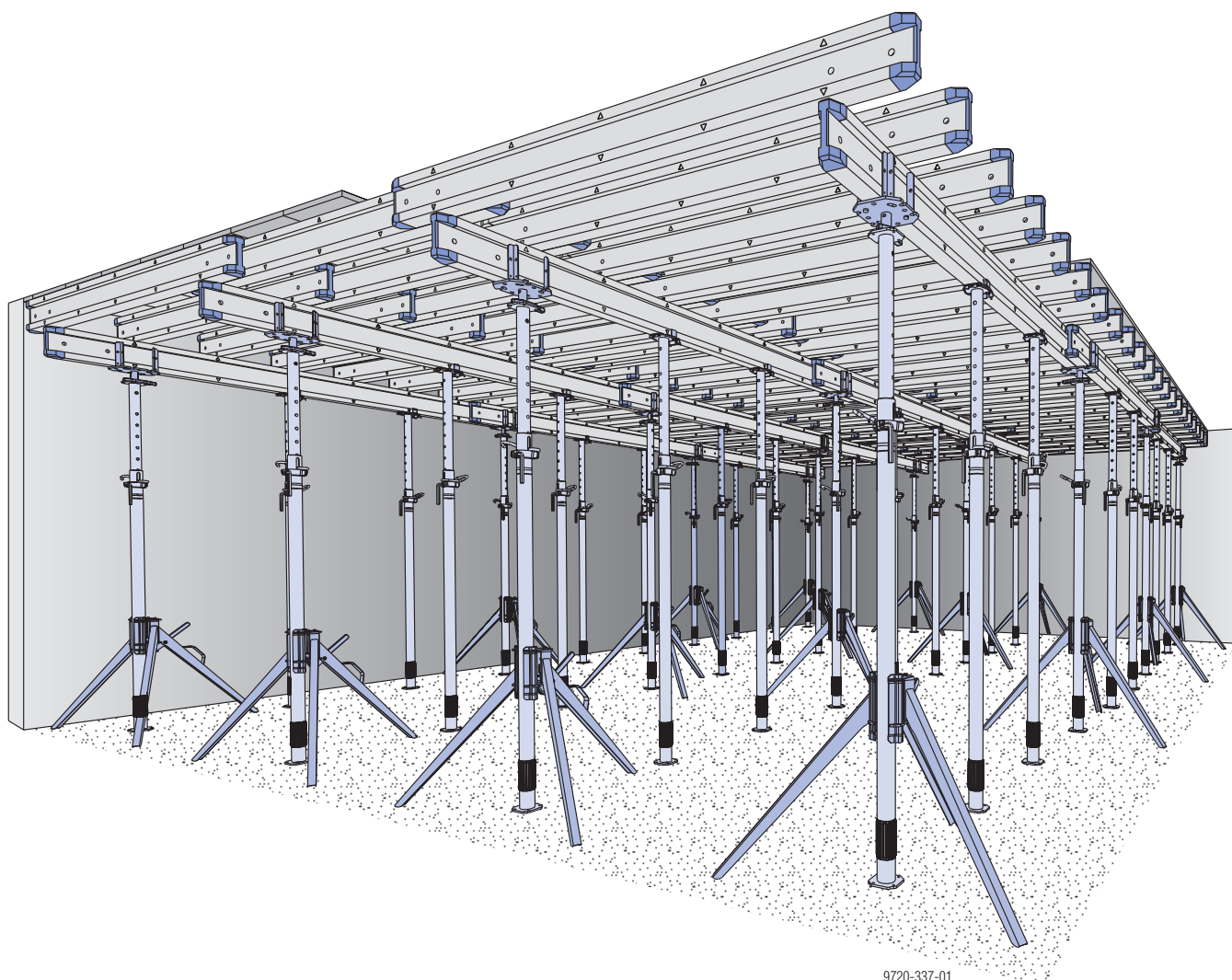


Stručnjaci za oplatu.

Dokaflex 1-2-4

Informacije za korisnike

Upute za montažu i primjenu



9720-337-01

Sadržaj

4 Uvod

- 4 Osnovne napomene u vezi sigurnosti
- 7 Eurokodovi kod Doka
- 8 Doka usluge

10

- 10 Opis proizvoda
- 12 Logistika sustava za sve stropove debljine do 30 cm
- 13 Upute za montažu i primjenu
- 20 Mogućnost prilagodbe
- 21 Dijelovi Dokaflex 1-2-4 sustava i za stropove debljine od preko 30 cm
- 22 Stropna oplata u rubnom području
- 24 Rješenja za podupiranje
- 25 Stabilizator sekundarnog nosača
- 26 Oplate rubova
- 28 Zaštita od pada na građevinskom objektu
- 30 Gredna stega
- 31 Podvlaka bez stropne ploče / rubne oplate
- 32 Podvlaka sa stropnom pločom
- 34 Kombinacije
- 35 Projektiranje oplate pomoću softvera Tipos-Doka
- 36 Transport, slaganje i skladištenje
- 42 Pomoćni podupirači, tehnologija betona i skidanje oplate

44 Pregled proizvoda

Osnovne napomene u vezi sigurnosti

Grupe korisnika

- Ova dokumentacija namijenjena je onim osobama koje rade s opisanim Doka-proizvodom/sustavom i sadrži podatke u vezi propisnog izvođenja montaže i primjene opisanog sustava u skladu s njegovom namjenom.
- Sve osobe koje rade s odgovarajućim proizvodom moraju biti dobro upoznate sa sadržajem ove dokumentacije i ovdje sadržanim napomenama u vezi sigurnosti.
- One osobe koje ne mogu čitati ili teško mogu čitati i ne mogu razumjeti ovu dokumentaciju kupac mora podučiti i uputiti.
- Kupac mora osigurati da informacije koje je Doka stavila na raspolaganje (npr. informacije za korisnike, upute za montažu i primjenu, upute za uporabu, planovi itd.) budu prisutne i aktualne, poznate i na raspolaganju korisnicima na mjestu primjene.
- Doka u predmetnoj tehničkoj dokumentaciji i pripadajućim planovima primjene oplata pokazuje mjere zaštite na radu za primjenu Doka proizvoda u prikazanim slučajevima primjene.
Korisnik je u svakom slučaju obvezan tijekom čitavog projekta osiguravati poštivanje zakona, normi i propisa specifičnih za dotičnu zemlju i po potrebi poduzimati dodatne ili druge prikladne mjere zaštite na radu.

Procjena rizika

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

Napomene u vezi ove dokumentacije

- Ova dokumentacija može služiti i kao općevažeće upute za montažu i primjenu ili se može integrirati u upute za montažu i primjenu specifične za gradilište.
- **Na prikazima u ovoj dokumentaciji predstavljeni su samo djelomični načini montaže, pa oni stoga nisu uvijek potpuni u sigurnosno-tehničkom pogledu.**
Sigurnosna oprema koja ovdje eventualno nije prikazana mora se koristiti u skladu s važećim propisima.
- **Daljnje napomene u vezi sigurnosti, a osobito upozorenja, navedene su u pojedinim poglavljima!**

Planiranje

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

Propisi / Zaštita na radu

- Radi sigurnosno-tehničke pravilne primjene i korištenja naših proizvoda potrebno je poštivati zakone, norme i propise dotičnih država i zemalja u vezi zaštite na radu kao i ostale sigurnosne propise u važećem izdanju.
- Nakon pada neke osobe ili predmeta u sustav bočne zaštite kao i u njegove dijelove pribora, on se smije nastaviti koristiti samo nakon što ga provjeri stručna osoba.

Za sve faze primjene vrijedi sljedeće

- Kupac mora osigurati da montažu, demontažu, premještanje i primjenu proizvoda u skladu s namjenom vodi i nadzire odgovarajuće stručno osoblje u skladu s važećim zakonima, normama i propisima. Sposobnost djelovanja ovih osoba ne smije biti umanjena alkoholom, lijekovima ili drogama.
- Doka proizvodi su tehnička sredstva za rad namijenjena isključivo za industrijsku primjenu, uvijek u skladu s odgovarajućim Doka informacijama za korisnike ili ostalom tehničkom dokumentacijom izdanom od Doka.
- U svakoj fazi gradnje valja osigurati stabilnost svih građevinskih elemenata i jedinica!
- Potrebno je poštivati funkcionalno-tehničke upute, napomene u vezi sigurnosti i podatke o opterećenjima te ih se precizno pridržavati. Nepridržavanjem može doći do nesreća i ozbiljnih zdravstvenih oštećenja (opasnost za život) kao i do znatnih materijalnih šteta.
- U području oplata nisu dopušteni izvori plamena. Primjena uređaja za grijanje dopuštena je samo uz stručnu primjenu na odgovarajućem razmaku od oplata.
- Radove je potrebno prilagoditi vremenskih uvjetima (npr. opasnost od klizanja). U slučaju ekstremnih vremenskih uvjeta potrebno je poduzeti preventivne mjere za osiguranje opreme, odn. okolnih područja kao i za zaštitu zaposlenika.
- Sve spojeve redovito valja provjeravati u pogledu dosjeda i funkcije. Ovisno o tijeku građevinskih radova i posebno nakon neuobičajenih događaja (npr. nakon oluje), osobito je potrebno provjeravati vijčane spojeve i spojeve klinovima te ih po potrebi naknadno pritegnuti.
- Najstrože je zabranjeno zavarivanje i zagrijavanje Doka proizvoda, a osobito dijelova sidara, ovjesnih dijelova, veznih i lijevanih dijelova. Kod materijala dotičnih komponenti zavarivanje uzrokuje ozbiljnu promjenu strukture. Ona dovodi do dramatičnog pada kritičnog opterećenja, što predstavlja velik sigurnosni rizik. Dopušteno je zavarivati samo one artikle za koje je to izričito navedeno u Dokinoj dokumentaciji.

Montaža

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

Postavljanje oplata

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

Betoniranje

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

Skidanje oplata

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

Transport, slaganje i skladištenje

- Pridržavajte se svih važećih propisa za transport opterećenja i skela. Povrh toga se obvezno moraju koristiti Doka-elementi za pričvršćivanje kod podizanja.
- Uklonite labave dijelove ili ih osigurajte od klizanja i padanja!!
- Sve komponente potrebno je sigurno skladištiti poštujući pritom specijalne upute tvrtke Doka navedene u odgovarajućim poglavljima!

Održavanje

- Kao rezervne dijelove koristite samo Doka-oriđinalne dijelove. Popravke smiju izvoditi samo proizvođač ili ovlaštene ustanove.

Ostalo

Zadržano pravo na promjene uslijed tehničkog razvoja.

Simboli

U ovoj se dokumentaciji koriste sljedeći simboli:



Važna napomena

Nepridržavanje može dovesti do nastanka funkcionalnih smetnji ili materijalnih šteta.



OPREZ / UPOZORENJE / OPASNOST

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



Uputa

Ovaj znak naznačuje da korisnik mora poduzeti određene radnje.



Vizualna kontrola

Naznačuje da poduzete radnje treba vizualno kontrolirati.



Savjet

Ukazuje na korisne savjete za korisnike.



Upućivanje

Upućuje na daljnju dokumentaciju.

Eurokodovi kod Doka

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

Eurokodovi predstavljaju najrazvijenije građevinarske norme u svijetu.

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

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

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

$$E_d \leq R_d$$

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

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

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

γ_F Parcijalni koeficijent sigurnosti za djelovanja
(na strani opterećenja; F ... sila)
npr. vlastita težina, uporabno opterećenje, pritisak betona, vjetar
Vrijednosti iz norme EN 12812

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

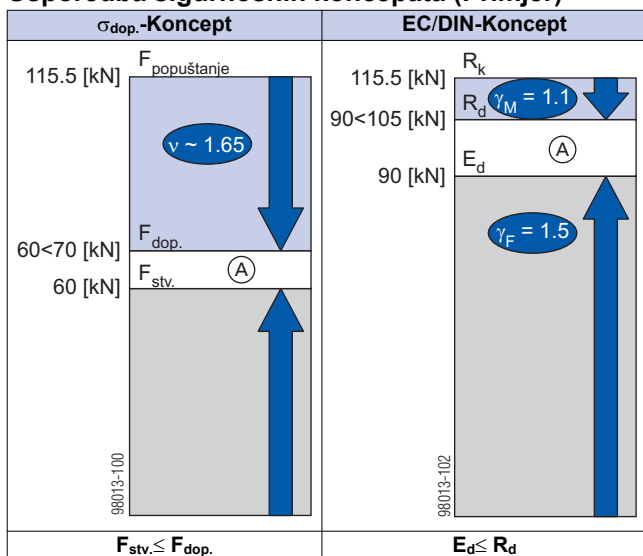
Čelik: $R_d = \frac{R_k}{\gamma_M}$ Drvo: $R_d = k_{mod} \cdot \frac{R_k}{\gamma_M}$

R_k Karakteristična vrijednost otpora
npr. otpor momenta spram granice popuštanja

γ_M Parcijalni koeficijent sigurnosti za svojstvo materijala
(na strani materijala; M...materijal)
npr. za čelik ili drvo
Vrijednosti iz norme EN 12812

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

Usporedba sigurnosnih konceptata (Primjer)



A Stupanj iskorištenja



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

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

U obzir su uzeti sljedeći parcijalni koeficijenti sigurnosti:

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

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

Doka usluge

Podrška u svakoj fazi projekta

Doka pruža široku paletu usluga s jednim jedinim ciljem: pružiti podršku Vašem uspjehu na gradilištu. Svaki je projekt jedinstven. Ono što podjednako obilježava sve građevinske projekte jest osnovna struktura koja obuhvaća pet faza. Doka poznaje različite zahtjeve svojih kupaca i svojim uslugama savjetovanja, projektiranja i drugim uslugama servisiranja pruža im podršku pri učinkovitoj realizaciji zadataka oplaćivanja pomoću svojih oplatnih proizvoda – u svakoj od tih faza.



Faza razvoja projekta



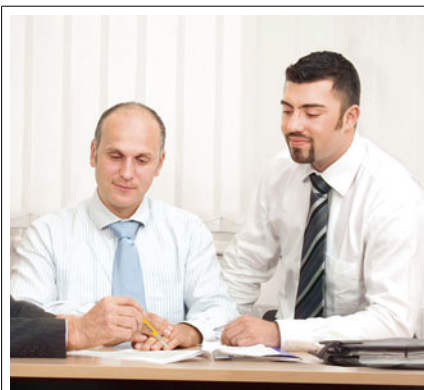
Donošenje utemeljenih odluka zahvaljujući profesionalnom savjetovanju

Pravilno i precizno pronalaženje oplatnih rješenja

- pružanjem podrške kod raspisivanja natječaja
- temeljitom analizom polazne situacije
- objektivnom procjenom projektnih, izvedbenih i vremenskih rizika



Faza ponude



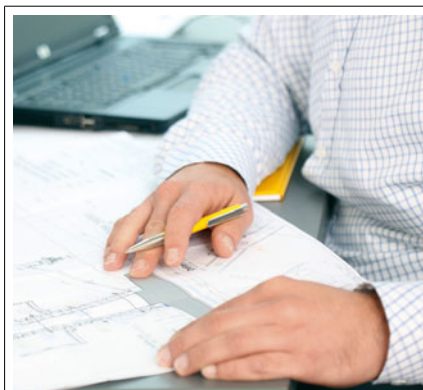
Optimiranje predradova s Dokom kao iskusnim partnerom

Izrada uspješnih ponuda zahvaljujući

- ozbiljno kalkuliranim orijentacijskim cijenama
- pravom odabiru oplate
- optimalnim osnovama kalkulacije vremena



Faza pripreme rada



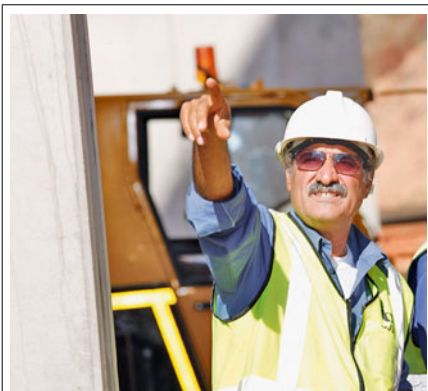
Regulirana primjena oplate za veću učinkovitost zahvaljujući ozbiljno kalkuliranim konceptima oplate

Ekonomično planiranje od samog početka zahvaljujući

- detaljnim ponudama
- utvrđivanju količina potrebnih zaliha
- usklađivanju vremena potrebnog za provedbu narudžbe i termina predaje



Faza izvođenja (konstrukcije)



Optimalna primjena resursa
uz pomoć Doka stručnjaka za oplatu

Optimiranje tijeka radova zahvaljujući

- točnom planiranju primjene
- projektnim stručnjacima s međunarodnim iskustvom
- prilagođenoj transportnoj logistici
- podršci na licu mjesta



Završna faza (konstrukcije)



Pozitivan završetak
zahvaljujući profesionalnoj podršci

Doka usluge znak su transparentnosti i učinkovitosti zahvaljujući

- zajedničkom povratu oplata
- demontaži od strane stručnjaka
- učinkovitom čišćenju i saniranju pomoću specijalnog uređaja

Vaše prednosti
zahvaljujući profesionalnom savjetovanju

▪ **Ušteda troškova i vremena**

Savjetovanje i podrška od samog početka vode k pravilnom odabiru i planskoj primjeni oplatnih sustava. Pravilnim odvijanjem radova postižete optimalno iskorištenje oplatnog materijala i učinkovitost oplatnih radova.

▪ **Maksimiranje sigurnosti na radu**

Savjetovanje i podrška kod pravilne i planske primjene rezultira povećanom sigurnošću na radu.

▪ **Transparentnost**

Transparentnim uslugama i troškovima izbjegava se potreba za improviziranjem tijekom izvođenja gradnje kao i iznenađenja na kraju.

▪ **Smanjenje naknadnih troškova**

Stručnim savjetovanjem o odabiru, kvaliteti i pravilnoj primjeni izbjegavaju se defekti materijala i minimalizira trošenje.

Opis proizvoda

Dokaflex 1-2-4 - fleksibilni sustav ručne oplata za stropove

Dokaflex 1-2-4 prilagođava se jednostavnim teleskopiranjem Doka-nosača H20 top svakom tlocrtu. Planiranje materijala vrši se pomoću tablice za proračun materijala, čime se osjetno smanjuju troškovi planiranja i pripreme rada.

- nije potrebno nikakvo dimenzioniranje jer 1-2-4 unaprijed zadaje maksimalne razmake do 30 cm
- za kontrolu ispravnosti montaže dovoljan je jedan pogled

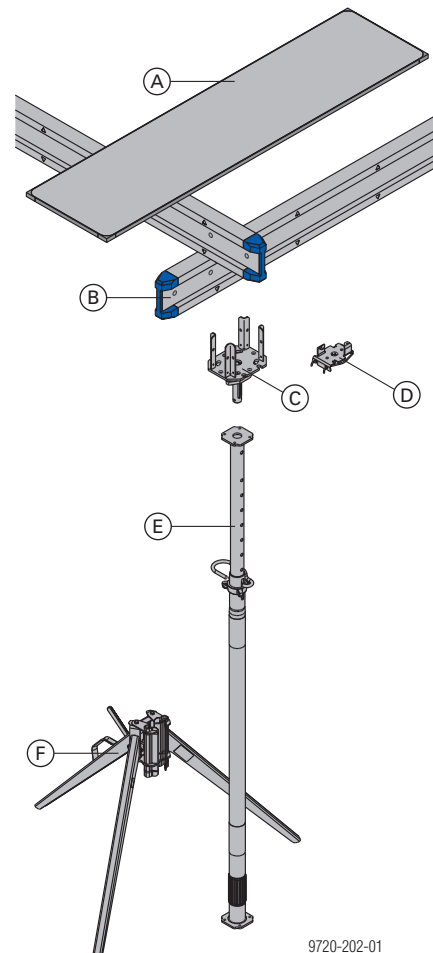
Daljnje prednosti:

- područja prilagođavanja unutar sustava – jednostavno prilagođavanje zidovima i stupovima
- visine podupiranja do 5,50 m
- slobodan odabir oplatne površine
- nije potrebno nikakvo mjerenje

Dokaflex 1-2-4 osobito je prikladan za zatvorene prostore u kojima se gornja konstrukcija na svim stranama može osloniti na zidove.

Opterećenja vodoravnim silama na otvorenim rubovima stropova, kod podvlaka i stepenica u stropnim pločama odvođe se preko ukruta ili razupora.

Malobrojni dijelovi sustava - savršeno međusobno usklađeni



9720-202-01

(A) ProFrame panel¹⁾

- specijalni završni površinski sloj za najbolju kvalitetu betonske površine
- obostrano primjenjiv
- kontinuirani zaštitni okvir po cijeloj dužini rubova za dugi vijek uporabe
- smanjena opasnost od klizanja pridonosi poboljšanju sigurnosti na radu
- jednostavno čišćenje uređajem za visokotlačno čišćenje
- ušteda prostora pri skladištenju i transportu

¹⁾ Alternativno se mogu primijeniti Doka-oplatne ploče 3-SO.



Pridržavajte se informacija za korisnike „Oplatne ploče“!

(B) Doka-nosač H20 top 3,90 m i 2,65 m

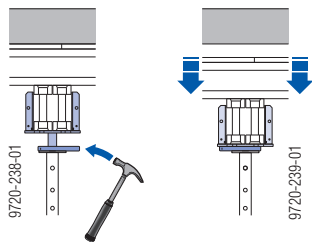
- lako razlikovanje primarnih (3,90 m) i sekundarnih nosača (2,65 m)
- integrirani amortizeri udaraca na krajevima nosača pridonose smanjivanju oštećenja i dugom vijeku uporabe
- unaprijed zadane točke pozicioniranja (oznake) kao mjerilo kod montaže i kontrole



Pridržavajte se informacija za korisnike „Oplatni nosači“!

(C) Upuštajuća glava H20

- integrirana funkcija brzog spuštanja omogućava olakšan pristup materijalu prilikom skidanja oplate
- stabilizira primarne nosače i štiti ih od prevrtanja



(D) Pridržavajuća glava H20 DF

- jednostavna montaža na stropni podupirač
- za osiguranje međupodupirača na primarnom nosaču

(E) Doka-stropni podupirači Eurex 20 top

- Odobreni prema Z-8.311-905
- Podupirač prema EN 1065
 - sve duljine izvlačenja klase D
 - do 3,50 m dodatno klasa B
 - do 4,00 m dodatno klasa C (za detaljne informacije pogledajte odobrenje, odn. tipsko ispitivanje)
- velika nosivost
 - Dop. nosivost Eurex 20 top: 20 kN
- numerirane označene rupe za namještanje po visini
- specijalna geometrija navoja olakšava oslobađanje stropnog podupirača i pod velikim opterećenjem
- koljenasti označeni stremeni smanjuju opasnost od ozljeda i olakšavaju rukovanje



Pridržavajte se informacija za korisnike „Stropni podupirači Eurex top“!

Uputa:

Stropni podupirači mogu se produžiti pomoću produžetka stropnog podupirača 0,50m (uzmite u obzir smanjenu nosivost).



Pridržavajte se informacija za korisnike „Produžetak stropnog podupirača 0,50m“!



Doka-stropni podupirač **Eurex 20 top 700** smije se koristiti samo s **ograničenom duljinom izvlačenja**.



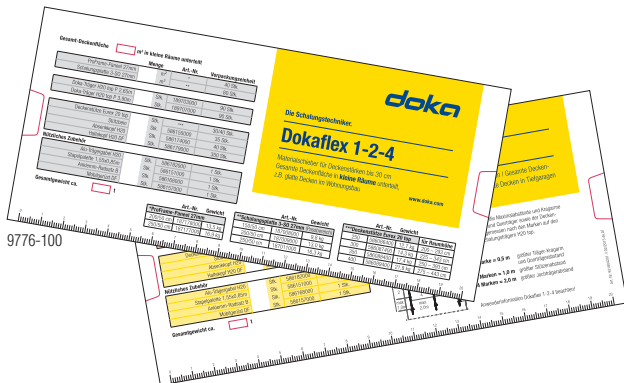
Pridržavajte se informacija za korisnike „Doka-stropni podupirač Eurex 20 top 700“!

(F) Tronožac

- pomoć za postavljanje stropnih podupirača
- zakretne noge omogućavaju fleksibilno postavljanje u skučenim prostornim uvjetima pored zidova ili u uglovima

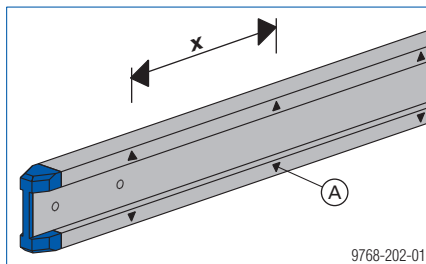
Logistika sustava za sve stropove debljine do 30 cm

Jednostavna logika Dokaflex 1-2-4 sustava eliminira potrebu za planiranjem i pripremom rada. Utvrđivanje količina materijala vrši se pomoću kalkulatora materijala.



Razmaci i položaj pojedinačnih elemenata

Neovisno o tome da li nosači leže na, između ili pored oznaka, maksimalni su razmaci uvijek jasni. Ispravnost montaže može se prekontrolirati jednim pogledom i bez ikakvog mjerenja.



x ... 0,5 m

A oznaka

1 oznaka = 0,5 m

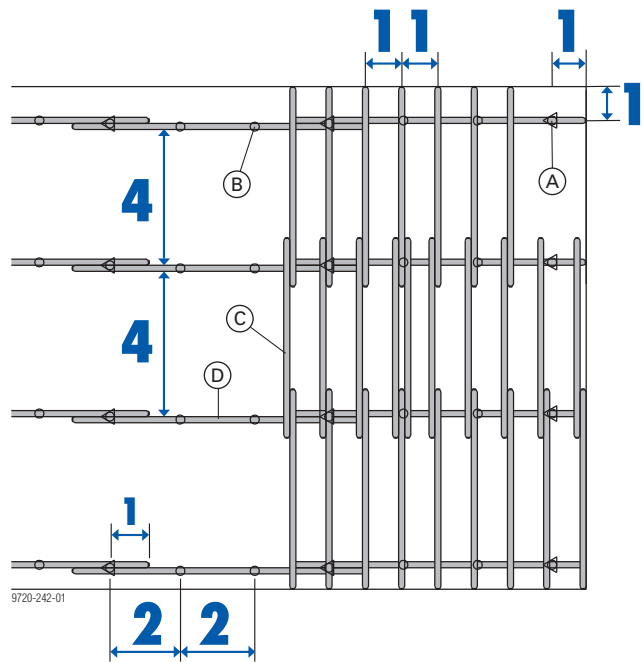
- max. međusobni razmak sekundarnih nosača
- Max. prepust rubnog nosača
- Min. prepust na preklapanju primarnih nosača

2 oznake = 1,0 m

- max. međusobni razmak podupirača

4 oznake = 2,0 m

- max. međusobni razmak primarnih nosača



- A** stropni podupirač Eurex + upuštajuća glava H20 + tronožac
- B** stropni podupirač Eurex + pridržavajuća glava H20 DF
- C** Doka-nosač H20 top 2,65 m (sekundarni nosač)
- D** Doka-nosač H20 top 3,90 m (primarni nosač)

Primarni i sekundarni nosači

Doka-nosač H20 top duljine 3,90m primjenjuje se kao **primarni nosač**, a onaj duljine **2,65m** kao **sekundarni nosač**.



Smjer primarnog nosača treba odabrati poprečno spram smjera neparne prostorne mjere (5 m, 7 m, 9 m...). Time se ostvaruje povoljnije iskorištavanje sustava.

Format oplatnih ploča

ProFrame paneli u formatima **200/50cm** i **250/50cm** (21 ili 27mm) svojim se dimenzijama precizno uklapaju u raster Dokaflex sustava.

Upute za montažu i primjenu

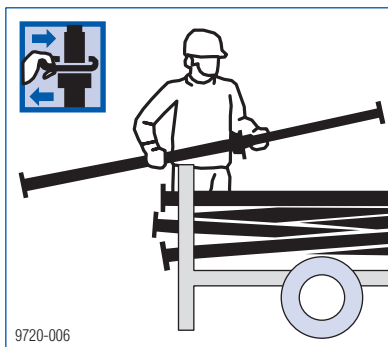
Važna uputa:

Pored ovih uputa obvezno valja obratiti pozornost na poglavlje „Pomoćno podupiranje, tehnologija betona i skidanje oplate”.

Postavljanje oplate

Postavljanje stropnih podupirača

- ▶ Primarne i sekundarne nosače položite na rub. Oznake na nosaču pokazuju maksimalne razmake:
 - 4 oznake za primarne nosače
 - 6 oznaka za podupirače s tronošcem
- ▶ Stropni podupirač grubo osigurajte u visini s markacijskim stremenom.

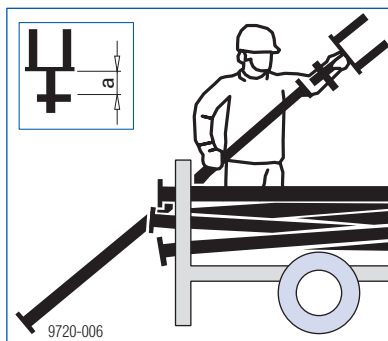


Numeriranje markacijskih rupa olakšava namještanje po visini.

OPREZ

- ▶ Prilikom zajedničkog premještanja stropnih podupirača s upuštajućim glavama, iste je potrebno osigurati od ispadanja opružnim svornjacima 16 mm. Isto vrijedi osobito za transport u vodoravnom položaju.

- ▶ U stropni podupirač umetnite upuštajuću glavu H20. Obratite pozornost na položaj spuštanja (a)!



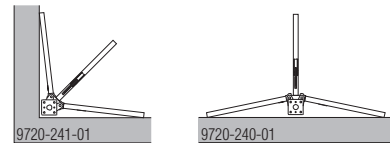
Slobodan prostor **a** između klina i ploče glave: 6 cm

- ▶ Postavite tronožac.

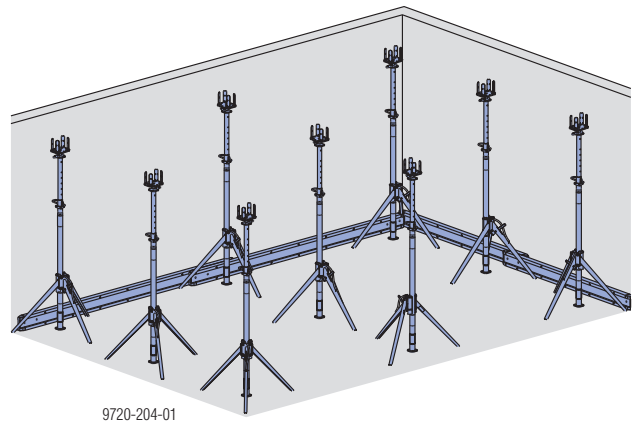


- ▶ Ne uljite niti ne podmazujte klinaste spojeve.
- ▶ Stavite stropni podupirač u tronožac i učvrstite ga steznom polugom. Prije stupanja na oplatu valja provjeriti pravilnu učvršćenost.

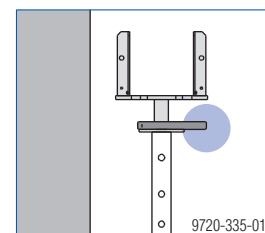
Postavljanje u uglu, odnosno pored zida



Ukoliko se pored rubova zgrade, proboja kroz strop itd. tronošci ne mogu rasklopiti u potpunosti, preporučamo da tronožac učvrstite na drugom stropnom podupiraču kod kojeg se tronožac može potpuno rasklopiti.

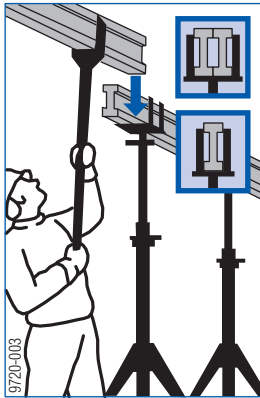


Upuštajuće glave kod rubnog primarnog nosača zakrenite tako da se prilikom skidanja oplate klin može otvoriti.



Umetanje primarnih nosača

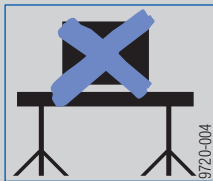
- ▶ Primarne nosače umetnite u upuštajuće glave uz pomoć vilica za nosače.



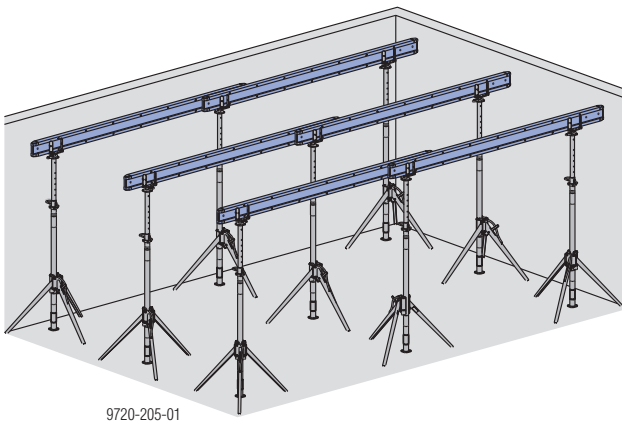
Upuštajuće glave mogu prihvatiti kako pojedinačne nosače (kod rubnih podupirača) tako i dvostruke nosače (kod preklapanja).

⚠ UPOZORENJE

- ▶ Odlaganje tereta na stropnoj oplati (npr. nosača, oplatnih ploča, armature) dopušteno je tek nakon postavljanja međupodupirača!

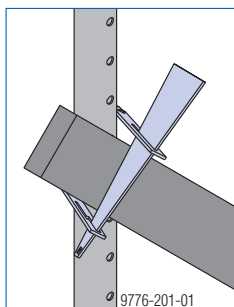


- ▶ Primarne nosače nivelirajte na visinu stropa.



9720-205-01

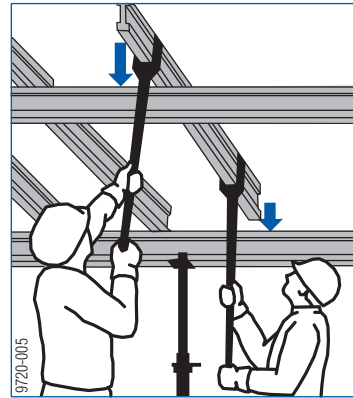
- ▶ Pomoću stege za ukrutu B na stropne se podupirače mogu učvrstiti daske kao dijagonalna ukruta.



9776-201-01

Postavljanje sekundarnih nosača

- ▶ Sekundarne nosače postavite pomoću vilica za nosače tako da se preklapaju.



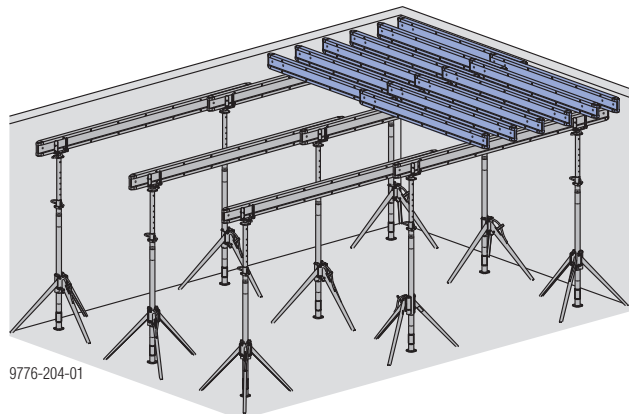
maksimalni razmak sekundarnih nosača: 1 oznaka



- ▶ Ako je planirano oblaganje pločama odozdo, uvijek postavite samo onoliko sekundarnih nosača da je moguće postepeno postavljanje ploča.



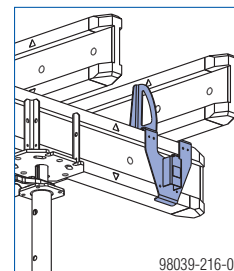
- ▶ Obratite pozornost na to da se ispod svakog predviđenog sastava ploča nalazi jedan nosač (odnosno dvostruki nosač).



9776-204-01




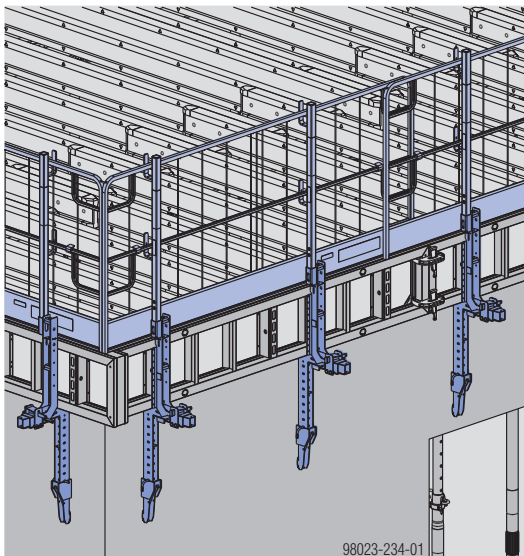
- ▶ Za zaštitu od prevrtanja sekundarnih nosača kod oblaganja pločama može se koristiti osiguranje sekundarnih nosača.




98039-216-01


Montaža oplata rubova stropova i zaštite od pada

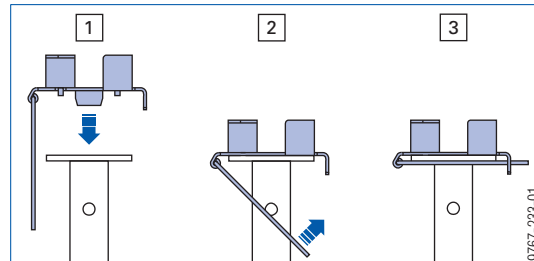
-  ➤ Kod radova na nezaštićenom rubu stropa nosite osobna zaštitna sredstva protiv pada (npr. Doka-sigurnosnu opremu).
- Montirajte oplatu rubova stropova.
- Na rubovima stropa montirajte zaštitnu ogradu.



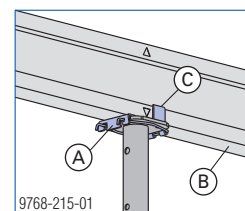
 Pridržavajte se informacija za korisnike „Doka-stega rubne oplata ploče“!

Postavljanje međupodupirača

-  **Važna uputa:**
 - Postavite međupodupirače tako da su mehanički spojeni. Nije dopušteno nadvisivanje pojedinačnih podupirača!
 - Pridržavajuću glavu H20 DF postavite na unutrašnju cijev stropnog podupirača i učvrstite je stremenom izrađenim iz čelika za opruge.



- Postavite međupodupirače.



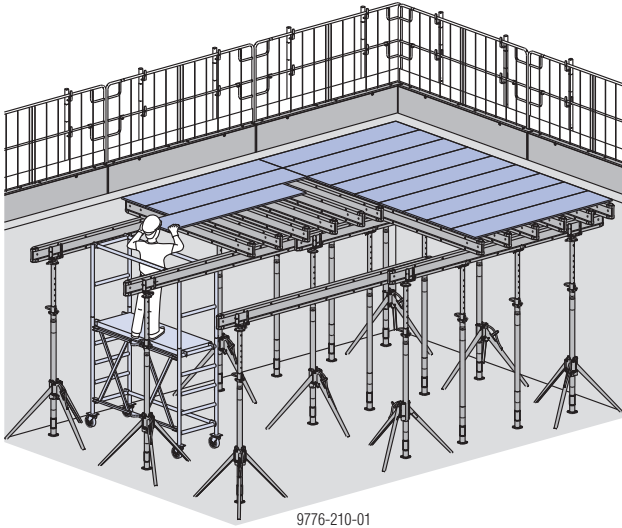
- A** Pridržavajuća glava H20 DF
- B** Doka-nosač H20
- C** Provrt u pridržavajućoj glavi (za pričvršćivanje pomoću vijka za ivericu 4x35)

maksimalni razmak podupirača: 2 oznake

Postavljanje ProFrame-panela – varijanta s montažom odozdo


Važna uputa:

- ProFrame-panele uvijek postavljajte odozdo na sekundarne nosače pomoću pokretne skele DF, stepenica podesta 0,97m ili uobičajenih voznih skela, odn. ljestava podesta.
- Postavite ProFrame-panele poprečno u odnosu na sekundarne nosače.



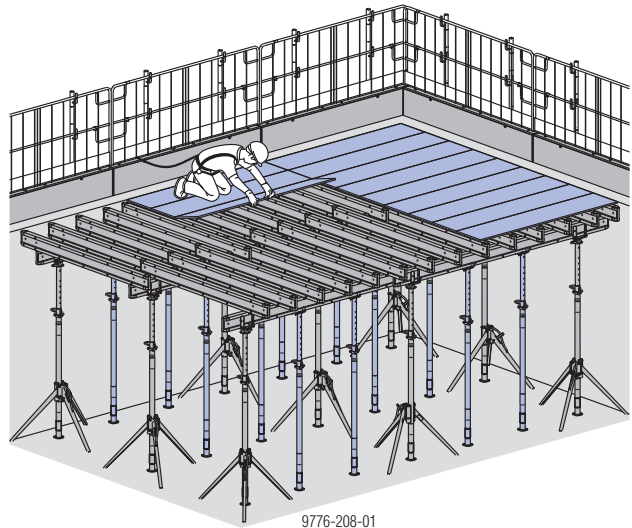
9776-210-01

Postavljanje ProFrame-panela – varijanta s montažom odozgo

-  Prema lokalnim propisima ili kao rezultat procjene rizika koju je proveo graditelj mogu pri likom montaže odozgo biti potrebna osobna zaštitna sredstva protiv pada.

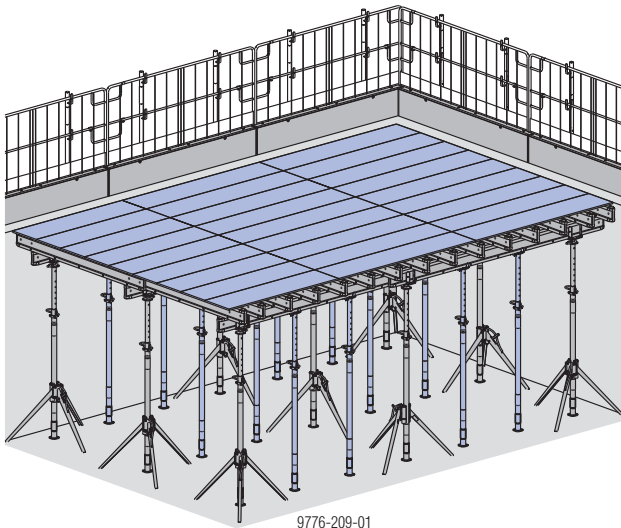


- Postavite ProFrame-panele poprečno u odnosu na sekundarne nosače.



9776-208-01

- Poprskajte ProFrame-panele sredstvom za odvajanje betona.



Oplatnu površinu po potrebi (npr. rubno područje) osigurajte čavlima.

Preporučena duljina čavala:

- debljina ploče 21 mm - oko 50 mm
- debljina ploče 27 mm - oko 60 mm




Osiguranje od vjetra

- Kako bi se kod većih prostora povećala stabilnost, montažu primarnih nosača / sekundarnih nosača / oplatnih ploča valja izvoditi postepeno u skladu s napredovanjem gradnje. Pritom valja obratiti pozornost na odgovarajuće podupiranje zidova ili podupirača.
- Pritom valja obratiti pozornost na odgovarajuće podupiranje zidovima ili podupiračima (pogledajte prikaz).

Betoniranje

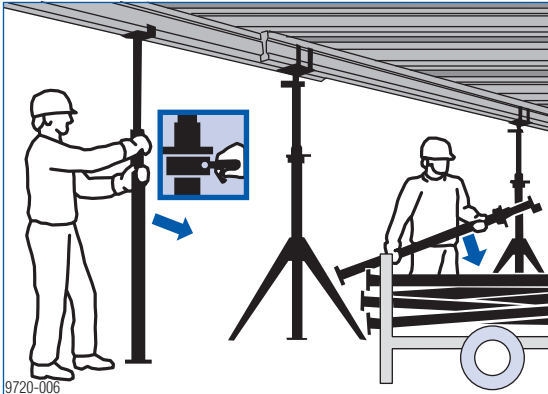
Ukoliko postoji opasnost od prevrtanja uslijed vjetra, tada se samostojeće nezatvorene površine stropa moraju osigurati prilikom prekida i po završetku rada.

Skidanje oplata

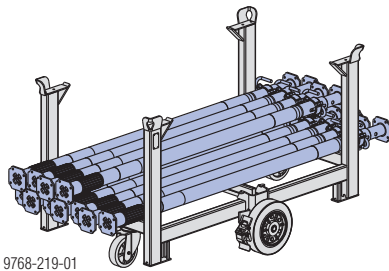
 Radi zaštite površine oplata preporučujemo korištenje vibratora s gumenom zaštitnom kapom.

Uklanjanje međupodupirača

► Uklonite međupodupirače i odložite ih na paletu za slaganje.



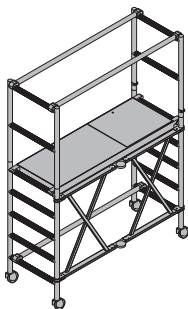
Nakon uklanjanja međupodupirača ostaje još samo raster podupirača na razmaku od 2,0 m u smjeru sekundarnih nosača i od 3,0 m u smjeru primarnih nosača. To osigurava dovoljno prostora za nesmetano pomicanje pokretnih skela i paleta za slaganje.



9768-219-01



Pokretna skela DF omogućava sigurno i jednostavno postavljanje i skidanje oplata pri srednjim visinama prostorija.

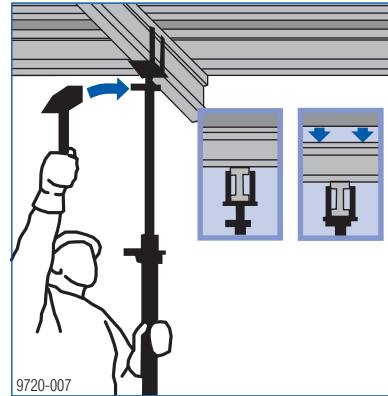


- sklopiva skela na kotačima izrađena iz lakog metala
- Varijabilna radna visina do 3,50 m (max. visina platforma: 1,50 m)
- Širina skele: 0,75 m

Za veće visine prikladna je **radna skela Modul**.

Spuštanje stropne oplata

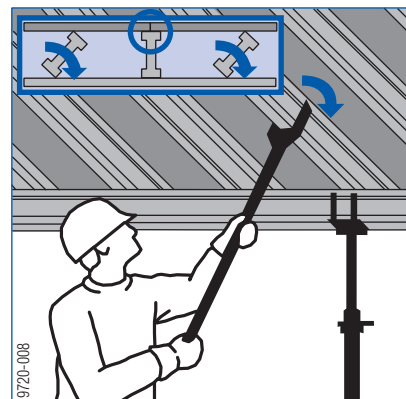
► Stropnu oplatu spustite jednim udarcem čekića po klinu upuštajuće glave.



9720-007

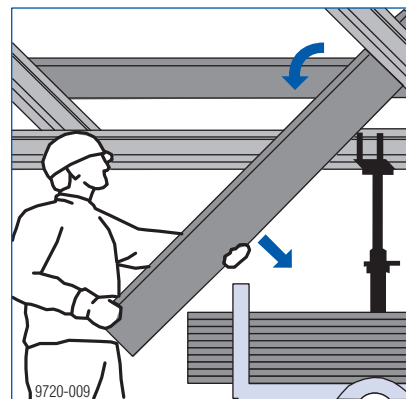
Uklanjanje oslobođenih pojedinačnih dijelova

► Prevrnite sekundarne nosače, izvucite ih i odložite na paletu za slaganje. Nosači ispod sastava ploča ostaju u svome položaju.



9720-008

► Uklonite ProFrame-panele i odložite ih na paletu za slaganje.

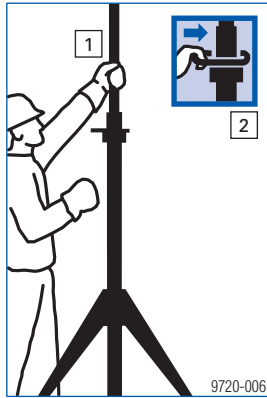


9720-009

► Uklonite preostale sekundarne nosače i primarne nosače te ih odložite na paletu za slaganje.

Uklanjanje stropnih podupirača

- 1) Rukom primite uvlačnu cijev.
- 2) Otvorite označni stremen tako da se oslobodi uvlačna cijev. Prilikom njezinog uvlačenja vodite uvlačnu cijev rukom.



- ▶ Tronošce i potpornje odložite na paletu za slaganje.



Stropne podupirače i upuštajuće glave po mogućnosti premještajte odvojeno (stropni podupirači mogu se na taj način gušće skladištiti na paleti za slaganje).

Postavljanje pomoćnih podupirača

- ▶ Prije betoniranja stropa postavite pomoćne podupirače.

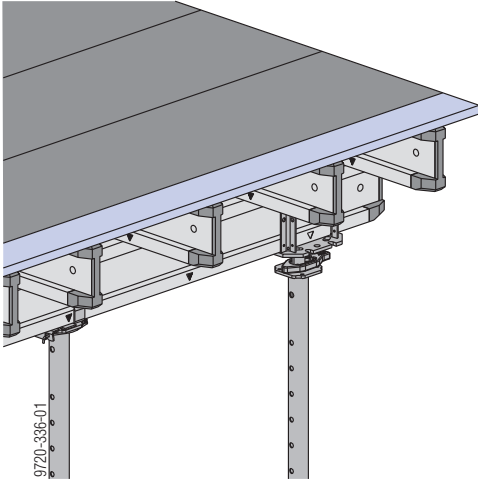


Daljnje informacije (broj podupirača itd.) potražite u poglavlju "Pomoćno podupiranje, tehnologija betona i skidanje oplata"

Mogućnost prilagodbe

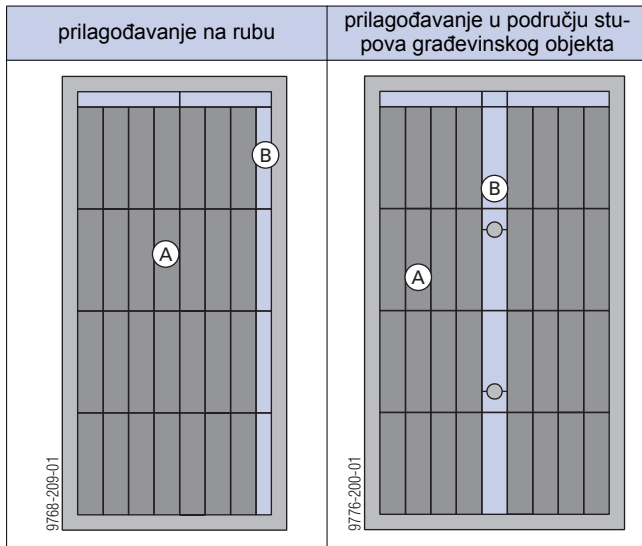
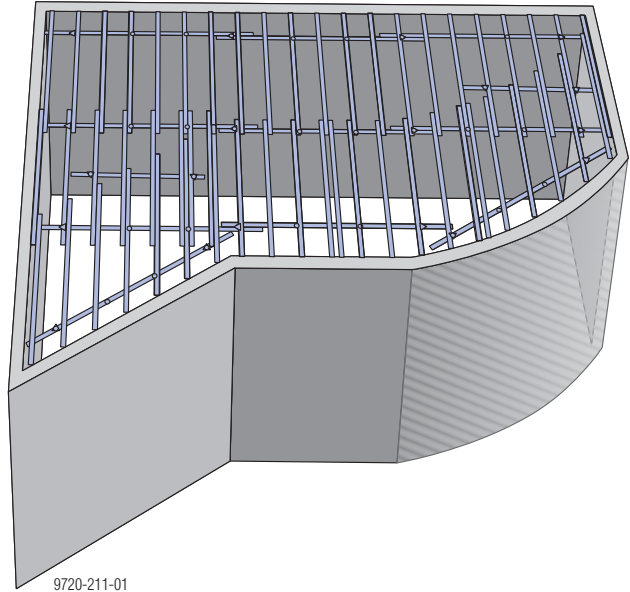
Izjednačenja i prilagođavanja

Područja prilagođavanja riješena su unutar sustava - bez dijelova pribora **teleskopiranjem Doka-nosača i umetanjem traka i oplatnih ploča.**



Sustavni raster i fleksibilnost

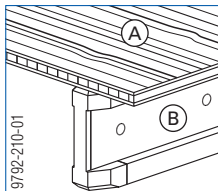
Dokaflex se prilagođava i zahtjevnim tlocrtima.



A ProFrame-panel

B Prilagodne trake u području izjednačenja

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



Dijelovi Dokaflex 1-2-4 sustava i za stropove debljine od preko 30 cm

Samo jedan sustav na gradilištu

Kod stropova debljine do 30 cm nije potrebno nikakvo dimenzioniranje. Jednake komponente sustava mogu se, međutim, precizno izračunati radi utvrđivanja količina - u odnosu na dotičnu debljinu stropa.

U skladu sa stropnim opterećenjem tada se primjenjuje točno onoliko oplatnog materijala koliko je to stvarno potrebno.



Važna uputa:

- Djelovanje primarnih nosača kao kontinuiranih nosača zajamčeno je samo ako se primarni nosači na sastavu preklapaju najmanje do prve oznake nosača i ako su poduprti.
- Sekundarni nosači moraju punom površinom nalijegati na primarne nosače. Iz praktičnih razloga preporučuje se planirati dodatno strženje kraja sekundarnog nosača od min. 15 cm.

Za utvrđivanje dopuštenih razmaka primarnih nosača i podupirača na gradilištu osobito je prikladan jednostavan tehnički kliznik.



Oplatni nosači H20

Debljina stropa [cm]	Stropno opterećenje ¹⁾ [kN/m ²]	Max. dop. razmak primarnih nosača [m] za razmak sekundarnih nosača [m] od				Max. dop. razmak podupirača [m] za odabrani razmak primarnih nosača [m] od									
		0,500	0,625	0,667	0,750	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,50
10	4,25	3,69	3,43	3,35	3,22	2,93	2,72	2,50	2,32	2,17	2,04	1,88	1,71	1,57	1,34
12	4,74	3,49	3,24	3,17	3,05	2,77	2,57	2,37	2,20	2,05	1,87	1,69	1,53	1,41	—
14	5,23	3,33	3,09	3,03	2,91	2,65	2,46	2,26	2,09	1,91	1,70	1,53	1,39	1,27	—
16	5,72	3,20	2,97	2,91	2,79	2,54	2,36	2,16	2,00	1,75	1,55	1,40	1,27	1,16	—
18	6,21	3,08	2,86	2,80	2,69	2,45	2,27	2,07	1,84	1,61	1,43	1,29	1,17	—	—
20	6,71	2,98	2,77	2,71	2,61	2,37	2,18	1,99	1,70	1,49	1,33	1,19	1,08	—	—
22	7,20	2,90	2,69	2,63	2,53	2,30	2,11	1,85	1,59	1,39	1,24	1,11	1,01	—	—
24	7,69	2,82	2,61	2,56	2,46	2,24	2,04	1,73	1,49	1,30	1,16	1,04	0,95	—	—
26	8,18	2,75	2,55	2,49	2,40	2,18	1,96	1,63	1,40	1,22	1,09	0,98	—	—	—
28	8,67	2,68	2,49	2,44	2,34	2,13	1,85	1,54	1,32	1,15	1,03	0,92	—	—	—
30	9,16	2,62	2,44	2,38	2,29	2,08	1,75	1,46	1,25	1,09	0,97	0,87	—	—	—
35	10,49	2,50	2,32	2,27	2,18	1,91	1,52	1,27	1,09	0,95	0,85	—	—	—	—
40	11,84	2,39	2,22	2,17	2,09	1,69	1,35	1,13	0,97	0,84	0,75	—	—	—	—
45	13,19	2,30	2,14	2,09	2,01	1,52	1,21	1,01	0,87	0,76	0,67	—	—	—	—
50	14,54	2,22	2,06	2,02	1,92	1,38	1,10	0,92	0,79	0,69	—	—	—	—	—

¹⁾ Prema EN 12812 potrebno je uzeti u obzir radno opterećenje od 0,75 kN/m² i varijabilno opterećenje od 10% masivnog betonskog stropa, najmanje 0,75 kN/m², međutim ne više od 1,75 kN/m² (pri gustoći svježeg betona od 2500 kg/m³). Progib u sredini polja ograničen je sa l/500. Kod šupljih ravnih stropova pojavljuju se znatno manja stropna opterećenja.

Razmak sekundarnih nosača

Debljina stropa [cm]	Max. razmak sekundarnih nosača [m] kod oplatne ploče							
	3-SO 21mm		3-SO 27mm		Dokaplex 18mm		Dokaplex 21mm	
Ograničenje progiba	l/500	l/350	l/500	l/350	l/500	l/350	l/500	l/350
do 18	0,667	0,75	0,75	0,75	0,50	0,50	0,667	0,75
do 25	0,667	0,75	0,75	0,75	0,50	0,50	0,50	0,667
do 30	0,625	0,667	0,75	0,75	0,33	0,50	0,50	0,625
do 40	0,50	0,625	0,667	0,75	0,33	0,50	0,50	0,50
do 50	0,50	0,50	0,667	0,75	0,33	0,33	0,33	0,50

Prema EN 12812 potrebno je uzeti u obzir radno opterećenje od 0,75 kN/m² i varijabilno opterećenje od 10% masivnog betonskog stropa, najmanje 0,75 kN/m², međutim ne više od 1,75 kN/m² (pri gustoći svježeg betona od 2500 kg/m³). Kod izračuna progiba u obzir je uzeta samo vlastita težina oplata i svježeg betona.

Kod šupljih ravnih stropova pojavljuju se znatno manja stropna opterećenja.

Stropna oplata u rubnom području

Kombinacija Dokaflexa i Dokamatic-stolova pruža prednosti osobito u rubnom području.

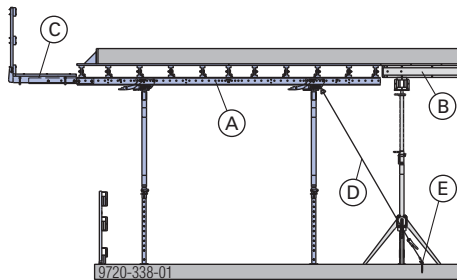
Na taj način moguće je jednostavno i sigurno izvođenje podvlaka, oplata rubova stropova i ograđivanja.



Daljnje informacije potražite u informacijama za korisnike „Dokamatic-stol“, „Dokaflex-stol“ ili „Doka-nosive skele Staxo 40“, odn. „Staxo 100“.

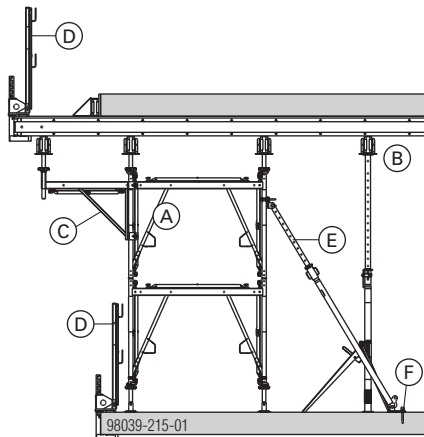
bez rubne podvlake

Izvođenje pomoću oplatnog stola



- A Dokamatic-stol
- B Dokaflex
- C Dokamatic-stolna platforma
- D Traka za povezivanje 5,00m
- E Doka-brzo sidro 16x125mm i Doka-zavojnica 16mm

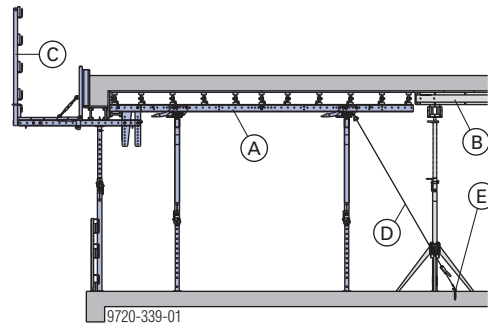
Podupiranje nosivom skelom



- A Nosiva skela
- B Dokaflex
- C Staxo 40-konzola 90cm
- D Bočni zaštitni sustav XP
- E Prilagodljivi podupirač 340 za gotove dijelove
- F Doka-brzo sidro 16x125mm i Doka-zavojnica 16mm

s rubnom podvlakom

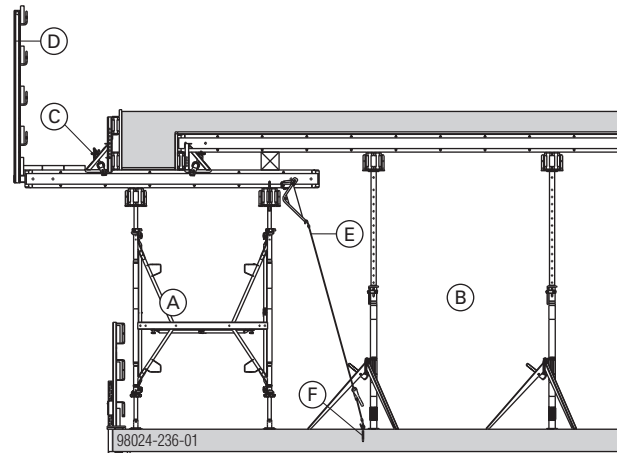
Izvođenje pomoću oplatnog stola



- A Dokamatic-stol
- B Dokaflex
- C Pomična ograda T 1,80m (s držačem podne rubne zaštite T 1,80m), bočni zaštitni sustav XP, stega zaštitne ograde S ili ograda 1,50m
- D Traka za povezivanje 5,00m
- E Doka-brzo sidro 16x125mm i Doka-zavojnica 16mm

Podupiranje nosivom skelom

Nosivu skelu i grednu stegu moguće je kod podvlaka optimalno kombinirati s Dokaflexom.



- A Nosiva skela
- B Dokaflex
- C Gredna stega 20
- D Pomična ograda T 1,80m (opcionalno s držačem podne rubne zaštite T 1,80m), bočni zaštitni sustav XP, stega zaštitne ograde S ili ograda 1,50m
- E Traka za povezivanje 5,00m
- F Doka-brzo sidro 16x125mm i Doka-zavojnica 16mm



UPOZORENJE

➤ Kod duljih prepusta osigurajte nosače od izdizanja.

Rubno područje s Dokaflexom

Ako rubni stol nije na raspolaganju, prilikom primjene Dokaflexa potrebno je uzeti u obzir sljedeće:

- Kako bi se mogle preuzeti vodoravne sile koje se pojavljuju, gornja konstrukcija mora biti spojena mehaničkim silama.
- Učvršćivanje razupore može se izvršiti na sekundarnom ili na primarnom nosaču.

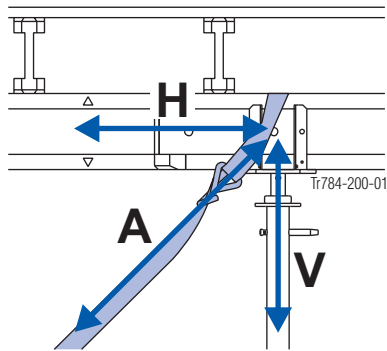


UPOZORENJE

- Osigurajte stršeće stropne oplata od izdizanja i prevrtanja.
- Sekundarni nosači s rubnom oplatom moraju se osigurati od vodoravnog izvlačenja.
- Na građevinski objekt po potrebi dodatno postavite zaštitnu skelu (npr. preklopnu platformu K).

Rješenja za podupiranje

Za preuzimanje malih vodoravnih opterećenja (stabiliziranje, V/100, osiguranje od vjetra itd.).



H Vodoravno opterećenje

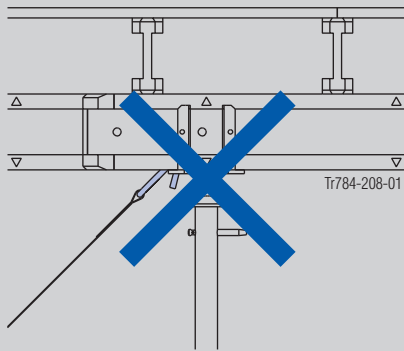
V Okomito opterećenje

A Razuporna sila



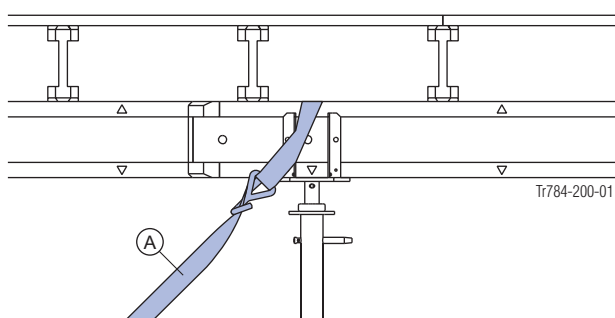
UPOZORENJE

► Podupiranje nikada ne pričvršćujte izravno na glavu ili stropni podupirač.



Oko nosača i upuštajuće glave H20

Max. razuporno opterećenje: 5 kN

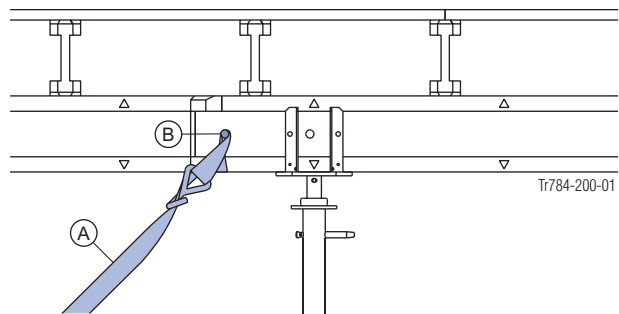


A Traka za povezivanje 5,00m

Na provrtu nosača

Podupiranje na sidru ili šipci za armaturu Ø20 mm kroz provrt nosača

Max. razuporno opterećenje: 5 kN



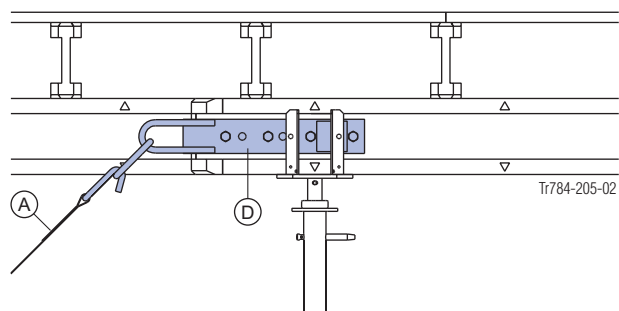
A Traka za povezivanje 5,00m

B Sidro ili šipka za armaturu Ø20 mm

Karika za dizalicu

Montaža prethodno na primarnom nosaču.

Max. razuporno opterećenje: 5 kN

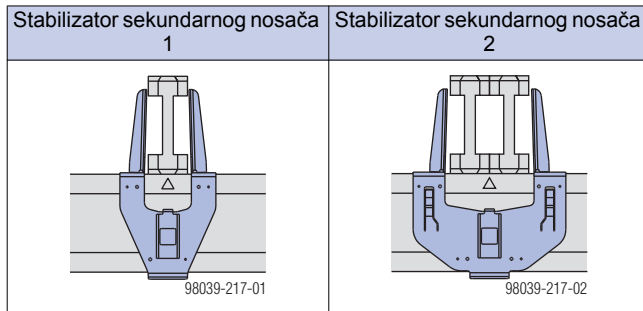


A Traka za povezivanje 5,00m

D Karika za dizalicu

Stabilizator sekundarnog nosača

Pomoću stabilizatora sekundarnog nosača moguće je osigurati opladne nosače od prevrtanja tijekom postavljanja ploča.



Prednosti:

- Posebne pandže protiv klizanja na rubu nosača
- Nije potrebna skela jer se rukovanje vrši s tla pomoću alu vilice za nosače H20.
- Potrebne su male količine zaliha jer je stabilizatore sekundarnog nosača moguće paralelno pomicati u taktu montaže:
 - oko 20 kom. stabilizatora sekundarnog nosača 1
 - oko 10 kom. stabilizatora sekundarnog nosača 2

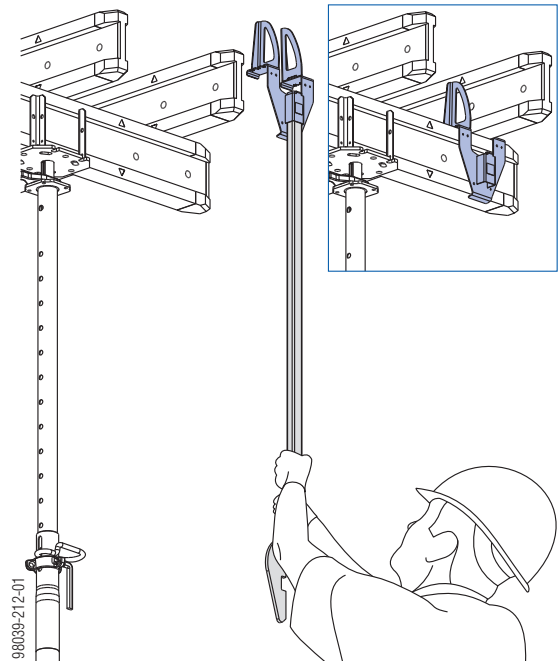
Uputa:

Stabilizator sekundarnog nosača u posebnim se uvjetima (npr. kod nagnutih stropova) može koristiti i za preuzimanje vodoravnih opterećenja.

Daljnje informacije pružit će Vam Vaš tehničar za Doka oplatu.

Postavljanje:

- Objesite stabilizator sekundarnog nosača pomoću alu vilice za nosače H20..



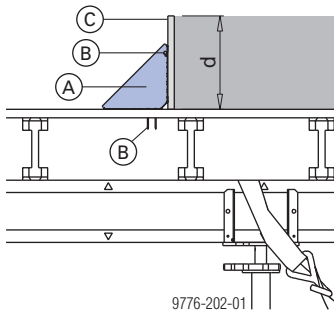
Sekundarni nosač je osiguran.

- Postavite ProFrame-panele.
- Nakon postavljanja ploča demontirajte stabilizator sekundarnog nosača H20 pomoću alu vilice za nosače H20.

Oplate rubova

Univerzalni držač rubne oplate 30cm

Konstrukcija A: učvršćivanje čavlima



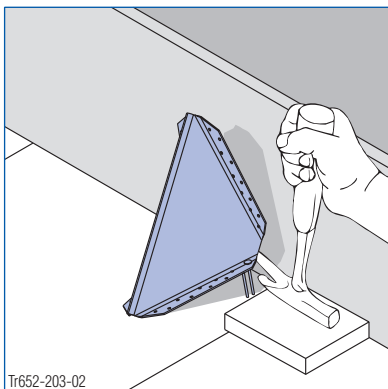
d ... Debljina stropa max. 30 cm

- A** univerzalni držač rubne oplate 30 cm
- B** čavao 3,1x80
- C** Doka-oplatna ploča 3-SO

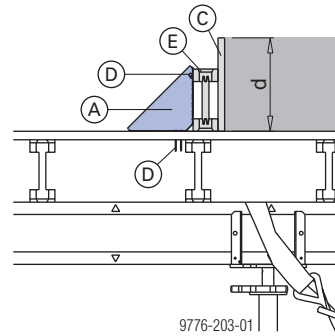


Savjet za skidanje oplate:

- ▶ Uklonite čavle na strani na kojoj se skida oplata.
- ▶ Postavite čekić u slobodan kut (uz drvenu podlogu radi zaštite ploče).
- ▶ Izdignite držač rubne oplate.



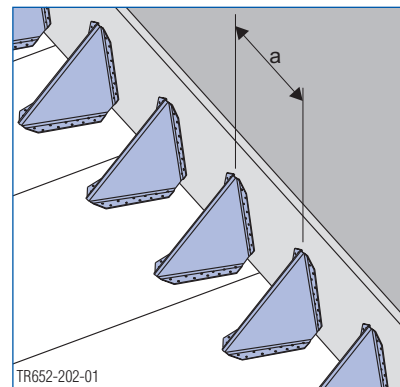
Konstrukcija B: učvršćivanje vijcima za ivericu



d ... Debljina stropa max. 30 cm

- A** Univerzalni držač rubne oplate 30cm
- C** Doka-oplatna ploča 3-SO
- D** Vijci za ivericu 4x40 (puni navoj)
- E** Doka-nosač H20

Dimenzioniranje



Učvršćenje	Konstrukcija	max. širina utjecaja a kod debljine stropa [cm]		
		20	25	30
4 kom. čavao 3,1x80	A	90	50	30
vijci za ivericu 4x40 (puni navoj)	B	220	190	160

Doka-stega rubne oplaste ploče

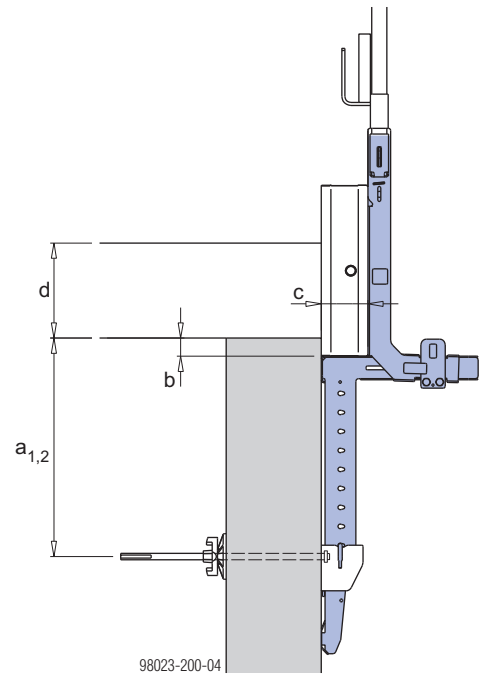
Sustavne dimenzije

Doka-stega rubne oplaste ploče služi za brzo i sigurno izvođenje oplaste rubova stropova.

- Za stropove debljine do 60 cm
- 3 mogućnosti pričvršćenja
- Moguća su različita oplacivanja čeonih površina
- Prikladno za prihvat Doka-standardnih ograda (odgovara i zahtjevima norme DIN EN 13374)
- Mogućnost montaže/demontaže odozdo ili odozgo u slučaju primjene stope za skidanje oplaste
- Mala pojedinačna težina (razdvaja se na 2 dijela)



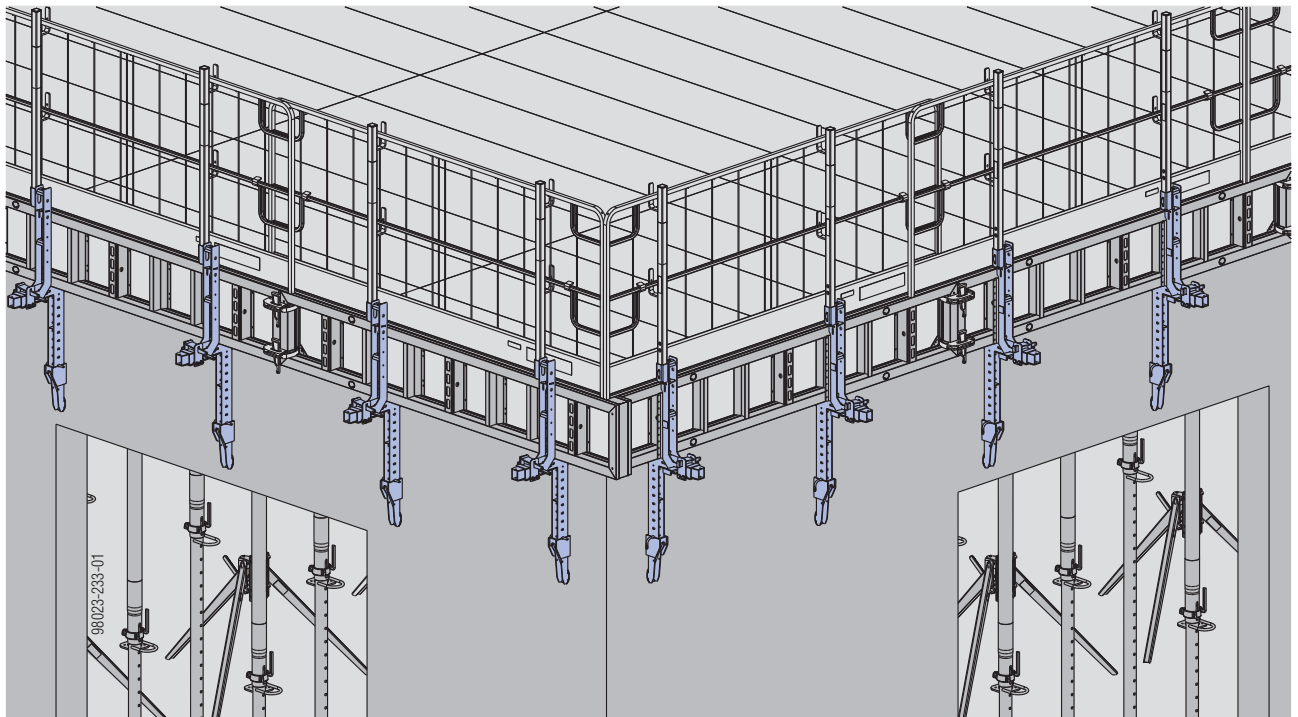
Pridržavajte se informacija za korisnike „Doka-stega rubne oplaste ploče“!



a₁ ... 15 - 57,5 cm sa stopom za skidanje oplaste
a₂ ... 18 - 57,5 cm sa sidrom 15,0, odn. sidrom za vijenac 15,0

b ... Preklapanje oplaste min. 2 cm (u pravilu 5 cm)
c ... Širina oplaste čeonih površina 2 - 15 cm
d ... Debljina stropa max. 60 cm

Primjer primjene




Uputa:

Bočnu zaštitu potrebno je montirati prije postavljanja oplatnih ploča.

Zaštita od pada na građevinskom objektu

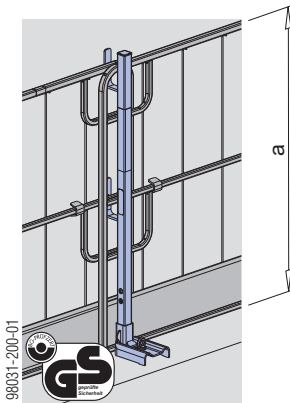
Doka-stega rubne oplate ploče

- Oplaćivanje rubova stropova i ograđivanje u jednom sistemu


 Pridržavajte se informacija za korisnike „Doka-stega rubne oplate ploče“!

Držać ograde XP 1,20m

- Pričvršćivanje pomoću vijčane stope, stega ograde, stope ograde ili stepenišne konzole XP
- Ograđivanje pomoću zaštitne rešetke XP, mosnica obloge ili cijevi

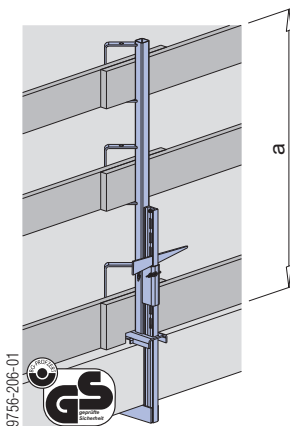


a ... > 1,00 m


 Pridržavajte se informacija za korisnike „Sustav bočne zaštite XP“!

Stega zaštitne ograde S

- Pričvršćivanje integriranom stegom
- Ograđivanje pomoću mosnica obloge ili cijevi

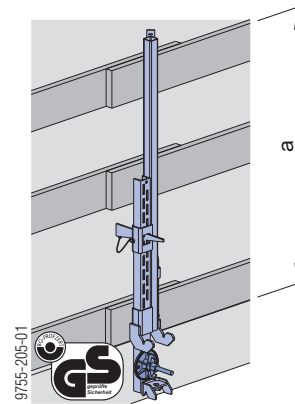


a ... > 1,00 m


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

Stega zaštitne ograde T

- Pričvršćivanje sidrenjem ili u priključcima armature
- Ograđivanje pomoću mosnica obloge ili cijevi

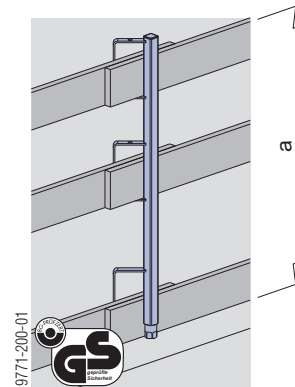


a ... > 1,00 m


 Pridržavajte se informacije za korisnike "Stega zaštitne ograde T"!

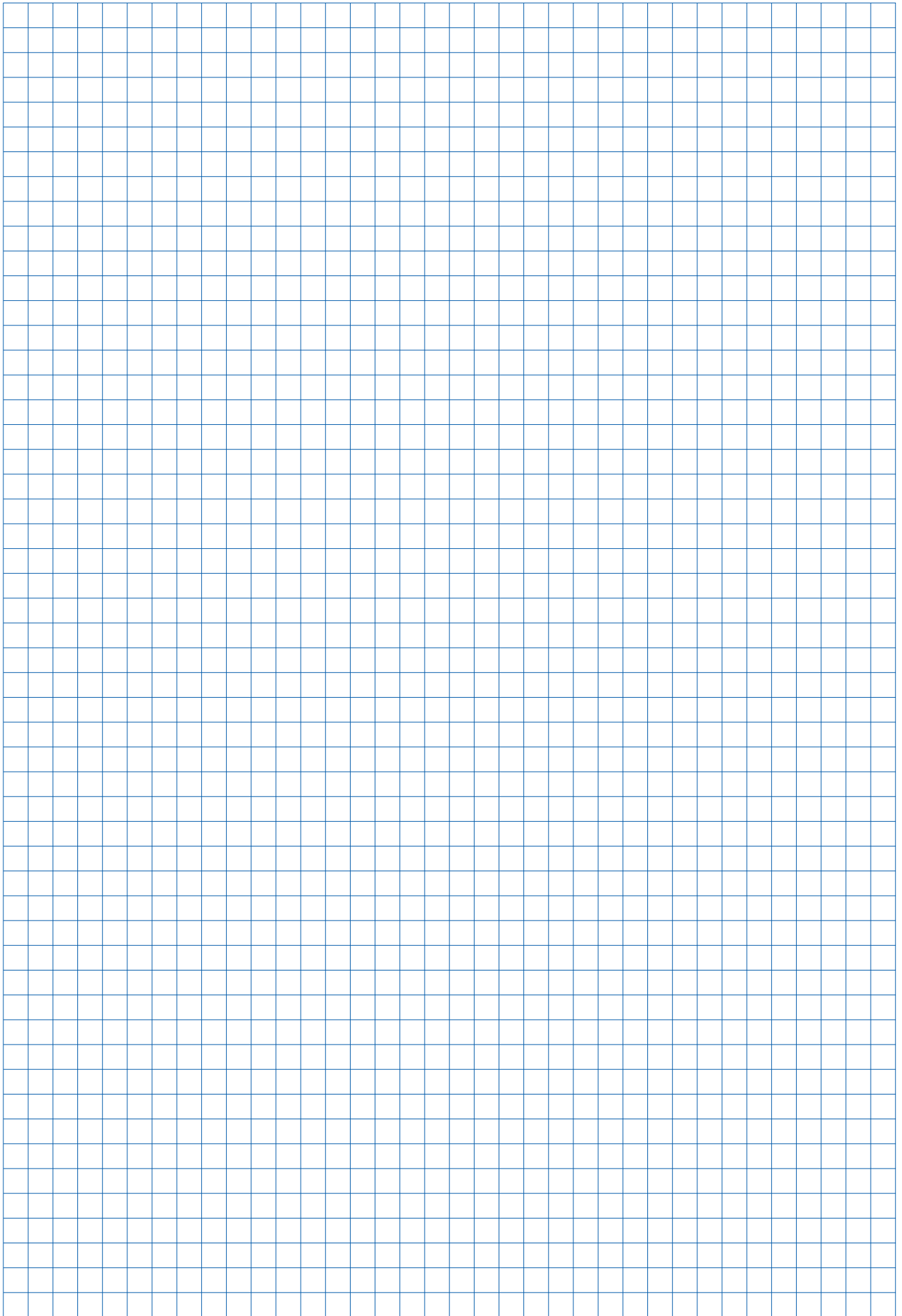
Zaštitna ograda 1,10m

- Pričvršćivanje u vijčanoj čahuri 20,0 ili priključnoj čahuri 24mm
- Ograđivanje pomoću mosnica obloge ili cijevi



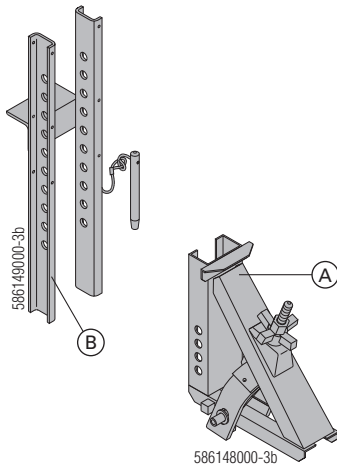
a ... > 1,00 m

 Pridržavajte se informacije za korisnike „Zaštitna ograda 1,10m“!



Gredna stega

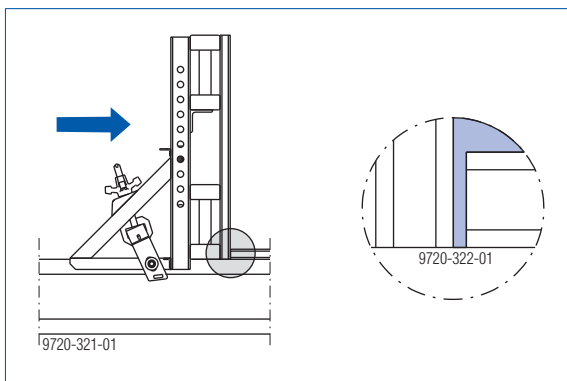
Gredna stega 20 služi za profesionalno oplaćivanje podvlaka i za rubna oplaćivanja. U kombinaciji s nastavkom gredne stege 60cm moguća su centimetarski precizna visinska prilagođavanja. Vremenski zahtjevne konstrukcije s drvenim gredicama su suviše. Gredna stega automatski pritišće oplatu, osiguravajući time uredne betonske površine i rubove.



- A gredna stega 20
- B nastavak gredne stege 60cm

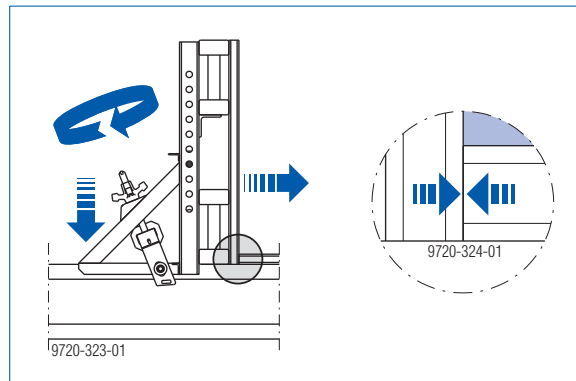
Rukovanje grednom stegom

- Postavite grednu stegu na sekundarni nosač H 20 top i gurnite je prema bočnoj oplati.



Velika površina ležišta gredne stege osigurava veliku točnost kuta bočne oplate.

- Stegnite grednu stegu.

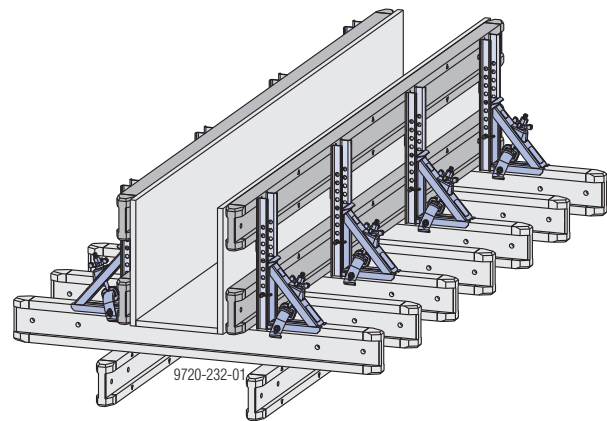


Zahvaljujući kosoj razupori gredne stege, pri stezanju dolazi do **automatskog "zbijanja"** sastava oplatne površine.

Na taj način **se dobiva savršena površina betona.**

Oplatni nosači u vodoravnom položaju

(do visine od 60 cm)

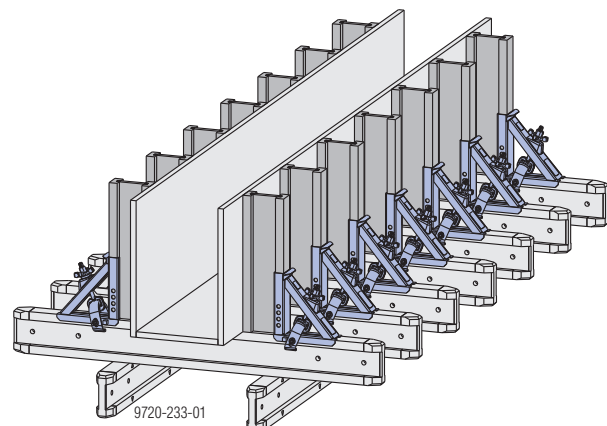


Uputa:

Načelno je zabranjena „ležeća“ primjena oplatnih nosača (smjer opterećenja poprečno u odnosu na ravninu rebra). Međutim, dopuštene su prikazane primjene s grednom stegom.

Oplatni nosači u okomitom položaju

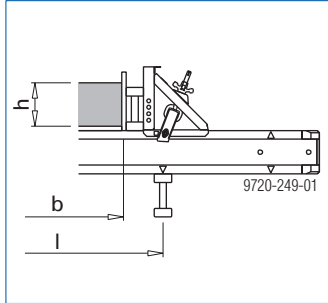
(do visine od 90 cm)



Podvlaka bez stropne ploče / rubne oplate

Svi podaci vrijede za opladne ploče 3-SO 21 mm i 3-SO 27 mm.

Visina podvlake između 10 i 30 cm



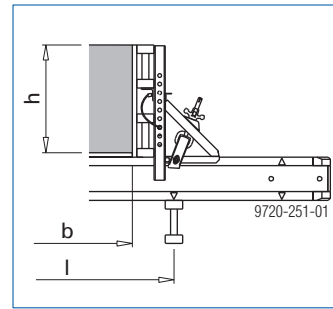
b ... max. 100 cm
l ... max. 150 cm

Bočna oplata:

- Doka-nosač H20 top

razmak sekundarnih nosača	položaj gredne stege
50,0 cm	na svakom 3. sekundarnom nosaču

Visina podvlake između 47 i 70 cm



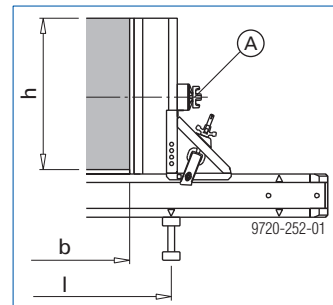
b ... max. 100 cm
l ... max. 150 cm

Bočna oplata:

- 2 Doka-nosača H20 top

h	razmak sekundarnih nosača	položaj gredne stege
do 60 cm	50,0 cm	na svakom 2. sekundarnom nosaču
od 60 cm	33,3 cm	na svakom 2. sekundarnom nosaču

Visina podvlake između 70 i 90 cm



b ... max. 100 cm
l ... max. 150 cm



Kod zahtjevnih dimenzija preporučamo dodatno sidrenje (A) bočne oplata.

Bočna oplata:

- Doka-oplatni nosač H20 u okomitom položaju

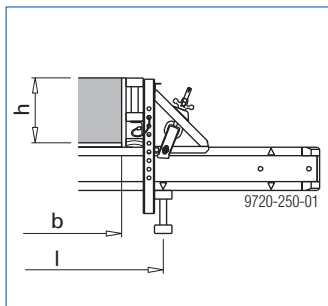
h	razmak sekundarnih nosača	položaj gredne stege
do 85 cm	41,7 cm	na svakom sekundarnom nosaču
od 85 cm	36,0 cm	na svakom sekundarnom nosaču

h... visina podvlake

b... širina podvlake

l... razmak primarnih nosača

Visina podvlake između 30 i 47 cm



b ... max. 100 cm
l ... max. 150 cm

Bočna oplata:

- Doka-nosač H20 top
- drvena gredica 4/8 cm za visinu podvlake između 30 i 34 cm
- drvena gredica 8/8 cm za visinu podvlake između 34 i 47 cm

razmak sekundarnih nosača	položaj gredne stege
50,0 cm	na svakom 2. sekundarnom nosaču

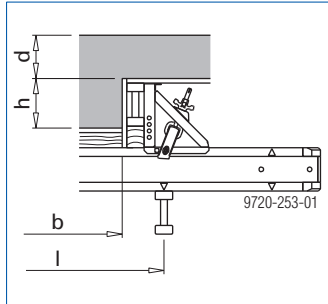


Podvlaka sa stropnom pločom

Sekundarni nosač stropa paralelno s podvlakom

Svi podaci vrijede za opladne ploče 3-SO 21 mm i 3-SO 27 mm.

Visina podvlake između 10 i 30 cm



b ... max. 100 cm
l ... max. 150 cm

Podna oplata:

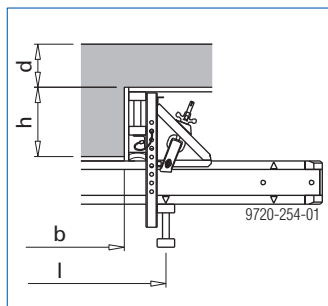
- visina drvene gredice = 30-h (cm)

Bočna oplata:

- Doka-nosač H20 top
- drvena gredica 10/8 cm

debljina stropa d	razmak sekundarnih nosača	položaj gredne stege
20 cm	62,5 cm	na svakom 2. sekundarnom nosaču
30 cm	41,7 cm	na svakom 3. sekundarnom nosaču

Visina podvlake između 30 i 47 cm



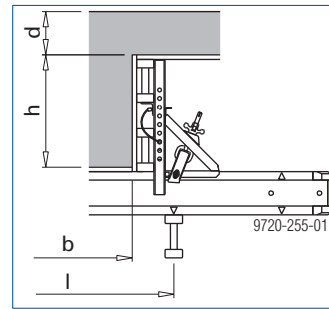
b ... max. 100 cm
l ... max. 150 cm

Bočna oplata:

- Doka-nosač H20 top
- drvena gredica 4/8 cm za visinu podvlake između 30 i 34 cm
- drvena gredica 8/8 cm za visinu podvlake između 34 i 47 cm

debljina stropa d	razmak sekundarnih nosača	položaj gredne stege
20 cm	41,7 cm	na svakom 2. sekundarnom nosaču
30 cm	33,3 cm	na svakom 2. sekundarnom nosaču

Visina podvlake između 47 i 60 cm



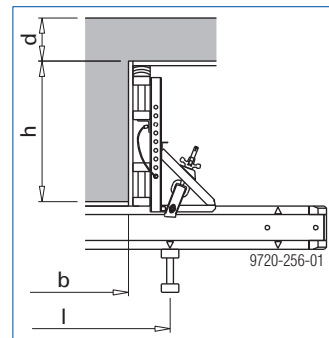
b ... max. 100 cm
l ... max. 150 cm

Bočna oplata:

- 2 Doka-nosača H20 top

debljina stropa d	razmak sekundarnih nosača	položaj gredne stege
20 cm	31,25 cm	na svakom 2. sekundarnom nosaču
30 cm	25,00 cm	na svakom 2. sekundarnom nosaču

Visina podvlake između 60 i 70 cm



b ... max. 100 cm
l ... max. 150 cm

Bočna oplata:

- 2 Doka-nosača H20 top
- visina drvene gredice = h-60 (cm)

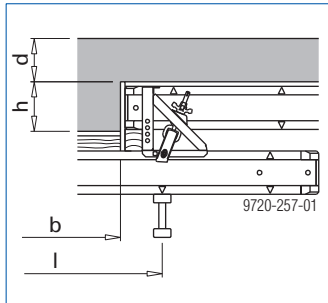
debljina stropa d	razmak sekundarnih nosača	položaj gredne stege
20 cm	40,0 cm	na svakom sekundarnom nosaču
30 cm	-	-

Sekundarni nosač stropa okomit na podvlaku

Svi podaci vrijede za opladne ploče 3-SO 21 mm i 3-SO 27 mm.

Utjecaj stropa s obje strane podvlake max. po 1,0 m.

Visina podvlake između 10 i 30 cm



b ... max. 100 cm
l ... max. 150 cm

Podna oplata:

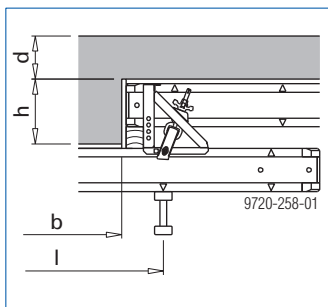
- visina drvene gredice = $30-h$ (cm)

Bočna oplata:

- Doka-nosač H20 top
- drvena gredica 10/8 cm

debljina stropa d	razmak sekundarnih nosača	položaj gredne stege
20 cm 30 cm	62,5 cm 41,7 cm	na svakom 2. sekundarnom nosaču na svakom 3. sekundarnom nosaču

Visina podvlake između 30 i 40 cm



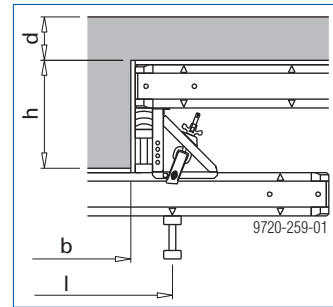
b ... max. 100 cm
l ... max. 150 cm

Bočna oplata:

- Doka-nosač H20 top
- visina drvene gredice = $h-20$ (cm)

debljina stropa d	razmak sekundarnih nosača	položaj gredne stege
20 cm 30 cm	50,0 cm 41,7 cm	na svakom 2. sekundarnom nosaču na svakom 2. sekundarnom nosaču

Visina podvlake između 40 i 51 cm



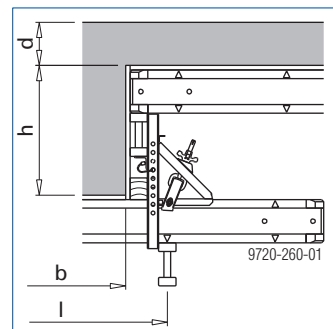
b ... max. 100 cm
l ... max. 150 cm

Bočna oplata:

- Doka-nosač H20 top
- visina drvene gredice = $h-40$ (cm)

debljina stropa d	razmak sekundarnih nosača	položaj gredne stege
20 cm 30 cm	41,70 cm 31,25 cm	na svakom 2. sekundarnom nosaču na svakom 2. sekundarnom nosaču

Visina podvlake između 51 i 70 cm



b ... max. 100 cm
l ... max. 150 cm

Bočna oplata:

- Doka-nosač H20 top
- drvena gredica 5/8 cm za visinu podvlake između 51 i 60 cm
- drvena gredica 10/8 cm za visinu podvlake između 60 i 70 cm

debljina stropa d	razmak sekundarnih nosača	položaj gredne stege
20 cm 30 cm	40,0 cm -	na svakom sekundarnom nosaču -

h... visina podvlake

b... širina podvlake

l... razmak primarnih nosača


Kombinacije

Jedinstvena struktura gornje konstrukcije Doka-stro-
pnih sustava omogućava njihovu zajedničku primjenu
na gradilištu.

Dokamatic i Dokaflex stolovi

Doka-stolovi su gotovi stolovi koji štede radno vrijeme i
vrijeme korištenja dizalice. Vodoravno premještanje
stola na sljedeću etapu betoniranja pomoću DoKarta
može izvoditi jedna jedina osoba. Sustav je optimiran
za opalčavanje velikih površina u najkraćem roku i pril-
agođava se promjenjivim statičkim i geometrijskim
zahtjevima.




 Daljnje informacije potražite u informacijama za
korisnike „Dokamatic-stol” i „Dokaflex-stol”.

Doka Xtra

Zahvaljujući unaprijed zadanom postupku skidanja
oplate, ovaj isplativ i brz sustav oplata odlikuje se pove-
ćanom ekonomičnošću i ujedno omogućava ravno-
mjernu opterećenost osoblja na gradilištu. Mogućnost
slobodnog izbora obloge oplata udovoljit će svim arhi-
tektonskim zahtjevima u pogledu izgleda betonske
površine.



 Daljnje informacije potražite u informacijama za
korisnike "Doka Xtra".

Projektiranje oplata pomoću softvera Tipos-Doka

Tipos-Doka pomaže Vam u povoljnijem plaćivanju

Tipos-Doka razvijen je kako bi Vam pružio podršku kod projektiranja Vaših Doka oplata. Time su Vam za zidne i stropne oplata te za platforme na raspolaganju alati koje kod projektiranja primjenjuje i sama Doka.

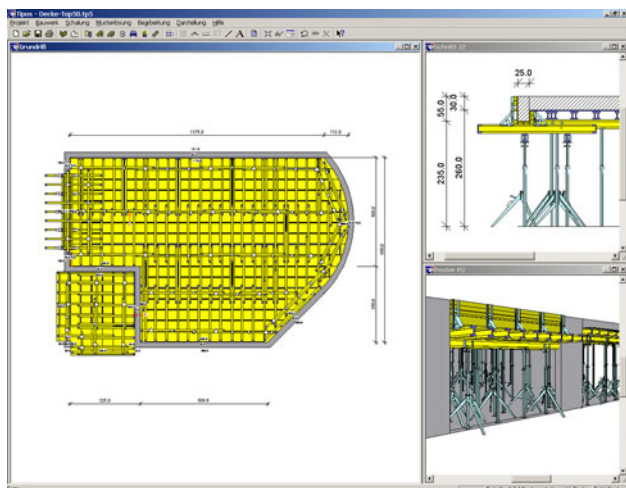


Jednostavno korištenje, brzi i sigurni rezultati

Jednostavno sučelje omogućava vam brz rad. Od unosa tlocrta - pomoću ježa za crtanje (Schal-Igel®) - do ručne prilagodbe oplatnog rješenja. Vaša prednost: štedite vrijeme.

Brojna ogledna rješenja i asistenti osiguravaju Vam uvijek optimalno tehničko i ekonomično rješenje za Vaš problem oplata. To Vam pruža sigurnost u primjeni i šteti troškove.

S popisima elemenata, nacrtima, pogledima, presjecima i perspektivama možete odmah raditi. Velika detaljnost nacrtu povećava sigurnost korištenja.



Prikazi oplata mogu biti ovako jasni. Tipos-Doka postavlja nova mjera kako u prikazu tlocrta, tako i u prostornim prikazima.

Uvijek prava količina oplata i pribora

Stücklistenbearbeitung

Anzeigefilter: Alle Artikel Gesamtstückliste Verwendete Artikel Ergänzungsartikel

Herst	Artikelnr	Bezeichnung	Baus	Bauh	Lief	Man	St
DOKA	586174000	Absenkkopf H20	0	0	43	0	
DOKA	586149000	Balkenaufsatz 60cm	0	0	5	0	
DOKA	586149000	Balkenzwinge 20	0	0	10	0	
DOKA	586086000	Doka-Deckenstütze Eurex 20 250	0	0	91	0	
DOKA	186007000	Doka-Schalungsplatte 3-S0 21mm 100/50cm	0	0	36	0	
DOKA	186008000	Doka-Schalungsplatte 3-S0 21mm 150/50cm	0	0	7	0	
DOKA	186009000	Doka-Schalungsplatte 3-S0 21mm 200/50cm	0	0	1	0	
DOKA	186011000	Doka-Schalungsplatte 3-S0 21mm 250/50cm	0	0	7	0	
DOKA	189701000	Doka-Träger H20 top P 1,80m	0	0	1	0	
DOKA	189702000	Doka-Träger H20 top P 2,45m	0	0	2	0	
DOKA	189703000	Doka-Träger H20 top P 3,10m	0	0	163	0	
DOKA	189707000	Doka-Träger H20 top P 3,90m	0	0	21	0	
DOKA	186082000	Dokadu-Paneel 21 150/50cm	0	0	11	0	
DOKA	186083000	Dokadu-Paneel 21 200/50cm	0	0	13	0	
DOKA	186081000	Dokadu-Paneel 21 250/50cm	0	0	56	0	
DOKA	582528000	Federbolzen 16mm	0	0	91	0	
DOKA	586176000	Haltekopf H20	0	0	48	0	
DOKA	986000106	Kantiholz 8x20cm 1,00m bauseits	0	0	1	0	
DOKA	586155000	Stützbein	0	0	43	0	

Mit * gekennzeichnete Preise sind manuell geändert

Preis auf Vorgabe: Preis ändern: 29,15 Hinzufügen: 0

Kennzahlen ... Taktmengen ... Zwischenabl. OK Abbrechen Hilfe

Specifikacije materijala dobivene automatski, možete prenositi u brojne programe i nastaviti raditi s njima.

Najskuplji su oni dijelovi oplata i pribora koji se u slučaju potrebe moraju organizirati u kratkom roku ili zamijeniti improvizacijom. Tipos-Doka pruža stoga potpune popise dijelova, koji ne ostavljaju prostor za improvizacije. Projektiranjem pomoću softvera Tipos-Doka izbjegavate troškove prije nego što oni nastanu. A Vaše skladište može optimalno koristiti svoje zalihe.

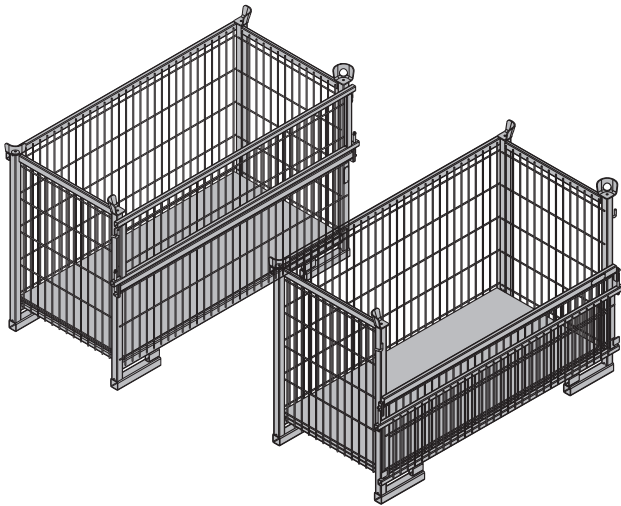


Transport, slaganje i skladištenje

Iskoristite prednosti Doka-višenamjenskog pribora na gradilištu.

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

Doka-rešetkasta kutija 1,70x0,80 m



Skladišna i transportna sredstva za sitni inventar:

- dugovječna
- mogućnost slaganja jednih na druge

Prikladni transportni uređaji:

- dizalica
- paletna kolica
- viličar

Radi lakšeg utovara i istovara bočna stijenka Doka-rešetkaste kutije može se otvoriti na jednoj strani.

Max. nosivost: 700 kg
Dop. opterećenje odozgo: 3150 kg

- Kod snopova višenamjenskog pribora s vrlo različitim opterećenjima iste je potrebno skidati odozgo!
- Mora postojati označna pločica i ona mora biti dobro čitljiva.

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

Max. broj spremnika jednih iznad drugih

Na otvorenom (na gradilištu) Nagib tla do 3%:	U hali Nagib tla do 1%:
2	5
Nije dopušteno slaganje praznih paleta jednih iznad drugih!	

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

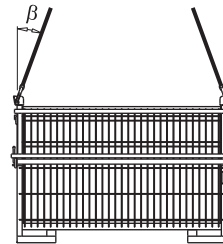
Premještanje pomoću dizalice



▶ Premještati samo uz zatvorenu bočnu stijenku!



- Višenamjenski pribor premještajte samo pojedinačno.
- Koristite odgovarajuće ovješnje (npr. Doka-četverostruki lanac 3,20m). Obratite pozornost na dop. nosivost.
- Kut nagiba β max. 30°!

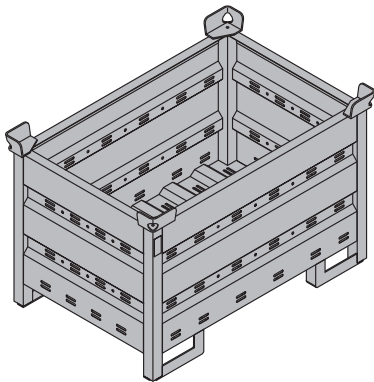


9234-203-01

Premještanje viličarom ili paletnim kolicima

Spremnik se može zahvaćati s uzdužne i sa čeonu strane.

Doka-višenamjenski kontejner 1,20x0,80m



Skladišna i transportna sredstva za sitni inventar:

- dugovječna
- mogućnost slaganja jednih na druge

Prikladni transportni uređaji:

- dizalica
- paletna kolica
- viličar

Max. nosivost: 1500 kg

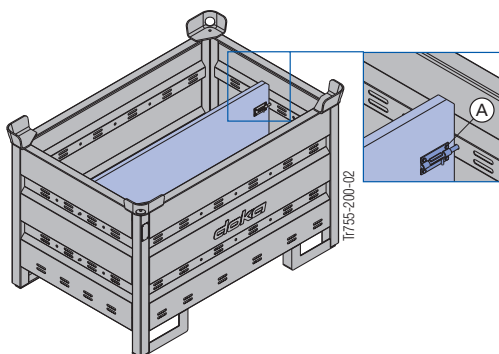
Dop. opterećenje odozgo: 7900 kg



- Kod snopova višenamjenskog pribora s vrlo različitim opterećenjima iste je potrebno skidati odozgo!
- Mora postojati označna pločica i ona mora biti dobro čitljiva.

Pregrada višenamjenskog kontejnera

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



A Nosač za učvršćivanje pregrade

Mogući načini pregrađivanja

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

T7755-200-04

T7755-200-05

Doka-višenamjenski kontejner kao skladišno sredstvo

Max. broj spremnika jednih iznad drugih

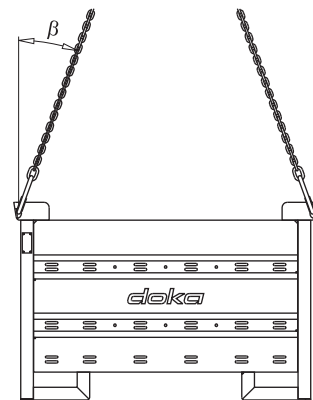
Na otvorenom (na gradilištu) Nagib tla do 3%:	U hali Nagib tla do 1%:
3	6
Nije dopušteno slaganje praznih paleta jednih iznad drugih!	

Doka-višenamjenski kontejner kao transportno sredstvo

Premještanje pomoću dizalice



- Višenamjenski pribor premještajte samo pojedinačno.
- Koristite odgovarajuće ovješnje (npr. Doka-četverostruki lanac 3,20m). Obratite pozornost na dop. nosivost.
- Kut nagiba β max. 30°!



9206-202-01

Premještanje viličarom ili paletnim kolicima

Spremnik se može zahvaćati s uzdužne i sa čeonu strane.

Doka-paleta za slaganje 1,55x0,85m i 1,20x0,80m

Skladišna i transportna sredstva za duge terete:

- dugovječna
- mogućnost slaganja jednih na druge

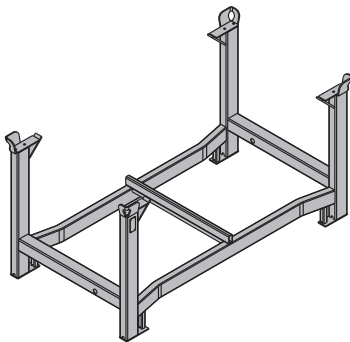
Prikladni transportni uređaji:

- dizalica
- paletna kolica
- viličar

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



Pridržavajte se uputa za uporabu "Ugradbeni kotači B"!



Max. nosivost: 1100 kg

Dop. opterećenje odozgo: 5900 kg



- Kod snopova višenamjenskog pribora s vrlo različitim opterećenjima iste je potrebno skidati odozgo!
- Mora postojati označna pločica i ona mora biti dobro čitljiva.

Doka-paleta za slaganje kao skladišno sredstvo

Max. broj spremnika jednih iznad drugih

Na otvorenom (na gradilištu) Nagib tla do 3%:	U hali Nagib tla do 1%:
2	6
Nije dopušteno slaganje praznih paleta jednih iznad drugih!	



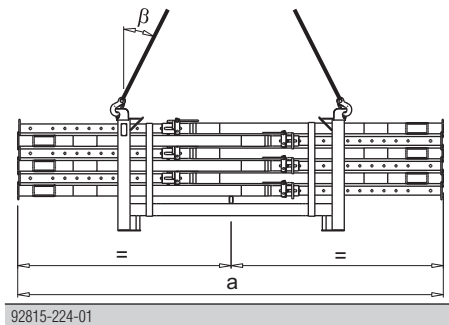
- **Primjena s ugradbenim kotačima:** Osigurajte u parkirnom položaju pomoću parkirne kočnice. Kada su posložene jedna na drugu, na najdonju Doka-paletu za slaganje ne smiju biti montirani ugradbeni kotači.

Doka-paleta za slaganje kao transportno sredstvo

Premještanje pomoću dizalice



- Višenamjenski pribor premještajte samo pojedinačno.
- Koristite odgovarajuće ovješenje (npr. Doka-četverostruki lanac 3,20m). Obratite pozornost na dop. nosivost.
- Teret valja utovariti centrično.
- Teret učvrstite za paletu za slaganje tako da ne može kliziti niti se prevrnuti.
- Kod premještanja s montiranim ugradbenim kotačima B dodatno obratite pozornost na odgovarajuće upute za uporabu!
- Kut nagiba β max. 30°!



92815-224-01

	a
Doka-paleta za slaganje 1,55x0,85 m	max. 4,0 m
Doka-paleta za slaganje 1,20x0,80m	max. 3,0 m

Premještanje viličarom ili paletnim kolicima



- Teret valja utovariti centrično.
- Teret učvrstite za paletu za slaganje tako da ne može kliziti niti se prevrnuti.

Doka-kutija za sitni pribor

Skladišna i transportna sredstva za sitni inventar:

- dugovječna
- mogućnost slaganja jednih na druge

Prikladni transportni uređaji:

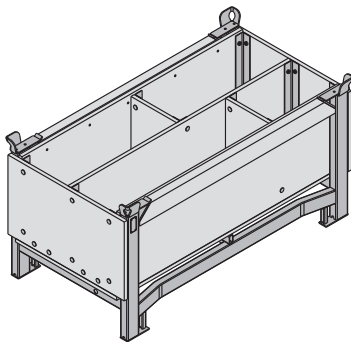
- dizalica
- paletna kolica
- viličar

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

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



Pridržavajte se uputa za uporabu "Ugradbeni kotači B"!



Max. nosivost: 1000 kg

Dop. opterećenje odozgo: 5530 kg



- Kod snopova višenamjenskog pribora s vrlo različitim opterećenjima iste je potrebno skidati odozgo!
- Mora postojati označna pločica i ona mora biti dobro čitljiva.

Doka-kutija za sitni pribor kao skladišno sredstvo

Max. broj spremnika jednih iznad drugih

Na otvorenom (na gradilištu) Nagib tla do 3%:	U hali Nagib tla do 1%:
3	6
Nije dopušteno slaganje praznih paleta jednih iznad drugih!	



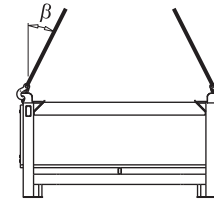
- **Primjena s ugradbenim kotačima:** Osigurajte u parkirnom položaju pomoću parkirne kočnice. Na najdonjoj Doka-kutiji za sitni pribor u snopu ne smiju se montirati ugradbeni kotači.

Doka-kutija za sitni pribor kao transportno sredstvo

Premještanje pomoću dizalice



- Višenamjenski pribor premještajte samo pojedinačno.
- Koristite odgovarajuće ovješnje (npr. Doka-četverostruki lanac 3,20m). Obratite pozornost na dop. nosivost.
- Kod premještanja s montiranim ugradbenim kotačima B dodatno obratite pozornost na odgovarajuće upute za uporabu!
- Kut nagiba β max. 30°!



92816-206-01

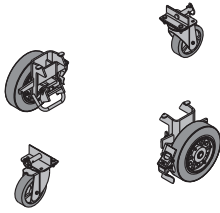
Premještanje viličarom ili paletnim kolicima

Spremnik se može zahvaćati s uzdužne i sa čeonu strane.

Ugradbeni kotači B

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

Prikladno za prolaz kroz otvore veće od 90 cm.



Ugradbeni kotači B mogu se montirati na sljedećim višenamjenskim spremnicima:

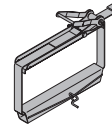
- Doka-kutijama za sitni pribor
- Doka-paletama za slaganje



Pridržavajte se uputa za rukovanje!

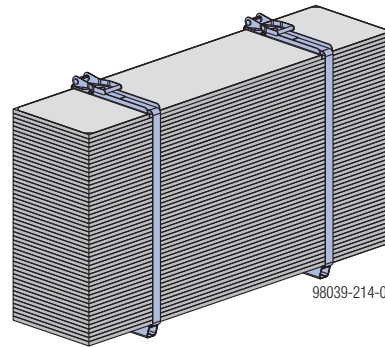
Traka za slaganje 50

Traka za slaganje 50 omogućava uredno skladištenje i transportiranje ProFrame-panela.



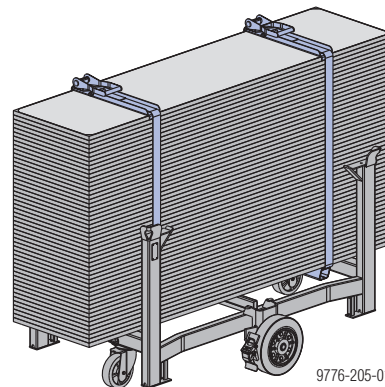
Jedinica za isporuku: 2 komada

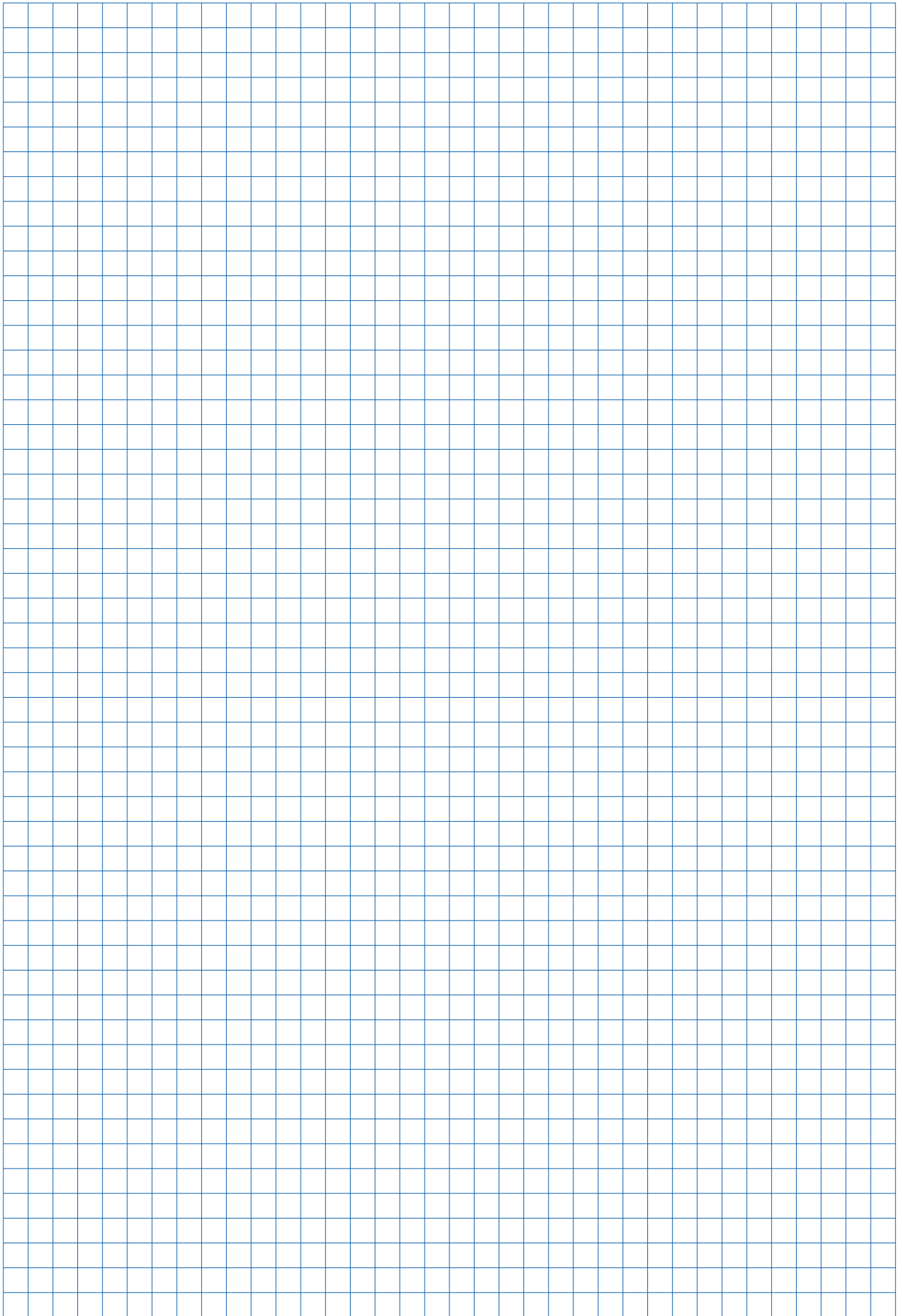
- Traka za slaganje objedinjuje u jednom komadu podložni profil, traku za povezivanje i zaštitu za rubove.
- ProFrame-paneli tvornički se isporučuju s trakom za slaganje 50. Po snopu ploča potrebne su 2 trake za slaganje 50.



ProFrame-paneli 21mm	50 kom.
ProFrame-paneli 27mm	40 kom.

- Moguća je zajednička primjena s pomičnom Doka-paletom za slaganje (pomicanje bez pomoći dizalice).





Pomoćni podupirači, tehnologija betona i skidanje oplata



Obratite pozornost na pomoć pri dimenzioniranju „Skidanje oplata stropova u visokogradnji“, odn. upitajte svog tehničara za Doka oplatu.

Kada skidati oplatu?

Čvrstoća betona potrebna za skidanje oplata ovisi o čimbeniku opterećenja α . On se može očitati iz sljedeće tablice.

Čimbenik opterećenja α

Izračunava se iz:

$$\alpha = \frac{VT_D + KT_{\text{grad. stanje}}}{VT_D + VT_{\text{uređenje}} + KT_{\text{završ. stanje}}}$$

Debljina stropa d [m]	Vlastita težina VT_D [kN/m ²]	Čimbenik opterećenja α			
		KT _{završ. stanje}			
		2,00 kN/m ²	3,00 kN/m ²	4,00 kN/m ²	5,00 kN/m ²
0,14	3,50	0,67	0,59	0,53	0,48
0,16	4,00	0,69	0,61	0,55	0,50
0,18	4,50	0,71	0,63	0,57	0,52
0,20	5,00	0,72	0,65	0,59	0,54
0,22	5,50	0,74	0,67	0,61	0,56
0,25	6,25	0,76	0,69	0,63	0,58
0,30	7,50	0,78	0,72	0,67	0,62
0,35	8,75	0,80	0,75	0,69	0,65

Vrijedi za opterećenje demontaže $EG_{\text{demontaže}} = 2,00 \text{ kN/m}^2$ i korisno opterećenje u ranoj fazi skinute oplata $NL_{\text{grad. stanje}} = 1,50 \text{ kN/m}^2$

EG_D : Izračunato pomoću $\gamma_{\text{beton}} = 25 \text{ kN/m}^3$

$VT_{\text{demontaže}}$: Opterećenje za konstrukciju poda itd.

Primjer: debljina stropa 0,20 m s korisnim opterećenjem u završnom stanju od 5,00 kN/m² daje čimbenik opterećenja α od 0,54.

Skidanje oplata/rasterećivanje može stoga uslijediti već nakon što beton postigne 54% 28-dnevne čvrstoće. Nosivost odgovara onoj kod gotovog građevinskog objekta.



Važna uputa:

Ako se stropni podupirači ne rasterete i time aktivira strop, stropni podupirači i dalje ostaju opterećeni vlastitom težinom stropa.

Prilikom betoniranja stropa koji leži povrh toga može doći do udvostručenja opterećenja stropnih podupirača.

Prilikom betoniranja stropa koji leži povrh toga može doći do udvostručenja opterećenja stropnih podupirača, mogu nastati posljedice štete na oplati, stropnim podupiračima i na samom građevinskom objektu.

Čemu pomoćni podupirači nakon skidanja oplata?

Strop s kojeg je skinuta oplata i koji je rasterećen ili opremljeni strop može nositi svoju vlastitu težinu i korisne terete iz građevinskog stanja, međutim, ne može nositi opterećenja prilikom betoniranja sljedećeg stropa.

Pomoćno podupiranje služi podupiranju stropa i raspodjeljuje opterećenja prilikom betoniranja na više stro-pova.

Pravilno postavljanje pomoćnih podupirača

Pomoćni podupirači preuzimaju zadatak raspodjele opterećenja između mladog stropa i stropa koji se nalazi ispod njega. Ova raspodjela opterećenja ovisi o odnosu krutosti stropova.



Potražite savjet stručnjaka!

Pitanje pomoćnih podupirača, neovisno o gore navedenim podacima, općenito valja raspraviti s nadležnim stručnjacima.

Pridržavajte se lokalnih normi i propisa!

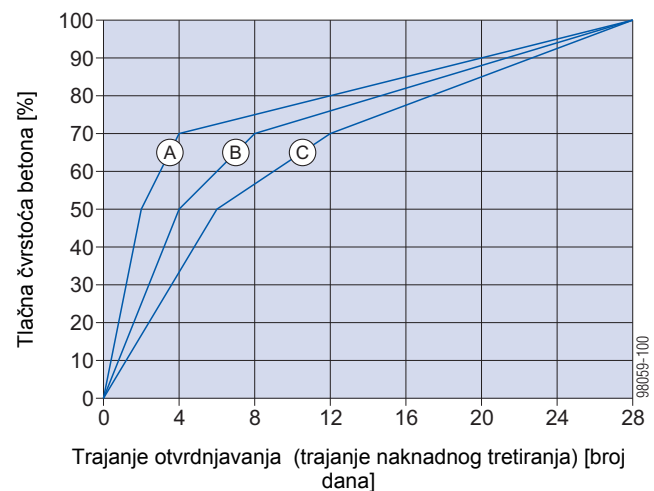
Očvršćivanje mladog betona

Grube referentne vrijednosti navedene su u normi DIN 1045-3:2008, tablica 2, iz koje je moguće očitati trajanje do postizanja 50-postotne konačne čvrstoće (28-dnevna čvrstoća), ovisno o temperaturi i betonu.

Ove vrijednosti vrijede samo ako je beton tijekom čitavog razdoblja stručno naknadno tretiran.

Za beton s prosječnim razvijanjem čvrstoće moguće je stoga koristiti sljedeći izvedeni dijagram.

Prosječno razvijanje čvrstoće betona



Progib mladog betona

Modul elastičnosti betona postiže već nakon 3 dana više od 90% 28-dnevne vrijednosti - neovisno o recepturi betona. Za mladi beton time proizlazi neznatno povećanje elastične deformacije.

Deformacija tečenja koja prestaje tek nakon više godina predstavlja višestruku vrijednost elastične deformacije.

Rano skidanje oplata, npr. nakon 3 umjesto nakon 28 dana, dovodi stoga do povećanja ukupne deformacije od manje od 5%.

Naspram toga, udjel deformacije tečenja uslijed različitih utjecaja kao što su, na primjer, čvrstoća agregata ili vlažnost zraka, oscilira između 50% i 100%. Ukupan progib stropa stoga praktički ovisi o trenutku skidanja oplata.

Pukotine u mladom betonu

Očvršćivanje spoja između armature i betona u mladom se betonu odvija brže nego postizanje tlačne čvrstoće. Iz toga proizlazi da rano skidanje oplata nema negativan utjecaj na veličinu i distribuciju pukotina na vlažnoj strani armiranobetonskih konstrukcija.

Ostale pojave pukotina moguće je učinkovito zaustaviti prikladnim metodama naknadnog tretiranja.

Naknadna obrada mladog betona

Mladi beton lijevan na licu mjesta izložen je utjecajima koji mogu prouzročiti nastanak pukotina i sporije očvršćivanje:

- prijevremeno isušivanje
- brzo hlađenje prvih dana
- preniska temperatura ili mraz
- mehaničko oštećenje betonske površine
- hidratacijska toplina
- ostalo

Najjednostavniju zaštitnu mjeru predstavlja dulje ostavljanje oplata na betonskoj površini. Ovu bi mjeru u svakom slučaju trebalo primijeniti pored poznatih dodatnih mjera naknadne obrade.

Rasterećivanje oplata kod stropova za raspon podupiranja veći od 7,5 m

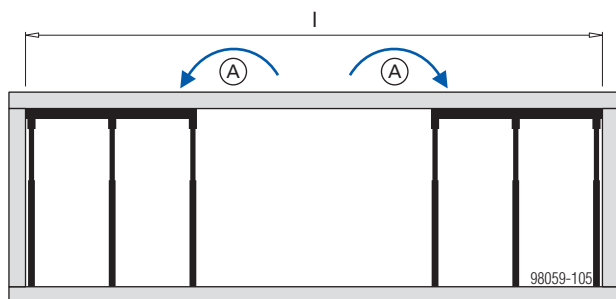
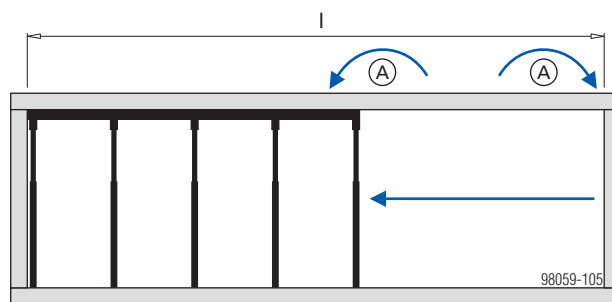
Kod tankih betonskih stropova širokog raspona (npr. kod nadzemnih garaža) valja obratiti pozornost na sljedeće:

- Prilikom rasterećivanja stropnih polja na još nerasterećenim podupiračima stropa kratkotrajno se javljaju dodatna opterećenja. To može dovesti do preopterećivanja i oštećivanja stropnih podupirača.
- Molimo Vas da se konzultirate sa svojim tehničarom za Doka oplatu.



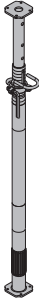
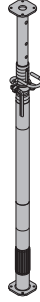
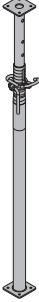
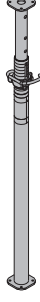
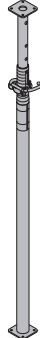
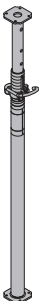
Načelno vrijedi:

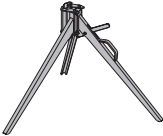
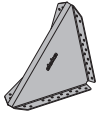

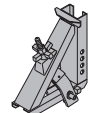
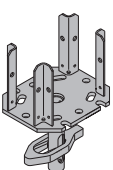
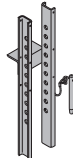
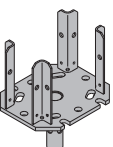
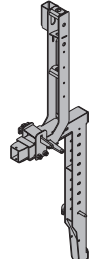

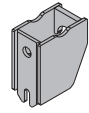


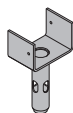
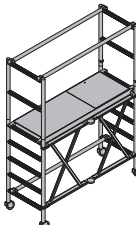
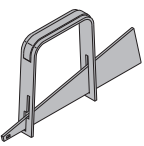
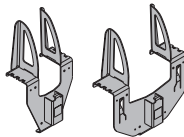
- Rasterećivanje je općenito potrebno izvoditi **s jedne strane prema drugoj ili od sredine stropa (sredina polja) prema rubovima stropa.**
 Kod velikih raspona bezuvjetno je potrebno pridržavati se ovog postupka!
- Rasterećivanje se **nipošto ne smije izvoditi s obje strane prema sredini!**

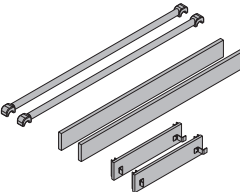

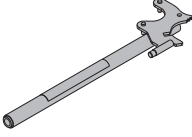

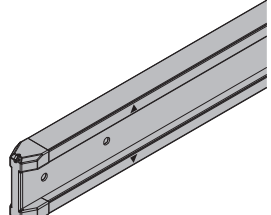
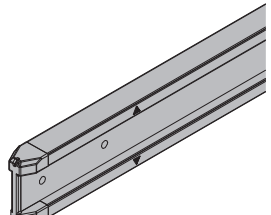










l ... širina stropnog podupirača od 7,50 m

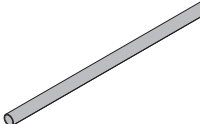
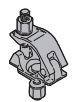

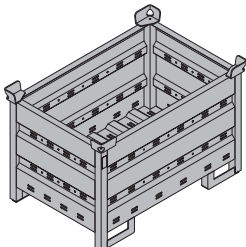
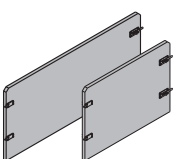
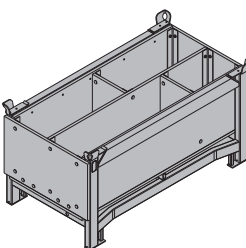
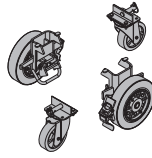
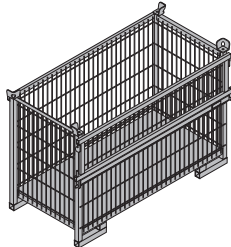
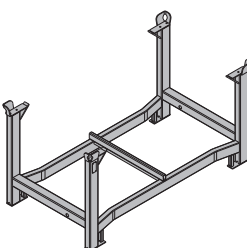
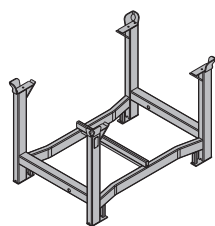
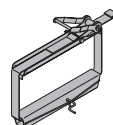
A premještanje opterećenja

	[kg]	broj artikla		[kg]	broj artikla
Doka-stropni podupirač Eurex 20 top 150 duljina: 92 - 150 cm	8,0	586096000	Doka-stropni podupirač Eurex 30 top 250 duljina: 148 - 250 cm	12,8	586092400
Doka-stropni podupirač Eurex 20 top 250 duljina: 148 - 250 cm	12,7	586086400	Doka-stropni podupirač Eurex 30 top 300 duljina: 173 - 300 cm	16,4	586093400
Doka-stropni podupirač Eurex 20 top 300 duljina: 173 - 300 cm	14,3	586087400	Doka-stropni podupirač Eurex 30 top 350 duljina: 198 - 350 cm	20,7	586094400
Doka-stropni podupirač Eurex 20 top 350 duljina: 198 - 350 cm	17,4	586088400	Doka-stropni podupirač Eurex 30 top 400 duljina: 223 - 400 cm	24,6	586095400
Doka-stropni podupirač Eurex 20 top 400 duljina: 223 - 400 cm	21,6	586089400	Doka-stropni podupirač Eurex 30 top 450 duljina: 248 - 450 cm	29,1	586119400
Doka-stropni podupirač Eurex 20 top 550 duljina: 298 - 550 cm	32,3	586090400	Doka-stropni podupirač Eurex 30 top 550 duljina: 303 - 550 cm	38,6	586129000
Doka-Deckenstütze Eurex 20 top pocinčano			Doka-Deckenstütze Eurex 30 top pocinčano		
					
Doka-stropni podupirač Eurex 20 eco 250 duljina: 148 - 250 cm	11,5	586270000	Doka-stropni podupirač Eurex 30 250 duljina: 152 - 250 cm	14,8	586092000
Doka-stropni podupirač Eurex 20 eco 300 duljina: 173 - 300 cm	14,0	586271000	Doka-stropni podupirač Eurex 30 300 duljina: 172 - 300 cm	16,7	586093000
Doka-stropni podupirač Eurex 20 eco 350 duljina: 198 - 350 cm	16,9	586272000	Doka-stropni podupirač Eurex 30 350 duljina: 197 - 350 cm	20,5	586094000
Doka-stropni podupirač Eurex 20 eco 400 duljina: 223 - 400 cm	20,5	586273000	Doka-stropni podupirač Eurex 30 400 duljina: 227 - 400 cm	24,9	586095000
Doka-stropni podupirač Eurex 20 eco 450 duljina: 248 - 450 cm	24,1	586275000	Doka-stropni podupirač Eurex 30 450 duljina: 248 - 450 cm	29,2	586119000
Doka-Deckenstütze Eurex 20 eco pocinčano			Doka-Deckenstütze Eurex 30 pocinčano		
					
Doka-stropni podupirač Eurex 20 250 duljina: 152 - 250 cm	12,9	586086000	Doka-stropni podupirač Eco 20 250 duljina: 152 - 250 cm	11,7	586134000
Doka-stropni podupirač Eurex 20 300 duljina: 172 - 300 cm	15,3	586087000	Doka-stropni podupirač Eco 20 300 duljina: 172 - 300 cm	13,0	586135000
Doka-stropni podupirač Eurex 20 350 duljina: 197 - 350 cm	17,8	586088000	Doka-stropni podupirač Eco 20 350 duljina: 197 - 350 cm	15,3	586136000
Doka-stropni podupirač Eurex 20 400 duljina: 227 - 400 cm	22,2	586089000	Doka-stropni podupirač Eco 20 400 duljina: 227 - 400 cm	19,1	586137000
Doka-stropni podupirač Eurex 20 550 duljina: 297 - 550 cm	34,6	586090000	Doka-Deckenstütze Eco 20 pocinčano		
Doka-Deckenstütze Eurex 20 pocinčano					
					

	[kg]	broj artikla		[kg]	broj artikla	
Tronožac Stützbein  pocinčano visina: 80 cm isporuka: sklopljeno	15,6	586155000		Univerzalni držač rubne oplata 30cm Universal-Abschalwinkel 30cm  pocinčano visina: 21 cm	1,0	586232000
Tronožac top Stützbein top  pocinčano visina: 80 cm isporuka: sklopljeno	12,0	586155500		Gredna stega 20 Balkenzwinge 20  pocinčano duljina: 30 cm visina: 35 cm	6,9	586148000
Upuštajuća glava H20 Absenkkopf H20  pocinčano duljina: 25 cm širina: 20 cm visina: 38 cm	6,1	586174000		Nastavak gredne stega 60cm Balkenaufsatz 60cm  pocinčano	4,4	586149000
Četverosmjerna glava H20 Vierwegkopf H20  pocinčano duljina: 25 cm širina: 20 cm visina: 33 cm	4,0	586170000		Doka-stega rubne oplata ploče Doka-Deckenabschallemme  pocinčano visina: 137 cm	12,5	586239000
Svornjak s oprugom 16mm Federbolzen 16mm  pocinčano duljina: 15 cm	0,25	582528000		Stopa za skidanje oplata Abschalschuh  pocinčano visina: 13,5 cm	1,6	586257000
Pridržavajuća glava H20 DF Haltekopf H20 DF  pocinčano duljina: 19 cm širina: 11 cm visina: 8 cm	0,77	586179000		Sidro za skidanje oplata 15,0 15-40cm Abschalanker 15,0 15-40cm  pocinčano duljina: 55 cm	0,91	586258000
Viličasta glava 12,5cm Kopfgabel 12,5cm  pocinčano visina: 23 cm	1,2	586171000		Pokretna skela DF Mobilgerüst DF  aluminijски duljina: 185 cm širina: 80 cm visina: 255 cm isporuka: složeno	44,0	586157000
Stega za ukrutu B Verschwertungsklammer B  plavo lakirano duljina: 36 cm	1,4	586195000				
Stabilizator sekundarnog nosača 1 Stabilizator sekundarnog nosača 2 Querträgersicherung  pocinčano visina: 38,7 cm	1,6 2,1	586196000 586197000				

	[kg]	broj artikla
Pribor za pokretnu skelu DF Zubehörset Mobilgerüst DF  aluminijски drveni dijelovi obojeni žuto duljina: 189 cm	13,3	586164000
Stepenice sa podestom 0,97m Podestreppe 0,97m  aluminijски širina: 121 cm Obratite pozornost na nacionalne sigurnosno-tehničke propise!	23,5	586555000
Univerzalni alat za otpuštanje Universal-Lösewerkzeug  pocinčano duljina: 75,5 cm	3,7	582768000
Alu-vilica za nosače H20 Alu-Trägergabel H20  aluminijски žute boje, praškasto lakirano duljina: 176 cm	2,4	586182000
Doka-nosač H20 top N 2,65m Doka-nosač H20 top N 3,90m Doka-Träger H20 top N  žuto obojeno	13,8 20,0	189013000 189017000
Doka-nosač H20 top P 2,65m Doka-nosač H20 top P 3,90m Doka-Träger H20 top P  žuto obojeno	14,3 20,8	189703000 189707000
ProFrame-panel 21mm 200/50cm ProFrame-panel 21mm 200/50cm BS ProFrame-panel 21mm 250/50cm ProFrame-panel 21mm 250/50cm BS ProFrame-Paneel 21	11,0 11,0 13,8 13,8	186118000 186118100 186117000 186117100
ProFrame-panel 27mm 200/50cm ProFrame-panel 27mm 200/50cm BS ProFrame-panel 27mm 250/50cm ProFrame-panel 27mm 250/50cm BS ProFrame-Paneel 27	13,5 13,5 16,9 16,9	187178000 187178100 187177000 187177100

	[kg]	broj artikla
Doka-oplatna ploča 3-SO 21mm 200/50cm Doka-oplatna ploča 3-SO 21mm 250/50cm Doka-Schalungsplatte 3-SO 21mm	10,5 13,1	186009000 186011000
Doka-oplatna ploča 3-SO 27mm 200/50cm Doka-oplatna ploča 3-SO 27mm 250/50cm Doka-Schalungsplatte 3-SO 27mm	13,0 16,3	187009000 187011000
Stega zaštitne ograde S Schutzgeländerzwinge S  pocinčano visina: 123 - 171 cm 	11,5	580470000
Stega zaštitne ograde T Schutzgeländerzwinge T  pocinčano visina: 122 - 155 cm 	12,3	584381000
Zaštitna ograda 1,10m Schutzgeländer 1,10m  pocinčano visina: 134 cm 	5,5	584384000
Priključna čahura 24mm Steckhülse 24mm  sive boje duljina: 16,5 cm promjer: 2,7 cm	0,03	584385000
Vijčana čahura 20,0 Schraubhülse 20,0  žute boje duljina: 20 cm promjer: 3,1 cm	0,03	584386000

	[kg]	broj artikla		[kg]	broj artikla
<p>Cijev 48,3mm 0,50m Cijev 48,3mm 1,00m Cijev 48,3mm 1,50m Cijev 48,3mm 2,00m Cijev 48,3mm 2,50m Cijev 48,3mm 3,00m Cijev 48,3mm 3,50m Cijev 48,3mm 4,00m Cijev 48,3mm 4,50m Cijev 48,3mm 5,00m Cijev 48,3mm 5,50m Cijev 48,3mm 6,00m Cijev 48,3mmm Gerüstrohr 48,3mm</p>  <p>pocinčano</p>	1,7 3,6 5,4 7,2 9,0 10,8 12,6 14,4 16,2 18,0 19,8 21,6 3,6	682026000 682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000			
<p>Spojka za pritezanje 48mm 50 Anschraubkupplung 48mm 50</p>  <p>pocinčano veličina ključa: 22 mm Pridržavajte se uputa za ugradnju!</p>	0,84	682002000			
<p>Doka-sigurnosni pojas Doka-Sicherheitsgeschirr</p>  <p>Pridržavajte se uputa za primjenu!</p> <p>CE</p>	3,6	583022000			
Višenamjenski pribor					
<p>Doka-višenamjenski kontejner 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m</p>  <p>pocinčano visina: 78 cm</p>	75,0	583011000			
<p>Pregrada višenamjenskog kontejnera 0,80m Pregrada višenamjenskog kontejnera 1,20m Mehrwegcontainer Unterteilung</p>  <p>drveni dijelovi obojeni žuto čelični dijelovi pocinčani</p>	3,7 5,5	583018000 583017000			
<p>Doka-kutija za sitni pribor Doka-Kleinteilebox</p>  <p>drveni dijelovi obojeni žuto čelični dijelovi pocinčani duljina: 154 cm širina: 83 cm visina: 77 cm</p>	106,4	583010000			
<p>Ugradbeni kotači B Anklemm-Radsatz B</p>  <p>plavo lakirano</p>	33,6	586168000			
<p>Doka-rešetkasta kutija 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m</p>  <p>pocinčano visina: 113 cm</p>	87,0	583012000			
<p>Doka-paleta za slaganje 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m</p>  <p>pocinčano visina: 77 cm</p>	42,0	586151000			
<p>Doka-paleta za slaganje 1,20x0,80m Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m</p>  <p>pocinčano visina: 77 cm</p>	39,5	583016000			
<p>Traka za slaganje 50 Stapelgurt 50</p>  <p>plave boje, praškasto lakirano Jedinica isporuke: 2 kom.</p>	3,1	586156000			

Blizu vas, širom svijeta

Doka se ubraja u globalno vodeća poduzeća u razvoju, proizvodnji i prodaji oplatne tehnike za sva područja gradnje.

S više od 160 prodajnih i logističkih sjedišta u preko 70 zemalja svijeta Doka Group raspolaže učinkovitim dis-

tribucijskom mrežom i time jamči brzu i profesionalnu isporuku materijala uz stručnu tehničku podršku.

Doka Group je član Umdasch Group i zapošljava preko 6000 djelatnica i djelatnika diljem svijeta.

