačke kojoj je njen noseći kapacitet odgovarajući!

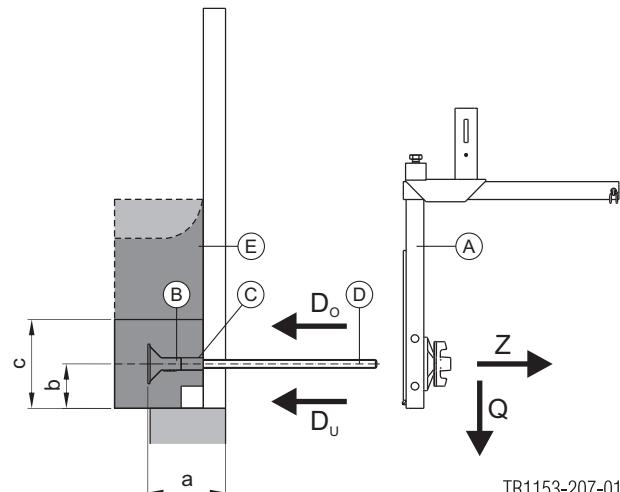
## Montaža

- ▶ Izbušite rupu prečnika od 18 mm (100 mm od donje ivice) za anker šipku u panelu krovnog parapeta sistema Overtec.
- ▶ Zavijte anker šipku u anker mostovskog venca dok ne nalegne.
- ▶ Gurnite distacionu čauru na anker šipku.
- ▶ Sa zadnje strane (strana betona) gurnite predmontiranu jedinicu (koja se sastoji od ankera mostovskog venca 15,0 i anker šipke 15,0) kroz otvor u panelu krovnog parapeta.
- ▶ Gurnite nosač ograde na parapet XP na anker šipku do ploče i zategnjite ga super pločom navrtkom ili zvezdastom navrtkom 15,0. Proverite da li je sve čvrsto.
- ▶ Podignite predmontiranu jedinicu (koja se sastoji od panela krovnog parapeta i krovnog nosača ograde za parapet XP) u odgovarajući položaj.
- ▶ Kada betonska ploča ima odgovarajući noseći kapacitet, montirajte sigurnosne ograde XP na nosače ograde za parapet XP (pogledajte odeljak pod naslovom „Montiranje sigurnosne ograde“).



### NAPOMENA

**Nemojte** izlagati Nosač ograde za parapet XP opterećenju dok se ne završi betoniranje i dok ploča ne očvrsne do tačke kojoj je njen noseći kapacitet odgovarajući!



a ... 125 mm

b ... 100 mm

c ... ≥200 mm

**A** Nosač ograde za parapet XP

**B** Anker mostovskog venca 15,0

**C** Distaciona čaura Ø28x5/L=50 mm  
(specijalna komponenta br. art. 551369072)

**D** Anker šipka 15,0

**E** Panel krovnog parapeta sistema Overtec

Maks. sila zatezanja Z u anker šipki: 16,0 kN

Maks. sila smicanja Q u anker šipki: 2,0 kN

Maks. sila kompresije D<sub>O</sub> na beton: 11,0 kN

Maks. sila kompresije D<sub>U</sub> na beton: 15,5 kN

(D<sub>O</sub> i D<sub>U</sub> ne deluju istovremeno.)

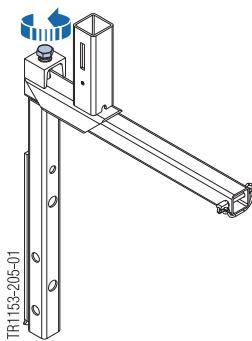
## Dodatna primena „Čeone oplate za betonske ploče“

Upotreba u funkciji čeone oplate za betonske ploče je moguća ako zahtevi za izgled betona nisu previše strogi.

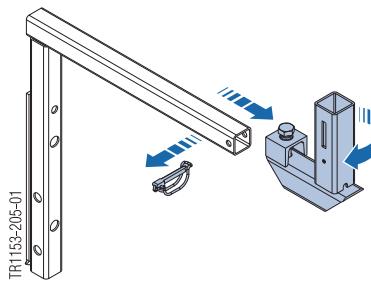
Za ovu svrhu, nosač parapeta mora da se izmeni tako da jedinica za podešavanje (utičnica) za zaštitnu ogradu XP bude okrenuta ka betonskoj ploči.

### Uputstva za izmenu

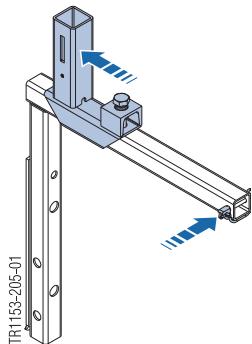
- ▶ Olabavite šestougaoni vijak.



- ▶ Izvucite osigurač cevi, uklonite jedinicu za podešavanje i okrenite je 180°.



- ▶ Montirajte jedinicu za podešavanje, zategnjite šestougaoni vijak i ubacite osigurač cevi da biste ga pričvrstili.



### Uputstva za montažu

- ▶ Zavijte anker šipku u anker mostovskog venca.
- ▶ Postavite nosač ograde za parapet XP u odgovarajući položaj.
- ▶ Postavite super ploču-navrtku 15,0 i dobro je zategnjite.
- ▶ Zategnjite drvenu dasku između jedinice za podešavanje i betonskog zida.
- ▶ Gurnite jedinicu za podešavanje uz dasku i zategnjite šestougaoni vijak.



- Postarajte se da jedinica za podešavanje bude pravilno postavljena.
- Preporučeni zatezni momenat šestougaonog vijka: 30 Nm. (Prekomerno zatezanje može oštetiti šuplji deo).



Zaptivna traka KS na drvenoj čeonoj oplati sprečava curenje cementne smeše.

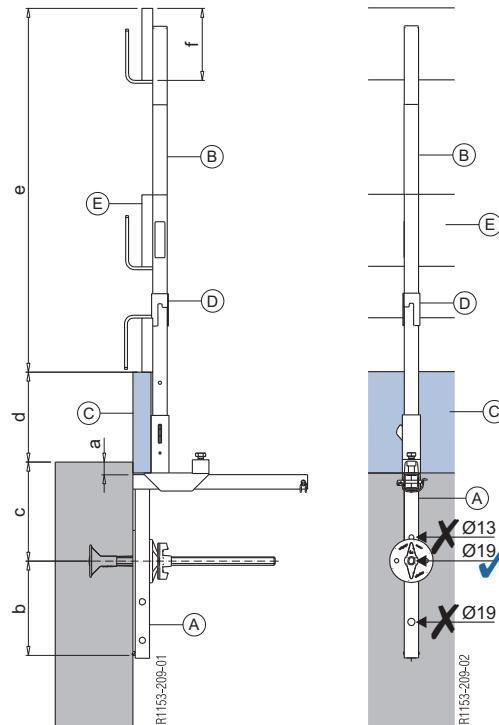


#### NAPOMENA

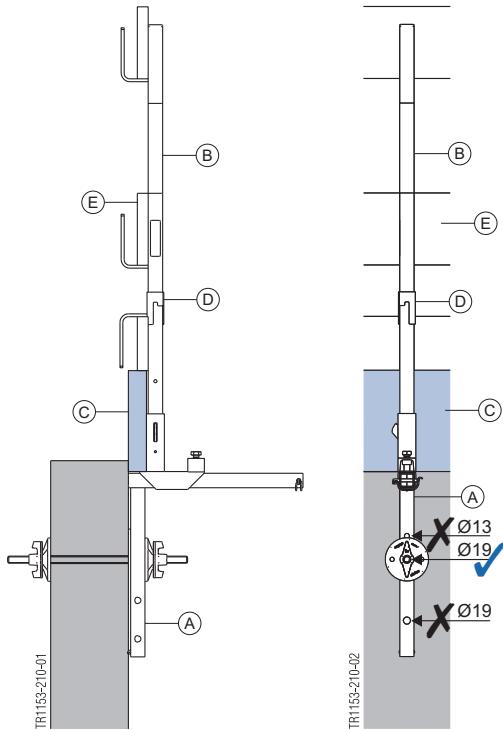
- U ovoj primeni, iz razloga geometrije, nije moguće koristiti zaštitne rešetke XP.
- Upotreba **donje** rupe (prečnik 19 mm) bi izazvala veću deformaciju u oblasti čeone oplate i zbog toga se ova rupa ne koristi.

Maks. debљina ploče: 25 cm  
Maks. uticajna širina: 1,00 m  
Maks. vršni pritisak brzine (vetar): 0,6 kN/m<sup>2</sup>

### Ankerisanje ankerom mostovskog venca 15,0



a ... 35 mm  
b ... 262 mm  
c ... 275 mm  
d ... maks. 250 mm  
e ... 1010 mm  
f ... 200 mm (debljina ploče 200 mm ili više)

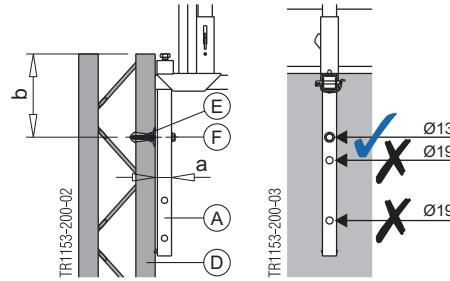
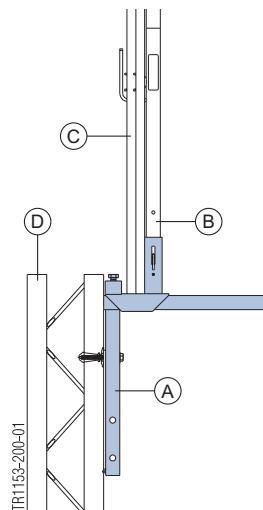
**Ankerisanje anker šipkom 15,0**

- A** Nosač ograde za parapet XP  
**B** Zaštitna ograda XP 1,20m  
**C** Drvena čeona oplata 5cm  
**D** Držač nogobrana XP 1,20m  
**E** Daska za zaštitnu ogradu

**Praktičan primer: Tačka za kačenje A****OPREZ**

- ▶ Kada koristite vijke obezbeđene od gradilišta za plastične zidne čepove, koristite samo gornju rupu (prečnik 13 mm)!
- ▶ Nemojte koristiti dve donje rupe (prečnik 19 mm) u ovu svrhu zato što će zidni čepovi postati preopterećeni!
- ▶ Pridržavajte se upozorenja na žutoj sigurnosnoj oznaci!

Potreban dozvoljeni noseći kapacitet plastičnih zidnih čepova obezbeđenih od gradilišta za prefabrikovane šuplje zidove: **4,0 kN**

**Prefabrikovani šuplji zid**

- a ... 46 mm  
b ... min. 275 mm

- A** Nosač ograde za parapet XP  
**B** Zaštitna ograda XP 1,20m  
**C** Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m  
**D** Prefabrikovani šuplji zid  
**E** Plastičan zidni čep M12 (obezbeđuje gradilište)  
**F** Vijak za plastičan zidni čep (obezbeđuje gradilište)

**NAPOMENA**

- Kada birate dužinu vijka, dodajte montiranu dimenziju 'a' nosača krovnog parapeta minimalnoj dubini navoja koju je naveo proizvođač zidnog čepa.
- Prilikom montiranja i upotrebe ankera obezbeđenih od gradilišta za prefabrikovani šuplji zid, uvek se pridržavajte uputstava iz aktuelnog izdanja uputstva za montažu proizvođača.

## Praktičan primer: Tačka za kačenje B



### NAPOMENA

Kada koristite anker mostovskog venca i anker šipku, koristite samo jednu od dve rupe (prečnik 19 mm).

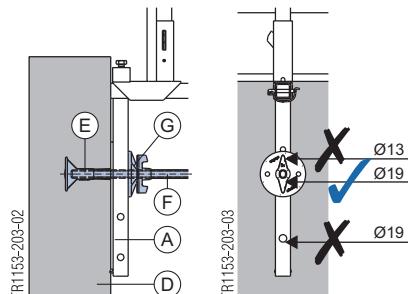
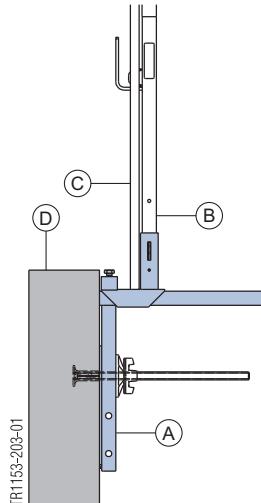


Sledite uputstva u Uputstvu za montažu „Anker mostovskog venca 15,0“.

Potreban dozvoljeni noseći kapacitet ankera: **6,0 kN**

Potreban pritisak betona u trenutku opterećenja:  $f_{ck, \text{kocka, trenutno}} \geq 10 \text{ N/mm}^2$

### Pun zid



a ... 46 mm

b ... min. 275 mm

**A** Nosač ograde za parapet XP

**B** Zaštitna ograda XP 1,20m

**C** Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m

**D** Pun zid (npr. beton izliven na licu mesta)

**E** Anker mostovskog venca 15,0

**F** Anker šipka 15,0

**G** Super ploča-navrtka 15,0

### NAPOMENA

- Kada birate dužinu vijka, dodajte montiranu dimenziju 'a' nosača krovnog parapeta minimalnoj dubini navoja koju je naveo proizvođač zidnog čepa.
- Prilikom montiranja i upotrebe ankera obezbeđenih od gradilišta za prefabrikovani šuplji zid, uvek se pridržavajte uputstava iz aktuelnog izdanja uputstva za montažu proizvođača.

## Praktičan primer: Tačka za kačenje C



## NAPOMENA

- Nemojte izlagati Nosač ograde za parapet XP opterećenju dok se ne završi betoniranje i dok ploča ne očvrsne do tačke kojoj je njen noseći kapacitet odgovarajući!**
- U ovom rasporedu s ankerom mostovskog venca 15,0 i anker šipkom, koristite samo **donju rupu** (prečnik 19 mm).

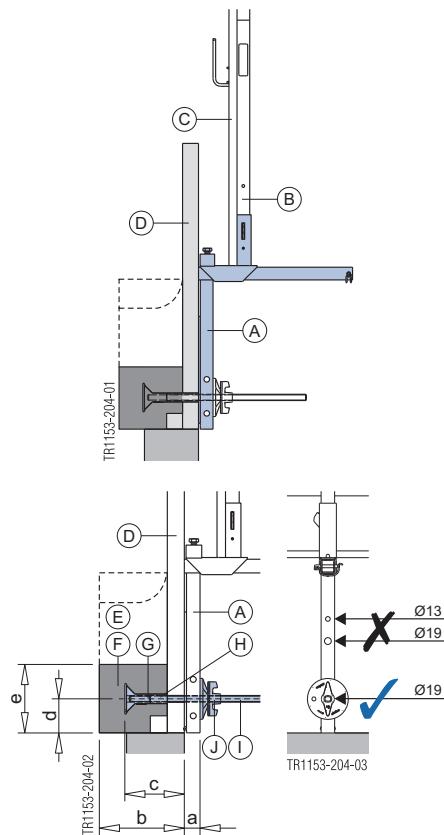


Sledite uputstva u Uputstvu za montažu „Anker mostovskog venca 15,0“.

Potreban dozvoljeni noseći kapacitet ankera: **16,0 kN**

Potreban pritisak betona u trenutku opterećenja:  $f_{ck}$ , kocka, trenutno  $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

## Nosač ograde na parapet XP sa panelom krovnog parapeta sistema Overtec



- a ... 46 mm  
b ... min. 250 mm  
c ... 125 mm  
d ... 100 mm  
e ...  $\geq 200 \text{ mm}$

**A** Nosač ograde za parapet XP

**B** Zaštitna ograda XP 1,20m

**C** Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m

**D** Panel krovnog parapeta sistema Overtec

**E** Konstrukcija ravnog krova

**F** Ploča od betona izlivenog na licu mesta

**G** Anker mostovskog venca 15,0

**H** Distaciona čaura  $\varnothing 28 \times 5 / L=50 \text{ mm}$  (specijalna komponenta br. art. 551369072)

**I** Anker šipka 15,0

**J** Super ploča-navrtka 15,0

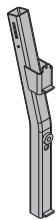
## Dimenzionisanje

Maksimalni pritisak brzine $q$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m	Dozvoljena uticajna širina „e“ [m]						
		Daske za zaštitnu ogradu						
0,2	2,5	2,5 x 12,5 cm <sup>1)</sup>	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm
		1,8	1,9	2,5	2,5	1,7	1,7	1,7
		1,8	1,9	2,5	2,5	2,0	2,0	2,0
		1,4	1,4	1,4	1,4	1,0	1,0	1,0
1,1		1,2	1,2	1,2	1,2	0,9	0,9	0,9
1,3		1,2	1,2	1,2	1,2	0,9	0,9	0,9
		Cevi skele 48,3mm <sup>2</sup>						

<sup>1)</sup> s nogobranom 3 x 20 cm, 4 x 20 cm ili 5 x 20 cm

<sup>2)</sup> s nogobranom 5 x 20 cm

## Adapter XP za prefabrikovane elemente



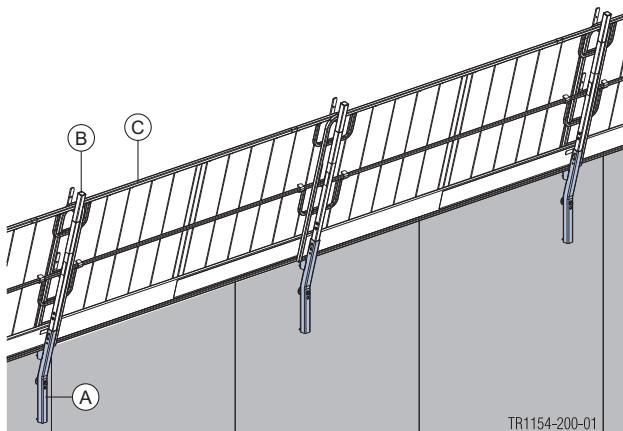
Adapter XP za prefabrikovane elemente se koristi za montiranje zaštitnih ograda za betonske zidove u betonskim konstrukcijama koje su prefabrikovane ili izlivene na licu mesta.

- Zaštitna rešetka XP, zaštitne ograde ili cevi skele se mogu koristiti kao sigurnosna ograda.
- Može se kombinovati sa Xsafe zaštitnom ogradom XP.

### NAPOMENA

- Upotreba zaštitne ograde XP 1,80m je zabranjena!

### Praktičan primer npr. Prefabrikovani šuplji zid:



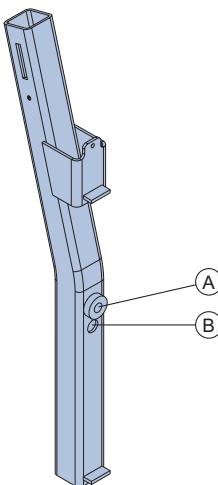
**A** Adapter XP za prefabrikovane elemente

**B** Zaštitna ograda XP 1,20m

**C** Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m

**D** Prefabrikovani šuplji zid

## Tačke za fiksiranje



**A** Preč. 13 mm, maks. zatezno opterećenje = 4,0 kN  
(pogledajte odeljak pod naslovom Praktičan primer „Prefabrikovani šuplji zid“)

**B** Preč. 18 mm, maks. zatezno opterećenje = 4,0 kN  
(pogledajte odeljak pod naslovom Praktičan primer „Pun zid“)

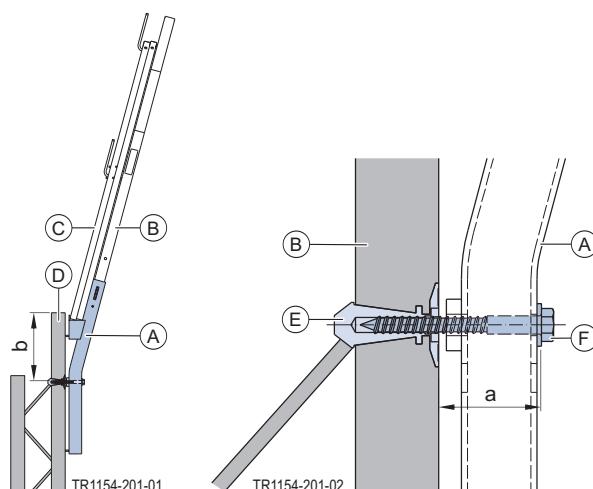
### Praktičan primer: Tačka za kačenje A

#### OPREZ

► Kada koristite vijke obezbeđene od gradilišta za plastične zidne čepove, koristite samo gornju rupu (prečnik 13 mm)!

Potreban dozvoljeni noseći kapacitet plastičnih zidnih čepova obezbeđenih od gradilišta za prefabrikovane šuplje zidove: **4,0 kN**

### Prefabrikovani šuplji zid



a ... 65 mm

b ... min. 275 mm

**A** Adapter XP za prefabrikovane elemente

**B** Zaštitna ograda XP 1,20m

**C** Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m

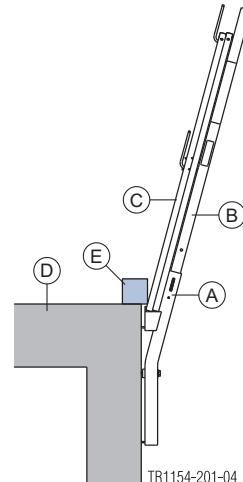
**D** Prefabrikovani šuplji zid

**E** Plastičan zidni čep M12 (obezbeđuje gradilište)

**F** Vijak za plastičan zidni čep (obezbeđuje gradilište)

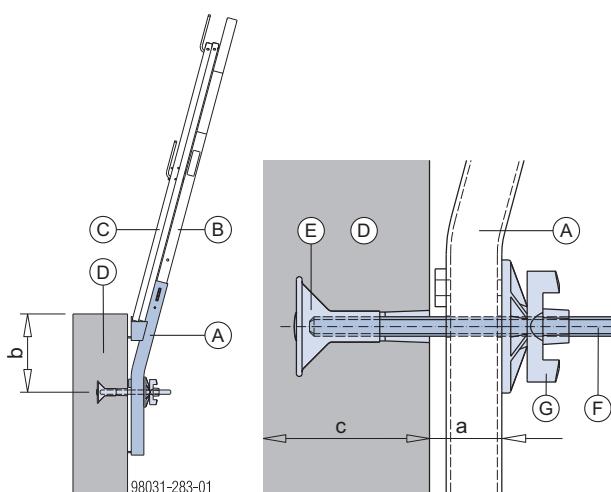
**NAPOMENA**

- Kada birate dužinu vijka, dodajte montiranu dimenziju 'a' adaptera za prefabrikovani element minimalnoj dubini navoja koju je naveo proizvođač zidnog čepa.
- Prilikom montiranja i upotrebe ankera obezbeđenih od gradilišta za prefabrikovani šuplji zid, uvek se pridržavajte uputstava iz aktuelnog izdanja uputstva za montažu proizvođača.

**Praktičan primer: Tačka za kačenje B**

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

Potreban dozvoljeni noseći kapacitet ankera obezbeđenih od gradilišta: **4,0 kN**

**Pun zid**

a ... 65 mm

b ... 310 mm

c ... min. 150 mm

**A** Adapter XP za prefabrikovane elemente**B** Zaštitna ograda XP 1,20m**C** Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m**D** Pun zid (npr. beton izliven na licu mesta)**E** Anker mostovskog venca 15,0**F** Anker šipka 15,0**G** Super ploča-navrtka 15,0**NAPOMENA**

Koristite drvene gredice koje obezbeđuje gradilište da zatvorite zazor između betona i ograde.

**A** Adapter XP za prefabrikovane elemente**B** Zaštitna ograda XP 1,20m**C** Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m**D** Ploča**E** Drvena gredica (obezbeđuje gradilište)**Dimenzionisanje****Ankerisanje vijkom koji obezbeđuje gradilište**

Maksimalni pritisak brzine $q$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m	Dozvoljena uticajna širina „e“ [m]						
		Daske za zaštitnu ogradu						
0,2	2,5	2,5 x 12,5 cm <sup>1)</sup>	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	3,6 x 20 cm
		1,8	1,9	2,7	3,6	2,9	3,6	3,6
		1,8	1,9	2,7	3,3	2,4	2,4	2,4
		1,8	1,9	1,9	1,9	1,3	1,3	3,7
0,6	2,5	1,8	1,6	1,6	1,6	1,1	1,1	1,1
		1,8	1,9	2,7	3,3	2,4	2,4	4,9
		1,8	1,9	1,9	1,9	1,3	1,3	3,7
		1,8	1,6	1,6	1,6	1,1	1,1	3,2
1,1	2,5	1,8	1,9	1,9	1,9	1,3	1,3	3,7
		1,8	1,9	1,9	1,9	1,3	1,3	3,7
		1,8	1,6	1,6	1,6	1,1	1,1	3,2
		1,8	1,6	1,6	1,6	1,1	1,1	3,2
1,3	2,5	1,8	1,6	1,6	1,6	1,1	1,1	3,2
		1,8	1,9	2,7	3,6	2,9	3,6	3,6
		1,8	1,9	2,7	3,3	2,4	2,4	4,9
		1,8	1,6	1,6	1,6	1,1	1,1	3,2
Cevi skele 48,3mm <sup>2)</sup>								

<sup>1)</sup> s nogobranom 3 x 20 cm, 4 x 20 cm ili 5 x 20 cm<sup>2)</sup> s nogobranom 5 x 20 cm**Ankerisanje ankerom mostovskog venca 15,0**

Maksimalni pritisak brzine $q$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m	Dozvoljena uticajna širina „e“ [m]						
		Daske za zaštitnu ogradu						
0,2	2,5	2,5 x 12,5 cm <sup>1)</sup>	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	3,6 x 20 cm
		1,8	1,9	2,7	3,4	2,4	2,4	2,4
		1,8	1,9	2,5	2,5	1,8	1,8	4,5
		1,6	1,4	1,4	1,4	1,0	1,0	2,6
0,6	2,5	1,8	1,9	2,5	2,5	1,8	1,8	4,5
		1,8	1,9	2,5	2,5	1,8	1,8	4,5
		1,6	1,4	1,4	1,4	1,0	1,0	2,6
		1,6	1,4	1,4	1,4	1,0	1,0	2,6
1,1	2,5	1,6	1,4	1,4	1,4	1,0	1,0	2,6
		1,6	1,4	1,4	1,4	1,0	1,0	2,6
		1,6	1,4	1,4	1,4	1,0	1,0	2,6
		1,6	1,4	1,4	1,4	1,0	1,0	2,6
1,3	2,5	2,3	1,4	1,2	1,2	1,2	0,8	0,8
		2,3	1,4	1,2	1,2	1,2	0,8	0,8
		2,3	1,4	1,2	1,2	1,2	0,8	0,8
		2,3	1,4	1,2	1,2	1,2	0,8	0,8
Cevi skele 48,3mm <sup>2)</sup>								

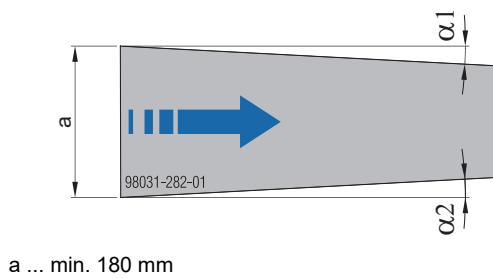
<sup>1)</sup> s nogobranom 3 x 20 cm, 4 x 20 cm ili 5 x 20 cm<sup>2)</sup> s nogobranom 5 x 20 cm

## Sigurnosne ograde na nagnutim betonskim površinama

Stege zaštitne ograde XP se mogu zategnuti i u nagnutim (neparalelnim) betonskim površinama. Neophodne su dodatne mere opreza.

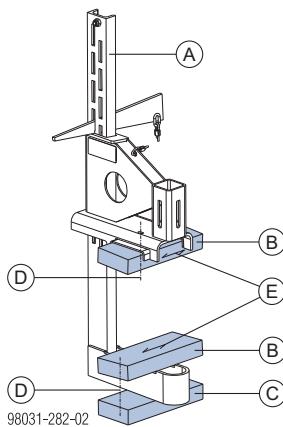
### NAPOMENA

- Pogodno za visine ograde do 1,80 m
- Betonska komponenta mora da bezbedno prenosi opterećenja!
- Nemojte pokušavati da zategnete stegu zaštitne ograde XP u nagnutim (neparalelnim) betonskim površinama bez umetanja drvenih dasaka!
- Minimalna debљina stezanja betona: min. 18 cm
- Montirajte stegu zaštitne ograde XP samo u smeru koji je ovde prikazan.
- U redovnim intervalima proveravajte bezbednost stega zaštitne ograde.
- Maks. ugao nagiba ( $\alpha_1 + \alpha_2$ ) = 7°



### Gotovi elementi:

- ▶ Koristite vijke za drvo za pričvrstite dve dužine lajsni od smreke 3 x 8 x 20 cm i kontra lajsnu za stegu zaštitne ograde XP (vlakna drveta u obe lajsne su u uzdužnom pravcu).



**A** Stege zaštitne ograde XP 40cm ili stege zaštitne ograde XP 85cm

**B** Lajnsa od smreke 3 x 8 x 20 cm

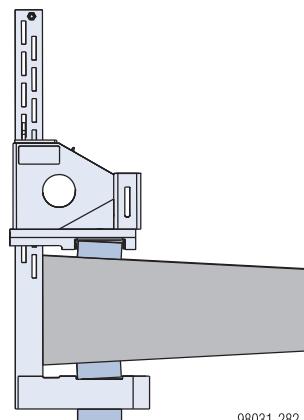
**C** Kontra lajnsa

**D** Vijak za drvo

**E** Pravac vlakana u lajsni

- ▶ Gurnite stegu zaštitne ograde XP na betonsku ploču dok se ne pritisne uz čeonu stranu betonske ploče.

- ▶ Udarajte čekićem kajlu dok se čekić ne odbije.



- ▶ Postavite sigurnosne ograde (pogledajte poglavlje pod naslovom „Montiranje sigurnosnih ograda“).

## Dimenzionisanje

### Visina ograde 1,20 m

Maksimalni pritisak brzine q [kN/m <sup>2</sup> ]	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m	Dozvoljena uticajna širina „e“ [m]							
		2,5 x 12,5 cm <sup>1)</sup>	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm	Cevi skele 48,3mm <sup>2)</sup>
0,2	2,5	1,8	1,9	2,7	3,6	2,9	3,4	3,4	5,0 1,8
0,6		1,8	1,9	2,7	3,3	2,4	2,4	2,4	5,0 1,3
1,1		1,8	1,8	1,8	1,8	1,3	1,3	1,3	5,0 0,7
1,3		1,8	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1	4,4 0,6

<sup>1)</sup> s nogobranom 3 x 20 cm, 4 x 20 cm ili 5 x 20 cm

<sup>2)</sup> s nogobranom 5 x 20 cm

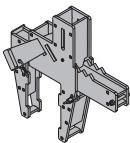
### Visina ograde 1,80 m

Maksimalni pritisak brzine q [kN/m <sup>2</sup> ]	Zaštitna rešetka XP 2,5 x 12,5 cm <sup>1)</sup>	Dozvoljena uticajna širina „e“ [m]						
		2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm	Cevi skele 48,3mm <sup>2)</sup>
0,2	1,5	1,2	1,2	1,2	0,8	0,8	0,8	3,0
0,6	1,5	1,2	1,2	1,2	0,8	0,8	0,8	3,0
1,1	1,0	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	2,2
1,3	0,8	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5	0,5	1,8

<sup>1)</sup> s nogobranom 3 x 20 cm, 4 x 20 cm ili 5 x 20 cm

<sup>2)</sup> s nogobranom 5 x 20 cm

# Sigurnosne ograde na podgradnim panelima i prefabrikovanim panelima šupljeg zida



Stega za podgradu XP se koristi za montiranje zaštitnih ograda za rad s podgradnim panelima i predmontiranim panelima šupljih zidova.

- Zaštitna rešetka XP, zaštitne ograde ili cevi skele se mogu koristiti kao sigurnosna ograda.
- Raspon stege: 5–20 cm
- Pogodno za visine ograde do 1,80 m kada se koristi na podgradnim panelima.
- Pogodno za visine ograde do 1,20 m kada se koristi na prefabrikovanim panelima šupljeg zida.
- Potrebna minimalna snaga betona: 30 N/mm<sup>2</sup>

## Napomena:

- Da biste preneli potencijalna bočna horizontalna opterećenja, montirajte dijagonale (drvene daske) i/ili koristite Velcro pričvršćivače 30x380mm za pričvršćivanje zaštitnih rešetki za zaštitnu ogradu XP.
- S obzirom na to, uslovi trenja su nejasni. Stega za podgradu XP može da prenese samo nedefinisano opterećenje u smeru paralelnom sa sigurnosnom ogradom i zato se preporučuje upotreba zaštitne rešetke XP koja se „zaključava“ na odgovarajućem mestu.
- Kada se koristi sa cevima skele ili daskama za zaštitnu ogradu, primenite strukturalne mere kao što je, na primer, ukrućenje, da biste sprečili kretanje u paralelnom smeru sa sigurnosnom ogradom.
- Kada se koristi sa panelima prefabrikovanog šupljeg zida, ovaj aspekt se mora posebno proceniti od strane proizvođača panela prefabrikovanog šupljeg zida zato što može biti potreбно ubaciti dodatnu armaturu (na dubini od oko 5 cm mereno odozgo) u gotove elemente.
- Kada se koristi na površinama van nivoa, postarajte se da donja strana zaštitne rešetke ne dolazi u kontakt, na primer, sa tlom ili daskama.
- Da bi se osiguralo da adapteri mogu da se uklanjaju iz panela prefabrikovanog šupljeg zida, odgovarajući materijal za umotavanje (npr. traka za zaštitu prilikom farbanja) se mora obmotati oko dela adaptora koji je ubaćen u beton.



## OPREZ

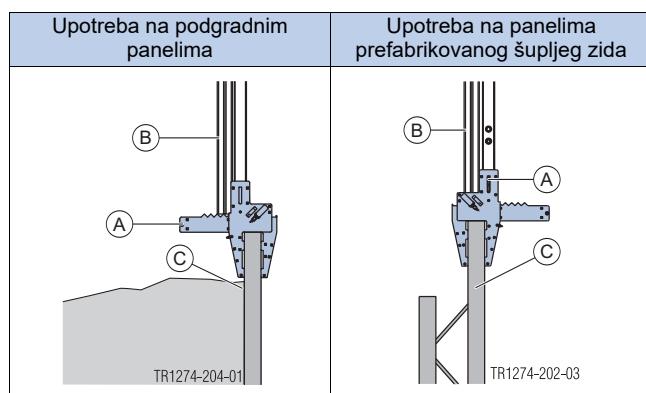
- ▶ Nakon vibriranja zidova, proverite bezbednost stega za podgradu i ponovo ih pričvrstite prema potrebi.

## Montaža



### NAPOMENA

Postarajte se da stega za podgradu i sigurnosna ograda budu pravilno postavljene!



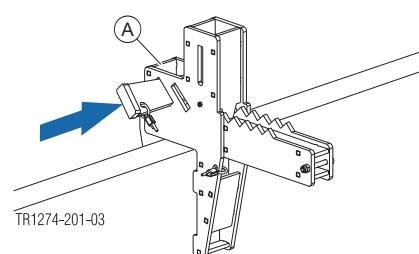
A Stega za podgradu XP

B Sigurnosna ograda

C Spoljna strana podgradnog panela ili prefabrikovanog panela šupljeg zida, kako je primenljivo.

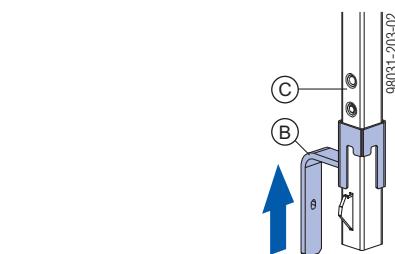
### Primer s visinom ograde od 1,20 m:

- ▶ Da biste podesili raspon zatezanja stege za podgradu XP prvo izvadite kajlu iz otvora za kajlu.
- ▶ Gurnite stegu za podgradu XP na podgradni panel ili prefabrikovani panel šupljeg zida, kako je primenljivo, dok ne nalegne na zadnju stranu.
- ▶ Udarajte čekićem kajlu u odgovarajući prorez za kajlu dok se čekić ne odbije.



A Stega za podgradu XP

- ▶ Navucite odozdo držač nogobrana XP 1,20m na zaštitnu ogradu XP 1,20m (nije potrebno kada se koristi zaštitna rešetka XP).



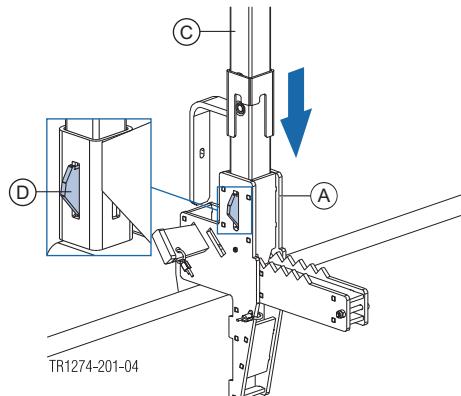
B Držač nogobrana XP 1,20m

C Zaštitna ograda XP 1,20m



Nosač držača nogobrana mora da bude okrenut nadole.

- Pritisnite zaštitnu ogradu XP 1,20m dok se ne zaključa (funkcija „Easy-click“).



**A Stega za podgradu XP**

**C Zaštitna ograda XP 1,20m**

**D Mehanizam za fiksiranje**

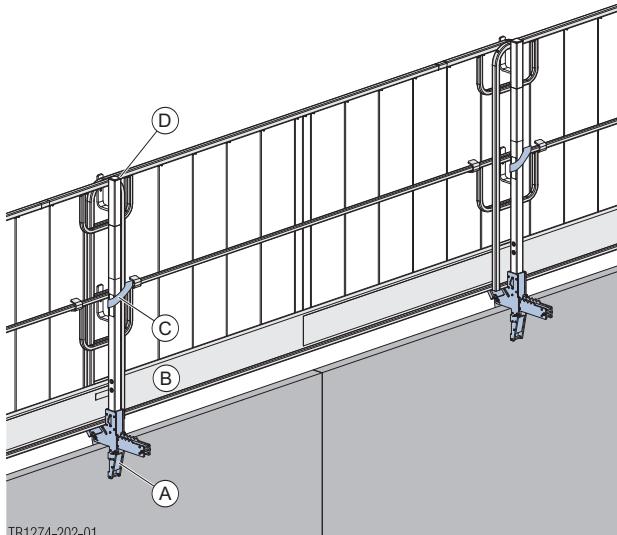


Mehanizam za fiksiranje mora da se aktivira.

- Postavite sigurnosne ograde (pogledajte poglavlje pod naslovom „Montiranje sigurnosnih ograda“).

## Praktični primeri panela prefabrikovanog šupljeg zida

### sa zaštitnom rešetkom XP



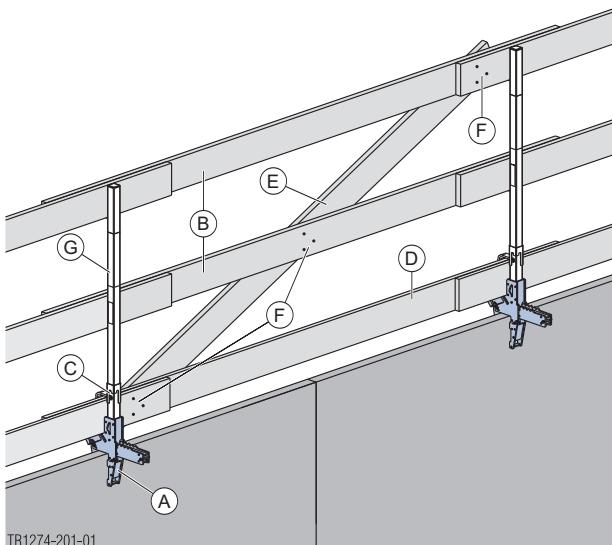
**A Stega za podgradu XP**

**B Zaštitna rešetka XP**

**C Velcro stega 30x380mm  
(za pričvršćivanje zaštitne rešetke XP)**

**D Zaštitna ograda XP**

### sa daskama za zaštitnu ogradu



**A Stega za podgradu XP**

**B Daske za zaštitnu ogradu**

**C Držać nogobrana XP**

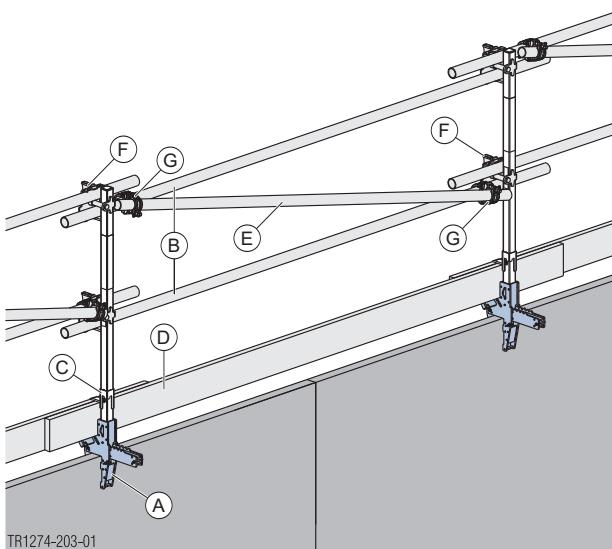
**D Nogobran**

**E Daska za zaštitnu ogradu za ukrućenje**

**F Kačenje ekslerima ili vijcima**

**G Zaštitna ograda XP**

### sa cevima skele 48,3mm



**A Stega za podgradu XP**

**B Cev skele 48,3mm**

**C Držać nogobrana XP**

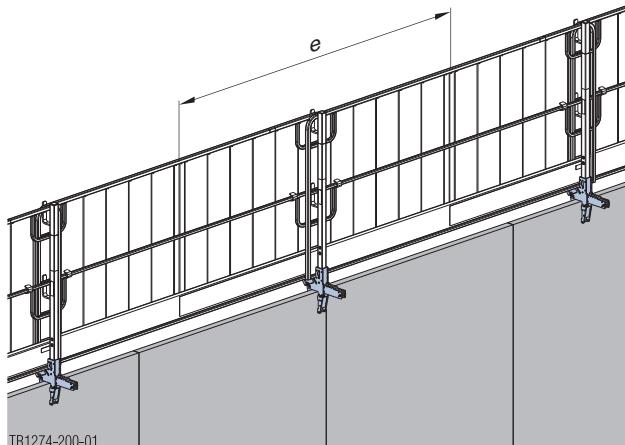
**D Nogobran**

**E Cevi skele 48,3mm za ukrućenje**

**F Držać skelnih cevi D34/48mm**

**G Okretna spojница 48mm**

## Dimenzionisanje



e ... dozvoljena uticajna širina

### Dozvoljena uticajna širina e [m] zaštite ograde 1,20m

Maksimalni pritisak brzine q [kN/m <sup>2</sup> ]	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m	Daske za zaštitnu ogradu							
		2,5 x 12,5 cm <sup>1)</sup>	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm	Cevi skele 48,3mm <sup>2)</sup>
0,2	2,5	1,8	1,9	2,7	3,6	2,9	3,4	3,4	5,0
0,6		1,8	1,9	2,7	3,4	2,4	2,4	2,4	5,0
1,1		1,8	1,8	1,8	1,8	1,3	1,3	1,3	5,0
1,3		1,8	1,6	1,6	1,6	1,1	1,1	1,1	4,4

<sup>1)</sup> s nogobranom 3 x 20 cm, 4 x 20 cm ili 5 x 20 cm

<sup>2)</sup> s nogobranom 5 x 20 cm

### Dozvoljena uticajna širina e [m] zaštite ograde 1,80m

Maksimalni pritisak brzine q [kN/m <sup>2</sup> ]	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m i 2,70x0,60m	Daske za zaštitnu ogradu							
		2,5 x 12,5 cm <sup>1)</sup>	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm	Cevi skele 48,3mm <sup>2)</sup>
0,2	1,9	1,3	1,1	1,1	1,1	0,8	0,8	0,8	3,5
0,6	1,9	1,3	1,1	1,1	1,1	0,8	0,8	0,8	3,5
1,1	1,4	1,0	0,9	0,9	0,9	0,6	0,6	0,6	2,7
1,3	1,2	0,9	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5	0,5	2,3

<sup>1)</sup> s nogobranom 3 x 20 cm, 4 x 20 cm ili 5 x 20 cm

<sup>2)</sup> s nogobranom 5 x 20 cm

# Sigurnosne ograde na čeličnim komponentama



Zavareni vezni element XP se može koristiti za fiksiranje zaštitne ograde XP za čelične komponente.



## UPOZORENJE

- ▶ Var mora biti posebno dizajniran u svakom slučaju i svim situacijama fiksiranja osim onih koje su prikazane ovde.
- ▶ Proverite da li je zavareni vezni element XP postavljen u odgovarajućem položaju za montiranje!
- ▶ Pridržavajte se standarda i propisa koji se odnose na zavarivanje na gradilištu!
- ▶ Zavareni vezni element XP se mora zavariti na čeličnu komponentu ugaonim varom ( $a = 4 \text{ mm}$ ) na sve 4 strane.
- ▶ Fiksirajte zavareni vezni element XP isključivo za čelične komponente koje pouzdano mogu da prenose potrebne sile.

## Praktični primeri

Donja strana zavarenog veznog elementa XP koji je zavaren, npr. za I-nosač.	Zadnja strana zavarenog veznog elementa XP koji je zavaren, npr. za četvrtastu cev.
h ... 5 cm	

A Zavareni vezni element XP

B Patos

## Dimenzionisanje

### Visina ograde 1,20 m

Maksimalni pritisak brzine q [kN/m <sup>2</sup> ]	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m i 2,70x0,60m	Dozvoljena uticajna širina „e“ [m]								
		2,5 x 12,5 cm <sup>1)</sup>	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm	Cevi skele 48,3mm <sup>2)</sup>	
0,2	2,5	1,8	1,9	2,7	3,6	2,9	3,4	3,4	5,0	1,8
0,6		1,8	1,9	2,7	3,3	2,4	2,4	2,4	5,0	1,3
1,1		1,8	1,8	1,8	1,8	1,3	1,3	1,3	5,0	0,7
1,3		1,6	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1	4,4	0,6

<sup>1)</sup> s nogobranom 3 x 20 cm, 4 x 20 cm ili 5 x 20 cm

<sup>2)</sup> s nogobranom 5 x 20 cm

Delujući momenat M<sub>Ed</sub>: 112 kNm

### Visina ograde 1,80 m

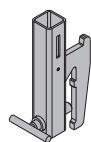
Maksimalni pritisak brzine q [kN/m <sup>2</sup> ]	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m i 2,70x0,60m	Dozvoljena uticajna širina „e“ [m]								
		2,5 x 12,5 cm <sup>1)</sup>	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm	Cevi skele 48,3mm <sup>2)</sup>	
0,2	2,5	1,8	1,9	2,7	3,6	2,9	3,3	3,3	5,0	1,5
0,6		1,8	1,9	2,7	2,8	2,1	2,1	2,1	5,0	0,9
1,1		1,8	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1	3,7	0,5
1,3		1,6	1,3	1,3	1,3	1,0	1,0	1,0	3,2	0,4

<sup>1)</sup> s nogobranom 3 x 20 cm, 4 x 20 cm ili 5 x 20 cm

<sup>2)</sup> s nogobranom 5 x 20 cm

Delujući momenat M<sub>Ed</sub>: 191 kNm

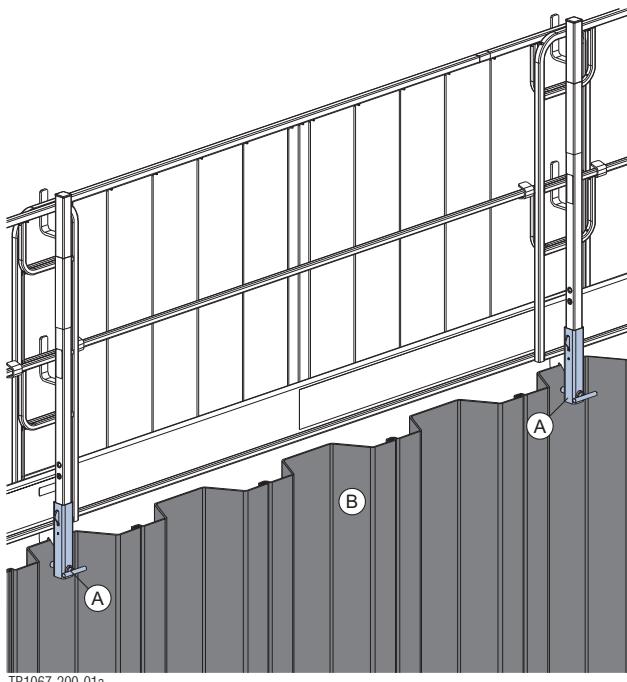
## Sigurnosne ograde na zidovima čelične talpe



Adapter za čelične talpe XP služi za podizanje sigurnosnih ograda na zidovima od čelične talpe.

- Za debljine zida od čelične talpe od 10 do 20 mm.
- Pogodno za visine ograde do 1,20 m

### Praktičan primer



TR1067-200-01a

**A** Adapter za čelične talpe XP**B** Zid od čelične talpe

## Dimenzionisanje

### Visina ograde 1,20 m

Maksimalni pritisak brzine q [kN/m <sup>2</sup> ]	Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m	Dozvoljena uticajna širina „e“ [m]							
		2,5 x 12,5 cm <sup>1)</sup>	2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	3 x 20 cm	4 x 20 cm	5 x 20 cm	Cevi skele 48,3mm <sup>2)</sup>
0,2	2,5	1,8	1,9	2,1	2,1	1,3	1,3	1,3	5,0
		1,8	1,9	2,1	2,1	1,3	1,3	1,3	5,0
		1,5	1,3	1,3	1,3	0,9	0,9	0,9	3,3
1,1	2,3	1,3	1,1	1,1	1,1	0,8	0,8	0,8	2,8
1,3		1,3	1,1	1,1	1,1	0,8	0,8	0,8	2,8

<sup>1)</sup> s nogobranom 3 x 20 cm, 4 x 20 cm ili 5 x 20 cm<sup>2)</sup> s nogobranom 5 x 20 cm

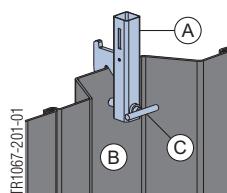
## Montaža

► Gurnite Adapter za čelične talpe XP nadole na zid čelične talpe.



Proverite da li je adapter pravilno postavljen na gornji deo zida od čelične talpe!

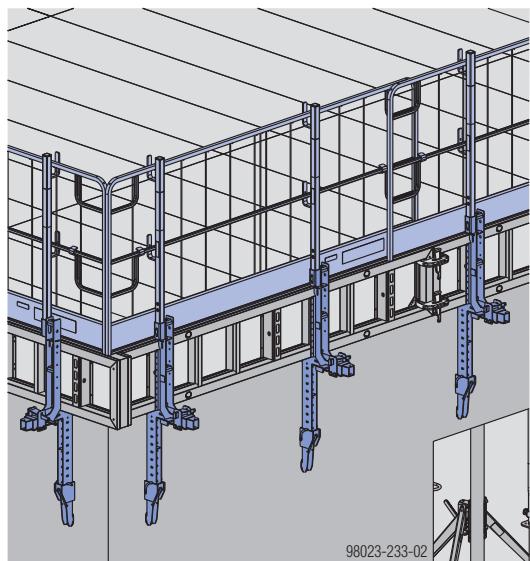
► Čekićem zategnite preklopnu stegu.

**A** Adapter za čelične talpe XP**B** Zid od čelične talpe**C** Preklopna stega

## Sigurnosne ograde na Doka-profilu za zatvaranje čela ploče



Sledite uputstva u Korisničkim informacijama  
„Dokaprofil za zatvaranje čela ploče”!



### Napomena:

Ivične ograde se moraju montirati pre postavljanja  
oplatnih ploča.

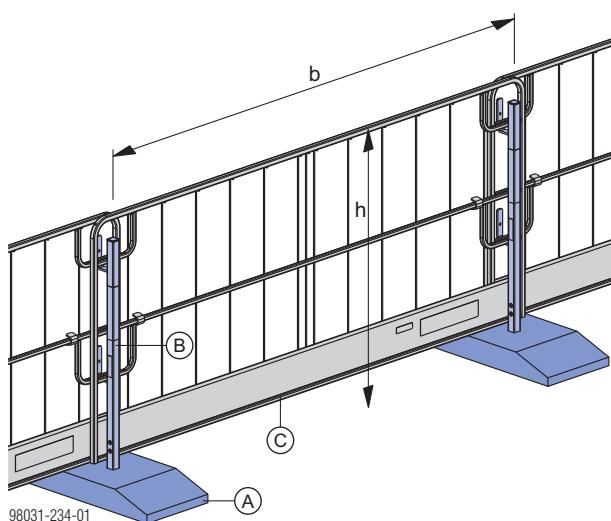
## Barijere za razdvajanje radnih oblasti

U kombinaciji sa stopama za ograde na gradilištu, Xsafe zaštitna ograda XP takođe može da se koristi i kao razgraničenje radnih područja u okviru gradilišta.

Potrebno rastojanje zaštitnih ograda: 2,50 m (zato što zaštitne rešetke XP moraju da budu montirane na višem položaju).

Zahtevi za stope za ogradu na gradilištu:

- Sopstvena težina min. 25 kg; dužina stope za ogradu 80 cm
- Udubljenje za četvrtastu cev od 40 x 40 mm



b ... 250 cm

h ... maks. 130 cm

**A** Stope za ograde (obezbeđuje gradilište)

**B** Zaštitna ograda XP 1,20m

**C** Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m



### NAPOMENA

- Ova demarkaciona ograda nije sistem zaštitnih ograda prema definiciji iz standarda EN 13374!
- Proverite da li je dovoljno stabilna od prevrtanja i uzmite u obzir opterećenja od vетра!
- Kada se koristi kao zaštitna i demarkaciona ograda za lokacije na kojima postoji rizik od pada, mora se postaviti najmanje 2,00 m od neobezbeđene ivice ploče!
- Poštujte sve lokalne standarde i propise!

# Opšte

## Opcije individualnog dizajna

### Montiranje reklamnih tabli

Reklamne table se mogu postaviti na zaštitnu rešetku XP na gradilištu.



#### NAPOMENA

- Dozvoljeno je postavljanje reklamnih tabli samo na zaštitne rešetke XP do visine od 1,20 m.
- Na zaštitnim rešetkama XP koje se koriste za sigurnosne ograde koje su montirane na strukturi, dozvoljeno postavljanje reklamnih tabli samo ako su rešetke fiksirane stegama zaštitne ograde XP ili podnožjima ograde XP.
- Veličina reklamne table (širina x visina): maks. 2,00 x 1,00 m
- Maksimalni pritisak brzine q maks. 0,6 kN/m<sup>2</sup>
- Uvek fiksirajte reklamnu tablu na stranu rešetke (pruža bolju potpornu površinu i zato se reklamna tabla može bolje pričvrstiti).
  - To znači da se zaštitna rešetka XP mora montirati na drugi način (tj. okrenuti za 180° tako da Doka logotip na nogobranu bude okrenut ka unutra).
- Montiranje reklamnih tabli na dve susedne zaštitne rešetke XP nije dozvoljeno (moraju da budu odvojene najmanje jednom rešetkom).
- Pričvrstite reklamnu tablu za zaštitnu rešetku XP centralno pomoću kablovske vezice.
  - Vežite 4x na vrhu, 6x u sredini i 4x na dnu (odnosi se samo na table dimenzija 2,00 x 1,00 m).
- Otvori za pričvršćivanje table se moraju izbušiti na gradilištu.
- Vertikalna nadogradnja sa zaštitnom rešetkom XP 0,60m je i dalje moguća.
- Visina nadogradnje će zavisiti od debljine reklamne table.
- Kada su reklamne table naslagane, neke od njih mogu da se ogrebu.

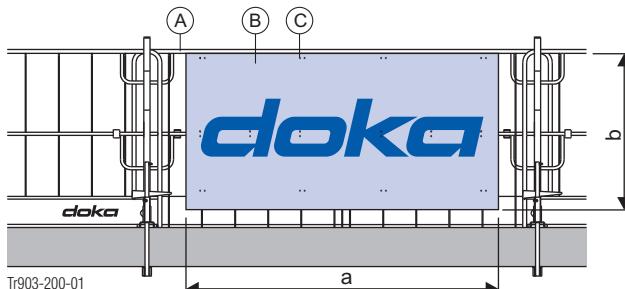
#### Napomena:

U slučajevima kada je zaštitna ograda dizajnirana s panelima bez zazora, gore navedene tačke ne važe.



Alternativno se mogu postaviti reklamne mreže ili cerade (metoda kačenja će zavisiti od vrste mreže ili cerade).

#### Praktičan primer



A Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m

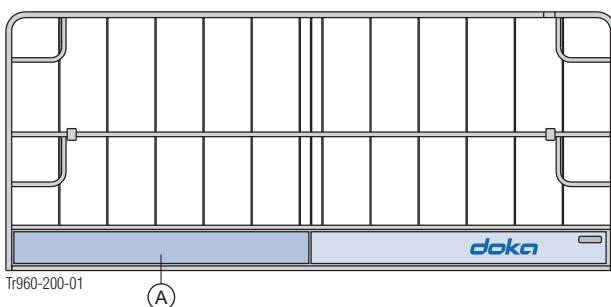
B Reklamna tabla 2,00x1,00m

C Tačke fiksiranja za kablovske vezice (širina min. 4,6 mm)

## Šema boja i logotip klijenta

- Zaštitne rešetke XP se mogu naručiti u različitim bojama (moguće su varijante u svim RAL bojama). Pocinkovane su i plastificirane.
- Na zahtev, prazan prostor na levoj strani nogobrana (A) se takođe može koristiti za postavljanje nalepnica klijenta.

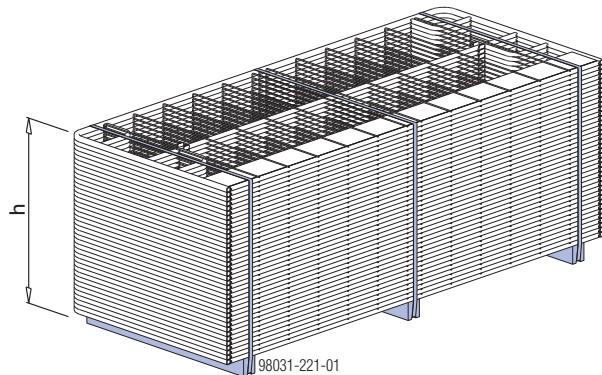
Više informacije potražite od Vašeg Doka inženjera.



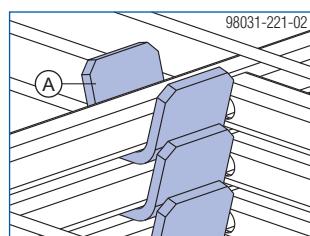
## Transportovanje, slaganje i skladištenje

### Povezivanje zaštitnih rešetki XP

- ▶ Metalnom trakom uvežite maks. 38 zaštitnih rešetki XP uz blokove od 3 lajsne od čvrstog drveta.



h ... 105 cm



#### A Uzengija za pričvršćivanje

Integrисане узенџије за приčвршћивање спречавају  
исклизнуће заштитне решетке XP.

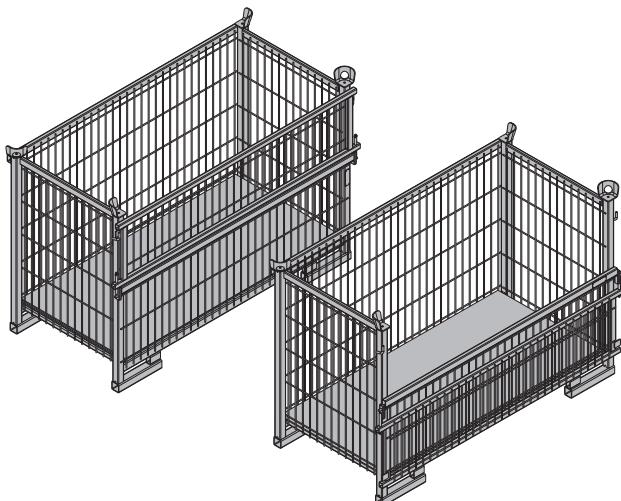
## Doka višenamenska transportna jedinica

### 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

Uredaj za skladištenje i transport sitnih delova



Maks. nosivost: 700 kg (1540 lbs)

Dozvoljeno uticajno opterećenje: 3150 kg (6950 lbs)

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

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

#### Maks. broj jedinica jedne iznad druge

Napolju (na gradilištu)	Unutra
Nagibi ploče do 3%	Nagibi ploče do 1%
2	5

Nije dozvoljeno skladištenje praznih paleta koje su naslagane jedna na drugu!



#### NAPOMENA

Naslagane višenamenske kutije ili palete moraju da imaju najteže kutije na dnu, a najlakše na vrhu.

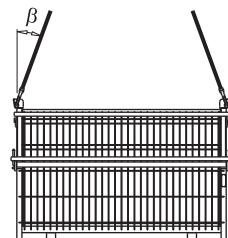
### Doka-rešetkasta kutija 1,70x0,80m kao sredstvo za transport

#### Premeštanje kranom



#### NAPOMENA

- Višenamenska pakovanja mogu se podizati isključivo jedno po jedno.
- Podižite kutije samo kada su njihove bočne stranice zatvorene!
- Koristite odgovarajući lanac za podizanje (npr. Doka-četvorostruki lanac 3,20m). Nemojte prekoračiti dozvoljeni kapacitet.
- Ugao širenja  $\beta$  maks.  $30^\circ$ !



9234-203-01

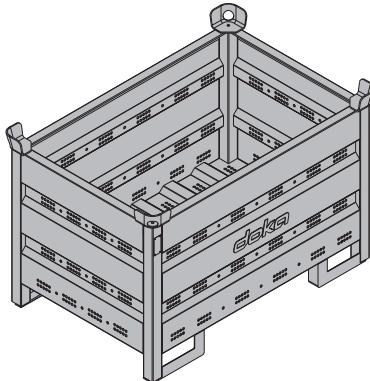
#### Premeštanje viljuškarom ili paletarom

Transportna jedinica se može prihvati sa uzdužne ili čeone strane.

## Doka-višenamenski kontejner

Uređaj za skladištenje i transport sitnih delova

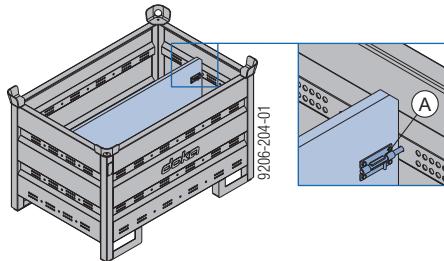
### Doka-višenamenski kontejner 1,20x0,80m



Maks. dozvoljena nosivost: 1500 kg (3300 lbs)

Dozvoljeno uticajno opterećenje: 7850 kg (17300 lbs)

Različiti predmeti u Doka-višenamenskom kontejneru mogu da se odvoje **Pregradom za višenamenski kontejner 1,20m ili 0,80m.**



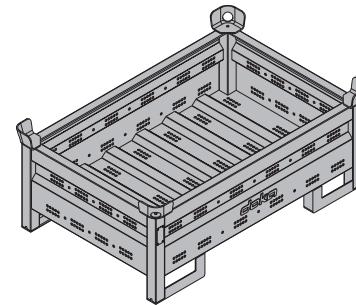
**A** Klizni vijak za fiksiranje pregrade

### Mogući načini podele kontejnera

Podela višenamenskog kontejnera	u uzdužnom pravcu	u poprečnom pravcu
1,20 m	maks. 3 pregrade	-
0,80 m	-	maks. 3 pregrade

### Doka-višenamenski kontejner

1,20x0,80x0,41m



Maks. dozvoljena nosivost: 750 kg (1650 lbs)

Dozvoljeno uticajno opterećenje: 7200 kg (15870 lbs)

### Doka višenamenski kontejner kao jedinica za skladištenje

#### Maks. broj jedinica jedne iznad druge

Napolju (na gradilištu)		Unutra	
Nagibi ploče do 3%		Nagibi ploče do 1%	
Doka-višenamenski kontejner 1,20x0,80m	1.20x0.80x0.41m	Doka-višenamenski kontejner 1,20x0,80 m	1.20x0.80x0.41m
3	5	6	10
Nije dozvoljeno skladištenje praznih paleta koje su naslagane jedna na drugu!			



#### NAPOMENA

Naslagane višenamenske kutije ili palete moraju da imaju najteže kutije na dnu, a najlakše na vrhu.

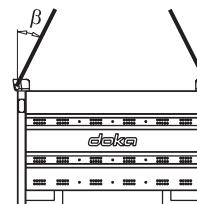
### Doka višenamenski kontejner kao sredstvo za transport

#### 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  $\beta$  maks. 30°!



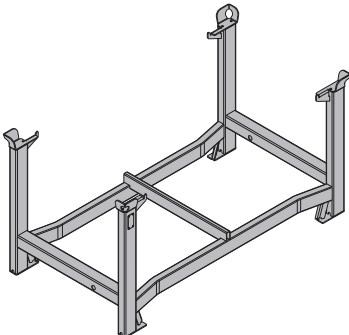
9206-202-01

#### Premeštanje viljuškarom ili paletarom

Transportna jedinica se može prihvati sa uzdužne ili čeone strane.

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

Uređaji za skladištenje i transport dugih delova.



Maks. dozvoljena nosivost: 1100 kg (2420 lbs)  
Dozvoljeno uticajno opterećenje: 5900 kg (12980 lbs)

### Doka skladišna paleta kao jedinica za skladištenje

#### Maks. broj jedinica jedne iznad druge

Napolju (na gradilištu)	Unutra
Nagibi ploče do 3%	Nagibi ploče do 1%
2	6

Nije dozvoljeno skladištenje praznih paleta koje su naslagane jedna na drugu!

#### NAPOMENA

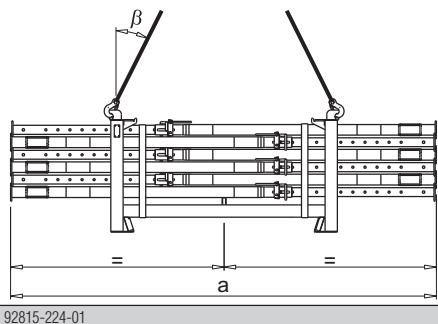
- Naslagane višenamenske kutije ili palete moraju da imaju najteže kutije na dnu, a najlakše na vrhu.
- **Kako se koristi ugradni komplet točkova B:**
  - Uvek aktivirajte kočnicu kada je kontejner „parkiran”.
  - Kada su Doka-skladišne palete naslagane, najniža paleta NE sme imati montiran ugradni komplet točkova.

### Doka skladišna paleta kao sredstvo za transport

#### Premeštanje kranom

#### NAPOMENA

- Višenamenska pakovanja se moraju podizati isključivo pojedinačno.
- Koristite odgovarajući lanac za podizanje kranom (npr. Doka-četvorostruki lanac 3,20m). Nemojte prekoračiti dozvoljeni limit radnog opterećenja.
- Tovarite delove centrično.
- Pričvrstite teret na skladišne palete (npr. trakom za uvezivanje ili vučnim užetom) tako da ne može da isklizne ili da se prevrne.
- Ugao širenja  $\beta$  maks.  $30^\circ$ !



a	
Doka-skladišna paleta 1,55x0,85m	maks. 4,5 m
Doka-skladišna paleta 1,20x0,80m	maks. 3,0 m

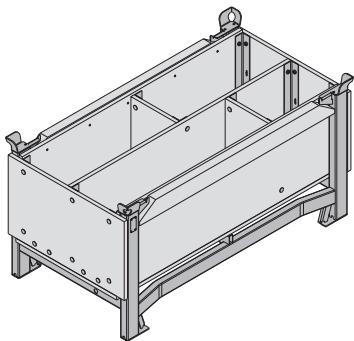
#### Premeštanje viljuškarom ili paletarom

#### NAPOMENA

- Tovarite delove centrično.
- Pričvrstite teret na skladišne palete (npr. trakom za uvezivanje ili vučnim užetom) tako da ne može da isklizne ili da se prevrne.

## Doka kutija za sitne delove

Uređaj za skladištenje i transport sitnih delova



Maks. dozvoljena nosivost: 1000 kg (2200 lbs)  
Dozvoljeno uticajno opterećenje: 5530 kg (12191 lbs)

## Doka kutija za sitne delove kao jedinica za skladištenje

### Maks. broj jedinica jedne iznad druge

Napolju (na gradilištu)	Unutra
Nagibi ploče do 3%	Nagibi ploče do 1%
3	6

Nije dozvoljeno skladištenje praznih paleta koje su naslagane jedna na drugu!



### NAPOMENA

- Naslagane višenamenske kutije ili palete moraju da imaju najteže kutije na dnu, a najlakše na vrhu.
- **Kako se koristi ugradni komplet točkova B:**
  - Uvek aktivirajte kočnicu kada je kontejner „parkiran”.
  - Kada su Doka-skladišne palete naslagane, najniža paleta ne sme imati montiran ugradni komplet točkova.

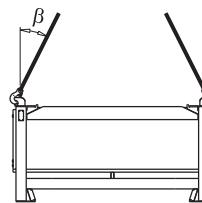
## Doka kutija za sitne delove kao sredstvo za transport

### Premeštanje kranom



### NAPOMENA

- Višenamenska pakovanja se moraju podizati isključivo pojedinačno.
- Koristite odgovarajući lanac za podizanje kranom (npr. Doka-četvorostruki lanac 3,20m). Nemojte prekoračiti dozvoljeni limit radnog opterećenja.
- Kada se zakače kutije dodataka za podizanje na kojima su prikačeni ugradni kompleti točkova B, takođe morate slediti uputstva u korisničkim informacijama „Ugradni komplet točkova B”!
- Ugao širenja  $\beta$  maks. 30°!



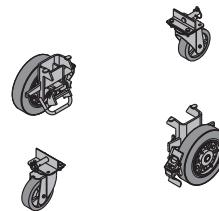
92816-206-01

### Premeštanje viljuškarom ili paletarom

Transportna jedinica se može prihvati sa uzdužne ili čeone strane.

## Ugradni komplet točkova B

Ugradni komplet točkova B pretvara višenamenska pakovanja u brzo i efikasna transportna sredstva.  
Pogodan za prolaze > 90 cm.

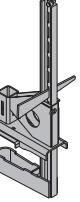
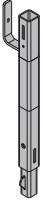
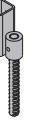


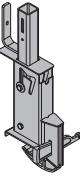
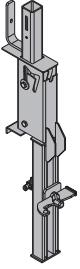
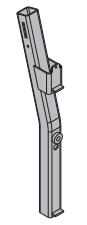
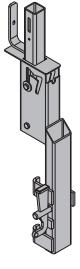
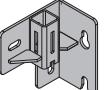
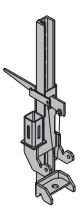
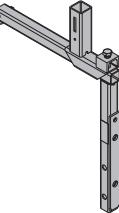
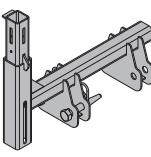
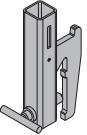
Ugradni komplet točkova B može da se montira na sledeća višenamenska pakovanja:

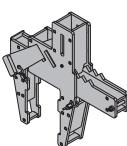
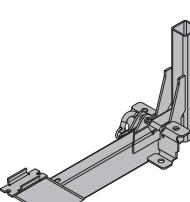
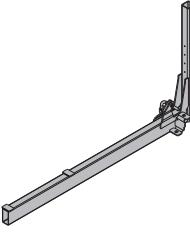
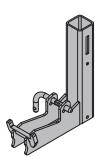
- Doka-kutija za sitne delove
- Doka-skladišne palete
- Palete za zaštitne rešetke Z

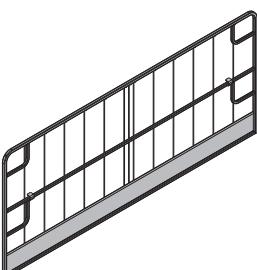
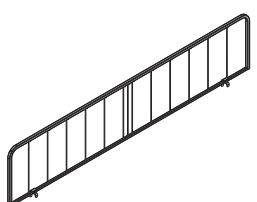
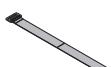
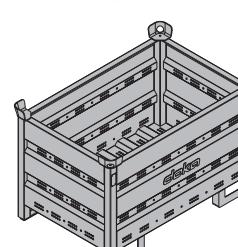
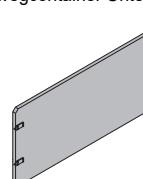
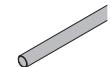
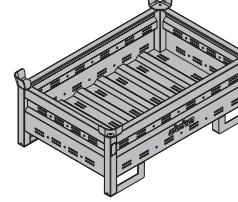
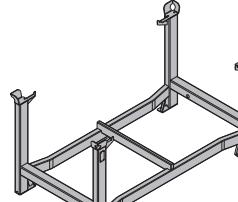


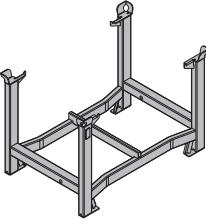
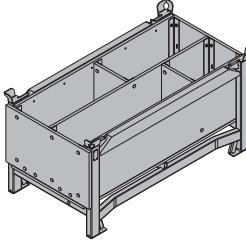
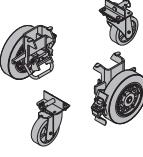
Sledite uputstva u Korisničkim informacijama „Ugradni komplet točkova B”!

	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.
<b>Zaštitna ograda XP 1,20m</b> Geländersteher XP 1,20m	4,1	586460000	<b>Držać ograde XP flex</b> Geländerhalter XP flex	2,5	586495000
	pocinkovano visina: 118 cm			pocinkovano visina: 66,6 cm	
<b>Držać nogobrana XP 1,20m</b> Fußwehrhalter XP 1,20m	0,64	586461000	<b>Stega zaštitne ograde XP 40cm</b> Geländerzwinge XP 40cm	7,7	586456000
	pocinkovano visina: 21 cm			pocinkovano visina: 73 cm	
<b>Zaštitna ograda XP 0,60m</b> Geländersteher XP 0,60m	5,0	586462000	<b>Stega zaštitne ograde XP 85cm</b> Geländerzwinge XP 85cm	9,3	586468000
	pocinkovano visina: 68 cm			pocinkovano visina: 115 cm	
<b>Držać nogobrana XP 0,60m</b> Fußwehrhalter XP 0,60m	0,77	586463000	<b>Podnože ograde XP</b> Geländerschuh XP	2,2	586457000
	pocinkovano visina: 21 cm			pocinkovano dužina: 20 cm	
<b>Zaštitna ograda XP 1,80m</b> Geländersteher XP 1,80m	6,0	586482000	<b>Kutija za stopu ograde XP</b> Aussparung Geländerschuh XP	0,18	586480000
	pocinkovano visina: 176 cm			crno dužina: 25,8 cm širina: 24,4 cm visina: 5,5 cm	
<b>Zaštitna ograda XP flex 1,60m</b> Geländersteher XP flex 1,60m	4,8	586494000	<b>Oslonac sa navojem XP</b> Schraubschuh XP	1,5	586458000
	pocinkovano			pocinkovano visina: 27 cm	
<b>Čaura sa zavojnicom 20,0</b> Schraubhülse 20,0	0,03	584386000	<b>Čaura sa zavojnicom 20,0</b> Schraubhülse 20,0	0,03	584386000
				PP žuto dužina: 20 cm prečnik: 3,1 cm	
<b>Nasadna čaura 24mm</b> Steckhülse 24mm	0,03	584385000	<b>Nasadna čaura 24mm</b> Steckhülse 24mm	0,03	584385000
				PVC PE sivo dužina: 16,5 cm prečnik: 2,7 cm	

	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.	
<b>Stepenišna konzola XP</b> Treppenkonsole XP	1,6	586459000		<b>Adapter za parapet XP</b> Brüstungsadapter XP	2,9	586469000
pocinkovano visina: 27 cm				pocinkovano visina: 17 cm		
<b>Framax-adapter XP</b> Framax-Adapter XP	8,0	586475000		<b>Adapter za balkon XP</b> Balkonadapter XP	2,4	586485000
pocinkovano visina: 56 cm				pocinkovano dužina: 20,9 cm širina: 8,0 cm visina: 22,1 cm		
<b>Frami-adapter XP</b> Frami-Adapter XP	10,0	586477000		<b>Adapter XP za prefabrikovane elemente</b> Fertigteileadapter XP	4,5	586487000
pocinkovano visina: 91,5 cm				pocinkovano visina: 68,2 cm		
<b>Adapter oplate sa nosačima XP</b> Trägerschalungsadapter XP	9,5	586476000		<b>Višenamenski konektor za prefabrikate XP</b> Multi-Fertigteilanschluss XP	2,9	586493000
pocinkovano visina: 83,5 cm				pocinkovano visina: 20 cm		
<b>Stega noseće konstrukcije XP</b> Tragwerkzwinge XP	7,4	586465000		<b>Nosač ograde na parapet XP</b> Attikakonsole XP	6,0	586488000
pocinkovano visina: 68 cm				pocinkovano dužina: 48,5 cm visina: 67,5 cm		
<b>Dokematic-adapter XP</b> Dokematic-Adapter XP	10,2	586474000		<b>Zavareni vezni element XP</b> Anschweißstützen XP	0,81	586467000
pocinkovano dužina: 54 cm				neobrađeno visina: 16 cm		
<b>Umetni adapter XP</b> Einschubadapter XP	4,1	586478000		<b>Adapter za čelične talpe XP</b> Spundwandadapter XP	2,6	586484000
pocinkovano visina: 43 cm				pocinkovano dužina: 11 cm širina: 10 cm visina: 29 cm		
<b>Adapter za konzolu XP FRR 50/30</b> Konsolenadapter XP FRR 50/30	2,4	586486000		pocinkovano visina: 32 cm		

	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.		
<b>Stega za podgradu XP</b> Verbauplattenadapter XP	6,5	586492000		pocinkovano dužina: 32 cm			
<b>Doka-ekspres anker 16x125mm</b> Doka-Expressanker 16x125mm	0,31	588631000		pocinkovano dužina: 18 cm			
<b>Profil za zatvaranje čela XP</b> Deckenabschalprofil XP	4,2	586481000		pocinkovano visina: 77 cm			
<b>Doka-opruga 16mm</b> Doka-Coil 16mm	0,009	588633000		pocinkovano prečnik: 1,6 cm			
<b>Pločica za ekspres anker</b> Plakette Expressanker	0,1	588630000		PS širina: 8 cm visina: 7,5 cm			
<b>Anker šipka 15,0mm pocinkovana 0,50m</b> Anker šipka 15,0mm pocinkovana 0,75m Anker šipka 15,0mm pocinkovana 1,00m Anker šipka 15,0mm pocinkovana 1,25m Anker šipka 15,0mm pocinkovana 1,50m Anker šipka 15,0mm pocinkovana 1,75m Anker šipka 15,0mm pocinkovana 2,00m Anker šipka 15,0mm pocinkovana 2,50m Anker šipka 15,0mm pocinkovana .....m Anker šipka 15,0mm neobrađena 0,50m Anker šipka 15,0mm neobrađena 0,75m Anker šipka 15,0mm neobrađena 1,00m Anker šipka 15,0mm neobrađena 1,25m Anker šipka 15,0mm neobrađena 1,50m Anker šipka 15,0mm neobrađena 1,75m Anker šipka 15,0mm neobrađena 2,00m Anker šipka 15,0mm neobrađena 2,50m Anker šipka 15,0mm neobrađena 3,00m Anker šipka 15,0mm neobrađena 3,50m Anker šipka 15,0mm neobrađena 4,00m Anker šipka 15,0mm neobrađena 5,00m Anker šipka 15,0mm neobrađena 6,00m Anker šipka 15,0mm neobrađena .....m Ankerstab 15,0mm	0,72 1,1 1,4 1,8 2,2 2,5 2,9 3,6 1,4 0,73 1,1 1,4 1,8 2,1 2,5 2,9 3,6 4,3 5,0 5,7 7,2 8,6 1,4	581821000 581822000 581823000 581826000 581827000 581828000 581829000 581852000 581824000 581870000 581871000 581874000 581886000 581876000 581887000 581875000 581877000 581878000 581888000 581879000 581880000 581881000 581873000		DIN 18216	<b>Dokadek 20-stopa bočne zaštitne ograde 1,20m</b> Dokadek 20-Längsgeländerschuh 1,20m	5,5	586587000
<b>Dokadek-stopa bočne zaštitne ograde</b> Dokadek-Längsgeländerschuh	10,1	586520000		pocinkovano dužina: 125 cm visina: 66 cm			
<b>Dokadek-stopa bočne zaštitne ograde 1,20m</b> Dokadek-Längsgeländerschuh 1,20m	5,7	586560000		pocinkovano dužina: 47 cm visina: 37 cm			
<b>Dokadek-stopa čeone zaštitne ograde</b> Dokadek-Stirngeländerschuh	4,3	586519000		pocinkovano dužina: 23 cm visina: 56 cm			
<b>Anker mostovskog venca 15,0</b> Anker mostovskog venca 15,0 pocinkovan Gesimsanker 15,0	0,45 0,44	581896000 581890000		dužina: 7 cm	<b>Dokadek-stopa čeone zaštitne ograde 1,20m</b> Dokadek-Stirngeländerschuh 1,20m	3,0	586598000
<b>Konus eksera 15,0</b> Nagelkonus 15,0	0,02	581897000		crno dužina: 7 cm			

	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.	
Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m Zaštitna rešetka XP 2,50x1,20m Zaštitna rešetka XP 2,00x1,20m Zaštitna rešetka XP 1,20x1,20m Schutzgitter XP	22,2 20,5 17,4 12,0	586450000 586451000 586452000 586453000	pocinkovano	Doka-četvorostruki lanac 3,20m Doka-Vierstrangkette 3,20m	15,0	588620000
				Pridržavajte se uputstva za upotrebu!		CE
						
Zaštitna rešetka XP 2,70x0,60m Zaštitna rešetka XP 2,50x0,60m Zaštitna rešetka XP 2,00x0,60m Zaštitna rešetka XP 1,20x0,60m Schutzgitter XP	10,1 9,5 8,0 5,0	586466000 586472000 586473000 586491000	pocinkovano	Doka-rešetkasta kutija 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m	87,0	583012000
						
	0,02	586470000				
Držać zaštitne ograde XP Schutzgitterhalter XP	0,66	586483000	pocinkovano širina: 12 cm visina: 19 cm	Doka-višenamenski kontejner 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m	70,0	583011000
						
Držać skelnih cevi D34/48mm Gerüstrohrhalter D34/48mm	1,8	586471000	pocinkovano visina: 18 cm	Pregrada za višenamenski kontejner 0,80m Pregrada za višenamenski kontejner 1,20m Mehrwegcontainer Unterteilung	3,7 5,5	583018000 583017000
						
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	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	pocinkovano	Doka-višenamenski kontejner 1,20x0,80x0,41m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80x0,41m	42,5	583009000
						
Okretna spojnica 48mm Drehkupplung 48mm	1,5	582560000	pocinkovano veličina ključa: 22 mm	Doka-skladišna paleta 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m	41,0	586151000
						

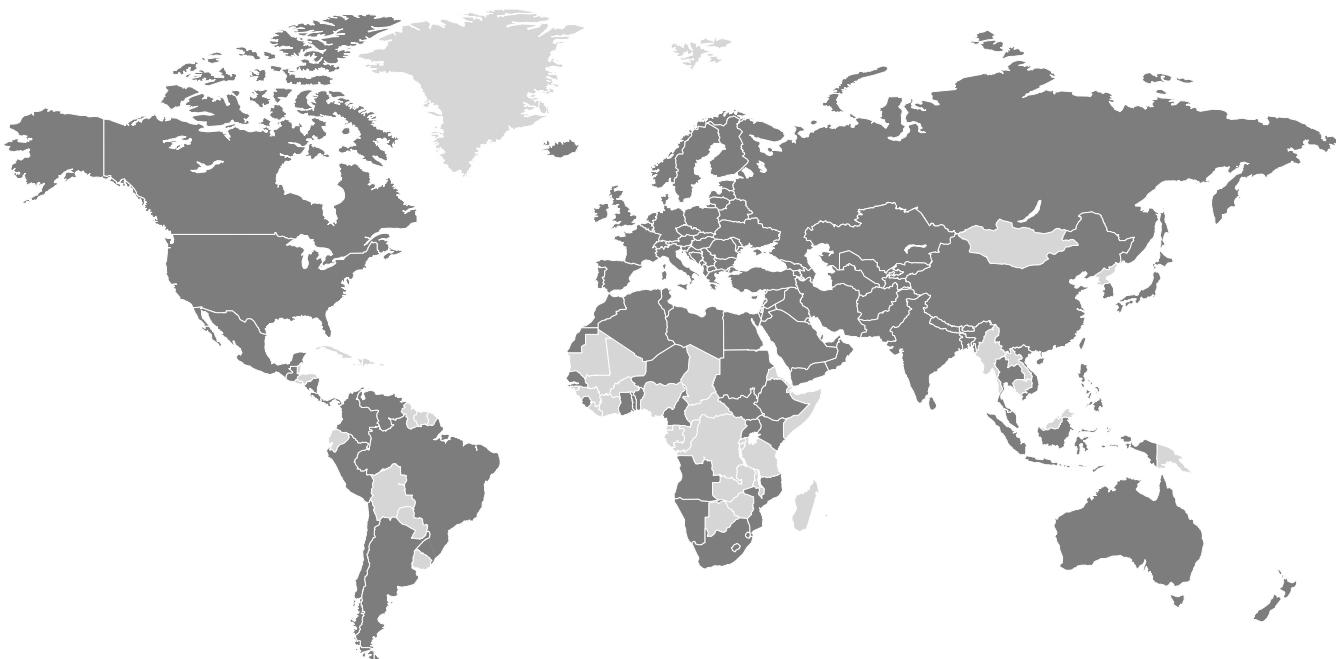
	[kg]	br.art.	[kg]	br.art.
<b>Doka-skladišna paleta 1,20x0,80m</b> Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m	38,0	583016000		
 pocinkovano visina: 77 cm				
<b>Doka-kutija za sitne delove</b> Doka-Kleinteilebox	106,4	583010000		
 drveni delovi obojeni žutom bojom čelični delovi pocinkovani dužina: 154 cm širina: 83 cm visina: 77 cm				
<b>Ugradni komplet točkova B</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 zapošjava više od 6000 zaposlenih.



[www.doka.com/edge-protection-system-xp](http://www.doka.com/edge-protection-system-xp)