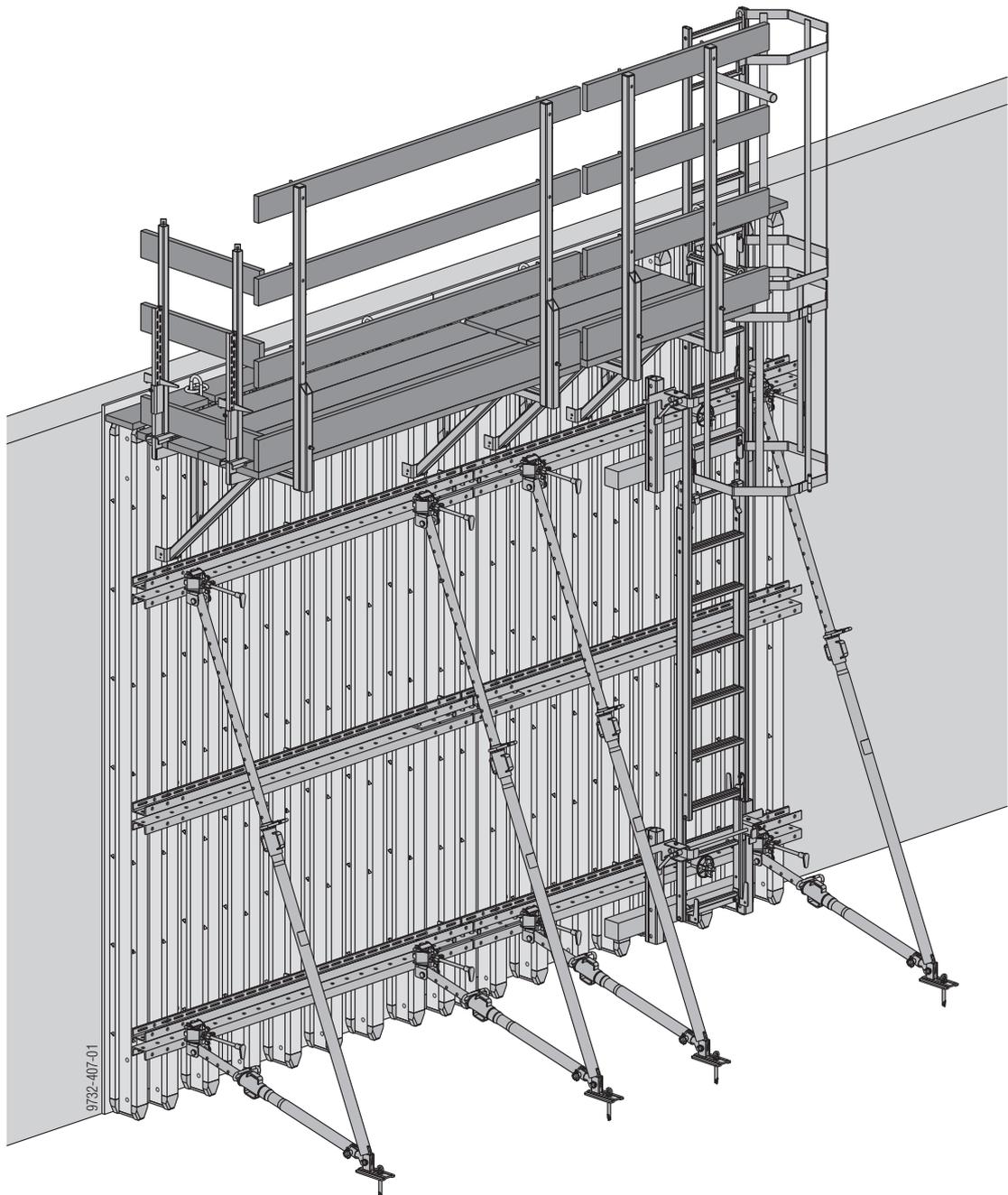


Oplata Top 50





Sadržaj

4	Uvod	76	Dimenzioniranje
4	Osnovne napomene u vezi sigurnosti	76	Dijagram progiba
6	Eurokodovi kod Doka	78	Elementi Top 50
8	Zidna oplata	81	Potpornjaci
8	Struktura sustava	82	Općenito
9	Upute za montažu i primjenu	82	Doka-višenamjenski pribor
12	Detaljan prikaz elementa Top 50	84	Čišćenje
13	Fleksibilnost	85	Pregled proizvoda
14	Sustav sidrenja		
16	Povezivanje elemenata		
17	Primjeri iz prakse		
18	Uzdužna prilagodba s umetkom		
20	Visinsko prilagođavanje		
21	Izvedba pravog kuta		
24	Oštri i tupi kutovi		
26	Čeone oplata		
27	Nadogradnja elemenata		
28	Oplata okana		
33	Kružna oplata		
34	Sredstva za postavljanje i podešavanje		
38	Skela za betoniranje s pojedinačnim konzolama		
40	Platforme za betoniranje		
43	Zaštitna ograda		
44	Sustav ljestava		
48	Kombinacija različitih oplatnih sustava		
49	Premještanje pomoću dizalice		
50	Povećani zahtjevi koje mora ispunjavati oplata Top 50		
52	Oplata stupa		
52	Oplata stupa		
53	Izrada oplata stupa		
56	Oplata stupa s višenamjenskim profilom WS10 Top50		
58	Oplata stupa s višenamjenskim profilom WU12 Top50		
60	Sustav ljestava		
61	Upute za montažu i primjenu		
63	Daljnje mogućnosti primjene		
63	Top 50 kao oplata za nosive konstrukcije i tunele		
66	Dodatne funkcije zahvaljujući višenamjenskom profilu WS10 Top50		
67	Top 50 u kombinaciji s . . .		
69	Primjena samozbijajućeg betona		
70	Montaža elemenata		
70	Montaža elemenata		
75	Doka servis za gotovu oplatu		

Osnovne napomene u vezi sigurnosti

Grupe korisnika

- Ove informacije za korisnike (Upute za montažu i primjenu) namijenjene su onim osobama koje rade s opisanim Doka-proizvodom/sustavom i sadrže podatke u vezi propisnog izvođenja montaže i primjene opisanog sustava u skladu s njegovom namjenom.
- Sve osobe koje rade s odgovarajućim proizvodom moraju biti dobro upoznate sa sadržajem ove dokumentacije i ovdje sadržanim napomenama u vezi sigurnosti.
- One osobe koje ne mogu čitati ili teško mogu čitati i ne mogu razumjeti ovu dokumentaciju kupac mora podučiti i uputiti.
- Kupac mora osigurati da informacije koje je Doka stavila na raspolaganje (npr. informacije za korisnike, upute za montažu i primjenu, upute za uporabu, planovi itd.) budu prisutne, poznate i da korisnicima stoje na raspolaganju na mjestu primjene.
- U predmetnoj tehničkoj dokumentaciji i pripadajućim planovima primjene oplata Doka pokazuje mjere zaštite na radu za sigurnu primjenu Doka proizvoda u prikazanim slučajevima primjene. Korisnik je u svakom slučaju obavezan pobrinuti se za poštivanje propisa o zaštiti radnika koji su na snazi u određenoj zemlji tijekom čitavog projekta, a po potrebi i poduzeti dodatne ili druge prikladne mjere zaštite na radu.

Procjena rizika

- Za poduzimanje, dokumentaciju, provedbu i provjeru procjene rizika na svakom gradilištu odgovoran je kupac. Ovaj dokument služi kao podloga za procjenu rizika specifičnih za gradilište i za upute za pripremu i korištenje sustava od strane korisnika. On ih, međutim, ne zamjenjuje.

Napomene u vezi ove dokumentacije

- Ove informacije za korisnike mogu služiti i kao opće važeće upute za montažu i primjenu ili se mogu integrirati u upute za montažu i primjenu specifične za gradilište.
- **Na prikazima u ovoj dokumentaciji predstavljeni su samo djelomični načini montaže, pa oni stoga nisu uvijek potpuni u sigurnosno-tehničkom pogledu.**
- **Daljnje napomene u vezi sigurnosti, a osobito upozorenja, navedene su u pojedinim poglavljima!**

Planiranje

- Pri korištenju oplata valja predvidjeti sigurna radna mjesta (npr. kod montaže, demontaže, pregradnje, premještanja itd.). Radna mjesta moraju biti dostupna preko sigurnih pristupa!
- **Odstupanja od podataka navedenih u ovoj dokumentaciji ili primjene koje ih nadilaze zahtijevaju zasebni statički proračun i dopunske upute za montažu.**

Za sve faze primjene vrijedi sljedeće

- Kupac mora osigurati da se ovaj proizvod postavlja i skida, podešava i općenito upotrebljava u za to namijenjenu svrhu prema uputstvima i pod nadzorom odgovarajuće obučanih i ovlaštenih osoba. Sposobnost odlučivanja/djelovanja tih osoba ne smije biti smanjena utjecajem alkohola, medikamentata ili droga.
- Doka proizvodi su tehnička sredstva za rad namijenjena isključivo za industrijsku primjenu, uvijek u skladu s odgovarajućim Doka informacijama za korisnike ili ostalom tehničkom dokumentacijom izdanom od Doka.
- U svakoj fazi gradnje valja osigurati stabilnost svih građevinskih elemenata i jedinica!
- Potrebno je poštivati funkcionalno-tehničke upute, napomene u vezi sigurnosti i podatke o opterećenjima te ih se precizno pridržavati. Nepridržavanjem može doći do nesreća i ozbiljnih zdravstvenih oštećenja (opasnost za život) kao i do znatnih materijalnih šteta.
- U području oplata nisu dopušteni izvori plamena. Primjena uređaja za grijanje dopuštena je samo uz stručnu primjenu na odgovarajućem razmaku od oplata.
- Radove je potrebno prilagoditi vremenskih uvjetima (npr. opasnost od klizanja). U slučaju ekstremnih vremenskih uvjeta potrebno je poduzeti preventivne mjere za osiguranje opreme, odn. okolnih područja kao i za zaštitu zaposlenika.
- Sve spojeve redovito valja provjeravati u pogledu dosjeda i funkcije. Ovisno o tijeku građevinskih radova i posebno nakon neuobičajenih događaja (npr. nakon oluje), osobito je potrebno provjeravati vijčane spojeve i spojeve klinovima te ih po potrebi naknadno pritegnuti.

Montaža

- Kupac prije korištenja mora ispitati da li se materijal/sustav nalazi u besprijekornom stanju. Oštećene i deformirane dijelove kao i dijelove oslabljene trošenjem, korozijom ili truljenjem valja isključiti iz primjene.
- Upotreba naših oplatnih sustava u kombinaciji s onima drugih proizvođača predstavlja potencijalnu opasnost koja može dovesti do zdravstvenih oštećenja i materijalnih šteta, pa zbog toga zahtjeva posebnu provjeru.
- Montažu moraju izvoditi odgovarajuće kvalificirani zaposlenici kupca.
- Nisu dopuštene izmjene na Doka-proizvodima i one predstavljaju sigurnosni rizik.

Postavljanje oplate

- Doka proizvodi/sustavi moraju se postavljati tako da se sva djelovanja opterećenja sigurno odvođe!

Betoniranje:

- Obratite pozornost na dopušteni pritisak svježeg betona. Prevelike visine betoniranja dovode do preopterećenja oplate, izazivaju veće progibe i predstavljaju potencijalnu opasnost od loma.

Skidanje oplate

- Oplata se demontira nakon što beton postigne dovoljnu čvrstoću i nakon dobivanja naloga za demontažu od strane odgovorne osobe!
- Oplatu prilikom skidanja nemojte odvajati korištenjem dizalice. Koristite prikladan alat, kao npr. drvene klinove, alat za namještanje ili naprave specifične za sustav, npr. Framax-kutove za skidanje oplate.
- Prilikom demontaže ne ugrožavajte stabilnost građevine, skela i oplate!

Transport, slaganje i skladištenje

- Pridržavajte se svih važećih propisa za transport oplate i skela. Povrh toga se obvezno moraju koristiti Doka-elementi za pričvršćivanje kod podizanja.
- Uklonite labave dijelove ili ih osigurajte od klizanja i padanja!!
- Sve komponente valja skladištiti na siguran način, obrativši pritom pozornost na specijalne Doka-upute u odgovarajućim poglavljima ovih informacija za korisnike!

Propisi / Zaštita na radu

- Za sigurnosno-tehnički pravilnu primjenu i korištenje naših proizvoda potrebno je pridržavati se aktualno važećih propisa o zaštiti na radu i ostalih propisa u vezi sigurnosti koji su na snazi u dotičnim zemljama.

Napomena u skladu s normom EN 13374:

- Nakon pada neke osobe ili predmeta u sustav bočne zaštite kao i u njegove dijelove pribora, komponenta bočne zaštite smije se nastaviti koristiti samo nakon što je provjeri stručna osoba.

Održavanje

- Kao rezervni dijelovi moraju se koristiti isključivo Doka-originalni dijelovi.

Simboli

U ovoj se dokumentaciji koriste sljedeći simboli:



Važna napomena

Nepridržavanje može dovesti do nastanka funkcionalnih smetnji ili materijalnih šteta.



OPREZ / UPOZORENJE / OPASNOST

Nepridržavanje može dovesti do nastanka materijalnih šteta i do teškog narušavanja zdravlja (životne opasnosti).



Uputa

Ovaj znak naznačuje da korisnik mora poduzeti određene radnje.



Vizualna kontrola

Naznačuje da poduzete radnje treba vizualno kontrolirati.



Savjet

Ukazuje na korisne savjete za korisnike.



Upućivanje

Upućuje na daljnju dokumentaciju.

Ostalo

Zadržano pravo na promjene uslijed tehničkog razvoja.

Eurokodovi kod Doka

U Europi je do kraja 2007. stvorena jedinstvena skupina normi za građevinarstvo, takozvani **Eurokodovi** (EC). Oni vrijede kao važeća osnova za specifikacije proizvoda, raspisivanje natječajja i proračunske postupke dokazivanja širom Europe.

Eurokodovi predstavljaju najrazvijenije građevinarske norme u svijetu.

Eurokodovi će se u Doka grupaciji standardno početi koristiti od kraja 2008. godine. Oni će zamijeniti norme DIN kao Dokin standard za proračunavanje proizvoda.

Široko rasprostranjen „koncept σ_{dop} “ (usporedba stvarnih s dopuštenim naprezanjima) u eurokodovima se zamjenjuje novim sigurnosnim konceptom.

Eurokodovi uspoređuju djelovanja (opterećenja) s otporom (nosivošću). Dosadašnji faktor sigurnosti u dopuštenim naprezanjima dijeli se na više parcijalnih koeficijenata sigurnosti. Razina sigurnosti ostaje ista!

$$E_d \leq R_d$$

E_d Proračunska vrijednost učinka djelovanja

(E ... učinak; d ... konstrukcija)
Rezne sile koje proizlaze iz djelovanja F_d
(V_{Ed}, N_{Ed}, M_{Ed})

F_d Proračunska vrijednost djelovanja

$F_d = \gamma_F \cdot F_k$
(F ... sila)

F_k Karakteristična vrijednost djelovanja

"stvarno opterećenje"
(k ... karakteristično)
npr. vlastita težina, uporabno opterećenje, pritisak betona, vjetar

γ_F Parcijalni koeficijent sigurnosti za djelovanja

(na strani opterećenja; F ... sila)
npr. vlastita težina, uporabno opterećenje, pritisak betona, vjetar
Vrijednosti iz norme EN 12812

R_d Proračunska vrijednost otpora

(R ... otpor; d ... konstrukcija)
Nosivost poprečnog presjeka
(V_{Rd}, N_{Rd}, M_{Rd})

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

R_k Karakteristična vrijednost otpora

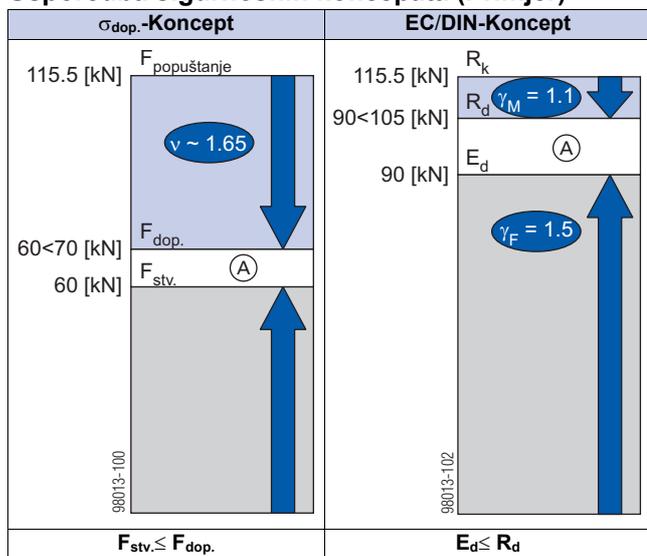
npr. otpor momenta spram granice popuštanja

γ_M Parcijalni koeficijent sigurnosti za svojstvo materijala

(na strani materijala; M...materijal)
npr. za čelik ili drvo
Vrijednosti iz norme EN 12812

k_{mod} Modifikacijski faktor (samo kod drva – radi uzimanja u obzir vlažnosti i trajanja djelovanja opterećenja),
npr. za Doka-nosač H20
Vrijednosti prema normi EN 1995-1-1
EN 13377

Usporedba sigurnosnih konceptata (Primjer)



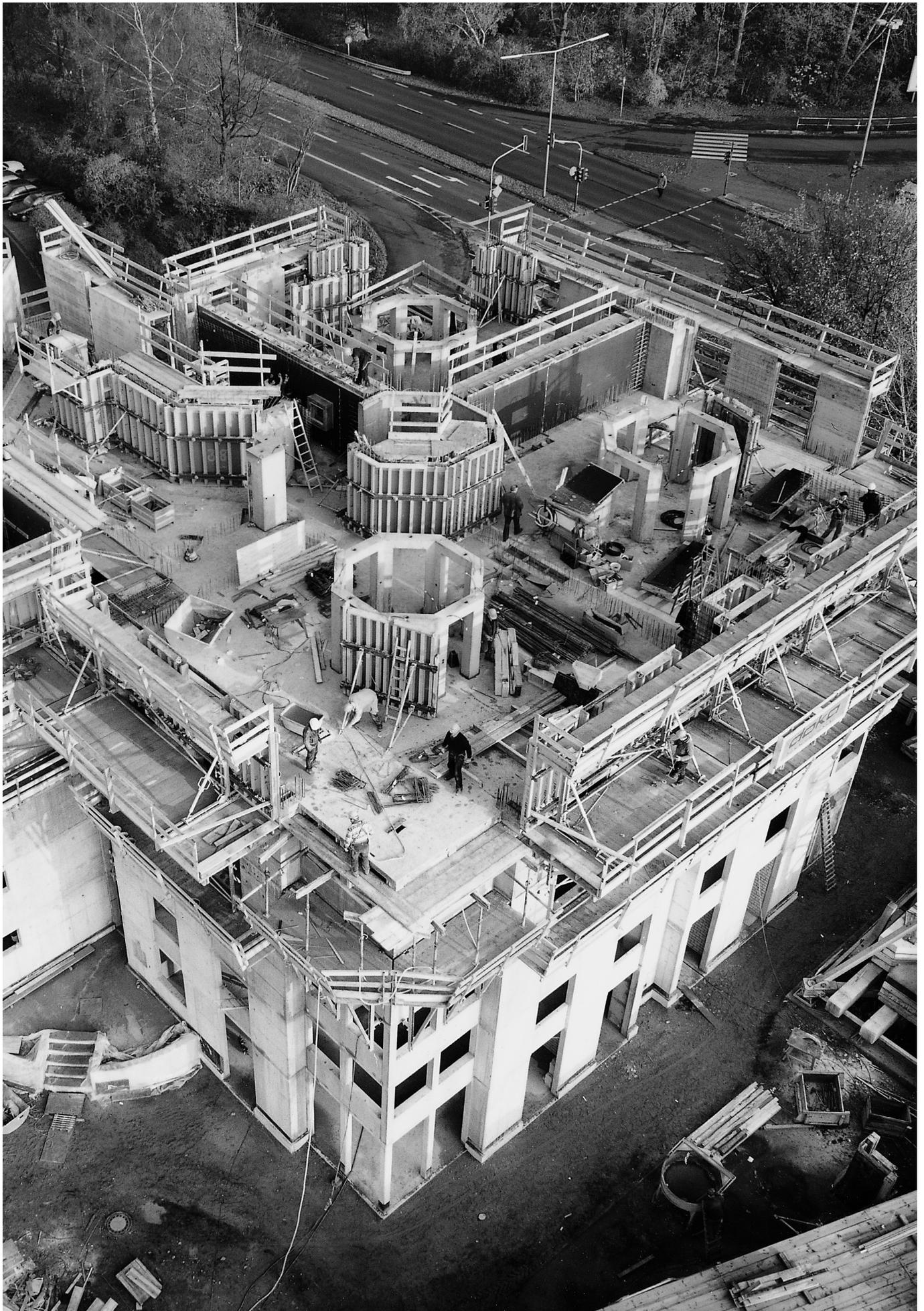
„Dopuštene vrijednosti“ navedene u Dokinj dokumentaciji (npr.: $Q_{dop} = 70$ kN) ne odgovaraju proračunskim vrijednostima (npr.: $V_{Rd} = 105$ kN)!

- Obvezno izbjegavajte zabune!
- U našoj dokumentaciji nadalje će se navoditi dopuštene vrijednosti.

U obzir su uzeti sljedeći parcijalni koeficijenti sigurnosti:

$\gamma_F = 1,5$
 $\gamma_{M, Drvo} = 1,3$
 $\gamma_{M, Čelik} = 1,1$
 $k_{mod} = 0,9$

Time se iz dopuštenih vrijednosti mogu utvrditi sve proračunske vrijednosti za izračun EC.



Struktura sustava

Doka-oplata Top 50 – velikoplošna oplata za sve oblike i sva opterećenja

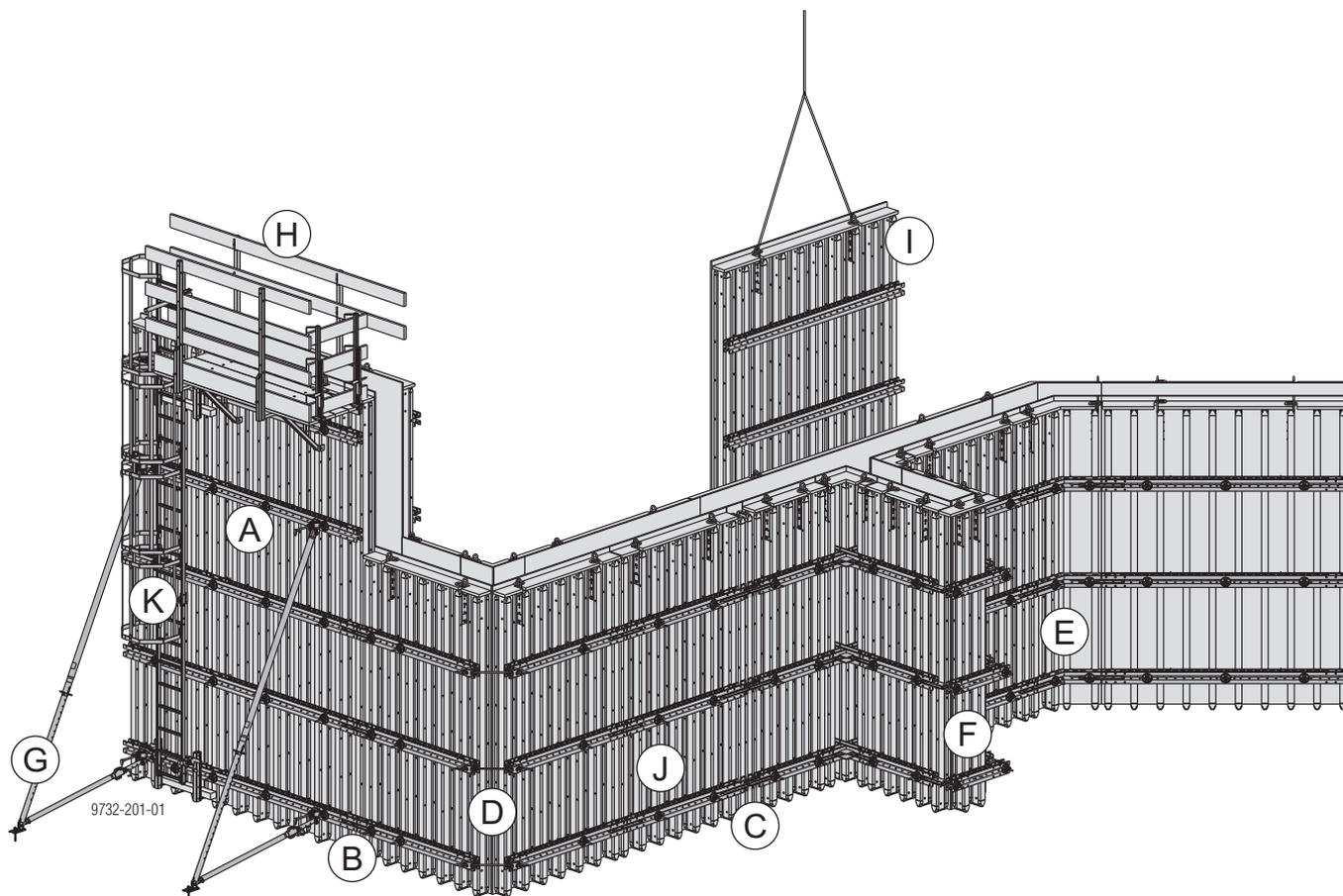
Doka-oplata Top 50 predstavlja oplatu po mjeri za najrazličitije zadatke. Oblik i veličina elemenata optimalno se mogu prilagoditi Vašem građevinskom objektu.

Raster elemenata i raspored sidara prilagođavaju se zahtjevima uvjetovanima arhitekturom. Velikoplošni elementi i precizni sastavi elemenata omogućavaju savršen izgled fuga.

Oplatne ploče možete slobodno odabrati u skladu s Vašim zahtjevima, npr. za glatki vidljivi beton, za površinu sa strukturom daščane oplata, za velik broj primjena itd.

Dopunski dijelovi usklađeni sa zahtjevima prakse olakšavaju rad na gradilištu, čineći skupa improvizirana rješenja suvišnim.

Doka za Vas planira najekonomičnije rješenje oplata, a prethodna montaža u Doka-servisu za gotovu oplatu štedi vrijeme rada i prostor na Vašem gradilištu.



A Sustav sidrenja (stranica 14)

B Spajanje elemenata (stranica 16)

C Uzdužna prilagodba (stranica 18)

D Izvedba pravog kuta (stranica 21)

E Oštri i tupi kutovi (stranica 24)

F Čeone oplata (stranica 26)

G Sredstva za postavljanje i podešavanje (stranica 34)

H Skele za betoniranje (stranica 38)

I Premještanje dizalicom (stranica 49)

J Montaža elemenata (stranica 70)

K Sustav ljestava (stranica 44)

Upute za montažu i primjenu

Prikazani tijekom temelji se na ravnom zidu – s postavljanjem oplate načelno valja započeti od kuta.

Ljestve treba rasporediti tako da nastanu smisleni vodoravni putovi za kretanje (npr. kod nekog ravnog zida – na prvom i na posljednjem elementu).

Preduvjet za primjenu:

Platforme i sav pribor moraju se montirati na polegnutom elementu.

Svi radovi tijekom postavljanja oplate, betoniranja i skidanja oplate moraju se izvoditi sa sigurnih radnih mjesta.

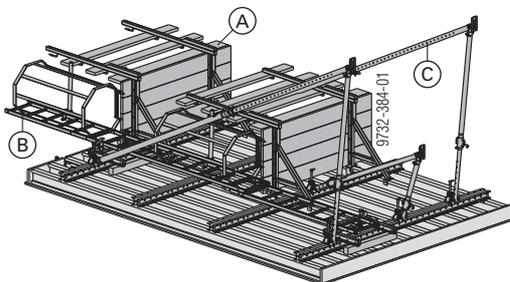
Predmontaža

- Sklopove elemenata prethodno montirajte u polegnutom položaju na podlozi za namještanje (vidi poglavlje "Montaža elemenata").



Profesionalci iz Doka servisa planiraju i izrađuju **standardnu i posebnu oplatu** točno prema vašim zahtjevima.

- Platforme montirajte na polegnutom elementu (vidi poglavlje "Skela za betoniranje s pojedinačnim konzolama").
- Ljestve montirajte na polegnutom elementu (vidi poglavlje "Sustav ljestava").
- Kosnike montirajte na polegnutom elementu (vidi poglavlje "Sredstva za postavljanje i podešavanje").



- A Platforma
- B Ljestve
- C Kosnik

Postavljanje oplate

- Ovješnje za dizalicu pričvrstite na predviđenim kari-kama za dizalicu (vidi poglavlje "Premještanje uz pomoć dizalice").

Max. nosivost:

dop. okomito vlačno opterećenje / karika za dizalicu
1300 kg

- Element podignite dizalicom.
- Oplatnu ploču poprskajte sredstvom za razdvajanje (vidi poglavlje "Čišćenje i održavanje").

- Premjestite element do mjesta primjene.



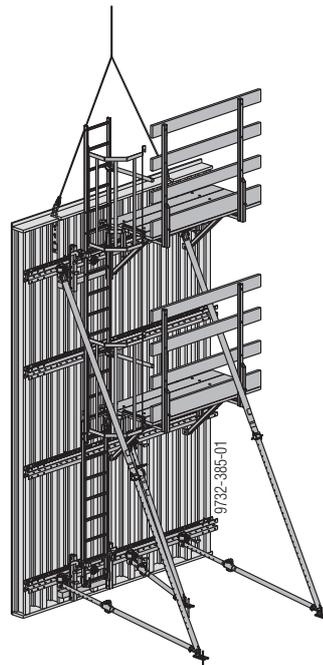
OPREZ

Za podešavanje elemenata nemojte koristiti teški čekić!

Na taj bi način moglo doći do oštećivanja elemenata.

- Koristite samo alat za namještanje koji ne izaziva nikakva oštećenja.

- Kosnike stabilno učvrstite na tlu (vidi poglavlje "Sredstva za postavljanje i podešavanje").
- Montirajte najgornju dasku ograde.



Element je sada stabilan i može se precizno podesiti i bez pomoći dizalice.



UPOZORENJE

Na oplati nema protuograde.

Životna opasnost uslijed pada.

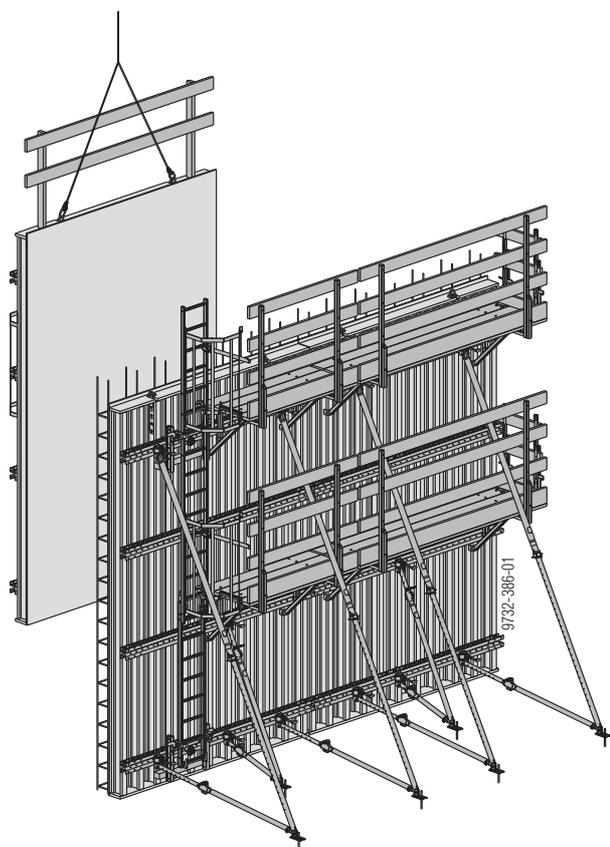
- Koristite opremu za osobnu zaštitu od pada ili već kod prethodno montiranog ležećeg sklopa elemenata montirajte protuogradu.

- Odvojite element od dizalice.
- Na taj način jedan za drugim nižite daljnje elemente i međusobno ih povezujte (vidi poglavlje "Spajanje elemenata").

Zatvaranje oplata:

Nakon ugradnje armature oplata se može zatvoriti.

- Oplatnu ploču poprskajte sredstvom za razdvajanje (vidi poglavlje "Čišćenje i održavanje").
- Dizalicom premjestite protuoplatu na mjesto primjene.



- Ugradite sidra najdonjeg reda sidara od tla (vidi poglavlje "Sustav sidara").



UPOZORENJE

Na oplati nema protuograde.
Životna opasnost uslijed pada.

- Koristite opremu za osobnu zaštitu od pada.



Prije skidanja s dizalice:

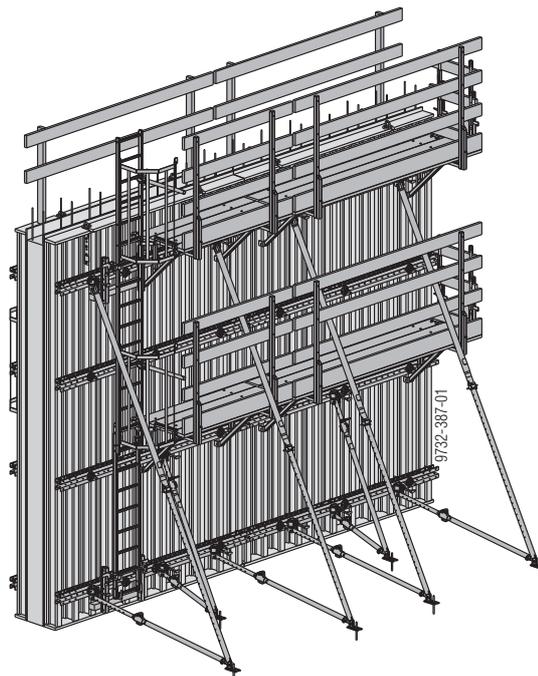
- U slučaju protuoplate bez kosnika, element s dizalice skinite tek kad je ugrađeno najmanje onoliko sidara koliko je potrebno da se zajamči dostatna sigurnost od prevrtanja.

- Odvojite element od dizalice.
- Ugradite ostala sidra. Sidrišta se dosežu preko platformi.
- Na taj način jedan za drugim nižite daljnje elemente i međusobno ih povezujte (vidi poglavlje "Spajanje elemenata").

Betoniranje:



- Prilikom betoniranja pridržavajte se brzine penjanja.
- Vidi također poglavlje "Pritisak svježeg betona na okomite oplata po DIN 18218" Doka-Bemessungshilfe (mjerne tablice).
- Dop. pritisak svježeg betona: ovisi o dimenzioniranju elemenata – vidi i projektni plan.
- Kod zbijanja betona vibratorom pridržavajte se DIN 4235 2. dio.
- Lijevanje betona.
- Povremeno umjereno upotrijebite vibrator na odgovarajućim mjestima.



Skidanje oplata

 ➤ Pridržavajte se rokova za skidanje oplata.

➤ S oplata i platformi uklonite neučvršćene dijelove ili ih osigurajte.

U slučaju protuoplate počnite sa skidanjem oplata:

➤ Odvojite vezne elemente prema susjednim elementima.



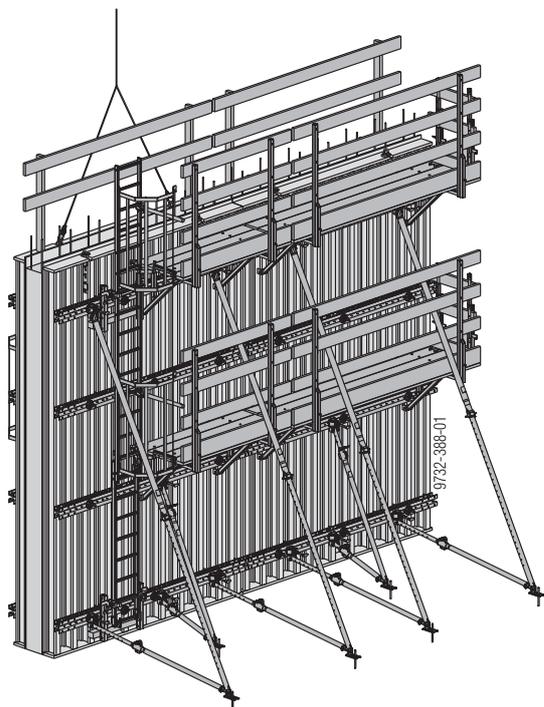
UPOZORENJE

➤ U jedinici za premještanje mora ostati najmanje onoliko sidara koliko je potrebno da se osigura dostatna sigurnost od prevrtanja.

➤ Demontirajte sidra gornjeg reda sidara. Sidrišta se dosežu preko platformi.

➤ Pričvrstite element (uklj. platforme) na dizalicu.

➤ Demontirajte sidra najdonjeg reda sidara od tla.



UPOZORENJE

Oplata prijanja za beton. Prilikom skidanja oplata nemojte je odvajati korištenjem dizalice! Opasnost od preopterećenja dizalice.

➤ Za odvajanje koristite prikladni alat, npr. drvene klinove ili alat za namještanje.

➤ Podignite element i premjestite ga na sljedeće mjesto primjene ili ga privremeno odložite u ležećem položaju.

➤ Očistite površinu oplatne ploče od ostataka betona (vidi poglavlje "Čišćenje i održavanje").



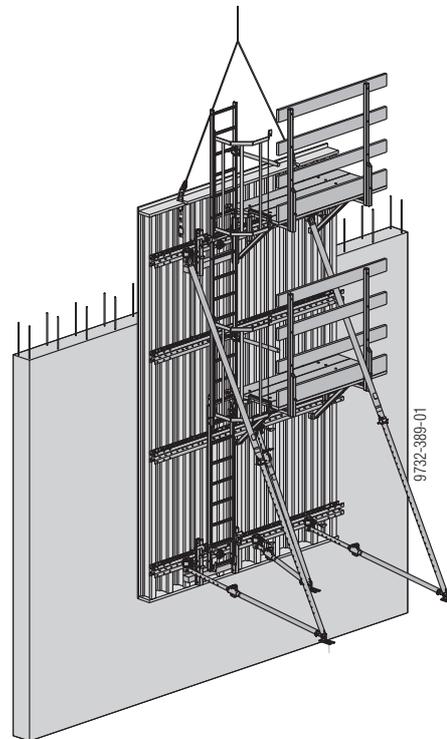
UPOZORENJE

Na oplati nema protuograde.

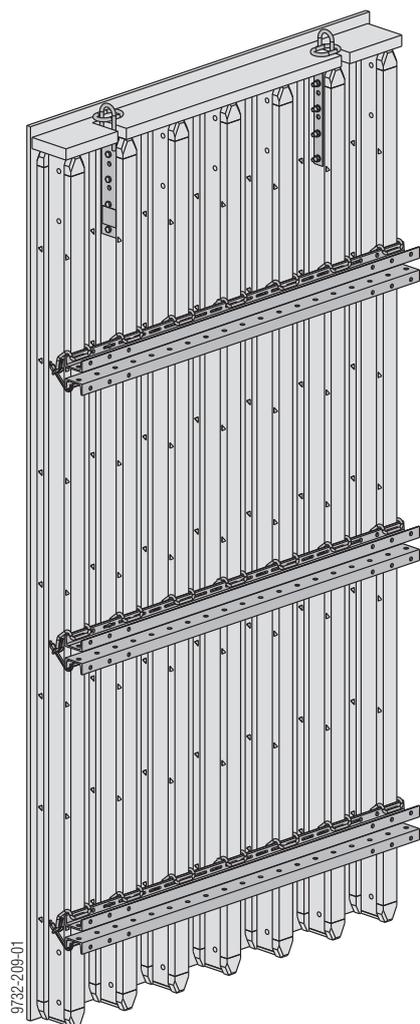
Životna opasnost uslijed pada.

➤ Koristite opremu za osobnu zaštitu od pada.

➤ Kod elementa s kosnicima element prvo pričvrstite na dizalicu pa tek onda odvojite sidra kosnika na tlu.



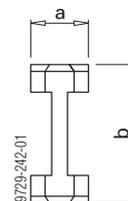
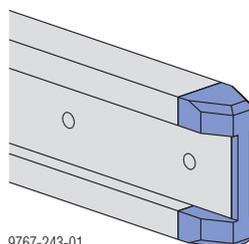
Detaljan prikaz elementa Top 50



Doka-nosač H20 top

Inovativno ojačanje krajeva:

- smanjuje oštećenja na krajevima nosača
- znatno produljuje uporabni vijek



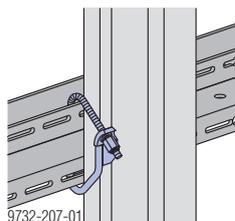
a ... 8 cm
b ... 20 cm



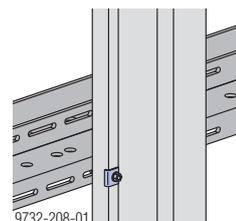
Pridržavajte se informacija za korisnike "Doka-oplatni nosači"!

Učvršćivanje nosača

Spona H20



Vijak za nosače

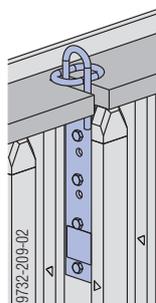


- Za primjene koje se češće mijenjaju
- Montaža na bilo kojem dijelu nosača
- Za izravno pričvršćivanje vijcima Doka-nosača s nosačima
- Montaža na bilo kojem dijelu nosača

Daljnje mogućnosti za učvršćivanje Doka-nosača potražite u poglavlju "Montaža elemenata".

Vješanje na dizalicu

- Moguće u slučaju montaže karike za dizalicu i tlačne ukrute (vidi poglavlje "Montaža elemenata")



Rupe za sidra

- Mogu se izbušiti na bilo kojem mjestu u sredini nosača između Doka-nosača

Oplatna ploča

- Oplatnu ploču možete slobodno odabrati, npr. za glatki vidljivi beton, za površinu sa strukturom daščne oplate, za velik broj primjena itd.
- Brza zamjena ploča
- Posebne izvedbe s profilnim gredicama, štedljivim oplatama i oplatama s perom i utorom



Pridržavajte se informacija za korisnike "Doka-oplatne ploče"!

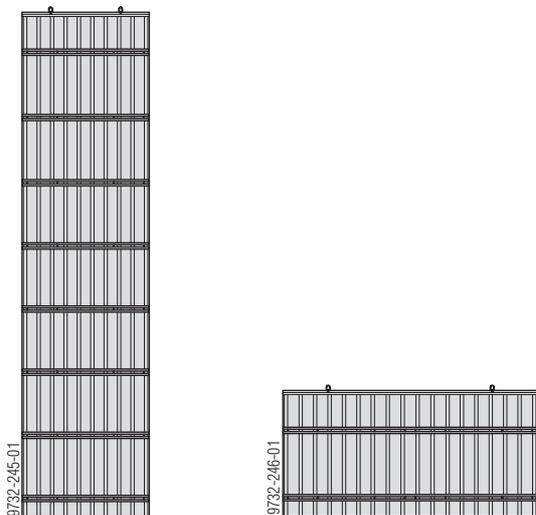
Čelična pričvršćenja elemenata od višenamjenskih profila

- Drže Doka-nosače H20 u njihovom položaju i pružaju elementu krutost
- Preuzimaju sidrene sile
- Jednostavno spajanje elemenata spojka i svornjacima

Fleksibilnost

Veličina

Elementi Top 50 mogu se primjenjivati u širini do 6 m i u visini do 12 m.

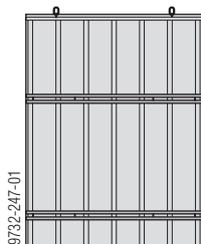


Pritisak svježeg betona

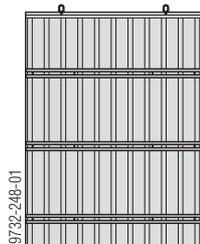
Ovisno o potrebnom **pritisak svježeg betona** mogu se odabrati uži ili širi razmaci Doka-nosača i čeličnih pričvršćenja elemenata. Uz najmanji utrošak materijala uvijek se izrađuje najekonomičnija oplata.

Daljnje informacije o dimenzioniranju elemenata Top 50 potražite u poglavlju "Dimenzioniranje".

Npr. pritisak svježeg betona 40 kN/m²



Npr. pritisak svježeg betona 90 kN/m²



Površina

Oplatna ploča slobodno se može odabrati ovisno o zahtjevima:

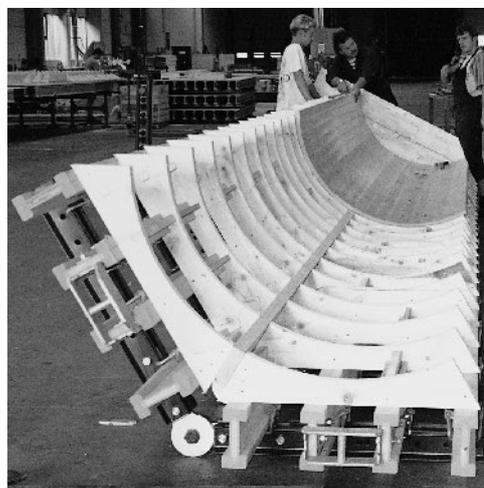
- Doka-oplatne ploče 3-SO
- Dokaplex-oplatne ploče
- Doka-strukturne ploče
- Xlife-ploče
- drvena oplata s perom i utorom itd.

Raspored sidara i raster elemenata mogu se prilagoditi zahtjevima uvjetovanima arhitekturom. Velikoplošni elementi i precizni sastavi elemenata pružaju savršen izgled fuga.

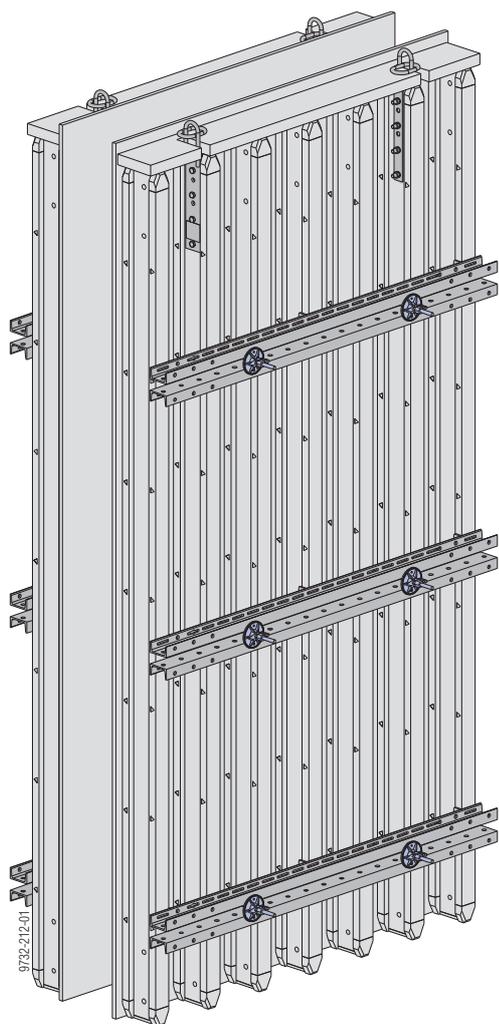


Oblik

Željeni oblik betona zahtijeva visoku prilagodljivost oplate. Kod oplate Top 50 to se primjerice postiže montažom remenata.



Sustav sidrenja



UPOZORENJE

Osjetljiv čelik sidra!

- Sidra nemojte zavarivati niti zagrijavati.
- Sidra koja su oštećena ili oslabljena uslijed korozije ili trošenja isključite iz daljnje primjene.
- Koristite samo atestirana sidra.



Uzmite u obzir rastezanje kod dugačkih ili spojenih sidara (vidi "Doka-pomagala za dimenzioniranje")!

Položaj sidrišta potražite u poglavlju "Elementi Top 50", odn. odgovarajućem projektnom planu.

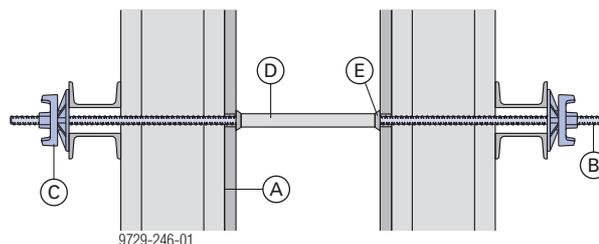
Doka pruža i ekonomična rješenja za izradu vodonepropusnih sidrišta.



Ključ za sidra 15,0/20,0

Za okretanje i fiksiranje sidara.

Sustav sidrenja 15,0



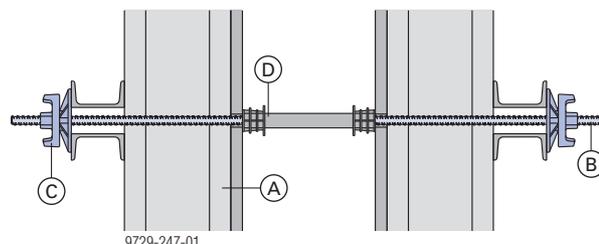
9729-246-01

- A Element Top 50
- B Sidro 15,0
- C Super ploča 15,0
- D PVC cijev 22mm
- E Univerzalni konus 22mm



PVC cijevi 22 mm koje ostaju u betonu zatvaraju se **čepom 22 mm**.

Alternativno uz PVC cijev s univerzalnim konusom postoji i **odstojni držač** kao ovojna cijev sidra u kompletu.



9729-247-01

- A Element Top 50
- B Sidro 15,0
- C Super ploča 15,0
- D Odstojni držač (spreman za primjenu za određene debljine zidova)

Čepovi za zatvaranje odstojnog držača sadržani su u opsegu isporuke.

Sidro 15,0mm:

Dop. nosivost kod 1,6-strukog osiguranja protiv kritičnog opterećenja 120 kN

Dop. nosivost u skladu s normom DIN 18216: 90 kN

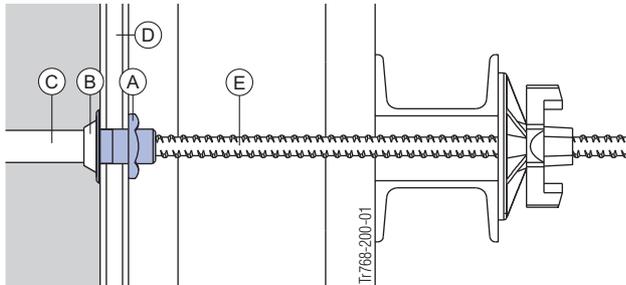
Zaštita oplatne ploče

Zaštita oplatne ploče za sidro 15,0 štiti oplatnu ploču od oštećenja oko sidrišta. To je prednost osobito kod oplata s velikim brojem primjena.

Moguće debljine oplatnih ploča: 18 - 27 mm

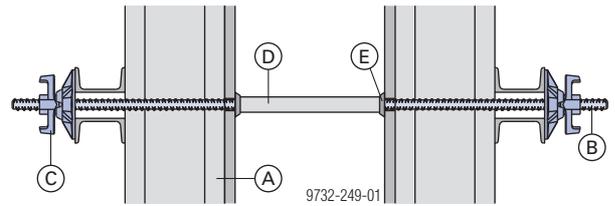
Za montažu je potreban provrt promjera 30 mm u oplatnoj ploči.

Zaštita oplatne ploče ugrađena u oplatnu ploču po potrebi se može zatvoriti Framax-pokrivnim čepom R20/25.



- A Zaštita oplatne ploče za sidro 15,0 (veličina ključa 46 mm)
- B Univerzalni konus 22mm
- C PVC cijev 22mm
- D Oplatna ploča
- E Sidro 15,0

Sustav sidrenja 20,0



- A Element Top 50
- B Sidro 20,0
- C Super ploča 20,0 B
- D PVC cijev 26mm
- E Univerzalni konus 26mm

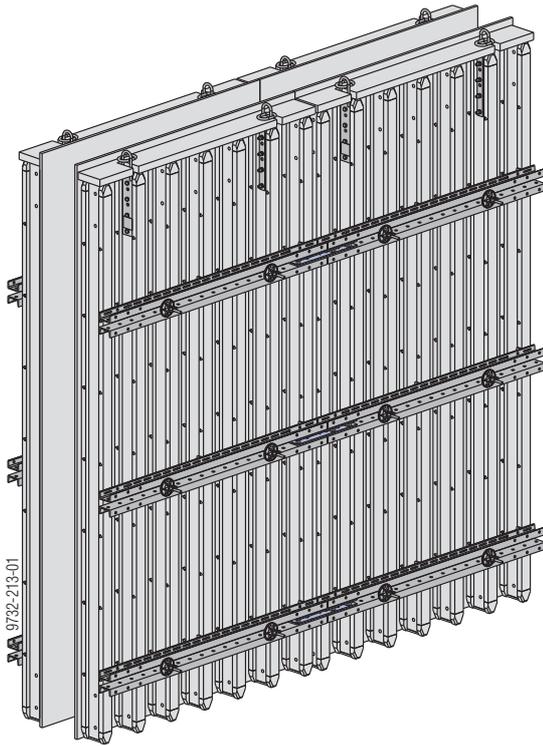
Sidro 20,0 mm:

Dop. nosivost kod 1,6-strukog osiguranja protiv kritičnog opterećenja 220 kN

Dop. nosivost u skladu s normom DIN 18216: 150 kN

 PVC cijevi 26mm koje ostaju u betonu zatvaraju se **čepom 26mm.**

Povezivanje elemenata



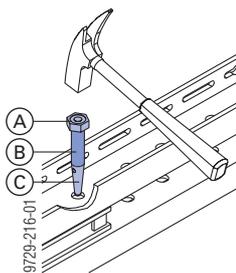
Spajanje i podešavanje elemenata u uzdužnom smjeru pomoću **veznih elemenata FF20/50 Z** i veznih svornjaka 10cm:

- brzi spojevi elemenata otporni na vlačna opterećenja
- fuga elemenata dodatno se može privući u 2 etape
- otporno na prljanje
- kao alat je dovoljan samo čekić

Moment otpora: 21,6 cm³

Moment inercije: 97,2 cm⁴

Tri područja veznog svornjaka 10cm:



A Glava: zabijanje

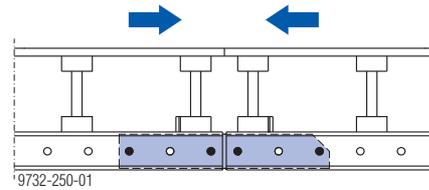
B Vrat: zadržavanje

C Konus: privlačenje

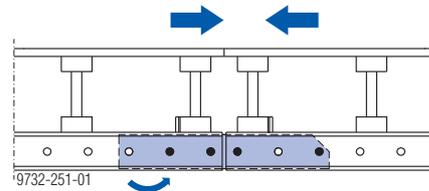


U slučaju vodoravne primjene vezne svornjake osigurajte **rascjepkom 5mm**.

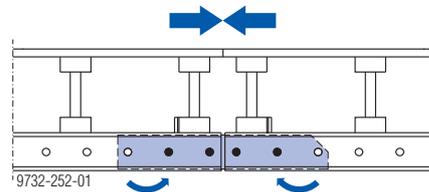
Normalna funkcija ugradnje



Privlačenje za pola hoda pritezanja



Privlačenje za cijeli hod pritezanja

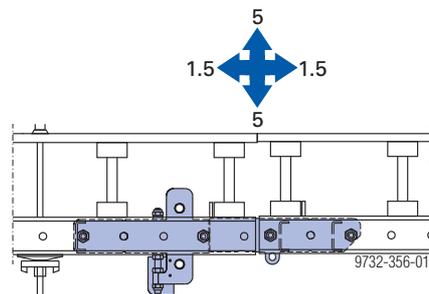


Uputa:

Privlačenje samo u slučaju fuga!

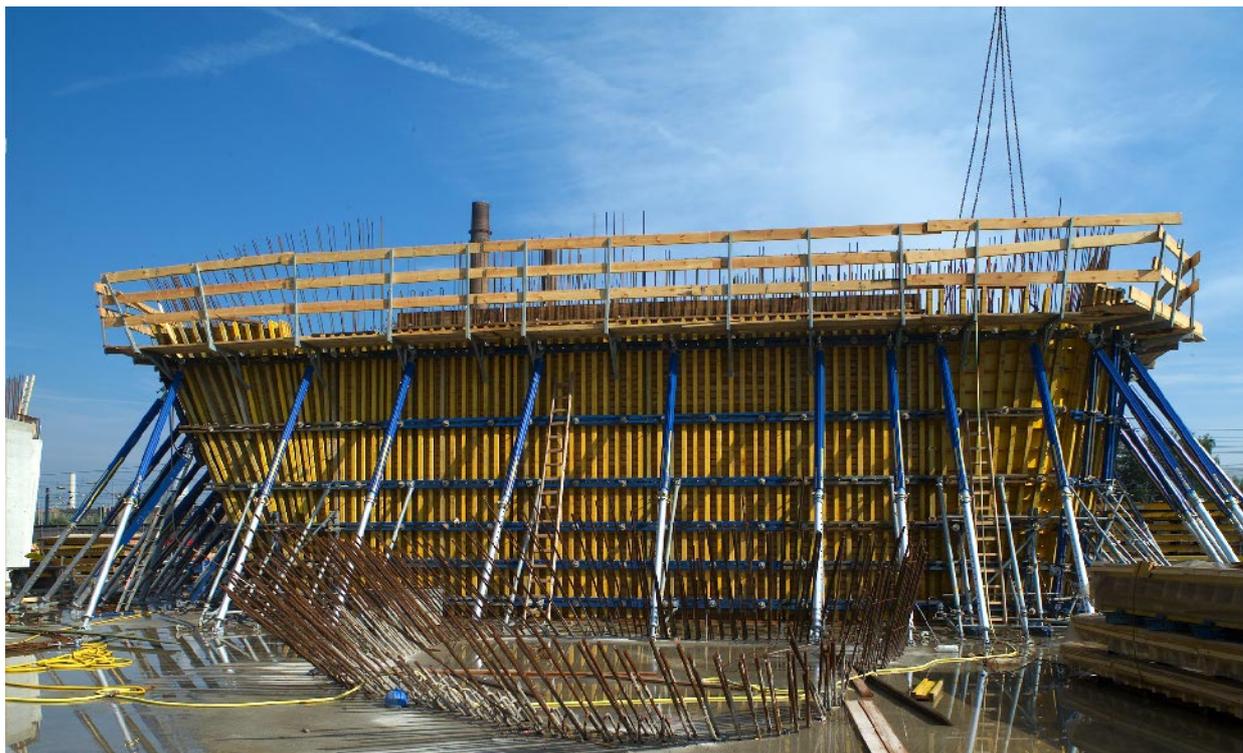
Daljnje varijante spajanja elemenata

- Vezna spojka Top50 Z - s funkcijom pritezanja
- Vezni element FF20/50 – bez funkcije pritezanja
- Spojka za sidrenje FF20/50 – bez funkcije pritezanja (primjenu kod unutrašnjih kutova potražite u poglavlju "Izvedba pravog kuta")
- Vezna spojka za poravnavanje fuga – s funkcijom pritezanja (5, odn. 1,5 mm)

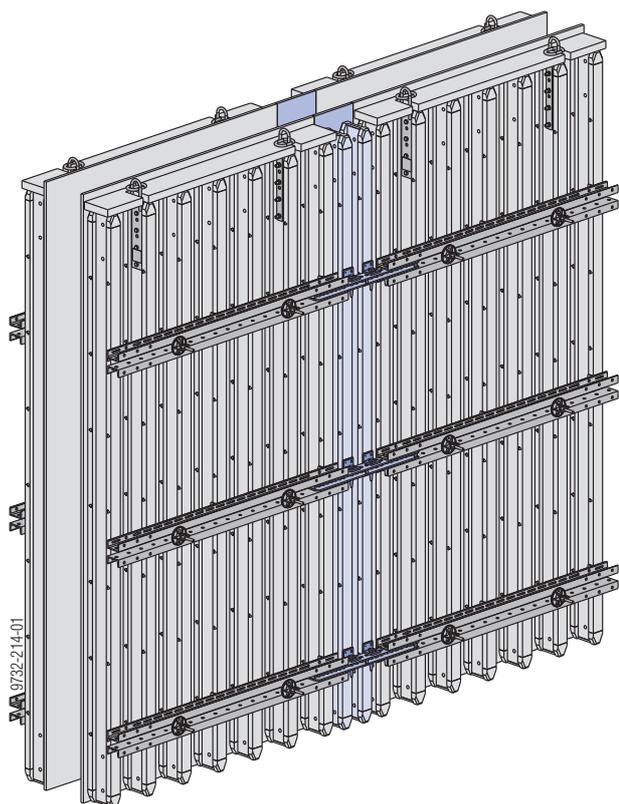


Daljnje informacije pružit će Vam Vaš tehničar za Doka oplatu.

Primjeri iz prakse



Uzdužna prilagodba s umetkom



Za spojeve elemenata Top 50 otporne na vlačno opterećenje i klizanje služe izjednačujuće spojke.

 Kod **priključivanja kratkih elemenata na područje izjednačenja** obratite pozornost na moguće kolizije izjednačujućih spojki s veznim elementima.

Izjednačujuća spojka FF20/50 i 1,40m Top50:

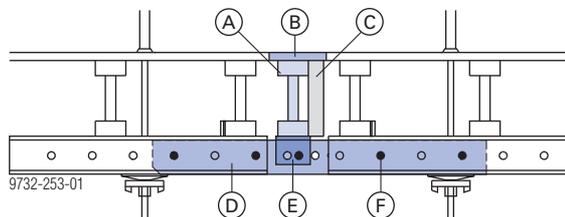
Moment otpora: $21,6 \text{ cm}^3$

Moment inercije: $97,2 \text{ cm}^4$

Izjednačenje do 50 cm

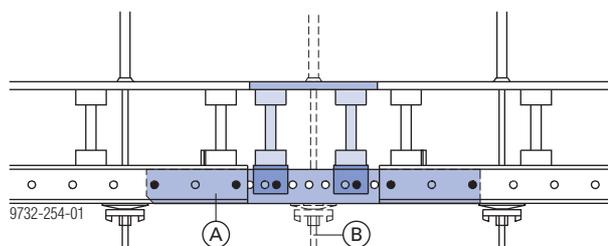
S izjednačujućom spojkom FF20/50 i oplatnom pločom u području prilagođavanja

Izvedba do 23 cm



- A Doka-nosač H20
- B Doka-oplatna ploča
- C Mosnica za podupiranje oplatne ploče pričvršćena čavlima
- D Izjednačujuća spojka FF20/50
- E Spojka za nosače Top50
- F Vezni svornjak 10cm

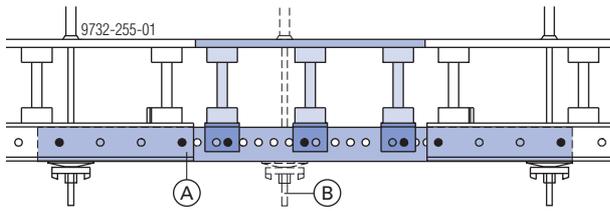
Izvedba od 23 - 50 cm



- A Izjednačujuća spojka FF20/50
- B Ako je to potrebno iz statičkih razloga, sidro ugradite kroz izjednačenje.

Izjednačenje 50 - 64 cm

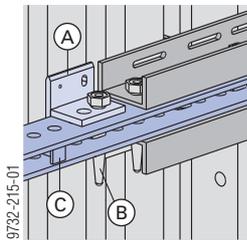
S izjednačujućom spojkom 1,40m Top50 i oplatnom pločom u području prilagođavanja



- A** Izjednačujuća spojka 1,40m Top50
- B** Ako je to potrebno iz statičkih razloga, sidro ugradite kroz izjednačenje.

Spojka za nosače Top50

Za pričvršćivanje Doka-nosača H20 na izjednačujuće spojke. Vezni svornjak 10cm učvršćuje spojke za nosače u njihovom položaju.



- A** Spojka za nosače Top50
- B** Vezni svornjak 10cm
- C** Izjednačujuća spojka

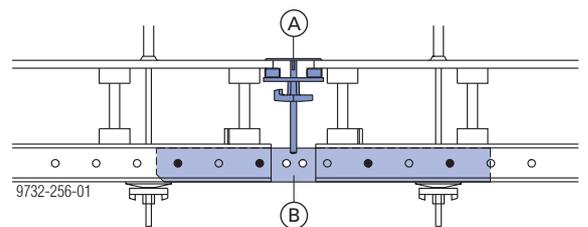
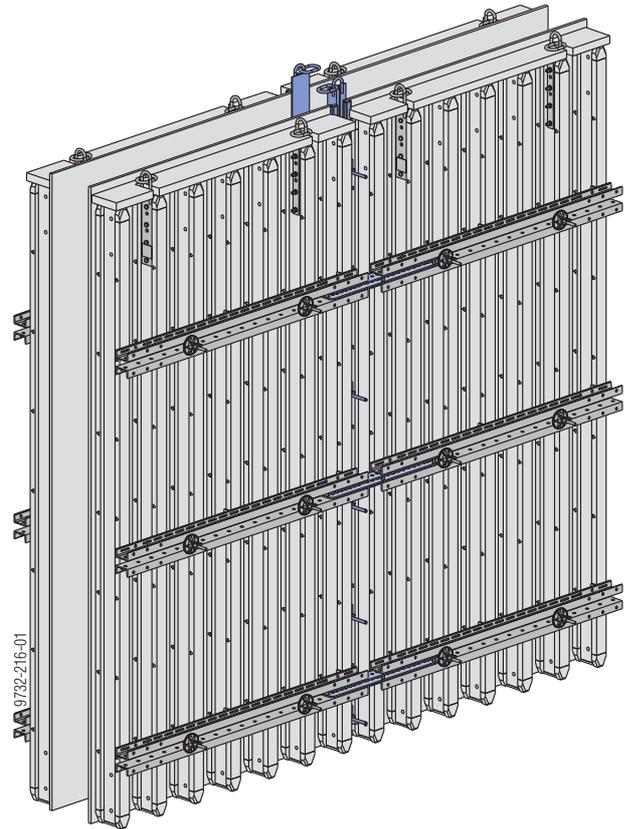
Izjednačenje 3 - 11 cm

S izjednačujućom spojkom FF20/50 i izjednačenjem u području prilagođavanja

Izjednačenja koja su na raspolaganju u visinama 3,0 i 4,0 m po potrebi se mogu postavljati jedno iznad drugog.



Za lakše skidanje oplata: oko 2 sata nakon betoniranja olabavite izjednačenje i izvucite ga malo pomoću dizalice.

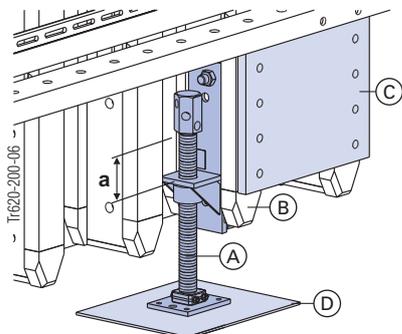


- A** Izjednačenje
- B** Izjednačujuća spojka FF20/50

Visinsko prilagođavanje

S visinskim prilagođavanjem za oplatne nosače

Visinsko podešavanje za oplatne nosače služi za okomito podešavanje **uspravno postavljenih** elemenata Top 50, npr. kod okana.



Raspon podešavanja a: max. 24,5 cm

- A** Visinsko podešavanje za oplatne nosače (uklj. vijčani materijal)
- B** Doka-nosač
- C** Daska za ukrutu između 2 susjedna nosača (obveza gradilišta)
- D** Klizni lim (obveza gradilišta)

Max. nosivost: 1.000 kg

Mogućnosti rukovanja:

- nasadna šestobridna glava SW50 i ručka nasadnog ključa 3/4" (eventualno dodatno s produžetkom)
- Sidro 15,0
U tu su svrhu predviđeni provrti u šestobridnom vretenu.

Za posebne slučajeve primjene ploču stope moguće je učvrstiti npr. i na višenamjenske profile.

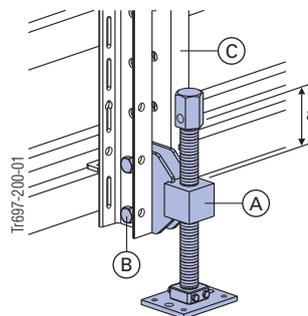


Kod oplate okna obratite pozornost na dovoljno dimenzioniranje obloge jer opterećenja preko sidra koncentrirano djeluju na oblogu!

Klizni limovi omogućavaju lakše pomicanje elemenata.

S visinskim prilagođavanjem za višenamjenske profile

Visinsko podešavanje za višenamjenske profile služi za okomito podešavanje **ležećih** elemenata Top 50.



Raspon podešavanja a: max. 24,5 cm

- A** Visinsko podešavanje za višenamjenske profile
- B** Vezni svornjak 10cm s rascjepkom 5mm
- C** Višenamjenski profil

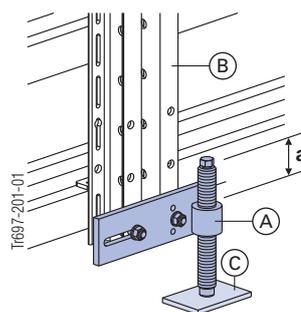
Max. nosivost: 3.000 kg

Mogućnosti rukovanja:

- nasadna šestobridna glava SW50 i ručka nasadnog ključa 3/4" (eventualno dodatno s produžetkom)
- Sidro 15,0
U tu su svrhu predviđeni provrti u šestobridnom vretenu.

S prilagodljivim vretenom M36

Prilagodljivo vreteno M36 služi za okomito podešavanje **ležećih** elemenata Top 50.



Raspon podešavanja a: max. 22 cm

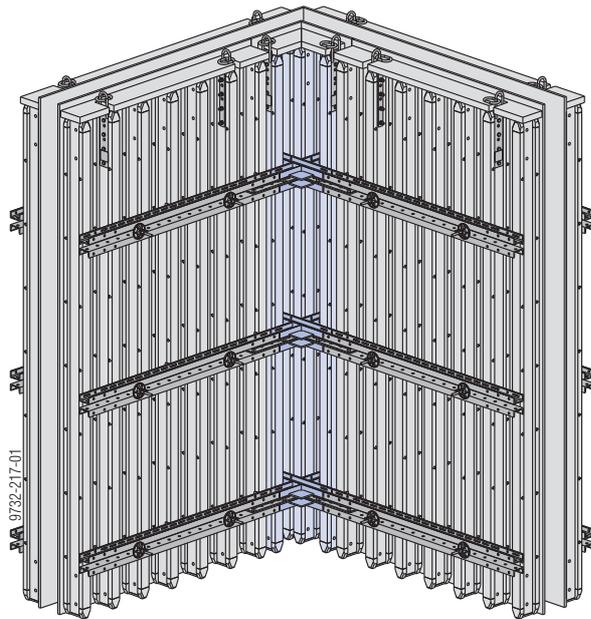
- A** Prilagodljivo vreteno M36 (uklj. vijčani materijal)
- B** Višenamjenski profil
- C** Čelična ploča (obveza gradilišta), npr. 150/100/10 mm

Max. nosivost: 1.000 kg

Mogućnosti rukovanja:

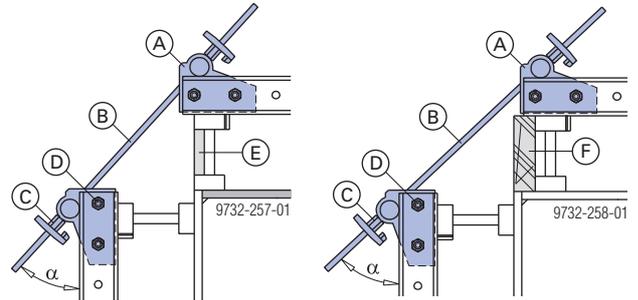
- Nasadna glava 24 i ručka nasadnog ključa 1/2"

Izvedba pravog kuta



Vanjski kut

Elementi se međusobno pritežu pomoću **univerzalnog kutnog stezača** i sidara 15,0.



α ... 23° - 64°

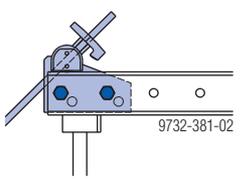
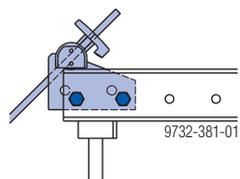
- A** univerzalni kutni stezači
- B** Sidro 15,0
- C** Leptirasta matica 15,0
- D** Vezni svornjak 10cm
- E** Ukruta ruba
- F** Mosnica



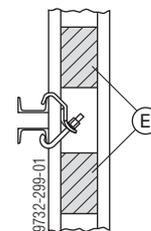
OPREZ

Preopterećenje sidrišta u slučaju pogrešnog pozicioniranja!

➤ Obratite pozornost na pravilan položaj učvršćivanja univerzalnog kutnog stezača u slučaju primjene višenamjenskog profila WS10 Top50, odn. WU12 Top50!

Položaj učvršćivanja višenamjenskog profila WS10 Top50	Položaj učvršćivanja višenamjenskog profila WU12 Top50
	

Ukruta ruba sprečava pucanje ruba nosača kod velikog kosog vlačnog opterećenja.



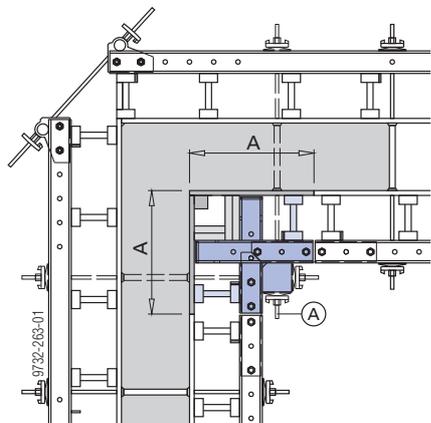
- E** Na vanjski nosač montirajte 2 ukrute ruba (trake oplatne ploče) u području pričvršćenja elemenata radi podupiranja oplatne ploče drugog kutnog elementa.

Unutrašnji kut

S kutnim nosačem 20

S kutnim nosačem 20 može se oblikovati pravi element unutrašnjeg kuta. Doka-nosači pružaju elementu potrebnu krutost i osiguravaju preciznost mjera.

Nadovezujući elementi Top 50 učvršćuju se pomoću normalnih veznih elemenata.



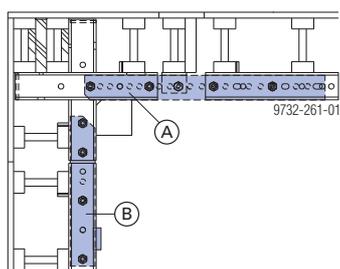
Oplatna ploča	Kutna mjera [A]
Doka 3-SO 21mm	55,0 cm
Doka 3-SO 27mm	55,5 cm

A Ako je to potrebno iz statičkih razloga, sidro ugradite kroz kutni nosač 20.

Kod priključivanja kutnog nosača 20 na susjedne elemente obratite pozornost na sljedeće:

Ako izjednačujuća spojka (**A**) seže daleko u kutni nosač 20, tada se na drugom kraku ne smije primjenjivati **vezni element FF20 Z**. Njega zbog "Raster rupica s funkcijom pritezanja" nije moguće ugraditi pomaknuto za jedan raster rupica.

U tom slučaju primijenite **spojku za sidrenje FF20/50 (B)**.

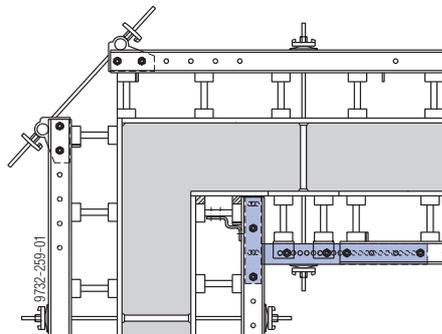


Daljnje informacije o montaži unutrašnjeg kuta potražite u poglavlju "Montaža elemenata".

Sa spojkom unutrašnjeg kuta H20 Top50

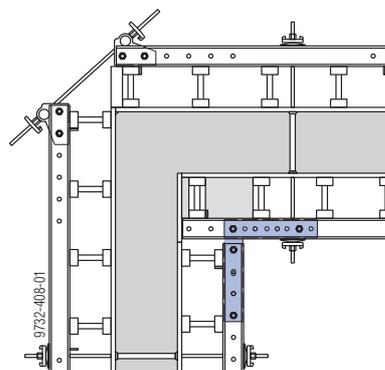
Ekonomična mogućnost izvedbe unutrašnjih kutova s **funkcijom izjednačenja**. (izjednačenje do 32 cm u rasteru od 1 cm).

Pričvršćivanjem oplatne ploče čavlima na čeonu stranu standardnih elemenata oni postaju kutni elementi. Pritisak betona na čeonj strani preuzima se odgovarajućom ukrutom rubnog nosača - npr. steznom spojkom.



S kutnom spojkom H20/H36 Top50

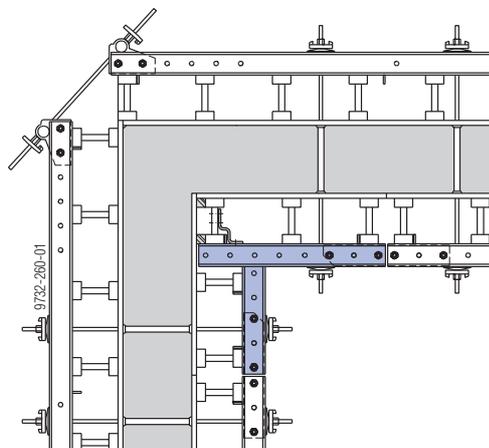
Jednaka funkcija kao i kod spojke unutrašnjeg kuta H20 Top50 no bez funkcije izjednačenja.



S kutnim zidnim nosačem WS10 Top50

Kutni zidni nosač WS10 Top50 predstavlja čelični nosač zavaren pod kutom od 90° za oblikovanje stabilnih kutnih elemenata. Ovaj posebni nosač izrađuje se u skladu sa zahtjevima projekata.

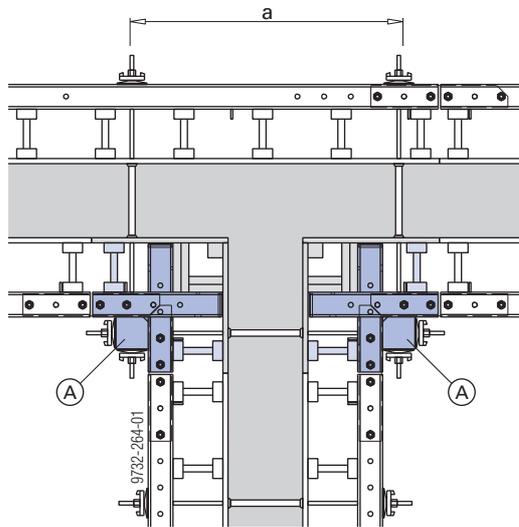
Kutni zidni nosač često se koristi kod oplata okna (vidi poglavlje "Oplata okna").



T-priključak

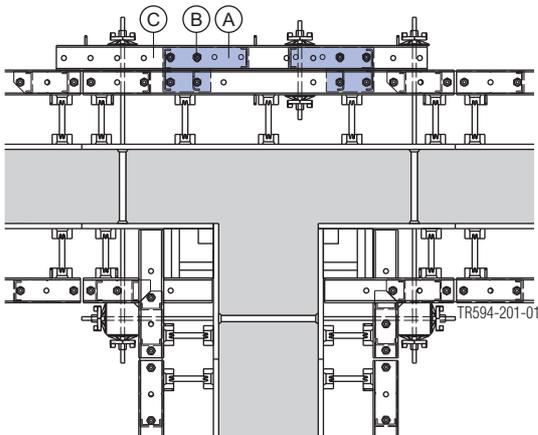
S kutnim nosačem 20

Kutni nosač 20 omogućava ukrštanje sidara u kutnom području. Time se izbjegava preveliki razmak sidara a na suprotnom elementu.



A kutni nosači 20

Spojka za izmicanje FF20/50 omogućava paralelan raspored višenamjenskih profila WS10 Top50 radi ojačanja T-priključaka.

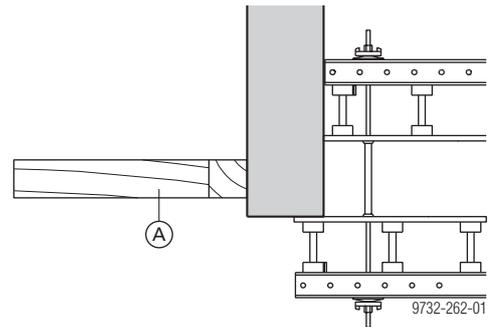


A Spojka za izmicanje FF20/50

B Vezni svornjak 10cm

C Višenamjenski profil

Kutni nastavak



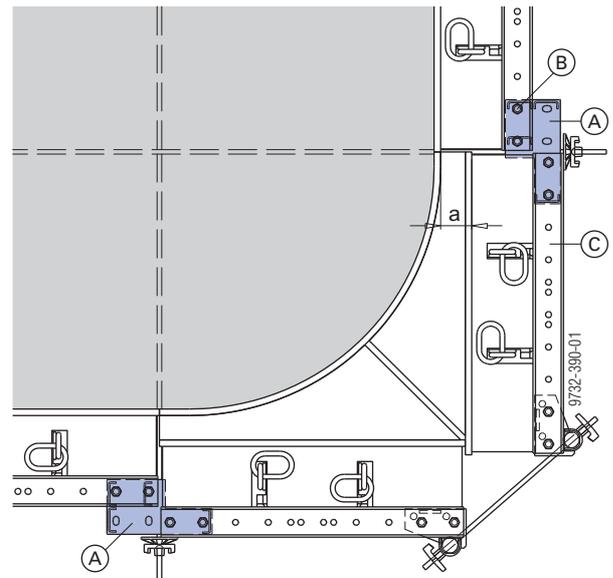
A Podupiranje (obveza gradilišta)

 Kod kratkih zidova (visok uzdužni vlak) potrebno je podupiranje, odn. vlačno sidrenje oplate.

Zaobljenja u kutnom području

Sa spojkom za izmicanje FF20/50

Spojka za izmicanje FF20/50 omogućava paralelan raspored višenamjenskih profila WS10 Top50 radi oblikovanja većih zaobljenja u kutnom području.



a ... 10,2 cm

A Spojka za izmicanje FF20/50

B Vezni svornjak 10cm

C Višenamjenski profil

Oštri i tupi kutovi

Standardni dijelovi oplata Top 50 uvijek omogućavaju optimalno rješenje i kod kutova koji nisu pod pravim kutom.

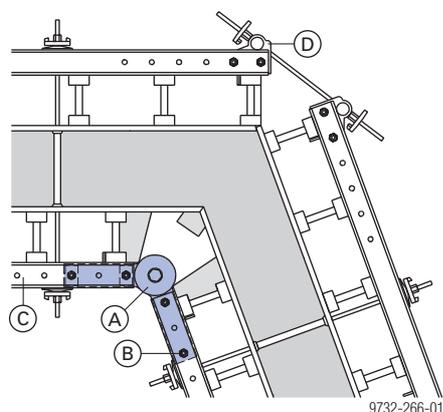
Vanjski kut

Kao i kod pravokutnih kutova i ovdje se za spajanje elemenata kod **vanjskog kuta** prije svega koristi **univerzalni kutni stezač**.

Unutrašnji kut

Sa zglobnom spojkom A Top50 stupnjeva

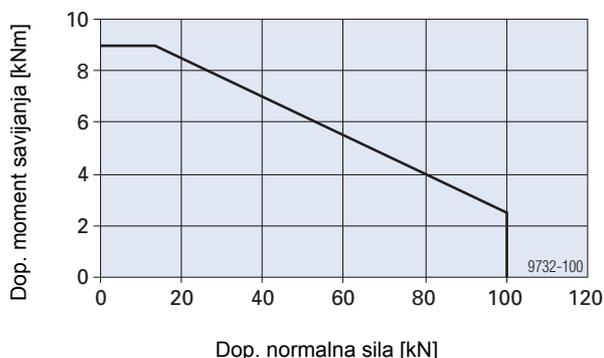
- Primjena počevši od duljine nosača 0,75 m nadalje
- Moguće podešavanje kuta po želji u području od 61° do 299° između nosača
- Mogućnost ponovne uporabe



- A Zglobna spojka A Top50 stupnjeva
- B Vezni svornjak 10cm
- C Višenamjenski profil
- D univerzalni kutni stezači

Dop. opterećenje:

Zglobna spojka A Top50 stupnjeva načelno je koncipirana za prenošenje **dop. momenta savijanja od 9kNm**. Ako se istovremeno preuzimaju i vlačne sile (npr. prstenasti vlak), tada je opterećenje momentom potrebno odgovarajuće smanjiti.



Važna uputa:

- Prilikom ponovnog podešavanja nekog kuta potrebno je ugraditi **novi aluminijski zaporni prsten**, ((br. art. 50 0208 020).
- Kut se može namjestiti samo u Dokinoj tvornici u Amstettenu.

Ako se preko spojnice ne moraju prenositi nikakvi planirani momenti (čisti spoj oblikom), dovoljno je pritezanje vijčanog spoja uobičajenim alatima kao što je ručka nasadnog ključa 3/4".

Kako bi se postigla potrebna stabilnost kod postupka premještanja, na polužni krak ručke nasadnog ključa 3/4" od oko 75 cm potrebno je primijeniti silu od oko 400 N (moment pritezanja od oko 300 Nm).

Za ovaj čisti spoj oblikom nije potrebno primjenjivati novi aluminijski zaporni prsten. Vijak sa šestobridnom glavom M30x90 i maticu spoja u svakom je slučaju potrebno namastiti prije pritezanja.

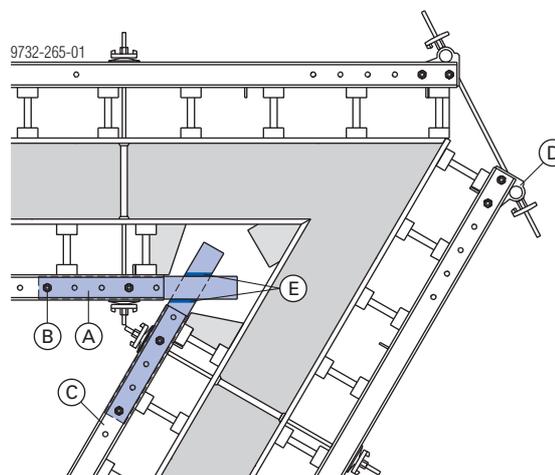
S poluspojkom

Poluspojka omogućava izradu kutne spojke pod bilo kojim željenim kutom izravno na gradilištu po povoljnijoj cijeni.

Za jednu kutnu spojku potrebne su dvije poluspojke koje se zavaruju pod zadanim kutom nakon podešavanja oplata.



▶ Odgovornost za stručnu izvedbu zavara snosi korisnik!

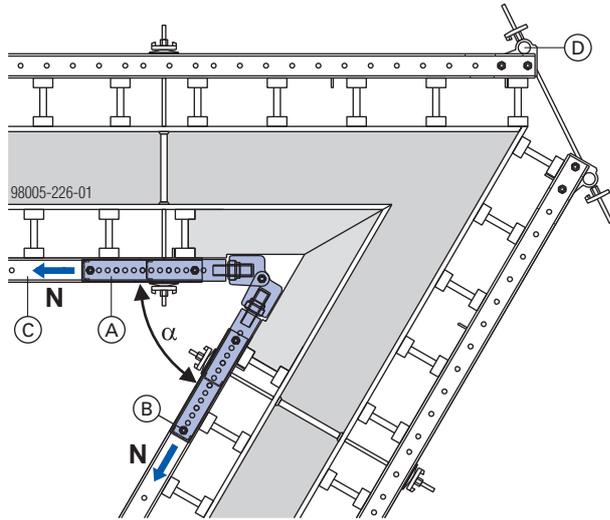


- A Poluspojka
- B Vezni svornjak 10cm
- C Višenamjenski profil
- D univerzalni kutni stezači
- E Šav zavara

Sa okretnom zglobnom spojkom

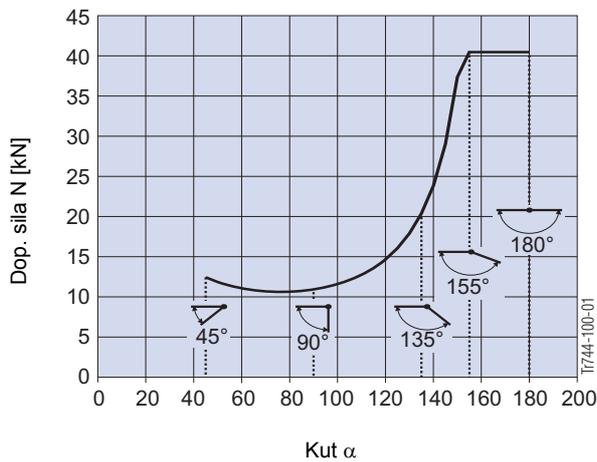
Okretna zglobna spojka predstavlja alternativu dvjema međusobno zavarenim poluspojkama.

- Moguć je kut između 45° i 180°.
- Grubo podešavanje izvodi se u rasteru od 35,7 mm (= 1/3 rastera rupica višenamjenskog profila).
- Fino namještanje izvodi se preko integriranog navoja za podešavanje s max. teoretskim odstupanjem oplata od ±2,5 mm.
- Za fuge koje nastaju koristite odgovarajuće brtvene trake.



- A Okretna zglobna spojka
- B Vezni svornjak 10cm
- C Višenamjenski profil
- D univerzalni kutni stezači

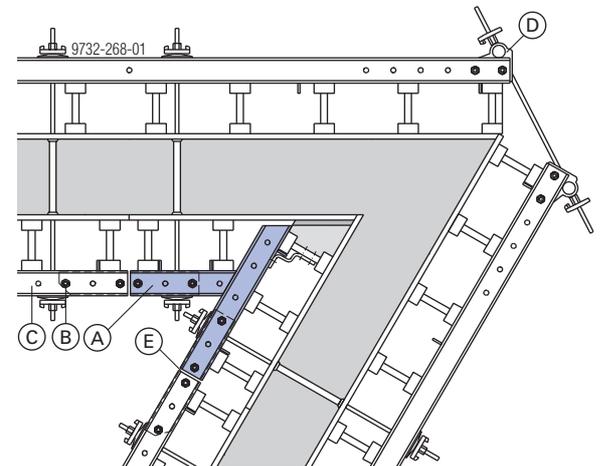
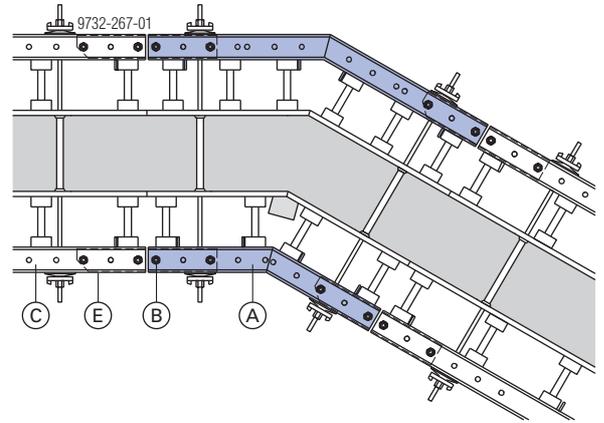
Grafički prikaz dimenzioniranja



Kutni nosač WS10 Top50

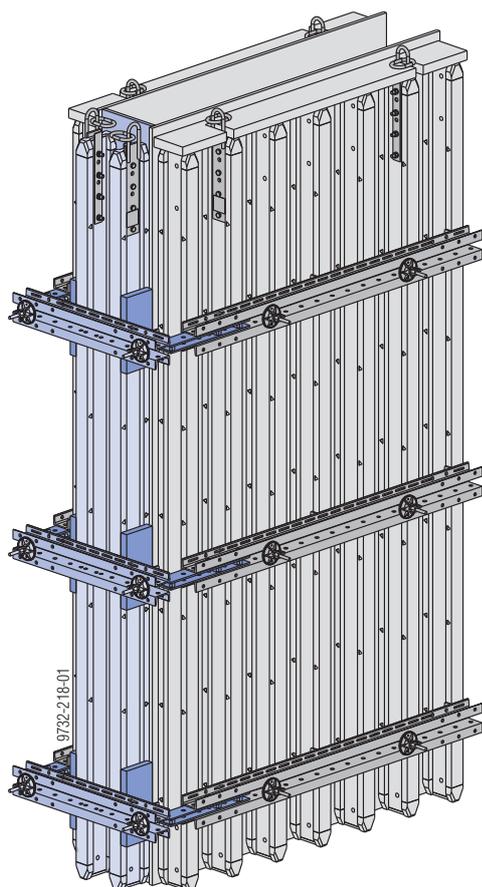
Der Winkelriegel ist ein verschweißter Stahlwandriegel zur Ausbildung von stabilen Eckelementen. Krakovi se međusobno ne nalaze pod pravim, već pod nekim drugim kutom.

Ovaj posebni nosač izrađuje se u skladu sa zahtjevima projekata.



- A Kutni nosač WS10 Top50
- B Vezni svornjak 10cm
- C Višenamjenski profil
- D univerzalni kutni stezači
- E Vezna spojka

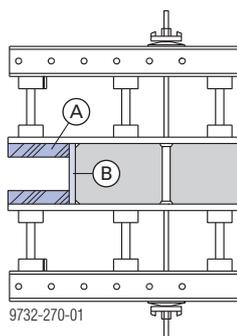
Čeone oplata



Oplata Top 50 predstavlja kompletan sustav oplata. Na taj su način na raspolaganju npr. i praktična rješenja za čeone oplata.

Zidovi do debljine od oko 20 cm

Daske se jednostavno pričvrste za element Top50 i umetne se traka oplatne ploče.



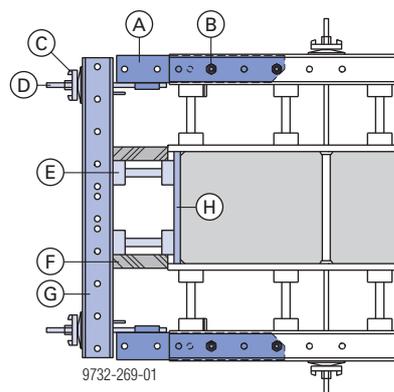
- A Daske
- B Traka oplatne ploče

Zidovi od debljine od oko 20 cm nadalje

Spojka za sidrenje FF 20/50 osigurava sigurno preuzimanje opterećenja u sustav zidnih nosača elemenata Top50.

Maksimalno dop. opterećenje kod primjene 2 vezna svornjaka 10cm: 56 kN
 Moment otpora: 21,6 cm³
 Moment inercije: 97,2 cm⁴

Sidra se uvrću u spojku za sidrenje i pomoću super ploče 15,0 namješta se pravi razmak čeonog elementa.



- A Spojka za sidrenje FF20/50
- B Vezni svornjak 10cm
- C Super ploča 15,0
- D Sidro 15,0
- E Doka-nosač
- F Granična mosnica
- G Višenamjenski profil
- H Traka oplatne ploče



Spojka za sidrenje FF20/50 može se primjenjivati i kao normalni spoj elemenata (bez funkcije pritezanja).



Kombinacija **kutne vezne spojke 90/50** i spojke za sidrenje omogućava zajedničko premještanje čeonog elementa sa zidnim elementom.

Pritom se jedna strana izvodi sa spojkama za sidrenje, a druga s kutnim veznim spojkama.

Nadogradnja elemenata

Prikazane mogućnosti nadogradnje elemenata prikladne su samo za

- podizanje
- odlaganje
- premještanje plate dizalicom der Schalung geeignet.



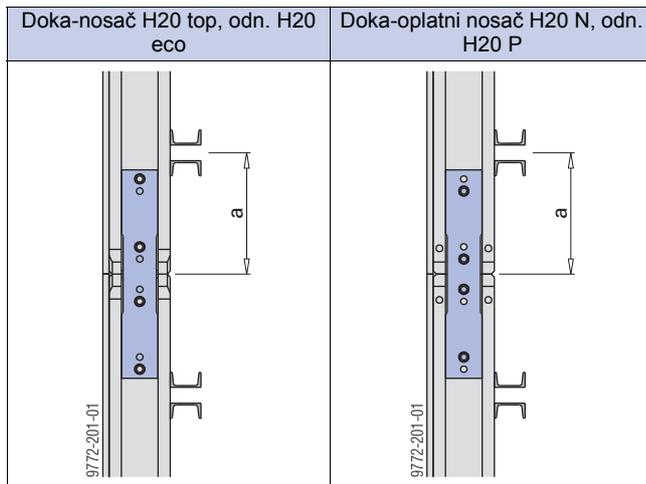
Važna uputa:

Spoj nadogradnje ne smije preuzimati nikakva opterećenja pritiskom svježeg betona ili težinom betona

- stoga su potrebni što kraći i simetrični prepušti na spojevima nosača
- ili je potrebno poduzeti statičke mjere (npr. dodatna razina pričvršćivanja elemenata).

Sa spojkom za nadogradnju H20

Spojka za nadogradnju H20 služi kao uzdužni spoj za Doka-nosače koji se pričvršćuje vijcima i koristi se za nadogradnju elemenata oplata. Pričvršćivanje vijcima izvodi se kroz postojeće provrte nosača.



a ... min. 40 cm

Dop. moment:

- s Doka-nosačem H20 top, odn. H20 eco (rubni razmak vanjskog provrta nosača 9 cm): 2,0 kNm
- s Doka-oplatnim nosačem H20 N, odn. H20 P (rubni razmak vanjskog provrta nosača 5 cm): 1,5 kNm

Kod određivanja broja spojki za nadogradnju H20 potrebno je poći od ukupne visine sklopa elemenata:

- **do ukupne visine od 6,0 m:** raspoređivanje spojki za nadogradnju H20 na svakom 2. nosaču.
- **do ukupne visine od 8,0 m:** raspoređivanje spojki za nadogradnju H20 na svakom nosaču.

Radi stabilizacije je k tome preporučljivo raspoređivanje dodatnih višenamjenskih profila iznad sastava elemenata.

- **preko ukupne visine od 8,0 m do max. 14,0 m:** raspoređivanje spojki za nadogradnju H20 na svakom nosaču.

Radi stabilizacije je k tome **obvezno potrebno** raspoređivanje dodatnih višenamjenskih profila iznad sastava elemenata.

Sadržano u opsegu isporuke:

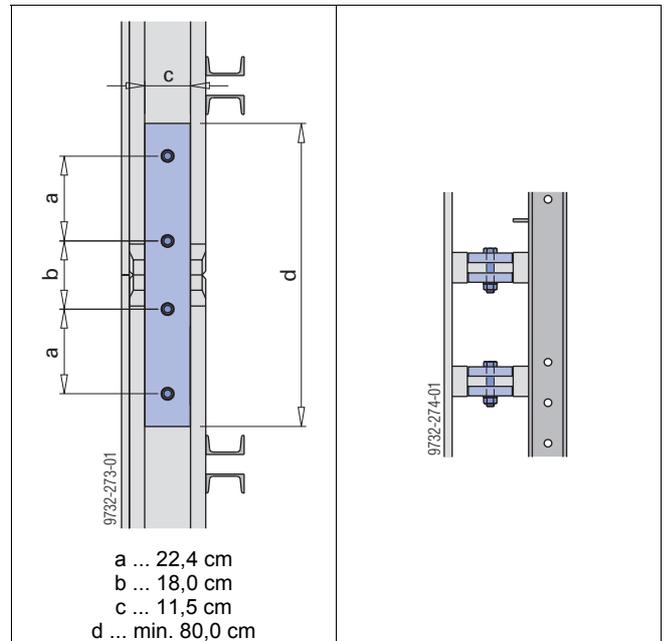
- 4 kom. vijaka sa šestobridnom glavom M20x70 (veličina ključa 30 mm)
- 4 kom. šesterokutnih matica M20
- 4 kom. opružnih prstenova A20

Uputa:

Obratite pozornost na pritezanje vijčanih spojeva!

Sa daščanom spojnicom

Rješenje na gradilištu koje je često dokazano u praksi. Postojeći provrti na kraju nosača mogu se koristiti za pričvršćivanje vijcima.



a ... 22,4 cm
b ... 18,0 cm
c ... 11,5 cm
d ... min. 80,0 cm

Dop. moment: 0,7 kNm

Potrebni materijal po sastavu nosača:

Mosnica*) 115/25, $l_{min} = 80,0$ cm	2 kom.
Vijak sa šestobridnom glavom M20x110	4 kom.
Šesterokutna matica M20	4 kom.
Podloška 22	4 kom.

*) Umjesto mosnica mogu se koristiti i trake opladne ploče 3-SO 21mm, odn. 27mm.

Oplata okana

Oplata okana s kutom za skidanje oplata I i prijelaznim nosačem

Pomoću **kuta za skidanje oplata I** kompletna oplata okna odvaja se od zida i nakon toga premješta dizalicom.

Obilježja proizvoda:

- Nema negativnog otiska u betonu.
- U unutrašnjem kutu integrirana je funkcija postavljanja i skidanja oplata (bez dizalice, pomoću vretena za skidanje oplata).
- Premještanje kompletne oplata okna u jednom komadu (pomoću karika za dizalicu i četverostrukog ovješnja).

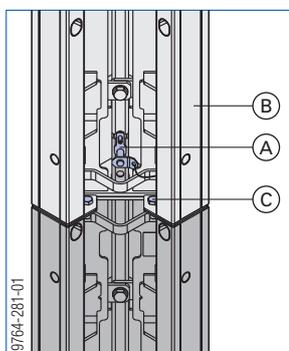
Za postavljanje i skidanje oplata na raspolaganju su dva različita **vretena za skidanje oplata**:

- Framax-vreteno za skidanje oplata I sa zapinjačem
- Framax-vreteno za skidanje oplata I

Prijelazni nosač omogućava primjenu Framax-kuta za skidanje oplata I s oplatom Top 50.

Nadograđivanje Framax-kuta za skidanje oplata I

- 1) Izvucite spojni svornjak.
- 2) Umetnite kut za skidanje oplata I tako da bude u ravni.
- 3) Ugurajte spojni svornjak.
- 4) Kutove za skidanje oplata I pričvrstite s 2 komada vijaka sa šestobridnom glavom.

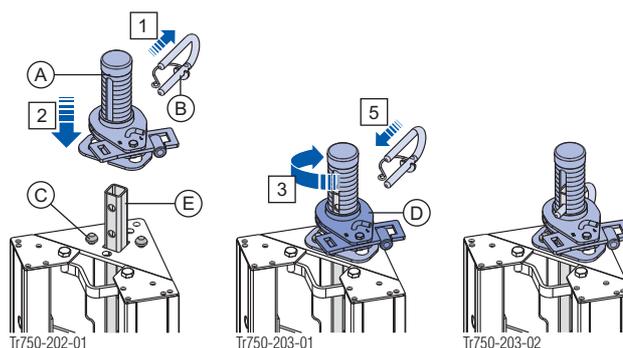


- A Spojni svornjak
- B Kut za skidanje oplata I
- C Vijak sa šestobridnom glavom M16x45

Montaža Framax-vretena za skidanje oplata I

Ove upute za montažu vrijede za **vreteno za skidanje oplata I** i **vreteno za skidanje oplata I sa zapinjačem**.

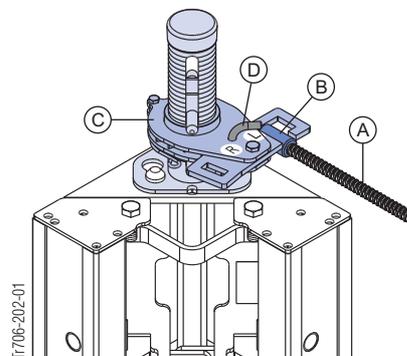
- 1) Izvucite stremen vretena za skidanje oplata.
- 2) Postavite vreteno za skidanje oplata na centriranje kuta za skidanje oplata.
- 3) Zakrenite vreteno za skidanje oplata udesno sve do graničnika.
- 4) Postavite zapinjaču, odn. maticu vretena između provrta potisne šipke.
- 5) Osigurajte vreteno za skidanje oplata stremenom.



- A Framax-vreteno za skidanje oplata I ili Framax-vreteno za skidanje oplata I sa zapinjačem
- B Stremen
- C Centriranje kuta za skidanje oplata
- D Zapinjača ili matica vretena
- E Potisna šipka

Rukovanje Framax-vretenom za skidanje oplata I sa zapinjačem

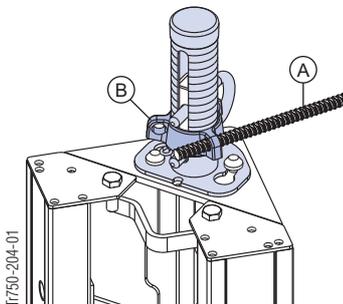
- Ugurajte sidro 15,0mm u maticu za navarivanje 15,0 zapinjače.
- **Postavljanje oplata:**
 - Postavite preklopnu polugu u položaj "L".
 - Zakrenite zapinjaču **u smjeru kazaljke na satu**.
- **Skidanje oplata:**
 - Postavite preklopnu polugu u položaj "R".
 - Zakrenite zapinjaču **u smjeru suprotnom od kazaljke na satu**.



- A Sidro 15,0mm
- B Matica za navarivanje 15,0
- C Zapinjača
- D Preklopna poluga

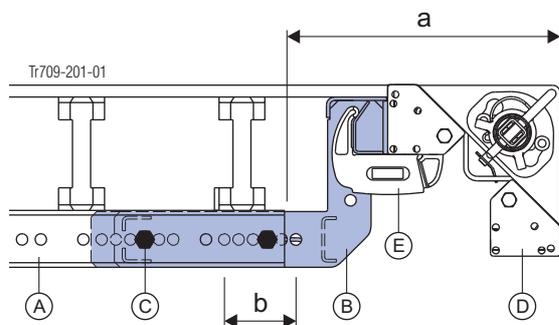
Rukovanje Framax-vretenom za skidanje oplata I

- Gurnite sidro 15,0mm kroz rupu matice vretena.
- Postavljanje oplata: zakrenite maticu vretena u smjeru kazaljke na satu.
- Skidanje oplata: zakrenite maticu vretena u smjeru suprotnom od kazaljke na satu.



- A Sidro 15,0mm
- B Matica vretena

Područje namještanja prijelaznog nosača



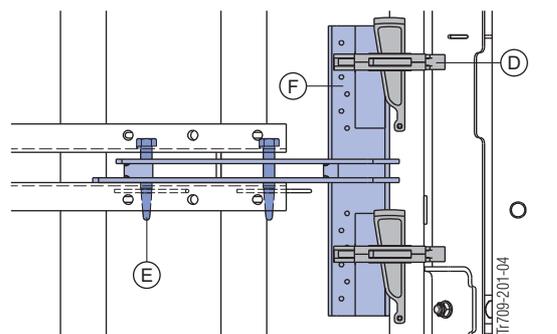
- a ... 42,5 - 55,0 cm
- b ... Raspon podešavanja 12,5 cm u rasteru od 2,5 cm

- A Višenamjenski profil
- B Prijelazni nosač 18mm, odn. 21mm
- C Vezni svornjak 10cm s rascjepkom 5mm
- D Framax-kut za skidanje oplata I
- E Brzi stezač RU

Moguće veličine okna

Duljina nosača WS10 Top50 [cm]	Širina okna	
	min. [cm]	max. [cm]
75	160	185
100	185	210
125	210	235
150	235	260
175	260	285
200	285	310
225	310	335
250	335	360
275	360	385
300	385	410

Spojevi



- D Framax-brzi stezač RU
- E Vezni svornjak 25 cm s rascjepkom
- F Framax-vijci (nisu sadržani u opsegu isporuke)

➡ Kako bi se postigao puni odmak kod skidanja oplata, Framax-brzi stezači RU moraju se montirati uz visinski pomak.

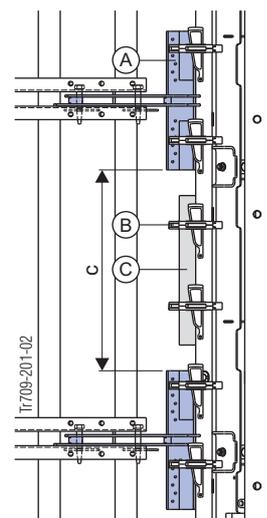
Podupiranje oplatne ploče

Max. razmak c [cm] između 2 prijelazna nosača bez podupiranja Framax-profilnim gredicama, odn. remenatama

Oplatna ploča	Dop. pritisak oplata [kN/m ²]				
	30	40	50	60	70
Troslojna ploča 21mm	15	10	10	--	--
Višeslojna ploča 18mm	40	30	25	20	15
Višeslojna ploča 21mm	50	40	35	30	25

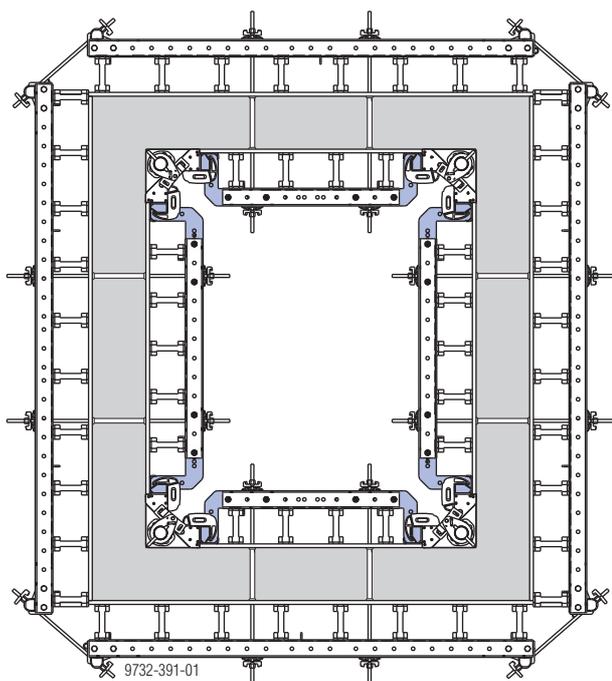
Potrebna broj brzih stezača RU kod podupiranja Framax-profilnim gredicama, odn. remenatama

Razmak c [cm]	Broj brzih stezača RU
max. 30	1
max. 60	2
max. 90	3

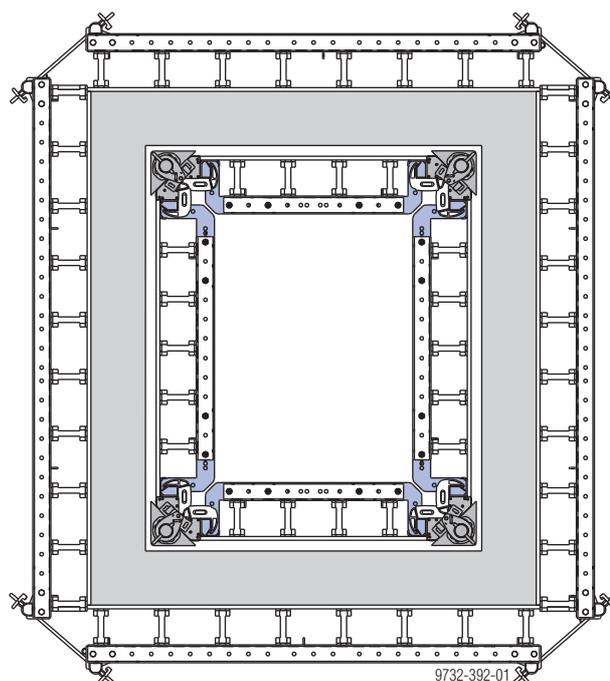


- A Prijelazni nosač
- B Framax-brzi stezač RU
- C Framax-profilna gredica, odn. remenata

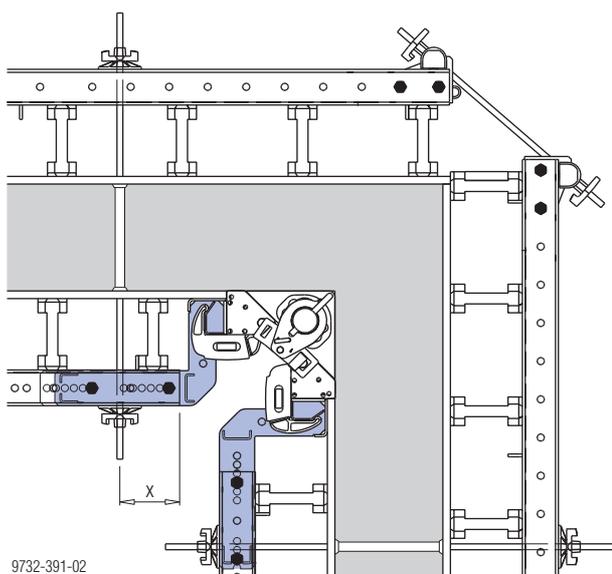
Postavljena oplata okna



Skinuta oplata okna

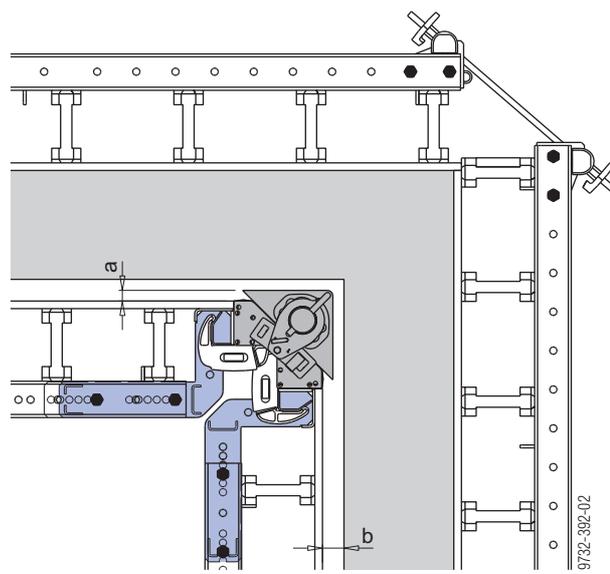


Područja sidrenja:



x ... 16,5 - 22,0 cm

Odmak kod skidanja oplata:



a ... 3,0 cm

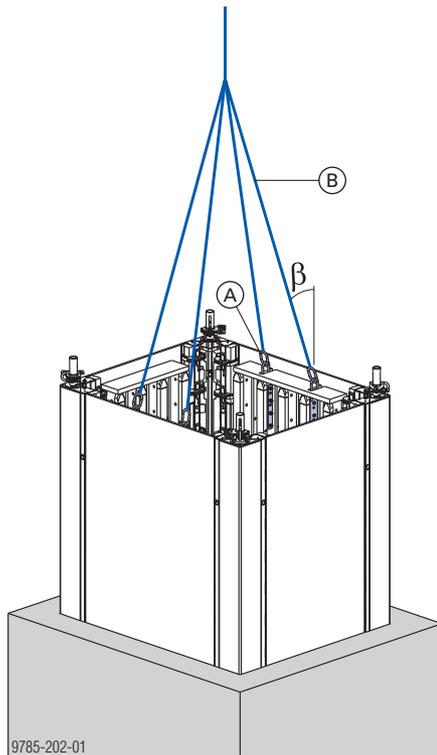
b ... 6,0 cm



Važna uputa:

- Sidrite samo u nosaču.
Nije dopušteno sidrenje na spojci.
- Vanjsku i unutrašnju oplatu potrebno je dimenzionirati u skladu sa statičkim zahtjevima za oplatu Top 50 i dopušteno opterećenje nosača od 90 kN/m!

Premještanje pomoću dizalice



9785-202-01

β ... max. 15°

A Karika za dizalicu

B Četverostruko ovješnje



Kuka za dizalicu na kutu za skidanje oplata I ne smije se koristiti za premještanje oplata okna.

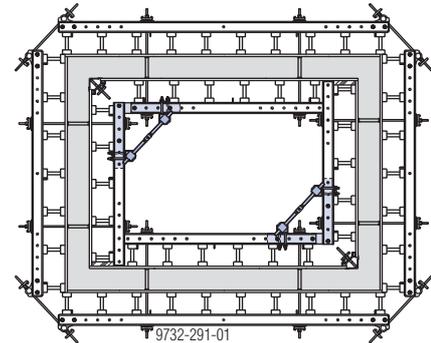
► Oplata okna smije se premještanje samo pomoću **karika za dizalicu** ili zajedno s platformom za okna.

Dopuštena težina oplata okna:

4000 kg s 4 komada karika za dizalicu

Obrazloženje: povlačenje ukoso 15° u oba smjera

Oplata okna s kutnim vretenom, pomičnom spojkom i kutnom vodilicom

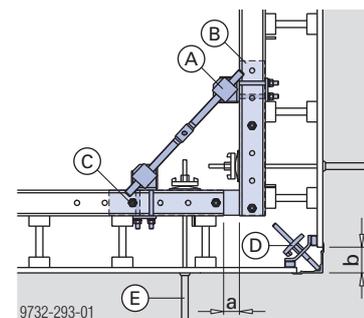


9732-291-01

Kod unutrašnjih oplata u uskim poprečnim presjecima (npr. okna dizala, stepeništa itd.) može se pomoću

- kutnog vretena
- pomične spojke i
- Kutna vodilica

brzo skinuti oplatu i kompletnu oplatu okna premjestiti u jednom komadu.



9732-293-01

a ... 6 cm b ... 10 cm

A Kutno vreteno

B Pomična spojka

C Vezni svornjak 10cm

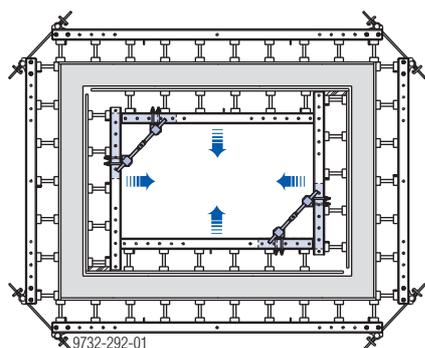
D Kutna vodilica

E Oplatno sidro

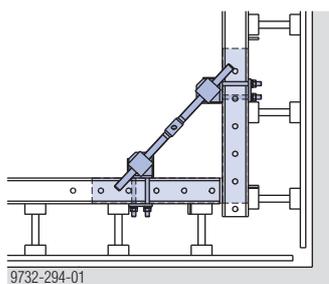
Oblikovanje elementa unutrašnje oplata pomoću:

- kutnih zidnih nosača ili
- višenamjenskih profila s kutnim nosačima 20

Postupak skidanja oplata



- Otpustite oplatna sidra na jednoj polovici oplata.
- Uklonite oplatna sidra na drugoj polovici oplata.
- Uklonite sva 4 vezna svornjaka pomičnih spojki.
- Olabavite kutna vretena i kutne vodilice.
- Dizalicom izvucite kutne vodilice.
- Pritegnite unutrašnju oplatu kutnim vretenima za 2-3 cm.
- Demontirajte preostala oplatna sidra.
- Pritegnite unutrašnju oplatu kutnim vretenima za daljnja 2-3 cm.
- Premjestite kompletnu unutrašnju oplatu.



Za lakše skidanje oplata: oko 2 sata nakon betoniranja olabavite kutnu vodilicu i izvucite je malo pomoću dizalice.

Premještanje pomoću dizalice

Radi izbjegavanja kosog povlačenja koristite ovješnje odgovarajuće duljine ili 3 dvostruka ovješnja (ovisno o veličini okna).



Kod prevelikog kosog povlačenja potrebno je ukrućenje.

Daljnje upute potražite u poglavlju "Premještanje dizalicom".

Doka-platforma za okna

Zahvaljujući teleskopskim nosačima za okna ova se platforma prilagođava svim dimenzijama građevinskog objekta. Unutrašnja oplata može se odložiti na platformu i premještatı zajedno s platformom.



Pridržavajte se informacija za korisnike "Doka-oplata za okna".

Kružna oplata

Pomoću poluspojki, odn. okretnih spojki moguće je izraditi kružne građevinske objekte. Detaljnije informacije o spojkama potražite u poglavlju "Oštri i tupi kutovi". Željeni oblik postiže se drvenim remenatama između Doka-nosača i ploče oplate.

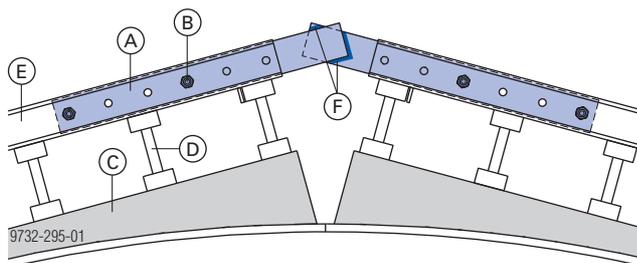
Minimalni polumjeri savijanja Doka-oplatnih ploča:

Oplatna ploča	Smjer vlakana površinskog sloja	Min. polumjer [m]
Dokaplex 9mm	poprečno	2,0
	uzdužno	3,5
Dokaplex 18mm	poprečno	4,0
	uzdužno	7,0
Dokaplex 21mm	poprečno	5,0
	uzdužno	8,0
Doka 3-SO 21mm	poprečno	3,5
	uzdužno	8,0
Doka 3-SO 27mm	poprečno	5,0
	uzdužno	10,0



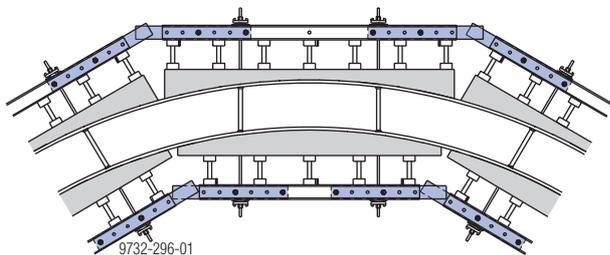
Manji polumjeri mogu se postići rezanjem oplatnih ploča ili primjenom traka oplatnih ploča.

S poluspojkom

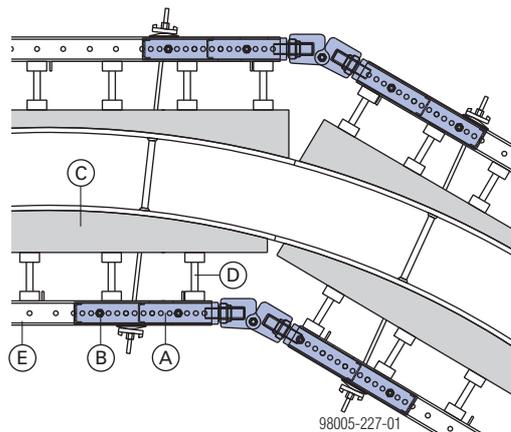


- A Poluspojka
- B Vezni svornjak 10cm
- C Remenata
- D Doka-nosač
- E Višenamjenski profil
- F Mjesto zavarivanja nakon podešavanja oplata

Primjer oplata za spremnike kružnog presjeka

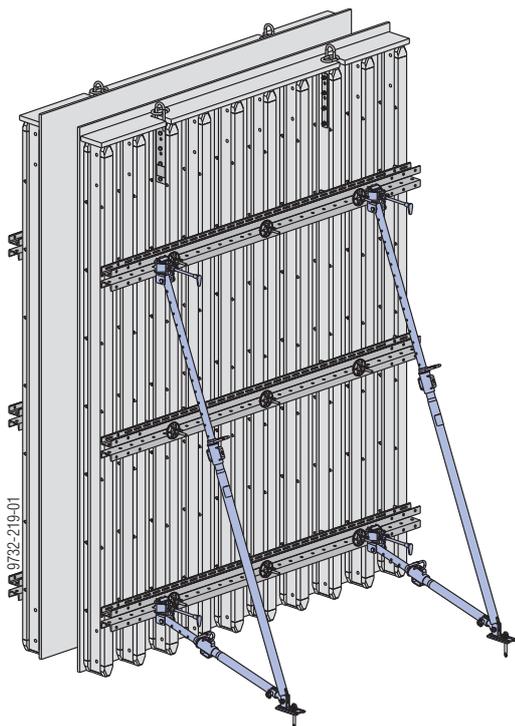


Sa okretnom zglobnom spojkom



- A Okretna zglobna spojka
- B Vezni svornjak 10cm
- C Remenata
- D Doka-nosač
- E Višenamjenski profil

Sredstva za postavljanje i podešavanje



Kosnici, Eurex 60 550 i cjevasti podupirači čine oplatu otpornom na udarce vjetra i olakšavaju podešavanje oplate.

Važna uputa:

Elementi u **svakoj** fazi izvođenja moraju biti stabilni i poduprti!

Pridržavajte se važećih sigurnosno-tehničkih odredbi!



Za daljnje informacije (opterećenje uslijed vjetra itd.) također vidi poglavlje "Vertikalna i horizontalna opterećenja" u Doka-Bemessungshilfe (mjerne tablice).

Dop. razmaci [m] sredstava za postavljanje i podešavanje:

Visina oplate [m]	Kosnik		Eurex 60 550 odn. cjevasta podupirača
	340	540	
3,00	4,00		
4,00	3,00		
5,00		3,00	
6,00		2,00	
7,00	4,00		4,00
8,00	3,00		4,00

Vrijednosti važe za pritisak vjetra $w_e = 0,65 \text{ kN/m}^2$. To rezultira dinamičkim pritiskom $q_p = 0,5 \text{ kN/m}^2$ (102 km/h) pri $c_{p,net} = 1,3$. Kod većeg pritiska vjetra broj podupirača/kosnika potrebno je utvrditi statički.



Daljnje informacije potražite u pomoći pri dimenzioniranju "Opterećenja vjetrom prema Eurocodeu".

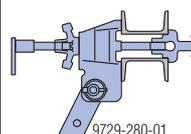
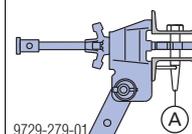
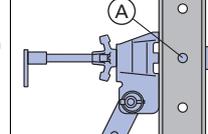
Uputa:

Svaki sklop elemenata mora biti poduprt pomoću **najmanje 2 kosnika**.

Primjer: kod visine oplate od 7,00 m, po sklopu elemenata širine 8,00 m potrebna su:

- 2 kosnika 340
- 2 Eurex 60 550, odn. cjevasta podupirača

Mogućnosti priključivanja u višenajmjenjskom profilu

Nosac vodoravno		Nosac okomito
Varijanta 1	Varijanta 2	
 9729-280-01	 9729-279-01	 9729-281-01

A Vezni svornjak 10cm + rascjepka 5mm



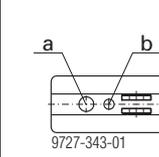
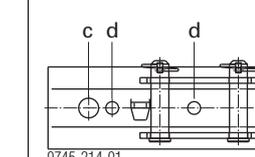
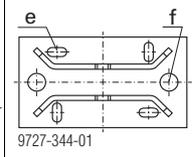
OPREZ

▶ Varijanta 1 nije dopuštena kod cjevastog podupirača!

Fiksiranje na tlu

▶ Sredstva za postavljanje i podešavanje usidrite tako da se ostvari čvrstoća na vlačna i tlačna naprezanja!

Provrti u ploči stope

Kosnik 340, 540	Eurex 60 550	Cjevasti podupirač
 9727-343-01	 9745-214-01	 9727-344-01
Usidrite 2x!		

a ... Ø 26 mm

b ... Ø 18 mm

c ... Ø 28 mm

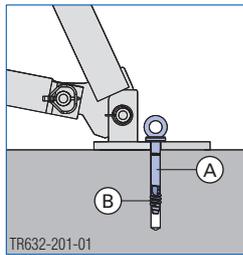
d ... Ø 18 mm

e ... duguljasta rupa Ø 18x38 mm

f ... Ø 35 mm

Sidrenje ploče stope

Doka-brzo sidro višestruko je primjenjivo – kao alat za uvijanje dovoljan je čekić.



A Doka-brzo sidro 16x125mm

B Doka-zavojnica 16mm

Karakteristična tlačna čvrstoća betonske kocke betona ($f_{ck,cube}$): min. 25 N/mm² odn. 250 kg/cm² (beton C20/25)



Pridržavajte se uputa za ugradnju!

Potrebna nosivost alternativnih tipli:

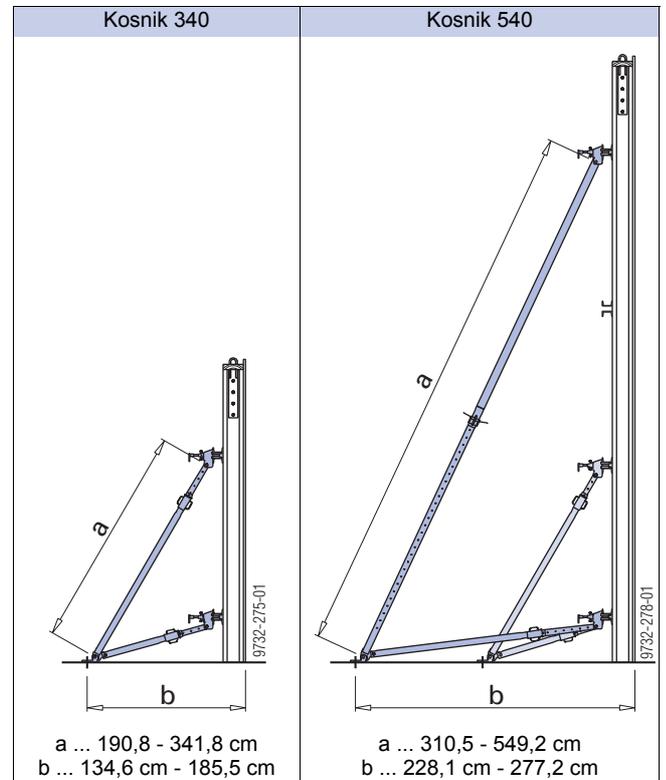
$R_d \geq 20,3 \text{ kN}$ ($F_{dop} \geq 13,5 \text{ kN}$)

Pridržavajte se važećih propisa proizvođača u vezi ugradnje.

Kosnici

Karakteristike proizvoda:

- teleskopsko izvlačenje u pomacima od 8 cm
- fino podešavanje pomoću navoja
- nijedan se dio ne može izgubiti – čak i unutarnja cijev je osigurana od ispadanja



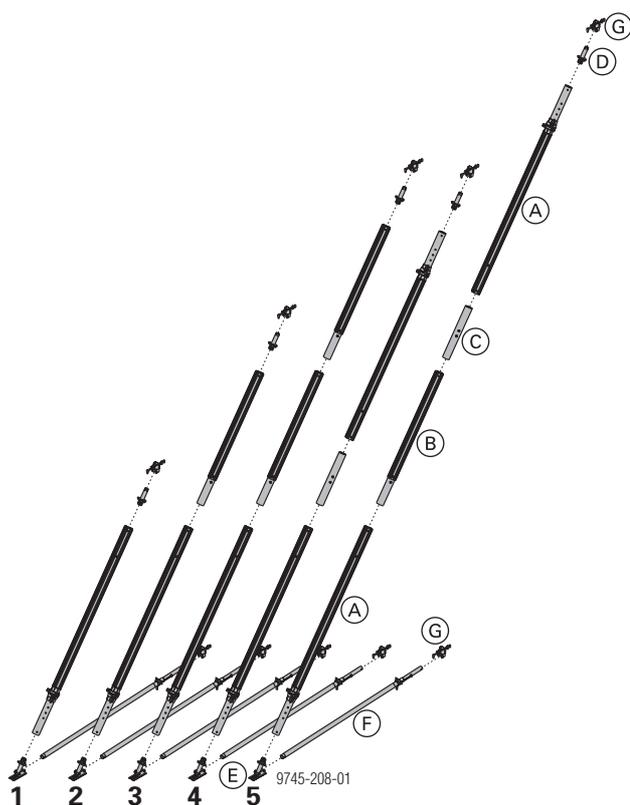
Eurex 60 550 kao sredstvo za postavljanje i podešavanje

Kao Doka-prilagodljivi podupirač Eurex 60 550 ovaj se kosnik – uz odgovarajuće dijelove pribora – može upotrijebiti za podupiranje visoke zidne oplate.

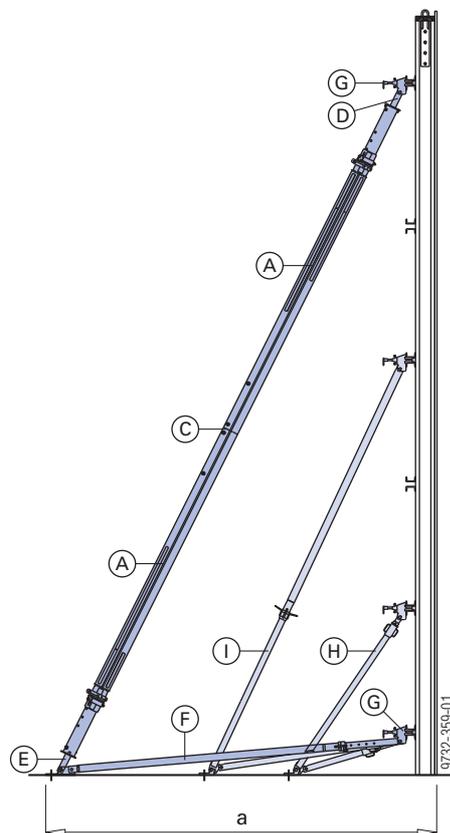
- Priključak prikladan za Doka-okvirne oplate i Doka-oplate bez preinake.
- Prilagodljivi potpornjak 540 Eurex 60 olakšava rukovanje osobito kod premještanja oplate.
- Mogućnost izvlačenja u rasteru od 10 cm i kontinuiranog preciznog namještanja.



Pridržavajte se informacija za korisnike "Eurex 60 550"!



Primjer mogućnosti kombinacije - tip 4



a ... 361,0 - 600,4 cm

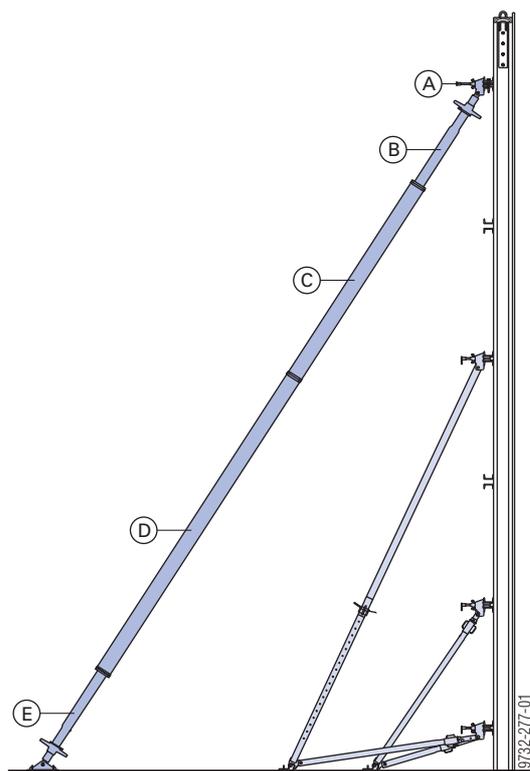
- A Prilagodljivi podupirač Eurex 60 550
- B Produžetak Eurex 60 2,00m
- C Vezni dio Eurex 60
- D Vezni dio Eurex 60
- E Stopa prilagodljivog podupirača Eurex 60
- F Prilagodljivi potpornjak 540 Eurex 60
- G Glava potpornjaka
- H Kosnik 340
- I Kosnik 540

Kao iskustveno pravilo vrijedi:

Duljina sredstva za postavljanje i podešavanje s prilagodljivim podupiračem Eurex 60 550 odgovara visini oplate koja se podupire.

Tip	Duljina izvlačenja L [m]	Prilagodljivi podupirač Eurex 60 550 (A)	Produžetak Eurex 60 2,00m (B)	Vezni dio Eurex 60 (C)	Vezni dio Eurex 60 (D)	Stopa prilagodljivog podupirača Eurex 60 (E)	Prilagodljivi potpornjak 540 Eurex 60 (F)	Glava potpornjaka (G)	Težina [kg]
1	3,79 - 5,89	1	---	---	1	1	1	2	91,1
2	5,79 - 7,89	1	1	---	1	1	1	2	112,4
3	7,79 - 9,89	1	2	---	1	1	1	2	133,7
4	7,22 - 11,42	2	---	1	1	1	1	2	142,5
5	9,22 - 13,42	2	1	1	1	1	1	2	163,8

Cjevasti podupirač

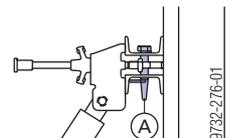


Brojeve u tipove međuelemenata potražite u tablici

- A** glava vretena
- B** element vretena bez zglobne pločice
- C** međuelement 2,40m
- D** međuelement 3,70m
- E** element vretena sa zglobnom pločicom

Uputa:

Glava vretenamora se osigurati pomoću veznog svornjaka 10cm i rascjepke 5mm na nosaču!



A Vezni svornjak 10cm + rascjepka 5mm



Univerzalni alat za odvajanje

Za lakše rukovanje maticama vretena.



Kao iskustveno pravilo vrijedi:

Duljina cjevastog podupirača odgovara visini oplata koja se podupire.

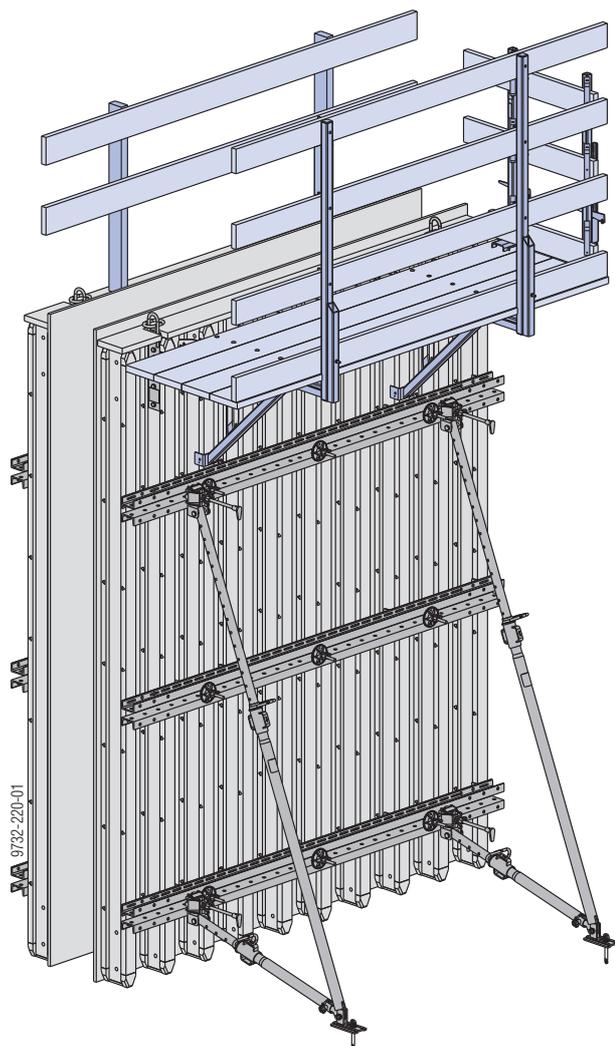
Tip	Duljina L [m]	Dop. opterećenje [kN] na tlak ¹⁾			Element vretena sa zglobnom pločicom	Međuelementi		Element vretena bez zglobne pločice	Glava vretena ²⁾	Vijci sa šesterokutnom glavom M16 x 60 8.8 Matica M16 8 Opružni prsten A16 ³⁾	Težina [kg]
		min. L	polu. L	max. L		kratki 2,40 m	dugi 3,70 m				
1	6,0 - 7,4	40,0	40,0	27,8	1	-	1	1	1	8	153,9
2	7,1 - 8,5	40,0	38,2	24,3	1	2	-	1	1	12	183,7
3	8,4 - 9,8	40,0	35,6	21,7	1	1	1	1	1	12	209,1
4	9,7 - 11,1	40,0	31,7	19,0	1	-	2	1	1	12	234,5
5	10,8 - 12,2	40,0	27,8	16,1	1	2	1	1	1	16	264,3
6	12,1 - 13,5	34,2	24,1	13,4	1	1	2	1	1	16	289,7
7	13,4 - 14,8	27,1	21,5	12,2	1	-	3	1	1	20	315,7
8	14,5 - 15,9	20,8	17,5	9,5	1	2	2	1	1	20	344,9

¹ ... dop. aksijalno vlačno opterećenje = 40 kN

² ... kod oplata: uzmite u obzir dodatne vezne svornjake od 10 cm i rascjepku od 6 mm

³ ... sadržano u opsegu isporuke

Skela za betoniranje s pojedinačnim konzolama



Pomoću Doka-konzola mogu se oblikovati skele za betoniranje koje se mogu lako ručno montirati.. One se mogu pričvrstiti na svakom mjestu Doka-nosača. To omogućava i izradu međuplatformi.

Preduvjet za primjenu:

Pridržavajte se važećih sigurnosno-tehničkih odredaba.

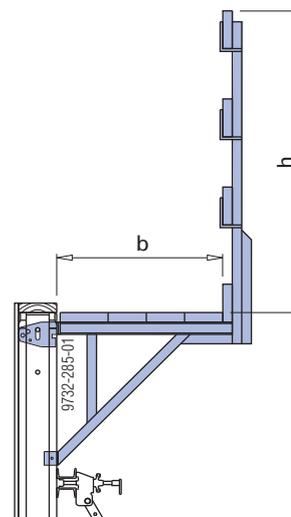
Platformu za betoniranje ovjesite samo na oplatne konstrukcije sa osiguranjem protiv očekivanih opterećenja.

Pazite na odgovarajuće ukrućenje oplatnog sklopa.

Kod postavljanja ili privremenog odlaganja u uspravnom položaju poduprite ih da budu otporne na udare vjetra.

 Konzole se moraju osigurati od ispadanja

Univerzalne konzole



	Širina b	Visina h
Univerzalna konzola 90	87	160
Univerzalna konzola 60	57	106

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

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

Maks. širina utjecaja: 2,00 m

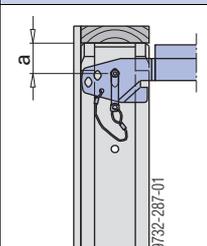
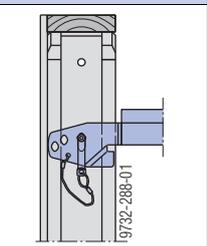
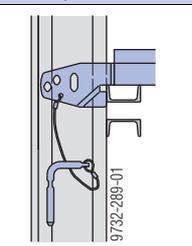
Mogućnosti ovješanja u Doka-nosaču H20



UPOZORENJE

Opasnost od izdizanja kod vješanja u višenamjenskom profilu!

➤ Svaku konzolu na donjem potpornjaku obostrano osigurajte čavlima 28x60, odn. vijkom sa šestobridnom glavom M10x140 i šestokutnom maticom M10.

U gornjem provrtu nosača	U donjem provrtu nosača	U višenamjenskom profilu
		
a ... 9 cm		



OPREZ

➤ Bei Doka-Trägern **H20 N** i **P**, koji imaju razmak rubnog provrta od 5 cm nije dopušteno vješanje konzole u najgornji provrt nosača!

Daske za obloge i za ogradu

Debljine daske za raspon do 2,50 m:

- mosnice obloge min. 20/5 cm
- daske za ogradu min. 20/3 cm

Uputa:

Navedene debljine mosnica i dasaka dimenzionirane su prema C24 norme EN 338.

Drvene komponente skele u Njemačkoj moraju biti obilježene oznakom Ü.

Univerzalna konzola 90

Mosnice obloge i daske za ogradu: Po dužnom metru skele potrebno je 0,9 m² mosnica obloge i 0,8 m² dasaka za ogradu (obveza gradilišta).

Pričvršćenje mosnica obloge: s 5 kom. torband vijaka M 10x70 i 1 kom. torband vijka M10x180 po konzoli (sadržano u opsegu isporuke).

Učvršćivanje mosnica ograde: s 4 kom. čavala po konzoli (nije sadržano u opsegu isporuke).

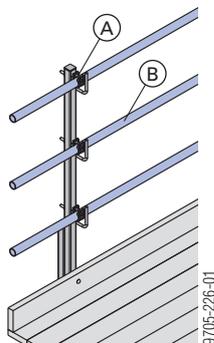
Univerzalna konzola 60

Daske za obloge i za ogradu: Po dužnom metru skele potrebno je 0,6 m² dasaka za obloge i 0,6 m² dasaka za ogradu (obveza gradilišta).

Pričvršćivanje dasaka za obloge: s 3 kom. torband vijaka M 10x120 po konzoli (nije sadržano u opsegu isporuke).

Učvršćivanje mosnica ograde: čavlima

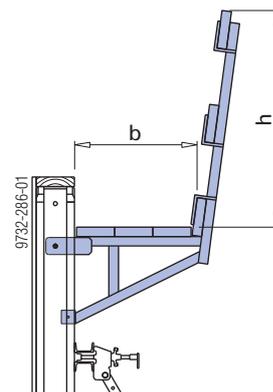
Izvedba s cijevima



Alat: Viljuškasti ključ 22 za montažu spojki i cijevi.

- A Spojka za pritezanje 48mm 95
- B Cijev 48,3mm

Konzola za betoniranje L



- b ... 62 cm
- h ... 115 cm

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

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

Maks. širina utjecaja: 2,00 m

Mogućnosti ovješnja

Vidi Univerzalne konzole

Daske za obloge i za ogradu

Debljine daske za raspon do 2,50 m:

- mosnice obloge min. 20/5 cm
- daske za ogradu min. 20/3 cm

Uputa:

Navedene debljine mosnica i dasaka dimenzionirane su prema C24 norme EN 338.

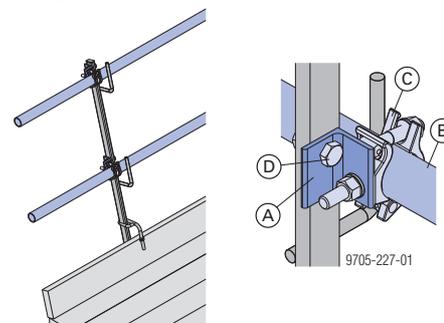
Drvene komponente skele u Njemačkoj moraju biti obilježene oznakom Ü.

Daske za obloge i za ogradu: Po dužnom metru skele potrebno je 0,65 m² dasaka za obloge i 0,6 m² dasaka za ogradu (obveza gradilišta).

Pričvršćivanje dasaka za obloge: s 3 kom. torband vijaka M 10x120 po konzoli (nije sadržano u opsegu isporuke).

Učvršćivanje mosnica ograde: čavlima

Izvedba s cijevima



Alat: Viljuškasti ključ 22 za montažu spojki i cijevi.

- A Priključak za cijev
- B Cijev 48,3mm
- C Spojka za pritezanje 48mm 50
- D Vijak sa šestobridnom glavom M14x40 + šesterokutna matica M14
(nije sadržano u opsegu isporuke)

Platforme za betoniranje

Preduvjet za primjenu:

Pridržavajte se važećih sigurnosno-tehničkih odredaba.

Platformu za betoniranje ovjesite samo na oplatne konstrukcije sa osiguranjem protiv očekivanih opterećenja.

Pazite na odgovarajuće ukrućenje oplatnog sklopa.

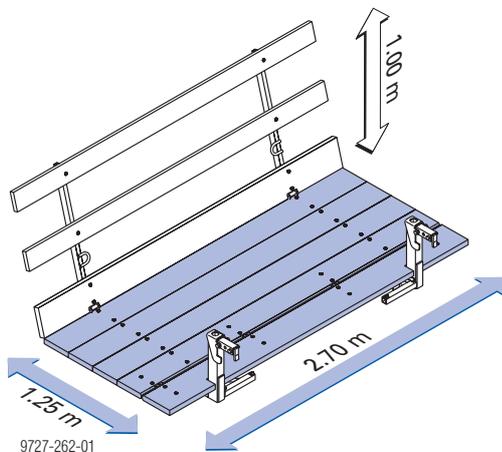
Kod postavljanja ili privremenog odlaganja u uspravnom položaju poduprite ih da budu otporne na udare vjetra.



- Prilikom istovremenog premještanja oplate i platforme za betoniranje, platformu za betoniranje potrebno je osigurati od bočnog klizanja.
- Nije dopušteno polaganje oplate zajedno s platformom za betoniranje!
- Za uzdužnu prilagodbu moguća su premošćivanja obloge do 50 cm pomoću mosnica. Minimalno preklapanje mosnica: 25 cm.

Framax-platforma za betoniranje U 1,25/2,70m

Već montirana, preklopna, brzo primjenjiva gotova platforma širine od 1,25 m za udoban i siguran rad.



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

Klasa opterećenja 2 u skladu s normom EN 12811-1:2003

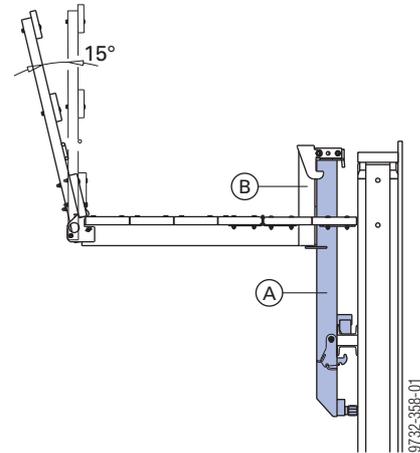


Daljnje mogućnosti primjene Framax-platforme za betoniranje U:

- Doka-okvirna oplata Framax Xlife i Alu-Framax Xlife
- Oplata FF 20 (s FF20-adaptrom za Framax-platformu za betoniranje U)

- Ograda se može aretirati u dva položaja:
 - okomito
 - nagnuto 15°

- Top50-adaptrom za Framax-platformu za betoniranje U omogućava vješanje Framax-platforme za betoniranje U u nosaču elemenata Top 50 (2 kom. po platformi za betoniranje).

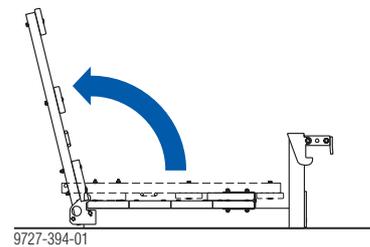


A Top50-adaptrom za Framax-platformu za betoniranje U

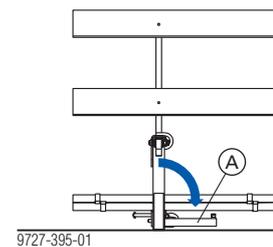
B Framax-platforma za betoniranje U

Pripremanje platforme za betoniranje:

- Rasklopite ogradu prema gore i aretirajte je.



- Namjestite u položaj oba bočna graničnika.

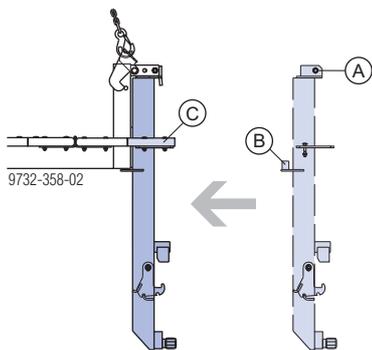


A Bočni graničnik

- Zatvorite oblogu s preklopnom mosnicom.

Montaža adaptera:

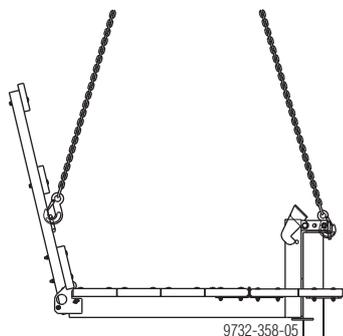
- ▶ Pomoću četverostrukog ovješnja lagano podignite platformu za betoniranje.
- ▶ Demontirajte vijak s nastavka platforme adaptera.
- ▶ Gurnite uvlačnu cijev adaptera u donji otvor profilne cijevi platforme za betoniranje U.
- ▶ Ponovno montirajte vijak na nastavku platforme adaptera i pritegnite ga.
- ▶ Po potrebi se može montirati dodatna mosnica (obratite pozornost na otvore za adapter).
- ▶ Platformu za betoniranje s gotovo montiranim adapterima odložite na tlo.



- A Vijak
- B Uvlačna cijev
- C Dodatna mosnica

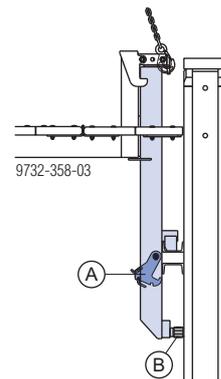
Premještanje i vješanje:

- ▶ Četverostruko ovješnje srijeda pričvrstite na karike za dizalicu adaptera, a straga na karike za dizalicu ograde platforme.



- ▶ Podignite sigurnosne limove adaptera i aretirajte ih u stražnjem položaju.

- ▶ Dovedite potporne profile u vodoravan položaj i objesite platformu za betoniranje U na adaptere u čeličnom zidnom nosaču.

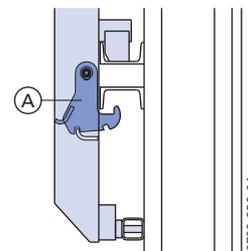


- A Sigurnosni lim
- B Potporni profil

- ▶ **Osigurajte platformu od izdizanja:** podignite sigurnosni lim i aretirajte ga u prednjem položaju (kopča zahvaća u čelični zidni nosač).



Kontrolirajte položaj sigurnosnog lima (A) !



Sigurnosni limovi adaptera mogu se aktivirati daskom s tla.

- ▶ Odvojite četverostruko ovješnje.

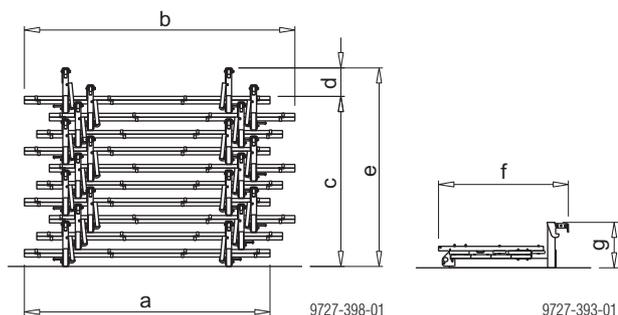
Skidanje:

- ▶ Četverostruko ovješnje srijeda pričvrstite na karike za dizalicu adaptera, a straga na karike za dizalicu ograde platforme.
- ▶ Ručno oslobodite sigurnosni lim.
- ▶ Podignite platformu za betoniranje.

Transport, slaganje i skladištenje

Snop sa
10 Framax-platfomi za betoniranje U

Sklopljena pojedinač-
na platforma



- a ... 268 cm
- b ... 295 cm
- c... 10 x 18,7 cm
- d... 31 cm
- e... ca. 218 cm
- f... 142 cm
- g... 50 cm

Sustav platformi Xsafe

Posebno razvijen kako bi udovoljio visokim zahtjevima u pogledu sigurnosti na gradilištu, sustav platformi Xsafe značajno poboljšava sigurnost pri radu - s dvije specijalne sklopive platforme i uz tek mali broj dodatnih dijelova.

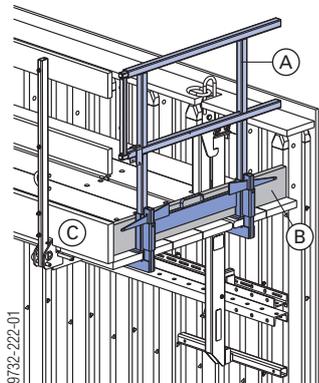
Daljnje informacije pružit će Vam Vaš tehničar za Doka oplatu.

Zaštitna ograda

Čeona ograda

Kod krajnjih platformi za betoniranje, na bočnoj strani treba predvidjeti odgovarajuću zaštitnu ogradu.

pomoću bočne zaštitne ograde T



- A Integrirana teleskopska ograda
- B Daska za ogradu min. 15/3 cm (obveza gradilišta)
- C Platforma za betoniranje

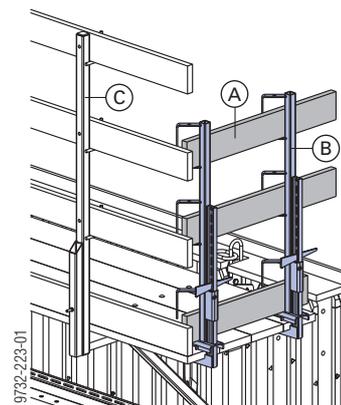
Bočna zaštita sastoji se od:

- 1 kom. bočna zaštitna ograda T
- 1 kom. daska za ogradu min. 15/3 cm (obveza gradilišta)

Postavljanje:

- Stezni dio učvrstite klinom na oblogu platforme za betoniranje (područje stezanja od 4 do 6 cm).
- Postavite ogradu.
- Teleskopsku ogradu izvucite na željenu duljinu i osigurajte je.
- Postavite nogobran (daska za ogradu).

pomoću stega zaštitne ograde S



- A Daska za ogradu min. 15/3 cm (obveza gradilišta)
- B Stega zaštitne ograde S
- C Univerzalna konzola 90

Zaštitna ograda sastoji se od:

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

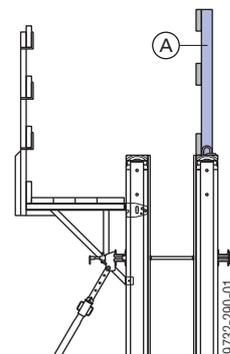
Postavljanje:

- Stege zaštitne ograde pričvrstite za podnicu platforme za betoniranje (područje hvatanja od 2 do 43 cm).
- Daske za ogradu osigurajte s po jednim čavlom 28x65 za nosače ograde.

 Pridržavajte se informacija za korisnike „Stega zaštitne ograde S“!

Protuograda

Ako se radne skele postavljaju samo na jednoj strani oplate, tada je na suprotnoj strani potrebno postaviti zaštitu od pada.



- A Protuograda (obveza gradilišta)

Sustav ljestava

Sustav ljestava XS omogućava sigurno penjanje do međuplatforni i platformi za betoniranje:

- prilikom vješanja/skidanja oplate
- prilikom otvaranja/zatvaranja oplate
- prilikom uvođenja armature
- prilikom betoniranja

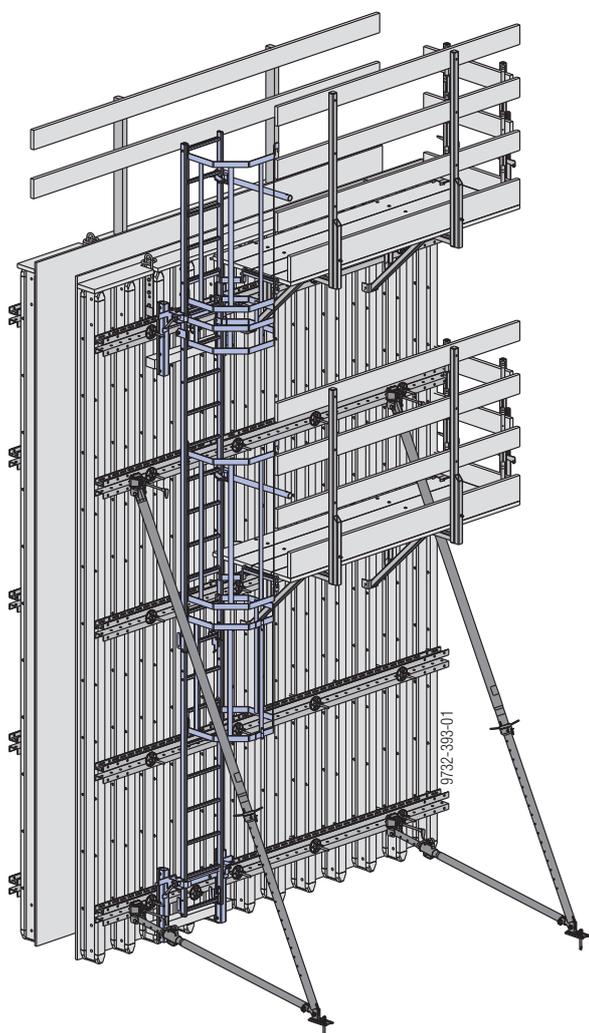
Uputa:

Kod izvođenja sustava ljestava valja se pridržavati lokalnih propisa.



UPOZORENJE

- ▶ Ljestve XS smiju se koristiti samo u sustavu, a ne kao samostalne ljestve koje se prislanjaju.



Montaža

Priprema oplate

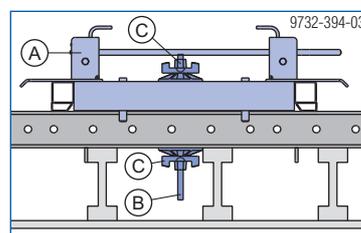
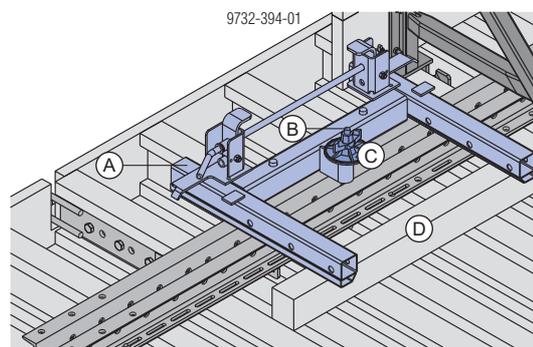
- ▶ Na podlozi za namještanje prethodno montirajte sklopove elemenata u ležećem položaju (vidi poglavlje "Spajanje elemenata").
- ▶ Platforme i kosnike montirajte na ležećem sklopu elemenata (pogledajte poglavlje „Platforme za betoniranje” i „Sredstva za postavljanje i podešavanje”).

Pričvršćivanje priključaka na oplati



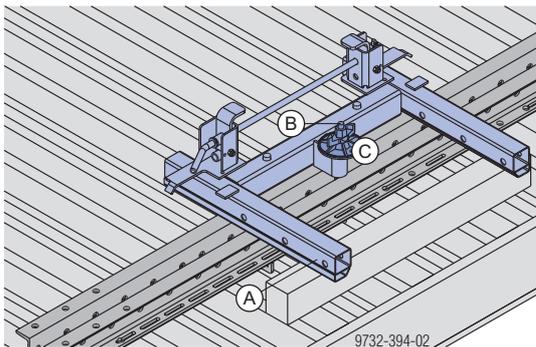
Važna uputa:

- ▶ Montaža sustava ljestava XS općenito se izvodi unutar jednog elementa.
- ▶ Ukoliko to nije moguće (npr. kod podupirača jednostrane oplate), tada se bočno od elementa može postaviti nosiva rešetka (min. 4 kom. Doka-nosača) koja omogućava montažu. Time se omogućava i brzo prebacivanje na neki drugi položaj.
- ▶ Priključak XS zidne oplate u području gornjeg ruba oplate položite na višenamjenski profil i podmetnite gredicu (točka pritiska). Gredice pričvrstite na Doka-nosač čavlima.
- ▶ Priključak XS zidne oplate pričvrstite pomoću sidra i 2 super ploče.



- A Priključak XS zidne oplate
- B Sidro 15,0 (duljina = 0,40 m)
- C Super ploča 15,0
- D Gredica 10x10 cm (obveza gradilišta)

- ▶ Priključak XS zidne oplate u donjem području položite na višenamjenski profil (nije potrebna gredica).
- ▶ Priključak XS zidne oplate pričvrstite pomoću sidra i 2 super ploče.



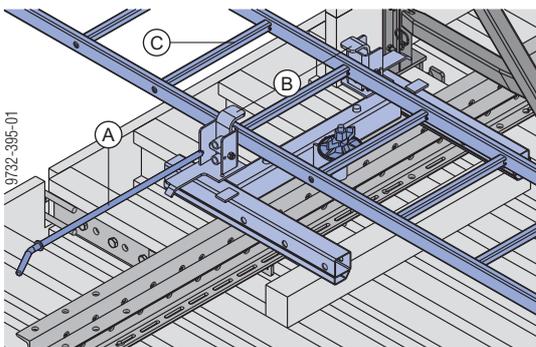
- A** Priključak XS zidne oplate
- B** Sidro 15,0 (duljina = 0,40 m)
- C** Super ploča 15,0

- ▶ Kod visina oplate koje premašuju 5,85 m, otprilike u sredini oplate na isti način valja ugraditi dodatni priključak XS zidne oplate. On sprečava ljuljanje ljestvi prilikom njihovog korištenja.

Montaža ljestava

na gornjem priključku XS zidne oplate

- ▶ Izvucite usadni svornjak i rasklopite obje sigurnosne kuke.
- ▶ Sistemske ljestve XS 4,40m postavite pomoću ovjernih stremena na priključak XS.
- ▶ Sklopite sigurnosne kuke.
- ▶ Umetnite usadni svornjak u prečku koja je prikladna za visinu oplate i osigurajte ga preklopnim utikačem.

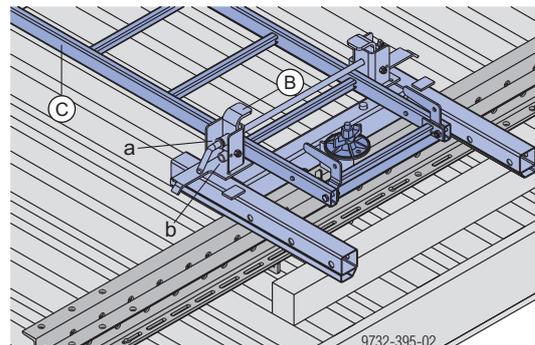


- u prednjem položaju (a)

- A** usadni svornjak
- B** sigurnosna kuka
- C** sistemske ljestve XS 4,40m

na donjem priključku XS zidne oplate

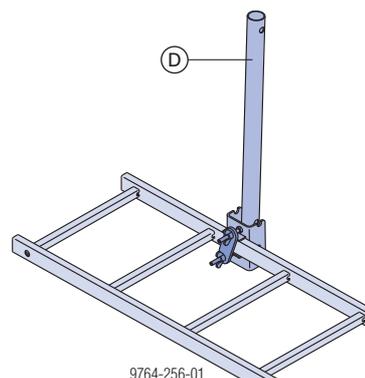
- ▶ Izvucite usadni svornjak, rasklopite obje sigurnosne kuke i postavite ljestve na priključak XS.
- ▶ Sklopite sigurnosne kuke, ponovno umetnite usadni svornjak i osigurajte ga preklopnim utikačem.



- u prednjem položaju (a) kod ljestava
- u stražnjem položaju (b) u području izvlačenja (dvoje ljestve)

- B** sigurnosna kuka
- C** ljestve XS

- ▶ Na ljestve pomoću pričvrstnih kuka i leptirastih matica montirajte sigurnosnu rampu XS.



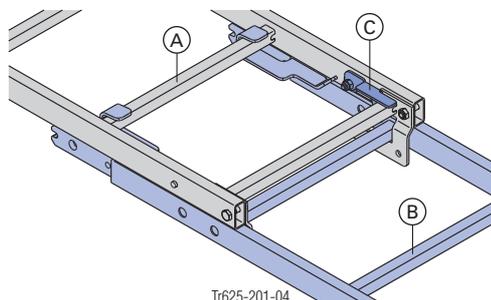
- D** sigurnosna rampa XS

Dijelovi koji su potrebni za montažu pričvršćeni su na sigurnosnu rampu XS tako da se ne mogu izgubiti.

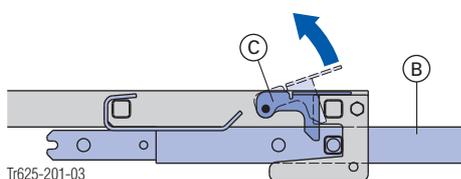
Sustav ljestava XS kod visina većih od 3,75 m

Produživanje ljestvi izvlačenjem (prilagođavanje tlu)

- Za izvlačenje podignite sigurnosnu zapinjaču ljestvi i produžetak ljestvi XS 2,30 m ovjesite na željenoj prečki drugih ljestvi.



Detalj

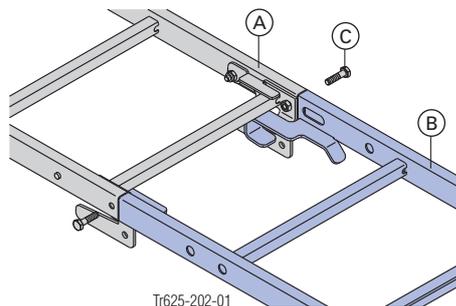


- A** sistemske ljestve XS 4,40m
- B** produžetak ljestvi XS 2,30m
- C** sigurnosna zapinjača

Na isti se način ostvaruje međusobni izvlačivi spoj dvaju produžetaka ljestvi XS 2,30m.

Kruto produživanje ljestvi

- Produžetak ljestvi XS 2,30m s ovjesnim stremenima prema dolje ugradite u nosače sistemskih ljestvi XS 4,40m i pričvrstite ga. Tek **lagano** pritegnite vijke!



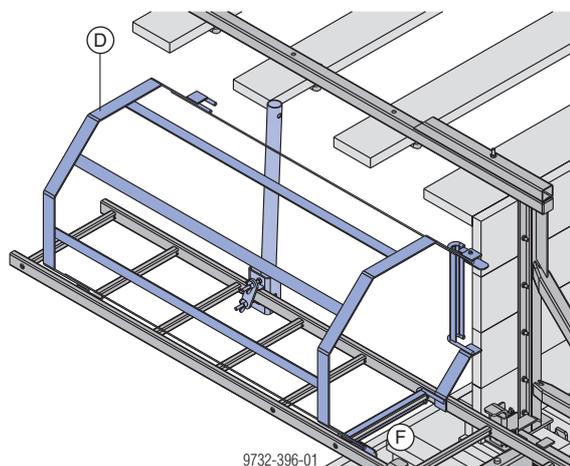
Vijci (C) sadržani su u opsegu isporuke sistemskih ljestvi XS 4,40m i produžetka ljestvi XS 2,30m.

- A** sistemske ljestve XS 4,40m
- B** produžetak ljestvi XS 2,30m
- C** vijci SW 17 mm

Na isti se način ostvaruje međusobni kruti spoj dvaju produžetaka ljestvi XS 2,30m.

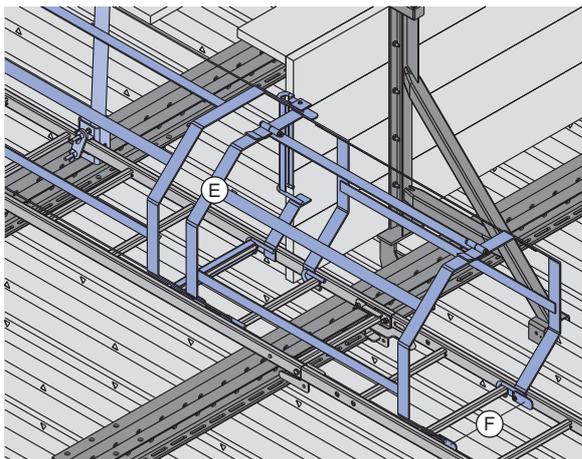
➤ **Važna uputa:**

- Za sigurnosno-tehničku pravilnu primjenu leđobrana potrebno je pridržavati se propisa o zaštiti na radu nadležnih vlasti koji su na snazi u dotičnim zemljama, npr. u Njemačkoj BGV D 36.
- Ovjesite izlaz sa leđobranom XS (donja strana uvijek se nalazi na visini platforme). Sigurnosne zapinjače sprečavaju nehotično podizanje.



- D** izlaz s leđobranom XS
- F** sigurnosna zapinjača (zaštita od podizanja)

- Daljnje leđobrane ovjesite u odgovarajuću sljedeću slobodnu prečku.



9732-393-03

E leđobran XS

F sigurnosne zapinjače (zaštita od podizanja)

Potrebni materijal

Priključak + ljestve	Visina oplate		
	2,70-3,25 m	>3,25-6,00 m	>6,00-8,00 m
Priključak XS zidne oplate	2	2	3
Sistemske ljestve XS 4,40m	1	1	1
Produžetak ljestvi XS 2,30m	0	1	2
Sidro 15,0 pocinčano m (duljina = 0,40 m)	2	2	3
Super ploča 15,0	4	4	6
Gredica 10x10 cm	1	1	1

Leđobran	Visina oplate					
	2,70-3,15 m	>3,15-4,05 m	>4,05-5,40 m	>5,40-6,60 m	>6,60-7,65 m	>7,65-8,00 m
Izlaz s leđobranom XS ¹⁾	1	1	1	1	1	1
Sigurnosna rampa XS ¹⁾	1	1	1	1	1	1
Leđobran XS 1,00m ¹⁾	0	1	2	3	4	5

¹⁾ Međuzlazni nisu uzeti u obzir.

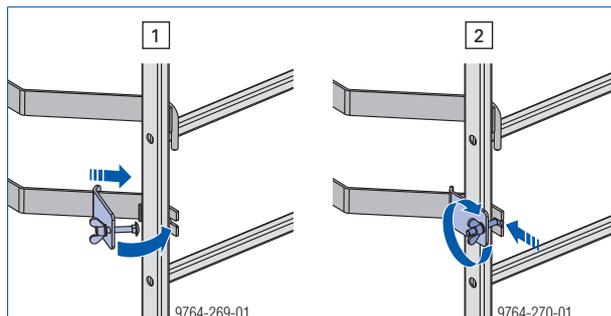
Izlaz na međuplatformu

Načelno vrijedi:

- Broj priključaka WS zidne oplate i komponenti ljestava odgovara podacima u tablici "Potrebni materijal".
- Za svaki daljnji izlaz dodatno valja predvidjeti "izlaz s leđobranom XS" i "sigurnosnu rampu XS".
- Prevelike otvore iznad međuzlaza valja smanjiti pomoću leđobrana XS 0,25 m.

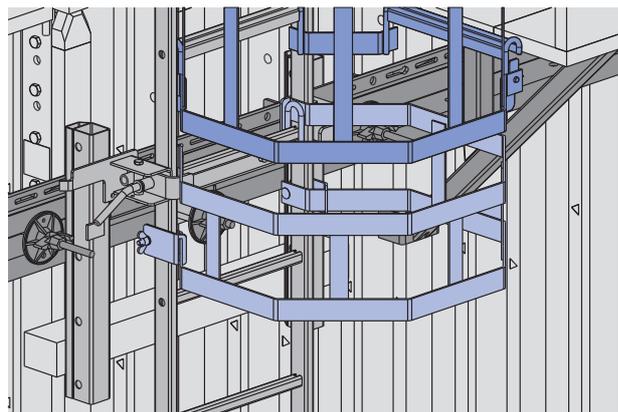
Montaža leđobrana XS 0,25m

- Ovjesite leđobran u slobodnu prečku i osigurajte ga od nehotećnog podizanja.



9764-269-01

9764-270-01



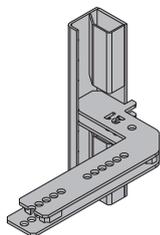
9732-393-02

Kombinacija različitih oplatnih sustava

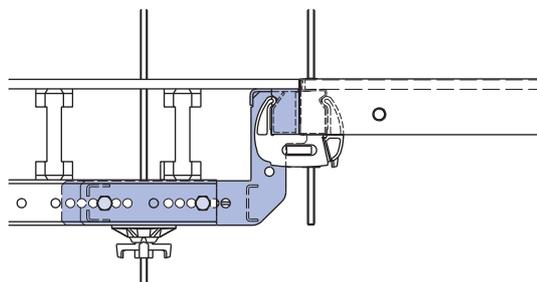
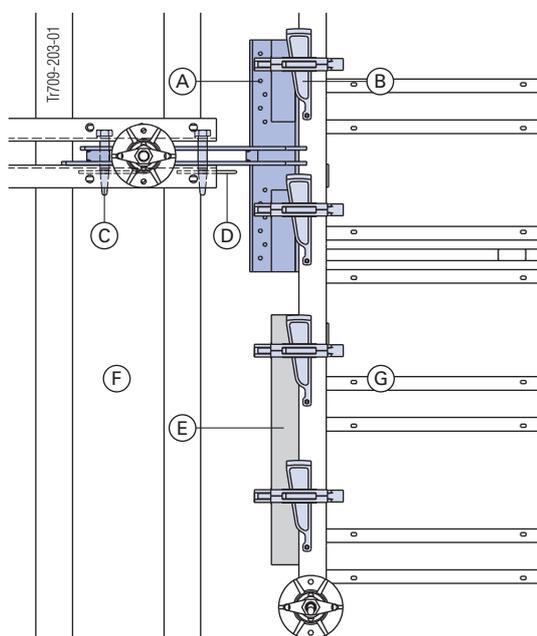
Oplate Top 50, odn. FF 20 mogu se kombinirati sa sljedećim oplatnim sustavima:

- Okvirna oplata Framax Xlife
- okvirna oplata Alu-Framax Xlife
- Kružna oplata H 20

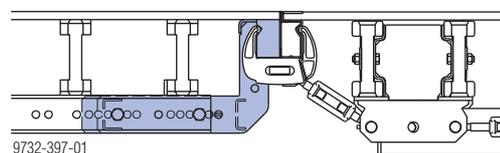
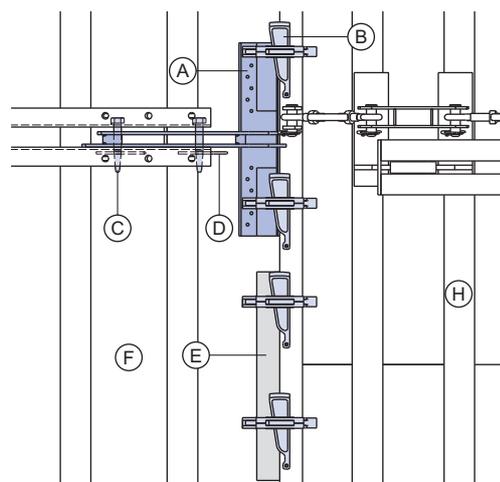
U tu je svrhu potreban prijelazni nosač 18mm, odn. 21mm.



Primjer kombinacije s okvirnom oplatom Framax Xlife



Primjer kombinacije s kružnom oplatom H 20



- A Prijelazni nosač 18mm, odn. 21mm
- B Framax-brzi stezač RU
- C Vezni svornjak 10cm
- D Rascjepka 5mm
- E Podupiranje profilnim gredicama
- F Oplata od nosača
- G Okvirna oplata Framax Xlife
- H Kružna oplata H 20

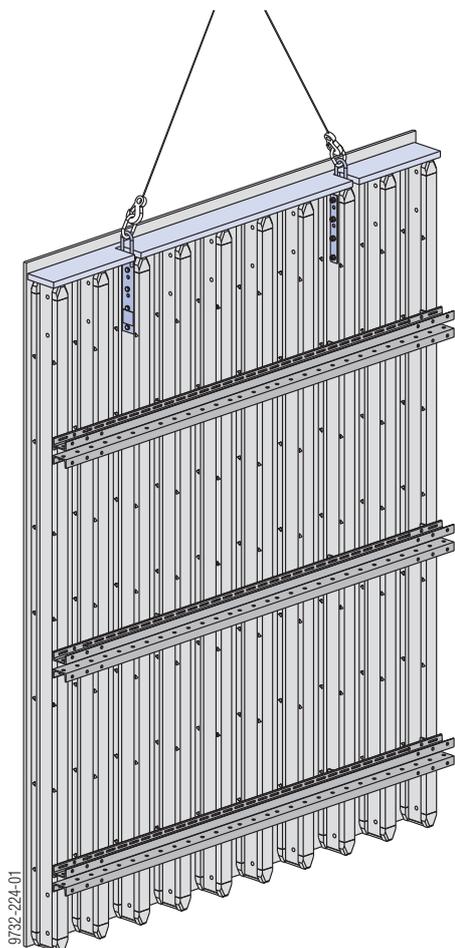


Mogućnost kombiniranja s Doka-oplatom FF 20:

Prilagođavanjem razmaka pričvršćivanja elemenata elementi Top 50 mogu se kombinirati s gotovim elementima FF 20. S postojećim je materijalima stoga moguće u kratkom roku dopuniti količinu oplate.

Premještanje pomoću dizalice

Pomoću karike za dizalicu i tlačnom ukrutom



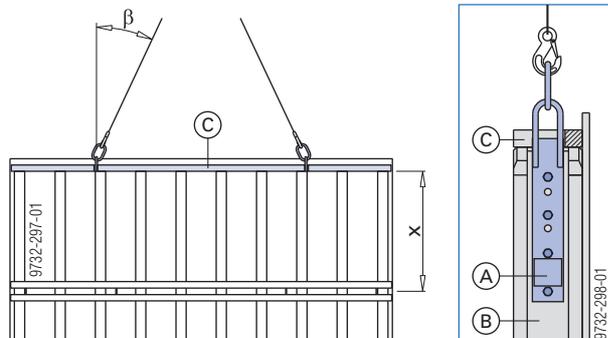
Na kariku za dizalicu pričvršćuje se užad za dizalicu radi premještanja elemenata. One su vijcima pričvršćene za rebro Doka-nosača.

Karika za dizalicu po potrebi se može priključiti i u spojne rupe višenamjenskog profila (npr. kod primjene elemenata s okomitim nosačima).



Max. nosivost:

- Dop. okomito vlačno opterećenje od 1300 kg / karika za dizalicu pri razmaku pričvršćenja elemenata x manjem od 0,75 m
- Dop. okomito vlačno opterećenje od 1000 kg / karika za dizalicu pri razmaku pričvršćenja elemenata x od 0,75 do 1,00 m

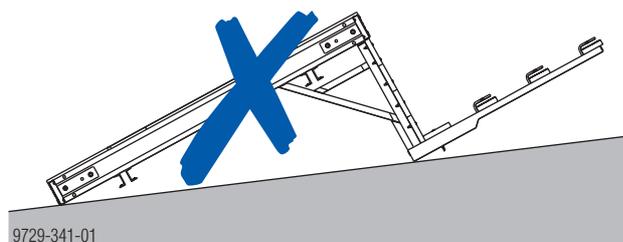


- A Karika za dizalicu
- B Doka-nosač
- C Tlačna ukruta (mosnica 4,5/20 cm)

Upute za montažu karike za dizalicu i tlačne ukrute potražite u poglavlju "Montaža elemenata".

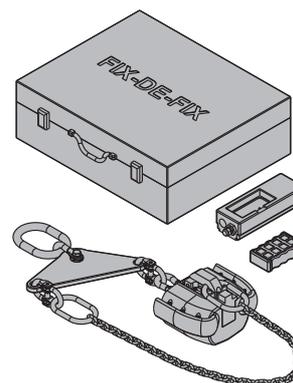
Radi vlastite sigurnosti obratite pozornost još i na sljedeće točke:

- Elemente ili snopove složenih elemenata odložite samo na ravne i nosive površine.
- Element otkočite tek kad je sigurno odložen.
- Ne penjite se na snop složenih elemenata.
- Prilikom odlaganja jedinica ne smiju se opteretiti platforme ni konzole.



Pomoću **Fix-De-Fix** sustava za ovješene **3150kg** pričvrсна je sredstva moguće odvajati s tla putem daljinskog upravljanja.

Pridržavajte se uputa za rukovanje!



OPREZ

- Najstrože je zabranjeno premještanje bez tlačne ukrute.



Važna uputa:

- Kut nagiba pričvrsnog sredstva β : max. 30°.
- Kod postavljanja ili privremenog odlaganja u uspravnom položaju poduprite ih da budu otporne na udare vjetra.

Povećani zahtjevi koje mora ispunjavati oplata Top 50

Primjeri povećanih zahtjeva:

- povećani pritisak betona, npr. kod samozbijajućeg betona
- arhitektonski zahtjevi, npr. za veće razmake sidara
- posebni zahtjevi za jednoličnom površinom

Za ove slučajeve primjene preporučuje se kombinacija sljedećih komponenti iz Dokinog proizvodnog programa:

- višenamjenski profil SL-1 WU16
- spojka za nosače SL-1 WU16 0,75m
- kutni stezač 20,0 SL-1 WU16



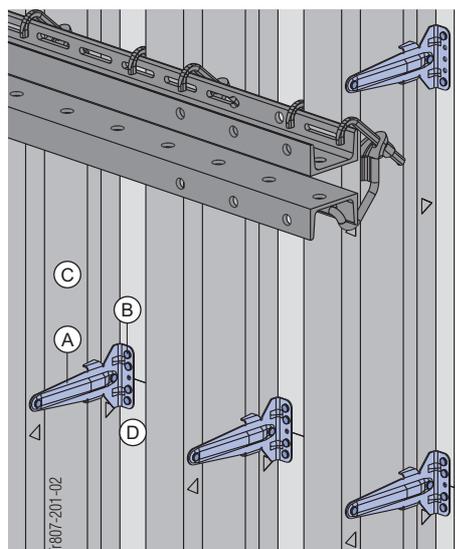
Za pričvršćivanje Doka-nosača na višenamjenske profile SL-1 WU16 prikladna su sljedeća pričvršćna sredstva:

- Spona G
- kopča
- Stezna spojka



Daljnje informacije o temi vidljivog betona možete naći u informacijama za praktičnu primjenu "Oplaćivanje vidljivog betona".

Vijčani kutnik H20 za oplatnu ploču



A Vijčani kutnik H20 za oplatnu ploču

B Framax-vijak 7x22

C Doka-nosač H20 top

D Oplatna ploča

Vijčani kutnik H20 za oplatnu ploču u kombinaciji s Framax-vijkama 7x22mm (br. plana 508302100) omogućava pričvršćivanje oplatnih ploča na Doka-nosače sa stražnje strane.

Prednosti:

- Izrada visokokvalitetnih betonskih površina bez otisaka vijaka u betonu (zamjena za dodatnu podlogu oplata).
- Smanjeni naknadni radovi na izgledu betonske površine.
- Primjena kod različitih oplatnih ploča od 18 do 27 mm.
- Brza demontaža bez uništavanja.
- Jednostavno čišćenje površine oplatnih ploča.



Važna uputa:

- Primjena kod debljine ploče od 18 mm moguća je samo zajedno s dodatnim podloškom debljine 3 mm (opasnost od probijanja vijkom).
- Oplatna ploča mora se u slučaju spajanja pomoću vijčanog kutnika H20 za oplatnu ploču osigurati od izdizanja.

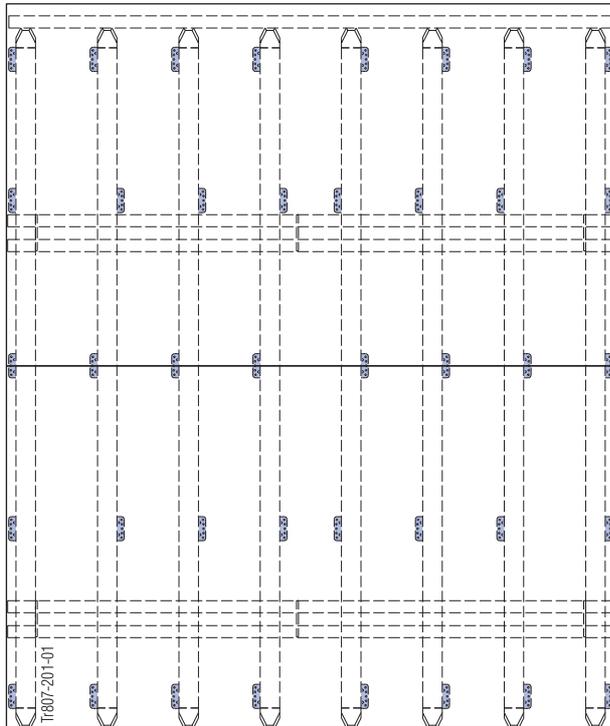
Za pričvršćivanje oplatne ploče potrebno je oko 5 kom. vijčanih kutnika H20 za oplatnu ploču po m².



Važna uputa:

Kod montaže spone H20 obratite pozornost na koliziju s vijčanim kutnikom H20 za oplatnu ploču.

Primjer primjene



Potrebni materijal: Framax-vijci 7x22mm po vijčanom kutniku H20

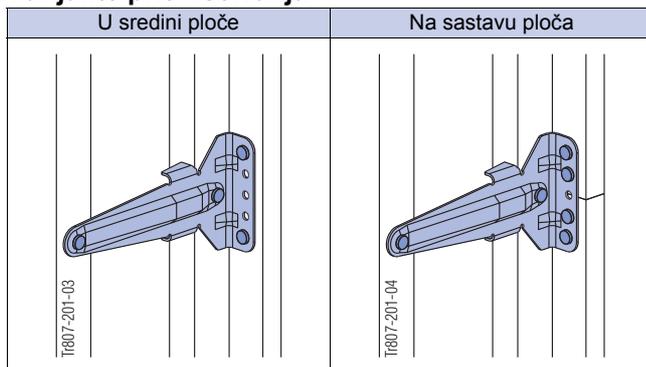
Tip oplatne ploče	Pričvršćivanje vijčanog kutnika	
	na oplatnoj ploči	na nosaču
Višeslojna ploča (Dokaplex ili jednakovrijedna)	2	2
Troslojna ploča (3-SO ili jednakovrijedna)	4	

Dop. izvlačne sile po Framax-vijku 7x22mm

Tip oplatne ploče	Dubina uvr-tanja	Dop. izvlačna sila ¹⁾
Višeslojna ploča (npr. Dokaplex 18 ili 21mm)	15 mm	0,5 kN
Troslojna ploča (npr. 3-SO 21 ili 27mm)	18 mm	0,2 kN

¹⁾ Vrijednosti oplatne ploče u natopljenom stanju

Varijante pričvršćivanja

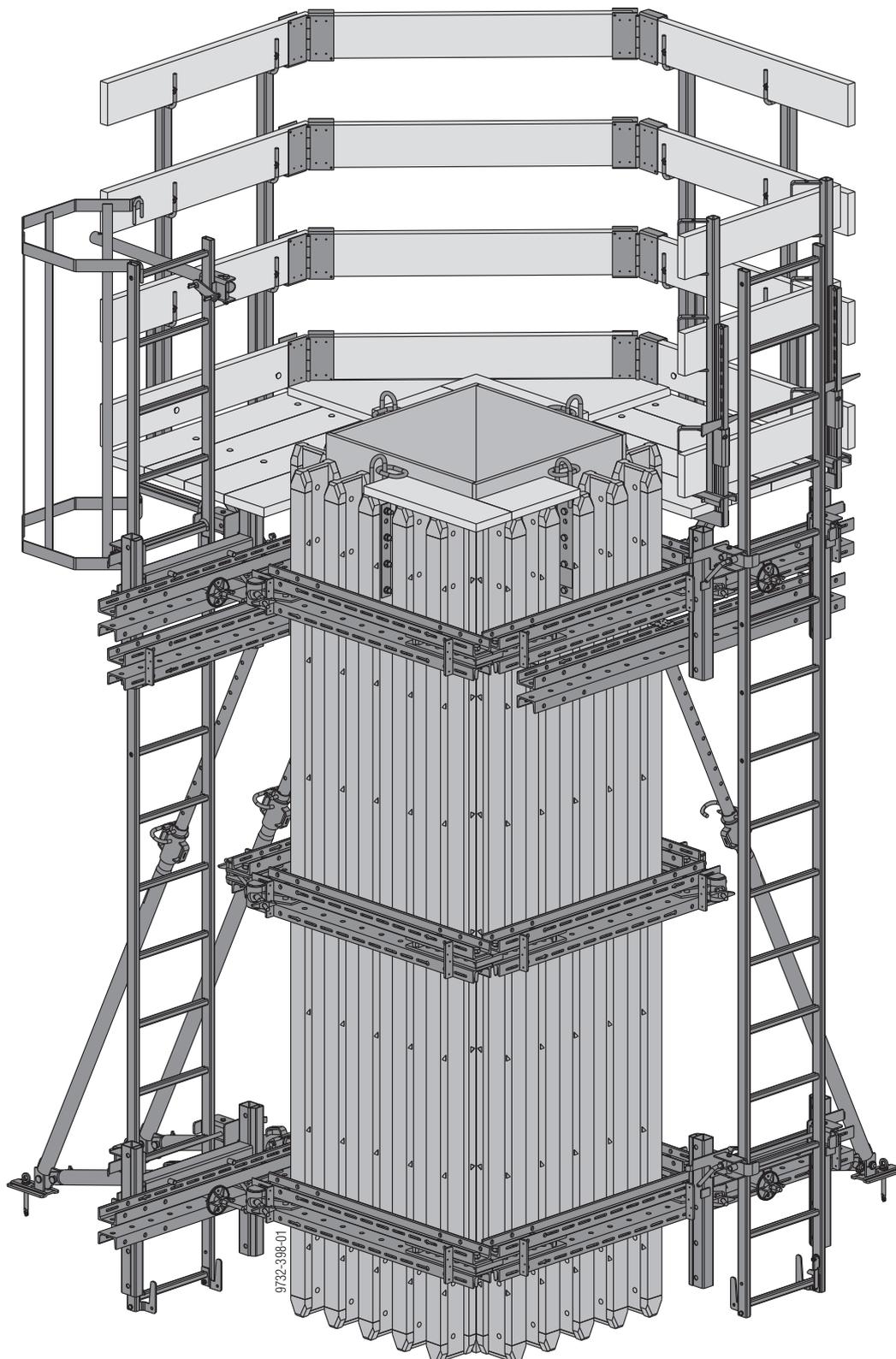


Oplata stupa

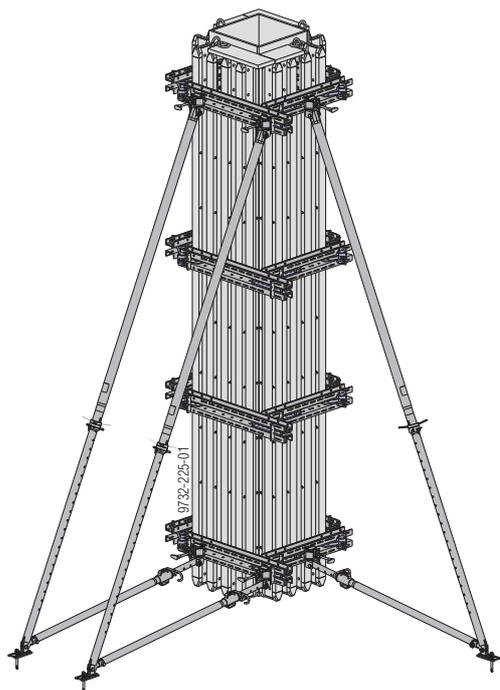
Dokazani Doka-nosači, višenamjenski profili i Doka-oplatne ploče primjenjuju se i kod oplata stupa.

- Poprečni presjeci kontinuirano do 120 x 120 cm
- Nema sidrišta u betonu
- Čista i glatka betonska površina
- Jednostavna montaža i rukovanje

Dop. tlak svježeg betona: 90 kN/m²



Izrada oplata stupa



- U cilju preciznog podešavanja oplata stupa potrebno je dati prednost gore prikazanom rasporedu kosnika.
- Samostojeće poluoplate uvijek kosnicima osigurajte od prevrtanja.

Kutna vezna spojka 90/50 čvrsto i precizno povezuje nosače preko kuta.

Univerzalni kutni stezač zajedno sa sidrima omogućava dijagonalno vlačno stabiliziranje nosača.



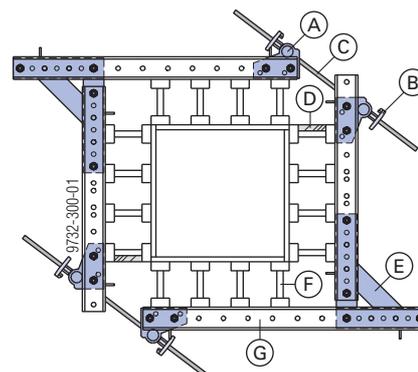
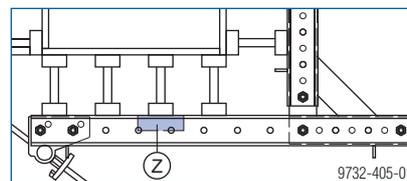
OPREZ

Preopterećenje sidrišta u slučaju pogrešnog pozicioniranja!

- Obratite pozornost na pravilan položaj učvršćivanja univerzalnog kutnog stezača u slučaju primjene višenamjenskog profila WS10 Top50, odn. WU12 Top50!

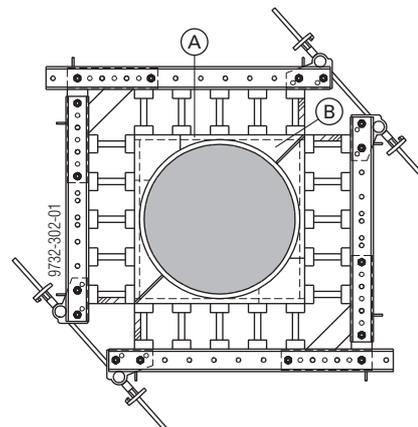
Položaj učvršćivanja višenamjenskog profila WS10 Top50	Položaj učvršćivanja višenamjenskog profila WU12 Top50

Kako bi se spriječilo deformiranje profila nosača, između profila nosača potrebno je utaknuti drveni odstojnik (Z) i osigurati ga čavlom na Doka-nosaču (obveza gradilišta).



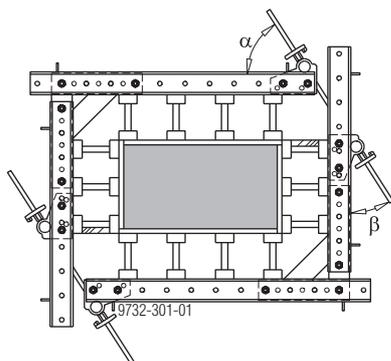
- A univerzalni kutni stezači
- B Leptirasta matica 15,0
- C Sidro 15,0
- D Ukruta ruba (vidi poglavlje "Izvedba pravog kuta")
- E Kutna vezna spojka 90/50
- F Doka-nosač H20
- G Višenamjenski profil

Oplata stupa kružnog poprečnog presjeka



- A Odstojna mosnica
- B Remenata

Oplata stupa pravokutnog poprečnog presjeka

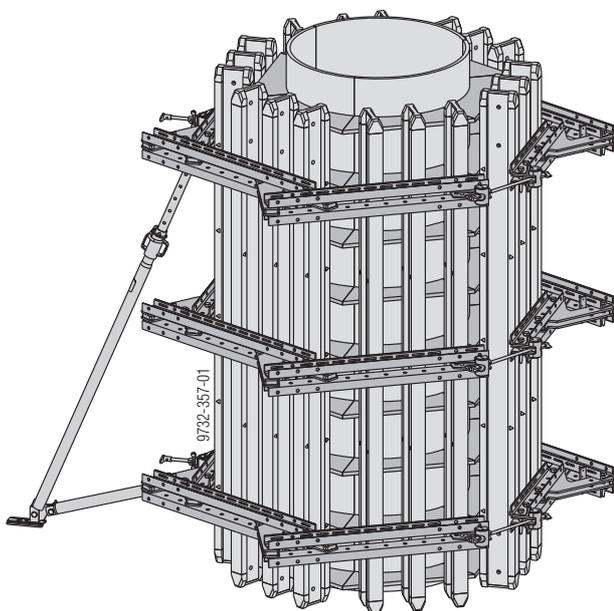


Kut sidra po mogućnosti odaberite u omjeru duljine i širine poprečnog presjeka stupa.

$\alpha : \beta \approx \text{duljina} : \text{širina}$

Oplata stupa sa spojkom potpornjaka 6/8

Za izradu stupova kružnog, odn. pravokutnog presjeka promjera do max. 4,00 m.

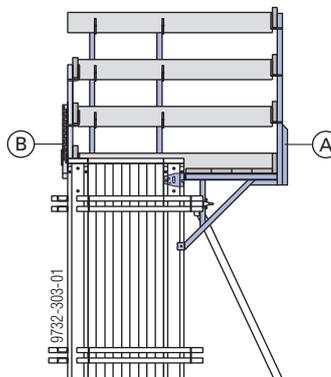


Daljnje informacije pružit će Vam Vaš tehničar za Doka oplatu.

Skela za betoniranje s pojedinačnim konzolama

Sljedeće je moguće primjenjivati ne samo kod zidne oplate, već i kod oplata stupova:

- univerzalne konzole i
- konzole za betoniranje L



A Univerzalna konzola ili konzola za betoniranje

B Stega zaštitne ograde S

Postavljanje:

- Montirajte konzole.
- Vijcima pričvrstite podnu oblogu.
- Umetnite daske ograde.
- Bočno ograđivanje pomoću stege zaštitne ograde S.

Daljnje informacije potražite u poglavlju "Skela za betoniranje s pojedinačnim konzolama", odn. "Zaštitna ograda".



Prilagodljiva **univerzalna spojka za ogradu** za jednostavnu montažu dasaka ograde kod kutnih prijelaza i u području izjednačavanja.



Premještanje pomoću dizalice



OPREZ

- Najstrože je zabranjeno premještanje bez tlačne ukrute.
- Uvijek premještajte samo jednu polovicu oplata.

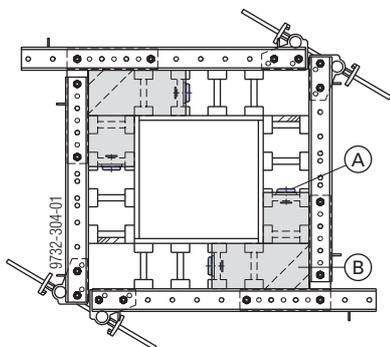


Važna uputa:

- Kut nagiba pričvrstnog sredstva β : max. 30°.
- Kod postavljanja ili privremenog odlaganja u uspravnom položaju poduprite ih da budu otporne na udare vjetra.

Oplatu stupa moguće je sigurno premještati dizalicom pomoću karike za dizalicu koja se jednostavno montira:

- Na Doka-nosače simetrično pričvrstite po dvije karike za dizalicu po polovici stupa (položaj težišta).
- Radi preuzimanja sila kosog vlačnog opterećenja između karika za dizalicu montirajte tlačnu ukrutu.



A Karika za dizalicu

B Tlačna ukruta



OPREZ

- Počevši od visine stupa od 5,0 m nadalje ili vlastite težine polovine oplata stupa od 800 kg za **oplatu stupa potrebno je koristiti kariku za dizalicu**. Njena visoka vlastita čvrstoća omogućava sigurno premještanje dizalicom.

Daljnje informacije pružit će Vam Vaš tehničar za Doka oplatu.



Na kariku za dizalicu za oplatu stupa moguće je montirati i Doka-platformu za stupove 150/90cm.

Daljnje informacije o premještanju dizalicom potražite u poglavlju "Premještanje dizalicom".

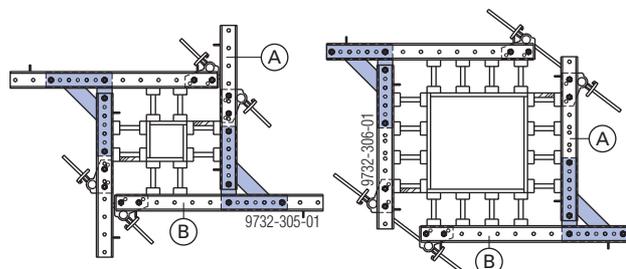
Oplata stupa s višenamjenskim profilom WS10 Top50

Kutna vezna spojka "izvana"

- Mogući stupovi kvadratnog presjeka:
20 x 20 do 56 x 56 cm
- Mogući stupovi pravokutnog presjeka:
20 x 20 do 56 x 70 cm

Primjer 20 x 20 cm

Primjer 56 x 56 cm



A Višenamjenski profil WS10 Top50 1,00m

B Višenamjenski profil WS10 Top50 1,25m

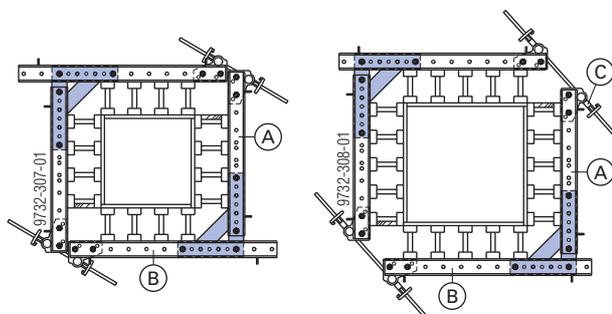
Kutna vezna spojka "iznutra"

- Mogući stupovi kvadratnog presjeka:
52 x 52 do 70 x 70 cm
- Mogući stupovi pravokutnog presjeka:
20 x 52 do 70 x 70 cm

 Kod stupa 70 x 70 cm ispred leptiraste matice 15,0 postavite čahuru od čelične cijevi duljine oko 4 cm s unutrašnjim promjerom 20 mm.

Primjer 52 x 52 cm

Primjer 70 x 70 cm



A Višenamjenski profil WS10 Top50 1,00m

B Višenamjenski profil WS10 Top50 1,25m

C Čahura od čelične cijevi

Potrebni materijal po razini pričvršćivanja elemenata

Oznaka	Dimenzija stupa [cm]					
	20/20	30/30	40/40	50/50	60/60	70/70
Višenamjenski profil WS10 Top50 1,00m	2	2	2	2	2	2
Višenamjenski profil WS10 Top50 1,25m	2	2	2	2	2	2
Kutna vezna spojka 90/50	2	2	2	2	2	2
univerzalni kutni stezači	4	4	4	4	4	4
Spona H20	8	8	12	16	16	20
Vezni svornjak 10cm *)	16	16	16	16	16	16
Leptirasta matica 15,0	4	4	4	4	4	4
Sidro 15,0mm 1,00m	2	2	2	2	2	2

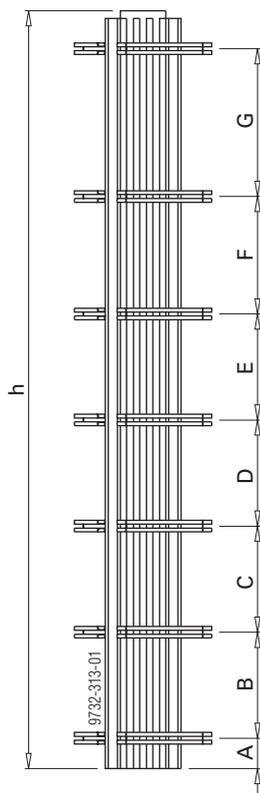
*) Transport oplata stupa u položajnom položaju: osigurajte vezne svornjake s rascjepkom 5mm.



Razmaci pričvršćivanja elemenata



Kod dimenzija stupova pravokutnog poprečnog presjeka za dimenzioniranje je mjerodavna duža strana.



Dimenzija stupa [cm]	20/20	30/30	40/40	50/50	60/60	70/70				
Broj Doka-nosača H20 po strani	2	2	3	4	4	5				
Visina stupa h [m]	Razmaci pričvršćivanja elemenata [cm]									
10,0	G	—	—	195	195	195	195			
	F			155	155	155	155			
	E			140	140	140	140			
	D			140	140	140	140			
	C			140	140	140	140			
	B			140	140	140	140			
	A			40	40	40	40			
9,0	G	—	—	140	140	140	140			
	F			140	140	140	140			
	E			140	140	140	140			
	D			140	140	140	140			
	C			140	140	140	140			
	B			130	130	130	130			
	A			40	40	40	40			
8,0	F	—	—	150	150	150	150			
	E			140	140	140	140			
	D			140	140	140	140			
	C			140	140	140	140			
	B			140	140	140	140			
	A			40	40	40	40			
	7,0			E	—	—	180	180	180	180
D		150	150	150			150			
C		140	140	140			140			
B		140	140	140			140			
A		40	40	40			40			
6,0		E	—	—			130	130	130	130
		D					130	130	130	130
	C	130			130	130	130			
	B	130			130	130	130			
	A	40			40	40	40			
	5,0	D			150	150	150	150	150	
		C			130	130	130	130	130	
B		130	130	130	130	130				
A		40	40	40	40	40				
4,0	C	170	170	170	170	170				
	B	140	140	140	140	140				
	A	40	40	40	40	40				
3,0	B	165	165	165	165	165				
	A	40	40	40	40	40				

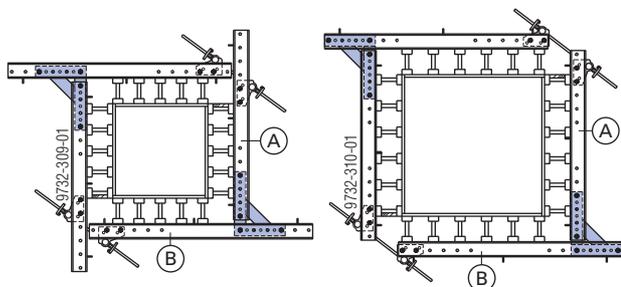
Oplata stupa s višenamjenskim profilom WU12 Top50

Kutna vezna spojka "izvana"

- Mogući stupovi kvadratnog presjeka:
70 x 70 do 107 x 107 cm
- Mogući stupovi pravokutnog presjeka:
70 x 70 do 107 x 120 cm

Primjer 70 x 70 cm

Primjer 107 x 107 cm



A Višenamjenski profil WU12 Top50 1,50m

B Višenamjenski profil WU12 Top50 1,75m

Potrebni materijal po razini pričvršćivanja elemenata

Oznaka	Dimenzija stupa [cm]					
	70/70	80/80	90/90	100/100	110/110	120/120
Višenamjenski profil WU12 Top50 1,50m	2	2	2	2	2	2
Višenamjenski profil WU12 Top50 1,75m	2	2	2	2	2	2
Kutna vezna spojka 90/50	2	2	2	2	2	2
univerzalni kutni stezači	4	4	4	4	4	4
Spona H20	20	20	20	20	24	24
Vežni svornjak 10cm ^{*)}	16	16	16	16	16	16
Leptirasta matica 15,0	4	4	4	4	4	4
Sidro 15,0mm 1,00m	2	2	2	2	2	2

^{*)} Transport oplata stupa u položenom položaju: osigurajte vezne svornjake s rascjepkom 5mm.

Kutna vezna spojka "iznutra"

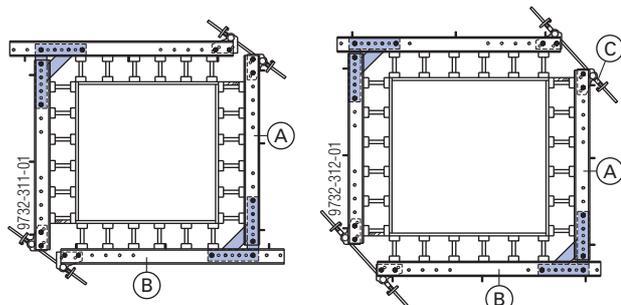
- Mogući stupovi kvadratnog presjeka:
107 x 107 do 120 x 120 cm
- Mogući stupovi pravokutnog presjeka:
70 x 107 do 120 x 120 cm



Kod stupa 120 x 120 cm ispred leptiraste matice 15,0 postavite čahuru od čelične cijevi duljine oko 4 cm s unutrašnjim promjerom 20 mm.

Primjer 107 x 107 cm

Primjer 120 x 120 cm



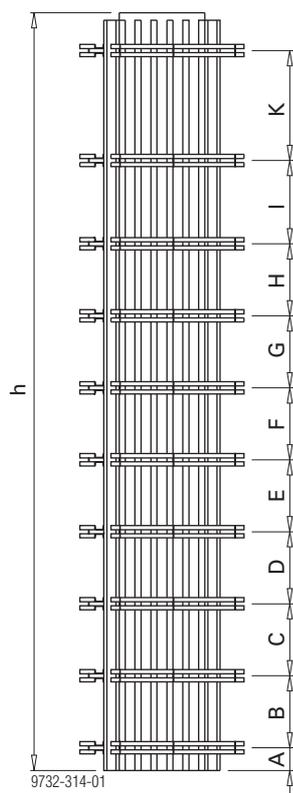
A Višenamjenski profil WU12 Top50 1,50m

B Višenamjenski profil WU12 Top50 1,75m

C Čahura od čelične cijevi

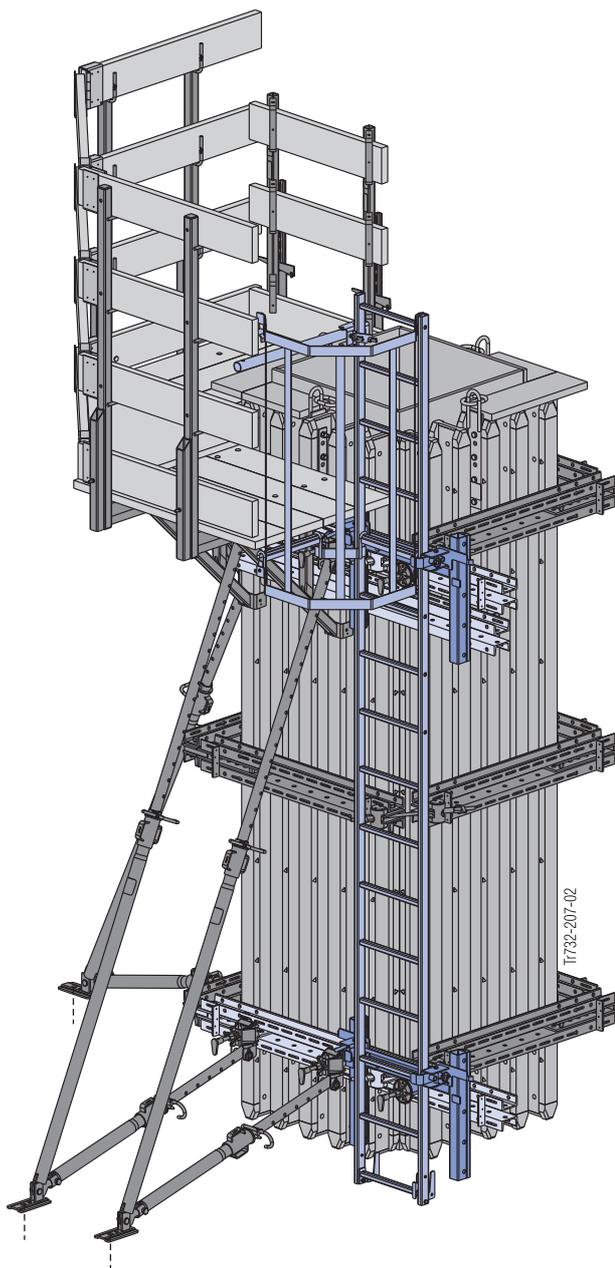
Razmaci pričvršćivanja elemenata

 Kod dimenzija stupova pravokutnog poprečnog presjeka za dimenzioniranje je mjerodavna duža strana.



Dimenzija stupa [cm]	70/70	80/80	90/90	100/100	110/110	120/120	
Broj Doka-nosača H20 po strani	5	5	5	5	6	6	
Visina stupa h [m]	Razmaci pričvršćivanja elemenata [cm]						
10,0	K	—	—	—	145	145	
	I	—	—	—	160	110	
	H	—	170	170	120	95	
	G	195	140	140	105	95	
	F	155	120	120	105	95	
	E	140	120	120	105	95	
	D	140	120	120	105	95	
	C	140	120	120	105	95	
	B	140	120	120	105	95	
	A	40	40	40	40	30	
9,0	I	—	—	—	155	155	
	H	—	165	165	165	110	
	G	140	120	120	120	95	
	F	140	105	105	105	95	
	E	140	105	105	105	95	
	D	140	105	105	105	95	
	C	140	105	105	105	95	
	B	130	105	105	105	95	
	A	40	40	40	40	30	
	8,0	H	—	—	—	135	135
G		—	170	170	170	110	
F		150	120	120	120	95	
E		140	105	105	105	95	
D		140	105	105	105	95	
C		140	105	105	105	95	
B		140	105	105	105	95	
A		40	40	40	40	30	
7,0		G	—	—	—	135	135
		F	—	140	140	105	105
	E	180	120	120	95	95	
	D	150	120	120	95	95	
	C	140	120	120	95	95	
	B	140	120	120	95	95	
	A	40	40	40	30	30	
	6,0	F	—	—	—	135	135
		E	130	150	150	100	100
		D	130	120	120	95	95
C		130	120	120	95	95	
B		130	120	120	95	95	
A		40	40	40	30	30	
5,0	E	—	—	—	135	135	
	D	150	170	170	100	100	
	C	130	130	130	95	95	
	B	130	110	110	95	95	
	A	40	40	40	30	30	
4,0	D	—	—	—	135	135	
	C	170	170	170	95	95	
	B	140	140	140	95	95	
	A	40	40	40	30	30	
3,0	C	—	—	—	135	135	
	B	165	165	165	95	95	
	A	40	40	40	30	30	

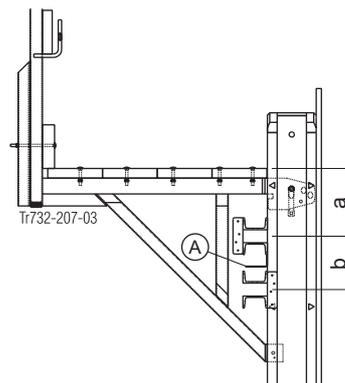
Sustav ljestava



Svaki stup Top 50 potrebno je planirati individualno. Pri tome obratite pozornost na sljedeće točke:

- ▶ Max. visina stupa: 10,40 m
- ▶ Za osnovnu potrebu za ljestvama i leđobranima pogledajte poglavlje "Zidna oplata – sustav ljestava – priključak izvana".
- ▶ Odstupajući od informacija za korisnike nanovo planirajte duljinu višenamjenskih profila kod kojih se pričvršćuje priključak XS zidne oplate.
- ▶ Ove dulje višenamjenske profile pričvrstite na najmanje 3 komada Doka-nosača H20 (minimalna širina stupa 40 cm).

- ▶ Položaj **a** najgornje razine pričvršćivanja elemenata: min. 24 cm ispod obloge platforme (odstupajući od informacija za korisnike)
U slučaju nepoštivanja postoji opasnost od kolizije između višenamjenskog profila i univerzalne konzole 90.
- ▶ Radi podupiranja poprečnih sila na vanjskom nosaču, izravno ispod višenamjenskog profila, pričvrstite kutni spojnik 9x5cm sa 4 komada univerzalnih vijaka s upuštenom glavom Torx 5x40mm.
- ▶ Položaj **b** dodatnog višenamjenskog profila: kao tlačna točka 22 cm ispod najgornje razine pričvršćivanja elemenata.

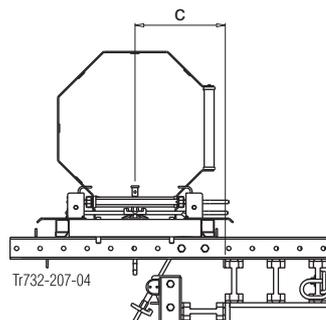


a ... min. 24,0 cm
b ... 22,0 cm

A Kutni spojnik 9x5cm

U slučaju nepoštivanja postoji opasnost od kolizije između višenamjenskog profila i univerzalne konzole 90.

- ▶ Razmak **c** od središta priključka XS zidne oplate do vanjskog ruba nosača: max. 45,0 cm



- ▶ Obratite pozornost na moguće kolizije između univerzalnog kutnog stezača, višenamjenskog profila i sistemskih ljestvi XS.

Upute za montažu i primjenu

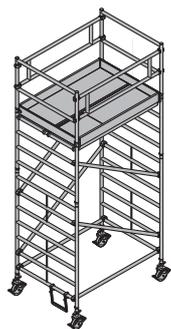
Preduvjet za primjenu:

Platforme i sav pribor moraju se montirati na polegnutom elementu.

Svi radovi tijekom postavljanja oplata, betoniranja i skidanja oplata moraju se izvoditi sa sigurnih radnih mjesta.



Sigurna radna mjesta mogu se stvoriti, između ostalog, i pomoću pomične skele.



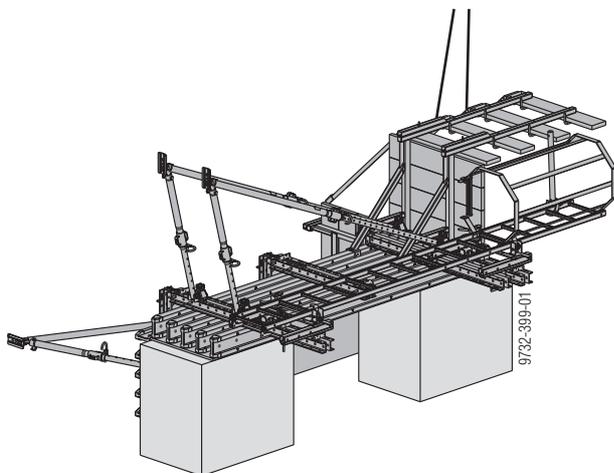
Priprema

- ▶ Poluljuske se prethodno montiraju na podlozi za namještanje. Detaljne upute za montažu elemenata potražite u poglavlju "Montaža elemenata".



Profesionalci iz Doka servisa planiraju i izrađuju **standardnu i posebnu oplatu** točno prema vašim zahtjevima.

- ▶ Platforme montirajte na polegnutom elementu (vidi poglavlje "Skela za betoniranje s pojedinačnim konzolama").
- ▶ Ljestve montirajte na polegnutom elementu (vidi poglavlje "Sustav ljestava").
- ▶ Kosnike montirajte na polegnutom elementu (vidi poglavlje "Sredstva za postavljanje i podešavanje").



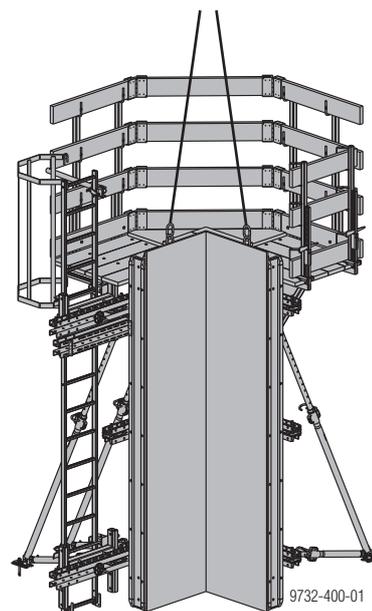
Postavljanje oplata

- ▶ Ovješnje za dizalicu pričvrstite na predviđenim karikama za dizalicu (vidi poglavlje "Premještanje uz pomoć dizalice").

Max. nosivost:

dop. okomito vlačno opterećenje / karika za dizalicu 1300 kg

- ▶ Dizalicom podignite poluljusku i premjestite je na mjesto primjene.
- ▶ Kosnike stabilno učvrstite na tlu (vidi poglavlje "Sredstva za postavljanje i podešavanje").
- ▶ Montirajte najgornje daske za ogradu.

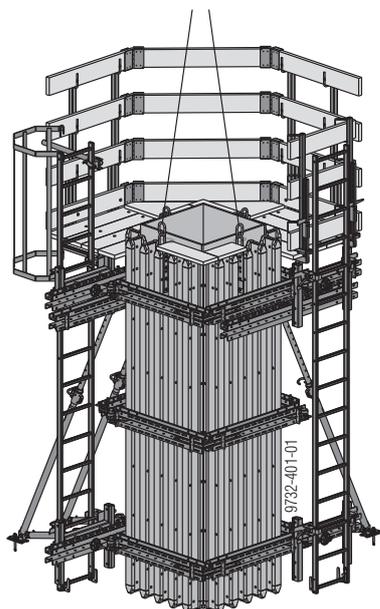


- ▶ Odvojite poluljusku od dizalice.

Sastavljanje druge poluljuske.

Nakon ugradnje armature oplata se može zatvoriti.

- Dizalicom podignite drugu poluljusku i premjestite je na mjesto primjene.
- Spojite drugu poluljusku s prvom poluljuskom (vidi poglavlje "Montaža oplata za stupove").



- Odvojite poluljusku od dizalice.

Skidanje oplata

- S oplata i platformi uklonite neučvršćene dijelove ili ih osigurajte.
- Pričvrstite prvu poluljusku (onu bez kosnika) za dizalicu.
- Oslobodite spoj prema drugoj poluljuski.



UPOZORENJE

Oplata prijanja za beton. Prilikom skidanja oplata nemojte je odvajati korištenjem dizalice! Opasnost od preopterećenja dizalice.

- Za odvajanje koristite prikladni alat, npr. drvene klinove ili alat za namještanje.

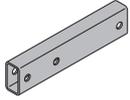
- Podignite poluljusku dizalicom i privremeno je odložite u ležećem položaju.
- Pričvrstite drugu poluljusku (onu s kosnicima) za dizalicu.
- Oslobodite sidra kosnika u tlu.
- Podignite poluljusku dizalicom i premjestite je na sljedeće mjesto primjene ili je privremeno odložite u ležećem položaju.

Top 50 kao oplata za nosive konstrukcije i tunele

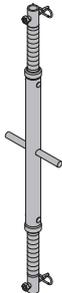
Modularni sustav Doka-oplate Top 50 otvara Vam brojne mogućnosti primjene. Od jednostavne zidne oplate do pomičnih oplatnih kolica za oplačivanje tunela i oplate nosivih konstrukcija mostova.

Prilagođavanje Doka-oplate vrši se pomoću sljedećih dopunskih dijelova:

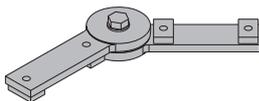
- **Nosiva spojka Top50** predstavlja posebnu spojnicu za povezivanje višenamjenskih profila. Ona se izrađuje vezano uz projekt.



- **Potpornjaci Top50 i potpornjaci s vretenima** tvore s višenamjenskim profilima rešetkaste nosive elemente za mostove ili vrlo prostrane pomične oplate. Daljnje informacije potražite u poglavlju "Potpornjaci".



- **Zglobna spojka A Top50** omogućava kontinuirano prilagođavanje elemenata oplate Top 50 svakom zakrivljenju. To ubrzava montažu i štedi udvostručavanje gredicama koje iziskuje velike troškove. Daljnje informacije potražite u poglavlju "Oštri i tupi kutovi".



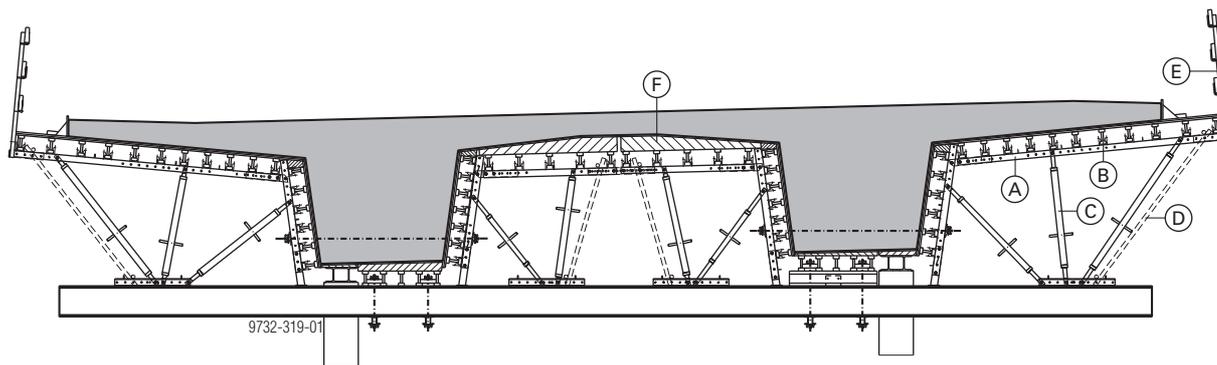
- **Univerzalna stopa vretena T8** za preuzimanje okomitih sila do 80 kN.



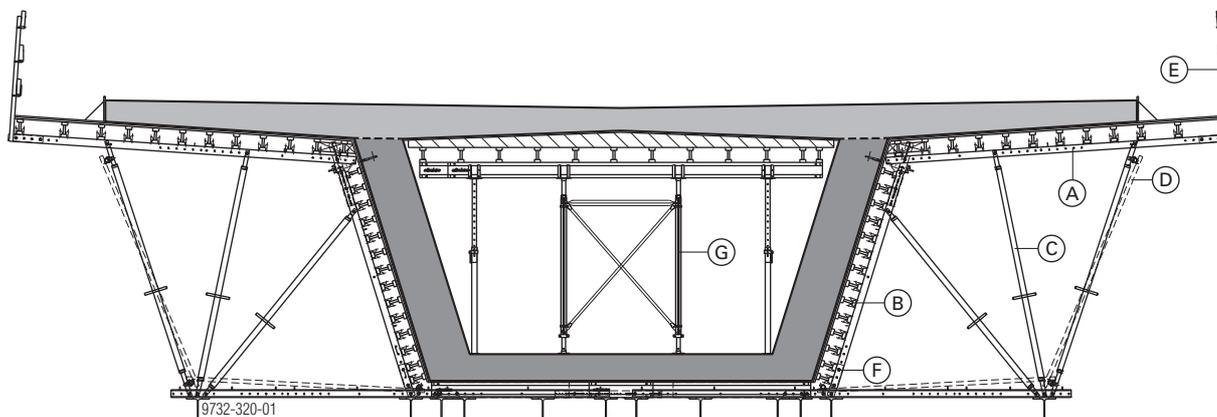
- **T-letvica 21/42 2,00m** je plastična letvica za prekrivanje fuge za skidanje oplate.



Oplate nosivih konstrukcija

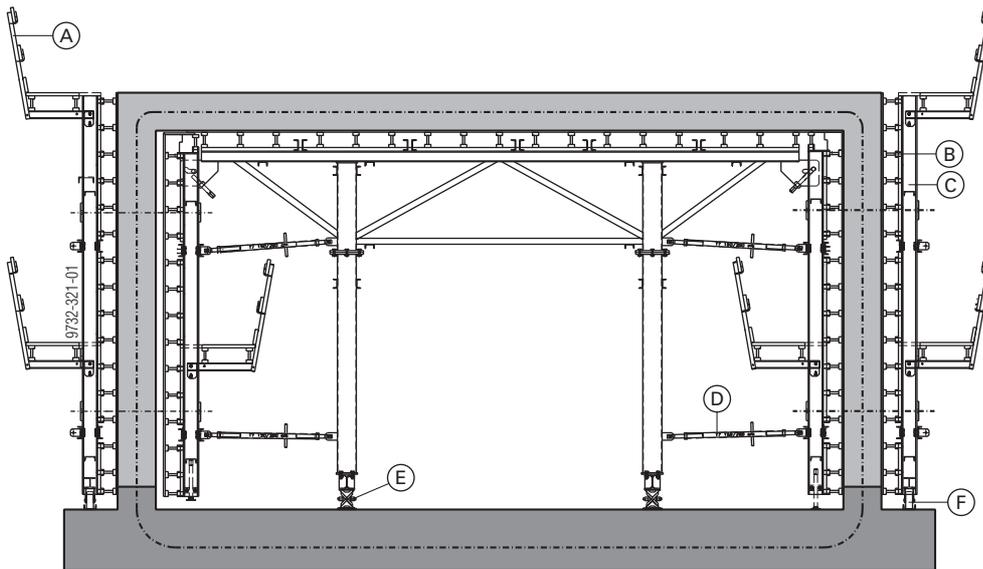


- A Višenamjenski profil
- B Doka-nosač
- C Potpornjak s vretenom
- D Dijagonalna ukruta
- E Ograda 1,50m / pomična ograda T 1,80m
- F Profilna gredica

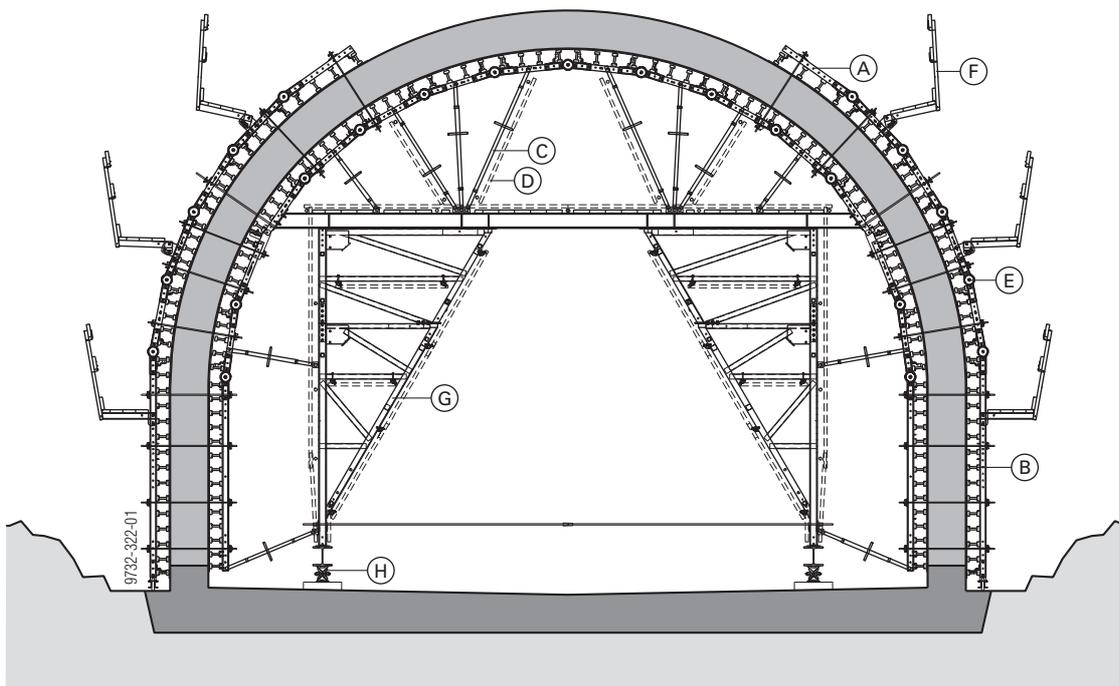


- A Višenamjenski profil WS10 Top50
- B Doka-nosač
- C Potpornjak s vretenom
- D Dijagonalna ukruta
- E Ograda 1,50m / pomična ograda T 1,80m
- F Nosiva spojka Top50
- G Doka-nosiva skela Staxo

Oplata za tunele



- A Platforma
- B Doka-nosač
- C I-nosač
- D Potpornjak s vretenom
- E Klin za upuštanje
- F Kotači za zahtjevne zadaće

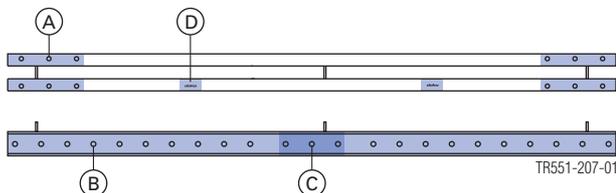


- A Višenamjenski profil
- B Doka-nosač
- C Potpornjak s vretenom
- D Dijagonalna ukruta
- E Zglobna spojka A Top50
- F Platforma
- G npr. podupirač jednostrane oplata univerz. F
- H Klin za upuštanje

Dodatne funkcije zahvaljujući višenamjenskom profilu WS10 Top50

Višenamjenski profili WS10 Top50 predstavljaju daljnji razvoj čeličnog nosača WS10 Top50 i optimalno su prikladni za fleksibilna prilagođavanja, npr. kod oplata za nosive konstrukcije ili tunele.

Razlikovna obilježja na primjeru višenamjenskog profila WS10 Top50 2,50m



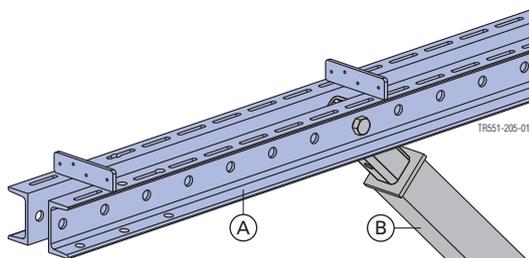
- A** 3 prirubnička provrta Ø17 mm sa stražnje strane na krajevima nosača
- B** Kontinuirani provrti rebra Ø20 mm
- C** 3 provrta rebra Ø20 mm u sredini u rasteru od 107 mm
- D** Oznaka s logotipom Doka

Nepromijenjenima ostaju:

- djeljivost
- položaj veznih limova

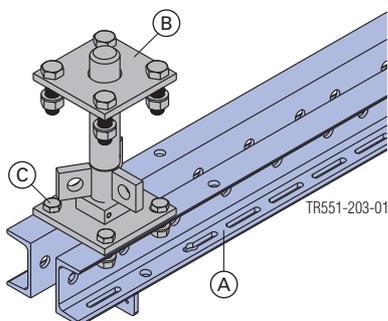
Primjeri primjene

Priključak vretena ili potpornjaka u kontinuiranom rasteru provrta



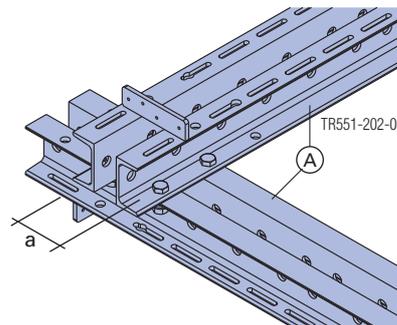
- A** Višenamjenski profil WS10 Top50
- B** Potpornjak

Priključak univerzalne stope vretena T8



- A** Višenamjenski profil WS10 Top50
- B** Univerzalna stopa vretena T8
- C** Vijak sa šestobridnom glavom M16x45 sa šesterokutnom maticom i podloškom (nije sadržano u opsegu isporuke)

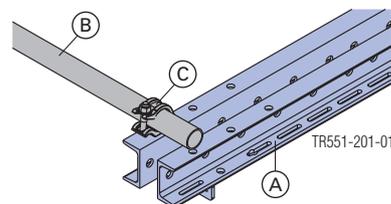
Međusobno spajanje vijcima pod pravim kutem iznad prirubničkih provrta sa stražnje strane



a ... 113±2 mm Kod 4-strukog spajanja vijcima preporučamo vijke sa šestobridnom glavom M12x45 i U-podloške 13. Ako su potrebni vijci sa šestobridnom glavom M16x45, preporučamo da planirate pripremnu montažu.

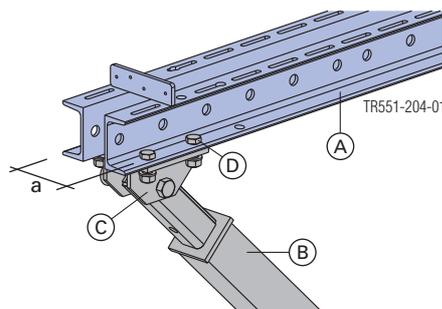
- A** Višenamjenski profil WS10 Top50

Dijagonalne ukrute sa spojkom za pritezanje



- A** Višenamjenski profil WS10 Top50
- B** Stega za ukrutu
- C** Spojka za pritezanje

Priključak vretena ili potpornjaka preko adaptera i prirubničkih provrta sa stražnje strane



a ... 113±2 mm Kod priključaka ploče potrebno je obratiti pozornost na osnu toleranciju u poprečnom smjeru 113±2 mm. Preporučamo da planirate duguljaste rupe 18x20 mm u poprečnom smjeru.

- A** Višenamjenski profil WS10 Top50
- B** Potpornjak
- C** Adapter (posebni dio – ovisno o projektu)
- D** Vijak sa šestobridnom glavom M16x45 s šesterokutnom maticom i podloškom

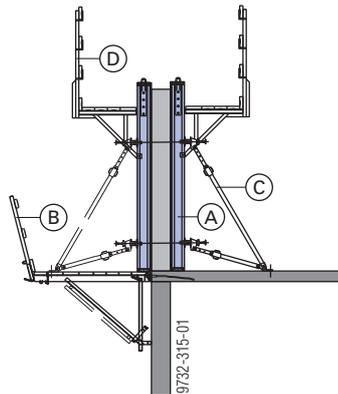
Top 50 u kombinaciji s . . .

Doka-preklopnim platformama

Zahvaljujući visokoj nosivosti ovih radnih i zaštitnih skela, oplata se može sigurno odlagati na preklopnim platformama.

Uz dopunu malobrojnim standardnim dijelovima, Vaša radna skela pretvara se u penjajuću oplatu, kod koje se oplata i skela mogu premještati u jednom radnom postupku.

To rad u visini čini osobito brzim i ekonomičnim.



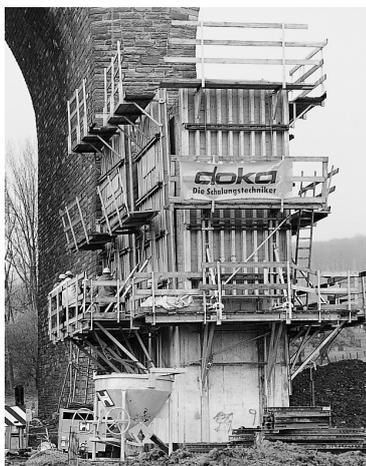
- A Element Top 50
- B Preklopna platforma K, A ili B
- C Kosnik
- D Univerzalna konzola



Pridržavajte se informacija za korisnike "preklopna platforma K" odn. informacija za korisnike "penjajuća oplata K"!

Doka-penjajućom oplatom K MF

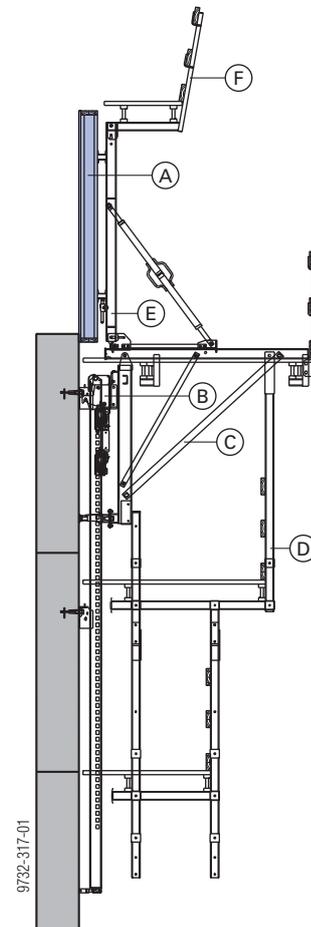
Doka-penjajuća oplata MF dokazuje svoju svestranost kod svih visokih građevina. Oplata i penjajuća skela međusobno su povezane u cjelinu koja se čitava može premještati jednim manevrom dizalice.



Pridržavajte se informacije za korisnike "penjajuća oplata MF"!

Doka-samopenjajućom oplatom

Zahvaljujući svojoj modularnoj strukturi, samopenjajuće oplate koje ne ovise o dizalici pružaju učinkovito rješenje za svaki tip građevinskog objekta.



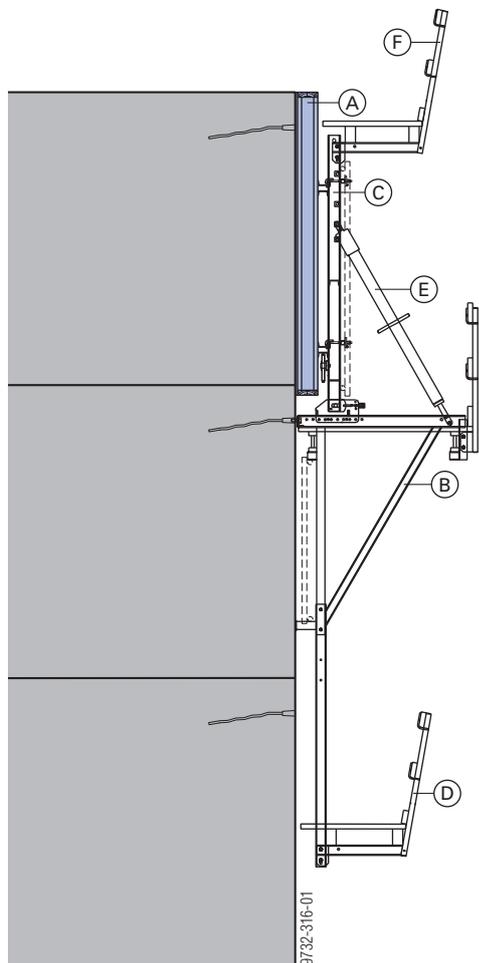
- A Element Top 50
- B Automat za penjanje SKE50
- C Penjajuća konzola MF240
- D Viseća platforma SKE/MF 425
- E Pomična jedinica MF
- F Platforma MF75



Doka-oplatom za brane

Doka-oplata za brane služi za gradnju građevinskih objekata od masivnog betona koji se izrađuju u više etapa betoniranja kao npr. akumulacijskih brana, brana i ustava.

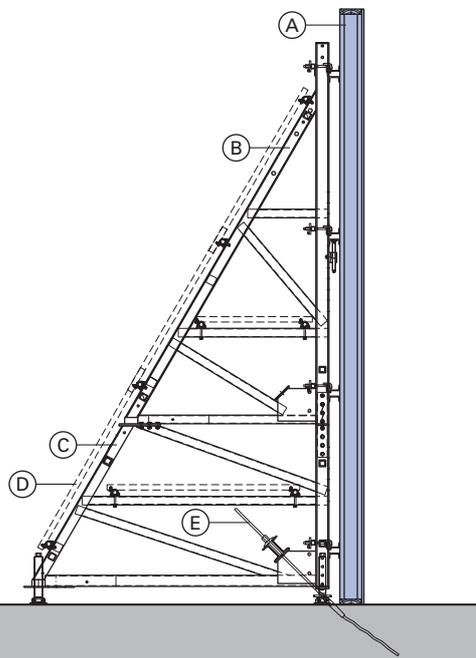
Pritisak svježeg betona odvodi se preko penjajuće skele u prethodnu etapu betoniranja i time se izbjegavaju oplatna sidra.



- A Element Top 50
- B Konzola za branu
- C Nosač za branu
- D Viseća platforma
- E Potpornjak s vretenom
- F Platforma MF75

Doka-podupiračima jednostrane oplata

U kombinaciji sa Doka-podupiračima jednostrane oplata Universal F ili Doka podupiračima jednostrane oplata varijabilnim robusne elemente možete primijeniti i kao jednostranu zidnu oplatu.



- A Element Top 50
- B Podupirač jednostrane oplata univerz. F 4,50m
- C Okvir za nadogradnju F 1,50m
- D Dijagonalna ukruta
- E Vlačno sidrenje



Pridržavajte se informacija za korisnike "Doka-podupirači jednostrane oplata"!

Primjena samozbijajućeg betona

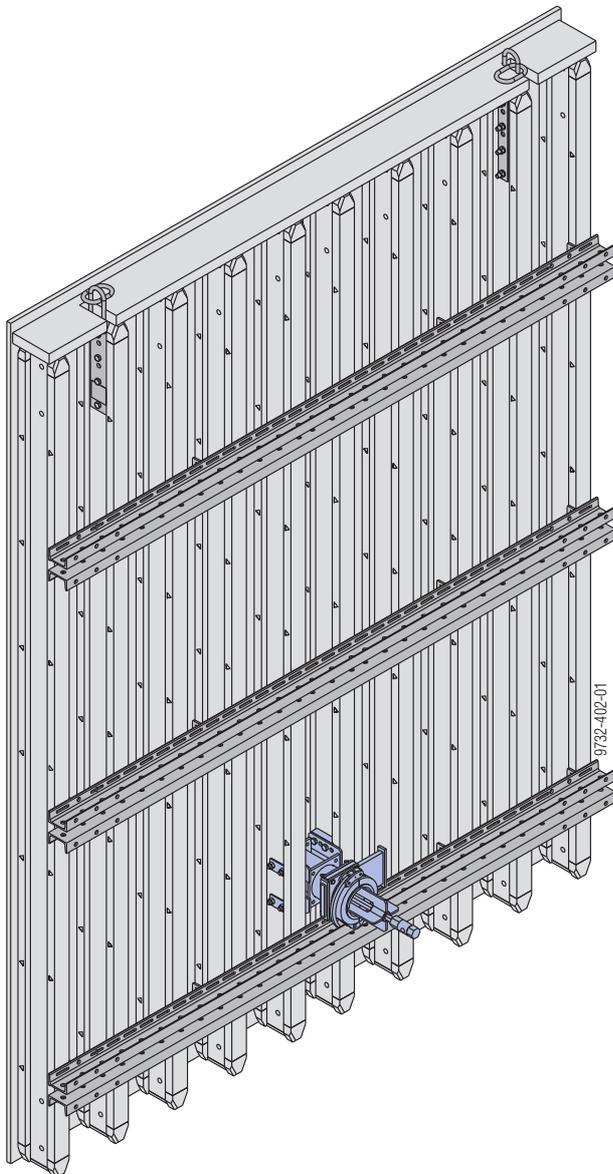
Prednosti:

- uvođenje betona odozdo
- nije potrebno sabijanje betona
- betoniranje zidova u situaciji kada stropovi već postoje
- minimalno prljanje oplata
- potreban je mali broj platformi za betoniranje

GF-punjač oplata SCC

GF-punjač oplata SCC omogućava uvođenje samozbijajućeg betona. Beton se upumpava i stlači pod visokim pritiskom.

- Moguća debljina oplatne ploče: 2 - 6 cm
- Potreban razmak između parova nosača: 26,6 cm
- Mogućnost slobodnog odabira položaja para nosača



Pridržavajte se informacija za korisnike "GF-punjač oplata SCC"!



Daljnje informacije pružit će Vam Vaš tehničar za Doka oplatu.

Klizni zatvarač D125 SCC



Klizni zatvarač D125 SCC montira se na crijevu pumpe.

Funkcije:

- priključivanje crijeva pumpe na GF-punjač oplata SCC
- blokada crijeva pumpe

Montaža elemenata

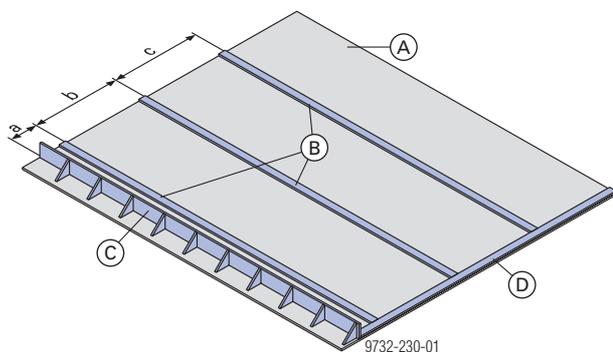
Točna montaža elemenata važan je preduvjet za uredne betonske površine i optimalno funkcioniranje Doka-oplate Top 50.

Doka-nosači i čelična pričvršćenja elemenata pomoću jednostavnih se veznih elemenata montiraju u gotove elemente – na gradilištu ili u Doka-servisu za gotovu oplatu.

Podloga za montažu s graničnicima

Za montažu oplatnih elemenata na raspolaganju mora biti ravna podloga za montažu (drvena radna podloga) u području zakretanja dizalice.

- Pričvrstite čeonu graničnik Doka-nosača.
- Čavlima zabijte graničnik za višenamjenski profil (razmaci pričvršćenja elemenata).
- Pričvrstite čeonu graničnik za višenamjenski profil.



- A Podloga za montažu
- B Graničnik za višenamjenski profil
- C Čeonu graničnik Doka-nosača
- D Čeonu graničnik za višenamjenski profil

Primjer razmaka pričvršćenja elemenata 40-130-130 cm

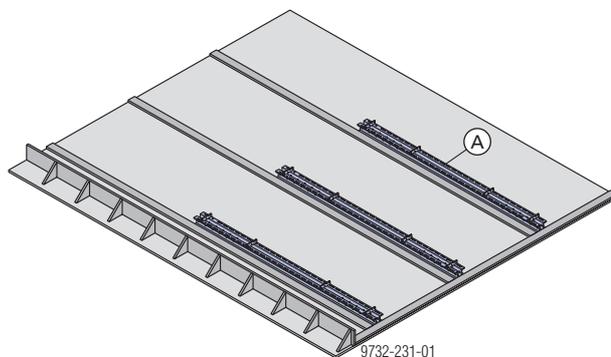
$a = 40 \text{ cm}$ minus pola širine nosača = $40 \text{ cm} - 7,6 \text{ cm}$ (kod WS10) = $32,4 \text{ cm}$

$b = 130 \text{ cm}$

$c = 130 \text{ cm}$

Postavljanje nosača

- Očistite podlogu za montažu.
- Postavite višenamjenski profil sa veznim limom prema gore na granične daske.



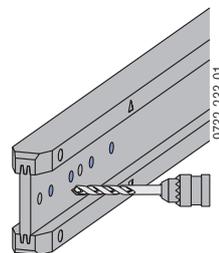
- A Višenamjenski profil



Čavlima osigurajte nosač od klizanja.

Dodatni provrti kod Doka-nosača

- Pripremite potrebnu količinu Doka-nosača s dodatnim provrtima. Provrti za karike za dizalicu, univerzalne konzole, konzole za betoniranje i spojke za nadogradnju.



Kod Doka-nosača H20 P preporučamo svrdlo od tvrdog metala.

Montaža karika za dizalicu

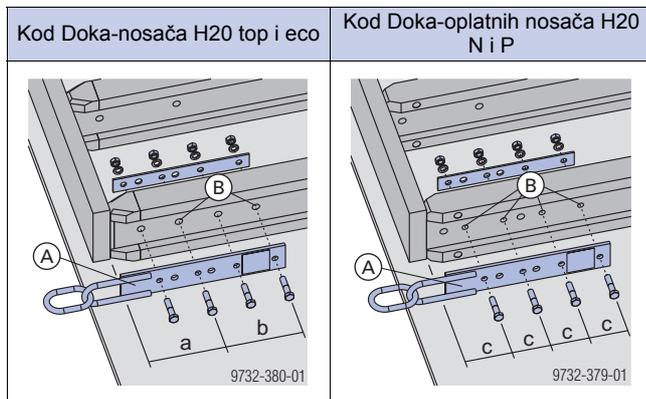


UPOZORENJE

- Doka-nosače na kojima se montiraju karike za dizalicu spojite s višenamjenskim profilima pomoću vijaka ili spona.

Pribijanje čavlima na vezni lim nije dovoljno.

- Vijcima pričvrstite kariku za dizalicu u 4 provrta.
- Potrebni alat: ručka nasadnog ključa 1/2", nasadna glava 24, viličasti ključ 24

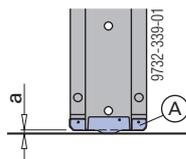


- a ... 20,0 cm
- b ... 22,4 cm
- c ... 11,2 cm

- A Karika za dizalicu
- B Dodatni provrti (Ø 18 mm)

Dodatna zaštita donjih krajeva oplatnih nosača za Doka-nosače H20 eco

- Pričvrstite čeonu zaštitu H20 čavlima 3,4x50. Umjesto čeone zaštite možete montirati i podnožnu mosnicu (vidi poglavlje "Montaža podnožne mosnice").

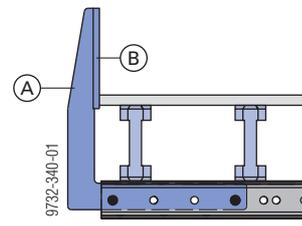


- a ... 1,0 cm

- A Čeona zaštita H20

Postavljanje i pričvršćivanje Doka-nosača

- Svornjacima pričvrstite montažne spojke Top50 u nosaču. One služe za točno podešavanje Doka-nosača i kao graničnik za oplatne ploče.
- Pričvrstite Doka-nosače na željenim razmacima.



- A Montažna spojka Top50
- B Graničnik za oplatne ploče

Mogućnosti pričvršćivanja Doka-nosača

Spona H20

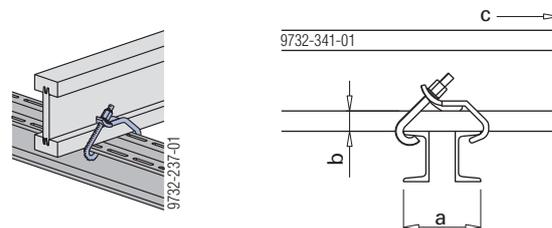
Za pričvršćivanje Doka-nosača H20 na bilo kojem mjestu višenamjenskog profila.



Kod primjene spona H20 potrebno je obratiti pozornost na minimalni razmak od 4 cm između oplatnih sidara i Doka-nosača.

Potrebni alat:

- ručka nasadnog ključa 1/2"
- Čahurasti nasadni ključ 19 1/2" L
- Produžetak 22 cm
- Navucite sponu H20 na Doka-nosač.
- Prije pritezanja na nosaču obratite pozornost na centralni položaj.
- Lagano pritegnite na jednoj strani – kako bi se postigao optimalan dosjed, stremen naknadno udarajte čekićem.
- Pritegnite drugu stranu i čekićem naknadno udarite stremen.
- Pritegnite prvu stranu.



- a ... 13,5 - 17,0 cm
- b ... 4,0 cm
- c ... Donji rub oplata



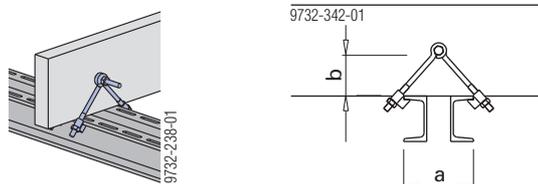
Montirajte sponu s šesterokutnim maticama prema dolje (u smjeru donjeg ruba oplata) kako bi šesterokutne matice prilikom betoniranja bile zaštićene od prljanja.

Kopča

I za naknadno pričvršćivanje Doka-nosača H20 ili gre-dica na nosačima i čeličnim profilima (IPB) na bilo kojem mjestu.

Potrebni alat:

- svrdlo Ø 17 mm
- ručka nasadnog ključa 1/2"
- Čahurasti nasadni ključ 19 1/2" L



Raspon zatezanja [cm]

b...	0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
a _{min}	17,3	17,1	17,0	16,7	16,3	16,0	15,5	14,8	14,2
a _{max}	29,0	28,9	28,8	28,7	28,6	28,4	28,1	27,7	27,4

Raspon zatezanja [cm]

b...	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5
a _{min}	13,4	12,5	11,4	10,1	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
a _{max}	27,1	26,7	26,0	25,5	25,1	24,4	23,7	23,0	22,2

Spona G

Za pričvršćivanje Doka-nosača H20 na bilo kojem mjestu nosača.

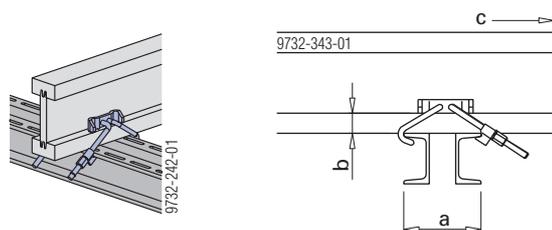
Mogućnost primjene i kod čeličnih profila kao što su I-nosači itd.

Uputa:

Sponu najprije navucite na Doka-nosač – tek tada položite Doka-nosač na nosač.

Potrebni alat:

- ručka nasadnog ključa 1/2"
- Čahurasti nasadni ključ 19 1/2" L



c ... Donji rub oplata

Raspon zatezanja [cm]

b...	0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
a _{min}	15,8	15,8	15,0	14,5	13,4	13,2	13,0	13,0	12,8
a _{max}	23,8	23,3	23,2	22,7	22,3	21,9	21,3	20,7	20,0

Raspon zatezanja [cm]

b...	4,5	5,0	5,5	6,0
a _{min}	12,3	11,5	11,8	12,0
a _{max}	19,3	18,2	16,8	14,6

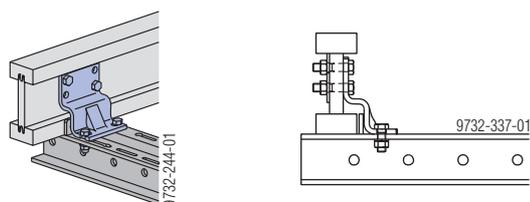
Stezna spojka

Za elemente oplata s velikim brojem primjena ili za ukrućivanje i prijenos uzdužnih sila.

Može se pričvršćivati vijcima u prirubnicama samo na krajevima nosača (od 1,00 m nadalje), lijevo ili desno od čvornog lima.

Potrebni alat:

- svrdlo Ø 17 mm
- ručka nasadnog ključa 1/2"
- nasadna glava za ključ 24 1/2"
- Viličasti ključ 24



Čavao s dvostrukom glavom 80mm



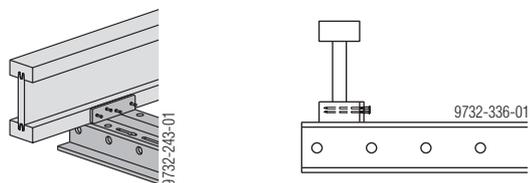
UPOZORENJE

► Doka-nosače na kojima se montiraju karike za dizalicu spojite s višenamjenskim profilima pomoću vijaka ili spona.

Pribijanje čavlima na vezni lim nije dovoljno.

Čvorni limovi služe kao graničnik za rubne nosače i mogu se koristiti za pričvršćivanje nosača.

Doka-nosač pričvrstite na čvornom limu pomoću 4 kom. čavala s dvostrukom glavom.

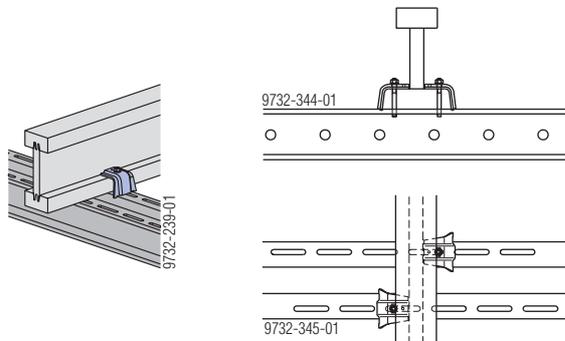


Stezač nosača H20

Za pritezanje Doka-nosača H20 na bilo kojem mjestu nosača. Postoji i mogućnost naknadne ugradnje nosača.

Potrebni alat:

- ručka nasadnog ključa 1/2"
- nasadna glava za ključ 13

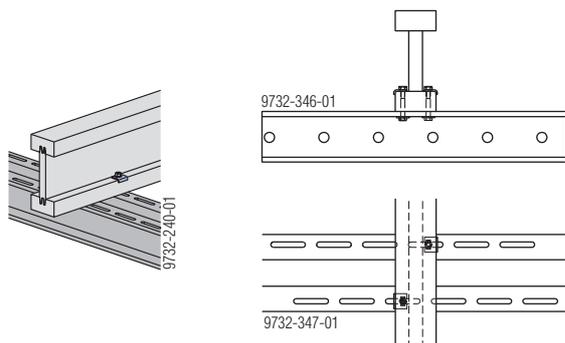


Vijci za nosače S8/60

Za pričvršćivanje Doka-nosača H20 vijcima na bilo kojem mjestu višenamjenskog profila.

Potrebni alat:

- svrdlo Ø 10 mm
- viličasti ključ 13/17



Vijci za nosače H 8/70

Za pričvršćivanje svih tipova Doka-nosača vijcima na bilo kojem mjestu nosača. Za zakretanje u duguljaste rupe nosača služi glava čekića.

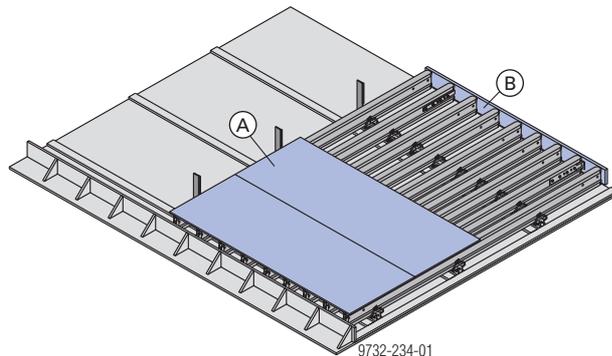


Vodilica s pločicom za izradu otvora Top50

Racionalizira montažu elemenata uz primjenu vijaka za nosače između Doka-nosača i nosača. Pločice za izradu otvora Top50 mogu se kontinuirano namještati u skladu s potrebnim razmacima za povezivanje.

Pričvršćivanje oplatnih ploča

- Postavite oplatne ploče na montažne spojke i čavlima ih pričvrstite sa svakim Doka-nosačem. Vlakna pokrovnog sloja pritom trebaju biti okrenuta u smjeru poprečno od podupirača (Doka-nosač).



- A Doka-oplatna ploča
- B Tlačna ukruta



Stezna traka B 5,00m omogućava zbijanje fuga oplatnih ploča.

Montaža tlačne ukrute

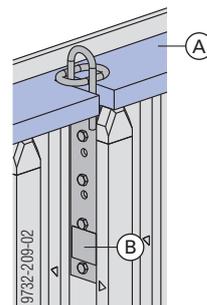


OPREZ

- Između karika za dizalicu predvidite tlačnu ukrutu.
- Kako bi se izbjeglo koso vlačno opterećenje Doka-nosača, obje karike za dizalicu međusobno je potrebno ukrutiti tako da između njih nema nikakve zračnosti.

Stoga je potrebno obratiti pozornost na to da se otvori urežu točno po mjeri.

- Tlačne ukrute na svakom rubu nosača pričvrstite čavlom 3,1x90.

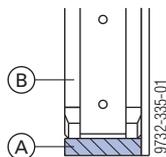


- A Tlačna ukruta
- B Karika za dizalicu

Montaža podne mosnice

Za zaštitu donjih krajeva Doka-nosača umjesto čeone zaštite H20 može se montirati i podna mosnica.

- Podnu mosnicu na svakom rubu nosača pričvrstite čavlom 3,1x90.

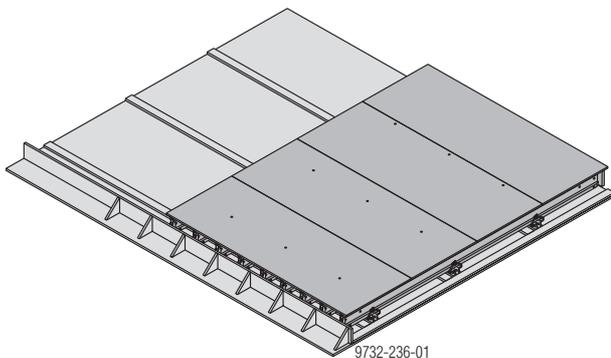


A Podna mosnica

B Doka-nosač

Bušenje rupa za sidra

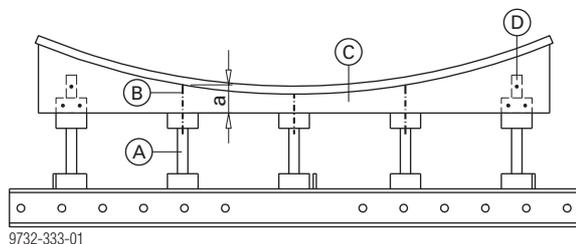
- Prema specifikacijama u planu oplata "Sustav sidrenja 15,0": Ø 20 mm (mogućnost zatvaranja kombi sidrenim čepom R20/25) Sustav sidrenja 20,0: Ø 24 mm
- Rezne rubove i rubove rupa zapunite lakom za rubove.



Montaža remenata

Do max. širine remenata (**a**) od 8,0 cm remenatu je moguće pribiti čavlima izravno na nosač. Iznad te širine remenata se pričvršćuju čavlima na nosive gredice. Time se sprečava i prevrtanje remenata.

Gredice se izrađuju rezanjem iz Doka-nosača.

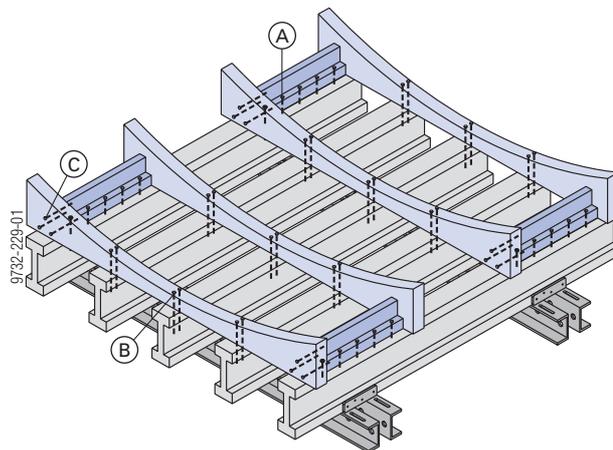


A Doka-nosač

B Pričvršćivanje čavlima

C Remenata

D Gredica



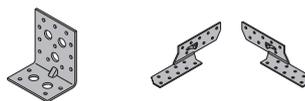
A Pričvršćivanje vijcima nosive gredice s Doka-nosačem

B Pričvršćivanje čavlima remenata s Doka-nosačem

C Pričvršćivanje čavlima remenata s nosivom gredicom

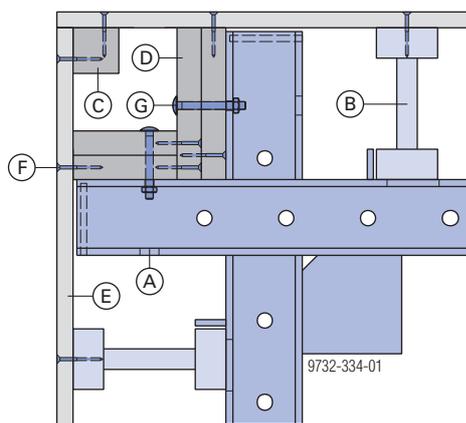
Kutni spojnik 9x5cm i kutna spojnica drvenih nosača desna/lijeva

Mogućnost primjene za različite drvene spojeve, kao što su međusobno ukršteni Doka-nosači ili Doka-nosači s rubnim gredicama/remenatama.



Montaža unutrašnjeg kuta s kutnim nosačem 20

Kutni nosač 20 vijcima se pričvršćuje za Doka-nosač, gredicu i višeslojnu ploču u kutni element stabilnog oblika.



A kutni nosači 20

B Doka-nosač

C Gredica

D Višeslojna ploča 32 mm

E Doka-oplatna ploča

F Vijak s upuštenom glavom za ivericu 6x60 (djelomični navoj svakih 100 mm)

G Torband vijak M10x90

Doka servis za gotovu oplatu

Oplata spremna za upotrebu i za neuobičajene zadatke

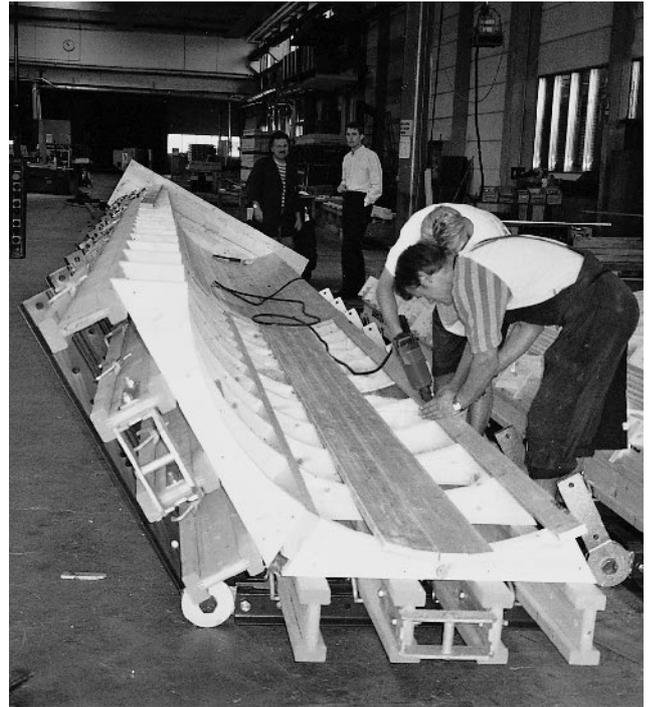
Što god željeli izgraditi od betona, Doka servis za gotovu oplatu izradit će odgovarajuću oplatu: brzo i uz zajamčenu Doka-kvalitetu.

Neovisno o tome da li se radi o osobitoj površini betona ili o specijalnom rješenju za objekte u tunelogradnji ili mostogradnji.

Profesionalci iz Doka servisa za gotovu oplatu planiraju i izrađuju točno prema Vašim zahtjevima **standardnu i posebnu oplatu spremnu za primjenu**.

Izravna „just-in-time” isporuka na lice mjesta **štedi prostor** na Vašem gradilištu, a povrh toga smanjuje i Vaše vlastite **troškove planiranja i montaže**.

Rado ćemo Vas informirati o učinkovitosti Doka servisa za gotovu oplatu. Vaša Doka podružnica rado će Vam izraditi i ponudu za Vašu sljedeću primjenu.

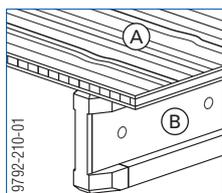


Dijagram progiba

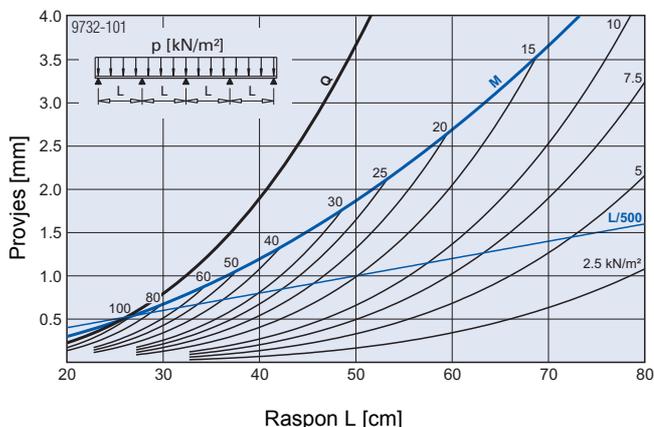
Kod većih vlažnosti od onih koje su navedene u dijagramima s jedne se strane znatno smanjuje e-modul (tj. povećava se deformacija), a s druge se strane smanjuju i vrijednosti čvrstoće. To dovodi do smanjenja nosivosti.

Doka-oplatne ploče 3-SO Doka-strukturne ploče 3-SO

Vlakna pokrovnog sloja (A) moraju biti usmjerena poprečno u odnosu na nosače (B).

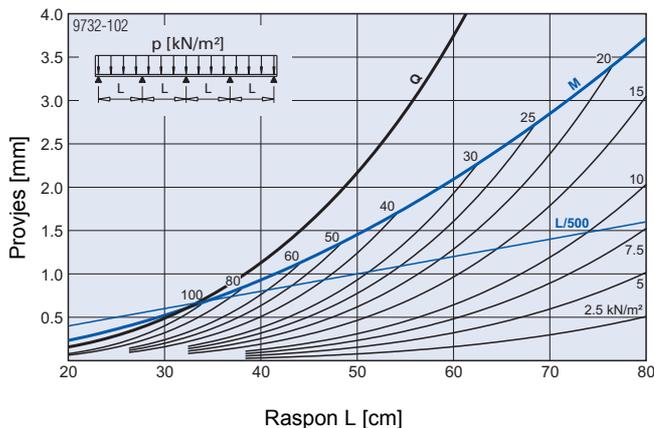


21 mm



Čvrstoća na savijanje $EJ = 7,82 \text{ kNm}^2/\text{m}$ (15% vlažnost drva)
 M ... Dopusteni moment savijanja
 Q ... Dopusštena poprečna sila

27 mm

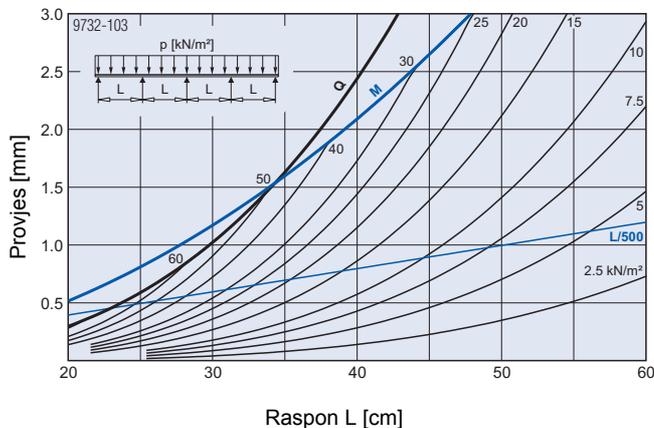


Čvrstoća na savijanje $EJ = 15,4 \text{ kNm}^2/\text{m}$ (15% vlažnost drva)
 M ... Dopusteni moment savijanja
 Q ... Dopusštena poprečna sila

Dokaplex-oplatne ploče

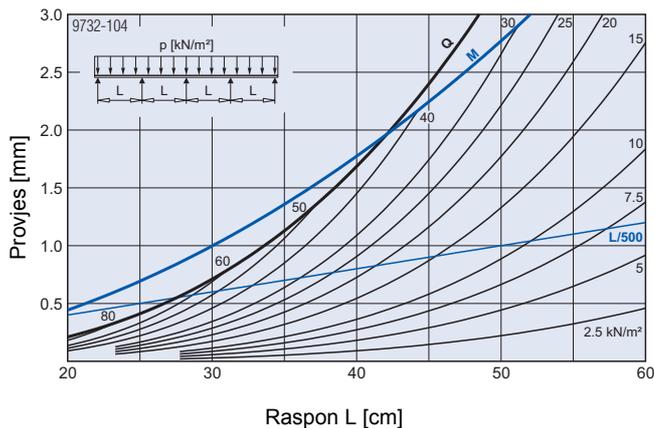
Po želji se može odabrati bilo koji smjer vlakana pokrovnog sloja u odnosu na nosače.

18 mm



Čvrstoća na savijanje $EJ = 3,1 \text{ kNm}^2/\text{m}$ (15% vlažnost drva)
 M ... Dopusteni moment savijanja
 Q ... Dopusštena poprečna sila

21 mm



Čvrstoća na savijanje $EJ = 4,7 \text{ kNm}^2/\text{m}$ (15% vlažnost drva)
 M ... Dopusteni moment savijanja
 Q ... Dopusštena poprečna sila

9 mm

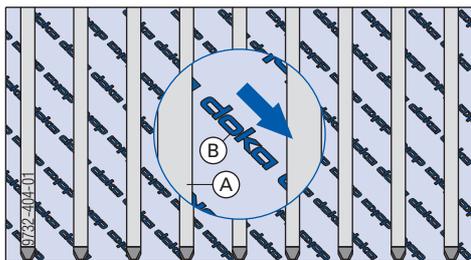
Dokaplex-oplatna ploča 9mm služi samo kao predoplata na remeatama, npr. za jednostavnu izradu zakrivljenja.

Xlife-ploče 21mm

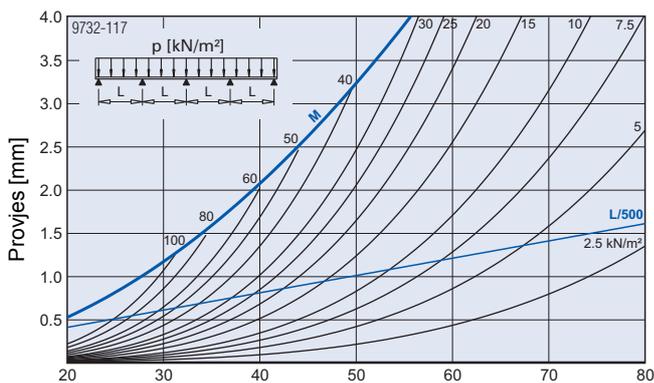
 Kod Xlife-ploča progib je različit u uzdužnom i u poprečnom smjeru. Ovaj uzdužni i poprečni smjer može se uočiti samo na osnovu orijentiranosti natpisa na pločama.

Kod sljedećih dijagrama obratite stoga osobitu pozornost na usmjerenost Xlife-ploča u odnosu na podupiranje, npr. Doka-nosače.

Natpis ploče koji pada s lijeva na desno (Xlife-ploča u ležećem položaju)



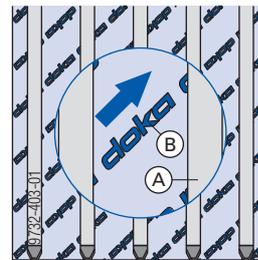
- A Podupiranje
- B Natpis ploče



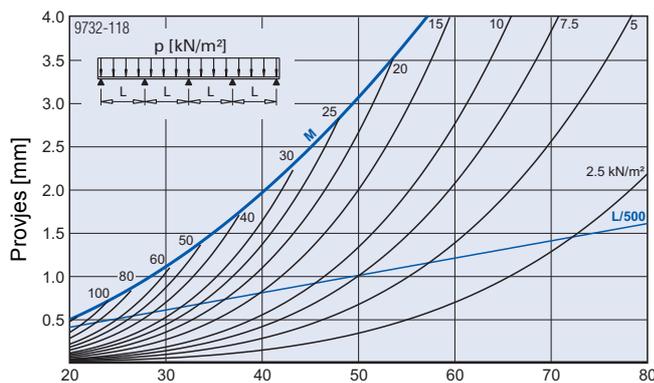
Raspon L [cm]

Čvrstoća na savijanje $EJ = 4,97 \text{ kNm}^2/\text{m}$ (15% vlažnost drva)
M ... Dopušteni moment savijanja

Natpis ploče koji se penje s lijeva na desno (Xlife-ploča u uspravnom položaju)



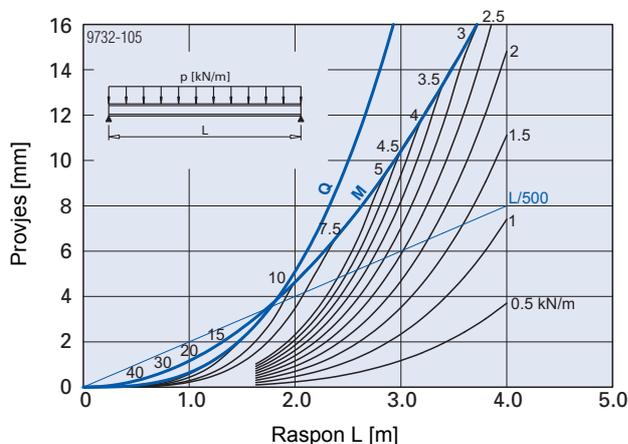
- A Podupiranje
- B Natpis ploče



Raspon L [cm]

Čvrstoća na savijanje $EJ = 3,1 \text{ kNm}^2/\text{m}$ (15% vlažnost drva)
M ... Dopušteni moment savijanja

Doka-nosač H20

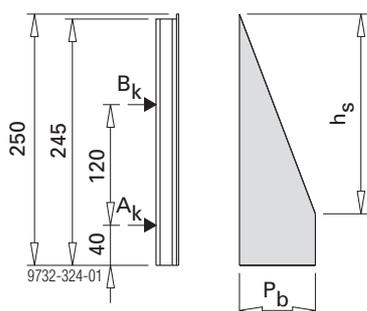


M ... Dopušteni moment savijanja
Q ... Dopuštena poprečna sila
p ... Postojeće opterećenje (radno opterećenje)

Elementi Top 50

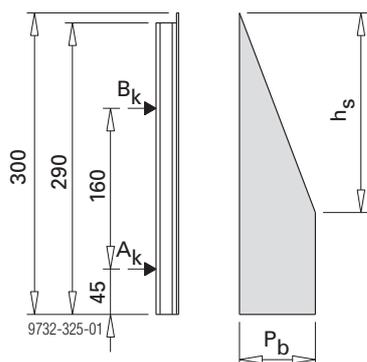
Doka-nosač H20

Visina oplata 2,50 m



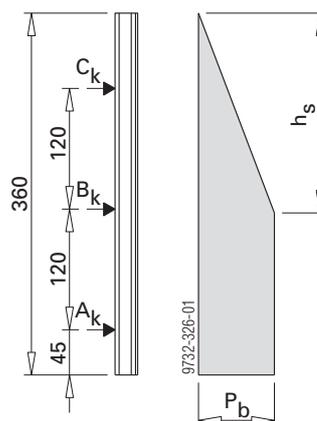
Dop. pritisak svježeg betona [kN/m ²]	30	40	50	60	70
Razmak nosača [cm]	63	48	42	41	-
Max. progib u polju [mm]	0,43	0,43	0,35	0,29	-
Max. progib prepusta [mm]	0,15	0	0	0,06	-
Opterećenje nosača B _k [kN/m]	28	29	29	28	-
Opterećenje nosača A _k [kN/m]	29	39	46	50	-

Visina oplata 3,00 m



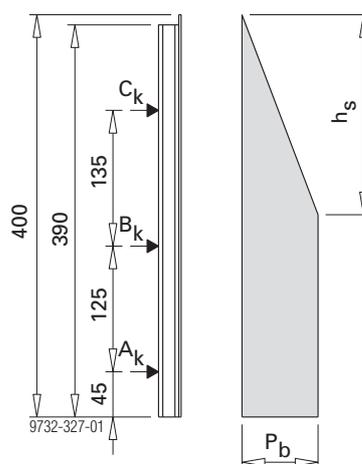
Dop. pritisak svježeg betona [kN/m ²]	30	40	50	60	70
Razmak nosača [cm]	47	35	29	26	26
Max. progib u polju [mm]	1,54	1,56	1,45	1,28	1,17
Max. progib prepusta [mm]	0	0	0	0	0
Opterećenje nosača B _k [kN/m]	35	38	40	39	39
Opterećenje nosača A _k [kN/m]	37	50	60	69	73

Visina oplata 3,60 m



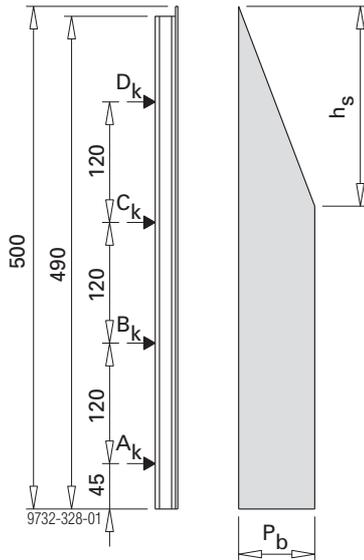
Dop. pritisak svježeg betona [kN/m ²]	30	40	50	60	70
Razmak nosača [cm]	56	44	36	31	27
Max. progib u polju [mm]	0,31	0,26	0,29	0,32	0,29
Max. progib prepusta [mm]	0	0,10	0,06	0,05	0,09
Opterećenje nosača C _k [kN/m]	21	21	21	20	20
Opterećenje nosača B _k [kN/m]	39	50	57	61	62
Opterećenje nosača A _k [kN/m]	31	41	52	62	72

Visina oplata 4,00 m



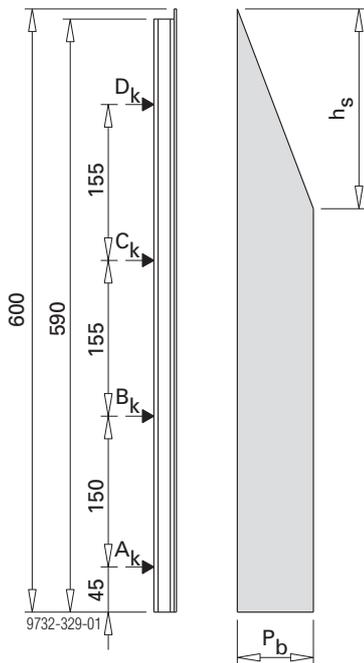
Dop. pritisak svježeg betona [kN/m ²]	30	40	50	60	70
Razmak nosača [cm]	52	39	33	28	26
Max. progib u polju [mm]	0,41	0,42	0,36	0,32	0,37
Max. progib prepusta [mm]	0,32	0,08	0,05	0,05	0,11
Opterećenje nosača C _k [kN/m]	30	32	32	31	31
Opterećenje nosača B _k [kN/m]	41	55	66	74	77
Opterećenje nosača A _k [kN/m]	31	41	52	63	74

Visina optate 5,00 m



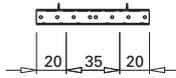
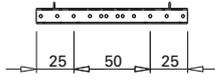
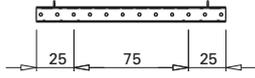
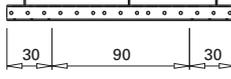
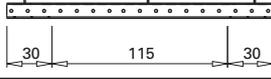
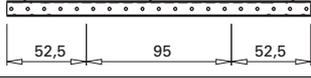
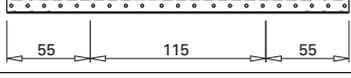
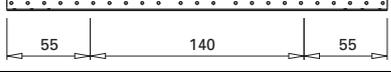
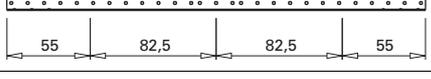
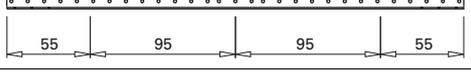
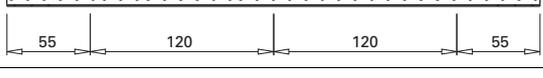
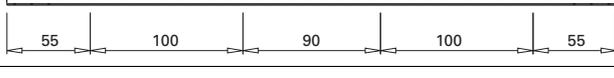
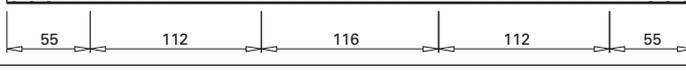
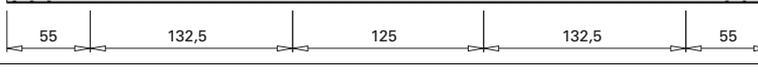
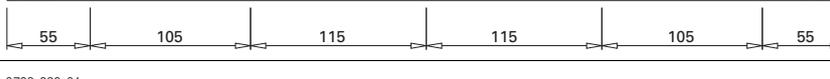
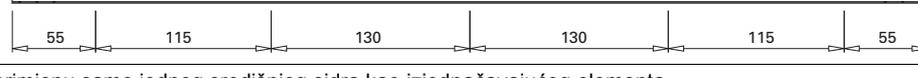
Dop. pritisak svježeg betona [kN/m ²]	30	40	50	60	70
Razmak nosača [cm]	60	44	35	29	25
Max. progib u polju [mm]	0,26	0,26	0,26	0,25	0,25
Max. progib prepusta [mm]	0,85	0,45	0,38	0,38	0,35
Opterećenje nosača D _k [kN/m]	29	30	30	29	29
Opterećenje nosača C _k [kN/m]	36	48	57	62	64
Opterećenje nosača B _k [kN/m]	37	49	62	75	87
Opterećenje nosača A _k [kN/m]	31	41	52	62	72

Visina optate 6,00 m



Dop. pritisak svježeg betona [kN/m ²]	30	40	50	60	70
Razmak nosača [cm]	44	33	27	22	19
Max. progib u polju [mm]	0,71	0,73	0,64	0,62	0,61
Max. progib prepusta [mm]	0	0	0	0	0
Opterećenje nosača D _k [kN/m]	32	34	35	35	34
Opterećenje nosača C _k [kN/m]	48	65	79	89	95
Opterećenje nosača B _k [kN/m]	48	64	80	97	114
Opterećenje nosača A _k [kN/m]	34	45	56	67	78

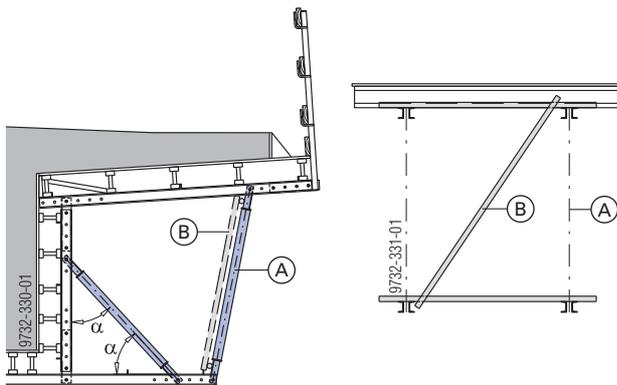
Višenamjenski profil WS10 Top50 ili čelični nosač WS10 Top50

Duljina [m]	Raspored sidara kod standardnih elemenata	Dop. max. opterećenje nosača [kN/m]	Karakteristična sila sidrenja [kN]
0,75*		577	216
1,00*		369	185
1,25		295	184
1,50		205	154
1,75		96	84
2,00		84	84
2,25		76	86
2,50		76	95
2,75		76	86
3,00		76	87
3,50		76	90
4,00		76	87
4,50		76	88
5,00		76	97
5,50		76	93
6,00		75	102

*) Obično uz primjenu samo jednog središnjeg sidra kao izjednačavajućeg elementa

Potpornjaci

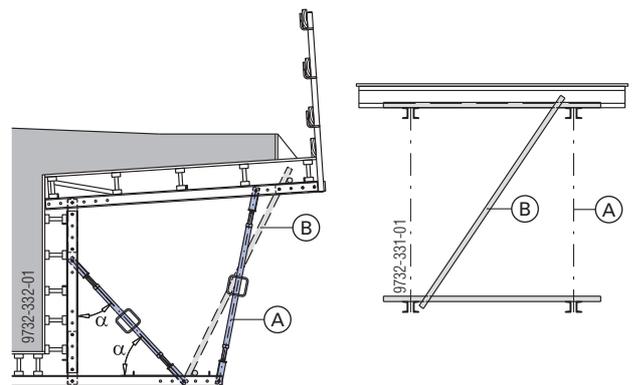
Fiksni potpornjaci



Min. kut α između potpornjaka i nosača = 30 stupnjeva

- A Potpornjak
- B Dijagonalna ukruta

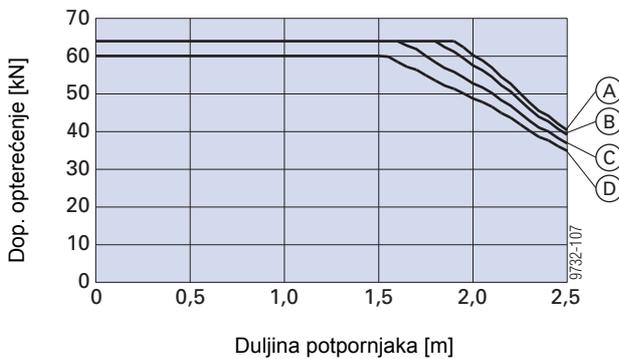
Potpornjaci s vretenom



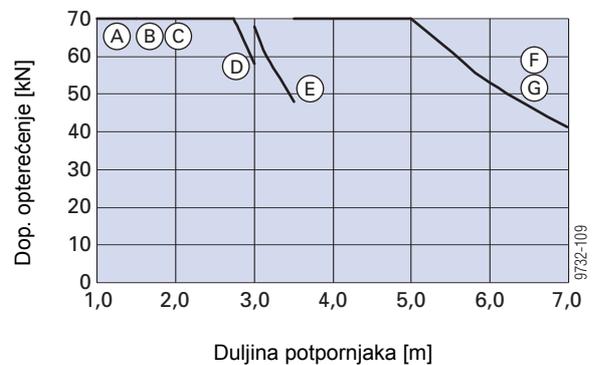
Min. kut α između potpornjaka i nosača = 30 stupnjeva

- A Potpornjak s vretenom
- B Dijagonalna ukruta

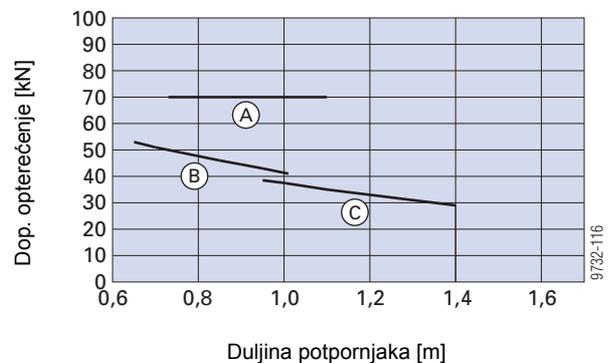
Potpornjak T5/5 mm



- A Bez dijagonalne ukrute na potpornjaku
Obratite pozornost na dovoljno dijagonalno ukrućavanje podupora!
- B S dijagonalnom ukrutom na potpornjaku
- C S dijagonalnom ukrutom na potpornjaku +2% uzdužni nagib mosta
- D S dijagonalnom ukrutom na potpornjaku +4% uzdužni nagib mosta



- A Potpornjak s vretenom T7 100/150cm
- B Potpornjak s vretenom T7 150/200cm
- C Potpornjak s vretenom T7 200/250cm
- D Potpornjak s vretenom T7 250/300cm
- E Potpornjak s vretenom T7 305/355 cm
- F Potpornjak s vretenom T10 350/400cm
- G Potpornjak s vretenom T10mm (navesti min. duljinu potpornjaka)



- A Potpornjak s vretenom T7 75/110cm
- B Potpornjak s vretenom GS T5 65/101cm
- C Potpornjak s vretenom GS T6 95/140cm

Doka-višenamjenski pribor

Iskoristite prednosti Doka-višenamjenskog pribora na gradilištu.

Višenamjenski pribor poput kontejnera, paleta za slaganje i rešetkastih kutija uvodi red na gradilištu, smanjuje vrijeme potrage za odgovarajućim priborom i pojednostavljuje skladištenje i transport komponenti sustava, sitnog i ostalog pribora.

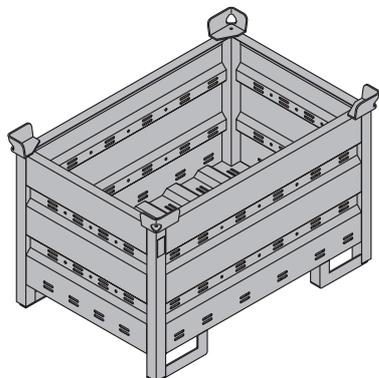
Doka-višenamjenski kontejner 1,20x0,80m

Idealni spremnik za sve sitne dijelove:

- dugi vijek trajanja
- mogu se slagati jedan na drugi
- sigurno premještanje pomoću dizalice

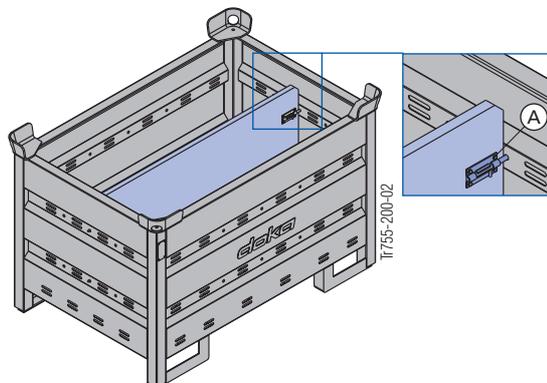
U višenamjenskom kontejneru isporučuju se npr.:

- višenamjenski profili WS10 Top50 0,50m i 0,75m
- kutni nosači 20
- vezni elementi FF20/50
- izjednačujuće spojke FF20/50
- spojke za sidrenje FF20/50
- spojke za nosače Top50
- kutne vezne spojke 90/50
- spone H20
- karike za dizalicu
- univerzalni kutni stezači



Pregrada višenamjenskog kontejnera

Sadržaj višenamjenskog kontejnera može se razdijeliti pregradama višenamjenskog kontejnera 1,20m ili 0,80m.



A Nosač za učvršćivanje pregrade

Mogući načini pregrađivanja

Pregrada višenamjenskog kontejnera	u uzdužnom smjeru	u poprečnom smjeru
1,20m	max. 3 kom.	-
0,80m	-	max. 3 kom.

Tr755-200-04

Tr755-200-05

Max. nosivost: 1500 kg



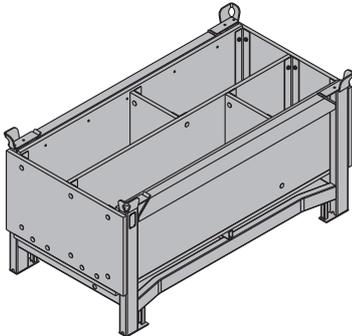
Pridržavajte se uputa za rukovanje!

Doka-kutija za sitni pribor

Praktičan spremnik za skladištenje i transport:

- mogu se slagati jedna na drugu
- sigurno premještanje pomoću dizalice

Pomoću ove kutije možete pregledno uskladištiti i složiti sve dijelove za povezivanje i sidrenje.



Max. nosivost: 1000 kg

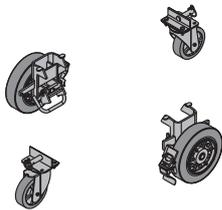


Pridržavajte se uputa za rukovanje!

Ugradbeni kotači B

Ugradbeni kotači B pretvaraju višenamjenski spremnik u brzo i okretno transportno sredstvo.

Prikladno za prolaz kroz otvore veće od 90 cm.



Ugradbeni kotači B mogu se montirati na sljedećim višenamjenskim spremnicima:

- Doka-paletama za slaganje
- Doka-kutijama za sitni pribor

Čišćenje

Čišćenje

Neposredno nakon betoniranja

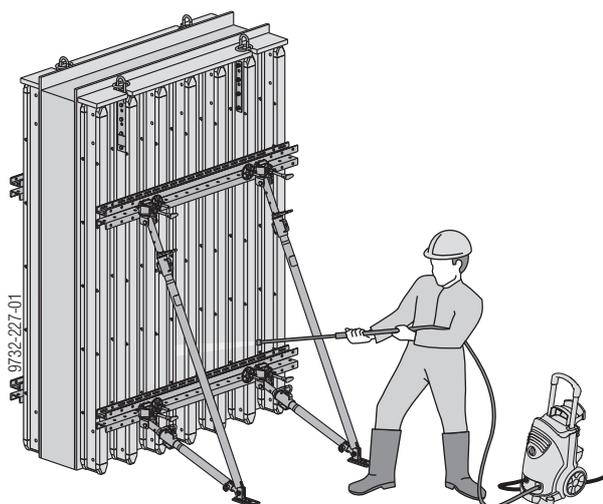
- Ostatke betona na stražnjoj strani oplata odmah uklonite vodom (bez primjesa pijeska).

Neposredno nakon skidanja oplata

- Očistite oplatu uređajem za visokotlačno čišćenje i strugačem.

Uređaji za čišćenje

Uređaj za visokotlačno čišćenje

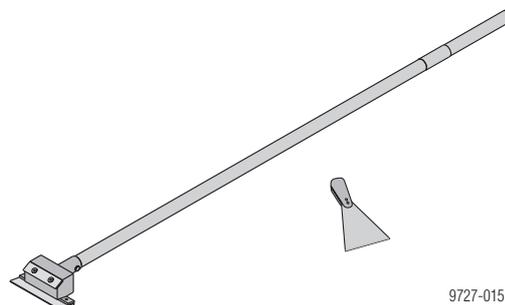


Potrebno je obratiti pozornost na sljedeće:

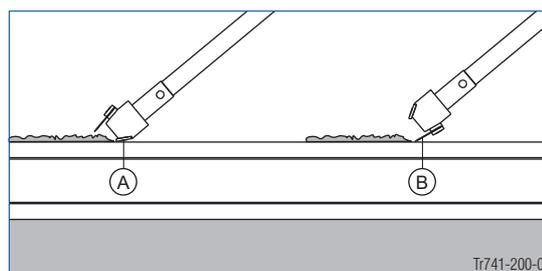
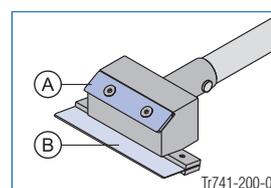
- Tlak uređaja: 200 do max. 300 bar
- Obratite pozornost na udaljenost mlaza i brzinu pomicanja:
 - što veći tlak, to veća udaljenost mlaza i to veća brzina pomicanja.

Strugač za beton

Za uklanjanje ostataka betona preporučujemo **dvostruki strugač Xlife** i lopaticu.



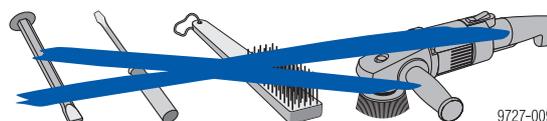
Opis funkcije:



- A Oštrica za tvrdokorno zaprljanje
- B Oštrica za lagano zaprljanje

Uputa:

Ne koristite šiljate ili oštre predmete, žičane četke, rotirajuće brusne ploče ili četke za lonce.



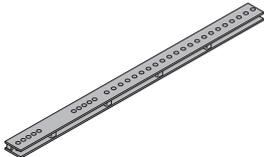
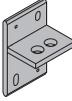
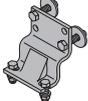
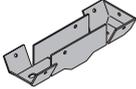
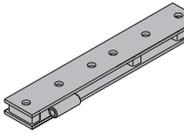
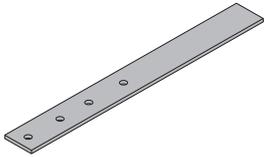
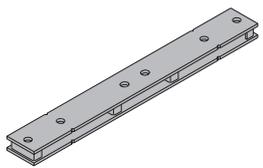
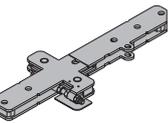
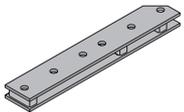
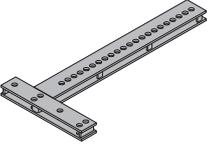
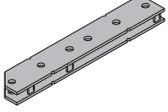
Sredstvo za odvajanje betona

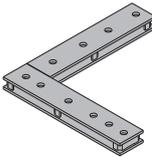
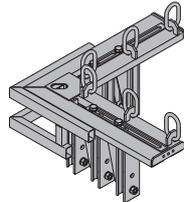
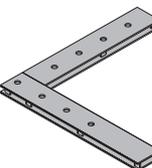
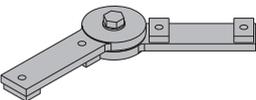
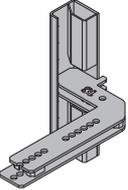
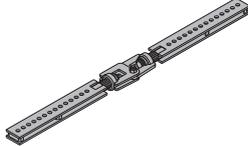
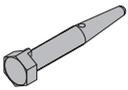
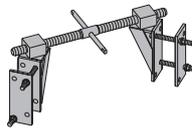
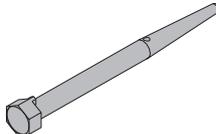
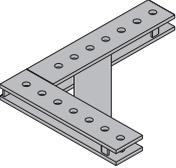
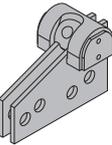
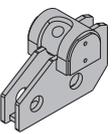
Prije svakog postupka betoniranja

- Na oplatnu ploču i na čeone stranice nanesite sredstvo za odvajanje betona u **vrlo tankom, ravnomjernom i kompaktnom sloju** (izbjegavajte tragove curenja na oplatnoj ploči)! Prekomjerno doziranje ovog sredstva utječe na smanjenje kvalitete betonske površine.

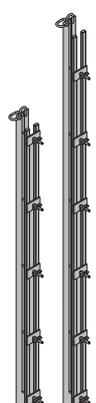


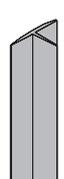
Ispravno doziranje i nanošenje sredstva za odvajanje prethodno provjerite na manje važnim dijelovima građevine.

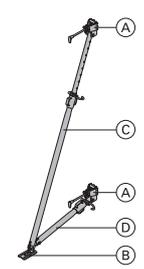
	[kg]	broj artikla		[kg]	broj artikla			
Stezač nosača H20 Riegelklammer H20  <p>pocinčano širina: 8 cm veličina ključa: 13 mm</p>	0,22	580114000	Izjednačujuća spojka 1,40m Top50 Ausgleichsflasche 1,40m Top50  <p>plavo lakirano</p>	15,0	580075000			
Vijci za nosače S 8/60 Riegelverschraubung S 8/60  <p>pocinčano duljina: 7 cm veličina ključa: 13 mm</p>	0,06	580116000	Izjednačujuća spojka FF20/50 Ausgleichsflasche FF20/50  <p>plavo lakirano duljina: 87 cm</p>	9,1	587532000			
Vijci za nosače H 8/70 Riegelverschraubung H 8/70  <p>pocinčano duljina: 8 cm veličina ključa: 13 mm</p>	0,06	580117000	Spojka za nosače Top50 Trägerklammer Top50  <p>plavo lakirano visina: 15 cm</p>	1,2	580081000			
Stezna spojka Anschraubflasche  <p>plavo lakirano širina: 13 cm visina: 15 cm</p>	2,7	580110000	Čeona zaštita H20 Stirnschuh H20  <p>pocinčano duljina: 20 cm širina: 7 cm</p>	0,36	587248000	Spojka za sidrenje FF20/50 Ankerungsflasche FF20/50  <p>plavo lakirano duljina: 55 cm</p>	6,6	587531000
Karika za dizalicu Kranöse  <p>pocinčano visina: 59 cm</p>	6,2	580460000	Poluspojka Halblasche  <p>plavo lakirano duljina: 78 cm</p>	5,5	580267000			
Vezna spojka Top50 Z Verbindungsflasche Top50 Z  <p>plavo lakirano duljina: 76 cm</p>	8,5	580074000	Spojka za izmicanje FF20 Versatzflasche FF20  <p>plavo lakirano duljina: 35 cm širina: 18 cm visina: 4 cm</p>	6,2	587534000			
Vezni element FF20/50 Elementverbinder FF20/50  <p>plavo lakirano duljina: 55 cm</p>	6,3	587530000	Spojka unutrašnjeg kuta H20 Top50 Inneneckflasche H20 Top50  <p>plavo lakirano duljina: 80 cm širina: 38 cm</p>	11,3	580035000			
Vezni element FF20/50 Z Elementverbinder FF20/50 Z  <p>plavo lakirano duljina: 55 cm</p>	6,0	587533000						

	[kg]	broj artikla		[kg]	broj artikla
Kutna spojka H20/H36 Top 50 Ecklasche H20/H36 Top50  plavo lakirano duljina: 49,7 cm širina: 45,1 cm	10,0	580078000	Karika za kran za oplatu stupa Kranöse für Stützenschalung  pocinčano, praškasto lakirano duljina: 85 cm širina: 85 cm	65,0	580607000
Pomična spojka Verschiebelasche  plavo lakirano dužina kraka: 60 cm	9,6	580262000	Zglobna spojka A Top50 stupnjeva Gelenklasche A Top50 Grad  pocinčano dužina kraka: 36 cm	20,0	580208000
Prijelazni nosač 18mm Prijelazni nosač 21mm Übergangslasche  plavo lakirano duljina: 54 cm širina: 30 cm visina: 51 cm	16,0 15,8	588654000 588656000	Okretna zglobna spojka Drehgelenklasche  pocinčano duljina: 155 cm	20,0	587542000
Spojka za nosače SL-1 WU16 0,75m Riegelverbinder SL-1 WU16 0,75m  pocinčano duljina: 75 cm	31,0	582886000	Vezni svornjak 10cm Verbindungsbolzen 10cm  pocinčano duljina: 14 cm	0,34	580201000
Kutno vreteno Eckspindel  pocinčano duljina: 65 cm visina: 31 cm	17,5	580264000	Vezni svornjak 25cm Verbindungsbolzen 25cm  pocinčano duljina: 25 cm	0,58	580202000
Kutna vezna spojka 90/50 Winkellasche 90/50  plavo lakirano duljina: 51 cm širina: 40 cm	13,8	580603000	Rascjepka 5mm Federvorstecker 5mm  pocinčano duljina: 13 cm	0,05	580204000
Univerzalni kutni stezač Universal-Winkelspanner  plavo lakirano duljina: 20 cm	4,4	580604000	Spojka za nadogradnju H20 Aufstocklasche H20  pocinčano duljina: 68,8 cm	8,3	580310000
Kutni stezač 20,0 SL-1 WU16 Winkelspanner 20,0 SL-1 WU16  plavo lakirano duljina: 24 cm	8,1	587543000			

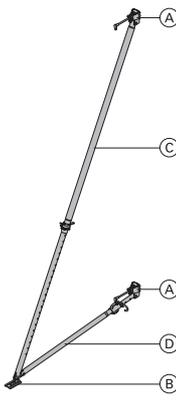
	[kg]	broj artikla
Kutna vodilica 3,00m	53,0	580282000
Kutna vodilica 4,00m	69,0	580284000
Eckschiene		
 plave boje, praškasto lakirano		

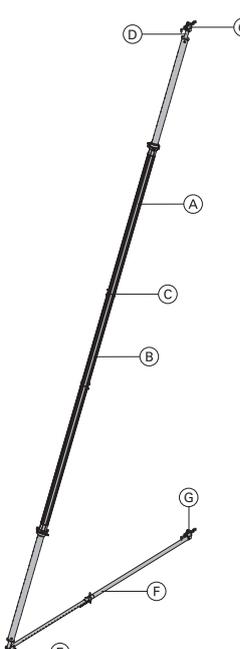
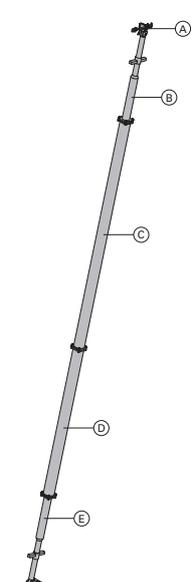
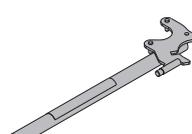
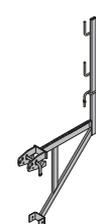
Izjednačenje 3,00m	36,8	580332000
Izjednačenje 4,00m	51,2	580334000
Ausgleichsschiene		
 plave boje, praškasto lakirano		

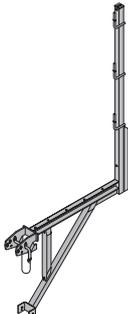
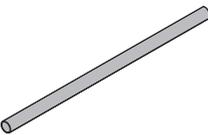
T-letvica 21/42 2,00m	0,34	580196000
T-Leiste 21/42 2,00m		
 sive boje		

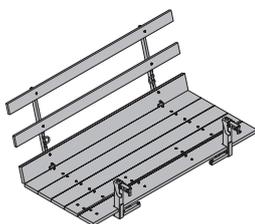
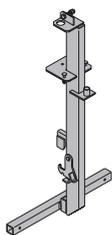
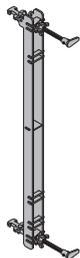
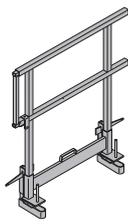
	[kg]	broj artikla
Kosnik 340	30,2	588246000
Elementstütze 340		
Sastoji se od:		
(A) Glava potpornjaka	3,5	588244000
2 kom. pocinčano duljina: 40,8 cm širina: 11,8 cm visina: 17,6 cm		
(B) Stopa potpornjaka	2,1	588245000
pocinčano duljina: 20 cm širina: 11 cm visina: 10 cm		
(C) Prilagodljivi podupirač 340	14,2	588247000
pocinčano duljina: 190 - 341 cm		
(D) Prilagodljivi potpornjak 120	7,2	588248000
pocinčano duljina: 80 - 130 cm		
 pocinčano isporuka: sklopljeno		

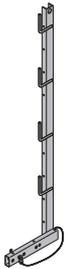
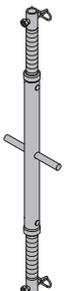
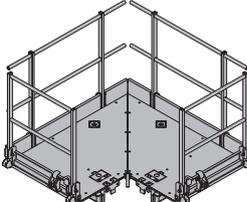
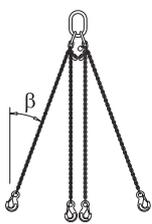
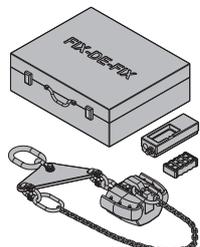
Kosnik 540	49,0	588249000
Elementstütze 540		
Sastoji se od:		
(A) Glava potpornjaka	3,5	588244000
2 kom. pocinčano duljina: 40,8 cm širina: 11,8 cm visina: 17,6 cm		
(B) Stopa potpornjaka	2,1	588245000
pocinčano duljina: 20 cm širina: 11 cm visina: 10 cm		
(C) Prilagodljivi podupirač 540	29,6	588250000
pocinčano duljina: 309 - 550 cm		
(D) Prilagodljivi potpornjak 220	10,2	588251000
duljina: 171 - 224 cm		

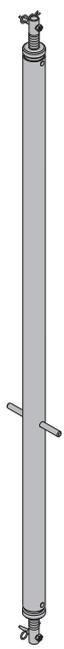
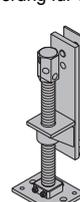
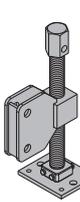
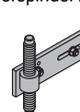
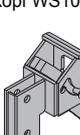
 pocinčano isporuka: sklopljeno		
---	--	--

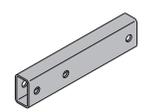
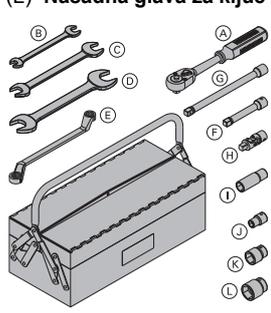
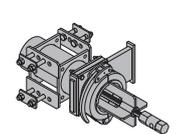
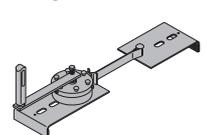
	[kg]	broj artikla		[kg]	broj artikla
Eurex 60 550 Eurex 60 550 S obzirom na potrebnu dužinu, sastoji se od:					
(A) Prilagodljivi podupirač Eurex 60 550	42,5	582658000			
plave boje, praškasto lakirano aluminijski duljina: 343 - 553 cm					
(B) Produžetak Eurex 60 2,00m	21,3	582651000			
plave boje, praškasto lakirano aluminijski duljina: 250 cm					
(C) Vežni dio Eurex 60	8,6	582652000			
aluminijski duljina: 100 cm promjer: 12,8 cm					
(D) Vežni dio Eurex 60	3,9	582657000			
pocinčano duljina: 15 cm širina: 15 cm visina: 30 cm					
(E) Stopa prilagodljivog podupirača Eurex 60	8,5	582660000			
pocinčano duljina: 31 cm širina: 12 cm visina: 33 cm					
(F) Prilagodljivi potpornjak 540 Eurex 60	29,0	582659000			
pocinčano duljina: 302 - 543 cm					
(G) Glava potpornjaka	3,5	588244000			
2 kom. pocinčano duljina: 40,8 cm širina: 11,8 cm visina: 17,6 cm					
			isporuka: pojedinačni dijelovi		
Glava potpornjaka Eurex 60 Top50 Stützenkopf Eurex 60 Top50			7,1	582665000	
			pocinčano visina: 50 cm		
Podešavajući potpornjak Rohrstütze S obzirom na potrebnu dužinu, sastoji se od:					
(A) Glava vretena	3,6	584322000			
pocinčano					
(B) Element vretena bez zglobne pločice	30,6	584316000			
(C) Međuelement 3,70m	80,0	584318000			
(D) Međuelement 2,40m	54,6	584317000			
(E) Element vretena sa zglobnom pločicom	38,4	584315000			
plavo lakirano isporuka: pojedinačni dijelovi					
					
Univerzalni alat za otpuštanje Universal-Lösewerkzeug			3,7	582768000	
			pocinčano duljina: 75,5 cm		
Doka-brzo sidro 16x125mm Doka-Expressanker 16x125mm			0,31	588631000	
			pocinčano duljina: 18 cm Pridržavajte se uputa za ugradnju!		
Doka-zavojnica 16mm Doka-Coil 16mm			0,009	588633000	
			pocinčano promjer: 1,6 cm		
Univerzalna konzola 60 Universal-Konsole 60			14,0	580477000	
			pocinčano duljina: 86 cm visina: 181 cm		

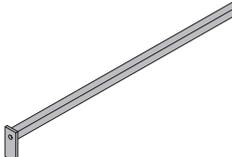
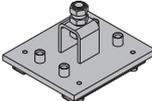
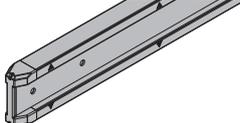
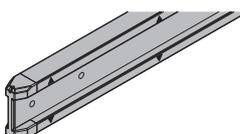
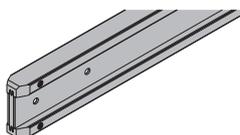
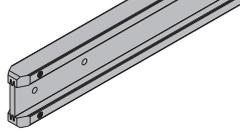
	[kg]	broj artikla
Univerzalna konzola 90 Universal-Konsole 90  <p>pocinčano duljina: 121 cm visina: 235 cm</p>	30,4	580476000
Konzola za betoniranje L Betonierkonsole L  <p>pocinčano duljina: 101 cm visina: 159 cm</p>	12,6	587153500
Konzola za betoniranje L lakirana Betonierkonsole L lackiert  <p>plavo lakirano duljina: 101 cm visina: 159 cm</p>	12,0	587153000
Univerzalna spojka za ogradu Universal-Geländerbügel  <p>pocinčano visina: 20 cm</p>	3,0	580478000
Priključak za cijev Gerüstrohranschluss  <p>pocinčano visina: 7 cm</p>	0,27	584375000
Cijev 48,3mm 1,00m Gerüstrohr 48,3mm  <p>pocinčano</p>	3,6	682014000
Cijev 48,3mm 1,50m	5,4	682015000
Cijev 48,3mm 2,00m	7,2	682016000
Cijev 48,3mm 2,50m	9,0	682017000
Cijev 48,3mm 3,00m	10,8	682018000
Cijev 48,3mm 3,50m	14,0	682019000
Cijev 48,3mm 4,00m	14,4	682021000
Cijev 48,3mm 4,50m	18,0	682022000
Cijev 48,3mm 5,00m	18,0	682023000
Cijev 48,3mm 5,50m	19,8	682024000
Cijev 48,3mm 6,00m	21,6	682025000
Cijev 48,3mmm	3,6	682001000

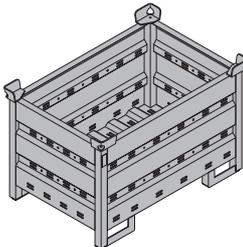
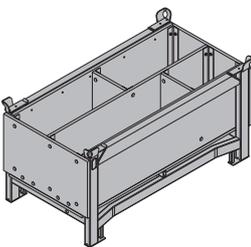
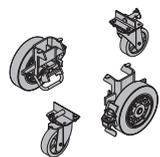
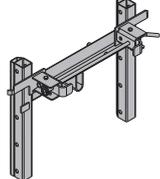
	[kg]	broj artikla
Spojka za pritezanje 48mm 50 Anschraubkupplung 48mm 50  <p>pocinčano veličina ključa: 22 mm</p>	0,84	682002000
Framax-platforna za betoniranje U 1,25/2,70m Framax-Betonierbühne U 1,25/2,70m  <p>čelični dijelovi pocinčani drveni dijelovi obojeni žuto isporuka: sklopljeno</p>	127,5	588377000
Top50-adapter za Framax platformu za bet. U Top50-Adapter für Framax-Betonierbühne U  <p>pocinčano širina: 75 cm visina: 134 cm</p>	18,5	588384000
Xsafe-adapter WS10 Top50 Xsafe-Adapter WS10 Top50  <p>pocinčano visina: 138 cm</p>	15,5	587740000
Stega zaštitne ograde S Schutzgeländerzwinge S  <p>pocinčano visina: 123 - 171 cm</p> 	11,5	580470000
Bočna zaštitna ograda T Seitenschutzgeländer T  <p>pocinčano duljina: 115 - 175 cm visina: 112 cm</p> 	29,1	580488000

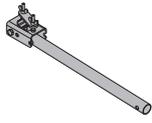
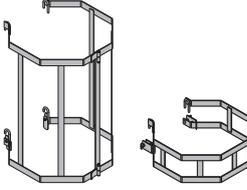
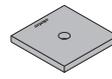
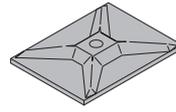
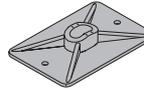
	[kg]	broj artikla		[kg]	broj artikla	
Pomična ograda T 1,80m Einschubgeländer T 1,80m  pocinčano	17,7	584373000		Potpornjak s vretenom T5 65/101 cm Spindelstrebe GS T5 65/101cm  pocinčano	9,1	584356000
Ograda 1,50m Geländer 1,50m  pocinčano	12,4	582754000		Potpornjak s vretenom T6 73/110cm Potpornjak s vretenom T6 100/150cm Spindelstrebe T6  pocinčano	10,2 12,5	584355000 584323000
Doka-platforma za stupove 150/90cm Doka-Stützenbühne 150/90cm  pocinčano duljina: 173 cm širina: 173 cm visina: 130 cm isporuka: sklopljeno	211,8	588382000		Potpornjak s vretenom T6 95/140cm Spindelstrebe GS T6 95/140cm  pocinčano	10,3	584340000
Doka-četverostruki lanac 3,20m Doka-Vierstrangkette 3,20m  Pridržavajte se uputa za primjenu!	15,0	588620000	CE	Potpornjak s vretenom T7 75/110cm Potpornjak s vretenom T7 100/150cm Potpornjak s vretenom T7 150/200cm Potpornjak s vretenom T7 200/250cm Potpornjak s vretenom T7 250/300cm Potpornjak s vretenom T7 305/355cm Spindelstrebe T7  pocinčano	13,2 16,8 21,6 26,2 29,4 35,0	584308000 584309000 584324000 584325000 584326000 584327000
Fix-De-Fix sustav za ovješnje 3150kg Abhängeautomat Fix-De-Fix 3150kg  Pridržavajte se uputa za primjenu!	27,0	586014000	CE GS			
Potpornjak T5/5mm Strebe T5/5mm  plavo lakirano težina po m'	6,5	584311000				

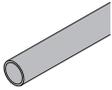
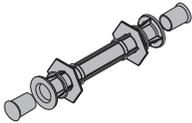
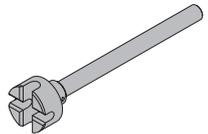
	[kg]	broj artikla
Potpornjak s vretenom T10 350/400cm Potpornjak s vretenom T10mm Spindelstrebe T10	57,5 16,9	584328000 584391000
		
Univerzalna stopa vretena T8 Universal-Spindelfuß T8	8,6	584314000
 plavo lakirano pocinčano visina: 30 cm		
Visinsko podešavanje Top50 Höhenjustierung für Schalungsträger	11,9	580218000
 pocinčano visina: 46 cm		
Visinsko podešavanje za višenamjenske profile Höhenjustierung für Mehrzweckriegel	10,3	580206000
 pocinčano visina: 45 cm		
Prilagodljivo vreteno M36 Höhenjustierspindel M36	6,2	500663002
 pocinčano duljina: 31 cm visina: 29,2 cm		
Glava za ovješnje WS10 Aufhängekopf WS10	8,1	580449000
 pocinčano duljina: 21 cm širina: 18 cm visina: 23 cm		

	[kg]	broj artikla
Nosiva spojka Top50mm Tragwerklasche Top50mm	11,1	584312000
 plavo lakirano težina po m'		
GF-kutija s alatom GF-Werkzeugbox	6,5	580390000
Obuhvaćeno isporukom:		
(A) Ručka nasadnog ključa 1/2"	0,73	580580000
pocinčano duljina: 30 cm		
(B) Viličasti ključ 13/17	0,08	580577000
(C) Viličasti ključ 22/24	0,22	580587000
(D) Viličasti ključ 30/32	0,80	580897000
(E) Okasti ključ 17/19	0,27	580598000
(F) Produžetak 11cm 1/2"	0,20	580581000
(G) Produžetak 22cm 1/2"	0,31	580582000
(H) Kardanski zglob	0,16	580583000
(I) Čahurasti nasadni ključ 19 1/2" L	0,16	580598000
(J) Nasadna glava za ključ 13 1/2"	0,06	580576000
(K) Nasadna glava za ključ 24 1/2"	0,12	580584000
(L) Nasadna glava za ključ 30 1/2"	0,20	580575000
		
GF-punjač oplata SCC GF-Füllstutzen SCC	39,0	580217000
 pocinčano duljina: 66 cm		
Klizni zatvarač D125 SCC Sperrschieber D125 SCC	18,0	588127000
 pocinčano duljina: 18 cm širina: 33 cm visina: 27 cm		
Montažna spojka Top50 Montagelasche Top50	7,4	580082000
 plavo lakirano duljina: 55 cm širina: 48 cm		
Stezna traka B 5,00m Bandzwinge B 5,00m	3,5	580394000
 pocinčano		

	[kg]	broj artikla		[kg]	broj artikla
Vodilicam Führungsschienem	1,8	580079000	 plavo lakirano težina po m'		
Pločica za izradu otvora Top50 Bohrplatte Top50	2,9	580080000	 plavo lakirano duljina: 17 cm širina: 15 cm alat: svrdlo (promjer 10 mm)		
Kutni spojnik 9x5cm Winkelverbinder 9x5cm	0,22	580381000	 pocinčano		
Kutne spojnice drvenih nosača desne Kutne spojnice drvenih nosača lijeve Sparrenpfettenanker	0,09 0,09	582521000 582522000	 pocinčano duljina: 17 cm		
Doka-nosač H20 top N 1,80m Doka-nosač H20 top N 2,45m Doka-nosač H20 top N 2,65m Doka-nosač H20 top N 2,90m Doka-nosač H20 top N 3,30m Doka-nosač H20 top N 3,60m Doka-nosač H20 top N 3,90m Doka-nosač H20 top N 4,50m Doka-nosač H20 top N 4,90m Doka-nosač H20 top N 5,90m Doka-nosač H20 top Nm Doka-nosač H20 top Nm BS Doka-Träger H20 top N	9,5 12,8 13,8 15,0 17,0 18,5 20,0 23,0 25,0 30,0 5,2 5,2	189011000 189012000 189013000 189014000 189015000 189016000 189017000 189018000 189019000 189020000 189010000 189021000	 žuto obojeno		
Doka-nosač H20 top P 1,80m Doka-nosač H20 top P 2,45m Doka-nosač H20 top P 2,65m Doka-nosač H20 top P 2,90m Doka-nosač H20 top P 3,30m Doka-nosač H20 top P 3,60m Doka-nosač H20 top P 3,90m Doka-nosač H20 top P 4,50m Doka-nosač H20 top P 4,90m Doka-nosač H20 top P 5,90m Doka-nosač H20 top Pm Doka-nosač H20 top Pm BS Doka-Träger H20 top P	9,9 13,2 14,3 15,6 17,7 19,2 20,8 23,9 26,0 31,2 5,4 5,4	189701000 189702000 189703000 189704000 189705000 189706000 189707000 189708000 189709000 189710000 189700000 189711000	 žuto obojeno		
Doka-nosač H20 eco N 1,25m Doka-nosač H20 eco N 1,80m Doka-nosač H20 eco N 2,45m Doka-nosač H20 eco N 2,65m Doka-nosač H20 eco N 2,90m Doka-nosač H20 eco N 3,30m Doka-nosač H20 eco N 3,60m Doka-nosač H20 eco N 3,90m Doka-nosač H20 eco N 4,50m Doka-nosač H20 eco N 4,90m Doka-nosač H20 eco N 5,90m Doka-nosač H20 eco N 12,00m Doka-nosač H20 eco Nm Doka-nosač H20 eco Nm BS Doka-Träger H20 eco N	6,3 9,0 12,3 13,3 14,5 16,5 18,0 19,5 22,5 24,5 29,5 60,3 5,0 5,0	189282000 189283000 189271000 189272000 189273000 189284000 189285000 189276000 189286000 189277000 189287000 189288000 189299000 189289000	 žuto obojeno		
Doka-nosač H20 eco P 1,25m Doka-nosač H20 eco P 1,80m Doka-nosač H20 eco P 2,45m Doka-nosač H20 eco P 2,65m Doka-nosač H20 eco P 2,90m Doka-nosač H20 eco P 3,30m Doka-nosač H20 eco P 3,60m Doka-nosač H20 eco P 3,90m Doka-nosač H20 eco P 4,50m Doka-nosač H20 eco P 4,90m Doka-nosač H20 eco P 5,90m Doka-nosač H20 eco P 9,00m Doka-nosač H20 eco P 12,00m Doka-nosač H20 eco Pm Doka-nosač H20 eco Pm BS Doka-Träger H20 eco P	6,5 9,4 12,7 13,8 15,1 17,2 18,7 20,3 23,4 25,5 30,7 46,8 62,4 5,2 5,2	189939000 189940000 189936000 189937000 189930000 189941000 189942000 189931000 189943000 189932000 189955000 189956000 189993000 189999000 189957000	 žuto obojeno		
Doka-oplatna ploča 3-SO 21mm 100/50cm Doka-oplatna ploča 3-SO 21mm 150/50cm Doka-oplatna ploča 3-SO 21mm 200/50cm Doka-oplatna ploča 3-SO 21mm 250/50cm Doka-oplatna ploča 3-SO 21mm 300/50cm Doka-oplatna ploča 3-SO 21mm 350/50cm Doka-oplatna ploča 3-SO 21mm 400/50cm Doka-oplatna ploča 3-SO 21mm 450/50cm Doka-oplatna ploča 3-SO 21mm 500/50cm Doka-oplatna ploča 3-SO 21mm 550/50cm Doka-oplatna ploča 3-SO 21mm 600/50cm Doka-oplatna ploča 3-SO 21mm 100/100cm Doka-oplatna ploča 3-SO 21mm 150/100cm Doka-oplatna ploča 3-SO 21mm 200/100cm Doka-oplatna ploča 3-SO 21mm 250/100cm Doka-oplatna ploča 3-SO 21mm 300/100cm Doka-oplatna ploča 3-SO 21mm 350/100cm Doka-oplatna ploča 3-SO 21mm 400/100cm Doka-oplatna ploča 3-SO 21mm 450/100cm Doka-oplatna ploča 3-SO 21mm 500/100cm Doka-oplatna ploča 3-SO 21mm 550/100cm Doka-oplatna ploča 3-SO 21mm 600/100cm Doka-oplatna ploča 3-SO 21mm 150/50cm BS Doka-oplatna ploča 3-SO 21mm 200/50cm BS Doka-oplatna ploča 3-SO 21mm 250/50cm BS Doka-oplatna ploča 3-SO 21mm 300/50cm BS Doka-Schalungsplatte 3-SO 21mm	5,3 7,9 10,5 13,1 15,8 18,4 21,0 23,6 26,3 28,9 31,5 10,5 15,8 21,0 26,3 31,5 36,8 42,0 47,3 52,5 57,8 63,0 7,9 10,5 13,1 15,8	186007000 186008000 186009000 186011000 186012000 186028000 186013000 186029000 186014000 186023000 186027000 186015000 186016000 186017000 186018000 186019000 186030000 186020000 186031000 186021000 186022000 186024000 186008100 186009100 186011100 186012100			

	[kg]	broj artikla		[kg]	broj artikla
Doka-oplatna ploča 3-SO 27mm 100/50cm	6,5	187007000	 <p>Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m</p> <p>pocinčano visina: 78 cm Pridržavajte se uputa za primjenu!</p>	75,0	583011000
Doka-oplatna ploča 3-SO 27mm 150/50cm	9,8	187008000			
Doka-oplatna ploča 3-SO 27mm 200/50cm	13,0	187009000			
Doka-oplatna ploča 3-SO 27mm 250/50cm	16,3	187011000			
Doka-oplatna ploča 3-SO 27mm 300/50cm	19,5	187012000			
Doka-oplatna ploča 3-SO 27mm 350/50cm	22,8	187028000			
Doka-oplatna ploča 3-SO 27mm 400/50cm	26,0	187013000			
Doka-oplatna ploča 3-SO 27mm 450/50cm	29,3	187029000			
Doka-oplatna ploča 3-SO 27mm 500/50cm	32,5	187014000			
Doka-oplatna ploča 3-SO 27mm 550/50cm	35,8	187023000			
Doka-oplatna ploča 3-SO 27mm 600/50cm	39,0	187027000			
Doka-oplatna ploča 3-SO 27mm 100/100cm	13,0	187015000			
Doka-oplatna ploča 3-SO 27mm 150/100cm	19,5	187016000			
Doka-oplatna ploča 3-SO 27mm 200/100cm	26,0	187017000			
Doka-oplatna ploča 3-SO 27mm 250/100cm	32,5	187018000			
Doka-oplatna ploča 3-SO 27mm 300/100cm	39,0	187019000			
Doka-oplatna ploča 3-SO 27mm 350/100cm	45,5	187030000			
Doka-oplatna ploča 3-SO 27mm 400/100cm	52,0	187020000			
Doka-oplatna ploča 3-SO 27mm 450/100cm	58,5	187031000			
Doka-oplatna ploča 3-SO 27mm 500/100cm	65,0	187021000			
Doka-oplatna ploča 3-SO 27mm 550/100cm	71,5	187022000			
Doka-oplatna ploča 3-SO 27mm 600/100cm	78,0	187024000			
Doka-oplatna ploča 3-SO 27mm 150/50cm BS	9,8	187008100			
Doka-oplatna ploča 3-SO 27mm 200/50cm BS	13,0	187009100			
Doka-oplatna ploča 3-SO 27mm 250/50cm BS	16,3	187011100			
Doka-oplatna ploča 3-SO 27mm 300/50cm BS	19,5	187012100			
Doka-Schalungsplatte 3-SO 27mm					
Dokaplex-oplatna ploča 9mm 250/150cm	24,4	185001000	 <p>Doka-Kleinteilebox</p> <p>drveni dijelovi obojeni žuto čelični dijelovi pocinčani duljina: 154 cm širina: 83 cm visina: 77 cm Pridržavajte se uputa za primjenu!</p>	106,4	583010000
Dokaplex-oplatna ploča 9mm 300/150cm	29,3	185006000			
Dokaplex-oplatna ploča 9mm					
Dokaplex-Schalungsplatte 9mm					
Dokaplex-oplatna ploča 18mm 250/150cm	47,3	185011000			
Dokaplex-oplatna ploča 18mm 300/150cm	56,7	185012000			
Dokaplex-Schalungsplatte 18mm					
Dokaplex-oplatna ploča 21mm 250/125cm	45,9	185007000	 <p>Ugradbeni kotači B Anklemm-Radsatz B</p> <p>plavo lakirano</p>	33,6	586168000
Dokaplex-oplatna ploča 21mm 250/150cm	55,1	185002000			
Dokaplex-oplatna ploča 21mm 300/150cm	66,2	185003000			
Dokaplex-Schalungsplatte 21mm					
Xlife-ploča 21mm 265/145cm	63,4	185071000			
Xlife-ploča 21mm 325/145cm	77,8	185070000			
Xlife-Platte 21mm					
Xlife-temeljni lak SW-910 2,5l	2,7	185073000			
Xlife-Grundierlack SW-910 2,5l					
Xlife-lak za rubove 2,5l	3,2	185072000			
Xlife-Kantenlack 2,5l					
Vijčani kutnik H20 za oplatnu ploču	0,19	586256000	 <p>pocinčano visina: 19,2 cm</p>		
Schalhaut-Schraubwinkel H20					
Dvostrani strugač za Xlife 100/150mm 1,40m	2,8	588674000			
Doppelschaber Xlife 100/150mm 1,40m					
Priključak XS Zidne oplate	20,8	588662000	 <p>pocinčano širina: 89 cm visina: 63 cm</p>		
Anschluss XS Wandschalung					

	[kg]	broj artikla		[kg]	broj artikla
Sistemske lestve XS 4,40m System-Leiter XS 4,40m  pocinčano	33,2	588640000			
Produžetak lestvi XS 2,30m Leiternverlängerung XS 2,30m  pocinčano	19,1	588641000			
Sigurnosna rampa XS Sicherungsschranke XS  pocinčano duljina: 80 cm	4,9	588669000			
Leđobran XS 1,00m Leđobran XS 0,25m Rückenschutz XS  pocinčano	16,5 10,5	588643000 588670000			
Leđobran-izlaz XS Rückenschutz-Ausstieg XS  pocinčano visina: 132 cm	17,0	588666000			
			Sustav sidrenja 15,0		
			Sidro 15,0mm pocinčano 0,50m Sidro 15,0mm pocinčano 0,75m Sidro 15,0mm pocinčano 1,00m Sidro 15,0mm pocinčano 1,25m Sidro 15,0mm pocinčano 1,50m Sidro 15,0mm pocinčano 1,75m Sidro 15,0mm pocinčano 2,00m Sidro 15,0mm pocinčano 2,50m Sidro 15,0mm pocinčanom Sidro 15,0mm nepocinčano 0,50m Sidro 15,0mm nepocinčano 0,75m Sidro 15,0mm nepocinčano 1,00m Sidro 15,0mm nepocinčano 1,25m Sidro 15,0mm nepocinčano 1,50m Sidro 15,0mm nepocinčano 1,75m Sidro 15,0mm nepocinčano 2,00m Sidro 15,0mm nepocinčano 2,50m Sidro 15,0mm nepocinčano 3,00m Sidro 15,0mm nepocinčano 3,50m Sidro 15,0mm nepocinčano 4,00m Sidro 15,0mm nepocinčano 5,00m Sidro 15,0mm nepocinčano 6,00m Sidro 15,0mm nepocinčano 7,50m Sidro 15,0mm nepocinčanom 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
					
			Super ploča 15,0 Superplatte 15,0  pocinčano visina: 6 cm promjer: 12 cm veličina ključa: 27 mm	0,91	581966000
					
			Leptirasta matica 15,0 Flügelmutter 15,0  pocinčano duljina: 10 cm visina: 5 cm veličina ključa: 27 mm	0,31	581961000
					
			Šesterokutna matica 15,0 Sechskantmutter 15,0  pocinčano duljina: 5 cm veličina ključa: 30 mm	0,23	581964000
					
			Pločica sidra 12/12 Ankerplatte 12/12  pocinčano	1,3	581930000
					
			Pločica sidra 15/20 Ankerplatte 15/20  pocinčano	1,8	581929000
					
			Kutna ploča 12/18 Winkelplatte 12/18  pocinčano	1,3	581934000
					

	[kg]	broj artikla		[kg]	broj artikla
PVC cijev 22mm 2,50m Kunststoffrohr 22mm 2,50m 	0,45	581951000		2,0	581424000
Univerzalni konus 22mm Universal-Konus 22mm  sive boje promjer: 4 cm	0,005	581995000		0,60	581420000
Čep 22mm Verschlussstopfen 22mm  sive boje	0,003	581953000		1,7	581425000
Kombi sidreni čep R20/25 Kombi Ankerstopfen R20/25  plave boje promjer: 3 cm	0,003	588180000		0,59	581463000
Odstojni držač 20cm Odstojni držač 25cm Odstojni držač 30cm Distanzhalter  sive boje	0,05 0,09 0,10	581907000 581908000 581909000		0,008	581464000
Ključ za sidra 15,0/20,0 Ankerstabschlüssel 15,0/20,0  pocinčano duljina: 37 cm promjer: 8 cm	1,9	580594000		0,006	581465000
Zaštita oplatne ploče za sidra 15,0 Schalhautschutz für Anker 15,0  pocinčano veličina ključa: 46 mm	0,25	580219000			
Sustav sidrenja 20,0					
Sidro 20,0mm pocinčano 0,50m	1,3	581411000			
Sidro 20,0mm pocinčano 0,75m	1,9	581417000			
Sidro 20,0mm pocinčano 1,00m	2,5	581412000			
Sidro 20,0mm pocinčano 1,25m	3,2	581418000			
Sidro 20,0mm pocinčano 1,50m	3,8	581413000			
Sidro 20,0mm pocinčano 2,00m	5,0	581414000			
Sidro 20,0mm pocinčanom	2,5	581410000			
Sidro 20,0mm nepocinčano 0,50m	1,3	581405000			
Sidro 20,0mm nepocinčano 0,75m	1,9	581416000			
Sidro 20,0mm nepocinčano 1,00m	2,5	581406000			
Sidro 20,0mm nepocinčano 1,50m	3,8	581407000			
Sidro 20,0mm nepocinčano 2,00m	5,0	581408000			
Sidro 20,0mm nepocinčanom	2,5	581403000			
Ankerstab 20,0mm					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					

Oplata Top 50: Velikoplošna oplata za sve oblike i opterećenja

Uz samo tri dijela sustava oplata Top 50 raspolaže najvećom fleksibilnošću i omogućava plaćivanje svakog geometrijskog oblika po želji. Ovu je oplatu moguće dimenzionirati za svaki pritisak betona. Kako bi izgled betona bio točno u skladu s Vašim potrebama, oplatnu ploču i raspored sidara moguće je slobodno birati.

To Vam štedi mjesto, vrijeme, a time i novac.

Doka-oplata Top 50 može se unajmiti, uzeti na leasing ili kupiti.

Kod svake podružnice tvrtke Doka u vašoj blizini.

Samo nas nazovite!



Centralna tvornica Doka-grupacije, Amstetten

Doka u svijetu

Certificirano po
ISO 9001

Doka GmbH

Josef Umdasch Platz 1
A 3300 Amstetten / Austrija
Telefon: +43 (0)7472 605-0
Telefax: +43 (0)7472 64430
E-Mail: info@doka.com
www.doka.com

Hrvatska:

DOKA Zagreb d.o.o.

Radnička cesta 173/g
HR 10000 Zagreb
Tel.: +385 (0)1 2480-020
Fax: +385 (0)1 2480-025
E-Mail: Zagreb@doka.com
www.doka.com/hr

Poslovnica Split

Ul. Kraljice Jelene 17A
HR 21204 Dugopolje
Tel.: +385 (0)21 668-668
Fax: +385 (0)21 668-669

Predstavništvo u Bosni i Hercegovini

Ašikovac 6
BH 71000 Sarajevo
Tel./Fax: +387 (0)33 443 688

Podružnice i generalna zastupništva:

Alžir	Japan	Novi Zeland	Turska
Bahrein	Jordan	Panama	UAE
Belgija	Južna Afrika	Poljska	Ukrajina
Bjelorusija	Kanada	Portugal	Velika Britanija
Brazil	Katar	Rumunjska	Vijetnam
Bugarska	Kazahstan	Rusija	
Češka	Kina	SAD	
Čile	Koreja	Saudijska Arabija	
Danska	Kuvajt	Senegal	
Estonija	Letonija	Singapur	
Finska	Libanon	Slovačka	
Francuska	Litva	Slovenija	
Grčka	Luksemburg	Srbija	
Indija	Mađarska	Španjolska	
Iran	Maroko	Švedska	
Irska	Meksiko	Švicarska	
Island	Nizozemska	Tajland	
Italija	Njemačka	Tajvan	
Izrael	Norveška	Tunis	