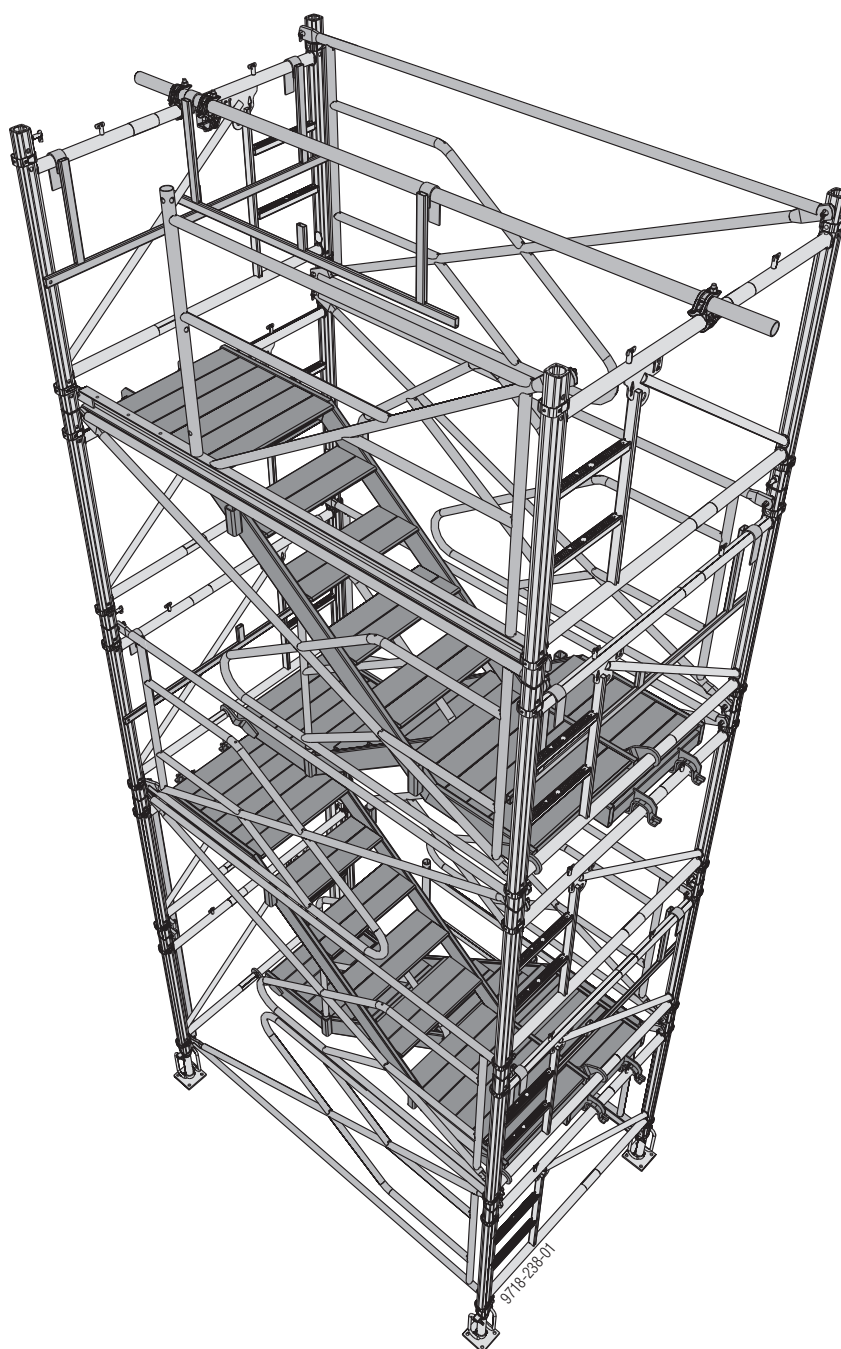


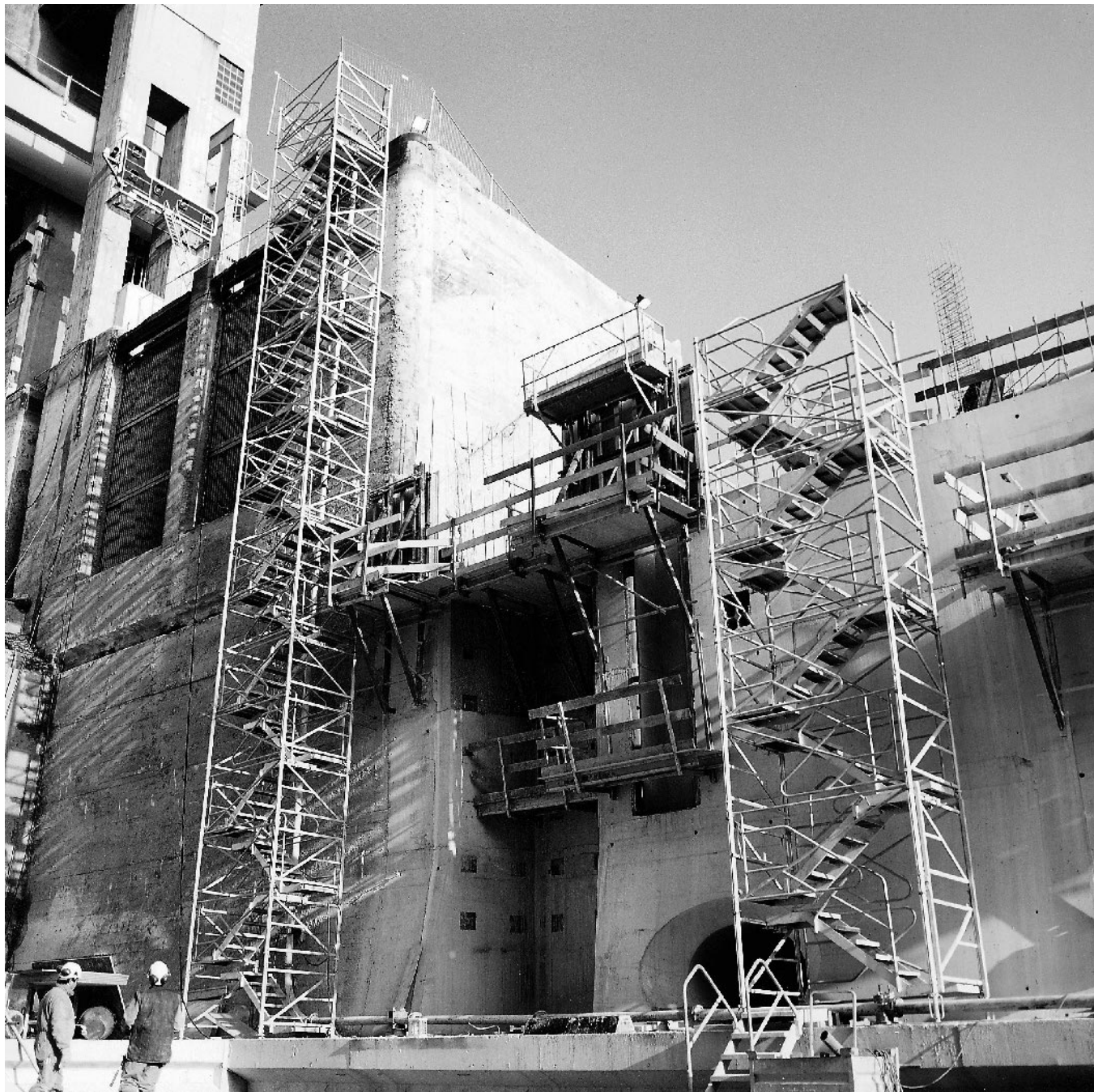
Opažni eksperti

Stopniščni stolp 250

Informacija za uporabnika

Navodilo za postavitve in uporabo





Kazalo

4 Uvod

- 4 Varnostni napotki
- 6 Doka storitve
- 8 Evrokodi pri Doki
- 9 Primeri iz prakse

10

- 10 Oznaka stopniščnega stolpa (podatki o obremenitvi)
- 11 Opis sistema
- 12 Podroben pregled stopniščnega stolpa 250
- 14 Značilnosti podpornih konstrukcij Doka
- 16 Montaža
- 18 Potreben material
- 20 Sidranje na objekt
- 22 Izstop
- 23 Zaščita pred padcem na objektu
- 24 Premeščanje z dvigalom

25 Pregled izdelkov

Varnostni napotki

Skupine uporabnikov

- Informacija za uporabnika je namenjena osebam, ki delajo z opisanim Doka-izdelkom/sistemom in vsebuje podatke o standardni izvedbi ter navodila za postavitve in pravilno uporabo opisanega sistema.
- Vse osebe, ki delajo s posameznimi izdelki, morajo biti seznanjene z vsebino te dokumentacije in navedenimi varnostnimi napotki.
- Osebe, ki težje razumejo vsebino te dokumentacije, mora poučiti in uvesti stranka sama.
- Stranka mora zagotoviti, da so informacije, ki jih da na voljo Doka (npr. Informacija za uporabnika, Navodila za postavitve in uporabo, Navodila za uporabo, Načrti itn.), razpoložljive in aktualne, objavljene in dejansko na razpolago uporabnikom na kraju uporabe.
- Doka v tej tehnični dokumentaciji in pripadajočih načrtih za uporabo opaza navaja ukrepe varstva pri delu za varno uporabo Doka izdelkov v prikazanih primerih uporabe.
V vsakem primeru je uporabnik dolžan poskrbeti, da se spoštujejo lokalni zakoni, standardi in predpisi pri celotnem projektu in, če je to potrebno, uvesti dodatne ali druge primerne ukrepe varstva pri delu.

Presoja nevarnosti

- Stranka je odgovorna za postavitve, dokumentacijo, realizacijo in revizijo ocene nevarnosti na vsakem gradbišču.
Ta dokumentacija služi kot osnova za oceno nevarnosti, specifično za posamezno gradbišče, in navodila za pripravo in uporabo sistema s strani uporabnika. Ni pa nadomestilo zanje.

Načrtovanje

- Pri uporabi opaza je potrebno skrbeti za varno delo (npr.: pri postavitvi in podiranju, pri predelavah in pri premeščanju, itd.). Delovna mesta morajo biti dostopna preko varnih dostopov!
- **Za odstopanja od podatkov po tej dokumentaciji ali uporabo, ki ni v skladu s to dokumentacijo, je potrebno pridobiti poseben statičen izračun in dopolnilna navodila za montažo.**

Opombe k tej dokumentaciji

- Te informacije za uporabnika lahko služijo tudi kot splošna navodila za uporabo in postavitve ali pa se lahko vključijo v navodila specifična za posamezna gradbišča.
- **V tej dokumentaciji prikazane ponazoritve so v delno montiranem stanju in na podlagi tega niso vedno popolnoma tehnično varne.**
Varnostne priprave, ki eventualno niso prikazane v teh ponazoritvah, mora stranka kljub temu uporabiti skladno z veljavnimi predpisi.
- **V posameznih poglavjih so navedeni dodatni varnostni napotki in posebna opozorila!**

Simboli

V tej dokumentaciji so uporabljeni naslednji simboli:



Važno opozorilo

Neupoštevanje lahko privede do nepravilne funkcije ali materialne škode.



POZOR / OPOZORILO / NEVARNOST

Neupoštevanje lahko privede do materialne škode in težkih okvar zdravja (življenjsko nevarno).



Navodilo

Ta oznaka prikazuje, da mora dejanje opraviti uporabnik.



Vizualen pregled

Prikazuje, da je potrebno izvedena dejanja preveriti na podlagi vizualnega pregleda.



Nasvet

Opozarja na uporabne nasvete za uporabnika.



Referenca

Opozarja na dodatno dokumentacijo.

Za vse faze uporabe velja

- Stranka mora zagotoviti, da postavitve in demontažo, premeščanje ter pravilno uporabo izdelka vodijo in nadzirajo osebe, ki so strokovno ustrezno usposobljene in imajo pravico dajati navodila. Spособnost delovanja teh oseb ne sme biti omejena zaradi alkohola, zdravil ali drog.
- Doka-izdelki so tehnična delovna sredstva, ki se smejo uporabljati le za poslovno rabo skladno z ustreznimi Doka-informacijami za uporabnika ali drugo tehnično dokumentacijo, ki jo je sestavila Doka.
- Stabilnost vseh sestavnih delov in enot je potrebno preverjati v vsaki gradbeni fazi!
- Potrebno je natančno upoštevati tehnična navodila, varnostne napotke in podatke o obremenitvi. Neupoštevanje le-teh lahko privede do nesreče in hujših poškodb (življenjska nevarnost) kot tudi materialne škode.
- V območju opaža niso dovoljeni viri ognja. Grelne naprave so le ob strokovni uporabi dovoljene na ustrezni razdalji od opaža.
- Dela je treba prilagoditi vremenskim razmeram (npr. nevarnost zdrsa). Ob ekstremnih vremenskih pogojih je treba izvesti preventivne ukrepe za zavarovanje naprave oz. bližnjih območij in zaščito delavcev.
- Redno je potrebno preverjati ležišče in funkcijo vseh spojev. Glede na potek gradbenih faz in pri posebnih dogodkih (npr. po neurju) pa je potrebno še posebej pregledati vijačne spoje in zagozde.

Montaža

- Pred uporabo mora stranka preveriti brezhibno stanje materiala/sistema. Poškodovane, deformirane, kot tudi na podlagi obrabe, korozije ali od preperelosti oslabiljene dele, je potrebno izločiti iz uporabe.
- Kombiniranje Dokinih opažnih sistemov z opaži drugih proizvajalcev lahko skriva nevarnosti, ki škodijo zdravju in povzročijo materialno škodo, kar zahteva dodatno kontrolo.
- Montažo mora stranka izvesti z ustrezno kvalificiranimi strokovnjaki skladno z vsakokrat veljavnimi zakoni, standardi in predpisi, pri čemer je treba upoštevati morebitne obveznosti preizkusov
- Spremembe Doka-izdelkov niso dovoljene in predstavljajo varnostno tveganje.

Opaženje

- Doka izdelke/sisteme je potrebno postaviti tako, da bodo vse obremenitve izpeljane varno!

Betoniranje

- Upoštevajte dovoljen pritisk svežega betona. Prevelike hitrosti betoniranja privedejo do preobremenitve opaža, povzročijo prevelike sredinske upogibe in skrivajo nevarnost preloma.

Razopaženje

- Razopažite šele, ko je beton dosegel ustrezno trdnost in ko je odgovorna oseba odredila razopaženje!
- Pri razopaženju nikoli ne odtrgajte sklopa elementov z dvigalom. Uporabljajte ustrezna orodja, kot so npr. leseni klini, izravnalna orodja ali systemske naprave.
- Pri razopaženju ne ogrožajte stabilnosti sestavnih delov, ogrodja in delov opaža!

Transport, zlaganje in skladiščenje

- Upoštevajte vse veljavne predpise za transport opaža in ogrodja. Pri tem je obvezna uporaba Doka-pritrjevalnih sredstev.
- Odstranite nepritrjene dele ali jih zavarujte pred zdrsom in padcem!
- Vse gradbene elemente je treba varno skladiščiti, pri čemer je treba upoštevati posebna opozorila Doka v posameznih poglavjih te dokumentacije!

Predpisi / varstvo pri delu

- Za varno uporabo naših izdelkov morate upoštevati lokalne zakone, standarde in predpise za varstvo pri delu in druge v Sloveniji veljavne varnostne predpise.
- Po zdrsu osebe ali padcu predmeta v smeri oz. v območje stranskega zaščitnega sistema ter njegove dele opreme se sme gradbeni element za stransko zaščito naprej uporabljati le, če ga je preverila strokovna oseba.

Vzdrževanje

- Kot nadomestni deli se smejo uporabiti le originalni deli Doka. Popravila sme izvajati le proizvajalec ali pooblaščen izvajalci.

Razno

Pridržujemo si pravico do sprememb v skladu s tehničnim razvojem.

Doka storitve

Podpora v vseh fazah projekta

Doka nudi široko paleto storitev z enim samim ciljem: nuditi podporo za uspešno delo na vašem gradbišču.

Vsak projekt je specifičen. Za vse gradbene projekte pa je značilna osnovna struktura, ki obsega pet faz. Doka pozna raznolike potrebe svojih strank in jim s svojimi storitvami svetovanja, načrtovanja in servisa nudi podporo pri učinkoviti realizaciji opaženja z našimi opažnimi produkti – v vsaki posamezni fazi.



Faza razvoja projekta



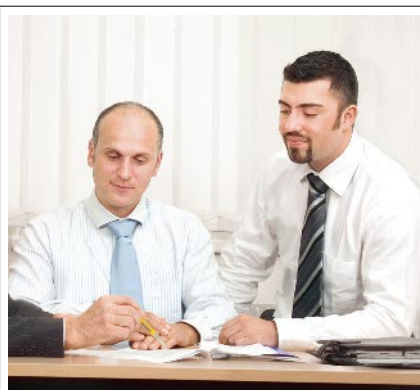
Sprejemanje tehničnih odločitev
na podlagi profesionalnega svetovanja

Sprejmite prave in natančne odločitve na podlagi

- pomoči pri razpisu
- natančne analize izhodiščnega položaja
- objektivne ocene tveganj pri načrtovanju, izvedbi in trajanju gradnje



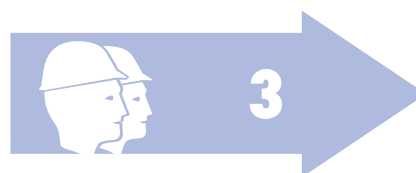
Ponudbena faza



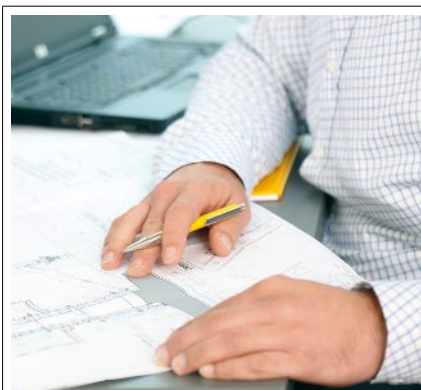
Optimizacija priprav
z Doko, kot izkušenim partnerjem

Priprava konkurenčnih ponudb na podlagi

- upoštevanja, ki bazirajo na že izvedenih podobnih projektih
- izbire ustreznega opaža
- terminskega plana



Faza priprave dela



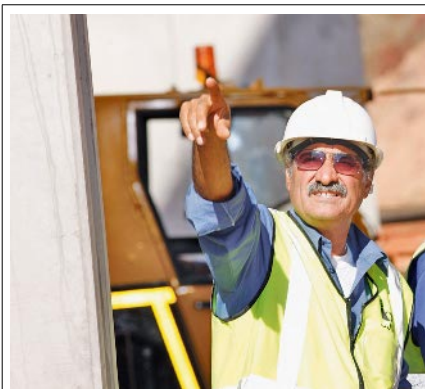
Nadzorovana uporaba opaža za večjo učinkovitost
s pomočjo že izvedenih kalkuliranih opažnih konceptov

Gospodarno načrtovanje od samega začetka s pomočjo

- natančnih ponudb
- izračuna potrebnih količin elementov
- usklajevanja trajanja del in prodajnih rokov



Faza izvedbe (grobih) gradbenih del



Optimalna uporaba pripomočkov s pomočjo Doka-opažnih ekspertov

Optimizacija procesov na podlagi

- natančnega načrtovanja uporabe
- mednarodnih izkušenj tehnologov
- prilagojene transportne logistike
- podpore na kraju samem



Faza zaključka (grobih) gradbenih del



Pozitivno dokončanje projekta s pomočjo profesionalne podpore

Storitve Doka so sinonim za transparentnost in učinkovitost

- sodelovanje pri vračilu opaža
- demontažo opravijo specialisti
- učinkovito čiščenje in popravilo s posebnimi napravami

Vaše prednosti

na podlagi profesionalnega svetovanja

▪ Nižji stroški in prihranek časa

Svetovanje in podpora na samem začetku projekta omogočata pravilno izbiro in ustrezno uporabo opažnih sistemov. S tem dosežete optimalno rabo opažnega materiala in učinkovito izvajanje opažnih del na podlagi ustreznih delovnih procesov.

▪ Doseganje najvišje stopnje varnosti pri delu

Svetovanje in podpora za zagotavljanje pravilne in z načrti skladne uporabe se odražata v višji stopnji varnosti pri delu.

▪ Transparentnost

Zaradi preglednosti storitev in stroškov med izvajanjem gradbenih del ne potrebujete improvizacij, izognete pa se tudi presenečenjem ob koncu projekta.

▪ Nižji dodatni stroški po zaključku del

S strokovnim svetovanjem glede izbire, kakovosti in pravilne uporabe, se preprečijo napake materiala in zmanjša obraba.

Evrokodi pri Doki

V Evropi je bila do konca leta 2007 uvedena enotna družina standardov, tako imenovani **Evrokodi** (EC). Te norme, ki veljajo v vsej Evropi, služijo kot osnova za specifikacije izdelkov, razpise in računske postopke konstrukcij.

EC so najbolj razvite norme na področju gradbeništva na svetu.

EC se od začetka leta 2008 naprej standardno uporabljajo v skupini Doka. Zamenjali so norme DIN kot standard Doka za projektiranje izdelkov.

$$E_d \leq R_d$$

E_d Projektna vrednost notranjih statičnih količin
(E ... effect; d ... design)
Obremenitev zaradi F_d
(V_{Ed}, N_{Ed}, M_{Ed})

F_d Projektna vrednost zunanjih vplivov
 $F_d = \gamma_F \cdot F_k$
(F ... force)

F_k Karakteristična vrednost zunanjih vplivov
»dejansko breme«, delovna obremenitev
(k ... characteristic)
npr. lastna teža, tovor, pritisk betona, veter

γ_F Delni varnostni faktor zunanjih vplivov
(nanašajoč se na tip vpliva; F ... force)
npr. za lastno težo, tovor, pritisk betona, veter
Vrednosti iz EN 12812

R_d Projektna vrednost nosilnosti ali odpornosti
(R ... resistance; d ... design)
Nosilnost prečnega prereza
(V_{Rd}, N_{Rd}, M_{Rd})

$$\text{jeklo: } R_d = \frac{R_k}{\gamma_M} \quad \text{les: } R_d = k_{mod} \cdot \frac{R_k}{\gamma_M}$$

R_k Karakteristične vrednosti nosilnosti ali odpornosti
npr. upogibni moment na meji plastičnosti

γ_M Delni varnostni faktor za material
(nanašajo se na material; M...material)
npr. za jeklo ali les
Vrednosti iz EN 12812

k_{mod} Modifikacijski faktor (le pri lesu – upoštevanje vlažnosti in trajanje vplivov)
npr. za Doka-nosilec H20
Vrednosti po EN 1995-1-1 in EN 13377

Primerjava varnostnih konceptov (Primer)

Koncept σ _{dopustno}	Koncept EC/DIN
115.5 [kN] F_{tečenje} 60<70 [kN] F_{dovoljeno} 60 [kN] F_{dejansko} (A) 98013-100 $v \sim 1.65$ $F_{dejansko} \leq F_{dopustno}$	115.5 [kN] R_k 90<105 [kN] R_d γ_M = 1.1 90 [kN] E_d (A) 98013-102 γ_F = 1.5 $E_d \leq R_d$
A Izkoriščenost	



»Dovoljene vrednosti«, navedene v dokumentaciji Doka (npr.: Q_{dopustno} = 70 kN) niso projektne vrednosti (npr.: V_{Rd} = 105 kN)!

- Obvezno preprečite, da bi prišlo do zame-njave oz. pomote!
- V naši dokumentaciji bodo tudi v prihodnje navedene dovoljene vrednosti.

Upoštevani so bili naslednji delni varnostni fak-torji:

$$\begin{aligned} \gamma_F &= 1,5 \\ \gamma_{M, \text{les}} &= 1,3 \\ \gamma_{M, \text{jeklo}} &= 1,1 \\ k_{mod} &= 0,9 \end{aligned}$$

Tako se za izračun po EC lahko izračunajo vse projektne vrednosti iz dopustnih vrednosti.

Primeri iz prakse



Oznaka stopniščnega stolpa (podatki o obremenitvi)

Nacionalni predpisi lahko določijo označbo podatkov o obremenitvi stopniščnega stolpa. Naslednji obrazec lahko uporabite kot vzorec. Upoštevati je treba morebitne prilagoditve specifičnim državnim zakonom, standardom in predpisom.

Pred namestitvijo oznake: Strokovno usposobljene osebe pristojnega osebja za postavitev morajo preveriti pravilnost izvedene montaže v skladu z veljavnimi zakoni, standardi in predpisi.

Opozorilo:

Podjetje Doka ne izvaja montažnih del, zato niti ne mora izvesti prevzema.



Gradbeno podjetje/gradbišče

NAPOTKI O OBREMENITVI

Stopniščni stolp 250

Nazivna obremenitev glede na površino:

2,0 kN/m²

(razdeljena na vse stopnice in podeste na višini 10 m)

Najv. skupna koristna obtežba:

25 kN (pribl. 25 oseb)

Najvišja višina stopniščnega stolpa:

100 m

Podrobna navodila najdete v informacijah za uporabnika oz. dokumentaciji načrtovanja.

Datum

Ime



Opis sistema

Za hiter in varen dostop na višja delovna mesta

Dostop se hitro sestavi iz okvirja podpornih konstrukcij, visokega 1,20 m, in predmontiranih stopniščnih elementov. Vmesne izstopne odprtine omogočajo varen dostop do vseh delovnih ravni. Glede na uporabo se stopniščni stolp sidra na objekt in izpolnjuje veljavne varnostne predpise (razred B v skladu z EN 12811-1).

Univerzalno uporaben

Uporabni tipsko preizkušeni konstrukcijski elementi:

- podporna konstrukcija Staxo 100
- podporna konstrukcija Staxo
- podporna konstrukcija d2
- podporna konstrukcija Aluxo

Uporabno v še tako ozkem prostoru:

- Mere sistema: 1,52 x 2,50 m
- Najmanjša svetla mera: 1,67 x 2,65 m

Visoka gospodarnost

Lažje delo za vaše delavce:

- Ergonomična konstrukcija
- Nenaporno dostopanje in sestopanje
- Dovolj prostora tudi pri nasproti vozečem prometu

Optimalna izkoriščenost naprave:

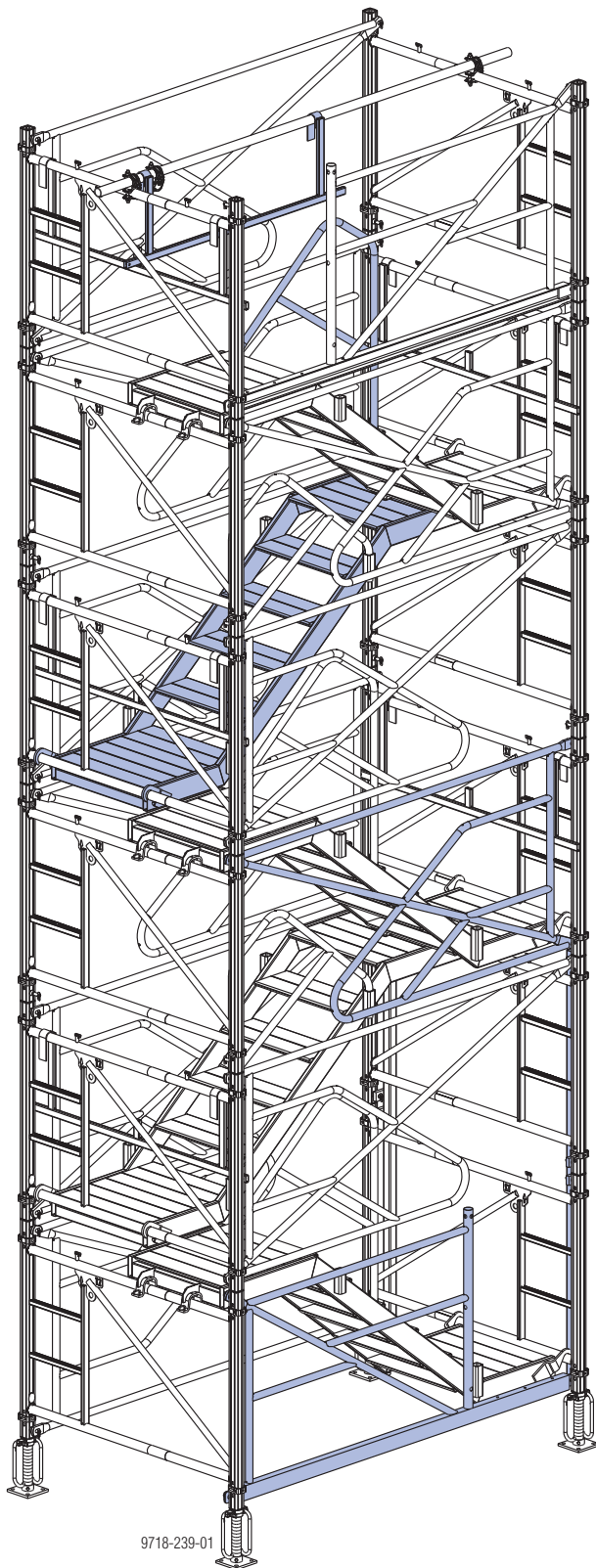
- Iz istega materiala je mogoče sestaviti opažne mize in stolpe.

Praktična montaža

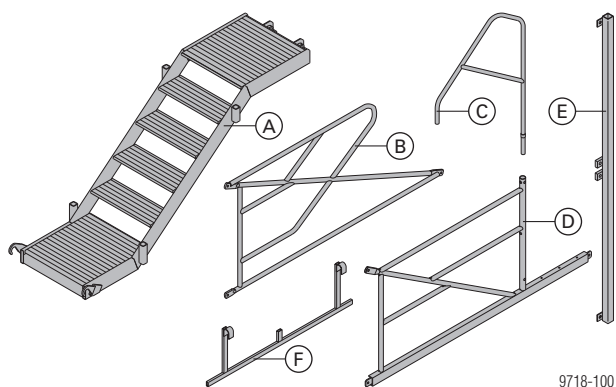
- Majhno število posamičnih delov
- Minimalna potreba po orodju – potrebujete le kladivo

- Najv. višina stopniščnega stolpa: 100 m
- Stopniščni stolp lahko sprejme enakomerno razporejeno obremenitev 2,0 kN/m² na vseh stopnicah in podestih na višini do 10 m.
- Najv. skupna koristna obtežba: 25 kN (pribl. 25 oseb)
- Dovoljena navpična obremenitev na palico: 35 kN

Standardna postavitve



Podroben pregled stopniščnega stolpa 250



A Alu-stopniščni element 250

B Zunanji nastavek zaščitne ograje 250

C Notranji nastavek zaščitne ograje 250

D Vstopna ograja 250

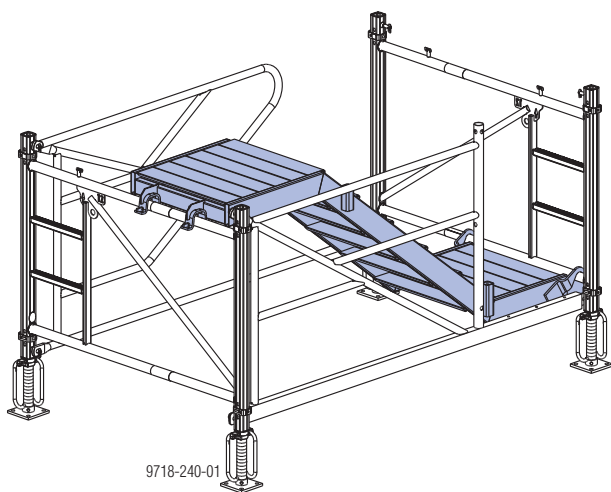
E Vstopni adapter 250

F Ograja ploščadi 250

Alu-stopniščni element 250

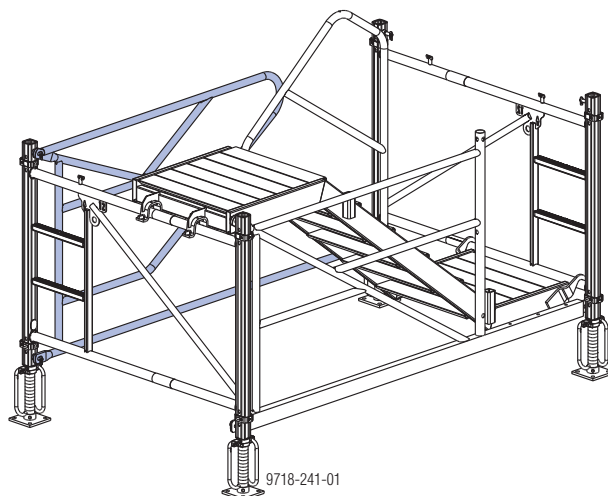
Vpne se v 1,20-metrski okvir podpornih konstrukcij Staxo 100, Staxo, aluxo in d2.

Zapahi z zagozdami fiksirajo stopniščni element, da se ne more iztakniti in premakniti. Edino orodje je kladivo.



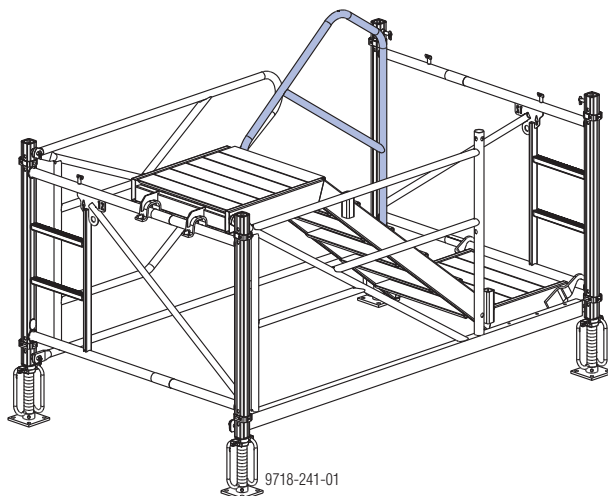
Zunanji nastavek zaščitne ograje 250

Zunanji nastavek zaščitne ograje 250 se pritrdi na tečaj zaporne zaskočke 1,20 m visokega okvirja.



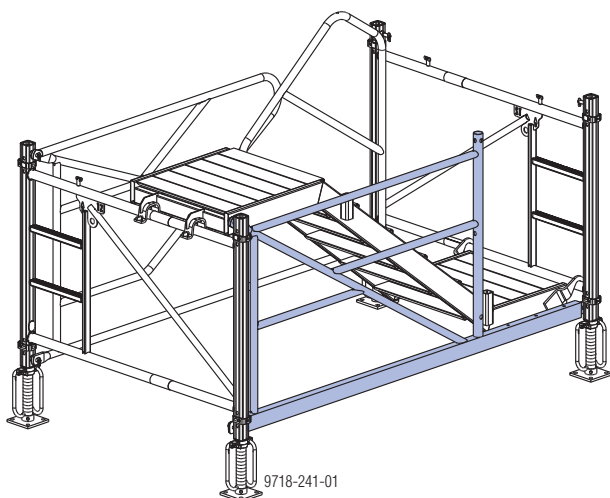
Notranji nastavek zaščitne ograje 250

Notranji nastavek zaščitne ograje 250 se natakne na alu-stopniščne elemente 250.



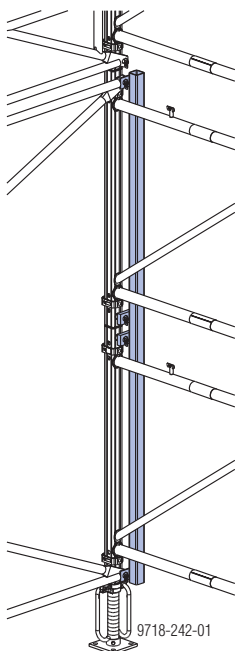
Vstopna ograja 250

Vstopna ograja 250 se pritrdi na tečaj zaporne zaskočke 1,20 m visokega okvirja. Omogoča enostavno vstopanje in sestopanje v oz. s stopniščnega stolpa 250 Doka na vstopu, vmesnem izstopu in najvišjem izstopu.



Vstopni adapter

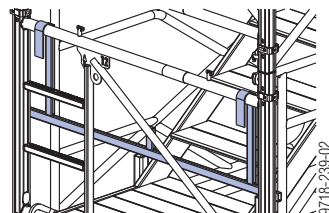
Prevzame povezavo dvej najnižjih spodnjih okvirjev na vstopni strani in pri vmesnih izstopih. Natačne se na palici na tečajih zaporne zaskočke okvirjev.



Ograja ploščadi 250

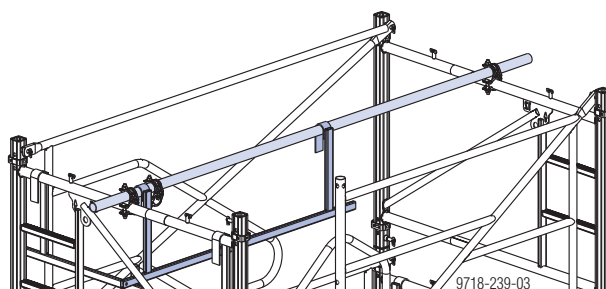
kot čelna ograda

Obešena na okvir na višini zavoja stopnišča.



kot varovalo pri izstopu

Vpeta in zavarovana na cev odra.

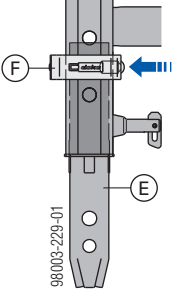
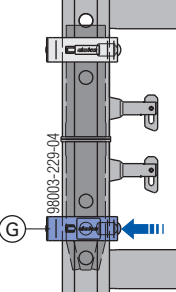


Značilnosti podpornih konstrukcij Doka

Integriran povezovalni sistem pri podpornih konstrukcijah Staxo 100, Staxo in Aluxo

- Natezna povezava okvirjev se izvede prek **varnostnih vzmeti, ki so vgrajene tako, da jih ni mogoče izgubiti**, in z integriranimi varnostnimi klini. Fiksiranje in odvijanje z enim prijemom – **brez orodja**.

Funkcija pri nadvišanjih

Rumena varnostna vzmet pritisnjena navzven = fiksiran povezovalni tulec	Modra varnostna vzmet potisnjena navzven = okvir natežno trdno povezan
	

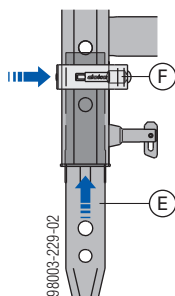
E Povezovalni tulec

F Rumena varnostna vzmet

G Modra varnostna vzmet

Funkcija za vgradnjo nog

Rumena varnostna vzmet pritisnjena navznoter = prost povezovalni tulec

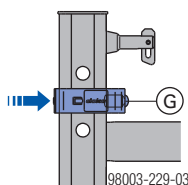


E Povezovalni tulec

F Rumena varnostna vzmet

Funkcija za vgradnjo glav

Modra varnostna vzmet potisnjena navznoter.

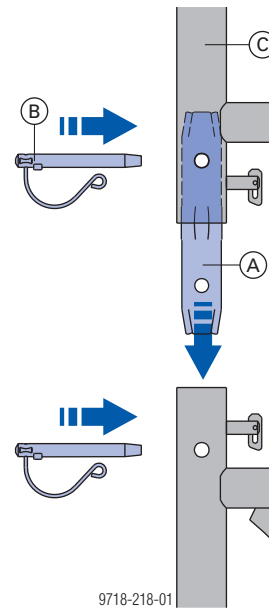


G Modra varnostna vzmet

Povezovalni sistem pri podporni konstrukciji d2

- Enostavna in varna povezava s spojnim elementi in 16-milimetrskim vzmetnim sornikom.

- 1) Spojni element s 16-milimetrskim vzmetnim sornikom fiksirajte na zgornji okvir.
- 2) Namestite na spodnji okvir.
- 3) Zakoličite s 16-milimetrskimi vzmetnimi sorniki.



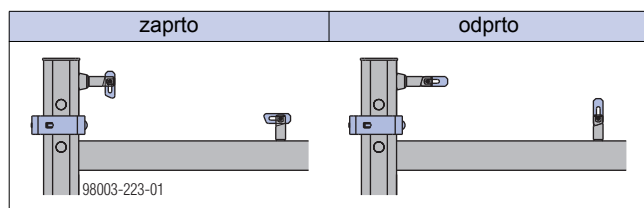
A Spojni element

B Vzmetni sornik 16 mm

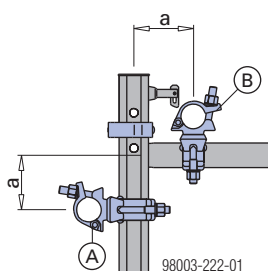
C Zgornji okvir

Zaporna zaskočka

- preizkušen povezovalni sistem (ki ga ni mogoče izgubiti)
- Pritrdi zunanji nastavek zaščitne ograje, vstopno ograjo in vstopni adapter 250
- dva definirana položaja (zaprto - odprto)



Priključek spoj



a ... najv. 16 cm (izjema: cevni priključek za konstruktivne namene, npr. srednja cev odra pri zgornjem izstopu)

Poz.	Staxo 100, Staxo	Aluxo	d2
A	Prehodna vrtljiva spojka 48/76 mm ¹⁾	Prehodna vrtljiva spojka 48/76 mm ¹⁾	Prehodna vrtljiva spojka 48/60 mm oz. prehodna normalna spojka 48/60 mm
B	Vrtljiva spojka 48 mm oz. normalna spojka 48 mm	Vrtljiva spojka 48 mm oz. normalna spojka 48 mm ¹⁾	Vrtljiva spojka 48 mm oz. normalna spojka 48 mm

¹⁾ Ni povezano z DIN 4421 (DIN EN 74). Vzporedno s cevmi Staxo oz. Aluxo **ne smejo** učinkovati nobene obremenitve.



Upoštevajte naslednje informacije za uporabnika:

- podporna konstrukcija Staxo 100
- podporna konstrukcija Staxo
- podporna konstrukcija Aluxo
- podporna konstrukcija d2

Montaža

Montaža je prikazana na primeru podporne konstrukcije Staxo 100.

Splošni napotki

- Pri postavitvi na mestu uporabe mora biti stopnišni stolp po celotni površini zasidran s konstrukcijo. Sicer ga je treba v odsekih, visokih najv. 10 m, z žerjavom pripeljati na mesto postavitve, postaviti in zasidrati.
- Odre oz. stopniščne stolpe, ki niso pripravljeni za uporabo, predvsem nepopolni odri med postavitvijo, predelavo in demontažo, je treba na primernem mestu označiti z znakom "Vstop prepovedan".



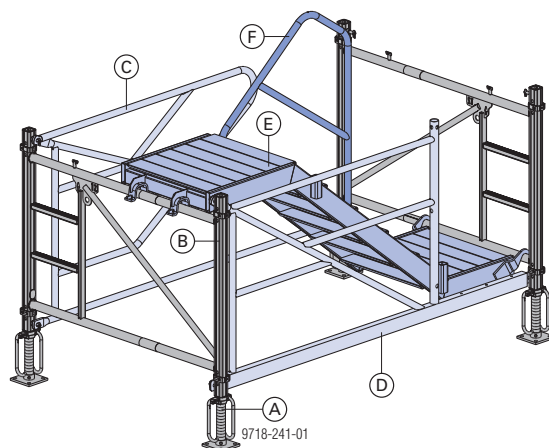
- Okvir Staxo 100, Staxo oz. Aluxo vstavite tako, da bo rumena varnostna vzmet spodaj oz. osnovni okvir d2 tako, da bodo tečaji zaporne zaskočke zgoraj.
- Pri najnižjem okvirju vstavite nožne dele. Pri ogradjih Staxo 100, Staxo in Aluxo odprite rumene varnostne vzmeti.
- Zunanji nastavek zaščitne ograje in vstopno ograjo 250 natakните na tečaje zaporne zaskočke.
- Zunanji nastavek zaščitne ograje in vstopno ograjo 250 zavarujte tako, da zaprete težiščno zaskočko.
- Pri natičnih okvirjih fiksirajte povezovalne tulce = rumeno varnostno vzmet potisnite navzven.

Postavitev prvega etažnega elementa

- Vstavite podstavke z dvignim vijakom.
- Osnovni okvir povežite z zunanjim nastavkom zaščitne ograje 250 in vstopno ograjo 250.

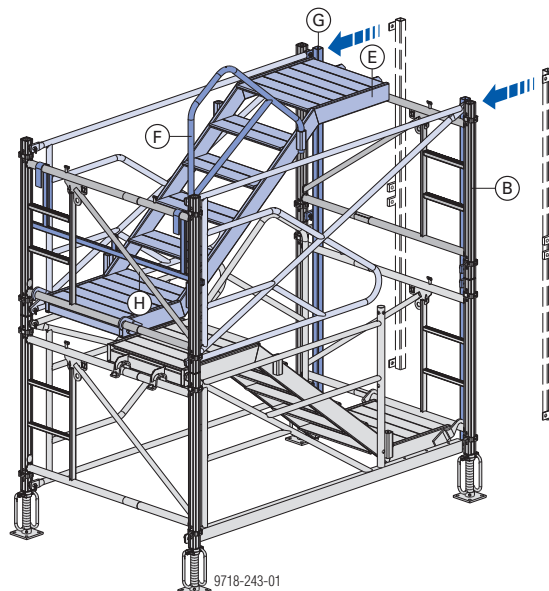
➤ Zagozdnih spojev ne oljite niti ne mažite.

- Alu-stopniščne elemente 250 položite na prečne cevi okvirja in jih fiksirajte z zagozdami.
- Notranji nastavek zaščitne ograje 250 natakните na alu-stopniščni element 250.



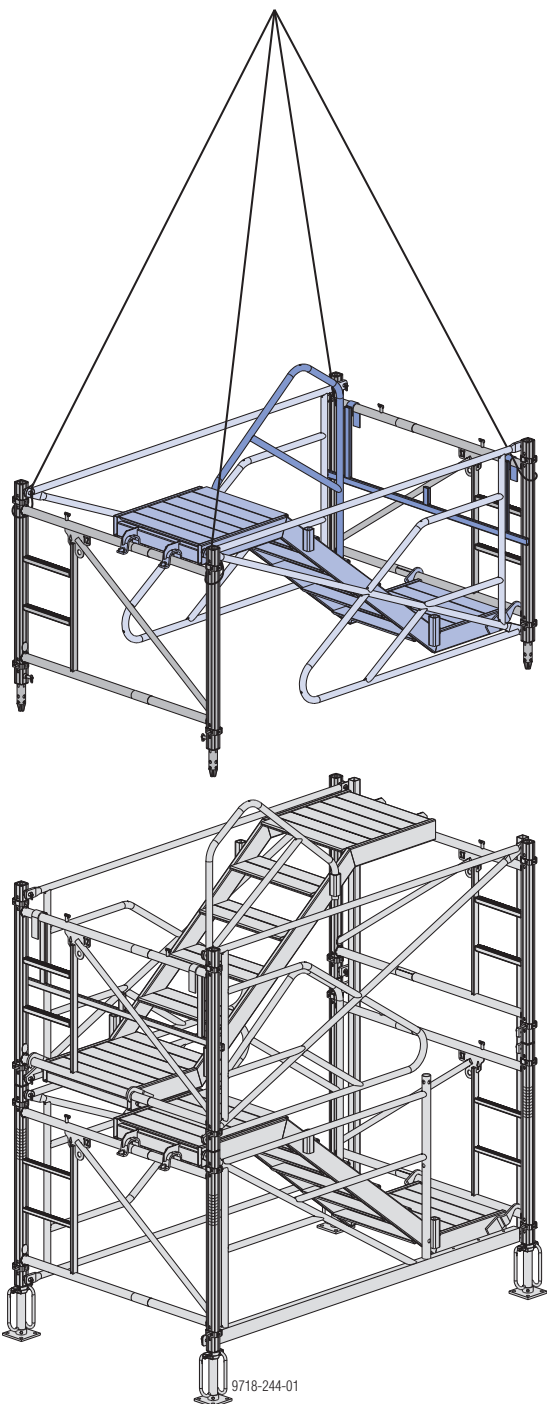
Sestava srednjega etažnega elementa

- Natakните nadaljnje okvirje in jih povežite z zunanjim nastavkom zaščitne ograje 250 (prehodna prečka zgoraj).
- 2 kosa vstopnega adapterja na vstopni strani vpnite v zatič zaporne zaskočke okvirja.
- Alu-stopniščni element 250 vpnite in fiksirajte kot na prvem etažnem elementu.
- Ograjo ploščadi 250 vpnite na strani točke zavoja stopnišča.
- Notranji nastavek zaščitne ograje 250 natakните na alu-stopniščni element 250.



Postavitev nadaljnjih srednjih etažnih elementov

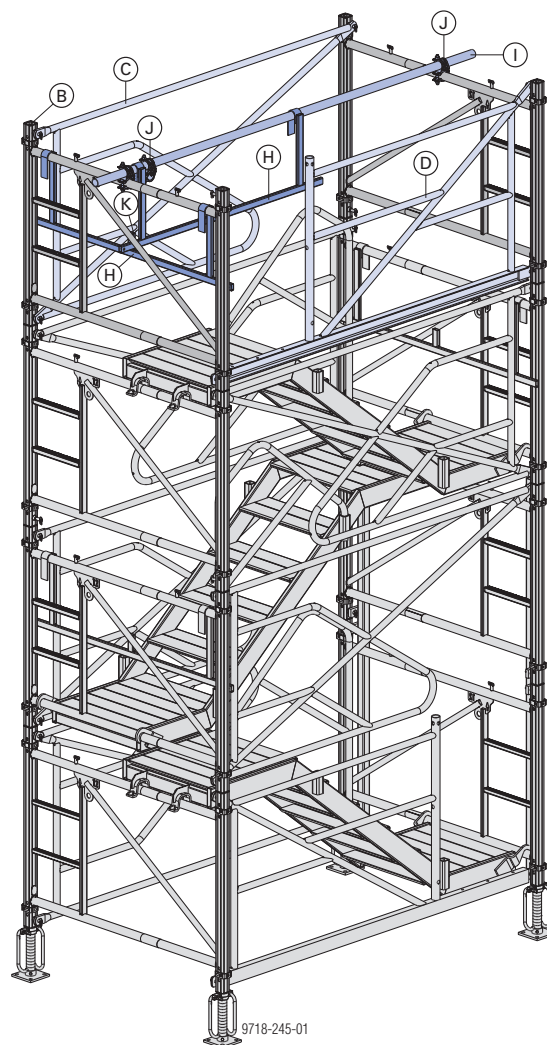
- Od tretjega etažnega elementa mora sestava smiselno potekati na tleh. Montaža poteka kot na srednjem etažnem elementu. Končane montažne elemente, vselej obrnjene za 180°, nataknete s pomočjo žerjava.



Srednji etažni element za vmesni izstop: Na izstopni strani namesto zunanjega nastavka zaščitne ograje 250 vgradite vstopno ograjo 250.

Sestava najvišjega etažnega elementa

- Osnovni okvir povežite z zunanjim nastavkom zaščitne ograje 250 in vstopno ograjo 250.
- Na izstopni strani vpnite ograjo ploščadi 250.
- Cev odra (48,3 mm x 3,00 x) s pravokotno 48-milimetrsko spojko pritrdite na sredini na prečne cevi okvirjev.
- V cev odra vpnite dodatno ograjo ploščadi 250 in jo pritrdite na podporno cev ograje ploščadi na izstopni strani ter fiksirajte s pravokotno 48-milimetrsko spojko, da ne more zdrsniti.



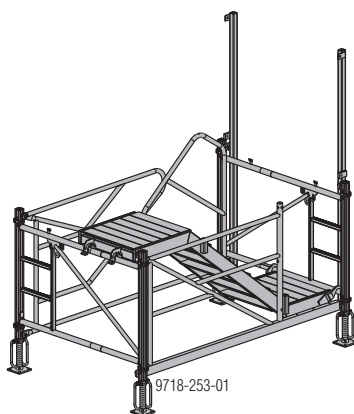
- A Podstavek z dviznim vijakom
- B Osnovni okvir
- C Zunanji nastavek zaščitne ograje 250
- D Vstopna ograja 250
- E Alu-stopnišni element 250
- F Notranji nastavek zaščitne ograje 250
- G Vstopni adapter
- H Ograja ploščadi 250
- I Cev odra 48,3 mm 3,00 m
- J Pravokotna spojka 48 mm
- K Podporna cev

Potreben material

Višina stolpa v m (višina izstopa)	Alu-stopnišni element 250	Notranji nastavek zaščitne ograje 250	Zunanji nastavek zaščitne ograje 250	Vstopna ograja 250	Ograja ploščadi 250	Vstopni adapter	Cev odra 3,00 m	Pravokotna spojka 48 mm	Podstavek z dviznim vijakom	Alternativne podporne konstrukcije				
										Staxo	Aluxo	d2		
										Okvir Staxo 100 1,20 m oz. okvir Staxo 1,20 m	Okvir Aluxo 1,20 m	Osnovni okvir d2 1,20 m	Spojni element	Vzmetni sornik 16 mm
3,6	3	3	6	2	4	2	1	3	4	8	8	8	12	24
4,8	4	4	8	2	5	2	1	3	4	10	10	10	16	32
6,0	5	5	10	2	6	2	1	3	4	12	12	12	20	40
7,2	6	6	12	2	7	2	1	3	4	14	14	14	24	48
8,4	7	7	14	2	8	2	1	3	4	16	16	16	28	56
9,6	8	8	16	2	9	2	1	3	4	18	18	18	32	64
10,8	9	9	18	2	10	2	1	3	4	20	20	20	36	72
12,0	10	10	20	2	11	2	1	3	4	22	22	22	40	80
13,2	11	11	22	2	12	2	1	3	4	24	24	24	44	88
14,4	12	12	24	2	13	2	1	3	4	26	26	26	48	96
15,6	13	13	26	2	14	2	1	3	4	28	28	28	52	104
16,8	14	14	28	2	15	2	1	3	4	30	30	30	56	112
18,0	15	15	30	2	16	2	1	3	4	32	32	32	60	120
19,2	16	16	32	2	17	2	1	3	4	34	34	34	64	128
20,4	17	17	34	2	18	2	1	3	4	36	36	36	68	136
21,6	18	18	36	2	19	2	1	3	4	38	38	38	72	144
22,8	19	19	38	2	20	2	1	3	4	40	40	40	76	152
24,0	20	20	40	2	21	2	1	3	4	42	42	42	80	160
25,2	21	21	42	2	22	2	1	3	4	44	44	44	84	168
26,4	22	22	44	2	23	2	1	3	4	46	46	46	88	176
27,6	23	23	46	2	24	2	1	3	4	48	48	48	92	184
28,8	24	24	48	2	25	2	1	3	4	50	50	50	96	192
30,0	25	25	50	2	26	2	1	3	4	52	52	52	100	200

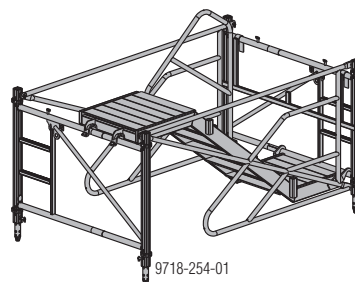
Zgornja tabela vsebuje ves potreben material - prvi etažni element, ustrezno število srednjih etažnih elementov in najvišji etažni element - za vsa-kokratno višino stolpa.

Prvi etažni element



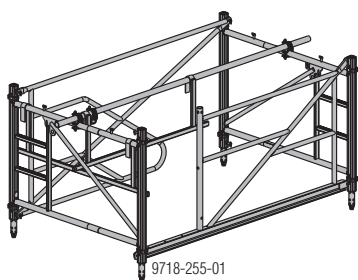
Naziv	Kosi
Alu-stopnišni element 250	1
Notranji nastavek zaščitne ograje 250	1
Zunanji nastavek zaščitne ograje 250	1
Vstopna ograja 250	1
Vstopni adapter 250	2
Podstavek z dviznim vijakom oz. dvizni vijak	4
Okvir 1,20 m	2

Srednji etažni element



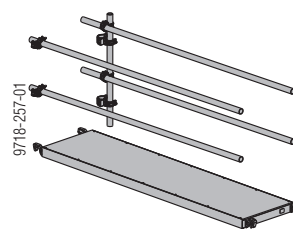
Naziv	Kosi
Alu-stopnišni element 250	1
Notranji nastavek zaščitne ograje 250	1
Zunanji nastavek zaščitne ograje 250	2
Ograja ploščadi 250	1
Okvir 1,20 m	2

Najvišji etažni element



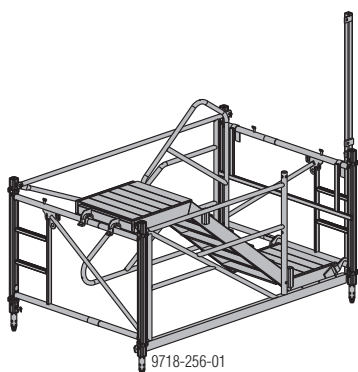
Naziv	Kosi
Zunanji nastavek zaščitne ograje 250	1
Vstopna ograja 250	1
Ograja ploščadi 250	2
Cev odra 48,3 mm 3,00 m	1
Pravokotna spojka 48 mm	3
Okvir 1,20 m	2

Izstop za srednji oz. najvišji etažni element



Naziv	Kosi
Cev odra (spremenljiva dolžina)	4
Cev odra 48,3 mm 1,00 m	1
Prehodna vrtljiva spojka 48/76 mm	2
Vrtljiva spojka 48 mm	4
Montažna obloga 60 (spremenljiva dolžina)	1

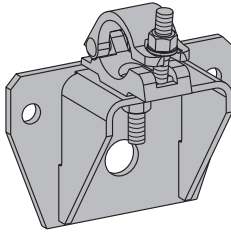
Srednji etažni element za vmesni izstop



Naziv	Kosi
Alu-stopnišni element 250	1
Notranji nastavek zaščitne ograje 250	1
Zunanji nastavek zaščitne ograje 250	1
Vstopna ograja 250	1
Vstopni adapter 250	1
Ograja ploščadi 250	1
Okvir 1,20 m	2

Sidranje na objekt

S sidriščem za dostopni stolp



Dop. prenos sile na posamezno sidrišče za dostopni stolp: 12 kN v vse smeri

Velja za pritrditev z vijakom konusa B 7cm in univerzalnim konusom plezajočega opaža 15,0 oz. 2 mozniki.

Možnosti pritrditve v beton:

- Z vijakom konusa B 7cm na že obstoječih obešalnih mestih, ki so bila izdelana z univerzalnimi konusi plezajočega opaža 15,0 (premer izvrtine v sidrišču = 32 mm). Podloga iz trdega lesa (za stabilno lego nujno potrebna) preprečuje poškodbe betona (praskе).

Ta pritrditev je možna šele pri sidriščih od leta izdelave 05/2009 naprej.

- Z enim ali dvema moznikom (premer izvrtine v sidrišču = 18 mm).

Potrebna nosilnost uporabljenih moznikov:

- vlečna sila: $R_d \geq 23,1 \text{ kN}$ ($F_{dop} \geq 14,0 \text{ kN}$)
- prečna sila: $R_d \geq 6,6 \text{ kN}$ ($F_{dop} \geq 4,0 \text{ kN}$)

npr. Hilti HST M16 – v nepoškodovanem betonu B30 ali enakovredni izdelki drugih proizvajalcev. Upoštevajte veljavna navodila proizvajalcev za vgradnjo!

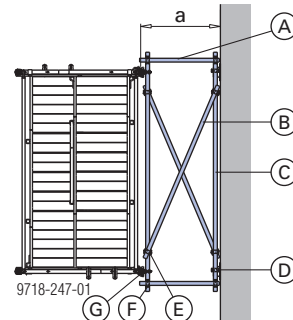
Izdelava sidrnih ravni

Podporni stolpi se s cevmi odra in spojkami povežejo s sidriščem za dostopni stolp.

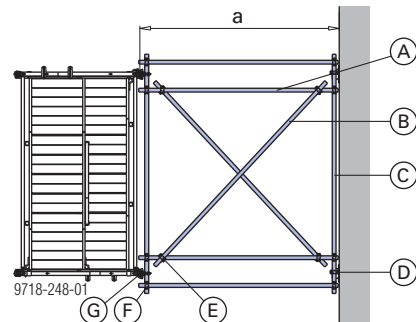


Pri izdelavi povezav iz cevi in spojk je treba upoštevati vse veljavne standarde in predpise, zlasti EN 12812 Podporni stolpi, EN 39 Jeklene cevi za podporne stolpe in delovne odre, EN 74 Spojke, centrini klini in talne plošče za delovne odre in podporne stolpe iz jeklenih cevi.

Razmik a < 1,00 m



Razmik a 1,00 m - 2,50 m



Potreben material

Poz.	Naziv	Razmik a	
		<1,00 m	1,00 - 2,50 m
A	Cev odra 48,3 mm (najm. dolžina = razmik a)	2	4
B	Cev odra 48,3 mm (spremenljiva dolžina)	2	2
C	Cev odra 48,3 mm 3,00 m	2	2
D	Sidrišče za dostopni stolp	2	2
	Vložek na sidrišče	1	2
E	Vrtljiva spojka 48 mm	4	4
F	Pravokotna spojka 48 mm	4	8
G	Prehodna vrtljiva spojka 48/76 mm pri Staxo 100/Staxo/Aluxo oz. prehodna vrtljiva spojka 48/60 mm pri d2	2	2

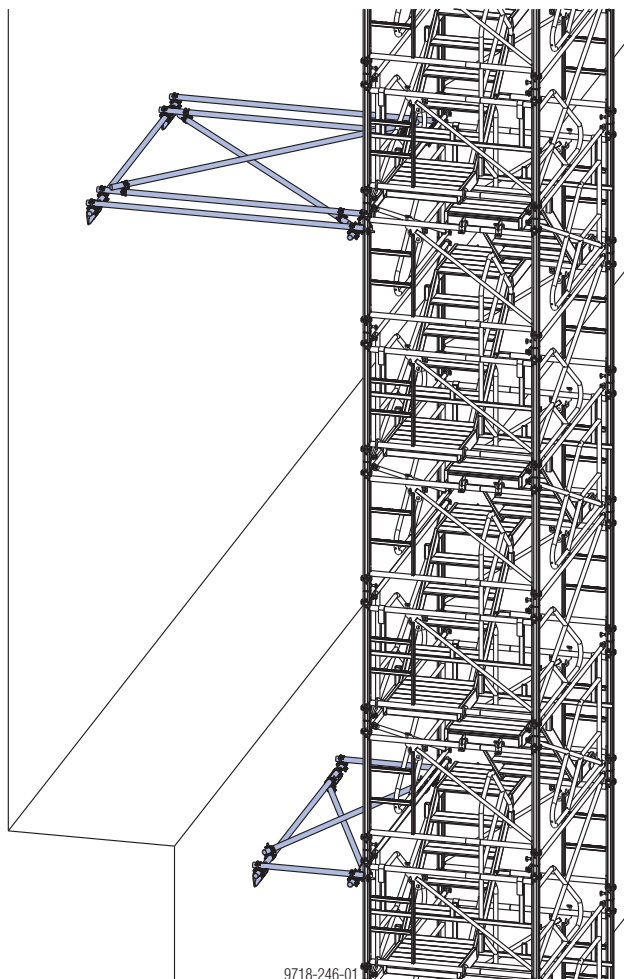
Vertikalna razdalja med sidrnimi mesti

Število sidrnih točk je odvisno od vrste ograde (mreže ali ponjave) in višine stopniščnega stolpa.

Višina stopniščnega stolpa	Sidro	
	z/brez mreže	s ponjavami
do 40 m	vsak 5. etažni element	vsak 4. etažni element
40 do 100 m	vsak 4. etažni element	vsak 3. etažni element

Primer:

Višina stopniščnega stolpa 72 m, ograga z/brez mreže
Sidra na 5., 10., 15., 20., 25. in 30. etažnem elementu
ter 34., 38., 42., 46., 50., 54. in 58. etažnem elementu.



Izstop

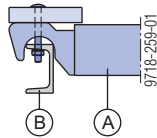
Pri stopniščnem stolpu 250 je mogoče s pravo kombinacijo delov stopniščnega stolpa izstop narediti na vsakih 1,20 m. Za prehod na konstrukcijo se uporabijo standardni deli Doka.



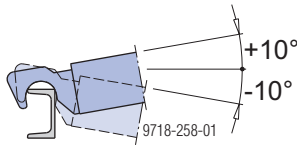
Pri izdelavi povezav iz cevi in spojk je treba upoštevati vse veljavne standarde in predpise, zlasti EN 12812 Podporni stolpi, EN 39 Jeklene cevi za podporne stolpe in delovne odre, EN 74 Spojke, centrini klini in talne plošče za delovne odre in podporne stolpe iz jeklenih cevi.



Montažno oblogo 60 **(A)** na vstopni ograji 250 **(B)** zavarujte, da se ne more iztakniti (na strani zgradbe).

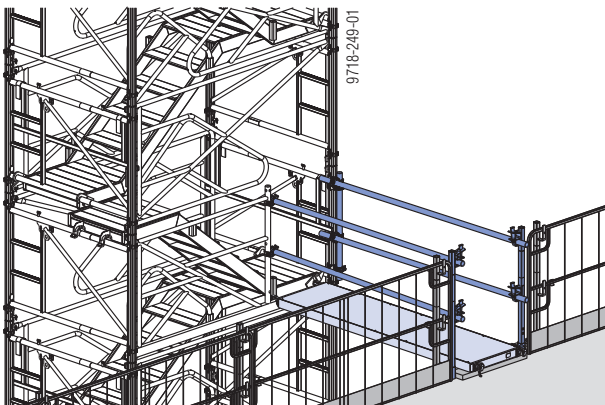


Naklonsko območje montažne obloge 60



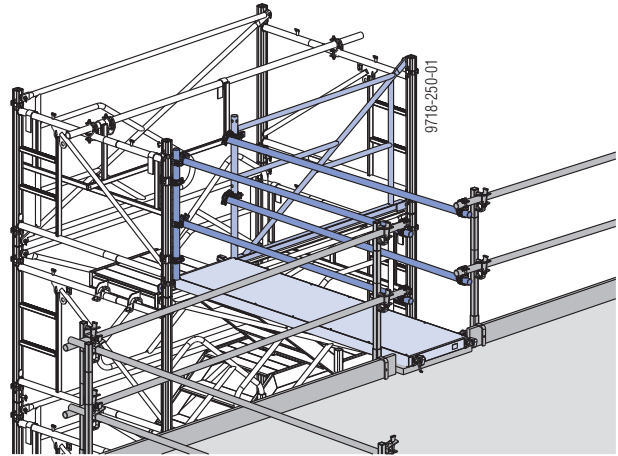
Vmesni izstop

Potreben material, glejte istoimensko poglavje.

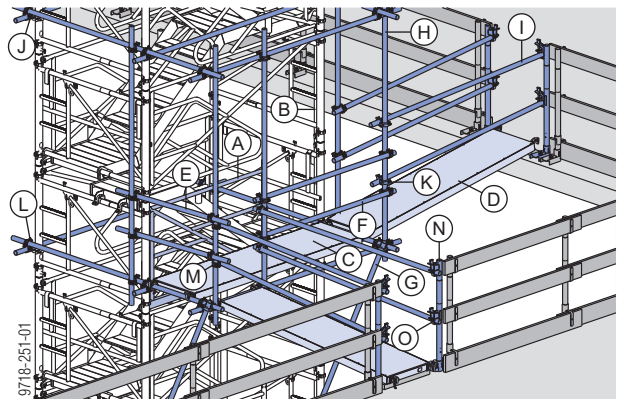


Najvišji izstop

Potreben material, glejte istoimensko poglavje.



Nadaljnja možnost uporabe

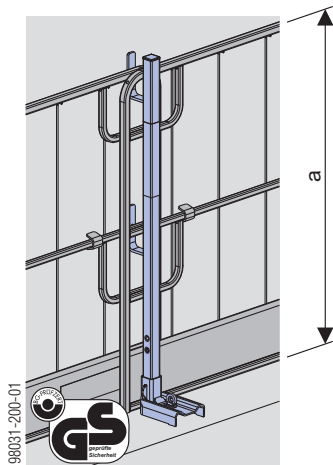


- A** 1 kos Vstopna ograja 250
- B** 1 kos Vstopni adapter 250
- C** 1 kos Montažna obloga 60/250 cm
- D** 2 kosa Montažna obloga 60 (spremenljiva dolžina)
- E** 2 kosa Cev odra 48,3 mm 1,50 m
- F** 2 kosa Cev odra 48,3 mm 2,00 m
- H** 15 kosov Cev odra 48,3 mm 3,00 m
- I** 8 kosov Cev odra 48,3 mm (spremenljiva dolžina)
- J** 10 kosov Prehodna vrtljiva spojka 48/76 mm pri Staxo 100/Staxo/Aluxo oz. prehodna vrtljiva spojka 48/60 mm pri d2
- K** 10 kosov Vrtljiva spojka 48 mm
- L** 30 kosov Pravokotna spojka 48 mm
- M** 4 kosi Spojka za privitje 48 mm 50
- N** 4 kosi Ograjnik XP 1,20 m (spremenljiva talna pritrditev)
- O** 4 kosi Držalo cevi D 48 mm

Zaščita pred padcem na objektu

Steber ograje XP 1,20m

- Pritrditev z vijaknim čevljem, spono ograje, čevljem ograje ali stopniščno konzolo XP.
- Ograja z zaščitno mrežo XP, deskami za ograjo ali cevmi odra.



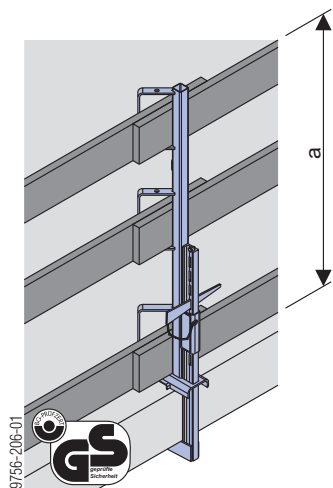
a ... > 1,00 m



Upoštevajte informacijo za uporabnika »Varnostna ograja XP«!

Spona varnostne ograje S

- Pritrditev z integrirano spono.
- Ograja z deskami za ograjo ali cevmi odra.



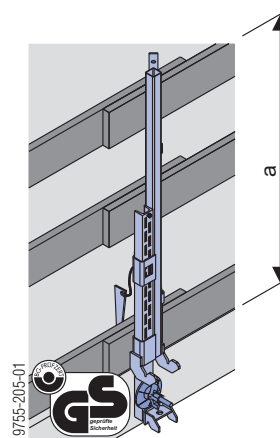
a ... > 1,00 m



Prosimo upoštevajte informacijo za uporabnika »Spona varnostne ograje S«!

Spona varnostne ograje T

- Pritrditev s sidranjem ali v armaturnih stremenih.
- Ograja z deskami za ograjo ali cevmi odra.



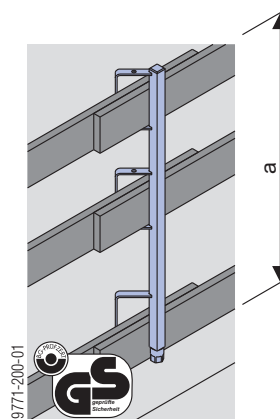
a ... > 1,00 m



Prosimo upoštevajte informacijo za uporabnika »Spona varnostne ograje T«.

Zaščitni ograjnik 1,10m

- Pritrditev v tulec vijaka 20,0 ali povezovalno cev 24mm.
- Ograja z deskami za ograjo ali cevmi odra.



a ... > 1,00 m



Prosimo upoštevajte informacijo za uporabnika »Zaščitni ograjnik 1,10m«!

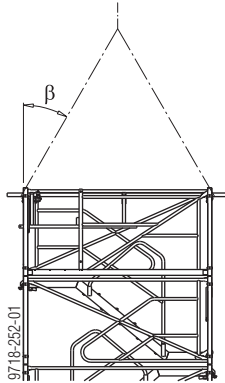
Premeščanje z dvigalom

Stolpe je mogoče hitro nadgraditi oz. znižati in jih je mogoče z žerjavom prestavljati kot enoto, kot tudi po posameznih etažnih enotah.



Važno opozorilo:

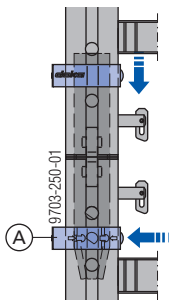
Prestavljati je mogoče najv. 10 m visoke enote stopniščnega stolpa.



β ... najv. 30°

Okvir natezno trdno povežite

- Pri **Staxo 100**, **Staxo in Aluxo**: Zaprite modro varnostno vzmet = potisnite navzven.

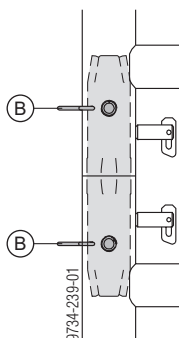


Na stopniščne stolpe se pogosto vzpenjajo tudi nestrokovne osebe. Zato je treba pred vsakim prestavljanjem preveriti, ali so varnostne vzmeti zaprte.



Za povečanje varnosti pri prestavljanju je priporočena vgradnja dodatnih vzmetnih sornikov 16 mm.

- Pri **d2**: preverite, ali so vsi vzmetni sorniki 16 mm zatakneni.



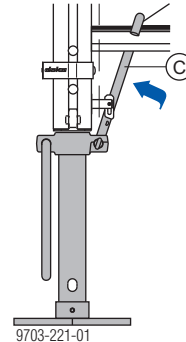
A Modra varnostna vzmet

B Vzmetni sornik 16 mm

Noge zavarujte proti izpadu

pri podstavku z dviznim vijakom

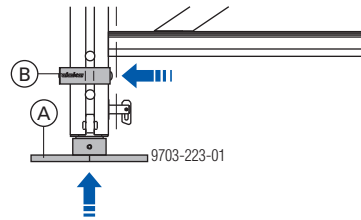
- V prečno cev okvirja obesite varnostno ročico.



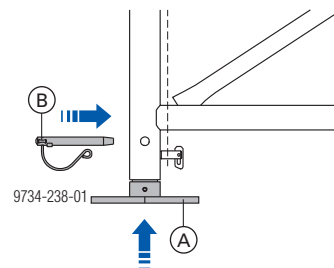
C Varnostna ročica

pri dviznem vijaku 70

- Najprej razbremenite dvizni vijak 70 in nato razprite sklopljivo matico. Sklopljiva matica vam prihrani dolge poti vijaka. Med prestavljanjem jo lahko sklopite prek prečke zunanje nastavke zaščitne ograje.
- Dvizni vijak 70 potisnite v okvir.
- Pri **Staxo 100**, **Staxo in Aluxo**: zavarujte z modro varnostno vzmetjo.



- Pri **d2**: zavarujte z vzmetnim sornikom 16 mm.



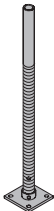
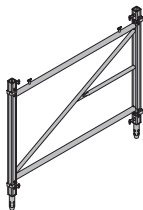
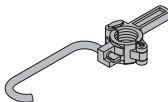
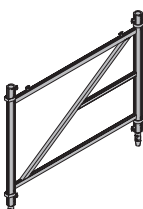
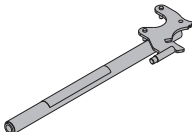
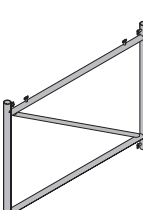
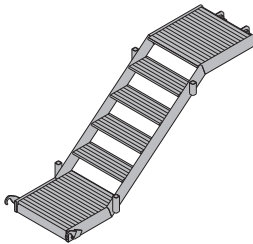
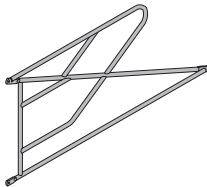
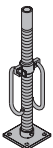
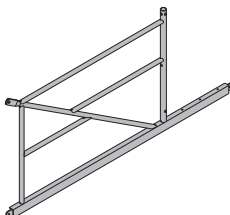
B Vzmetni sornik 16 mm

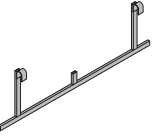
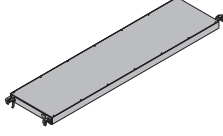
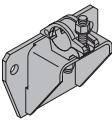
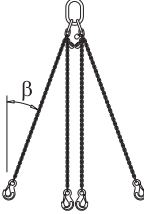
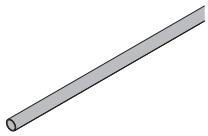
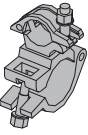
D Dvizni vijak 70

E Rumena varnostna vzmet

Postopek premeščanja

- Celotno enoto prestavite s četvernim obešalom, kot je npr. 3,20 m dolga četverna veriga Doka.

		[kg]	št. artikla			[kg]	št. artikla
Staxo 100-okvir 1,20m Staxo 100-Rahmen 1,20m  pocinkana	28,0	582301000		Dvižni vijak 70 Lastspindel 70  pocinkana višina: 101 cm	8,8	582639000	
Staxo-okvir 1,20m Staxo-Rahmen 1,20m  pocinkana	23,0	582770000		Sklopljiva matica B Spannmutter B  pocinkana	2,0	582634000	
Aluxo-okvir 1,20m Aluxo-Rahmen 1,20m  aluminijasta	14,6	582601000		Univerzalni ključ za razopaženje Universal-Lösewerkzeug  pocinkana dolžina: 75,5 cm	3,7	582768000	
Osnovni okvir d2 1,20m Grundrahmen d2 1,20m  pocinkana	24,1	582701000		Alu-stopnišni element 250 Alu-Treppenlauf 250  aluminijasta dolžina: 263 cm širina: 80 cm višina: 112 cm	33,2	582670000	
Vezni del Kupplungsstück  pocinkana višina: 27 cm	0,57	582527000		Zunanji nastavek zaščitne ograje 250 Außengeländer 250  pocinkana dolžina: 255 cm višina: 111 cm	19,5	582672000	
Vzmetni zatič 16mm Federbolzen 16mm  pocinkana dolžina: 15 cm	0,25	582528000		Notranji nastavek zaščitne ograje 250 Innengeländer 250  pocinkana višina: 155 cm	7,0	582671000	
Podstavek z dvižnim vijakom Fußspindel  pocinkana višina: 69 cm	9,0	582637000		Vstopna ograja 250 Einstiegsgeländer 250  pocinkana dolžina: 255 cm višina: 117 cm	36,5	582675000	

	[kg]	št. artikla		[kg]	št. artikla
Vstopni adapter 250 Einstiegsadapter 250  pocinkana višina: 238 cm	12,6	582674000	Pravokotna spojka 48mm Normalalkupplung 48mm  pocinkana vel. ključa: 22 mm Upoštevajte navodila za vgradnjo!	1,2	682004000
Ograja ploščadi 250 Podestgeländer 250  pocinkana dolžina: 160 cm višina: 48 cm	6,3	582673000	Montažna obloga 60/60cm 6,1 582330500 Montažna obloga 60/100cm 9,5 582306500 Montažna obloga 60/150cm 13,6 582307500 Montažna obloga 60/175cm 15,5 582332500 Montažna obloga 60/200cm 17,8 582308500 Montažna obloga 60/250cm 22,2 582309500 Monatžna obloga 60/300cm 26,2 582310500 Gerüstbelag  aluminijasta		
Sidrišče za dostopni stolp Ankerschuh für Treppenturm  pocinkana dolžina: 22 cm širina: 12 cm višina: 22 cm	3,4	582680000	Doka-četverna veriga 3,20m Doka-Vierstrangkette 3,20m  Upoštevajte navodila za uporabo! CE	15,0	588620000
Vijak konusa B 7cm Konusschraube B 7cm  rdeča dolžina: 10 cm premer: 7 cm vel. ključa: 50 mm	0,86	581444000	Spona varnostne ograje S Schutzgcländerzwinge S  pocinkana višina: 123 - 171 cm 	11,5	580470000
Cev odra 48,3mm 0,50m 1,7 682026000 Cev odra 48,3mm 1,00m 3,6 682014000 Cev odra 48,3mm 1,50m 5,4 682015000 Cev odra 48,3mm 2,00m 7,2 682016000 Cev odra 48,3mm 2,50m 9,0 682017000 Cev odra 48,3mm 3,00m 10,8 682018000 Cev odra 48,3mm 3,50m 12,6 682019000 Cev odra 48,3mm 4,00m 14,4 682021000 Cev odra 48,3mm 4,50m 16,2 682022000 Cev odra 48,3mm 5,00m 18,0 682023000 Cev odra 48,3mm 5,50m 19,8 682024000 Cev odra 48,3mm 6,00m 21,6 682025000 Cev odra 48,3mmm 3,6 682001000 Gerüstrohr 48,3mm  pocinkana			Spona varnostne ograje T Schutzgcländerzwinge T  pocinkana višina: 122 - 155 cm 	12,3	584381000
Prehodna vrtljiva spojka 48/76mm Übergangsdrehkupplung 48/76mm  pocinkana vel. ključa: 22 mm Upoštevajte navodila za vgradnjo!	1,9	582563000	Zaščitni ograjnik 1,10m Schutzgcländer 1,10m  pocinkana višina: 134 cm 	5,5	584384000
Vrtljiva spojka 48mm Drehkupplung 48mm  pocinkana vel. ključa: 22 mm Upoštevajte navodila za vgradnjo!	1,5	582560000			

	[kg]	št. artikla		[kg]	št. artikla
Povezovalna cev 24mm Steckhülse 24mm  siva dolžina: 16,5 cm premer: 2,7 cm	0,03	584385000			
Tulec vijaka 20,0 Schraubhülse 20,0  rumena dolžina: 20 cm premer: 3,1 cm	0,03	584386000			
Opozorilna tabla "Ni vstopa" 300x300mm Verbotsschild "Zutritt Verboten" 300x300mm 	0,70	581575000			

Po vsem svetu v vaši bližini

Skupina Doka je eno izmed vodilnih podjetij na svetu za razvoj, proizvodnjo in prodajo opazne tehnologije za vsa področja gradnje.

Z več kot 160 distribucijskimi in logističnimi lokacijami v več kot 70 državah ima skupina Doka Group zmogljivo

distribucijsko mrežo in s tem zagotavlja hitro in profesionalno oskrbo z materialom in tehnično podporo.

Skupina Doka Group je podjetje skupine Umdasch Group in po vsem svetu zaposluje več kot 5600 sodelavk in sodelavcev.

