

Stručnjaci za oplate.

Dokaflex-stol

Informacije za korisnike

Upute za montažu i primjenu





Sadržaj

4	Uvod	40	Montaža
4	Osnovne napomene u vezi sigurnosti	40	Montaža gornje konstrukcije stola
7	Eurokodovi kod Doka	41	Montaža glava stola
8	Doka usluge	43	Montaža stropnih podupirača
10	Opis sustava	45	Sustav za podizanje stolova TLS
10	Dokaflex-stol - dokazani brzi oplatni stol	46	Opis proizvoda
11	Sustavne dimenzije	47	Podaci o opterećenjima
12	Upute za montažu i primjenu	48	Područja primjene / izvedbeni oblici
16	Prilagođavanje tlocrtu	50	Premještanje i centriranje sustava za podizanje stolova
20	Prilagođavanje debljini stropa	51	Premještanje Doka-stolova za oplaćivanje stropova
22	Dimenzioniranje	52	Sidrenje na građevinskom objektu
24	Stolovi za oplaćivanje rubova stropova	55	Mogućnost priključivanja etažnih vrata
25	Rješenja za podupiranje	56	Utvrđivanje količina materijala - podizni stupovi TLS 1,50 m
27	Stol za oplaćivanje rubova bez podvlake	57	Samopenjajuća jedinica TLS
29	Oplate rubova	59	Općenito
31	Stol za oplaćivanje rubova s podvlakom	59	Kombinacija s drugim Doka sustavima
32	Premještanje	60	Zaštita od pada na građevinskom objektu
32	Opće napomene za premještanje	62	Transport, slaganje i skladištenje
33	Vodoravno premještanje / prevoženje	68	Pomoćni podupirači, tehnologija betona i skidanje oplate
36	Okomito premještanje vilicom	70	Pregled proizvoda
39	Namještanje Dokaflex-stolova		

Uvod

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 općevažne 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 odvede!

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})

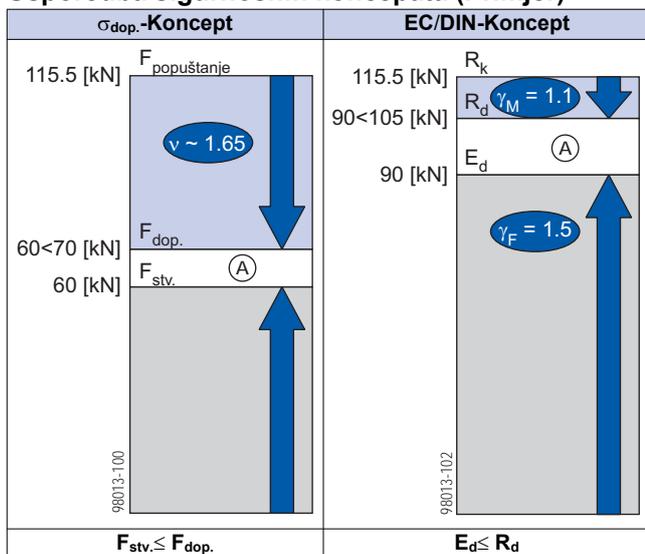
Čelik: $R_d = \frac{R_k}{\gamma_M}$ Drvo: $R_d = k_{mod} \cdot \frac{R_k}{\gamma_M}$

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 Dokinj dokumentaciji (npr.: $Q_{dop} = 70$ kN) ne odgovaraju proračunskim vrijednostima (npr.: $V_{Rd} = 105$ kN)!

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

U obzir su uzeti sljedeći parcijalni koeficijenti sigurnosti:

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

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

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.



1

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



2

Faza ponude



Optimiranje pregradova s Dokom kao iskusnim partnerom

Izrada uspješnih ponuda zahvaljujući

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



3

Faza pripreme rada



Regulirana primjena oplata za veću učinkovitost zahvaljujući ozbiljno kalkuliranim konceptima oplata

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 tijekom 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

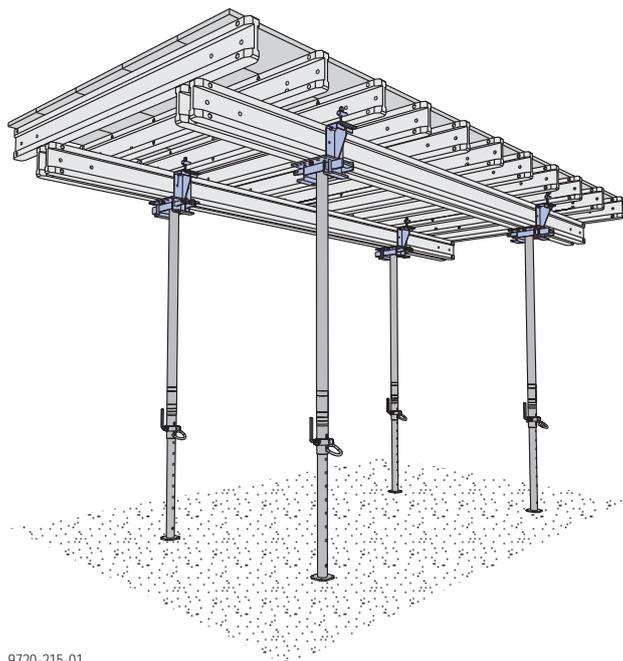
- zajedničkom povratu oplate
- demontaži od strane stručnjaka
- učinkovitom čišćenju i saniranju pomoću specijalnog uređaja

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 sustava

Dokaflex-stol - dokazani brzi oplatni stol



9720-215-01

Svojom jednostavnom i praktičnom konstrukcijom kao i mogućnošću vrlo brzog premještanja i prilagodbe Dokaflex-stol omogućava ekonomično odvijanje radova izrade stropova velikih površina.

Dokaflex-stolovi u potpunosti se mogu kombinirati s Dokamatic-stolovima.

- od dijelova sustava Dokaflex 1-2-4
- 4 standardna formata s logikom rastera:
 - 2,50 x 4,00 m
 - 2,50 x 5,00 m
 - 2,00 x 4,00 m
 - 2,00 x 5,00 m
- s oplatnim pločama 3-S plus 21 ili 27 mm.
- visine stropova do 5,90 m
- mogu se isplatiti već nakon 2 primjene
- po potrebi su mogući i posebni formati
- isporuka Dokaflex-stolova posebnog formata spremnih za primjenu na gradilištu putem Doka-servisa za gotovu oplatu
- brza montaža i demontaža podupirača zahvaljujući klinastim zatvaračima
- mala visina snopa pri transportu i skladištenju
- brzi i sigurni uređaji za premještanje štede vrijeme i troškove
- kontinuirano oplaćivanje u područjima prilagođavanja i kod izjednačenja
- savršeni pojedinačni dijelovi znatno pridonose povećanju brzine
- količina potrebnih zaliha jednostavno se usklađuje s kalendarom radova - tjedni takt ne predstavlja nikakav problem

Doka-stropni podupirači Eurex top

- Odobreni prema Z-8.311-905
- Stropni podupirači prema normi EN 1065



Pored velike nosivosti tu su i brojni praktični detalji za jednostavno rukovanje:

- numerirane označene rupe za namještanje po visini
- koljenasti označeni stremeni smanjuju opasnost od ozljeda i olakšavaju rukovanje
- specijalna geometrija navoja olakšava oslobađanje stropnog podupirača i pod velikim opterećenjem

Kruti spoj s gornjom konstrukcijom povećava nosivost stropnih podupirača za po 10 kN:

- Dop. nosivost kod Eurex 20 top:
 - Pri punoj duljini izvlačenja: 30 kN
 - Uvučen za min. 30 cm: 35 kN
- Dop. nosivost kod Eurex 30 top: 40 kN



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

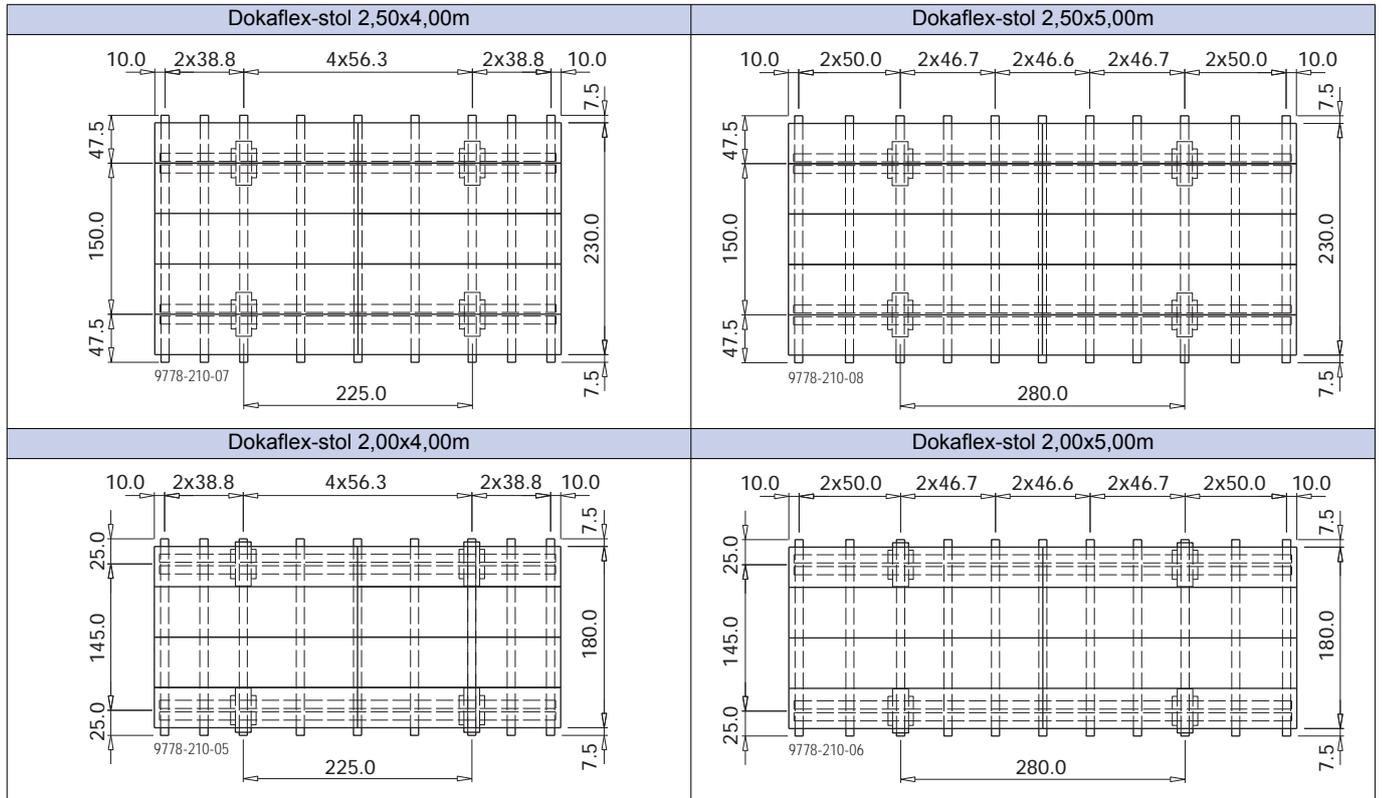


UPOZORENJE

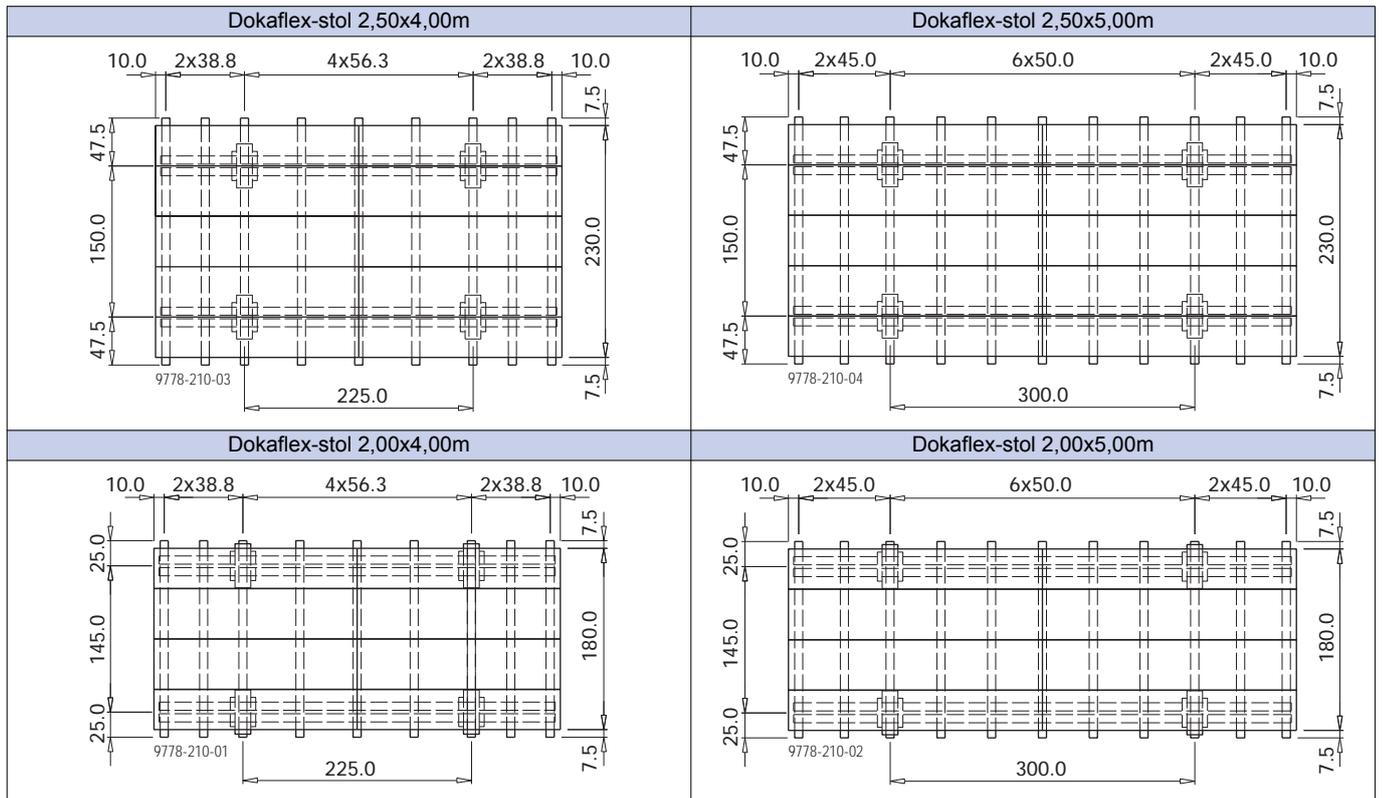
- ▶ Kod Doka-oplatnih stolova **nije dopuštena** primjena stropnih podupirača Eurex 20 top 700

Sustavne dimenzije

Dokaflex-stol 27mm



Dokaflex-stol 21mm



Upute za montažu i primjenu

Dokaflex-stolovi u praksi mogu pokriti veliko područje primjene.

Fleksibilna montaža omogućava raznovrsne kombinacije.

Stoga stvarna montaža i njeno odvijanje ovisno o projektu može odstupati od shematskog prikaza tijekom montaže (npr. kosi zidovi).



OPREZ

- ▶ Dokaflex-stolovi sa stropnim podupiračima smiju se primjenjivati samo kod vodoravnih stropnih površina.
- ▶ Nije dopuštena primjena u nagnutom položaju.
- ▶ Stolove sa stropnim podupiračima nikada ne postavljajte jedne iznad drugih.



OPREZ

Prije stupanja na stolove obratite pozornost na sljedeće:

- ▶ Mora biti osigurana vodoravna stabilnost (npr. zategama na rubnim stolovima, pričvršćenjem za građevinski objekt, spajanjem stolova u kontinuiranu oplatnu površinu).
- ▶ Ako ne postoji nikakva zaštita od pada (npr. tijekom postupka postavljanja i skidanja oplata), tada je potrebno koristiti **osobna zaštitna sredstva** za zaštitu od pada (npr. Doka-sigurnosni pojas).



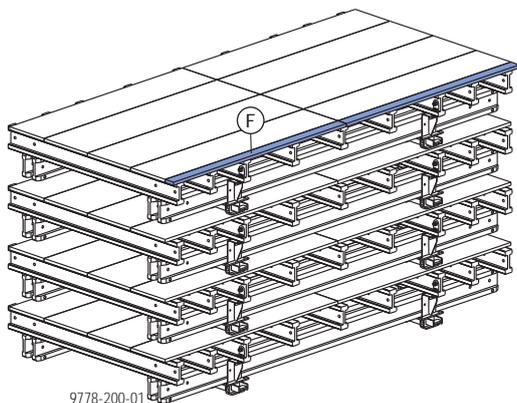
Izrada potrebnih prometnih putova predstavlja obvezu gradilišta!

Prijenos elemenata:

- ▶ Istovar iz kamiona, odnosno premještanje čitavih snopova elemenata pomoću Dokamatic-pojasa za premještanje 13,00 m (pogledajte poglavlje „Transport, slaganje i skladištenje“).

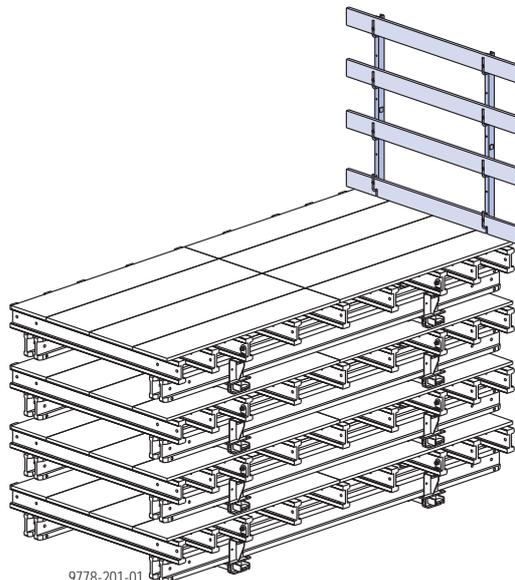
Predmontaža

- ▶ Već na snopu postavite rubnu traku (F) na stolove koji se izravno postavljaju na jedan zid zgrade.



9778-200-01

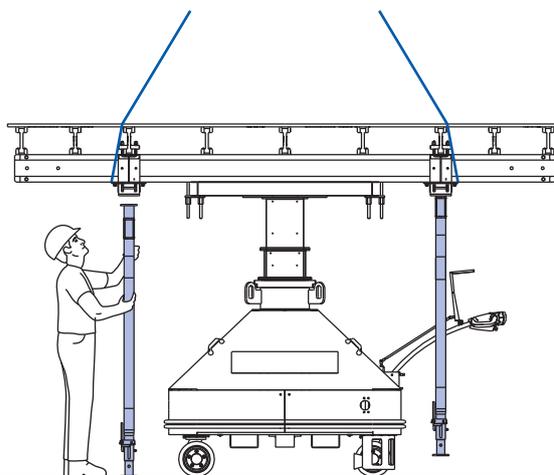
- ▶ Bočnu zaštitu za rubne stolove također postavite unaprijed već na snopu (pogledajte poglavlje „Stolovi za oplacivanje rubova stropova“). Po potrebi postavite bočne zaštitne ograde.



9778-201-01

Postavljanje oplata

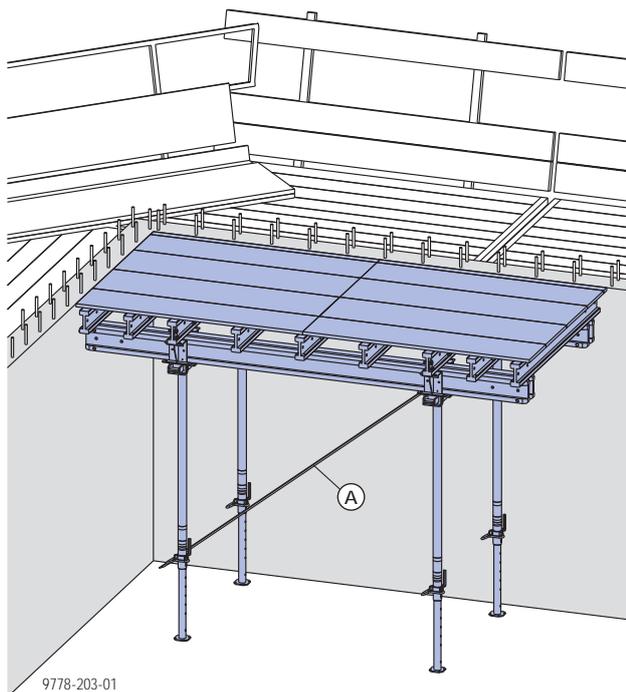
- ▶ Položite gornju konstrukciju stola pomoću Dokamatic-trake za premještanje 13,00m na DoKart plus ili neko odgovarajuće pomoćno podupiranje (pogledajte poglavlje „Transportiranje, slaganje u snop i skladištenje“).
- ▶ Po potrebi prilagodite položaj i broj glava stola (pogledajte poglavlje „Prilagođavanje debljini stropa“).
- ▶ Montirajte stropne podupirače (vidi poglavlje „Pričvršćivanje stropnih podupirača“).



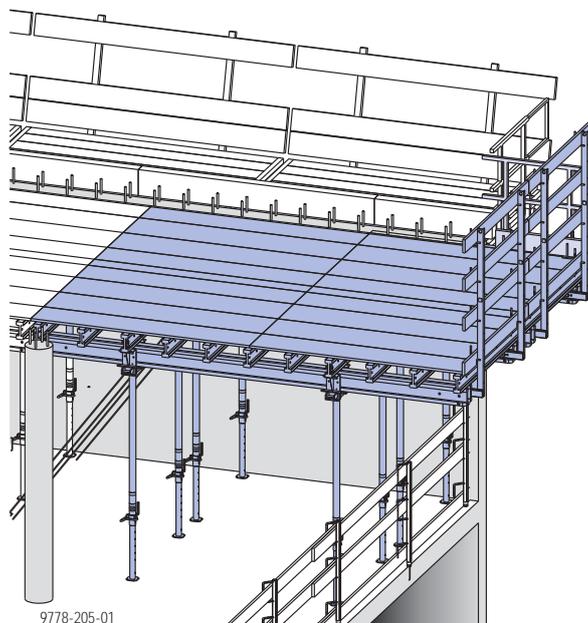
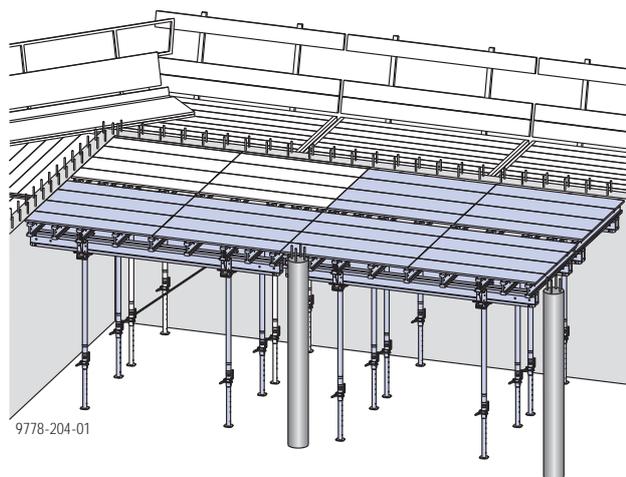
9778-202-01

- ▶ Pomoću Dokamatic-trake za premještanje 13,00m ili DoKart plusa dopremite stol do mjesta primjene, podignite ga na visinu primjene, izvucite stropne podupirače i namjestite ih po visini. S montažom prvog stola započnite po mogućnosti u nekom kutu zgrade na način da je prethodno montirana rubna traka okrenuta prema zidu.

- ▶ Prvi stol učvrstite na građevinskom objektu (npr. podupiračima, trakom za povezivanje 5,00 m **(A)** ili rješenjima na samom gradilištu koja npr. koriste rupe za sidra u zidu).



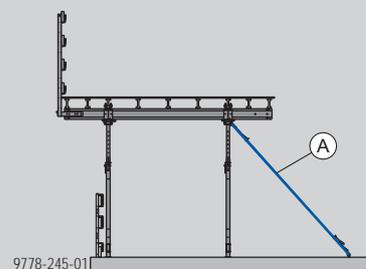
- ▶ Na isti način dopremite i daljnje stolove na mjesto primjene.



OPREZ

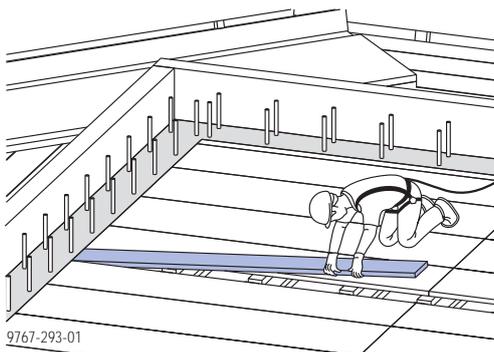
Opasnost od prevrtanja kod stolova za oplaćivanje rubova stropova!
(rubni podupirači pomaknuti prema unutra, oplate rubova, podvlake)

- ▶ Sve stolove za oplaćivanje rubova osigurajte odgovarajućim **vlačnim zategama (A)** na svakom primarnom nosaču u području preputa stola.
- ▶ Oslobodite stolove s uređaja za premještanje tek kad je ugrađena zaštita od prevrtanja.
- ▶ Isto vrijedi i za međuskладиštenje, odn. odlaganje stolova.



Detalje o vlačnim zategama potražite u poglavlju „Rješenja za podupiranje”.

- Umetnite standardne trake između stolova i po potrebi ih učvrstite čavlima (pogledajte poglavlje „Prilagođavanje tlocrtu”).



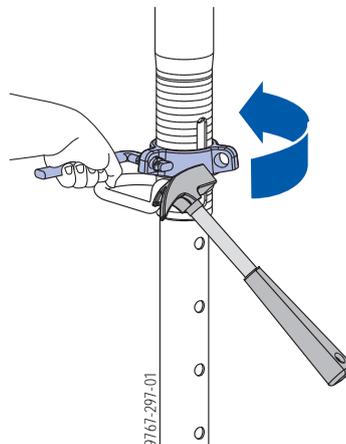
Skidanje oplata i premještanje



Važna uputa:

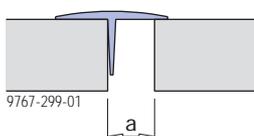
Pored ovih uputa obavezno valja obratiti pozornost na poglavlje „Pomoćno podupiranje, tehnologija betona i skidanje oplata”.

- Ispitajte čvrstoću betona.
- Otpustite stropne podupirače stolova i spustite ih za oko 5 cm.



T-traka olakšava skidanje oplata.

Potrebna je samo u onom području u kojem se počinje sa skidanjem oplata.



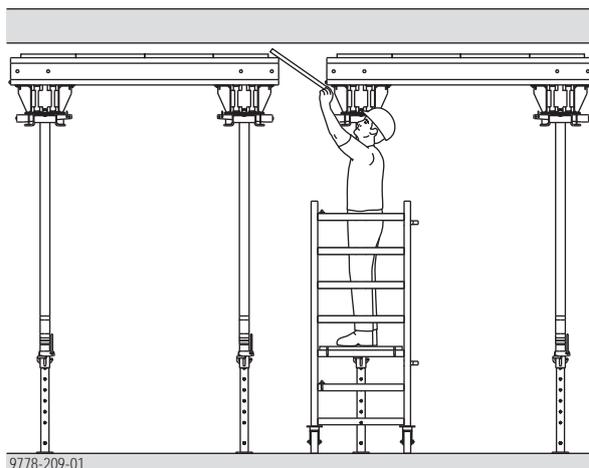
a ..max. 15 mm

- Postavite oplatu u područjima izjednačavanja (pogledajte poglavlje „Prilagođavanje tlocrtu”).
- Izradite oplatu rubova stropa (pogledajte poglavlje „Oplate rubova”).
- Oblogu oplata poprskajte sredstvom za odvajanje betona.
- Izvršite armiranje.

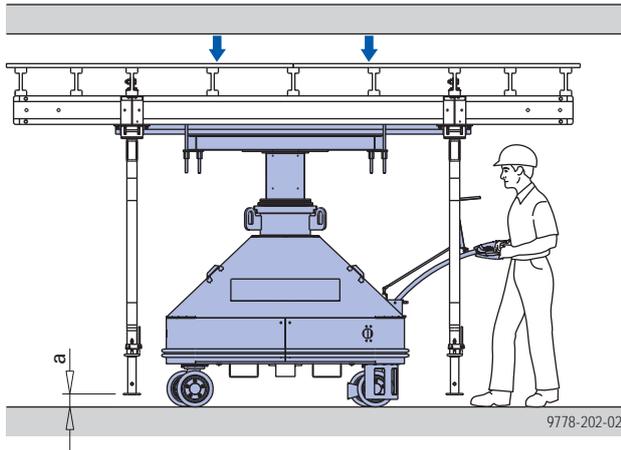
Betoniranje

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

- Demontirajte standardne trake, odn. izjednačenja (pogledajte poglavlje „Prilagođavanje tlocrtu”).



- Pozicionirajte DoKart plus po sredini ispod stola.
- Spustite DoKart plus i ugradite stropne podupirače.



udaljenost od tla: oko 5 cm

- Premjestite stol (pogledajte poglavlje „Vodoravno premještanje/ pomicanje”, „Okomito premještanje pomoću vilica za premještanje” i „Sustav za podizanje stolova TLS”).

Postavljanje pomoćnih podupirača



Važna uputa:

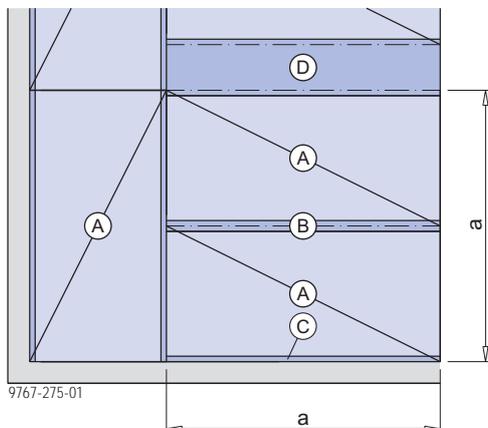
Pored ovih uputa obvezno valja obratiti pozornost na poglavlje „Pomoćno podupiranje, tehnologija betona i skidanje oplata”.

- Prije betoniranja stropa postavite pomoćne podupirače.

Prilagođavanje tlocrtu

Za prilagođavanje tlocrtu postoje sljedeće mogućnosti:

- Kombiniranje stolova različitih veličina
- Logika rastera (raspored stolova uzdužno i poprečno)
- Područja izjednačavanja s prilagodnim trakama



a ... 4,0 m, odn. 5,0 m

A Npr. Dokamatic -stol 2,00 x 4,00m, odn. 2,50 x 5,00m

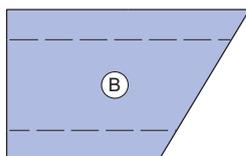
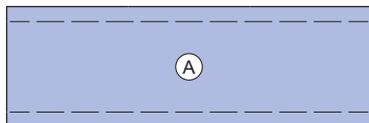
B Područje prilagođavanja (standardne trake)

C Zidni priključak (standardne trake)

D Područje izjednačavanja (prilagodne trake)

- Veličine i oblici stolova prilagođeni projektu
 - npr.: veća duljina (**A**), jedna strana zakošena (**B**) itd.

Posebni stolovi (pojednostavljeni prikaz):



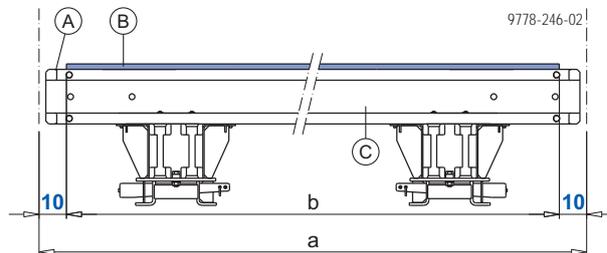
9778-247-01

Uputa:

Raspitajte se kod svog Doka-tehničara o izradi posebnih stolova!

u smjeru sekundarnih nosača

Oblaganje pločama na obje uzdužne strane stola uvijek je za 10 cm manje od sustavne mjere. Stršeći dio kraja sekundarnog nosača služi kao ležište za trake oplatne ploče.



Dimenzije u cm

a ... sustavna širina stola (200 cm, odn. 250 cm)

b ... a - 20 cm (180 cm, odn. 230 cm)

A Ležište za trake oplatne ploče

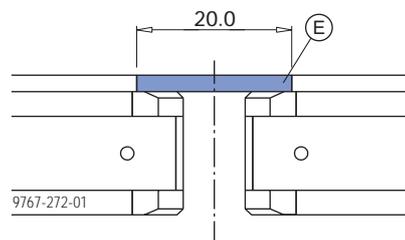
B Oblaganje pločama

C Sekundarni nosač

Područje prilagođavanja

Između stolova i kod zidnih priključaka uvijek se umeću standardne trake.

Standardne trake (20 cm) između stolova



E Doka-oplatna ploča 3-S plus

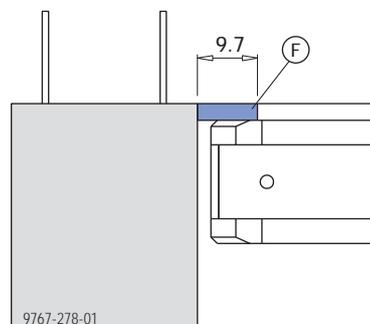
21mm 200/20cm (br. art.186107000)

21mm 250/20cm (br. art.186108000)

27mm 200/20cm (br. art.187050000)

27mm 250/20cm (br. art.187051000)

Standardne trake (9,7 cm) kod zidnih priključaka



F Doka-oplatna ploča 3-S plus

21mm 200/9,7cm (br. art. 186109000)

21mm 250/9,7cm (br. art. 186110000)

27mm 200/9,7cm (br. art. 187052000)

27mm 250/9,7cm (br. art. 187053000)

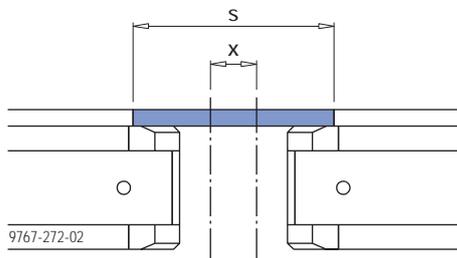
Područje izjednačenja

Umjesto standardnih traka između stolova se umeće prilagodna traka varijabilne širine.

Uputa:

Širina potrebne prilagodne trake uvijek je 20 cm veća od stvarne mjere izjednačenja x.

Prilagodne trake (x + 20 cm) između stolova

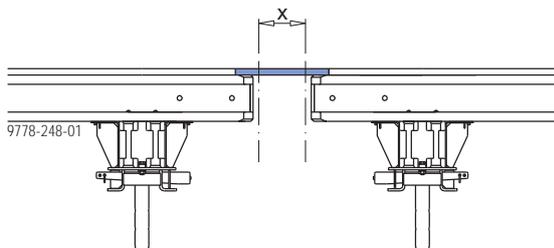


s ... širina prilagodne trake (x + 20 cm)

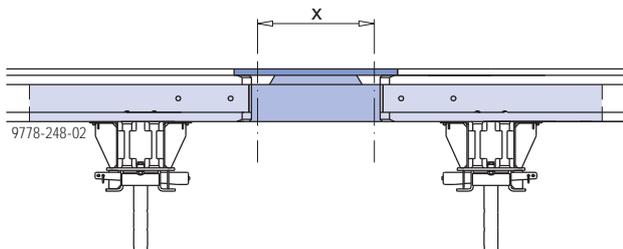
x ... stvarna mjera izjednačavanja

Odgovarajuća varijanta izjednačenja odabire se ovisno o debljini stropa i potrebnoj mjeri izjednačenja „x” (pogledajte poglavlje „Dimenzioniranje”).

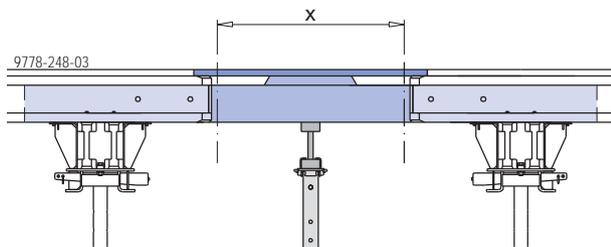
Varijanta 1: samo prilagodna traka



Varijanta 2: prilagodna traka s nosačem za umetanje bez dodatnog podupiranja

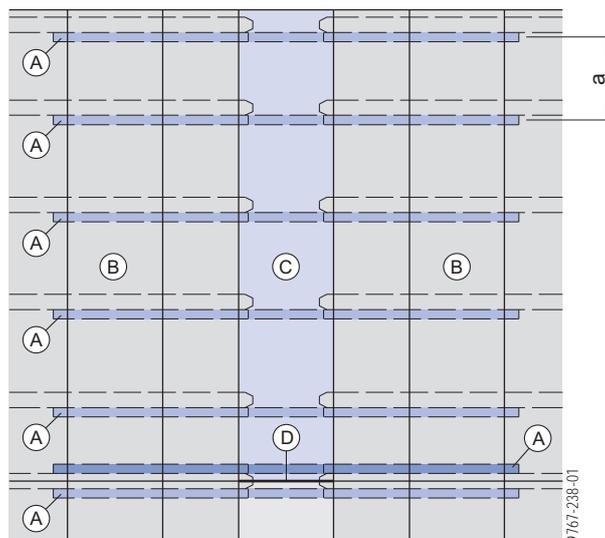


Varijanta 3: prilagodna traka s nosačem za umetanje i dodatnim podupiranjem



Postavljanje i skidanje oplate izjednačenja pomoću nosača za umetanje

Duljina nosača za umetanje:



a ... max. razmak sekundarnih nosača Dokaflex-stola

A Nosač za umetanje 1,95m (kod širine stola 2,00m)
Nosač za umetanje 2,45m (kod širine stola 2,50m)

B Dokaflex-stol

C Prilagodne trake

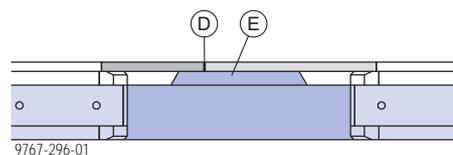
D Sastav ploča između prilagodnih traka

Uputa:

Na krajevima stola nosači za umetanje postavljaju se što je više moguće na rubu.

Sastav ploča između prilagodnih traka (D) :

- u smjeru primarnih nosača: Potreban je dodatni nosač za umetanje.
- u smjeru sekundarnih nosača: unutar oslonca (E) nosača za umetanje. Ako to nije moguće, ugradite nosač za umetanje s osloncem prema dolje i uklinite ga na stolnom nosaču.



**OPREZ**

Prije stupanja na stolove obratite pozornost na sljedeće:

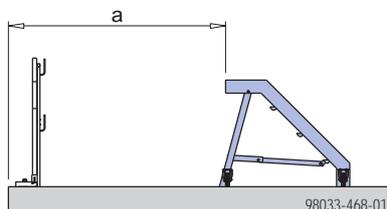
- Mora biti osigurana vodoravna stabilnost (npr. zategama na rubnim stolovima, pričvršćenjem za građevinski objekt, spajanjem stolova u kontinuiranu oplatnu površinu).
- Ako ne postoji nikakva zaštita od pada (npr. tijekom postupka postavljanja i skidanja oplate), tada je potrebno koristiti **osobna zaštitna sredstva** za zaštitu od pada (npr. Doka-sigurnosni pojas).

Za postavljanje i skidanje oplate koristite pokretnu skelu (npr. radnu skelu Modul), odn. stepenice podesta.

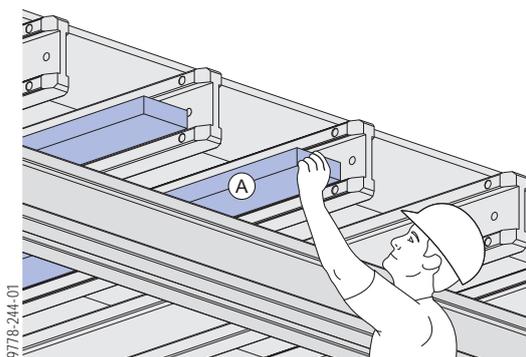
**Važna uputa:**

Kod primjene **stepenica podesta 0,97m** kao ljestava obratite pozornost na sljedeće:

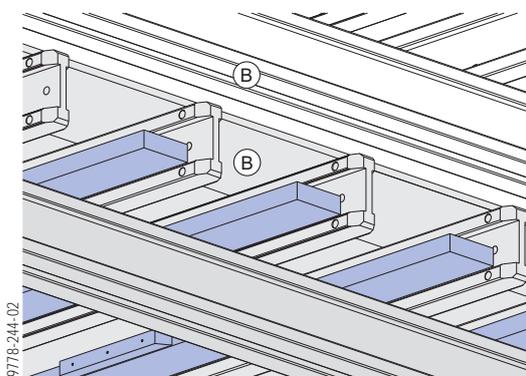
- Minimalni razmak **a** od ruba kod kojeg prijeti opasnost od pada: 2,00 m

**Postavljanje oplate:**

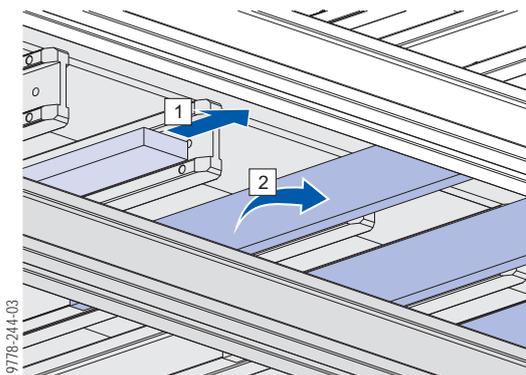
- Nosač za umetanje gurnite u stolove duž područja izjednačavanja tako da budu u ravnini s poprečnim nosačima.

**A** Nosač za umetanje

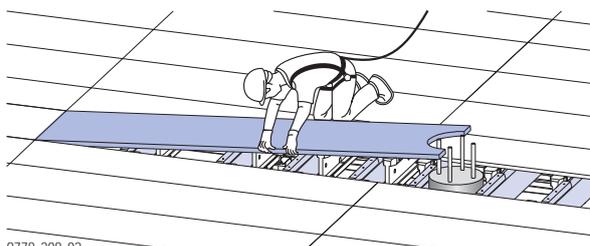
- Postavite stolove naspram područja izjednačenja.

**B** Dokaflex-stol

- Izvucite nosač za umetanje preko područja izjednačavanja (1) i uspravite ga (2).



- Položite prilagodne trake preko područja izjednačavanja i po potrebi ih učvrstite čavlima.



Skidanje oplata i premještanje:

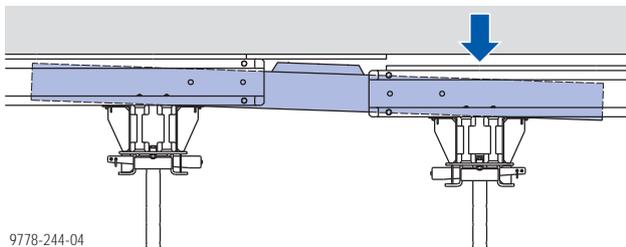


OPREZ

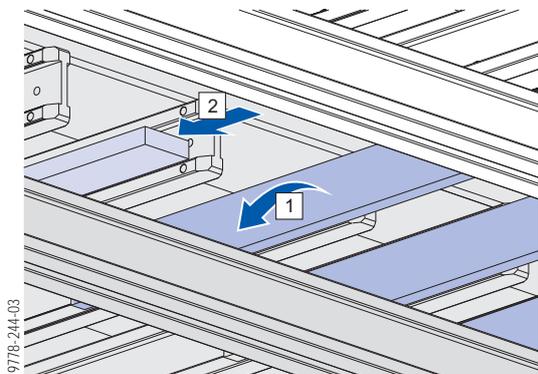
Opasnost od pada nosača za umetanje

- Nosače za umetanje **duljine 1,95m ne** premještajte zajedno sa **stolovima širine 2,50m!**

- Otpustite stropne podupirače stolova i spustite stolove oko 5 cm na jednoj strani područja izjednačavanja.



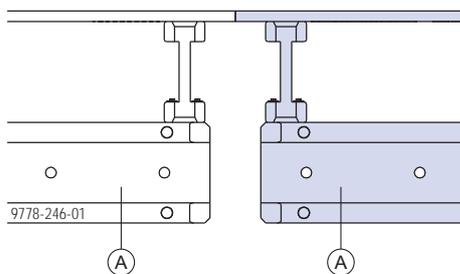
- Prevrnite nosače za umetanje (1) i ugradite ih u oplatni stol (2).



- Demontirajte priladne trake.
- Spustite preostale stolove.
- Premjestite stolove zajedno s nosačima za umetanje. Nosači za umetanje odmah su ponovno na raspolaganju na novom mjestu primjene.

u smjeru primarnih nosača

Područje prilagođavanja

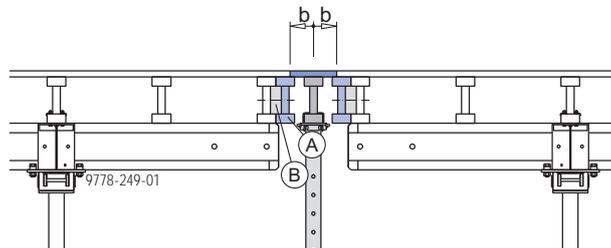


A Dokaflex-stol

Područje izjednačenja

Uputa:

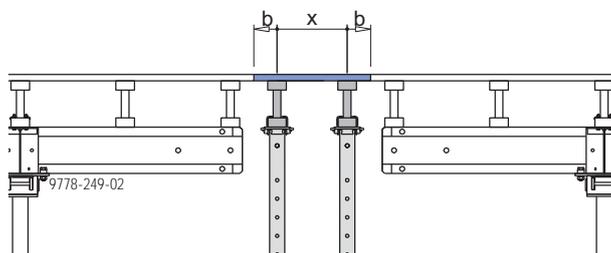
Područje izjednačavanja poduprite stropnim podupiračem po sredini – na taj način nema utjecaja na dimenzioniranje stola. U protivnom je potrebna statička provjera.



b ... max. 10 cm

A Doka-nosač H20

B Drvena gredica 60x120 mm (od strane graditelja)

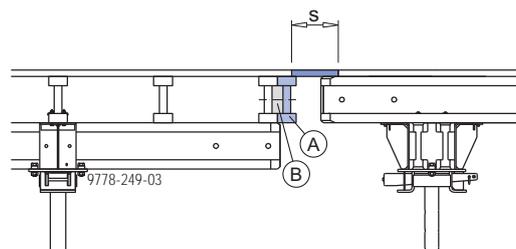


b ... max. 10 cm

x ... max. izjednačenje

(pogledajte tablicu za dimenzioniranje „Oplatna ploča + varijanta izjednačenja 1“)

Kombinacija stolova u smjeru sekundarnih i primarnih nosača



s ... mjera ploče

A Doka-nosač H20

B Drvena gredica 60x120 mm (od strane graditelja)



Nosač **(A)** mora biti predmontiran!

Prilagođavanje debljini stropa

Prilagođavanje potrebnoj debljini stropa izvodi se dodatnom ugradnjom međupodupirača:

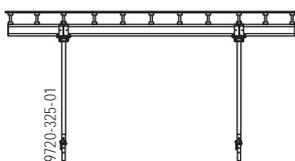
- s glavom stola 30
- s glavom spoja DF
- s pridržavajućom glavom H20 DF

Uputa:

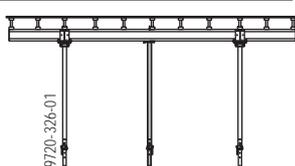
U slučaju promjenjivih debljina stropova međupodupirači se mogu ugraditi i privremeno.

Pozicioniranje stropnih podupirača

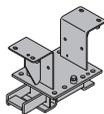
2 stropna podupirača po primarnom nosaču
(standardni stol)



3 stropna podupirača po primarnom nosaču
(1 međupodupirač po sredini)



Glava stola 30



Uputa:

Za montažu glava stola 30 pogledajte poglavlje „Montaža glava stola“.

Glava spoja DF



Za montažu međupodupirača na dvostrukom primarnom nosaču

! Važna uputa:

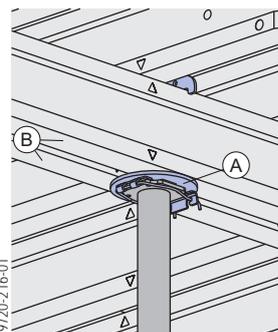
- Nije moguće povećanje nosivosti stropnog podupirača niti prenošenje momenta kao kod glave stola!
- Glavni podupirači stola (najmanje 4 komada) uvijek moraju biti pričvršćeni s glavom stola!



UPOZORENJE

Opasnost od pada međupodupirača prilikom premještanja

- ▶ Međupodupirače koji su pričvršćeni s glavom spoja DF i koji se ne demontiraju uvučite u dovoljnoj mjeri.

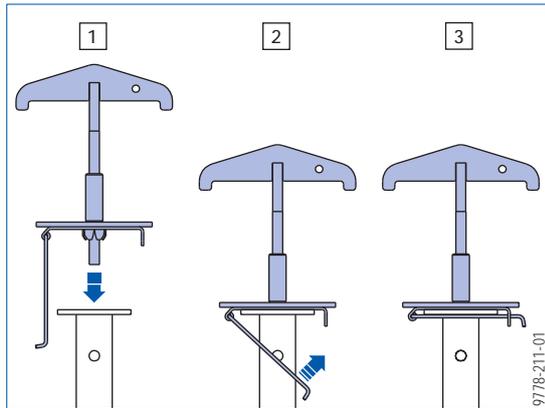


A Glava spoja DF

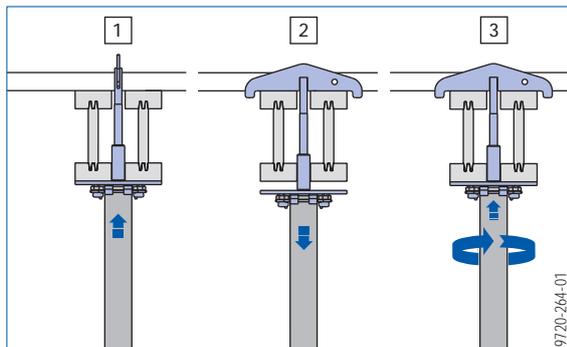
B Doka-nosač H20

Montaža

- ▶ Glavu spoja DF postavite na unutrašnju cijev stropnog podupirača i osigurajte je stremenom izrađenim od čelika za opruge.



- ▶ Glavu spoja DF umetnite u dvostruki primarni nosač, zakrenite je za 90° i povucite prema dolje.
- ▶ Stropne podupirače pričvrstite zakretanjem na dvostrukom primarnom nosaču.



Pridržavajuća glava H20 DF



Za montažu međupodupirača na **jednstrukom primarnom nosaču**



Važna uputa:

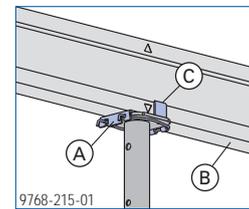
- Nije moguće povećanje nosivosti stropnog podupirača niti prenošenje momenta kao kod glave stola!
- Glavni podupirači stola (najmanje 4 komada) uvijek moraju biti pričvršćeni s glavom stola!



UPOZORENJE

Opasnost od pada međupodupirača prilikom premještanja

- ▶ Prije premještanja **uklonite međupodupirače** s pridržavajućom glavom H20 DF kao i one koji su osigurani samo od prevrtanja.



A Pridržavajuća glava H20 DF

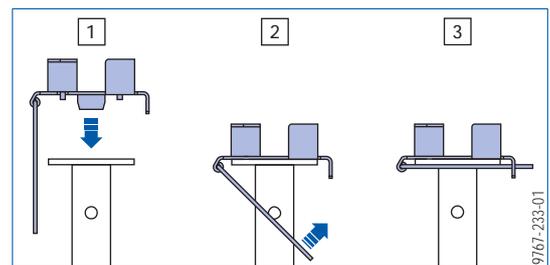
B Doka-nosač H20

C Provrt u pridržavajućoj glavi

(za pričvršćivanje pomoću vijka za ivericu 4x35)

Montaža

- ▶ Pridržavajuću glavu H20 DF postavite na unutrašnju cijev stropnog podupirača i učvrstite je stremenom izrađenim iz čelika za opruge.



- ▶ Postavite međupodupirače.

Dimenzioniranje

Uputa:

Prema normi 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).

Stol se može obložiti različitim oplatnim pločama. Dimenzioniranje je stoga podijeljeno na dva dijela:

- **Nosiva konstrukcija sa stropnim podupiračima**
- **Oplatna ploča ovisno o izjednačenjima**

Nosiva konstrukcija sa stropnim podupiračima

Format stola	Pogledajte poglavlje „Sustavne dimenzije”.
Broj stropnih podupirača po primarnom nosaču	Pogledajte poglavlje „Prilagođavanje debljini stropa”.
Oplatna ploča i varijante izjednačenja	Potrebno ih je odabrati ovisno o debljini stropa (pogledajte poglavlje o dimenzioniranju „Oplatna ploča ovisno o izjednačenjima”).

Format stola	Tip podupirača	Max. debljina stropa d [cm]		Max. izjednačenje x [cm]
		2	3	
2,50x5,00	Eurex 20	30	32	0 (= standardna traka)
		29	31	10
		28	30	20
		27	29	30
		25	27	40
		24	26	50
		23	25	60
		22	24	70
		21	23	80
	Eurex 30	35	42	0 (= standardna traka)
		33	40	10
		32	39	20
		31	38	30
		30	36	40
		29	34	50
		28	33	60
		27	32	70
		26	31	80
2,50x4,00	Eurex 20	40	42	0 (= standardna traka)
		38	40	10
		36	38	20
		35	37	30
		33	35	40
		32	34	50
		31	33	60
		30	32	70
		29	31	80
	Eurex 30	50	55	0 (= standardna traka)
		48	53	10
		46	51	20
		44	49	30
		42	47	40
		40	45	50
		39	43	60
		38	42	70
		37	41	80

Format stola	Tip podupirača	Max. debljina stropa d [cm]		Max. izjednačenje x [cm]
		2	3	
2,00x5,00	Eurex 20	37	40	0 (= standardna traka)
		35	38	10
		33	36	20
		31	34	30
		29	32	40
		28	30	50
		27	29	60
		26	28	70
		25	27	80
	Eurex 30	46	52	0 (= standardna traka)
		44	50	10
		42	48	20
		40	46	30
		37	44	40
		35	42	50
		33	40	60
		32	38	70
		31	36	80
2,00x4,00	Eurex 20	45	50	0 (= standardna traka)
		43	47	10
		41	45	20
		40	43	30
		38	41	40
		36	39	50
		34	37	60
		32	36	70
		31	35	80
	Eurex 30	60	70	0 (= standardna traka)
		57	66	10
		54	63	20
		51	60	30
		49	58	40
		47	55	50
		45	53	60
		43	51	70
		42	49	80

Oplatna ploča ovisno o izjednačenjima

Uputa:

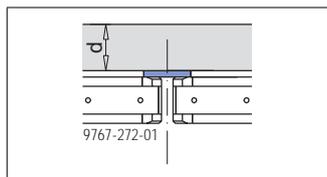
Detaljne informacije o oplatnoj ploči i varijantama izjednačenja potražite u poglavlju „Prilagođavanje tlocrtu”.



Upute u vezi mjere x:

- Utjecaj izjednačavanja na stol razlikuje se ovisno o odabranoj varijanti izjednačavanja (1 do 3).
- Pomoću vrijednosti x i debljine stropa d odgovarajući stol i potrebni broj stropnih podupirača odabire se iz **tablice „Nosiva konstrukcija sa stropnim podupiračima”**.
- Širina potrebne prilagodne trake uvijek je 20 cm veća od stvarne mjere izjednačenja x.

Oplatna ploča bez izjednačenja (standardna traka)



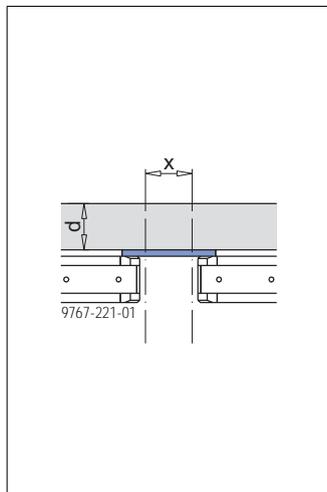
Max. debljina stropa d [cm]

Max. izjednačenje x [cm]

Oplatna ploča			
3-SO 21mm	3-SO 27mm	Dokaplex 18mm	Dokaplex 21mm
50	95	70	95

Standardna traka
0

Oplatna ploča + varijanta izjednačenja 1



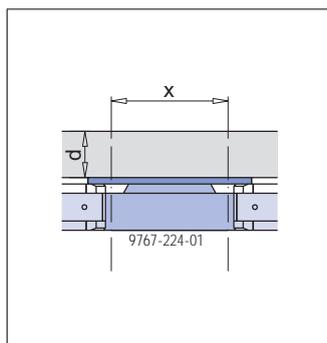
Max. debljina stropa d [cm]

Max. izjednačenje x [cm]

Oplatna ploča			
3-SO 21mm	3-SO 27mm	Dokaplex 18mm	Dokaplex 21mm
35	70	60	90
25	55	55	75
20	45	50	65
—	35	45	60
—	30	40	55
—	25	35	45
—	20	30	40
—	—	25	35
—	—	25	35
—	—	20	30
—	—	—	25
—	—	—	25

Samo prilagodna traka (var. 1)
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60

Oplatna ploča + varijanta izjednačenja 2



Max. debljina stropa d [cm]

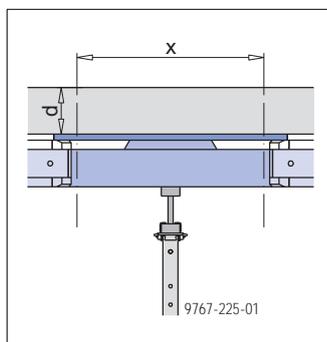
Max. izjednačenje x [cm]

Oplatna ploča			
3-SO 21mm	3-SO 27mm	Dokaplex 18mm	Dokaplex 21mm
60	95	60	95
60	95	60	95
25/60 ¹⁾	55/95 ¹⁾	60	95
25/60 ¹⁾	55/95 ¹⁾	60	95
50	80	60	80
35	65	60	65
25	55	55	55

Prilagodna traka s nosačem za umetanje bez dodatnog podupiranja (var. 2)
20
30
40
50
60
70
80

¹⁾ Vrijedi samo u slučaju kontinuiranog oblaganja pločama (npr. širine 60 cm) ili centrične podijele ploča (npr. 30+30 cm – ne 50+10 cm)

Oplatna ploča + varijanta izjednačenja 3



Max. debljina stropa d [cm]

Max. izjednačenje x [cm]

Oplatna ploča			
3-SO 21mm	3-SO 27mm	Dokaplex 18mm	Dokaplex 21mm
60	95	60	95
60	95	60	95
25/60 ¹⁾	55/95 ¹⁾	60	95
25/60 ¹⁾	55/95 ¹⁾	60	95
50	95	60	95
35	70	60	90
25	55	55	75

Prilagodna traka s nosačem za umetanje i dodatnim podupiranjem (var. 2)
20
30
40
50
60
70
80

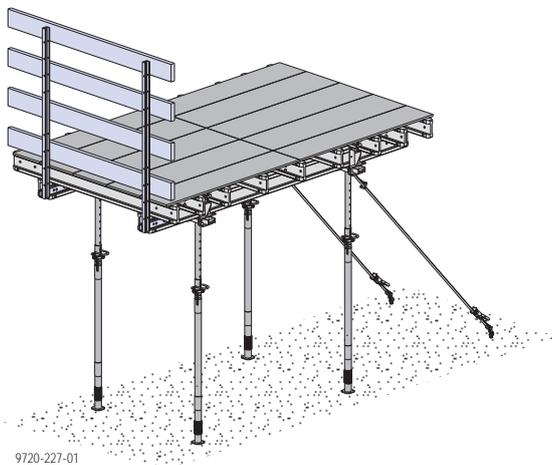
¹⁾ Vrijedi samo u slučaju kontinuiranog oblaganja pločama (npr. širine 60 cm) ili centrične podijele ploča (npr. 30+30 cm – ne 50+10 cm)

Stolovi za oplaćivanje rubova stropova

Kod Dokaflex-stolova u rubnom području mogu se već integrirati podvlake, oplata rubova i bočna zaštita.



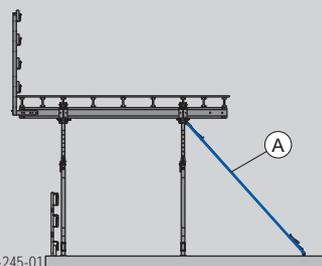
Ove dogradnje po mogućnosti prethodno montirajte već na tlu na elementima stola u snopu.



OPREZ

Opasnost od prevrtanja kod stolova za oplaćivanje rubova stropova!
(rubni podupirači pomaknuti prema unutra, oplata rubova, podvlake)

- ▶ Sve stolove za oplaćivanje rubova osigurajte odgovarajućim **vlačnim zategama (A)** na svakom primarnom nosaču u području pre-pusta stola.
- ▶ Oslobodite stolove s uređaja za premještanje tek kad je ugrađena zaštita od prevrtanja.
- ▶ Isto vrijedi i za međuskладиštenje, odn. odlaganje stolova.

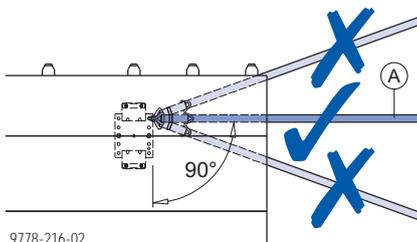


Detalje o vlačnim zategama potražite u poglavlju „Rješenja za podupiranje”.

Rješenja za podupiranje

Važna uputa:

- Obratite pozornost na dodatne sile iz razupiranja kod opterećenja stupova!
- Podupiranja postavite tako da se oplatni stol pridržava u oba smjera i da je osiguran od zakretanja.
- Smjer vlačne zatege **(A)** uvijek mora biti pod kutom od 90° u odnosu na oplatni stol. Kosa vlačna sila nije dopuštena!



9778-216-02

Pomoću trake za povezivanje 5,00m i Doka-brzog sidra 16x125mm

Dop. vlačna sila po traci za povezivanje: 10 kN

Važna uputa:

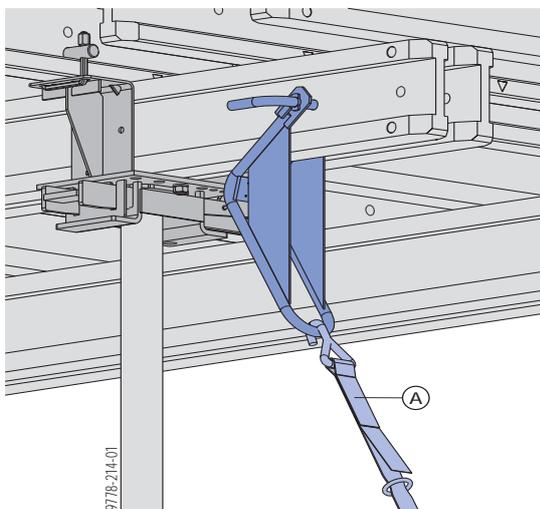
Obratite pozornost na max. dop. vlačnu silu Doka-brzog sidra od 5,0 kN!

Vlačne zatege pomoću hvataljke za premještanje DF

Važna uputa:

Obratite pozornost na max. dop. vlačnu silu hvataljke za premještanje DF od 3,0 kN!

- ▶ Objesite traku za povezivanje 5,00m na hvataljku za premještanje DF.

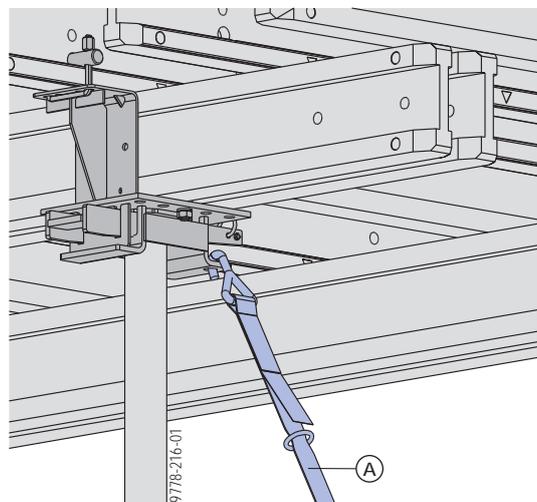


9778-214-01

A Traka za povezivanje 5,00m

Vlačne zatege pomoću glave stola 30

- ▶ Objesite traku za povezivanje 5,00m izravno o glavu stola 30.



9778-216-01

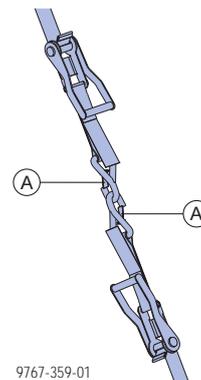
A Traka za povezivanje 5,00m

Vlačne zatege kod visokih oplatnih stolova

Za dulja podupiranja po potrebi je moguće međusobno povezati dvije trake za povezivanje 5,00m.

Važna uputa:

Smiju se koristiti samo trake za povezivanje 5,00m s opružnom sigurnosnom zaklopkom!

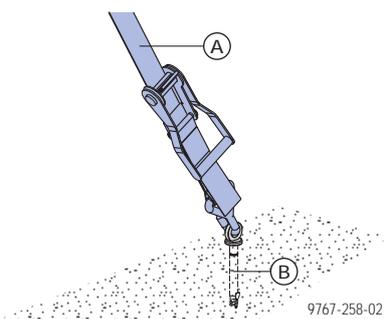


9767-359-01

A Traka za povezivanje 5,00m (s opružnom sigurnosnom zaklopkom)

Sidrenje u tlu

- Pomoću Doka-brzog sidra izvršite sidrenje u tlu – objesite i zategnite traku za povezivanje.



- A** Traka za povezivanje 5,00m
B Doka-brzo sidro

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

Dop. opterećenje u mladom betonu i u otvrdnutom betonu C20/25 s karakterističnom tlačnom čvrstoćom betonske kocke $f_{ck,cube} \geq 14 \text{ N/mm}^2$:

$$F_{dop.} = 5,0 \text{ kN} \quad (R_d = 7,5 \text{ kN})$$



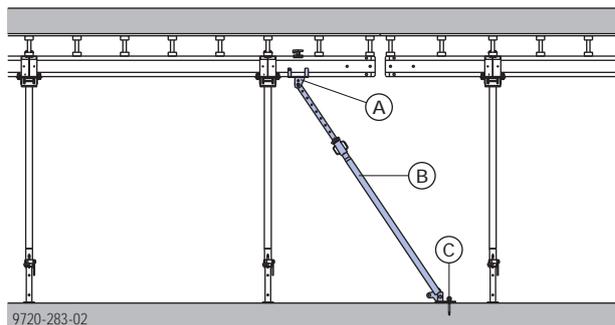
Pridržavajte se uputa za ugradnju!

U slučaju izrade sidrišta u tlu uz korištenje tipa drugih proizvođača valja izvršiti statičko ispitivanje.

Pridržavajte se važećih propisa sa ugradnju dotičnih proizvođača.

Pomoću prilagodljivih podupirača

Pomoću prilagodljivih podupirača u spoju s glavom D Dokaflex-stolovi mogu se učvrstiti tako da posjeduju vlačnu ili tlačnu čvrstoću.



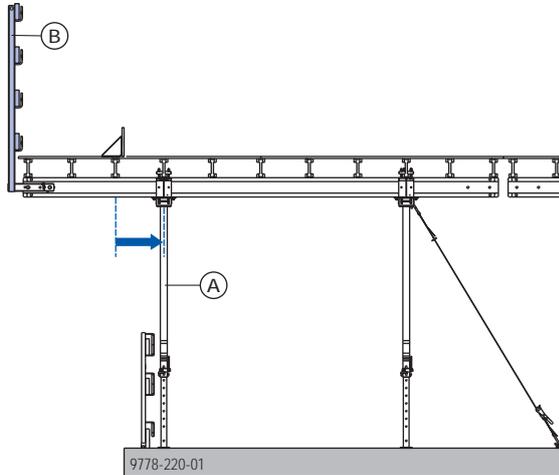
- A** Glava D
B Prilagodljivi podupirač
C Doka-brzo sidro 16x125mm

Stol za oplaćivanje rubova bez podvlake

Stropni podupirač (A) pomaknut je prema unutra u odnosu na standardni stol.

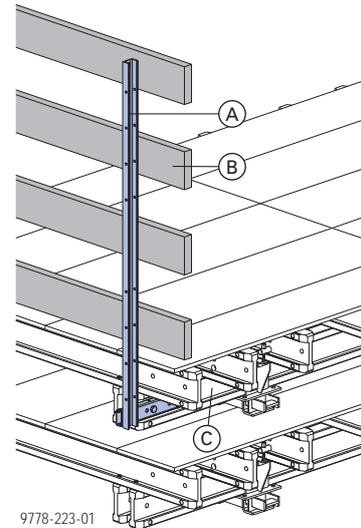
Time nastaje dostatna površina stola kao radno područje izvan oplata.

Ograđivanja se vrši pomoću pomične ograde T 1,80m odn. bočnog zaštitnog sustava XP.



B Pomična ograda T 1,80m, odn. bočni zaštitni sustav XP

Pomična ograda T 1,80m



A Pomična ograda T 1,80m

B Zaštitna rešetka, odn. daske za ogradu (od strane graditelja)

C Doka-oplatni nosači

Potrebni vijčani materijal

- 2 kom. vijak s šesterokutnom glavom M20x90
- 2 kom. šesterokutna matica M20
- 2 podložne pločice R22

(nije sadržano u opsegu isporuke)

Postavljanje:

- Pomičnu ogradu T 1,80m montirajte u postojeće provrte na nosačima (mogućnost primjene na primarnim i sekundarnim nosačima)
- Ovjesite i učvrstite zaštitnu rešetku XP ili daske za ogradu.

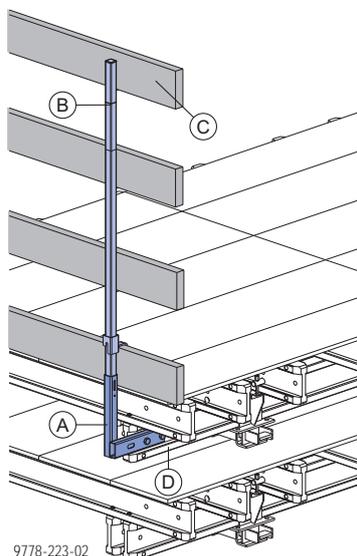
Bočni zaštitni sustav XP



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

Pomični adapter XP

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



- A** Pomični adapter XP
- B** Držač ograde XP
- C** Zaštitna rešetka, odn. daske za ogradu (od strane graditelja)
- D** Doka-oplatni nosači

Potrebni vijčani materijal

- 2 kom. vijak s šesterokutnom glavom M20x90
- 2 kom. šesterokutna matica M20
- 2 podložne pločice R22

(nije sadržano u opsegu isporuke)

Postavljanje:

- Montirajte pomični adapter XP u postojeće provrte nosača.
(mogućnost primjene na primarnim i sekundarnim nosačima)
- Gurnite odozdo držač podne rubne zaštite XP 0,60m na držač ograde XP 1,80m (nije potrebno kod zaštitne rešetke XP).
- Gurnite držač ograde XP u prihvat držača pomičnog adaptera XP tako da se aretira osigurač.



Osigurač mora biti aretiran.

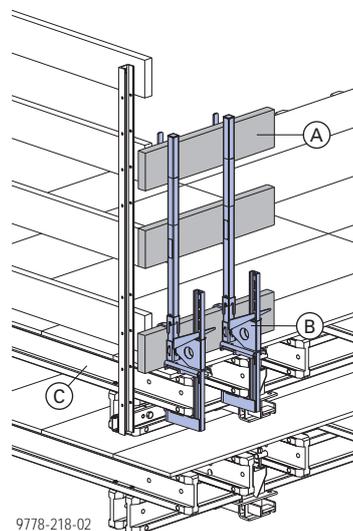
- Ovjesite i učvrstite zaštitnu rešetku XP ili daske za ogradu.

Stega zaštitne ograde S

Za bočno ograđivanje površina stola koje strše preko ruba stropa.



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



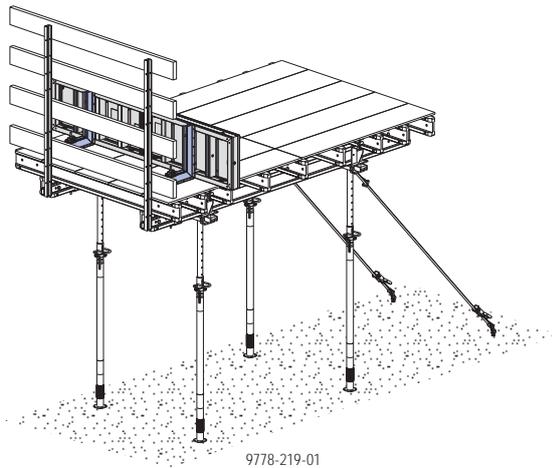
- A** Daska za ogradu (od strane graditelja)
- B** Stega zaštitne ograde S
- C** Doka-oplatni nosači

Postavljanje:

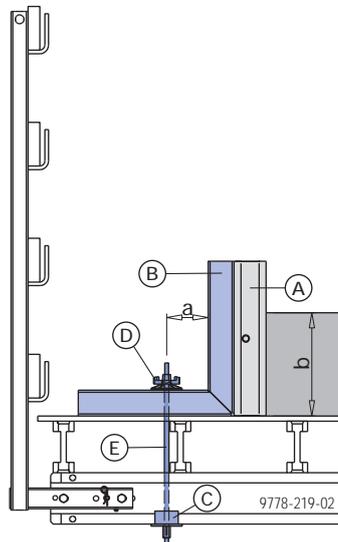
- Stege zaštitne ograde klinovima učvrstite na sekundarnom nosaču (područje stezanja od 2 do 43 cm).
- Daske za ogradu osigurajte s po jednim čavlom 28x65 za nosače ograde.

Oplate rubova

s Framax-kutnom steznom vodilicom



9778-219-01



9778-219-02

- a ... 6 do 16 cm
- b ... Debljina stropa max. 40 cm

- A** Framax-okvirni element
- B** Framax-kutna stezna vodilica
- C** pridrjavajuća ploča 15,0
- D** super ploča 15,0
- E** sidro 15,0 duljine oko 70 cm



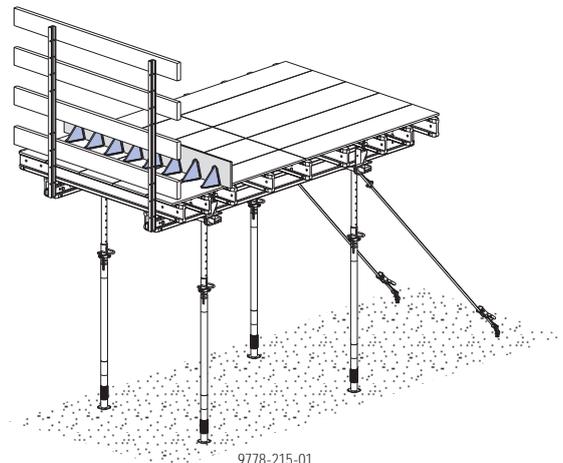
Oplatnu ploču izbušite svrdlom promjera 20 mm.

Nepotrebna mjesta zatezanja na gradilištu zatvorite kombi sidrenim čepovima R20/25.

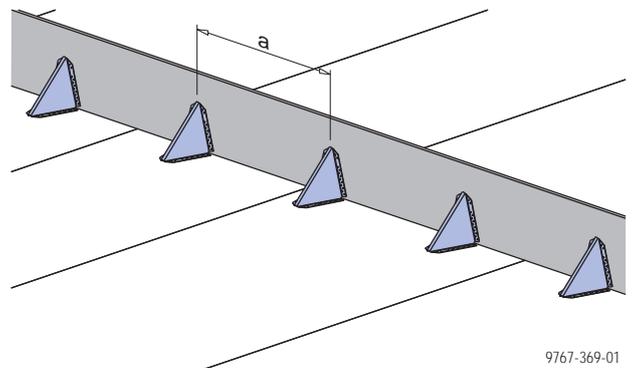


Stolove po mogućnosti koristite za istu primjenu, npr. uvijek kao rubne stolove - time se izbjegavaju nepotrebni provrti u stolovima.

s univerzalnim držačem rubne oplate 30 cm



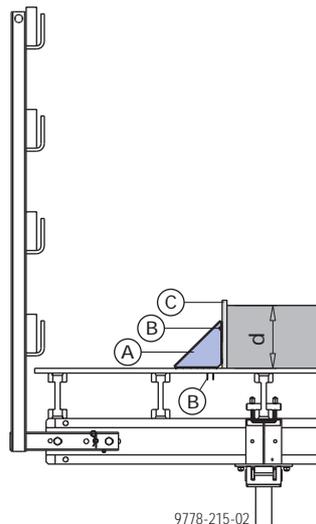
9778-215-01



9767-369-01

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

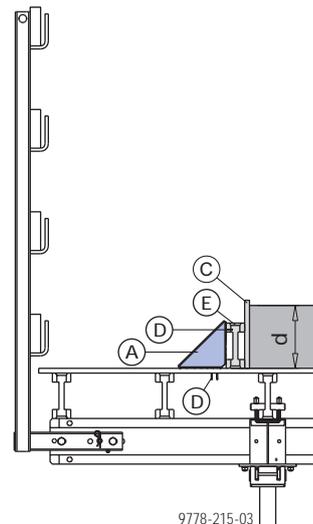
Pričvršćivanje čavlima (montaža A)



d ... Debljina stropa max. 30 cm

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

Pričvršćivanje Spax vijcima (montaža B)

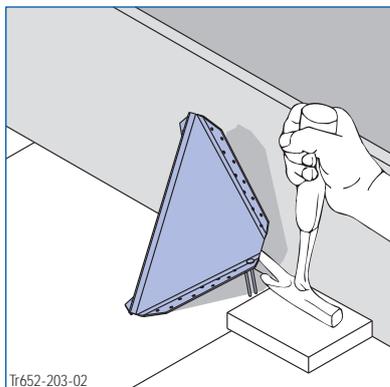


d ... Debljina stropa max. 30 cm

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

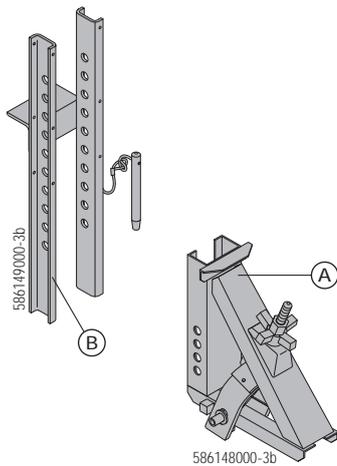
**Savjet za skidanje oplata:**

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



Stol za oplaćivanje rubova s podvlakom

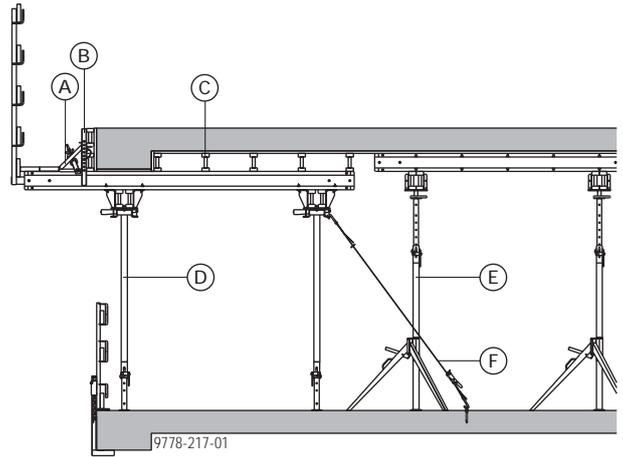
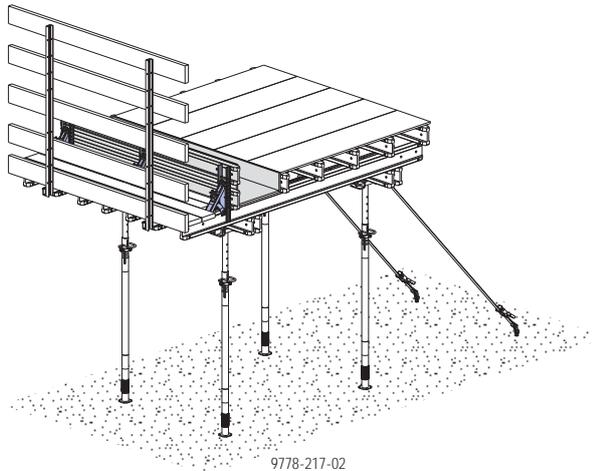
Pomoću gredne stege 20 i nastavka gredne stege 60cm



A gredna stega 20

B nastavak gredne stege 60 cm

Gredna stega 20 služi za profesionalno oplaćivanje podvlaka i za rubna oplaćivanja. U kombinaciji s nastavkom gredne stege 60 cm 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 60 cm

C udvostručavanje gredicama ili oplatnim nosačima

D rubni stol

E Dokaflex-stol

F razupiranje



Daljnje informacije za izradu podvlaka i oplata rubova potražite u informacijama za korisnike „Dokaflex 1-2-4”.

Premještanje

Opće napomene za premještanje



UPOZORENJE

- ▶ Zabranjeno je prevoziti osobe!
- ▶ Prije premještanja uklonite neučvršćene dijelove (npr. prilagodne trake) s oplatnog stola.
- ▶ Prije premještanja prekontrolirajte spojeve između stropnih podupirača i oplatnog stola.



UPOZORENJE

Opasnost od pada međupodupirača prilikom premještanja

- ▶ Prije premještanja **uklonite međupodupirače** s pridržavajućom glavom H20 DF kao i one koji su osigurani samo od prevrtanja.
- ▶ Međupodupirače koji su pričvršćeni s **glavom spoja DF** i koji se ne demontiraju uvucite u dovoljnoj mjeri.

Informacije o montaži međupodupirača potražite u poglavlju „Montaža stropnih podupirača”.



Kod vodoravnog premještanja / pomicanja oplatnih stolova obratite pozornost na sljedeće:

- Mora postojati nosiva, čvrsta i ravna podloga dovoljnih dimenzija (npr. beton).
- Max. dopušteni nagib kolnika 3%
- Osobit oprez potreban je kod:
 - visinskih pomaka
 - stepenica
 - prodora (otvora u podlozi i u zidovima)
 - jakog vjetera
- Zabranjena je primjena pomoćnih prijevoznih sredstava!
- Uređaj za premještanje u slučaju duljih stanki ili konačnog parkiranja parkirajte bez oplate.



Preduvjeti za samostojeće odlaganje (kratkotrajno međuskladištenje) oplatnih stolova:

- Mora postojati vodoravna i čvrsta podloga.
- Ne smije biti dogradnji kao što su stolne platforme, ograde, podvlake itd.
- Visina stolova max. 3,0 m.
- Brzina vjetera max. 72 km/h.

U protivnom je nužno osiguravanje odgovarajućim **vlačnim podupiranjem** (pogledajte poglavlje „Rješenja za podupiranje”)!



Važna uputa:

- Opterećenja – pa čak i kratkotrajno odlaganje buntova ploča – dopuštena su tek nakon potpune montaže u skladu s planom (postavljeni su svi međupodupirači).

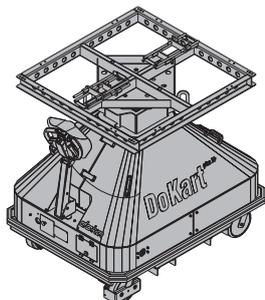
Vodoravno premještanje / prevoženje

DoKart plus

DoKart plus je sredstvo za podizanje na akumulatorski pogon za pomicanje Doka-oplatnih stolova korištenjem samo jedne osobe.

Akumulator je koncipiran za dnevni pogon. Punjenje se vrši priključivanjem na električnu mrežu tijekom noći.

Podizanje i spuštanje oplatnih stolova odvija se hidraulički.



Max. visina pomicanja: 5 km/h (brzina hoda)

Max. nosivost kod centričnog uvođenja opterećenja:

- bez okvira nastavka DF: 1.950 kg
- s okvirom nastavka DF: 1.868 kg
- s dva okvira nastavka DF: 1.786 kg
- s tri okvira nastavka DF: 1.704 kg



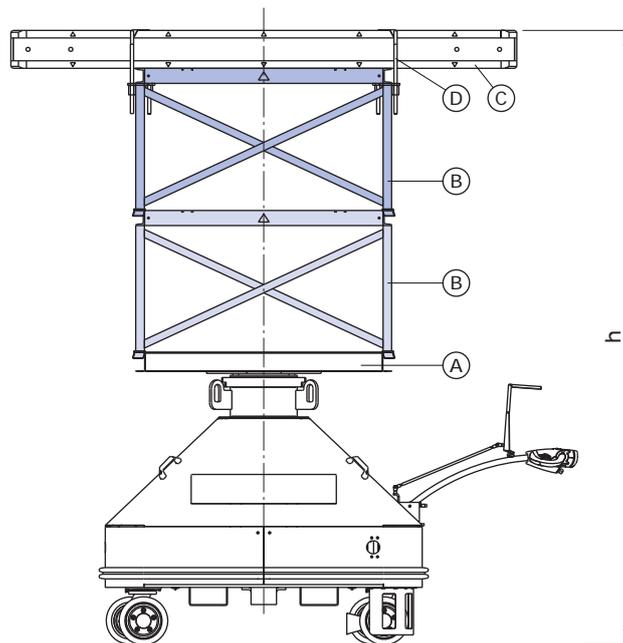
Pridržavajte se uputa za rukovanje!

Primjena u skladu s namjenom

DoKart plus i okvir nastavka služe isključivo za premještanje Dokaflex i Dokamatic-stolova.

Visinsko prilagođavanje

Okvir nastavka DF služi za visinsko prilagođavanje.



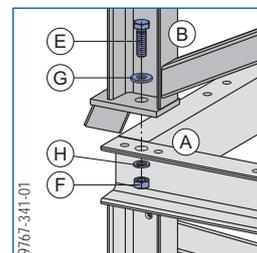
- A Nosivi okvir DoKart plus
- B Okvir nastavka DF
- C Razdjelni nosač (Doka-nosač H20 2,65m)
- D Stezni stremen 8

Visinska područja uklj. razdjelni nosač

Broj okvira nastavka DF	h min. [cm]	h max. [cm]
0	174,0	344,0
1	249,0	419,0
2	324,0	494,0
3	399,0	569,0

Montaža okvira nastavka DF:

- Pomoću vijčanog materijala M12 pričvrstite okvir nastavka (4x) na nosivom okviru DoKart plusa, odn. na nekom daljnjem okviru nastavka.



Vijčani materijal sadržan je u opsegu isporuke okvira nastavka DF.

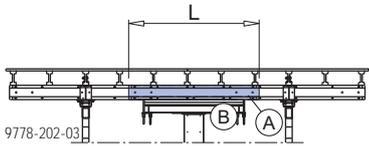
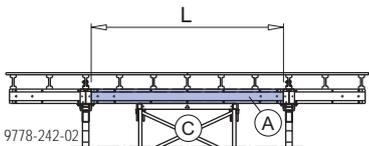
- A Nosivi okvir DoKart plusa ili daljnji okvir nastavka DF
- B Okvir nastavka DF
- E Šesterokutni vijak M12x40
- F Šesterokutna matica M12
- G Podloška A13
- H Opužni prsten A12

Razdjelni nosač

Važna uputa:

Za premještanje oplatnih stolova potrebno je dodatno montirati 2 razdjelna nosača.

Odabir razdjelnih nosača:

	Duljina razdjelnih nosača (Doka-nosač H20)
Bez okvira nastavka	$L_{\min} = 1,80\text{m}$ 
S okvirom nastavka	$L_{\min} = 2,65\text{m}$ 

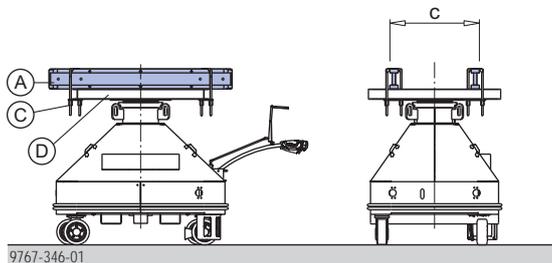
A Razdjelni nosač (Doka-nosač H20)

B Nosivi okvir DoKart plus

C Okvir nastavka DF

Montaža razdjelnih nosača:

- Pričvrstite oba (Doka-nosač H20) sa po 2 stezna stremena 8 na nosivom okviru DoKart plusa, odn. na okviru nastavka DF.
Razdjelne nosače postavite simetrično i na razmaku od max. 900 mm.



c ... max. 900 mm

A Razdjelni nosač (Doka-nosač H20)

C Stezni stremen 8 (u opsegu isporuke DoKart plusa sadržana su 4 komada)

D Nosivi okvir DoKart plusa ili okvir nastavka DF

Položaj ispod oplatnog stola

Važna uputa:

- Aretirajte označne stremene stropnih podupirača iznutra prema van kako ne bi smetali prilikom uvlačenja DoKart plusa.
- Grede na DoKart plusu (ako postoje) također moraju biti potpuno uvučene.

Ovisno o veličini stola i prilikama na gradilištu DoKart plus se pomiče s čeonice ili s uzdužne strane ispod stola.



Na nosivom okviru DoKart plusa i na okviru nastavka DF nalaze se oznake sredine (crvene strelice).

One jamče lako centrično pozicioniranje ispod stolova.



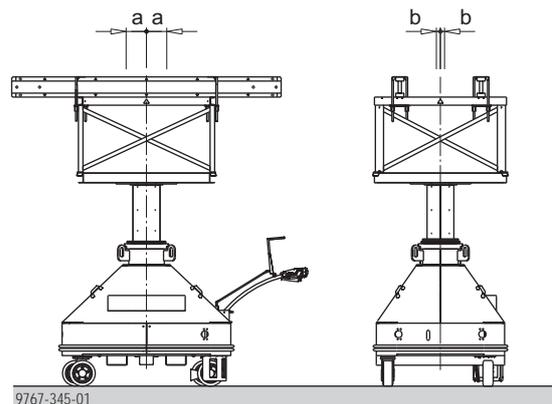
Kod nesimetričnih stolova imajte na umu:

centričnost pozicioniranja odnosi se na težište. Pozor kod nesimetričnih stolova (rubni stolovi, stolovi s čeonim oplatama).

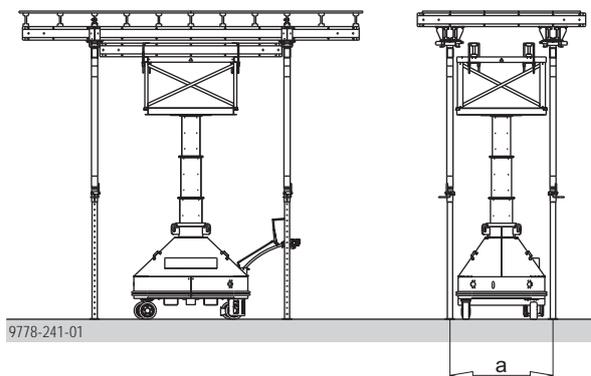
Max. dopušteni ekscentrični položaj u odnosu na težište:

a = max. 200 mm

b = max. 100 mm.



Primjer:



a ... 1450 ili 1500 mm

Pomicanje s oplatnim stolom

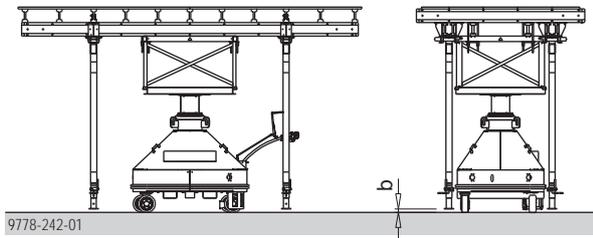


UPOZORENJE

Opasnost od prevrtanja!

Zabranjeno je pomicanje Dokart plusa s izvučenim podiznim tornjem.

- Kompletno ugurajte stropne podupirače.
- Spustite oplatni stol do 5 cm iznad poda.
- Po potrebi izvucite grede na DoKart plusu.



b ... max. 5 cm

Nakon odlaganja, odn. pozicioniranja oplatnog stola



Važna uputa:

- Aretirajte označne stremene stropnih podupirača iznutra prema van kako ne bi smetali prilikom izvlačenja DoKart plusa.
- Grede na DoKart plusu (ako postoje) također moraju biti potpuno uvučene.
- Prekontrolirajte klinaste spojeve između stropnih podupirača i oplatnog stola.

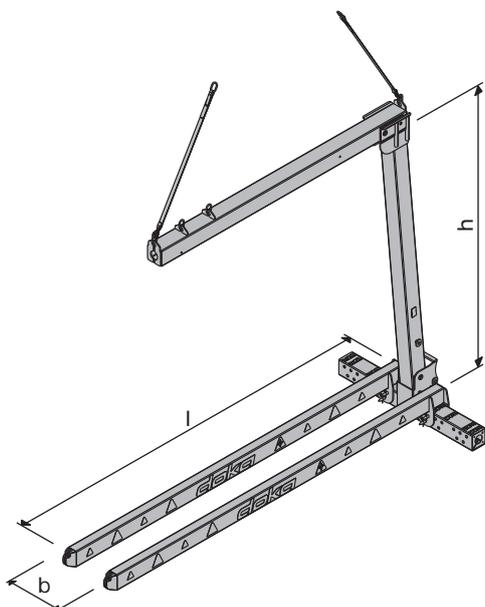
Okomito premještanje vilicom

Vilica za premještanje omogućava izvlačenje stolova ispod betoniranog stropa i premještanje i to bez platforme za izvlačenje.

Vilica DM 1,5 t, prilagodljiva

Prilagodljiva vilica DM 1,5 t pruža, između ostalog, sljedeće prednosti:

- prilagodljiva širina vilice - jedna vilica za sve formate stola
- integrirana užad za vođenje - jednostavno manevriranje ispod stolova za oplaćivanje stropova
- dodatno okomito produljenje - premještanje stolova za oplaćivanje preko 2 etaže



b ... 90, 137, 204 ili 227 cm
l ... 580 cm
h ... 421 cm

Max. nosivost: 1500 kg



Pridržavajte se uputa za rukovanje!

Funkcija oznaka na vilici



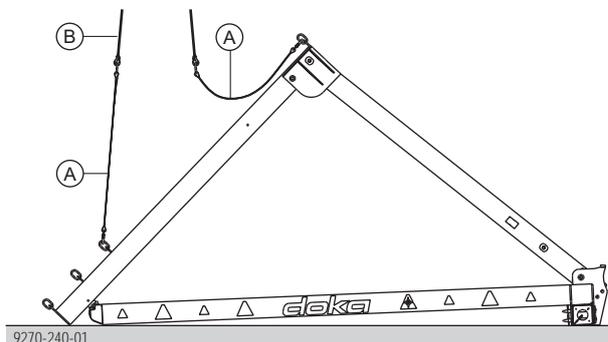
Kod svakog postupka premještanja poželjan je što vodoravniji položaj stola.

Kad se jednom utvrdi optimalan položaj određenog stola, oznake na vilici služe kao podsjetnik za pozicioniranje prilikom sljedećeg premještanja istih tipova stola.

Oznake uz to predstavljaju i vizualni signal upozorenja za osoblje na gradilištu kad se vilica nalazi u ovješnom položaju.

Parkirni položaj

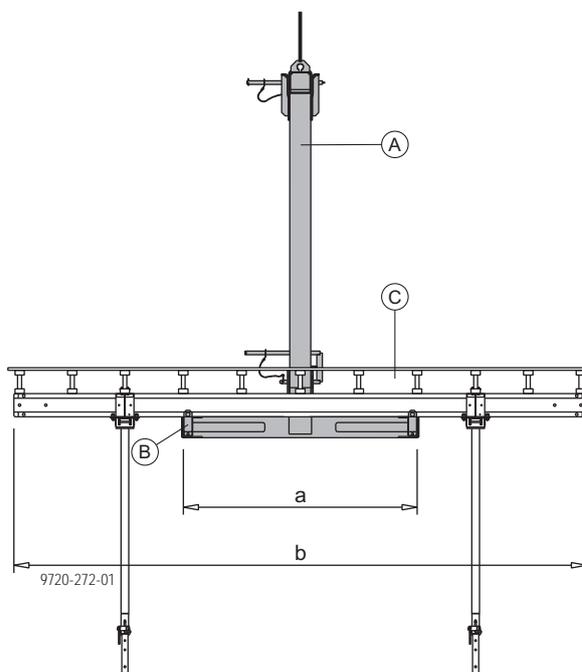
Lagano vješanje i skidanja dvostrukog ovjesa jer se greda pri odlaganju automatski spušta prema dolje.



A integrirane trake za podizanje

B dvostruki ovjes

Premještanje stolova poprečno u odnosu na smjer vilice



a ... širina vilice

b ... max. 3 x širina vilice

A greda DF

B vilica DF

C Dokaflex-stol

U slučaju centričnog preuzimanja opterećenja nije potrebno učvršćivanje Dokaflex-stola.



Važna uputa:

U slučaju odstupanja od navedenih vrijednosti potrebne su dodatne mjere.

Molimo Vas da daljnje informacije zatražite od tvrtke Doka.

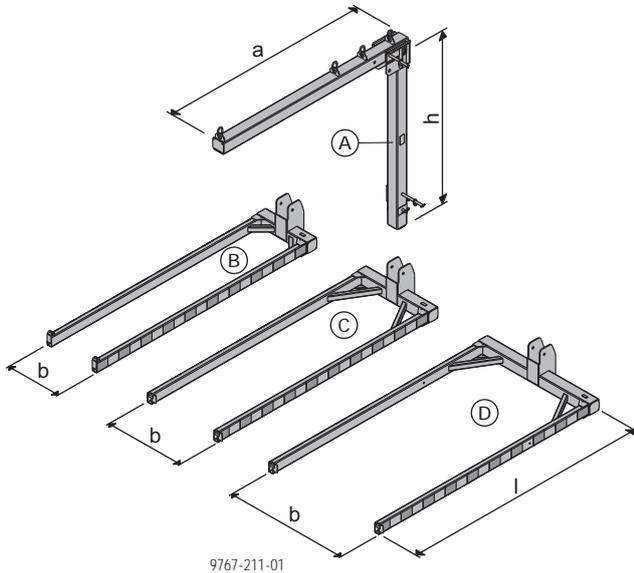
Greda DF i vilica DF

Vilice se sastoje od sljedećeg:

- **grede DF** i
- **vilice DF** s odgovarajućom širinom vilice

Za stolove standardnih veličina preporučuje se širina vilica od 90 cm.

Za teške stolove s montiranom platformom odaberite sustav 1,5 t .



Pregled tipova

Max. nosivost (težina stola)		1 t	1,5 t
Max. veličina stola Duljina [m] x Širina [m]		5,0 x 4,0	8,0 x 5,0
greda DF	Poz. (A)	greda DF 1t	greda DF 1,5t
	Duljina grede a [cm]	336,2	456,2
	Svijetla širina h [cm]	280,0	350,0
vilica DF	Poz. (B)	vilica DF 1t/0,90m	vilica DF 1,5t/0,90m
	Širina vilice b [cm]	90,0	90,0
	Poz. (C)	vilica DF 1t/1,30m	vilica DF 1,5t/1,30m
	Širina vilice b [cm]	128,0	128,0
	Poz. (D)	vilica DF 1t/2,00m	vilica DF 1,5t/2,00m
	Širina vilice b [cm]	200,0	200,0
	Duljina vilice l [cm]	380,0	600,0

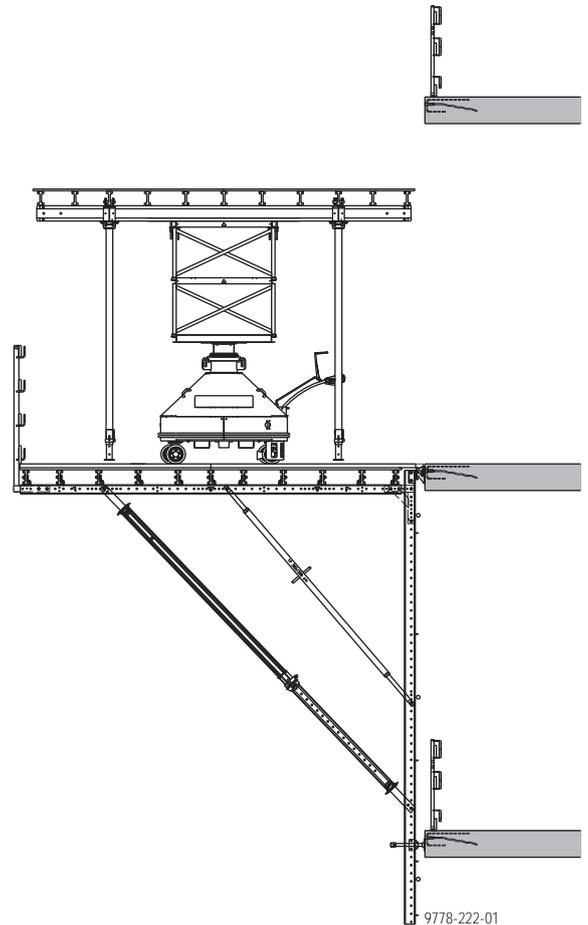


Pridržavajte se uputa za rukovanje!

Platforma za izvlačenje

Po potrebi se pomoću standardnih Doka dijelova može izraditi platforma za izvlačenje.

S platforme za izvlačenje se Dokaflex-stolovi podižu pomoću hvataljke za premještanje DF ili Dokamatic-traka za premještanje 13,00m na sljedeću radnu razinu.

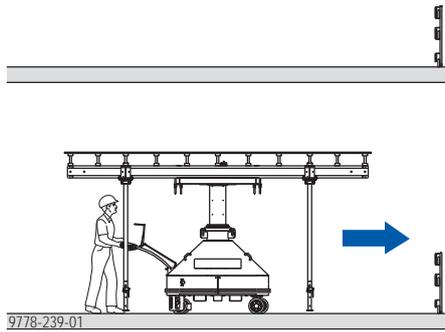


Uputa:

Raspitajte se kod svog Doka-tehničara o izradi platforme za izvlačenje!

Postupak premještanja

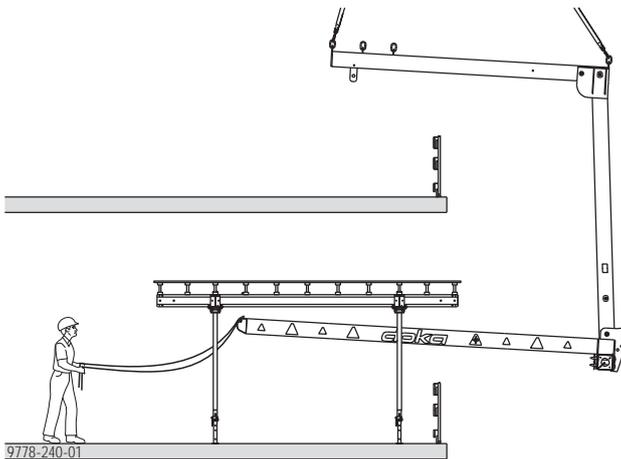
- ▶ Pomoću DoKart plus prevezite stol na mjesto za premještanje.



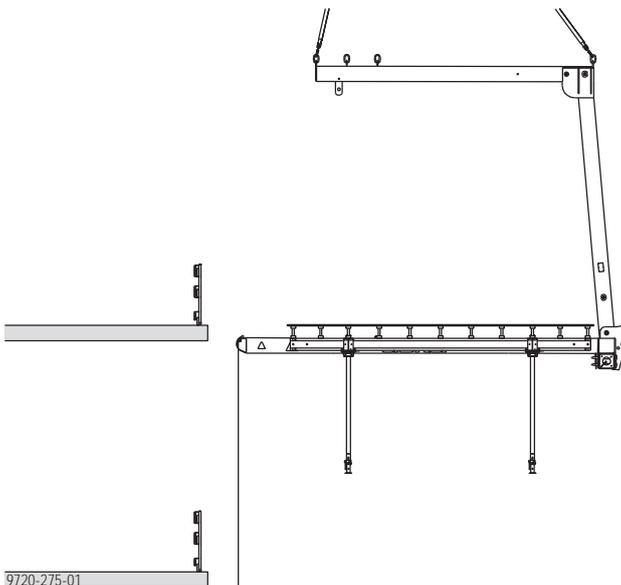
- ▶ Odložite stol.
- ▶ Izvezite DoKart plus (za premještanje je već moguće pripremiti sljedeći stol).

 Ispitajte siguran oslonac međupodupirača u glavi spoja DF!

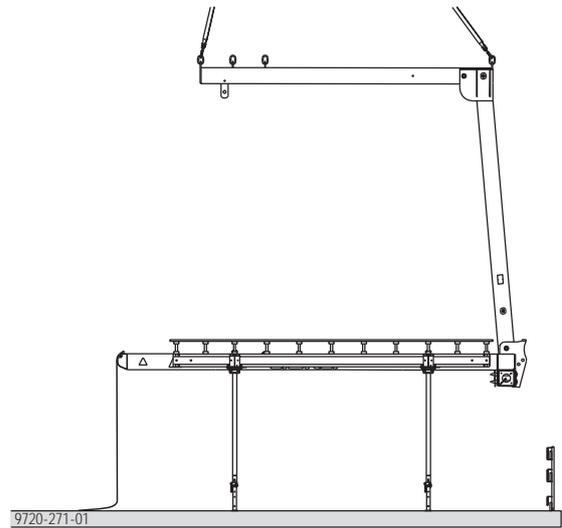
- ▶ Uvucite vilicu za premještanje ispod stola.



- ▶ Prihvatite stol vilicom.
- ▶ Izvucite stol i premjestite ga.



- ▶ Postavite stol na novom mjestu primjene.



Namještanje Dokaflex-stolova

Važna uputa:

- Prije namještanja provjerite jesu li opterećeni svi stropni podupirači. Moguće je namještati samo podupirače koji stoje na tlu.
- Prekontrolirajte klinaste spojeve između stropnih podupirača i oplatnog stola.



Praktično pomagalo za brzo fino pozicioniranje stolova za oplaćivanje stropova bez uređaja za premještanje je **PVC čekić 4kg**. Tvrdoća plastike i težina koncipirani su posebno u tu svrhu. U slučaju pravilne primjene izbjegavaju se oštećenja:

- ▶ umjereno i samo u donjem području stropnih podupirača
- ▶ ravnomjerno na svim stropnim podupiračima
- ▶ naizmjenično uvijek samo jedan udarac po stropnom podupiraču (udaljenost zamaha max. 50 cm)



Integrirana površina za jednostavno odlaganje:



Montaža

Montaža gornje konstrukcije stola



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

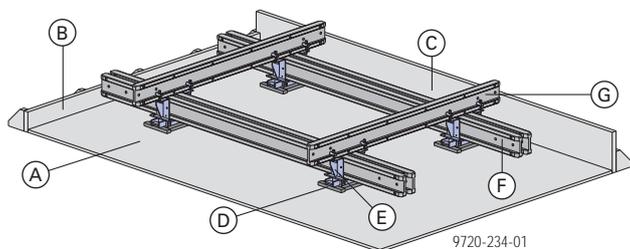
Točna montaža važan je preduvjet za uredne betonske površine i optimalno funkcioniranje Dokaflex-stolova.

Podloga za montažu s graničnicima

- Pripremite ravnu podlogu za montažu (drvena radna podloga).
- Učvrstite graničnike za glavu stola, primarne i sekundarne nosače.

Montaža primarnih i sekundarnih nosača

- U pripremljene graničnike umetnite glave stola.
- U glave stola umetnite primarni nosač i gurnite ga na graničnik.
- Sekundarni nosač postavite centrično preko glave stola i gurnite ga sve do graničnika.



A podloga za montažu

B graničnik za primarni nosač

C graničnik za sekundarni nosač

D graničnik za glavu stola

E glava stola

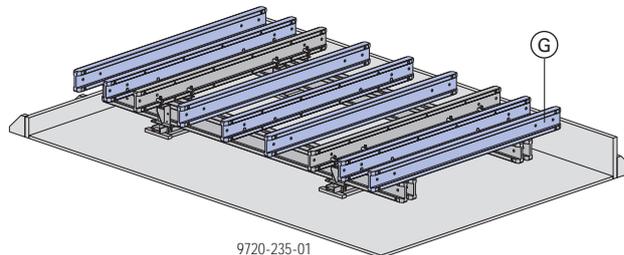
F primarni nosač

G Sekundarni nosač

- Pričvrstite vijcima glavu stola za sekundarni nosač (pogledajte poglavlje „Montaža glava stola”).

Montaža preostalih sekundarnih nosača

- Postavite preostale sekundarne nosače (eventualno koristite šablonu).

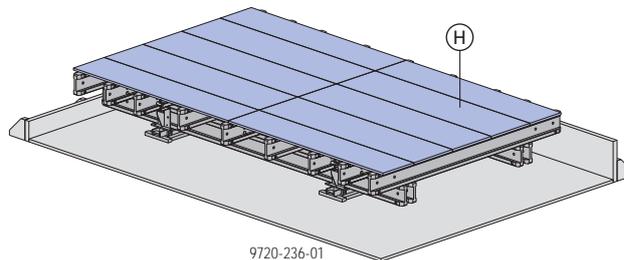


G sekundarni nosač

- Primarne i sekundarne nosače dijagonalno spojite vijcima za drvo sa šesterokutnom glavom 6x80 mm.

Montaža oplatnih ploča

- Odredite raspodjelu ploča. Uzicom s kredom eventualno označite položaj prvog reda ploča.
- Postavite oplatne ploče i privucite ih jedne do drugih steznom trakom B 5,00mm.
- Zabilježite ploče prstenastim čavlima 3,1x60 mm na sekundarne nosače.



H oplatna ploča

Za podizanje prethodno montiranih jedinica optimalno su prikladne hvataljke za premještanje DF ili Dokamatic-trake za premještanje 13,00 m.

Montaža glava stola

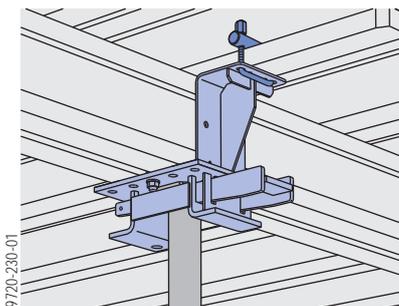
Glava stola 30 ostvaruje stabilan spoj Doka-oplatnih nosača H20 i Doka-stropnih podupirača Eurex.

sa steznom jedinicom DF 20/30

Za osobito velik broj primjena i dug vijek uporabe.

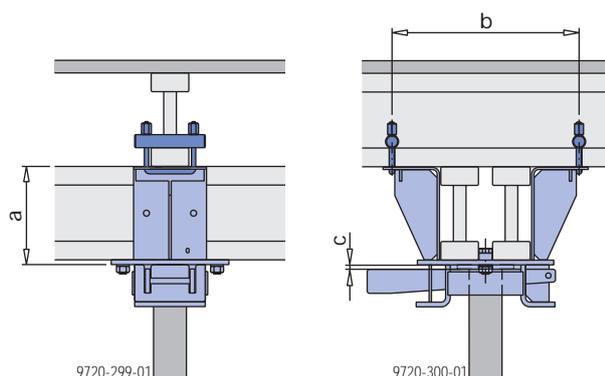
Potrebni alat:

- svrdlo DF 30
- nasadna glava za ključ 19 1/2" L
- ručka nasadnog ključa 1/2"



9720-230-01

Po glavi stola 30 potrebne su 2 stezne jedinice DF 20/30.

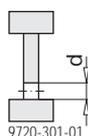


9720-299-01

9720-300-01

- a ... 210 mm
- b ... 396 mm
- c ... 4 do 12 mm

Izrada provrta na rebrima pomoću podesivog svrdla DF 30.

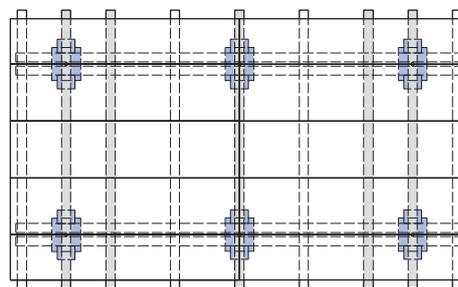


9720-301-01

d ... Ø 30 mm



U Dokaflex-stolovima sadržani su poprečni nosači s dodatnim provrtima za glavu stola 30. Time je omogućena brza preinaka za 6 stropnih podupirača.

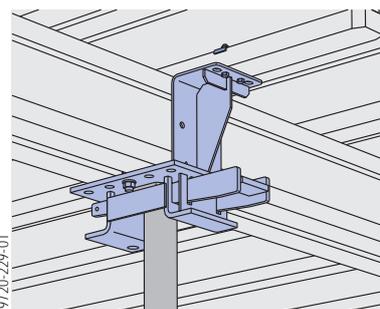


9720-320-01

s vijkom za nosače S 8/60

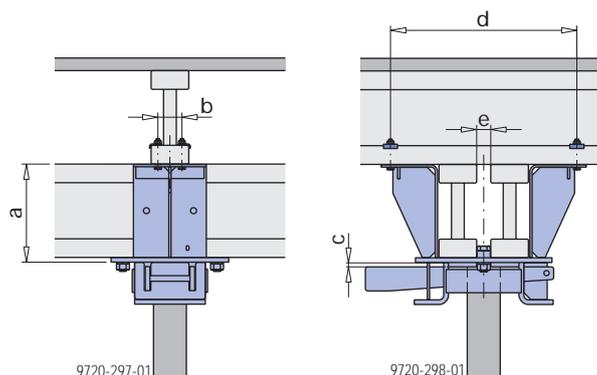
Potrebni alat:

- svrdlo za drvo Ø 10 mm
- nasadna glava 13 1/2"
- ručka nasadnog ključa 1/2"



9720-229-01

Po glavi stola 30 potrebna su 4 vijka za nosače S8/60.



9720-297-01

9720-298-01

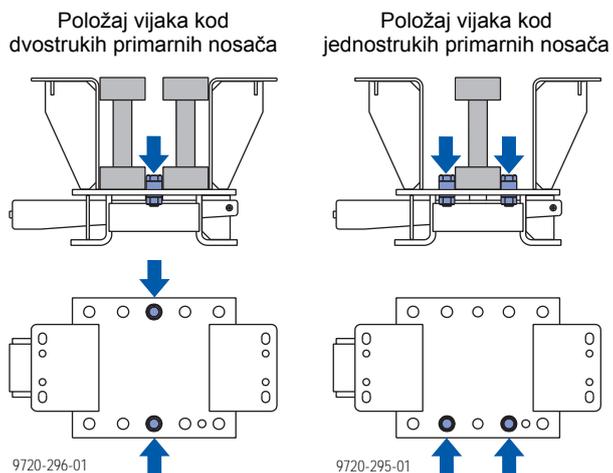
- a ... 210 mm
- b ... 51 mm
- c ... 4 do 12 mm
- d ... 39,6 mm
- e ... oko 30mm

Za brzu izradu provrta na nosačima na upit na raspolaganju stoji šablona za bušenje DF.

Glava stola za jednostruki primarni nosač

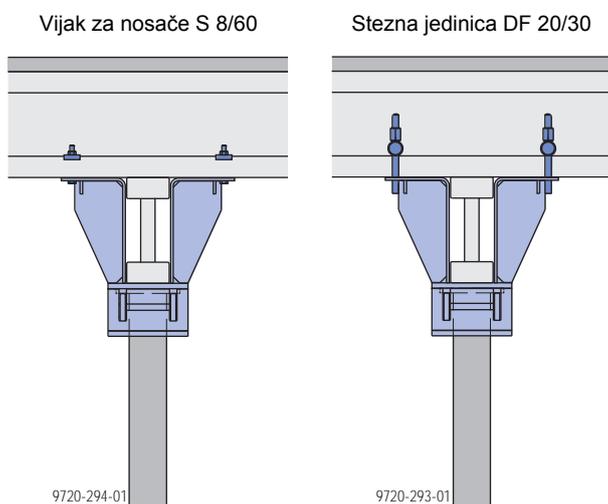
Preinaka glave stola 30

Jednostavnim premještanjem oba vijka sa šesterokutnom glavom M16x45 moguća je preinaka glave stola 30, koja je standardno konstruirana za dvostruke primarne nosače, za primjenu s jednostrukim primarnim nosačima.

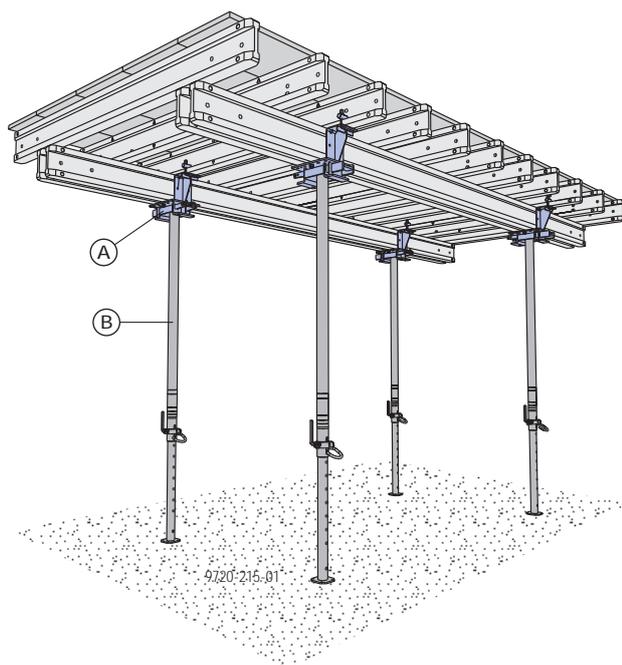


Glava stola 20

Umjesto glave stola 30, za izradu Dokaflex-stolova s jednostrukim primarnim nosačima može se primijeniti glava stola 20.



Montaža stropnih podupirača

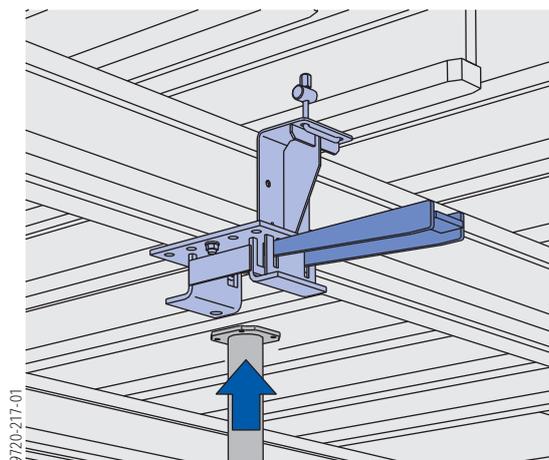


A Glava stola 30

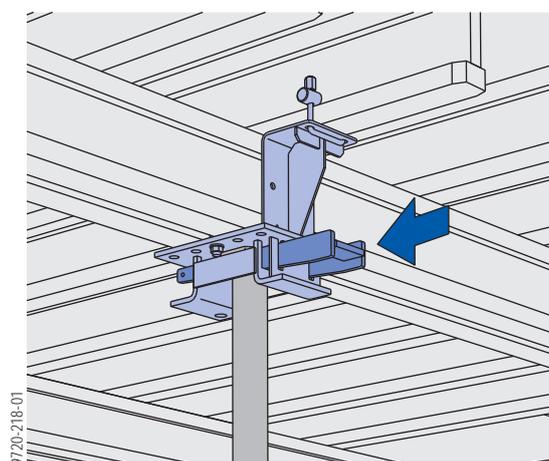
B Stropni podupirač Eurex 20 top ili Eurex 30 top

Stropni podupirač pričvršćuje se brzo i sigurno na glavu stola 30 pomoću dvostrukog klina.

► Otvorite klin glave stola 30 i ugradite podupirač.



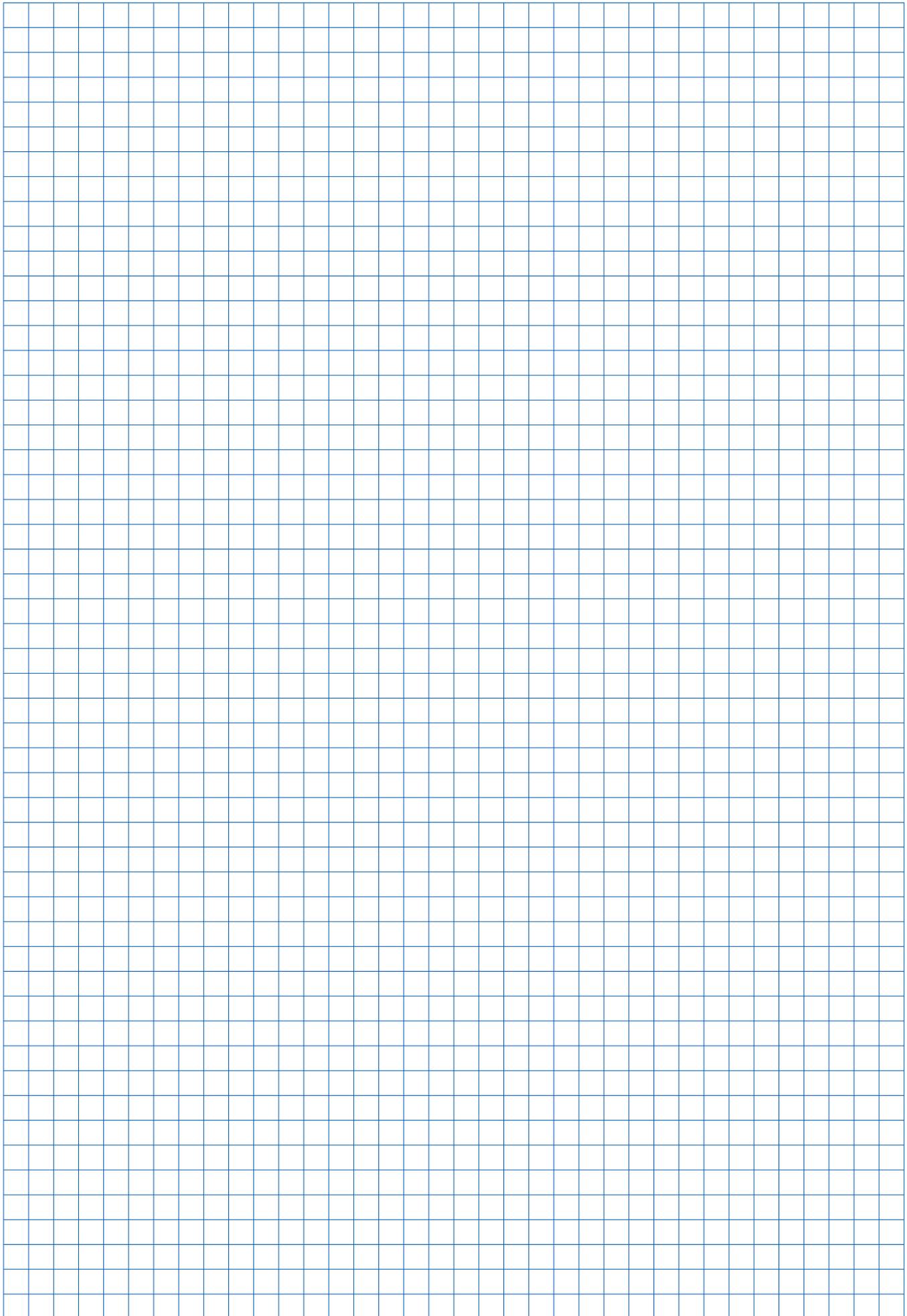
► Klin pritegnite čekićem.



- ☞ Fiksna cijev gore povećava stabilnost.
- Radi lakše dostupnosti matice za namještanje fiksna cijev može se nalaziti i dolje.
- Počevši od visine stropa od 3,50 m nadalje klin osigurajte rascjepkom 5mm jer je od te visine nadalje ograničena vizualna kontrola.

Uputa:

Kod primjene stropnog podupirača Eurex 20 top 550 glavu stola 30 moguće je pričvrstiti samo na uvlačnoj cijevi.



Sustav za podizanje stolova TLS

Doka-sustav za podizanje stolova TLS - za okomito premještanje Dokastolova za oplaćivanje stropova bez korištenja dizalice

Doka-TLS sustav za podizanje stolova služi za podizanje Doka-stolova za oplaćivanje stropova na sljedeći kat.

Nadalje je moguć i prijevoz Doka-materijala u prikladnim višenamjenskim spremnicima (obratite pozornost na podatke o opterećenju i propise o tovarenju sistema za podizanje stolova).

Uputa:

Kod TLS sustava za podizanje stolova zabranjen je transport osoba. (izuzetak: izvođenje montažnih radova i radova održavanja)

Sveobuhvatni paket sigurnosne opreme omogućava brz i siguran rad kako kod rukovanja sustavom za podizanje stolova tako i kod postupka premještanja.

S Doka-TLS sustavom za podizanje stolova moguće je sigurno premještanje čak i pri jakom vjetru (max. 72 km/h).

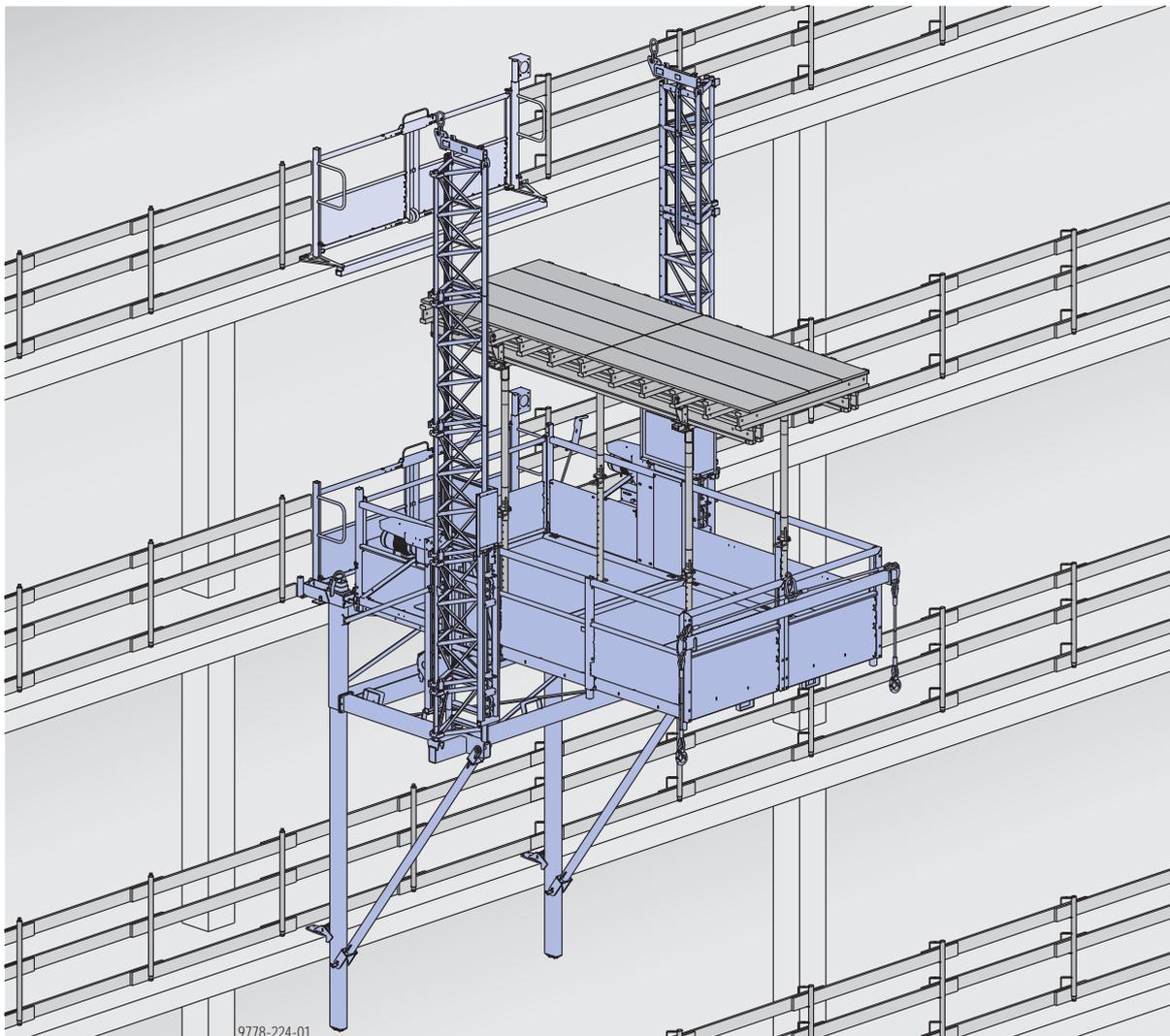


Važna uputa:

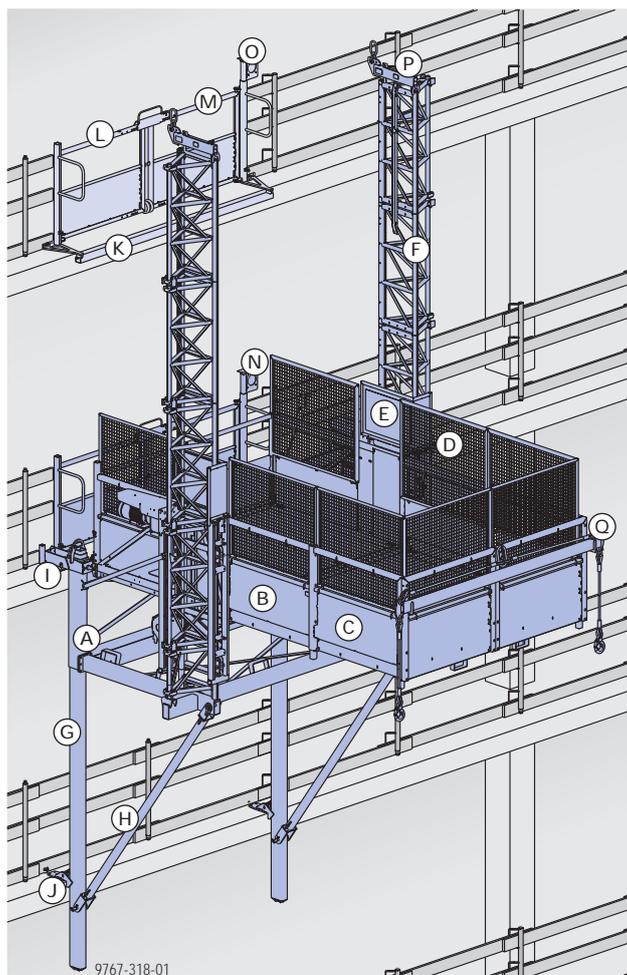
Sve radove montaže, demontaže i prvog stavljanja u pogon mora nazirati certificirano Dokino stručno osoblje.



- Osoblju koje rukuje Doka-TLS sustavom za podizanje stolova za rad su potrebna **posebna znanja**, koja prenosi Dokino stručno osoblje.
- Obučenom se osoblju kao dokaz izdaje certifikat.
- Osobama bez tog certifikata zabranjeno je svako stavljanje u pogon Doka-TLS sustava za podizanje stolova.



Opis proizvoda



- A Osnovna jedinica TLS
- B Podizna platforma TLS srednja 3,00x1,60m
- C Podizna platforma TLS stražnja 3,00x1,60m
- D Zaštitna rešetka TLS 1,80m
- E Zaštitni lim TLS
- F Podizni stup TLS 1,50m
- G Pridržavajući profil TLS 5,15m
- H Tlačno vreteno TLS 3,70m
- I Podna podupora TLS 0,40 m
- J Jedinica za namještanje TLS
- K Nosač etažnih vrata TLS 0,40 m
- L Etažna vrata TLS s ručkom
- M Etažna vrata TLS s krajnjom sklopkom
- N Kutija sklopke TLS osnovnog upravljanja
- O Kutija sklopke TLS etažnih vrata
- P Poprečna podizna greda TLS
- Q Nosač za podizanje TLS 67kN (u parkirnom položaju)

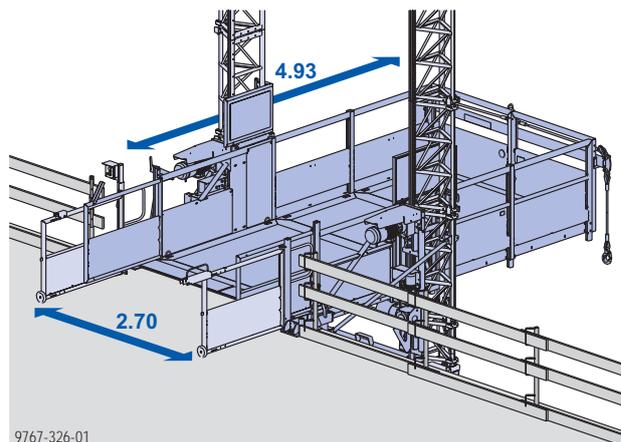
Visina montaže

- stojeći na podlozi: max. 100 m
- viseći na stropu: max. 15 m

Podizna platforma TLS

Max. nosivost:
 prilikom pomicanja: 1650 kg
 prilikom utovara: 2650 kg

- Utovarna površina:
 - širina ulaza: 2,70 m
(3,20 m između podiznih stupova)
 - duljina: 4,93 m



- integrirana ograda
- integrirana utovarna vrata
- integrirana utovarna rampa
- po potrebi se mogu postaviti zaštitne rešetke TLS 1,80m

Etažna vrata

- osiguranje mjesta utovara i istovara
- etažna vrata za svaki kat
- integrirano upravljanje za svaku etažu

Pogon

Sustav za podizanje stolova ima elektromehanički pogon.

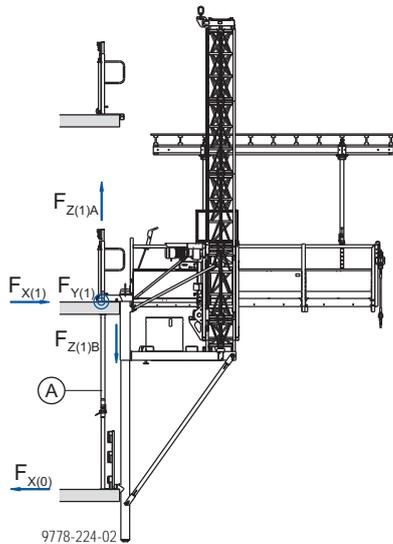
- potrebni priključni napon: 400V/50Hz (zaštita osiguračima: min. 3 x 32 A, tromi)

Brzina dizanja

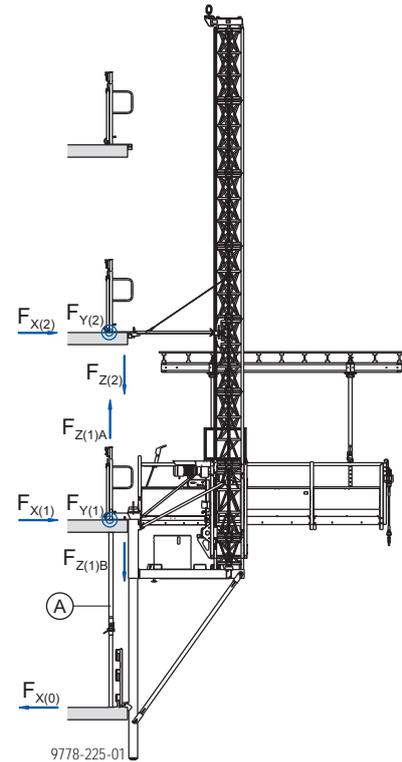
- početna brzina: 5 m/min.
- brzina dizanja: 10 m/min.

Podaci o opterećenjima

Sile sidrenja po točki ovješnja



A Pomoćno podupiranje (raspored prema statičkim zahtjevima)



A Pomoćno podupiranje (raspored prema statičkim zahtjevima)

Podna podupora TLS 0,40 m za max. 7 dijelova podiznog stupa (visina montaže max. 10,5 m)

Razmak stropa	Okomita sila reakcije $F_{Z(1)B,k}$	Vlak $F_{Z(1)A,k}$	Sile tipli		Potporna sila vodoravno $F_{X(0),k}$
			Posmak $F_{Y(1),k}$ (90° za F_x)	$F_{X(1),k}$	
2,65 m	73 kN	26 kN	4 kN	32 kN	37 kN
3,00 m	73 kN	26 kN	4 kN	28 kN	33 kN
4,50 m	73 kN	26 kN	4 kN	18 kN	22 kN

Podna podupora TLS 0,40 m za max. 10 dijelova podiznog stupa (visina montaže max. 15 m)

Razmak stropa	Okomita sila reakcije $F_{Z(1)B,k}$	Vlak $F_{Z(1)A,k}$	Sile tipli		Potporna sila vodoravno $F_{X(0),k}$
			Posmak $F_{Y(1),k}$ (90° za F_x)	$F_{X(1),k}$	
2,65 m	79 kN	28 kN	5 kN	34 kN	39 kN
3,00 m	79 kN	28 kN	5 kN	30 kN	35 kN
4,50 m	79 kN	28 kN	5 kN	20 kN	25 kN

Nosač 0,40 m sidrenja podiznog stupa TLS

Razmak stropa	Okomita sila reakcije $F_{Z(2),k}$	Sile tipli	
		Posmak $F_{Y(2),k}$ (90° za F_x)	$F_{X(2),k}$
2,65 m	2 kN	16 kN	16 kN
3,00 m	2 kN	16 kN	14 kN
4,50 m	2 kN	16 kN	11 kN
7,00 m	2 kN	8 kN	10 kN

Sidrenje podiznog stupa TLS za zid

Razmak stropa	Okomita sila reakcije $F_{Z(2),k}$	Sile tipli	
		Posmak $F_{Y(2),k}$ (90° za F_x)	$F_{X(2),k}$
2,65 m	2 kN	4 kN	20 kN
3,00 m	2 kN	4 kN	20 kN
4,50 m	2 kN	4 kN	20 kN
7,00 m	2 kN	3 kN	17 kN

Pritisak na tlo kod postavljanja na tlu

Visina montaže	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m
Ukupna težina po strani stupa	3551 kg	4166 kg	4701 kg	5316 kg	5956 kg	6491 kg	7106 kg	7721 kg	8281 kg	8896 kg
Pritisak na tlo	143 kN/m ²	167 kN/m ²	189 kN/m ²	213 kN/m ²	239 kN/m ²	260 kN/m ²	285 kN/m ²	309 kN/m ²	332 kN/m ²	356 kN/m ²

Područja primjene / izvedbeni oblici



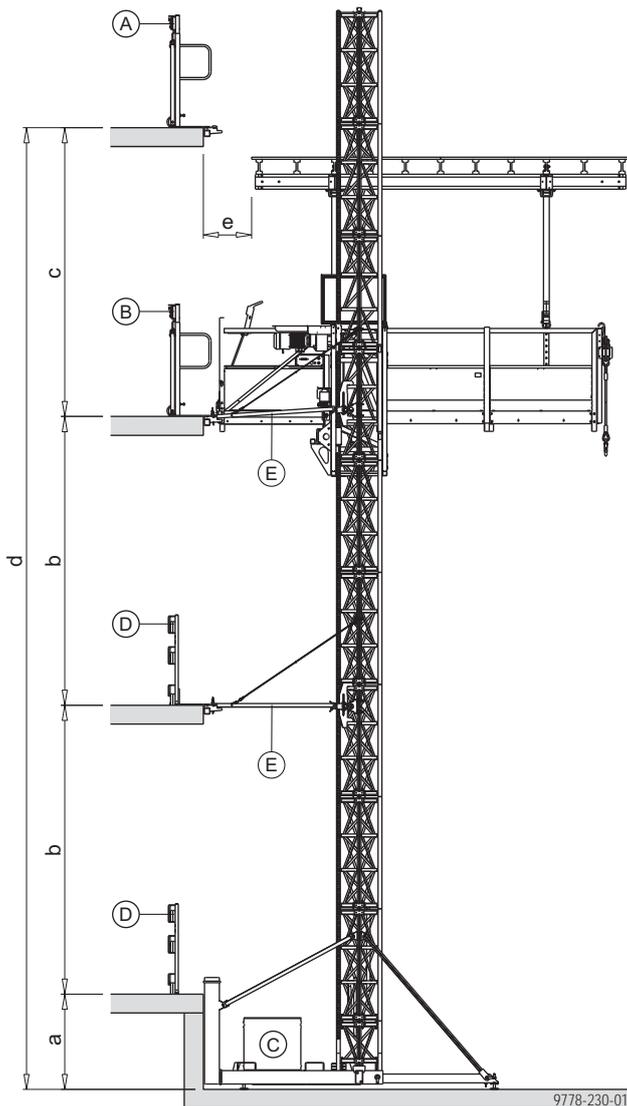
Pridržavajte se uputa za uporabu „TLS sistem za podizanje stolova“!

Uputa:

Doka-TLS sustav za podizanje stolova potrebno je kontrolirati nakon montaže i prije svake uporabe u skladu s uputama za rukovanje.

U uspravnom položaju s tla

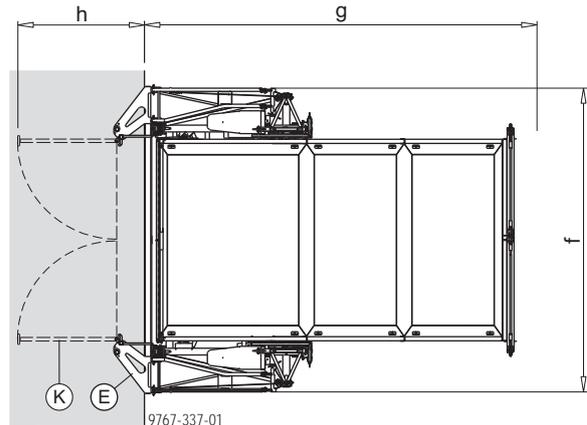
Dimenzije sustava:



- a ... 1,35 m (etažna vrata montirana na podnim poduporama)
- a ... 1,60 m (etažna vrata montirana na nosaču etažnih vrata)
- b ... max. 7,00 m (razmak sidrenja)
- c ... max. 4,50 m
(visina podizanja iznad zadnje ukrute sidrenja)
- d ... max. 100 m
- e ... min. 0,30 m

- A** Kutija sklopke TLS etažnih vrata
- B** Kutija sklopke TLS osnovnog upravljanja
- C** Kabelski lonac
- D** Ograđivanje na rubu stropa
- E** Sidrenje podiznog stupa TLS

Potreban prostor:



- f ... 4,60 m
- g ... 5,80 m
- h ... 1,90 m

E Sidrenje podiznog stupa TLS

K Etažna vrata TLS

Uputa:

U slučaju visine montaže od 40 do 100 m umjesto kabelskog lonca TLS 40,0m (ugrađenog na osnovnoj jedinici TLS) potreban je spremnik za kabele TLS 100,00m.

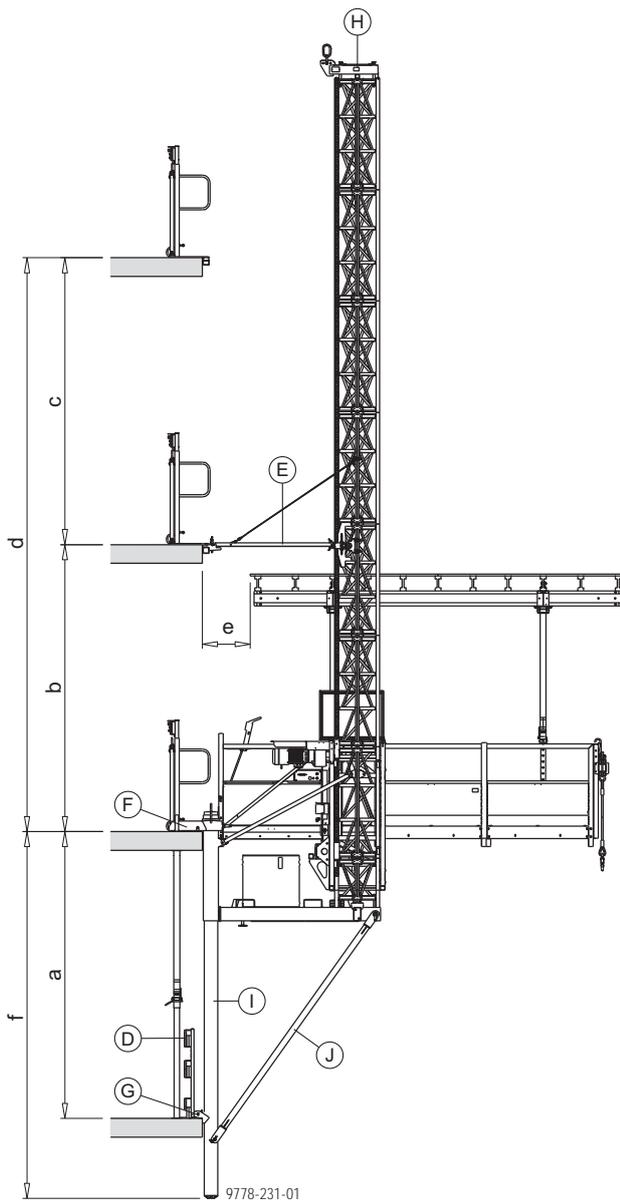
Uputa:

Na kutiji sklopke TLS osnovnog upravljanja i na kutiji sklopke TLS etažnih vrata fiksno je montirano 10 m upravljačkog kabela.

Ako je udaljenost kutija sklopke/kabelski lonac > 10 m, tada je za produljenje potreban upravljački kabel TLS 20,0m.

Viseći na stropu

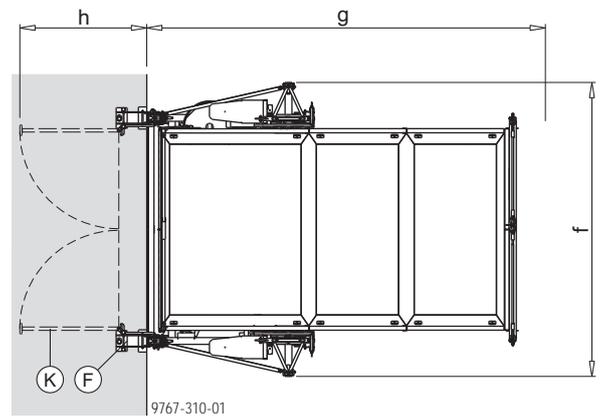
Dimenzije sustava:



- a ... min. 2,65 - 4,50 m
- b ... max. 7,00 m (razmak sidrenja)
- c ... max. 4,50 m
(visina podizaja iznad zadnjeg sidrenja podiznog stupa)
- d ... max. 14,80 m
- e ... min. 0,30 m
- f ... 4,95 m

- D** Ograđivanje na rubu stropa
- E** Sidrenje podiznog stupa TLS
- F** Podna podupora TLS 0,40m
- G** Jedinica za namještanje TLS
- H** Poprečna podizna greda TLS
- I** Pridržavajući profil TLS 5,15m
- J** Tlačno vreteno TLS 3,70m

Potreban prostor:



- f ... 4,60 m
- g ... 5,80 m
- h ... 1,90 m

- F** Podna podupora TLS
- K** Etažna vrata TLS

Uputa:

U slučaju ukupne visine podizanja od max. 4,50 m (1 etaža) nije potrebno sidrenje podiznog stupa.

Platforma za izvlačenje

Doka-TLS sustav za podizanje stolova može se koristiti i kao platforma za izvlačenje.

Slučaj primjene:

- Po završetku najviše etaže Doka-stolovi za oplaćivanje stropova otpremaju se pomoću Dokamatic-traka za premještanje 13,00 m ili vilicama.

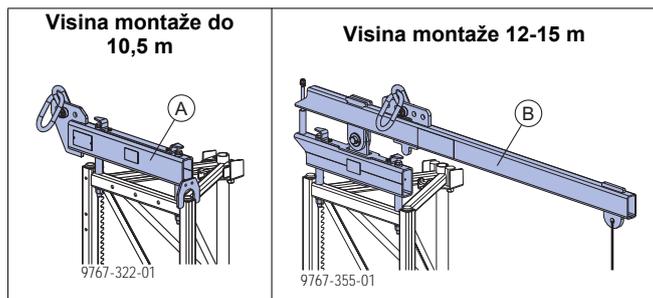
Premještanje i centriranje sustava za podizanje stolova

 Pridržavajte se uputa za uporabu „TLS sistem za podizanje stolova“!

Uputa:

Sustav za podizanje stolova pozicionirajte samo na područjima stropa koja nemaju stršećih dijelova.

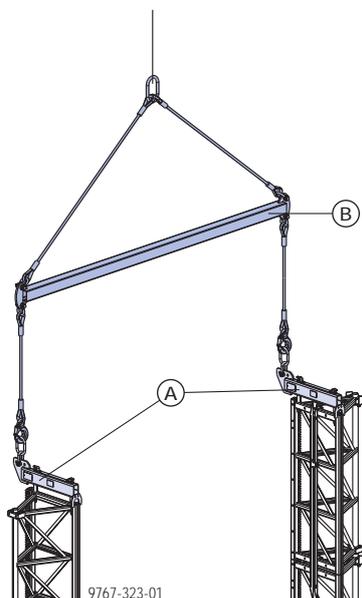
Radi premještanja sustava za podizanje stolova potrebno je da na oba podizna stupa TLS bude montirana po jedna poprečna podizna greda TLS (s ušicama na strani motora).



A Poprečna podizna greda TLS 10,50m

B Poprečna podizna greda TLS 15,00m

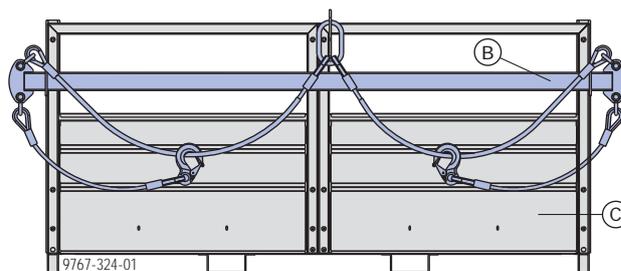
Na ove se poprečne podizne grede TLS kasnije pričvršćuje nosač za podizanje TLS 67kN navođen kukom dizalice.



A Poprečna podizna greda TLS

B Nosač za podizanje TLS 67kN

Nakon premještanja nosač za podizanje TLS 67kN ponovno se umeće u držač na podiznoj platformi TLS.



B Nosač za podizanje TLS 67kN

C Podizna platforma TLS stražnja 3,00x1,60m



Kako bi se prilikom postavljanja i skidanja oplata postigli kratki putovi, TLS sustav za podizanje stolova preporučljivo je premješati više puta na jednoj etaži.

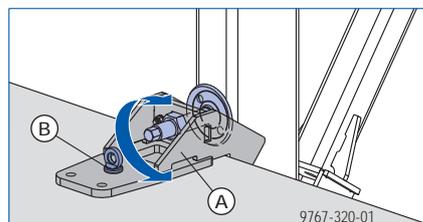


Obratite pozornost na Upute za uporabu „Nosač za podizanje TLS 67kN“.

Centriranje sustava za podizanje stolova

Ovisno o odstupanju centriranosti stropa, postoje dvije mogućnosti pomicanja:

- vretena u podnim poduporama TLS
- postavljanje klinova između pridržavajućih profila i stropa, odn. namještanje razmaka pomoću jedinice za namještanje TLS



A jedinica za namještanje TLS

B Doka-brzo sidro 16x125mm

Premještanje Doka-stolova za oplaćivanje stropova

Doka-oplatnim stolovima po etaži manevrira jedna osoba pomoću DoKart plusa. Za vrijeme automatskog postupka premještanja sljedeći Doka-oplatni stol priprema se za premještanje, odn. pozicionira se na pravom mjestu na gornjoj etaži.

Opće napomene za premještanje



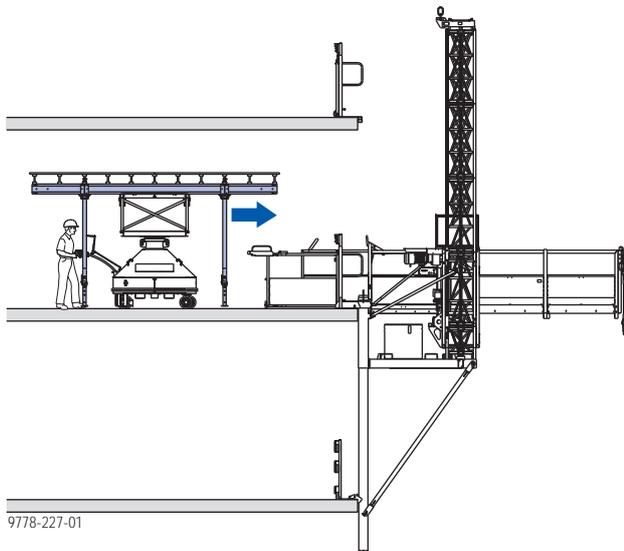
Važna uputa:

- U svakoj fazi gradnje stolove je potrebno postavljati tako da su otporni na udare vjetra.
- Max. brzina vjetra prilikom premještanja 72 km/h.
- Tijekom premještanja i pomicanja na stolu ili TLS sustavu za podizanje stolova ne smiju se nalaziti ni osobe niti neučvršćeni predmeti.

Postupak premještanja

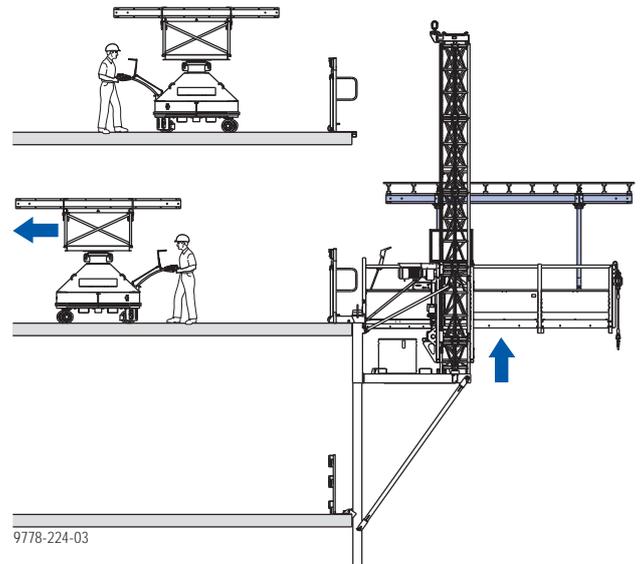
Donji kat

- Pomaknite podiznu platformu TLS do kata.
- Otvorite etažna vrata.
- Spustite utovarnu rampu i otvorite vrata podizne platforme.



- Odložite stol na podiznu platformu. Osoba koja rukuje DoKart plusom uvijek se nalazi na strani zgrade.
- Izvucite DoKart plus.
- Event. osigurajte stol (rubni stolovi s integriranom podvlakom, platforme...). U podiznoj platformi postoje ušice za dizanje za razupiranje Doka-stolova.
- Zatvorite vrata podizne platforme i podignite utovarnu rampu.

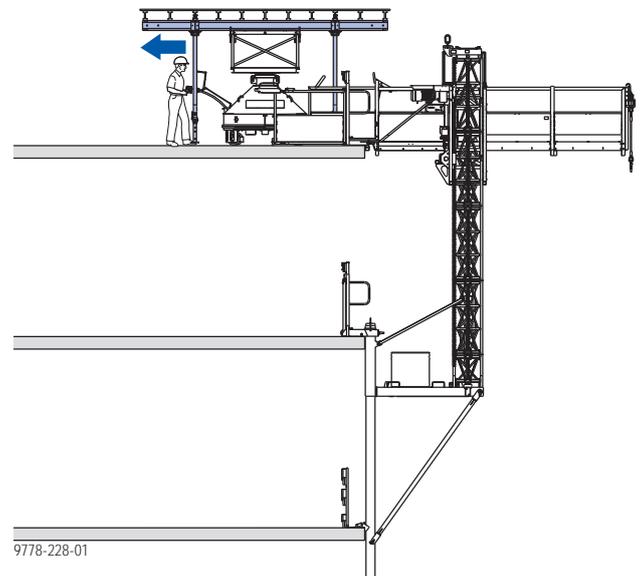
- Zatvorite etažna vrata.



- Stol s podiznom platformom premjestite na sljedeći kat.

Gornji kat:

- Otvorite etažna vrata.
- Spustite utovarnu rampu i otvorite vrata podizne platforme.
- Izvezite stol iz platforme.



- Zatvorite vrata podizne platforme i podignite utovarnu rampu.
- Zatvorite etažna vrata.
- Ponovno pomaknite podiznu platformu TLS u donji kat.



Nakon premještanja zadnjeg stola DoKart plus može se transportirati na sljedeću etažu zajedno sa sustavom za podizanje stolova TLS.

Sidrenje na građevinskom objektu

Važna uputa:

Sidrenje na građevinskom objektu standardno se vrši pomoću **sustava sidrenja 15,0**.



Opasnost od zabune!

► U slučaju kombinacije s Doka-samopenja-jućm sistemima u čitavom je projektu potrebno koristiti **sustav sidrenja 20,0**.

To vrijedi i u slučaju kombinacije s navođenim sistemima penjanja (npr. navođena penjajuća oplata Xclimb 60).

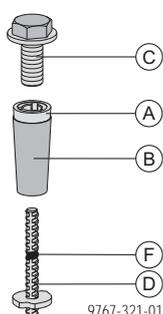
	Sidro s pločicom 15,0		
	11,5cm	16cm	40cm
a	11,5 cm	16,0 cm	40,0 cm
b	17,0 cm	22,0 cm	46,0 cm
c	kod pokrivenosti betonom d = 2 cm		
	19,0 cm	24,0 cm	48,0 cm
	kod pokrivenosti betonom d = 3 cm		
	20,0 cm	25,0 cm	49,0 cm

a ... duljina sidra
b ... ugradna duljina
c ... minimalna debljina stropa
d ... pokrivenost betonom

Uputa:

Potrebno je izbjegavati miješanje različitih duljina sidra.

Točka za namještanje i točka ovješnja



- A Univerzalni penjajući konus 15,0
- B Brtvena čahura K 15,0 (izgubljeni dio sidra)
- C Vijak za konuse B 7cm
- D Sidro s pločicom 15,0 (izgubljeni dio sidra)
- F Oznaka

Univerzalni penjajući konus 15,0

- Točka za namještanje i točka ovješnja izvode se s jednim jedinim konusom.

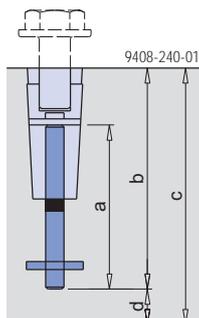
Sidro s pločicom 15,0

- Nepovratni dio sidra za jednostrano sidrenje univerzalnog penjajućeg konusa, a time i jedinice za penjanje u betonu.

Vijak za konuse B 7cm

- Na točki za namještanje – za pričvršćivanje univerzalnog penjajućeg konusa.
- Na točki ovješnja – za sigurno pričvršćivanje podnih podupora, nosača etažnih vrata, odn. sidrenja podiznog stupa.

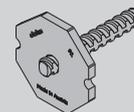
Sidro s pločicom



UPOZORENJE

Kratko sidro s pločicom 15,0 11,5cm 90 posjeduje znatno manju nosivost od sidra s pločicom 15,0 16cm 55.

- Kratko sidro s pločicom smije se stoga koristiti samo kod sistema s malim vlačnim opterećenjima na mjestu sidrenja, npr. kod sistema penjanja u oknu.
- Ako je uslijed geometrije moguća samo ugradnja kratkog sidra s pločicom, tada je u slučaju većih vlačnih opterećenja potreban zaseban statički proračun s dodatnom armaturom.
- Sidro s pločicom 15,0 11,5cm dopušteno je samo za debljine stropa < 24 cm. Za debljine stropa ≥ 24 cm potrebno je primijeniti najmanje sidro s pločicom 15,0 16cm.



UPOZORENJE

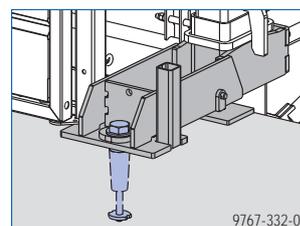
U slučaju ugradnje rijetkih betona sidro s pločicom 15,0 11,5cm 90 može se nenamjerno odvrnuti iz univerzalnog penjajućeg konusa.

- Dodatno osigurajte sidro s pločicom 15,0 11,5cm 90 od iskretanja.

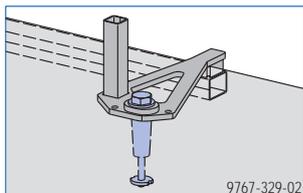
Sljedeće komponente pričvršćuju se vijkom za konuse B 7cm na univerzalnog penjajućem konusu:

Podna podupora TLS 0,40m

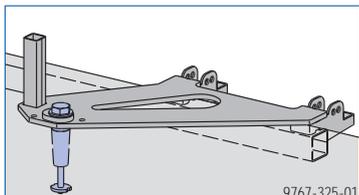
- Za sigurno vješanje TLS sustava za podizanje stolova u svim fazama pogona.



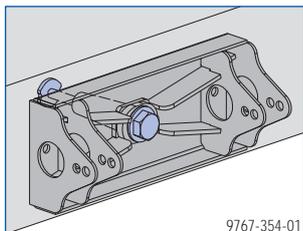
- **Nosač etažnih vrata TLS 0,40m**
- Za pričvršćivanje etažnih vrata.



- **Nosač 0,40 m sidrenja podiznog stupa TLS**
- Za razupiranje podiznih stupova TLS prema građevinskom objektu.



- **Sidrenje podiznog stupa TLS za zid**
- Kao alternativa nosaču 0,40m sidrenja podiznog stupa TLS za razupiranje podiznih stupova TLS prema građevinskom objektu.



Dimenzioniranje mjesta vješanja

Potrebnu **tlačnu čvrstoću betonske kocke** u trenutku opterećivanja **mora utvrditi projektant nosive konstrukcije** ovisno o projektu. Ona ovisi o sljedećim čimbenicima:

- stvarno opterećenje koje se javlja
- duljina sidra s pločicom
- armiranje, odn. dodatno armiranje
- rubni razmak

Projektant nosive konstrukcije mora provjeriti uvođenje sila, prijenos istih u građevinski objekt kao i stabilnost čitave konstrukcije.

Potrebna tlačna čvrstoća betonske kocke $f_{ck,cube,current}$ mora, međutim, iznositi min. 10 N/mm².

Izrada točke za namještanje

Prikazana izrada točke za namještanje analogno vrijedi za sve komponente koje se pomoću vijka za konuse B 7cm pričvršćuju na univerzalnom penjajućem konusu.



UPOZORENJE

- ▶ Sidro s pločicom uvijek uvrnite u univerzalni penjajući konus sve do graničnika (oznaka). Premala duljina uvrtnja u slučaju daljnje primjene može rezultirati smanjenom nosivošću i zakazivanjem točke ovješanja, što može dovesti do nastanka tjelesnih ozljeda i materijalnih šteta.
- ▶ Za točke za namještanje i točke ovješanja koristite isključivo vijak za konuse B 7cm (područje glave označeno je **crveno**)!



UPOZORENJE

- Osjetljivi dijelovi sidra, ovjesni i vezni elementi!
- ▶ Ove komponente nemojte zavarivati niti zagrijavati.
- ▶ Komponente koje su su oštećene ili oslabljene uslijed korozije ili trošenja isključite iz daljnje uporabe.



- Os univerzalnog penjajućeg konusa mora se nalaziti pod pravim kutom u odnosu na površinu betona – maksimalno kutno odstupanje: 2°.
- Univerzalni penjajući konus mora biti ugrađen u ravnini s površinom betona.
- Pridržavajte se tolerancije za pozicioniranje točke za namještanje, odn. točke ovješanja.
- Zaštitite navoje od zaprljanja.
- Univerzalni penjajući konusi isporučuju se s brtvnim čahurama K. Kod **svake daljnje primjene valja koristiti nove brtvene čahure**.

Potrebni alat:

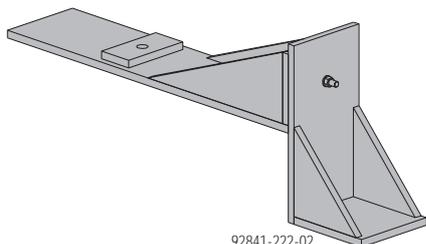
- ručka nasadnog ključa 3/4"
- univerzalni ključ za konuse 15,0/20,0 (za univerzalni penjajući konus 26,5)
- produžetak 20cm 3/4"
- nasadna glava za ključ 50 3/4" (za vijak za konuse B 7 cm)

Ovaj alat sadržan je u kutiji s alatom TLS.

- U potpunosti gurnite brtvenu čahuru na univerzalni penjajući konus.
- Sidro s pločicom uvijek uvrnite u univerzalni penjajući konus sve do graničnika (oznaka).
- Univerzalni penjajući konus pričvrstite na pomagalu za ugradnju pomoću vijka za konuse B 7cm.

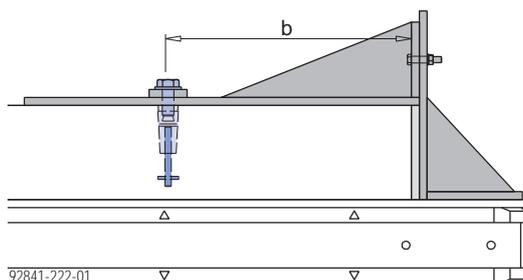


Pomagalo za ugradnju osigurava položaj točke za namještanje.



92841-222-02

- Pričvrstite pomagalo za ugradnju na rubnoj oplati.

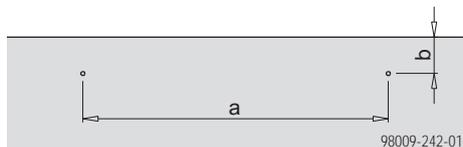


92841-222-01



Važna uputa:

- Položaj točke za namještanje mora biti u istoj ravnini s točkom ovješnja koja se nalazi ispod nje (± 10 mm u vodoravnom smjeru).
- Veznom žicom vežite sidro s pločicom za armaturu.



98009-242-01

- a ... 3270 mm (± 20 mm)
- b ... 400 mm (± 10 mm)

Betoniranje

- Prije betoniranja još jednom kontrolirajte točke za namještanje i točke ovješnja.



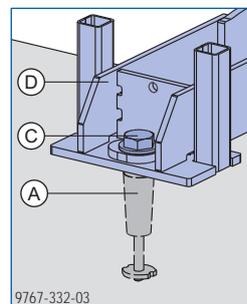
- Os univerzalnog penjajućeg konusa mora se nalaziti pod pravim kutom u odnosu na površinu betona – maksimalno kutno odstupanje: 2° .
- Univerzalni penjajući konus mora biti ugrađen u ravnini s površinom betona.
- Pridržavajte se tolerancije za pozicioniranje točke za namještanje, odn. točke ovješnja.
- Brtvena čahura mora biti u potpunosti gurnuta na univerzalni penjajući konus.
- Oznaka na sidru s pločicom mora na univerzalnom penjajućem konusu ležati u ravnini = puna duljina uvrtnja.
- Zaštitite navoje od zaprljanja.

- Točke za namještanje ne dotičite vibratorom.
- Ne uvodite beton izravno preko točaka za namještanje.

Izrada točke ovješnja

Prikazana izrada točke ovješnja analogno vrijedi za sve komponente koje se pomoću vijka za konuse B 7cm pričvršćuju na univerzalnom penjajućem konusu.

- Podnu poduporu TLS učvrstite u univerzalnom penjajućem konusu 15,0 pomoću vijka za konuse B 7cm. Dovoljan je moment pritezanja od 100 Nm (20 kg kod duljine od oko 50 cm).



9767-332-03

A Univerzalni penjajući konus

C Vijak za konuse B 7cm

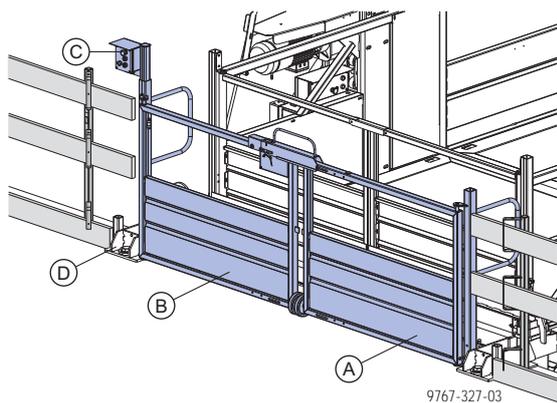
D Podna podupora TLS

Svako daljnje nasilno pritezanje može dovesti do oštećenja, odn. pucanja sidra!

Za uvrtnje i pričvršćivanje vijka za konuse B 7 cm u univerzalnom penjajućem konusu smije se koristiti samo ručka nasadnog ključa 3/4".

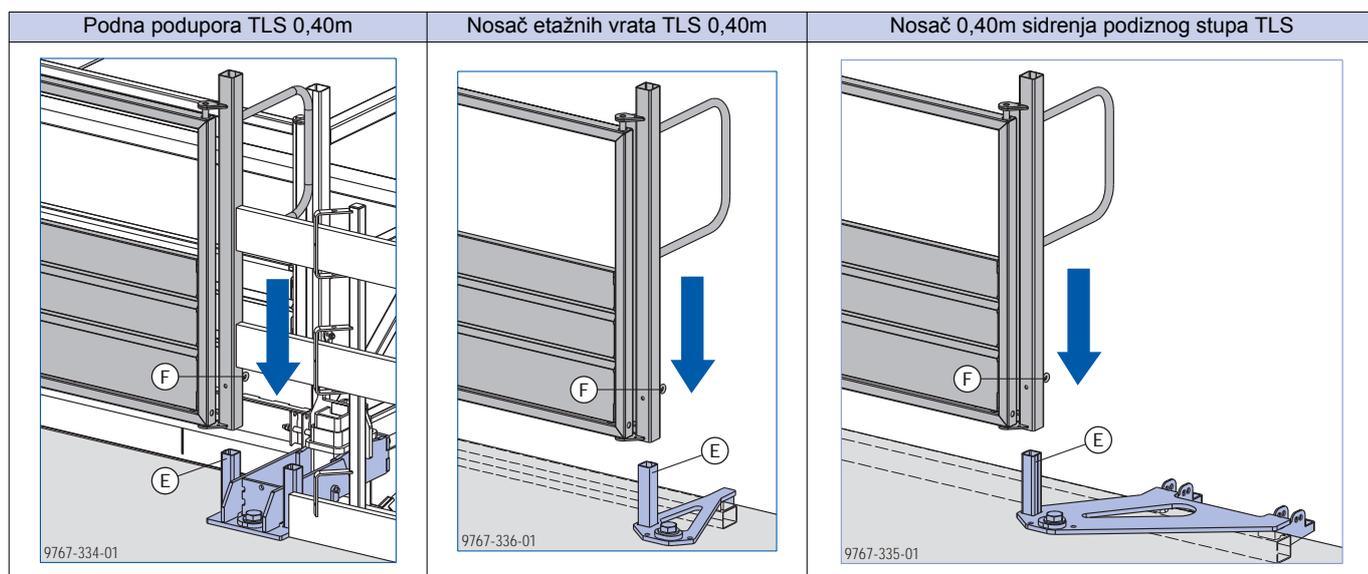
ručka nasadnog ključa 3/4"	ručka nasadnog ključa 3/4" s produžetkom	zapora za pomicanje MF 3/4" SW50
 Tr687-200-01	 Tr687-200-01	 Tr687-200-01

Mogućnost priključivanja etažnih vrata



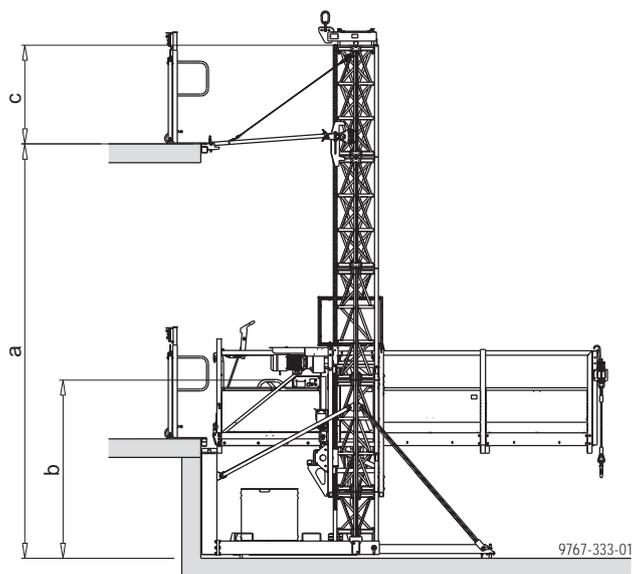
- A** etažna vrata TLS s ručkom
- B** etažna vrata TLS s graničnim prekidačem
- C** kutija sklopke TLS
- D** podna podupora TLS 0,40m

Etažna vrata s kutnim stupom natakните na držače (E) i osigurajte prstenastim vijkom (F) .



Utvrđivanje količina materijala - podizni stupovi TLS 1,50 m

U uspravnom položaju s tla



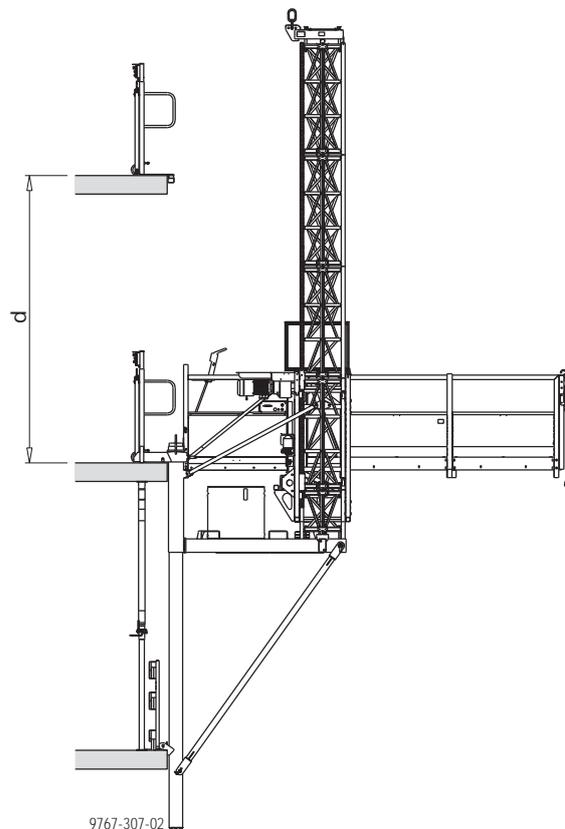
- a ... visina primjene
b ... 2,40 m
c ... min. 1,30 m

$$n \dots \text{broj}^1) = \frac{\text{visina primjene}(a) - 2,40 \text{ m}(b) + 1,30 \text{ m}(c)}{1,50 \text{ m}}$$

¹⁾ Rezultat zaokružite na cijeli broj.

Ukupan broj podiznih stupova TLS 1,50m = 2 x n

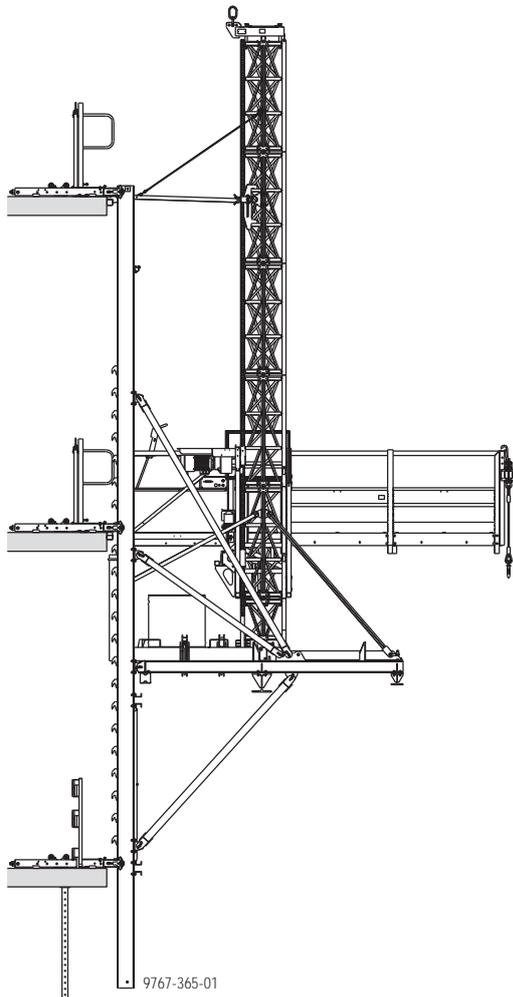
Viseći na stropu



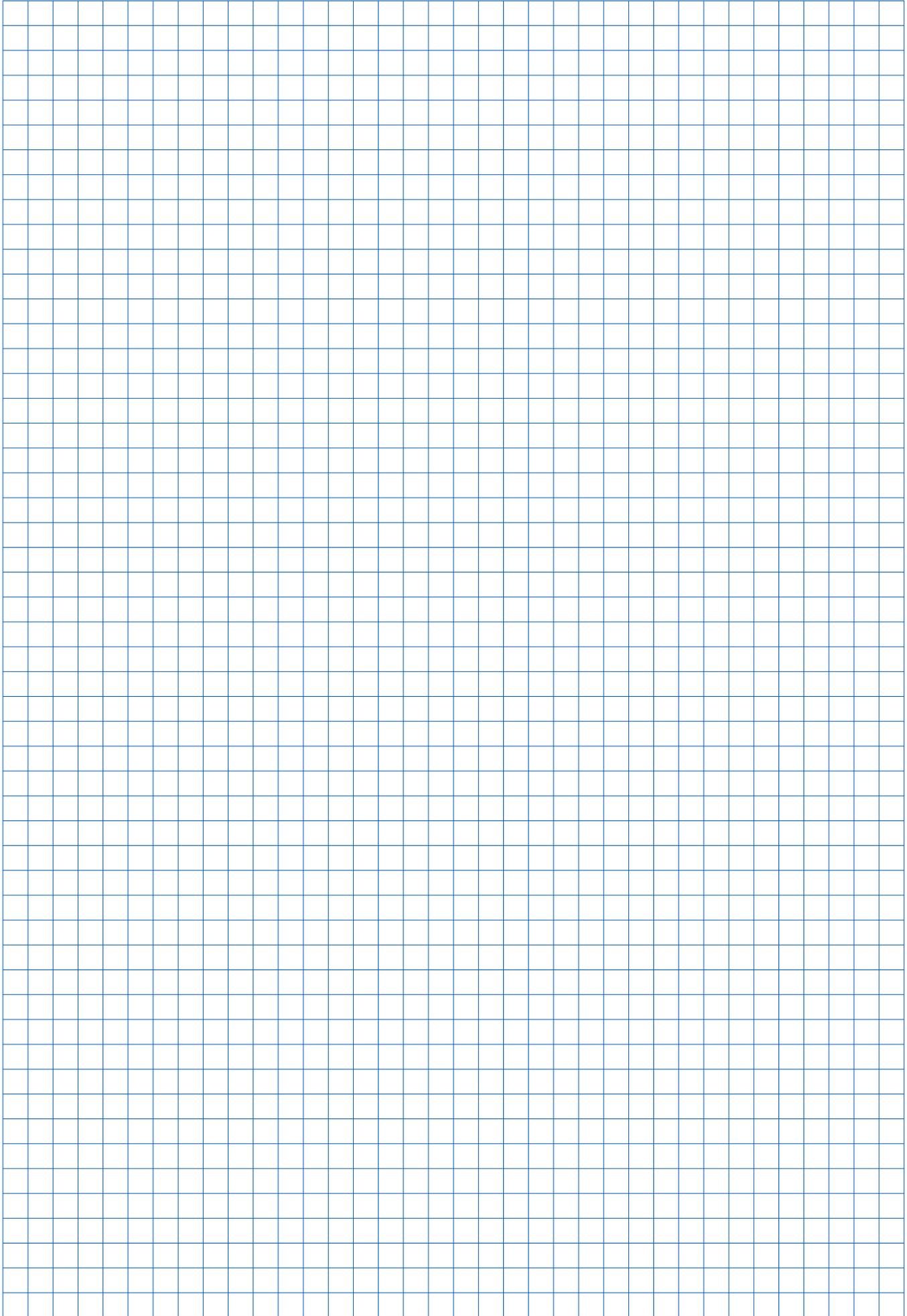
d ... visina podizanja	Ukupan broj podiznih stupova TLS 1,50m
do 2,80 m	4
do 4,30 m	6
do 5,80 m	8
do 7,30 m	10
do 8,80 m	12
do 10,30 m	14
do 11,80 m	16
do 13,30 m	18
do 14,80 m	20

Samopenjajuća jedinica TLS

Samopenjajuća jedinica TLS je uređaj za podizanje i služi za automatsko, brzo i sigurno podizanje TLS sustava za podizanje stolova u građevinskom pogonu bez pomoći dizalice.



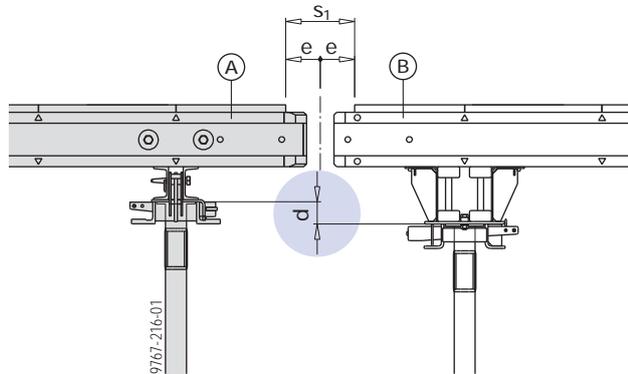
Pridržavajte se uputa za uporabu „Samopenjajuća jedinica TLS“!



Općenito

Kombinacija s drugim Doka sustavima

Kombiniranje s Dokamatic stolovima



d ... razlika 8,2 cm
e ... 10,0 cm
s₁ ... 20,0 cm

- A** Dokamatic-stol
- B** Dokaflex-stol



Važna uputa:

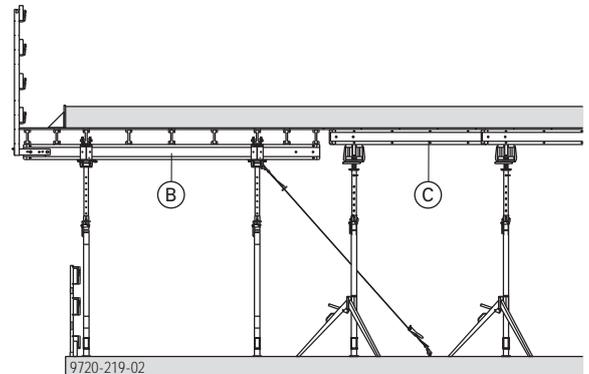
Različite izvedbene visine Dokamatic-stola i Dokaflex-stola.

Kod odabira podupirača obratite pozornost na razliku **d** od 8,2 cm!



Pridržavajte se informacija za korisnike „Dokamatic-stol“!

Kombiniranje s Dokaflexom 1-2-4 ili Doka Xtra



- B** Dokaflex-stol
- C** Dokaflex ili Doka-Xtra



Važna uputa:

Kod projekata s visokim zahtjevima u pogledu donje vidljive površine stropa obratite pozornost na različite progibe na prijelazu između površina stolova i površina s Dokaflexom 1-2-4.

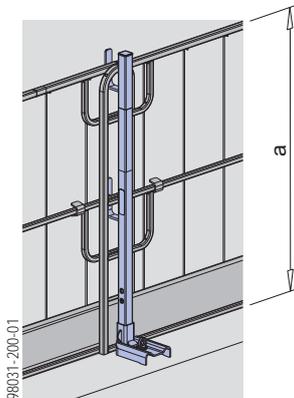


Pridržavajte se informacija za korisnike „Dokaflex 1-2-4“, odn. „Doka Xtra“!

Zaštita od pada na građevinskom objektu

Držač 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



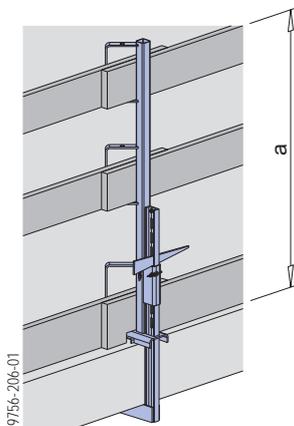
a ... > 1,00 m



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

Stega zaštitne ograde S

- Pričvršćivanje integriranom stegom
- Ograđivanje pomoću mosnica obloge ili cijevi



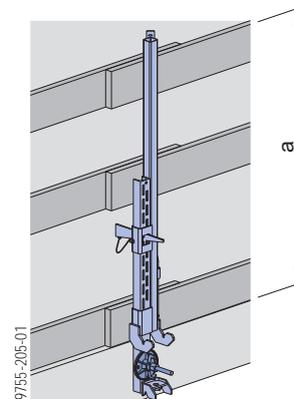
a ... > 1,00 m



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



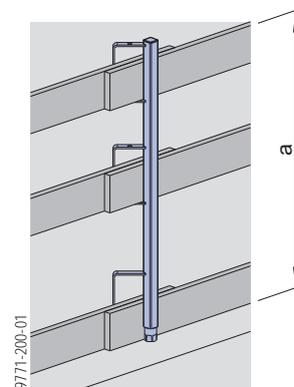
a ... > 1,00 m



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



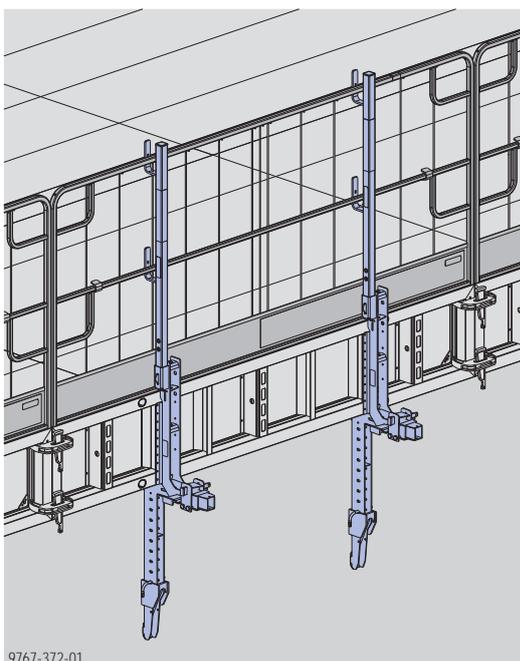
a ... > 1,00 m



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

Doka-stega rubne oplata ploče

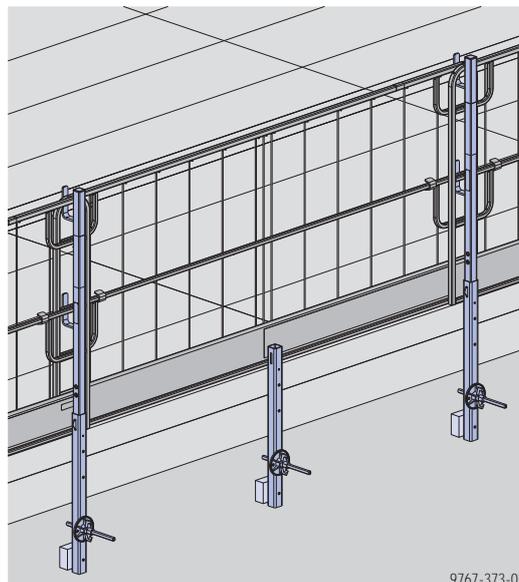
- Oplaćivanje rubova stropova i ograđivanje u jednom sistemu



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

Profil za rubno oplaćivanje stropova XP

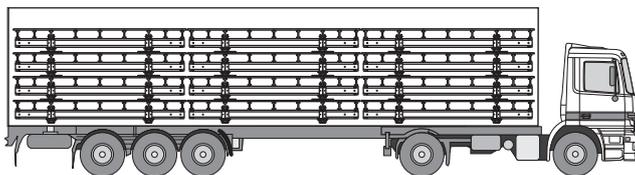
- Oplaćivanje rubova stropova i ograđivanje u jednom sistemu



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

Transport, slaganje i skladištenje

Kompaktna izvedba Dokaflex-stolova omogućava da se u jedan kamion utovari čak do 5 stolova, složenih jedan iznad drugoga, što pridonosi boljoj logistici i smanjenju transportnih troškova.

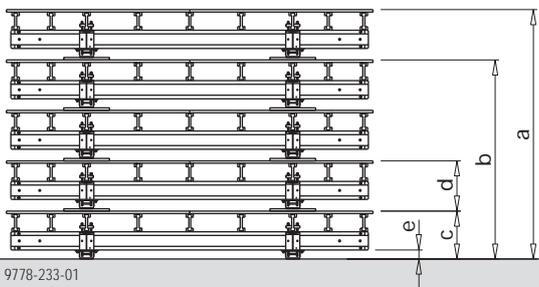


9778-234-01

Snop i stanje isporuke



- Max. 5 elemenata u snopu jedan iznad drugoga!
- Ne penjite se na snop složenih elemenata.
- Pri transportu kamionom elemente učvrstite vezanjem.



9778-233-01

Dimenzije u cm	Dokaflex-stol 27mm	Dokaflex-stol 21 mm
a (5 elementa)	274,3	268,9
b (4 elementa)	218,9	214,7
c	52,7	52,1
(c+umetak)	55,4	54,2
e	10,0	10,0

Mjere za izbjegavanje oštećenja na oplatnim pločama:

- Između glave stola i oplatne ploče umetnite traku obloge oplata.
- Pomoću rascjepke 5mm učvrstite stezni klin u uvučenom položaju.

Međuskladištenje stolova



Kod međuskladištenja gotovih stolova obratite pozornost na sljedeće:

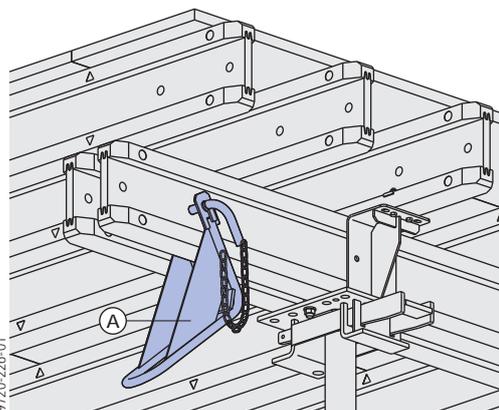
- Odlažite ih samo na ravnim nosivim površinama.
- Gotove stolove nikada ne postavljajte jedne iznad drugih.
- U ekspaniranom položaju osigurajte ih od udara vjetrova.

Premještanje pomoću dizalice

Hvataljka za premještanje DF

Hvataljkom za premještanje mogu se podizati i premješati gornje konstrukcije stolova kao i gotovi stolovi.

Po stolu je potrebno 4 komada hvataljki za premještanje DF.

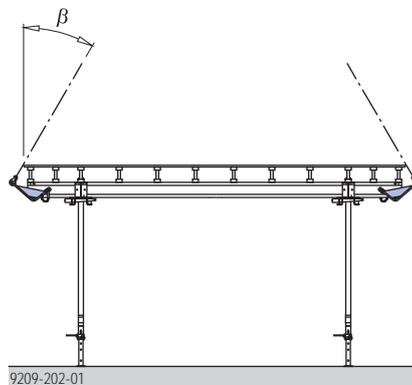


9720-226-01

A hvataljka za premještanje DF

Max. nosivost: 300 kg / hvataljka za premještanje DF

Max. težina stola: 1200 kg



9209-202-01

β ... max. 30°



Pridržavajte se uputa za rukovanje!

Dokamatic-traka za premještanje 13,00m

Dokamatic-traka za premještanje 13,00m je sredstvo za prihvat tereta namijenjeno isključivo za premještanje Dokamatic-oplatnih stolova i snopova Doka-elemena-ta.

Po jedinici za premještanje potrebne su 2 Dokamatic-trake za premještanje.



Max. nosivost:
2000 kg / Dokamatic-traka za premještanje 13,00m

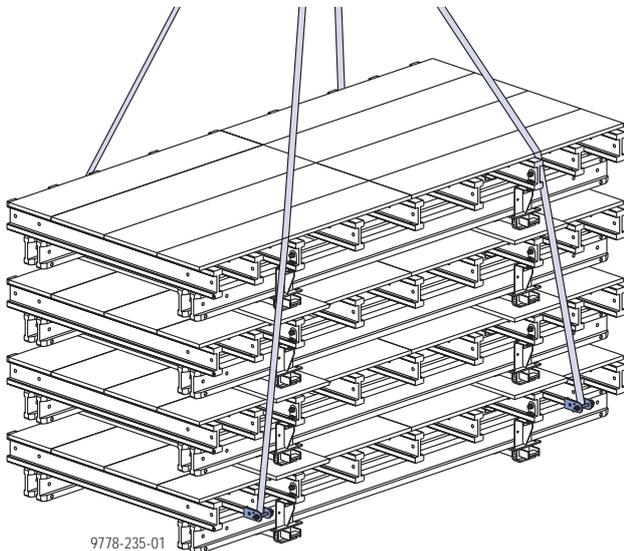
- Stope za trake za sigurno premještanje gornjih konstrukcija stola u snopu.
- Zaštita od ispadanja stopa za trake.
- Pomično zaštitno crijevo duljine 8 m omogućava vodoravan položaj stola prilikom premještanja i štiti tkaninu trake.



Pridržavajte se uputa za rukovanje!

Premještanje snopova

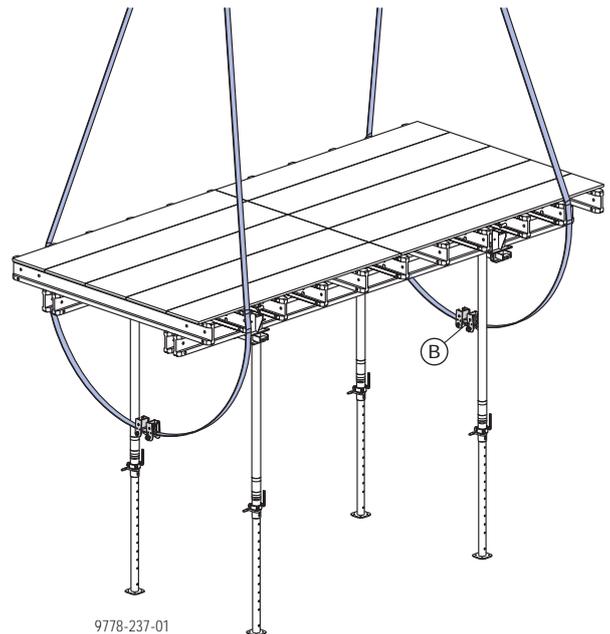
Za premještanje **gornjih konstrukcija stola u snopovima** primjenjuje se Dokamatic-traka za premještanje 13,00m s **integriranim stopama za trake**.



9778-235-01

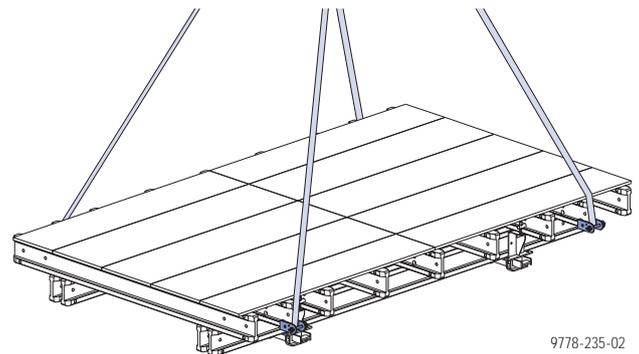
Premještanje pojedinačnih stolova

Integrirane **stope za trake nisu** navučene na sekundarne nosače kako bi se omogućilo rukovanje trakom za premještanje 13,00m s tla. Stope za trake mogu ostati na traci ili se po potrebi skinuti.



9778-237-01

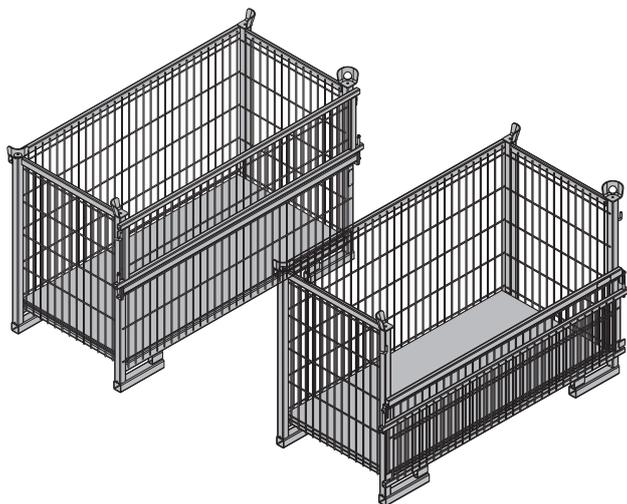
B Stope za trake



9778-235-02

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**

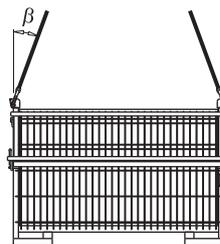
Na otvorenom (na gradilištu) Nagib tla do 3%:	U hali Nagib tla do 1%:
2	5
Nije dopušteno slaganje praznih paleta jednih iznad drugih!	

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 ovješenje (npr. Doka-četverostruki lanac 3,20m). Obratite pozornost na dop. nosivost.
- Kut nagiba β max. 30°!

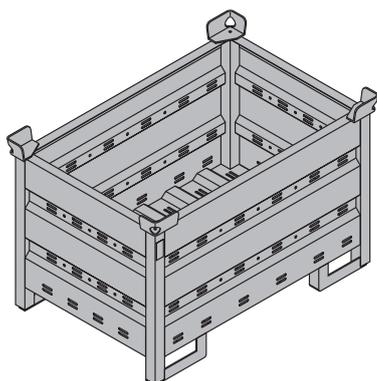


9234-203-01

Premještanje viličarom ili paletnim kolicima

Spremnik se može zahvaćati s uzdužne i sa čeone 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

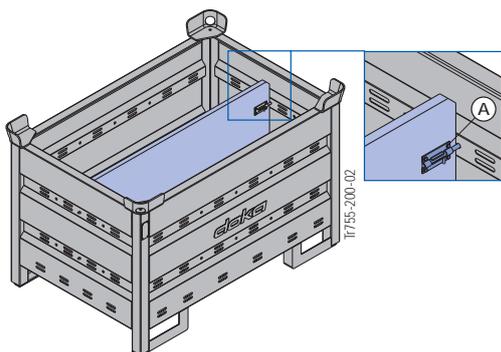
Dop. opterećenje odozgo: 7900 kg



- 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 Nosач 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.

Tr755-200-04

Tr755-200-05

Doka-višenamjenski kontejner kao skladišno sredstvo

Max. broj spremnika jednih iznad drugih

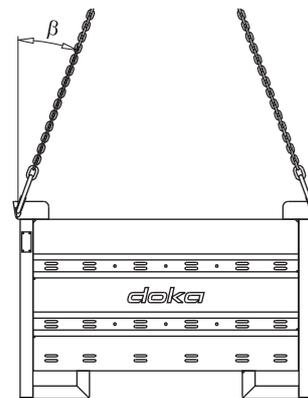
Na otvorenom (na gradilištu) Nagib tla do 3%:	U hali Nagib tla do 1%:
3	6
Nije dopušteno slaganje praznih paleta jednih iznad drugih!	

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

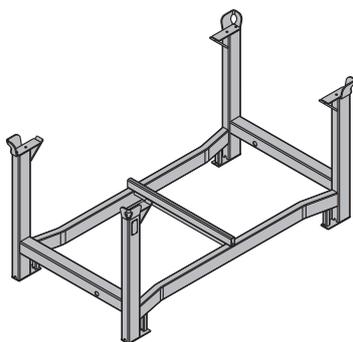
Prikladni transportni uređaji:

- dizalica
- paletna kolica
- viličar

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



Pridržavajte se uputa za uporabu "Ugradbeni kotači B"!

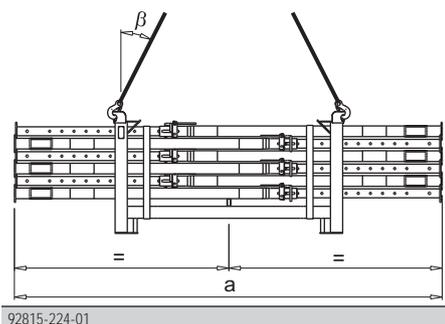


Doka-paleta za slaganje kao transportno sredstvo

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

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.

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:

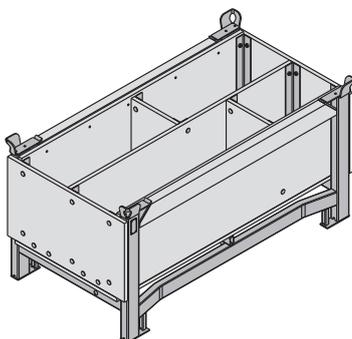
- dizalica
- paletna kolica
- viličar

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!	



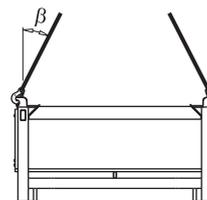
- **Primjena s ugradbenim kotačima:** Osigurajte u parkirnom položaju pomoću parkirne kočnice. Na najdonjoj Doka-kutiji za sitni pribor u snopu ne smiju se montirati ugradbeni kotači.

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

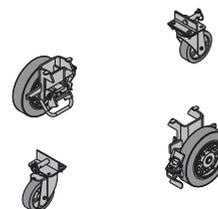
Premještanje viličarom ili paletnim kolicima

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-paleta za slaganje



Pridržavajte se uputa za rukovanje!

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!

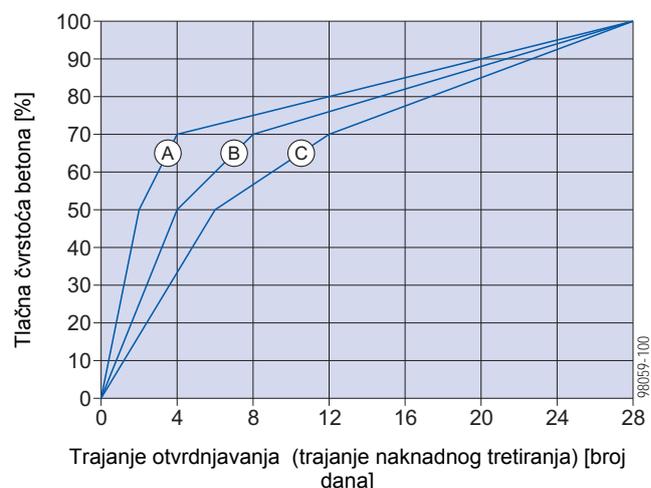
Očvršćivanje mladog betona

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



A $\vartheta \geq 15^\circ$

B $\vartheta \geq 10^\circ$

C $\vartheta \geq 5^\circ$

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

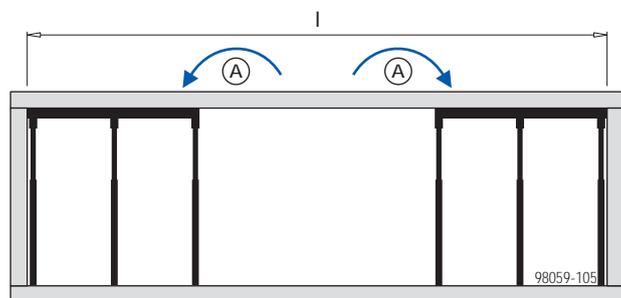
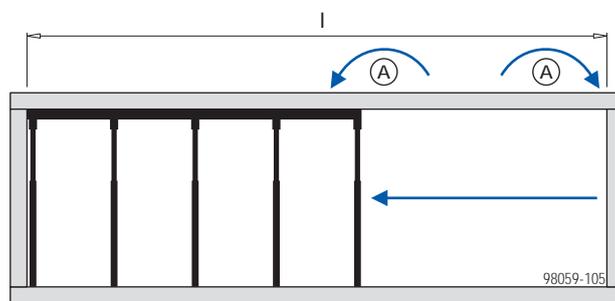
Kod tankih betonskih stropova širokog raspona (npr. kod nadzemnih garaža) valja obratiti pozornost na sljedeće:

- 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!**

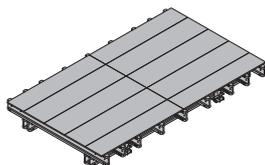


l ... širina stropnog podupirača od 7,50 m

A premještanje opterećenja

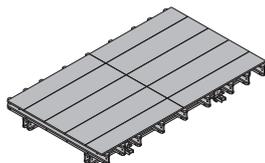
	[kg]	broj artikla
Dokaflex-stol 2,50x4,00m 21mm	385,0	586052000
Dokaflex-stol 2,50x5,00m 21mm	470,0	586053000
Dokaflex-stol 2,00x4,00m 21mm	317,0	586050000
Dokaflex-stol 2,00x5,00m 21mm	386,0	586051000

Dokaflex-Tisch



Dokaflex-stol 2,50x4,00m 27mm	405,0	586054000
Dokaflex-stol 2,50x5,00m 27mm	485,0	586055000
Dokaflex-stol 2,00x4,00m 27mm	337,0	586056000
Dokaflex-stol 2,00x5,00m 27mm	411,0	586057000

Dokaflex-Tisch



Doka-oplatna ploča 3-S plus 21mm 200/9,7cm	2,0	186109000
Doka-oplatna ploča 3-S plus 21mm 250/9,7cm	2,5	186110000
Doka-oplatna ploča 3-S plus 21mm 200/20cm	4,1	186107000
Doka-oplatna ploča 3-S plus 21mm 250/20cm	5,2	186108000

Doka-Schalungsplatte 3-S plus 21mm

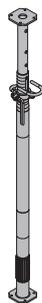
Doka-oplatna ploča 3-S plus 27mm 200/9,7cm	2,5	187052000
Doka-oplatna ploča 3-S plus 27mm 250/9,7cm	3,1	187053000
Doka-oplatna ploča 3-S plus 27mm 200/20cm	5,2	187050000
Doka-oplatna ploča 3-S plus 27mm 250/20cm	6,5	187051000

Doka-Schalungsplatte 3-S plus 27mm

Doka-stropni podupirač Eurex 20 top 150 duljina: 92 - 150 cm	8,0	586096000
Doka-stropni podupirač Eurex 20 top 250 duljina: 148 - 250 cm	12,7	586086400
Doka-stropni podupirač Eurex 20 top 300 duljina: 173 - 300 cm	14,3	586087400
Doka-stropni podupirač Eurex 20 top 350 duljina: 198 - 350 cm	17,4	586088400
Doka-stropni podupirač Eurex 20 top 400 duljina: 223 - 400 cm	21,6	586089400
Doka-stropni podupirač Eurex 20 top 550 duljina: 298 - 550 cm	32,3	586090400

Doka-Deckenstütze Eurex 20 top

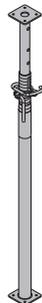
pocinčano



	[kg]	broj artikla
Doka-stropni podupirač Eurex 20 eco 250 duljina: 148 - 250 cm	11,5	586270000
Doka-stropni podupirač Eurex 20 eco 300 duljina: 173 - 300 cm	14,0	586271000
Doka-stropni podupirač Eurex 20 eco 350 duljina: 198 - 350 cm	16,9	586272000
Doka-stropni podupirač Eurex 20 eco 400 duljina: 223 - 400 cm	20,5	586273000
Doka-stropni podupirač Eurex 20 eco 450 duljina: 248 - 450 cm	24,1	586275000

Doka-Deckenstütze Eurex 20 eco

pocinčano



Doka-stropni podupirač Eurex 20 250 duljina: 152 - 250 cm	12,9	586086000
Doka-stropni podupirač Eurex 20 300 duljina: 172 - 300 cm	15,3	586087000
Doka-stropni podupirač Eurex 20 350 duljina: 197 - 350 cm	17,8	586088000
Doka-stropni podupirač Eurex 20 400 duljina: 227 - 400 cm	22,2	586089000
Doka-stropni podupirač Eurex 20 550 duljina: 297 - 550 cm	34,6	586090000

Doka-Deckenstütze Eurex 20

pocinčano

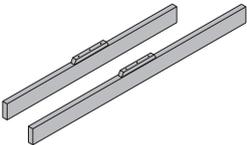
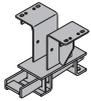
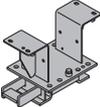
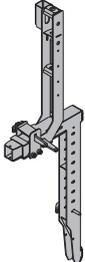
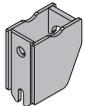


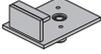
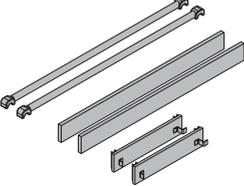
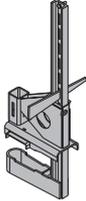
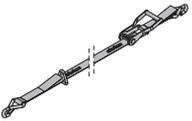
Doka-stropni podupirač Eurex 30 top 250 duljina: 148 - 250 cm	12,8	586092400
Doka-stropni podupirač Eurex 30 top 300 duljina: 173 - 300 cm	16,4	586093400
Doka-stropni podupirač Eurex 30 top 350 duljina: 198 - 350 cm	20,7	586094400
Doka-stropni podupirač Eurex 30 top 400 duljina: 223 - 400 cm	24,6	586095400
Doka-stropni podupirač Eurex 30 top 450 duljina: 248 - 450 cm	29,1	586119400
Doka-stropni podupirač Eurex 30 top 550 duljina: 303 - 550 cm	38,6	586129000

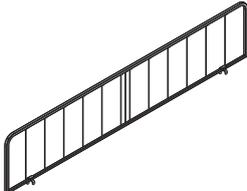
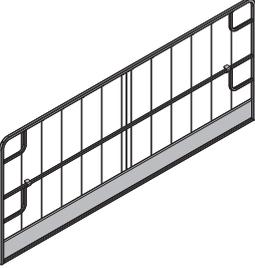
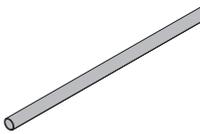
Doka-Deckenstütze Eurex 30 top

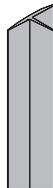
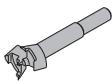
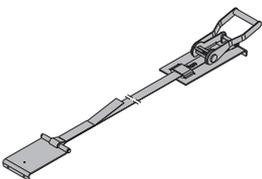
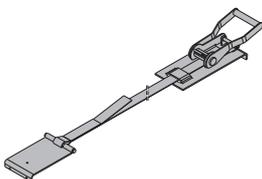
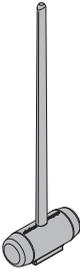
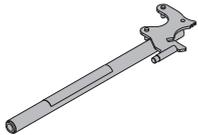
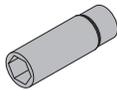
pocinčano

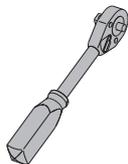
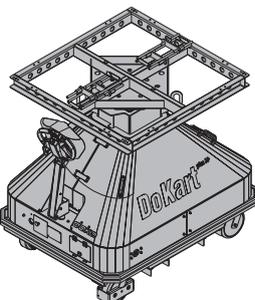
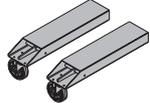


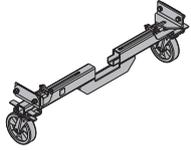
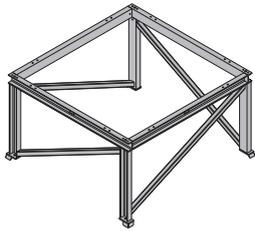
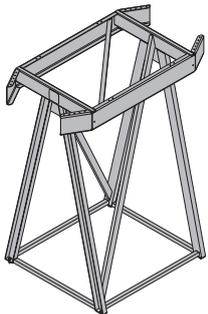
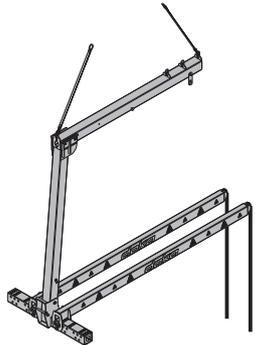
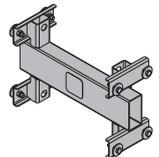
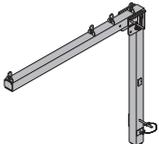
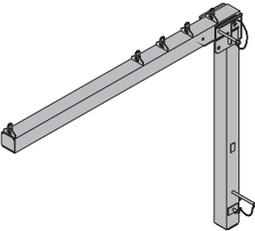
	[kg]	broj artikla		[kg]	broj artikla
Doka-stropni podupirač Eurex 30 250 duljina: 152 - 250 cm	14,8	586092000			
Doka-stropni podupirač Eurex 30 300 duljina: 172 - 300 cm	16,7	586093000			
Doka-stropni podupirač Eurex 30 350 duljina: 197 - 350 cm	20,5	586094000			
Doka-stropni podupirač Eurex 30 400 duljina: 227 - 400 cm	24,9	586095000			
Doka-stropni podupirač Eurex 30 450 duljina: 248 - 450 cm Doka-Deckenstütze Eurex 30	29,2	586119000			
			pocinčano		
Nosač za umetanje 1,95m Nosač za umetanje 2,45m Einschubträger	7,1 8,9	183074000 183075000			
			žuto obojeno		
Glava stola 20 Tischkopf 20	16,5	586085000			
			pocinčano plave boje, praškasto lakirano duljina: 41 cm širina: 33 cm visina: 30 cm		
Glava stola 30 Tischkopf 30	18,5	586078000			
			pocinčano plave boje, praškasto lakirano duljina: 44 cm širina: 25 cm visina: 30 cm		
Rascjepka 5mm Federvorstecker 5mm	0,05	580204000			
			pocinčano duljina: 13 cm		
Glava spoja DF Zwischenkopf DF	3,6	586058000			
			pocinčano duljina: 25 cm širina: 24 cm visina: 34 cm		
Stezna jedinica DF 20/30 Spanneinheit DF 20/30	0,93	586084000			
			pocinčano širina: 15 cm visina: 12 cm veličina ključa: 19 mm		
Pridržavajuća glava H20 DF Haltekopf H20 DF	0,77	586179000			
			pocinčano duljina: 19 cm širina: 11 cm visina: 8 cm		
Vijci za nosače S 8/60 Riegelverschraubung S 8/60	0,06	580116000			
			pocinčano duljina: 7 cm veličina ključa: 13 mm		
Spojka za hrbat nosača H20 Gurtverbinder H20	0,08	586263000			
			pocinčano visina: 8 cm		
Univerzalni držač rubne oplata 30cm Universal-Abschalwinkel 30cm	1,0	586232000			
			pocinčano visina: 21 cm		
Doka-stega rubne oplata ploče Doka-Deckenabschallemme	12,5	586239000			
			pocinčano visina: 137 cm		
Stopa za skidanje oplata Abschalshuh	1,6	586257000			
			pocinčano visina: 13,5 cm		
Sidro za skidanje oplata 15,0 15-40cm Abschalanker 15,0 15-40cm	0,91	586258000			
			pocinčano duljina: 55 cm		
Profil XP za skidanje čeone oplata Deckenabschalprofil XP	4,2	586481000			
			pocinčano visina: 77 cm		

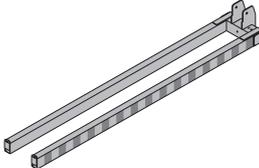
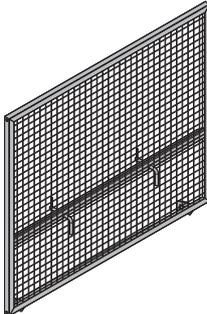
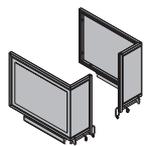
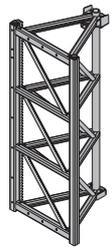
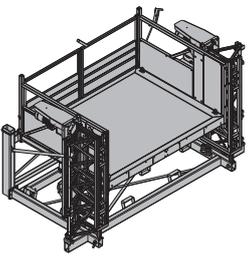
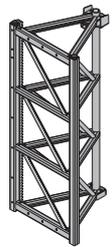
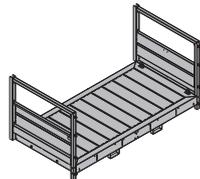
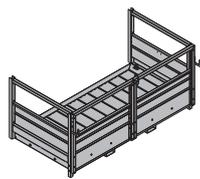
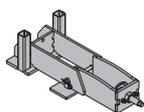
	[kg]	broj artikla		[kg]	broj artikla
Pokretna skela DF Mobilgerüst DF  <p>aluminijски duljina: 185 cm širina: 80 cm visina: 255 cm isporuka: složeno</p>	44,0	586157000	Pridržavajuća ploča 15,0 Jochplatte 15,0  <p>pocinčano duljina: 17 cm širina: 12 cm visina: 11 cm</p>	1,8	586073000
Pribor za pokretnu skelu DF Zubehörset Mobilgerüst DF  <p>aluminijски drveni dijelovi obojeni žuto duljina: 189 cm</p>	13,3	586164000	Kombi sidreni čep R20/25 Kombi-Ankerstopfen R20/25  <p>plave boje promjer: 3 cm</p>	0,003	588180000
Stepenice sa podestom 0,97m Podesttreppe 0,97m  <p>aluminijски širina: 121 cm Obratite pozornost na nacionalne sigurnosno-tehničke propise!</p>	23,5	586555000	Adapter XP za umetanje Einschubadapter XP  <p>pocinčano visina: 43 cm</p>	4,1	586478000
Vijčani kutnik H20 za oplatnu ploču Schalhaut-Schraubwinkel H20  <p>pocinčano visina: 19,2 cm</p>	0,19	586256000	Stega ograde XP 40cm Geländerzwinge XP 40cm  <p>pocinčano visina: 73 cm</p>	7,7	586456000
Traka za povezivanje 5,00m Zurrgurt 5,00m  <p>žute boje</p>	2,8	586018000	Papuča ograde XP Geländerschuh XP  <p>pocinčano duljina: 20 cm</p>	2,2	586457000
Doka-brzo sidro 16x125mm Doka-Expressanker 16x125mm  <p>pocinčano duljina: 18 cm Pridržavajte se uputa za ugradnju!</p>	0,31	588631000	Držač ograde XP 1,20m Geländersteher XP 1,20m  <p>pocinčano visina: 118 cm</p>	4,1	586460000
Doka-zavojnica 16mm Doka-Coil 16mm  <p>pocinčano promjer: 1,6 cm</p>	0,009	588633000	Držač ograde XP 1,80m Geländersteher XP 1,80m  <p>pocinčano visina: 176 cm</p>	7,0	586482000
Framax-kutna stezna vodilica Framax-Eckklemmschiene  <p>plavo lakirano dužina kraka: 60 cm</p>	12,8	588151000			

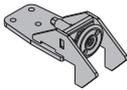
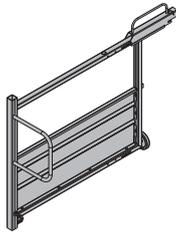
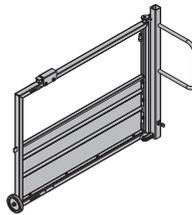
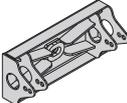
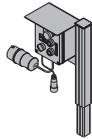
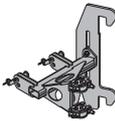
	[kg]	broj artikla		[kg]	broj artikla
Držač podne rubne zaštite XP 0,60m Fußwehrhalter XP 0,60m  pocinčano visina: 21 cm	0,77	586463000	Stega zaštitne ograde S Schutzgeländerzwinge S  pocinčano visina: 123 - 171 cm	11,5	580470000
Držač podne rubne zaštite XP 1,20m Fußwehrhalter XP 1,20m  pocinčano visina: 21 cm	0,64	586461000	Stega zaštitne ograde T Schutzgeländerzwinge T  pocinčano visina: 122 - 155 cm	12,3	584381000
Zaštitna rešetka XP 2,70x0,60m Zaštitna rešetka XP 2,50x0,60m Zaštitna rešetka XP 2,00x0,60m Schutzgitter XP  pocinčano	10,1 9,5 8,0	586466000 586472000 586473000	Zaštitna ograda 1,10m Schutzgeländer 1,10m  pocinčano visina: 134 cm	5,5	584384000
Zaštitna rešetka XP 2,70x1,20m Zaštitna rešetka XP 2,50x1,20m Zaštitna rešetka XP 2,00x1,20m Zaštitna rešetka XP 1,20x1,20m Schutzgitter XP  pocinčano	22,2 20,5 17,4 12,0	586450000 586451000 586452000 586453000	Priključna čahura 24mm Steckhülse 24mm  sive boje duljina: 16,5 cm promjer: 2,7 cm	0,03	584385000
Velcro pričvršćivač 30x380mm Klettverschluss 30x380mm  žute boje	0,02	586470000	Vijčana čahura 20,0 Schraubhülse 20,0  žute boje duljina: 20 cm promjer: 3,1 cm	0,03	584386000
Pomična ograda T 1,80m Einschubgeländer T 1,80m  pocinčano	17,7	584373000	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  pocinčano	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
Držač podne rubne zaštite T 1,80m Fußwehrhalter T 1,80m  pocinčano visina: 13,5 cm	0,53	584392000			

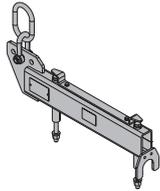
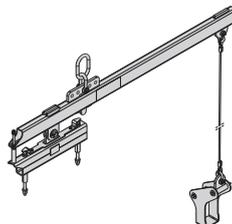
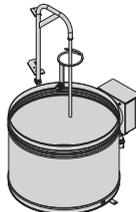
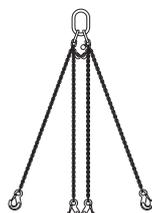
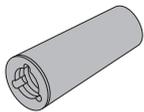
	[kg]	broj artikla
Spojka za pritezanje 48mm 50 Anschraubkupplung 48mm 50  <p>pocinčano veličina ključa: 22 mm Pridržavajte se uputa za ugradnju!</p>	0,84	682002000
T-letvica 21/42 2,00m T-Leiste 21/42 2,00m  <p>sive boje</p>	0,34	580196000
Svrđlo DF 30 Zentrumsbohrer DF 30 	0,10	586081000
Stezna traka B 6,00m Bandzwinge B 6,00m  <p>pocinčano</p>	3,3	580394500
Stezna traka B 5,00m Bandzwinge B 5,00m  <p>pocinčano</p>	3,5	580394000
PVC čekić 4kg Kunststoffhammer 4kg  <p>plave boje duljina: 110 cm</p>	4,5	586097000
Univerzalni alat za otpuštanje Universal-Lösewerkzeug  <p>pocinčano duljina: 75,5 cm</p>	3,7	582768000
Nasadna glava za ključ 19 1/2" L Stecknuss 19 1/2" L 	0,16	580598000

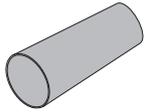
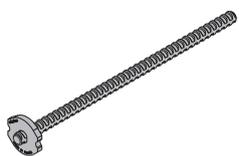
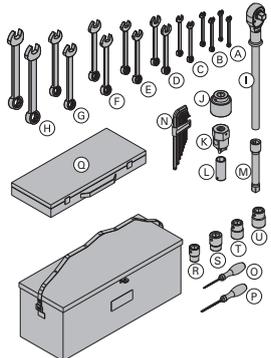
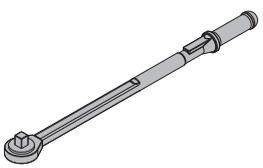
	[kg]	broj artikla
Nasadna glava za ključ 13 1/2" Stecknuss 13 1/2" 	0,06	580576000
Ručka nasadnog ključa 1/2" Umschaltknarre 1/2"  <p>pocinčano duljina: 30 cm</p>	0,73	580580000
Sredstva za premještanje stolova		
DoKart plus DoKart plus (A) Stezni stremen 8 4 kom. pocinčano širina: 19 cm visina: 46 cm veličina ključa: 30 mm	1448,0	586265500
 <p>žute boje duljina: 172 cm širina: 132 cm visina: 154 - 327 cm Pridržavajte se uputa za primjenu!</p>	2,7	582751000
Nastavak za DoKart plus Auslegersatz DoKart plus  <p>pocinčano duljina: 120 cm Pridržavajte se uputa za primjenu!</p>	50,0	586266500
DoKart DoKart Obuhvaćeno isporukom: (A) Stezni stremen 8 4 kom. pocinčano širina: 19 cm visina: 46 cm veličina ključa: 30 mm	1580,0	586265000
 <p>žute boje duljina: 173 cm širina: 133 cm visina: 154 - 324 cm Pridržavajte se uputa za primjenu!</p>	2,7	582751000
Nastavak za DoKart Auslegersatz DoKart  <p>pocinčano duljina: 80 cm Pridržavajte se uputa za primjenu!</p>	34,0	586266000

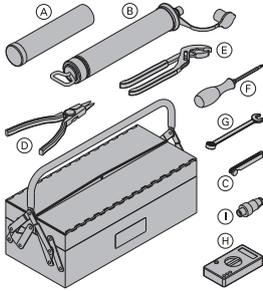
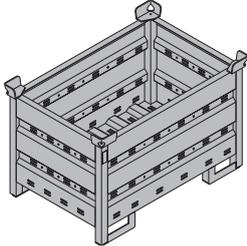
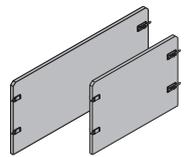
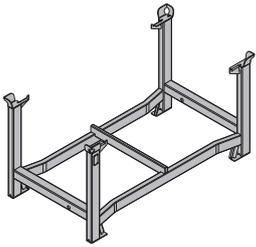
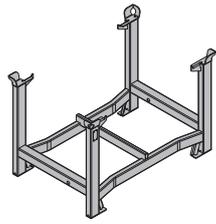
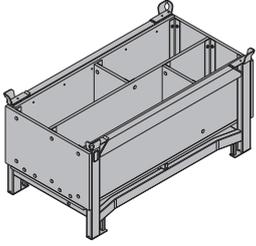
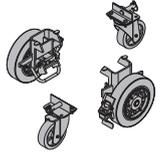
	[kg]	broj artikla		[kg]	broj artikla
Kola za premještanje DF Umsetzwagen DF Obuhvaćeno isporukom: (A) Poluga za namještanje kola za premještanje DF (B) Stezni stremen 8 4 kom. pocinčano širina: 19 cm visina: 46 cm veličina ključa: 30 mm	566,0	586080000		pocinčano duljina: 181 cm širina: 130 cm visina: 154 - 303 cm Pridržavajte se uputa za primjenu!	CE
Nastavak za namještajuća kolica DF Ausleger für Umsetzwagen DF	40,0	586015000		pocinčano duljina: 128,4 cm Pridržavajte se uputa za primjenu!	
Priključna jedinica DF Andockantrieb DF	512,0	586062000		plavo lakirano duljina: 100 cm širina: 100 cm visina: 130 cm Pridržavajte se uputa za primjenu!	CE
Okvir nastavka DF Aufsatzrahmen DF	82,0	586079000		pocinčano duljina: 134 cm širina: 130 cm visina: 75 cm	
Alu okvir nastavka DM 2,25m Alu-Aufsatzrahmen DM 2,25m	59,2	586238000		aluminijski duljina: 187 cm širina: 128 cm visina: 225 cm	
Vilica za premještanje DM 1,5t prilagodljiva Umsetzgabel DM 1,5t verstellbar	1134,0	586233000		pocinčano duljina: 634 cm širina: 245 cm visina: 507 cm isporuka: sklopljeno Pridržavajte se uputa za primjenu!	CE
Vertikalni nastavak DM 1,5t 3,30m Vertikalverlängerung DM 1,5t 3,30m	240,0	586235000		pocinčano visina: 352 cm	
Produžena spona H20 za vilicu 1,5t Aufsatzklemme H20 für Gabel 1,5t	4,5	586236000		pocinčano visina: 45 cm	
Produžni profil H20 za vilicu 1,5t Aufsatzprofil H20 für Gabel 1,5t	34,1	586237000		pocinčano duljina: 83 cm visina: 52 cm	
Greda DF 1t Ausleger DF 1t	263,0	586068000		pocinčano duljina: 336 cm širina: 66 cm visina: 309 cm isporuka: sklopljeno Pridržavajte se uputa za primjenu!	CE
Greda DF 1,5t Ausleger DF 1,5t	475,0	586064000		pocinčano duljina: 456 cm širina: 82 cm visina: 386 cm isporuka: sklopljeno Pridržavajte se uputa za primjenu!	CE
Vilica DF 1t 0,90m Vilica DF 1t 1,30m Vilica DF 1t 2,00m Gabel DF 1t	220,0 245,0 274,0	586069000 586070000 586071000		pocinčano duljina: 411 cm visina: 58 cm Pridržavajte se uputa za primjenu!	CE

	[kg]	broj artikla		[kg]	broj artikla	
<p>Vilica DF 1,5t 0,90m Vilica DF 1,5t 1,30m Vilica DF 1,5t 2,00m Gabel DF 1,5t</p>  <p>pocinčano duljina: 638 cm visina: 71 cm Pridržavajte se uputa za primjenu!</p>	480,0 520,0 540,0	586065000 586066000 586067000	CE	<p>Zaštitna rešetka TLS 1,80m Schutzgitter TLS 1,80m</p>  <p>pocinčano duljina: 141 cm visina: 121 cm</p>	22,0	586334000
<p>Dokamatic-traka za premještanje 13,00m Dokamatic-Umsetzgurt 13,00m</p>  <p>zeleno Pridržavajte se uputa za primjenu!</p>	10,5	586231000	CE	<p>Zaštitni lim TLS desni Zaštitni lim TLS lijevi Schutzblech TLS</p>  <p>žuto lakirano duljina: 85 cm širina: 32 cm visina: 73 cm</p>	12,0 12,0	586309000 586310000
<p>Hvataljka za premještanje DF Umsetzbügel DF</p>  <p>pocinčano duljina: 42 cm širina: 20 cm visina: 36 cm Pridržavajte se uputa za primjenu!</p>	5,9	586077000	CE	<p>Podizni stup TLS 1,50m Hubmast TLS 1,50m</p>  <p>pocinčano</p>	82,0	586328000
<p>TLS sistem za podizanje stolova</p>						
<p>Osnovna jedinica TLS Basiseinheit TLS</p>  <p>duljina: 431 cm širina: 242 cm visina: 274 cm Pridržavajte se uputa za primjenu!</p>	2336,0	586301000		<p>Podizni stup TLS 1,50m Hubmast TLS 1,50m</p>  <p>pocinčano</p>	82,0	586328000
<p>Podizna platforma TLS srednja 3,00x1,60m Hubbühne TLS mitte 3,00x1,60m</p>  <p>visina: 139 cm</p>	310,0	586307000		<p>Pridržavajući profil TLS 5,15m Abstützprofil TLS 5,15m</p>  <p>pocinčano</p>	210,0	586317000
<p>Podizna platforma TLS stražnja 3,00x1,60m Hubbühne TLS hinten 3,00x1,60m</p>  <p>visina: 139 cm</p>	376,0	586308000		<p>Tlačno vreteno TLS 3,70m Druckstrebe TLS 3,70m</p>  <p>pocinčano</p>	70,0	586318000
<p>Podna podupora TLS 0,40m Deckenaufleger TLS 0,40m</p>  <p>pocinčano duljina: 72,5 cm širina: 32,1 cm visina: 22,3 cm</p>	39,0	586315000				

	[kg]	broj artikla		[kg]	broj artikla
Jedinica za namještanje TLS Justiereinheit TLS  pocinčano duljina: 42 cm širina: 16 cm visina: 16 cm	10,0	586336000	Nosač etažnih vrata TLS 0,40m Träger für Etagentüre TLS 0,40m  pocinčano duljina: 344 cm	35,0	586319000
Vodilica za kablove TLS Kabelführung TLS  pocinčano duljina: 35 cm	2,0	586333000	Etažna vrata TLS sa ručkom Etagentüre TLS mit Griff  duljina: 153 cm visina: 126 cm	33,0	586321000
Sidrenje podiznog stupa TLS nosač 0,40m Hubmastverankerung TLS Traverse 0,40m  pocinčano duljina: 450 cm	92,0	586329000	Etažna vrata TLS sa graničnim prekidačem Etagentüre TLS mit Endschalter  duljina: 153 cm visina: 126 cm	32,0	586322000
Sidrenje podiznog stupa TLS zid Hubmastverankerung TLS Wand  pocinčano duljina: 52 cm	15,5	586372000	Kutija sklopke TLS osnovnog upravljanja Schaltkasten TLS Bodensteuerung  visina: 53 cm	7,0	586323000
Sidrenje podiznog stupa TLS ukruta Hubmastverankerung TLS Strebe  pocinčano duljina: 153,5 cm širina: 50 cm	22,0	586331000	Kutija sklopke TLS etažnih vrata Schaltkasten TLS Etagentüre  visina: 53 cm	7,0	586324000
Sidrenje podiznog stupa TLS priključak stupa Hubmastverankerung TLS Mastanschluss  pocinčano duljina: 72,6 cm širina: 66 cm	15,0	586332000	Osnovni profil TLS 2,14m Bodenprofil TLS 2,14m  pocinčano	28,0	586312000
Ukruta osnovnog profila TLS Strebe für Bodenprofil TLS  pocinčano duljina: 257,3 cm	11,8	586313000	Greda graničnog prekidača TLS Endschalterschienen TLS  pocinčano duljina: 186 cm	5,0	586325000
			Upravljački kabel TLS 20,0m plavi Upravljački kabel TLS 20,0m crveni Steuerkabel TLS	4,0 4,0	586303000 586304000

	[kg]	broj artikla
Poprečna podizna greda TLS 10,50m Hebetaverse TLS 10,50m  pocinčano duljina: 76,5 cm	19,0	586327000
Poprečna podizna greda TLS 15,00m Hebetaverse TLS 15,00m  pocinčano duljina: 189 cm	64,0	586373000
Nosač za podizanje TLS 67kN Hebeträger TLS 67kN  pocinčano duljina: 338 cm Pridržavajte se uputa za primjenu!	68,0	586326500
Spremnik za kablove TLS 100,00m Kabeltopfset TLS 100,00m  pocinčano visina: 142 cm	133,0	586371000
Doka-četverostruki lanac 3,20m Doka-Vierstrangkette 3,20m  Pridržavajte se uputa za primjenu!	15,0	588620000
Vijak za konuse B 7cm Konusschraube B 7cm  crveno duljina: 10 cm promjer: 7 cm veličina ključa: 50 mm	0,86	581444000
Univerzalni penjajući konus 15,0 Universal-Kletterkonus 15,0  pocinčano duljina: 13 cm promjer: 5 cm alat: univerzalni ključ za konuse 15,0/20,0	1,3	581977000

	[kg]	broj artikla
Brtvena čahura K 15,0 Dichtungshülse K 15,0  narančaste boje duljina: 12 cm promjer: 6 cm	0,03	581976000
Sidro s pločicom 15,0 11,5cm 90 Sidro s pločicom 15,0 16cm 55 Sidro s pločicom 15,0 40cm 55 Sperranker 15,0  nepocinčano	0,55 0,38 0,71	581868000 581997000 581999000
Kutija s alatom TLS Werkzeugbox TLS Sastoji se od: (A) Okasti-viličasti ključ 8 (B) Okasti-viličasti ključ 10 (C) Okasti-viličasti ključ 13 (D) Okasti-viličasti ključ 17 duljina: 20 cm (E) Okasti-viličasti ključ 19 (F) Okasti-viličasti ključ 22 (G) Okasti-viličasti ključ 24 (H) Okasti-viličasti ključ 30 (I) Ručka nasadnog ključa 3/4" pocinčano duljina: 50 cm (J) Nasadna glava za ključ 50 3/4" (K) Univerzalni ključ za konuse 15,0/20,0 pocinčano duljina: 9 cm veličina ključa: 50 mm (L) Nasadna glava za ključ 24 1/2" L (M) Produžetak 20cm 3/4" (N) Set imbus ključeva (O) Odvijač 0,6x3,5 (P) Odvijač 1x5,5 (Q) Nasadni ključevi 1/2" komplet od 29 (R) Nasadna glava za ključ 19 3/4" (S) Nasadna glava za ključ 24 3/4" (T) Nasadna glava za ključ 27 3/4" (U) Nasadna glava za ključ 30 3/4"	17,0	586337000
		
Moment ključ 3/4" 75-400Nm Drehmomentschlüssel 3/4" 75-400Nm  pocinčano duljina: 69 cm	2,3	586374000

	[kg]	broj artikla		[kg]	broj artikla
Kutija za održavanje TLS Wartungs-Werkzeugbox TLS Sastoji se od: (A) Uložak sa mazivom TLS (B) Mazalica za mast TLS (C) Set mjernih listića 0,05-1,00mm (D) Kliješta za vanjske obujmice 40-100mm (E) Univerzalana kliješta 250mm (F) Križni izvijač PZ 2 (G) Okasti-viličasti ključ 14 (H) Univerzalni mjerač napona TLS (I) Utikač sa 4 pola	6,1	586369000			
Alat za demontažu diskova TLS D200 Scheibenabzieher TLS D200 visina: 27 cm veličina ključa: 22 mm	4,3	586370000			
Višenamjenski pribor					
Doka-rešetkasta kutija 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m pocinčano visina: 113 cm	87,0	583012000			
Doka-višenamjenski kontejner 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m pocinčano visina: 78 cm	70,0	583011000			
Pregrada višenamjenskog kontejnera 0,80m Pregrada višenamjenskog kontejnera 1,20m Mehrwegcontainer Unterteilung drveni dijelovi obojeni žuto čelični dijelovi pocinčani	3,7 5,5	583018000 583017000			
Doka-paletna za slaganje 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m pocinčano visina: 77 cm	41,0	586151000			
Doka-paletna za slaganje 1,20x0,80m Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m pocinčano visina: 77 cm	38,0	583016000			
Doka-kutija za sitni pribor Doka-Kleinteilebox drveni dijelovi obojeni žuto čelični dijelovi pocinčani duljina: 154 cm širina: 83 cm visina: 77 cm	106,4	583010000			
Ugradbeni kotači B Anklemm-Radsatz B plavo lakirano	33,6	586168000			

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 učinkovitom 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.

