

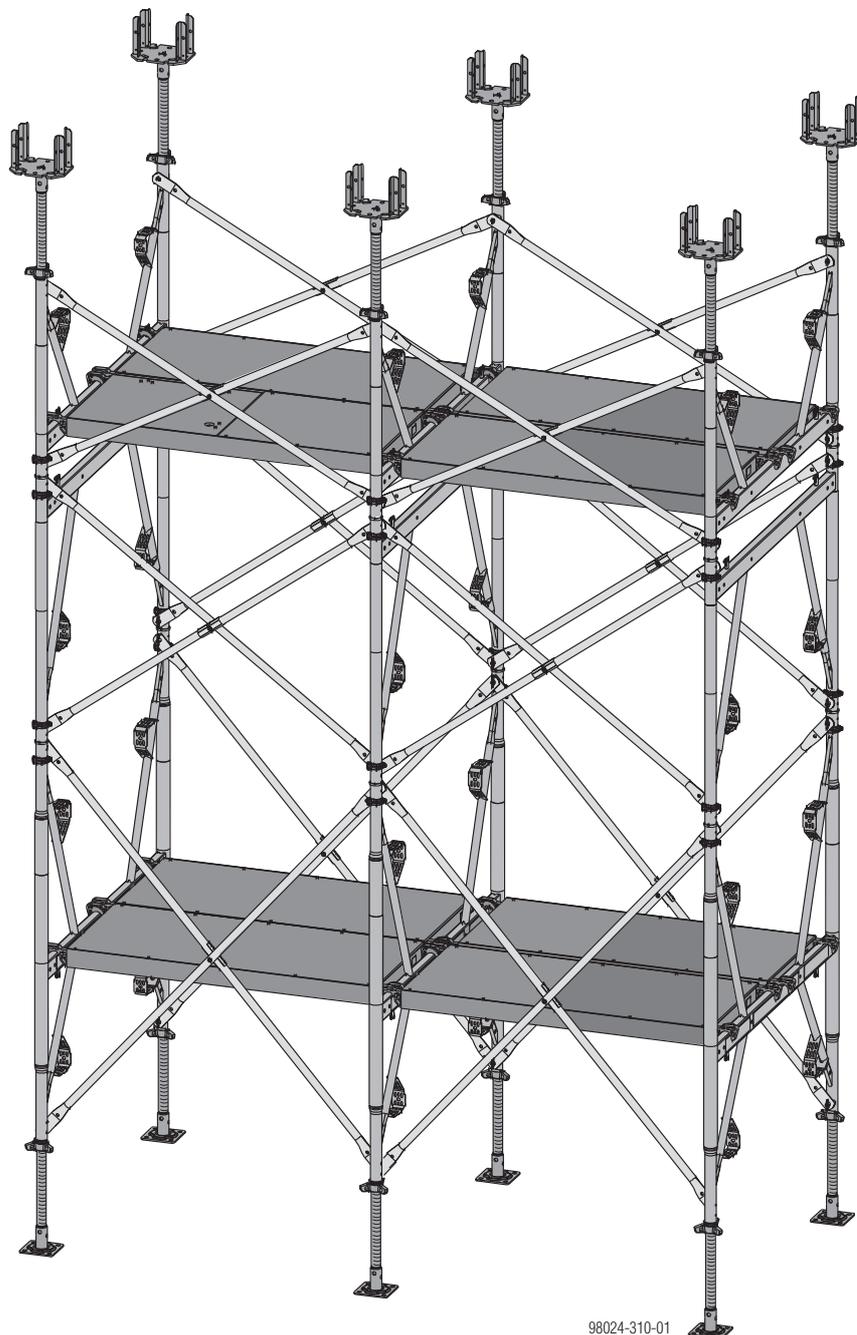
Oplatna tehnika.

Noseća skela Staxo 40

sa kratkim pregledom dizajna prema Eurokodu

Korisničke informacije

Uputstvo za montažu i upotrebu





© by Doka GmbH, A-3300 Amstetten

Sadržaj

4 Uvod

- 4 Osnovne sigurnosne napomene
- 7 Eurokodovi u kompaniji Doka
- 8 Doka usluge

10 Opis sistema

- 12 Pregled sistema
- 14 Staxo 40 u detalju
- 18 Primeri upotrebe
- 21 Primeri iz prakse
- 23 Prilagođavanje osnovi, visini i opterećenju
- 27 Proširenje primene pomoću konzola
- 33 Povezivanje tornjeva / platformi između tornjeva

36 Pregled montaže

38 Montaža u horizontalnom položaju

42 Montaža u vertikalnom položaju

- 42 Montaža u vertikalnom položaju: sa isturenim ramom 1,20m
- 46 Montaža u vertikalnom položaju: sa pratećom zaštitnom ogradom

51 Premeštanje

- 52 Premeštanje pomoću Staxo 40-transportnog točka
- 53 Premeštanje kranom

56 Opšte

- 56 Ankerisanje na građevini
- 58 Učvršćenje/podupiranje nosećih skela
- 64 Podešavanje nagiba
- 66 Stabilizator sekundarnog nosača
- 67 Kombinacija sa standardnim delovima drugih Doka-oplatnih sistema
- 68 Kombinacija sa Dokamatic stolovima
- 70 Transportovanje, slaganje i skladištenje

75 Dimenzionisanje

78 Pregled proizvoda

Osnovne sigurnosne napomene

Grupe korisnika

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

Procena rizika

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

Napomene uz ovu dokumentaciju

- Ovaj dokument može da služi i kao opštevažeće uputstvo za montažu i upotrebu ili da bude dodatak uz posebna uputstva za montažu i upotrebu za konkretno gradilište.
- **Jedan deo ilustracija prikazanih u ovoj brošuri predstavljaju faze montaže koje, posmatrano sa sigurnosno-tehničkog aspekta, nisu uvek potpune.**
Sve sigurnosne mere koje ovde eventualno nisu navedene, klijent ipak treba da primeni u skladu sa važećim propisima.
- **Ostale sigurnosne napomene, a posebno upozorenja, navedena su u pojedinim poglavljima ove brošure!**

Planiranje

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

Propisi / zaštita na radu

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

U svim fazama primene važe sledeća pravila

- Klijent je dužan da obezbedi da montažu i demontažu, premeštanje kao i namensku upotrebu proizvoda, u skladu sa dotičnim važećim zakonima, standardima i propisima, izvode i nadziru stručno osposobljena lica upoznata sa ovim uputstvima. Kapacitet ovih lica ne sme biti narušen alkoholom, lekovima ili drogama.
- Doka proizvodi su tehnička sredstva za profesionalnu upotrebu i mogu se upotrebljavati samo u skladu sa datim Doka korisničkim informacijama ili ostalom tehničkom dokumentacijom koju obezbedi Doka.
- U svakoj fazi gradnje treba obezbediti stabilnost svih elemenata i jedinica!
- Obavezno je striktno pridržavanje funkcionalno-tehničkih uputstava, sigurnosnih napomena i uputstava o dozvoljenom opterećenju. Nepoštovanje ovih uputstava može prouzrokovati nezgode i teška oštećenja zdravlja (opasnost po život) kao i značajnu materijalnu štetu.
- Izvori vatre su zabranjeni u zoni oplata. Uređaji za grejanje su dozvoljeni samo uz stručnu primenu i na odgovarajućem rastojanju od oplata.
- Radove prilagoditi vremenskim uslovima (npr. opasnost od klizanja). Kod ekstremnih vremenskih uslova unapred preduzeti mere za osiguravanje opreme odn. okolnog prostora kao i u cilju zaštite radnika.
- Sve spojeve treba redovno proveravati kako bi bili sigurni da su sva naleganja dobra i da spojevi ispravno funkcionišu. Zavisno od toka gradnje, a posebno nakon vanrednih događaja (npr. nakon nevremena), potrebno je proveriti i po potrebi zategnuti zavrtanjske spojeve i spojeve sa klinovima.
- Zavarivanje i zagrevanje Doka proizvoda, posebno anker, visećih, vezivnih i delova za livenje itd., strogo je zabranjeno. Zavarivanje kod materijala ovih komponenti izaziva ozbiljnu promenu strukture. Ona dovodi do dramatičnog opterećenja lomljivog otpada, što predstavlja visok sigurnosni rizik. Mogu se zavarivati samo oni proizvodi, na koje se izričito ukazuje u Doka dokumentaciji.

Montaža

- Pre upotrebe klijent je dužan da proveriti stanje materijala. Sve oštećene, deformisane, pohabane, korodirane elemente, kao i dotrajale opladne ploče treba isključiti iz upotrebe.
- Kombinovanje naših opladnih sistema sa sistemima drugih proizvođača može biti opasno po zdravlje i izazvati materijalnu štetu.
- Montaža treba da se izvrši u skladu sa važećim zakonima, standardima i propisima od strane stručno osposobljenih lica klijenta i treba se pridržavati do ev. inspekcijskih dužnosti.
- Modifikacije Doka proizvoda su nedozvoljene i predstavljaju sigurnosni rizik.

Postavljanje oplata

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

Betoniranje

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

Skidanje oplata

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

Transportovanje, slaganje i skladištenje

- Poštovati sve važeće propise za transport oplata i skela. Pored toga obavezna je upotreba Doka sredstava za pričvršćivanje.
- Sve nepričvršćene delove uklonite ili ih osigurajte od klizanja i pada!
- Svi elementi moraju biti bezbedno uskladišteni u skladu sa Doka napomenama datim u odgovarajućim poglavljima ovog dokumenta!

Održavanje

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

Ostalo

Zadržano je pravo na izmene u procesu tehničkog razvoja.

Simboli

U ovom dokumentu upotrebljavaju se sledeći simboli:



Važna napomena

Nepridržavanje može izazvati funkcionalne smetnje ili materijalnu štetu.



OPREZ / UPOZORENJE / OPASNOST

Nepridržavanje može dovesti do materijalne štete i ugroziti zdravlje čoveka (opasnost po život).



Instrukcija

Ova oznaka ukazuje na to da korisnik mora da izvrši određenu radnju.



Vizuelna provera

Ova oznaka ukazuje na to da preduzete radnje treba da se podvrgnu vizuelnoj proveri.



Savet

Oznaka ukazuje na korisne savete prilikom korišćenja.



Referenca

Ova oznaka ukazuje na postojanje dodatne dokumentacije.

Eurokodovi u kompaniji Doka

U Evropi je do kraja 2007. godine formirana jedinstvena porodica građevinskih normi, to su takozvani **Eurokodovi (EC)**. Oni širom Evrope služe kao važeća baza za specifikacije proizvoda, tendere i računске postupke provere.

Eurokodovi EC u celom svetu predstavljaju najrazvijenije norme u građevinarstvu.

Od kraja 2008. godine EC postaje standard i unutar grupacije Doka. DIN norme time prestaju da budu Doka standard u pogledu dimenzionisanja proizvoda.

Rasprostranjeni " σ_{dozv} -koncept" (poređenje postojećih i dozvoljenih napona) kod eurokodova zamenjuje se novim sigurnosnim konceptom.

EC predstavljaju odnos uticaja (opterećenja) i otpornosti (nosivosti). Dosadašnji sigurnosni faktor u dozvoljenim naponima podeljen je na više parcijalnih koeficijenata sigurnosti. Nivo sigurnosti ostaje isti!

$$E_d \leq R_d$$

E_d **Dimenzionisana vrednost efekta uticaja**
(E ... effect; d ... design)
Sile smicanja iz uticaja F_d
(V_{Ed} , N_{Ed} , M_{Ed})

F_d **Dimenzionisana vrednost uticaja**
 $F_d = \gamma_F \cdot F_k$
(F ... force)

F_k **Karakteristična vrednost uticaja**
"stvarno opterećenje"
(k ... characteristic)
npr. sopstvena težina, korisno opterećenje, pritisak betona, vetar

γ_F **Parcijalni koeficijent sigurnosti za uticaje**
(kod opterećenja; F ... force)
npr. za sopstvenu težinu, korisno opterećenje, pritisak betona, vetar
Vrednosti iz EN 12812

R_d **Dimenzionisana vrednost otpora**
(R ... resistance; d ... design)
Nosivost poprečnog preseka
(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 vrednost otpora**
npr. momenat otpora prema granici elastičnosti

γ_M **Parcijalni koeficijent sigurnosti za određene karakteristike komponenti**
(za materijal; M...materijal)
npr. za čelik ili drvo
Vrednosti iz EN 12812

k_{mod} **Faktor modifikacije** (samo za drvo – u obzir uzeti vlažnost i trajanje delovanja opterećenja)
npr. za Doka nosač H20
Vrednosti u skladu sa EN 1995-1-1 i EN 13377

Poređenje sigurnosnih konceptata (primer)

σ_{dozv} -koncept	EC/DIN-koncept
$F_{dato} \leq F_{dozv}$	$E_d \leq R_d$

A Stepen iskorišćenosti



"Dozvoljene vrednosti" navedene u Doka tehničkoj dokumentaciji (npr.: $Q_{dozv} = 70$ kN) ne odgovaraju dimenzionisanim vrednostima (npr.: $V_{Rd} = 105$ kN)!

- Strogo voditi računa da ne dođe do zabune!
- U našoj dokumentaciji i dalje se navode dozvoljene vrednosti.

U obzir su uzeti sledeći parcijalni koeficijenti sigurnosti:

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

Na taj način je moguće utvrditi sve dimenzionisane vrednosti za izračunavanje EC.

Doka usluge

Podrška u svakoj fazi projekta

Doka nudi široku paletu usluga sa istim ciljem: Podrška Vašem uspehu na gradilištu.

Svaki projekat je jedinstven. Ipak, ono što je zajedničko za sve građevinske projekte jeste osnovna struktura sastavljena od pet faza. Doka prepoznaje različite zahteve svojih klijenata i pruža Vam podršku tokom svake od tih faza kroz usluge savetovanja, planiranja i servisiranja, kao i svojom ponudom proizvoda, a sve u cilju efikasne realizacije projekta.



1

Faza izrade projekta



Donošenje pravih odluka zahvaljujući profesionalnom savetovanju

Do pravih i preciznih oplatnih rešenja kroz

- asistenciju pri izradi tendera
- temeljnu analizu početne situacije
- objektivnu procenu rizika vezanih za planiranje, izvođenje radova i rokove



2

Tenderska faza



Optimizacija pripremnih operacija sa kompanijom Doka kao iskusnim partnerom

- Priprema uspešnih ponuda
- na osnovu realno formiranih okvirnih cena
 - kroz optimalan izbor oplate
 - kroz optimalnu kalkulaciju vremena



3

Faza planiranja operacija

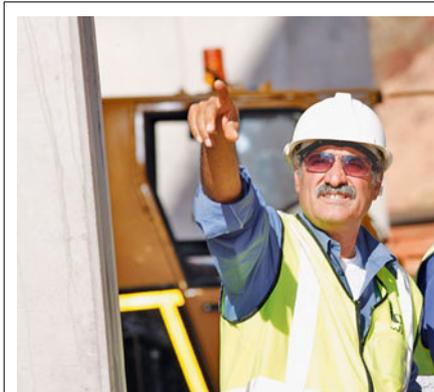


Veća efikasnost zahvaljujući jasno utvrđenom planu upotrebe oplate zasnovanom na preciznom konceptu oplate

- Ekonomično planiranje od samog početka zahvaljujući
- detaljnoj ponudi
 - preciznom utvrđivanju potrebnih količina
 - usaglašavanju vremena obrade i rokova predaje



Faza izvođenja (grubih) građevinskih radova



Optimalno iskorišćenje resursa uz pomoć Doka stručnjaka za oplata

Optimizacija gradnje zahvaljujući

- preciznom planiranju upotrebe
- projektnim tehničarima sa međunarodnim iskustvom
- prilagođenoj logistici transporta
- podršci na licu mesta



Faza završetka (grubih) građevinskih radova



Uspešno do kraja zahvaljujući profesionalnoj podršci

Doka usluge se realizuju na transparentan i efikasan način, omogućavajući

- zajedničku organizaciju povrata oplata
- stručnu demontažu oplata
- efikasno čišćenje i saniranje oplata pomoću specijalnih aparata

Vaše prednosti zahvaljujući profesionalnom savetovanju

- **Ušteda vremena i novca**
Savetovanje i podrška od samog starta dovode do pravilnog izbora i planske primene oplatnih sistema. Pravilni radni procesi omogućavaju optimalnu iskorišćenost oplata i njenu efikasnu montažu.
- **Maksimalno povećanje bezbednosti na radu**
Savetovanje i podrška prilikom pravilne i planske primene sistema dovodi do maksimalne bezbednosti na radu.
- **Transparentnost**
Transparentnost usluga i troškova eliminiše potrebu za improvizacijama u toku izvođenja kao i iznenađenja na kraju radova.
- **Smanjenje dodatnih troškova**
Stručnim savetovanjem u pogledu izbora, kvaliteta i pravilne primene, sprečavaju se oštećenja materijala a habanje svodi na minimum.

Opis sistema

Noseća skela Staxo 40 Ergonomski sistem podupiranja za visokogradnju

Jednostavno rukovanje

za brz rad

Visok stepen ergonomije zahvaljujući

- maloj težini pojedinačnih delova
- ergonomski optimizovanoj geometriji ramova
- manjem broju sistemskih komponenti
- logičnom redosledu montaže

Visoka ekonomičnost

kod svih podupiranja u visokogradnji

Ekonomičnost bez premca zahvaljujući

- brzom procesu rada
- montaži koja skraćuje vreme rada kрана
- optimalnom iskorišćenju materijala uslovljenom fleksibilnom rastojanju između ramova
- slobodnim prolazima koji omogućavaju rad unutar skele i ispod nadkonstrukcije

Maksimalna bezbednost

i kod velikih visina podupiranja

Bezbedna montaža i demontaža zahvaljujući

- definisana mesta za učvršćenje lične zaštitne opreme (LZO)
- zaštiti od izvlačenja gazišta platforme
- potpuno pokrivenim montažnim površinama
- konzolama za optimalno osiguranje ivica ploče

Oblasti primene

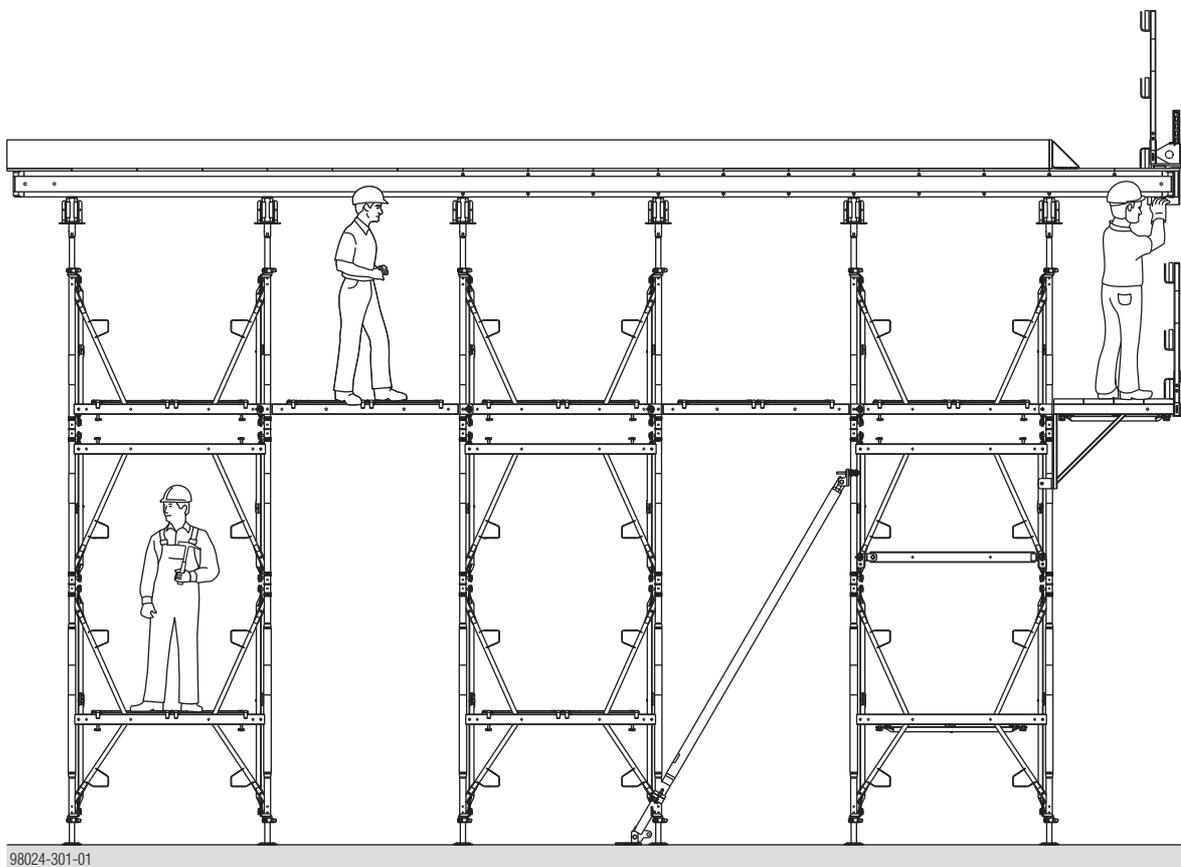
- u visokogradnji (npr. ulazna predvorja hotela)
- kod manjih opterećenja ploče
- nosivost Staxo 40 od 45 kN po nozi je optimizovana u pogledu ekonomičnosti za nadkonstrukcije sa dvostrukim ramovima oplata H20
- idealna primena za visine ploče preko 4 m
- za bezbedno podupiranje na ivici ploče
- kod malih opterećenja u niskogradnji (npr. konzolnih ploča mosta)



Revolucionarni H-ramovi za jednostavno rukovanje i brz rad



Konzole za bezbedan rad na ivici ploče

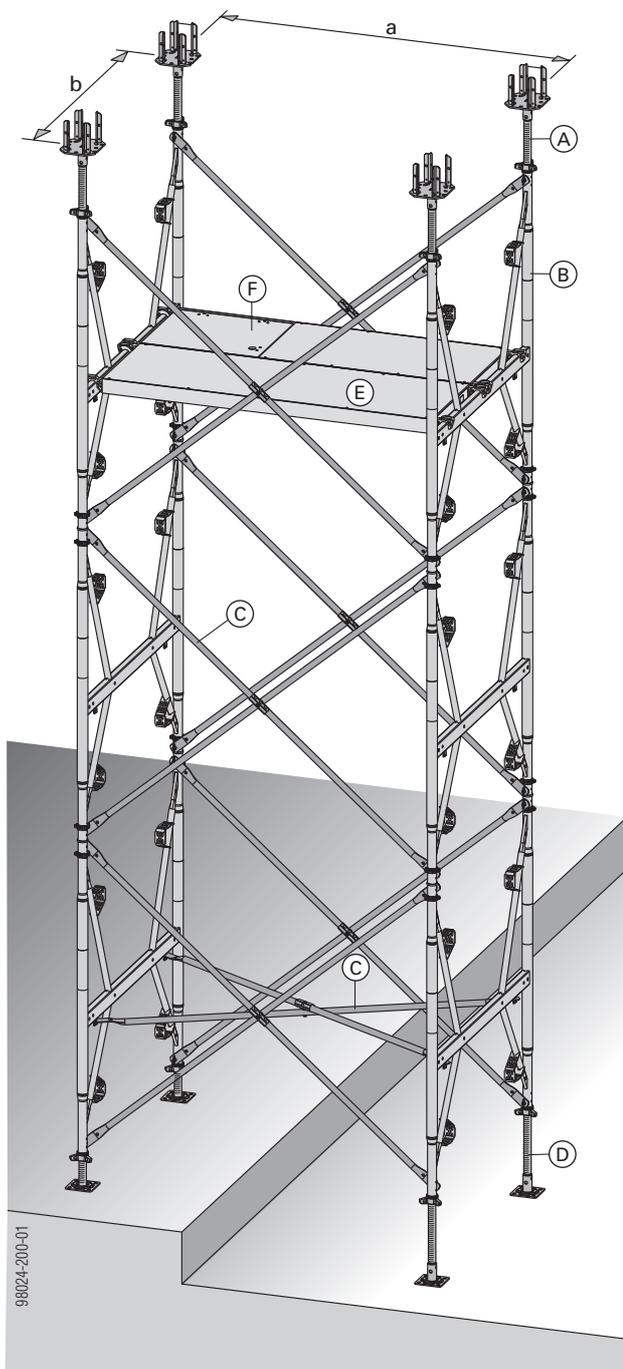


Jedinstvena mogućnost prolaza i potpuno pokrivene montažne površine obezbeđuju brz i bezbedan rad u skeli i ispod gornje konstrukcije

Pregled sistema

Montaža

Delovi sistema Staxo 40



a ... Rastojanje između ramova = 100 / 150 / 175 / 200 / 250 / 300 cm
 b ... Širina rama = 150 cm (nije kompatibilna sa nosećim skelama d2, Staxo i Staxo 100)

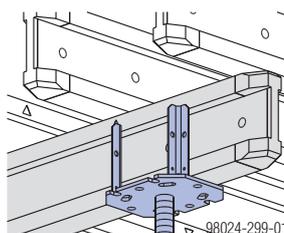
- A** Glava
- B** Staxo 40 ram
- C** Dijagonalno ukrućenje
- D** Stopa
- E** Gazište platforme
- F** Gazište platforme sa otvorom za prolaz

Glave (A)

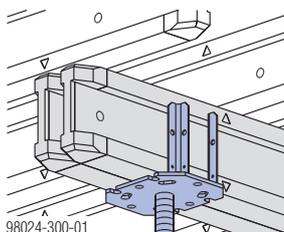
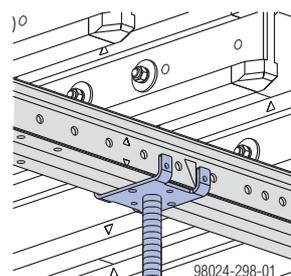
Staxo 40-četvorstrana podešavajuća glava 30cm	Staxo 40-četvorstrana podešavajuća glava 70cm	Staxo 40-podešavajuća U glava 30cm	Staxo 40-podešavajuća U glava 70cm

Gornje vreteno za podešavanje visine za noseće skela. Za prihvati i podešavanje visine gornje konstrukcije.

Data je mogućnost izbora upotrebe jednog ili dva Doka nosača H20.



Za prihvat čeličnih profila (npr. čeličnog zidnog pojasa ili pojasa Dokamatic-stolova).

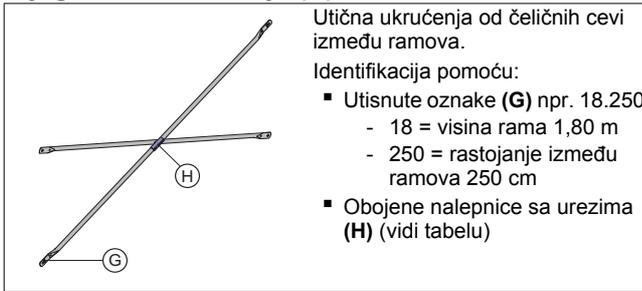


Uzdužni nosači su osigurani od preturanja.

Staxo 40-ram (B)

Staxo 40-ram 1,80m	Staxo 40-ram 1,20m	Staxo 40-ram 0,90m

Toplo pocinkovani čelični ramovi.

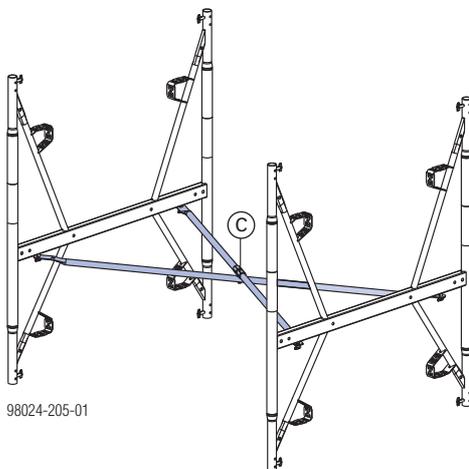
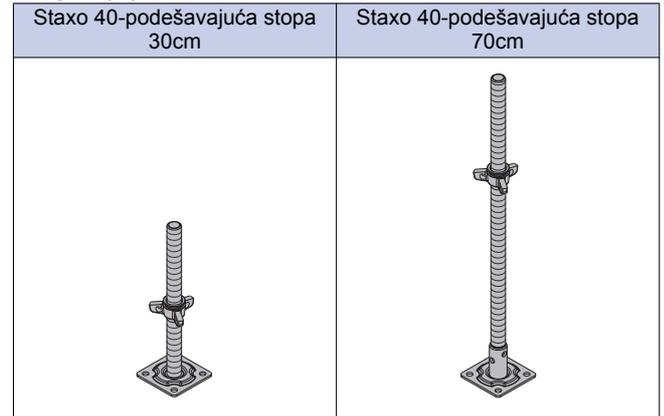
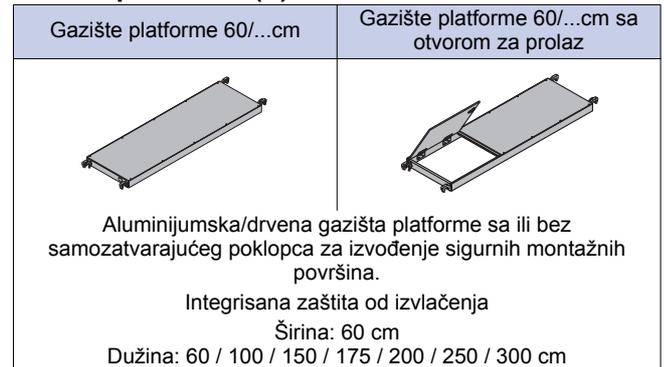
Dijagonalna ukrućenja (C)

Naziv	Obojena nalepnica	Urezi
Dijagonalno ukrućenje 9.100	zelena	—
Dijagonalno ukrućenje 9.150	crvena	—
Dijagonalno ukrućenje 9.175	svetlo zelena	—
Dijagonalno ukrućenje 9.200	plava	—
Dijagonalno ukrućenje 9.250	žuta	—
Dijagonalno ukrućenje 9.300	narandžasta	—
Dijagonalno ukrućenje 12.100	zelena	1
Dijagonalno ukrućenje 12.150	crvena	1
Dijagonalno ukrućenje 12.175	svetlo zelena	1
Dijagonalno ukrućenje 12.200	plava	1
Dijagonalno ukrućenje 12.250	žuta	1
Dijagonalno ukrućenje 12.300	narandžasta	1
Dijagonalno ukrućenje 18.100	zelena	3
Dijagonalno ukrućenje 18.150	crvena	3
Dijagonalno ukrućenje 18.175	svetlo zelena	3
Dijagonalno ukrućenje 18.200	plava	3
Dijagonalno ukrućenje 18.250	žuta	3
Dijagonalno ukrućenje 18.300	narandžasta	3

Osnovno pravilo:

Za obezbeđivanje geometrije potrebno je ugraditi horizontalna dijagonalna ukrućenja 12.xxx ili ukrućena gazišta:

- u prvi i poslednji nivo
- na svakih 10 m
- između nivoa prema potrebi npr. kod
 - horizontalnog ukrućenja tornja (i privremenog)
 - prenosa lokalnih opterećenja (npr. iz konzole ili usled kačenja tornja na kran kod horizontalne montaže)

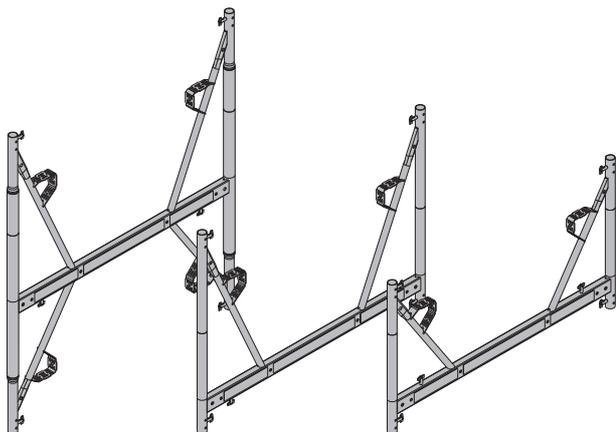
**Stope (D)****Gazišta platforme (E)**

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

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

Staxo 40 u detalju

Karakteristike Staxo 40 ramova



Samo 24,5 kg, 18,0 kg odn. 15,0 kg zavisno od tipa rama.

Ergonomija

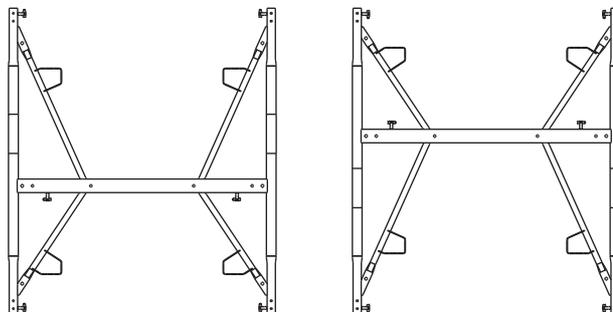
Ergonomski oblik omogućava lako prenošenje rama držanjem u tački težišta



Ramovska skela sa mogućnošću prolaza zahvaljujući okretanju rama

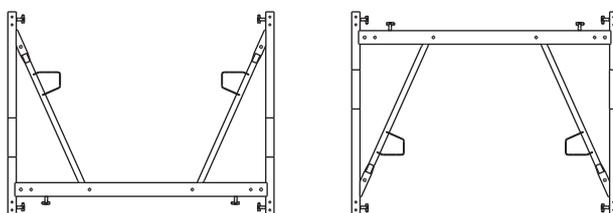
Okretanjem rama dobija se dovoljna visina prolaza za bezbedan rad u skeli i ispod gornje konstrukcije.

Staxo 40-ram 1,80m



98024-207-01

Staxo 40-ram 1,20m i 0,90m

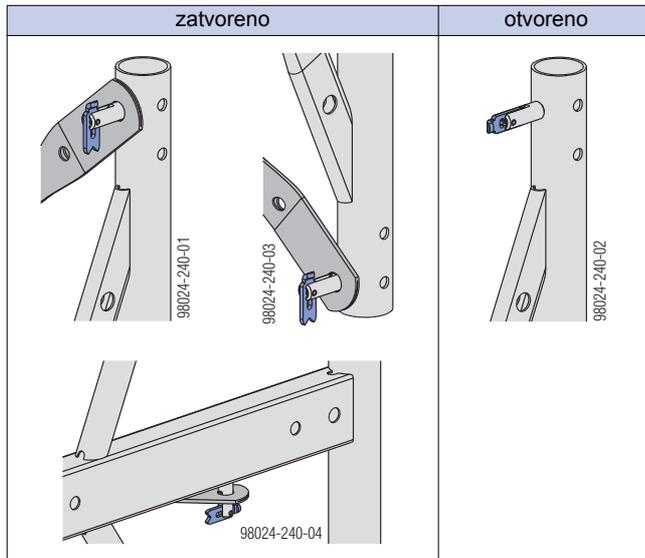


98024-207-02

Ram 1,80m	Ram 1,80m okrenut je gornji ram	Ram 1,20m okrenut je gornji ram
<p>98024-219-01</p>	<p>98024-219-02</p>	<p>98024-219-03</p>

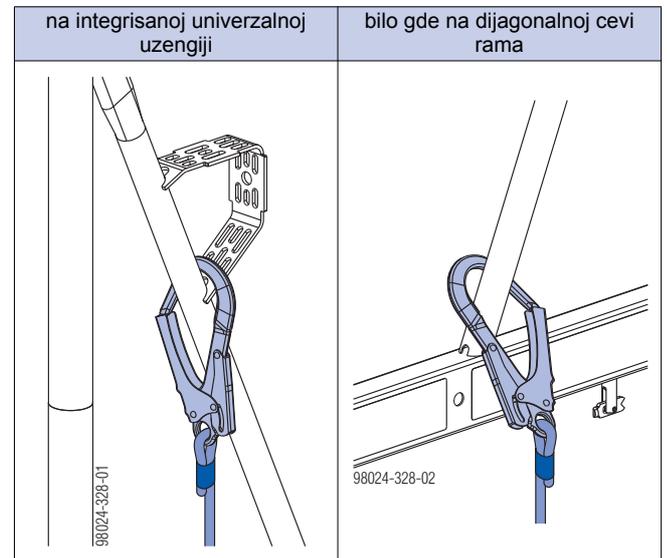
Reza za fiksiranje

- oprobani sistem za spajanje (ne može se izgubiti)
- osigurava dijagonalna ukrućenja
- dva utvrđena položaja (zatvoreno - otvoreno)



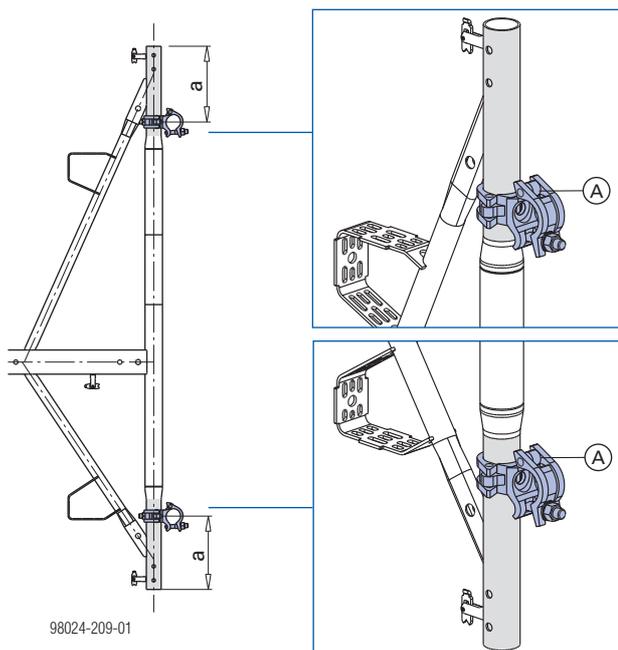
- funkcioniše u oba pravca, i kada je ram okrenut
- osigurava dijagonalna ukrućenja i kod horizontalne montaže i na donjim bolcna reza za fiksiranje rama

Mesta za pričvršćivanje lične opreme za zaštitu od pada



Fleksibilne varijante priključivanja spojnica

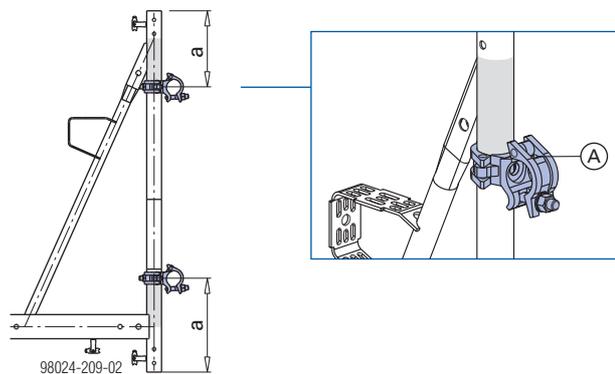
Na vertikalnoj cevi - Staxo 40-ram 1,80m



a ... maks. 25 cm (pritom je ispoštovano maks. rastojanje od 16cm od tačke preseka linija sistema u skladu sa EN 12812)

A Okretna spojnica 48mm odn. normalni naglavak 48mm

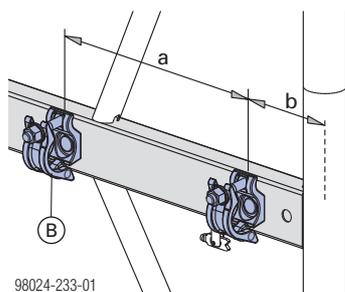
Staxo 40-ram 1,20m i 0,90m



a ... maks. 25 cm (pritom je ispoštovano maks. rastojanje od 16cm od tačke preseka linija sistema u skladu sa EN 12812)

A Okretna spojnica 48mm odn. normalni naglavak 48mm

Na horizontalnom profilu - kod svih tipova rama

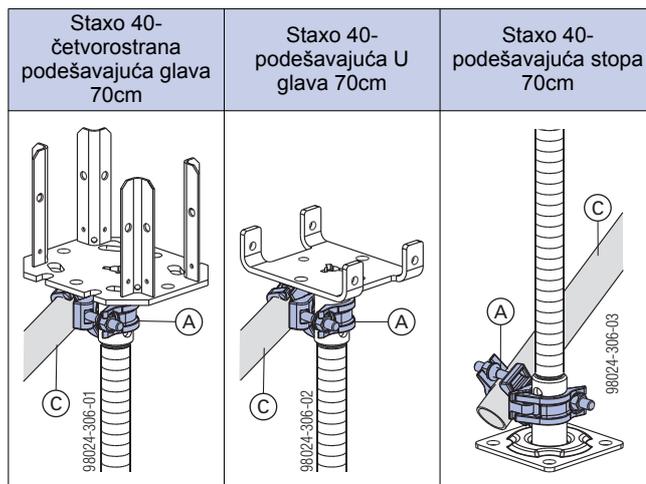


a ... 34 cm
b ... 11 cm

B Spojnica sa zavrtanjem 48mm 95

Na glavama i stopama

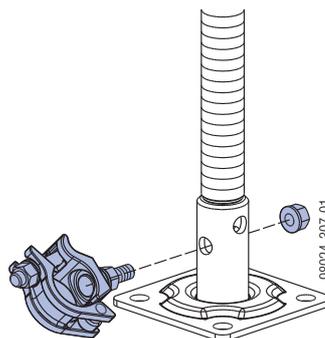
Kod glava i stopa dužine 70 cm na cevi bez navoja moguće je učvrstiti okretnu spojnicu 48mm odn. normalne naglavke 48mm.



A Okretna spojnica 48mm odn. normalni naglavak 48mm

B Cev skele 48,3mm

Osim toga, kod svih glava i stopa dužine 70cm može se montirati spojnica sa zavrtanjem 48mm 95 na otvore cevi.



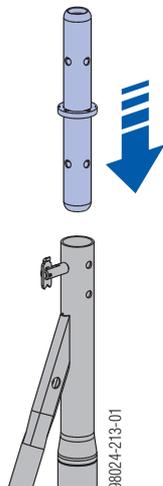
Za dimenzionisanje ukrućenih vretena vidi tipski list.

Povezivanje ramova

Staxo 40-naglavni komad

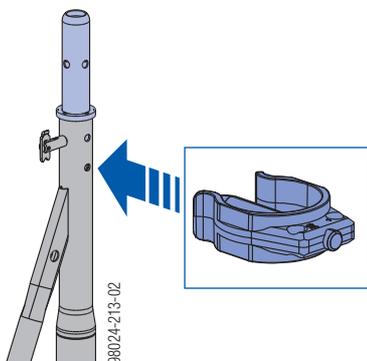
Povezivanje vertikalno nadograđenih ramova vrši se pomoću **Staxo 40-naglavnog komada** sa integrisanom spojnom pločom.

Zahvaljujući dugačkom prepustu od 15 cm, prilikom vertikalne montaže i demontaže ramova nema potrebe za dodatnim osiguračima.



Neophodno je napraviti čvrst spoj pomoću Staxo 40-konektora cevi D48,3mm

- kod horizontalne montaže
- prilikom premeštanja pomoću kрана
- kada na toranj deluju sile zatezanja



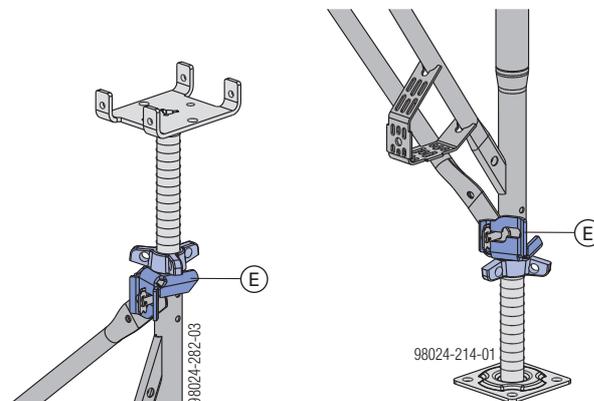
Dozv. zatezna sila 11,7 kN

Osiguranje vretena od izvlačenja

Staxo 40-zaštitnik navoja (E)

Neophodno je napraviti čvrst spoj pomoću Staxo 40-zaštitnika navoja

- kod horizontalne montaže
- prilikom premeštanja pomoću kрана
- kada na toranj deluju sile zatezanja

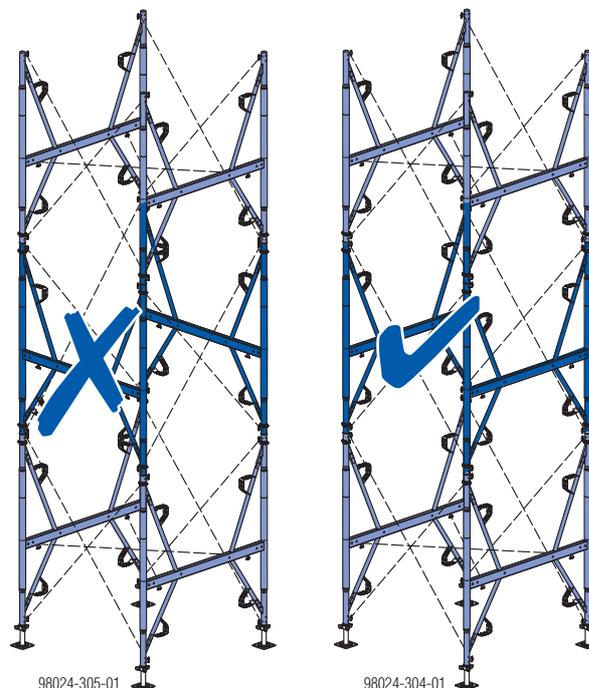


Dozv. zatezna sila 5 kN

Montaža kvadratnih tornjeva

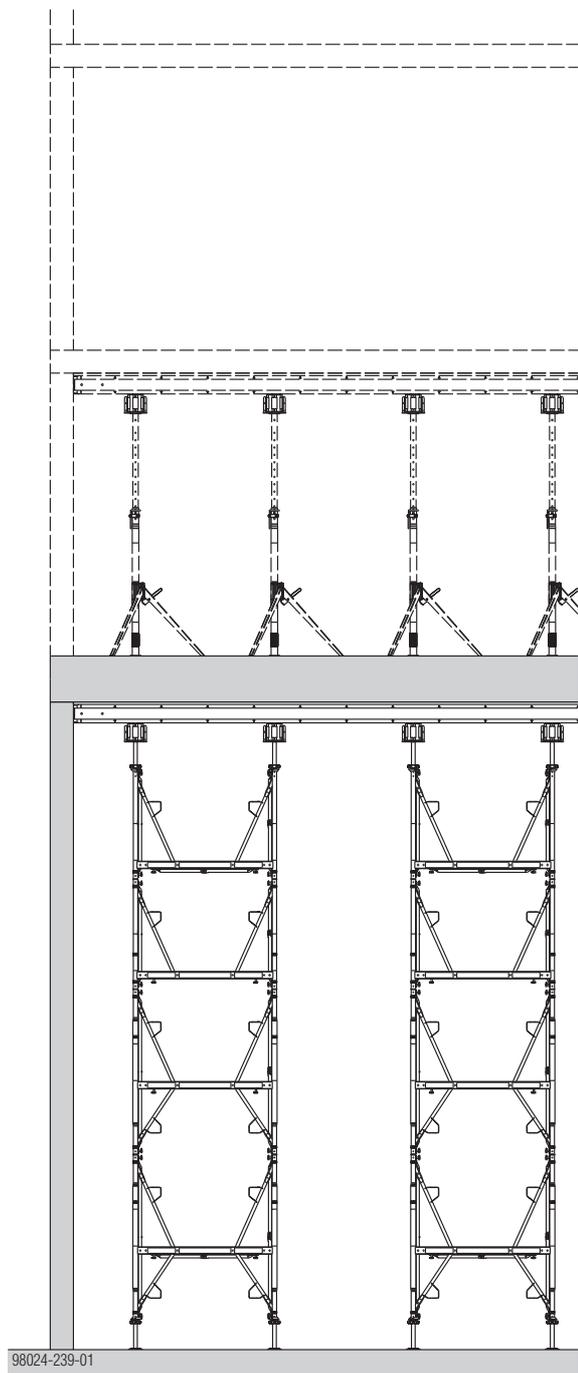


Kod kvadratnih tornjeva 150/150 cm, unutar tornja nije dozvoljeno mešanje ravni rama i podupirača!



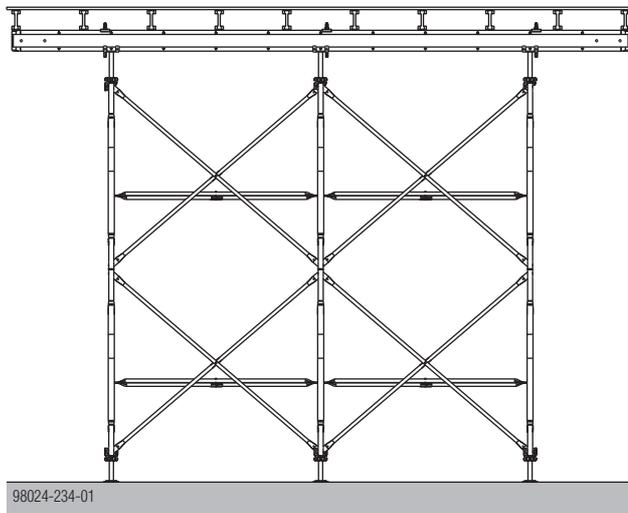
Primeri upotrebe

U visokogradnji, npr. zone ulaza



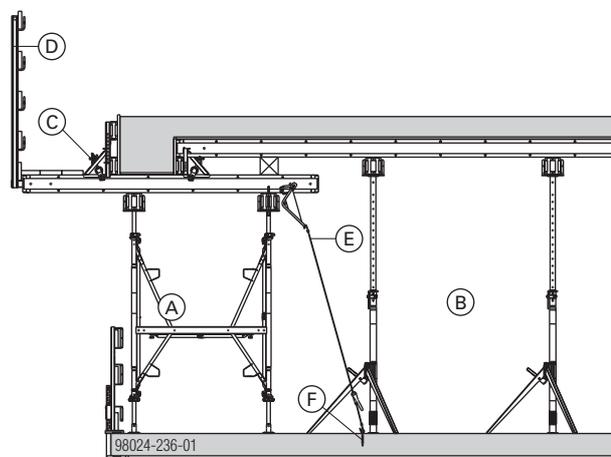
Stolovi

- Za višestruke upotrebe, nosaća skela se može montirati u gotove oplatne stolove.



Ivična podvlaka

Nosaće skele i gredne stege se kod podvlaka mogu optimalno kombinovati sa sistemom Dokaflex.



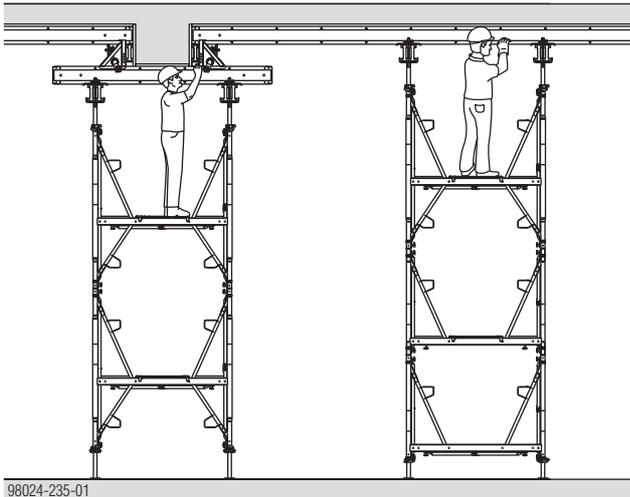
- A Nosaća skela
- B Dokaflex
- C Gredna stega 20
- D Nasadna zaštitna ograda T 1,80m (opcionalno sa držačem nogobrana T 1,80m), bočna zaštitna ograda XP, stega zaštitne ograde S ili nasadna zaštitna ograda 1,50m
- E Vučno užje 5,00m
- F Doka-ekspres anker 16x125mm i Doka-opruga 16mm



UPOZORENJE

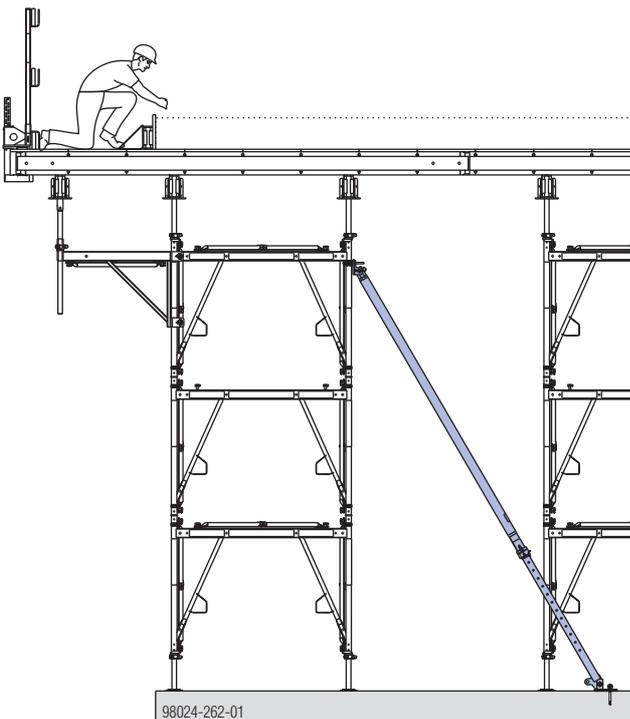
- Na mestima gde su drveni nosači više prepušteni, obezbedite ih od slučajnog odizanja.

Gredne podvlake



Bezbedne komunikacije na ivici ploče

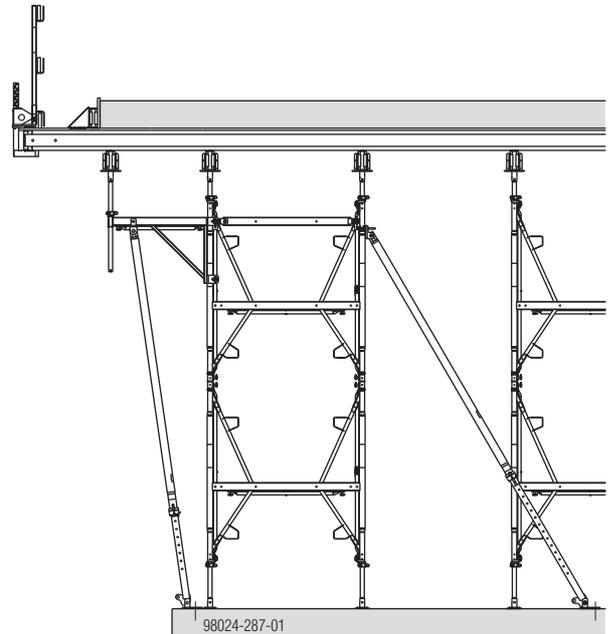
Zahvaljujući Staxo 40-konzolama 90 cm i osiguranju od prevrtanja tornja npr. pomoću kosog podupirača za gotove delove.



Preuzimanje opterećenja koja nastaju prilikom betoniranja npr. kod isturene ploče

Pomoću Staxo 40-konzole za odvođenje opterećenja koja nastaju prilikom betoniranja, uz jedan kosi podupirač.

Osiguranje od prevrtanja tornja npr. pomoću kosog podupirača za gotove delove.

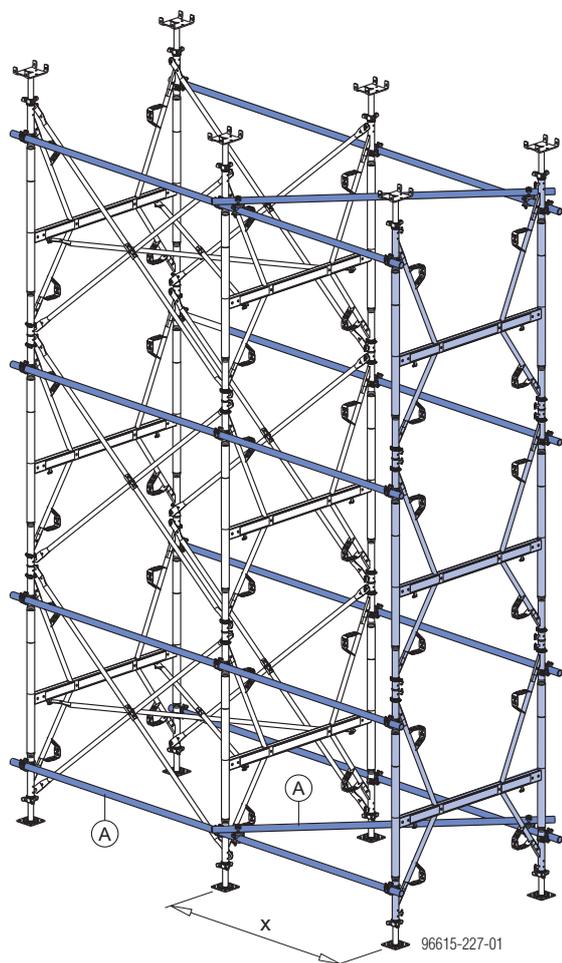


Fleksibilno prilagođavanje strukturi građevine.

Kombinacija sa podupiračima

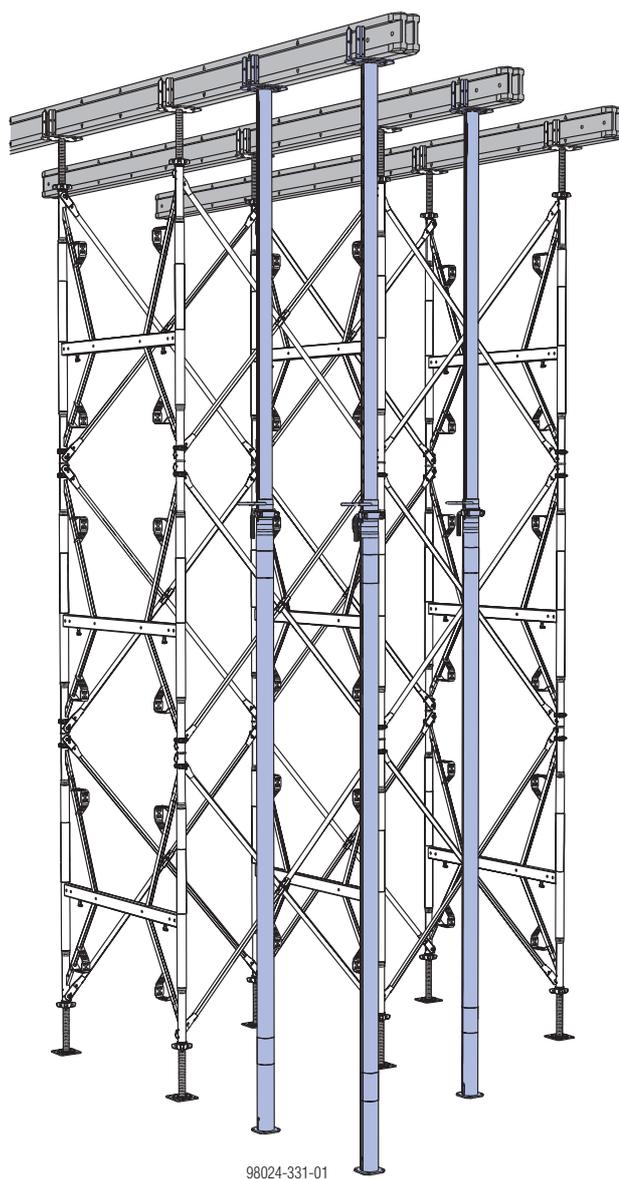
Dodatna ploča rama

Nezavisno od sistemskog rastera postoji mogućnost ugradnje ploče rama sa cevima skele.



x ... kontinuirano od 20 cm do 150 cm

A ukrućenje pomoću cevi skele 48,3mm



Primeri iz prakse

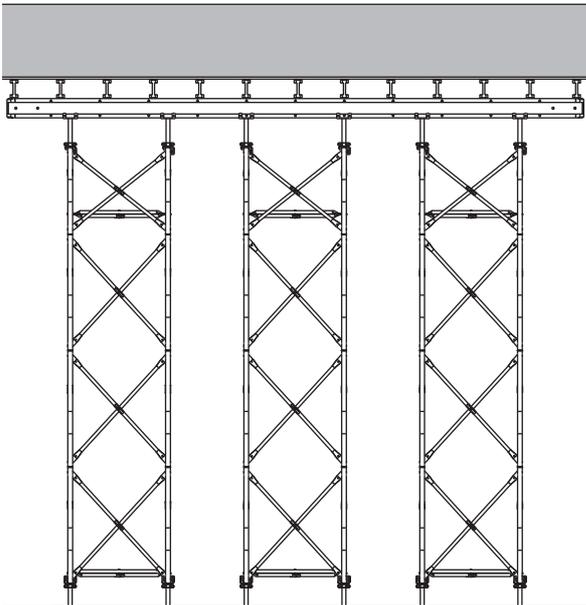
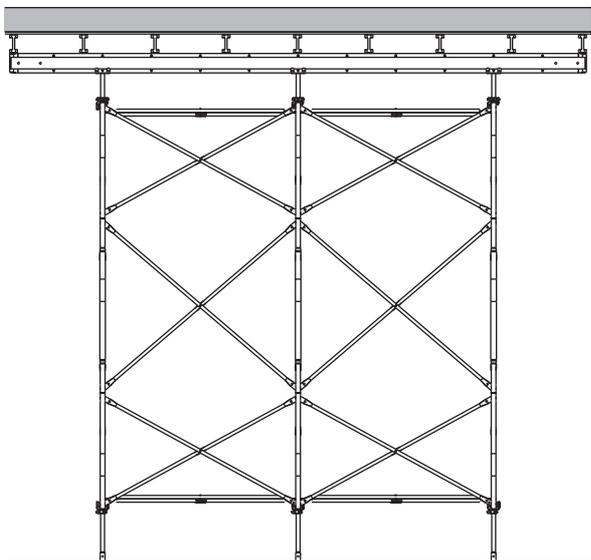
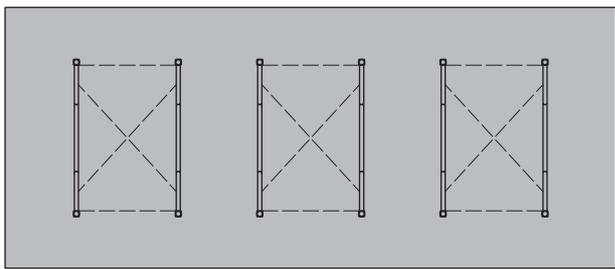
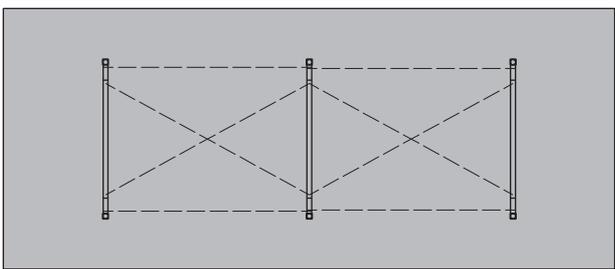




Prilagođavanje osnovi, visini i opterećenju

Varijabilna rastojanja ramova omogućavaju različito postavljanje pojedinačnih ramova, na većem ili manjem međusobnom rastojanju, u zavisnosti od opterećenja.

Uvek se koristi samo onoliko materijala koliko je zaista i neophodno.

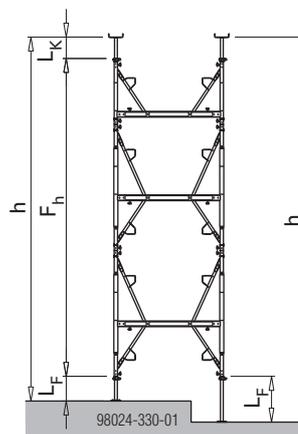
Npr.: velika opterećenja - mala rastojanja između ramova	Npr.: mala opterećenja - velika rastojanja između ramova
 <p data-bbox="199 952 287 974">98024-222-01</p>	 <p data-bbox="880 952 968 974">98024-225-01</p>
<p data-bbox="454 1003 534 1025" style="text-align: center;">Osnova</p>  <p data-bbox="183 1310 271 1332">98024-222-02</p>	<p data-bbox="1141 1003 1220 1025" style="text-align: center;">Osnova</p>  <p data-bbox="869 1310 957 1332">9716-263-01</p>

Visine i specifikacija materijala

Zavisno od rastojanja između ramova odabrati odgovarajuća dijagonalna ukrućenja.

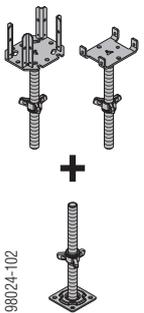
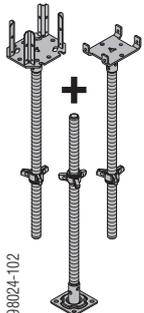


- Minimalne vrednosti $h_{min.}$ iz tabele A važe samo ako se u donjem nivou koristi najveći mogući ram.
- U tabeli A već je uzet u obzir **hod spuštanja od 6 cm!**
- L_K i L_F su u skladu sa projektantskim dijagramima. U nekim slučajevima, projekat konstrukcije će omogućiti veće dužine izvlačenja – pogledajte Tabele B i C.



Mogućnost primene ramova tipa 1,80m, 1,20m i 0,90m.

Tabela A

Fiksna visina rama F_h [m]	Varijanta 1 $L_K = \text{maks. } 30\text{cm}$ $L_F = \text{maks. } 30\text{cm}$			Varijanta 2 $L_K = \text{maks. } 70\text{cm}$ $L_F = \text{maks. } 70\text{cm}$			Osnovni materijal								
	 98024-102 h [m] min. - maks.	Staxo 40-četvorstrana podešavajuća glava 30cm, Staxo 40-podešavajuća U glava 30cm gore	Staxo 40-podešavajuća stopa 30cm	 98024-102 h [m] min. - maks.	Staxo 40-četvorstrana podešavajuća glava 70cm, Staxo 40-podešavajuća U glava 70cm gore	Staxo 40-podešavajuća stopa 70cm	Staxo 40-ram 0,90m	Staxo 40-ram 1,20m	Staxo 40-ram 1,80m	Dijagonalno ukrućenje 9.xxx	Dijagonalno ukrućenje 12.xxx	Dijagonalno ukrućenje 18.xxx	Staxo 40-naglavni komad	Staxo 40-zaštitnik navoja ¹⁾	Staxo 40-konektor cevi D48,3mm ¹⁾
1,20	1,37 - 1,79	4	4	2,07 - 2,59	4	4	—	2	—	—	3	—	—	8	—
1,80	1,97 - 2,39	4	4	2,16 - 3,19	4	4	—	—	2	—	1	2	—	8	—
1,80	1,97 - 2,39	4	4	2,39 - 3,19	4	4	4	—	—	4	2	—	4	8	8
2,10	2,27 - 2,69	4	4	2,46 - 3,49	4	4	2	2	—	2	4	—	4	8	8
2,40	2,57 - 2,99	4	4	2,76 - 3,79	4	4	—	4	—	—	6	—	4	8	8
2,70	2,87 - 3,29	4	4	3,06 - 4,09	4	4	2	—	2	2	2	2	4	8	8
3,00	3,17 - 3,59	4	4	3,36 - 4,39	4	4	—	2	2	—	4	2	4	8	8
3,30	3,47 - 3,89	4	4	3,66 - 4,69	4	4	2	4	—	2	6	—	8	8	16
3,60	3,77 - 4,19	4	4	3,96 - 4,99	4	4	—	—	4	—	2	4	4	8	8
3,90	4,07 - 4,49	4	4	4,26 - 5,29	4	4	2	2	2	2	4	2	8	8	16
4,20	4,37 - 4,79	4	4	4,56 - 5,59	4	4	—	4	2	—	6	2	8	8	16
4,50	4,67 - 5,09	4	4	4,86 - 5,89	4	4	2	—	4	2	2	4	8	8	16
4,80	4,97 - 5,39	4	4	5,16 - 6,19	4	4	—	2	4	—	4	4	8	8	16
5,10	5,27 - 5,69	4	4	5,46 - 6,49	4	4	2	4	2	2	6	2	12	8	24
5,40	5,57 - 5,99	4	4	5,76 - 6,79	4	4	—	—	6	—	2	6	8	8	16
5,70	5,87 - 6,29	4	4	6,06 - 7,09	4	4	2	2	4	2	4	4	12	8	24
6,00	6,17 - 6,59	4	4	6,36 - 7,39	4	4	—	4	4	—	6	4	12	8	24
6,30	6,47 - 6,89	4	4	6,66 - 7,69	4	4	2	—	6	2	2	6	12	8	24
6,60	6,77 - 7,19	4	4	6,96 - 7,99	4	4	—	2	6	—	4	6	12	8	24
6,90	7,07 - 7,49	4	4	7,26 - 8,29	4	4	2	4	4	2	6	4	16	8	32
7,20	7,37 - 7,79	4	4	7,56 - 8,59	4	4	—	—	8	—	2	8	12	8	24
7,50	7,67 - 8,09	4	4	7,86 - 8,89	4	4	4	2	2	6	2	4	16	8	32
7,80	7,97 - 8,39	4	4	8,16 - 9,19	4	4	—	4	6	—	6	6	16	8	32
8,10	8,27 - 8,69	4	4	8,46 - 9,49	4	4	2	—	8	2	2	8	16	8	32
8,40	8,57 - 8,99	4	4	8,76 - 9,79	4	4	—	2	8	—	4	8	16	8	32
8,70	8,87 - 9,29	4	4	9,06 - 10,09	4	4	2	4	6	2	6	6	20	8	40
9,00	9,17 - 9,59	4	4	9,36 - 10,39	4	4	—	—	10	—	2	10	16	8	32
9,30	9,47 - 9,89	4	4	9,66 - 10,69	4	4	2	2	8	2	4	8	20	8	40

U specifikaciji materijala nisu uzeta u obzir gazišta platforme.

¹⁾ Potrebno, kada se jedinica noseće skele uspravlja ili premešta kranom.

Podešavanje visine

- Grubo podešavanje u rasteru sa korakom od 30 cm pomoću tri visine rama 0,90 m, 1,20 m i 1,80 m
- Milimetarski precizno fino podešavanje pomoću različitih glava i stopa.



Važna napomena:

U zavisnosti od statike noseće skele planirati sa malim dužinama izvlačenja. Za detalje vidi poglavlje "Dimenzionisanje".

Sistemske mere

Kod više nivoa

Tabela B: Zona glave

	Staxo 40-četvorostrana podešavajuća glava 30cm			Staxo 40-četvorostrana podešavajuća glava 70cm			Staxo 40-podešavajuća U glava 30cm			Staxo 40-podešavajuća U glava 70cm		
	Ram na najvišem nivou			Ram na najvišem nivou			Ram na najvišem nivou			Ram na najvišem nivou		
	1,80 / 1,20 / 0,90m			1,80m	1,20m	0,90m	1,80 / 1,20 / 0,90m			1,80m	1,20m	0,90m
L _K maks.	35,8			75,8	75,8	75,8	35,8			75,8	75,8	75,8
L _K min.	5,5			15,5	15,5	26,4	5,5			15,5	15,5	26,4

Vrednosti u cm

min. vrednosti bez zazora za skidanje oplate

Tabela C: Zona stope

	Staxo 40-podešavajuća stopa 30cm			Staxo 40-podešavajuća stopa 70cm		
	Ram na najnižem nivou			Ram na najnižem nivou		
	1,80m	1,20m	0,90m	1,80m	1,20m	0,90m
L _F maks.	35,6	35,6	35,6	75,6	75,6	75,6
L _F min.	6,0	6,0	6,0	15,4	15,4	26,3

Vrednosti u cm

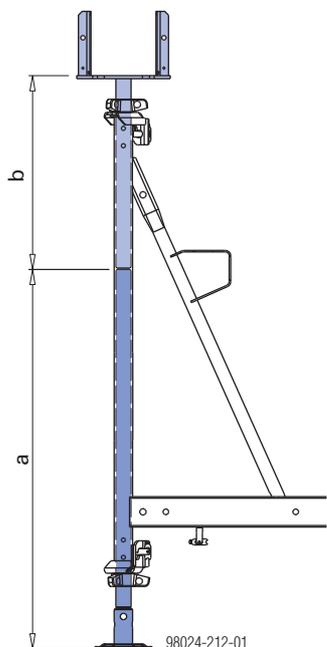
min. vrednosti bez zazora za skidanje oplate

Tornjevi sa jednim nivoom

Napomena:

Kod tornjeva sa jednom ravni ramova često nije moguće postići min. vrednosti L_K i L_F glava odn. stopa prema podacima iz prethodnih tabela.

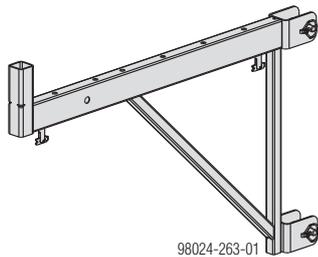
Obrazloženje: Sabiranjem dužina pojedinačnih stopa odn. glava dobija se veća dimenzija od visine samog rama.



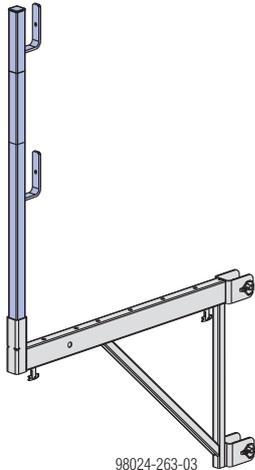
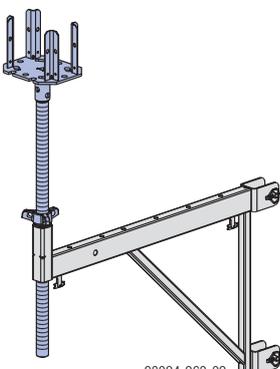
	a	b
Staxo 40-podešavajuća stopa 30cm	50,7	--
Staxo 40-podešavajuća stopa 70cm	100,5	--
Staxo 40-podešavajuća U glava 30cm	--	50,8
Staxo 40-podešavajuća U glava 70cm	--	100,7
Staxo 40-četvorostrana podešavajuća glava 30cm	--	50,8
Staxo 40-četvorostrana podešavajuća glava 70cm	--	100,7

Proširenje primene pomoću konzola

Staxo 40-konzola 90cm



98024-263-01

Nastavak sa zaštitnom ogradom XP 1,20m	Nastavak sa Staxo 40 podešavajućim U-glavama / četverostranim podešavajućim glavama
 <p data-bbox="295 1142 383 1164">98024-263-03</p>	 <p data-bbox="630 1142 718 1164">98024-263-02</p>

Uslovi za upotrebu



UPOZORENJE

Opasnost od prevrtanja!

- Pre montaže i upotrebe konzole, kosim podupiračima ili učvršćenjima osigurajte toranj od prevrtanja.



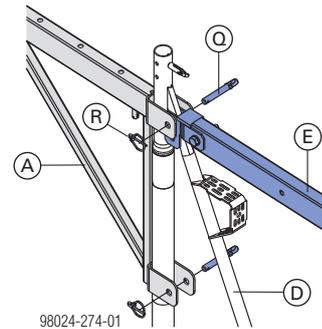
Važna napomena:

Učvršćenje sa Staxo 40-ukrućenjem rama 1,40m je neophodno uvek kada tačka dejstva vučne sile odn. pritiska konzole nije poduprta.

Integrirana pokretna jedinica Staxo 40-ukrućenja rama omogućava čak i naknadnu ugradnju u već montirane toranjske jedinice.

Montaža

- 1) Osigurajte toranj od pada (npr. pomoću kosog podupirača).
- 2) Ugraditi Staxo 40-ukrućenje rama 1,40m kada tačka dejstva vučne sile odn. pritiska konzole nije poduprta.
- 3) Fiksirati i osigurati Staxo 40-konzolu 90cm gore na dijagonalnoj cevi rama. Postaviti donju bolcnu i obezbediti od nenamernog podizanja.



98024-274-01

A Staxo 40-konzola 90cm

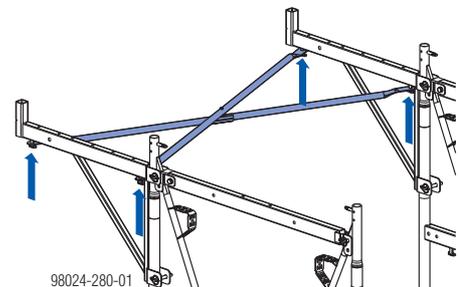
D Staxo 40-ram

E Staxo 40-ukrućenje rama 1,40m (ako je potrebno)

Q Bolcna D16/122

R Osigurač 6x42

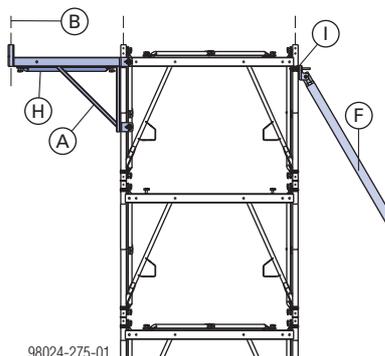
- Ugraditi dijagonalno ukrućenje 9.xxx između konzola i osigurati rezama za fiksiranje



98024-280-01

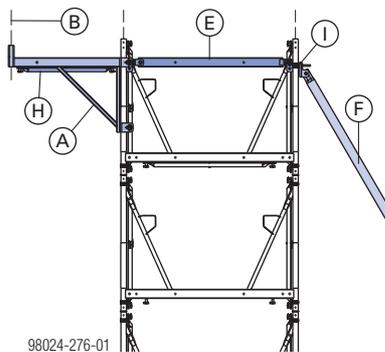
Montaža na Staxo 40-ram 1,20m

Svi ramovi sa horizontalnim profilom gore = obezbeđenje tačke dejstva vučne sile odn. pritiska konzole = nije potrebno Staxo 40-ukrućenje rama 1,40m.



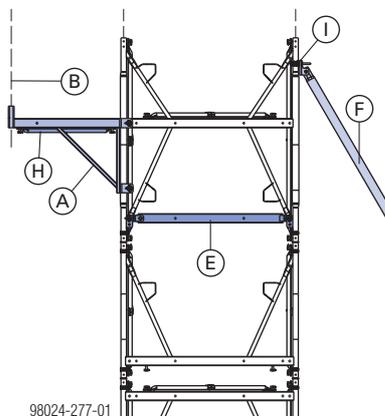
Montaža na Staxo 40-ram 1,20m

Svi ramovi sa horizontalnim profilom dole = nema obezbeđenja tačke dejstva vučne sile konzole = potrebno je Staxo 40-ukrućenje rama 1,40m.



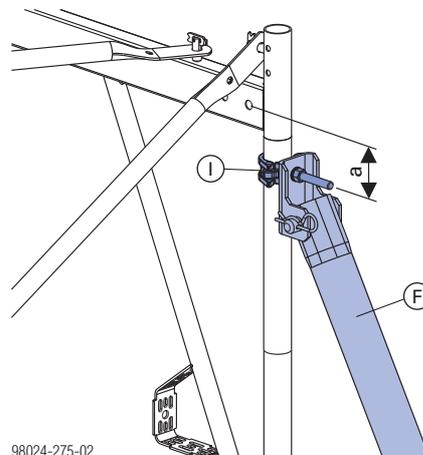
Montaža na Staxo 40-ram 1,80m

Gornji ram sa horizontalnim profilom gore, ispod ram sa horizontalnim profilom dole = nema obezbeđenja tačke pritiska konzole = potrebno je Staxo 40-ukrućenje rama 1,40m.



Detalj pričvršćivanja kosog podupirača za gotove delove

Za osiguranje od prevrtanja na svakom ramu sa konzolom potrebno je montirati po jedan kosi podupirač za gotove delove i fiksirati ga za tlo pomoću Doka ekspres ankera 16x125mm.



a ... maks. 16 cm u skladu sa EN 12812

F Kosi podupirač za gotove delove

I Spojnica sa zavrtnjem 48mm 95

A Staxo 40-konzola 90cm

B Nastavak sa zaštitnom ogradom XP 1,20m ili Staxo 40 četverostrana podešavajuća glava / podešavajuća U-glava

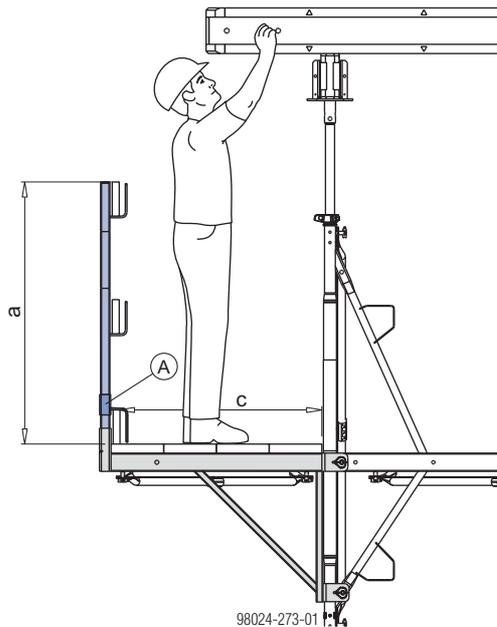
E Staxo 40-ukrućenje rama 1,40m

F Kosi podupirač za prefabrikovane delove

H Dijagonalno ukrućenje 9.xxx

I Spojnica sa zavrtnjem 48mm 95

Detalj sa zaštitnom ogradom XP 1,20m



a ... 115 cm

c ... 90 cm

A Držač nogobrana XP 1,20m

Staxo 40-konzola 90cm:
 Dozv. radno opterećenje: 1,5 kN/m² (150 kg/m²) kod uticaja od maks. 3,0 m.
 Klasa opterećenja 2 u skladu sa EN 12811-1:2003

Podne fosne i daske za ogradu

Debljine dasaka za raspone do 2,50 m:

- Podne fosne min. 20/5 cm
- Daska ograde min. 20/3 cm ili detaljno dimenzionisanje u skladu sa EN 12811.

Napomena:

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

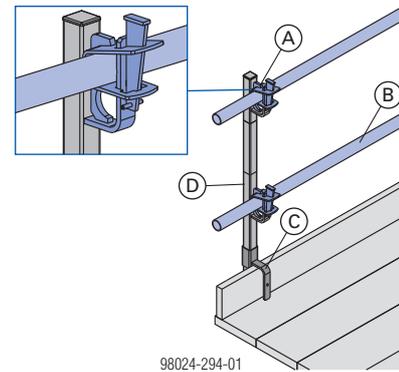
Poštovati nacionalne propise u pogledu debljine podnih fosni i dasaka ograde.

Podne fosne i daske za ogradu: Po dužnom metru skele potrebno je 0,6 m² podnih fosni i 0,6 m² dasaka za ogradu (obaveza gradilišta).

Pričvršćivanje podnih dasaka: sa 4 kom. vijaka M 10x120 po konzoli (nisu sadržani u obimu isporuke).

Pričvršćivanje dasaka ograde: ekserima

Konstruisanje sa cevima skele



A Držač cevi skele D48mm

B Cev skele 48,3mm

C Držač nogobrana XP 1,20m

D Zaštitna ogradna XP 1,20m

 Poštovati korisničke informacije "Sistem bočnih zaštitnih ograda XP"!

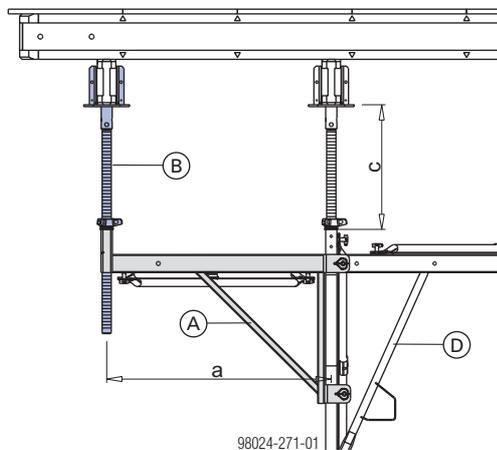
Detalj sa Staxo 40-podešavajućom U glavom / četverostranom podešavajućom glavom



Važna napomena:

Oplatne ploče zakucati na ivicama!

Staxo 40-ram 1,20m ili 0,90m (horizontalni profil gore)



a ... 98,0 cm

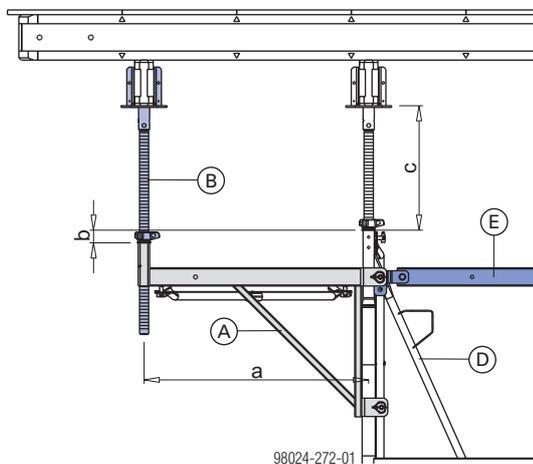
c ... maks. dužina izvlačenja

A Staxo 40-konzola 90cm

B Staxo 40-podešavajuća U-glava odn. četverostrana podešavajuća glava

D Staxo 40-ram 1,20m ili 0,90m (horizontalni profil gore)

Staxo 40-ram 1,80m Staxo 40-ram 1,20m ili 0,90m (horizontalni profil dole)



a ... 98,0 cm

b ... 5,5 cm

c ... maks. dužina izvlačenja minus dimenzija b

A Staxo 40-konzola 90cm

B Staxo 40-podešavajuća U-glava odn. četverostrana podešavajuća glava

D Staxo 40-ram 1,80m ili 1,20 i 0,90m sa horizontalnim profilom dole

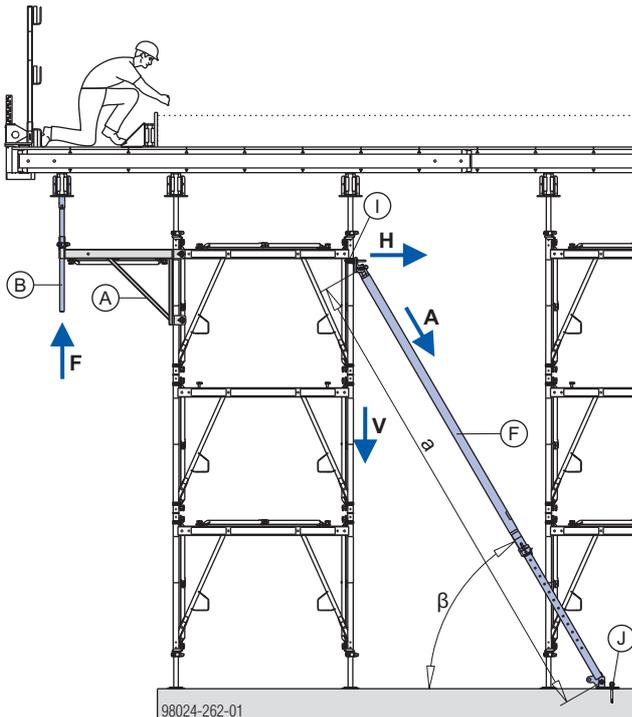
E Staxo 40-ukrućenje rama 1,40m

Upotreba konzole uz radno opterećenje

Osiguranje od prevrtanja pomoću kosog podupirača

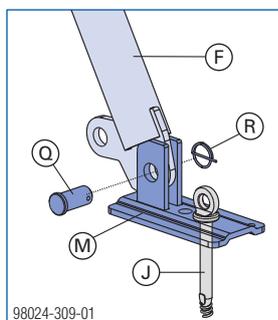


- Svaki ram sa konzolom mora da bude osiguran sa po jednim kosim podupiračem za gotove delove.
- Celokupna toranjna jedinica mora biti čvrsto međusobno povezana pomoću Staxo 40-zaštitnika navoja i Staxo 40-konektora cevi. Vidi poglavlje "Premeštanje kranom"



- a ... Dužina izvlačenja kosog podupirača za gotove delove
 340: od 190 - 340cm
 540: od 310 - 550cm
 b... oko 60°
 H ... horizontalna sila
 V ... rezultirajuća vertikalna sila iz H
 A ... sila učvršćenja/podupiranja

Detalj pričvršćivanja kosog podupirača za tlo



- A** Staxo 40-konzola 90cm
- B** Staxo 40-podešavajuća U-glava odn. četverostrana podešavajuća glava
- F** Kosi podupirač 340 odn. 540 za gotove delove
- I** Spojnica sa zavrtnjem 48mm 95
- J** Doka ekspres anker 16x125mm + Doka kotur 16mm

Sila podupiranja spoljnog vretena na konzoli:
 Dozv. F u toku montaže < 3,0 kN
 Dozv. F u toku betoniranja: 0 kN

Ankerisanje kosog podupirača

Doka ekspres anker ima višestruku primenu - kao alat za zavrtnanje dovoljan je čekić.

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



Poštujte uputstvo za ugradnju !

Potrebna nosivost alternativnih tiplova:

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

Poštujte važeća uputstva proizvođača za ugradnju.

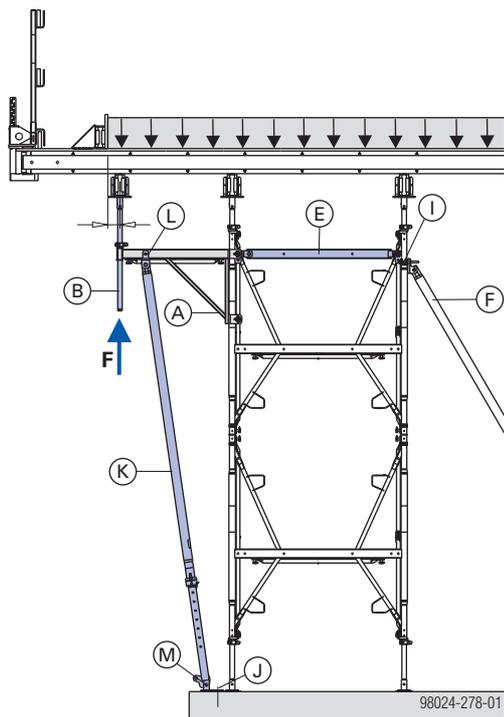
Upotreba konzole uz opterećenje prilikom betoniranja

Dodatno podupiranje konzole

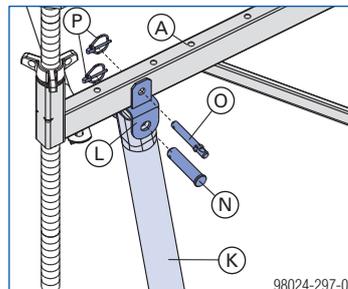
Preko Staxo 40-konzole 90cm moguće je odvođenje opterećenja koja nastaju prilikom betoniranja. Dodatno ugrađeni kosi podupirači na svakoj konzoli obezbeđuju da se sile pritiska ne prenose na noseću skelu.



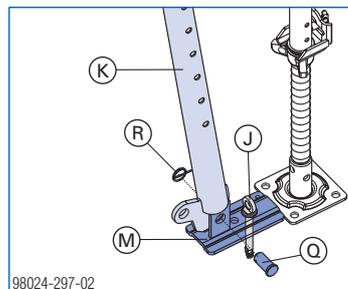
- Svaki ram sa konzolom mora da bude osiguran sa po jednim kosim podupiračem za gotove delove.
- Celokupna toranjska jedinica mora biti čvrsto međusobno povezana pomoću Staxo 40-zaštitnika navoja i Staxo 40-konektora cevi. Vidi poglavlje "Premeštanje kranom"



Detalj pričvršćivanja kosog podupirača na konzoli



Detalj pričvršćivanja kosog podupirača za tlo



- A Staxo 40-konzola 90cm
- B Staxo 40-podešavajuća U-glava odn. četvorostrana podešavajuća glava
- E Staxo 40-ukrućenje rama 1,40m
- F Kosi podupirač 340 odn. 540 za gotove delove
- J Doka ekspres anker 16x125mm + Doka kotur 16mm
- K Kosi podupirač 340 odn. 540
- L Staxo 40-adapter kosog podupirača
- M Podnožje podupirača
- N Bolcna B25/90,5
- O Bolcna D16/122
- P Osigurač 6x42
- Q Bolcna d25/58
- R Osigurač

Sila podupiranja spoljnog vretena na konzoli:
Dozv. F maks: 10,5 kN

Smanjenje dozv. vertikalnog opterećenja F_v /noga za 7,7 kN

Ankerisanje kosog podupirača

Doka ekspres anker ima višestruku primenu - kao alat za zavrtanje dovoljan je čekić.

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



Poštujte uputstvo za ugradnju !

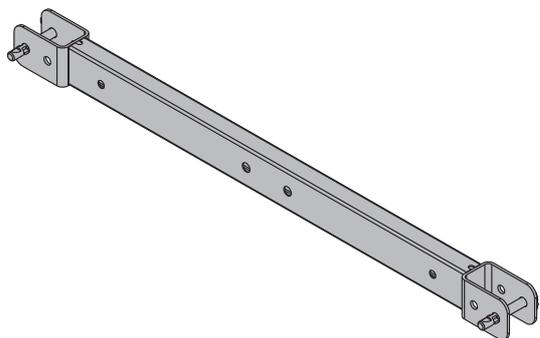
Potrebna nosivost alternativnih tiplova:

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

Poštujte važeća uputstva proizvođača za ugradnju.

Povezivanje tornjeva / platformi između tornjeva

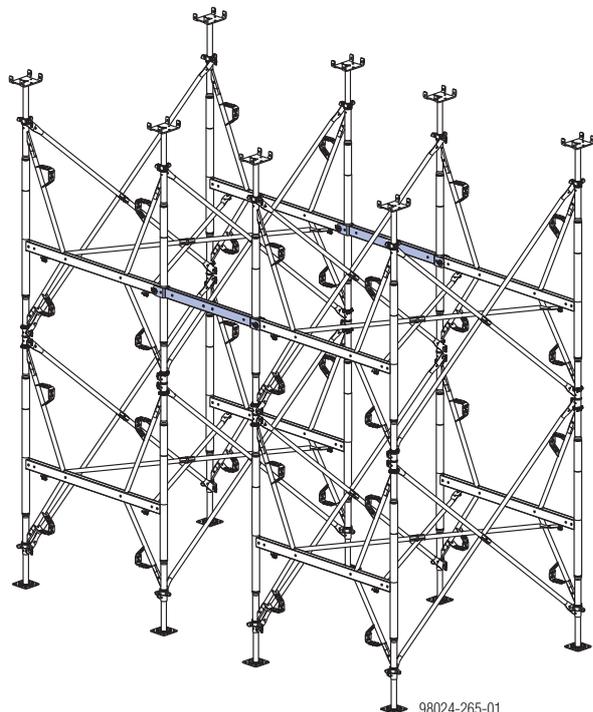
Staxo 40-ukrućenja služe kao stabilni elementi za povezivanje Staxo 40 toranjskih jedinica i mogu da prime dodatne platforme.



Na raspolaganju imate 3 različite dužine za rastojanja između ramova od 1,00m, 1,50m i 2,00m.

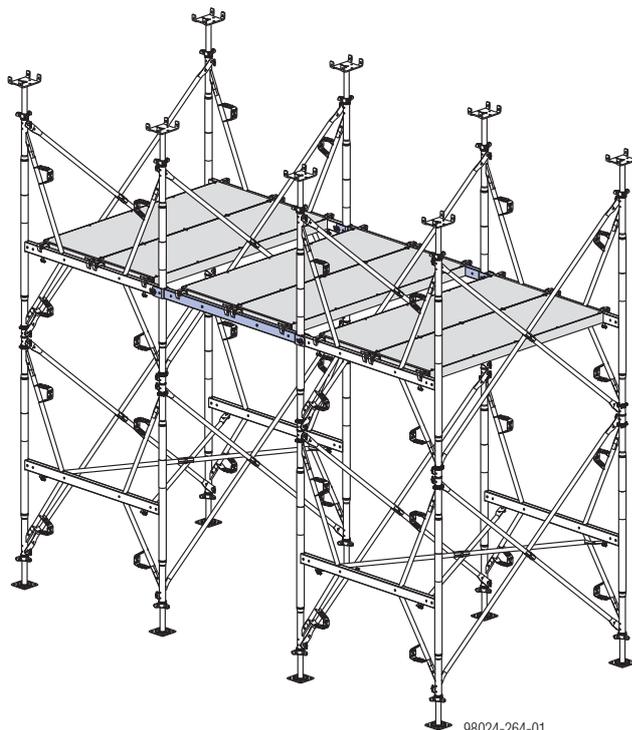
Povezivanje slobodnostojećih tornjeva - za horizontalno izjednačavanje opterećenja

Zahvaljujući ravnomernoj raspodeli horizontalnih opterećenja na više tornjeva, moguće je povećati vertikalnu nosivost.



98024-265-01

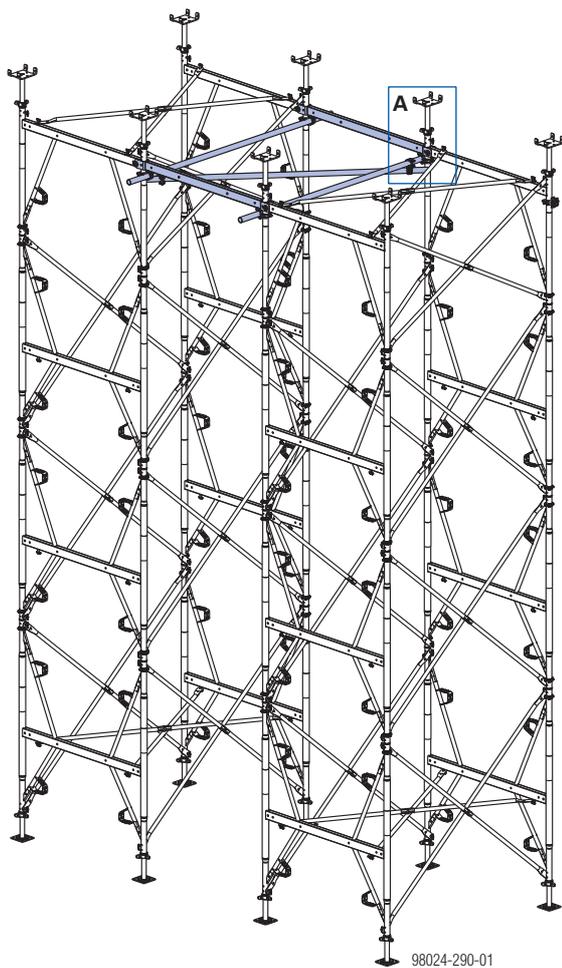
Platforme između tornjeva



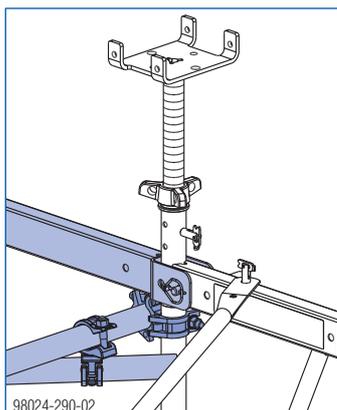
98024-264-01

Ukrućenja kao deo učvršćenja

Pomoću ukrućenja i dodatnih cevi skele moguće je izvođenje kompletne horizontalne rešetke npr. za ukrućenje tornjeva visine preko 11 m.



Detalj A

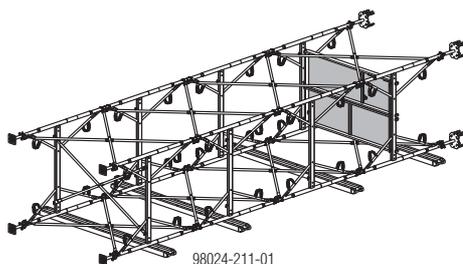


Montaža

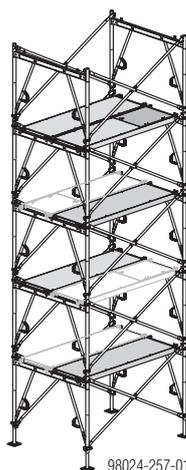
Načini montaže

Noseća skela Staxo 40

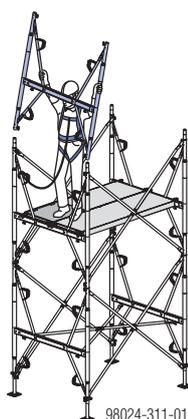
montaža u horizontalnom položaju standardna konstrukcija



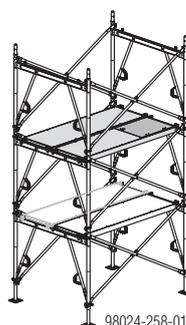
montaža u vertikalnom položaju



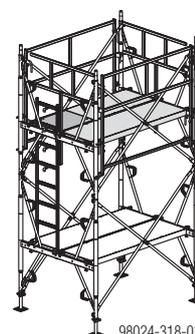
sa "ličnom zaštitnom opremom od pada"



sa isturenim ramom 1,20m i dijagonalama (ram-horizentalni profil gore)



sa pratećom zaštitnom ogradom



Zaštita od pada tokom montaže, prepravke ili demontaže skele

U skladu sa lokalnim propisima ili kao rezultat procene rizika izvršene od strane montera, prilikom montaže, prepravke ili demontaže noseće skele može se ukazati potreba za korišćenjem lične zaštitne opreme u cilju zaštite od pada, isturenih ramova/ograda ili kombinacije ovih sredstava.



Pridržavati se propisanih tačaka za pričvršćivanje u skladu sa poglavljem "Staxo 40 u detalju"!

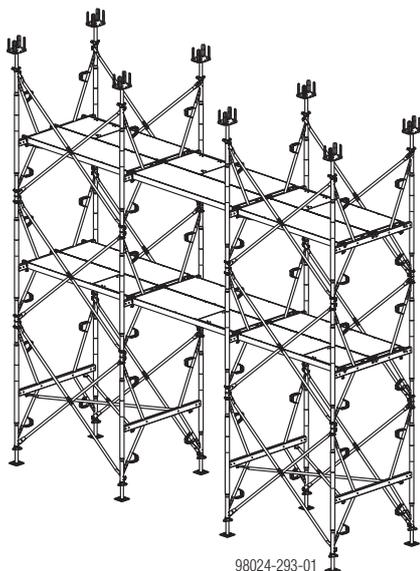


Ostali načini montaže

Pomoću Staxo 40, moguće je izvođenje prolaza na bilo kojim visinama i u bilo kojem pravcu. Ovo omogućava pored uobičajenog načina montaže tornja i neke dodatne metode montaže.

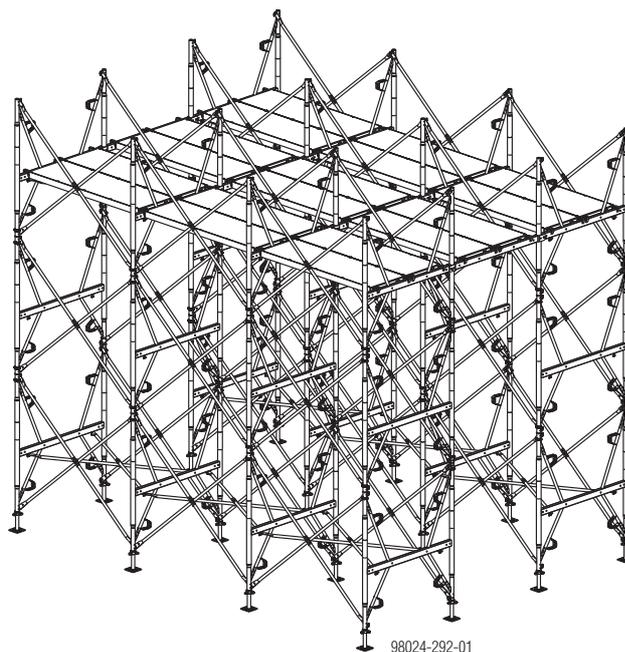
Prolazi ispod nadkonstrukcije

Pojedinačni tornjevi povezani pomoću ukrućenja i gazišta platforme omogućavaju slobodan prolaz ispod nadkonstrukcije i na međuplatformama.



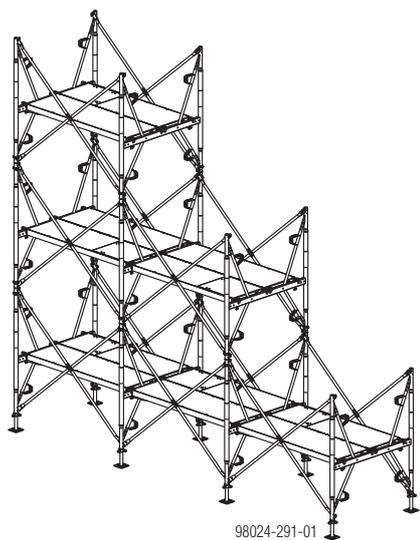
Izvođenje većih površina pomoću ukrućenja

Kompaktna platforma velike površine ispod nadkonstrukcije.



Jedinice sastavljene od više tornjeva

Mogućnost prolaza unutar tornja i ispod nadkonstrukcije.



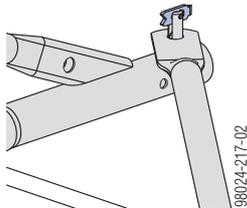
Montaža u horizontalnom položaju

Uvodna napomena:

- Oznake "vertikalno" i "horizontalno" npr. kod dijagonalnih ukrućenja, odnose se uvek na položaj kod montaže na gotov postavljeni toranj.
- Montaža počinje od donjeg (prvog) nivoa.

Po pravilu:

- Odmah nakon što se dijagonalna ukrućenja utaknu na klin sa rezom, treba ih osigurati rezom za fiksiranje.

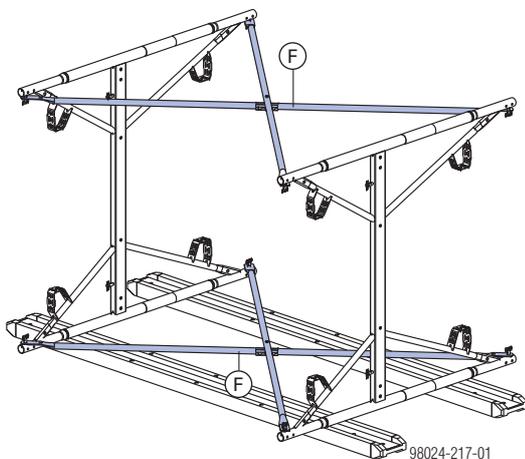


Montaža prvog nivoa

- ▶ Vodeći računa o prethodnoj napomeni ramove noseće skele postaviti bočno na drvene podloške (najmanje 4 cm visine).

Vertikalno ukrućenje ramova

- ▶ Povežite ramove dijagonalnim ukrućenjima.



F Dijagonalno ukrućenje

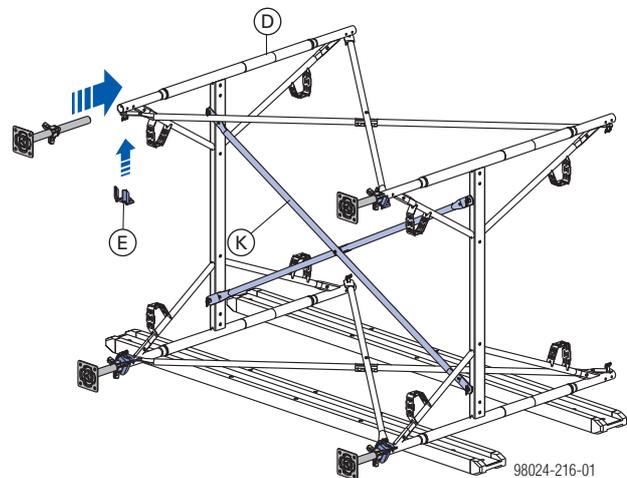
Horizontalno ukrućenje ramova

Osnovno pravilo:

Za obezbeđivanje geometrije potrebno je ugraditi horizontalna dijagonalna ukrućenja 12.xxx ili ukrućena gazišta:

- u prvi i poslednji nivo
- na svakih 10 m
- između nivoa prema potrebi npr. kod
 - horizontalnog ukrućenja tornja (i privremenog)
 - prenosa lokalnih opterećenja (npr. iz konzole ili usled kačenja tornja na kran kod horizontalne montaže)

- ▶ Umetnite dijagonalna ukrućenja na bezbednosne vijke horizontalnih cevi ramova i fiksirajte ih.



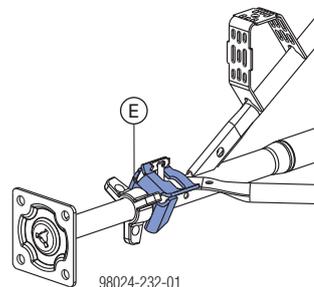
D Ram

E Žuti osigurač

K Dijagonalno ukrućenje

- ▶ Umetnite osnovne podešavajuće jedinice i obezbedite ih Staxo 40-zaštitnicima navoja. Pogledajte i deo sa naslovom "Dizanje kranom".

Detalj

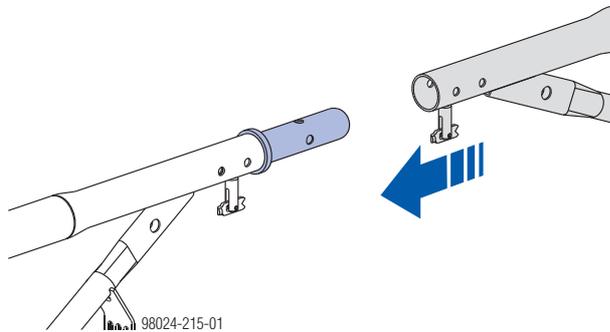


Montaža ostalih nivoa

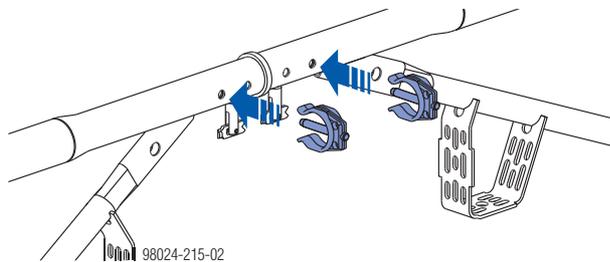
Napomena:

Unapred pripremiti segmente maksimalne visine 11 m.

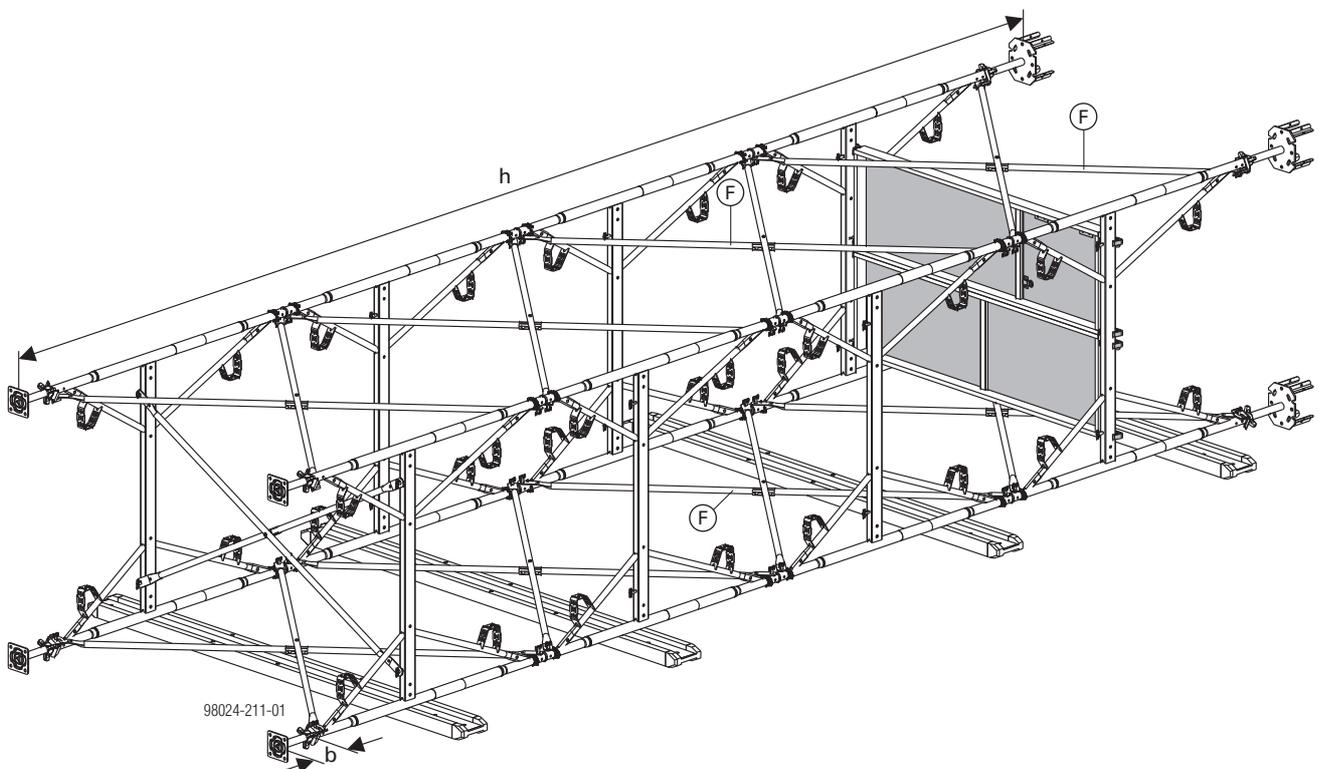
- ▶ Ugraditi Staxo 40-naglavni komad i postaviti sledeći ram.



- ▶ Rameve čvrsto povezati na svakom spoju pomoću Staxo 40-konektora cevi D48,3mm.



- ▶ Prilagodite i osigurajte dijagonalna ukrućenja na isti način kao i na prvom "spratu".

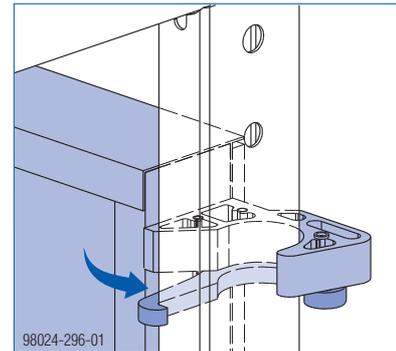


h ... maks. 11 m

b ... dužina izvlačenja stope prilikom uspravljanja maks. 30 cm

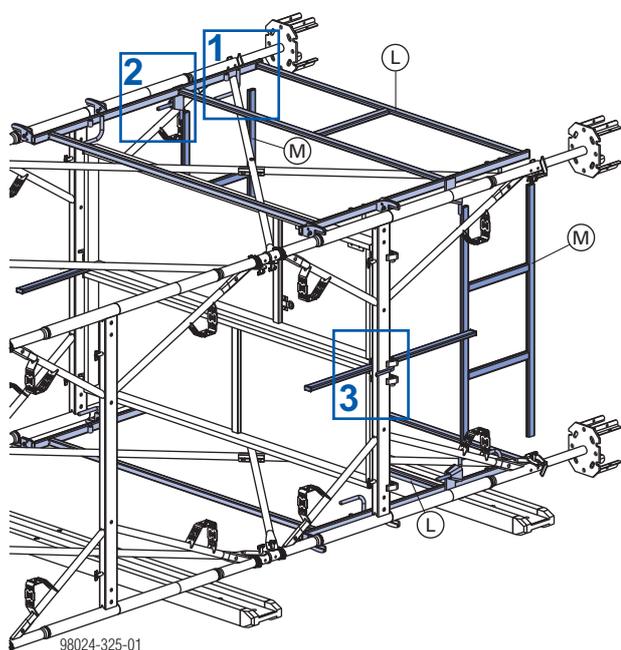
F Dijagonalno ukrućenje

- ▶ Po potrebi ugraditi gazišta platforme
- ▶ Zatvoriti zaštitu od izvlačenja



Opcija: Zaštitna ograda na najvišem nivou

Za najviše zahteve u pogledu sigurnosti, moguće je montirati isturenu zaštitnu ogradu na najvišem nivou. Montaža se vrši prema uputstvima iz poglavlja "Montaža u vertikalnom položaju sa isturenom zaštitnom ogradom".

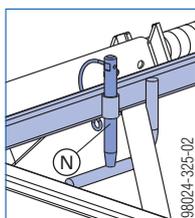


L Staxo bočna ograda

M Staxo čeona zaštitna ograda

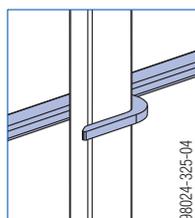
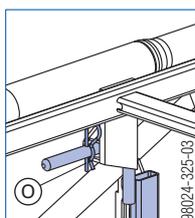
- ▶ Montirajte Staxo-bočne ograde i obezbedite ih osiguračem bolcne 16mm da bi sprečili slučajno odizanje.

Detalj 1



- ▶ Montirajte Staxo-čeoone zaštitne ograde i obezbedite ih elastičnim osiguračem 5mm da bi sprečili slučajno odizanje.

Detalj 2 i 3



N Osigurač bolcne 16mm

O Elastični osigurač 5mm

Uspravljanje kranom

- ▶ Pre kačenja kuke kрана proveriti sledeće:



- Svi Staxo 40-konektori cevi D48,3mm moraju biti montirani (povezivanje ramova).
- Sve stope i glave moraju da budu osigurane.
- Sve reze za fiksiranje moraju da budu zatvorene.



- Maks. visina tornja prilikom uspravljanja 11 m
- Maks. težina tornja 700 kg
- Maks. dužina izvlačenja stopa kod uspravljanja tornja iznosi 30 cm!

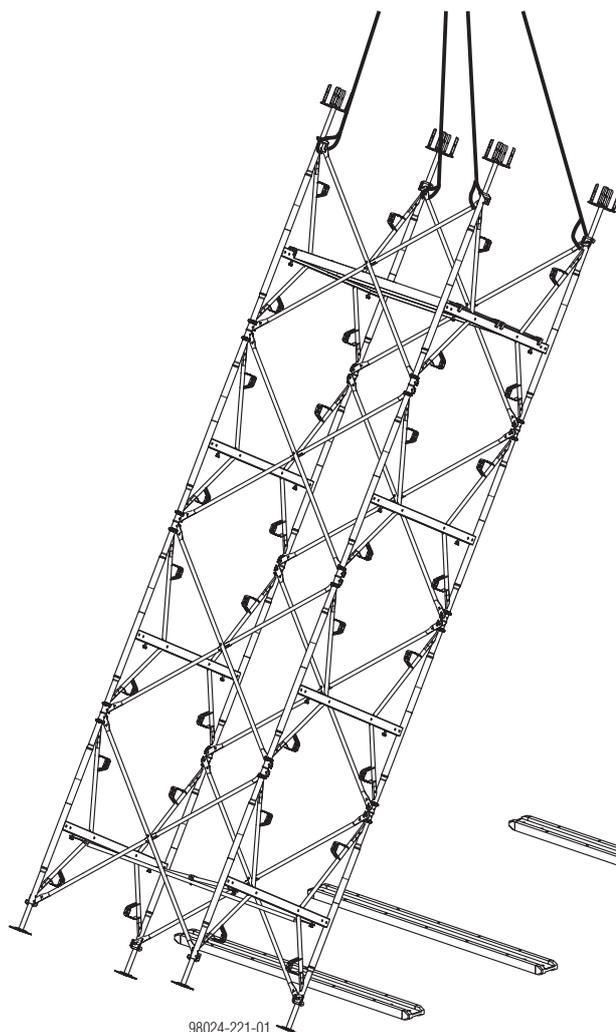
Uspravljanje



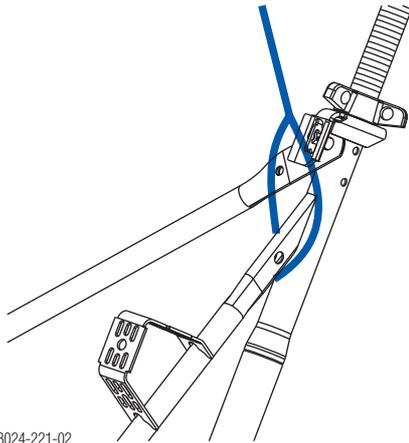
Važna napomena:

- Nosaću skelu uspraviti vertikalno na statički stabilnoj podlozi dovoljne nosivosti.
- Nosaće skele visine preko 6 m učvrstiti ili spojiti sa drugim tornjevima.

- ▶ Kuku kрана prikačiti na ram najvišeg nivoa i uspraviti ceo toranj.



- Poštovati detalje za kačenje kрана iz poglavlja "Premeštanje kranom"!



Posle uspravljanja ponovo proveriti, da li su zatvorene sve reze za fiksiranje.



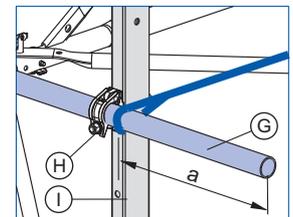
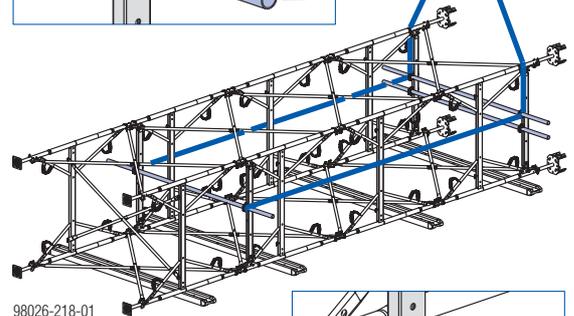
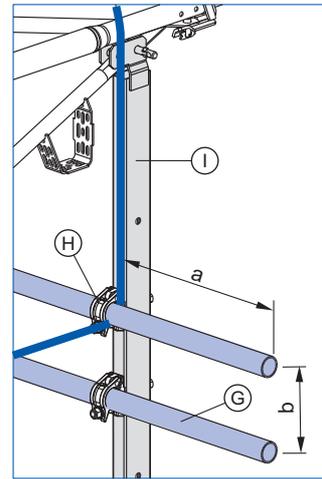
Skidanje sa kрана iznad tla:

Ova metoda se **ne sme koristiti za obaranje tornja!**

Potreban materijal:

- 3 komada cevi skele 48,3mm **(G)**
 - Minimalna dužina:
Rastojanje rama + 1,00 m
 - 6 komada spojnica sa zavrtnjem 48mm 95 **(H)**
 - 4 komada Staxo 40-ukrućenja rama 1,40m **(I)**
- Staxo 40-ukrućenja rama montirati na najnižem i najvišem nivou
- Montirati cevi skele:
- jednu na donjem ukrućenju rama
 - dve na gornjim ukrućenjima rama
- Prikačiti dva užeta, lanca ili gurtne za manipulaciju za donju cev skele.
- Užad, lance odn. gurtne za manipulaciju sprovesti sa spoljne strane tornja i između gornjih cevi skele.

Posle uspravljanja tornja sa njega se uklanjaju užad, lanci odn. gurtne za manipulaciju i to sa tla.



a ... min. 0,5 m
b ... maks. 0,2 m

G Cev skele 48,3mm

H Spojnica sa zavrtnjem 48mm 95

I Staxo 40-ukrućenje rama 1,40m

Demontaža

Posle obaranja tornja, demontažu obaviti obrnutim redosledom.



Važna napomena:

Već u fazi planiranja treba posvetiti pažnju i procesu demontaže (na pr. pokretanje/prevlačenje noseće skele/jedinice u domašaj kрана, radi bezbednog premeštanja ili horizontalne demontaže na terenu)!

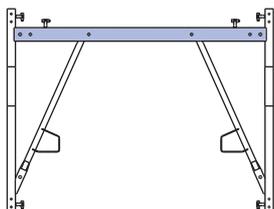
Montaža u vertikalnom položaju: sa isturenim ramom 1,20m

Važna napomena:

- Noseću skelu uspraviti vertikalno na statički stabilnoj podlozi dovoljne nosivosti.
- Noseće skele visine preko 6 m učvrstiti ili spojiti sa drugim tornjevima.

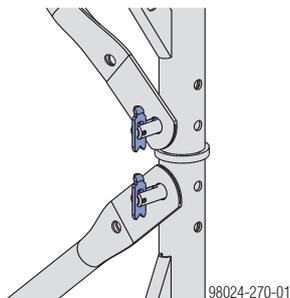
Po pravilu:

- Radi zaštite od pada, kod ovog načina montaže horizontalni profil Staxo 40-rama 1,20m mora uvek da bude okrenut gore.



98024-207-02

- Odmah nakon što se dijagonalna ukrućenja utaknu na klin sa rezom, treba ih osigurati rezom za fiksiranje.

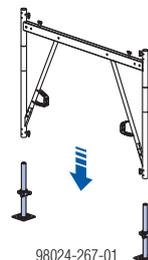


98024-270-01

Primer montaže pomoću Staxo 40-podešavajuće stope 30cm i Staxo 40-četvorostrane podešavajuće glave 30cm.

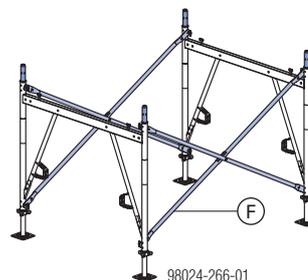
Montaža prvog nivoa

- Uvući stope.



98024-267-01

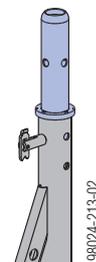
- Povežite ramove dijagonalnim ukrućenjima.



98024-266-01

F Dijagonalno ukrućenje

- Postaviti Staxo 40-naglavne komade.



98024-213-02

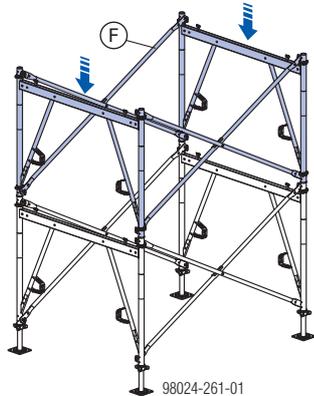
Napomena:

Ako toranj treba kasnije premestiti pomoću kрана, ramovi moraju da budu čvrsto povezani pomoću Staxo 40-zaštitnika navoja D48,3mm. Vidi i poglavlje "Premeštanje kranom".

Montaža drugog nivoa

Nadogradnja ramova

- ▶ Postaviti ram.
- ▶ Pritisnite dijagonalna ukrućenja na donje bezbednosne vijke i osigurajte ih bezbednosnim polugama.

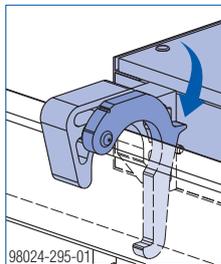


F Dijagonalno ukrućenje

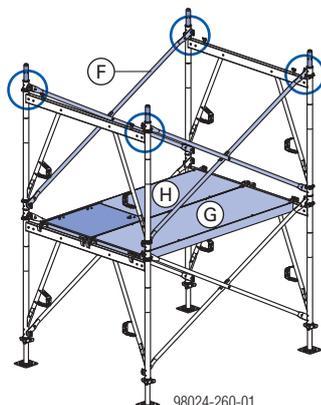
- ▶ Postaviti Staxo 40-naglavne komade kao na prvom nivou.

Vertikalno ukrućenje ramova

- ▶ Montirajte jedinicu "Gazišta platforme" i jedinicu "Gazišta platforme sa prolazom".
- ▶ Zatvoriti zaštitu od izvlačenja



- ▶ Pritisnite dijagonalna ukrućenja na gornje bezbednosne vijke i osigurajte ih bezbednosnim polugama.
- ▶ Postaviti Staxo 40-naglavne komade.



F Dijagonalno ukrućenje

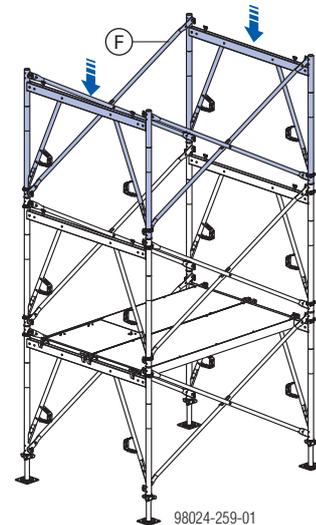
G Gazište platforme

H Gazište platforme sa prolazom

Montaža trećeg nivoa

Nadogradnja ramova

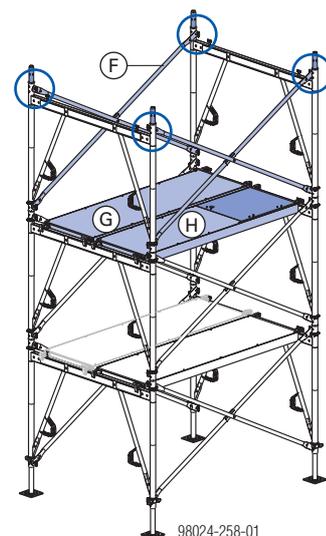
- ▶ Postaviti ram 1,20m kao kod 2. nivoa.
- ▶ Pritisnite dijagonalna ukrućenja na donje bezbednosne vijke i osigurajte ih bezbednosnim polugama.



F Dijagonalno ukrućenje

Montaža gazišta platformi i vertikalno ukrućenje ramova

- ▶ Postavite jedinicu "Gazišta platforme" i jedinicu "Gazišta platforme sa prolazom" na završenom "spratu".
- ▶ Pritisnite dijagonalna ukrućenja na gornje bezbednosne vijke i osigurajte ih bezbednosnim polugama.
- ▶ Postaviti Staxo 40-naglavne komade.



F Dijagonalno ukrućenje

G Gazište platforme

H Gazište platforme sa prolazom

Horizontalno ukrućenje

Važna napomena:

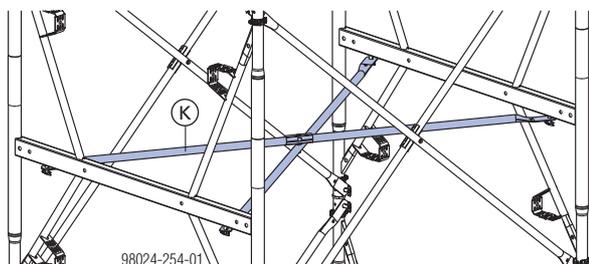
Ukoliko se gazišta platforme ne koriste ili uklone pre konačne upotrebe skele, primenjuje se sledeće pravilo.

Osnovno pravilo:

Za obezbeđivanje geometrije potrebno je ugraditi horizontalna dijagonalna ukrućenja 12.xxx ili ukrućena gazišta:

- u prvi i poslednji nivo
- na svakih 10 m
- između nivoa prema potrebi npr. kod
 - horizontalnog ukrućenja tornja (i privremenog)
 - prenosa lokalnih opterećenja (npr. iz konzole ili usled kaćenja tornja na kran kod horizontalne montaže)

- ▶ Umetnite dijagonalna ukrućenja na bezbednosne vijke horizontalnih cevi ramova i fiksirajte ih.



K Dijagonalno ukrućenje

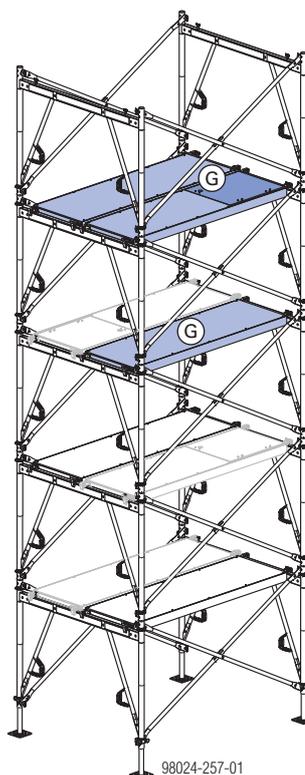
Montaža ostalih nivoa

- ▶ Ostale ramove postaviti kao kod 3. nivoa i vertikalno učvrstiti pomoću dijagonalnih ukrućenja.

Važna napomena:

Rasporedite jedinice gazišta platforme ili na naizmeničnim stranama "sprata" prema sledećem ili u celom području.

Kod pomenog rasporeda, u poslednjem nivou postavljaju se 2 gazišta platforme, od toga jedno sa otvorom za prolaz. Pritom voditi računa o položaju otvora za prolaz.

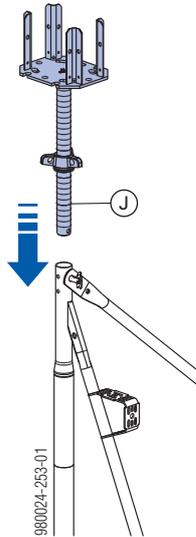


G Gazište platforme

Zona glave

Ugradnja glave

- ▶ Umetnite jedinicu glave.



J Jedinica glave

Uzdužne nosače (pojedinačne ili udvojene nosače oplata) uvek postaviti centralno.



Važna napomena:

- ▶ Kod premeštanja cele jedinice tornja odn. prethodno montiranih celina pomoću kрана: Poštovati uputstva iz poglavlja "Premeštanje kranom"!

Demontaža

Demontažu obaviti obrnutim redosledom.



Važna napomena:

Već u fazi planiranja treba posvetiti pažnju i procesu demontaže (na pr. pokretanje/prevlačenje noseće skele/jedinice u domašaj kрана, radi bezbednog premeštanja ili horizontalne demontaže na terenu)!

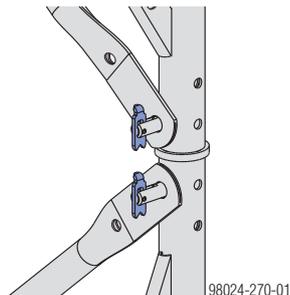
Montaža u vertikalnom položaju: sa pratećom zaštitnom ogradom

Važna napomena:

- Noseću skelu uspraviti vertikalno na statički stabilnoj podlozi dovoljne nosivosti.
- Noseće skele visine preko 6 m učvrstiti ili spojiti sa drugim tornjevima.

Po pravilu:

- Odmah nakon što se dijagonalna ukrućenja utaknu na klin sa rezom, treba ih osigurati rezom za fiksiranje.



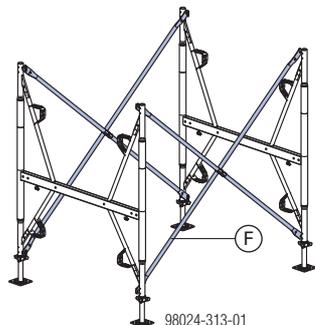
Primer montaže pomoću Staxo 40-podešavajuće stope 30cm i Staxo 40-četvorostrane podešavajuće glave 30cm.

Montaža prvog nivoa

- ▶ Uvući stope.



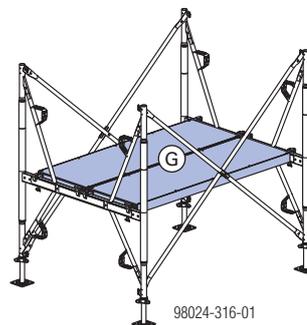
- ▶ Povežite ramove dijagonalnim ukrućenjima.



F Dijagonalno ukrućenje

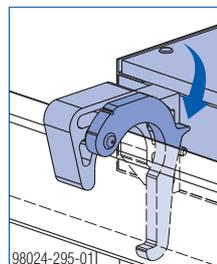
Montaža gazišta platforme

- ▶ Umetnite jedinice gazišta platforme.



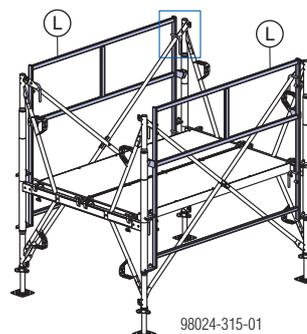
G Gazište platforme

- ▶ Zatvoriti zaštitu od izvlačenja



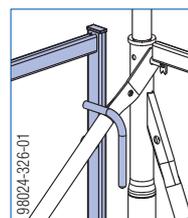
Montirati prateću zaštitnu ogradu

- ▶ Montirajte Staxo-bočne ograde.

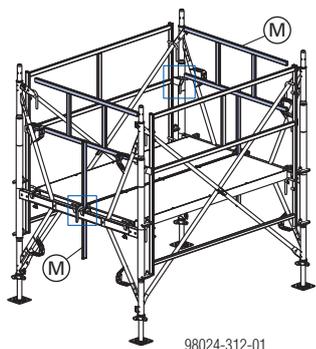


L Staxo-bočna ograda

Detalj kačenja

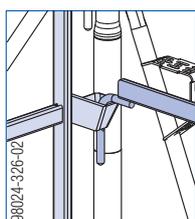
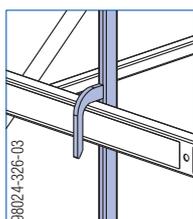


- ▶ Montirajte Staxo-čeone zaštitne ograde.

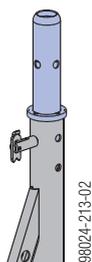


M Staxo-čeona zaštitna ograda

Detalj kačenja



- ▶ Postaviti Staxo 40-naglavne komade.



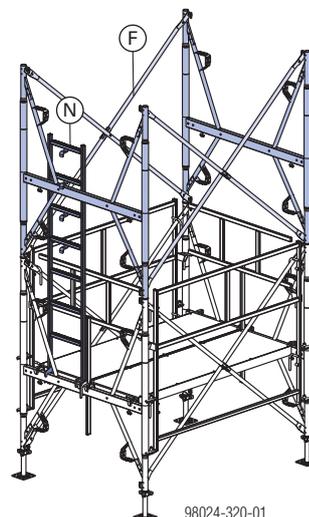
Napomena:

Ako toranj treba kasnije premestiti pomoću kрана, ramovi moraju da budu čvrsto povezani pomoću Staxo 40-zaštitnika navoja D48,3mm. Vidi i poglavlje "Premeštanje kranom".

Montaža drugog nivoa

Nadogradnja ramova

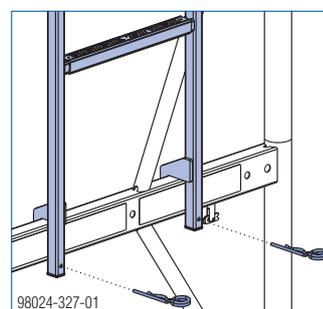
- ▶ Postaviti ram.
- ▶ Pritisnite dijagonalna ukrućenja na bezbednosne vijke i osigurajte ih bezbednosnim polugama.
- ▶ Zakačiti Staxo 40-merdevine 2,30m i osigurati pomoću elastičnog osigurača d6.



F Dijagonalno ukrućenje

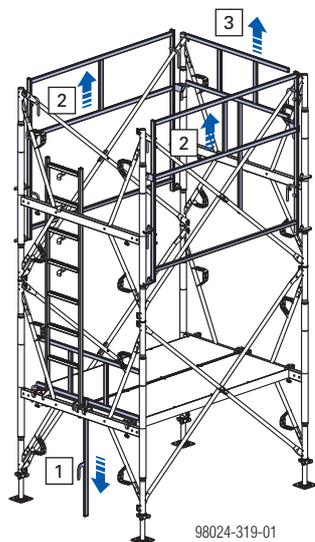
N Staxo 40-merdevine 2,30m

Detalj merdevina (prikaz sa unutrašnje strane skele)



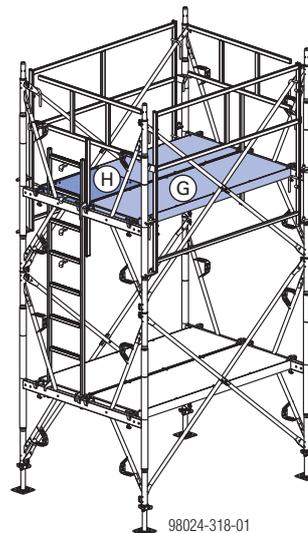
Podizanje prateće zaštitne ograde

- 1) Čeonu zaštitnu ogradu Staxo spustiti u parkirnu poziciju.
- 2) Bočnu ogradu Staxo podići na sledeći nivo.
- 3) Čeonu zaštitnu ogradu Staxo ponovo podići u prvobitnu poziciju.



Montaža gazišta platforme

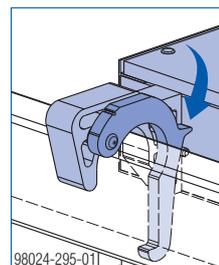
- ▶ Umetnite jedinicu "Gazišta platforme" i jedinicu "Gazišta platforme sa prolazom".



G Gazište platforme

H Gazište platforme sa prolazom

- ▶ Zatvoriti zaštitu od izvlačenja

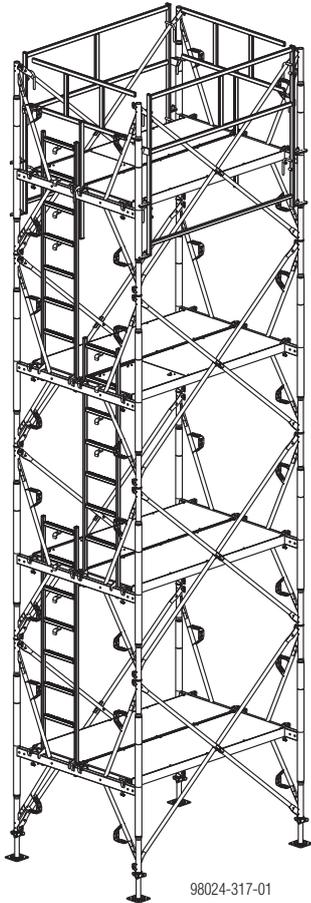


- ▶ Postaviti Staxo 40-naglavne komade kao na prvom nivou.

Montaža ostalih nivoa

- ▶ Ostale ramove postaviti kao kod 2. nivoa i vertikalno učvrstiti pomoću dijagonalnih ukrućenja.

 Voditi računa o položaju otvora za prolaz.



Horizontalno ukrućenje

Važna napomena:

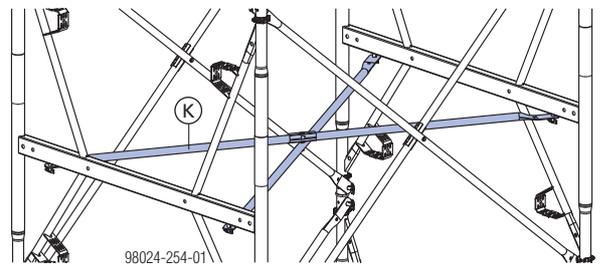
Ukoliko se gazišta platforme ne koriste ili uklone pre konačne upotrebe skele, primenjuje se sledeće pravilo.

Osnovno pravilo:

Za obezbeđivanje geometrije potrebno je ugraditi horizontalna dijagonalna ukrućenja 12.xxx ili ukrućena gazišta:

- u prvi i poslednji nivo
- na svakih 10 m
- između nivoa prema potrebi npr. kod
 - horizontalnog ukrućenja tornja (i privremenog)
 - prenosa lokalnih opterećenja (npr. iz konzole ili usled kačenja tornja na kran kod horizontalne montaže)

- ▶ Umetnite dijagonalna ukrućenja na bezbednosne vijke horizontalnih cevi ramova i fiksirajte ih.

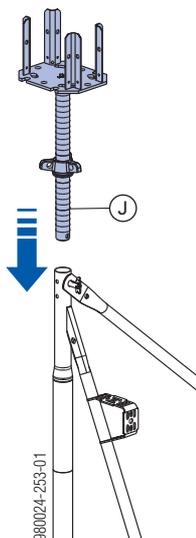


K Dijagonalno ukrućenje

Zona glave

Ugradnja glave

- Umetnite jedinicu glave.



J Jedinica glave

Uzdužne nosače (pojedinačne ili udvojene nosače oplata) uvek postaviti centralno.

Važna napomena:

- Kod premeštanja cele jedinice tornja odn. prethodno montiranih celina pomoću kрана: Poštovati uputstva iz poglavlja "Premeštanje kranom"!

Demontaža

Demontažu obaviti obrnutim redosledom.

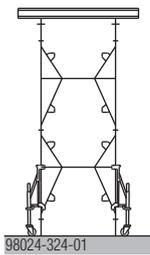
Važna napomena:

Već u fazi planiranja treba posvetiti pažnju i procesu demontaže (na pr. pokretanje/prevlačenje noseće skele/jedinice u domašaj kрана, radi bezbednog premeštanja ili horizontalne demontaže na terenu)!

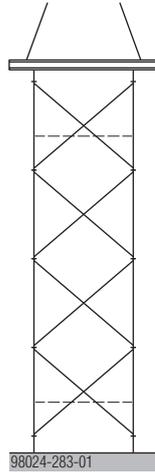
Premeštanje

Različiti načini premeštanja

pomoću Staxo 40-
transportnog točka



pomoću kрана

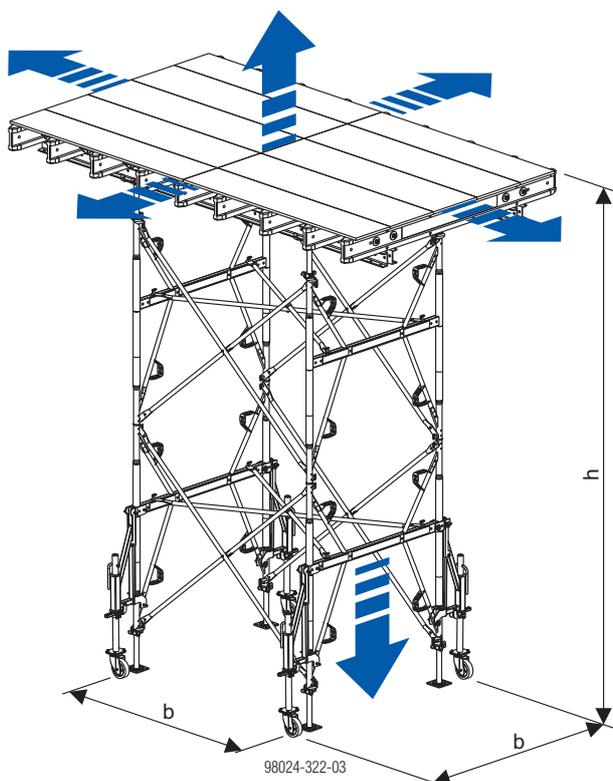


Premeštanje pomoću Staxo 40-transportnog točka

Staxo 40-transportni točak omogućava brzo i jednostavno premeštanje gotovih oplatnih stolova ili skela na sledeće mesto upotrebe.

Integrirane su sledeće funkcije:

- Podizanje
- Voženje
- Podešavanje
- Spuštanje



Važna napomena:

Prilikom premeštanja sa standardnim nadkonstrukcijama imajte u vidu: odnos š:v = maks. 1:3, pri čemu je merodavna najuža strana b.

Specijalne konstrukcije ispitati statički!

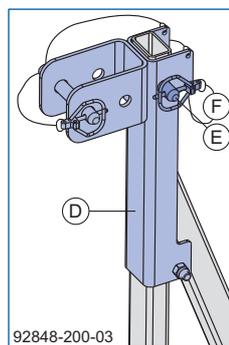
Dozv. ukupna težina jedne jedinice za premeštanje 1000 kg (maks. 4 Staxo 40-transportna točka po jedinici premeštanja)

-  Neophodna je ravna i čvrsta podloga odgovarajuće nosivosti (npr. beton).

 Poštujte uputstvo za rukovanje !

Prilagodite točkice za pomeranje Staxo 40-ramovima na donjem "spratu" tornja:

- ▶ Učvrstite podešavajuću konzolu u traženoj poziciji koristeći vijak D16/125 i obezbedite osiguračem.

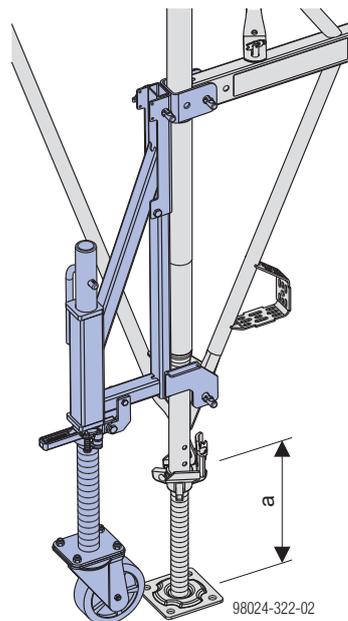


D Podešavajuća konzola

E Vijak D16/125

F Osigurač

- ▶ Staxo 40-transportni točak fiksirati na Staxo 40-ram u pravcu prostiranja rama i obezbediti osiguračem.
- ▶ Stope osigurati od ispadanja. Vidi poglavlje "Premeštanje kranom".



Prilikom upotrebe Staxo 40-transportnog točka uz veću dužinu izvlačenja podešavajuće stope, dužina izvlačenja a podešavajuće stope mora da bude smanjena na maks. 40 cm.

Premeštanje kranom

Priprema

Važna napomena:

- Toranjske jedinice koje se zajedno premeštaju mogu imati maks. visinu 11 m
- Maks. težina tornja kod premeštanja je 1000 kg (merodavna je nosivost zaštitnika navoja i klinova sa rezom koja iznosi po 5 kN)
- Maks. težina tornja prilikom uspravljanja i obaranja iznosi 700 kg (vidi poglavlje "Montaža u horizontalnom položaju")



UPOZORENJE

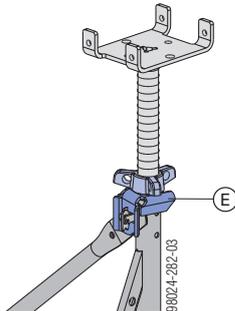
Nepričvršćeni i neosigurani delovi predstavljaju opasnost.

- ▶ Pre premeštanja obratiti pažnju na sledeće tačke!

Premeštanje bez gornje konstrukcije

Glave osigurati od izvlačenja

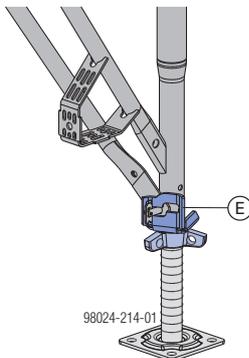
- ▶ Pritisnite Staxo 40-zaštitnik navoja preko navrtke i učvrstite zatvaranjem bezbednosne poluge na ramu.



E Staxo 40-zaštitnik navoja

Stope osigurati od ispadanja

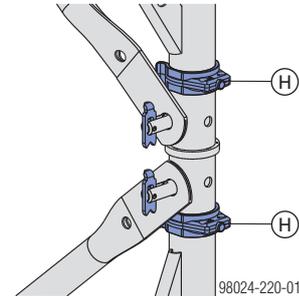
- ▶ Pritisnite Staxo 40-zaštitnik navoja preko navrtke i učvrstite zatvaranjem bezbednosne poluge na ramu.



E Staxo 40-zaštitnik navoja

Čvrsto spojiti ramove

- ▶ Koristite Staxo 40-konektore cevi D48,3mm između ramova na svakoj spojnici kako bi se osigurali za bezbedno premeštanje kranom.



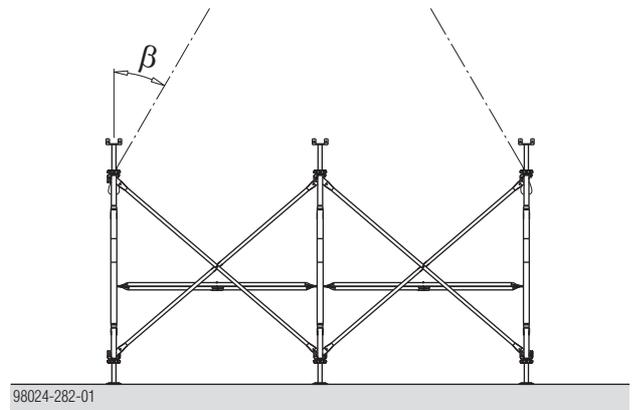
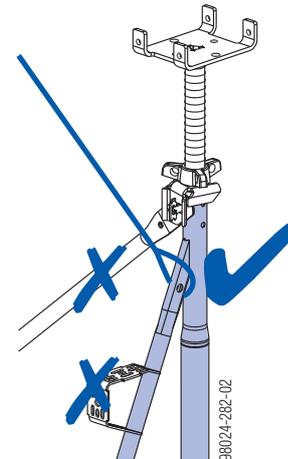
H Staxo 40-konektor cevi D48,3mm

Postupak premeštanja



OPREZ

- ▶ Prikačiti kuku kрана isključivo na čvorišta rama, ne na dijagonalno ukrucenje ili uzengiju! Ugao nagiba β maks. 30°.



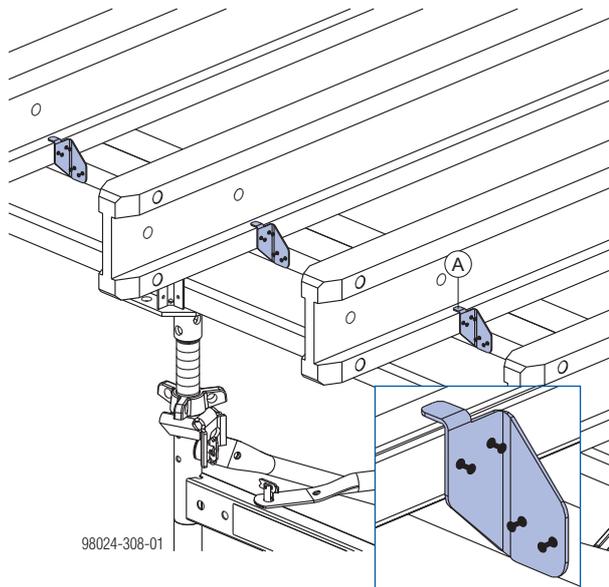
U toku premeštanja, na tornju ne sme biti nikakvih nepričvršćenih delova kao što je alat ili drugi materijal!

Premeštanje sa gornjom konstrukcijom

Dopunski uz radne korake iz odeljka "Premeštanje bez gornje konstrukcije" sprovesti sledeće mere:

Međusobno povezivanje gornjih konstrukcija

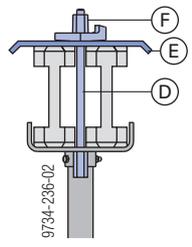
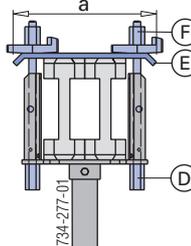
► npr. uzdužne i poprečne nosače povezati pločom za fiksiranje H20 i ekserima zakucati za oplatnu ploču.



Povezivanje gornje konstrukcije pomoću glava

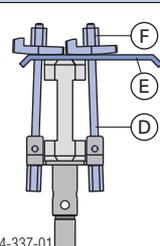
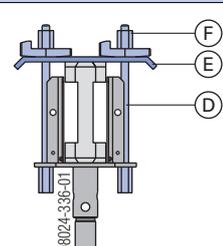
► na pr. veznim vijkom 15,0, steznom pločom za glavu viljuške i leptirastom navrtkom 15,0.

Dupli primarni nosači

Na podešavajućoj U glavi	Na četvorostranoj podešavajućoj glavi
	
Moguće samo sa steznom pločom za glavu viljuške a = 28 cm (od modela 2002 nadalje)	

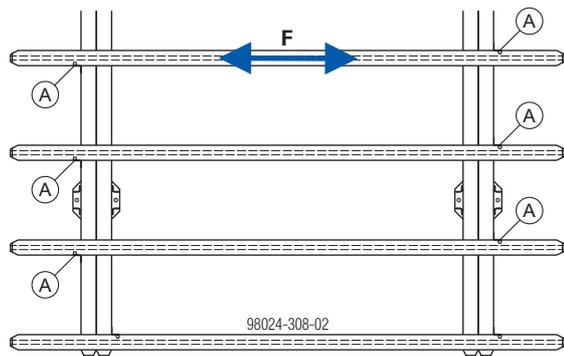
- D Vezni vijak 15,0
- E Stezna ploča za glavu viljuške
- F Leptirasta navrtka 15,0

Pojedinačni primarni nosači

Na podešavajućoj U glavi	Na četvorostranoj podešavajućoj glavi
	

 Jednostavna demontaža ploče za fiksiranje H20 korišćenjem eksera sa duplom glavom 3,1x75mm.

Osnova

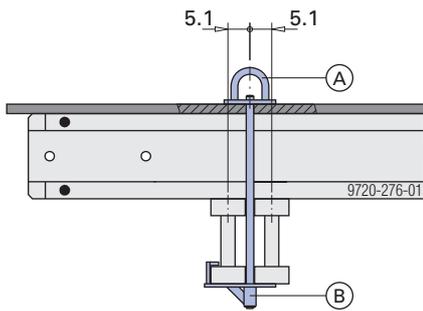


Gde je to moguće, ploče za fiksiranje H20 okrenuti kontra.

Dozv. F: 0,8 kN

Montaža šipke za premeštanje 15,0

- ▶ Montirajte šipku za premeštanje 15,0 i potporna ploču 15,0.



A Šipka za premeštanje 15,0

B Potporna ploča 15,0



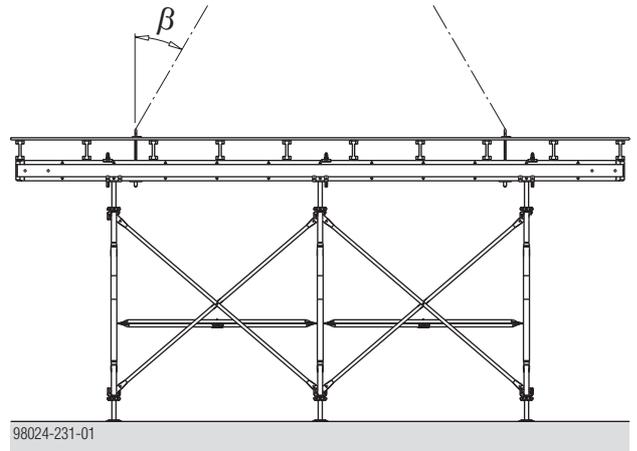
Probušiti oplatnu ploču burgijom $\varnothing 20$ mm. Za zatvaranje može se koristiti univerzalni čep R20/25.



Poštujte uputstvo za rukovanje !

Postupak premeštanja

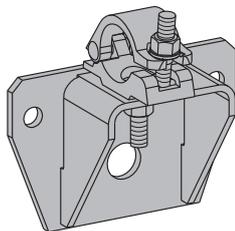
- ▶ Uže kрана prikačiti na šipku za premeštanje 15,0 i premestiti oplatni sto na novo mesto upotrebe. Ugao naginjanja β maks. 30° .



U toku premeštanja, na oplatnom stolu ne sme biti nikakvih nepričvršćenih delova, poput alata ili drugog materijala!

Ankerisanje na građevini

Pomoću podnožja ankera za stepenišni toranj



Dozv. sila po podnožju ankera za stepenišni toranj: 12 kN u svim pravcima

Važi za pričvršćivanje sa konusnim vijkom B 7cm i univerzalnim penjajućim konusom 15,0 odn. 2 tipla.

Pričvršćivanje u betonu:

- Pomoću konusnog vijka B 7cm na već postojećim tačkama za vešanje, koje su izvedene univerzalnim penjajućim konusima 15,0 (prečnik otvora u podnožju ankera = 32 mm). Podloška od tvrdog drveta (neophodna za čvrsto povezivanje) sprečava oštećenja betona (tragovi grebanja). Ovaj vid pričvršćivanja je moguć sa podnožjima ankera proizvedenim posle 05/2009.
- Sa jednim ili dva tipla (prečnik otvora u podnožju ankera = 18 mm).

Zahtevani stepen nosivosti korišćenih tiplova:

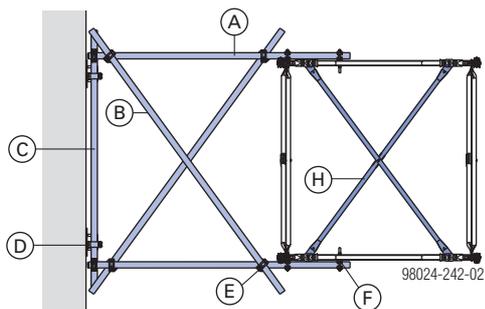
- Zatezna sila: $R_d \geq 23,1 \text{ kN}$ ($F_{dozv} \geq 14,0 \text{ kN}$)
 - Sila smicanja: $R_d \geq 6,6 \text{ kN}$ ($F_{dozv} \geq 4,0 \text{ kN}$)
- npr. Hilti HST M16 - u nenapuklom betonu B30 ili proizvodi istog kvaliteta drugih proizvođača. Poštujte važeća uputstva proizvođača za ugradnju!

Konstrukcija ravni ankerisanja

Noseća skela se preko skelnih cevi i spojnica povezuje sa podnožjem ankera stepenišnog tornja.

- 👉 Kod izvođenja spojeva od cevi i spojnica pridržavati se svih važećih normi i propisa, posebno norme EN 12812 za noseće skele, EN 39 za čelične cevi za noseće i radne skele, EN 74 za spojnice, klinove za centriranje i podnožja za radne skele od čeličnih cevi i noseće skele.

Primer:

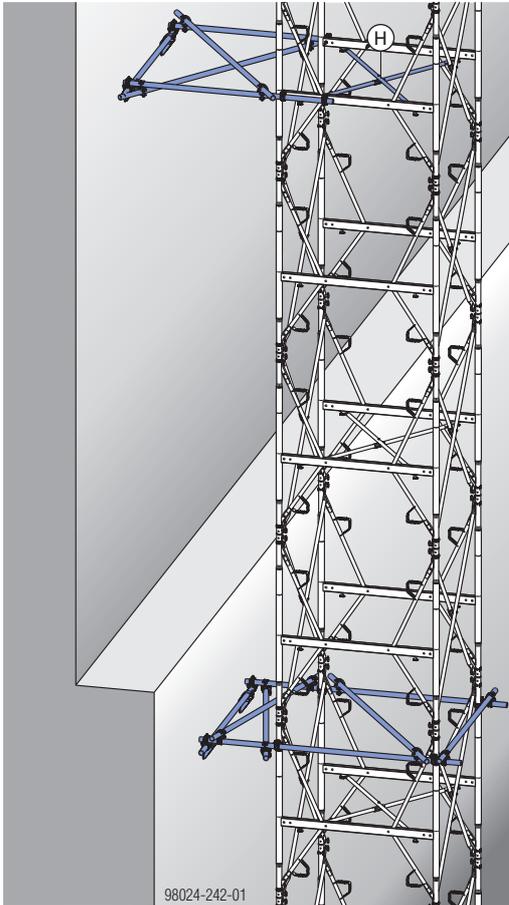


- A Cev skele 48,3mm (L min = rastojanje od građevine)
- B Cev skele 48,3mm (L = varijabilno)
- C Cev skele 48,3mm (L = varijabilno)
- D Podnožje ankera stepenišnog tornja
- E Okretna spojnica 48mm
- F Spojnica sa zavrtnjem 48mm 95
- H Horizontalno dijagonalno ukrućenje

Vertikalno rastojanje ravni ankerisanja

- zaviso od načina montaže, opterećenja usled vetra i dimenzionisanja

 Noseća skela mora da bude učvršćena u ravni ankerisanja ili pomoću horizontalnog dijagonalnog ukrućenja ili pomoću ukrućenja cevima skele.



H Dijagonalno ukrućenje

-  Ispitati konkretnu konstrukciju ravni ankerisanja i maksimalna dozvoljena rastojanja od građevine za dati projekat.
- Tornjevi noseće skele se konstruišu u skladu sa statičkim uslovima, slično kao i kod ankerisanja na građevini.

Učvršćenje/podupiranje nosećih skela

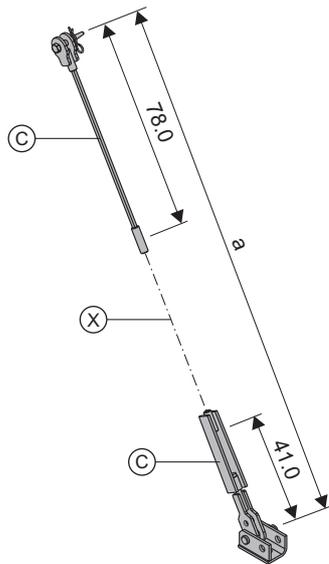
Učvršćenje na gornjoj konstrukciji

Za odvođenje **planiranih horizontalnih opterećenja** npr. opterećenja od vetra, opterećenja od betona ili kod specijalnih primena (npr. kod nagnutih nosećih skela odn. velikih nosivosti).

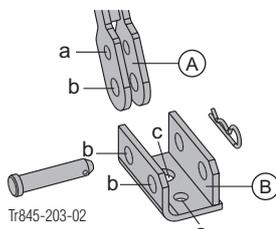


Važna napomena:

Gurtne za zatezanje **nisu** podesne za odvođenje planiranih horizontalnih opterećenja.



Otvori u vretenu i kompletu podnožja



a ... Ø 21 mm
b ... Ø 27 mm
c ... Ø 35 mm

A Jedinica podešavajuće glave

B Podnožje (kompletno)

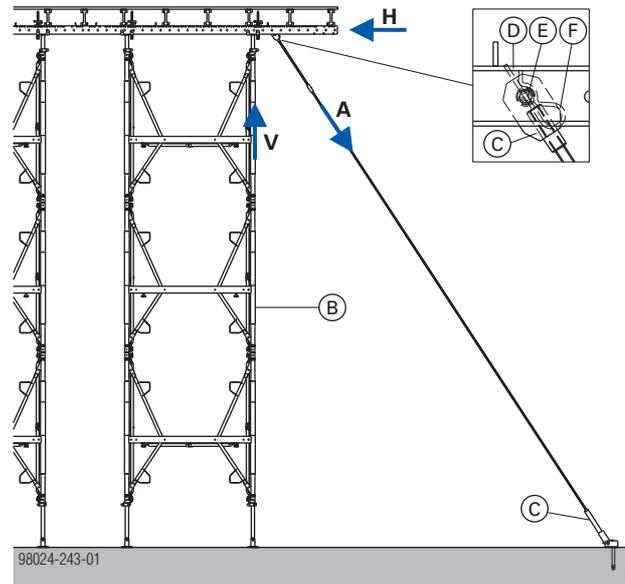
X Sistem ankeri 15,0 (nije uključeno u obim isporuke)
Dužina = 'a' minus 119 cm
Ovo omogućava opseg podešavanja od 17 cm



Važna napomena:

- Ušrafiti anker šipke do graničnika (potpuno preklapanje) u spojne naglavke učvršćenja!
- Kod proračuna opterećenja nogu uzeti u obzir dodatne sile iz učvršćenja!
- Imati u vidu deformacije učvršćenja kod visokih opterećenja i velikih dužina!

Montiranje u višenamenskom pojasu



H ... horizontalna sila

V ... rezultirajuća vertikalna sila iz H

A ... sila učvršćenja/podupiranja

B Nosača skela

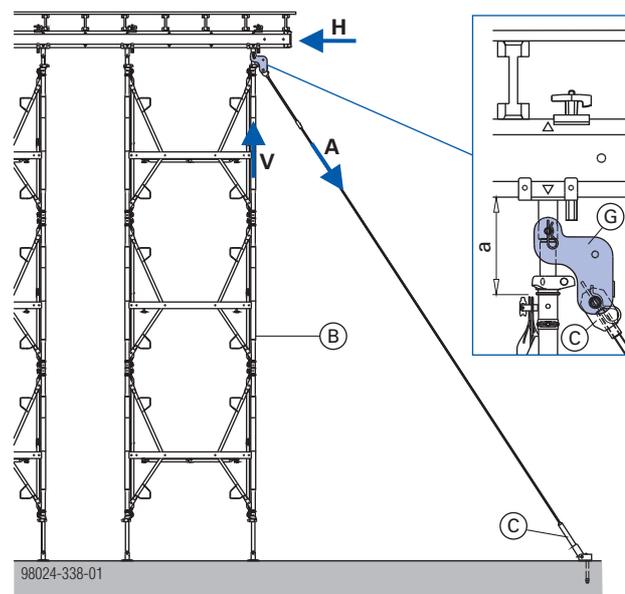
C Učvršćenje za noseće skele

D Višenamenski pojas

E Bolca za spajanje 10cm

F Elastični osigurač 5mm

Montiranje na jedinicu podešavajuće glave



a ... min. 25 cm

H ... horizontalna sila

V ... rezultirajuća vertikalna sila iz H

A ... sila učvršćenja/podupiranja

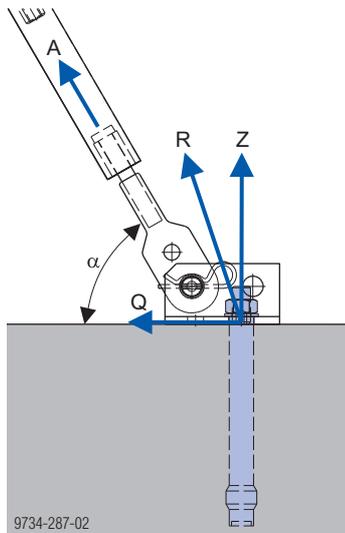
B Nosača skela

C Ukrućenje za noseće skele

G Spojnica vretena T

Dozvoljena horizontalna sila H: 4 kN

Ankerisanje sa standardnim proizvodima



A ... sila učvršćenja
Q ... sila smicanja (odgovara horizontalnoj sili H)
R ... rezultirajuća sila ankerisanja
Z ... zatezna sila anкера

Sila učvršćenja $A_k = 30 \text{ kN}$ ($A_d = 45 \text{ kN}$)

Sila ankerisanja [kN]	Z_k	$Q_k = H_k$	R_k	Z_d	$Q_d = H_d$	R_d
$\alpha = 30^\circ$ a)	18,2	26,0	31,7	27,3	39,0	47,6
$\alpha = 45^\circ$ a)	27,6	21,2	34,8	41,4	31,8	52,2
$\alpha = 60^\circ$ a)	44,8	15,0	47,2	67,2	22,5	70,8

Sila učvršćenja $A_k = 40 \text{ kN}$ ($A_d = 60 \text{ kN}$)

Sila ankerisanja [kN]	Z_k	$Q_k = H_k$	R_k	Z_d	$Q_d = H_d$	R_d
$\alpha = 30^\circ$ a)	24,3	34,6	42,3	36,5	51,9	63,5
$\alpha = 45^\circ$ a)	36,8	28,3	46,4	55,2	42,5	69,6
$\alpha = 60^\circ$ c)	59,7	20,0	62,9	89,6	30,0	94,4

Sila učvršćenja $A_k = 50 \text{ kN}$ ($A_d = 75 \text{ kN}$)

Sila ankerisanja [kN]	Z_k	$Q_k = H_k$	R_k	Z_d	$Q_d = H_d$	R_d
$\alpha = 30^\circ$ b)	30,4	43,3	52,9	45,6	65,0	79,4
$\alpha = 45^\circ$ b)	46,0	35,4	58,0	69,0	53,1	87,0
$\alpha = 60^\circ$ c)	74,6	25,0	78,7	111,9	37,5	118,1

Primeri ankerisanja u nenapuklom betonu C 25/30:

- a) HILTI anker za velika opterećenja HSL M20
b) HILTI anker sa zadnjim urezom HDA-T-M16
c) HILTI anker sa zadnjim urezom HDA-P-M20 sa dodatnom podloškom 50x10 sa otvorom ($\varnothing = 22 \text{ mm}$) ili proizvodi istog kvaliteta drugih proizvođača.

Prilikom ugradnje treba poštovati važeća uputstva proizvođača.



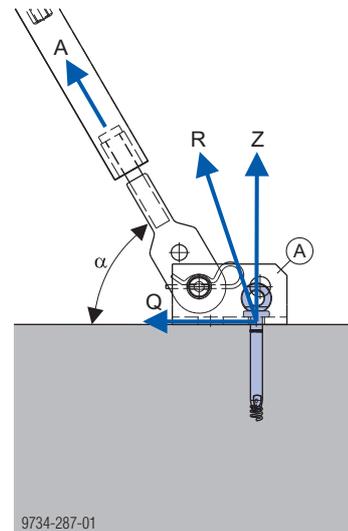
OPREZ

- Demontaža učvršćenja nosećih skela dozvoljena je tek nakon obezbeđivanja maksimalne stabilnosti same noseće skele.

Ankerisanje sa Doka-ekspres ankerom 16x125mm

Napomena:

"Podnožje (kompletno)" mora biti okrenuto za 180° u horizontali.



A Podnožje (kompletno)

Dozv. sila učvršćenja [kN]

	u "mladom betonu"		u betonu C20/25	
	A_k	A_d	A_k	A_d
$\alpha = 30^\circ$	9,0	13,5	16,1	24,2
$\alpha = 45^\circ$	8,1	12,2	14,6	21,9
$\alpha = 60^\circ$	6,0	9,0	10,8	16,2



Poštovati uputstvo za ugradnju "Doka ekspres anker 16x125mm"!

Podupiranje na gornjoj konstrukciji pomoću Eurex 60

Za odvođenje **planiranih horizontalnih opterećenja** npr. opterećenja od vetra, opterećenja od betona ili kod specijalnih primena (npr. kod nagnutih nosećih skela odn. velikih nosivosti).



OPREZ

► Demontaža elemenata za podupiranje dozvoljena je tek nakon obezbeđivanja maksimalne stabilnosti same noseće skele.

Podaci o nosivosti Eurex 60 550 (pritisk)*

Upotreba u funkciji pomagala za montažu i demontažu



* 15 kN sila zatezanja na svakoj dužini izvlačenja
30 kN sila zatezanja na svakoj dužini izvlačenja i kod ankerisanja sa 2 tipla



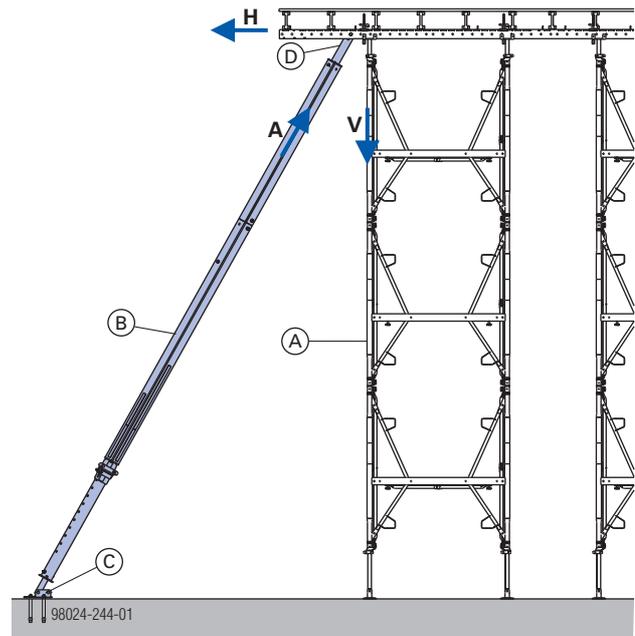
Za detaljnije informacije vidi "Korisničke informacije Eurex 60 550"

Zahtevani stepen nosivosti korišćenih tiplova:

$R_d \geq 25,5 \text{ kN}$ ($R_{dozv} \geq 17 \text{ kN}$) u svakom pravcu kada se koriste 2 tipla.

Poštujte važeća uputstva proizvođača za ugradnju.

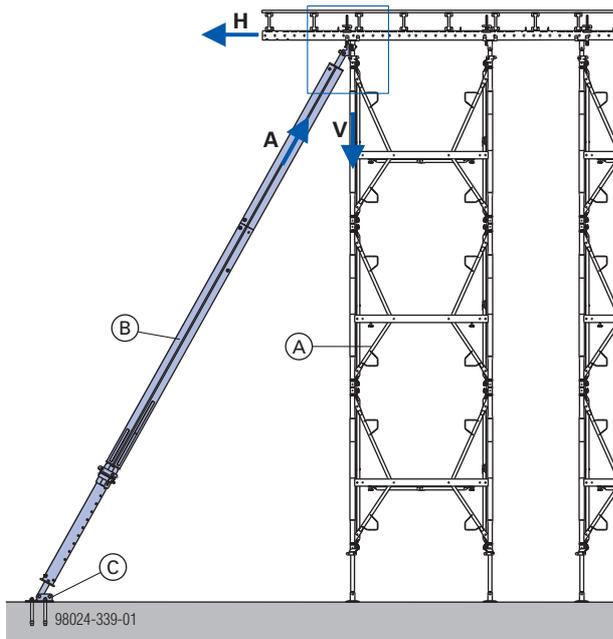
Montiranje u višenamenskom pojasu



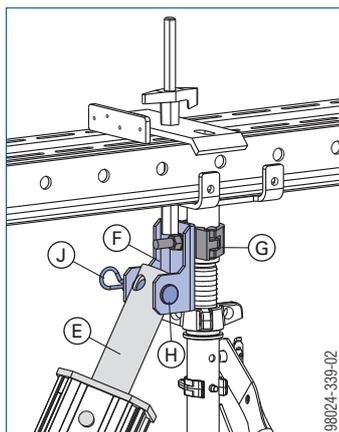
H ... horizontalna sila
V ... rezultirajuća vertikalna sila iz H
A ... sila učvršćenja/podupiranja

- A Noseća skela
- B Kosi podupirač Eurex 60 550
- C Podnožje podupirača za podešavanje Eurex 60 EB
- D Glava podupirača Eurex 60 Top50

Montiranje na jedinicu podešavajuće glave



H ... horizontalna sila
 V ... rezultirajuća vertikalna sila iz H
 A ... sila učvršćenja/podupiranja



- A** Noseća skela
- B** Kosi podupirač Eurex 60 550
- C** Podnožje podupirača za podešavanje Eurex 60 EB
- E** Spojnica Eurex 60 IB
- F** Stopa stabilizatora EB
- G** Spojnica sa zavrtnjem 48mm 50

Spojnice u skladu sa EN 74
 ▪ Klasa A, dozvoljeno $V \leq 6$ kN

Podupiranje na gornjoj konstrukciji pomoću kosog podupirača

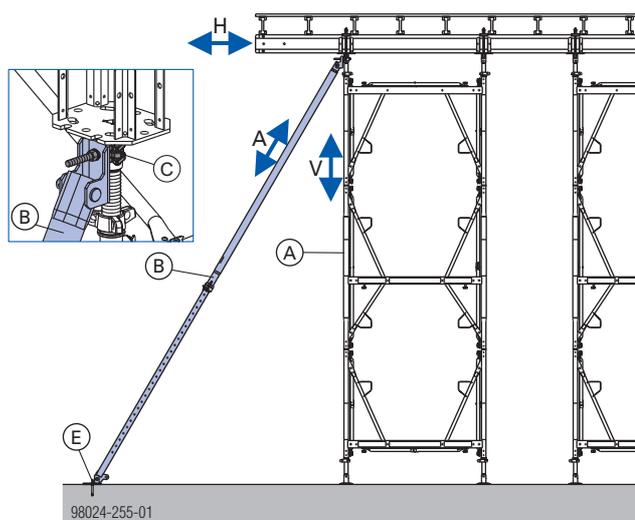
Montiranje na jedinicu podešavajuće glave

Za odvođenje **planiranih horizontalnih opterećenja** npr. opterećenja od vetra, opterećenja od betona ili kod specijalnih primena (npr. kod nagnutih nosećih skela odn. velikih nosivosti).

Kosi podupirač se pri tom pričvršćuje pomoću spojnice sa zavrtnjem na gornjem vretenu.

Napomena:

Spojnicu je moguće pričvrstiti samo na vreteno od 70cm !



H ... horizontalna sila
V ... rezultirajuća vertikalna sila iz H
A ... sila učvršćenja/podupiranja

- A Noseća skela
- B Kosi podupirač 340 IB ili 540 IB
- C Spojnica sa zavrtnjem 48mm 95
- D Stopa stabilizatora EB
- E Doka-ekspress anker 16x125mm i Doka-opruga 16mm

Dozvoljeno $A \leq 13,5 \text{ kN}$

Spojnice u skladu sa EN 74

- Klasa A, dozvoljeno $V \leq 6 \text{ kN}$



OPREZ

- ▶ Demontaža elemenata za podupiranje dozvoljena je tek nakon obezbeđivanja maksimalne stabilnosti same noseće skele.

Osiguranje od prevrtanja tokom montaže

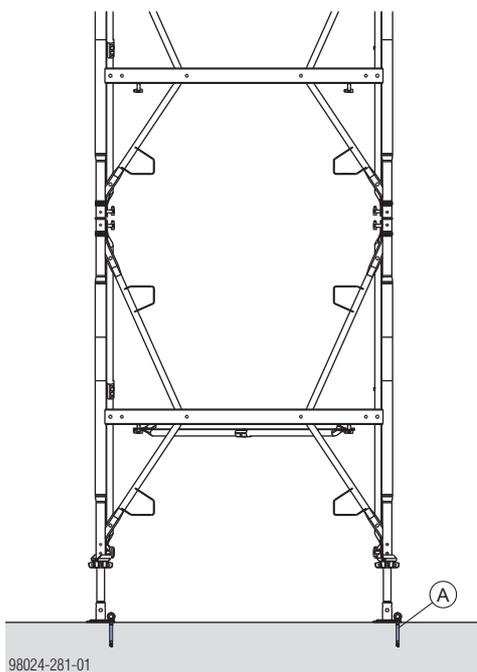
Radi bezbedne montaže treba preduzeti odgovarajuće mere zaštite od prevrtanja na visinama preko 6 m, ali i na manjim visinama, ukoliko se procenom rizika utvrdi da je to neophodno.

pomoću Doka-ekspres anкера 16x125mm



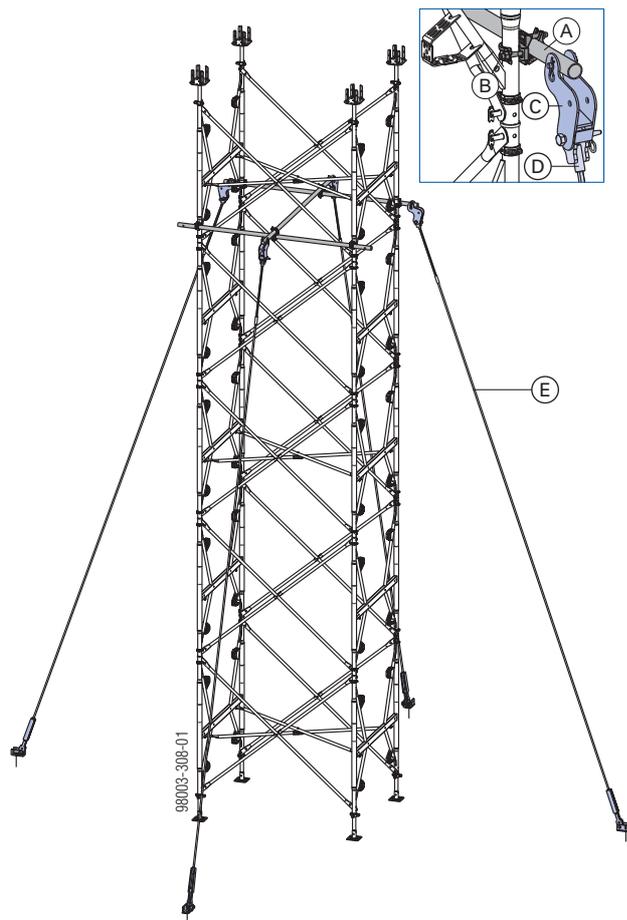
Celokupna toranjaska jedinica mora biti čvrsto međusobno povezana pomoću Staxo 40-zaštitnika navoja i Staxo 40-konektora cevi. Vidi poglavlje "Premeštanje kranom"

- ▶ po 1 kom. ekspres anкера 16x125mm **(A)** zašrafiti na svakoj podešavajućoj stopi.



Maks. zatezna sila po nozi: 5 kN

Učvršćenje direktno na nosećoj skeli



- A** Cev skele 48,3mm (sa otvorom \varnothing 17mm)
- B** Normalni naglavak 48mm
- C** Spojnica vretena T
- D** Učvršćenje za noseće skele
- E** Anker šipka 15,0mm

Horizontalno pričvršćivanje na građevini



Vidi poglavlje "Ankerisanje na građevini".

Podešavanje nagiba

Za nagibe gornje konstrukcije ili podloge veće od 1% treba predvideti načine za izjednačavanje nagiba.

pomoću klina za podešavajuću glavu %

Ovaj gotovi klin od brezove šper ploče omogućava vertikalno postavljanje tornjeva noseće skele na različitim nagibima čak i kod maksimalnog opterećenja noge.



OPREZ

Klinovi pod prevelikim nagibom mogu da iskliznu!

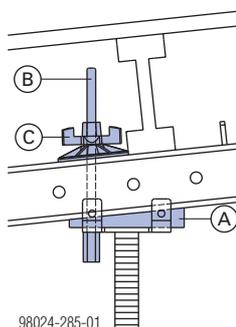
► Maksimalni nagib 20%!

Zbog toga je zabranjeno koristiti klinove jedne preko drugih kako bi se postigli nagibi preko 20%.

Nagnuta gornja konstrukcija

Obezbeđenje gornje konstrukcije kod nagiba preko 12%:

► Povezati ploču glave sa uzdužnim nosačem (npr. veznim vijkom 15,0/33cm i super pločom-navrtkom 15,0 odn. ugaonom pločom 12/18)

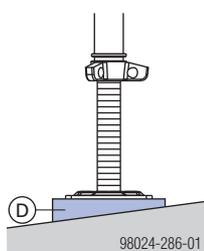


A Klin za podešavajuću glavu %

B Vezni vijak 15,0/33cm

C Super ploča-navrtka 15,0

Nagib terena



D Klin za podešavajuću glavu %

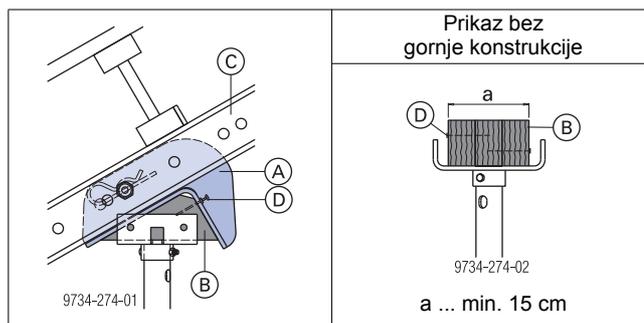
pomoću Staxo-klinastog nosača WS10

U kombinaciji sa drvenim klinovima za prilagođavanje ugla pločama pod nagibom do maks. 45°.

Postavljen u višenamenski ili čelični zidni pojas, ovaj klinasti nosač sprečava klizanje drvenih klinova i obezbeđuje sigurno odvođenje opterećenja.



Ovaj oblik spoja ne zamenjuje dodatne statičke mere, kao npr. učvršćenja.



A Staxo klinasti nosač WS10

B Drveni klin, prilagođen prema projektu

C Višenamenski ili čelični zidni pojas WS10 Top50

D Spoj ekserima



Vlakna drvenih klinova uvek treba da su vertikalno usmerena!

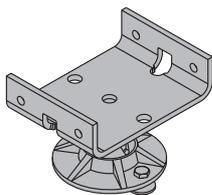
Napomena:

Ako se noge noseće skele nalaze izvan rastera otvora višenamenskih ili čeličnih zidnih pojaseva, onda se mora dodati odgovarajući otvor u rebru pojasa prečnika 20 mm.



Za alternativna rešenja vidi brošuru "Nosača skela Staxo 40".§

sa okretnom pločom za podešavajuću U-glavu



Okretna ploča za podešavajuću U-glavu, koja se okreće u svim pravcima, koncipirana je za podupiranje konstrukcije koja je u nagibu u dve ravni.

Kod projekata sa nadkonstrukcijom nagnutom samo na jednu stranu, treba primeniti prethodno prikazana rešenja.

Napomena:

Prilikom procene dodatnog opterećenja uvek treba konsultovati odeljenje za statiku!



Obavezno obratiti pažnju na sledeća statička ograničenja:

- Okretna ploča za podešavajuću U-glavu samo na podešavajućoj U-glavi:
Za dimenzionisanje vidi tipski list.
- Maksimalni nagib nadkonstrukcije: 18%
- Dozvoljeni ukupni nagib (uzdužno i poprečno): 18%
- Kod ukupnog nagiba preko 12%:
Neophodno osiguranje gornje konstrukcije!
- Imati u vidu savijanje uzdužnog nosača!
- Kod određivanja visne izvlačenja glave i stope treba dodatno uračunati i konstrukcijsku visinu okretno ploče za podešavajuću U-glavu (92 mm).



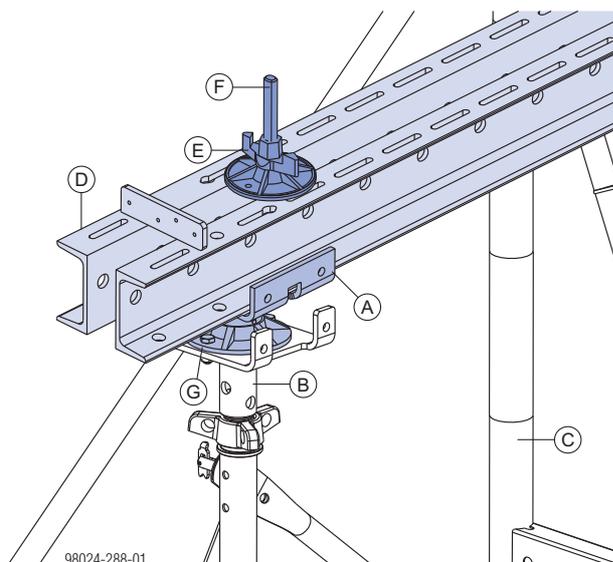
Obavezno obratiti pažnju na sledeća geometrijska ograničenja:

- Dodatna konstrukcijska visina okretno ploče za podešavajuću U-glavu (92 mm).
- Različite dužine izvlačenja vretena usled nagiba gornje konstrukcije.

Montaža

Višenamenski pojas fiksiran po sredini na okretnu ploču za podešavajuću U-glavu:

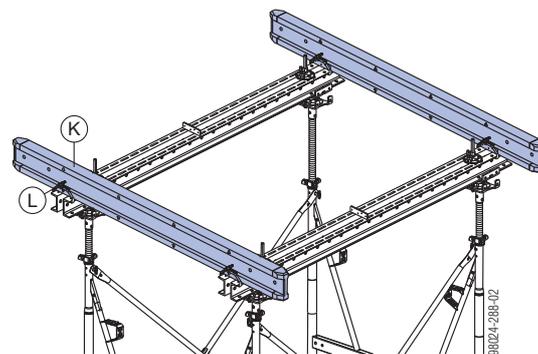
- ▶ Postaviti vezni vijak u jedan od bočnih otvora (Ø 18 mm) okretno ploče za podešavajuću U-glavu.
- ▶ Pričvrstiti okretnu ploču za podešavajuću U-glavu pomoću vijaka (sadržano u obimu isporuke) sa gornje strane podešavajuće U-glave (veličina ključa 17 mm).
- ▶ Postaviti višenamenski pojas.
- ▶ Super ploču-navrtku 15,0 zavrtnuti i pritegnuti na vezni vijak 15,0.



- | | |
|---|---------------------------------------|
| A | Okretna ploča za podešavajuću U-glavu |
| B | Staxo 40-podešavajuća U glava |
| C | Staxo 40-ram |
| D | Višenamenski pojas |
| E | Super ploča-navrtka 15,0 |
| F | Vezni vijak 15,0/330mm |
| G | Potrebni vijci i navrtke |

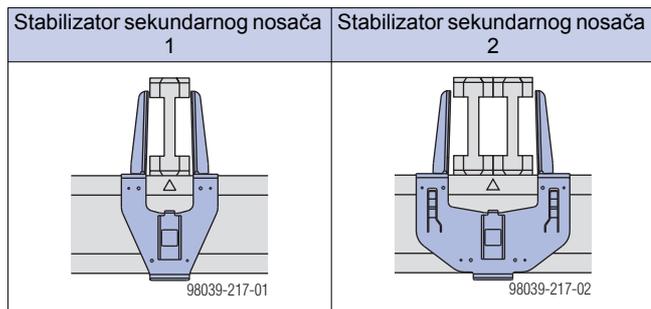


Kako bi se sprečilo prevrtanje uzdužnog nosača u toku montaže nepričvršćene gornje konstrukcije, preporučujemo da se i u slučajevima kada je ukupni nagib manji od 12 % (uzdužno i poprečno), na višenamenski pojas pričvrste 2 Doka-nosača H20 (K) sa stegama prirubnice H20 (L).



Stabilizator sekundarnog nosača

Tokom postavljanja ploča, nosači se mogu osigurati od prevrtanja pomoću stabilizatora sekundarnog nosača.



Prednosti:

- Specijalne kandže kao zaštita od klizanja na transportnom remenu
- Potrebne su male količine materijala, jer stabilizatori sekundarnog nosača mogu da se tokom montaže premeštaju u komadu:
 - oko 20 kom. stabilizatora sekundarnog nosača 1
 - oko 10 kom. stabilizatora sekundarnog nosača 2

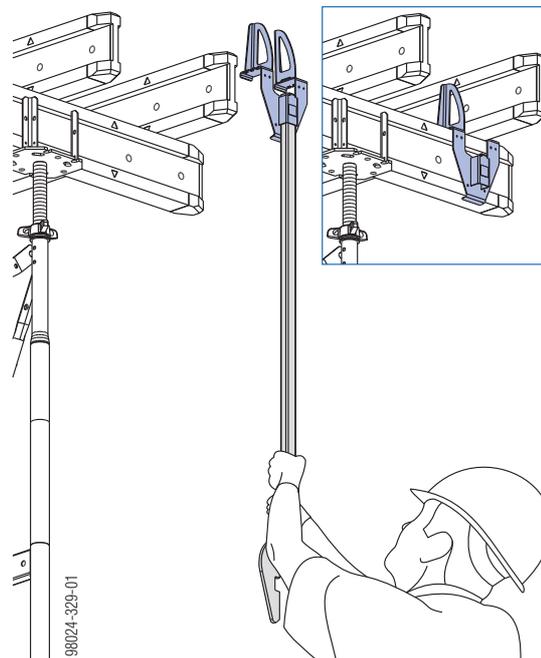
Napomena:

Pod određenim uslovima (npr. kod ploča pod nagibom) stabilizator sekundarnog nosača se može koristiti i za odvođenje horizontalnih opterećenja.

Dodatne informacije dobićete od Vašeg Doka tehničara.

Montaža:

- Zakačiti stabilizator sekundarnog nosača pomoću Alu-viljuške za montažu H20.

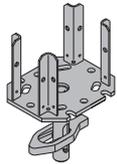
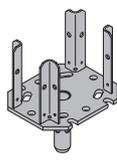


Poprečni nosač je osiguran.

- Postaviti oplatne ploče.
- Stabilizator sekundarnog nosača demontirati posle postavljanja ploča pomoću Alu-viljuške za montažu H20.

Kombinacija sa standardnim delovima drugih Doka-oplatnih sistema

Korišćenje glava iz oplatnih sistema za ploče Dokaflex 1-2-4 i Doka Xtra

Upuštajuća glava H20	Četvorosmerna glava H20	Doka Xtra glava
		
Dozv. nosivost u kombinaciji sa Staxo 40: 22 kN		

Važna napomena:

Ove glave se mogu postaviti umesto Staxo 40-četvorosmerna podešavajuće glave odn. Staxo 40-podešavajuće U glave uz poštovanje sledeće tabele.

Korišćenje alternativnih podešavajućih U glava

Element	Dodat. podaci o primeni	Sprezanje glave	fiktivna dužina izvlačenja podešavajuće U glave
Četvorosmerna glava H20	-	prema poglavlju "Dimenzionisanje, primeri"	180 mm
Upuštajuća glava H20	-	ne	350 mm
Doka Xtra glava*	Opterećenje preko uzdužnog nosača*	da	180 mm
	Pomoćno podupiranje*	da	540 mm

* nosivost noge uvek ≤ 22 kN

Korišćenje ukrućenja iz sistema nosećih skela d2

Kao alternativa za dijagonalno ukrućenje mogu se koristiti dijagonalne ukrute i horizontalna ukrućenja iz sistema **Doka noseće skele d2**.

Važna napomena:

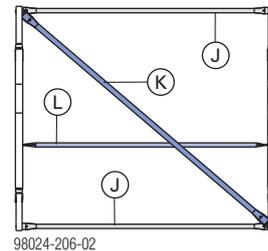
Ograničenje primene:

- nije moguća upotreba u kombinaciji sa Staxo 40-zaštitnikom navoja.

Zato:

- nije dopuštena montaža u horizontalnom položaju
- nije dozvoljeno premeštanje pomoću kрана
- nije dozvoljena upotreba u kombinaciji npr. sa konzolom ili kod ostalih primena kod kojih na toranj deluju zatezne sile.
- Ne mešati sa dijagonalnim ukrućenjem!
- Poštovati različite podatke o nosivosti!

Dozv. vertikalna opterećenja smanjiti za 10%!
Dozv. horizontalna opterećenja smanjiti za 15%!



J Horizontalno ukrućenje d2 (dužina = 100 do 250 cm)

K Dijagonalna ukruta 9, 12, ili 18

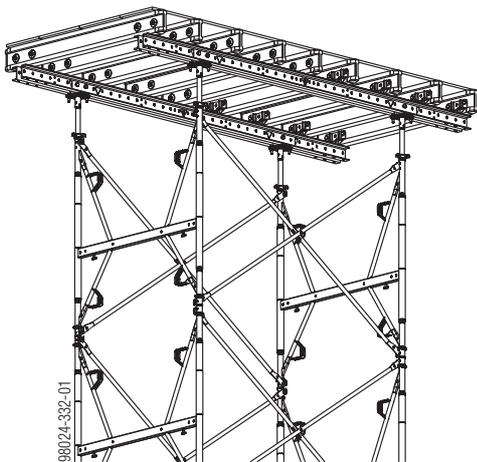
L Dijagonalna ukruta 12.xxx kao horizontalna dijagonala

Kombinacija sa Dokamatic stolovima

Pričvršćivanje sa Staxo-dodatkom za vreteno za Dokamatic sto

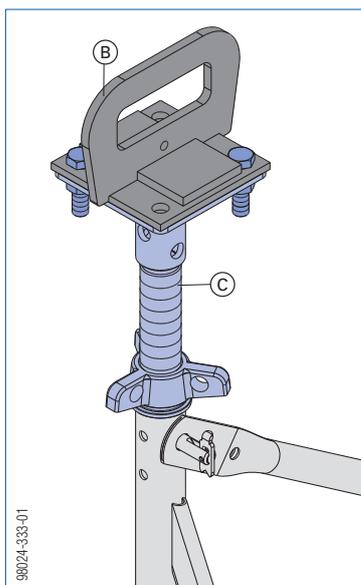
- Gotovi Dokamatic stolovi mogu se montirati direktno na Staxo 40
- Moguće je podešavanje visine u zoni glave i stope noseće skele
- Moguć je nagib gornje konstrukcije do 12% (uzdužno i poprečno)

 Ovakva montaža zahteva podešavajuće stope umesto inače uobičajene glave na gornjoj strani tornja!



Montaža

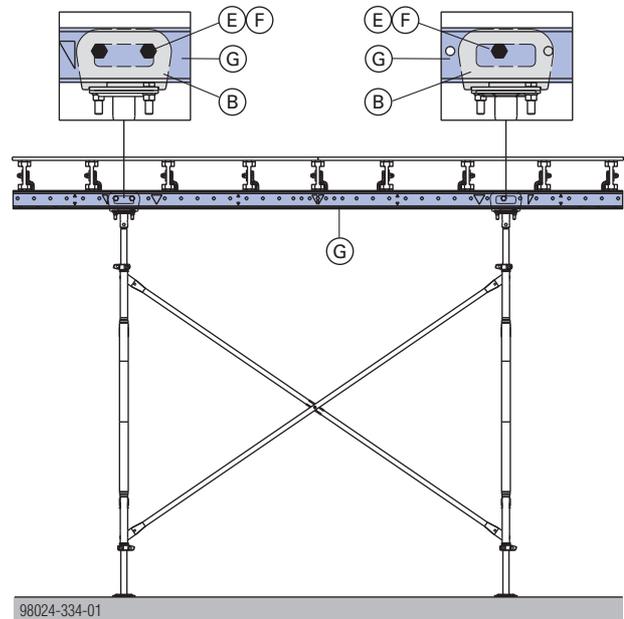
- ▶ Montirajte podešavajuću stopu na gornjem ramu.
- ▶ Navijte "Staxo-dodatak za vreteno za Dokamatic sto" na podešavajuću stopu.
Veličina ključa: 24 mm



- B** Staxo-dodatak za vreteno za Dokamatic sto
- C** Podešavajuća stopa

Pričvršćivanje Dokamatic stola:

- ▶ Pomoću dve Dokamatic gurtne za manipulaciju 13,00m i kрана postaviti Dokamatic sto na Staxo jedinicu.
- ▶ Postavite bolcne za spajanje 10cm da bi povezali sto i obezbedite ih sa elastičnim osiguračima. Druga bolcna za spajanje na svakom uzdužnom spoju sprečava svako pomeranje gornje konstrukcije stola.

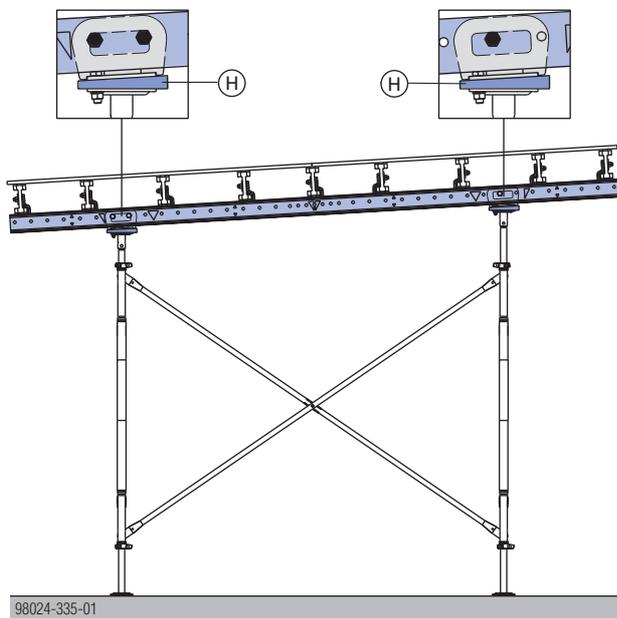


- B** Staxo-dodatak za vreteno za Dokamatic sto
- E** Bolcna za spajanje 10cm
- F** Elastični osigurač 5mm
- G** Dokamatic sto

Upotreba pod nagibom

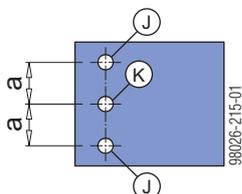
Pomoću kajle za navojno vreteno % (drveni klin)

- ▶ Postavite "Klin za podešavanje %" na podešavajuću stopu. Ako je potrebno još otvora u "Klinu za podešavanje", oni se mogu izbušiti na gradilištu.



H "Klin za podešavanje %"

Detalj: dodatni otvori u kajli za navojno vreteno%



a ... 55 mm

J Potrebni otvori Ø 20 mm

K Postojeći otvor Ø 20 mm

 **Maks. nagib stola 12% (uzdužno i poprečno).**

Transportovanje, slaganje i skladištenje

Iskoristite prednosti Doka višenamenskih transportnih jedinica na gradilištu.

Višenamenske transportne jedinice kao što su kontejneri, skladišne palete i rešetkaste kutije unose red na gradilište, smanjuju vreme potrage i pojednostavljuju skladištenje i transport sistemskih komponenti, sitnih delova i pribora.

Drvene palete

Za slaganje Staxo 40-ramova:

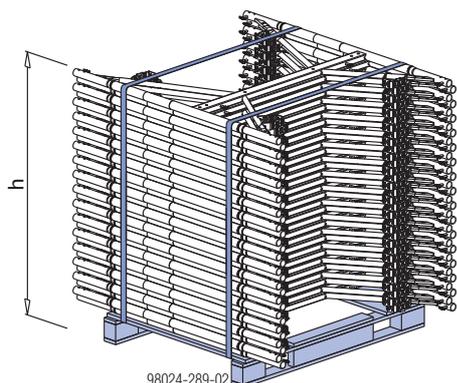
- Drvena paleta 1,22x1,60m za visinu rama 1,80m
- Drvena paleta 0,80x1,60m za visinu rama 1,20 i 0,90m
- Maks. 40 kom. Staxo 40-ramova jedan na drugom!



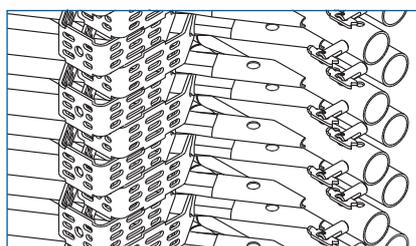
OPREZ

Opasnost od prevrtanja!

- ▶ Doka drvene palete sa Staxo 40-ramovima ne slagati jednu na drugu (ni ako su delimično natovarene)!
- ▶ Staxo-ramove zajedno sa Doka drvenom paletom dva puta obmotati trakom za opasavanje.

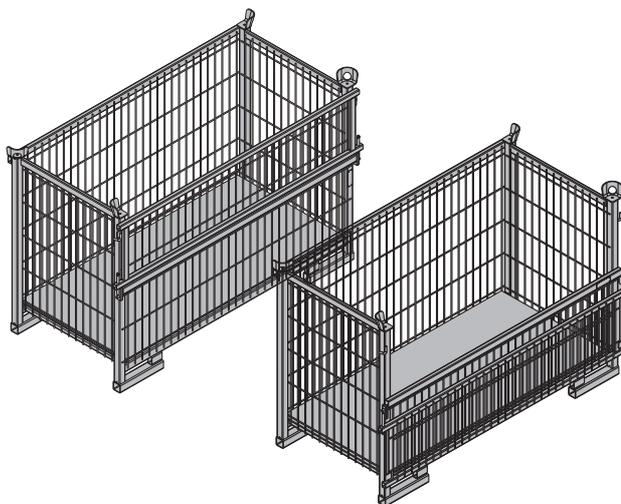


h ... 194 cm



Uzengije ramova služe kao osiguranje od klizanja.

Doka-rešetkasta kutija 1,70x0,80m



Idealna za skladištenje i transportovanje sitnih delova:

- dugotrajna
- može da se slaže

Odgovarajući uređaji za transport:

- kran
- kolica za palete
- viljuškar

Radi lakšeg utovara i istovara moguće je otvaranje jedne bočne strane Doka-rešetkaste kutije.

Maks. nosivost: 700 kg

Dozv. povećanje opterećenja: 3150 kg



- Prilikom slaganja višenamenskih transportnih jedinica različitog opterećenja, njihova težina treba da se smanjuje sa visinom!
- Tipska pločica mora da bude postavljena i da bude lako čitljiva.

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

Maks. broj jedinica naslaganih jedna na drugu

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

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

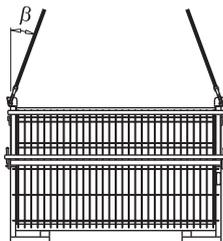
Premeštanje kranom



► Premeštati samo sa zatvorenom bočnom stranom!



- Višenamenske transportne jedinice premeštati isključivo pojedinačno.
- Koristiti odgovarajuća sredstva za kačenje (npr. Doka četverostruki lanac 3,20m). Voditi računa o dozvoljenoj nosivosti.
- Ugao naginjanja β maks. 30°!

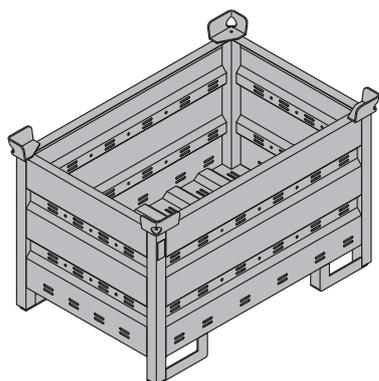


9234-203-01

Premeštanje viljuškarom ili kolicima za dizanje paleta

Transportna jedinica se može prihvatiti sa uzdužne ili čeone strane.

Doka višenamenski kontejner 1,20x0,80m



Idealna za skladištenje i transportovanje sitnih delova:

- dugotrajna
- može da se slaže

Odgovarajući uređaji za transport:

- kran
- kolica za palete
- viljuškar

Maks. nosivost: 1500 kg

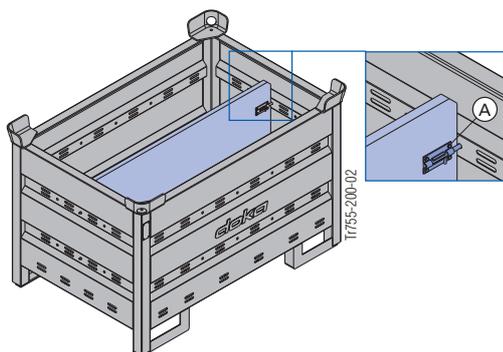
Dozv. povećanje opterećenja: 7900 kg



- Prilikom slaganja višenamenskih transportnih jedinica različitog opterećenja, njihova težina treba da se smanjuje sa visinom!
- Tipska pločica mora da bude postavljena i da bude lako čitljiva.

Pregrada za višenamenski kontejner

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



A Reza za fiksiranje pregrade

Moguće pregrade

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

Ti755-200-04

Ti755-200-05

Doka višenamenski kontejner kao jedinica za skladištenje

Maks. broj jedinica naslaganih jedna na drugu

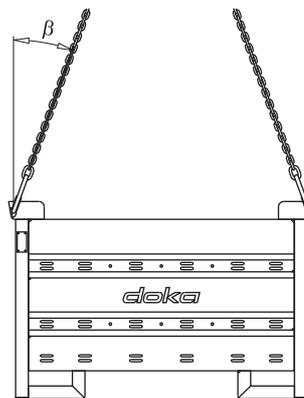
Na otvorenom (na gradilištu) Nagib terena do 3%	U hali Nagib terena do 1%
3	6
slaganje praznih paleta jedne na drugu nije dozvoljeno!	

Doka višenamenski kontejner kao sredstvo za transport

Premeštanje kranom



- Višenamenske transportne jedinice premeštati isključivo pojedinačno.
- Koristiti odgovarajuća sredstva za kačenje (npr. Doka četvorostruki lanac 3,20m). Voditi računa o dozvoljenoj nosivosti.
- Ugao naginjanja β maks. 30°!



9206-202-01

Premeštanje viljuškarom ili kolicima za dizanje paleta

Transportna jedinica se može prihvatiti sa uzdužne ili čeonu strane.

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

Idealna za skladištenje i transportovanje dugačkih elemenata:

- dugotrajna
- može da se slaže

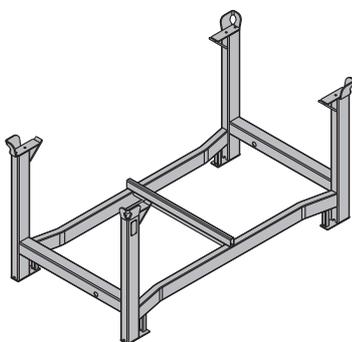
Odgovarajući uređaji za transport:

- kran
- kolica za palete
- viljuškar

Pomoću ugradnog kompleta točkova B višenamenska transportna jedinica pretvara se u brzo i okretno transportno sredstvo.



Poštovati uputstvo za rukovanje "Ugradni komplet točkova B"!



Maks. nosivost: 1100 kg

Dozv. povećanje opterećenja: 5900 kg



- Prilikom slaganja višenamenskih transportnih jedinica različitog opterećenja, njihova težina treba da se smanjuje sa visinom!
- Tipska pločica mora da bude postavljena i da bude lako čitljiva.

Doka skladišna paleta kao jedinica za skladištenje

Maks. broj jedinica naslaganih jedna na drugu

Na otvorenom (na gradilištu) Nagib terena do 3%	U hali Nagib terena do 1%
2	6
slaganje praznih paleta jedne na drugu nije dozvoljeno!	



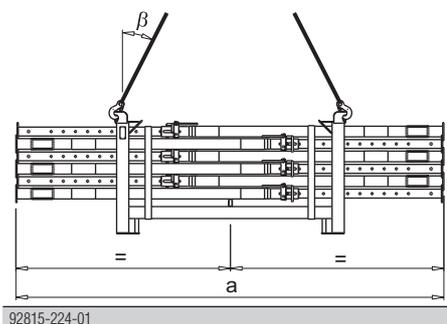
- **Primena sa ugradnim kompletom točkova:**
Kočnicom fiksirati u parkirni položaj.
U složenoj paleti na najnižoj Doka skladišnoj paleti nije dozvoljeno montirati ugradni komplet točkova.

Doka skladišna paleta kao sredstvo za transport

Premeštanje kranom



- Višenamenske transportne jedinice premeštati isključivo pojedinačno.
- Koristiti odgovarajuća sredstva za kačenje (npr. Doka četvorostruki lanac 3,20m). Voditi računa o dozvoljenoj nosivosti.
- Tovariti sa težištem u centru.
- Tovar na skladišnoj paleti osigurati od klizanja i prevrtanja.
- Kod premeštanja sa montiranim ugradnim kompletom točkova B treba dodatno poštovati i odgovarajuće uputstvo za rukovanje!
- Ugao naginjanja β maks. 30°!



	a
Doka-skladišna paleta 1,55x0,85m	maks. 4,0 m
Doka-skladišna paleta 1,20x0,80m	maks. 3,0 m

Premeštanje viljuškarom ili kolicima za dizanje paleta



- Tovariti sa težištem u centru.
- Tovar na skladišnoj paleti osigurati od klizanja i prevrtanja.

Doka kutija za sitne delove

Idealna za skladištenje i transportovanje sitnih delova:

- dugotrajna
- može da se slaže

Odgovarajući uređaji za transport:

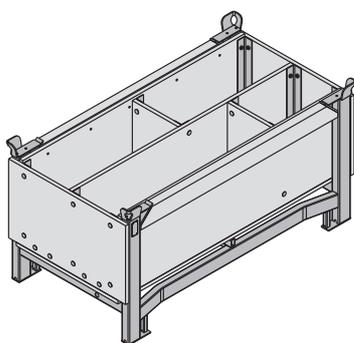
- kran
- kolica za palete
- viljuškar

Pomoću ove kutije možete pregledno uskladištiti i složiti sve delove konektora i ankera.

Pomoću ugradnog kompleta točkova B višenamenska transportna jedinica pretvara se u brzo i okretno transportno sredstvo.



Poštovati uputstvo za rukovanje "Ugradni komplet točkova B"!

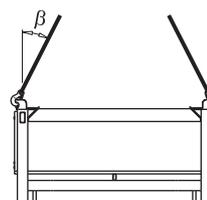


Doka kutija za sitne delove kao sredstvo za transport

Premeštanje kranom



- Višenamenske transportne jedinice premeštati isključivo pojedinačno.
- Koristiti odgovarajuća sredstva za kačenje (npr. Doka četvorostruki lanac 3,20m). Voditi računa o dozvoljenoj nosivosti.
- Kod premeštanja sa montiranim ugradnim kompletom točkova B treba dodatno poštovati i odgovarajuće uputstvo za rukovanje!
- Ugao naginjanja β maks. 30°!



92816-206-01

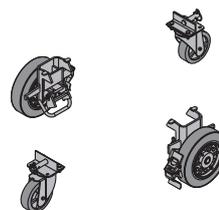
Premeštanje viljuškarom ili kolicima za dizanje paleta

Transportna jedinica se može prihvatiti sa uzdužne ili čeoone strane.

Ugradni komplet točkova B

Pomoću ugradnog kompleta točkova B višenamenska transportna jedinica pretvara se u brzo i okretno transportno sredstvo.

Podesna za sve prolaze minimalne širine 90 cm.



Ugradni komplet točkova B može se montirati na sledeće višenamenske transportne jedinice:

- Doka kutija za sitne delove
- Doka skladišne palete



Poštujte uputstvo za rukovanje !

Maks. nosivost: 1000 kg

Dozv. povećanje opterećenja: 5530 kg



- Prilikom slaganja višenamenskih transportnih jedinica različitog opterećenja, njihova težina treba da se smanjuje sa visinom!
- Tipska pločica mora da bude postavljena i da bude lako čitljiva.

Doka kutija za sitne delove kao jedinica za skladištenje

Maks. broj jedinica naslaganih jedna na drugu

Na otvorenom (na gradilištu) Nagib terena do 3%	U hali Nagib terena do 1%
3	6
slaganje praznih paleta jedne na drugu nije dozvoljeno!	



- **Primena sa ugradnim kompletom točkova:**
Kočnicom fiksirati u parkirni položaj.
U složenoj paleti na najnižoj Doka kutiji za sitne delove nije dozvoljeno montirati ugradni komplet točkova.

Dimenzionisanje

Preduslov za upotrebu

- Predpostavljeni radni vetar od 0,2 kN/m² (64,4 km/h)
- Proveru fundiranja posebno sprovesti od strane ovlašćenog lica. Pri tom posebno voditi računa o površinskom pritisku!
- Mogu biti potrebni međunivoi ankerisanja dok se podižu tornjevi.
- Izračunate vrednosti su u skladu sa "Testiranjem tipa za Staxo 40", statičkim proračunom "Noseća skela Staxo 40" i na taj način i sa EN 12812 i EN 1993.
- U svim slučajima koji se razlikuju od navedenih okvirnih uslova, testiranje tipa ili statički proračun moraju da se koriste kao osnova za projektantsku kalkulaciju, da bi se osigurala odgovarajuća stabilnost.
Takva odstupanja mogu nastati zbog:
 - varijacija u visini
 - različitih opterećenja vetra
 - različitih rastojanja između ramova
 - različitih horizontalnih opterećenja
 - pojedinačnih nogu
 - većih dužina izvlačenja podešavajuće stope
 - nagnute noseće skele
 - niskih vertikalnih opterećenja na slobodno stojećim sistemima
- Na višestrukim tornjevima sa različitim rastojanjima između ramova, najmanje rastojanje između ramova je ono koje određuje opterećenje konstrukcije.

Podešavanje nagiba

- Nagib koji je prilagođen trakom za centriranje (na pr. šestougona kajla M20x230) ili okretna ploča za podešavajuću U-glavu = podešavajuća U glava koja nije ukrućena.
- Nagib koji je postignut drvenim klinom ili "Diskom za podešavanje nagiba" = nema uticaja na situaciju ukrućenja.
 - npr. sa klinom za podešavajuću U glavu ili Staxo-klinastim nosačem

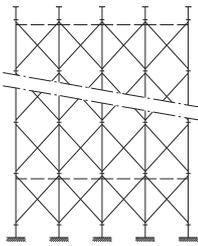
Postavljanje sa "Diskom za podešavanje nagiba"



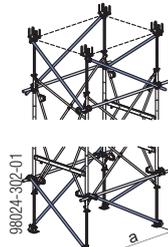
Važna napomena:

- "Disk za podešavanje nagiba" mora biti postavljen isključivo na beton.
- Za proveru klizanja između diska za podešavanje nagiba i betona, mora se pretpostaviti koeficijent trenja 0,33.

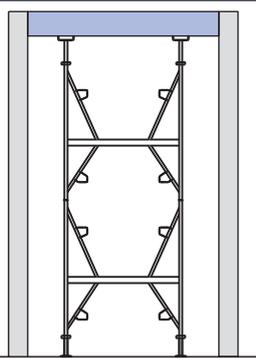
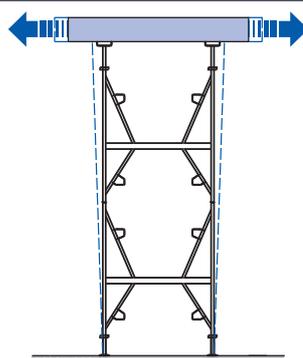
Konfiguracije postavke

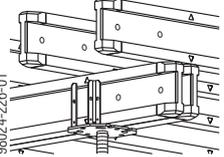
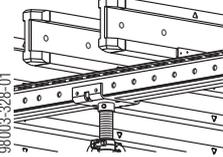
Kao toranj Broj ravni ramova = 2	Sa višestrukim ravnima ramova Broj ravni ramova ≥ 3
	

Konfiguracija zone glave i osnove

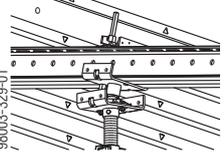
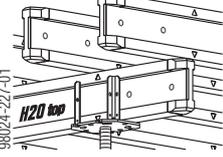
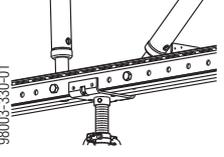
neukrućene cevima	ukrućene cevima
	

Konfiguracija gornje konstrukcije

Sistem fiksiran u zoni glava	Slobodnostojeći sistemi
	

Uklještene glave	
Dupli primarni nosači H20 ili pojedinačni primarni nosač I tec 20 	Višenamenski pojasevi 

Maks. širina uticaja sekundarnih nosača za gornju konstrukciju: 50 cm

Neuklještene glave	
Okretna ploča za podešavajuću U glavu 	Pojedinačni primarni nosač H20 
Gornja konstrukcija sa vretenastim podupiračima 	

Dozvoljena opterećenja nogu

Slobodnostojeći sistemi (bez ukrućenja, bez uređaja za držanje)

Visina rama [m]	Dužine izvlačenja podešavajuće stope [cm] u odnosu na gornji i donji deo		Rastojanje između ramova [m]	Broj ravni ramova, međusobno povezanih dijagonalnim ukrućenjima (toranj sa više ravni ramova)	Maks. visina [m] noseće skele bez međuankerisanja (mogu biti potrebni nivoi međuankerisanja dok se podižu tornjevi.)	Dozvoljeno opterećenje noge [kN]			
	Neukrućene cevima	Ukrućene cevima				Jedinice glave - ukleštene		Jedinice glave - neukleštene	
						V	H	V	H
Do 1,80	15	70	≥ 1,5	≥ 2	7,5	36,7	0,5	32,6	0,4
				≥ 3	12,9	33,5	0,5	31,8	0,4
			≥ 1,0	≥ 2	7,5	34,5	0,5	31,1	0,4
	≥ 3			12,9	30,4	0,4	30,5	0,4	
	30		≥ 1,5	≥ 2	7,8	33,7	0,5	25,8	0,4
				≥ 3	13,2	31,7	0,4	24,9	0,4
≥ 1,0		≥ 2	7,8	31,3	0,4	24,8	0,4		
	≥ 3	13,2	27,3	0,4	23,9	0,4			
Do 1,20	15	70	≥ 1,5	≥ 2	7,5	41,4	0,5	39,1	0,5
				≥ 3	14,7	36,4	0,5	36,0	0,5
			≥ 1,0	≥ 2	7,5	39,2	0,5	36,5	0,5
	≥ 3			12,3	34,3	0,5	33,7	0,5	
	30		≥ 1,5	≥ 2	7,8	38,6	0,5	31,6	0,5
				≥ 3	15,0	34,2	0,5	30,1	0,4
≥ 1,0		≥ 2	7,8	37,3	0,5	30,1	0,4		
	≥ 3	12,6	32,4	0,5	29,7	0,4			

Sistem fiksiran u zoni glava (npr. zatvorena prostorija ili ukrućenje)

Visina rama [m]	Dužine izvlačenja podešavajuće stope [cm] u odnosu na gornji i donji deo		Rastojanje između ramova [m]	Broj ravni ramova, međusobno povezanih dijagonalnim ukrućenjima (toranj sa više ravni ramova)	Maks. visina [m] noseće skele bez međuankerisanja (mogu biti potrebni nivoi međuankerisanja dok se podižu tornjevi.)	Dozvoljeno opterećenje noge [kN]		
	Neukrućene cevima	Ukrućene cevima				Jedinice glave - ukleštene	Jedinice glave - neukleštene	
Do 1,80	15	70	≥ 1,5	≥ 2	2,1	39,3	35,1	
				≥ 3	20	37,5	33,2	
			≥ 1,0	≥ 2	2,1	39,3	34,5	
	≥ 3			20	35,5	32,2		
	30		≥ 1,5	≥ 2	2,4	35,2	30,1	
				≥ 3	20	35,0	26,8	
≥ 1,0		≥ 2	2,4	35,2	29,5			
	≥ 3	20	34,3	25,7				
Do 1,20	70	—	≥ 1,5	≥ 2	3,2	20,9	—	
				≥ 3	20	20,9	—	
			≥ 1,0	≥ 2	3,2	23,3	—	
	≥ 3			20	18,9	—		
	15		70	≥ 1,5	≥ 2	1,5	44,3	40,9
					≥ 3	20	44,7	41,5
≥ 1,0		≥ 2		1,5	44,1	40,5		
	≥ 3	20		44,6	40,5			
30	≥ 1,5	≥ 2		1,8	40,7	35,9		
		≥ 3		20	41,4	33,7		
	≥ 1,0	≥ 2	1,8	40,3	35,5			
≥ 3		20	40,5	32,3				
70	—	≥ 1,5	≥ 2	2,6	28,7	—		
			≥ 3	20	29,5	—		
		≥ 1,0	≥ 2	2,6	28,6	—		
≥ 3			20	29,1	—			

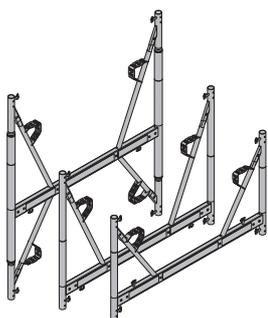


Važna napomena:

Obezbedite noseću skelu od klizanja ili prevrtanja, u svim situacijama!

	[kg]	br.art.
Staxo 40-ram 0,90m	14,6	582202000
Staxo 40-ram 1,20m	17,5	582201000
Staxo 40-ram 1,80m	24,5	582200000
Staxo 40-Rahmen		

pocinkovano



Staxo 40-naglavni komad	0,60	582203000
Staxo 40-Kupplungsstück		

pocinkovano
visina: 30,8 cm



Staxo 40-konektor cevi D48,3mm	0,07	582204000
Staxo 40-Rohrstecker D48,3mm		

žuto



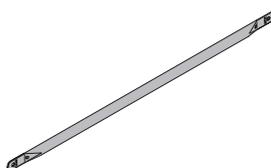
Dijagonalno ukrućenje 9.100	4,1	582772000
Dijagonalno ukrućenje 9.150	5,2	582773000
Dijagonalno ukrućenje 9.165	5,7	582627000
Dijagonalno ukrućenje 9.175	6,1	582334000
Dijagonalno ukrućenje 9.200	6,6	582774000
Dijagonalno ukrućenje 9.250	7,7	582775000
Dijagonalno ukrućenje 9.300	9,0	582323000
Dijagonalno ukrućenje 12.100	4,6	582610000
Dijagonalno ukrućenje 12.150	5,7	582612000
Dijagonalno ukrućenje 12.165	6,1	582628000
Dijagonalno ukrućenje 12.175	6,3	582335000
Dijagonalno ukrućenje 12.200	6,9	582614000
Dijagonalno ukrućenje 12.250	8,3	582616000
Dijagonalno ukrućenje 12.300	9,3	582325000
Dijagonalno ukrućenje 18.100	6,1	582620000
Dijagonalno ukrućenje 18.150	6,9	582622000
Dijagonalno ukrućenje 18.165	7,3	582629000
Dijagonalno ukrućenje 18.175	7,8	582336000
Dijagonalno ukrućenje 18.200	7,8	582624000
Dijagonalno ukrućenje 18.250	9,1	582626000
Dijagonalno ukrućenje 18.300	10,3	582326000
Diagonalkreuz		

pocinkovano
stanje isporuke: složeno



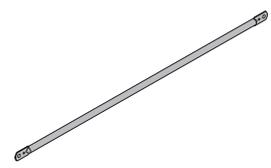
	[kg]	br.art.
Dijagonalni ukruta d2 9.100	2,0	582740000
Dijagonalni ukruta d2 9.125	2,2	582741000
Dijagonalni ukruta d2 9.152	2,6	582742000
Dijagonalni ukruta d2 9.175	3,0	582743000
Dijagonalni ukruta d2 9.200	3,3	582744000
Dijagonalni ukruta d2 9.225	5,9	582745000
Dijagonalni ukruta d2 9.250	6,8	582746000
Dijagonalni ukruta d2 12.100	2,2	582712000
Dijagonalni ukruta d2 12.125	2,5	582713000
Dijagonalni ukruta d2 12.152	2,9	582714000
Dijagonalni ukruta d2 12.175	3,1	582715000
Dijagonalni ukruta d2 12.200	3,5	582716000
Dijagonalni ukruta d2 12.225	6,0	582717000
Dijagonalni ukruta d2 12.250	6,7	582718000
Dijagonalni ukruta d2 18.100	3,0	582720000
Dijagonalni ukruta d2 18.125	3,3	582721000
Dijagonalni ukruta d2 18.152	5,8	582722000
Dijagonalni ukruta d2 18.175	6,1	582723000
Dijagonalni ukruta d2 18.200	6,4	582724000
Dijagonalni ukruta d2 18.225	6,9	582725000
Dijagonalni ukruta d2 18.250	7,4	582726000
Diagonalstrebe d2		

pocinkovano



Horizontalno ukrućenje d2 100	1,6	582730000
Horizontalno ukrućenje d2 125	1,9	582731000
Horizontalno ukrućenje d2 152	2,3	582732000
Horizontalno ukrućenje d2 175	2,7	582733000
Horizontalno ukrućenje d2 200	3,0	582734000
Horizontalno ukrućenje d2 225	3,4	582735000
Horizontalno ukrućenje d2 250	3,8	582736000
Horizontalstrebe d2		

pocinkovano



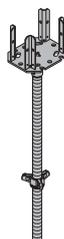
Staxo 40-četverostr. podešavajuća glava 30cm	6,5	582209000
Staxo 40-Vierwegkopfspindel 30cm		

pocinkovano
visina: 67,8 cm



Staxo 40-četverostr. podešavajuća glava 70cm	8,9	582210000
Staxo 40-Vierwegkopfspindel 70cm		

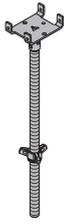
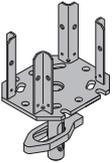
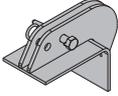
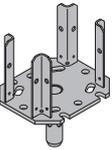
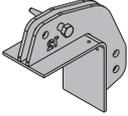
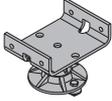
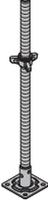
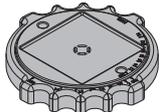
pocinkovano
visina: 117,6 cm

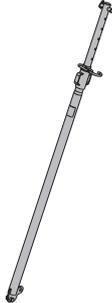
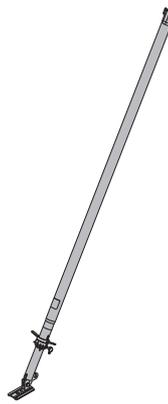
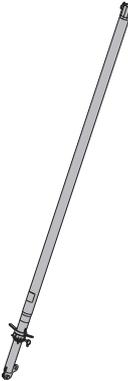


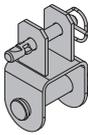
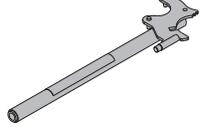
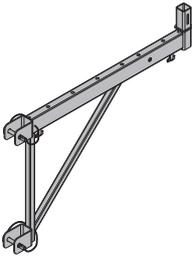
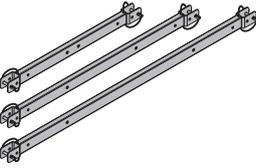
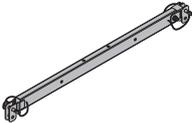
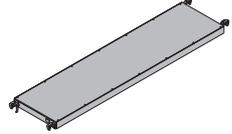
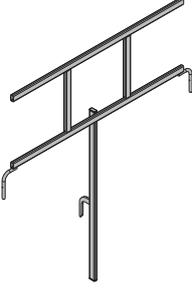
Staxo 40-podešavajuća U glava 30cm	4,7	582207000
Staxo 40-Kopfspindel 30cm		

pocinkovano
visina: 55,7 cm



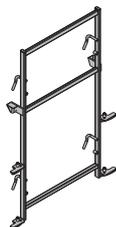
	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.
Staxo 40-podešavajuća U glava 70cm Staxo 40-Kopfspindel 70cm  <p>pocinkovano visina: 105,5 cm</p>	7,0	582208000	Super ploča-navrtka 15,0 Superplatte 15,0  <p>pocinkovano visina: 6 cm prečnik: 12 cm veličina ključa: 27 mm</p>	1,1	581966000
Upuštajuća glava H20 Absenkkopf H20  <p>pocinkovano dužina: 25 cm širina: 20 cm visina: 38 cm</p>	6,1	586174000	Staxo-klinasti nosač WS10 Staxo-Keilaufleger WS10  <p>pocinkovano dužina: 31 cm širina: 15 cm visina: 23 cm</p>	8,7	582796000
Četvorosmerna glava H20 Vierwegkopf H20  <p>pocinkovano dužina: 25 cm širina: 20 cm visina: 33 cm</p>	4,0	586170000	Staxo-klinasti nosač WU12/14 Staxo-Keilaufleger WU12/14  <p>pocinkovano dužina: 35,6 cm širina: 15 cm visina: 33,6 cm</p>	12,2	582350000
Doka Xtra glava Doka Xtra-Kopf  <p>pocinkovano visina: 69 cm</p>	9,7	586108000	Okretna ploča za podešavajuću U-glavu Gelenkaufsatz Kopfspindel  <p>pocinkovano dužina: 20,8 cm širina: 15,0 cm visina: 14,4 cm</p>	5,2	582799000
Stezna ploča D Klemmplatte D  <p>pocinkovano dužina: 24 cm širina: 9 cm</p>	2,0	502709030	Staxo 40-podešavajuća stopa 30cm Staxo 40-Fußspindel 30cm  <p>pocinkovano visina: 50,7 cm</p>	3,9	582205000
Leptirasta navrtka 15,0 Flügelmutter 15,0  <p>pocinkovano dužina: 10 cm visina: 5 cm veličina ključa: 27 mm</p>	0,31	581961000	Staxo 40-podešavajuća stopa 70cm Staxo 40-Fußspindel 70cm  <p>pocinkovano visina: 100,5 cm</p>	6,1	582206000
Vežni vijak 15,0 330mm Quetschteil 15,0 330mm  <p>pocinkovano veličina ključa: 24 mm</p>	0,48	582641000	Staxo 40-zaštitnik navoja Staxo 40-Spindelsicherung  <p>pocinkovano plavo, plastificirano dužina: 9,0 cm širina: 8,8 cm visina: 8,6 cm</p>	0,54	582211000
Staxo-dodatak za vreteno za Dokamatic sto Staxo-Spindelanschluss Dokamatic-Tisch  <p>pocinkovano dužina: 20,7 cm</p>	3,9	582347000	Disk podešavanje nagiba Ausgleichsplatte  <p>narandžasto crno prečnik: 30 cm</p>	1,2	582239000
Klin za podešavajuću glavu% Spindelkeil %  <p>dužina: 20 cm širina: 16 cm</p>	0,46	176071000			

	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.
Kosi podupirač Eurex 60 550 Justierstütze Eurex 60 550  <p>plavo, plastificirano aluminijumski dužina: 343 - 553 cm</p>	42,5	582658000	Kosi podupirač 340 IB Justierstütze 340 IB  <p>pocinkovano dužina: 190,8 - 341,8 cm</p>	16,7	588696000
Nastavak Eurex 60 2,00m Verlängerung Eurex 60 2,00m  <p>plavo, plastificirano aluminijumski dužina: 250 cm</p>	21,3	582651000	Kosi podupirač 340 IB EF Justierstütze 340 IB EF  <p>pocinkovano dužina: 190,8 - 341,8 cm</p>	14,9	588247500
Naglavni komad Eurex 60 Kupplungsstück Eurex 60  <p>aluminijumski dužina: 100 cm prečnik: 12,8 cm</p>	8,6	582652000	Kosi podupirač 540 IB Justierstütze 540 IB  <p>pocinkovano dužina: 310,5 - 549,2 cm</p>	30,7	588697000
Glava podupirača Eurex 60 Top50 Stützenkopf Eurex 60 Top50  <p>pocinkovano visina: 50 cm</p>	7,1	582665000	Kosi podupirač 540 IB EF Justierstütze 540 IB EF  <p>pocinkovano dužina: 310,5 - 549,2 cm</p>	28,9	588250500
Spojnica Eurex 60 IB Verbindungsstück Eurex 60 IB  <p>pocinkovano dužina: 15 cm širina: 15 cm visina: 30 cm</p>	4,2	582657500	Stopa stabilizatora EB Strebenschuh EB  <p>pocinkovano širina: 8 cm visina: 13 cm</p>	0,93	588946000
Podnožje podupirača za podešavanje Eurex 60 EB Justierstützenfuß Eurex 60 EB  <p>pocinkovano dužina: 31 cm širina: 12 cm visina: 33 cm</p>	8,0	582660500			

	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.	
Stopa kosnika EB Stützenschuh EB  pocinkovano dužina: 20 cm širina: 11 cm visina: 10 cm	1,8	588245500		Gazište platforme 30/100cm Gazište platforme 30/150cm Gazište platforme 30/200cm Gazište platforme 30/250cm Gazište platforme 30/300cm Gerüstbelag pocinkovano	7,4 10,6 13,5 16,4 19,5	582231000 582232000 582234000 582235000 582236000
Staxo 40-adapter kosog podupirača Staxo 40-Justierstützenadapter  pocinkovano visina: 16 cm	1,6	582214000				
Univerzalni alat za demontažu Universal-Lösewerkzeug  pocinkovano dužina: 75,5 cm	3,7	582768000		Staxo 40-konzola 90cm Staxo 40-Konsole 90cm  pocinkovano širina: 108,9 cm visina: 65,5 cm	8,6	582212000
Doka-ekspres anker 16x125mm Doka-Expressanker 16x125mm  pocinkovano dužina: 18 cm Pridržavajte se uputstva za ugradnju!	0,31	588631000		Staxo 40-ukrućenje 1,00m Staxo 40-ukrućenje 1,50m Staxo 40-ukrućenje 2,00m Staxo 40-Belagstrebe  pocinkovano	5,7 7,3 9,3	582215000 582216000 582217000
Doka-opruga 16mm Doka-Coil 16mm  pocinkovano prečnik: 1,6 cm	0,009	588633000		Staxo 40-ukrućenje rama 1,40m Staxo 40-Rahmenstrebe 1,40m  pocinkovano	6,5	582213000
Gazište platforme 60/100cm Gazište platforme 60/150cm Gazište platforme 60/175cm Gazište platforme 60/200cm Gazište platforme 60/250cm Gazište platforme 60/300cm Gerüstbelag aluminijumski	9,5 13,6 15,5 17,8 22,2 26,2	582306500 582307500 582332500 582308500 582309500 582310500				
Gazište platf. 60/100cm sa otvorom za prolaz Gazište platf. 60/150cm sa otvorom za prolaz Gazište platf. 60/175cm sa otvorom za prolaz Gazište platf. 60/200cm sa otvorom za prolaz Gazište platf. 60/250cm sa otvorom za prolaz Gazište platf. 60/300cm sa otvorom za prolaz Gerüstbelag mit Durchstieg aluminijumski	9,5 13,8 15,5 17,7 20,8 26,3	582311500 582312500 582333500 582313500 582314500 582315500		Staxo-čeoņa zaštitna ograda Staxo-Stirngeländer  pocinkovano dužina: 140 cm visina: 152 cm	10,5	582316000

	[kg]	br.art.
Staxo-bočna ograda 100	17,5	582317500
Staxo-bočna ograda 150	20,0	582318500
Staxo-bočna ograda 175	23,2	582331500
Staxo-bočna ograda 200	24,1	582319500
Staxo-bočna ograda 250	27,5	582320500
Staxo-bočna ograda 300	31,1	582321500

Staxo-Seitengeländer
pocinkovano
visina: 152 cm



Osigurač bolcne16mm Federbolzen 16mm	0,25	582528000
--	-------------	------------------

pocinkovano
dužina: 15 cm



Staxo 40-merdevine 2,30m Staxo 40-Leiter 2,30m	14,8	582219000
--	-------------	------------------

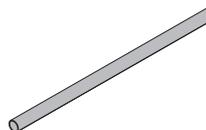
pocinkovano



Cev skele 48,3mm 0,50m	1,7	682026000
Cev skele 48,3mm 1,00m	3,6	682014000
Cev skele 48,3mm 1,50m	5,4	682015000
Cev skele 48,3mm 2,00m	7,2	682016000
Cev skele 48,3mm 2,50m	9,0	682017000
Cev skele 48,3mm 3,00m	10,8	682018000
Cev skele 48,3mm 3,50m	12,6	682019000
Cev skele 48,3mm 4,00m	14,4	682021000
Cev skele 48,3mm 4,50m	16,2	682022000
Cev skele 48,3mm 5,00m	18,0	682023000
Cev skele 48,3mm 5,50m	19,8	682024000
Cev skele 48,3mm 6,00m	21,6	682025000
Cev skele 48,3mmm	3,6	682001000

Gerüstrohr 48,3mm

pocinkovano



Okretna spojnica 48mm Drehkupplung 48mm	1,5	582560000
---	------------	------------------

pocinkovano
veličina ključa: 22 mm
Pridržavajte se uputstva za ugradnju!



Normalni naglavak 48mm Normalkupplung 48mm	1,2	682004000
--	------------	------------------

pocinkovano
veličina ključa: 22 mm
Pridržavajte se uputstva za ugradnju!

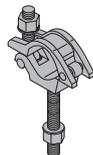


Spojnica sa zavrtnjem 48mm 50 Anschraubkupplung 48mm 50	0,84	682002000
---	-------------	------------------



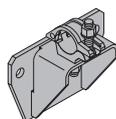
pocinkovano
veličina ključa: 22 mm
Pridržavajte se uputstva za ugradnju!

Spojnica sa zavrtnjem 48mm 95 Anschraubkupplung 48mm 95	0,88	586013000
---	-------------	------------------



pocinkovano
Pridržavajte se uputstva za ugradnju!

Podnožje ankera stepenišnog tornja Ankerschuh für Treppenturm	3,4	582680000
---	------------	------------------



pocinkovano
dužina: 22 cm
širina: 12 cm
visina: 22 cm

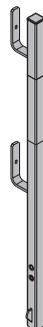
Konusni vijak B 7cm Konusschraube B 7cm	0,86	581444000
---	-------------	------------------



crveno
dužina: 10 cm
prečnik: 7 cm
veličina ključa: 50 mm

Zaštitna ograda XP 1,20m Geländersteher XP 1,20m	4,1	586460000
--	------------	------------------

pocinkovano
visina: 118 cm



Držać skelnih cevi D48mm Gerüstrohrhalter D48mm	0,95	586464000
---	-------------	------------------

pocinkovano
visina: 18 cm



Držać nogobrana XP 1,20m Fußwehrhalter XP 1,20m	0,64	586461000
---	-------------	------------------

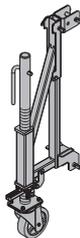
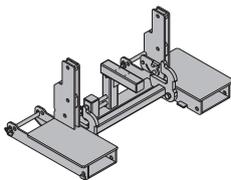
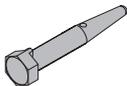
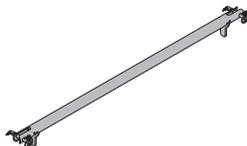
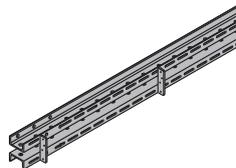
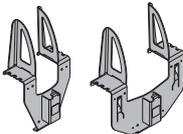
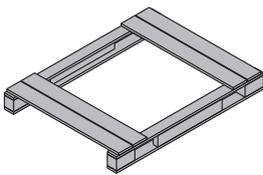
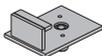
pocinkovano
visina: 21 cm

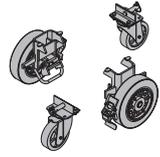
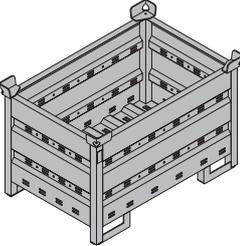
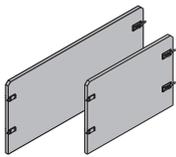
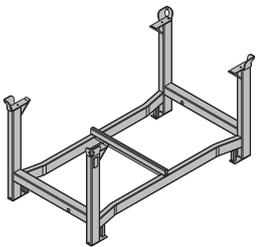
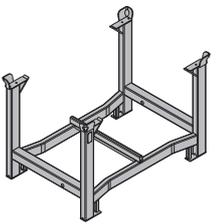
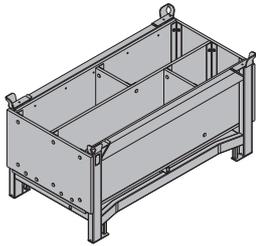


Ploča za fiksiranje H20 Gurtverbinder H20	0,08	586263000
---	-------------	------------------

pocinkovano
visina: 8 cm



	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.	
Učvršćenje za noseću skelu Abspannung für Traggerüste  <p>pocinkovano lakirano u plavo</p>	11,6	582795000		Staxo 40-transportni točak Staxo 40-Umsetzrad  <p>pocinkovano visina: 120 cm Pridržavajte se uputstva za upotrebu!</p>	22,8	582218000
Spojnica vretena T Spindellasche T  <p>pocinkovano širina: 20 cm visina: 25 cm</p>	3,1	584371000		Uređaj za premeštanje viljuškarom TG Umsetzgerät TG für Stapler  <p>pocinkovano dužina: 60 cm širina: 113 cm visina: 52 cm Pridržavajte se uputstva za upotrebu!</p>	83,0	582797000
Bolca za spajanje 10cm Verbindungsbolzen 10cm  <p>pocinkovano dužina: 14 cm</p>	0,34	580201000		Staxo 40-poluga za podizanje Staxo 40-Umsetzstrebe  <p>pocinkovano dužina: 144 cm</p>	9,5	582224000
Elastični osigurač 5mm Federvorstecker 5mm  <p>pocinkovano dužina: 13 cm</p>	0,05	580204000		Višenamenski pojas WS10 Top50 2,00m Mehrzweckriegel WS10 Top50 2,00m  <p>lakirano u plavo</p>	38,9	580007000
Stabilizator sekundarnog nosača 1 Stabilizator sekundarnog nosača 2 Querträgersicherung  <p>pocinkovano visina: 38,7 cm</p>	1,6 2,1	586196000 586197000		Doka-sigurnosni pojas Doka-Sicherheitsgeschirr  <p>Pridržavajte se uputstva za upotrebu!</p>	3,6	583022000
Šipka za premeštanje 15,0 Umsetzstab 15,0  <p>lakirano u plavo visina: 57 cm Pridržavajte se uputstva za upotrebu!</p>	1,9	586074000	CE	Višenamenska pakovanja Drvena paleta 1,22x1,60m (DB, HT) Drvena paleta 0,80x1,60m (DB, HT) Holzpalette (DB, HT)  <p>visina: 18 cm</p>	24,0 20,0	176139000 176140000
Potporna ploča 15,0 Jochplatte 15,0  <p>pocinkovano dužina: 17 cm širina: 12 cm visina: 11 cm</p>	1,8	586073000				
Univerzalni čep R20/25 Kombi-Ankerstopfen R20/25  <p>plavo prečnik: 3 cm</p>	0,003	588180000				

	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.
Doka-rešetkasta kutija 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m  <p>pocinkovano visina: 113 cm</p>	87,0	583012000	Ugradni komplet točkova B Anklemm-Radsatz B  <p>lakirano u plavo</p>	33,6	586168000
Doka-višenamenski kontejner 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m  <p>pocinkovano visina: 78 cm</p>	75,0	583011000			
Pregrada za višenamenski kontejner 0,80m Pregrada za višenamenski kontejner 1,20m Mehrwegcontainer Unterteilung  <p>drveni delovi obojeni žutom bojom čelični delovi pocinkovani</p>	3,7 5,5	583018000 583017000			
Doka-skladišna paleta 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m  <p>pocinkovano visina: 77 cm</p>	42,0	586151000			
Doka-skladišna paleta 1,20x0,80m Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m  <p>pocinkovano visina: 77 cm</p>	39,5	583016000			
Doka-kutija za sitne delove Doka-Kleinteilebox  <p>drveni delovi obojeni žutom bojom čelični delovi pocinkovani dužina: 154 cm širina: 83 cm visina: 77 cm</p>	106,4	583010000			

Širom sveta u Vašoj blizini

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

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

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

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

