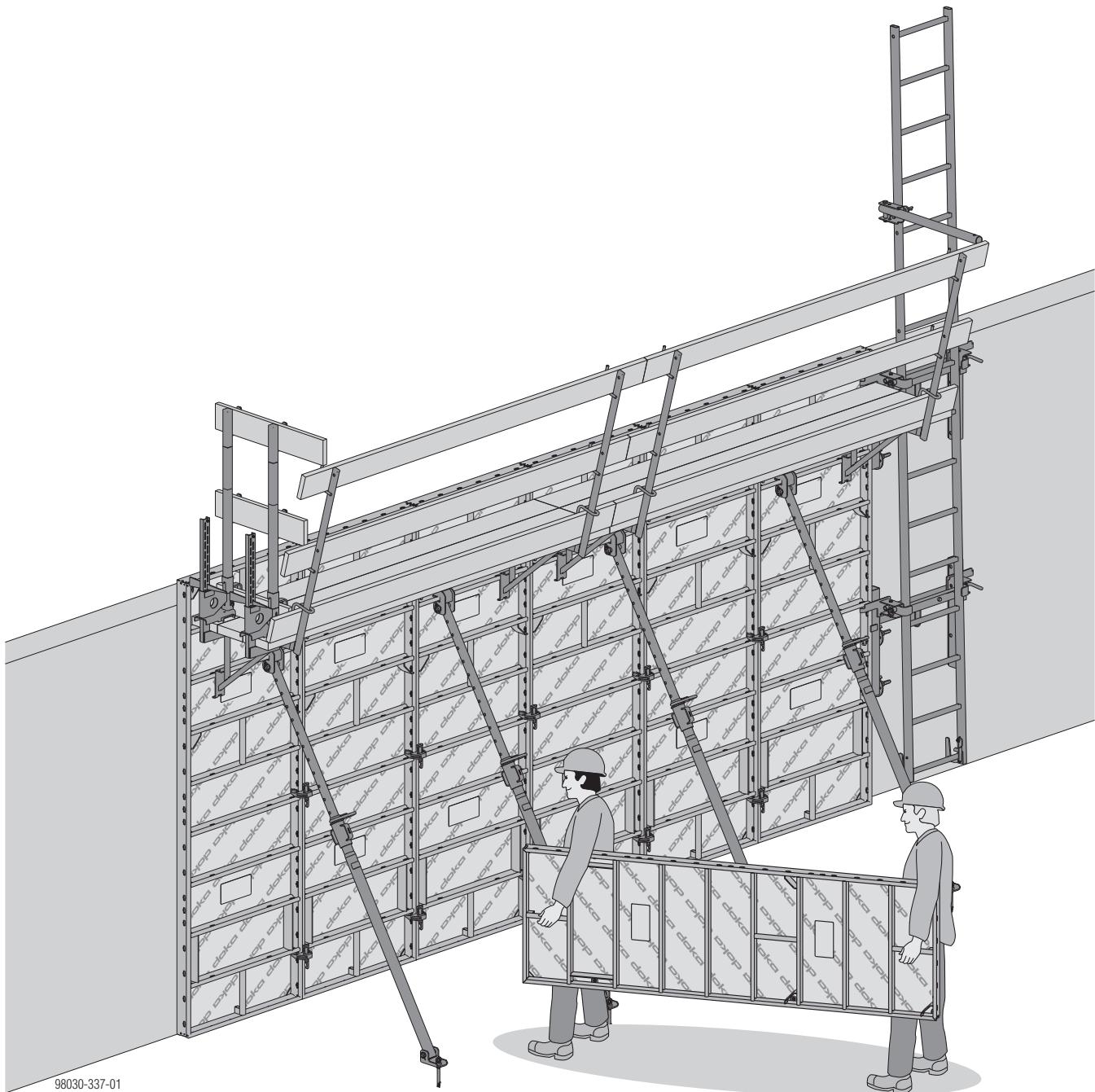


Oplatna tehnika.

# Ramovska oplata Frami Xlife

**Korisničke informacije**  
Uputstvo za montažu i upotrebu



98030-337-01



## Sadržaj

### 4 Uvod

- 4 Osnovne sigurnosne napomene
- 7 Doka usluge
- 8 Doka ramovska oplata Frami Xlife
- 9 Oblasti primene

### 11 Oplata za zidove

- 12 Uputstvo za montažu i upotrebu
- 14 Frami-panel u detaljima
- 16 Dozvoljeni pritisak svežeg betona
- 18 Sistemski raster
- 20 Spajanje elemenata
- 22 Sistem ankera
- 24 Podešavanje po dužini uz pomoć pribora za podešavanje
- 26 Formiranje pravih uglova
- 31 Oplata šahtova
- 34 Oštari i tupi uglovi
- 36 Čeona oplata
- 40 Spojevi zidova
- 43 Otvori za prozore i vrata
- 44 Spajanje elemenata sa povećanim zateznim opterećenjem
- 46 Dizanje elemenata
- 52 Alat za podešavanje
- 58 Skela za betoniranje sa pojedinačnim konzolama
- 60 Ograda sa suprotne strane
- 64 Sistem za penjanje
- 68 Premeštanje kranom
- 70 Transportovanje, slaganje i skladištenje

### 80 Opšte

- 80 Upotreba za oplatu upuštenih greda
- 81 Planiranje oplate uz pomoć programa Tipos Doka
- 82 Čišćenje i održavanje
- 84 Zaštita od pada na građevini

### 85 Pregled proizvoda

# Uvod

## Osnovne sigurnosne napomene

### Grupe korisnika

- Ovaj dokument je namenjen licima, koja rade sa opisanim Doka proizvodom/sistemom i sadrži podatke za pravilno izvođenje montaže i namensku upotrebu opisanog sistema.
- Sve osobe koje rade sa datim proizvodom, moraju se prethodno upoznati sa sadržajem ovog dokumenta i u njemu navedenim sigurnosnim napomenama.
- Klijent je dužan da uputi i upozna sva lica koja ne mogu ili teško mogu da pročitaju i razumeju ovaj dokument, sa sadržajem ove brošure.
- Klijent se mora postarati da korisnici budu upoznati sa aktuelnim informacijama (npr. korisničke informacije, uputstvo za montažu i upotrebu, uputstva za rukovanje, planovi itd.) koje je obezbedila Doka, kao i da im iste budu stavljene na slobodno raspolaganje na mestu upotrebe.
- Doka u predmetnoj tehničkoj dokumentaciji i pripadajućim planovima 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 uputstava za montažu i upotrebu za konkretni projekat.
- **Grafike u ovom dokumentu ili aplikaciji, kao i animacije i video datoteke, prikazuju u nekim slučajevima faze montaže i zato nisu uvek potpune posmatrano sa bezbednosno-tehničkog aspekta.**  
Uprkos tome, korisnik mora da obezbedi upotrebu u skladu sa važećim propisima o bezbednosnoj opremi koja možda nije prikazana u ovim grafikama, animacijama i video datotekama.
- **Pojedinačni odeljci sadrže dodatna bezbednosna uputstva i posebna upozorenja koja se mogu primeniti.**

### Planiranje

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

### Propisi / zaštita na radu

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

## U svim fazama primene važe sledeća pravila

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

## Montaža

- Pre upotrebe korisnik je dužan da proveri stanje materijala. Sve komponente koje su oštećene, deformisane ili oslabljene usled habanja, korozije ili truljenja (npr. gljivično propadanje), neophodno je izbaciti iz upotrebe.
- Kombinovanje naših oplatnih sistema sa sistemima drugih proizvođača može stvoriti rizike koji mogu dovesti do povrede i oštećenja materijala. Ovo zahteva posebnu verifikaciju.
- 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 Doka proizvode; takve modifikacije predstavljaju opasnost po bezbednost.

## 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

- Oplate ukloniti tek kada je beton postigao dovoljnu čvrstoću i kada je dat nalog za njihovo uklanjanje od strane odgovornog lica!
- Kod uklanjanja oplate iste 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 moraju se koristiti Doka sredstva za vešanje 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 pozicije i padnu.
- Sve komponente moraju se skladištiti bezbedno, u skladu sa svim specijalnim uputstvima Doke navedenim u odgovarajućim odeljcima ovog dokumenta!

## Održavanje

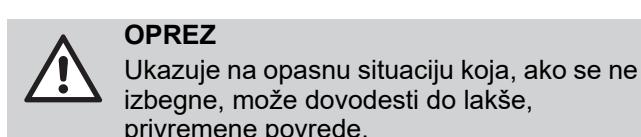
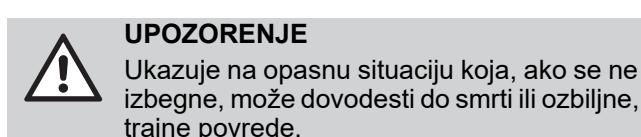
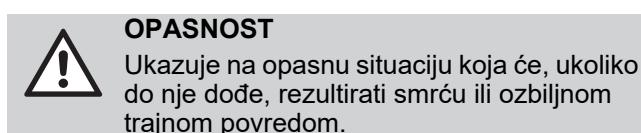
- Kao rezervni delovi mogu se koristiti isključivo originalni Doka delovi. Popravke mogu da obavljaju isključivo proizvođač ili ovlašćene ustanove.

## 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.

## Simboli

U ovom dokumentu se koriste sledeći simboli:



### OBAVEŠTENJE

Skreće pažnju na opasnu situaciju koja može dovoditi do kvara ili oštećenja imovine.



### Uputstvo

Ukazuje da korisnik treba 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 ostalim 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 projekat je jedinstven i zahteva individualna rešenja. Tokom korišćenja oplate, Doka tim Vam pruža podršku svojim savetovanjem, planiranjem i servisiranjem, da bi na efikasan i bezbedan način mogli da realizujete Vaš projekat. Doka Vam pomaže individualnim konsultacijama i prilagođenim treninzima.

### Efikasno planiranje za bezbedan tok projekta

Efikasna oplatna rešenja mogu se ekonomično formirati samo ako postoji razumevanje zahteva projekta i procesa izgradnje. Ovo razumevanje je osnova usluga Doka tehnike.

### 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 planira rad sa oplatom.

### Prilagođena oplata i montaža na gradilištu

Da bi dopunila svoj opseg sistemske oplate, Doka nudi prilagođene oplatne jedinice. I specijalno obućeno osoblje vrši montažu nosećih skela i oplate na gradilištu.

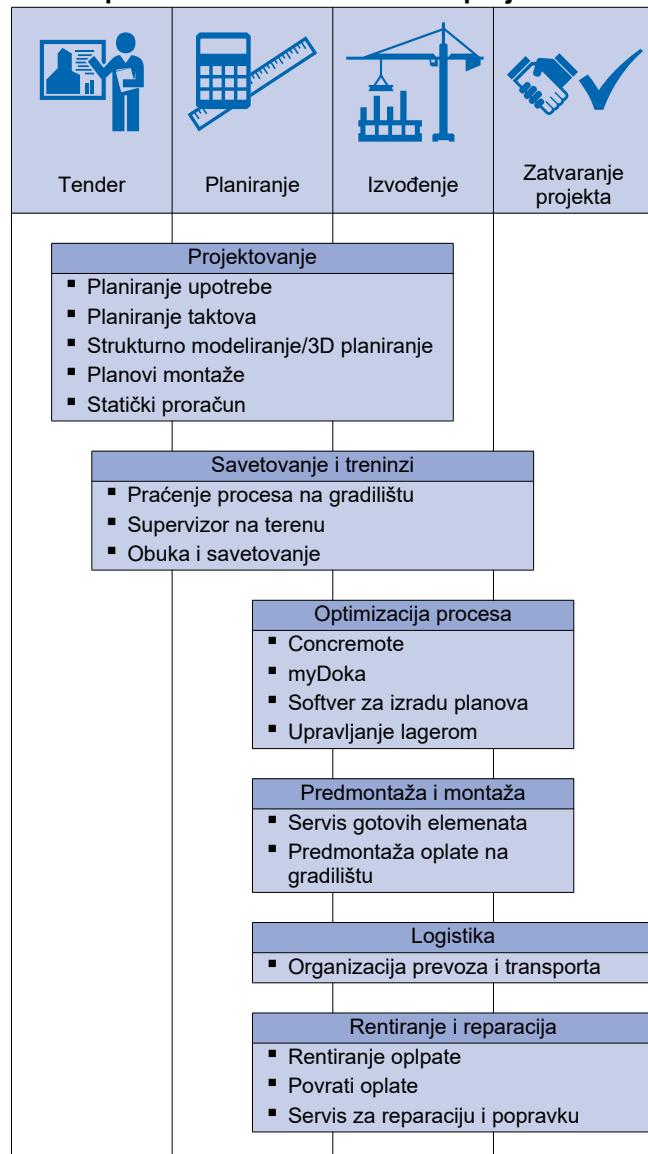
### "Just in time" isporuke

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

Oplata 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



## Doka ramovska oplata Frami Xlife

Frami Xlife je idealna za brzo i ekonomično postavljanje oplate, sa kranom ili bez njega.

### Ušteda vremena, umanjenje troškova radne snage

#### logikom sistema, lakoćom čišćenja i malim brojem ankera

Frami Xlife oplata ima nekoliko osobina koje je čine izuzetno efikasnom:

- njena Xlife ploča se čisti lakše i brže
- njena ekonomičnost proizilazi iz malog broja ankera
- brže premeštanje zahvaljujući jasno definisanom rasteru prenosivih jedinica
- kraća vremena za postavljanje oplate, budući da sistem umanjuje broj zona zazora

### Velika ekonomičnost, maksimalni radni vek

zahvaljujući Xlife ploči i pocinkovanim čeličnim ramovima šupljeg preseka

Visoki kvalitet izrade

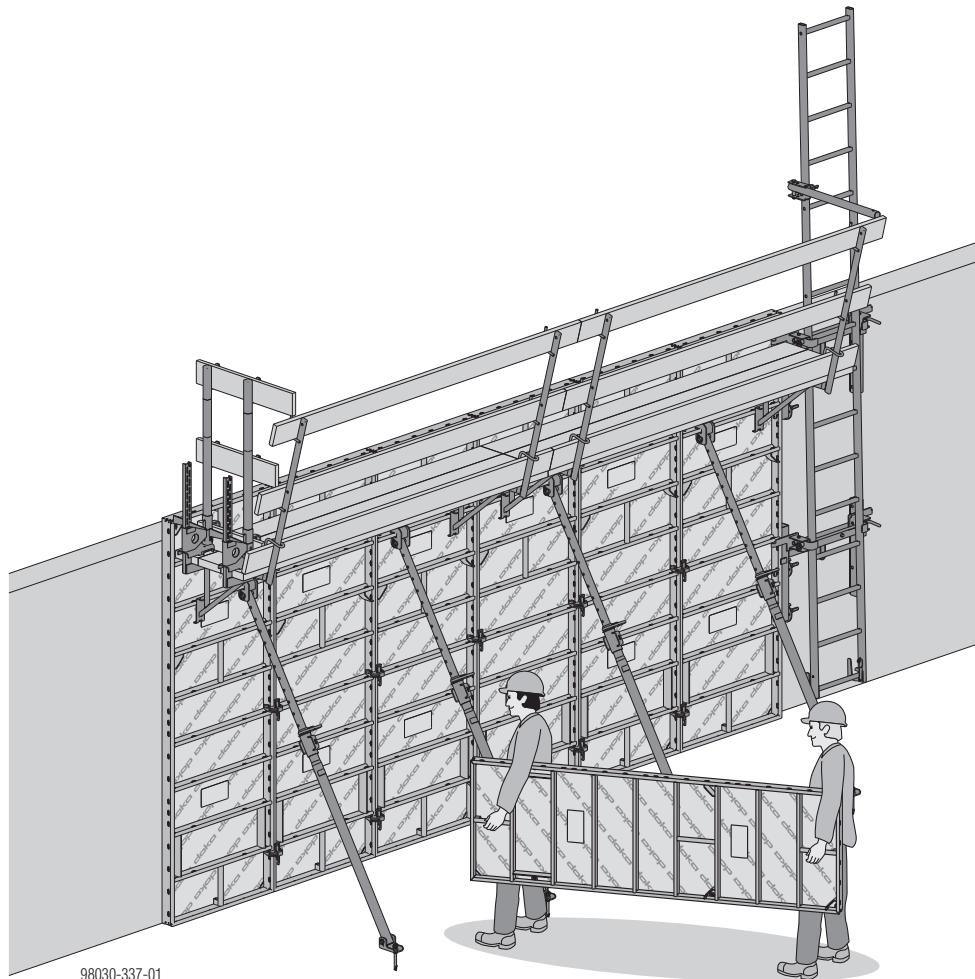
- umanjuje propratne troškove, kao i troškove sanacije
- osigurava dugi vek trajanja oplatnog sistema

### Pojednostavljenje planiranja i rukovanja

zbog raznih načina upotrebe sistema

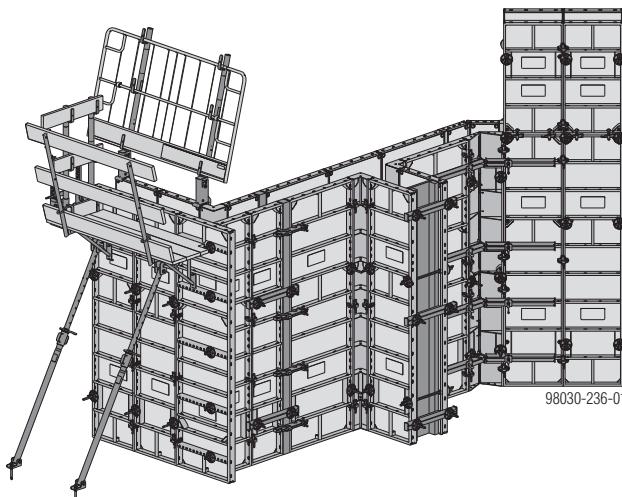
Genijalna Frami Xlife oplata vam pruža

- ogromnu fleksibilnost, zato što možete kombinovati visine panela od 1,20 m do 3,00 m
- efikasan način za postavljanje oplate okna u kombinaciji sa Framax-ugaonim elementom I
- brzu izradu plana oplate uz pomoć profesionalnog softvera Tipos-Doka
- uštedu troškova zahvaljujući umanjenim količinama potrebnе oplate

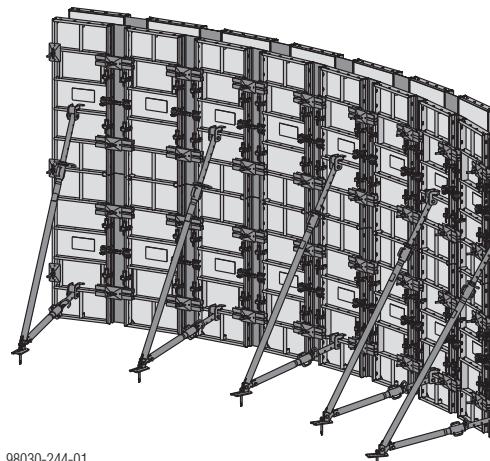


## Oblasti primene

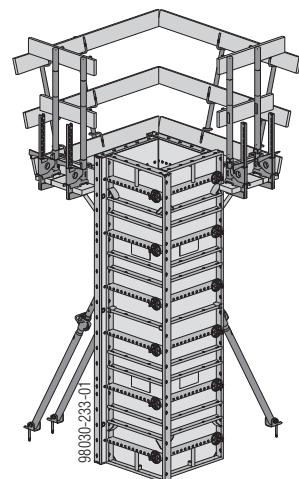
### Oplata za zidove



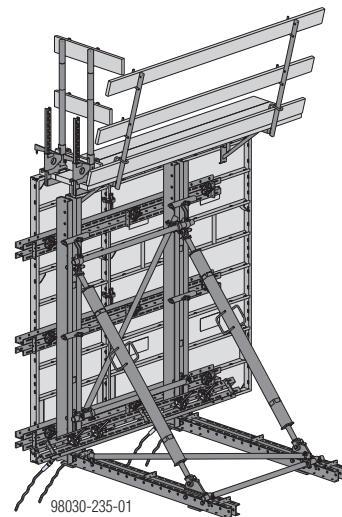
### Kružni zidovi



### Oplata stubova



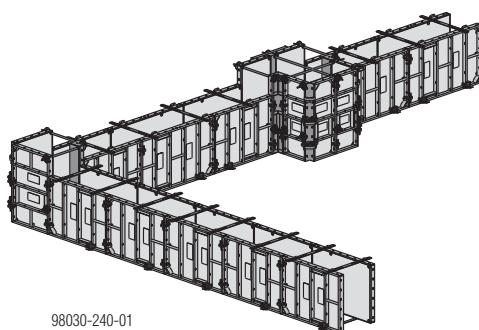
### Jednostrana oplata



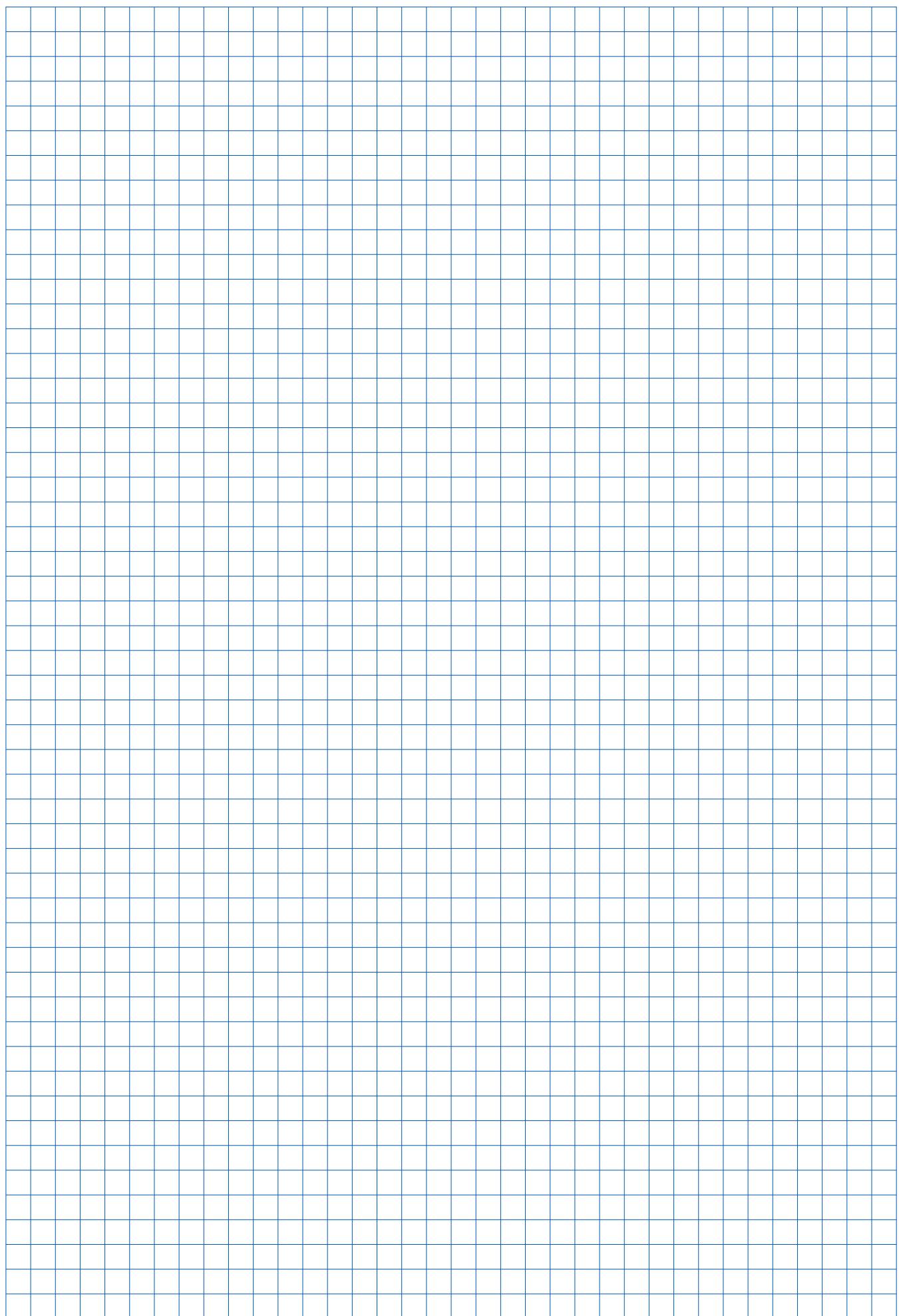
Sledite uputstva u Korisničkim informacijama „Oplata za stubove Frami Xlife“!

Sledite uputstva u Korisničkim informacijama „Doka potporna postolja“ !

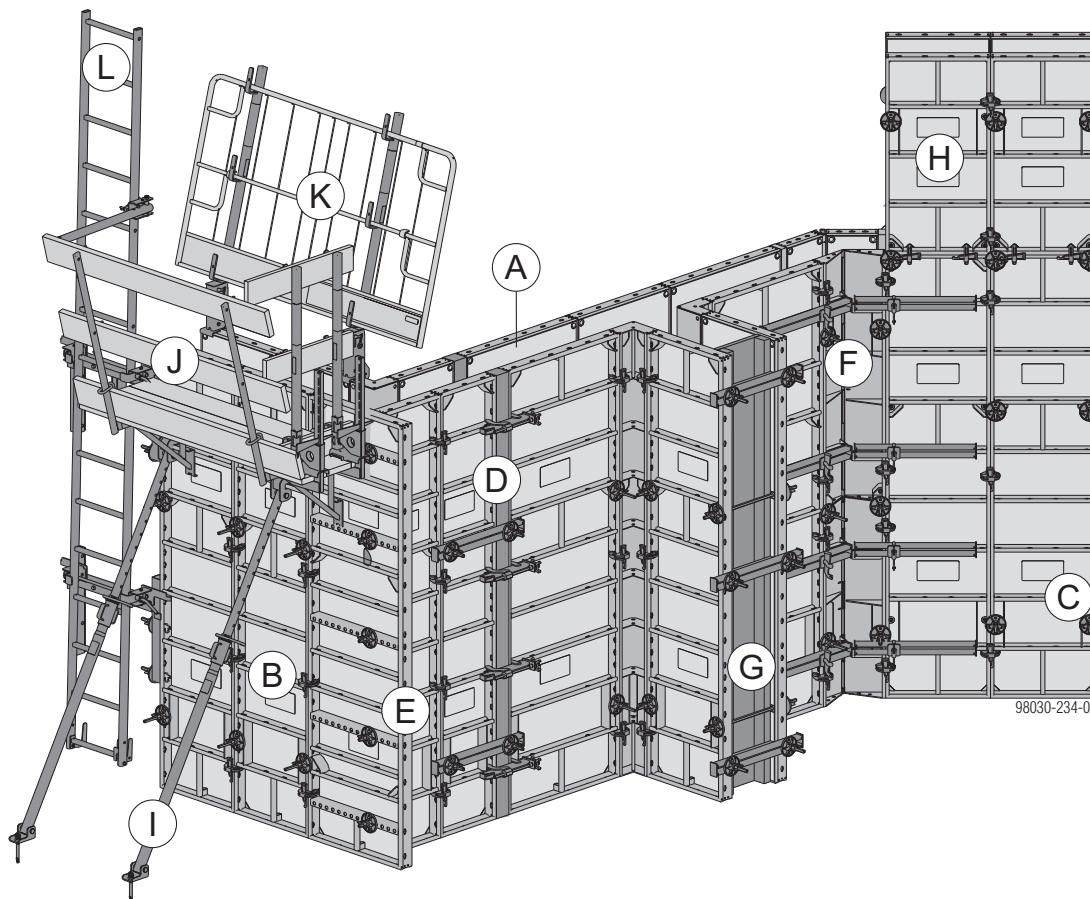
### Oplata temelja



Sledite uputstva u Korisničkim informacijama „Oplata za temelje Frami Xlife“!



## Oplata za zidove



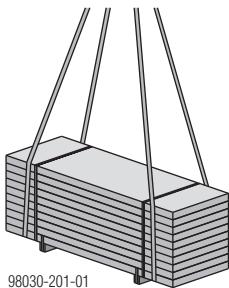
# Uputstvo za montažu i upotrebu

## Frami Xlife kao ručna oplata

Dati prikaz se odnosi na ravan zid - iako postavljanje oplate treba načelno da počne od ugla.

### Transport panela

- ▶ Za istovar panela sa kamiona ili premeštanje celih buntova na gradilištu, koristite Dokamatic gurtnu za manipulaciju 13,00m (pogledajte poglavlje „Transport, nadogradnja i skladištenje“).



### Postavljanje oplate

- ▶ Poprskajte oplatnu ploču uljem za oplatu (pogledajte poglavlje „Čišćenje i nega vaše opreme“).



#### UPOZORENJE

- ▶ Frami Xlife-paneli moraju biti bezbedno učvršćeni u svim fazama rada!

- ▶ Fiksirajte prvi panel na tlo stabilizatorom (pogledajte poglavlje „Alat za podešavanje“).

Ovo stabilizuje panel tako da ne može da se prevrne.



#### OPREZ

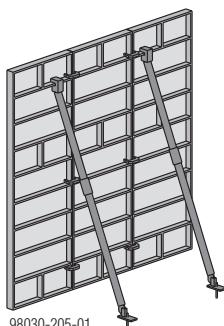
Nikada nemojte koristiti čekić za podešavanje panela!

To će oštetiti profile panela.

- ▶ Koristite samo odgovarajuće alate za podešavanje (npr. specijalni pajser) koji ne mogu izazvati nikakvo oštećenje!

- ▶ Nastavite sa ređanjem panela na isti način, povežite ih (pogledajte poglavlje „Veze između panela“) i prikačite stabilizatore.

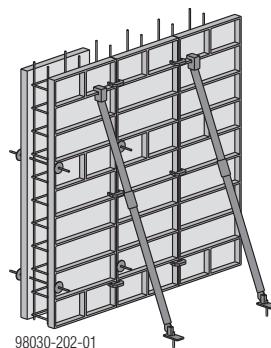
Sklop panela sada može biti precizno podešen i poravnat.



### Postavljanje suprotne oplate

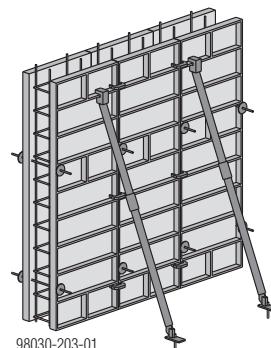
**Čim se postavi armatura, oplata može da se zatvori.**

- ▶ Poprskajte oplatnu ploču naspramne oplate uljem za oplatu.
- ▶ Uspravite prvi panel naspramne oplate.
- ▶ Postavite ankere (pogledajte poglavlje „Sistem ankera“).



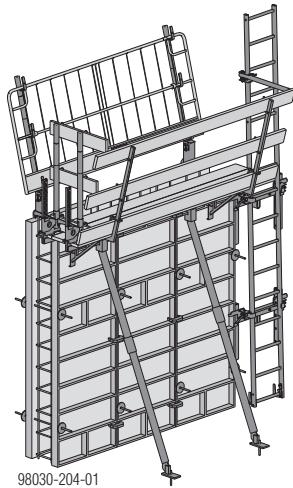
Sada je i naspramna oplata obezbeđena od prevrtanja.

- ▶ Na isti način, nastavite s ređanjem panela, njihovim povezivanjem i postavljanjem ankera.



## Montiranje platforme za betoniranje i merdevine

- Montirajte platformu za betoniranje i prikačite zaštitne ograde na kraju platforme tamo gde je potrebno (pogledajte poglavlje „Platforme za betoniranje sa pojedinačnim konzolama“).
- Montirajte sistem merdevina XS (pogledajte poglavlje „Sistem merdevina“).



### NAPOMENA

Višepanelni sklopovi bez naspramne oplate i sa platformama za betoniranje i kosim podupiračima 260, moraju se fiksirati na tlo, tako da ne mogu da se pomaknu.

## Betoniranje

### Dozvoljeni pritisak svežeg betona:

Pogledajte deo sa naslovom „Dozvoljeni pritisak svežeg betona“.

Poštujte sledeće **smernice**:

- Deo sa naslovom 'Pritisak svežeg betona na vertikalnu oplatu – DIN 18218' u Vodiču za proračun 'Doka oplatna tehnika'
- DIN 4235 deo 2 - 'Ugradnja betona vibriranjem'



### NAPOMENA

- Nemojte prekoračiti maksimalnu dozvoljenu brzinu ugradnje.

- Izlijite beton.
- Umereno koristite vibratore, uz pažljivu koordinaciju vremena i lokacija upotrebe vibratora.

## Skidanje oplate



### NAPOMENA

- Uskladite se sa propisanim vremenima skidanja oplate.
- Počevši od suprotne oplate, demontirajte panele jedan po jedan - izvadite ankere i uklonite spojnice susednog panela.

- Podignite panel i uklonite ostatke s oplatne ploče (pogledajte deo sa naslovom 'Čišćenje i nega vaše opreme').

## Frami Xlife kao oplata rukovana kranom

**Veliki sklopovi oplate** mogu se predmontirati sa licem nadole na pripremljenoj ravnoj površini. Za detaljna uputstva za postavljanje konektora, pogledajte poglavlje „Vertikalna nadogradnja panela“.

Ovi sklopovi se mogu podići i premestiti pomoću lanaca za podizanje i Frami-kuka za dizanje. Za detaljna uputstva, pogledajte poglavlje „Podizanje kranom“.

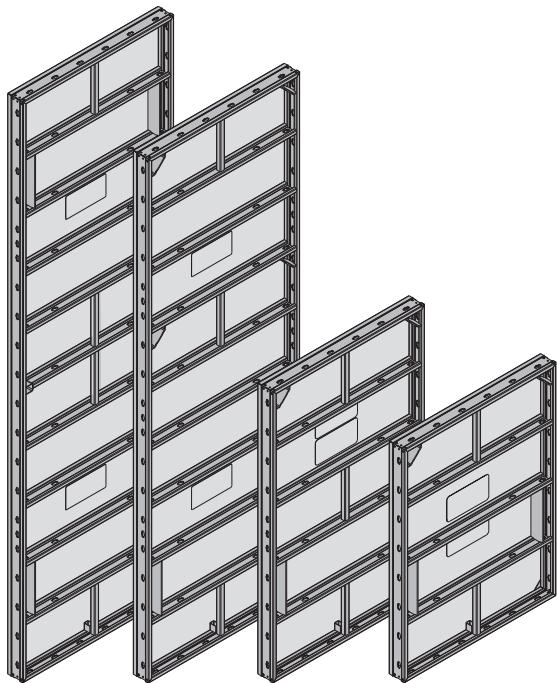
### Maks. opterećenje:

- Ugao širenja  $\beta$  do 30°:  
500 kg (1100 lbs) / Frami kuka za dizanje
- Ugao širenja  $\beta$  do 7,5°:  
750 kg (1650 lbs) / Frami kuka za dizanje

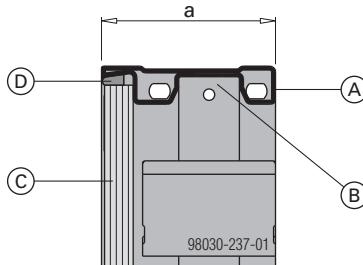
Frami-kuka za dizanje sa maks. nosivošću od 500 kg (1100 lbs) takođe ispunjava zahteve za nosivost od maks. 750 kg (1650 lbs) korišćenjem ugla širenja  $\beta \leq 7,5^\circ$ .

## Frami-panel u detaljima

### Podnosi velika opterećenja



### Čelični ram postojane forme od šupljih profila



a ... 92 mm

- A** Profil rama
- B** Kontinuirani žlab za veze između panela
- C** Xlife ploča
- D** Silikonska zaptivna traka

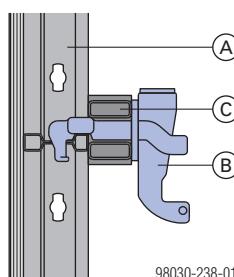
- Profili rama postojane forme
- Dug vek trajanja zahvaljujući toplo pocinkovanom profilu
- Snažni poprečni profili
- Čeone strane elemenata se čiste lako - tako da paneli uvek čvrsto naležu
- Žlab za postavljane konektora za vezu između elemenata proteže se duž celog obima rama
- Ivice Xlife ploče zaštićene su profilom rama
- Poprečni otvori za formiranje ugla i čeone oplate



#### UPOZORENJE

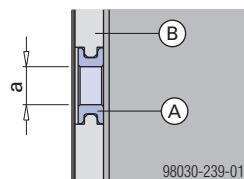
► Zabranjeno je penjanje na poprečne profile.  
Poprečni profili NISU zamena za merdevine.

### Jednostavno pričvršćivanje delova opreme u poprečnom profilu



- A** Frami Xlife-panel
- B** Frami-stega
- C** Frami-univerzalni pojaz

## Otvor za ankere



a ... dijam. 20 mm

**A** Zaštitni prsten anker otvora

**B** Xlife ploča

- Xlife ploča je zaštićena oko anker otvora integrisanim zaštitnim prstenovima

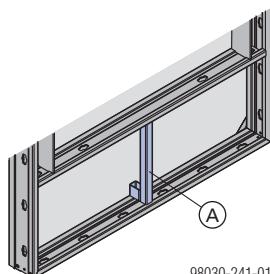
## Čiste betonske površine uz pomoć inovativne ploče Xlife

Xlife se sastoji od **kombinacije tradicionalnog jezgra od šper ploče i nove i inovativne plastične prevlake**.

Ova kombinacija materijala obezbeđuje veliki broj ponovnih upotreba, uz superiorne rezultate betoniranja svaki put, a umanjuje i podložnost oštećenju.

- Betonska površina visokog kvaliteta
- Manja potreba za naknadnom obradom betona
- Manje čišćenja - Xlife ploča takođe može da se čisti uz pomoć uređaja za čišćenje vodom pod visokim pritiskom

## Rukohvati



**A** Integrirana ručica



### UPOZORENJE

Ne koristite ove ručice kao tačke kačenja za premeštanje kranom!

Opasnost od padanja oplate prilikom prenošenja kranom!

- Koristite samo odgovarajuću opremu za nošenje tereta i tačke kačenja. Pogledajte poglavlje „Podizanje kranom“ i „Transport, nadogradnja i skladištenje“.

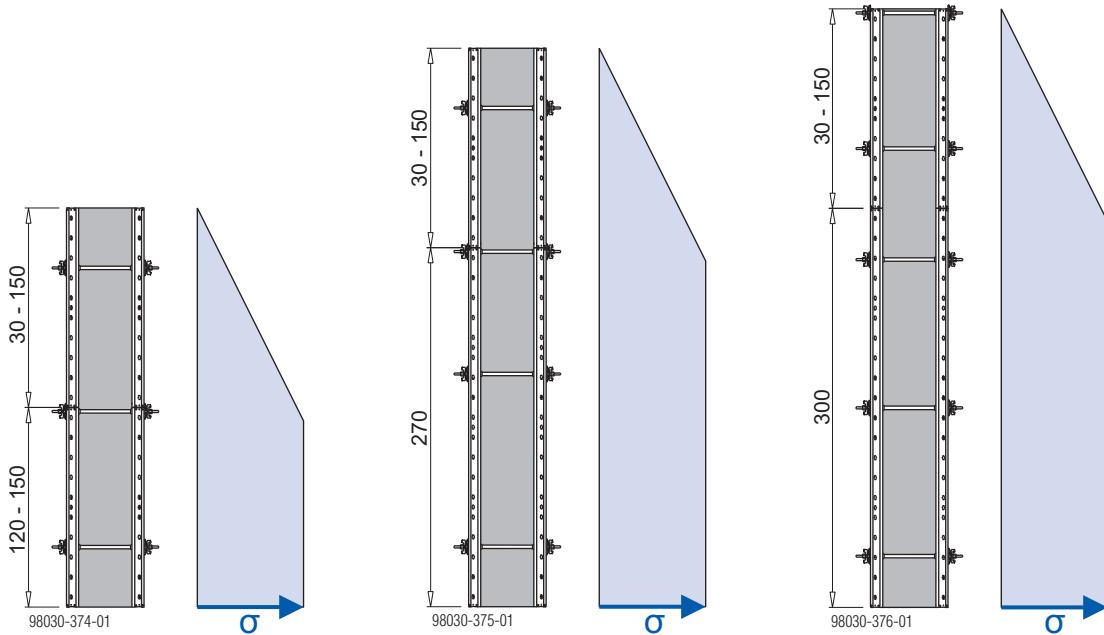
## Dozvoljeni pritisak svežeg betona

Dozvoljeni pritisak svežeg betona, kao što definiše DIN 18218 uz poštovanje propisa o dozvoljenim

odstupanjima od ravne površine prema DIN 18202, tabela 3, red 6:

**$\sigma_{hk}$ , maksimalno = 40 kN/m<sup>2</sup>**

Dozvoljeni pritisak svežeg betona  $\sigma_{hk}$  na **vertikalno nadograđenoj oplati**: 40 kN/m<sup>2</sup>

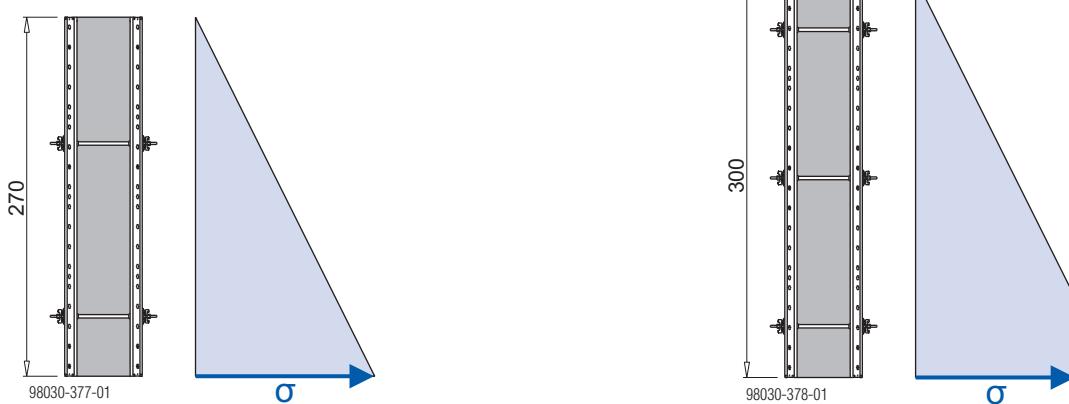


**$\sigma_{hk}$ , maksimalno, hidr. = 67,5 kN/m<sup>2</sup>**

Frami Xlife-paneli 2,70m mogu se hidrostatički opteretiti do **visine betoniranja od 2,70 m** ( $\sigma_{hk} = 67,5 \text{ kN/m}^2$ ).

**$\sigma_{hk}$ , maksimalno = 60 kN/m<sup>2</sup>**

Frami Xlife-paneli 3,00m mogu se opteretiti do **visine betoniranja od 3,00 m** dozvoljenim pritiskom svežeg betona  $\sigma_{hk}$  od 60 kN/m<sup>2</sup>.



## Dozvoljeni pritisak svežeg betona, kao funkcija maksimalne širine panela

	Maks. širina panela	Dozvoljeni pritisak svežeg betona $\sigma_{hk, \text{maks.}}$			
		40 kN/m <sup>2</sup>	50 kN/m <sup>2</sup>	60 kN/m <sup>2</sup>	70 kN/m <sup>2</sup>
Frami Xlife -panel (sve visine panela)	0,90m	✓			
	0,75m	✓	✓		
	0,60m	✓	✓	✓	
	0,45m	✓	✓	✓	✓
	0,30m	✓	✓	✓	✓

Frami Xlife -univerzalni panel (sve visine panela)	0,90m	✓			
	0,75m	✓	✓		

tj.: Za povećani pritisak svežeg betona do **60 kN/m<sup>2</sup>**, dozvoljava se samo upotreba panela širine od 0,60m, 0,45m i 0,30m.

Za povećani pritisak svežeg betona do **70 kN/m<sup>2</sup>**, dozvoljava se samo upotreba panela širine od 0,45m i 0,30m.

### Napomena:

Sav ostali Frami pribor može se opterećivati povećanim pritiskom svežeg betona do 70 kN/m<sup>2</sup> (ukoliko se koriste odobreni Frami-paneli prema tabeli).

## Sistemski raster

### Frami Xlife-paneli

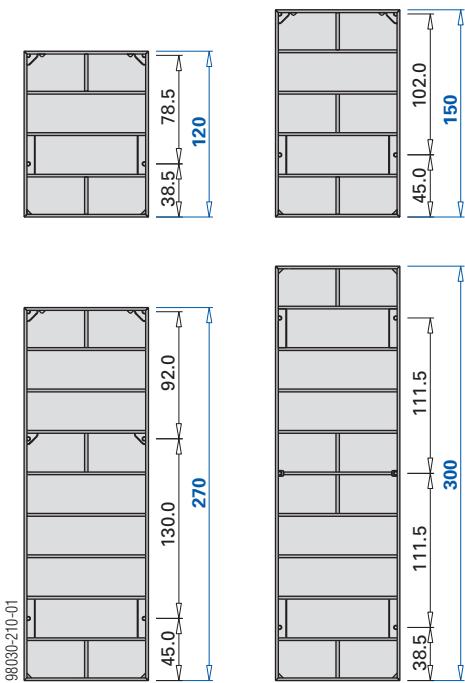
Širine i visine Frami Xlife-panela rezultiraju logičkim rasterom od 15 cm.

#### Širine panela



98030-209-01

#### Visine panela



Dimenzije u cm

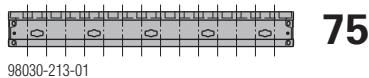
## Frami Xlife-univerzalni paneli

Zahvaljujući specijalnom rasteru sa otvorima ovi paneli su posebno podesni za ekonomično izvođenje:

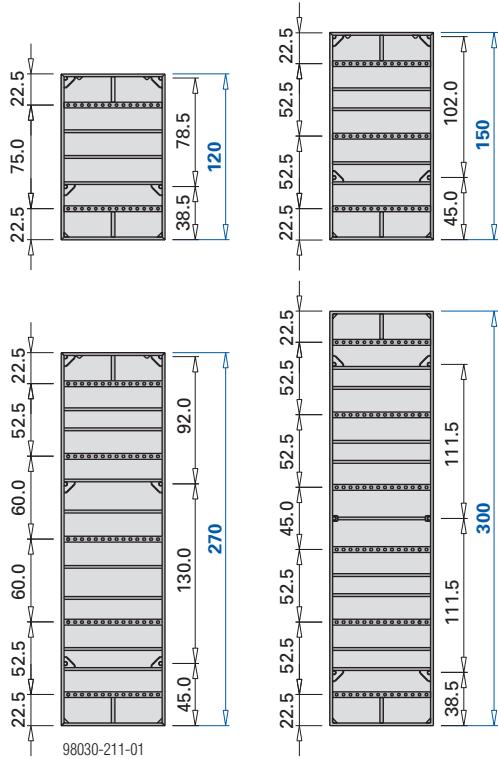
- Uglova
- Spojeva zidova
- Čeonih oplata
- Oplata stubova

### Frami Xlife-univerzalni panel 0,75m

#### Širina panela



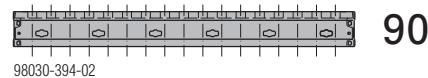
#### Visine panela



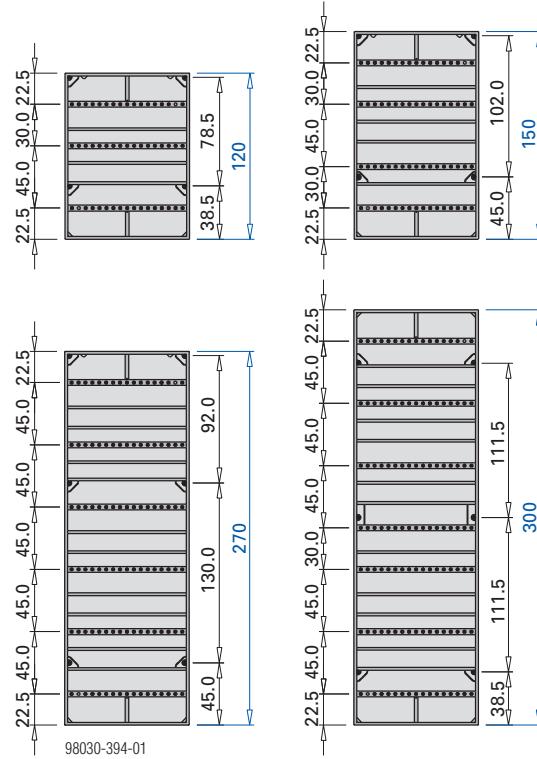
Dimenzije u cm

### Frami Xlife-univerzalni panel 0,90m

#### Širina panela

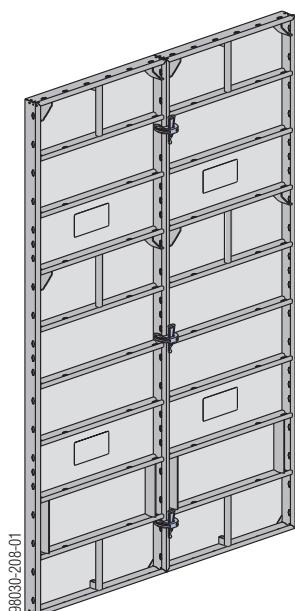


#### Visine panela



Dimenzije u cm

## Spajanje elemenata



Prikazano ovde na Frami Xlife-panelima 2,70m.

Osobine veznog pribora:

- obezbeđuju samoporavnavajuće veze između panela, bezbedne prilikom rukovanja kranom
- nema sitnih delova koji se mogu izgubiti
- otporni su na nečistoću i habanje pri upotrebi na gradilištu
- jednostavno se fiksiraju pomoću čekića za oplatu



### NAPOMENA

- Koristite čekić za oplatu težine od maks. 800 g.
- Nemojte stavljati ulje ili podmazivati spojeve stegnute kajlom.

Zahtevani broj stega (uzdužni spojevi):

Visina panela (uspravni paneli)	Broj stega
1,20 m	2
1,50 m	2
2,70 m	3
3,00 m	3

Širina panela (horizontalni paneli)	Broj stega
0,30 m	1
0,45 m	1
0,60 m	2
0,75 m	2
0,90 m	2

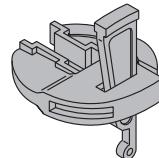
**Napomena:**

- Za detalje u vezi dodatnih veza između panela kod spoljnih uglova i čeone oplate (povećano zatezno opterećenje), pogledajte poglavljje „Spajanje elemenata sa povećanim zateznim opterećenjem“.
- Za detalje u vezi pozicije konektora pri vertikalnoj nadogradnji panela, pogledajte poglavljje „Vertikalna nadogradnja panela“.

## Jednostavno spajanje elemenata

sa Frami brzim stezačem

Zahvaljujući žljebu duž celog Frami profila spajanje pomoću Frami brzog stezača može se vršiti na bilo kom željenom mestu. Time se omogućava kontinuirano pomeranje elemenata po visini.

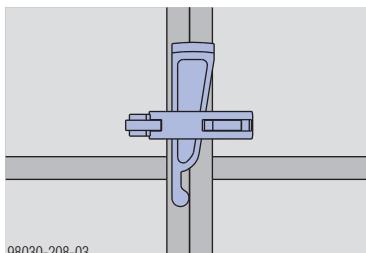
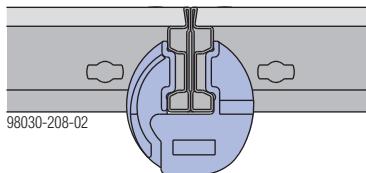


### Frami brzi stezač:

Dozv. zatezna sila: 10,0 kN

Dozv. sila smicanja: 5,0 kN

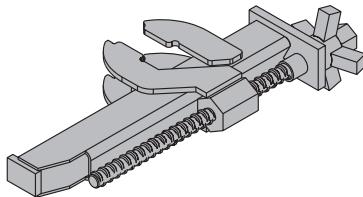
Dozv. momenat: 0,2 kNm



## Samoporavnavajuće spajanje elemenata sa mogućnošću podešavanja

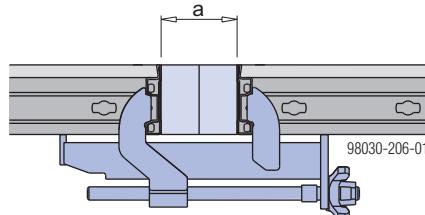
### sa Frami podesivom stegom

Zahvaljujući Frami gredicama za podešavanje zazor se mogu premostiti jednostavno i ekonomično. Pomoću Frami podesivih stega paneli se čvrsto povezuju i poravnavaju. Podesiva stega se postavlja direktno na poprečni profil.

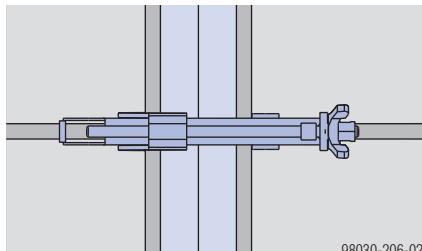


**Frami podesiva stega:**

Dozv. zatezna sila: 7,5 kN



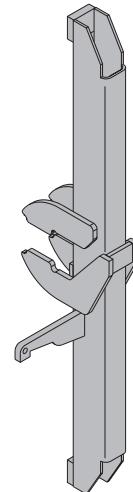
a ... max. 15 cm



## Ukrućenje elemenata

### sa Frami stegom za poravnavanje

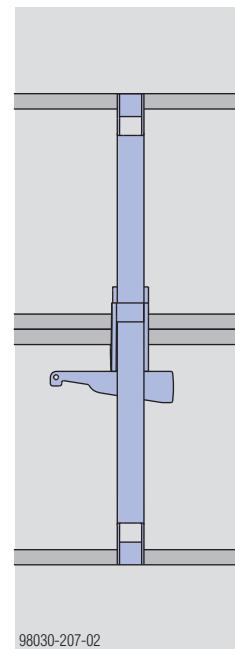
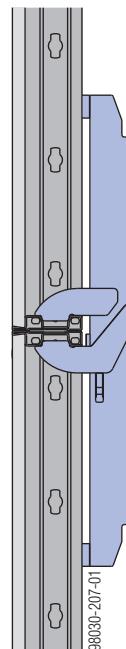
Upotrebom Frami stege za poravnavanje postiže se dodatno ukrućenje spojenih elemenata. Stega za poravnavanje se postavlja direktno na poprečni profil.



**Frami stega za poravnavanje:**

Dozv. zatezna sila: 10,0 kN

Dozv. momenat: 0,45 kNm



# Sistem ankera

## Ankerisanje Frami Xlife-panela

### Osnovno pravilo:

Postavite anker na svaku tačku ankerisanja koja nije pokrivena anker pločom.

Uvek ankerišite kroz veći (širi) od dva panela.

Za izuzetke, pogledajte poglavlje „Prilagođavanje dužine uz pomoć zazora“ i „Vertikalna nadogradnja panela“.



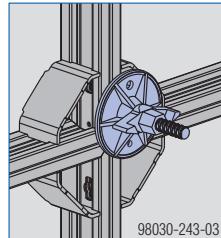
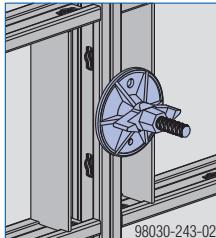
### UPOZORENJE

Osetljiva čelična šipka!

- ▶ Nikada nemojte variti ili zagrevati ankere.
- ▶ Ankeri koji su oštećeni ili oslabljeni korozijom ili habanjem moraju se povući iz upotrebe.

### Napomena:

Zatvorite sve nepotrebne otvore ankera Frami-anker čepovima.

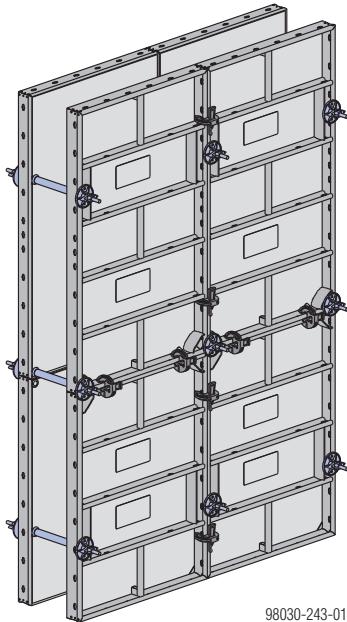


Frami Xlife-panel 1,20 + 1,50m

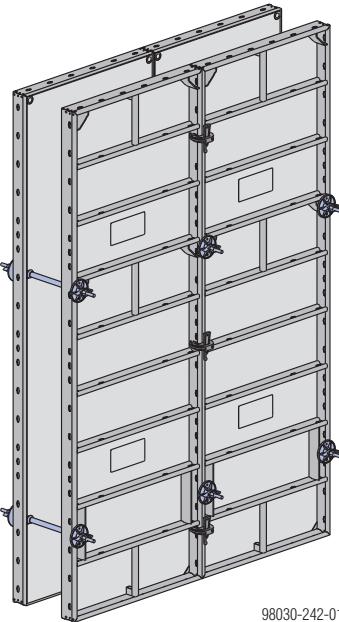
Frami Xlife-panel 2,70m

Frami Xlife panel 3,00m

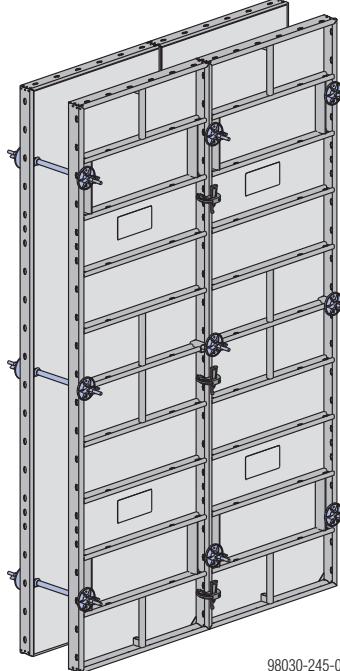
**Do visine betoniranja od 2,70 m (na nenadograđenim panelima), potrebna su samo 2 ankeri u vertikali u Frami Xlife-panelu 2,70m.**



98030-243-01

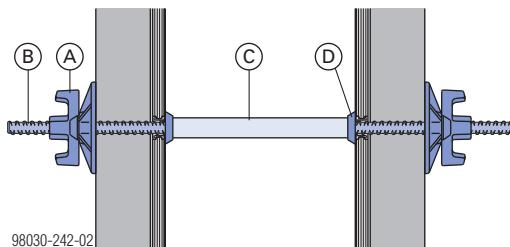


98030-242-01



98030-245-01

## Doka sistem ankera 15,0



**A** Super ploča-navrtka 15,0

**B** Anker šipka 15,0mm

**C** Plastična cev 22mm

**D** Univerzalni konus 22mm



### Ključ za anker šipku 15,0/20,0

Za okretanje i držanje ankera.



Podesiva gedora SW27 ili cevasti ključ 27 0,65m mogu se koristiti za **otpuštanje i zatezanje** sledećih komponenti za ankerisanje, sa niskim nivoom buke:

- Super ploča-navrtke 15,0
- Leptiraste navrtke 15,0
- Zvezdaste navrtke 15,0

#### Napomena:

„Plastične cevi 22mm“ koje ostaju u betonu zaptivaju se čepovima 22mm.

#### Napomena:

Doka takođe nudi i ekonomična rešenja za izradu vodonepropusnih tačaka ankerisanja.



Za više informacija, pogledajte Korisničke informacije „Doka ankeri za specijalne namene“.

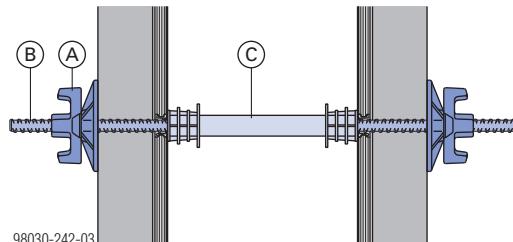
#### Anker 15,0mm:

Dozvoljena nosivost, pri faktoru sigurnosti 1.6 protiv sile loma: 120 kN

Dozvoljena nosivost prema DIN 18216: 90 kN

## Distancer

Kao alternativa plastične cevi sa univerzalnim konusom, postoji i **distancer** koji je dizajniran kao kompletan distancioner cev ankera.



**A** Super ploča-navrtka 15,0

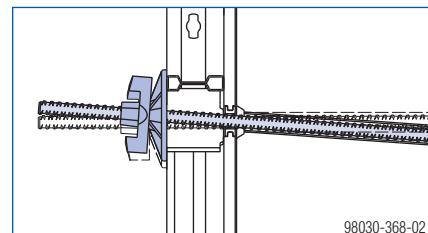
**B** Anker 15,0mm

**C** Distancer (spreman za upotrebu za određenu debjinu zida)

Uključeni su i čepovi za zatvaranje distancera.

## Koso naginjanje i pomeranje po visini

Zahvaljujući specijalnom obliku super ploče, moguće je naginjanje panela na jednu ili na obe strane i/ili smicanje panela po visini.



98030-368-02

Granične vrednosti za korišćenje super ploče		
Nagib na 1 strani	Nagib na obe strane	Visinska razlika
maks. 4,5°	maks. 2 x 4,5°	maks. 0,5 cm na svakih 10 cm debljine zida
98030-366-01	98030-367-01	98030-368-01

#### Napomena:

Obezbedite nagnute panele od odizanja.

Ne postavljajte Frami Xlife-panele naopačke (ugaoni ankeri moraju biti gore).

# Podešavanje po dužini uz pomoć pribora za podešavanje

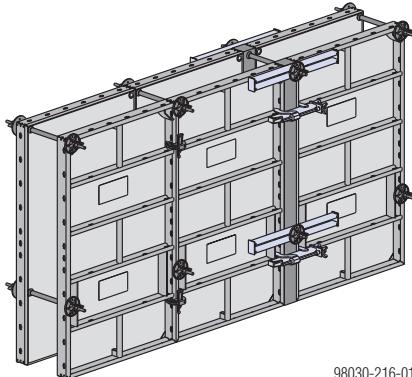
## Zazori: 0 - 15 cm

sa gredicom za podešavanje i podesivom stegom

Kombinacijom širina podešavajućih gredica od 2, 3, 5 i 10 cm na različite načine, zazori mogu da se naprave u rasterima od 1 cm.

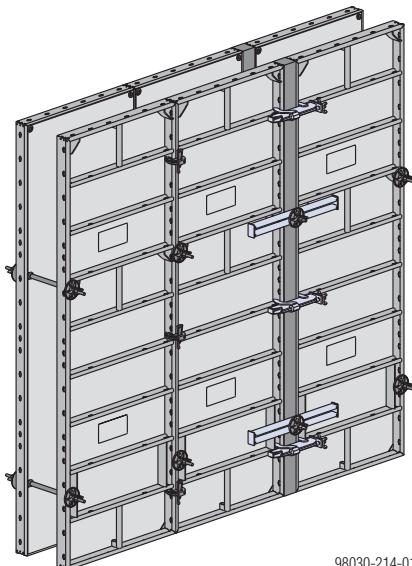
### Frami-univerzalni pojaz:

Dozvoljeni momenat: 1,3 kNm



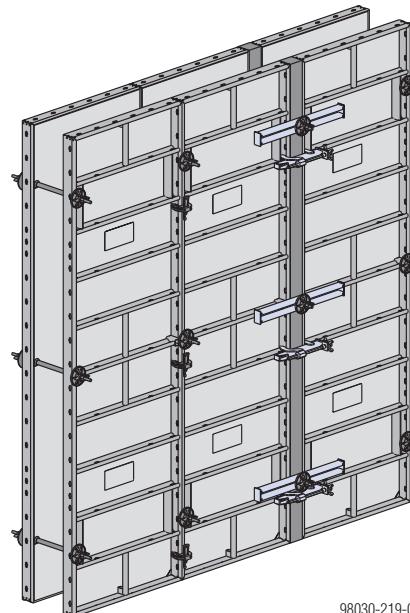
98030-216-01

Prikazano ovde na Frami Xlife-panelima 1,50m



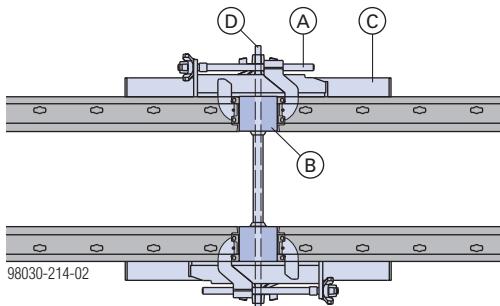
98030-214-01

Prikazano ovde na Frami Xlife-panelima 2,70m



98030-219-01

Prikazano ovde na Frami Xlife-panelima 3,00m



- A** Frami-podesiva stega
- B** Frami-podešavajuća gredica
- C** Frami-univerzalni pojaz (za oslanjanje ankera)
- D** Anker

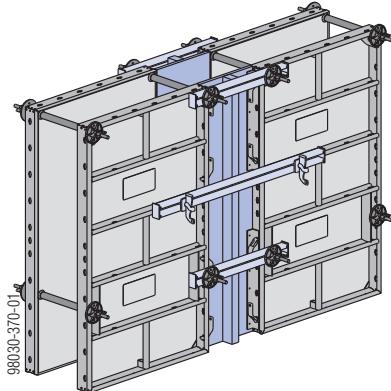
Zazori do 2 cm	Zazori do 5 cm
Ankeri kroz panel, bez univerzalnog pojasa	Ankeri kroz podešavajuću gredicu, bez univerzalnog pojasa

Zazori do 7,5 cm	Zazori do 15 cm
Ankeri kroz panel, sa univerzalnim pojason	Ankeri kroz podešavajuću gredicu, sa univerzalnim pojason

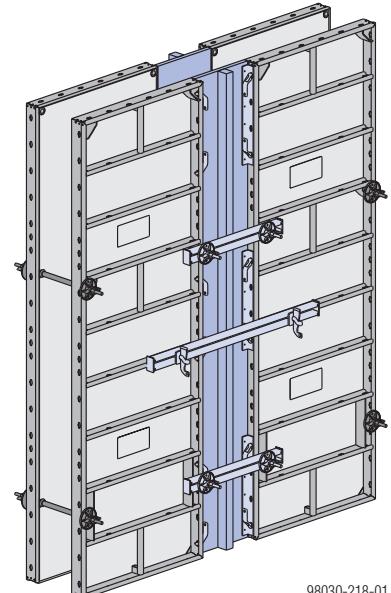
**E** Frami Xlife-panel (maks. 0,75m)

## Zazor: 10 - 50 cm

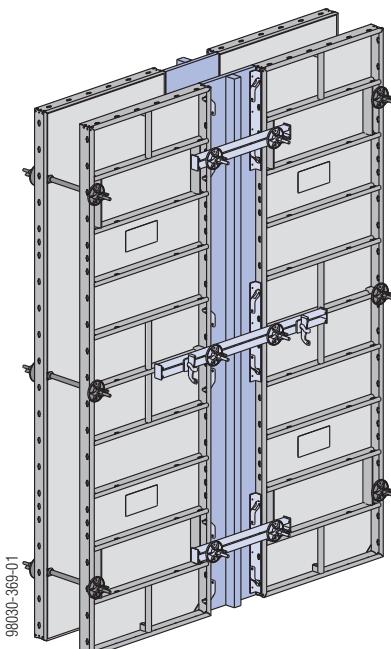
sa ugaonim elementom oplatne ploče i oplatnom pločom



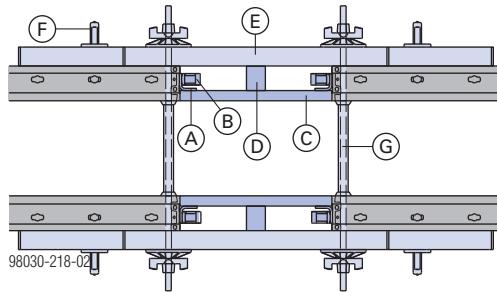
Prikazano ovde na Frami Xlife-panelima 1,50m



Prikazano ovde na Frami Xlife-panelima 2,70m



Prikazano ovde na Frami Xlife-panelima 3,00m



**A** Frami-ugaoni oslonac oplatne ploče

**B** Frami-utikač

**C** Oplatna ploča

**D** Drvena gredica

**E** Frami-univerzalni pojaz 1,25m

**F** Frami-stega

**G** Anker



### NAPOMENA

Onamo gde se pojavljuju zatezna opterećenja (na uglovima i čeonoj oplati), mora se obezbediti odgovarajuće dodatno ankerisanje.

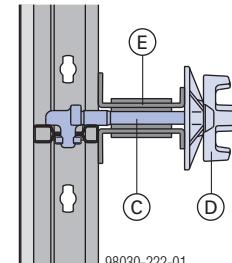
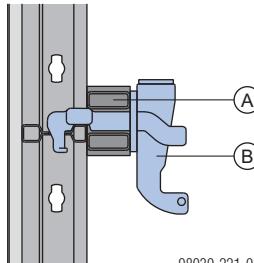
### Varijante pričvršćivanja univerzalnih pojaseva:

Kod ugradnih delova sa **konstruktivnom visinom od 5 cm** (Frami univerzalni pojaz (A) ):

- Frami stega (B)

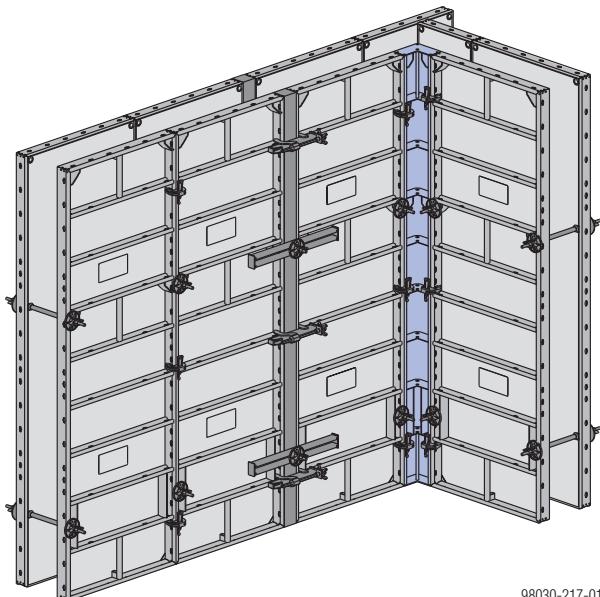
Kod ugradnih delova sa **konstruktivnom visinom od 5 do 12 cm** (npr. Frami univerzalni pojaz (E) ):

- Frami univerzalni vijak (C) + super ploča-navrtka (D)



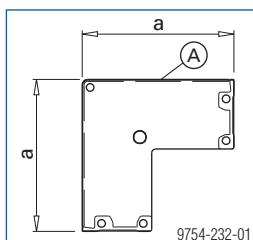
## Formiranje pravih uglova

Rešenja ugla se zasnivaju na snažnom **Frami unutrašnjem uglu**.



98030-217-01

Prikazano ovde na Frami Xlife-panelima 2,70m.



a ... 20 cm

### A Čelična oplatna površina

Postoje **2 načina formiranja spoljnih pravih uglova:**

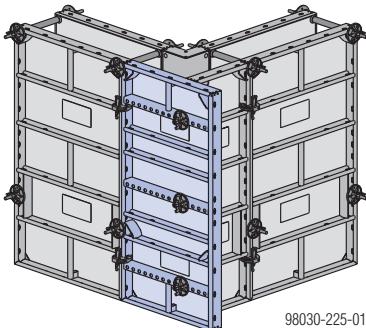
- sa Xlife-univerzalnim panelom
- sa Frami-spoljnim uglom

### Napomena:

Za detalje u vezi dodatnih veza između panela na spoljnim uglovima (za povećana zatezna opterećenja), pogledajte poglavlje „Veze između panela za povećana zatezna opterećenja“.

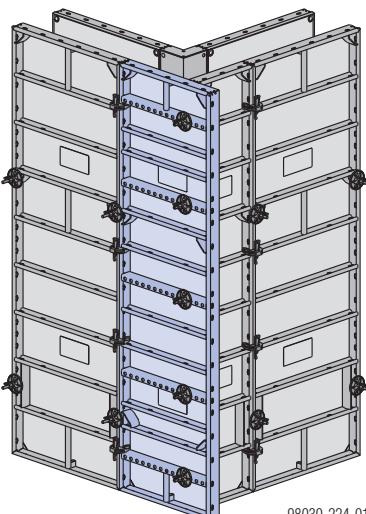
## sa Frami Xlife-univerzalnim panelom

Kada se koristi ovaj panel, moguće je postizanje debeljina zida u rasteru od 5 cm.



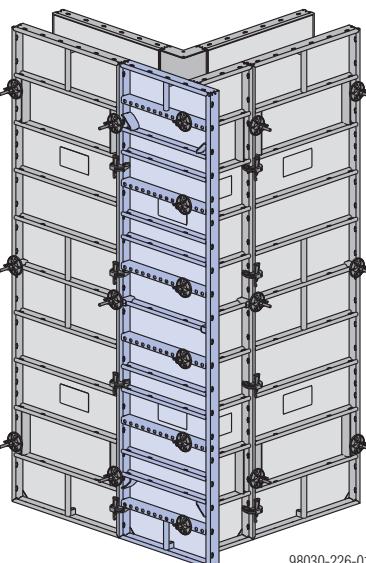
98030-224-01

Prikazano ovde na Frami Xlife-panelima 1,50m



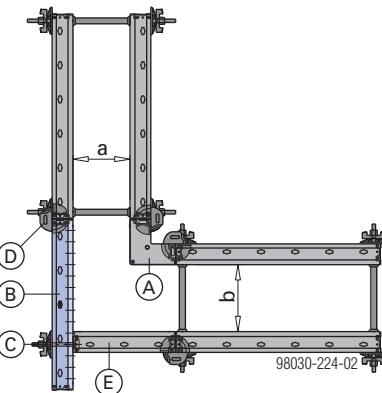
98030-224-01

Prikazano ovde na Frami Xlife-panelima 2,70m



98030-224-01

Prikazano ovde na Frami Xlife-panelima 3,00m



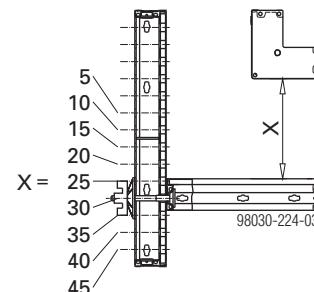
a ... 25 cm

b ... 30 cm

**A** Frami-unutrašnji ugao**B** Frami Xlife-univerzalni panel**C** Frami-univerzalni vijak + super ploča-navrtka 15,0**D** Frami-brzi stezač**E** Frami Xlife-panel 0,45m

## Frami Xlife-univerzalni panel 0,75m

**Moguća debeljina zida u rasteru od 5 cm:**

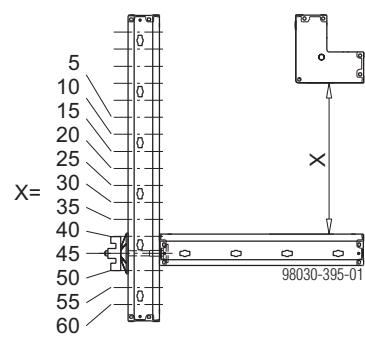


**Zahtevani brojevi Frami-univerzalnih vijaka + super ploča-navrtki 15,0:**

Frami Xlife-univerzalni panel 0,75x1,20m	2 komada
Frami Xlife-univerzalni panel 0,75x1,50m	3 komada
Frami Xlife-univerzalni panel 0,75x2,70m	5 komada
Frami Xlife-univerzalni panel 0,75x3,00m	6 komada

## Frami Xlife-univerzalni panel 0,90m

**Moguća debeljina zida u rasteru od 5 cm:**

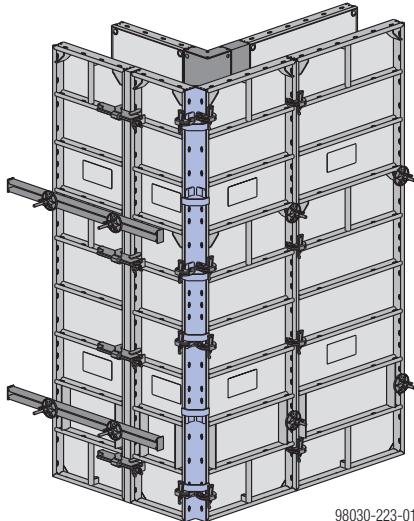


**Zahtevani brojevi Frami-univerzalnih vijaka + super ploča-navrtki 15,0:**

Frami Xlife-univerzalni panel 0,90x1,20m	3 komada
Frami Xlife-univerzalni panel 0,90x1,50m	3 komada
Frami Xlife-univerzalni panel 0,90x2,70m	6 komada
Frami Xlife-univerzalni panel 0,90x3,00m	7 komada

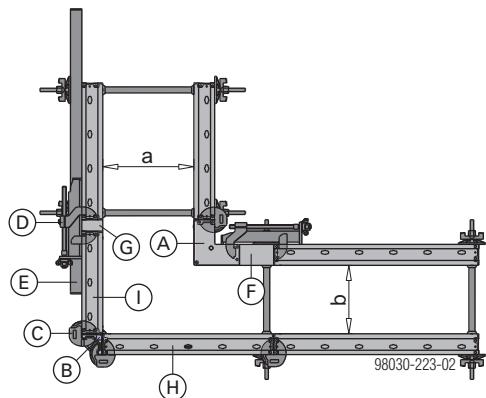
## sa Frami spoljnim ugлом

Frami-spoljni ugao je jednostavan način za formiranje oplate uglova u uskom prostoru ili gde se zahteva veća debljina zida.



98030-223-01

Prikazano ovde na Frami Xlife-panelima 2,70m



a ... 40 cm

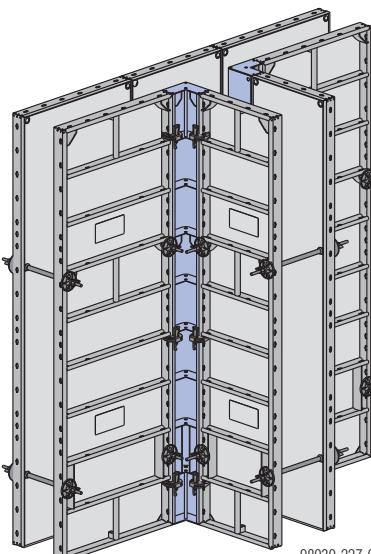
b ... 30 cm

- A** Frami-unutrašnji ugao
- B** Frami-spoljni ugao
- C** Frami-brzi stezač
- D** Frami-podesiva stega
- E** Frami-univerzalni pojas
- F** Podešavajuća gredica na unutrašnjoj strani (min. 4,0 cm - maks. 15,0 cm)
- G** Podešavajuća gredica na spoljnoj strani (maks. 7,5 cm)
- H** Frami Xlife-panel 0,75m (maks. 0,75m ako postoji zazor iza ovog panela)
- I** Frami Xlife-panel 0,45m (maks. 0,75m ako postoji zazor iza ovog panela)

### Zahtevani broj Frami-brzih stezača:

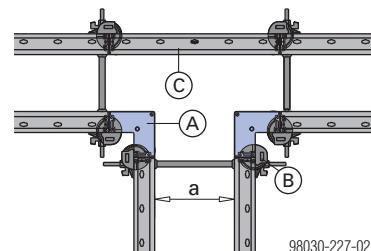
	Do debljine zida od 40 cm	Do debljine zida od 60 cm
Spoljni ugao 1,20 m	4	6
Spoljni ugao 1,50 m	4	6
Spoljni ugao 2,70 m	8	12
Spoljni ugao 3,00 m	10	12

## Primer T-povezivanja



98030-227-01

Prikazano ovde na Frami Xlife-panelima 2,70m



98030-227-02

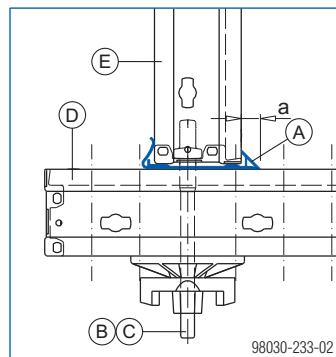
a ... 35 cm

**A** Frami-unutrašnji ugao**B** Frami-brzi stezač**C** Frami Xlife-panel 0,75m

## Formiranje ivica

### sa Frami-čeonom trouglastom lajsnom

Frami-čeona trouglasta lajsna može da se pritisne preko krajnje strane panela (nisu potrebni ekseri). Za postavljanje oplate spoljnih uglova, koristi se sa univerzalnim panelom (integrisan raster otvora za univerzalne vijke). Naravno, moguće je formirati oplatu ivica uz upotrebu standardne trouglaste lajsne.

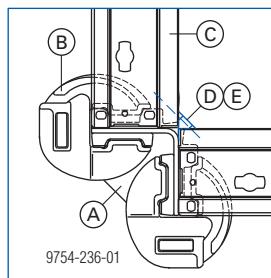


a ... 20 mm

- A** Frami-čeona trouglasta lajsna ili Framax-trougaona lajsna
- B** Frami-univerzalni vijak
- C** Super ploča-navrtka 15,0
- D** Frami Xlife-univerzalni panel
- E** Frami Xlife-panel

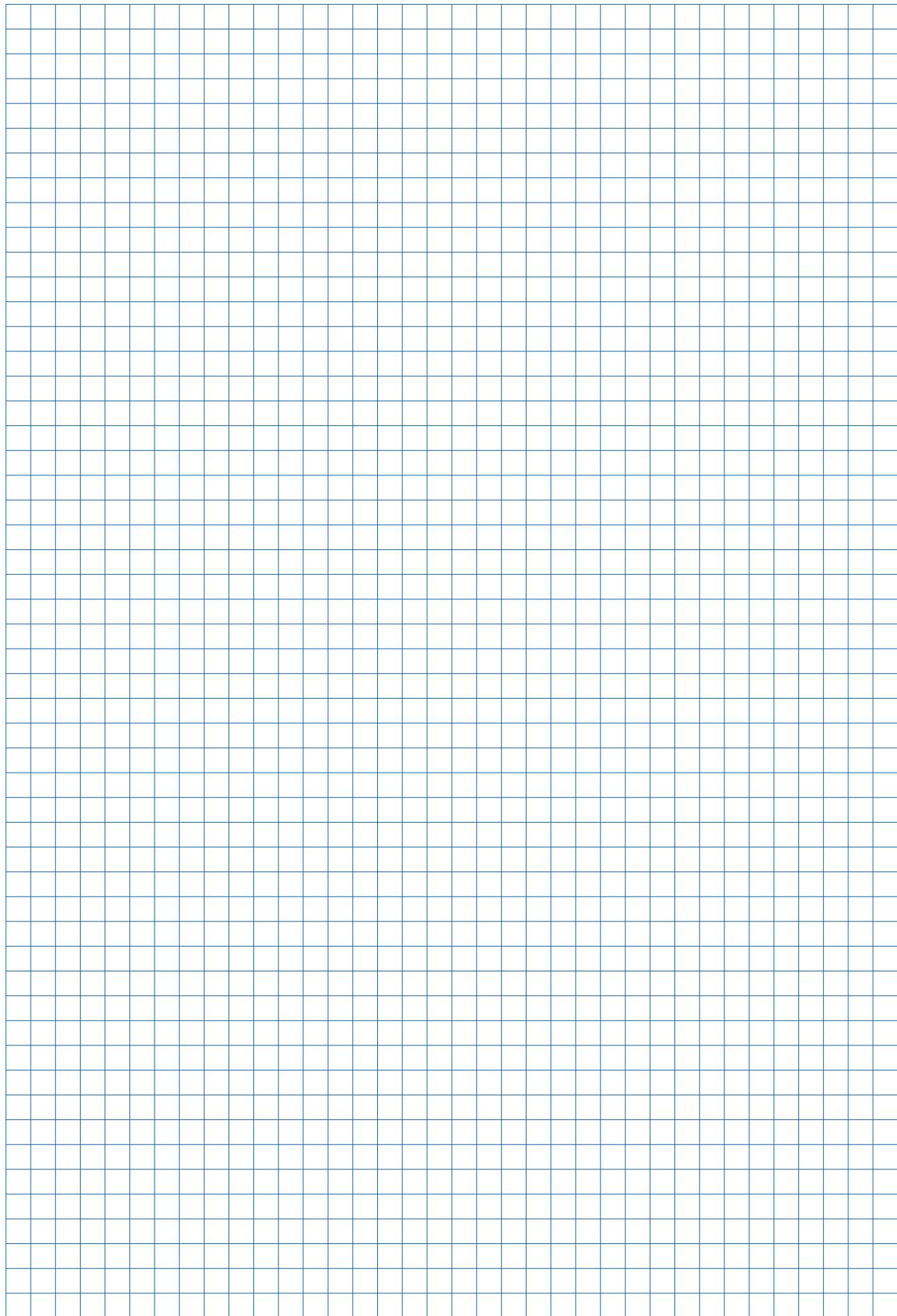
### sa Framax trouglastom lajsnom

Kada se oplata spoljnih uglova formira upotrebom Frami-spoljnog ugla, Frami-brzi stezači što se koriste za povezivanje elemenata, što znači da ovde mora da se koristi standardna trouglasta lajsna.



- A** Frami-spoljni ugao
- B** Frami-brzi stezač
- C** Frami Xlife-panel
- D** Framax-trougaona lajsna
- E** Ekser 22x40

Trouglaste lajsne mogu da se koriste i na uglovima za čije se formiranje koristi univerzalni panel.



## Oplata šahtova

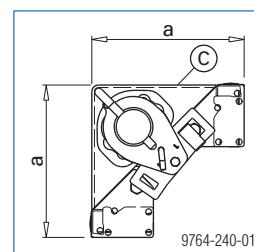
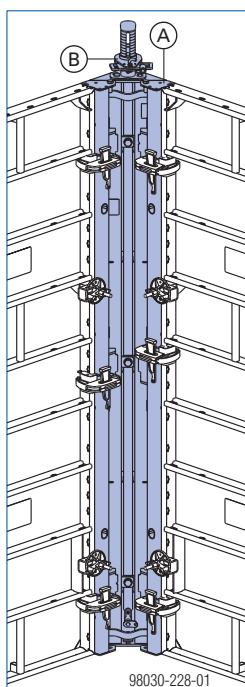
Uz **Ugaoni element I**, čitava oplatna jedinica okna se odvaja od zida u jednom koraku, pre nego što se podigne i ponovo postavi kranom.

Osobine proizvoda:

- Nema negativnog otiska u betonu.
- Funkcija postavljanja i skidanja oplate je integrisana u unutrašnjem uglu (nema potrebe za upotrebom krana – koriste se vretena za skidanje oplate).
- Čitava oplatna jedinica okna se podiže i ponovo postavlja u jednom koraku (uz pomoć kuka za dizanje i četvorostrukog lanca za podizanje).

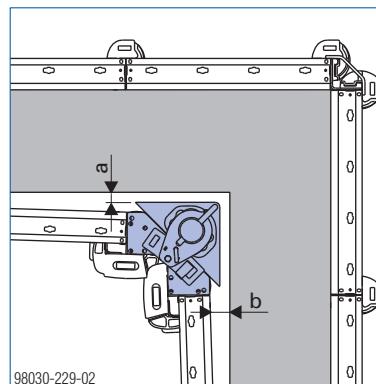
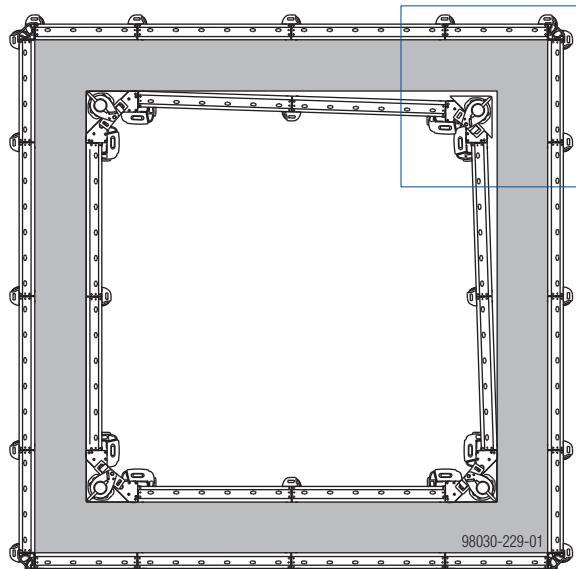
Dve različite vrste **vretena za skidanje oplate** mogu se koristiti za postavljanje i skidanje oplate:

- Framax-vreteno za skidanje oplate I sa mehanizmom
- Framax-vreteno za skidanje oplate I



a ... 30,0 cm

### Način odvajanja oplate:



a ... 3,0 cm  
b ... 6,0 cm

Prikazano ovde na Frami Xlife-panelima 2,70m

**A** Čelična oplatna površina

**B** Framax-vreteno za skidanje oplate I ili

Framax-vreteno za skidanje oplate I sa mehanizmom

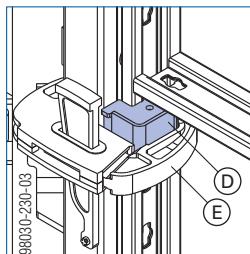
**C** Ugaoni element oplate I

**Pozicija zazora** (podešavajuće gredice) u unutrašnjoj oplati za okna:

- kad god je moguće, ne direktno pored ugaonih elemenata

## Spajanje elemenata

Framax-ugaoni element oplate I je spojen na Frami Xlife-panele uz pomoć **Framax-brzih stezača RU**. Razlika u debljini između profila ovde se premošćuje uz pomoć **Frami-adaptera profila**.



D Frami-adapter za podešavajući ugaoni element I

E Framax-brzi stezač RU

### Zahtevani broj Framax-brzih stezača RU:

Visina oplate	Visine panela	Visine ugaonih elemenata I	Broj klema
1,20 m	1,20 m	1,35m	4
1,50 m	1,50 m	2,70 m	4
2,70 m	1,20m + 1,50m	2,70 m	8
	2,70 m	2,70 m	6
3,00 m	1,50m + 1,50m	3,30m	8
	3,00 m	3,30m	8
3,90 m	2,70m + 1,20m	2,70m + 1,35m	10
4,20 m	2,70m + 1,50m	3,30m + 1,35m	10
4,50 m	3,00m + 1,50m	3,30m + 1,35m	12
5,40 m	2,70m + 2,70m	2,70m + 2,70m	12
6,00 m	3,00m + 3,00m	3,30m + 2,70m	16

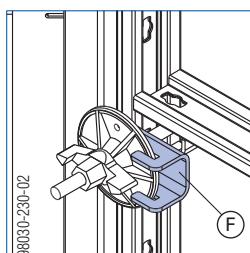
### NAPOMENA

Da bi se omogućilo neometano odvajanje oplate, postarajte se da su Framax-brzi stezači RU montirani smaknuto po visini (tj. ne nasuprot jedan drugome).

## Ankerisanje

Kada se ankeriše oplata okna, treba da se koriste pozicije otvora ankera **Frami Xlife-panela**.

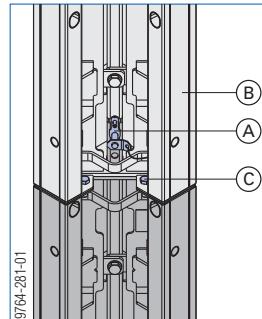
Razlika u debljini između profila ovde se premošćuje uz pomoć **Frami-adaptera anakra**.



F Frami-adapter anakra za podešavajući ugaoni element I

## Nadgradnja Framax ugaonog elementa oplate I

- 1) Izvucite spojni vijak.
- 2) Pomerajte ugaoni element za skidanje oplate I dok se ne namesti tako da bude u ravni sa onim ispod.
- 3) Gurnite spojni vijak natrag.
- 4) Postavite ugaoni element za skidanje oplate I sa 2 šestougaona vijaka.



A Spojni vijak

B Ugaoni element za skidanje oplate I

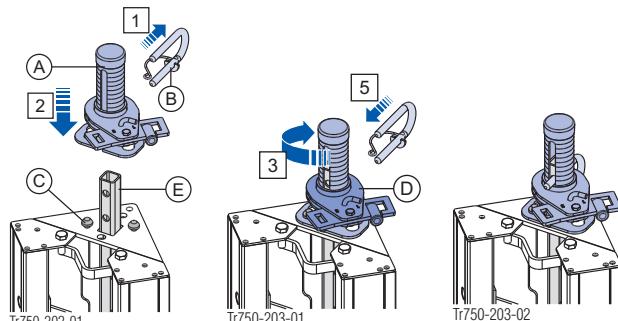
C Šesougaoni vijak M16x45

Animacija: <https://player.vimeo.com/video/256373947>

## Montaža Framax vretena za skidanje oplate I

Ova uputstva za montažu važe i za **Vretena za skidanje oplate I** i **Vretena za skidanje oplate I sa mehanizmom**.

- 1) Izvucite U-vijak iz vretena za skidanje oplate.
- 2) Postavite vreteno za skidanje oplate na klin za centriranje ugaonog elementa.
- 3) Okrenite vreteno za skidanje oplate u smeru kretanja kazaljki na satu dok se u potpunosti ne prikači.
- 4) Postavite gedoru ili navrtku vretena između otvora u potisni anker.
- 5) Fiksirajte vreteno za skidanje oplate pomoću U-vijka.



A Framax-vreteno za skidanje oplate I ili

Framax-vreteno za skidanje oplate I sa mehanizmom

B U-vijak

C Klin za centriranje ugaonog elementa za skidanje oplate

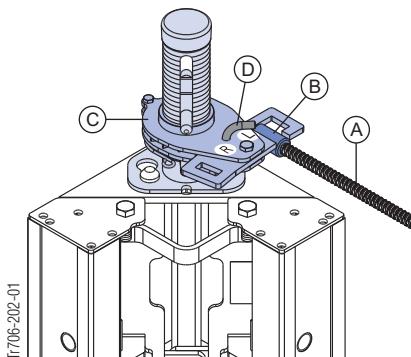
D Gedora ili navrtka vretena

E Potisni anker

Animacija: <https://player.vimeo.com/video/256374622>

## Rukovanje Framax-vretenom za skidanje oplate I sa mehanizmom

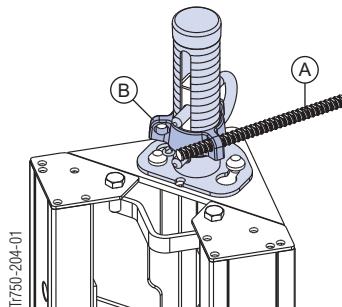
- ▶ Zavrnuti anker šipku 15,0mm u navarene naglavke 15,0 mehanizma.
- ▶ **Postavljanje oplate:**
  - Postaviti preklopnu polugu u položaj "L".
  - Okretati mehanizam **u pravcu kretanja kazaljke na satu.**
- ▶ **Uklanjanje oplate:**
  - Postaviti preklopnu polugu u položaj "R".
  - Okretati mehanizam **suprotno od pravca kretanja kazaljke na satu.**



- A** Anker šipka 15,0mm  
**B** Navareni naglavci 15,0  
**C** Mechanizam  
**D** Preklopna poluga

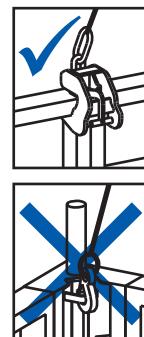
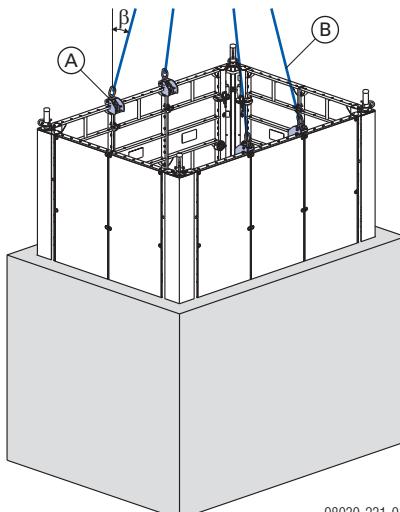
## Rukovanje Framax vretenom za skidanje oplate I

- ▶ Provući anker šipku 15,0mm kroz rupu na navrtki vretena.
- ▶ **Postavljanje oplate:** Okretati navrtku vretena **u pravcu kretanja kazaljke na satu.**
- ▶ **Uklanjanje oplate:** Okretati navrtku vretena **suprotno od pravca kretanja kazaljke na satu.**



- A** Anker šipka 15,0mm  
**B** Navrtka vretena

## Premeštanje kranom



9764-000

98030-231-01

 $\beta \dots \text{maks. } 15^\circ$ **A** Frami kuka za dizanje**B** Četvorostroki sistem za premeštanje (npr. Doka četvorostuki lanac 3,20m)

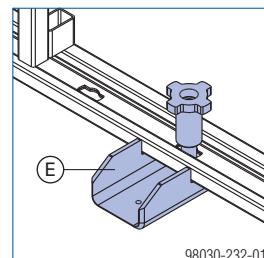
Kuka za kran ugaonog elementa oplate I ne sme se koristiti za premeštanje oplate šahta.

▶ Oplatu šahova dozvoljeno je premeštati **samo sa kukama za dizanje.**

**Dozv. težina oplate šahta:**  
2000 kg sa 4 Frami kuke za dizanje

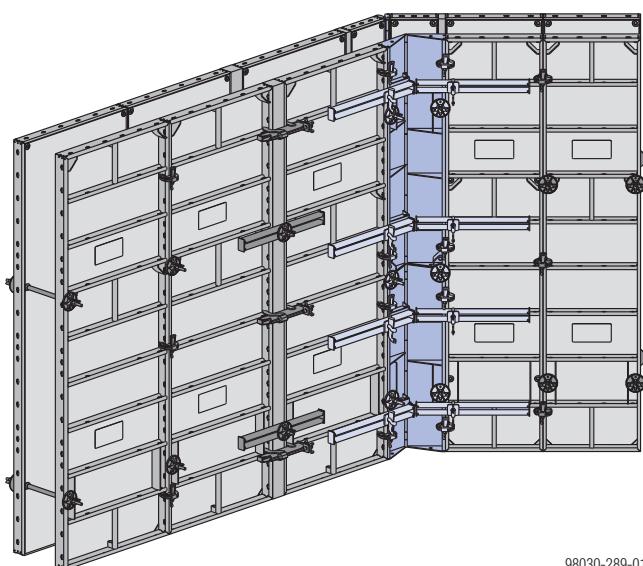
## Doka platforma za okna

Sa teleskopskim nosačima za okna, ova platforma može da se prilagodi svim dimenzijsama strukture. Unutrašnja oplata može da se „parkira“ na platformu i da se prenesti zajedno sa platformom. Frami-stopa panela pruža povećanu stabilnost na platformi za okna.

**E** Frami-stopa panela

Sledite uputstva u Korisničkim informacijama 'Platforma za okna'.

## Oštari i tupi uglovi



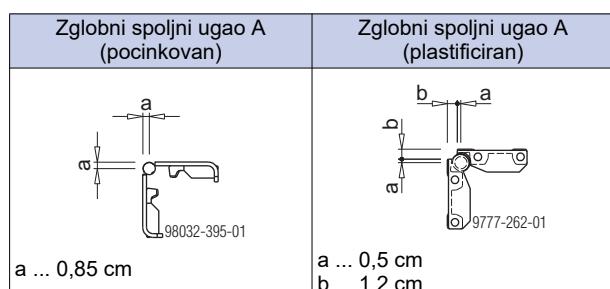
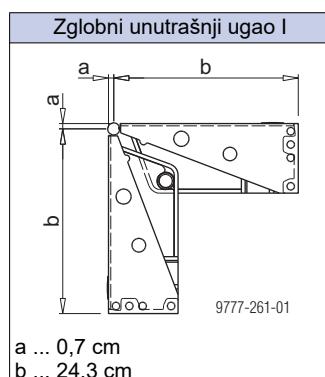
98030-289-01

Prikazano ovde na Frami Xlife-panelima 2,70m.

Frami Xlife takođe ima gotovo rešenje za oštare i tipe uglove – Frami zglobne uglove.

Visine panela zglobnih uglova:

- 1,20 m
- 1,50 m



### Napomena:

Zglobni spoljni ugao A (pocinkovan) ne može da se kombinuje sa zglobnim spoljnim uglom A (plastificirani).

### Broj univerzalnih pojaseva u spoljnim i unutrašnjim uglovima:

Visina panela	Broj univerzalnih pojaseva
1,20 m	4
1,50 m	4
2,70 m	8
3,00 m	8

Pozicija univerzalnih pojaseva:

Na svakom nivou podrške zglobnog unutrašnjeg ugla I.

### Napomena:

Za uglove koji su manji od 120°, nisu potrebni univerzalni pojasevi u unutrašnjim uglovima.

### NAPOMENA

Tamo gde postoje zazori, obezbedite dodatne univerzalne pojaseve kao što je prikazano u poglaviju „Prilagođavanje dužine uz pomoć zazora”.

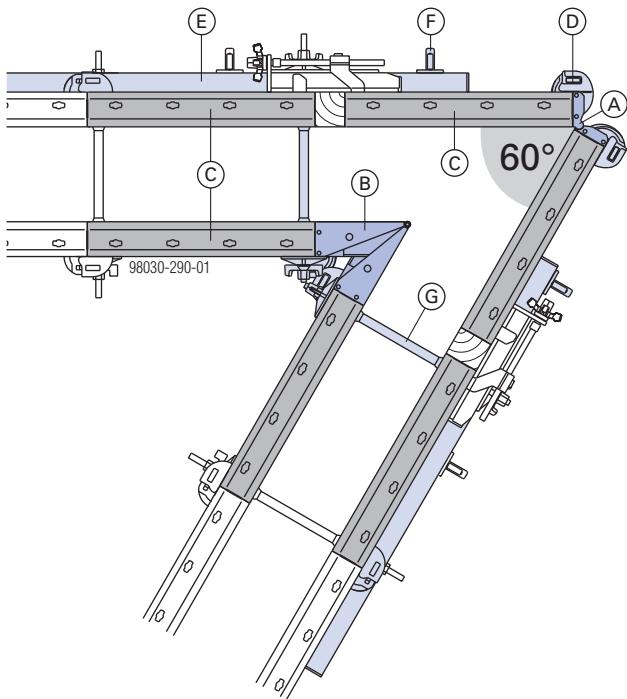
### Broj Frami-brzih stezača u zglobnom spoljnjem uglu:

Visina panela	Širina panela koji je pored zglobnog spoljnog ugla	
	Do 60 cm	Do 90 cm
1,20 m	4	6
1,50 m	4	6
2,70 m	8	12
3,00 m	8	12

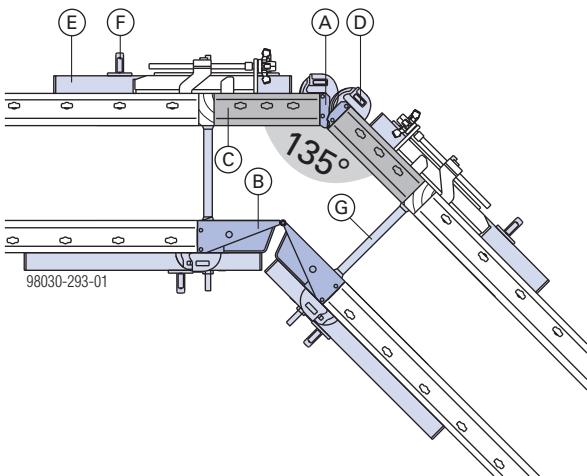
### NAPOMENA

Za detalje u vezi dodatnih veza između panela na spoljnim uglovima (za povećana zatezna opterećenja), pogledajte poglavje „Veze između panela za povećana zatezna opterećenja”.

## Ugao $60^\circ$ - $135^\circ$ , sa zglobnim unutrašnjim I + spoljnim A uglom

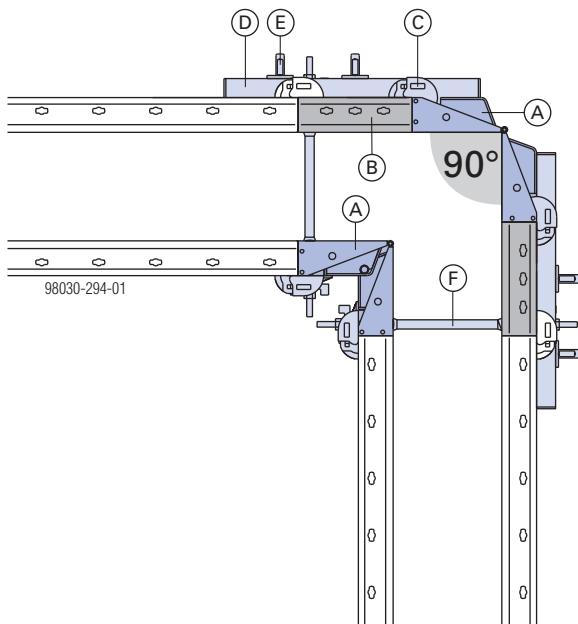


- A** Frami-zglobni spoljni ugao A  
(npr.: 1,20 + 1,50m za oplatu visine od 2,70m)
- B** Frami-zglobni unutrašnji ugao I  
(npr.: 1,20 + 1,50m za oplatu visine od 2,70m)
- C** Frami Xlife-panel  
(npr.: 1,20 + 1,50m za oplatu visine od 2,70m)
- D** Frami-brzi stezač
- E** Frami-univerzalni pojaz 1,25m
- F** Frami-stega
- G** Anker

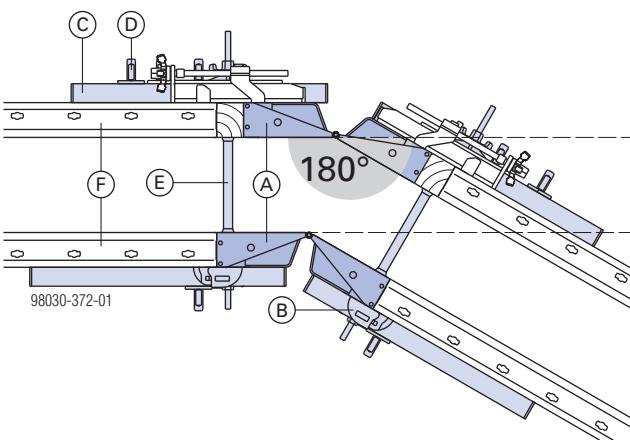


- A** Frami-zglobni spoljni ugao A  
(npr.: 1,20 + 1,50m za oplatu visine od 2,70m)
- B** Frami-zglobni unutrašnji ugao I  
(npr.: 1,20 + 1,50m za oplatu visine od 2,70m)
- C** Frami Xlife-panel  
(npr.: 1,20 + 1,50m za oplatu visine od 2,70m)
- D** Frami-brzi stezač
- E** Frami-univerzalni pojaz
- F** Frami-stega
- G** Anker

## Ugao $90^\circ$ - $180^\circ$ , samo sa zglobnim unutrašnjim uglom I

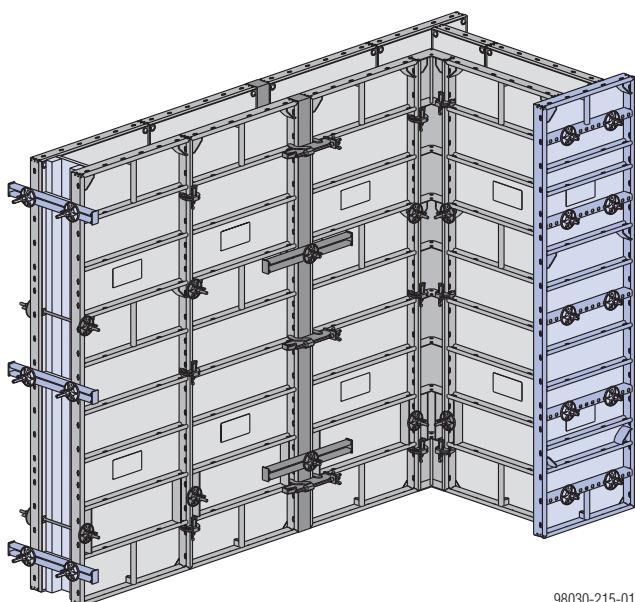


- A** Frami-zglobni unutrašnji ugao I  
(npr.: 1,20 + 1,50m za oplatu visine od 2,70m)
- B** Frami Xlife-panel  
(npr.: 1,20 + 1,50m za oplatu visine od 2,70m)
- C** Frami-brzi stezač
- D** Frami-univerzalni pojaz
- E** Frami-stega
- F** Anker



- A** Frami-zglobni unutrašnji ugao I  
(npr.: 1,20 + 1,50m za oplatu visine od 2,70m)
- B** Frami-brzi stezač
- C** Frami-univerzalni pojaz
- D** Frami-stega
- E** Anker
- F** Frami Xlife-panel

## Čeona oplata



Prikazano ovde na Frami Xlife-panelima 2,70m.

**Postoje 3 moguća načina postavljanja čeone oplate:**

- sa Frami Xlife-univerzalnim panelom
- sa Frami-univerzalnim pojasevima
- sa Framax-stegama čeone oplate

### NAPOMENA

Za detalje u vezi veza između panela u blizini čeone oplate (za povećana zatezna opterećenja), pogledajte poglavje „Veze između panela za povećana zatezna opterećenja“.

### Frami-univerzalni vijci / Frami-ugaoni konektori:

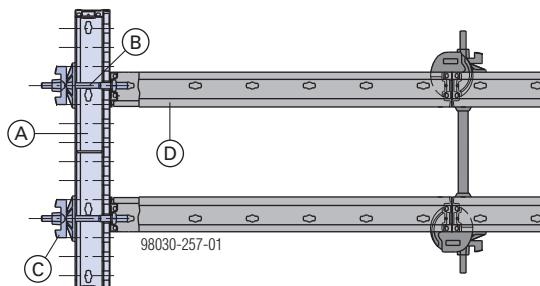
Dozvoljeno zatezno opterećenje:

13,0 kN (kada se koristi u Frami Xlife-panelima)

15,6 kN (kada se koristi u Frami Xlife-univerzalnim panelima)

## sa Frami Xlife-univerzalnim panelom

Univerzalni panel je montiran na Frami Xlife-panele uz pomoć univerzalnih vijaka 5-12cm ili ugaonih konektora i super-ploča navrtki 15,0.



A Frami Xlife-univerzalni panel

B Frami-univerzalni vijak 5-12cm ili Frami-ugaoni konektor

C Super ploča-navrtka 15,0

D Frami Xlife-panel

### Frami Xlife-univerzalni panel 0,75m

Kontinuirani raster otvora od 5 cm\*) omogućava postavljanje čeone oplate na zidove **debljine do 55 cm**.

\*) Iz konstruktivnih razloga, ovde je moguće odstupanje od -1 cm.

#### Broj spojnica:

Visina panela	Univerzalni vijci / Ugaoni konektori + Super-ploča navrtke 15,0
1,20 m	4
1,50 m	6
2,70 m	10
3,00 m	12

### Frami Xlife-univerzalni panel 0,90m

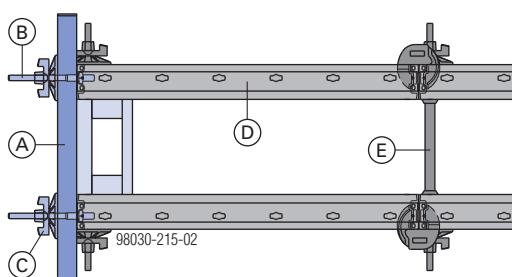
Kontinuirani raster otvora od 5 cm\*) omogućava postavljanje čeone oplate na zidove **debljine do 70 cm**.

\*) Iz konstruktivnih razloga, ovde je moguće odstupanje od -1 cm.

#### Broj spojnica:

Visina panela	Univerzalni vijci / Ugaoni konektori + Super-ploča navrtke 15,0
1,20 m	6
1,50 m	8
2,70 m	12
3,00 m	14

## sa univerzalnim pojasm



**A** Frami-univerzalni pojaz

**B** Frami-univerzalni vijak 5-12cm ili Frami-ugaoni konektor

**C** Super ploča-navrtka 15,0

**D** Frami Xlife-panel

**E** Anker

### Frami-univerzalni pojaz:

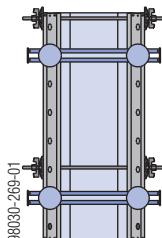
Dozvoljen momenat: 1,3 kNm

Univerzalni pojaz omogućava kontinuirano precizno postavljanje prilagođene čeone oplate za svaku debeljinu zida. Univerzalni pojasevi se montiraju uz pomoć univerzalnih vijaka 5-12cm ili ugaonih konektora i super-ploča navrtki 15,0.

### Broj i pozicija univerzalnih pojaseva:

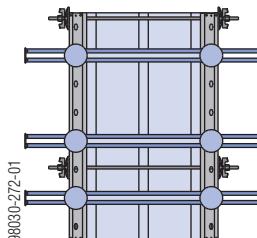
#### Visina panela 1,20m

Do debljine zida od 55 cm



2 univerzalna pojaza

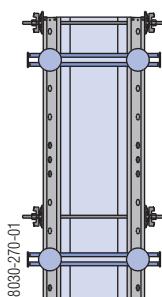
Do debljine zida od 60 cm



3 univerzalna pojaza

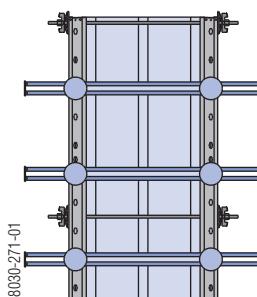
#### Visina panela 1,50m

Do debljine zida od 48 cm



2 univerzalna pojaza

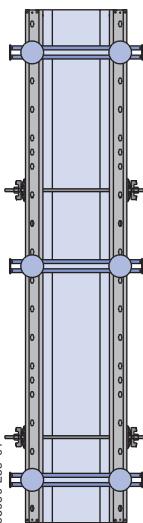
Do debljine zida od 60 cm



3 univerzalna pojaza

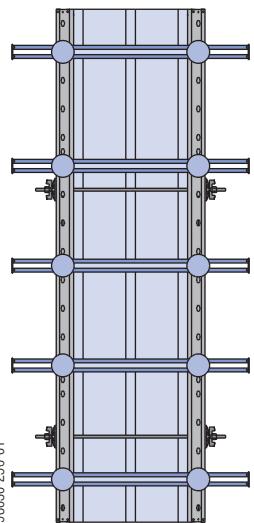
#### Visina panela 2,70m

Do debljine zida od 38 cm



3 univerzalna pojaza

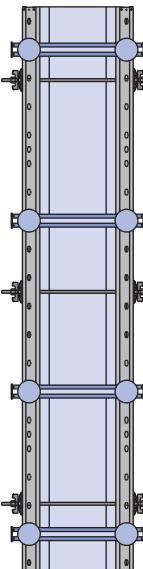
Do debljine zida od 60 cm



5 univerzalnih pojaseva

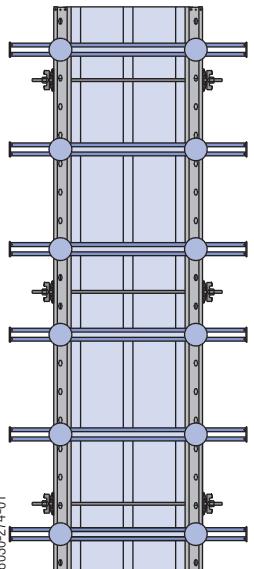
#### Visina panela 3,00m

Do debljine zida od 40 cm



4 univerzalna pojaza

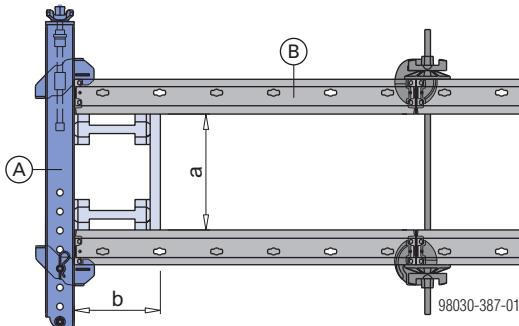
Do debljine zida od 60 cm



6 univerzalnih pojaseva

## sa stegom čone oplate

Frami-stega čone oplate vam omogućava postavljanje čone oplate za bilo koju debljinu zida od 15 cm do 45 cm.



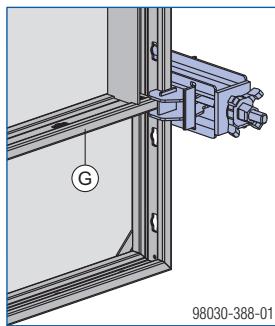
a ... 15 cm do 45 cm  
b ...  $\geq 20$  cm (samo statički neophodno na širini panela od 0,90m)

**A** Frami-stega čone oplate 15-45cm

**B** Frami Xlife-panel

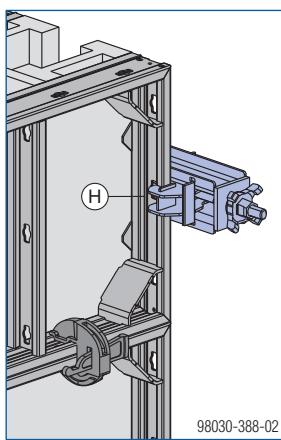
### Pozicija stegе čone oplate

Na vertikalno postavljenom panelu	Na horizontalno postavljenom panelu
-----------------------------------	-------------------------------------



**G** Poprečni profil

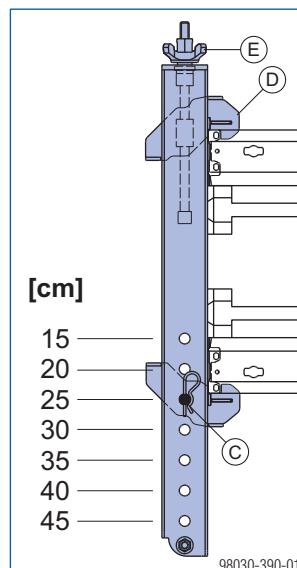
**H** Sredina panela



### Kako da montirate:

- ▶ Fiksirajte zahtevanu debljinu zida spar-bolcnom.
- ▶ Postavite stegu čone oplate na oplatu.

- ▶ Prilagodite podešavajuću stegu zvezdastom navrtkom i zategnite je.



**C** Spar-bolcna

**D** Podešavajuća stega

**E** Zvezdasta navrtka

Pritisak svežeg betona  $\sigma_{hk, \text{maks.}} = 40 \text{ kN/m}^2$

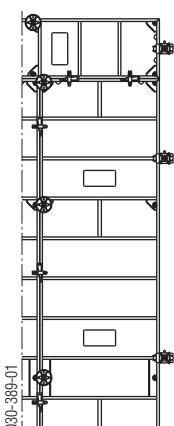
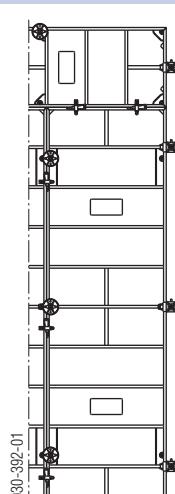
#### Zahtevani broj stega čeone oplate:

Visina panela (uspravni paneli)	Frami-stege čeone oplate
1,20 m	2
1,50 m	2
2,70 m	2
3,00 m	3

Širina panela (horizontalni paneli)	Frami-stege čeone oplate
0,30m do 0,90m	1*)

\*) Na pojedinačnim panelima koji ne formiraju deo sklopa (npr. kada se koriste kao oplata za temelje), moraju se koristiti najmanje 2 stegе čeone oplate.

#### Pozicija stega čeone oplate:

Primer Visina oplate 3,15 m (2,70m + 0,45m)	Primer Visina oplate 3,60 m (3,00m + 0,60m)
	

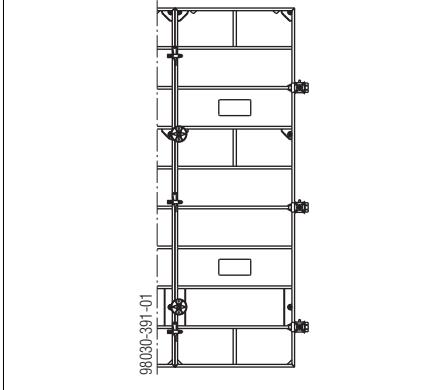
Pritisak svežeg betona  $\sigma_{hk, \text{maks. hidr.}} = 67,5 \text{ kN/m}^2$

#### Zahtevani broj stega čeone oplate:

Visina panela	Frami-stege čeone oplate
2,70 m	3

#### Pozicija stega čeone oplate:

Visina oplate = visina panela 2,70m



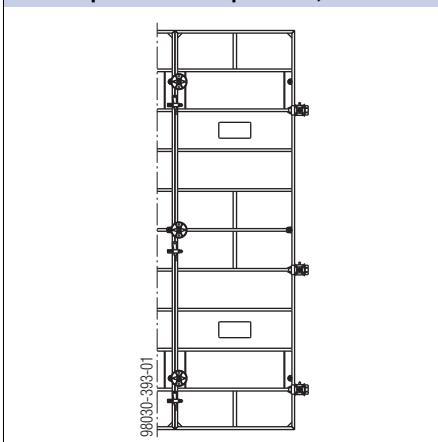
Pritisak svežeg betona  $\sigma_{hk, \text{maks.}} = 60 \text{ kN/m}^2$

#### Zahtevani broj stega čeone oplate:

Visina panela	Frami-stege čeone oplate
3,00 m	3

#### Pozicija stega čeone oplate:

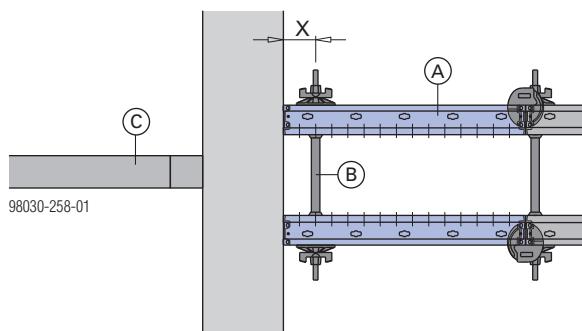
Visina oplate = visina panela 3,00m



# Spojevi zidova

## Poprečni nastavak

### sa Frami Xlife-univerzalnim panelom



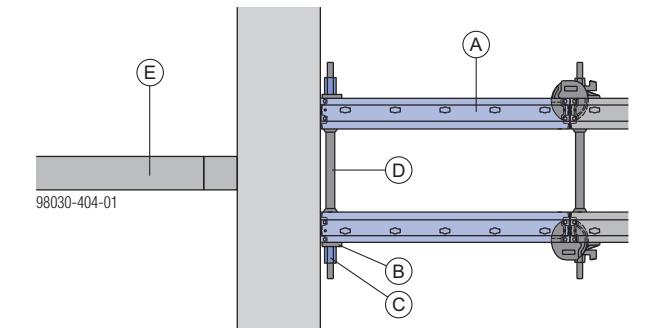
X ... maks. 25 cm

- A** Frami Xlife-univerzalni panel
- B** Anker
- C** Drvena gredica za podupiranje

### Broj ankera u univerzalnom panelu:

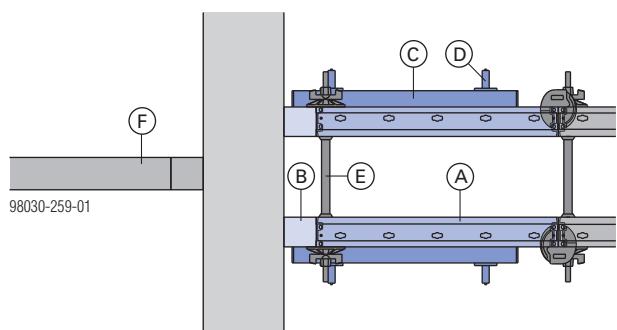
Visina panela	Širina panela	
	0,75m	0,90m
1,20 m	2	3
1,50 m	3	4
2,70 m	5	6
3,00 m	6	7

### sa Frami Xlife-panelima i potisnom pločom 8/9



- A** Frami Xlife-panel
- B** Frami-potisna ploča 8/9
- C** Šestougaona navrtka 15,0
- D** Doka sistem anksra 15,0mm
- E** Drvena gredica za podupiranje

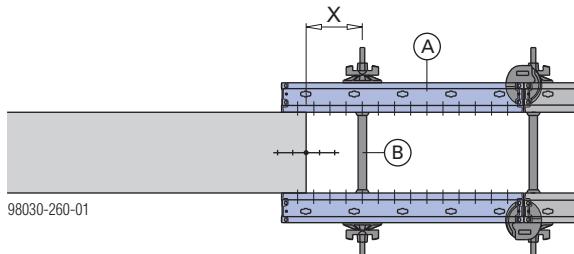
## sa Frami Xlife-panelima i drvenim gredicama



- A** Frami Xlife-panel
- B** Drvene gredice (min. 3,0 cm do maks. 10 cm)
- C** Univerzalni pojaz (nije potreban ako je drvena gredica širine manje od 5 cm)
- D** Frami-stega
- E** Anker
- F** Drvena gredica za podupiranje

## Uzdužni nastavak

### sa Frami Xlife-univerzalnim panelom



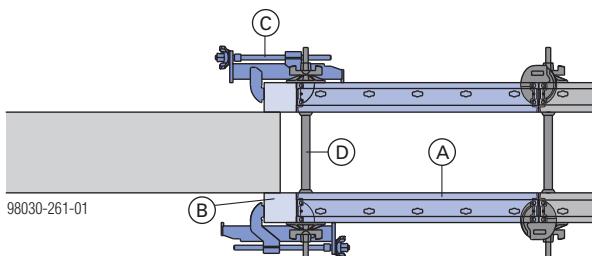
X ... maks. 25 cm

- A** Frami Xlife-univerzalni panel
- B** Anker

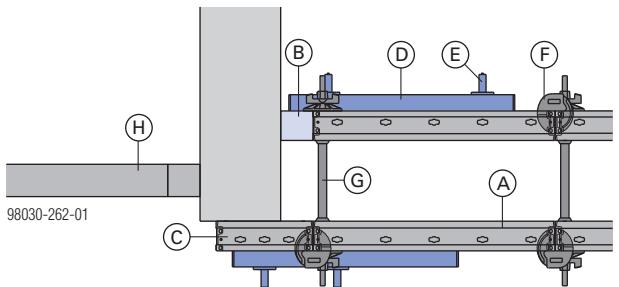
### Broj ankera u univerzalnom panelu:

Visina panela	Širina panela	
	0,75m	0,90m
1,20 m	2	3
1,50 m	3	4
2,70 m	5	6
3,00 m	6	7

## sa Frami Xlife-panelima i drvenim gredicama



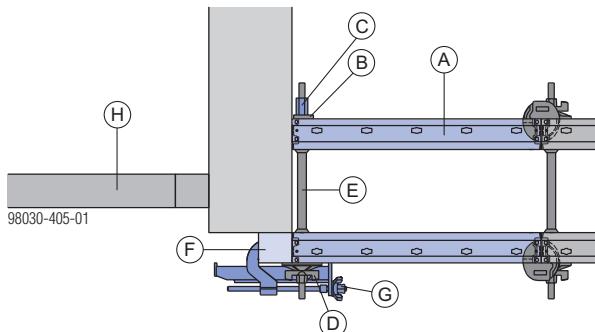
- A** Frami Xlife-panel
- B** Drvena gredica
- C** Podesiva stega
- D** Anker



- A** Frami Xlife-panel
- B** Drvena gredica (min. 3 cm do maks. 10 cm)
- C** Frami Xlife-panel 0,30m
- D** Univerzalni pojasevi (nisu potrebni ako je drvena gredica širine manje od 5 cm)
- E** Frami-stega
- F** Frami-brzi stezač
- G** Anker
- H** Drvena gredica za podupiranje

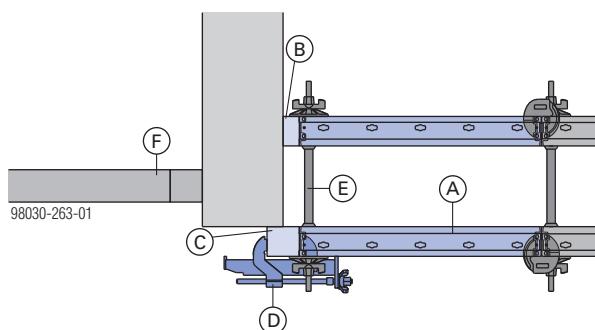
## Ugaoni nastavak

### bez zazora

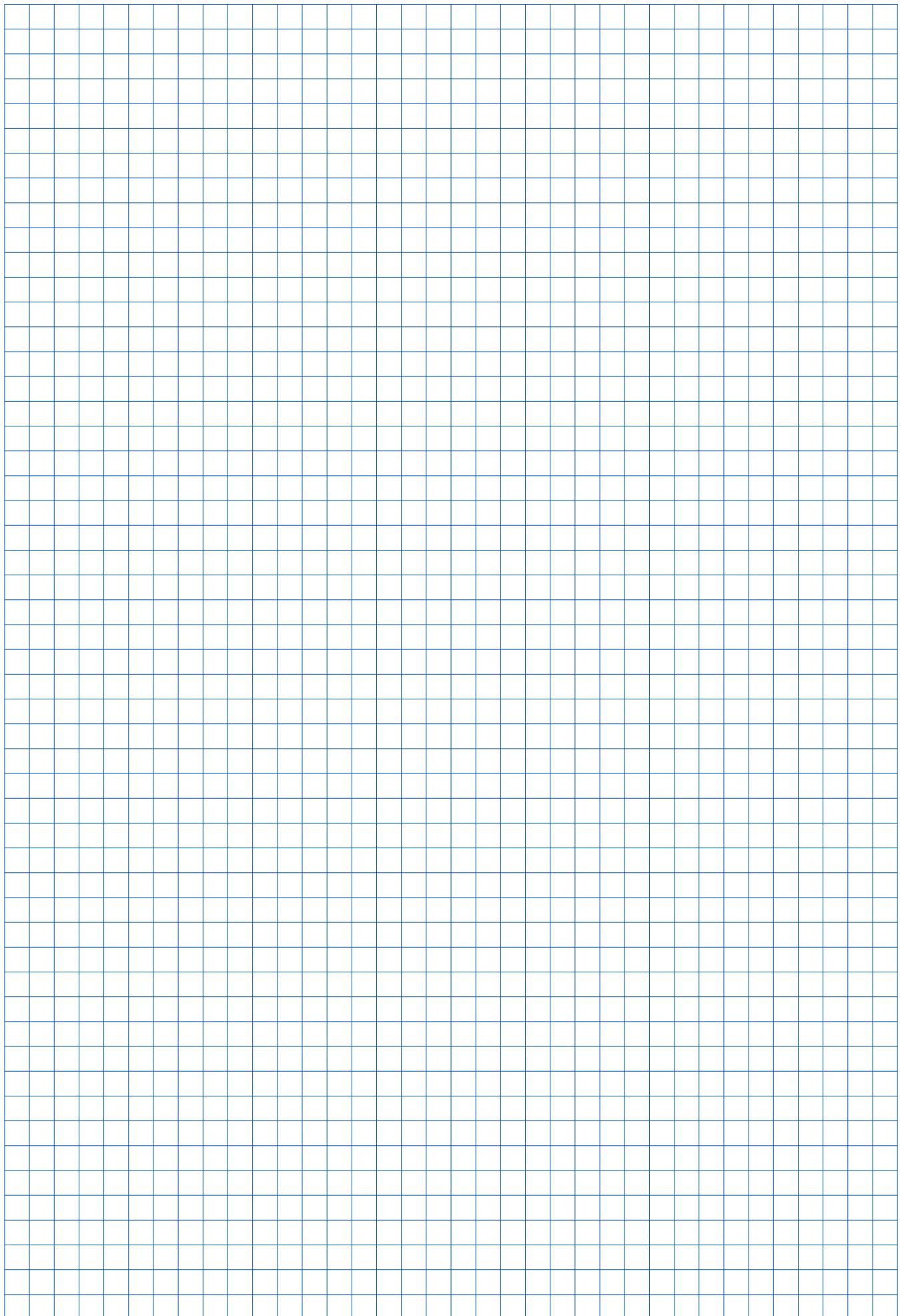


- A** Frami Xlife-panel
- B** Frami-potisna ploča 8/9
- C** Šestougaona navrtka 15,0
- D** Super ploča-navrtka 15,0
- E** Doka sistem ankera 15,0mm
- F** Drvena gredica
- G** Podesiva stega
- H** Drvena gredica za podupiranje

### sa zazorom

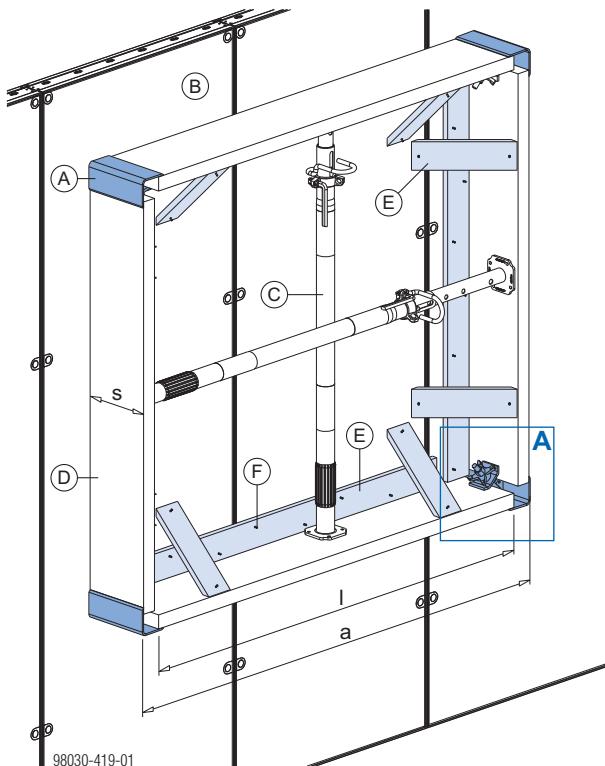


- A** Frami Xlife-panel
- B** Drvena gredica (min. 3 cm do maks. 5 cm)
- C** Drvena gredica
- D** Podesiva stega
- E** Anker
- F** Drvena gredica za podupiranje

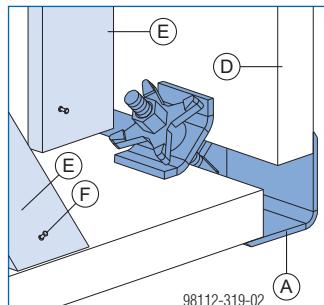


## Otvori za prozore i vrata

Kutije za prozore i vrata u oplati mogu se postavljati i skidati bez oštećenja uz pomoć **klema za kutiju**. Fosne se fiksiraju na klemama za kutiju uz pomoć integrisanih zvezdastih navrtki.



**Detalj A:**



a ... čista širina otvora

l ... dužina fosne= a minus 12 cm

s ... širina fosne = debљina zida

**A** Klema za kutiju

**B** Frami Xlife-panel

**C** Doksa podupirači

**D** Fosna (debljina zida/2-5 cm)

**E** Daska (10/3 cm)

**F** Ekser sa dvostrukom glavom

### Montaža:

- ▶ Postavite kleme za kutiju na tlo, stavite fosne u njih i zategnjte zvezdaste navrtke.
- ▶ Pričvrstite kutije na oplatu za zidove daskama 10/3 cm i ekserima.
- ▶ Ukrutite vertikalno i horizontalno odgovarajućim podupiračima (kako je staticki zahtevano).

## Spajanje elemenata sa povećanim zateznim opterećenjem

Po pravilu, broj potrebnih klema za povezivanje panela je prethodno definisan (pogledajte sledeću tabelu iz dela sa naslovom „Veze između panela“).

### Zahtevani broj klema (uzdužni spojevi):

Visina panela (uspravni paneli)	Broj klema
1,20 m	2
1,50 m	2
2,70 m	3
3,00 m	3

#### NAPOMENA

Tamo gde treba da se preuzmu **povećana zatezna opterećenja** u blizini spoljnih uglova i čeone oplate, **potrebne su dodatne kleme**.

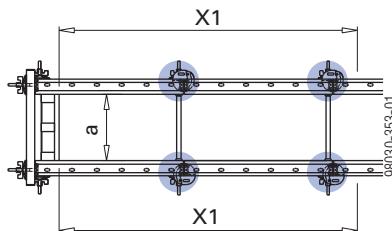


### u predelu završne oplate

#### za debeljinu zida do 40 cm

Za debeljinu zida **do 40 cm, nisu potrebne dodatne kleme**.

#### za debeljinu zida od 40 cm do 70 cm

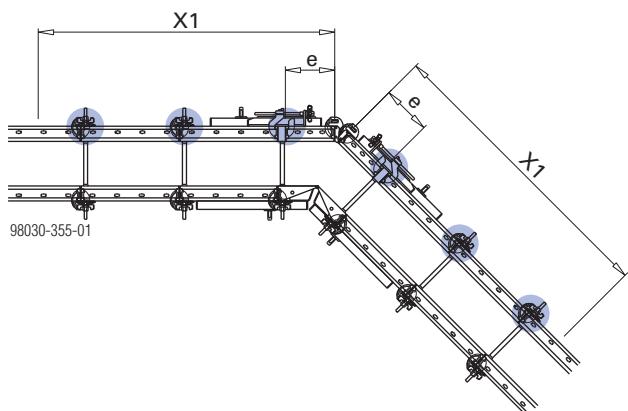
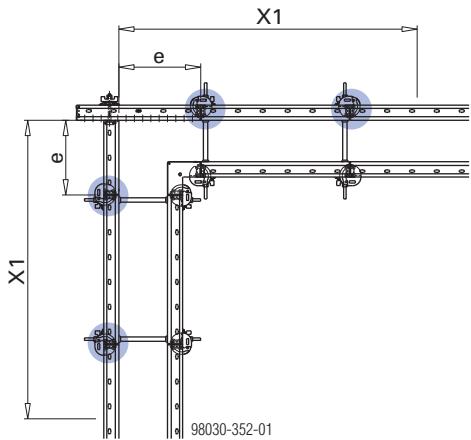


a ... 40 do 70 cm

Visina panela	Broj klema U zoni „X1“ (spojnice panela u okviru od 1,8 m čeone oplate)
1,20 m	2
1,50 m	2
2,70 m	3 + 1
3,00 m	3 + 1

## u predelu spoljnog ugla

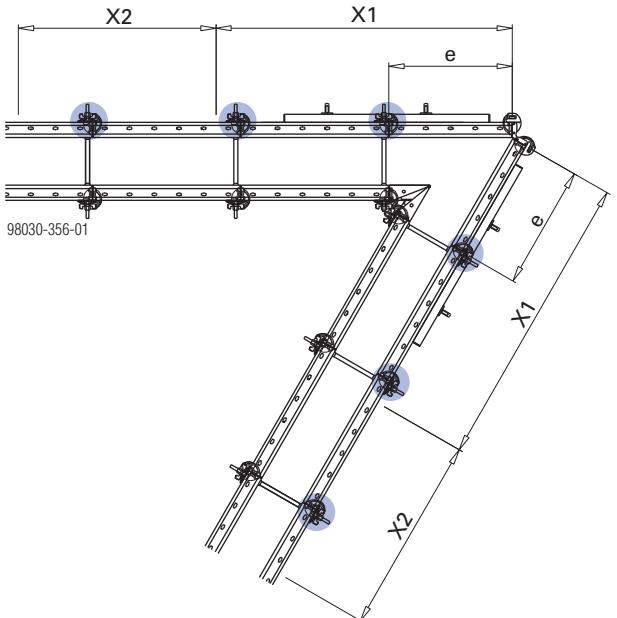
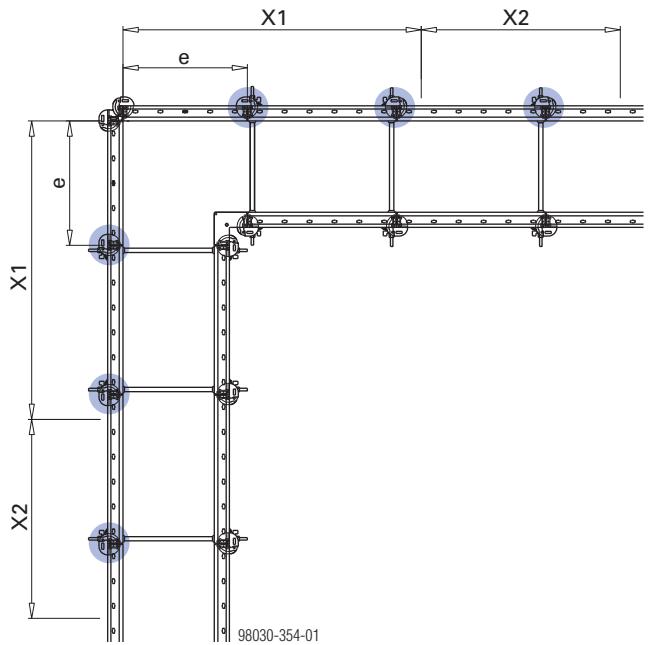
### za širine panela do 60 cm



e ... do 60 cm (širina panela)

Visina panela	Broj klema	
	U zoni „X1“ (spojnice panela u okviru od 1,8 m spoljnog ugla)	
1,20 m	2	
1,50 m	2	
2,70 m	3 + 1	
3,00 m	3 + 1	

### za širine panela od 60 cm do 90 cm



e ... > 60 cm to 90 cm (širina panela)

Visina panela	Broj klema	
	U zoni „X1“ (spojnice panela u okviru od 1,8 m spoljnog ugla)	U zoni „X2“ (spojnice panela u okviru od 1,8 m do 3,0 m od spoljnog ugla)
1,20 m	2 + 1	2
1,50 m	2 + 1	2
2,70 m	3 + 2	3 + 1
3,00 m	3 + 2	3 + 1

## Dizanje elemenata

**Pozicije veznih i ankerskih komponenti i pribor potreban za:**

- Podizanje i spuštanje
- Rukovanje kranom
- Platforma za betoniranje
- Izlivanje betona
- Opterećenja veta

### Frami-brzi stezač:

Dozvoljena sila zatezanja: 10,0 kN

Dozvoljena sila smicanja: 5,0 kN

Dozvoljeni momenat: 0,2 kNm

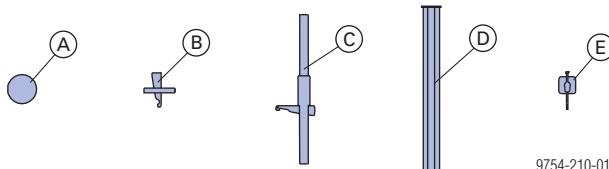
### Frami-stega za poravnavanje:

Dozvoljena sila zatezanja: 10,0 kN

Dozvoljeni momenat: 0,45 kNm

### Frami-univerzalni pojaz:

Dozvoljeni momenat: 1,3 kNm



**A** Anker šipka 15,0mm i super ploča-navrtka 15,0

**B** Frami-brzi stezač

**C** Frami-stega za poravnavanje

**D** Frami-univerzalni pojaz 0,70m ili 1,25m

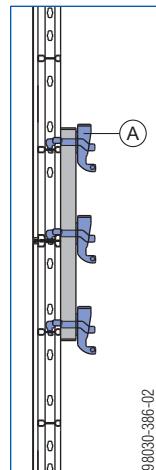
**E** Frami-stega

### NAPOMENA

Nemojte stavljati ulje ili podmazivati spojeve stegnute kajlom.

## Fiksiranje univerzalnih pojaseva na spoju panela.

Frami-univerzalni pojaz 0,70m



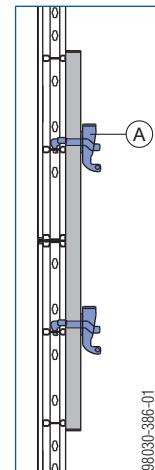
Broj tačaka fiksiranja: 3

**A** Frami-stega

ili

Frami-univerzalni vijak 5-12cm + super ploča-navrtka 15,0

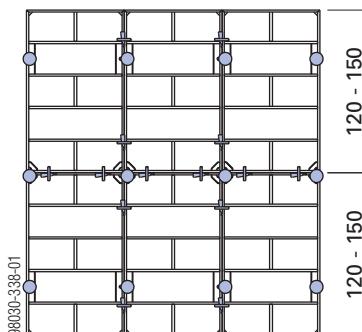
Frami-univerzalni pojaz 1,25m



Broj tačaka fiksiranja: 2

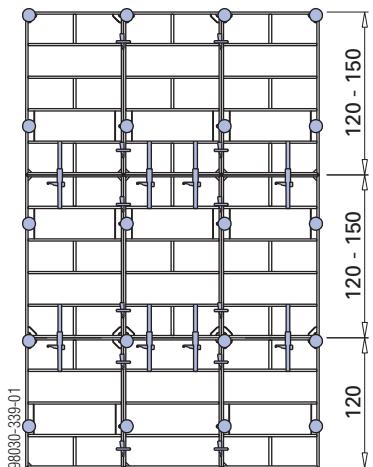
## Sa Frami Xlife-panelom 1,20 i 1,50m

Visina oplate: 240, 270 i 300 cm

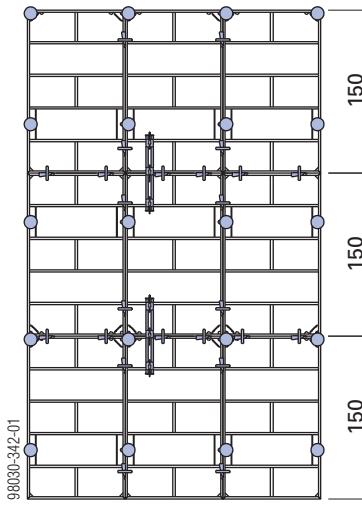


**Visina oplate: 360, 390 i 420 cm**

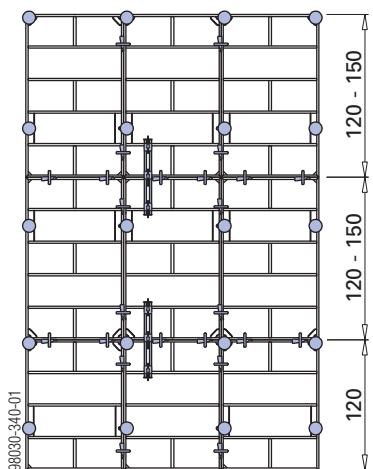
**Varijanta u kojoj se koristi stega za poravnavanje**



**Varijanta u kojoj se koristi Frami-brzi stezač i univerzalni pojaz**



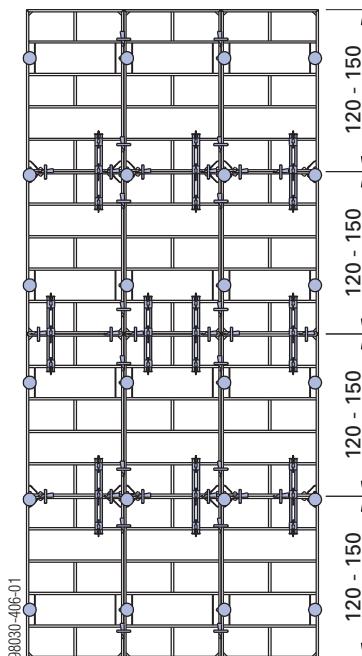
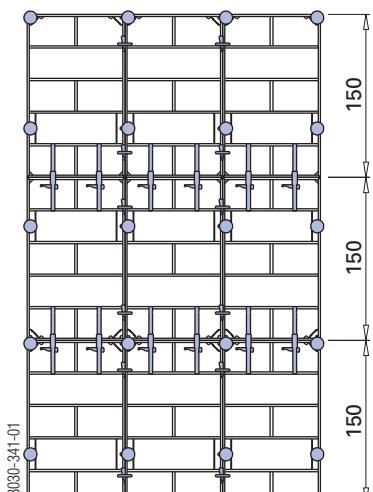
**Varijanta u kojoj se koristi Frami-brzi stezač i univerzalni pojaz**



**Visina oplate: 480, 510, 540, 570 i 600 cm**

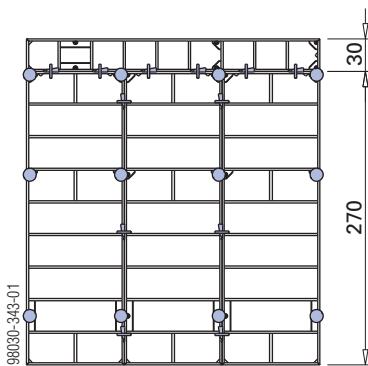
**Visina oplate: 450 cm**

**Varijanta u kojoj se koristi stega za poravnavanje**

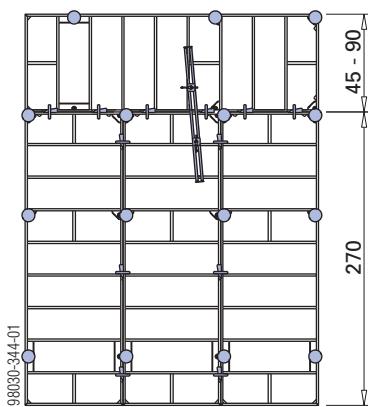


## sa Xlife-panelom 2,70m

Visina oplate: 300 cm

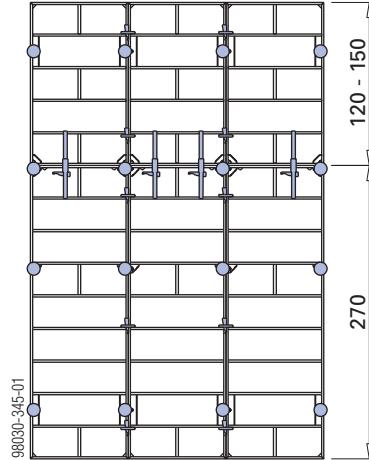


Visina oplate: 315, 330, 345 i 360 cm

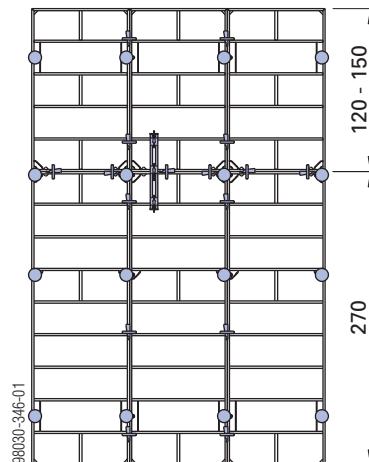


Visina oplate: 390 i 420 cm

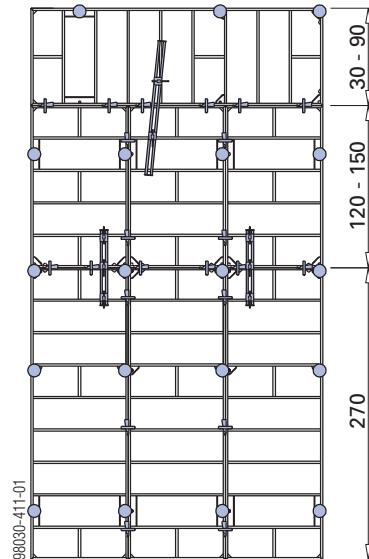
Varijanta u kojoj se koristi stega za poravnavanje



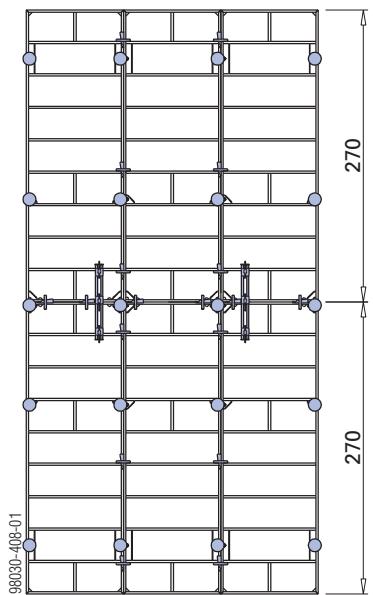
Varijanta u kojoj se koristi Frami-brzi stezač i univerzalni pojaz



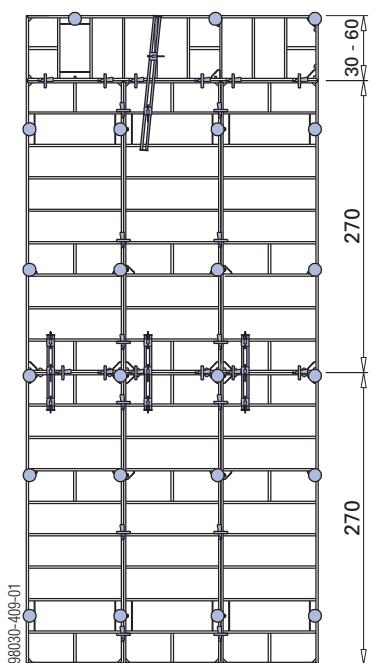
Visina oplate: 420, 435, 450, 465, 480, 495 i 510 cm



Visina oplate: 540 cm

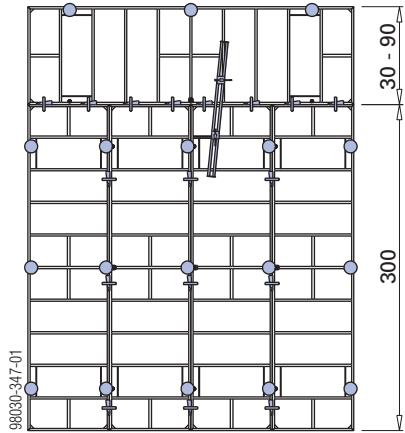


Visina oplate: 570 i 600 cm



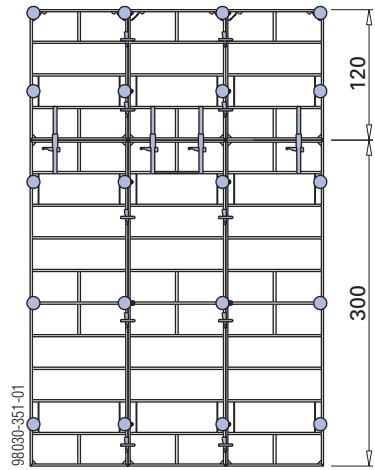
## sa Xlife-panelom 3,00m

Visina oplate: 330, 345, 360, 375 i 390 cm

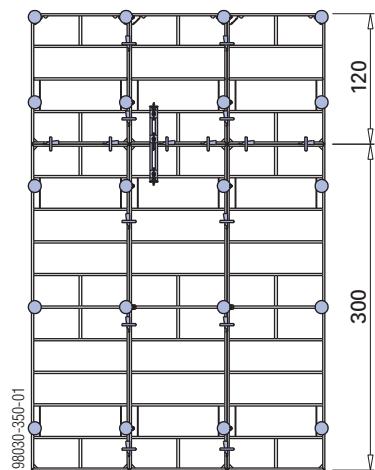


Visina oplate: 420

Varijanta u kojoj se koristi stega za poravnavanje

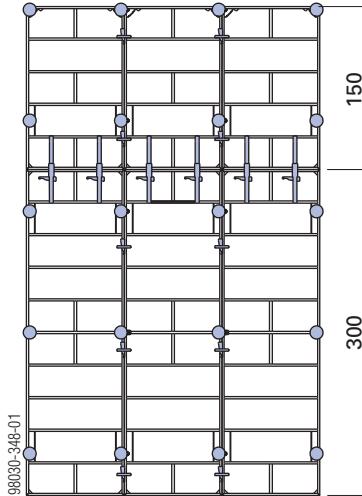


Varijanta u kojoj se koristi Frami-brzi stezač i univerzalni pojaz

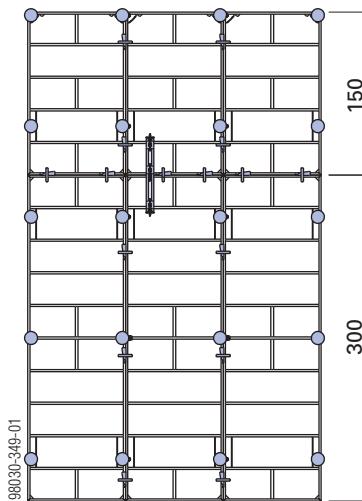


Visina oplate: 450 cm

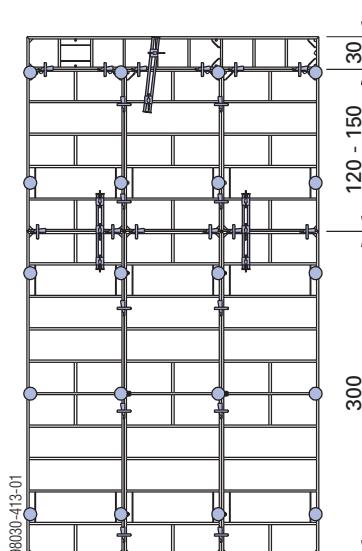
Varijanta u kojoj se koristi stega za poravnavanje



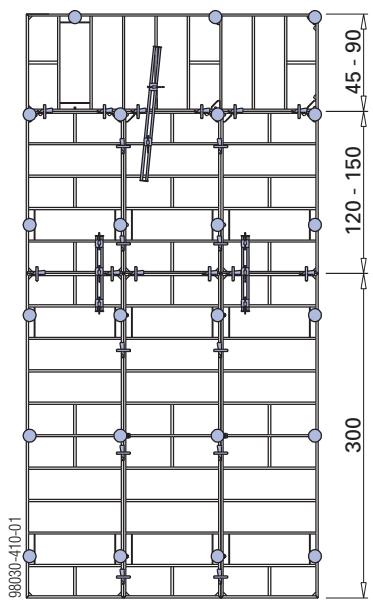
Varijanta u kojoj se koristi Frami-brzi stezač i univerzalni pojaz



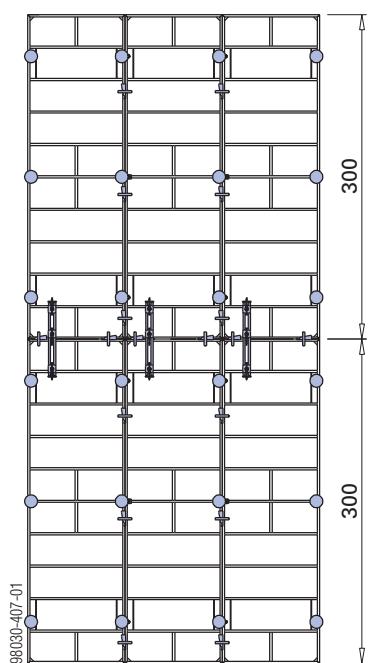
Visina oplate: 450 i 480 cm



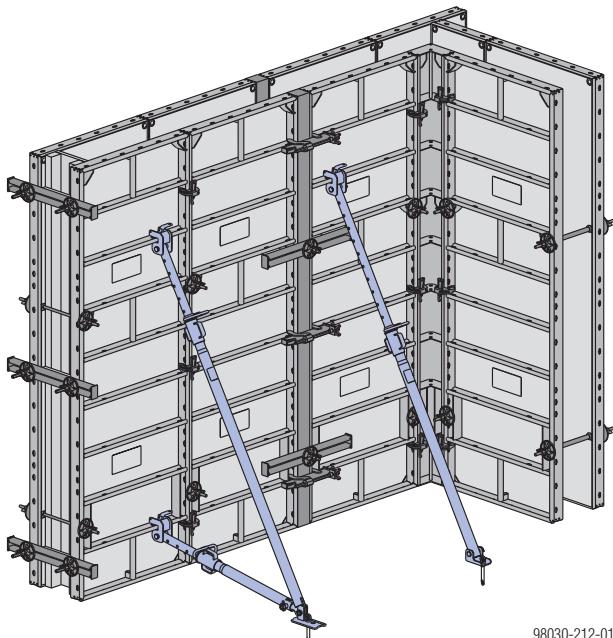
Visina oplate: 465, 480, 495, 510 i 540 cm



Visina oplate: 600 cm



## Alat za podešavanje



98030-212-01

Prikaz sa Frami Xlife-panelom 2,70m.

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

### Karakteristike proizvoda:

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



### NAPOMENA

U **svakoj** fazi gradnje stabilno postavljajte elemente oplate!

Poštujte važeće sigurnosno-tehničke propise!



### OPREZ

Opasnost od pada oplate usled **velikih brzina veta**.

► Kod velikih brzina veta odn. na kraju radnog vremena ili za vreme dužih prekida rada, oplatu treba dodatno osigurati.

### Odgovarajuće mere:

- Postaviti suprotnu oplatu
- Oplatu nasloniti na zid
- Oplatu ankerisati na tlu

## Dimenzionisanje

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



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

### Napomena:

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

### Kosi podupirač 260 + glava podupirača:

Visina oplate [m]	Dozvoljeno rastojanje [m]
1,80	2,10
2,25	1,90
2,70	1,35
3,00	1,20
3,60	0,80

Maks. opterećenje ankera:  $F_k = 4,5 \text{ kN}$  ( $R_d = 6,8 \text{ kN}$ )

### Stabilizator podupirač 340 + glava podupirača:

Visina oplate [m]	Dozvoljeno rastojanje [m]
2,70	1,45
3,00	1,35
3,60	1,00
4,20	0,95
4,50	0,70

Maks. opterećenje ankera:  $F_k = 4,5 \text{ kN}$  ( $R_d = 6,8 \text{ kN}$ )

### Kosi podupirač 260 + Frami-profil nastavka:

Visina oplate [m]	Visina kačenja [m]	Dozvoljeno rastojanje [m]
1,80	1,50	3,50
2,10	1,50	2,90
2,40	1,65	2,50
2,70	1,95	2,40
3,00	1,95	2,10
3,30	2,25	1,90
3,60	2,25	1,60

Maks. opterećenje ankera:  $F_k = 15,8 \text{ kN}$  ( $R_d = 23,7 \text{ kN}$ )

### Stabilizator podupirač 340 + Frami-profil nastavka:

Visina oplate [m]	Visina kačenja [m]	Dozvoljeno rastojanje [m]
2,70	1,95	4,50
3,00	2,25	4,20
3,30	2,70	3,10
3,60	2,70	2,70
3,90	2,70	2,30
4,20	2,70	2,00
4,50	3,00	1,50

Maks. opterećenje ankera:  $F_k = 13,5 \text{ kN}$  ( $R_d = 20,3 \text{ kN}$ )

### Stabilizator podupirač 540 + Frami-profil nastavka:

Visina oplate [m]	Visina kačenja [m]	Dozvoljeno rastojanje [m]
3,60	2,70	4,30
3,90	3,15	3,80
4,20	3,45	3,60
4,50	3,75	3,50
4,80	3,90	3,10
5,10	4,35	2,80
5,40	3,75	2,50
5,70	4,20	2,30
6,00	4,35	2,00

Maks. opterećenje ankera:  $F_k = 13,5 \text{ kN}$  ( $R_d = 20,3 \text{ kN}$ )

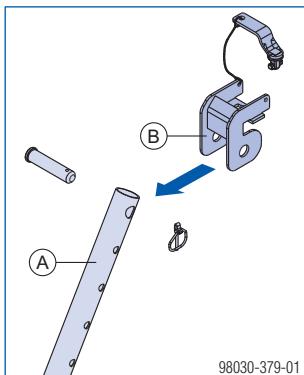
Primer: Tamo gde je visina oplate 3,00 m, za svaki prenosivi sklop širine 5,40 m potrebno je sledeće:

- 5 kosih podupirača 260 + glave podupirača ili
- 4 stabilizator podupirača 340 + glave podupirača ili
- 3 kosih podupirača 260 + Frami-profil nastavka ili
- 2 stabilizator podupirača 340 + Frami-profil nastavka

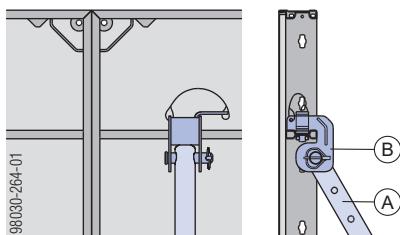
## Fiksiranje na oplati

### sa glavom stabilizatora EB

- Postavite glave stabilizatora na stabilizator podupirač ili kosi podupirač.



- Prikapite glave stabilizatora u otvore u poprečnim profilima rama.



**A** Stabilizator podupirač 340 IB ili kosi podupirač 260 IB

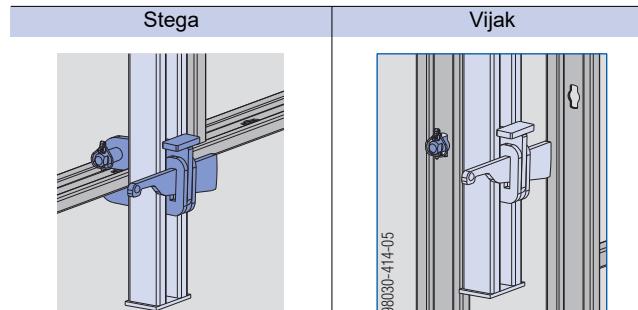
**B** Glava stabilizatora EB

### sa Frami-profilom nastavka EB

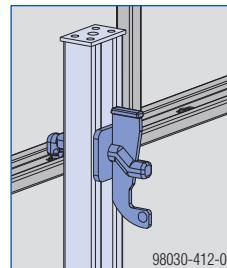
#### Prednosti:

- Veća rastojanja alata za podešavanje.
- Na vertikalno naslaganim panelima (spojnici panela), Frami-profil nastavka preuzima funkciju univerzalnog pojasa.

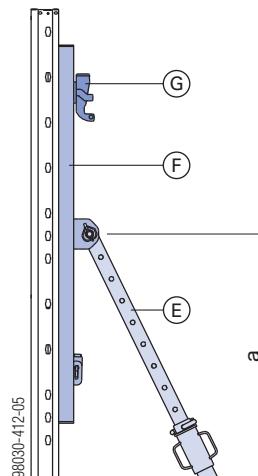
- Postavite Frami-profil nastavka na Frami-panel i fiksirajte ga na poprečni profil uz pomoć integrisane stegе ili integrisanog vijka.



- Fiksirajte drugi kraj Frami-profila nastavka na poprečni profil rama drugom Frami-stegom.



- Fiksirajte stabilizator podupirača ili kosi podupirač na Frami-profil nastavka.



a ... Visina kačenja

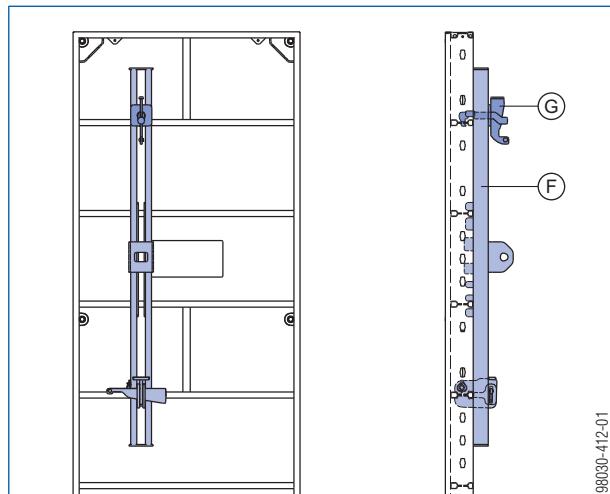
**E** Stabilizator podupirač 340 IB 540 IB ili kosi podupirač 260 IB

**F** Frami-profil nastavka EB

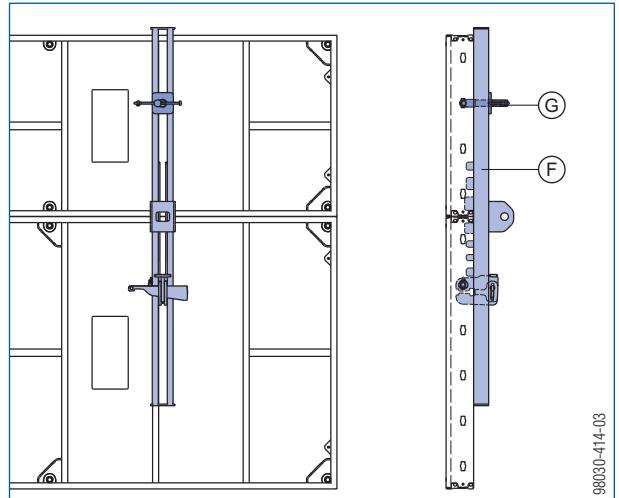
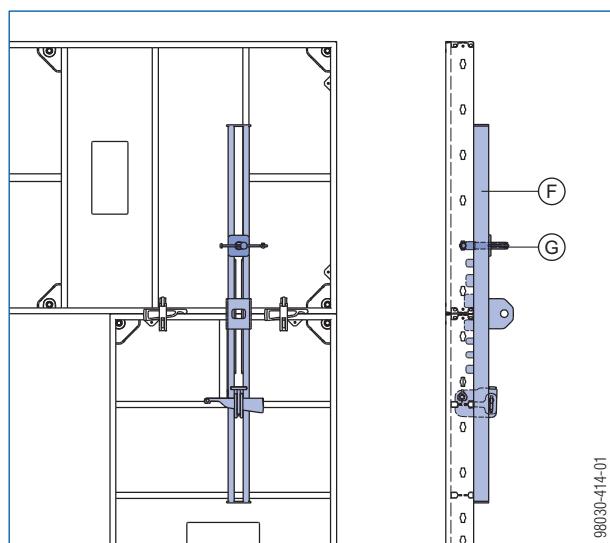
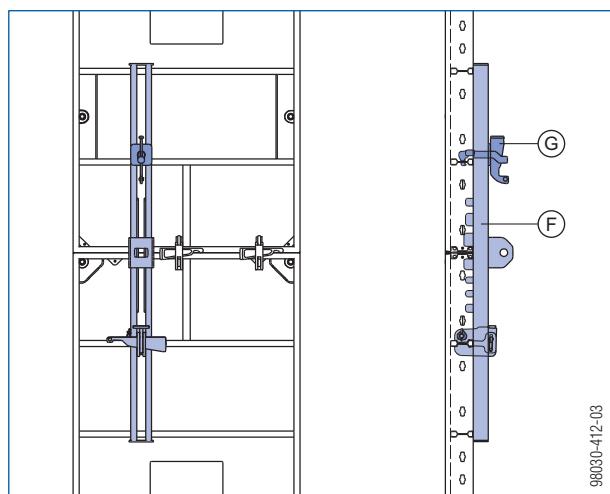
**G** Frami-stega

## Moguće pozicije Frami-profila nastavka

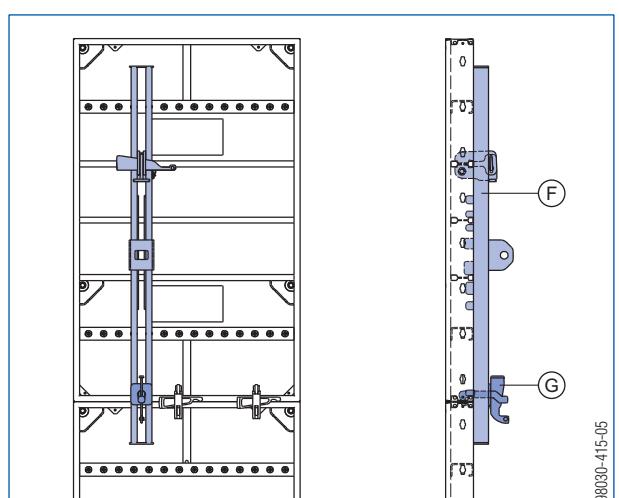
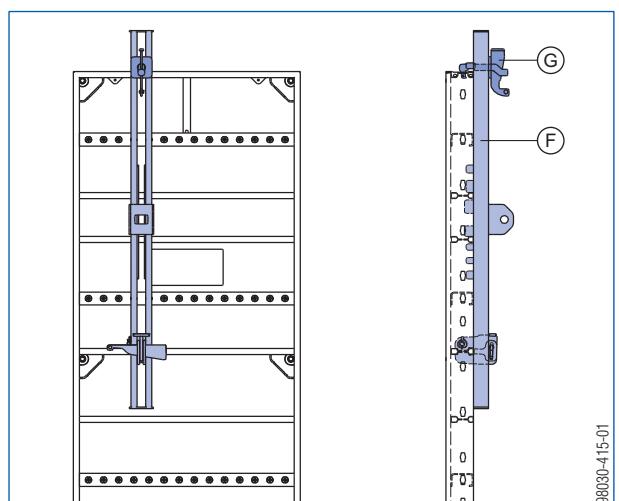
na poprečnim profilima Frami Xlife-panela:



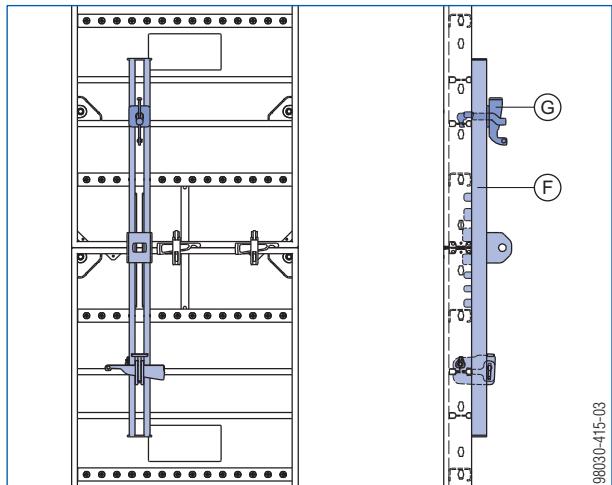
na spoju Frami Xlife-panela:  
(Ista funkcija kao i univerzalni pojasi)



na poprečnim profilima Frami Xlife-univerzalnih panela:



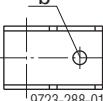
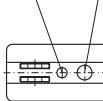
na spoju Frami Xlife-univerzalnih panela:  
(Ista funkcija kao i univerzalni pojasi)



## Fiksiranje na tlu

► Postavite alat za podešavanje tako da prihvata sve zatezne i potisne sile!

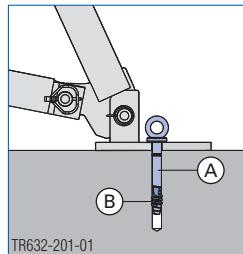
### Otvori u stopama stabilizatora

Kosi podupirač 260	Stabilizator podupirač
 a ... Ø 26 mm b ... Ø 18 mm	 a ... Ø 26 mm b ... Ø 18 mm

a ... Ø 26 mm  
b ... Ø 18 mm

### Ankerisanje podnožja

Doka-ekspres anker se može koristiti više puta.



A Doka-ekspres anker 16x125mm

B Doka-opruga 16mm

Karakteristična čvrstoća kocke na pritisak betona ( $f_{ck,kocka}$ ):  
min. 15 N/mm<sup>2</sup> (C12/15 klasa betona)

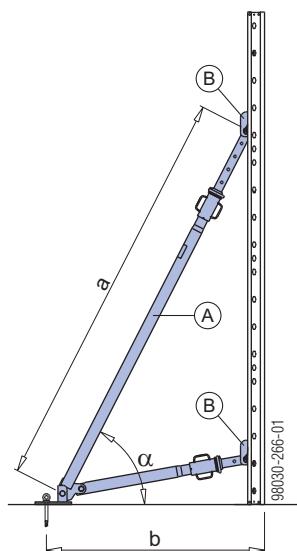


Sledite Uputstvo za montažu.

**Potrebno bezbedno radno opterećenje alternativnih ankera za stope stabilizatora:**  
Maks. opterećenje ankera mora biti u skladu sa tabelama u poglavlju 'Strukturni dizajn'.

Sledite odgovarajuća proizvođačeva uputstva za montažu.

## Stabilizator podupirač 340

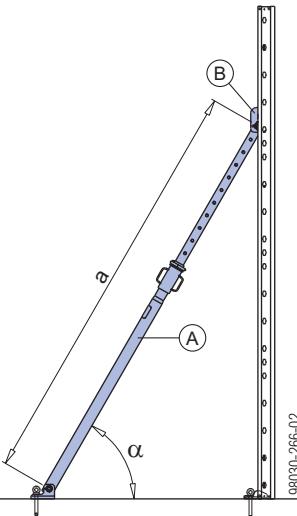
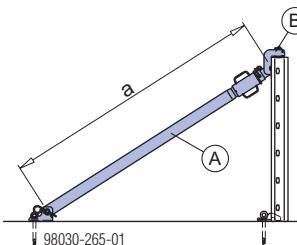


a ... min. 191 cm, maks. 341 cm  
b ... min. 108 cm, maks. 157 cm  
α ... oko 60°

A Stabilizator podupirač 340 IB

B Glava stabilizatora EB

## Podupirač za podešavanje 260



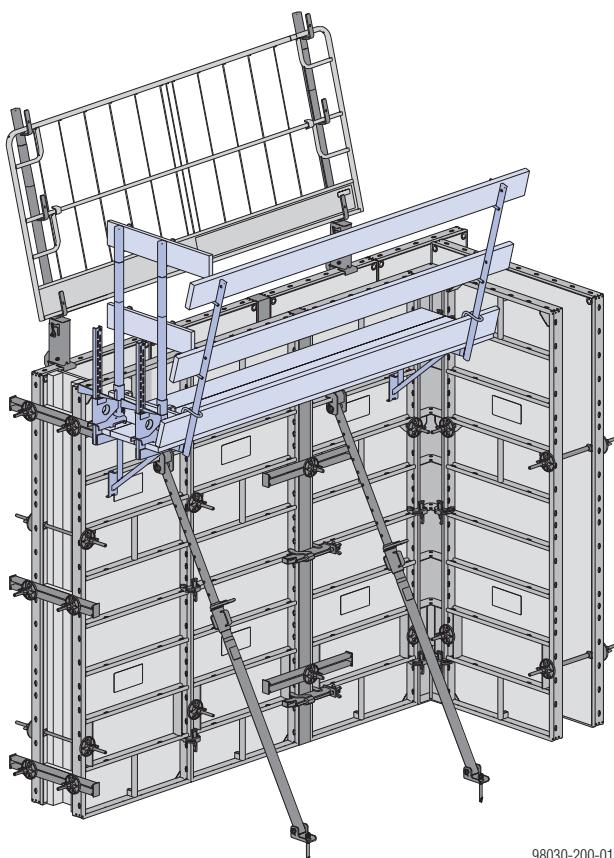
a ... min. 147 cm, maks. 256 cm  
α ... oko 60°

A Kosi podupirač 260 IB

B Glava stabilizatora EB

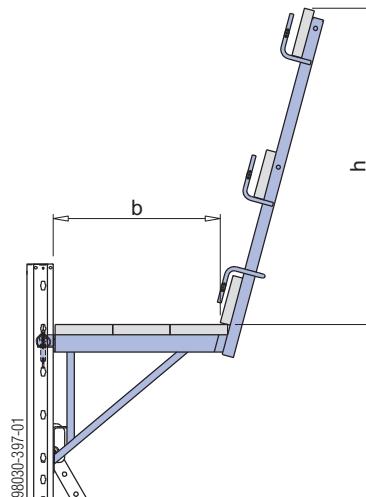
## Skela za betoniranje sa pojedinačnim konzolama

### sa Frami konzolom 60



98030-200-01

Frami-konzole 60 mogu da se koriste za formiranje platformi za betoniranje širine od 60 cm koje se lako montiraju rukom.



b ... 58 cm  
h ... 110 cm

**Dozvoljeno radno opterećenje: 1,5 kN/m<sup>2</sup>  
(150 kg/m<sup>2</sup>)**

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

Maks. širina uticaja: 1,50 m

#### Preduslovi za upotrebu:

Fiksirajte platformu za betoniranje samo na sklopove oplate koje su dovoljno stabilni za prenos očekivanih opterećenja.

Poduprite oplatu na način koji će je štititi od vетра kada je budete podizali i kada je privremeno postavljena u stojećoj poziciji.

Obezbedite dovoljnu krutost sklopovima oplate.

Poštujte sve primenjive propise o bezbednosti.



#### NAPOMENA

Višepanelni sklopovi bez suprotne oplate i sa platformama za betoniranje i kosim podupiračima 260 moraju se fiksirati na tlo, tako da ne mogu da se pomaknu.

Ovo može da se uradi na jedan od 2 načina:

- Frami-stezačima za podlogu i Doka-ekspress ankerima 16x125mm
- Doka-ekspress ankerima 16x125mm postavljenim na obodnim otvorima Frami Xlife-panela

#### Napomena:

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

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

#### NAPOMENA

Konzole moraju da se obezbede od slučajnog odizanja.

**Patosi i daske za zaštitne ograde:** Potrebno je po 1 metru dužine platforme, 0,6 m<sup>2</sup> patosa i 0,6 m<sup>2</sup> dasaka za zaštitne ograde (obezbeđuje gradilište).

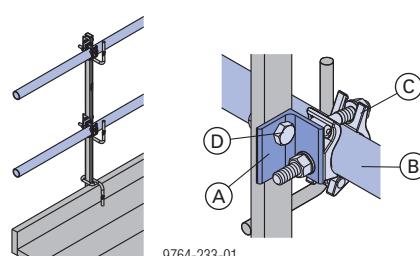
Debljina patosa za oslonce do 2,50 m:

- Fosne min. 20x5 cm
- Daske za zaštitnu ogradu min. 15x3 cm

**Pričvršćivanje dasaka za patos:** Koristite 3 kvadratna vijka M 10x120 po konzoli (nije uključeno u obim isporuke)

**Pričvršćivanje dasaka za zaštitne ograde:** Koristite eksere

#### Upotreba cevi skele



9764-233-01

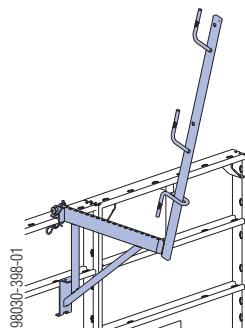
Alati: Viljuškasti ključ 22 za montiranje spojnica i cevi skele.

**A** Nastavak cevi za skelu

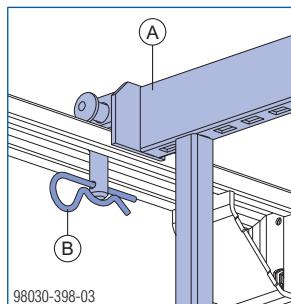
**B** Cev skele 48,3mm

**C** Spojnice sa zavrtnjem 48mm 50**D** Šestougaoni vijak M14x40 + šestougaona navrtka M14 (nije uključeno sa proizvodom)

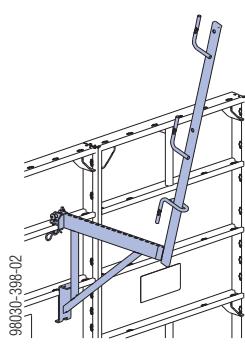
## Mogući načini fiksiranja na uspravne panele



U profilu rama



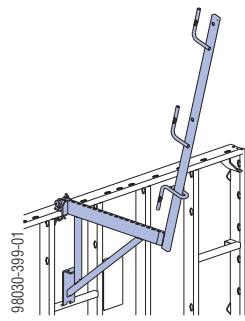
Zaštita od odizanja



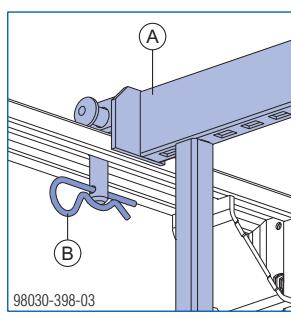
U poprečnom profilu

**A** Frami-konzola 60**B** Elastični osigurač

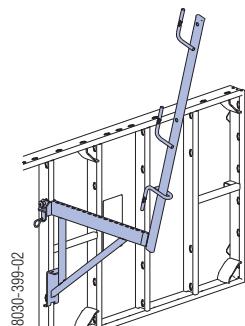
## Mogući načini fiksiranja na horizontalno postavljene panele



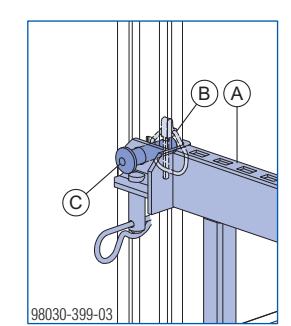
U profilu rama



Zaštita od odizanja



U poprečnom profilu



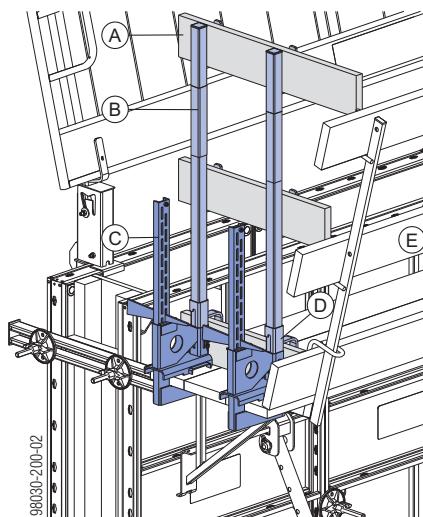
Zaštita od odizanja

**A** Frami-konzola 60**B** Elastični osigurač**C** Zatezna igla s osiguračem

## Bočne zaštitne ograde na krajevima platforme

Kod skela za betoniranje koje nisu kompletno ograđene, na čeonim stranama treba predvideti odgovarajuću bočnu zaštitu.

### Bočna zaštitna ograda XP

**A** Daska za zaštitnu ogradu min. 15x3 cm (obезбеђује градилиште)**B** Zaštitna ograda XP 1,20m**C** Stega zaštitne ograde XP 40cm**D** Držač nogobrana XP 1,20m**E** Platforma za betoniranje

### Kako da montirate:

- ▶ Učvrstite stege zaštitne ograde XP na patos platforme za betoniranje zatežući kajlu (raspon zatezanja 2 do 43 cm).
- ▶ Navuciite odozdo držač nogobrana XP 1,20m na zaštitnu ogradu XP 1,20m.
- ▶ Pritisnite zaštitnu ogradu XP 1,20m u učvršćenje sa držačem na stegama zaštitne ograde XP dok se ne aktivira mehanizam za fiksiranje.
- ▶ Fiksirajte daske za zaštitnu ogradu na pločice zaštitne ograde (dijam. 5 mm).

Animacija: <https://player.vimeo.com/video/276197020>

### Stega zaštitne ograde S



Poštovati korisničke informacije "Stega zaštitne ograde S" !

## Ograda sa suprotne strane

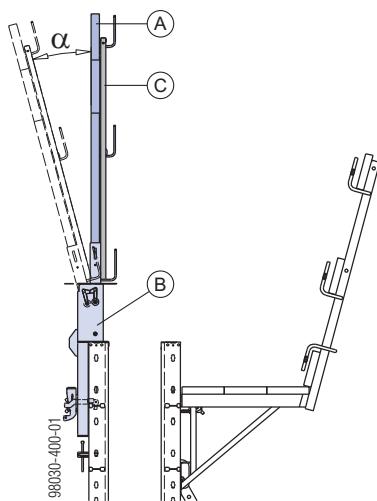
Ukoliko postoje radne platforme koje su montirane samo na jednoj strani oplate, onda na suprotnoj oplati treba da se montira branik za zaštitu od pada.

### Napomena:

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

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

## Bočna zaštitna ograda XP



$\alpha \dots 15^\circ$

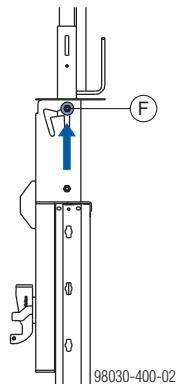
A Zaštitna ograda XP 1,20m

B Frami-adapter XP

C Zaštitna rešetka XP ili daske za zaštitnu ogradu

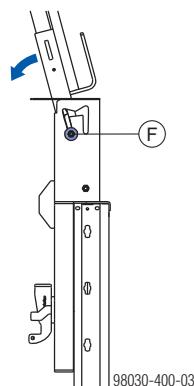
**Ako je potrebno (npr. za povećanje dostupnog radnog prostora tokom betoniranja), sigurnosna ograda može da se nagnе ka spolja za  $15^\circ$ .**

► Povucite bezbednosni vijak na adapteru XP dok se opruga ne namesti (omogućite preklapanje između zaštitnih rešetki i/ili dasaka za zaštitne ograde).



F Sigurnosni vijak

► Nagnite sigurnosnu ogradu ka spolja.



F Sigurnosni vijak

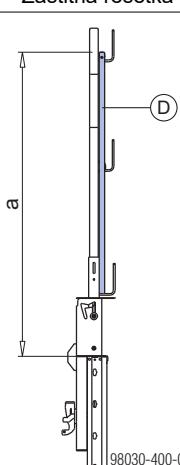
Sigurnosni vijak sada automatski pada i obezbeđuje nagnutu ogradu.



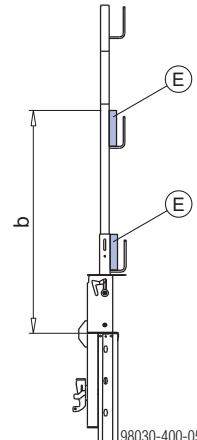
Izvršite vizuelnu proveru da biste se uverili da je sigurnosni vijak u pravilnoj poziciji!

### Vrste ograde:

#### Zaštitna rešetka



#### Daske za zaštitnu ogradu



a ... 143 cm

b ... 103 cm

D Zaštitna rešetka XP

E Daska za zaštitnu ogradu



### NAPOMENA

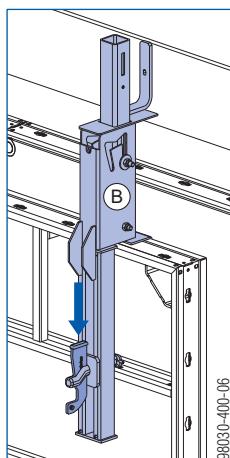
Kada se koriste daske da bi se formirala ograda, nije dozvoljeno postavljanje dasaka za zaštitnu ogradu u gornju pločicu zaštitne ograde.

## Montaža

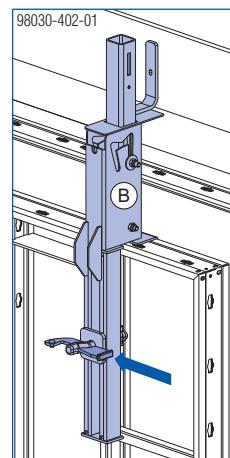
Naspramna zaštitna ograda može da se montira na uspravne i licem dole okrenute (montirane na zemlji) sklopove oplate.

- ▶ Montirajte Frami-adapter XP na Framax Xlife-panel, fiksirajući ga čvrsto kajlom.

Uspravan Frami-panel:

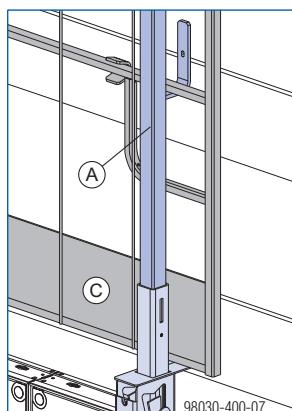


Horizontalan Frami-panel:

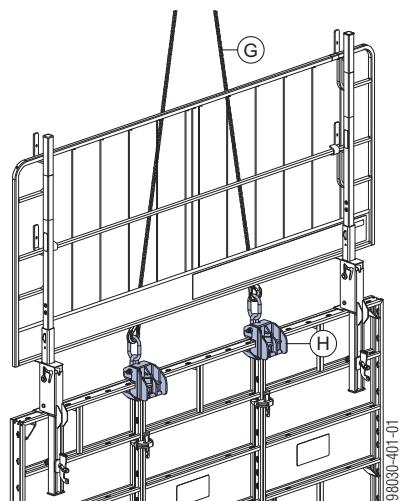
**B** Frami-adapter XP

Proverite da li je adapter pravilno postavljen i da li se čvrsto oslanja na profil rama!

- ▶ Gurnite zaštitnu ogradu XP 1,20m u učvršćenje sa držačem na Frami-adapter XP dok se ne aktivira mehanizam za fiksiranje.
- ▶ Postavite zaštitnu rešetku XP ili daske za zaštitnu ogradu.
- ▶ Fiksirajte zaštitnu rešetku XP na nasadnu zaštitnu ogradu XP Velcro® stegama 30x380mm ili fiksirajte daske za zaštitnu ogradu ekserima (dijam. 5 mm).

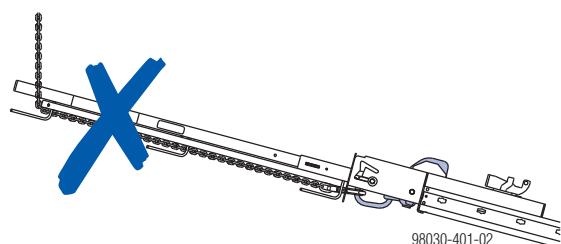
**A** Zaštitna ograda XP 1,20m**C** Zaštitna rešetka ili daske za zaštitnu ogradu

## Premeštanje kranom

**G** Doka-četverostruki lanac 3,20m**H** Frami-kuka za dizanje

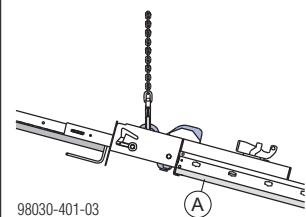
Kada podižete sklopove oplate zajedno sa naspramnom zaštitnom ogradom iz sistema bočnih zaštitnih ograda XP, upamtite sledeće tačke:

- Zaštitna ograda mora da bude u vertikalnoj poziciji kada se sklop oplate podiže ili spušta.
- Elastična deformacija zaštitne ograde može da se pojavi zato što se četverostruki lanac oslanja na zaštitnu rešetku ili daske za zaštitnu ogradu dok se podiže sklop oplate.
- Kada se sklop oplate podiže, premešta ili spušta, četverostruki lanac ne sme ići oko zaštitne rešetke ili daske za zaštitnu ogradu.

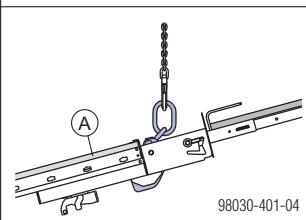


**Proverite da li je četverostruki lanac u pravilnoj poziciji:**

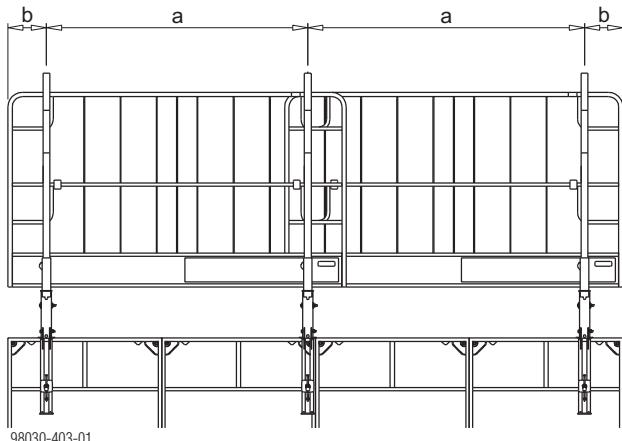
- Spuštanje na stranu oplatne ploče
- Podizanje iz ove pozicije



- Spuštanje na zadnju stranu oplate (npr. za čišćenje oplatne ploče)
- Podizanje iz pozicije za čišćenje
- Premeštanje sklopa oplate

**A** Strana oplatne ploče

## Dimenzionisanje



a ... oslonci  
b ... konzola

### Napomena:

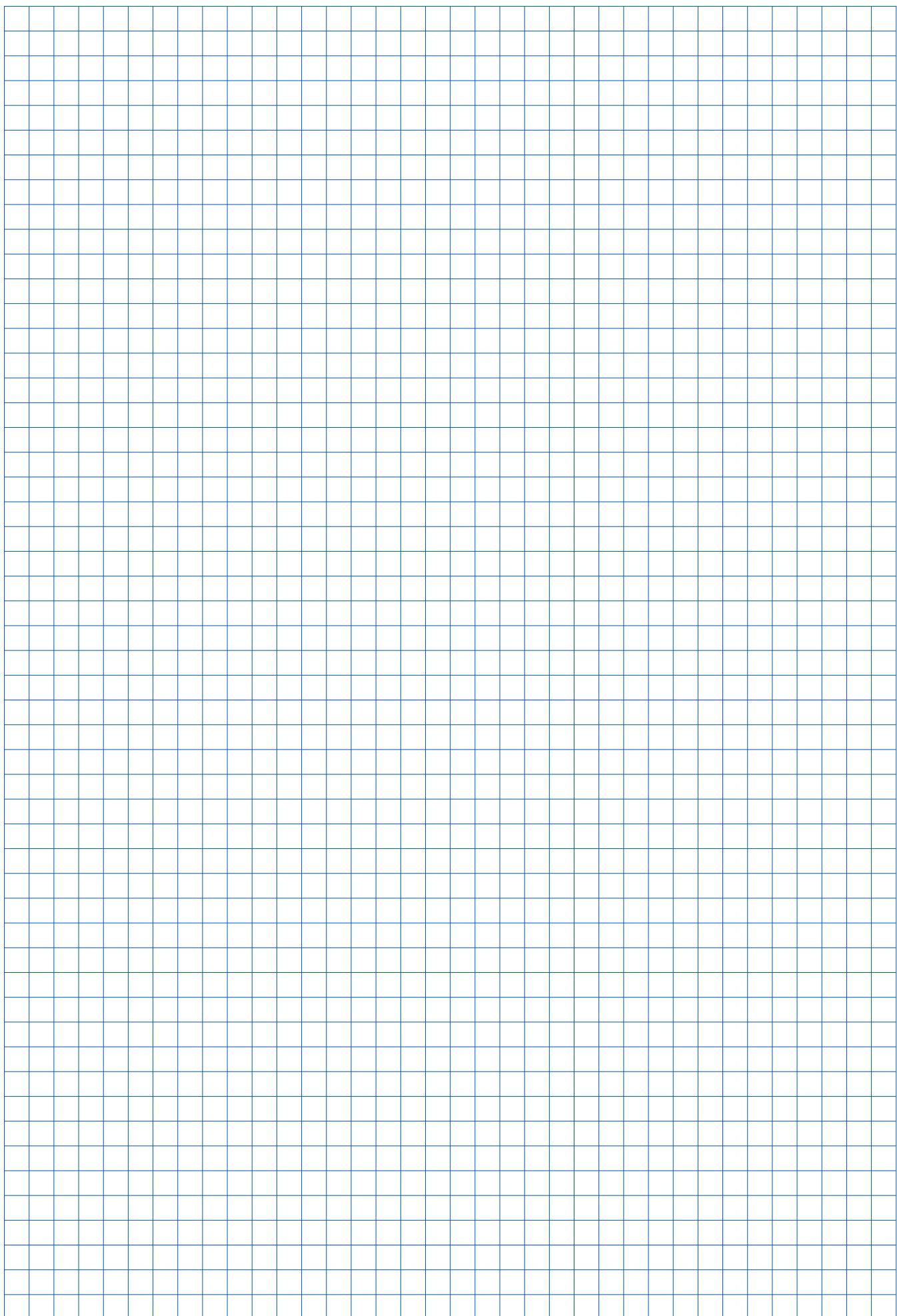
Uslovi veta koji se najčešće sreću u Evropi, u skladu sa EN 13374, u velikoj meri su obuhvaćeni dinamičkim pritiskom  $q=0,6 \text{ kN/m}^2$  (obeleženo u tabelama).

### Dozvoljeni oslonci (a)

Dozvoljeni oslonci		Dinamički pritisak $q [\text{kN/m}^2]$			
		0,2	<b>0,6</b>	1,1	1,3
Zaštitna rešetka XP			<b>2,5 m</b>	-	
Daska za zaštitnu ogradu 2,4 x 15 cm				<b>1,9 m</b>	
Daska za zaštitnu ogradu 3 x 15 cm				<b>2,7 m</b>	
Daska za zaštitnu ogradu 4 x 15 cm				<b>3,3 m</b>	

### Dozvoljena konzola (b)

Dozvoljena konzola		Dinamički pritisak $q [\text{kN/m}^2]$			
		0,2	<b>0,6</b>	1,1	1,3
Zaštitna rešetka XP			<b>0,6 m</b>	0,4 m	-
Daska za zaštitnu ogradu 2,4 x 15 cm				<b>0,5 m</b>	
Daska za zaštitnu ogradu 3 x 15 cm				<b>0,8 m</b>	
Daska za zaštitnu ogradu 4 x 15 cm				<b>1,4 m</b>	



## Sistem za penjanje

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

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

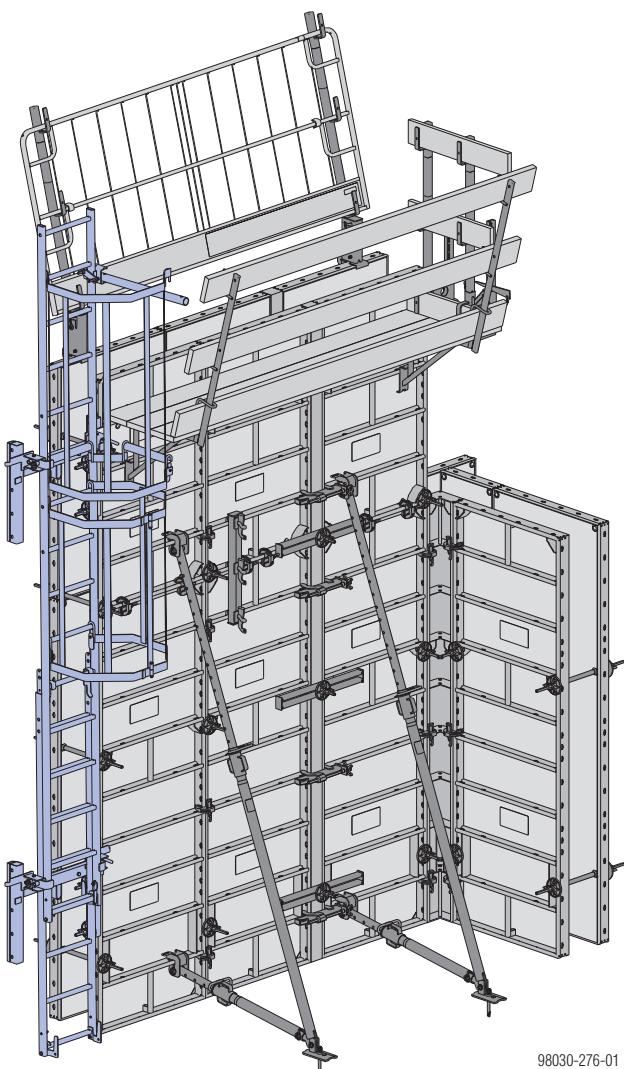
### Napomena:

Prilikom izvođenja sistema merdevina pridržavati se nacionalnih zakonskih propisa.



### UPOZORENJE

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



Prikaz sa Frami Xlife-panelom 2,70m.

## Montaža

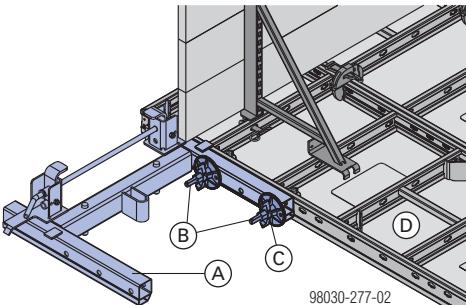
### Priprema oplate

- Predmontirajte sklopove oplate (pogledajte deo sa naslovom „Veze između panela“).
- Montirajte platformu za betoniranje i stabilizator podupirače (pogledajte delove sa naslovom „Alat za podešavanje“ i „Platforme za betoniranje sa pojedinačnim konzolama“).

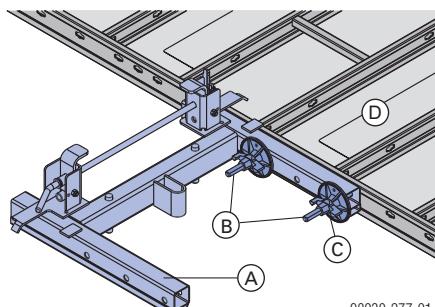
### Pričvrstiti nastavke na oplatu

- Postavite Nastavak XS oplate zida naspram profila rama, blizu vrha oplate.
- Prikačite ovaj „Nastavak XS oplate zida“ koristeći dva Frami-univerzalna vijka 5-12cm i dve super ploče-navrtke 15,0.
- Montirajte nastavak XS oplate zida u blizini donjeg dela oplate na isti način.

### Gornji „Nastavak XS oplate zida“



### Donji „Nastavak XS oplate zida“



**A** Nastavak XS za oplatu zida

**B** Frami-univerzalni vijak 5-12cm

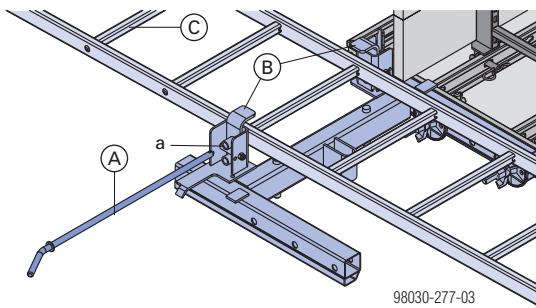
**C** Super ploča-navrtka 15,0

**D** Frami Xlife-panel

## Montaža merdevina

### na gornjem „Nastavku XS oplate zida”

- ▶ Izvucite potisni vijak i okrenite dve bezbednosne kuke unazad.
- ▶ Postavite sistemske merdevine XS 4,40m na konektor XS sa kukastim konzolama okrenutim nadole.
- ▶ Zatvorite sigurnosne kuke.
- ▶ Umetnute utisni vijak u bilo koju prečku merdevina koja je pogodna za datu visinu oplate i obezbedite ga osiguračem.



- na prednjem položaju (a)

**A** Utisni vijak

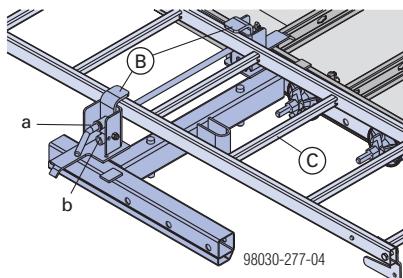
**B** Sigurnosne kuke

**C** Sistemske merdevine XS 4,40m

Animacija: <https://player.vimeo.com/video/274425011>

### na donjem „Nastavku XS oplate zida”

- ▶ Izvucite utisni vijak, zakrenite obe sigurnosne kuke i postavite merdevine na nastavak XS.
- ▶ Zatvorite sigurnosne kuke, ponovo umetnute utisni vijak i obezbedite ga osiguračem.



- na prednjem položaju (a) za jedne merdevine

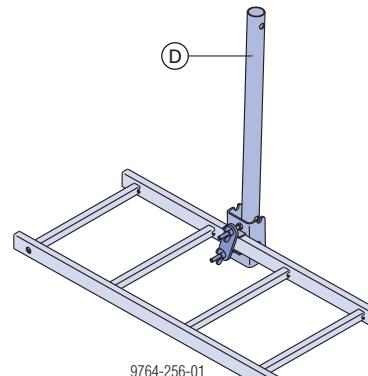
- na zadnjem položaju (b) u teleskopskoj zoni (za dvoje merdevina)

**B** Sigurnosne kuke

**C** Merdevine XS

Animacija: <https://player.vimeo.com/video/274427263>

- ▶ Montirajte sigurnosni branik XS na merdevine pomoću kuka za fiksiranje i leptirastih navrtki.



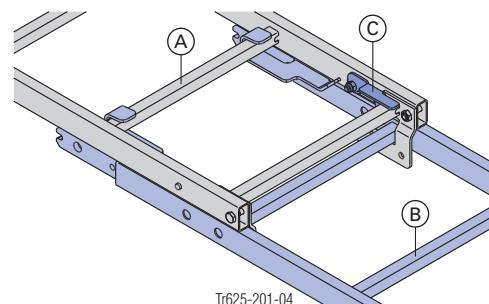
**D** Sigurnosni branik XS

Komponente koje su potrebne za montažu sigurnosnog branika XS su pričvršćene za njega tako da se ne mogu izgubiti.

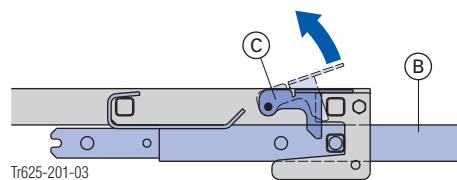
## Sistem merdevina XS za visine iznad 3,60 m

### Teleskopski nastavak merdevina (podešavanje u odnosu na tlo)

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



### Detalj



**A** Sistemske merdevine XS 4,40m

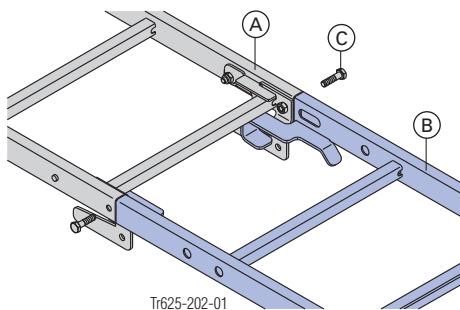
**B** Nastavak merdevina XS 2,30m

**C** Sigurnosna ručica

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

### Kruto nastavljanje merdevina

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



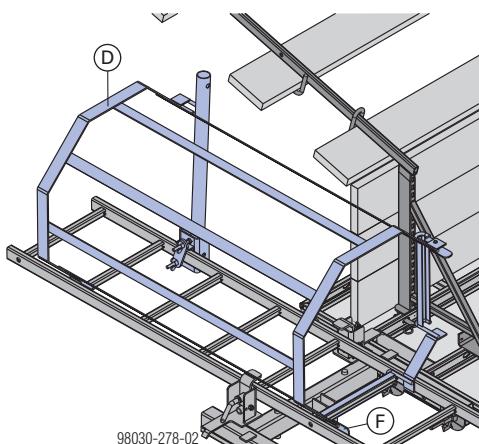
Zavrtnji (**C**) su sadržani u obimu isporuke sistemskih merdevina XS 4,40m i nastavka merdevina XS 2,30m.

- A** Sistemski merdevine XS 4,40m
- B** Nastavak merdevina XS 2,30m
- C** Zavrtnji SW 17 mm

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

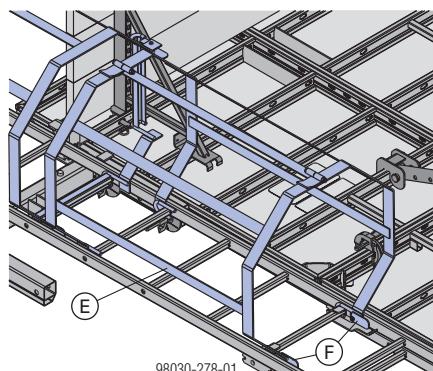
### NAPOMENA

- ▶ Za upotrebu zaštitne ograde merdevina u skladu sa sigurnosno-tehničkim normama poštovati važeće zakonske propise organa dotičnih država nadležnih za zaštitu na radu (npr. Sav.zak. o gradnji Nemačke 36).
- ▶ Okačite zaštitnu ogradu merdevina sa izlazom XS (donja strana uvek na visini platforme). Sigurnosne kuke sprečavaju nenamerno podizanje.



- D** Zaštitna ograda merdevina sa izlazom XS
- F** Sigurnosna kuka (zaštita od podizanja)

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

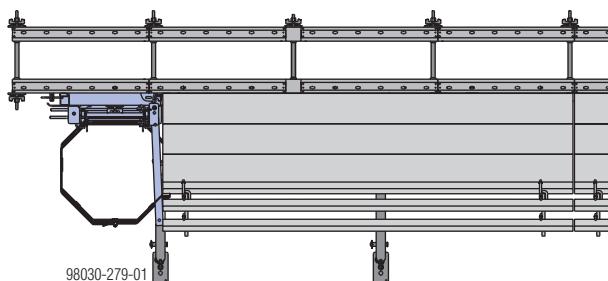


- E** Zaštitna ograda merdevina XS
- F** Sigurnosne kuke (zaštita od podizanja)

## Fiksiranje u poprečnom profilu

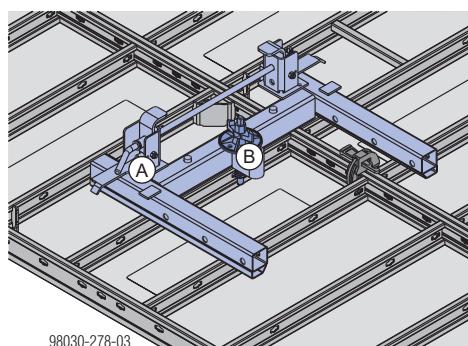
Montiranje sistema merdevina XS na poprečni profil čini ga integrisanim delom sklopa oplate.

### Osnova



### Kako da montirate:

- Prikćite „Nastavak XS za oplatu zida“ na poprečni profil koristeći Frami-univerzalni vijak 5-12cm i super ploča-navrtku 15,0.

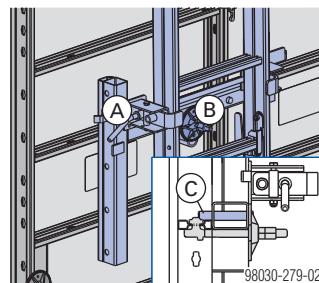


**A** Nastavak XS za oplatu zida

**B** Frami-univerzalni vijak 5-12cm + super ploča-navrtka 15,0

## Zaštita od proklizavanja

Čvrstim oslanjanjem na poprečni profil dva vijka sprečavaju „Nastavak XS za oplatu zida“ od slučajnog proklizavanja.



**A** Nastavak XS za oplatu zida

**B** Frami-univerzalni vijak 5-12cm + super ploča-navrtka 15,0

**C** Vljići

## Specifikacija materijala

Spojnice + merdevine	Visina oplate	
	2,70-3,75 m	>3,75-6,00 m
Nastavak XS oplate zida	2	2
Frami-univerzalni vijak 5-12cm	4 ili 2 <sup>1)</sup>	4 ili 2 <sup>1)</sup>
Super ploča-navrtka 15,0	4 ili 2 <sup>1)</sup>	4 ili 2 <sup>1)</sup>
Sistemske merdevine XS 4,40m	1	1
Nastavak merdevina XS 2,30m	0	1

<sup>1)</sup> Kada je povezano na poprečni profil

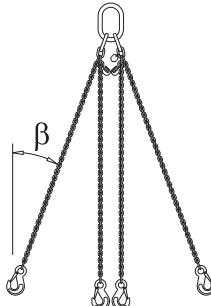
Ograda merdevina	Visina oplate			
	2,70-3,15 m	>3,15-3,90 m	>3,90-5,40 m	>5,40-6,00 m
Zaštitna ograda merdevina sa izlazom XS <sup>2)</sup>	1	1	1	1
Sigurnosni branik XS <sup>2)</sup>	1	1	1	1
Zaštitna ograda merdevina XS 1,00m <sup>2)</sup>	0	1	2	3

<sup>2)</sup> Ovo ne uzima u obzir međuspratne izlaze.

## Premeštanje kranom

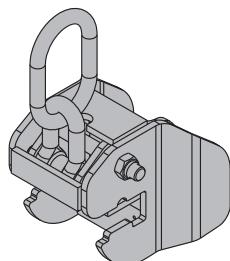
Bezbedno premeštanje kranom Frami Xlife moguće je upotrebom **Frami-kuke za dizanje i Doka-četvorostrukog lanca 3,20m**. Kuka za dizanje se automatski zaključava nakon što se zakači.

### Doka četvorostroški lanac 3,20m



- ▶ Prikačite Doka-četvorostroški lanac 3,20m na Frami-kuke za dizanje.
- ▶ Preostale dužine lanca okačite natrag na mesto.

**Maks. opterećenje (kao dvostruki lanac):**  
Do ugla širenja od  $30^\circ$   $\beta$  2400 kg.



#### Maks. opterećenje:

- Ugao širenja  $\beta$  do  $30^\circ$ :  
500 kg (1100 lbs) / Frami kuka za dizanje
- Ugao širenja  $\beta$  do  $7,5^\circ$ :  
750 kg (1650 lbs) / Frami kuka za dizanje

Frami-kuka za dizanje sa maks. nosivošću od 500 kg (1100 lbs) takođe ispunjava zahteve za nosivost od maks. 750 kg (1650 lbs) korišćenjem ugla širenja  $\beta \leq 7,5^\circ$ .



Sledite uputstva u Uputstvu za rad!



Sledite uputstva u Uputstvu za rad!

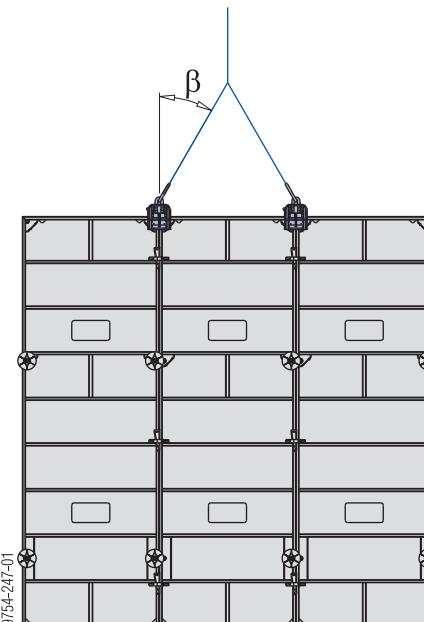
### Pozicioniranje kuke za premeštanje



#### NAPOMENA

Koristite 2 kuke za dizanje svake jedinice!  
**Izuzetak:** Koristite 1 kuku za dizanje za pojedinačne panele.

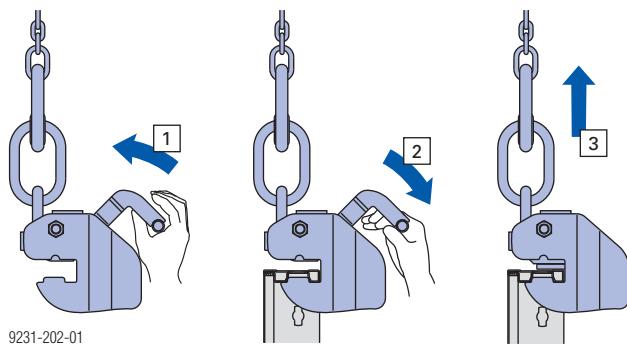
- Uvek postavljajte Frami-kuku za dizanje na spoj panela da biste sprečili njeno klizanje s jedne na drugu stranu.
  - **Izuzetak:** Na pojedinačnim horizontalnim panelima, kuka za dizanje mora da se postavi preko poprečnog profila.



- Kačite sklop oplate simetrično (pozicija u centru gravitacije).
- Ugao širenja  $\beta \leq 30^\circ$  ili  $\beta \leq 7,5^\circ$ !

## Rukovanje kukom za premeštanje

- 1)** Podići ručku (sigurnosnu polugu) do kraja na gore.
  - 2)** Navući kuku za premeštanje do zadnjeg graničnika na profil rama i zatvoriti ručku (pojačano oprugom).
-  Vizuelno prekontrolisati spojeve između kuke za preklapanje i profila rama!  
Ručka mora da bude zatvorena!
- 3)** Kod podizanja kranom vrši se osiguravanje u zavisnosti od opterećenja.



## Uklanjanje oplate / premeštanje elemenata

**Pre dizanja:** Uklonite sve labave delove sa oplate i platformi ili ih čvrsto zategnite.



### UPOZORENJE

Oplata ima tendenciju da prijanja uz beton.  
Kada skidate oplatu, ne pokušavajte da je odvojite od betona upotrebom krama!

Opasnost od preopterećenja krama.

► Koristite odgovarajuće alate kao drvene kajle ili specijalni pajser da biste razdvojili oplatu od betona.

► Podignite sklop oplate na njegovu novu poziciju.

# Transportovanje, slaganje i skladištenje

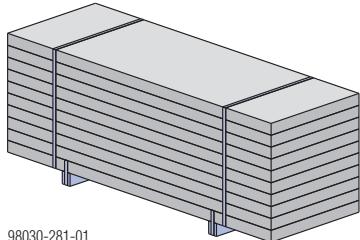
## Grupisanje elemenata

- 1) Postavite gredice (Š x V oko 8,0 x 10,0) ispod poprečnog profila.
- 2) Pričvrstite gredice i donji panel trakom.

**OPREZ**

- Naređajte maks. 10 panela jedan na drugi (rezultira visinom nadogradnje, uključujući i gredice, od oko 100 cm).

- 3) Pričvrstite ceo bunt panela trakama.

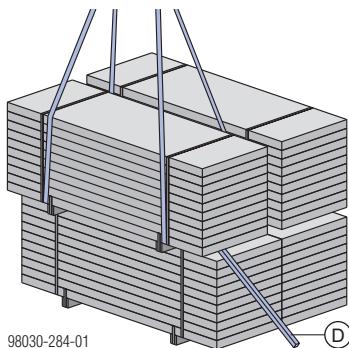


98030-281-01

## Transportovanje elemenata

### Dokamatic gurtna za manipulaciju 13,00m

Gurtna za manipulaciju 13,00m je praktičan alat za **utovar i istovar tovarnih vozila (kamiona)** i za **podizanje i spuštanje naređanih panela**.



98030-284-01

#### Kod gusto naslaganih buntova panela:



- odignite bunt panela (npr. drvenim gredicama (D)), da bi se napravio prostor za manevrisanje omčama za podizanje.

#### Oprezno!

Kada ovo radite, uvek vodite računa da bunt panela ostane stabilan!



#### UPOZORENJE

- Gurtne za manipulaciju 13,00m mogu da se koriste samo kao što je ovde prikazano, ako ne postoji opasnost da se užad klizaju jedno prema drugom ili da se teret pomeri.

Maks. opterećenje: 2000 kg

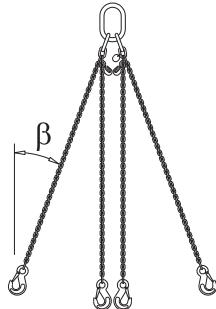


Sledite uputstva u Uputstvu za rad!

## Doka četverostruki lanac 3,20m

Doka-četverostruki lanac 3,20m je višefunkcionalno sredstvo za kačenje:

- koristi se sa integrisanim **kukama** za dizanje oplate, platformi i kontejnera, višenamenskih pakovanja
- koristi se u kombinaciji sa **Frami-transportnim kukom** za podizanje naređanih panela i pojedinačnih panela



Doka-četverostruki lanac 3,20m može da se prilagodi poziciji u centru gravitacije skraćivanjem dužina pojedinačnih lanaca.

### Maks. opterećenje $P_{\text{maks.}}$ :

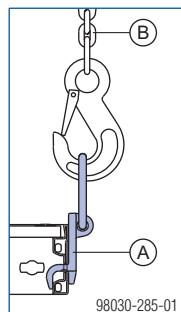
	Ugao širenja $\beta$			
	0°	0°-30°	30°-45°	45°-60°
Upotreba 1 lanca	1400 kg	-	-	-
Upotreba 2 lanca	-	2400 kg	2000 kg	1400 kg
Upotreba 4 lanca	-	3600 kg	3000 kg	2120 kg



Sledite uputstva u Uputstvu za rad!

## Frami-transportna kuka sa Doka-četverostrukim lancem 3,20m.

### Detalj - Frami-transportna kuka



A Frami-transportna kuka

B Doka-četverostruki lanac 3,20m

C Traka za pričvršćivanje

D Traka za uvezivanje

### Maks. opterećenje:

450 kg / Frami-transportna kuka

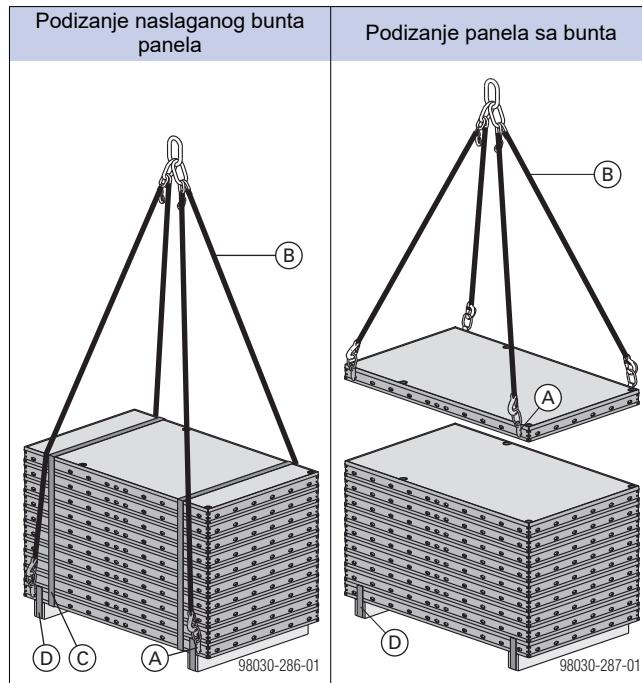
Frami-transportne kuke koje su proizvedene do 2015. godine sa kapacitetom opterećenja od 250 kg sposobne su da nose 450 kg.



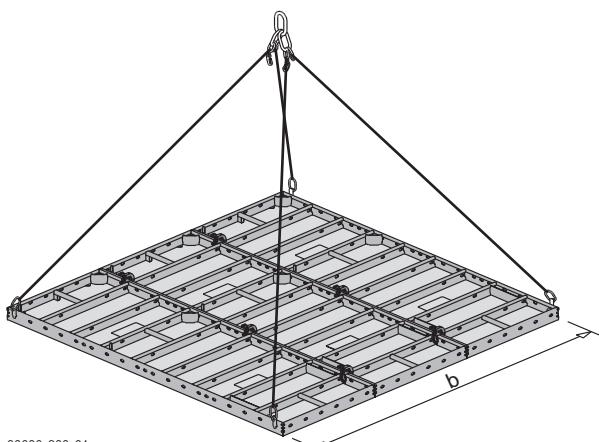
Sledite uputstva u Uputstvu za rad!

Frami-transportna kuka plus Doka-četverostruki lanac 3,20m koriste se za:

- Podizanje naslaganog bunta panela
- Podizanje panela sa bunta
- Podizanje horizontalnih (ravnih) višepanelnih sklopova



### Podizanje horizontalnih (ravnih) višepanelnih sklopova

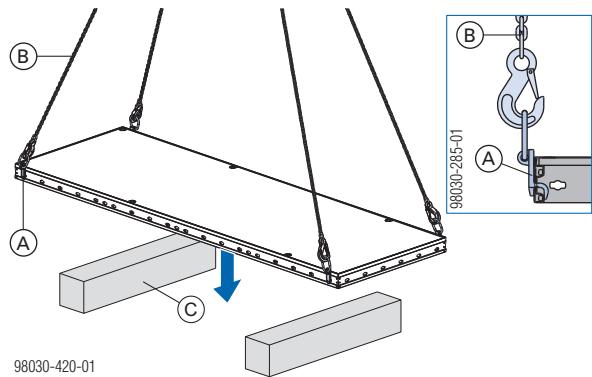


Prikazano ovde na Frami Xlife-panelima 2,70m.

Dimenzija „b“ (širina sklopa panela)	Maks. broj panela po širini sklopa panela
do 1,80 m	nema ograničenja
više od 1,80 m	<b>maks. 3 panela</b>

## Podizanje panela u vertikalni položaj / preokretanje panela

- ▶ Koristite **Frami transportne kuke** za polaganje ramovskih panela ravno na drvene gredice 20x20 cm.

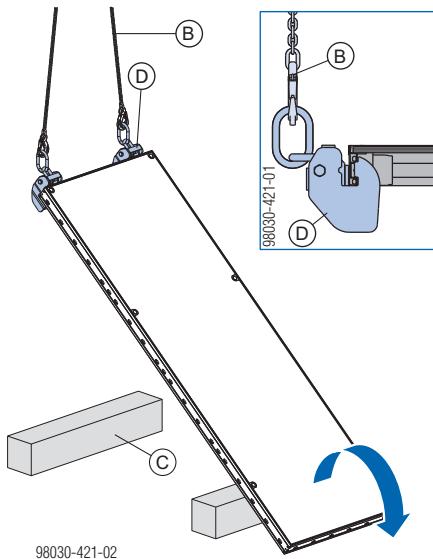


- A** Frami-transportna kuka  
**B** Doka-četvorostruki lanac 3,20m  
**C** Drvena gredica 20x20 cm

### **UPOZORENJE**

Korišćenje Frami-transportnih kuka za podizanje ramovskih elemenata u vertikalni položaj ili njihovo preokretanje je zabranjeno!  
 ▶ Koristite Frami kuke za dizanje!

- ▶ Pozicionirajte Frami kuke za dizanje. Podignite ramovski panel u vertikalni položaj pomoću **Frami kuka za dizanje** i, ako je moguće, ravno postavite sa oplatnom pločom okrenutom nadole.



- B** Doka-četvorostruki lanac 3,20m  
**C** Drvena gredica 20x20 cm  
**D** Frami-kuka za dizanje

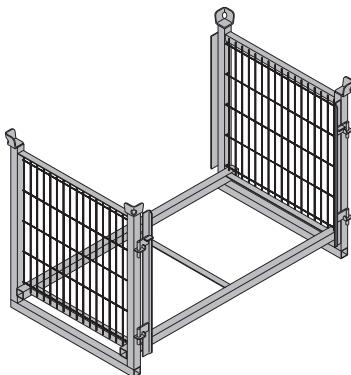


Sledite uputstva u Uputstvu za rad!

### 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.

## Frami-palete 1,20m i 1,50m



Za držanje Frami proizvoda sistemske visine 1,20 m ili 1,50 m:

- izdržljive
- mogu se slagati jedne na druge

Pogodni uređaji za transport:

- kran
- paletar
- viljuškar

Ostale odlike:

- paneli mogu da se skladište uspravno ili licem okrenutim dole
- takođe su pogodni za unutrašnje, spoljne i zglobne uglove, ploče zazora, podešavajuće gredice (čvrsto uvezane)

Maks. nosivost: 800 kg

Dozvoljeno uticajno opterećenje: 3500 kg

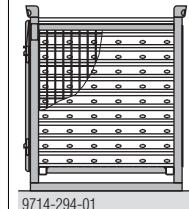


### NAPOMENA

- Naslagane višenamenske kutije ili palete moraju da imaju najteže kutije na dnu, a najlakše na vrhu.
- Natpisna pločica mora biti na mestu i jasno čitljiva.

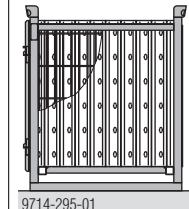
Širina Frami-panela	Maks. broj panela koji može da se tovari
0,90 m	10
0,75 m	11
0,60 m	13
0,45 m	20
0,30 m	30

### Ravno položeni paneli



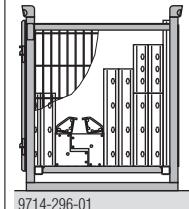
9714-294-01

### Uspravljeni paneli



9714-295-01

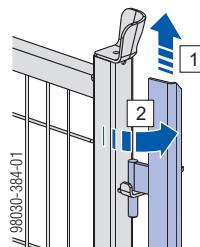
### Mešovita orientacija



9714-296-01

## Utovar paleta (sa strane)

- 1) Podignite zglobove s leve i desne strane.
- 2) Okrenite bočne zglobove na jednu stranu.



- 3) Utovarite palete.

- 4) Podignite zglobove s leve i desne strane i zatvorite ih.



Oba bočna zglobova moraju se zatvoriti

## Upotreba Frami-paleta kao jedinica za skladištenje

### Maks. broj jedinica naslaganih jedna na drugu

Na otvorenom (na gradilištu)	U hali
Nagib terena do 3%	Nagib terena do 1%
2	6

slaganje praznih paleta jedne na drugu nije dozvoljeno!

## Upotreba Frami-paleta kao transportnih uređaja

### Premeštanje kranom

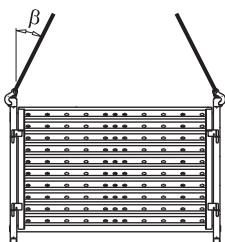
► Pre nego što prikačite lanac za podizanje, proverite:



Oba bočna zglobo moraju se zatvoriti

#### NAPOMENA

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

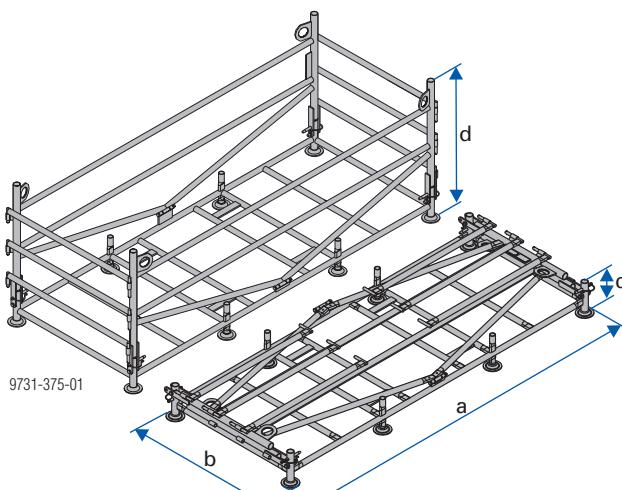


98030-383-01

### Premeštanje viljuškarom ili kolicima za dizanje paleta

Viljuške mogu da se umetnu ispod široke strane kontejnera.

## Alu-Framax-paleta



a ... 280 cm

b ... 117 cm

c ... 26 cm

d ... 107 cm

Jedinica za skladištenje i transportni uređaj za Frami-panele 2,70m:

- izdržljive
- mogu se slagati – kada su popunjene i kada su u sklopljenom stanju
- rasklopive – ne zauzimaju previše prostora

Pogodni uređaji za transport:

- kran
- prikolica za skladišne palete
- viljuškar

Maks. opterećenje: 1200 kg

Dozvoljeno uticajno opterećenje: 5200 kg



#### NAPOMENA

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

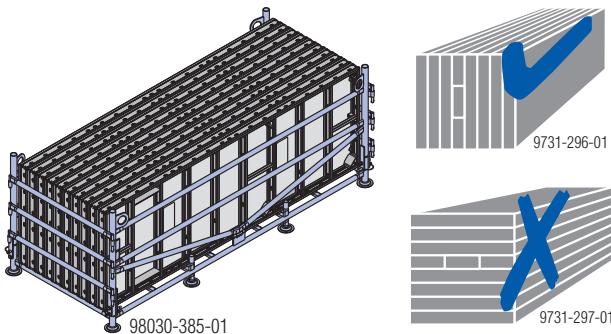
### Primeri utovara



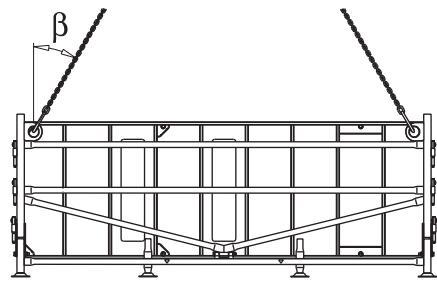
#### UPOZORENJE

Ako su paneli naslagani ravno, mogu iskliznuti iz palete (između horizontalnih ukrućenja) kada se prevoze!

- Samo naslagani paneli **u uspravnom položaju!**

**NAPOMENA**

- Višenamenska pakovanja mogu se podizati isključivo jedno po jedno.
- Paneli smiju da se transportuju samo u paleti ako su naređani u uspravnom položaju.
- Obezbedite teret u delimično opterećenim paletama!
- Koristite odgovarajući lanac za podizanje (npr. Doka-četvorostruki lanac 3,20m). Nemojte prekoračiti dozvoljeni kapacitet.
- Ugao širenja  $\beta$  maks.  $30^\circ$ !

**Upotreba Alu-Framax-paleta kao jedinica za skladištenje****Maks. broj jedinica jedne iznad druge**

Napolju (na gradilištu)	Unutra
Nisu dozvoljene niti prazne (nerasklopljene) palete, niti pune	Nagib ploče do 1% 6

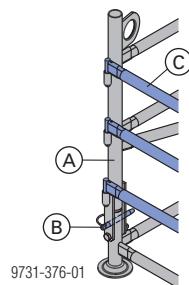
Koristi se za Frami-panele visine 2,70 m	
Veličina panela	Broj panela
0,90x2,70m	10
0,30x2,70m	30

**Upotreba Alu-Framax-paleta kao transportnih uređaja****Premeštanje kranom**

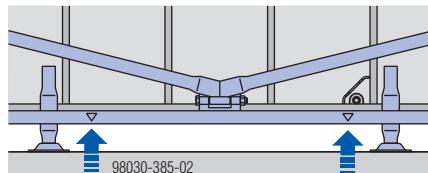
► Pre nego što prikačite lanac za podizanje, proverite:



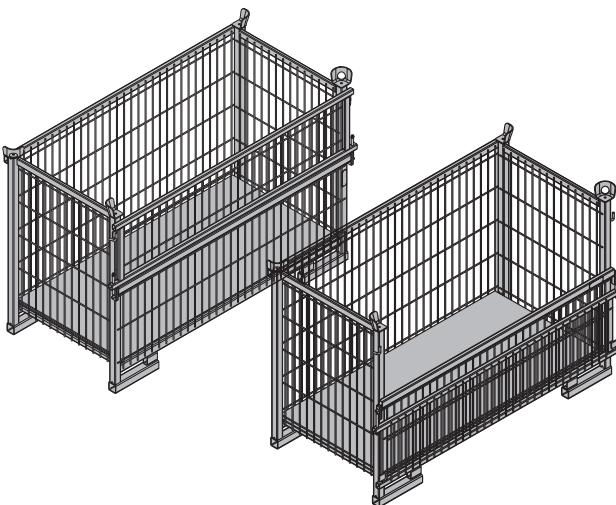
- vertikalni profil (**A**) mora biti obezbeđen osiguračem bolcne 16mm (**B**)
- sve horizontalne cevi (**C**) trebaju se povezati na vertikalni profil (**A**) – paleta je zatvorena!

**Premeštanje viljuškarom ili kolicima za dizanje paleta****NAPOMENA**

Viljuške viljuškara moraju da se postave samo ispod označenih tačaka (**označene žutom bojom**)!



## Doka-rešetkasta kutija 1,70x0,80m



Uredaji za skladištenje i transport malih delova:

- izdržljivi
- mogu se slagati

Pogodni uredaji za transport:

- kran
- prikolica za skladišne palete
- viljuškar

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

Maks. opterećenje: 700 kg (1540 lbs)

Dozvoljeno uticajno opterećenje: 3150 kg (6950 lbs)

### NAPOMENA

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

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

### Maks. broj jedinica naslaganih jedna na drugu

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

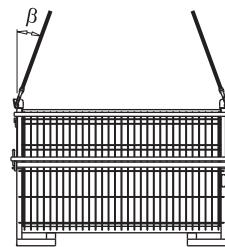
## Doka-rešetkasta kutija 1,70x0,80m kao sredstvo za transport

### Premeštanje kranom



### NAPOMENA

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

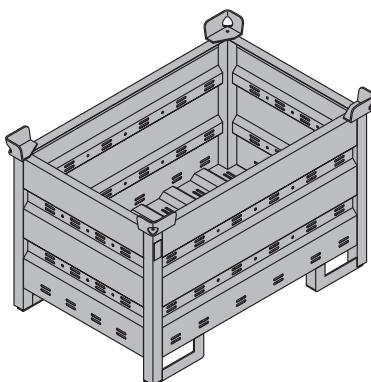


9234-203-01

### Premeštanje viljuškarom ili kolicima za dizanje paleta

Transportna jedinica se može prihvati sa uzdužne ili čeone strane.

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



Uređaji za skladištenje i transport sitnih delova:

- izdržljivi
- mogu se slagati

Pogodni uređaji za transport:

- kran
- prikolica za skladišne palete
- viljuškar

Maks. opterećenje: 1500 kg (3300 lbs)

Dozvoljeno uticajno opterećenje: 7850 kg (17305 lbs)

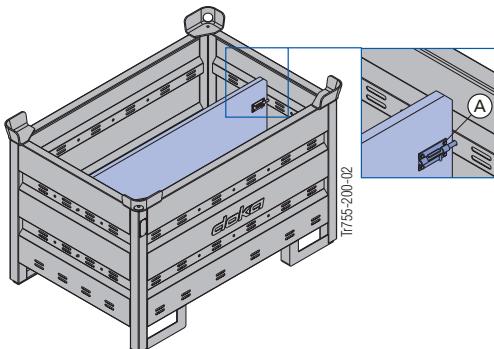


### NAPOMENA

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

## Pregrada za višenamenski kontejner

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



A Reza za fiksiranje pregrade

### Moguće pregrade

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

Doka višenamenski kontejner kao jedinica za skladištenje

### Maks. broj jedinica naslaganih jedna na drugu

Na otvorenom (na gradilištu)	U hali
Nagib terena do 3%	Nagib terena do 1%
3	6

slaganje praznih paleta jedne na drugu nije dozvoljeno!

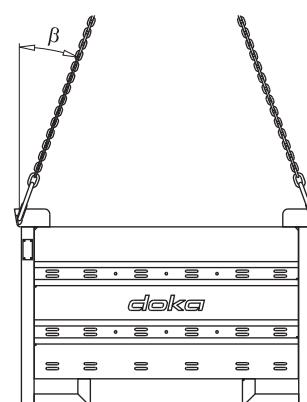
Doka višenamenski kontejner kao sredstvo za transport

## Premeštanje kranom



### NAPOMENA

- Višenamenska pakovanja mogu se podizati isključivo jedno po jedno.
- Koristite odgovarajući lanac za podizanje (npr. Doka-četvorostruki lanac 3,20m). Nemojte prekoračiti dozvoljeni kapacitet.
- Ugao širenja  $\beta$  maks. 30°!

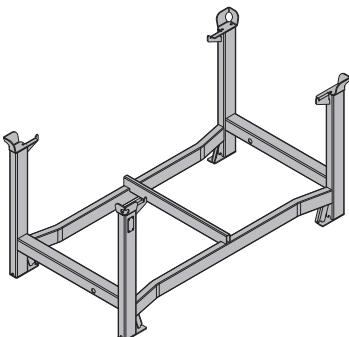


9206-202-01

## Premeštanje viljuškarom ili kolicima za dizanje paleta

Transportna jedinica se može prihvati sa uzdužne ili čone strane.

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



Uređaji za skladištenje i transport dugih delova:

- izdržljivi
- mogu se slagati

Pogodni uređaji za transport:

- kran
- prikolica za skladišne palete
- viljuškar

Maks. opterećenje: 1100 kg (2420 lbs)

Dozvoljeno uticajno opterećenje: 5900 kg (12980 lbs)

### NAPOMENA

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

## Doka skladišna paleta kao jedinica za skladištenje

### Maks. broj jedinica jedne iznad druge

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

### Napomena:

#### Kako koristiti ugradni komplet točkova:

Uvek aktivirajte kočnicu kada je kontejner 'parkiran'.

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

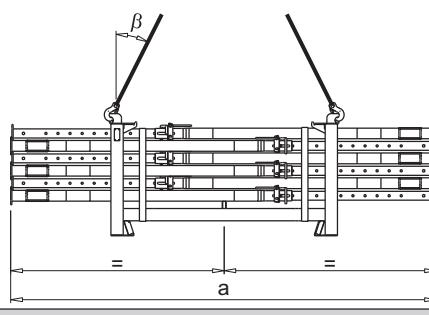
## Doka skladišna paleta kao sredstvo za transport

### Premeštanje kranom



### NAPOMENA

- Višenamenska pakovanja mogu se podizati isključivo jedno po jedno.
- Koristite odgovarajući lanac za podizanje (npr. Doka-četvorostruki lanac 3,20m). Nemojte prekoračiti dozvoljeni kapacitet.
- Tovarite delove centrično.
- Pričvrstite teret na skladišne palete tako da ne može da isklizne ili da se prevrne.
- Ugao širenja  $\beta$  maks.  $30^\circ$ !



92815-224-01

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

maks.  $4,5^{\circ}\text{m}$

maks.  $3,0^{\circ}\text{m}$

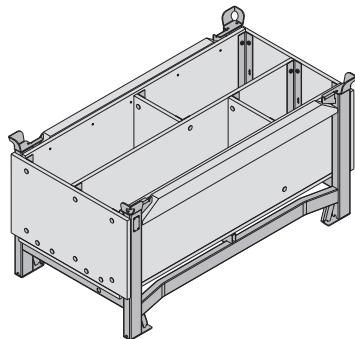
### Premeštanje viljuškarom ili kolicima za dizanje paleta



### NAPOMENA

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

## Doka kutija za sitne delove



Uređaji za skladištenje i transport malih delova:

- izdržljivi
- mogu se slagati

Pogodni uređaji za transport:

- kran
- prikolica za skladišne palete
- viljuškar

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

Maks. opterećenje: 1000 kg (2200 lbs)

Dozvoljeno uticajno opterećenje: 5530 kg (12191 lbs)

### NAPOMENA

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

## Doka kutija za sitne delove kao jedinica za skladištenje

### Maks. broj kutija jedne iznad druge

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

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

### Napomena:

#### Kako koristiti ugradni komplet točkova:

Uvek aktivirajte kočnicu kada je kontejner 'parkiran'.

Kada su Doka-kutije za sitne delove naslagane, najniža kutija NE sme imati montiran ugradni komplet točkova.

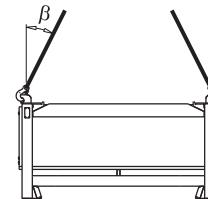
## Doka kutija za sitne delove kao sredstvo za transport

### Premeštanje kranom



### NAPOMENA

- Višenamenska pakovanja mogu se podizati isključivo jedno po jedno.
- Koristite odgovarajući lanac za podizanje (npr. Doka četvorostruki lanac 3,20m). Nemojte prekoračiti dozvoljenu nosivost.
- Ugao širenja  $\beta$  maks. 30°!



92816-206-01

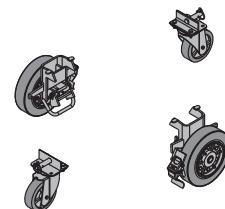
### Premeštanje viljuškarom ili kolicima za dizanje paleta

Transportna jedinica se može prihvati sa uzdužne ili čeone strane.

## Ugradni komplet točkova B

Ugradni komplet točkova B pretvara skladišne palete u brz, ručni uređaj za transport.

Pogodan za prolaze > 90 cm.



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

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



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

# Opšte

## Upotreba za oplatu upuštenih greda

Upotreba **ugaonih ankera** za gornje i donje ankere ima sledeće efekte:

- Tačke ankerisanja su iznad/ispod panela – nema ankera u betonu
- Rastojanja između ankera se biraju slobodno

### Zahtevani broj Frami-ugaonih anker profila:

Frami Xlife-panel (horizontalan)	Broj Frami-ugaonih anker profila	
	Gore	Dole
1,20 m	2 / 1 *)	2 / 1 *)
1,50 m	2 / 1 *)	2 / 1 *)
2,70 m	2	2
3,00 m	2	2

Visina upuštene grede: maks. 90 cm

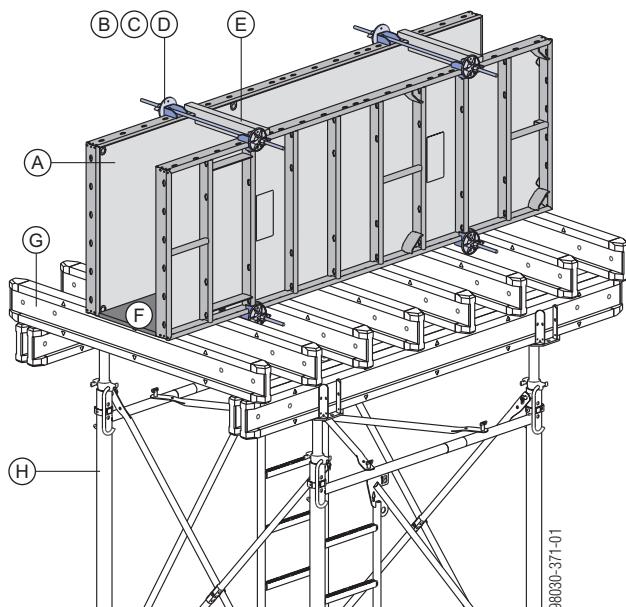
\*) U svakom drugom panelu, potreban je samo jedan Frami-ugaoni anker profil.

Dva Frami-ugaona anker profila su potrebna u prvom panelu, i dva u poslednjem panelu.

### Frami-ugaoni anker profil:

Dozvoljeni kapacitet: 10 kN

### Primer sa panelom 0,90x2,70m



A Frami Xlife-panel 0,90x2,70m

B Frami-ugaoni anker profil

C Anker 15,0mm

D Super ploča-navrtka 15,0

E Drveni distancer

F Oplatna ploča

G Doka nosač H20

H Noseća skela (npr. Staxo 100)

## Planiranje oplate uz pomoć programa Tipos Doka

### Tipos Doka Vam pomaže da još ekonomičnije postavljate oplate

Program Tipos Doka je razvijen kako bi Vam pomogao prilikom planiranja postavljanja Doka oplata. Time Vam se kod postavljanja zidnih oplata, oplata za ploče, kao i platformi nude isti oni alati, koje i Doka koristi prilikom planiranja.



### Jednostavno rukovanje, brzi i sigurni rezultati

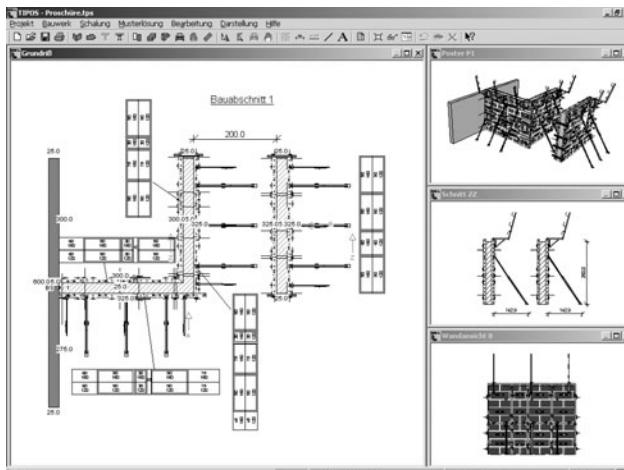
Interfejs koji je jednostavan za upotrebu omogućava brz rad. Od trenutka kada unesete svoj nacrt (uz pomoć „Schal-Igel“® asistenta na ekranu), sve do trenutka kada ručno postavite završne detalje na rešenje oplate koje vam program omogućava. Sve ovo štedi vaše vreme.

Program sadrži veliki broj šablona i asistenata, pa možete biti sigurni da ćete uvek dobiti optimalno tehničko i ekonomično rešenje za vaš plan oplate. Ovo omogućava veću pouzdanost operacija i umanjuje troškove.

Odmah možete početi s radom uz pomoć specifikacija materijala, planova, prikaza delova i prostornih nacrta koje vam program omogućava. Pouzdanost operacija je takođe poboljšana visokim nivoom detalja planova.

Između ostalog, Tipos-Doka sa Frami Xlife planira sledeće:

- Raspored panela
- Vertikalnu nadogradnju
- Zazore i pribor
- Platforme za betoniranje, bezbednosne zaštitne ograde itd.



Nacrti oplate i platformi zaista mogu biti toliko detaljni! Kako za nacrt, tako i za prostorne predstave, Tipos-Doka uspostavlja nov impresivni standard vizuelne prezentacije.

### Precizno utvrđivanje potrebnih količina oplate i pratećeg pribora

Stücklistenbearbeitung											
Anzeigefilter		Alle Artikel		Gesamtstückliste		<input checked="" type="checkbox"/> Verwendete Artikel	<input checked="" type="checkbox"/> Ergänzung Artikel				
Herst	Artikelnr	Bezeichnung		Pr./Stk.	Baus	Lief	Man.	Sum.			
DDKA	581874000	Ankerstab 15,0 mm unbehandelt 1,00 m	Auf Anfrage	0	0	50	0	50			
DDKA	581886000	Ankerstab 15,0 mm unbehandelt 1,25 m	Auf Anfrage	0	0	3	0	3			
DDKA	588403000	Frami-Ankerelement 0,60 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2			
DDKA	588408000	Frami-Ankerelement 0,60 x 1,50 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2			
DDKA	588436000	Frami-Ausgleichsspanner	Auf Anfrage	0	0	8	0	8			
DDKA	588471000	Frami-Hnenecke 1,20 m/20 cm	Auf Anfrage	0	0	1	0	1			
DDKA	588472000	Frami-Hnenecke 1,50 m/20 cm	Auf Anfrage	0	0	1	0	1			
DDKA	588437000	Frami-Justerstrebe 260	Auf Anfrage	0	0	9	0	9			
DDKA	588439000	Frami-Klemmschraube 0,70 m	Auf Anfrage	0	0	18	0	18			
DDKA	588442000	Frami-Konsole 60	Auf Anfrage	0	0	9	0	9			
DDKA	588405000	Frami-Rahmenelement 0,30 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	4	0	4			
DDKA	588410000	Frami-Rahmenelement 0,30 x 1,50 m	Auf Anfrage	0	0	4	0	4			
DDKA	588404000	Frami-Rahmenelement 0,45 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	1	0	1			
DDKA	588409000	Frami-Rahmenelement 0,45 x 1,50 m	Auf Anfrage	0	0	1	0	1			
DDKA	588463000	Frami-Rahmenelement 0,60 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2			
DDKA	588464000	Frami-Rahmenelement 0,60 x 1,50 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2			
DDKA	588447000	Frami-Rahmenelement 0,75 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2			
DDKA	588448000	Frami-Rahmenelement 0,75 x 1,50 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2			
DDKA	588401000	Frami-Rahmenelement 0,90 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	14	0	14			

Mit \* gekennzeichnete Preise sind manuell geändert

Preis auf Vorgabe Preis ändern:  Hinzufügen:  0

Kennzahlen Taktmengen Zwischenabl. OK Abbrechen Hilfe

Automatski sačinjene liste potrebnog materijala mogu se preuzeti i obrađivati u brojnim drugim programima. Najsuklji su oni delovi oplate i pratećeg pribora koje treba obezbediti hitno ili zameniti u kratkom roku uz improvizacije. Sa programom Tipos Doka date su Vam kompletne liste neophodnog materijala bez potrebe za improvizacijama. Planiranje pomoći programa Tipos Doka sprečava pojavu dodatnih troškova. A Vaše zalihe mogu optimalno da se koriste.

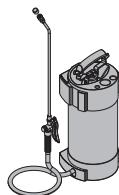


Nacrti oplate i platformi zaista mogu biti toliko detaljni! Kako za nacrt, tako i za prostorne predstave, Tipos-Doka uspostavlja nov impresivni standard vizuelne prezentacije.

## Čišćenje i održavanje

### Sredstvo za odvajanje betona

Doka-Tren ili Doka-OptiX se primjenjuje upotrebom raspršivača Doka ulja za oplatu.



Sledite uputstva u Uputstvu za rad „Raspršivač Doka ulja za oplatu“ i na pakovanjima ulja za oplatu.

#### NAPOMENA

- Pre svakog betoniranja:
  - Nanesite ulje za oplatu na oplatnu ploču i strane **u izuzetno tankom, ravnomernom i neprekinutom sloju**.
- Proverite da se kapljice ulja za oplatu ne slijavaju niz oplatnu ploču.
- Nanošenje previše ulja za oplatu će pokvariti betonsku površinu.

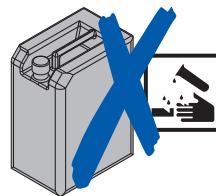


Da biste utvrdili pravilno doziranje i da biste se osigurali da pravilno koristite ulje, najpre ga testirajte na manje važnim delovima strukture.

### Čišćenje

#### NAPOMENA

- Neposredno nakon betoniranja:
  - Uklonite sve tragove betona sa zadnje strane oplate, koristeći vodu (bez dodavanja peska).
- Odmah nakon skidanja oplate
  - Očistite oplatu uređajem za čišćenje vodom pod visokim pritiskom i strugačem za beton.
- Ne koristite hemijska sredstva za čišćenje!



#### Čišćenje visoke oplate:

Obezbedite radni toranj na lokaciji koja je pogodna za čišćenje.

- Pokretna skela DF  
(do oplate visine od 3,90 m)
- Radna skela Modul  
(do oplate visine od 6,70 m)

### Sprava za čišćenje

#### Aparat za čišćenje vodom pod visokim pritiskom

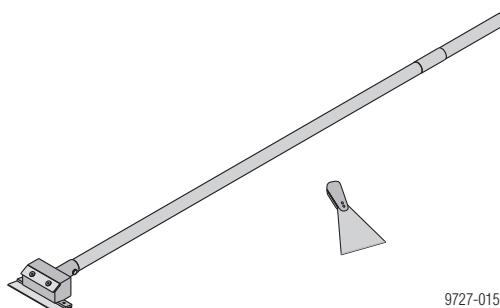


#### NAPOMENA

- Kapacitet pritiska uređaja: 200 do maks. 300 bari
- Držite mlaz vode na pravilnom rastojanju od oplate i premeštajte ga odgovarajućom brzinom:
  - Što je pritisak viši, mlaz vode morate držati na većem rastojanju od opate i morate se kretati brže preko površine.
- Nemojte predugo ciljati mlaz na jedno mesto.
- Umereno koristite mlaz oko silikonske trake za zaptivanje:
  - Ako je mlaz prejak, to će oštetiti silikonsku traku za zaptivanje.
  - Nemojte predugo ciljati mlaz na jedno mesto.

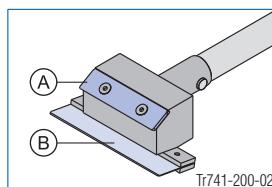
## Grebalica za beton

Za uklanjanje betonskih ostataka, preporučujemo upotrebu **dvostrukog strugača Xlife** i špahle.

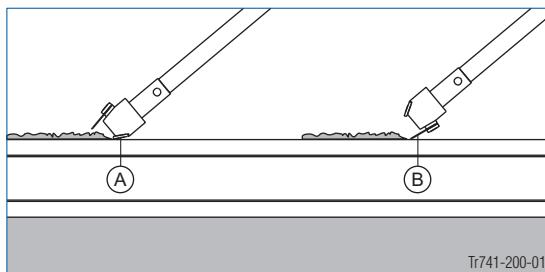


9727-015

### Funkcionalni opis:



Tr741-200-02



Tr741-200-01

**A** Oštrica za grubo čišćenje većih nečistoća

**B** Oštrica za fino čišćenje manjih nečistoća



### NAPOMENA

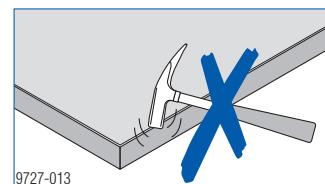
Ne koristite šiljate ili oštре predmete, žičane četke, abrazivne diskove ili četke za čaše.



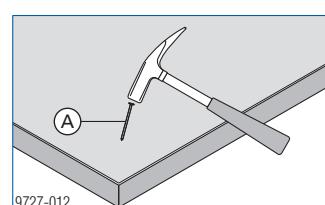
9727-009

## Održavanje

- Ne udarajte čekićem po profilima rama

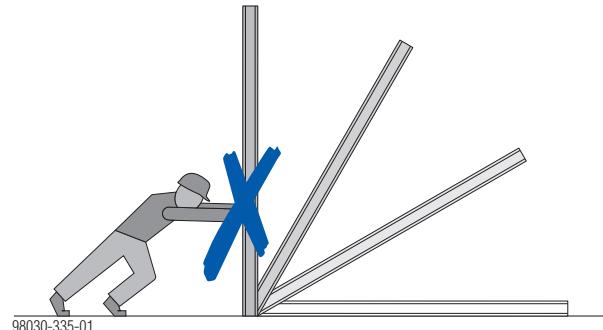


- Na oplati nemojte da koristite eksere duže od 60 mm

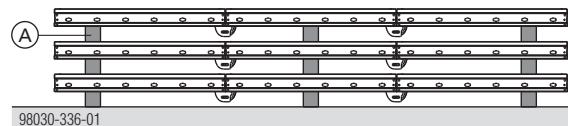


**A** maks. l=60 mm

- Ne bacajte elemente i ne dozvolite da padaju



- Kod slaganja povezanih elemenata koristiti drvo za podmetanje između elemenata (**A**) .

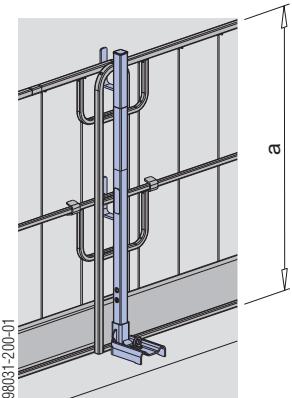


Time se sprečava oštećenje oplatne ploče delovima pribora za povezivanje.

## Zaštita od pada na građevini

### Zaštitna ograda XP 1,20m

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



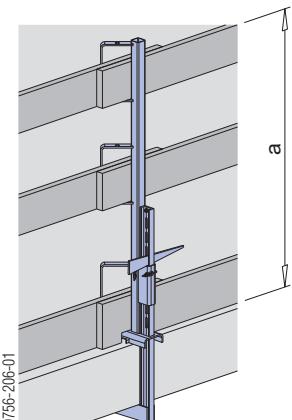
a ... > 1,00 m



Poštovati korisničke informacije "Sistem bočnih zaštitnih ograda XP"!

### Stega zaštitne ograde S

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



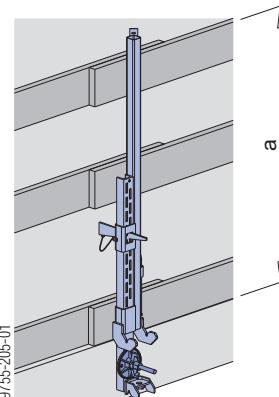
a ... > 1,00 m



Poštovati korisničke informacije "Stega zaštitne ograde S" !

### Stega zaštitne ograde T

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



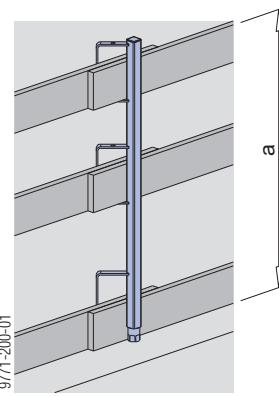
a ... > 1,00 m



Poštovati korisničke informacije "Stega zaštitne ograde T" !

### Zaštitna ograda 1,10m

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



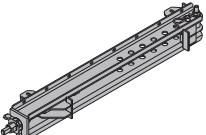
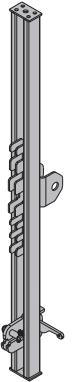
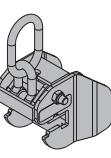
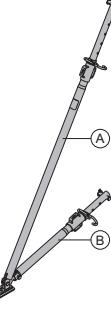
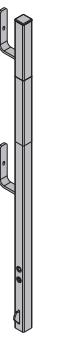
a ... > 1,00 m

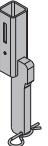
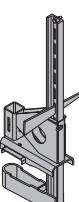
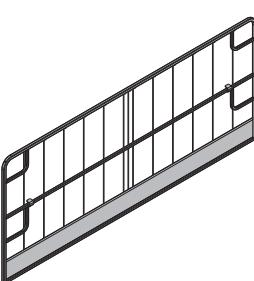
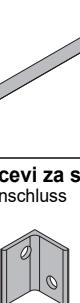
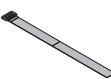
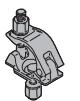
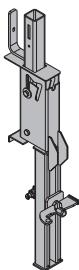
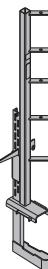
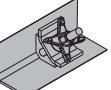


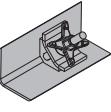
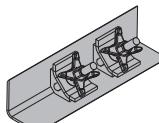
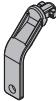
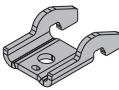
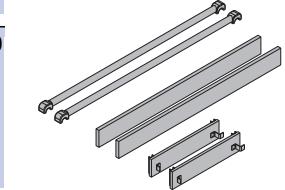
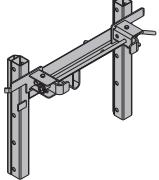
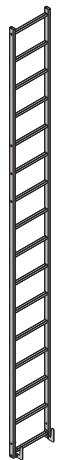
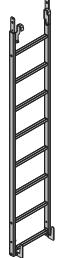
Poštovati korisničke informacije "Zaštitna ograda 1,10m" !

	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.
Frami Xlife-panel 0,90x1,20m Frami Xlife-panel 0,75x1,20m Frami Xlife-panel 0,60x1,20m Frami Xlife-panel 0,45x1,20m Frami Xlife-panel 0,30x1,20m Frami Xlife-panel 0,90x1,50m Frami Xlife-panel 0,75x1,50m Frami Xlife-panel 0,60x1,50m Frami Xlife-panel 0,45x1,50m Frami Xlife-panel 0,30x1,50m Frami Xlife-panel 0,90x2,70m Frami Xlife-panel 0,75x2,70m Frami Xlife-panel 0,60x2,70m Frami Xlife-panel 0,45x2,70m Frami Xlife-panel 0,30x2,70m Frami Xlife-panel 0,90x3,00m Frami Xlife-panel 0,75x3,00m Frami Xlife-panel 0,60x3,00m Frami Xlife-panel 0,45x3,00m Frami Xlife-panel 0,30x3,00m Frami Xlife-Element	39,0 33,5 29,5 24,0 19,5 46,5 41,3 35,5 28,9 24,8 79,2 69,5 60,5 49,5 40,3 86,5 76,5 65,0 54,3 45,0	588401500 588447500 588463500 588404500 588405500 588406500 588448500 588464500 588409500 588410500 588481500 588449500 588465500 588482500 588483500 588411500 588412500 588413500 588414500 588415500	Frami-Innenecke pocinkovan Specijalne veličine po porudžbini.	25,3 30,7 51,6 57,4	588471000 588472000 588485000 588417000
Frami Xlife-univerzalni panel 0,75x0,60m Frami Xlife-univerzalni panel 0,75x1,20m Frami Xlife-univerzalni panel 0,75x1,50m Frami Xlife-univerzalni panel 0,75x2,70m Frami Xlife-univerzalni panel 0,75x3,00m Frami Xlife-Uni-Element 0,75m	22,0 39,0 49,5 83,5 93,0	588469500 588402500 588407500 588484500 588416500	pocinkovan	11,0 12,9 23,8 25,0	588459000 588460000 588461000 588418000
Frami Xlife-univerzalni panel 0,90x0,60m Frami Xlife-univerzalni panel 0,90x1,20m Frami Xlife-univerzalni panel 0,90x1,50m Frami Xlife-univerzalni panel 0,90x2,70m Frami Xlife-univerzalni panel 0,90x3,00m Frami Xlife-Uni-Element 0,90m	25,4 49,0 61,0 106,4 117,5	588470500 588423500 588424500 588427500 588428500	pocinkovan	34,1 40,8	588425500 588426500
Frami Xlife-spoljni ugao I poc. 1,20m Frami Xlife-spoljni ugao I poc. 1,50m Frami-Scharnierecke I verzinkt			pocinkovan		
Frami-zglobni unutrašnji ugao I poc. 1,20m Frami-zglobni unutrašnji ugao I poc. 1,50m Frami-Scharnierecke I					
Frami-zglobni spoljni ugao A poc. 1,20m Frami-zglobni spoljni ugao A poc. 1,50m Frami-Scharnierecke A verzinkt			pocinkovan		
Frami-zglobni spoljni ugao A 1,20m Frami-zglobni spoljni ugao A 1,50m Frami-Scharnierecke A			plavo, plastificirano		
Frami-zglobni spoljni ugao A 1,20m Frami-zglobni spoljni ugao A 1,50m Frami-Scharnierecke A			pocinkovan		
Frami-zglobni spoljni ugao A 1,20m Frami-zglobni spoljni ugao A 1,50m Frami-Scharnierecke A			plavo, plastificirano		

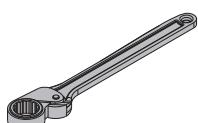
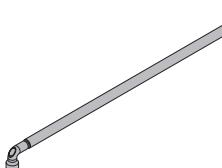
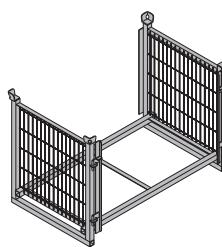
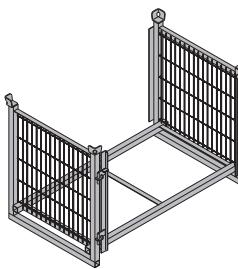
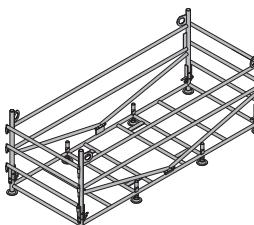
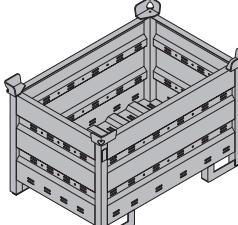
	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.
Frami-gredica za podešavanje 10x9cm 1,50m Frami-gredica za podešavanje 5x9cm 1,50m Frami-gredica za podešavanje 3x9cm 1,50m Frami-gredica za podešavanje 2x9cm 1,50m Frami-gredica za podešavanje 10x9cm 2,70m Frami-gredica za podešavanje 5x9cm 2,70m Frami-gredica za podešavanje 3x9cm 2,70m Frami-gredica za podešavanje 2x9cm 2,70m Frami-Passholz	6,0 3,0 1,9 1,2 12,3 6,1 3,7 2,5	176035000 176034000 176033000 176032000 176083000 176082000 176081000 176080000	obojeno u žuto	3,3	588153400
Frami-Schalhautwinkel					
Frami-ugaoni element oplatne ploče 27mm Frami-ugaoni element oplatne ploče 21mm Frami-ugaoni element oplatne ploče 18mm	2,0 2,1 2,2	588473000 588474000 588499000	pocinkovano visina: 56 cm	1,3	588490000
Framax-ugaoni element oplate I 2,70m Framax-ugaoni element oplate I 1,35m Framax-ugaoni element oplate I 3,30m Framax-Ausschalecke I	171,0 90,0 209,9	588675000 588614000 588676000	pocinkovano, plastificirano	1,2	588433000
Framax-vretneno za skidanje oplate I Framax-Ausschalspindel I	3,2	588618000	pocinkovano visina: 25 cm	3,2	588435000
Framax-vretneno za skidanje opl. I sa mehaniz. Framax-Ausschalspindel I mit Ratsche	5,5	588653000	pocinkovano visina: 24,8 cm	3,6	588436000
Frami-adapter ankera za pod. ugaoni element I Frami-Ankeradapter für Ausschalecke I	0,47	588492000	pocinkovano visina: 11 cm	3,7 6,4	588439000 588440000
Frami-adapter za podešavajući ugaoni elem. I Frami-Profiladapter für Ausschalecke I	0,60	588491000	pocinkovano visina: 8 cm	1,1	588441000
Framax-brzi stezač RU Framax-Schnellspanner RU					
Frami-stopa panela Frami-Elementschuh			pocinkovano dužina: 16 cm		
Frami-brzi stezač Frami-Spanner			pocinkovano dužina: 11 cm		
Frami-stega za poravnavanje Frami-Richtspanner			pocinkovano dužina: 62 cm		
Frami-podesiva stega Frami-Ausgleichsspanner			pocinkovano dužina: 40 cm		
Frami-univerzalni pojaz 0,70m Frami-univerzalni pojaz 1,25m Frami-Klemmschiene			lakirano u plavo		
Frami-stega Frami-Klemme			pocinkovano dužina: 16 cm		
Frami-univerzalni vijak 5-12cm Frami-Universalverbinder 5-12cm			pocinkovano dužina: 23 cm	0,43	588479000
Frami-vijak 5-18cm Frami-Profilverbinder 5-18cm			pocinkovano dužina: 33 cm	0,80	588493000
Frami-ugaoni konektor Frami-Eckverbinder			pocinkovano dužina: 19 cm	0,40	588446000

	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.
<b>Frami-stega čeone oplate 15-45cm</b> Frami-Stirnabschalzwinge 15-45cm	8,8	588498000		10,1	588462000
pocinkovano dužina: 85 cm				lakirano u plavo visina: 125 cm	
<b>Frami-kuka za dizanje</b> Frami-Umsetzbügel	7,5	588438000		CE	
pocinkovano širina: 15 cm visina: 21 cm Pridržavajte se uputstva za upotrebu!					
<b>Kosi podupirač 260 IB</b> Justierstütze 260 IB	12,8	588437500		Univerzalni alat za demontažu Universal-Lösewerkzeug	3,7 582768000
pocinkovano dužina: 146,8 - 256,7 cm				pocinkovano dužina: 75,5 cm	
<b>Stabilizator podupirač 340 IB</b> Elementstütze 340 IB	24,3	580365000		<b>Doka-ekspres anker 16x125mm</b> Doka-Expressanker 16x125mm	0,31 588631000
sastoji se od: (A) <b>Kosi podupirač 340 IB</b> pocinkovano dužina: 190,8 - 341,8 cm	16,7	588696000		pocinkovano dužina: 18 cm Pridržavajte se uputstva za ugradnju!	
(B) <b>Podupirač za podešavanje 120 IB</b> pocinkovano dužina: 81,5 - 130,6 cm	7,6	588248500		<b>Doka-opruga 16mm</b> Doka-Coil 16mm	0,009 588633000
pocinkovano stanje isporuke: sklopljeno				pocinkovano prečnik: 1,6 cm	
<b>Glava stabilizatora EB</b> Strebenkopf EB	1,4	588945000		<b>Frami-konzola 60</b> Frami-Konsole 60	7,7 588442000
pocinkovano širina: 9 cm visina: 14 cm				pocinkovano dužina: 98 cm visina: 157 cm	
<b>Zaštitna ograda XP 1,20m</b> Geländersteher XP 1,20m	4,1	586460000		pocinkovano visina: 118 cm	

	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.				
<b>Držač nogobrana XP 1,20m</b> Fußwehrhalter XP 1,20m	0,64	586461000		pocinkovano visina: 21 cm	<b>Adapter za konzolu XP FRR 50/30</b> Konsolenadapter XP FRR 50/30	2,4	586486000		pocinkovano visina: 32 cm
<b>Stega zaštитне оgrade XP 40cm</b> Geländerzwinge XP 40cm	7,7	586456000		pocinkovano visina: 73 cm	<b>Cev skele 48,3mm 0,50m</b> 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		
<b>Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m</b> Zaštitna rešetka XP 2,50x1,20m Zaštitna rešetka XP 2,00x1,20m Zaštitna rešetka XP 1,20x1,20m Schutzhinter XP	22,2 20,5 17,4 12,0	586450000 586451000 586452000 586453000		pocinkovano	<b>Nastavak cevi za skelu</b> Gerüstrohranschluss	0,27	584375000		pocinkovano visina: 7 cm
<b>Velcro stega 30x380mm</b> Klettverschluss 30x380mm	0,02	586470000		žuto	<b>Spojnica sa zavrtnjem 48mm 50</b> Anschraubkupplung 48mm 50	0,84	682002000		pocinkovano veličina ključa: 22 mm Pridržavajte se uputstva za ugradnju!
<b>Frami-adapter XP</b> Frami-Adapter XP	10,0	586477000		pocinkovano visina: 91,5 cm	<b>Frami-anker čep</b> Frami-Ankerstopfen	0,002	588444000		plavo prečnik: 2,5 cm
<b>Stega zaštitne ograde S</b> Schutzeländerzwinge S	11,5	580470000		pocinkovano visina: 123 - 171 cm	<b>Frami-ćiona trouglasta lajsna 2,70m</b> Frami-Ćiona trouglasta lajsna 2,70m Frami-Ćiona trouglasta lajsna 3,00m Frami-Stirndreikantleiste	0,38	588170000		sivo
					<b>Klema za kutiju 24cm</b> Klema za kutiju 25cm Klema za kutiju 30cm Aussparungsklemme	1,5 1,7	588496000 588497000		pocinkovano dužina kraka: 10 cm

	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.	
<b>Klema za kutiju tip 1 .....cm</b> Aussparungsklemme Typ 1 .....cm	17,4	580066000		<b>Pokretna skela DF</b> Mobilgerüst DF	44,0	586157000
			lakirano u plavo dužina kraka: 10 cm		aluminijumski dužina: 185 cm širina: 80 cm visina: 255 cm stanje isporuke: složeno	
<b>Klema za kutiju tip 2 .....cm</b> Aussparungsklemme Typ 2 .....cm	17,4	580067000				
			lakirano u plavo dužina kraka: 10 cm			
<b>Frami-ugaoni anker profil</b> Frami-Ankerhaltewinkel	0,58	588453000				
			pocinkovano			
<b>Frami-utikač</b> Frami-Stecker	0,26	588434000				
			pocinkovano širina: 3 cm visina: 12 cm			
<b>Frami-stezač za podlogu</b> Frami-Bodenhalter	0,53	588495000				
			pocinkovano dužina: 12,7 cm širina: 6,7 cm			
<b>Doka-četvorostruki lanac 3,20m</b> Doka-Vierstrangkette 3,20m	15,0	588620000				
			Pridržavajte se uputstva za upotrebu!			
			CE			
<b>Frami-transportna kuka</b> Frami-Transporthaken	0,56	588494000				
			pocinkovano dužina: 17,5 cm Pridržavajte se uputstva za upotrebu!			
			CE			
<b>Dokematic-gurtna za manipulaciju 13,00m</b> Dokematic-Umsetzung 13,00m	10,5	586231000				
			zeleno Pridržavajte se uputstva za upotrebu!			
			CE			
<b>Grebalica za beton Xlife 100/150mm 1,40m</b> Doppelschaber Xlife 100/150mm 1,40m	2,8	588674000				
<b>Set dodataka za pokretnu skelu DF</b> Zubehörset Mobilgerüst DF	13,3	586164000				
			aluminijumski drveni delovi obojeni žutom bojom dužina: 189 cm			
<b>Sistem za penjanje XS</b>						
<b>Nastavak XS oplate zida</b> Anschluss XS Wandschalung	20,8	588662000				
			pocinkovano širina: 89 cm visina: 63 cm			
<b>Sistemske merdevine XS 4,40m</b> System-Leiter XS 4,40m	33,2	588640000				
			pocinkovano			
<b>Nastavak merdevina XS 2,30m</b> Leiternverlängerung XS 2,30m	19,1	588641000				
			pocinkovano			

	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.	
<b>Sigurnosni branik XS</b> Sicherungsschranke XS	4,9	588669000		<b>Leptirasta navrtka 15,0</b> Flügelmutter 15,0	0,31	581961000
pocinkovano dužina: 80 cm				pocinkovano dužina: 10 cm visina: 5 cm veličina ključa: 27 mm		
<b>Zaštitna ograda merdevina XS 1,00m</b> <b>Zaštitna ograda merdevina XS 0,25m</b> Rückenschutz XS	16,5 10,5	588643000 588670000		<b>Ugaona ploča 12/18</b> Winkelplatte 12/18	1,5	581934000
pocinkovano				pocinkovano		
<b>Zaštitna ograda merdevina sa izlazom XS</b> Rückenschutz-Ausstieg XS	17,0	588666000		<b>Šestougaona navrtka 15,0</b> Sechskantmutter 15,0	0,23	581964000
pocinkovano visina: 132 cm				pocinkovano dužina: 5 cm veličina ključa: 30 mm		
<b>Sistem ankera 15,0</b>				<b>Frami-potisna ploča 8/9</b> Frami-Druckplatte 8/9	0,55	588466000
Anker šipka 15,0mm pocinkovana 0,50m Anker šipka 15,0mm pocinkovana 0,75m Anker šipka 15,0mm pocinkovana 1,00m Anker šipka 15,0mm pocinkovana 1,25m Anker šipka 15,0mm pocinkovana 1,50m Anker šipka 15,0mm pocinkovana 1,75m Anker šipka 15,0mm pocinkovana 2,00m Anker šipka 15,0mm 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 7,50m 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 10,7 1,4	581821000 581822000 581823000 581826000 581827000 581828000 581829000 581852000 581824000 581870000 581871000 581874000 581886000 581876000 581887000 581875000 581877000 581878000 581888000 581879000 581880000 581881000 581882000 581873000		<b>Distancer 20cm</b> Distancer 25cm Distancer 30cm Distanzhalter	0,04 0,05 0,06	581907000 581908000 581909000
					PE sivo plavo	
<b>Plastična cev 22mm 2,50m</b> Kunststoffrohr 22mm 2,50m				<b>Univerzalni konus 22mm</b> Universal-Konus 22mm	0,005	581995000
					PVC sivo prečnik: 2,6 cm	
<b>Čep 22mm</b> Verschlussstopfen 22mm				<b>Žep 22mm</b> Verschlussstopfen 22mm	0,003	581953000
					PE sivo	
<b>Zaštitna kapica 15,0/20,0</b> Schutzkappe 15,0/20,0				<b>Zaštitna kapica 15,0/20,0</b> Schutzkappe 15,0/20,0	0,03	581858000
					žuto dužina: 6 cm prečnik: 6,7 cm	
<b>Super ploča-navrtka 15,0</b> Superplatte 15,0	1,1	581966000		<b>Ključ za anker šipku 15,0/20,0</b> Ankerstabschlüssel 15,0/20,0	1,9	580594000
pocinkovano visina: 6 cm prečnik: 12 cm veličina ključa: 27 mm					pocinkovano dužina: 37 cm prečnik: 8 cm	

	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.	
<b>Podesiva gedora SW27</b> Freilaufnarre SW27	0,49	581855000		<b>Pregrada za višenamenski kontejner 0,80m</b> <b>Pregrada za višenamenski kontejner 1,20m</b> Mehrwegcontainer Unterteilung	3,7 5,5	583018000 583017000
<b>Cevasti ključ 27 0,65m</b> Steckschlüssel 27 0,65m	1,9	581854000		čelični delovi pocinkovani drveni delovi obojeni žutom bojom		
<b>Višenamenska pakovanja</b>						
<b>Frami-paleta 1,20m</b> Frami-Palette 1,20m	68,0	588478000		<b>Doka-kutija za sitne delove</b> Doka-Kleinteilebox	106,4	583010000
			pocinkovano dužina: 138 cm širina: 100 cm visina: 114 cm	drveni delovi obojeni žutom bojom čelični delovi pocinkovani dužina: 154 cm širina: 83 cm visina: 77 cm		
<b>Frami-paleta 1,50m</b> Frami-Palette 1,50m	74,0	588476000		<b>Ugradni komplet točkova B</b> Anklemm-Radsatz B	33,6	586168000
			pocinkovano dužina: 168 cm širina: 100 cm visina: 114 cm	lakirano u plavo		
<b>Alu-Framax-paleta</b> Alu-Framax-Palette	126,7	588396000		<b>Doka-rešetkasta kutija 1,70x0,80m</b> Doka-Gitterbox 1,70x0,80m	87,0	583012000
			pocinkovano dužina: 280 cm širina: 110 cm visina: 107 cm stanje isporuke: sklopljeno	pocinkovano visina: 113 cm		
<b>Doka-višenamenski kontejner 1,20x0,80m</b> Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m	70,0	583011000		<b>Doka-skladišna paleta 1,55x0,85m</b> Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m	41,0	586151000
			pocinkovano visina: 78 cm	pocinkovano visina: 77 cm		
				<b>Doka-skladišna paleta 1,20x0,80m</b> Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m	38,0	583016000
				pocinkovano visina: 77 cm		

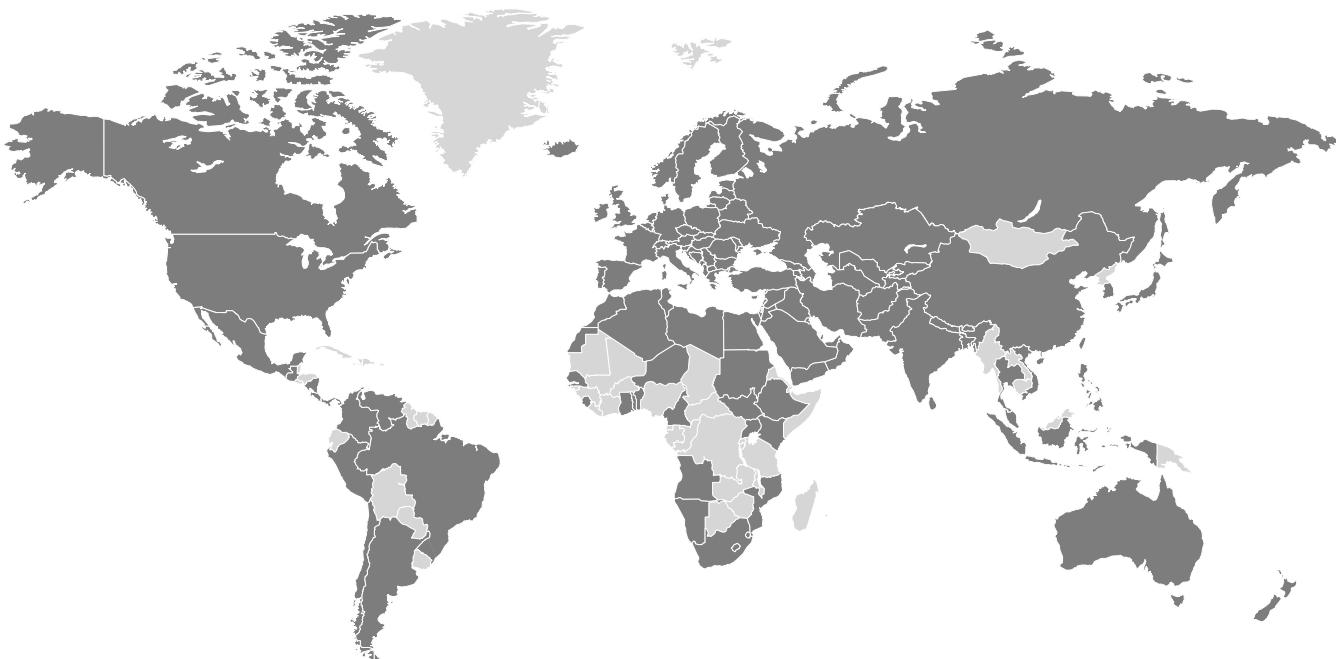
## Širom sveta u Vašoj blizini

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/frami-xlife](http://www.doka.com/frami-xlife)