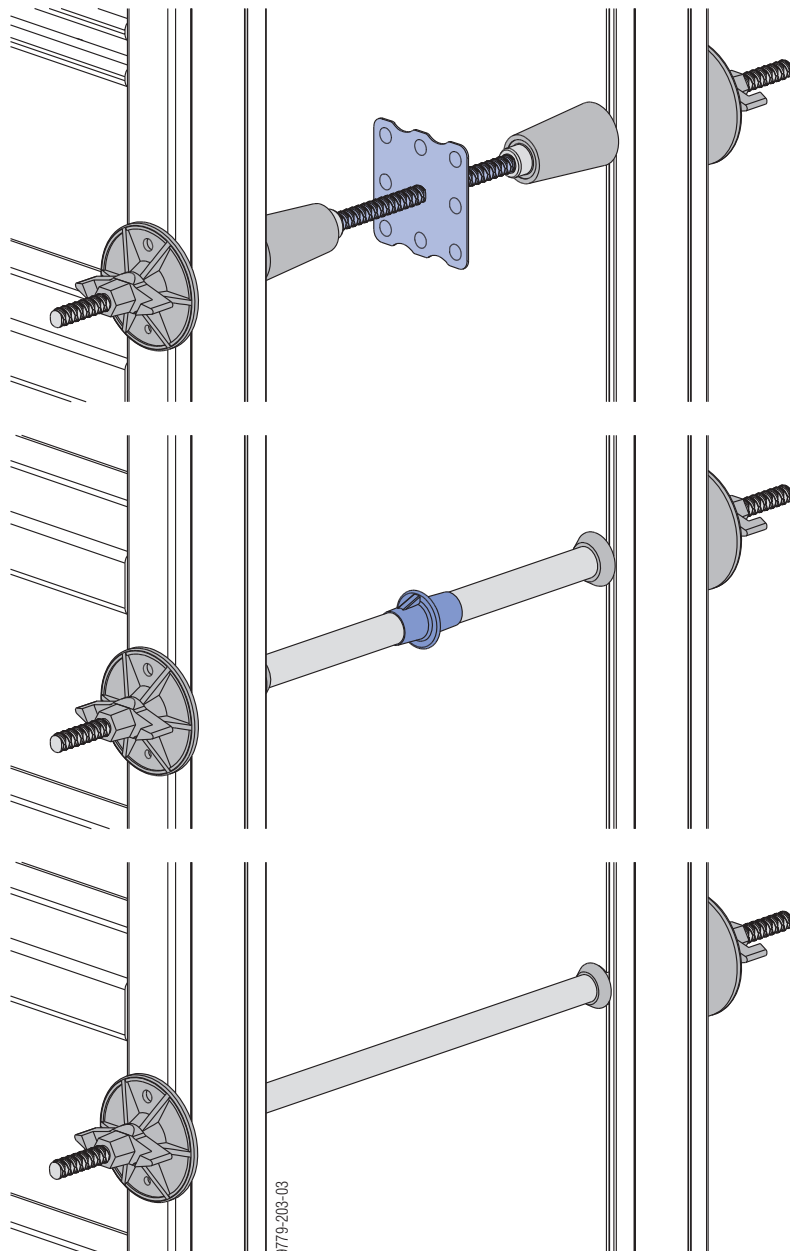


Oplatna tehnika.

Tačke ankerisanja za specijalne zahteve

Korisničke informacije

Uputstvo za montažu i upotrebu



Sadržaj

4	Uvod
4	Osnovne sigurnosne napomene
7	Doka usluge
8	Uvodne napomene
10	Sistem ankera 15,0
10	Varijante izvođenja – Sistem ankera 15,0
12	Vodonepropusni konektor 15,0
14	Tekstilna cev za beton 22mm
18	Vodonepropusni anker G 15,0
20	Distancer 20, 25 i 30cm i Distancer FFC 22mm 20, 25 i 30cm
21	Plastična cev 22mm
22	Potrošna anker šipka sa anker konusima 15,0
24	Sistem ankera 20,0
24	Varijante izvođenja – Sistem ankera 20,0
25	Vodonepropusni konektor 20,0
27	Tekstilna cev za beton 27mm
28	Plastična cev 26mm
30	Potrošna anker šipka sa anker konusima 20,0.
32	Sistem ankera 26,5:
32	Varijante izvođenja – Sistem ankera 26,5
33	Plastična cev 32mm
34	Potrošna anker šipka sa anker konusima 26,5
36	Sistem ankera Framax Xlife plus
36	Varijante izvođenja – Sistem ankera Framax Xlife plus
37	Priprema tačke ankerisanja
44	Sistem ankera Monotec
44	Varijante izvođenja – Sistem ankera Monotec
45	Priprema tačke ankerisanja
46	Zatvaranje tačke ankerisanja Monotec-čepom
48	Zatvaranje tačke ankerisanja Monotec-kombinovanim čepovima
50	Doka sistem ankera Dokaset
50	Varijante izvođenja – Sistem ankera Dokaset
51	Dokaset-zatvarajući konus 20cm
52	Dokaset-tekstilni konus za beton 30cm
53	Tekstilni čepovi za beton
54	Lista proizvoda

Uvod

Osnovne sigurnosne napomene

Ciljne grupe korisnika

- Ovaj dokument je namenjen licima, koja rade sa opisanim Doka proizvodom/sistemom i sadrži podatke za pravilno izvođenje montaže i namensku upotrebu opisanog sistema.
- Sve osobe koje rade sa datim proizvodom, moraju se prethodno upoznati sa sadržajem ovog dokumenta i u njemu navedenim sigurnosnim napomenama.
- Klijent je dužan da uputi i upozna sva lica koja ne mogu ili teško mogu da pročitaju i razumeju ovaj dokument, sa sadržajem ove brošure.
- Klijent se mora postarati da korisnici budu upoznati sa aktuelnim informacijama (npr. korisničke informacije, uputstvo za montažu i upotrebu, uputstva za rukovanje, planovi itd.) koje je obezbedila Doka, kao i da im iste budu stavljene na slobodno raspolaganje na mestu upotrebe.
- Doka u predmetnoj tehničkoj dokumentaciji i pripadajućim planovima oplata prikazuje mere sigurnosti na radu za upotrebu Doka proizvoda u prikazanim slučajevima primene.
U svakom slučaju korisnik je obavezan, da se u pogledu celokupnog projekta pridržava zakona, standarda i propisa koji važe u dotičnoj zemlji i da, ukoliko je to potrebno, preduzima dodatne ili druge adekvatne mere zaštite na radu.

Procena rizika

- Klijent je odgovoran za sastavljanje, dokumentovanje, sprovođenje i reviziju procene rizika na svakom gradilištu.
Ovaj dokument služi kao osnova za procenu rizika karakterističnu za gradilište kao i uputstva za pripremu i korišćenje sistema od strane korisnika. Ipak ovaj dokument nije zamena za iste.

Napomene uz ovu dokumentaciju

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

Planiranje

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

Propisi / zaštita na radu

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

U svim fazama primene važe sledeća pravila

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

Montaža

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

Postavljanje oplate

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

Betoniranje

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

Skidanje oplate

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

Transportovanje, slaganje i skladištenje

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

Održavanje

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

Ostalo

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

Simboli

U ovom dokumentu se koriste sledeći simboli:



OPASNOST

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



UPOZORENJE

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



OPREZ

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



OBAVEŠTENJE

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



Uputstvo

Ukazuje na to da korisnik mora da izvrši navedene radnje.



Vizuelna provera

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



Savet

Naglašava korisne i praktične savete.



Referenca

Reference ka drugim dokumentima.

Doka usluge

Podrška u svakoj fazi projekta

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

Podrška u svim fazama projekta

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

Efikasno planiranje za bezbedan tok projekta

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

Optimizacija toka gradnje sa kompanijom Doka

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

Specijalna oplata i predmontaža na gradilištu

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

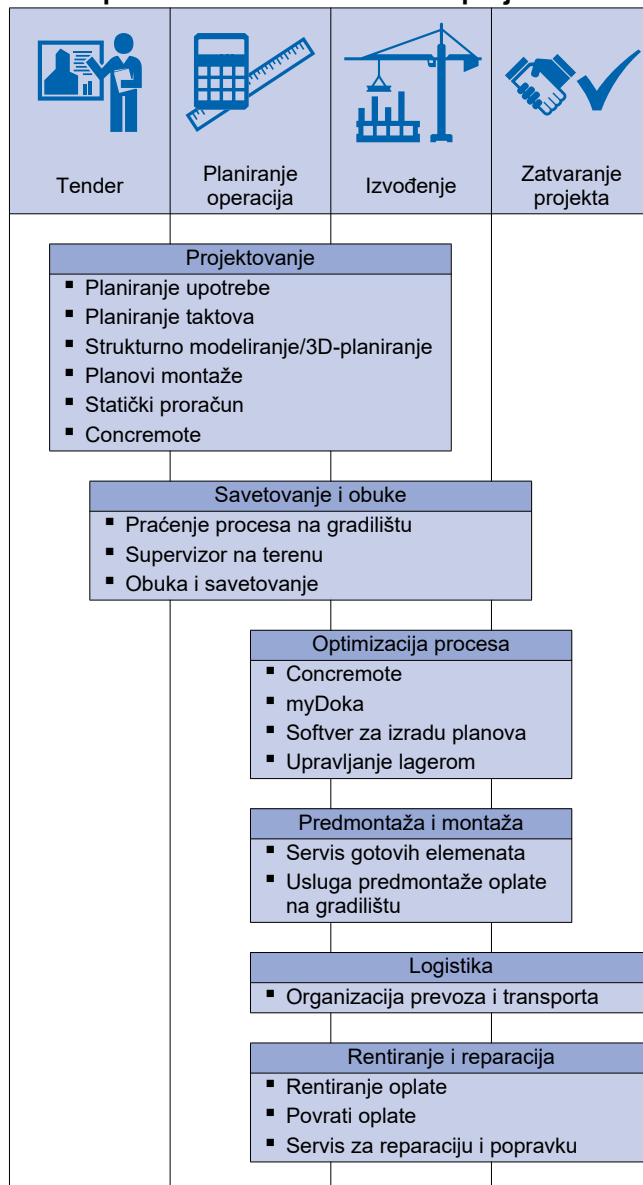
„Just in time” isporuke

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

Rentiranje i reparacija

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

Visoke performanse u svim fazama projekta



Unapređena gradnja digitalne usluge za veću produktivnost

Od planiranja do završetka, sve naše digitalne usluge za napredne građevine omogućavaju bržu i produktivniju gradnju. Naš digitalni portfolio pokriva kompletan proces gradnje i konstantno ga proširujemo. Da biste saznali više o našim specijalnim rešenjima, posetite doka.com/upbeatconstruction.

Uvodne napomene

Za betoniranje zidova je potrebno imati zidne ankere odgovarajuće nosivosti.

Generalno se razlikuju:

- zidni ankeri bez specijalnih zahteva – oni treba samo da izdrže pritisak svežeg betona – i
- zidni ankeri za specijalne zahteve koji se ispunjavaju dodatnim merama koje za cilj imaju da tačke ankerisanja imaju sledeća svojstva:
 - vodonepropusnost
 - otpornost na požar
 - zvučna izolacija
 - nepropusnost za gas
 - otpornost na radijaciju

Ovaj priručnik pruža ideje i predložena rešenja za tačke ankerisanja koje moraju da ispune jedan ili više od gorenavedenih zahteva.

Opšte napomene:

- Biranje odgovarajućeg sistema oplata sa šemom ankera sa velikim razmacima predstavlja jedan način smanjivanja broja potrebnih skupih zidnih ankera. To će, naravno, zavisiti od okolnosti i zahteva na svakom gradilištu.
- Ako je glavna zaptivna funkcija predviđena u sredini zida (na isti način kao sa zaptivnom trakom za fuge), u tom slučaju postoji prednost u tom što je tačka ankera vodonepropusna od trenutka skidanja oplata.
- Zaptivne mere koje se vrše samo na spoljnoj strani, npr. vezivanjem, zahtevaju ekstremno stručan i pažljiv rad.
- Otvori za ankere sa malim konusnim otvorima su estetski lepši (natur-beton) i lakši za zatvaranje.
- Kako bi se osiguralo da zidni anker ispunjava potrebne zahteve, sledeće stavke se moraju pratiti, bez obzira na izabranu varijantu izvođenja:
 - zidni anker mora da bude precizno definisan u tenderskoj dokumentaciji
 - moraju se poštovati relevantni propisi i standardi
 - moraju se slediti uputstva proizvođača za montažu
 - osoblje koje učestvuje u radu mora da ima odgovarajuće kvalifikacije

Vodonepropusni beton i zidni ankeri koji se koriste

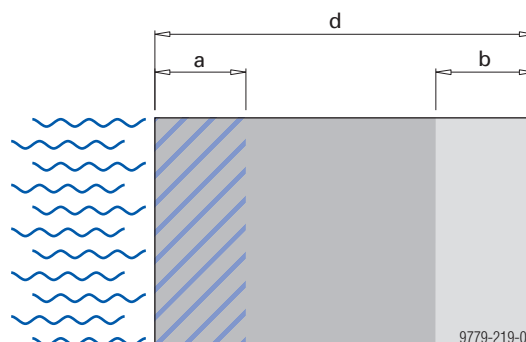


Beton sa visokom otpornošću na penetraciju vode (vodonepropusni beton bez ikakvih dodatnih zaptivnih slojeva) se koristi već puno godina.

Kada su u pitanju proizvodnja i livenje vodonepropusnog betona, postoji puno kvalitetne i detaljne literature sa referencama na DIN propise itd. S druge strane, vodonepropusnim ankerima se ne posvećuje ni iz daleka ista pažnja u relevantnim standardima.

- Nedavna istraživanja pokazuju da je dubina penetracije vode u vodonepropusni beton samo oko 7 cm

Izvor: „Feuchttransport durch Bauteile aus Beton“ (Prenos vlage kroz betonske strukturalne komponente) u „Beton- und Stahlbetonbau“ (Konstrukcija od betona i armiranog betona), 4 1999.



- a ... do oko 7 cm (kapilarna zona)
- b ... oko 8 cm (zona sušenja)
- d ... Debljina zida

„Nepropusnost za vodu“ znači da više vode isparava iz strane koja je suprotna pritisku vode nego što penetrira u stranu koja je izložena pritisku vode.

Tačke ankerisanja za specijalne „suve” primene

Tehnike zaptivanja za otpornost na požar, zvučnu izolaciju, zaštitu od zračenja itd. su najslabije tehnikama za kreiranje vodonepropusnih tačaka ankera i koriste se iste komponente.

Montiranje zidnog ankera

Svojstva koja su navedena u izveštaju o testu se mogu dobiti samo ako se ispune sledeći uslovi:

- korišćene su samo neoštećene i čiste komponente
- komponente postavlja isključivo obučeno i kvalifikovano osoblje
- prate se sva relevantna uputstva za montiranje



NAPOMENA

- Nemojte odvijati ankere prerano (u „zelenom”, tj. novom betonu) ili snažnim udarcima čekićem. Na taj način će se prekinuti prijanjanje između ankera i betona u koji su montirani, a to može značiti da tačke ankerisanja više nisu vodonepropusne.

Beton i ugradnja betona

Da bi se betonske strukture izlile tako da ispunjavaju arhitektonske specifikacije, pravilno pripremljeni zidni ankeri moraju da se kombinuju sa pažljivom ugradnjom betona.

- Beton mora da bude definisan u skladu sa zahtevima
 - opis ponude prema standardu EN 206-1:2000
- Mora se obratiti pažnja na kvalitet ugradnje betona
 - vibriranje, vremenske uslove, metodu ugradnje betona itd.

Minimalne debljine zida

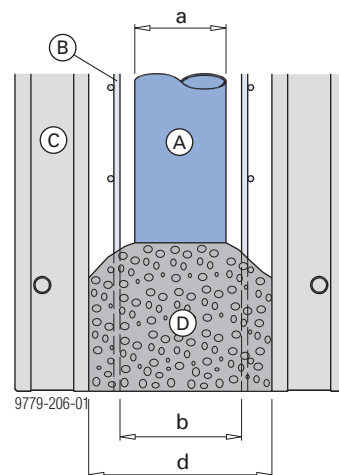
Debljina zida će biti utvrđena funkcijom koju struktura treba da ispunjava.

Sledeći praktični faktori povezani sa gradilištima mogu da zahtevaju veću debljinu zida:

- vrsta armature
- vrsta ugradnje betona (imajte u vidu odvajanje komponenta betona usled visine betoniranja)
- vrsta zbijanja (interni ili eksterni vibratori)

U praksi, debljina zida će već biti utvrđena. Ako ova debljina nije idealna, moraju se preduzeti odgovarajuće mere.

Debljina zida potrebna za ugradnju betona pomoću ugradne cevi u skladu sa propisima



Primer:

- a ... Prečnik ugradne cevi 15cm
- b ... min. 20 cm
- d ... Debljina zida min. 30 cm

A Ugradna cev

B Armatura

C Oplata

D Beton

(Izvor: Lohmeyer / Ebeling „Weisse Wannen - einfach und sicher” (Lako pravljenje monolitnih betonskih rezervoara).

Tenderska dokumentacija

Na osnovu tenderske dokumentacije će biti izabrana najpogodnija varijanta izvođenja („pogodna” u smislu kasnije namene strukture). U svim navedenim varijantama mora da bude jasno istaknuto koji će dodatni radovi/troškovi biti uključeni i šta je sve potrebno uraditi. Preporučuje se da navedete detaljne opise veličina, materijala, uputstva za montiranje i problematične tačke. Takođe ima nekoliko različitih varijanti izvođenja koje su navedene u odeljcima u nastavku.

Sistem ankera 15,0

Varijante izvođenja – Sistem ankera 15,0

Pregled proizvoda koji se koriste u Doka sistemu ankera 15,0 i njihovih područja primene.

Napomena:

Za specijalne primene, kao što su tuneli, obratite se odeljenju „Global Expertise Center Infrastructure”.

Vodonepropusnost



Vodonepropusni konektor 15,0	Tekstilna cev za beton 22mm	Distancer

Distancer FFC	Vodonepropusni anker G 15,0

Zvučna izolacija



Tekstilna cev za beton 22mm	Distancer	Distancer FFC

Vodonepropusni konektor 15,0	Plastična cev 22mm	Ubetonirana anker šipka 15,0 sa 2 anker konusa

Vodonepropusni anker G 15,0

Otpornost na požar



Vodonepropusni konektor 15,0	Tekstilna cev za beton 22mm	Distancer

Distancer FFC	Plastična cev 22mm	Ubetonirana anker šipka 15,0 sa 2 anker konusa

Vodonepropusni anker G 15,0

Nepropusnost za gas



Tekstilna cev za beton 22mm	Vodonepropusni anker G 15,0

pogodno za primene za vodu za piće



Tekstilna cev za beton 22mm	Distancer	Distancer FFC

Otpornost na radijaciju



Tekstilna cev za beton 22mm	Vodonepropusni anker G 15,0	Ubetonirana anker šipka 15,0 sa 2 anker konusa

Otpornost na dim



Vodonepropusni konektor 15,0	Tekstilna cev za beton 22mm	Distancer

Distancer FFC	Plastična cev 22mm	Ubetonirana anker šipka 15,0 sa 2 anker konusa

Vodonepropusni anker G 15,0

Vodonepropusni konektor 15,0



Može se montirati u zidove debljine od 20 cm i više. Pogodno za pripremu zidnih ankera za ispunjavanje sledećih zahteva:

- vodonepropusnost
- otpornost na požar F90
- zvučna izolacija
- otpornost na dim

Priprema tačke ankerisanja

Različite vrste zidnih ankera se mogu pripremiti pomoću vodonepropusnog konektora.



- ▶ Uvek zavijajte komponente dok ne budu potpuno pričvršćene.
- ▶ Koristite **2 ključa za anker šipke** da biste **zategli anker šipke tako čvrsto** da ne mogu da se pomere kada se postavlja sklop ankera ili armatura.
- ▶ Nikada nemojte zavarivati ili zagrevati anker šipke – rizik od pucanja!

Opšta uputstva za zaptivanje tačke ankerisanja

U tehničkom listu pod nazivom „Natur-beton“, DBV (Nemačko udruženje za beton) preporučuje ostavljanje ulegnuća konusa. To je zato što pokušaji njihovog fugovanja u ravni sa ostatkom površine redovno daje nezadovoljavajuće rezultate (razlike u boji, fugovana područja nemaju čiste ivice).

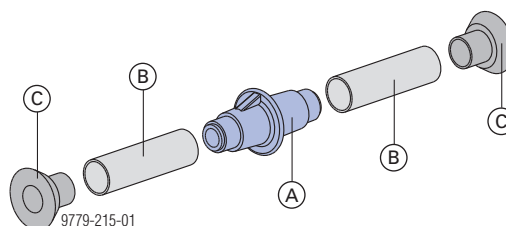


NAPOMENA

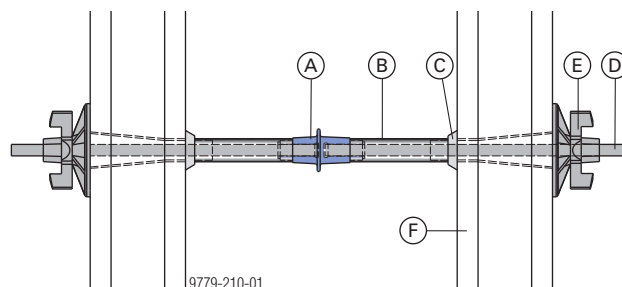
Kada skidate oplatu, postarajte se da navrtke za anker budu ravnomerno olabavljene na obe strane tačke za ankerisanje.

Varijanta 1: Sa plastičnim cevima i konusima

U ovoj varijanti, ankeri se mogu ponovo koristiti.



Tačka ankerisanja sa postavljenom oplatom



A Vodonepropusni konektor 15,0

B Plastična cev 26mm

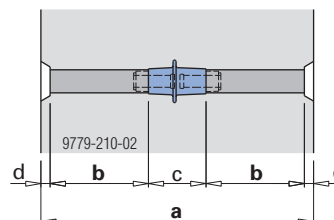
C Univerzalni konus 26mm

D Anker 15,0mm (dužina u skladu s oplatom)

E Super ploča-navrtka 15,0

F Oplata

Tačka ankerisanja nakon skidanja opte



Varijabilne dimenzije:

a ... minimalna debljina zida 20 cm

b ... zavisi od debljine zida

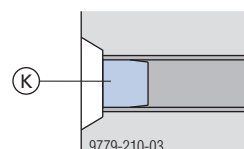
Fiksne dimenzije:

c ... 7,4 cm

d ... 1 cm

Zatvaranje tačke ankerisanja

- ▶ Uklonite Univerzalni konus 26mm ili ga ostavite na mestu.
- ▶ Ako će tačka ankerisanja biti zatvorena čepom 26mm (**K**), prvo se mora ukloniti univerzalni konus 26mm.

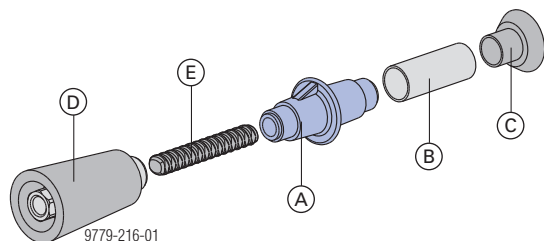


Varijanta 2: Konus za zatezanje 15,0 na jednoj strani

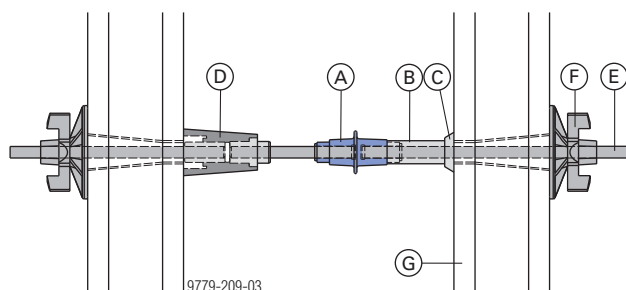
Može se montirati u zidove debljine od 30cm i više.

Konus za zatezanje omogućava postavljanje i fiksiranje sklopa „Vodonepropusni konektor plus anker šipka” na jednoj strani oplata čak i pre postavljanja armature.

Anker šipka na strani konusa ostaje u betonu. Konus za zatezanje se može koristiti na obe strane ili samo na jednoj strani.



Tačka ankerisanja sa postavljenom oplatom

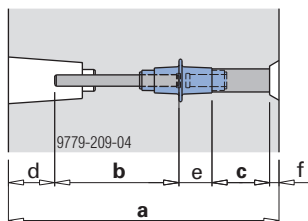


- A Vodonepropusni konektor 15,0
- B Plastična cev 26mm
- C Univerzalni konus 26mm
- D Konus za zatezanje 15,0
- E Anker 15,0mm (dužina u skladu s oplatom)
- F Super ploča-navrtka 15,0
- G Oplata

Potreban alat za odvijanje konusa za zatezanje 15,0:

- Ključ sa mehanizmom 1/2"
- Nasadni ključ 24 1/2"

Tačka ankerisanja nakon skidanja oplata



Varijabilne dimenzije:

- a ... minimalna debljina zida 30 cm
- b ... dužina anker šipke 11,6 cm kada je debljina zida 30 cm
- c ... 7,3 cm kada je debljina zida 30 cm

Fiksne dimenzije:

- d ... 6 cm
- e ... 4,1 cm
- f ... 1 cm

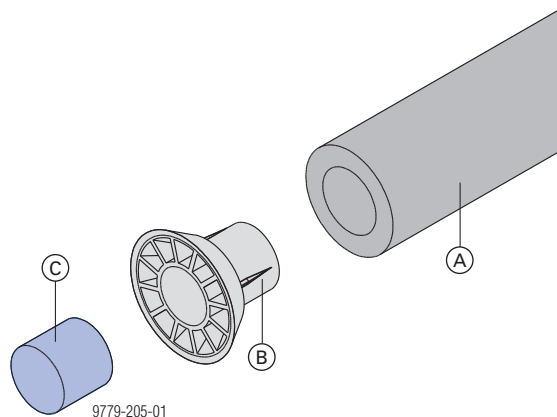
Zatvaranje tačke ankerisanja

- Detalje o zatvaranju otvora na strani anker konusa pogledajte u odeljku pod naslovom „Vodonepropusni anker G 15,0”.
- Za zatvaranje suprotne strane pogledajte varijantu 1.

Tekstilna cev za beton 22mm



Može se montirati u zidove debljine od 8 cm i više.



A Tekstilna cev za beton 22mm

B Univerzalni konus 22mm

C Tekstilni čep za beton 22mm

Pogodno za pripremu zidnih ankera za ispunjavanje sledećih zahteva:

- vodonepropusnost
- otpornost na požar
- zvučna izolacija
- za strukture za civilnu zaštitu (otpornost na radijaciju)

Dostupni su proračuni kompanije Frank GmbH & Co. KG, Nemačka.

- otpornost na dim

Dostupni su proračuni kompanije Doka.

Unapred isečene dužine dostupne od kompanije Doka:

Naziv	Za debljinu zida
Tekstilna cev za beton 22mm 0,18m	20cm
Tekstilna cev za beton 22mm 0,23m	25cm
Tekstilna cev za beton 22mm 0,28m	30cm
Tekstilna cev za beton 22mm 0,38m	40cm
Tekstilna cev za beton 22mm 1,25m	Za sečenje bilo koje dužine

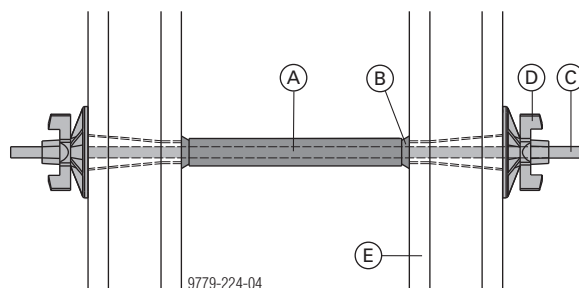
Priprema tačke ankerisanja



NAPOMENA

- Uvek koristite tekstilne cevi za beton iste dužine. U suprotnom, nije moguće čisto zatvaranje oplata i sloj vlažnog cementa može da proдре u univerzalne konuse i zato njihovo uklanjanje može da bude otežano.
- Držite tekstilne cevi za beton na dobroj udaljenosti od ulja za oplatu. Takođe, nemojte nositi rukavice zaprljane uljem za oplatu kada ih postavljate. U suprotnom, ugrađeni beton se neće dovoljno snažno vezati za cevi.
- Temeljno navlažite tekstilne cevi za beton pre betoniranja.
- Pravilno planirajte prekide betoniranja.

Tačka ankerisanja sa postavljenom oplatom



A Tekstilna cev za beton 22mm

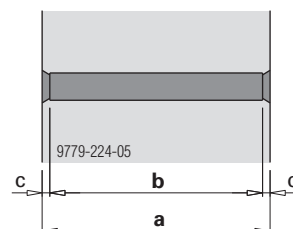
B Univerzalni konus 22mm

C Anker šipka 15,0

D Super ploča-navrtka 15,0

E Oplata

Tačka ankerisanja nakon skidanja oplata



Varijabilne dimenzije:

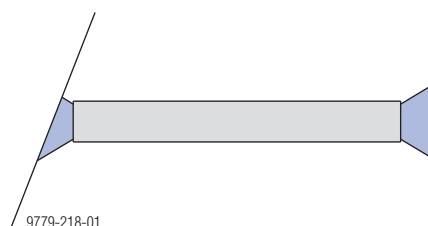
- a** ... minimalna debljina zida 8 cm
- b** ... dužina tekstilne cevi za beton isečene po dužini 22mm

Fiksne dimenzije:

- c** ... 1 cm

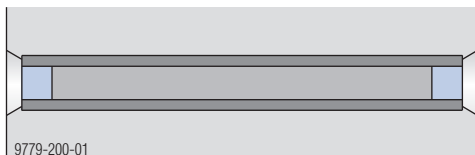


Duži konusi se takođe mogu kupiti. Ovi konusi se mogu iseći po dužini za npr. nagnute zidove.



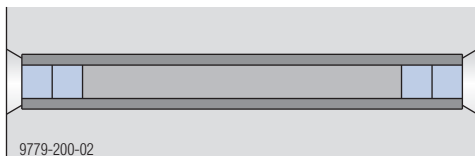
Metoda pripreme tačke ankerisanja u zidovima debljine do 40 cm

normalno zatvaranje, otpornost na požar F30 i otpornost na dim



- **Jedan** Tekstilni čep za beton 22mm zalepljen na svakoj strani.

vodonepropusnost, otpornost na požar F30 do F180 i otpornost na dim



- **Dva** Tekstilna čepa za beton 22mm zalepljena na svakoj strani.

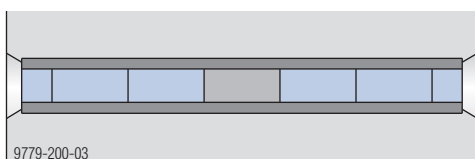


NAPOMENA

Verzija koja je korišćena na vatro-zaštitnim zidovima F90 odgovara vodonepropusnom tipu zatvaranja sa 2 čepa na svakoj strani.

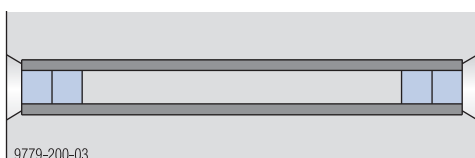
Takođe, potpuno fugujte preostale šupljine FRANK specijalnim malterom 3/25.

Zatvaranje sa zvučnom izolacijom



- **Nekoliko** Tekstilnih čepova za beton 22mm je zalepljeno i zajedno popunjavaju 4/5 dužine tekstilne cevi za beton.
- Zalepite čepove REPOXAL dvokomponentnim lepkom.

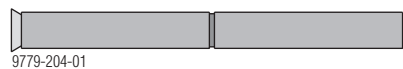
Zatvaranje sa nepropusnošću za gas i radijaciju



- **Dva** Tekstilna čepa za beton 22mm zalepljena na svakoj strani.

Debljina zida veća od 40 cm

- Od 40 do 60 cm – sa spojnicom u sredini



- Više od 60 cm – sa čeličnom cevi u sredini



Napomena:

Odgovarajući proizvodi za debljine zidova veće od 40 cm se, na primer, mogu nabaviti od kompanije Frank GmbH & Co. KG, Nemačka.

Minimalne debljine zida za različite klase otpornosti na požar

Zidovi od armiranog betona izliveni u standardnom betonu prema standardu DIN 4102-4: 1994-03

Klasa otpornosti na požar	Minimalna debljina zida [mm]	
	Nenoseći	Noseći
F30	80	120
F60	90	130
F90	100	140
F120	120	160
F180	150	210

Zaštitni zidovi izliveni u standardnom betonu

Klasa otpornosti na požar	Minimalna debljina zida [mm]		
	Nearmirani	Armiraani	
		Nenoseći	Noseći
F90	200	120	140

Otpornost

Cela tačka ankerisanja ispunjava specijalne zahteve koji su navedeni u tehničkom listu udruženja DBV (Nemačkog udruženja za beton) za distancere:

- pojačana otpornost na zamrzavanje i topljenje
- varijabilno termičko opterećenje
- otpornost na hemijski napad (uklj. otpornost na morsku vodu)

Zatvaranje tačke ankerisanja



NAPOMENA

Važan zadatak zatvaranja i zaptivanja tačke ankerisanja treba poveriti isključivo pouzdanim i iskusnim radnicima ili podizvođačima.

Čišćenje centralnog otvora

- npr. okruglom četkom ili burgijom. Tekstilne cevi za beton treba da budu suve u najvećoj mogućoj meri. Svu vodu je potrebno ukloniti.



Ako čepovi ne mogu da zatvore cev zbog toga što je cementna pasta iscurela u otvor i osušila se, može se izbušiti pomoću Widia burgije. Specijalne kratke burgije sa precizno kalibrisanim prečnicima su dostupne za ovaj posao.

Mešanje REPOXAL dvokomponentnog lepka

- Ispraznite kompletan sadržaj posude sa učvršćivačem u konzervu REPOXAL lepka. Temeljno promešajte učvršćivač i lepak tako da dobijete potpuno homogenu smesu.

Zaptivanje cevi čepovima

- Uvek počnite da postavljate čepove na strani zida koja je izložena pritisku vode.

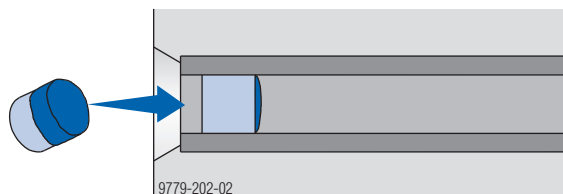


Uvek kada je to moguće, nosite rukavice kada postavljate čepove.

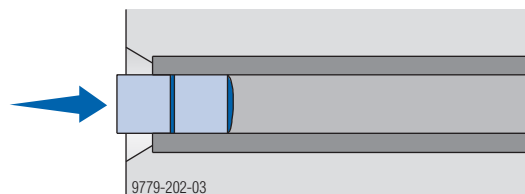
Sav lepak koji dospe na vaše ruke se može očistiti alkoholom ili razređivačem. Nakon toga, temeljno operite ruke vodom i sapunom.

- Umočite prvi čep u lepak i kratko ga okrećite u lepku tako da kompletan obim čepa bude premazan lepkom.

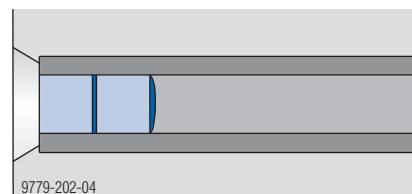
- Sada gurnite čep alatom za začepljivanje dok kraj čepa ne bude oko 5 mm u tekstilnoj cevi za beton.



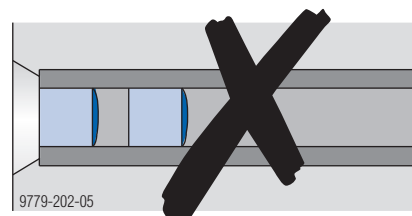
- Zatim potopite drugi čep u lepak na isti način i ubacite ga. Gurnite ga dok ne bude u ravni sa krajem cevi i zatim premažite ostatak lepka.



Pravilno zatvorena tačka ankerisanja



Pogrešno:



- Ove čepove je sada potrebno ostaviti na nekoliko sati kako bi lepak očvrstnuo pre zatvaranja kraja koji je suprotan strani sa pritiskom vode na isti način. Ako ne ostavite dovoljno vremena da se lepak osuši, vazduh koji se komprimuje u cevi može da izgura ili olabavi čepove na prvom kraju cevi.



NAPOMENA

Ako je predviđen test hidrostatičnog pritiska, potrebno ga je obaviti samo sa dva ubačena čepa na strani sa pritiskom vode, tj. pre postavljanja čepova na drugoj strani. Kada se postave čepovi na stranu sa pritiskom vode, lepak se mora ostaviti da se osuši. Vreme čekanja u najvećoj meri zavisi od temperature strukture:

- 20 °C oko 10 dana
- 10 °C oko 24 dana
- 5 °C oko 40 dana

Nakon ovog vremena čekanja, rezervoar ili sud (na primer) se mogu napuniti.

Kada se obavi test pritiska, kraj cevi koji je okrenut suprotno od pritiska vode se može zatvoriti sa dva čepa na goreopisani način.

REPOXAL dvokomponentni lepak



Kako se koristi

REPOXAL dvokomponentni lepak se koristi za zatvaranje tekstilnih cevi za beton.

Opis proizvoda

Zahvaljujući svom hemijskom sastavu, REPOXAL dvokomponentni lepak reaguje sa REPOXAL učvršćivačem. Hemijska reakcija daje čvrst i vodonepropusan lepak.

Vreme upotrebljivosti

Promešan lepak spreman za upotrebu se može koristiti maks. 4 sata na temperaturi od 20 °C.

Vreme sušenja

Na temperaturama od 20 °C, zalepljeni čepovi se mogu izlagati blagom opterećenju nakon 48 sati, a normalnom opterećenju nakon 96 sati.

Više temperature skraćuju vreme upotrebljivosti i vremena reakcije, dok ih niže temperature produžavaju.

Na temperaturama nižim od +5 °C ne dolazi do hemijske reakcije i lepak ne može da se osuši. Zato nemojte pokušavati da koristite lepak na temperaturama nižim od +5 °C.

Temperature koje su ovde navedene se uvek odnose na temperaturu građevinske komponente.

Količina

Za 1000 čepova, od kojih je svaki dug 2cm, biće iskorišćene sledeće količine REPOXAL dvokomponentnog lepka:

- Ø 22 mm – oko 3 kg
- Ø 27 mm – oko 4 kg
- Ø 32 mm – oko 5 kg
- Ø 40 mm – oko 7 kg

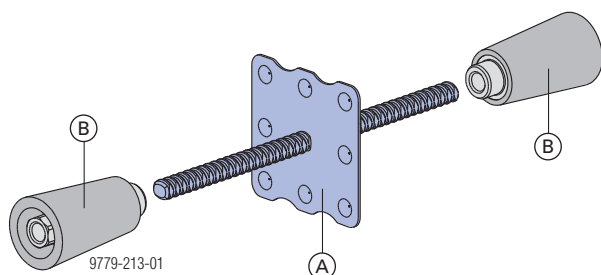
Otpornost

REPOXAL dvokomponentni lepak je otporan na vodu iz česme.

Vodonepropusni anker G 15,0



Može se montirati u zidove debljine od 25 cm i više.



A Vodonepropusni anker G 15,0

B Konus za zatezanje 15,0

Pogodno za pripremu zidnih ankera za ispunjavanje sledećih zahteva:

- vodonepropusnost
- otpornost na požar F90
- zvučna izolacija
- nepropusnost za gas
- otpornost na radijaciju
- otpornost na dim



- ▶ Uvek zavijajte komponente dok ne budu potpuno pričvršćene.
- ▶ Nikada nemojte zavarivati ili zagrevati anker šipke – rizik od pucanja!



UPOZORENJE

- ▶ Nije dozvoljeno korišćenje vodonepropusnog ankera kao izgubljene komponente za ankerisanje za tačku za kačenje.



NAPOMENA

Kada skidate oplatu, postarajte se da navrtke za anker budu ravnomerno olabavljene na obe strane tačke za ankerisanje.

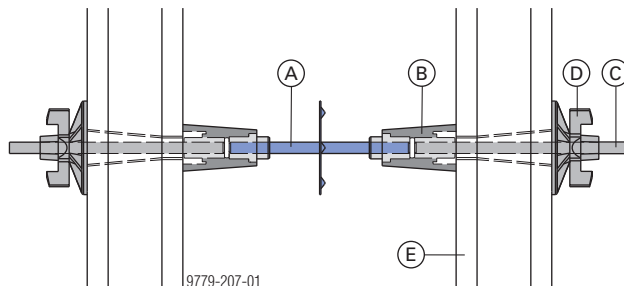
Priprema tačke ankerisanja

Vodonepropusni anker G 15,0 predstavlja ekonomičan način pripreme tačaka za ankerisanje koje će ispuniti gorenavedene zahteve.

Anker konusi, ankeri i super ploče-navrtke se mogu ponovo koristiti više puta. Vodonepropusni anker G ostaje ugrađen u betonu.

Anker se može naručiti u različitim dužinama u zavisnosti od debljine zida. Može se naručiti pod brojem art. 580100000.

Tačka ankerisanja sa postavljenom oplatom



A Vodonepropusni anker G 15,0

B Konus za zatezanje 15,0

C Anker 15,0mm (dužina u skladu s oplatom)

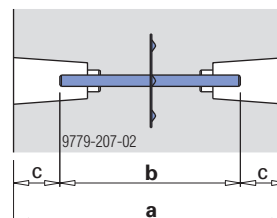
D Super ploča-navrtka 15,0

E Oplata

Potreban alat za odvijanje konusa za zatezanje 15,0:

- Ključ sa mehanizmom 1/2"
- Nasadni ključ 24 1/2"

Tačka ankerisanja nakon skidanja optate



Varijabilne dimenzije:

a ... minimalna debljina zida 25 cm

b ... dužina anker šipke 13 cm kada je debljina zida 25 cm

Do dužine anker šipke od 40 cm, ploča izgubljenog ankera mora da se postavi po sredini duž anker šipke.

Kod dužina anker šipki od 40 cm do 150 cm, ploča izgubljenog ankera mora da se postavi na fiksnoj udaljenosti od 20 cm od kraja anker šipke.

(Različite dužine - b - mogu se naručiti pod brojem art. 580100000).

Fiksne dimenzije:

c ... 6 cm

Zatvaranje tačke ankerisanja

U tehničkom listu pod nazivom „Natur-beton“, DBV (Nemačko udruženje za beton) preporučuje ostavljanje ulegnuća konusa. To je zato što pokušaji njihovog fugovanja u ravni sa ostatkom površine redovno daje nezadovoljavajuće rezultate (razlike u boji, fugovana područja nemaju čiste ivice).



NAPOMENA

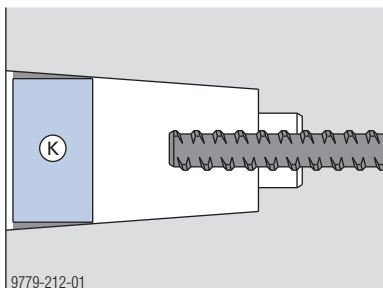
Ako je i dalje potrebno zatvoriti tačku ankerisanja iz razloga zaštite od korozije (anker šipka), preporučujemo lepljenje tekstilnog čepa za beton.

Zatvaranje tačke ankerisanja treba poveriti isključivo pouzdanim i iskusnim radnicima ili kompetentnim podizvođačima.

Primer sa tekstilnim čepom za beton

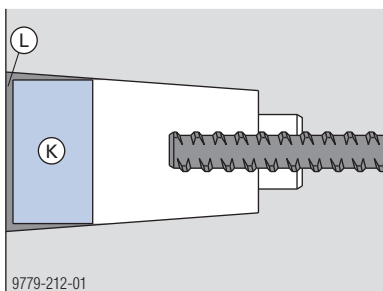
Preporučujemo sledeće materijale za lepljenje čepova:

- Komercijalno dostupan **malter** klase građevinskog materijala A1 (nezapaljiv) prema standardima DIN 4102-0 i DIN EN 13501-1 (npr. brzi ekspanzivni malter).
Ovde obratite pažnju na boju betona!
- Cement za lepljenje pločica (koji je uglavnom taman) u slučajevima kada boja betona nije važna.
- Ravnomerno rasporedite mešavinu maltera u konusni otvor i zatim polako pritiskajte Tekstilni čep za beton 54mm (**K**) u otvor dok ga polako okrećete. (Korišćenje komada drveta olakšava postavljanje čepa na odgovarajućoj ravni).



Fugujte u ravni sa ostatkom površine

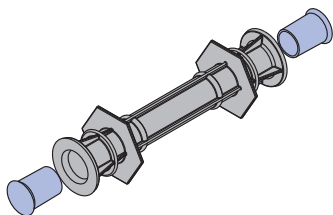
- Napunite preostali prostor (**L**) malterom i fugujte ga tako da bude gladak.



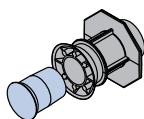
Distancer 20, 25 i 30cm i Distancer FFC 22mm 20, 25 i 30cm



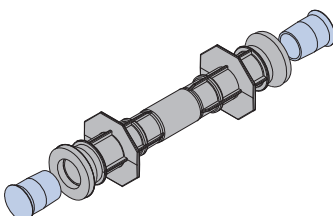
Za debljine zidova od 20, 25 i 30 cm.



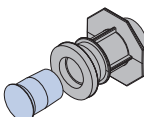
A Distancer sa integrisanim čepovima



B Konus za cev za varijabilne debljine zidova



D Distancer FFC sa integrisanim čepovima



E Konus za cev FFC 22mm za varijabilne debljine zidova



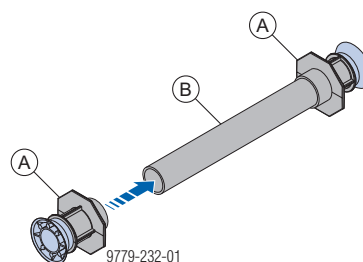
F Čep distancera 22mm

Pogodno za pripremu zidnih ankera za ispunjavanje sledećih zahteva:

- vodonepropusnost
- otpornost na požar F90
- zvučna izolacija
- otpornost na dim

Glavne karakteristike:

- Jednostavnije rukovanje zato što je ovo jednodelni sistem za sve tačke ankerisanja (čepovi su uključeni sa distancerima).
 - Dobijanje preciznih dužina ne zahteva dalji utrošak vremena za sečenje.
 - Kada se oplata spoji, oblikovani konusi na krajevima se lome na unapred definisanoj tački lomljenja.
 - Konusi na krajevima se jednostavno uklanjaju nakon skidanja oplate.
 - Nema plastičnih diskova koji štrče iz betonske površine.
 - Ugradni konus kodiran je plavom bojom.
 - Ugradni FFC konus kodiran je žutom bojom.
- Gurnite konus za cev 22mm na plastičnu cev 22mm 2,50m.

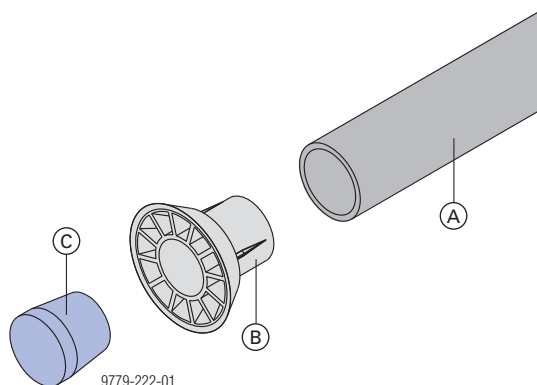


A Konus za cev 22mm ili Konus za cev 22mm FFC

B Plastična cev 22mm 2,50m

Plastična cev isečena do dužine = debljina zida minus 8 cm

Plastična cev 22mm



A Plastična cev 22mm

B Univerzalni konus 22mm

C Čep 22mm

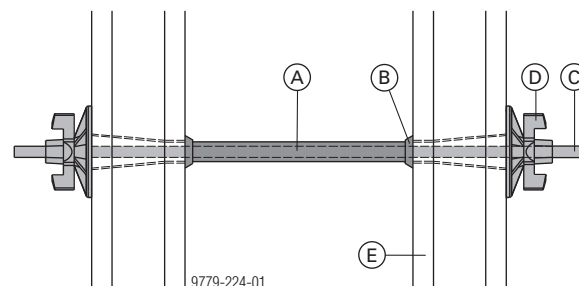
Pogodno za pripremu zidnih ankera za ispunjavanje sledećih zahteva:

- zvučna izolacija
- otpornost na požar F90
- otpornost na dim

Priprema tačke ankerisanja

- Isecite plastičnu cev 22mm do željene dužine i ubacite univerzalne konuse 22mm u oba kraja cevi. Ankeri i super ploče-navrtke se mogu ponovo koristiti više puta. Plastična cev ostaje ugrađena u betonu.

Tačka ankerisanja sa postavljenom oplatom



A Plastična cev 22mm

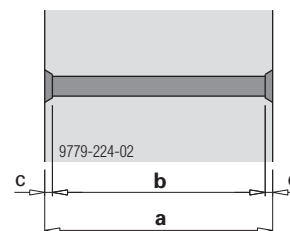
B Univerzalni konus 22mm

C Anker 15,0mm (dužina u skladu s oplatom)

D Super ploča-navrtka 15,0

E Oplata

Tačka ankerisanja nakon skidanja oplata



Varijabilne dimenzije:

a ... Debljina zida

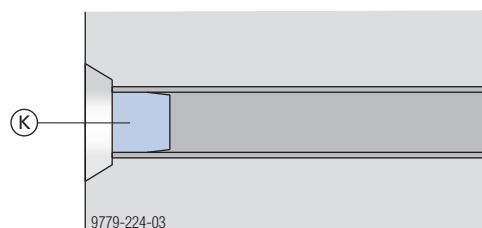
b ... dužina plastične cevi isečene po dužini

Fiksne dimenzije:

c ... 1 cm

Zatvaranje tačke ankerisanja

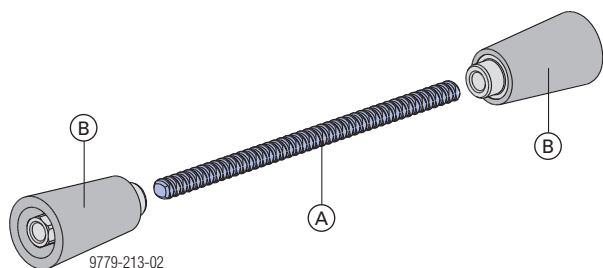
- Uklonite Univerzalni konus 22mm ili ga ostavite na mestu.
- Ako će tačka ankerisanja biti zatvorena čepom 22mm (**K**), prvo se mora ukloniti univerzalni konus 22mm.



Potrošna anker šipka sa anker konusima 15,0



Može se montirati u zidove debljine od 25 cm i više.



A Anker šipka 15,0

B Konus za zatezanje 15,0

Pogodno za pripremu zidnih ankera za ispunjavanje sledećih zahteva:

- otpornost na požar F90
- zvučna izolacija
- otpornost na radijaciju
- otpornost na dim

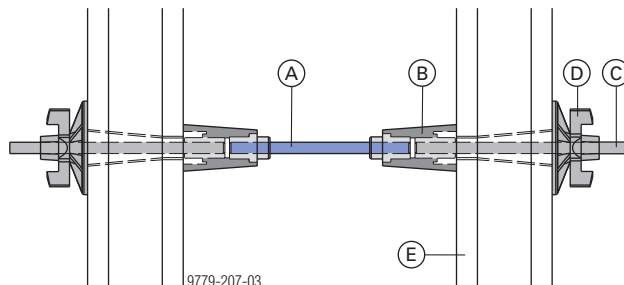


- ▶ Uvek zavijajte komponente dok ne budu potpuno pričvršćene.
- ▶ Nikada nemojte zavarivati ili zagrevati anker šipke – rizik od pucanja!

Priprema tačke ankerisanja

Anker konusi i super ploče-navrtke se mogu ponovo koristiti više puta. Anker šipka 15,0 ostaje ugrađena u betonu.

Tačka ankerisanja sa postavljenom oplatom



A Anker šipka 15,0

B Konus za zatezanje 15,0

C Anker šipka 15,0 (dužina u skladu s oplatom)

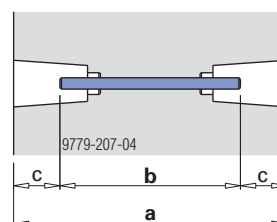
D Super ploča-navrtka 15,0

E Oplata

Potreban alat za odvijanje konusa za zatezanje 15,0:

- Ključ sa mehanizmom 1/2"
- Nasadni ključ 24 1/2"

Tačka ankerisanja nakon skidanja oplata



Varijabilne dimenzije:

- a** ... minimalna debljina zida 25 cm, pri čemu anker ima dužinu veze od 27 mm u betonu
- b** ... dužina ankera 13 cm kada je debljina zida 25 cm

Fiksne dimenzije:

- c** ... 6cm

Zatvaranje tačke ankerisanja

U tehničkom listu pod nazivom „Natur-beton“, DBV (Nemačko udruženje za beton) preporučuje ostavljanje ulegnuća konusa. To je zato što pokušaji njihovog fugovanja u ravni sa ostatkom površine redovno daje nezadovoljavajuće rezultate (razlike u boji, fugovana područja nemaju čiste ivice).



NAPOMENA

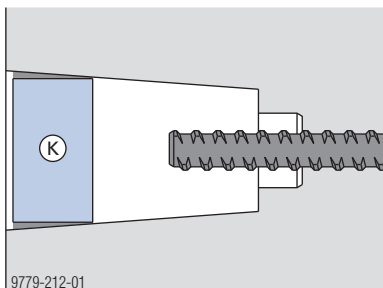
Ako je i dalje potrebno zatvoriti tačku ankerisanja iz razloga zaštite od korozije (anker šipka), preporučujemo lepljenje tekstilnog čepa za beton.

Zatvaranje tačke ankerisanja treba poveriti isključivo pouzdanim i iskusnim radnicima ili kompetentnim podizvođačima.

Primer sa tekstilnim čepom za beton

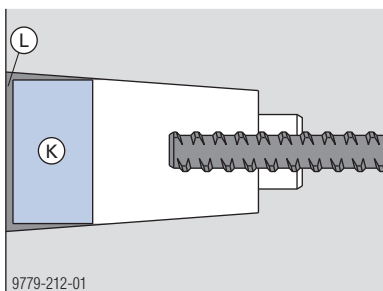
Preporučujemo sledeće materijale za lepljenje čepova:

- Komercijalno dostupan **malter** klase građevinskog materijala A1 (nezapaljiv) prema standardima DIN 4102-0 i DIN EN 13501-1 (npr. brzi ekspanzivni malter).
Ovde obratite pažnju na boju betona!
- Cement za lepljenje pločica (koji je uglavnom taman) u slučajevima kada boja betona nije važna.
- Ravnomerno rasporedite mešavinu maltera u konusni otvor i zatim polako pritiskajte Tekstilni čep za beton 54mm (**K**) u otvor dok ga polako okrećete. (Korišćenje komada drveta olakšava postavljanje čepa na odgovarajućoj ravni).



Fugujte u ravni sa ostatkom površine

- Napunite preostali prostor (**L**) malterom i fugujte ga tako da bude gladak.



Sistem ankera 20,0

Varijante izvođenja – Sistem ankera 20,0

Pregled proizvoda koji se koriste u Doka sistemu ankera 20,0 i njihovih područja primene.

Napomena:

Za specijalne primene, kao što su tuneli, obratite se odeljenju „Global Expertise Center Infrastructure”.

Vodonepropusnost



Vodonepropusni konektor 20,0	Tekstilna cev za beton 27mm

Zvučna izolacija



Vodonepropusni konektor 20,0	Tekstilna cev za beton 27mm	Plastična cev 26mm

Ubetonirana anker šipka 20,0 sa 2 anker konusa

Otpornost na požar



Vodonepropusni konektor 20,0	Tekstilna cev za beton 27mm	Plastična cev 26mm

Ubetonirana anker šipka 20,0 sa 2 anker konusa

Otpornost na dim



Vodonepropusni konektor 20,0	Tekstilna cev za beton 27mm	Plastična cev 26mm

Ubetonirana anker šipka 20,0 sa 2 anker konusa

Vodonepropusni konektor 20,0



Može se montirati u zidove debljine od 20 cm i više. Pogodno za pripremu zidnih ankera za ispunjavanje sledećih zahteva:

- vodonepropusnost
- otpornost na požar F90
- zvučna izolacija
- otpornost na dim

Priprema tačke ankerisanja

Različite vrste zidnih ankera se mogu pripremiti pomoću vodonepropusnog konektora.



- ▶ Uvek zavijajte komponente dok ne budu potpuno pričvršćene.
- ▶ Koristite **2 ključa za anker šipke** da biste **zategli anker šipke tako čvrsto** da ne mogu da se pomere kada se postavlja sklop ankera ili armatura.
- ▶ Nikada nemojte zavarivati ili zagrevati anker šipke – rizik od pucanja!

Opšta uputstva za zaptivanje tačke ankerisanja

U tehničkom listu pod nazivom „Natur-beton“, DBV (Nemačko udruženje za beton) preporučuje ostavljanje ulegnuća konusa. To je zato što pokušaji njihovog fugovanja u ravni sa ostatkom površine redovno daje nezadovoljavajuće rezultate (razlike u boji, fugovana područja nemaju čiste ivice).

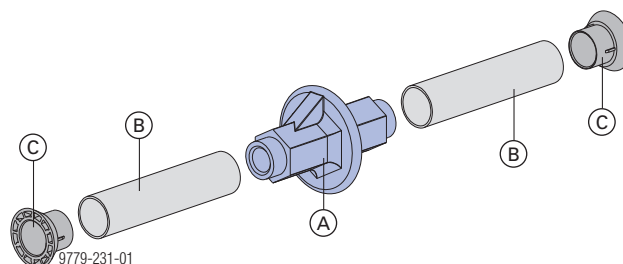


NAPOMENA

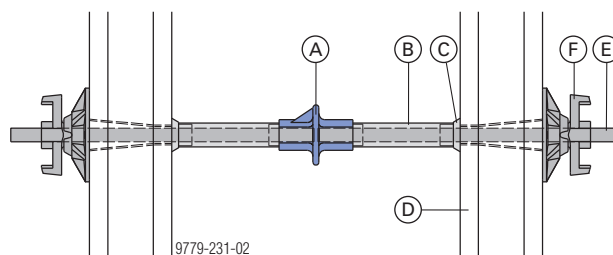
Kada skidate oplatu, postarajte se da navrtke za anker budu ravnomerno olabavljene na obe strane tačke za ankerisanje.

Varijanta 1: Sa plastičnim cevima i konusima

U ovoj varijanti, ankeri se mogu ponovo koristiti.



Tačka ankerisanja sa postavljenom oplatom



A Vodonepropusni konektor 20,0

B Plastična cev 32mm

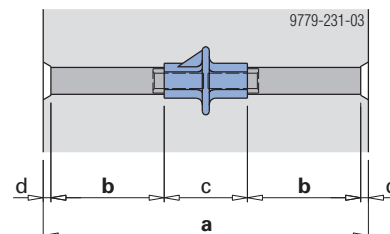
C Univerzalni konus 32mm

D Oplata

E Anker 20,0mm (dužina u skladu s oplatom)

F Super ploča-navrtka 20,0

Tačka ankerisanja nakon skidanja oplate



Varijabilne dimenzije:

a ... minimalna debljina zida 20 cm

b ... zavisi od debljine zida

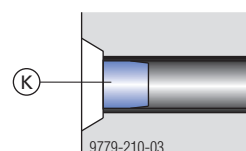
Fiksne dimenzije:

c ... 11 cm

d ... 1 cm

Zatvaranje tačke ankerisanja

- ▶ Uklonite Univerzalni konus 32mm ili ga ostavite na mestu.
- ▶ Ako će tačka ankerisanja biti zatvorena čepom 32mm (**K**), prvo se mora ukloniti univerzalni konus 32mm.



Varijanta 2: Anker konus 20,0 na jednoj strani

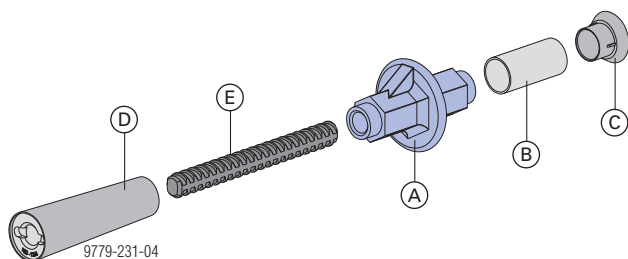
Može se montirati u zidove debljine od 30 cm i više.

Anker konus omogućava postavljanje i fiksiranje sklopa „Vodonepropusni konektor plus anker šipka” na jednoj strani oplata čak i pre postavljanja armature.

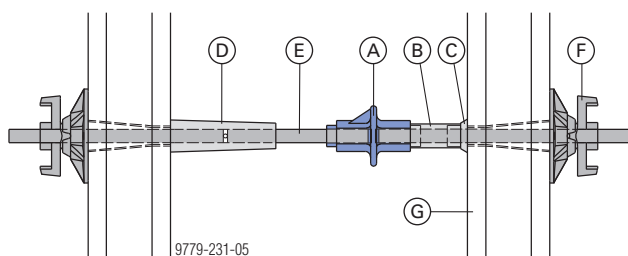
Anker šipka na strani konusa ostaje u betonu. Anker konus se može koristiti na obe strane ili samo na jednoj strani.

Zatvaranje tačke ankerisanja

- Detalje o zatvaranju otvora na strani anker konusa pogledajte u odeljku pod naslovom „Vodonepropusni anker G 15,0”.
- Za zatvaranje suprotne strane pogledajte varijantu 1.



Tačka ankerisanja sa postavljenom oplatom



A Vodonepropusni konektor 20,0

B Plastična cev 32mm

C Univerzalni konus 32mm

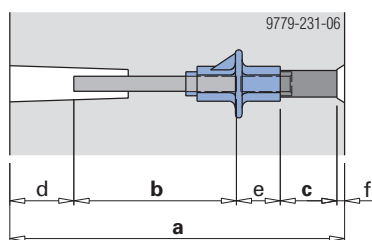
D Anker konus 20,0

E Anker 20,0mm (dužina u skladu s oplatom)

F Super ploča-navrtka 20,0

G Oplata

Tačka ankerisanja nakon skidanja oplata



Varijabilne dimenzije:

a ... minimalna debljina zida 30 cm

b ... dužina anker šipke 11,6cm kada je debljina zida 30 cm

c ... 7,3 cm kada je debljina zida 30cm

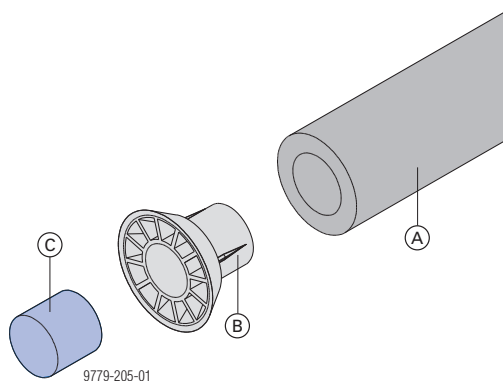
Fiksne dimenzije:

d ... 6 cm

e ... 4,1 cm

f ... 1 cm

Tekstilna cev za beton 27mm



- A** Tekstilna cev za beton 27mm 1,25m
B Univerzalni konus 26mm
C Čep 26mm

Pogodno za pripremu zidnih ankera za ispunjavanje sledećih zahteva:

- vodonepropusnost
- otpornost na požar
- zvučna izolacija
- nepropusnost za gas

Dostupni su proračuni kompanije Frank GmbH & Co. KG, Nemačka.

- otpornost na dim

Dostupni su proračuni kompanije Doka.

Sečenje po dužini



NAPOMENA

Zbog proizvodnog procesa, oba kraja cevi su blago ovalnog oblika. Zato je potrebno odrezati malo parče cevi kako bi univerzalni konusi mogli da se ubace.

- Isecite 5 cm sa svakog kraja cevi. Zatim isecite cev do željene dužine.
 Isecite do dužine = debljina zida minus 2 cm

Priprema tačke ankerisanja

Ovde se tačka ankerisanja priprema na isti način kao i kod sistema ankera 15,0 pomoću tekstilne cevi za beton 22mm.

Zatvaranje tačke ankerisanja

Ovde se tačka ankerisanja zatvara na isti način kao i kod sistema ankera 15,0 pomoću tekstilne cevi za beton 22mm.



Sledite uputstva iz poglavlja „Tekstilna cev za beton 22mm” u odeljku Sistem ankera 15,0.

REPOXAL dvokomponentni lepak



Kako se koristi

REPOXAL dvokomponentni lepak se koristi za zatvaranje tekstilnih cevi za beton.

Opis proizvoda

Zahvaljujući svom hemijskom sastavu, REPOXAL dvokomponentni lepak reaguje sa REPOXAL učvršćivačem. Hemijska reakcija daje čvrst i vodonepropusan lepak.

Vreme upotrebljivosti

Promešan lepak spreman za upotrebu se može koristiti maks. 4 sata na temperaturi od 20 °C.

Vreme sušenja

Na temperaturama od 20 °C, zalepljeni čepovi se mogu izlagati blagom opterećenju nakon 48 sati, a normalnom opterećenju nakon 96 sati.

Više temperature skraćuju vreme upotrebljivosti i vremena reakcije, dok ih niže temperature produžavaju.

Na temperaturama nižim od +5 °C ne dolazi do hemijske reakcije i lepak ne može da se osuši. Zato nemojte pokušavati da koristite lepak na temperaturama nižim od +5 °C.

Temperature koje su ovde navedene se uvek odnose na temperaturu građevinske komponente.

Količina

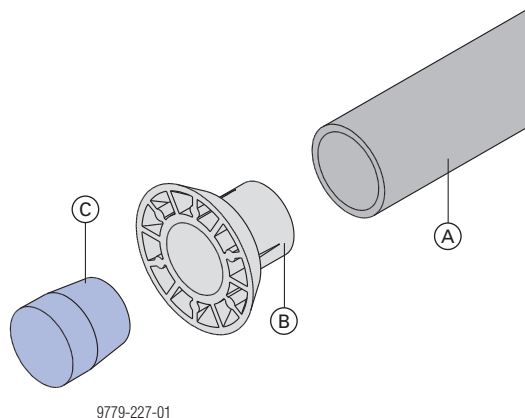
Za 1000 čepova, od kojih je svaki dug 2cm, biće iskorišćene sledeće količine REPOXAL dvokomponentnog lepka:

- Ø 22 mm – oko 3 kg
- Ø 27 mm – oko 4 kg
- Ø 32 mm – oko 5 kg
- Ø 40 mm – oko 7 kg

Otpornost

REPOXAL dvokomponentni lepak je otporan na vodu iz česme.

Plastična cev 26mm



- A** Plastična cev 26mm
- B** Univerzalni konus 26mm
- C** Čep 26mm

Pogodno za pripremu zidnih ankera za ispunjavanje sledećih zahteva:

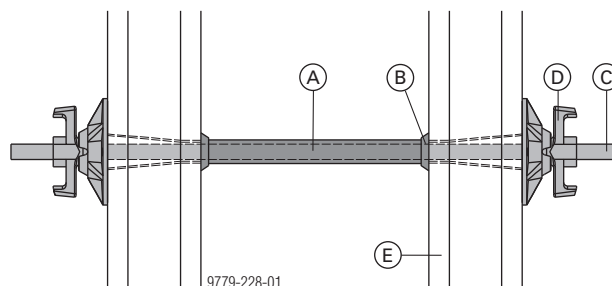
- zvučna izolacija
- otpornost na požar
- otpornost na dim

Priprema tačke ankerisanja

- Isecite plastičnu cev 26mm do željene dužine i ubacite Univerzalni konus 26mm u oba kraja.

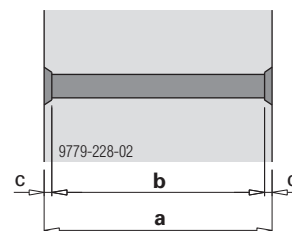
Ankeri i super ploče-navrtke se mogu ponovo koristiti više puta. Plastična cev ostaje ugrađena u betonu.

Tačka ankerisanja sa postavljenom oplatom



- A** Plastična cev 26mm
- B** Univerzalni konus 26mm
- C** Anker 20,0mm (dužina u skladu s oplatom)
- D** Super ploča-navrtka 20,0
- E** Oplata

Tačka ankerisanja nakon skidanja oplata



Varijabilne dimenzije:

- a** ... debljina zida
- b** ... dužina plastične cevi isečene po dužini

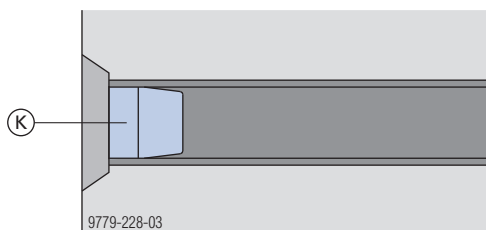
Fiksne dimenzije:

- c** ... 1 cm

Zatvaranje tačke ankerisanja

sa čepom 26mm

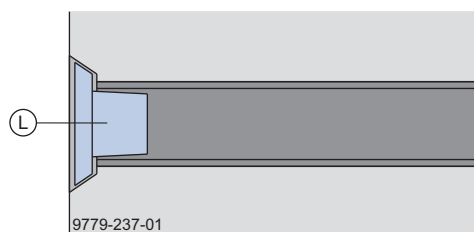
- Uklonite univerzalni konus 26mm.
- Zatvorite tačku ankerisanja čepom 26mm.



K Čep 26mm

sa čepom za natur-beton 26mm

- Uklonite univerzalni konus 26mm.
- Zatvorite tačku ankerisanja čepom za natur-beton 26mm.

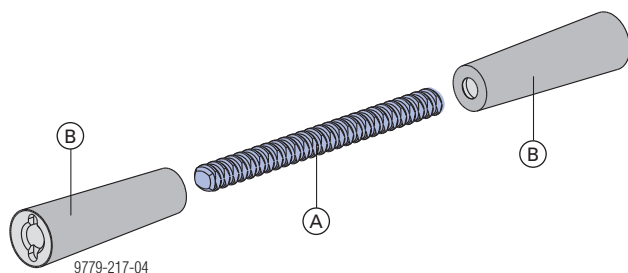


L Čep za natur-beton 26mm

Potrošna anker šipka sa anker konusima 20,0.



Može se montirati u zidove debljine od 35cm i više.



A Anker šipka 20,0

B Anker konus 20,0 + Zaptivna čaura 20,0

Napomena:

Takođe je moguće koristiti i anker glavu 20,0 umesto anker konusa 20,0.

Pogodno za pripremu zidnih ankera za ispunjavanje sledećih zahteva:

- otpornost na požar F90
- zvučna izolacija
- otpornost na dim

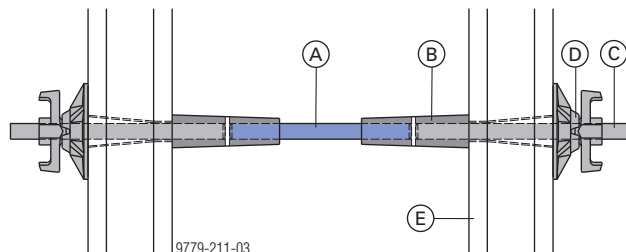


- ▶ Uvek zavijajte komponente dok ne budu potpuno pričvršćene.
- ▶ Nikada nemojte zavarivati ili zagrevati anker šipke – rizik od pucanja!

Priprema tačke ankerisanja

Anker konusi i super ploče-navrtke se mogu ponovo koristiti više puta. Anker šipka 20,0 ostaje ugrađena u betonu.

Tačka ankerisanja sa postavljenom oplatom



A Anker šipka 20,0

B Anker konus 20,0 + Zaptivna čaura 20,0

C Anker 20,0mm (dužina u skladu s oplatom)

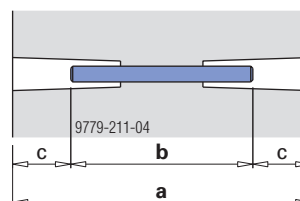
D Super ploča-navrtka 20,0

E Oplata

Potreban alat za odvijanje anker konusa:

- Konusni ključ 20,0

Tačka ankerisanja nakon skidanja oplata



Varijabilne dimenzije:

a ... minimalna debljina zida 35 cm

b ... zavisi od debljine zida

Fiksne dimenzije:

c ... 8,2 cm

Zatvaranje tačke ankerisanja

U tehničkom listu pod nazivom „Natur-beton“, DBV (Nemačko udruženje za beton) preporučuje ostavljanje ulegnuća konusa. To je zato što pokušaji njihovog fugovanja u ravni sa ostatkom površine redovno daje nezadovoljavajuće rezultate (razlike u boji, fugovana područja nemaju čiste ivice).

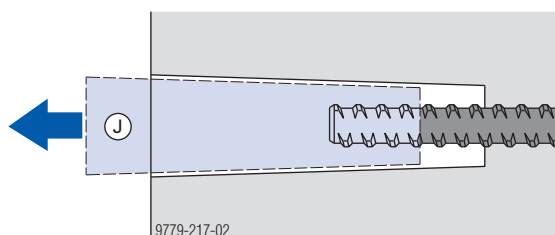


NAPOMENA

Ako je i dalje potrebno zatvoriti tačku ankerisanja iz razloga zaštite od korozije (anker šipka), preporučujemo lepljenje tekstilnog čepa za beton.

Zatvaranje tačke ankerisanja treba poveriti isključivo pouzdanim i iskusnim radnicima ili podizvođačima.

- Uklonite zaptivnu čauru (**J**) .



Primer sa tekstilnim čepom za beton

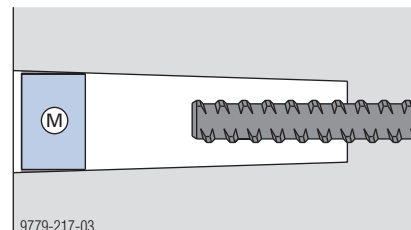
Preporučujemo sledeće materijale za lepljenje čepova:

- Komercijalno dostupan **malter** klase građevinskog materijala A1 (nezapaljiv) prema standardima DIN 4102-0 i DIN EN 13501-1 (npr. brzi ekspanzivni malter).

Ovde obratite pažnju na boju betona!

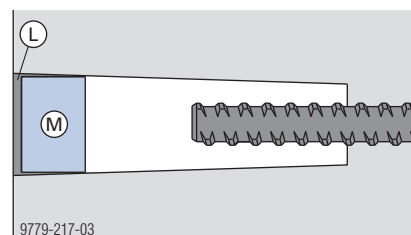
- Cement za lepljenje pločica (koji je uglavnom taman) u slučajevima kada boja betona nije važna.

- Ravnomerno rasporedite mešavinu maltera u konusni otvor i zatim polako pritiskajte Tekstilni čep za beton 45mm (**M**) u otvor dok ga pažljivo okrećete. (Korišćenje komada drveta olakšava postavljanje čepa na odgovarajućoj ravni).



Fugujte u ravni sa ostatkom površine

- Napunite preostali prostor (**L**) malterom i fugujte ga tako da bude gladak.



Sistem ankera 26,5:

Varijante izvođenja – Sistem ankera 26,5

Pregled proizvoda koji se koriste u Doka sistemu ankera 26,5 i njihovih područja primene.

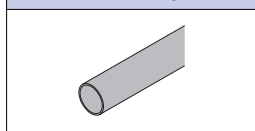
Napomena:

Za specijalne primene, kao što su tuneli, obratite se odeljenju „Global Expertise Center Infrastructure”.

Zvučna izolacija

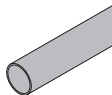


Plastična cev 32mm



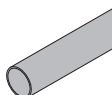
Otpornost na požar



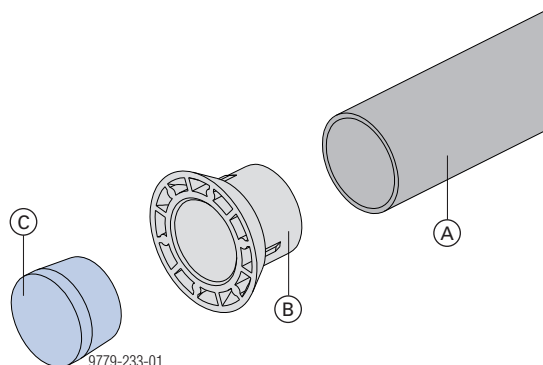
Plastična cev 32mm	Betonski konus 52mm
	

Otpornost na dim



Plastična cev 32mm	Betonski konus 52mm
	

Plastična cev 32mm



A Plastična cev 32mm

B Univerzalni konus 32mm

C Čep 32mm

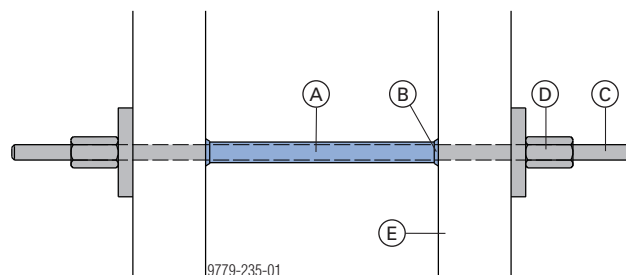
Pogodno za pripremu zidnih ankera za ispunjavanje sledećih zahteva:

- zvučna izolacija
- otpornost na požar
- otpornost na dim

Priprema tačke ankerisanja

- Isecite plastičnu cev 32mm do željene dužine i ubacite univerzalne konuse 32mm u oba kraja cevi. Ankeri i super ploče-navrtke se mogu ponovo koristiti više puta. Plastična cev ostaje ugrađena u betonu.

Tačka ankerisanja sa postavljenom oplatom



A Plastična cev 32mm

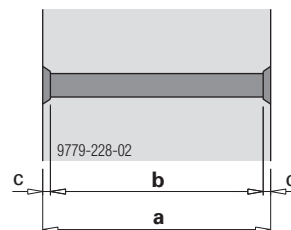
B Univerzalni konus 32mm

C Anker 26,5mm (dužina u skladu s oplatom)

D Anker ploča 26,5 + Šestougaona navrtka 26,5

E Oplata

Tačka ankerisanja nakon skidanja oplata



Varijabilne dimenzije:

a ... debljina zida

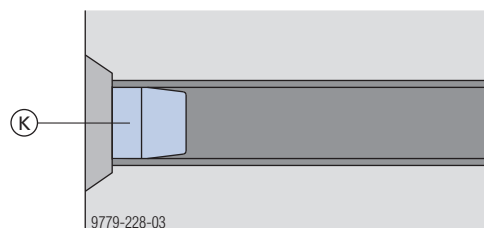
b ... dužina plastične cevi isečene po dužini

Fiksne dimenzije:

c ... 1 cm

Zatvaranje tačke ankerisanja

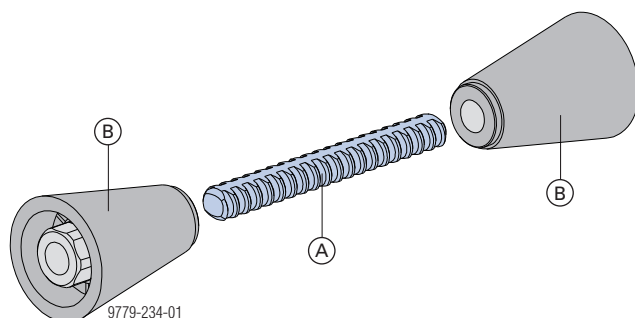
- Uklonite Univerzalni konus 32mm ili ga ostavite na mestu.
- Ako će tačka ankerisanja biti zatvorena čepom 32mm (K), prvo se mora ukloniti univerzalni konus 32mm.



Potrošna anker šipka sa anker konusima 26,5



Može se montirati u zidove debljine od 32 cm i više.



A Anker šipka 26,5

B Anker konus šina za nagurivanje CFT 26,5

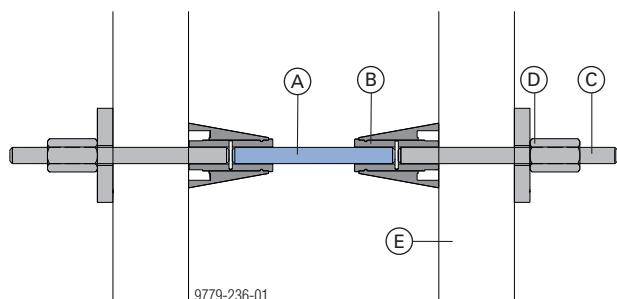
Pogodno za pripremu zidnih ankera za ispunjavanje sledećih zahteva:

- otpornost na požar
- otpornost na dim

Priprema tačke ankerisanja

Anker konusi i anker ploče sa šestougaonim navrtkama 26,5 se mogu ponovo koristiti više puta. Anker šipka 26,5 ostaje ugrađena u betonu.

Tačka ankerisanja sa postavljenom oplatom



A Anker šipka 26,5

B Anker konus šina za nagurivanje CFT 26,5

C Anker šipka 26,5 (dužina u skladu s oplatom)

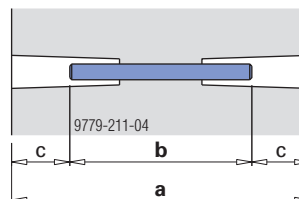
D Anker ploča 26,5 + Šestougaona navrtka 26,5

E Oplata

Potrebni alati za odvijanje univerzalnog penjajućeg konusa:

- Otvoreni ključ 46

Tačka ankerisanja nakon skidanja oplate



Varijabilne dimenzije:

a ... minimalna debljina zida 32 cm

b ... zavisi od debljine zida

Fiksne dimenzije:

c ... 6,5 cm

Zatvaranje tačke ankerisanja

U tehničkom listu pod nazivom „Natur-beton“, DBV (Nemačko udruženje za beton) preporučuje ostavljanje ulegnuća konusa. To je zato što pokušaji njihovog fugovanja u ravni sa ostatkom površine redovno daje nezadovoljavajuće rezultate (razlike u boji, fugovana područja nemaju čiste ivice).



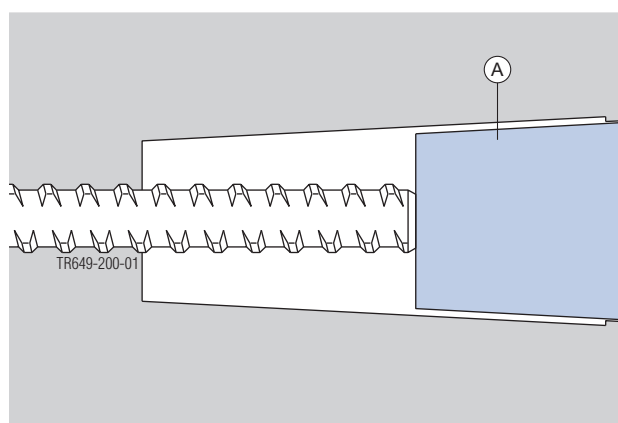
NAPOMENA

Ako je i dalje potrebno zatvoriti tačku ankerisanja iz razloga zaštite od korozije (anker šipka), preporučujemo lepljenje tekstilnog čepa za beton.

Zatvaranje tačke ankerisanja treba poveriti isključivo pouzdanim i iskusnim radnicima ili podizvođačima.

Primer sa betonskim konusom 52mm

Betonski konus 52mm se koristi za zaptivanje šupljina koje u betonu ostavlja Univerzalni penjajući konus 26,5.



A Betonski konus 52mm

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light blue horizontal and vertical lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

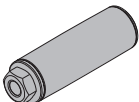
Sistem ankera Framax Xlife plus

Varijante izvođenja – Sistem ankera Framax Xlife plus

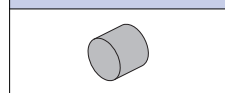
Pregled proizvoda koji se koriste u Doka sistemu anker šipki Framax Xlife plus i njihovih područja primene.

Vodonepropusnost



Framax Xlife plus-čep 24mm	Framax Xlife plus-čep 24mm sa rupom	Framax Xlife plus-vodootporni čep 25mm
		

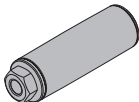
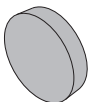
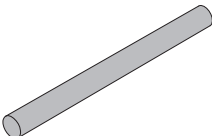
Tekstilni čep za beton 24mm



Zvučna izolacija



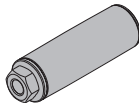
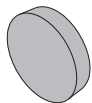
Framax Xlife plus-čep 24mm	Framax Xlife plus-čep 24mm sa rupom	Framax Xlife plus-čep 38mm
		

Framax Xlife plus-vodootporni čep 25mm	Framax Xlife plus-tekstilni čep za beton 87mm	Framax Xlife plus-betonski konus 28/25 300mm
		

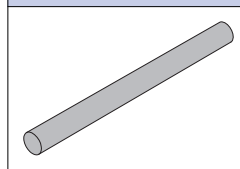
Otpornost na požar



Framax Xlife plus-čep 24mm	Framax Xlife plus-čep 24mm sa rupom	Framax Xlife plus-čep 38mm
		

Framax Xlife plus-vodootporni čep 25mm	Tekstilni čep za beton 24mm	Framax Xlife plus-tekstilni čep za beton 87mm
		

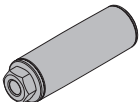
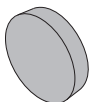
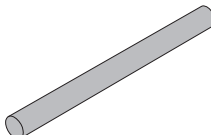
Framax Xlife plus-betonski konus 28/25 300mm



Otpornost na dim



Framax Xlife plus-čep 24mm	Framax Xlife plus-čep 24mm sa rupom	Framax Xlife plus-čep 38mm
		

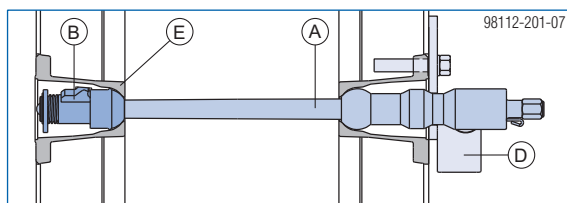
Framax Xlife plus-vodootporni čep 25mm	Framax Xlife plus-tekstilni čep za beton 87mm	Framax Xlife plus-betonski konus 28/25 300mm
		

Priprema tačke ankerisanja

sa Framax Xlife plus ankerom

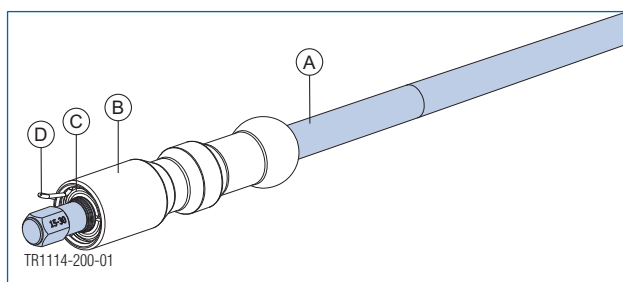
- Može se koristiti s jedne strane
- Za debljinu zida od 15 cm do 60 cm
- bez potrošnih cevnih čaura

Sistem ankera sa navrtkom za anker I 20,0:



- A** Framax Xlife plus anker 20,0
- B** Framax Xlife plus-navrtka za anker 20,0
- C** Framax Xlife plus-navrtka za anker I 20,0
- D** Framax Xlife plus-distancer
- E** Čaura ankera u panelu ramovske oplata

	Debljine zida u koracima od 0,5 cm	
Framax Xlife plus-anker 20,0 15-30cm	15 do 30 cm	Br. art. 589277000
Framax Xlife plus-anker 20,0 25-40cm	25 do 40 cm	Br. art. 589278000
Framax Xlife plus-anker 20,0 45-60cm	45 do 60 cm	Br. art. 589298000



- A** Framax Xlife plus anker
- B** Kuglasta bolcna
- C** Zaustavni cilindar
- D** Osigurač

Zatvaranje tačke ankerisanja Framax Xlife plus-čepom 24mm, Framax Xlife plus-čepom 24mm sa rupom i ekspanzivnim malterom



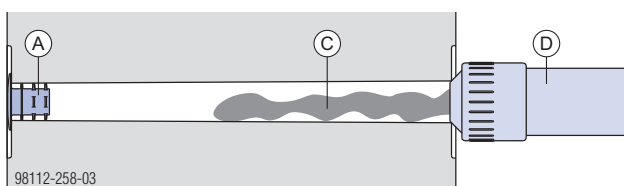
za otvore za ankere prečnika 25 do 28 mm



Vodonepropusna tačka ankerisanja



- ▶ Zatvorite jednu stranu otvora za ankere čepom.
- ▶ Koristite ručnu prskalicu za injektiranje dovoljne količine maltera u otvor za ankere, koji je najmanje 5 cm dug kada je komprimovan.

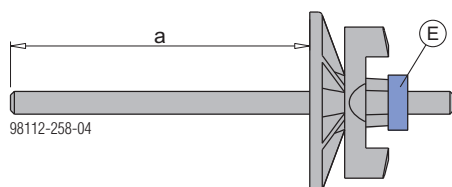


- 98112-258-03
- A** Framax Xlife plus-čep 38mm ili 24mm
 - C** Malter klase građevinskog materijala A1
 - D** Ručna prskalica



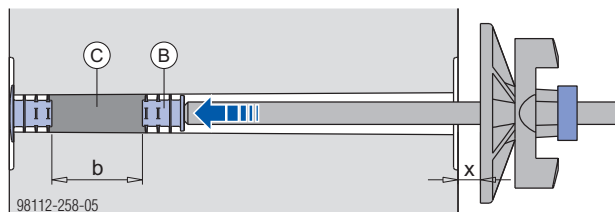
Korišćenje ankera 15,0mm i Super ploče-navrtke 15,0 olakšava postavljanje drugog čepa.

Da biste sprečili okretanje super ploče navrtke fiksirajte je za anker šipku lepljivom trakom (**E**)



a ... debljina zida minus 11 cm

- ▶ Gurnite Framax Xlife plus-čep 24mm sa rupom u otvor za ankere pomoću anker šipke i komprimujte malter.



b ... malter klase građevinskog materijala A1 min. 5 cm

x ... kada postoji zazor između betona i super ploče navrtke, malter je komprimovan do dužine od min. 5 cm

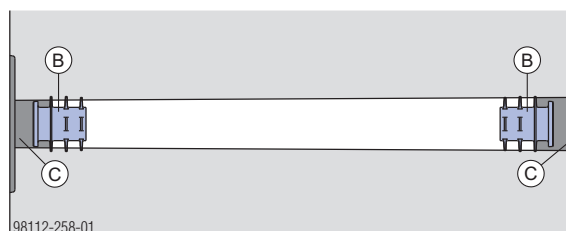
- B** Framax Xlife plus-čep 24mm sa rupom
- C** Malter klase građevinskog materijala A1

Tačka ankerisanja otporna na požar



Užlebljeno u otvoru za anker

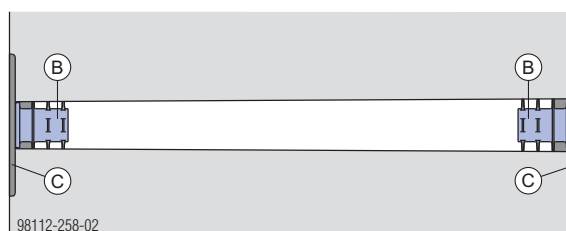
- ▶ Gurnite Framax Xlife plus-čep 24mm u otvor za ankere rukom dok ne bude užlebljen oko 10 mm u otvoru.
- ▶ Zatvorite otvor ankera malterom i špahtlom.



- 98112-258-01
- B** Framax Xlife plus-čep 24mm
 - C** Malter

Popunjena tačka za ankerisanje

- ▶ Gurnite Framax Xlife plus-čep 24mm u otvor za ankere.
- ▶ Napunite tačku ankerisanja malterom.

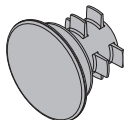


- 98112-258-02
- B** Framax Xlife plus-čep 24mm
 - C** Malter

Zatvaranje tačke ankerisanja Framax Xlife plus-čepom 38mm



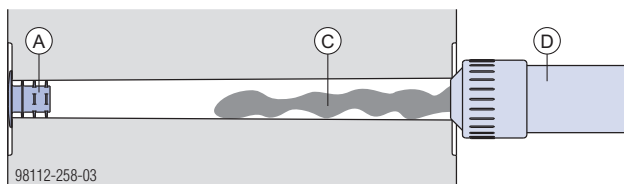
za otvore za ankere prečnika 25 do 28 mm



Vodonepropusna tačka ankerisanja



- Zatvorite jednu stranu otvora za ankere čepom.
- Koristite ručnu prskalicu za injektiranje dovoljne količine maltera u otvor za ankere, koji je najmanje 5 cm dug kada je komprimovan.

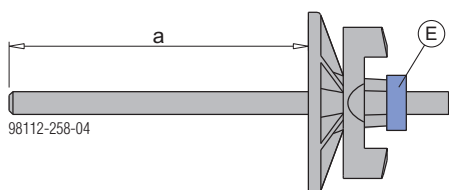


- A** Framax Xlife plus-čep 38mm ili 24mm
- C** Malter klase građevinskog materijala A1
- D** Ručna prskalica



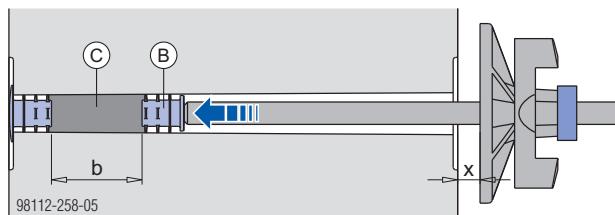
Korišćenje ankera 15,0mm i Super ploče-navrtke 15,0 olakšava postavljanje drugog čepa.

Da biste sprečili okretanje super ploče navrtke fiksirajte je za anker šipku lepljivom trakom (**E**)



a ... debljina zida minus 11 cm

- Gurnite Framax Xlife plus-čep 24mm sa rupom u otvor za ankere pomoću anker šipke i komprimujte malter.



b ... malter klase građevinskog materijala A1 min. 5 cm

x ... kada postoji zazor između betona i super ploče navrtke, malter je komprimovan do dužine od min. 5 cm

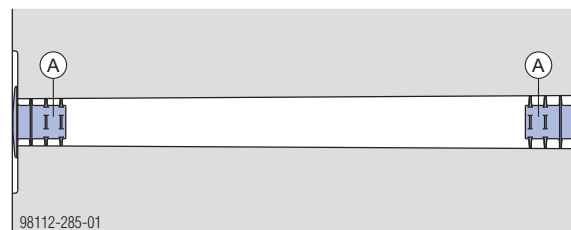
- B** Framax Xlife plus-čep 24mm sa rupom
- C** Malter klase građevinskog materijala A1

Tačka ankerisanja koja je otporna na požar, sa zvučnom izolacijom i otporna na dim

Montaža



- Uklonite neravne ivice betona.
- Gurnite Framax Xlife plus-čep 38mm u otvor za ankere.

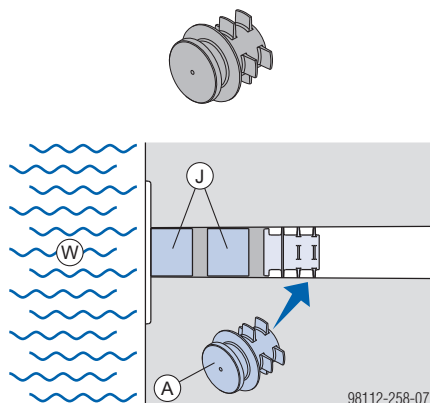


- A** Framax Xlife plus-čep 38mm

Zatvaranje tačke ankerisanja Framax Xlife plus-čepom 24mm sa rupom, tekstilnim čepom za beton 24mm i lepkom na bazi epoksi smole



za otvore za ankere prečnika 25 do 28 mm



A Framax Xlife plus-čep 24mm sa rupom

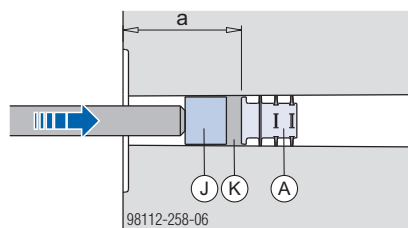
J Tekstilni čep za beton 24mm

W Strana do vode

Napomena:

Koristite **Framax Xlife plus-čep 24mm sa rupom!**
Vazduh izlazi kroz otvor u čepu dok se lepak komprimuje.

- Očistite unutrašnjost rupe za ankerisanje.
- Koristite anker šipku da gurnete Framax Xlife plus-čep 24mm sa rupom oko 6 cm u otvor za ankere.
- Gurnite prvi tekstilni čep za beton u lepak i komprimujte lepak.



a ... oko 6 cm

A Framax Xlife plus-čep 24mm sa rupom

J Tekstilni čep za beton 24mm

K Lepak na bazi epoksi smole

- Ubrizgajte lepak na bazi epoksi smole da biste popunili otvor za ankere tekstilnog čepa za beton do 5mm ispod površine betona.
- Gurnite drugi tekstilni čep za beton u lepak i komprimujte lepak.
- Špahtlom uklonite višak lepka.

Preporuka proizvođa

Mapefix EP lepak na bazi epoksi smole

- Lepak od 2 komponente na bazi epoksi smole za strukturalna opterećenja.
- Na površini ne sme da bude prašine ili masti.
- Temperatura primene: min. +5 °C

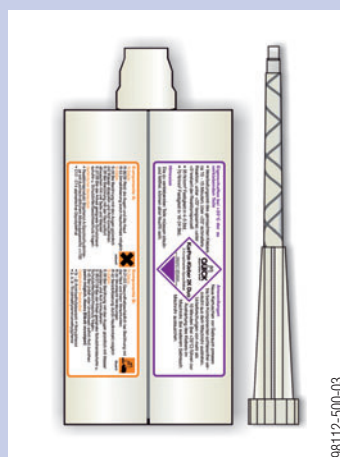
Pročitajte i sledite tehnički list proizvođača!



Quick-KarPox lepak+malter

- Lepak od 2 komponente na bazi epoksi smole za strukturalna opterećenja.
- Na površini ne sme da bude prašine ili masti.
- Temperatura primene: min. +5 °C

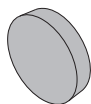
Pročitajte i sledite tehnički list proizvođača!



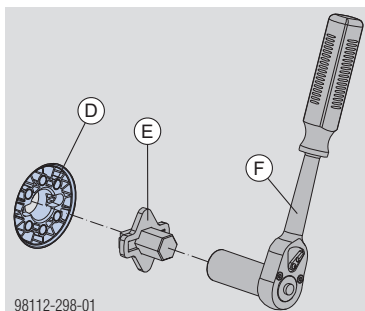
Zatvaranje tačke ankerisanja Framax Xlife plus-čepom za natur beton 87mm



za otvore za ankere prečnika 25 do 28 mm

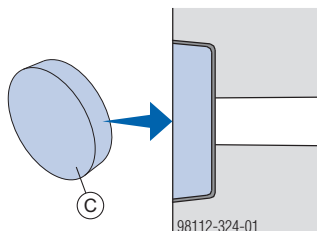


- Koristite Framax Xlife plus-konusni ključ za uklanjanje Framax Xlife plus-čepa za natur beton 87mm.



- D Framax Xlife plus-čep za natur beton 87mm
- E Framax Xlife plus-konusni ključ
- F Framax Xlife plus-pogonski mehanizam 1/2" SW24L

- Zatvorite otvorenu tačku ankerisanja Framax Xlife plus-čepom za natur beton 87mm.



- C Framax Xlife plus-čep za natur beton 87mm

Preporučujemo sledeće materijale za lepljenje čepova:

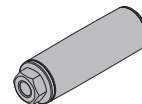
- Komercijalno dostupan **malter** klase građevinskog materijala A1 (nezapaljiv) prema standardima DIN 4102-0 i DIN EN 13501-1 (npr. brzi ekspanzivni malter).

Ovde obratite pažnju na boju betona!

Zatvaranje tačke ankerisanja Framax Xlife plus-vodootpornim čepom 25mm



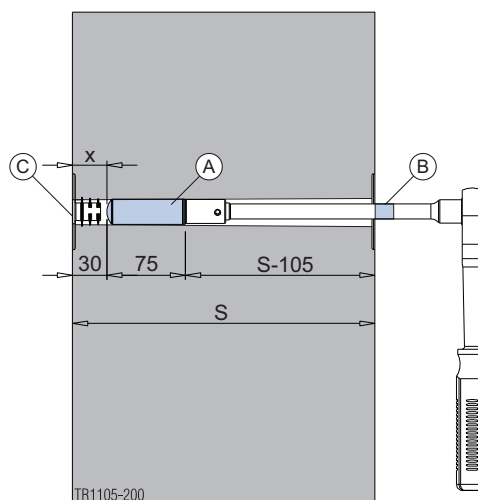
za otvore za ankere prečnika 25 do 28 mm



NAPOMENA

- Izveštaji o testovima nepropusnosti vode prema standardu EN 12390-8 i otpornosti na požar EI 180 prema standardu EN 13501, Deo 2, su dostupni u DOPI, na engleskom i nemačkom jeziku.
- Moment ključem zategnite čepove do zateznog momenta od 20 Nm.
- Čepovi na smeju da se ugrađuju na temperaturi nižoj od +10 °C.
- Postarajte se da koristite čepove na odgovarajući način pri specijalnim primenama (npr. hemijske supstance).

Situacija montaže, npr. u zidu debljine od S=300 mm



x ... min. 30 mm na strani vode

- A Framax Xlife plus-vodootporni čep 25mm
- B Oznaka
- C Framax Xlife plus-čep 23mm ili 38mm

Postavljanje

- Očistite unutrašnjost tačke za ankerisanje.
- Postavite vodootporni čep u tačku ankerisanja na strani sa većim otvorom.



Možete da koristite lepljivu traku kao oznaku za postavljanje čepa na odgovarajućoj dubini montaže.

- Moment ključem zategnite vodooporni čep do zateznog momenta od 20 Nm.
- Ako je potrebno, zatvorite tačke ankerisanja Framax Xlife plus-čepom 24 ili 38mm.

Preporuka proizvoda

SikaDur-31 DW

- Lepak od 2 komponente na bazi epoksi smole odobren za primene kod pijaće vode.
- Na površini ne sme da bude prašine ili masti.
- Temperatura primene: min. +10 °C

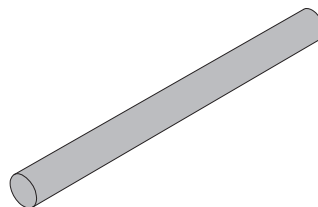
Pročitajte i sledite tehnički list proizvođača!



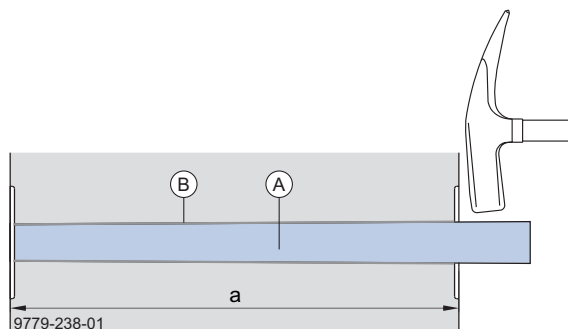
Zatvaranje tačke ankerisanja Framax Xlife plus-čepom za beton 28/25 300mm



za otvore za ankere prečnika 25 do 28 mm



- Umočite Framax Xlife plus-betonski konus 28/25 300mm u cementnu smešu.
- Zatvorite tačku ankerisanja Framax Xlife plus-betonskim konusom 28/25 300mm.
- Izbijte istureni kraj betonskog konusa čekićem.

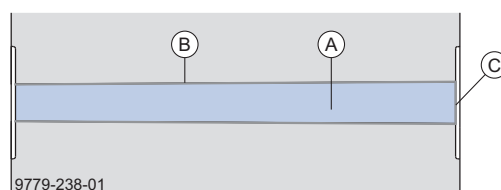


a ... minimalna debljina zida 15 cm

A Framax Xlife plus-betonski konus 28/25 300mm

B Cementna smeša

- Ako je potrebno, napunite otvor za anker gipsom.



A Framax Xlife plus-betonski konus 28/25 300mm

B Cementna smeša

C Gips

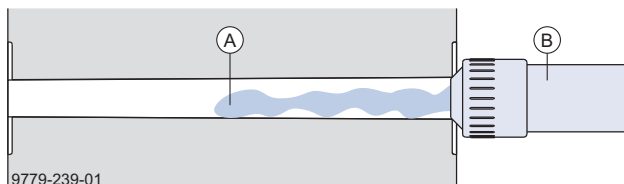
Zatvaranje otvorene tačke ankerisanja ekspanzivnim malterom klase građevinskog materijala A1 (potpuno napunjeno)



za otvore za ankere prečnika 25 do 28 mm



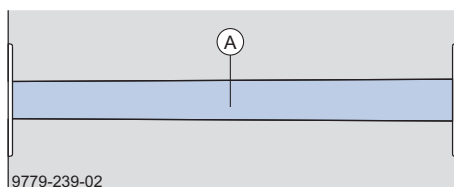
- Koristite ručnu prskalicu za injektiranje ekspanzivnog maltera u otvor za ankere.



A Ekspanzivni malter klase građevinskog materijala A1

B Ručna prskalica

- Injektirajte dovoljno ekspanzivnog maltera da popunite otvor za ankere.



A Ekspanzivni malter klase građevinskog materijala A1

Preporučujemo sledeće materijale za lepljenje čepova:

- Komercijalno dostupan **malter** klase građevinskog materijala A1 (nezapaljiv) prema standardima DIN 4102-0 i DIN EN 13501-1 (npr. brzi ekspanzivni malter).

Ovde obratite pažnju na boju betona!

Sistem ankera Monotec

Varijante izvođenja – Sistem ankera Monotec

Pregled proizvoda koji se koriste u Doka sistemu ankera Monotec i njihovih područja primene.

Vodonepropusnost



Monotec-čep	Monotec kombinovani čep
	

Otpornost na požar



Monotec-čep	Monotec kombinovani čep
	

Zvučna izolacija



Monotec-čep	Monotec kombinovani čep
	

Otpornost na dim

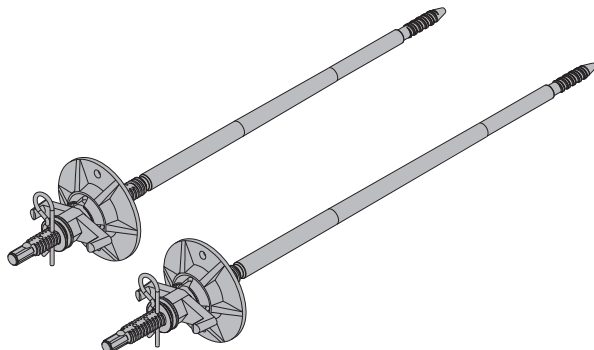


Monotec-čep	Monotec kombinovani čep
	

Priprema tačke ankerisanja

sa Monotec-ankerom 15,0 B

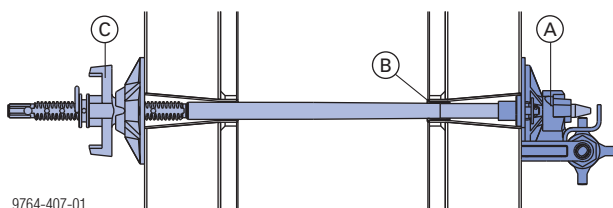
- Može se koristiti s jedne strane
- Za debljinu zida od 15 cm do 35 cm
- bez potrošnih cevnih čaura



	Debljine zida u koracima od 1 cm
Monotec-anker 15,0 B 15-25cm Framax	15 do 25 cm
Monotec-anker 15,0 B 25-35cm Framax	25 do 35 cm

Ako se anker postavlja kroz univerzalni pojas, tako se smanjuje maks. debljina zida za 5 cm.

Tačka ankerisanja sa postavljenom oplatom



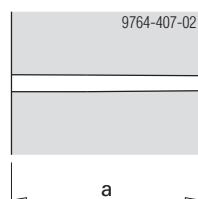
9764-407-01

A Monotec-kombinovana navrtka 15,0 Framax ili
Monotec-navrtka za anker 15,0 Framax

B Monotec-čep Framax

C Monotec-anker 15,0 B

Tačka ankerisanja nakon skidanja oplata

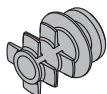


a ... 15 do 35 cm

Zatvaranje tačke ankerisanja Monotec-čepom



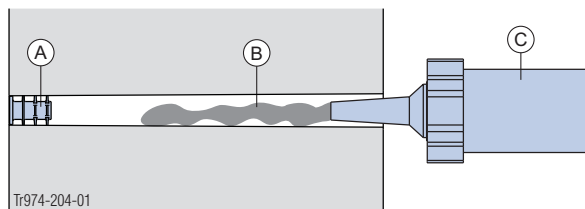
za otvore za ankere prečnika 20 do 23 mm



Vodonepropusna tačka ankerisanja



- ▶ Pritisnite Monotec-čep u otvor ankera, u ravni sa zidom.
- ▶ Koristite ručnu prskalicu za injektiranje dovoljne količine maltera u otvor za ankere koji je najmanje 5cm dug kada je komprimovan.

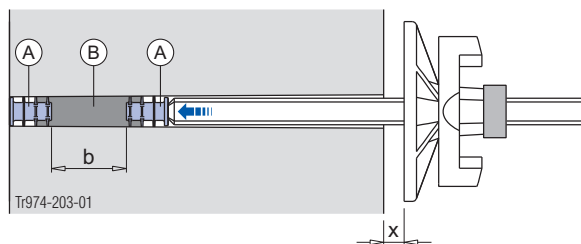


A Monotec-čep

B Malter klase građevinskog materijala A1

C Ručna prskalica 600ml

- ▶ Pomoću ankera pritisnite drugi Monotec-čep u otvor ankera i njime stegnite malter za oblikovanje.



b ... Malter klase građevinskog materijala A1 min. 5 cm

x ... kada postoji zazor između betona i super ploče navrtke, malter je komprimovan do dužine od min. 5 cm

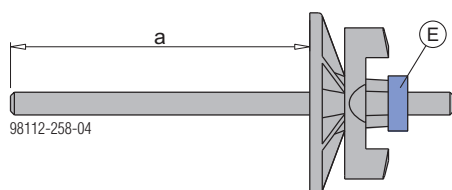
A Monotec-čep

B Malter klase građevinskog materijala A1



Korišćenje ankera 15,0mm i Super ploče-navrtke 15,0 olakšava postavljanje drugog čepa.

Da biste sprečili okretanje super ploče navrtke fiksirajte je za anker šipku lepljivom trakom (**E**)



a ... debljina zida minus 11 cm

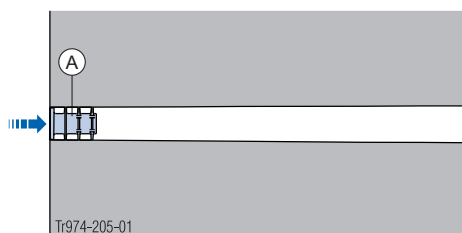
Tačka ankerisanja koja je otporna na požar, sa zvučnom izolacijom i otporna na dim



Napomena:

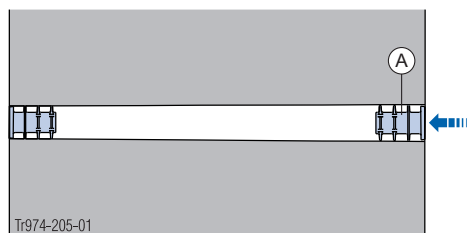
Za montiranje Monotec-čepova nije potreban malter.

- ▶ Gurnite Monotec-čep rukom sve do prve zaptivne ivice i gumenim čekićem ga udarajte u otvor za anker dok ne bude u ravni sa zidom.



A Monotec-čep

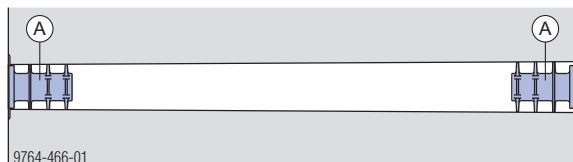
- ▶ Ponovite ovo na drugoj strani.



A Monotec-čep

Postavljeno u ravni sa zidom (osenčeni zazor)

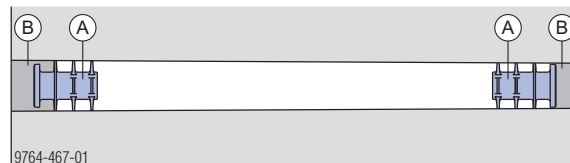
- ▶ Pritisnite Monotec-čep u otvor ankera rukom (korišćenje parčeta drveta olakšava postavljanje čepa u ravni sa zidom).



A Monotec-čep

Užlebljeno u otvoru za anker

- ▶ Pritisnite Monotec-čep u otvor ankera oko 10 mm, rukom.
- ▶ Zatvorite otvor ankera malterom i špahtlom.



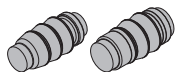
A Monotec-čep

B Malter

Zatvaranje tačke ankerisanja Monotec-kombinovanim čepovima



za otvore za ankere prečnika 20 do 23 mm



Vodonepropusna tačka ankerisanja



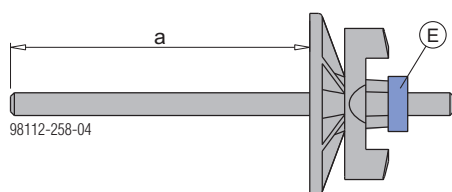
Napomena:

Za montiranje Monotec-kombinovanih čepova nije potreban malter.



Korišćenje ankera 15,0mm i Super ploče-navrtke 15,0 olakšava postavljanje čepova u ravni sa zidom.

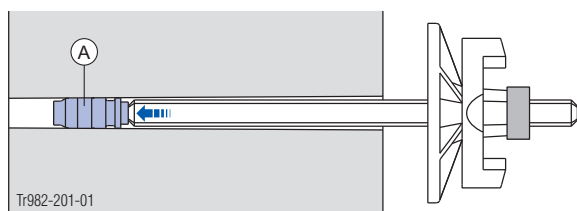
Da biste sprečili okretanje super ploče navrtke fiksirajte je za anker šipku lepljivom trakom (E)



a ... debljina zida minus 5 cm

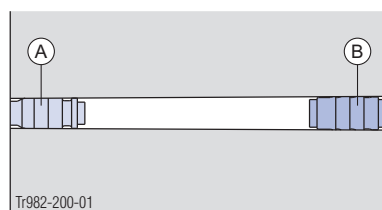
Postavljeno u ravni sa zidom (osenčeni zazor)

- ▶ Navlažite Monotec-kombinovani čep 20 vodom i gurnite ga u otvor za anker ankerom.



A Monotec-kombinovani čep 20

- ▶ Gurnite kombinovani čep rukom sve do prve zaptivne ivice i gumenim čekićem ga udarajte u otvoru za anker dok ne bude u ravni sa zidom.



B Kombinovani čep 22

Tačka ankerisanja koja je otporna na požar, sa zvučnom izolacijom i otporna na dim



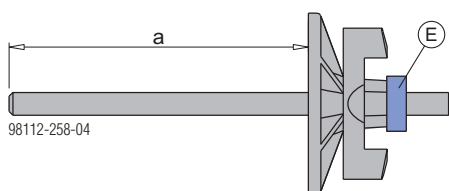
Napomena:

Za montiranje Monotec-kombinovanih čepova nije potreban malter.



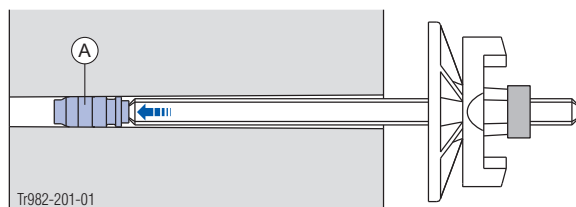
Korišćenje ankera 15,0mm i Super ploče-navrtke 15,0 olakšava postavljanje čepova u ravni sa zidom.

Da biste sprečili okretanje super ploče navrtke fiksirajte je za anker šipku lepljivom trakom (E)



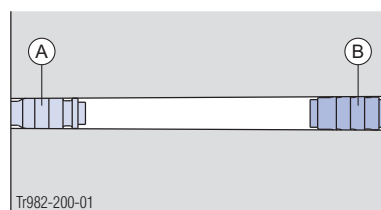
a ... debljina zida minus 5 cm

- ▶ Navlažite Monotec-kombinovani čep (sivi, preč. 23 mm) vodom i gurnite ga u otvor za anker ankerom.



A Monotec-kombinovani čep (sivi, preč. 23 mm)

- ▶ Gurnite drugi Monotec-kombinovani čep (bezbojni, preč. 24,5 mm) rukom sve do prve zaptivne ivice i gumenim čekićem ga udarajte u otvoru za anker dok ne bude u ravni sa zidom.



B Monotec-kombinovani čep (bezbojni, preč. 24,5 mm)

Doka sistem ankera Dokaset

Varijante izvođenja – Sistem ankera Dokaset

Pregled proizvoda koji se koriste u Doka sistemu ankera Dokaset i njihovih područja primene.

Zvučna izolacija



Dokaset-zatvarajući konus 20cm	Dokaset-tekstilni konus za beton 30cm

Tekstilni čep za beton 35mm ili 40mm	

Otpornost na požar



Dokaset-zatvarajući konus 20cm	Dokaset-tekstilni konus za beton 30cm

Tekstilni čep za beton 35mm ili 40mm	

Otpornost na dim

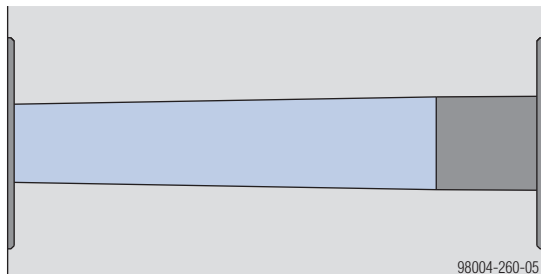


Dokaset-zatvarajući konus 20cm	Dokaset-tekstilni konus za beton 30cm

Dokaset-zatvarajući konus 20cm



- otpornost na požar
- zvučna izolacija
- otpornost na dim

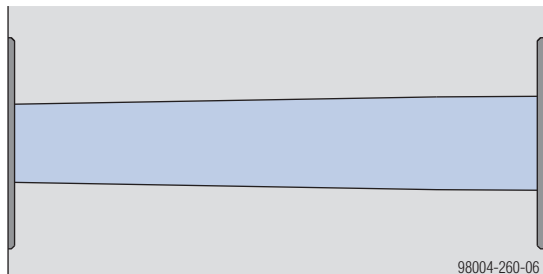


- ▶ Odmah po uklanjanju oplata, pritisnite Dokaset zatvarajući konus u otvor.
Konus ostaje čvrsto na svom mestu zbog rezidualne vlage u betonu i zato lepljenje nije neophodno.
- ▶ Na zidovima debljine manje od 20 cm, jednostavno izbijte deo konusa koji štrči čekićem.
- ▶ Na zidovima debljine veće od 20 cm, popunite ostatak tačke ankerisanja mešavinom maltera.

Dokaset-tekstilni konus za beton 30cm



- otpornost na požar
- zvučna izolacija
- otpornost na dim



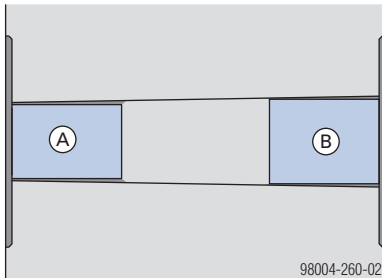
Preporučujemo sledeće materijale za lepljenje čepova:

- Komercijalno dostupan **malter** klase građevinskog materijala A1 (nezapaljiv) prema standardima DIN 4102-0 i DIN EN 13501-1 (npr. brzi ekspanzivni malter).
Ovde obratite pažnju na boju betona!
 - Cement za lepljenje pločica (koji je uglavnom taman) u slučajevima kada boja betona nije važna.
- Isecite Dokaset-tekstilni konus za beton 30cm do dužine koja je potrebna za debljinu zida.
- Ravnomerno rasporedite mešavinu maltera u konusni otvor i zatim polako pritiskajte tekstilni čep za beton u otvor dok ga pažljivo okrećete.
(Korišćenje komada drveta olakšava postavljanje čepa na odgovarajućoj ravni).

Tekstilni čepovi za beton



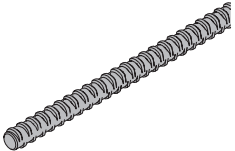
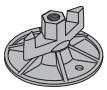
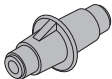
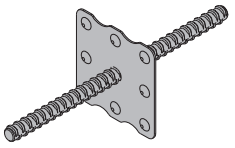
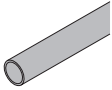
- otpornost na požar
- zvučna izolacija

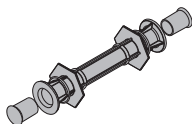
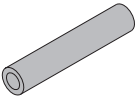
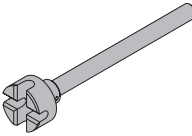
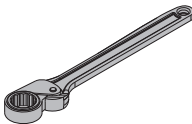


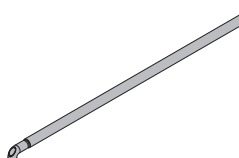
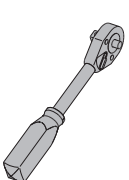
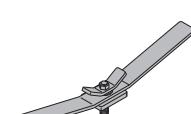
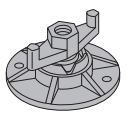
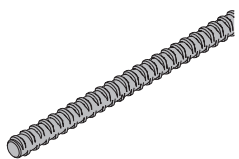
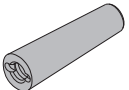
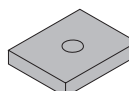
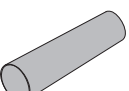
A Tekstilni čep za beton 35mm

B Tekstilni čep za beton 40mm

- ▶ Ravnomerno rasporedite mešavinu maltera u konusni otvor i zatim polako pritiskajte tekstilni čep za beton u otvor dok ga pažljivo okrećete. (Korišćenje komada drveta olakšava postavljanje čepa na odgovarajućoj ravni).
- ▶ Postavite tekstilni čep za beton u suprotnu stranu zida.

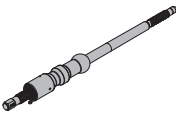
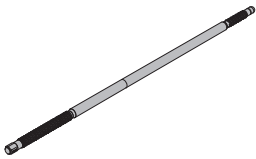
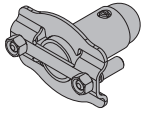
	[kg]	br.art.
Sistem ankera 15,0		
Anker šipka 15,0mm pocinkovana 0,50m	0,72	581821000
Anker šipka 15,0mm pocinkovana 0,75m	1,1	581822000
Anker šipka 15,0mm pocinkovana 1,00m	1,4	581823000
Anker šipka 15,0mm pocinkovana 1,25m	1,8	581826000
Anker šipka 15,0mm pocinkovana 1,50m	2,2	581827000
Anker šipka 15,0mm pocinkovana 1,75m	2,5	581828000
Anker šipka 15,0mm pocinkovana 2,00m	2,9	581829000
Anker šipka 15,0mm pocinkovana 2,50m	3,6	581852000
Anker šipka 15,0mm pocinkovanam	1,4	581824000
Anker šipka 15,0mm neobrađena 0,50m	0,73	581870000
Anker šipka 15,0mm neobrađena 0,75m	1,1	581871000
Anker šipka 15,0mm neobrađena 1,00m	1,4	581874000
Anker šipka 15,0mm neobrađena 1,25m	1,8	581886000
Anker šipka 15,0mm neobrađena 1,50m	2,1	581876000
Anker šipka 15,0mm neobrađena 1,75m	2,5	581887000
Anker šipka 15,0mm neobrađena 2,00m	2,9	581875000
Anker šipka 15,0mm neobrađena 2,50m	3,6	581877000
Anker šipka 15,0mm neobrađena 3,00m	4,3	581878000
Anker šipka 15,0mm neobrađena 3,50m	5,0	581888000
Anker šipka 15,0mm neobrađena 4,00m	5,7	581879000
Anker šipka 15,0mm neobrađena 5,00m	7,2	581880000
Anker šipka 15,0mm neobrađena 6,00m	8,6	581881000
Anker šipka 15,0mm neobrađena 7,50m	10,7	581882000
Anker šipka 15,0mm neobrađenam	1,4	581873000
Ankerstab 15,0mm		
		
Super ploča-navrtka 15,0	1,1	581966000
Superplatte 15,0		
		
pocinkovano visina: 6 cm prečnik: 12 cm veličina ključa: 27 mm		
Vodonepropusni konektor 15,0	0,52	581914000
Wasserstopp 15,0		
		
neobrađeno dužina: 12 cm		
Vodonepropusni anker G 15,0 13cm	0,43	581807000
Vodonepropusni anker G 15,0 18cm	0,48	581808000
Vodonepropusni anker G 15,0 38cm	0,77	581809000
Vodonepropusni anker G 15,0 33cm	0,68	581818000
Wassersperre G 15,0		
		
neobrađeno širina: 12 cm visina: 12 cm Specijalne dužine mogu se naručiti pod br. 580100000 za specijalne artikle, uz navođenje naziva i željene dužine u mm.		
Tekstilni čep za beton 54mm	0,16	581955000
Faserbetonstopfen 54mm		
		
sivo		
Konus za zatezanje 15,0	0,46	581967000
Spannkonus 15,0		
		
žuto dužina: 11 cm prečnik: 6 cm		
Plastična cev 22mm 2,50m	0,45	581951000
Kunststoffrohr 22mm 2,50m		
		
PVC sivo prečnik: 2,6 cm		

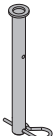
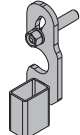
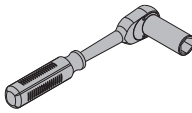
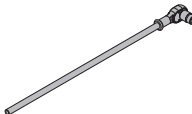
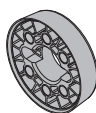
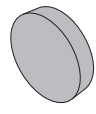
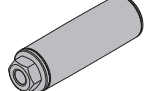
	[kg]	br.art.
Univerzalni konus 22mm	0,005	581995000
Universal-Konus 22mm		
		
sivo prečnik: 4 cm		
Čep 22mm	0,003	581953000
Verschlussstopfen 22mm		
		
PE sivo		
Distancer 20cm	0,04	581907000
Distancer 25cm	0,05	581908000
Distancer 30cm	0,06	581909000
Distanzhalter		
		
PE sivo plavo		
Tekstilna cev za beton 22mm 0,18m	0,28	581904000
Tekstilna cev za beton 22mm 0,23m	0,36	581905000
Tekstilna cev za beton 22mm 0,28m	0,44	581906000
Tekstilna cev za beton 22mm 0,38m	0,61	581903000
Tekstilna cev za beton 22mm 1,25m	2,3	581991000
Faserbetonrohr 22mm		
		
Tekstilni čep za beton 22mm	0,02	581992000
Faserbetonstopfen 22mm		
		
sivo		
REPOXAL dvokomponentni lepak	1,2	581993000
REPOXAL-Zweikomponenten Kleber		
Redukcioni element 26/22mm	0,01	581853000
Reduzierstück 26/22mm		
		
crno		
Zaštitna kapica 15,0/20,0	0,03	581858000
Schutzkappe 15,0/20,0		
		
žuto dužina: 6 cm prečnik: 6,7 cm		
Ključ za anker šipku 15,0/20,0	1,8	580594000
Ankerstabschlüssel 15,0/20,0		
		
pocinkovano		
Podesiva gedora SW27	0,49	581855000
Freilaufknarre SW27		
		
mangan-fosfatna zaštita dužina: 30 cm		

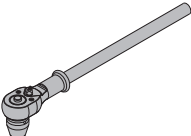
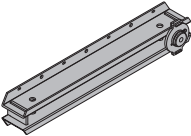
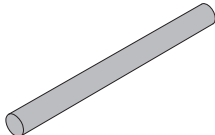
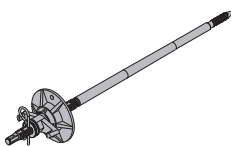
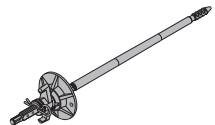
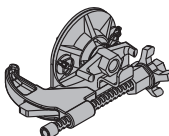
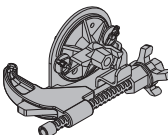
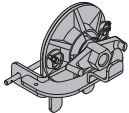
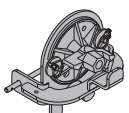
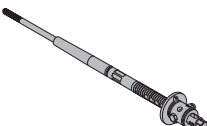
	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.
Cevasti ključ 27 0,65m Steckschlüssel 27 0,65m  pocinkovano	1,9	581854000	Betonski konus 52mm Betonkonus 52mm  sivo	0,19	581939000
Ključ sa mehanizmom 1/2" Umschaltknarre 1/2"  pocinkovano	0,73	580580000	Plastična cev 26mm 2,00m Kunststoffrohr 26mm 2,00m  PVC sivo prečnik: 3,1 cm	0,59	581463000
Nasadni ključ 24 1/2" Stecknuss 24 1/2" 	0,12	580584000	Univerzalni konus 26mm Universal-Konus 26mm  sivo prečnik: 5 cm	0,008	581464000
Sistem ankera 20,0			Čep 26mm Verschlussstopfen 26mm  PE sivo	0,006	581465000
Anker šipka 20,0mm pocinkovana 0,50m Anker šipka 20,0mm pocinkovana 0,75m Anker šipka 20,0mm pocinkovana 1,00m Anker šipka 20,0mm pocinkovana 1,25m Anker šipka 20,0mm pocinkovana 1,50m Anker šipka 20,0mm pocinkovana 2,00m Anker šipka 20,0mm pocinkovana 2,50m Anker šipka 20,0mm pocinkovanam Anker šipka 20,0mm neobrađena 0,50m Anker šipka 20,0mm neobrađena 0,75m Anker šipka 20,0mm neobrađena 1,00m Anker šipka 20,0mm neobrađena 1,50m Anker šipka 20,0mm neobrađena 2,00m Anker šipka 20,0mm neobrađenam Ankerstab 20,0mm 	1,3 1,9 2,5 3,2 3,8 5,0 6,3 2,5 1,3 1,9 2,5 3,8 5,0 2,5	581411000 581417000 581412000 581418000 581413000 581414000 581430000 581410000 581405000 581416000 581406000 581407000 581408000 581403000	Betonski čep 26mm za natur beton Sichtbetonstopfen 26mm Beton  sivo	0,04	581856000
Sistem ankera 26,5			Konusni ključ 20,0 Konusschlüssel 20,0  pocinkovano dužina: 57 cm	3,5	581471000
Super ploča-navrta 20,0 B Superplatte 20,0 B  pocinkovano visina: 7 cm prečnik: 14 cm veličina ključa: 34 mm	2,0	581424000	Anker šipka 26,5mm neobrađenam Ankerstab 26,5mm unbehandeltm 	4,5	581883000
Anker konus 20,0 Ankerkonus 20,0  pocinkovano dužina: 15 cm prečnik: 5 cm	1,0	581437000	Anker ploča 26,5 Ankerplatte 26,5  pocinkovano dužina: 15 cm širina: 12 cm	3,4	581986000
Zaptivna čaura 20,0 Dichtungshülse 20,0  sivo dužina: 16 cm prečnik: 5 cm	0,03	581441000	Šestougaona navrta 26,5 Sechskantmutter 26,5  pocinkovano dužina: 8 cm veličina ključa: 46 mm	0,73	581985000
Tekstilni čep za beton 45mm Faserbetonstopfen 45mm  sivo	0,10	581438000	Plastična cev 32mm 2,00m Kunststoffrohr 32mm 2,00m  PVC sivo prečnik: 3,6 cm	0,60	581460000

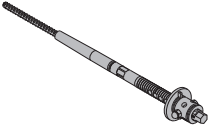
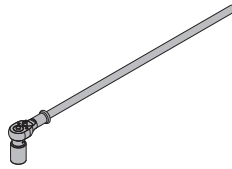
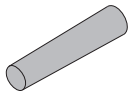
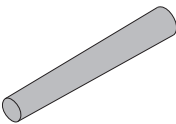
	[kg]	br.art.
Univerzalni konus 32mm Universal-Konus 32mm  sivo prečnik: 5 cm	0,008	581461000
Čep 32mm Verschlussstopfen 32mm  sivo	0,007	581462000
Ankerkonus Fahrsschiene CFT 26,5 neobrađeno dužina: 14 cm	1,7	584654000
Betonski konus 52mm Betonkonus 52mm  sivo	0,19	581939000

Sistem ankera Framax Xlife plus 20,0

Framax Xlife plus-anker 20,0 15-30cm dužina: 70 cm Framax Xlife plus-anker 20,0 25-40cm dužina: 80 cm Framax Xlife plus-anker 20,0 45-60cm dužina: 100 cm Framax Xlife plus-Anker 20,0  pocinkovano	5,0	589277000
Framax Xlife plus-anker šipka 20,0 15-30cm dužina: 70 cm Framax Xlife plus-anker šipka 20,0 25-40cm dužina: 80 cm Framax Xlife plus-anker šipka 20,0 45-60cm dužina: 100 cm Framax Xlife plus-Ankerstab 20,0  pocinkovano	2,7	589324000
Framax Xlife plus-navrtka za anker 20,0 Framax Xlife plus-Ankermutter 20,0  dužina: 16 cm	3,1	589325000
Framax Xlife plus-navrtka za anker I 20,0 Framax Xlife plus-Ankermutter I 20,0  dužina: 12 cm	4,0	589326000
	2,3	589279000

Framax Xlife plus-bolca Framax Xlife plus-Parkbolzen  pocinkovano dužina: 20 cm	0,42	589327000
Framax Xlife plus-distancer Framax Xlife plus-Distanzsicherung  pocinkovano visina: 23 cm veličina ključa: 24 mm	1,3	589217000
Framax Xlife plus-redukциони element I 20,0 Framax Xlife plus-Reduzierstück I 20,0  pocinkovano dužina: 12,5 cm	0,56	589329000
Framax Xlife plus-pogonski mehanizam 1/2" SW24L Framax Xlife plus-Knarre 1/2" SW24 L  dužina: 30 cm	0,92	589221000
Framax Xlife plus-pogonski mehanizam 3/4" SW24 Framax Xlife plus-Knarre 3/4" SW24  dužina: 100 cm	4,4	589220000
Framax Xlife plus-čep za natur beton 87mm Framax Xlife plus-Sichtbetonkonus 87mm  plavo	0,09	589282000
Zaptivna podloška 20/43 20,0/26,5 Dichtscheibe 20/43 20,0/26,5  crno	0,002	581836000
Framax Xlife plus-konusni ključ Framax Xlife plus-Konusschlüssel  pocinkovano dužina: 5,5 cm	0,28	589284000
Framax Xlife plus-čep za natur beton 87mm Framax Xlife plus-Sichtbetonstopfen 87mm  sivo	0,19	589283000
Framax Xlife plus-vodootporni čep 25mm Framax Xlife plus-Schraubstopfen 25mm  EPDM, PA crno veličina ključa: 16 mm	0,10	589308000

	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.
Framax Xlife plus-čep 24mm Framax Xlife plus-Verschlussstopfen 24mm  PE sivo	0,005	589219000	Monotec-pogonski mehanizam 3/4" SW17 Monotec-Knarre 3/4" SW17 	1,6	588933000
Framax Xlife plus-čep 24mm sa rupom Framax Xlife plus-Stopfen 24mm mit Loch  PE bezbojno	0,004	589223000	Monotec-čep Framax Monotec-Dichtstopfen Framax  žuto prečnik: 2,9 cm	0,005	588932000
Framax Xlife plus-čep 38mm Framax Xlife plus-Verschlussstopfen 38mm  PE sivo	0,006	589288000	Monotec-izjednačavajuća vodica 0,75m Framax Monotec-Ausgleichsschiene 0,75m Framax  lakirano u plavo	9,9	588934000
Tekstilni čep za beton 24mm Faserbetonstopfen 24mm  sivo	0,02	588922000	Kombinovani čep 22 Kombistopfen 22  sivo dužina: 5 cm	0,03	588928000
Framax Xlife plus-betonski konus 28/25 300mm Framax Xlife plus-Betonkonus 28/25 300mm  sivo	0,36	589338000	Monotec-kombinovani čep 20 Monotec-Kombistopfen 20  sivo dužina: 5 cm	0,02	588929000
Sistem ankera Monotec					
Monotec-anker 15,0 B 15-25cm Framax dužina: 77 cm Monotec-anker 15,0 B 25-35cm Framax dužina: 87 cm Monotec-Anker 15,0 B Framax  pocinkovano	3,9	588930500	Monotec-čep Monotec-Verschlussstopfen  PE sivo prečnik: 2,4 cm	0,003	588935000
Monotec-anker 15,0 15-25cm Framax Monotec-anker 15,0 25-35cm Framax Monotec-Anker 15,0 Framax 	3,9	588930000	Framax-kombinovana navrtka 20,0 Framax-Kombimutter 20,0  pocinkovano širina: 27 cm	6,1	588683000
Monotec-kombinovana navrtka 15,0 Framax Monotec-Kombimutter 15,0 Framax  pocinkovano širina: 27 cm	5,2	588681000	Framax-navrtka za anker 20,0 Framax-Ankermutter 20,0  pocinkovano širina: 19 cm	3,6	588687000
Monotec-navrtka za anker 15,0 Framax Monotec-Ankermutter 15,0 Framax  pocinkovano širina: 19 cm	2,7	588684000	Sistem ankera Dokaset		
			Dokaset-zatezni anker 10-30cm B Dokaset-Zuganker 10-30cm B  pocinkovano dužina: 115 cm	13,5	588910500

	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.
Dokaset-zatezni anker 10-30cm Dokaset-Zuganker 10-30cm  pocinkovano dužina: 115 cm	13,0	588910000			
Dokaset-ključ sa mehanizmom 3/4" SW36 Dokaset-Knarre 3/4" SW36  pocinkovano dužina: 100 cm	5,1	588909000			
Dokaset-zatvarajući konus 20cm Dokaset-Verschlusskonus 20cm  dužina: 18 cm	0,50	588925000			
Dokaset-tekstilni konus za beton 30cm Dokaset-Faserbetonkonus 30cm  dužina: 29,2 cm	0,72	588926000			
Tekstilni čep za beton 35mm Faserbetonstopfen 35mm  sivo	0,11	588923000			
Tekstilni čep za beton 40mm Faserbetonstopfen 40mm  sivo	0,14	588924000			

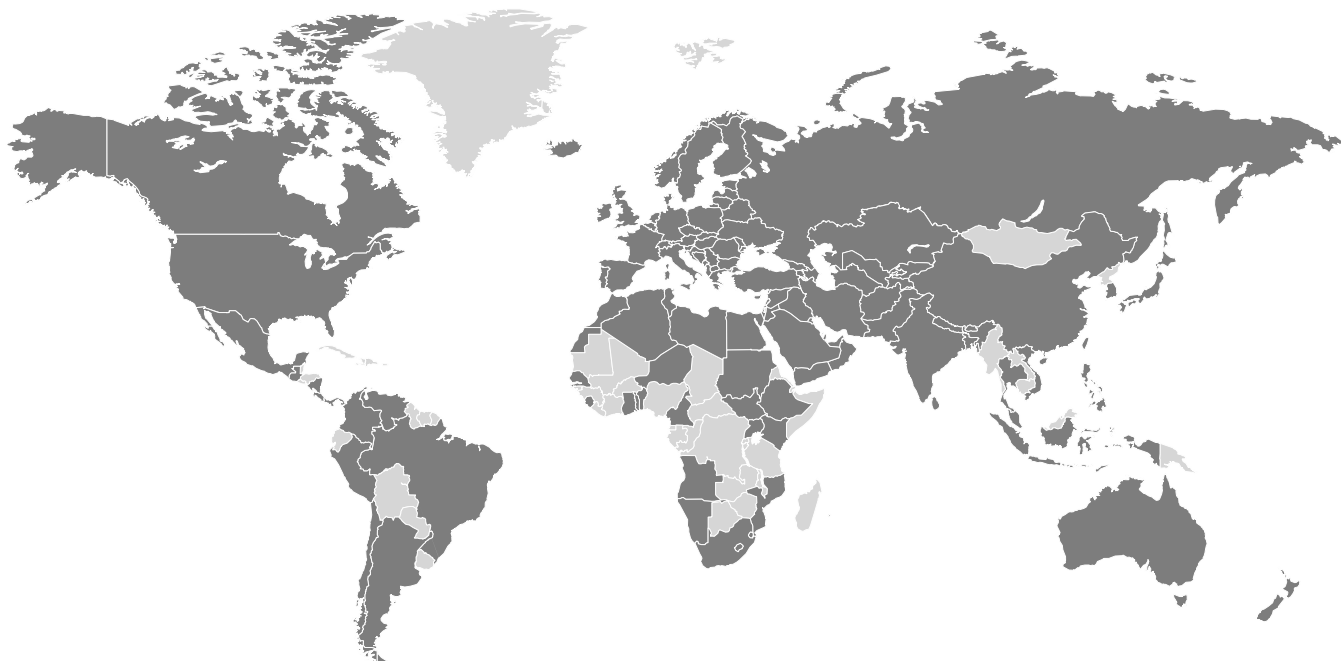
Širom sveta u Vašoj blizini

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

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

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

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



www.doka.com/form-ties