

Ringlock

Informacije za korisnike

Upute za montažu i primjenu



AT-PAC
COMPLETE SCAFFOLDING SOLUTIONS

Providing

Sadržaj

4	Uvod	64	Upute za sastavljanje stubišnog tornja s 10 nogu
4	Osnovne napomene u vezi sigurnosti	65	Opći raspored stubišnog tornja (s 10 nogu)
8	Izjava o sukladnosti i odobrenja	66	Upute za sigurnu primjenu stubišnih tornjeva
9	Predgovor	67	Upute za sastavljanje stubišnog tornja s 10 nogu – koraci
10	Čimbenici kvalitete i označavanje	70	Raspored Ringlock stubišnog tornja (s 10 nogu)
12	Sigurnosne smjernice i sigurna uporaba	71	Stubišni toranj (s 10 nogu) – lista materijala
16	Pregled Ringlock sustava	72	Općenito
16	Ringlock čvorišni spoj	72	Premještanje pomoću dizalice
17	Upute za montažu skele	74	Raspored sidara i ukrućivanja
18	Nesistemske komponente koje dopunjuju Ringlock	79	Dodatne sigurnosne upute
19	Identifikacija komponenti	83	Upute za rastavljanje Ringlock skela
21	Komponente kodirane bojom	84	Usporedba popisa artikala Doka/AT-PAC
22	Skele	90	Popis artikala
22	Upute za sastavljanje skele		
24	Pričvrsne točke za opremu za zaštitu od pada s visine		
28	Zaštita od padajućih predmeta		
29	Sastavljanje fasadne skele		
32	Prilagođavanje tlu		
33	Rješenja za premošćivanje		
34	Montaža pristupnog stubišta na fasadnoj skeli		
36	Pristup ljestvama		
37	Vertikalne zaštitne plohe		
38	Rješenja za uglove/kutove		
40	Kružne skele		
41	Prostorna skela		
43	Raspored podnica		
45	Sustav povišenih horizontala (RLS)		
46	Ovješena skela		
48	Konzolne platforme		
50	Praznine u platformama		
52	Načini stabiliziranja skela		
54	Armiračka skela		
55	Pokretne skele		
56	Ringlock skele za podupiranje		
57	Upute za sastavljanje stubišnog tornja s 4 noge		
58	Opći raspored Alu-stubišnog tornja s 4 noge		
59	Upute za sastavljanje aluminijskog stubišnog tornja s 4 noge – koraci		
62	Raspored Ringlock Alu-stubišnog tornja (s 4 noge)		
63	Ringlock stubišni toranj (s 4 noge) – lista materijala		

Uvod

Osnovne napomene u vezi sigurnosti

Grupe korisnika

- Ova dokumentacija namijenjena je svim osobama koje će raditi s proizvodom ili sustavom tvrtke Doka koji je opisan u njoj. Ona sadrži informacije o standardnom izvođenju montaže i o uporabi opisanog sustava u skladu s njegovom namjenom.
- Sve osobe koje rade s ovdje opisanim proizvodom moraju biti dobro upoznate sa sadržajem ove dokumentacije kao i sa svim sigurnosnim uputama sadržanima u njoj.
- Kupac mora podučiti i osposobiti one osobe koje nisu u stanju pročitati i razumjeti ovu dokumentaciju.
- Kupac mora osigurati da informativni materijali koje je Doka stavila na raspolaganje budu aktualni i dostupni svim korisnicima, da su korisnici upoznati s njima i da su informativni materijali na raspolaganju na mjestu uporabe.
- U pripadajućoj tehničkoj dokumentaciji i planovima za primjenu skele Doka predstavlja mjere zaštite na radu koje su potrebne za sigurnu uporabu Dokinih proizvoda u prikazanim situacijama primjene. U svakom slučaju korisnici su obvezni osigurati poštivanje nacionalnih zakona, normi i propisa tijekom čitavog projekta te po potrebi poduzeti dodatne ili alternativne mjere zaštite na radu.

Procjena rizika

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

Napomene u vezi ove dokumentacije

- Ova dokumentacija za korisnike može poslužiti kao opće uputstvo za montažu i primjenu ili se može integrirati u upute za montažu i primjenu specifične za gradilište.
- **Prikazi, animacije i video zapisi prikazani u ovom dokumentu, odn. aplikaciji dijelom predstavljaju stanja pri montaži i stoga nisu uvijek potpuni u sigurnosnotehničkom pogledu.** Sigurnosnu opremu koja eventualno nije prikazana u ovim prikazima, animacijama i videima potrebno je ipak koristiti u skladu s odgovarajuće važećim propisima.
- **Daljnje napomene u vezi sigurnosti, a osobito upozorenja, navedene su u pojedinim poglavljima!**

Planiranje

- Osigurajte sigurna radna mjesta za osobe koje koriste skelu (npr. prilikom sastavljanja/rastavljanja, preinake ili premještanja itd.). Radnim mjestima mora se moći pristupiti i napustiti ih preko sigurnih pristupnih putova!
- **Ako razmatrate bilo kakva odstupanja od detalja i uputa navedenih u ovoj dokumentaciji ili pak primjene koje izlaze van okvira onih koje su opisane u ovoj dokumentaciji, tada je potrebno napraviti zasebne statičke proračune radi kontrole kao i dopunske upute za montažu.**

Propisi / Zaštita na radu

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

Za sve faze primjene vrijedi sljedeće

- Kupac mora osigurati da se ovaj proizvod montira i demontira, premješta i općenito koristi u skladu sa svojom namjenom sukladno važećim zakonima, normama i pravilima prema uputama i pod nadzorom odgovarajuće stručne osobe.
Sposobnost djelovanja tih osoba ne smije biti smanjena utjecajem alkohola, lijekova ili droga.
- Doka proizvodi su tehnička sredstva za rad namijenjena isključivo za industrijsku/komercijalnu primjenu, uvijek u skladu s odgovarajućim Doka Informacijama za korisnike ili ostalom tehničkom dokumentacijom koju je izdala Doka.
- U svakoj fazi gradnje valja osigurati stabilnost i nosivost svih komponenti i jedinica!
- Potrebno je poštivati funkcionalne upute, napomene u vezi sigurnosti i specifikacije o opterećenjima te ih se precizno pridržavati. Nepoštivanje istih može proizročiti nesreće i teške ozljede (opasnost za život) kao i znatne materijalne štete.
- U blizini skele, a osobito u blizini prolaza s ljestvama s poklopcem od šperploče, nisu dopušteni izvori plamena. Uporaba uređaja za grijanje dopuštena je samo uz pravilno korištenje na odgovarajućem razmaku od skele.
- Kupac mora uzeti u obzir svekolike vremenske utjecaje kako kod same opreme tako i kod njezine primjene i skladištenja (npr. skliske površine, opasnost od poskliznuća, utjecaji vjetra itd.) te poduzeti odgovarajuće preventivne mjere za osiguranje opreme i okolnih područja kao i za zaštitu zaposlenika.
- Sve spojeve potrebno je provjeravati u redovitim razmacima kako bi se osiguralo da su sigurni i potpuno ispravni.
Ovisno o tijeku građevinskih radova i posebno nakon neuobičajenih događaja (npr. nakon oluje), osobito je potrebno provjeriti vijčane spojeve i spojeve klino-vima te ih po potrebi naknadno pritegnuti.
- Najstrože je zabranjeno zavarivanje i zagrijavanje Doka proizvoda, a osobito dijelova sidara, ovjesnih i veznih komponenti kao i lijevanih dijelova.
Zavarivanje uzrokuje ozbiljnu promjenu u mikro-strukturi materijala od kojih su ove komponente izrađene. To dovodi do dramatičnog pada kritičnog opterećenja, što predstavlja velik sigurnosni rizik.
Dopušteno je skraćivanje pojedinačnih sidara reznim pločama za metal (uvođenje topline samo na kraju šipke) no pritom, međutim, valja voditi računa o tome da leteće iskre ne zagrijavaju i na taj način ne oštete ostala sidra.
Zavarivati se smiju samo oni artikli za koje je u Dokinj dokumentaciji to izričito navedeno kao dopušteno.

Montaža

- Kupac prije uporabe treba provjeriti opremu/sustav kako bi se osiguralo da je u prihvatljivom stanju. Potrebno je poduzeti korake da se oštećeni i deformirani dijelovi kao i dijelovi oslabljeni trošenjem, korozijom ili truljenjem (npr. infestacija gljivicama) isključe iz primijene.
- Upotreba naših sigurnosnih sustava i sustava skela zajedno s onima drugih proizvođača predstavlja potencijalnu opasnost koja može dovesti do ozljeda i materijalnih šteta. To zahtjeva posebnu zasebnu provjeru od strane korisnika.
- Montažu opreme/sustava mora izvršiti osposobljeno osoblje kupca u skladu s važećim zakonima, normama i propisima poštujući pritom eventualne obveze sigurnosnih provjera.
- Nije dopušteno preinačavati proizvode tvrtke Doka; takve preinake predstavljaju sigurnosni rizik.

Transport, slaganje i skladištenje

- Pridržavajte se svih specifičnih nacionalnih propisa koji vrijede za rukovanje skelama. Kod sistemskih skela obvezno valja koristiti Doka pričvrсна sredstva navedena u ovoj knjižici.

Ako u ovom dokumentu nije definirana vrsta pričvrsnog sredstva, za dotični slučaj primjene kupac mora koristiti prikladna pričvrсна sredstva koja odgovaraju propisima.

- Prilikom premještanja valja voditi računa o tome jesu li jedinica za premještanje i njezini pojedinačni dijelovi u stanju preuzeti sile koje se pojavljuju.
- Uklonite labave dijelove ili ih osigurajte od klizanja i padanja.
- Prilikom premještanja skela ili pribora za skele dizalicom ne smiju se prevoziti i osobe, npr. na radnim platformama ili u višenamjenskom priboru.
- Sve komponente valja skladištiti na siguran način, pri čemu je potrebno obratiti pozornost na posebne Dokine upute navedene u odgovarajućim poglavljima ovog dokumenta!

Održavanje

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

Ostalo

Podaci o težini predstavljaju srednje vrijednosti na temelju novog materijala i mogu odstupati uslijed dopuštenih odstupanja materijala. Težine se dodatno mogu razlikovati uslijed zaprljanja, prodora vlage itd. Pridržavamo pravo na promjene uslijed tehničkog razvoja.

Eurokodovi kod Doka

Dopuštene vrijednosti (npr. $F_{dop} = 70 \text{ kN}$) **navedene u Dokinim dokumentima nisu vrijednosti dimenzioniranja** (npr. $F_{Rd} = 105 \text{ kN}$)!

- Obvezno izbjegavajte zabune!
- U Dokinim dokumentima i dalje se navode dopuštene vrijednosti.

U obzir su uzeti sljedeći parcijalni koeficijenti sigurnosti:

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

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

Simboli

U ovoj se dokumentaciji koriste sljedeći simboli:



OPASNOST

Ova uputa upozorava na izuzetno opasnu situaciju u kojoj nepoštivanje upute može prouzročiti smrt ili tešku ireverzibilnu ozljedu.



UPOZORENJE

Ova uputa upozorava na opasnu situaciju u kojoj nepoštivanje upute može prouzročiti smrt ili tešku ireverzibilnu ozljedu.



OPREZ!

Ova uputa upozorava na opasnu situaciju u kojoj nepoštivanje upute može prouzročiti lakšu reverzibilnu ozljedu.



NAPOMENA:

Ova uputa upozorava na situacije u kojima nepoštivanje upute može prouzročiti neispravnosti ili materijalne štete.



Uputa

Naznaćuje da korisnik treba poduzeti neke radnje.



Vizualna kontrola

Naznaćuje da poduzete radnje treba vizualno kontrolirati.



Savjet

Ukazuje na korisne savjete za korisnike.



Upućivanje

Upućuje na daljnu dokumentaciju.

Izjava o sukladnosti i odobrenja

Ringlock je modularni sustav skele koji korisnicima omogućava brzo i učinkovito sastavljanje, uporabu i rastavljanje privremenih radnih skela. Ringlock sustav zasniva se na sustavu skele pod zaštićenim nazivom AT-PAC Ringlock, koji je s druge strane sukladan s europskim normama EN 12810 i EN 12811.

Ringlock je također u skladu s Kodeksom prakse Nacionalne konfederacije za pristupe i skele (NASC) za systemske skele unutar Ujedinjenog Kraljevstva.

Molimo Vas da pogledate tablicu u poglavlju „Usporedba popisa artikala Doka/AT-PAC”.

Sustav skele Ringlock certificirao je Njemački institut za građevinsku tehniku (DIBt) pod brojem odobrenja Z-8.22-992.



98179-000-01

Deutsches
Institut
für
Bautechnik

DIBt

Predgovor

Ove upute za montažu i uporabu reguliraju sastavljanje, preinaku i rastavljanje modularnog sustava skele Ringlock tvrtke Doka. Ovaj dokument pruža opće informacije i upute kao i opise sigurnosnih mjera i potrebnih radnji pri uporabi modularnog sustava skele Ringlock. Daljnje moguće varijante sastavljanja i primjene mogu se naći u dodatnoj tehničkoj dokumentaciji tvrtke Doka.

Modularni sustav skele Ringlock tvrtke Doka omogućava korisnicima brzo i učinkovito sastavljanje, uporabu i rastavljanje privremenih radnih skela. Modularni sustav skele Ringlock ispunjava zahtjeve norme EN 12810 i EN 12811 te posjeduje odobrenje Njemačkog instituta za građevinsku tehniku (DIBT) pod brojem Z-8.22-992. Modularni sustav skele Ringlock jednako je prikladan i za izvedbu potpornih konstrukcija u skladu s normom EN 12812.

Čimbenici kvalitete i označavanje

Čimbenici kvalitete

Svi Dokini Ringlock proizvodi razvijeni su u skladu s najvišim standardima kvalitete i zasnivaju se na tri jednostavna čimbenika:

- **Materijal**

Za naše proizvode koristimo samo čelik najviše kakvoće. Naš je čelik certificiran i ispitan te sukladan s industrijskim standardima ili ih premašuje neovisno o mjestu primjene ili klimatskim uvjetima.

- **Preciznost**

Dokini proizvodi razvijeni su imajući na umu svestranost i jednostavnog korištenja. Naš prilagođen dizajn proizvoda povećava učinkovitost i produktivnost te omogućava uštedu vremena i troškova kod Vaših projekata.

- **Završna obrada površine**

Tamo gdje je to primjenjivo, naši su proizvodi vruće pocinčani radi zaštite površine. Ovaj način završne obrade maksimizira iskoristivost i produljuje životni vijek proizvoda.

Molimo Vas da se za dodatne informacije o komponentama Ringlock sustava obratite svojem lokalnom predstavništvu tvrtke Doka.

Označavanje

Označavanje Ringlock skele u skladu s normom EN 12810-1:2003 je:

Skela EN 12810 - 3D - SW06/307 - H2 - B - LS

Razred uporabnog opterećenja 3 po potrebi se može proširiti od razreda uporabnog opterećenja 1 do razreda uporabnog opterećenja 6 iako za razrede uporabnog opterećenja 5 i 6 postoje ograničenja u pogledu duljine polja skele. Ove Informacije za korisnike uzimaju u obzir isključivo razrede uporabnog opterećenja 1 do 3 kao općenito opterećenje potrebno za sistemsku skelu pod normalnim uvjetima.

Razred uporabnog opterećenja 3: Na raspolaganju su i sljedeće kombinacije širine platforme i duljine polja skele:

SW06/73 do SW06/307

OBLAGANJE: Maksimalno dopuštene visine i rasteri sidara navedeni su samo za neobložene skele.

Molimo Vas da se za više informacija o proizvodima koji se ne nalaze u ovom dokumentu ili u brošuri za Ringlock obratite svojem lokalnom zastupniku tvrtke Doka ili ih potražite online na www.doka.com.

Nosivosti čvorova

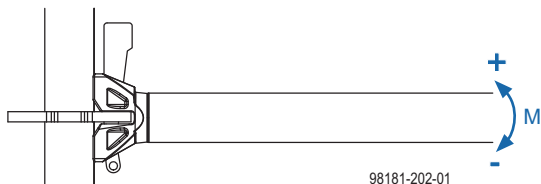
Modularni sustav skele Ringlock može se koristiti kao radna i zaštitna skela u skladu s normom EN 12811, razred opterećenja 3. Dimenzije sustava kod standardne izvedbe su: duljina polja skele $L \leq 3,072$ m i širina polja skele $b = 0,732$ m. Maksimalna visina najviše razine skele iznosi 24 m plus duljina izvlačenja vretena. Ako opterećenja koja djeluju na skelu ne prekoračuju vrijednosti uporabnih opterećenja navedenih u normi EN 12811, Tablica 3, standardna izvedba može se koristiti bez daljnje provjere. Sukladno normi EN 12810, za standardnu izvedbu modularnog sustava skele Ringlock kao fasadne skele valja koristiti sljedeći naziv:

Skela EN 12810-3D-SW06/307-H2-A-LS

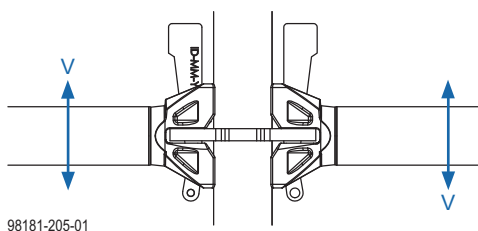
Sve razine modularnog sustava skele Ringlock mogu se koristiti kao zaštita iznad glave. Sljedeće informacije pružaju pregled najvažnijih vrijednosti dimenzija modularne skele Ringlock, a potječu iz općeg građevinsko-nadzornog odobrenja / općeg tipskog odobrenja Z-8.22-992.

Čvor Ringlock modula ima sljedeće dimenzionirane vrijednosti opterećenja ($\gamma_F = 1.5$):

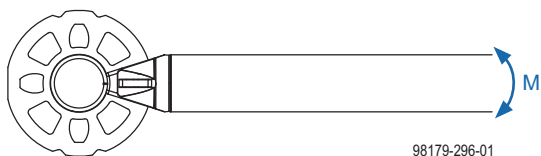
- Pozitivan moment savijanja $M^+_{y,Rd} = 132 \text{ kNcm}$
- Negativan moment savijanja $M^-_{y,Rd} = 121 \text{ kNcm}$



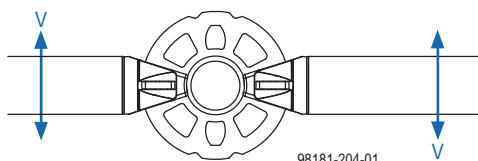
- Okomita posmična sila $V_{z,Rd} = \pm 27.3 \text{ kN}$



- Moment savijanja $M_{z,Rd} = \pm 45.3 \text{ kNcm}$



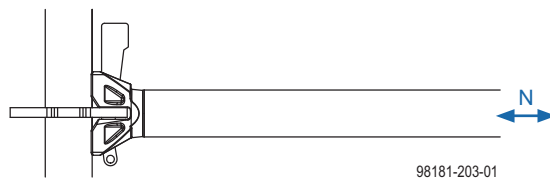
- Vodoravna posmična sila $V_{y,Rd} = \pm 11.1 \text{ kN}$



- Torzijski moment $M_{T,Rd} = \pm 58.5 \text{ kNcm}$



- Aksijalna sila $N_{Rd} = \pm 36.8 \text{ kN}$



Sigurnosne smjernice i sigurna uporaba

Ovdje sadržane smjernice nipošto ne zamjenjuju relevantne lokalne/regionalne norme, interne propise, propise u vezi rada na visini niti druge zakone, već ih valja razumjeti kao praktičan vodič za primjenu skela sustava Ringlock. Molimo Vas da prije početka rada obratite pozornost na najnovije verzije normi EN 12810 i EN 12811, NASC smjernice kao i aktualno važeće zakone.

Sastavljanje, preinaku i rastavljanje Ringlock sustava smije izvoditi samo profesionalno kvalificirano osoblje („ovlaštena osoba”). Potrebno je pridržavati se uputa i specifikacija normi DIN 4420 i EN 12811, DGUV informacija 201-011 „Upute za postupanje s radnim i zaštitnim skelama”, propisa navedenih u Tehničkim pravilima za sigurnost na radu TRBS 2121 kao i svih drugih specifičnih lokalnih/regionalnih smjernica.

Prije rada na Ringlock skeli potrebno je provesti analizu opasnosti uzimajući u obzir posebnosti pojedinog slučaja. Rezultat valja protokolirati u procjeni rizika i odgovarajuće uputiti osoblje. Osobitu pozornost valja obratiti na tehničke mjere zaštite od pada s visine kao i na potrebne mjere za moguće akcije spašavanja. Ako je potrebna uporaba osobne zaštitne opreme (OZO) za zaštitu od pada s visine, valja se pridržavati informacija o pričvršnim točkama u odgovarajućem poglavlju.

Ne smije se koristiti oštećene ili nestručno preinačene komponente skele, već ih odmah valja zamijeniti ispravcima.

Komponente skele valja skladištiti i transportirati na način kojim se sprečava rizik od nastanka šteta. Elementi skele ne smiju se bacati. Po potrebi valja ispitati primjenu podiznih uređaja.

Po završetku radova sastavljanja i prije svake uporabe valja provesti provjeru kako bi se osiguralo da je oprema u besprijeжном stanju. Rad se smije izvoditi samo na odobrenim i očito besprijeжном skelama. U vezi s time pogledajte i sljedeća poglavlja.

Sigurnosne smjernice i sigurna uporaba

- Osigurajte da se u svakom trenutku poštuju interni sustavi zaštite na radu.
- Osigurajte da je osoblje koje izvodi sastavljanje, rastavljanje ili preinaku Ringlock skela ovlašteno za izvođenje tih zadataka.
- Osigurajte da osoblje koje izvodi sastavljanje, rastavljanje ili preinaku konstrukcije skele radi u skladu sa najnovijom verzijom odgovarajućih normi i s važećim zakonima.
- Osigurajte da sva osobna zaštitna oprema (OZO) bude prikladna, dostatna te da se nosi na propisan način.
- Osim ako lokalni propisi ne zahtijevaju drukčije, predmete teže od 30 kg moraju podizati, premještati i montirati 2 osobe.
- Nadalje je u obzir potrebno uzeti potencijalne dodatne opasnosti tijekom radova sa skelom, npr. u području nadzemnih električnih vodova, ulica ili škola, a ako je potrebno poduzeti mjere zaštite javnosti i prekriti skelu, tada valja odrediti osobu koja će biti odgovorna za to.
- Preporučuje se provjeriti konstrukcije Ringlock skele i to dokumentirati:
 - prije prve uporabe
 - nakon bilo kakve izmjene ili nepovoljnih vremenskih uvjeta
 - u slučaju bilo kojeg događaja koji može utjecati na njezinu stabilnost
 - redovito ovisno o zahtjevima gradilišta ili internim propisima, no općenito svakih 30 dana
- Potrebno je što prije uzeti u obzir ulaze i izlaze, kako za montere skele, tako i za krajnje korisnike. Prilikom sastavljanja, preinake ili rastavljanja Ringlock skela treba valja koristiti ljestve. Kao oslonac se ne smiju koristiti horizontale i dijagonale itd. Osigurajte da ulazi i izlazi uključujući ljestve i stubišta budu slobodni.
Pri odabiru prikladnih načina zaštite od pada na točkama ulaza i izlaza hijerarhijskim redoslijedom valja uzeti u obzir sljedeće mjere:
 - montaža stubišta
 - montaža polja za pristup s jednostrukim ljestvama
 - montaža polja za pristup s višestrukim ljestvama
 - montaža unutarnjeg pristupa ljestvama sa zaštitom, npr. zaklopka za ljestve / ograda itd.
 - montaža vanjskog pristupa ljestvama pomoću namjestivih Ringlock mimokretnih vrata
- Pri radu na visini poslodavac je obavezan osigurati sljedeće:
 - propisno planiranje
 - adekvatan nadzor
 - izvođenje radova na siguran način ako je to praktički izvedivo
 - planovi za hitne slučajeve i spašavanje
 - neugrožavanje zdravlja i sigurnosti izlaganjem nepovoljnim vremenskim uvjetima
- Prije nego što na nju stupe osobe ili se optereti materijalom, potrebno je osigurati da je Ringlock skela pravilno sastavljena, da ispunjava sve navedene zahtjeve te da je u skladu sa svim važećim propisima.
- Osigurajte da su svi korisnici Ringlock skele svjesni namjene za koju je predviđena i da su informirani o njezinoj dopuštenoj nosivosti.
- Osigurajte da korisnici razumiju da bilo kakva neovlaštena preinaka Ringlock skele ili uklanjanje njezinih komponenti predstavlja sigurnosni rizik. Izmjenu ili produljivanje smije izvoditi samo ovlaštena osoba.
- Postavite ograde i znakove upozorenja radi sprečavanja pristupa nedovršenim područjima skele.
- Ne preopterećujte skelu i osigurajte da dizaličari i vozači viličara razumiju ograničenja opterećenje svakog dijela konstrukcije skele.
- Uslijed povećane uporabe mehaničkih podiznih sredstava na gradilištu postoji povećana mogućnost njihove kolizije s komponentama skele ili zapinjanja za njih. Stoga u slučaju uporabe dizalica ili drugih mehaničkih podiznih sredstava u blizini Ringlock skela valja osigurati da one ne zapnu za neki dio skele. U protivnom može doći do njezinog izdizanja s potencijalno opasnim posljedicama.
- Padajući/zaponski osigurači ili priključci za vertikalne dostupni su za apsolutno fiksiranje vertikala, ukoliko Vaša tehnologija izvođenja/procjena rizika ukazuje na to da nije moguće isključiti izdizanje/odizanje.
- Potrebno je zaštititi pristup skeli kad ona nije u uporabi kako bi se spriječio neovlašten pristup skeli. Ljestve valja čuvati u skladištu ili u spremniku.
- Preporučuje se ograditi osnovu skele, osobito u blizini nastanjenih zgrada kako bi se spriječilo penjanje.
- Obratite pozornost na okolinu osobito u pogledu kretanja pješaka i vozila.

U slučaju bilo kakvih dvojbi u vezi informacija sadržanih u ovim Informacijama za korisnike, molimo Vas da se obratite svojem lokalnom zastupniku tvrtke Doka.

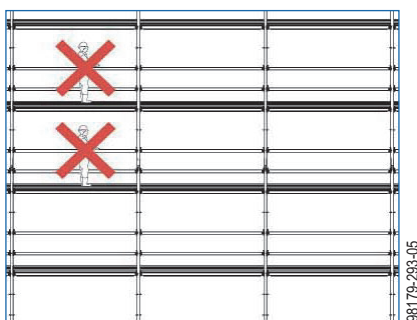
Nikad

Nikad	ne bacajte dijelove Ringlock skele ili druge materijale prema gore ili prema dolje.
Nikad	ne izvodite radove na visini kod kojih postoji opasnost od pada, a da pritom pravilno ne nosite svoj sigurnosni pojas i da sigurnosno uže ne pričvrstite za sigurnu pričvrсну točku.
Nikad	ne izvodite radove iznad glave ili radove na ulici, a da pritom ne postavite znakove upozorenja ili da ne spriječite pristup u područje rada (ograde).
Nikad	ne koristite neispravnu/preinačenu opremu.
Nikad	pri sastavljanju, preinaci ili rastavljanju ne preopterećujte skelu rezervnim materijalima.
Nikad	ne naslanjajte dijelove skele na predmete koji bi mogli pasti.
Nikad	ne ostavljajte djelomično sastavljene ili rastavljene skele u neosiguranom stanju (uvijek se pobrinite za postavljanje odgovarajućih znakova upozorenja).
Nikad	ne slijedite upute kupca ili trećih strana koje nisu u skladu sa sigurnosnim propisima ili važećim zakonima.
Nikad	ne ostavljajte neosigurane završetke na mjestima na kojima može doći do pada osoba ili građevinskog materijala.
Nikad	ne uklanjajte sidra bez prethodnih tehničkih konzultacija; to je dopušteno samo osposobljenom osoblju koje se strogo drži dogovorenih zahtjeva i uputa Vašeg gradilišta.
Nikad	ne uklanjajte ograde, podnu zaštitu ili zaštitne mreže; to je dopušteno samo osposobljenom osoblju koje se strogo drži dogovorenih zahtjeva i uputa Vašeg gradilišta.
Nikad	ne uklanjajte komponente niti ne preinačujte Ringlock skelu koristeći neoriginalne dijelove.
Nikad	ne uklanjajte Ringlock podnice jer time nastaju praznine u oblozi i izloženi rubovi.
Nikad	ne koristite Ringlock skelu koja se još sastavlja ili rastavlja.
Nikad	ne uklanjajte ljestve ili stubišta.
Nikad	ne preopterećujte skelu.
Nikad	ne potkopavajte skelu iskopima ispod ili u blizini skele.
Nikad	ne postavljajte cerade ili mreže na skeli bez prethodnog odobrenja projektanta skele.
Nikad	ne istovarujte terete izravno na pristupnu skelu, npr. viličarom (umjesto toga koristite toranj za preuzimanje opterećenja).

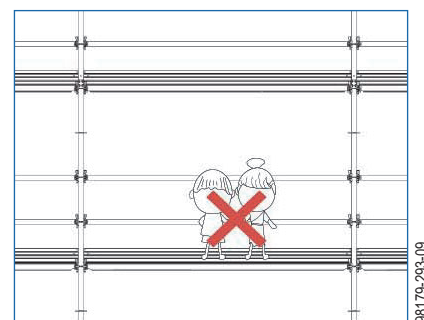
Uvijek

Uvijek	osigurajte da su svi korisnici na licu mjesta informirani o namjeni Ringlock skele kao i o njezinom maksimalno dopuštenom opterećenju.
Uvijek	pripremite tlo za skelu i opterećenje koje će ona predstavljati.
Uvijek	osigurajte da na gradilištu postoje skladišni prostori za Ringlock skelu kako bi se skratilo vrijeme rukovanja i izbjegle opasnosti od spoticanja.
Uvijek	održavajte pristupne putove slobodnima.
Uvijek	provjerite skelu prije svake uporabe.
Uvijek	provjerite skele i sastavite izvješća.
Uvijek	razmislite o primjeni sustava označavanja skela, npr. Scaftag.
Uvijek	spriječite pristup nepotpunim i/ili nesigurnim skelama te se pobrinite za postavljanje odgovarajućih znakova („Ne koristiti skelu”).
Uvijek	informirajte voditelja radova postavljanja skele o oštećenjima na skeli i organizirajte popravak.
Uvijek	zaštitite skelu od oštećenja prouzročenih građevinskom mehanizacijom.
Uvijek	osigurajte ravnomjernu raspodjelu tereta na platformi.
Uvijek	razmislite o težini materijala koji odlažete na skelu i informirajte radnike o maksimalno dopuštenom opterećenju skele.
Uvijek	informirajte vozača viličara o maksimalno dopuštenom opterećenju skele.
Uvijek	informirajte sve korisnike skele da ne poduzimaju nikakve preinake.
Uvijek	informirajte izvođača skele o nedostacima na skeli – time možete spasiti nečiji život.

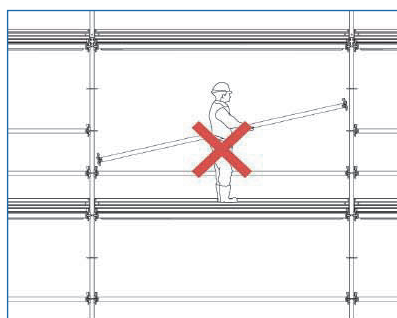
Sigurnosne smjernice i sigurna uporaba



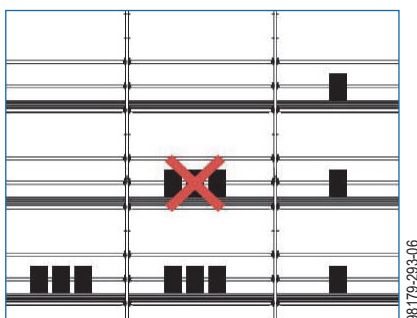
Područja rada ne smiju se istovremeno nalaziti jedna iznad drugog.



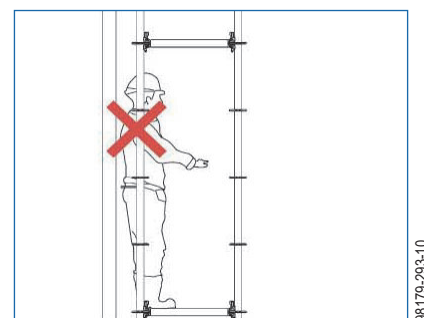
Djeca je zabranjen pristup skeli.



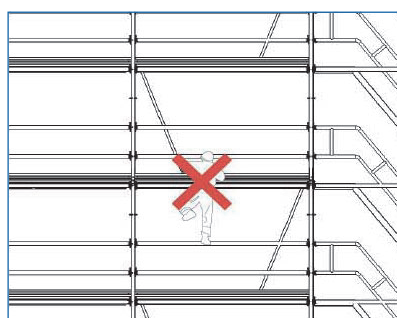
Izmjene na skeli prepustite samo izvođaču skele.



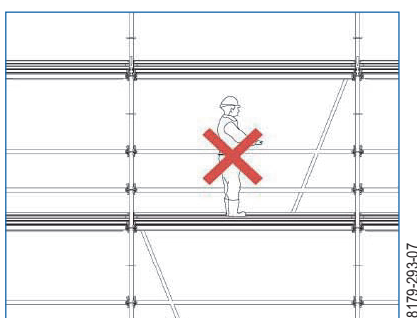
Zbroj svih opterećenja unutar nekog polja ne smije premašiti vrijednost navedenog razreda opterećenja.



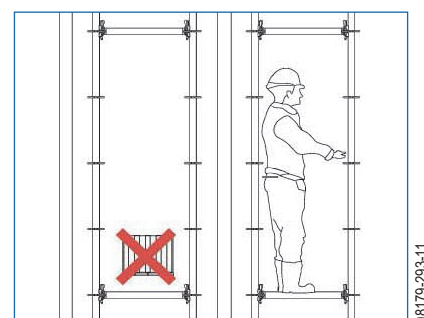
Vodite računa o mogućoj opasnosti od pada između skele i zgrade.



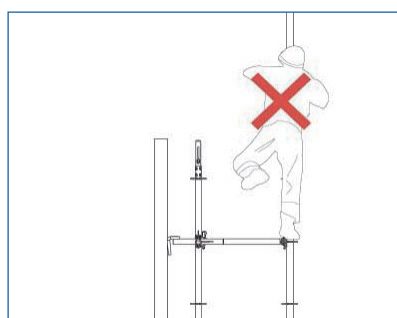
Za penjanje i spuštanje koristite samo postojeće ljestve ili stubišta.



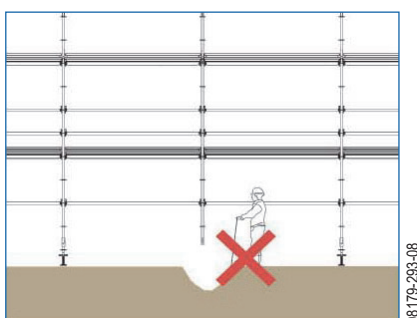
Držite zatvorenima zaklopke u prolazima s ljestvama.



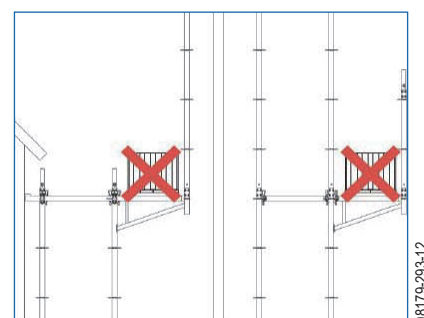
Prilikom skladištenja materijala ostavite slobodnim dovoljno široke prolaze na oblozi.



Ne skačite sa skele.



Ne ugrožavajte stabilnost konstrukcije iskopima.



Ne skladištite materijal na konzolnim platformama i na zaštitnim mrežama.

Pregled Ringlock sustava

Ringlock čvorišni spoj

Ringlock čvorišni spoj sastoji se od vertikala s rozetama na razmaku od 0,5 m i horizontalnih elemenata s klinom koji se ne može izgubiti (horizontala). Kad su međusobno spojeni, krajevi horizontala i rozeta stvaraju vrlo snažan spoj. Preko ovog spoja sile se prenose kroz čitavu konstrukciju skele.

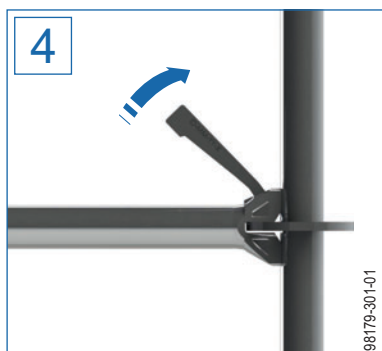
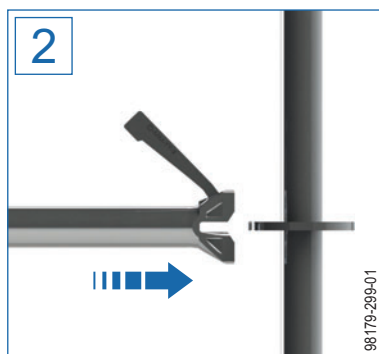
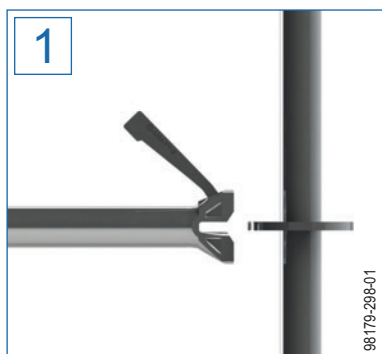
Ringlock rozeta ima promjer od 123 mm i posjeduje 8 trapezoidna otvora – 4 mala i 4 velika. Manji otvori predstavljaju kut od 90° za montažu horizontala. Veći

trapezoidni otvori služe za montažu okomitih dijagonala.

Horizontale se po potrebi mogu pričvrstiti i u većim otvorima pod kutom od do 15°. To pruža dodatnu fleksibilnost kako bi se po potrebi zaobišle prepreke.

Za zabijanje Ringlock klina preporučuje se korištenje čekića od 500 g; klin je siguran kad se čekić odbija.

Izrada spoja:



Upute za montažu skele

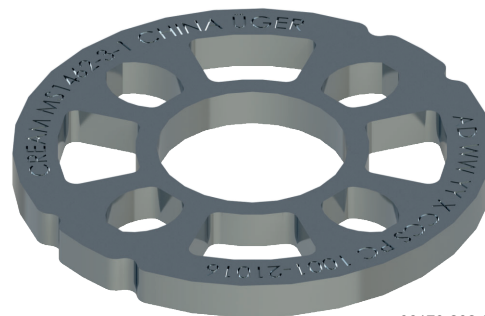
Zahvaljujući fleksibilnom klinastom spoju modularni sustav skele Ringlock može se primjenjivati u svim područjima – od jednostavne fasadne skele pa sve do složenih industrijskih nosivih skela. Relevantne karakteristične vrijednosti kao što su krutost i nosivost sustava skele mogu se naći u Certifikatu o odobrenju Z-8.22-992.

Vertikalna



Robusna Ringlock vertikalna izrađena je od visokokvalitetnog čelika. Radi najveće moguće fleksibilnosti na vertikalama su na razmacima od 50 cm zavarene rozete, na koje je pomoću naširoko korištenih klinastih spojeva moguće priključiti do 8 komponenti.

Ringlock rozeta



- Svaka rozeta ima osam otvora. Manji otvori u pravilu služe za poravnanje skele radi izvođenja spojeva pod kutom od 90°. Veći otvori omogućavaju spojeve s varijabilnim kutovima.
- Osim ako se skela ne podiže oko neke kružne građevine, rozete početnih komada valja usmjeriti tako da je jedan od malih otvora okrenut u smjeru horizontala. Preostali mali otvori, koji se nalaze pod pravim kutom u odnosu na prvi otvor, omogućavaju automatsko poravnavanje horizontala pod kutom od 90°.
- Veći otvori u pravilu služe za spajanje okomitih dijagonala.

Ringlock horizontale



Horizontale se lako montiraju guranjem glave horizontala u rozetu i zatim pričvršćivanjem klinom. Klinovi su trajno spojeni s horizontalom i kao pomagalo pri montaži ostvaruju kruti spoj čak i u slučaju labavo umetnutog klina.

Prije opterećivanja materijalom potrebno je uspostaviti čvrsti spoj između klina i rozete, odn. vertikale pomoću čekića od 500 g. Klin se u tu svrhu zabija sve do odskaivanja čekića. Demontaža horizontala odvija se obrnutim redoslijedom: klin se oslobađa udarcem čekića odozdo i rukom izvlači iz rozete.

Nesistemske komponente koje dopunjuju Ringlock

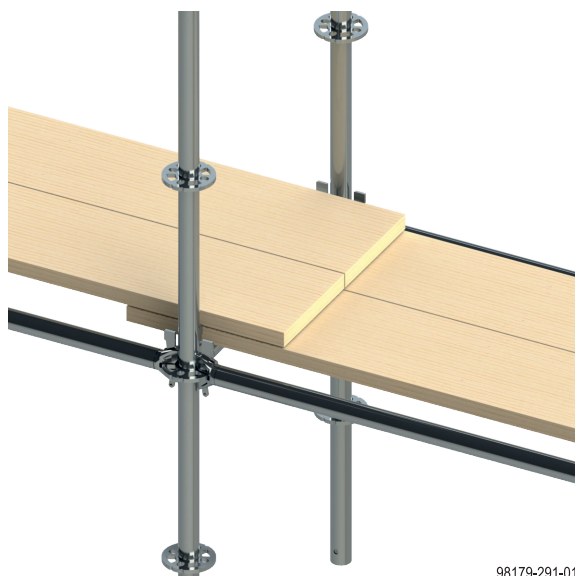
Ringlock se može dopuniti sljedećim komponentama:

- Aluminijska cijev Ø 48.3mm x 4mm minimalna debljina u skladu sa EN 39
- Čelična cijev Ø 48.3mm x 3,2mm minimalna debljina u skladu sa EN 39
- Spojke za skele u skladu sa EN 74
- Mosnica u skladu s relevantnom europskom normom

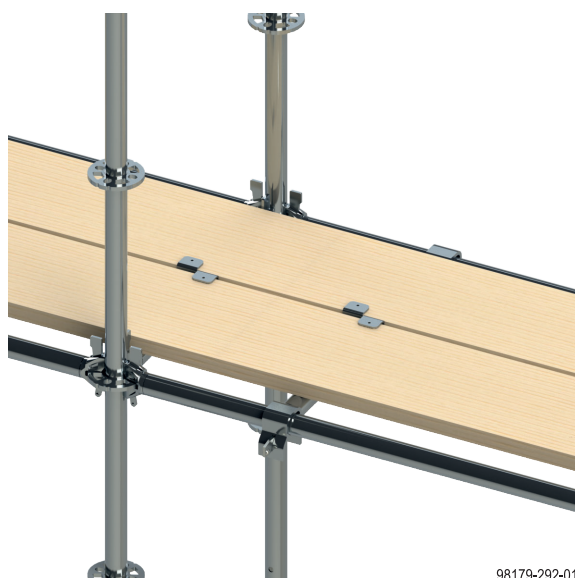
Spojke za skele mogu se priključiti na sve cjevaste Ringlock komponente Ø 48,3mm izuzevši Ringlock okomite dijagonale.

Kod preklapajućih mosnica koje se koriste kao radna platforma u spoju s Ringlock sustavom potrebno je montirati dodatnu ogradu kako bi se postigla minimalna visina ograde (95 cm) u skladu sa zahtjevima norme EN 12811-1.

Preklapajuće mosnice

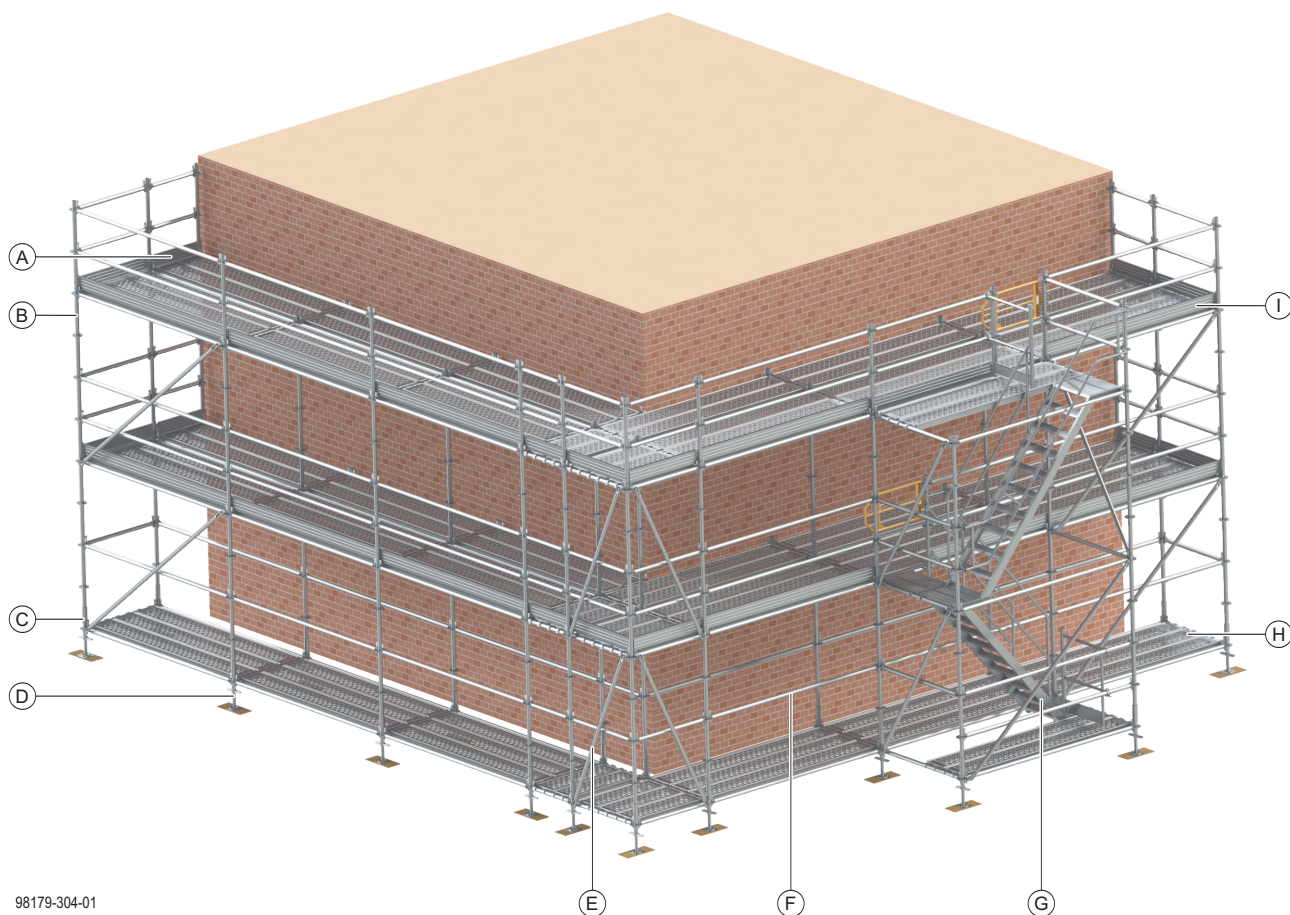


Mosnice bez preklapanja



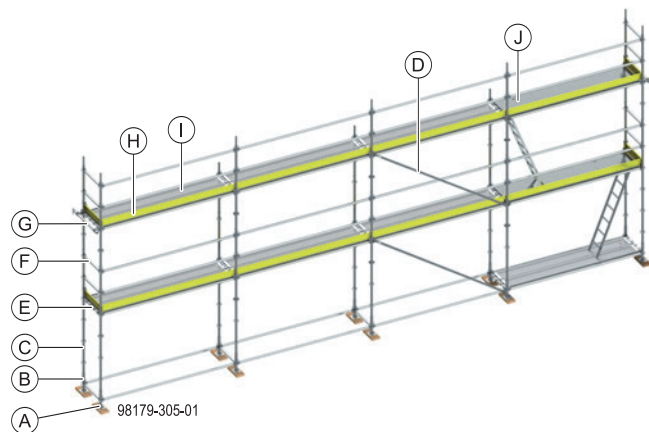
Identifikacija komponenti

Sljedeća slika prikazuje najuobičajenije Ringlock komponente. Konstrukcija većine skela sastoji se od ovdje prikazanih osnovnih komponenti. Međutim, Ringlock sustav nudi mnoštvo dodataka za sve Vaše zahtjeve u pogledu skela.

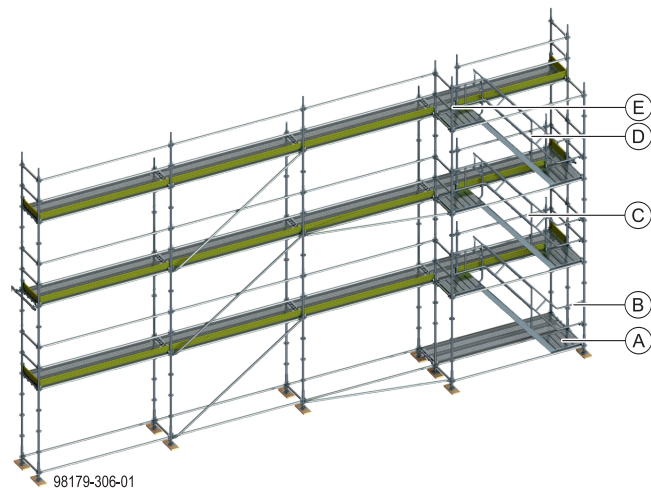


98179-304-01

- A** Bočna konzola
- B** Vertikala
- C** Početni komad
- D** Stopa
- E** Dijagonala
- F** Horizontala
- G** Alu-stubište s podestom
- H** Podnica
- I** Podna zaštita



- A** Stopa
- B** Početni komad
- C** Vertikala
- D** Dijagonala
- E** Horizontala
- F** Ograda (horizontala)
- G** Sidro
- H** Podna zaštita
- I** Podnica
- J** Alu-prolaz s ljestvama



- A** Alu-stubište s podestom
- B** Vanjska ograda Alu-stubišta
- C** Ograda za Alu-stubište s podestom
- D** Unutarnja ograda Alu-stubišta
- E** Horizontala podesta s cijevnom spojnicom

Komponente kodirane bojom

Nova značajka koju nudi Doka su vodoravne komponente proizvedene s identifikacijskom naljepnicom s kodom u boji. To monteru skele olakšava odabir odgovarajućih komponenti već prema veličini polja skele koje se sastavlja. (Na primjer: zelena horizontala 2,57m može se kombinirati sa zelenom dijagonalom i zelenom podnicom.)



98179-307-01



98179-308-01



98179-309-01



98179-310-01



98179-311-01



98179-312-01



98179-313-01



98179-314-01



98179-315-01

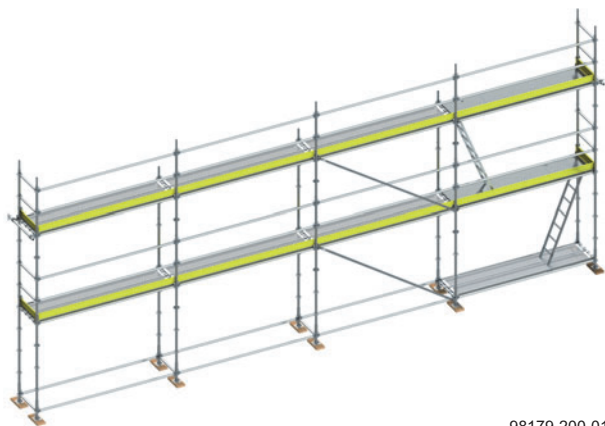


98179-316-01

Skele

Upute za sastavljanje skele

Preporuke



98179-200-01

Prije sastavljanja Ringlock skele preporučuje se sljedeće:

- Potrebno je pregledati mjesto rada kako bi se osiguralo da je tlo ili druga potporna konstrukcija dovoljno jaka da sigurno preuzima težinu same skele i opterećenja kojima su izložene platforme. K tome valja obratiti pozornost na blizinu dalekovoda, nadzemne prepreke i vremenske uvjete. Oni mogu predstavljati moguću opasnost tijekom sastavljanja, uporabe i rastavljanja Ringlock skela pa ih stoga valja procijeniti i primjereno tretirati u skladu sa zahtjevima izrade procjene rizika i uputa za uporabu.
- Provjerite stanje fasade zgrade na predviđenim sidrištima.
- Razmak između vertikala treba biti u skladu s odgovarajućim planovima ako su na raspolaganju.
- Ako su potrebni projektni nacrti skele, provjerite zahtjeve lokalnog nadležnog tijela u pogledu obveznih podataka koji moraju biti prikazani na nacrtima (nosivost, upute za sastavljanje/rastavljanje itd.).
- Svu je opremu potrebno provjeriti prije uporabe kako bi se osiguralo da je u dobrom stanju i prikladna za uporabu. Ne smije se koristiti oštećena ili neispravna oprema.
- Komponente skele nemojte skladištiti niti njima rukovati ispod ili u blizini visokonaponskih vodova. Obratite pozornost na zahtjeve nadležnih tijela u pogledu zona ograničenja.
- Potreban je osobit oprez kad se radovi na skeli izvode u neposrednoj blizini golih i izoliranih električnih vodova kao i skriveno postavljenih električnih kabela (npr. kabele iza neke površine u koju treba montirati sidro za skelu).
- Poštujte sve sigurnosne postupke specifične za klijenta i gradilište kao i lokalne/regionalne i nacionalne zakone.
- Imajte na umu potencijalne opasnosti od eksplozija ili požara.
- Osigurajte da su svi monter skele osposobljeni i potpuno upućeni u podizanje skela sustava Ringlock.
- Provjerite sigurnost i funkcioniranje svih alata koji se koriste kod podizanja skele.

Procjena rizika

Prije početka podizanja skele poduzmite procjenu rizika. Procjena rizika jednostavno je sredstvo kojim se utvrđuje što bi moglo izazvati štetu na Vašem radnom mjestu kako bi se razvile prikladne mjere za sprečavanje nesreća. Procjena rizika predstavlja zakonsku obvezu u skladu s propisima u vezi zaštite zdravlja i sigurnosti na radu.

Prije početka podizanja Ringlock skela preporučuje se sljedeće:

- Osigurajte da svi monter skele poznaju i razumiju procjenu rizika.
- Osigurajte da su svi monter skele potpisali obrazac u vezi procjene rizika.
- Detaljno ispitajte mjesto rada i uvjerite se u to da su svi monter skele provjerili svoje alate.
- Osigurajte područje rada, ogradite ga od ostalih područja i utvrdite zone pada.
- Razmotrite planirane radove i osigurajte da nema previda.
- Nemojte se usredotočiti isključivo na „velike rizike” i pritom previdjeti eventualne druge potencijalne probleme (npr. opasnosti od spoticanja, osobe koje rade u blizini, mogućnost ispuštanja predmeta itd.).

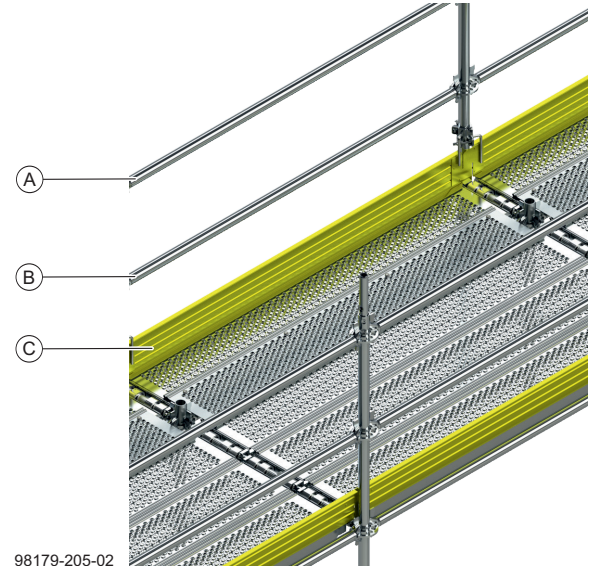
Tijekom radova sastavljanja:

- Nikad ne radite izvan okvira procjene rizika.
- Uvijek zaustavite rad i izvršite novu procjenu ako se uvjeti promijene ili se pojave dodatne opasnosti koje nisu bile uključene u procjenu rizika.
- Uvijek obustavite rad ako se ne osjećate sigurno.

Trodijelna bočna zaštita

U skladu s propisima u vezi zaštite zdravlja i sigurnosti na radu od vitalne je važnosti da korisnik skele pri uporabi radne platforme bude zaštićen s tri strane. To se lako postiže sa skelom sustava Ringlock.

Trodijelna bočna zaštita sastoji se od dvije horizontale kao ograde na visini od 500 mm i 1000 mm iznad radne platforme te podne zaštite kao rubne ograde.



98179-205-02

- A** Gornja ograda
- B** Srednja ograda
- C** Podna zaštita

Pričvrsne točke za opremu za zaštitu od pada s visine

Pričvrsne točke za osobnu zaštitnu opremu (OZO)

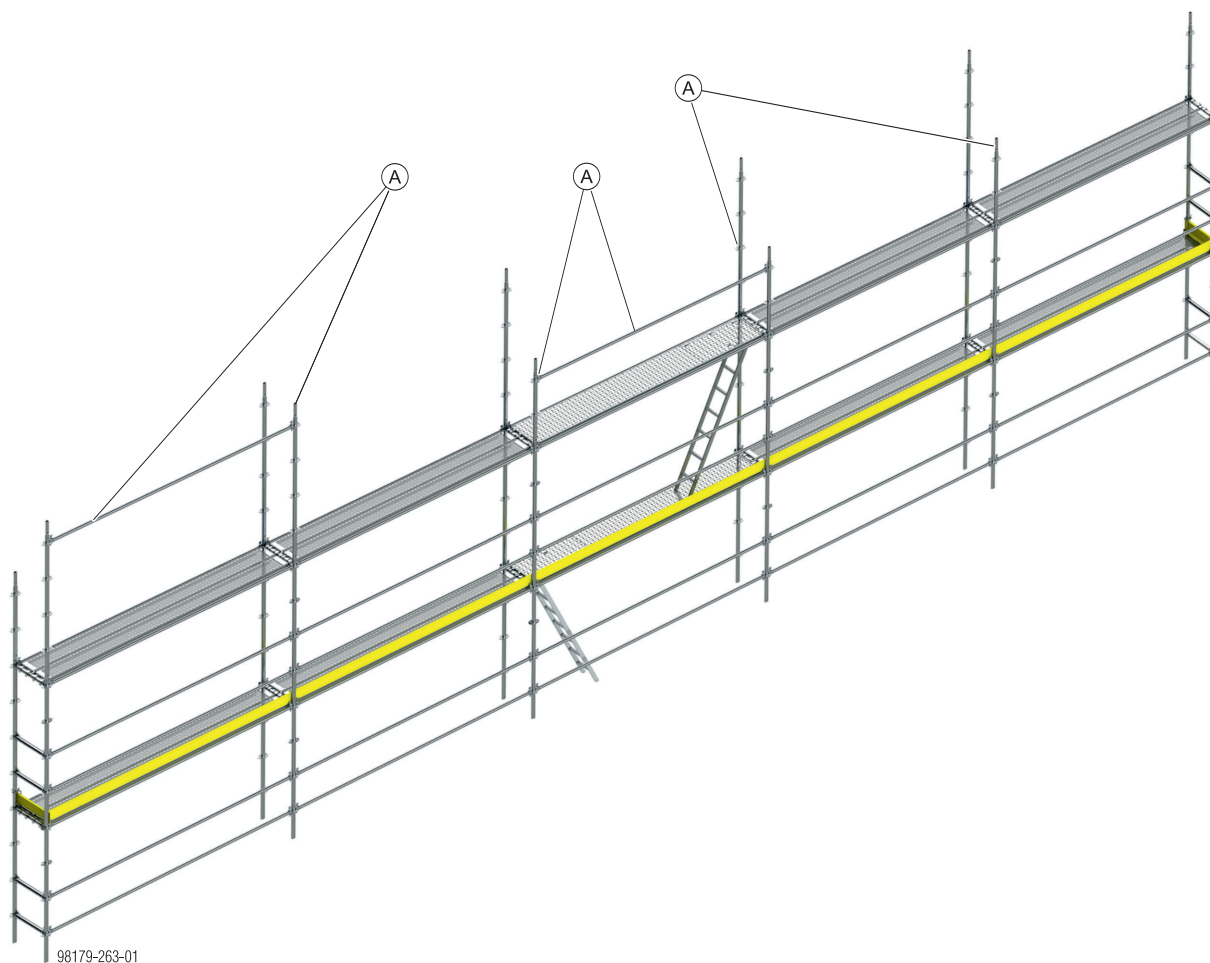
Svi radovi na skeli moraju se izvoditi na način kojim se minimalizira opasnost od pada. Lokalno važeći propisi u vezi zaštite zdravlja i sigurnosti na radu ili procjena rizika može zahtijevati uporabu osobne zaštitne opreme (OZO) za zaštitu od pada. Primjenjuju se propisi i smjernice Njemačkog socijalnog osiguranja od nezgoda (DGUV) – Propis 112-198 „Korištenje osobne zaštitne opreme za zaštitu od pada s visine” u njegovoj aktualnoj verziji. Potrebno je uzeti u obzir da u slučaju korištenja osobne zaštitne opreme mora postojati odgovarajući razmak između razine stajanja i tla i/ili

prepreke ispod ovisno o duljini korištenog sigurnosnog užeta.

Pričvrsne točke za opremu za zaštitu od pada s visine mogu se predvidjeti ili na horizontalama do 2 m iznad razine stajanja ili u malom ili velikom otvoru rozeta do 1 m iznad visine stajanja. Prilikom spajanja OZO-a na samostojeće vertikalne valjeve osigurati da se spoj stupa nalazi ispod razine stajanja.

Pričvrsne točke za opremu za zaštitu od pada s visine

Pričvrsna točka općenito bi se trebala nalaziti što je moguće više.

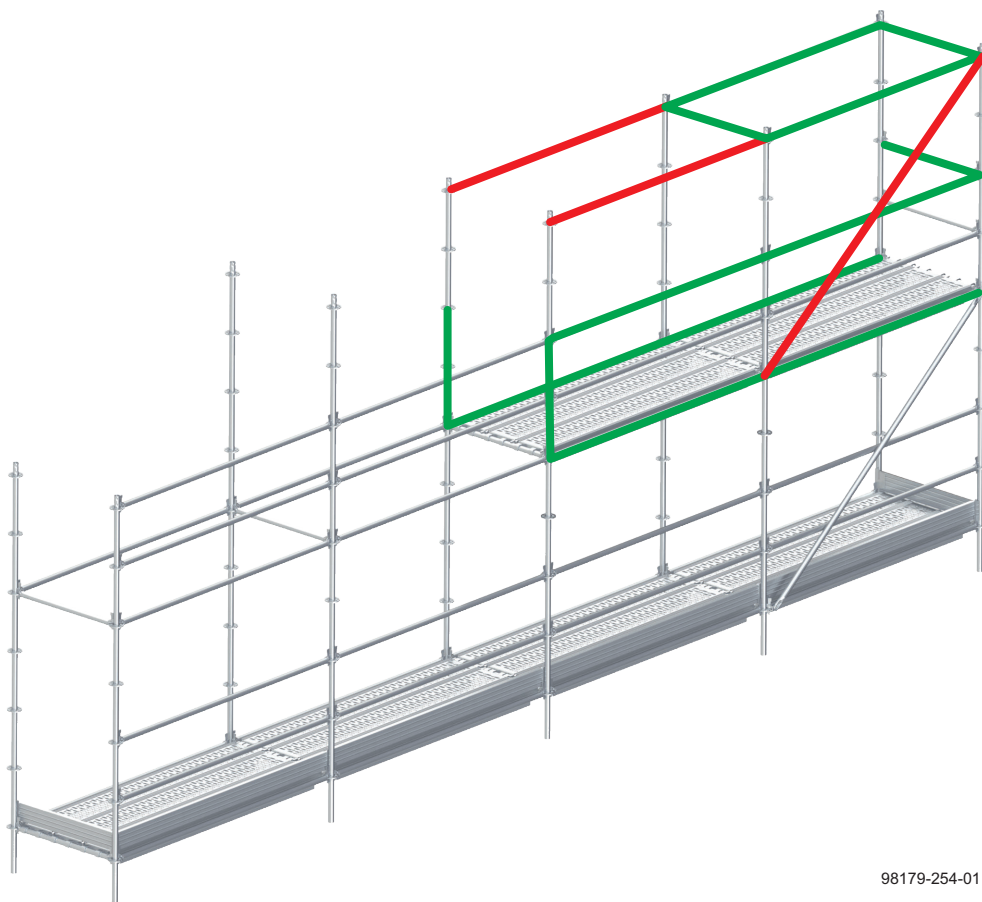


A Pričvrsne točke za osobna zaštitna sredstva (OZS)

Pričvrsne točke za sigurnosno uže s usporivačem pada

U donjoj grafici prikazani su položaji u kojima se sigurno može pričvrstiti kuka za skelu / karabiner.

- Mjesta prikazana crvenom bojom nisu prikladna za pričvršćivanje.
- Mjesta prikazana zelenom bojom prikladna su za pričvršćivanje opreme za sigurnosno uže s usporivačem pada.



98179-254-01

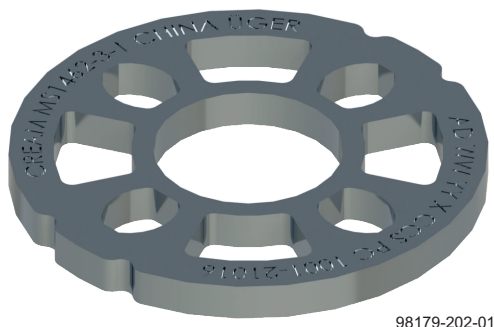
Pričvrсна točka za sustave za zaštitu od pada

Sljedeće upute služe kao pomoć pri odabiru naprkladnijih pričvrčnih točaka za opremu za zaštitu od pada s visine na Ringlock skelama.

Upute sadržane u ovom dokumentu ne zamjenjuju postojeće smjernice u vezi zaštite zdravlja i sigurnosti na radu. Po potrebi uzmite u obzir propise u vezi rada na visini kao i NASC smjernice.

- Rozeta na vertikali prikladna je pričvrсна točka za kuku za skelu koja je pričvršćena za sigurnosno užje. Vertikala mora biti kontinuirana sve do osnovne ploče. Na pojedinačnoj vertikali smije se osigurati maksimalno jedna osoba po razini od 2,0 m (6'-6").

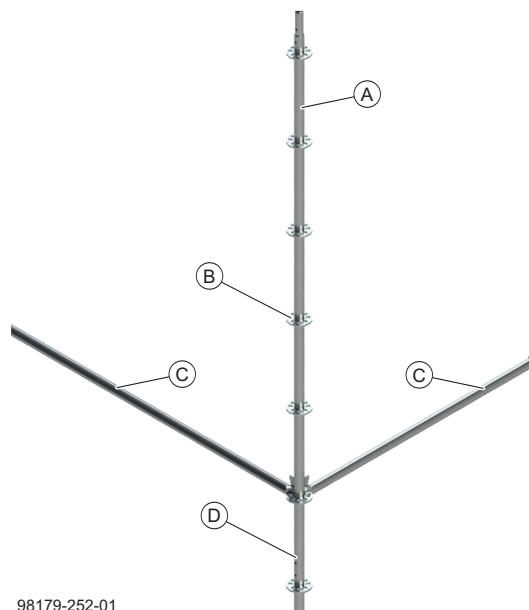
Ringlock rozeta



- Preporučuje se spajanje kuke za skelu za velike trapezoidne otvore koji pružaju prikladno sidrište za odgovarajuću opremu za zaštitu od pada s visine.
- Sigurnosno užje opreme za zaštitu od pada s visine NIKAD ne pričvršćujte za samu vertikalu jer rub rozete može prerezati tkaninu ili ono može kliznuti preko rozete na sljedeću nižu rozetu, čime se povećava visina pada.

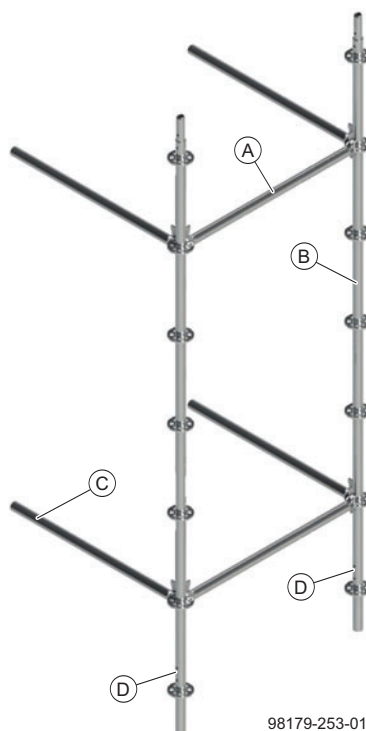
Spoj na vertikalu

Kako bi se osiguralo stvaranje spoja oblikom, preporučuje se učvrstiti spojeve između vertikala svornjacima (pridrđavajte se propisa specifičnih za gradilište / lokalnih propisa kao i važećih zakona). Monter skele može se povezati za bilo koju rozetu sve do treće rozete iznad horizontala.



- A Vertikala
- B Najviša pričvrсна točka za opremu za zaštitu od pada s visine
- C Horizontala
- D Padajući osigurač / zaponski osigurač

Spoj na horizontalu



98179-253-01

A Pričvrсна točka za opremu za zaštitu od pada s visine

B Vertikala

C Horizontala

D Padajući osigurač / zaponski osigurač

Horizontala je prikladna pričvrсна točka za kuku za skelu koja je pričvršćena za sigurnosno užje. Preporučuje se da se na jednoj horizontali ne osigurava više od jednog montera skele istovremeno.

Oba kraja horizontale potrebno je pričvrstiti zategnutim klinovima na vertikali koju podupiru dvije ili više horizontala koje su pričvršćene za istu rozetu. Kako bi se osiguralo stvaranje spoja oblikom, preporučuje se učvrstiti spojeve između vertikala svornjacima (pridrđavajte se propisa specifičnih za gradilište / lokalnih propisa kao i važećih zakona).

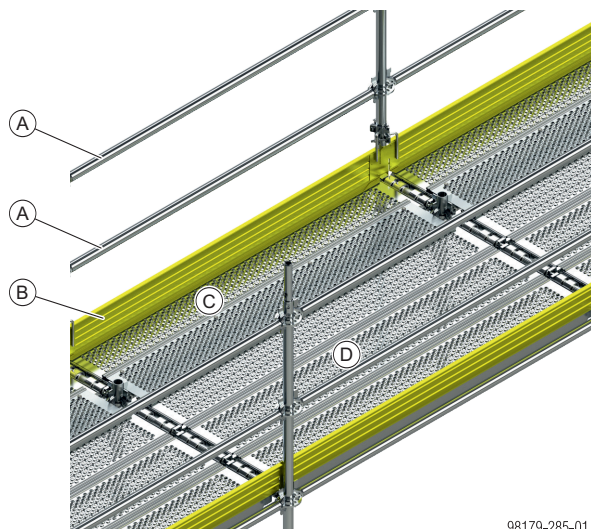
- Dijagonale je potrebno montirati tijekom sastavljanje skele u skladu s Dokinim preporukama, odn. u skladu s tehničkim projektom. Dijagonale se ne smiju koristiti kao pričvršne točke za opremu za zaštitu od pada s visine.
- Visinu slobodnog pada valja ograničiti na 2,0 m (6'-6") ili manje u skladu s važećim sigurnosnim smjernicama za specifične uvjete opasnosti od pada. Povrh toga, plan zaštite od pada specifičan za skelu treba osigurati da su sve zone pada slobodne i bez prepreka i da postoji učinkovit plan za spašavanje montera skele u slučaju da dođe do zadržanog pada.
- Sve osobe koje koriste sustave za zaštitu od pada moraju biti osposobljene za propisno postavljanje i sigurnu uporabu sredstava za zaštitu od pada u skladu za zahtjevima propisa u vezi rada na visini.
- Izvođači i njihovi zaposlenici moraju se pridržavati propisa u vezi rada na visini.
- Monteri skele uvijek trebaju koristiti prikladnu opremu za zaštitu od pada s visine kako bi pri radu na visini bili potpuno zaštićeni od pada.
- Monteri skele trebaju se osigurati neposredno nakon napuštanja ljestava ili nekog drugog načina pristupa.

Za osiguravanje radnika pri penjanju izvan skele Doka preporučuje uporabu propisno montirane sohe i sigurnosnog užeta s uvlačnim sustavom.

- Kad je potrebno posegnuti rukom ispod jednostruke ograde (npr. radi montaže dijagonala ili rukovanja ostalim materijalom),
 - **potrebno je pričvrstiti se za:**
 - postojeću i adekvatnu čeličnu konstrukciju,
 - vertikale.
 - **Ne pričvršćivati se za:**
 - Ringlock okomite dijagonale,
 - za vertikale koje nisu poduprte pomoću dvije ili više horizontala koje su pričvršćene za istu rozetu,
 - stupove ili konzolne komponente,
 - cjevovode, ograde, kableske police itd.
- Pričvršne točke trebale bi se nalaziti što je moguće više. Međutim, to kod skela nije uvijek izvedivo jer se one obično grade odozdo prema gore. Preporučujemo da se u slučaju kad na raspolaganju nema neke više pričvršne točke osigurate za horizontalu koja se nalazi neposredno ispod Vaših nogu. Između horizontale i platforme ima dovoljno prostora za pričvršćivanje karabinera za opremu za zaštitu od pada s visine.

Zaštita od padajućih predmeta

Trodijelnu Ringlock bočnu zaštitu, koja se sastoji od ograde, međuograde (koljenske ograde) i podne zaštite, potrebno je postaviti na vanjskoj strani skele na svim korištenim radnim razinama. Ako je maksimalni razmak između fasade i ruba obloge veći od 30 cm, trodijelnu bočnu zaštitu potrebno je postaviti i unutar skele na strani okrenutoj prema fasadi. Trodijelna bočna zaštita ispunjava zahtjeve za komponente bočne zaštite prema normi EN 12811-1.



98179-285-01

- A Horizontale ograde
- B Podna zaštita
- C Limena ispuna
- D Podnica

Podnice

Ringlock podnice montirajte jednu pored druge sa svakom horizontalom ili duž polja skele tako da nastane potpuno prekrivena radna platforma. Pravilna montaža podnica osigurava da na platformi nema razmaka većih od 25 mm (1").

Podne zaštite

Postavite Ringlock podne zaštite kako biste zaštitili radnike od padajućih ručnih alata, krhotina i drugih malih predmeta. One se postavljaju iza klinova i zahvaćaju jedna u drugu.

Horizontale

Kao ograda služe Ringlock horizontale. One su smještene 0,5 m (19,7") i 1,0 m (3'3") iznad radne površine i time ispunjavaju zahtjeve lokalnih propisa.

Limena ispuna

Kad se koristi produžetak platforme kao što je bočna konzola ili konzola, horizontala između glavne platforme i produžetka može se prekriti korištenjem Ringlock limene ispune. Limena ispuna leži na podnici/horizontalama i tvori kontinuiranu radnu površinu bez praznina. Limene ispune mogu se osigurati za horizontalu kako bi se spriječilo izdizanje u slučaju nepovoljnih vremenskih uvjeta.

Sastavljanje fasadne skele

Korak 1

Potrebno je provjeriti tlo u pogledu dovoljne nosivosti i podmetnuti prikladne podložne daske, npr. mosnice. Ne smije se prekoračiti maksimalna izvlačna duljina vretena. Potrebno je poštivati maksimalnu udaljenost od zida od 30 cm kako bi se spriječio pad između zida i zgrade. Prije montaže valja provjeriti sve komponente skele u pogledu oštećenja i po potrebi ih zamijeniti.

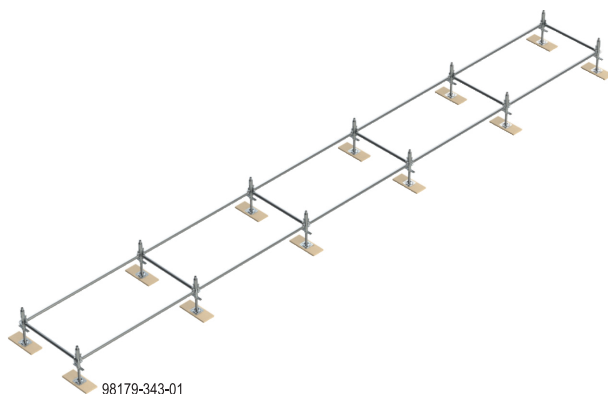
- ▶ Postava skele treba započeti na najvišoj točki razine postavljanja. Rasporedite stope na podložnim daskama i pozicionirajte ih pomoću uzdužnih i poprečnih horizontala i početnih komada. Matica stope treba se nalaziti oko 5 cm iznad tla kako bi se postiglo najveće moguće namještanje izvlačne duljine. Zatim u male otvore rozete pomoću labavo umetnutih klinova spojite uzdužne i poprečne horizontale.



98179-342-01

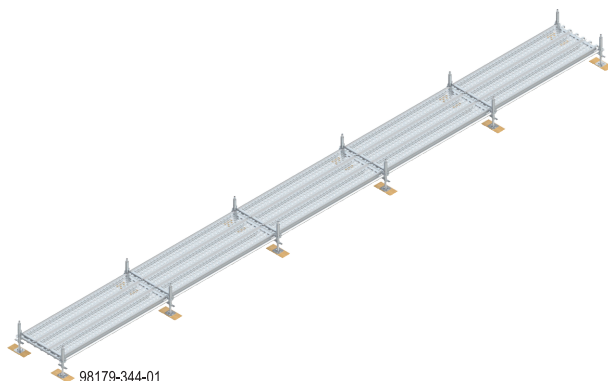
Korak 2

- ▶ Vodoravno poravnajte skelu pomoću libele i zakretanjem matica stopa.



98179-343-01

- ▶ Provjerite pravokutnost polja skele mjerenjem dijagonala. Umetanje podnica u ta polja olakšava vodoravno namještanje stopa i sastavljanje sljedeće razine skele.



98179-344-01

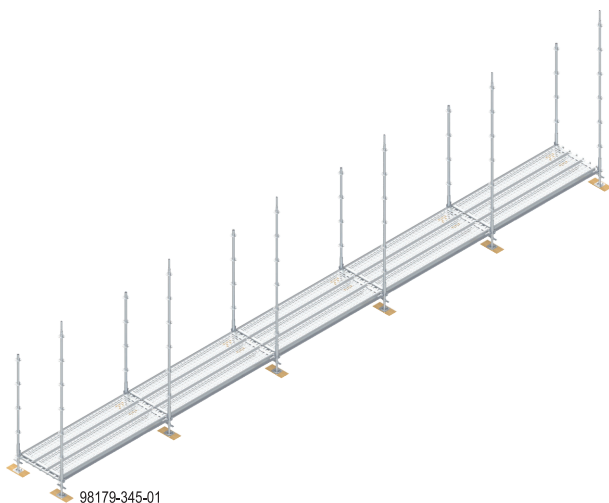
- ▶ Nakon namještanja polja skele zabijajte klinove na horizontalama pomoću čekića od 500 g sve dok ne budu osigurani u rozetama početnih komada. Preciznim poravnavanjem okvira u ovoj fazi podizanja skele izbjegava se potreba za kasnijim ponovnim poravnavanjem. Time se omogućava jednostavno daljnje sastavljanje bez značajnog dodatnog poravnavanja.

Napomena:

Podnice donje razine potrebne su samo radi poravnavanja skele i montaže prve razine skele.

Korak 3

- Duljina prvih vertikala na unutarnjoj strani skele iznosi 2 m, a na vanjskoj strani skele 3 m. Vertikale se umeću u početni komad tako da su prešani nastavci okrenuti prema gore pri čemu se prešani nastavci vertikala tada nalaze na različitim visinama.

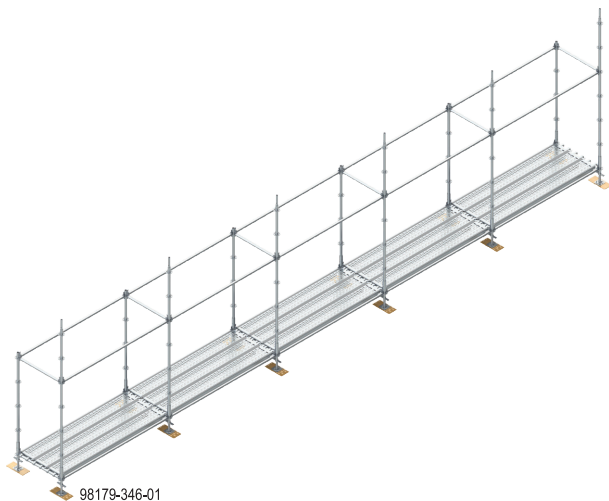


98179-345-01

Na sljedećoj razini skele vanjske vertikale strše 1 m iznad razine obloge i služe kao stupovi ograde.

Korak 4

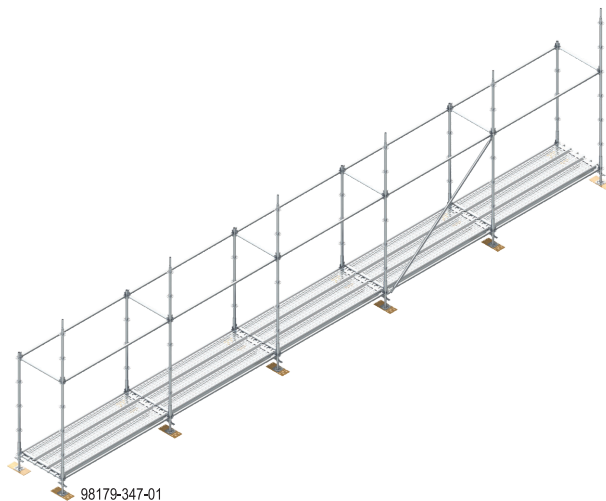
- Na visini prve razine skele sada se mogu umetnuti potrebne uzdužne i poprečne horizontale te pričvrstiti klinovima.



98179-346-01

Korak 5

- Dijagonale se montiraju tako da se donja glava dijagonale gurne u rozetu i klin labavo umetne u veliki otvor rozete. Zatim se gornja glava dijagonale gurne u rozetu sljedeće razine skele. Dijagonala se učvršćuje zabijanjem pomoću čekića od 500 g sve dok ne bude osigurana. Dijagonale po mogućnosti uvijek montirajte na vanjskoj strani skele na čvorovima ukrućenima horizontalama.



98179-347-01

- Ovisno o statičkim zahtjevima, dijagonale se montiraju minimalno u svakom petom polju skele i na vanjskim krajnjim poljima skele u njezinom uzdužnom smjeru. One povećavaju krutost skele kod opterećenja koja se pojavljuju paralelno s fasadom.

Napomena:

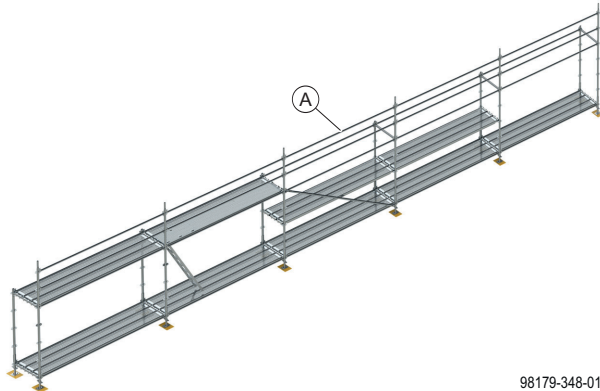
Važno je obratiti pozornost na to da dimenzije navedene u poglavlju „Izvadak iz općeg građevinsko-nadzornog odobrenja Z-8.22-992” ne uzimaju u obzir uporabu dijagonala.

Korak 6

Na visini horizontala postojeće ograde može se montirati privremena međurazina radi montaže nove ograde na sljedećoj višoj razini.

- ▶ U tu se svrhu na visini od 1 m iznad osnove skele montiraju dvije horizontale i umeću se podnice.

Uzdužne horizontale koje su već montirane na gornjoj razini podnica sada funkcioniraju kao rukohvati.

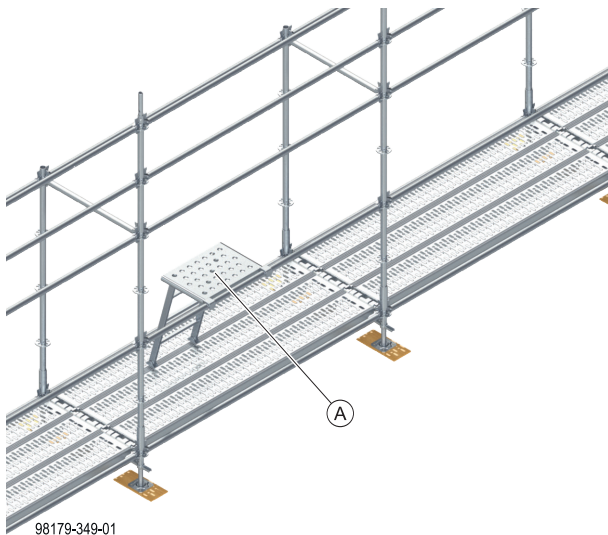


98179-348-01

A Nova ograda montirana na sljedećoj višoj razini od Ringlock horizontala

- ▶ S ove privremene radne razine montiraju se horizontale ograde kao i podnice sljedeće razine skele, a podnice se osiguravaju zaštitom od izdizanja.

Kao alternativa privremenoj razini podnice mogu se koristiti ovjesne ljestve s jednim gazištem s kojih se može montirati nova ograda i podnica na sljedećoj razini skele.



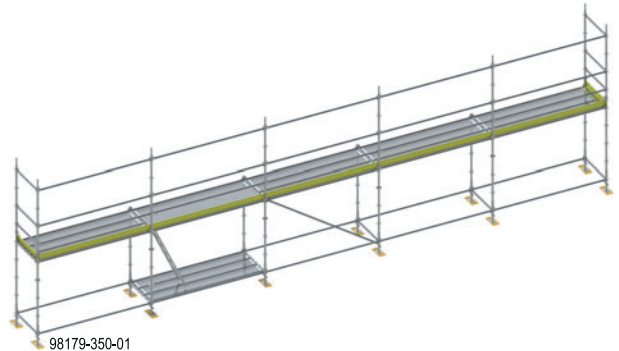
98179-349-01

A Ovjesne ljestve s jednim gazištem

Korak 7

Ako nije potrebna daljnja razina:

- ▶ Ako nije potrebna daljnja razina, vertikalne duljine 1,0 m mogu se dodati kao stupovi ograde na unutarnjoj strani i na krajevima/završecima najviše razine skele. Razini podnice sada se može pristupiti pomoću montiranih ograda. Kako bi se ona učinila pristupačnom i za radove, potrebno je montirati podne zaštite.



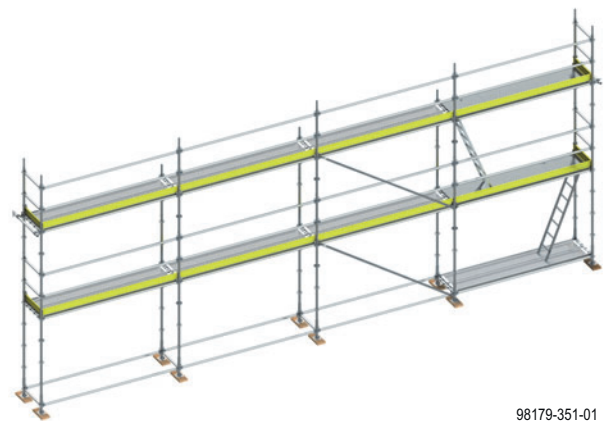
98179-350-01

Više nisu potrebne podnice korištene za sastavljanje skele na osnovi osim u slučaju ako se koriste za pristup.

Korak 8

Ako su potrebne daljnje razine:

- ▶ Ako su potrebne daljnje razine, valja ponoviti korake 4 do 7 uputa za sastavljanje.
- ▶ Na najvišoj razini postavite vertikalne duljine 2,0 m za unutarnju i vanjsku stranu. Moguće je izostaviti unutarnju bočnu zaštitu ako je razmak između skele i fasade manji od 30 cm.



98179-351-01

Više nisu potrebne podnice korištene za sastavljanje skele na osnovi osim u slučaju ako se koriste za pristup.

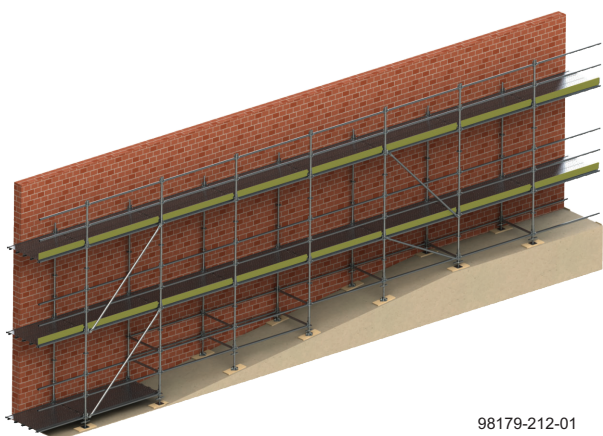
Prilagođavanje tlu

Postava skele treba započeti na najvišoj točki razine tla. Stope se postavljaju na tlo i montiraju pomoću uzdužnih i poprečnih horizontala u donjoj razini. Matica stope treba se nalaziti oko 5 cm iznad tla kako bi osigurala prilagodljivost za proširivanje u niža područja.

Ako maksimalna izvlačna duljina vretena nije dovoljna za vodoravno poravnavanje uzdužnih horizontala, potrebno je koristiti dodatne vertikale radi kompenzacije visinske razlike. Kako bi se postigla dovoljna krutost, potrebne su dodatne uzdužne i poprečne horizontale koje se montiraju 50 cm ispod susjednog višeg polja skele. Ostatak okvira sastavlja se na način opisan u poglavlju „Sastavljanje fasadne skele”.

Kosine

Blage kosine



98179-212-01

- 1) Za početnu točku odaberite najvišu razinu tla kako bi se olakšala kasnija prilagođavanja. Započnite s maticom stope koja bi se trebala nalaziti što bliže donjem kraju navoja. To će omogućiti maksimalno prilagođavanje tlu u područjima gdje se ono spušta ispod razine prve podložne daske.
- 2) Ako se tlo nalazi više od 500 mm ispod od najviše točke tla, maticu stope postavite na donjem kraju navoja i montirajte početni komad. Umetnite vertikal i zakrećite navoj na stopi prema gore sve dok druga rozeta razine skele ne bude u razini prethodne vertikale. Montirajte horizontalu kako biste učvrstili stopu, početni komad i vertikal.
- 3) Nastavite raditi duž kosine postavljajući maticu stope tako da horizontala uvijek zahvati najbližu rozetu kako bi došla u vodoravan položaj.

Strme kosine

- Ovisno o strukturi tla i strmini kosine može biti potrebno koristiti nagibnu stopu, čija se osnovna ploča može zakretati pod kutom do 90°.
- Umjesto postavljanja individualnih podložnih dasaka može biti prikladnije postaviti podložne daske kontinuirano uz kosinu. Nagibne stope mogu se za njih pričvrstiti prikladnim vijcima kako bi se spriječilo klizanje između dvije površine.
- Nastavite s podizanjem Ringlock skele slijedeći gore navedene točke od 1 do 3.



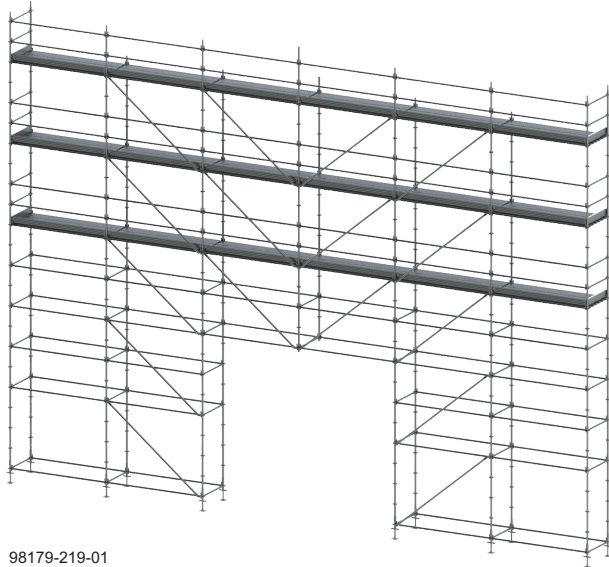
NAPOMENA

Pri postavi skela na zemljanoj podlozi (površine koje se mogu kopati), pripremite ravnu osnovu uklanjanjem dovoljne količine zemlje kako bi se u potpunosti mogle postaviti podložne daske.

Obratite pozornost na vrstu podloge i podložne daske kako biste utvrdili je li između njih potrebno sidrenje.

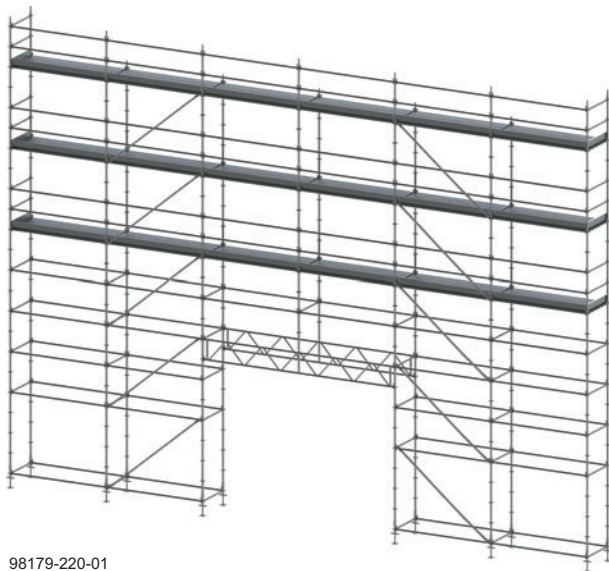
Rješenja za premošćivanje

Rješenja za premošćivanje služe za osiguravanje pristupa pri podizanju skele iznad izlaza, vratnih otvora, prolaza ili veža kao i pri gradnji izbočina i balkona na višim razinama konstrukcije. Za premošćivanje raspona do dva polja skele na jednostavan se način može koristiti rješenje za premošćivanje od standardnih komponenata sustava skele Ringlock.



98179-219-01

Kod raspona većih od dva polja skele i/ili većih opterećenja skele može se koristiti i Ringlock rešetkasti nosač. Visok 500 mm, Ringlock rešetkasti nosač ima razmak koji odgovara razmaku rozete vertikala, a spaja se izravno na rozete.



98179-220-01

Ringlock rešetkaste nosače potrebno je bočno ukrutiti na gornjem pojasu kako bi se zajamčila dovoljna krutost u slučaju bočnog otklona. Pogledajte poglavlje „Izvadak iz općeg građevinsko-nadzornog odobrenja Z-8.22-992” kako biste provjerili dovoljnu nosivost komponenti u području iznad Ringlock rešetkastog nosača. Podnice se na rešetkastom nosaču mogu montirati uzdužno, a ako ih je potrebno montirati paralelno s rešetkastim nosačem, tada valja koristiti poprečnu hori-

zontalu nosača. Horizontale nosača dostupne su s bočnim konzolama i bez bočnih konzola.

Montaža horizontala nosača

Korak 1

- ▶ Postavite rešetkasti nosač u rozete vertikala zabijanjem klinova spojnih glava pomoću čekića od 500 g sve dok čekić ne odskoči.

Korak 2

- ▶ Postavite horizontalu nosača na gornji pojas rešetkastog nosača zajedno s Ringlock vertikalama za postavljanje ograda. Montirajte prvu podnicu pomoću zaštite od izdizanja koja je na jednoj strani učvršćena za horizontalu nosača, a na suprotnoj strani za horizontalu.

Korak 3

- ▶ Nastavite postavljati podnice s horizontalom nosača / horizontalom sve dok podnice pristaju u polje skele. Nakon toga u preostalom otvoru montirajte i osigurajte druge podnice s učvršćenim zaštitama od izdizanja.

Korak 4

- ▶ Kako biste nastavili raspored vertikala s pomakom sve do gornjih razina skele, na vanjskoj strani skele montirajte vertikalnu od 1,00 m, a na unutarnjoj strani skele montirajte vertikalnu od 2,0 m. Nakon toga se može montirati bočna zaštita.

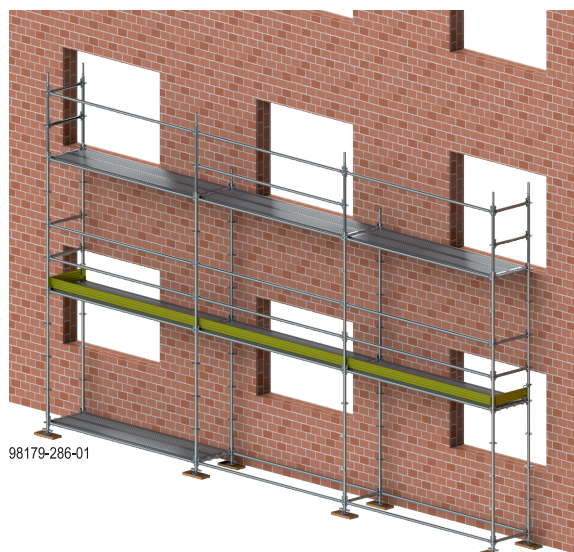
Napomena:

Napomena: Na razini rešetkastog nosača radi preglednosti nisu prikazane podnice i ograde.

Montaža pristupnog stubišta na fasadnoj skeli

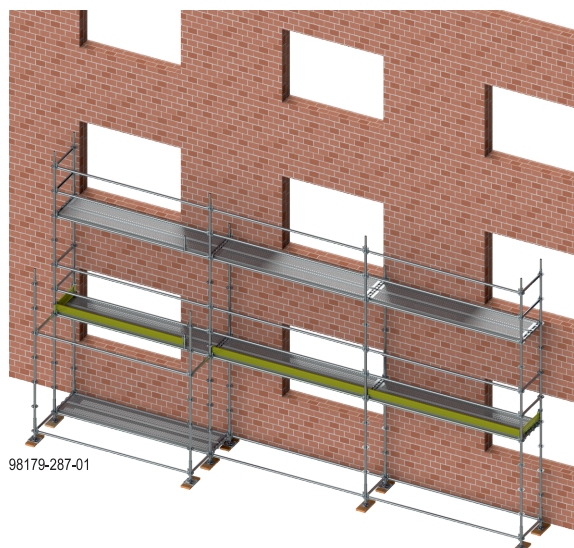
Korak 1

- ▶ Kako biste koristili stubište, potpuno sastavite skelu do druge razine; pogledajte poglavlje „Sastavljanje fasadne skele”.



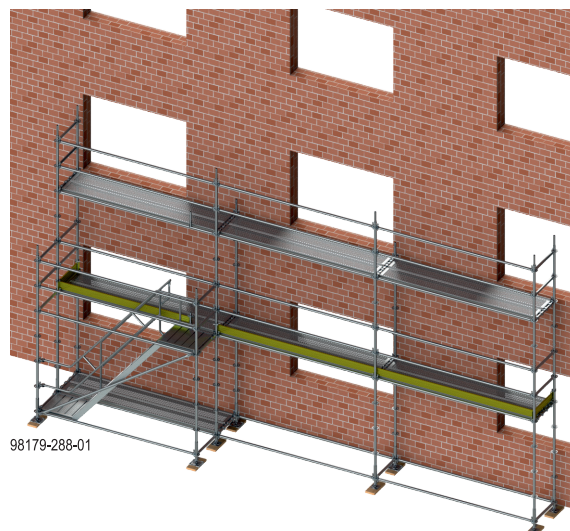
Korak 2

- ▶ Nakon toga se na skelu pričvršćuju stope, početni komadi i vertikalne stubište od 3 m pomoću horizontala 0,73m.



Korak 3

- ▶ Nakon montaže Alu-stubišta i učvršćivanja zaštite od izdizanja, može se montirati vanjska ograda i klino-vima se mogu osigurati stubišni nosači s osigurane prve razine.

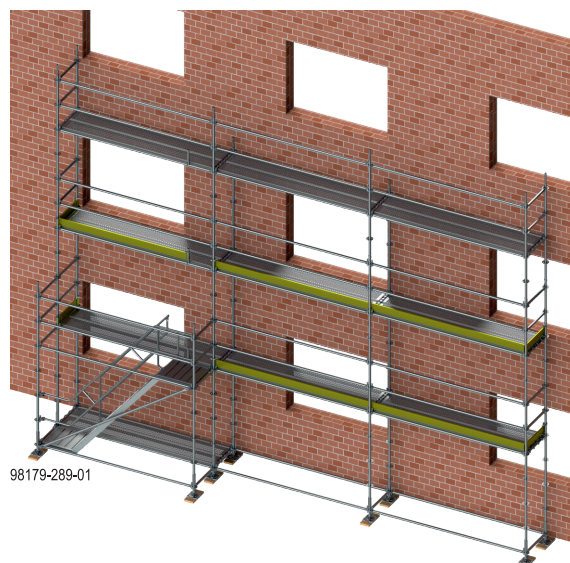


Korak 4



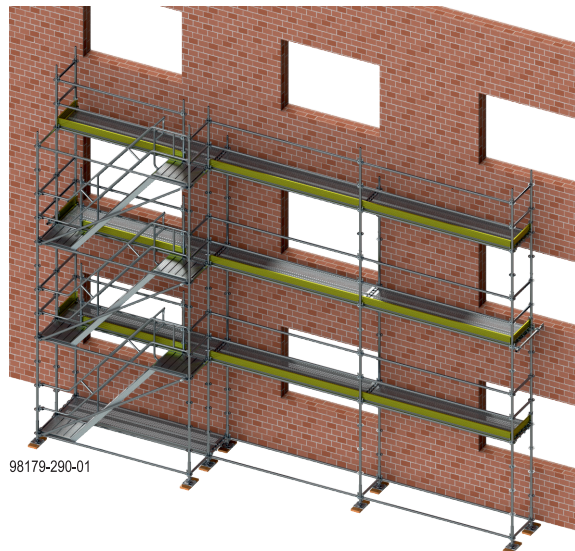
NAPOMENA

- ▶ Valja obratiti pozornost na to da je prije uklanjanja bočne zaštite na svakom Alu-stubištu, počevši od druge razine platforme, na stubišni nosač potrebno montirati zaštitu od pada ili unutarnju ogradu.
- ▶ Nakon montaže Alu-stubišta može se ukloniti vodeća bočna zaštita na ploči pristupnog stubišta kako bi se zatim mogla montirati nova razina skele.



Korak 5

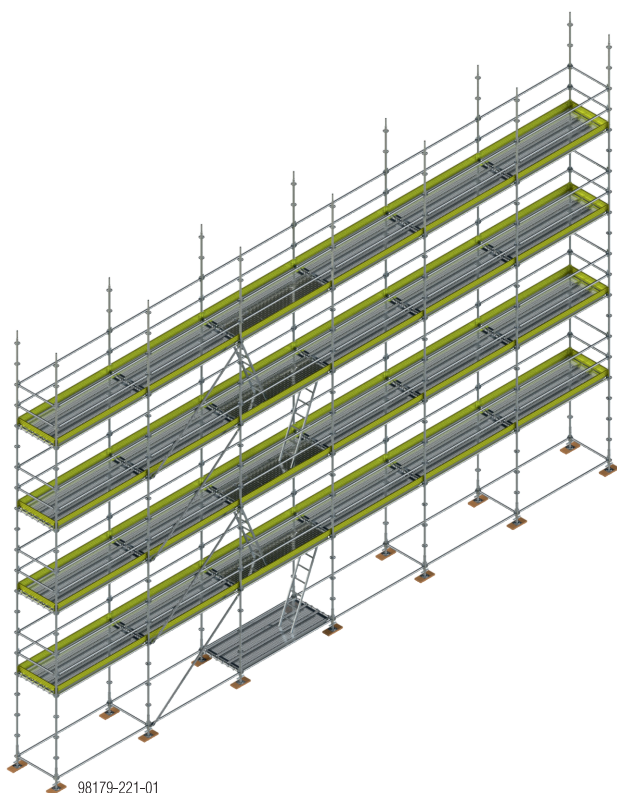
- ▶ Na najvišoj razini stubišta umjesto horizontale u razini podnice postavlja se, uz platformu stubišta, priključna horizontala s prešanim nastavkom. Ova horizontala opremljena je zavarenim vertikalnim prešanim nastavkom koji, zajedno s vertikalom 1,00m kao krajnjim stupom, pruža bočnu zaštitu za podest stubišta.



Pristup ljestvama

Prolaz s ljestvama

Do visine od 5 m ili kod jednoobiteljskih kuća koje su u skladu s maksimalnim dimenzijama koje vrijede za razrede zgrada 1a i 2 prema njemačkom Oglednom pravilniku o gradnji (MBO), pristup razinama skele može se vršiti pomoću prolaza s ljestvama. Prolazi s ljestvama dostupni su u različitim duljinama i kod fasadnih skela zamjenjuju dvije čelične podnice u jednom polju. Počevši od duljine polja od 2,57 m, prolazi raspolažu integriranim ljestvama koje se u slučaju nekorištenja mogu pričvrstiti ispod podne obloge. Obloga prolaza zamjenjuje dvije standardne podnice širine 0,32 m.



Pri korištenju prolaza s ljestvama vrijede sljedeće sigurnosne upute:

- Polja skela s prolazima s ljestvama potrebno je na obje strane pričvrstiti za fasadu pomoću sidara za skele, pri čemu visinska razlika mora biti manja od 4 m.
- Prolaze s ljestvama valja otvarati u svrhu penjanja kroz njih, a inače ih valja držati zatvorenima.
- Ako se prolazi koriste bez integriranih ljestava, zasebne ljestve prije uporabe valja osigurati od klizanja.
- U slučaju proširivanja skele pomoću vanjskih konzola u polju koje se proširuje konzolama ne smiju se montirati pristupni prolazi.

Interni prolazi s kosim ljestvama

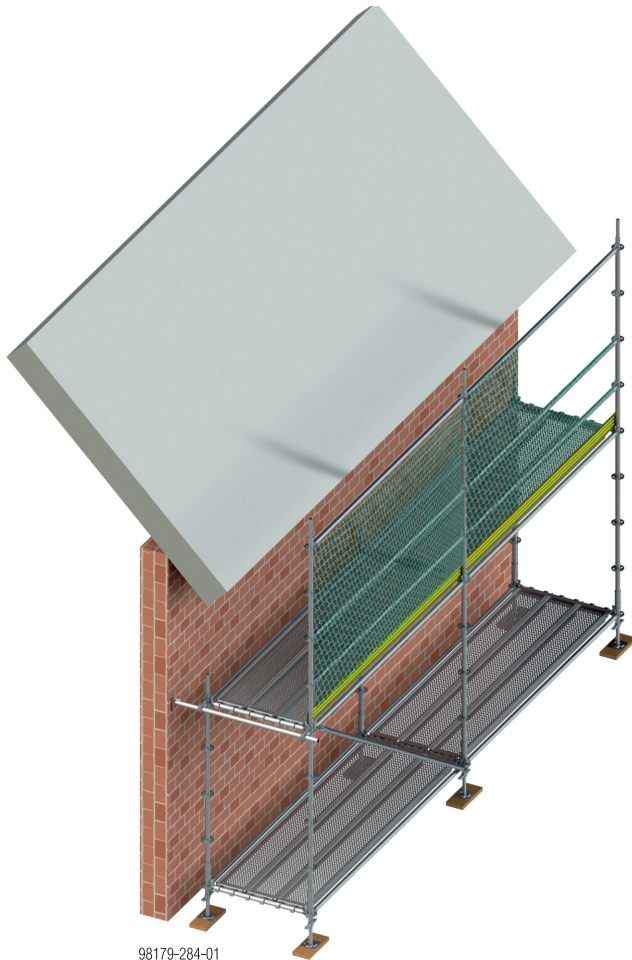
Ova izvedba pristupa ljestvama uključuje montažu kosih ljestava unutar skele, koje se osiguravaju u blizini donjeg dijela uzdužne horizontale i na vrhu ograde. Za osiguravanje ljestava mogu se koristiti kopče za ljestve ili kuke. Na skelu se može dodati ili se u nju može integrirati toranj za pristup ljestvama. On završava namještimim mimokretnim vratima.

Polje za ljestve u pravilu se izvodi istovremeno kad i pristupna skela. Pritom je potrebno poštivati korake opisane u "Sastavljanje fasadne skele". Otvor u platformi koji je potreban za prihvat ljestava oblikuje se koristeći spojnicu horizontale i podnice i podnice čija duljina odgovara polovici polja skele. Širina otvora obično odgovara širini tri podnice, a njegova duljina treba iznositi najmanje 1 m u uzdužnom smjeru platforme kako bi se omogućilo nesmetano penjanje i spuštanje ljestvama (u vezi zahtjeva za pristupne otvore provjerite nacionalne, lokalne, regionalne ili savezne zakone i propise).

Ljestve trebaju biti nagnute u omjeru od 4:1. Gornji dio ljestava treba stršiti oko 1 m iznad razine platforme kako bi se omogućilo lako stupanje na prečke i silaženje s njih.

Vertikalne zaštitne plohe

Geometrijske dimenzije vertikalnih zaštitnih ploha ovise o uvjetima na licu mjesta pa ih je potrebno projektirati u skladu sa Informacijama 201-011 Njemačkog socijalnog osiguranja od nezgoda (DGUV) „Upute za postupanje s radnim i zaštitnim skelama” ili s lokalnim propisima. Pri projektiranju vertikalnih zaštitnih ploha potrebno je uzeti u obzir širinu skele i udaljenost od ruba do skele. Sve podnice modularnog sustava skele Ringlock posjeduju potrebnu nosivost za prihvat vertikalne zaštitne plohe.



Kako bi se postavila vertikalna zaštitna ploha, najprije je potrebno podignuti skelu na način opisan u odlomku „Sastavljanje fasadne skele” i sve vertikale (vanjske i unutarnje) na najvišoj razini skele sidrima pričvrstiti za zgradu. Po potrebi produžite vanjske vertikale za dodatni 1 m kako bi vertikalna zaštitna ploha imala visinu od najmanje 2 m, mjereno od gornje razine s podnicama. Za sve izvedbene varijante vrijedi da se na gornjoj razini s podnicama ne smiju nalaziti sastavi vertikala. Dodatne horizontale koje se spajaju za najvišu rozetu dodatnih vertikala, čine okvir vertikalne zaštitne plohe s postojećim horizontalama na najvišoj razini s podnicom. Mreže koje se koriste moraju biti u skladu s normom EN 1263-1 – tip mreže A2 sa širinom otvora od 100 m. Zaštitna mreža može se montirati pomoću kopči na tim horizontalama ili na rubu uz maksimalni razmak od 75 cm od horizontala u skladu s proizvođačevim specifikacijama. Mreža se mora spojiti otvor po otvor kabelskim vezicama u skladu s normom EN 1263-1 ili uz minimalno preklapanje od 75 cm. Alternativno rješenje predstavlja omatanje mreže oko horizontala.

Rješenja za uglove/kutove

Uglovi/kutovi se mogu izvesti na brojne različite načine. Molimo Vas da za najuobičajenija rješenja pogledate primjere u nastavku.

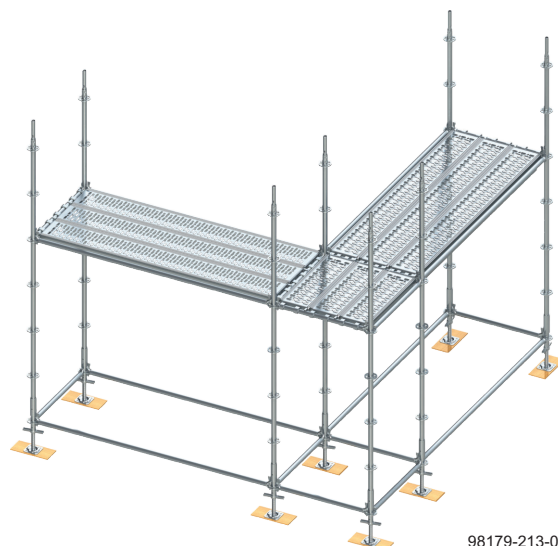


NAPOMENA

Kod izvođenja unutarnjih ili vanjskih kutova odnosno uglova u svakom trenutku obvezno mora postojati 3-dijelna bočna zaštita. Također je važno da je skela sidrima pričvršćena za zgradu i dovoljno ukrućena.

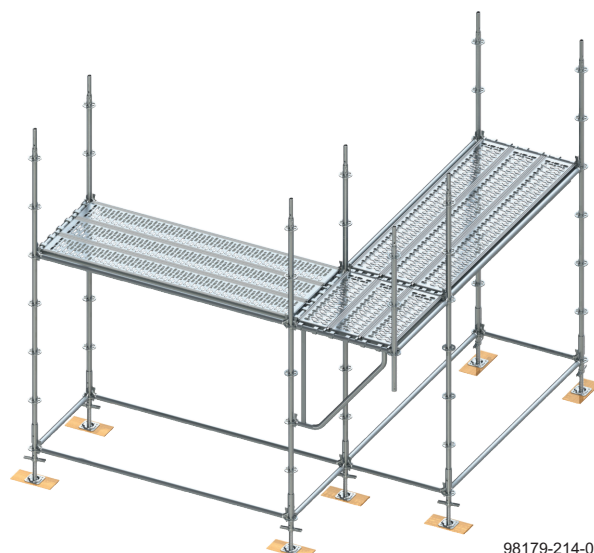
Rješenja za uglove bez unutarnjih konzolnih platformi

- Ovo je najjednostavnije rješenje nekog ugla. Na razini podnice postoje sve horizontale, a u kutu se koristi unutarnja vertikala. Za ugao se montira kvadratno polje, koje može biti unutarnje ili vanjsko.



98179-213-01

- Vanjska horizontala na razini platforme zamijenjena je bočnom konzolom. Kako bi se izradila ograda, vertikala se pričvršćuje za kraj konzole. Time se minimalizira broj komponenti u usporedbi s gornjim rasporedom.



98179-214-01

Radi preglednosti nisu prikazane dijagonale i bočna zaštita.

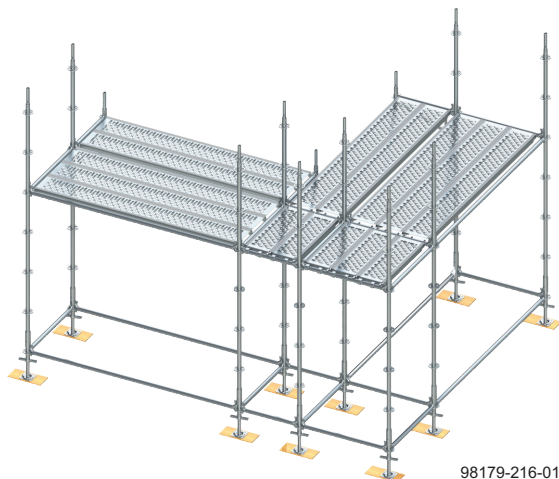


NAPOMENA

Vertikale ovješene skele ne smiju se koristiti kao pričvršna točka za sustave za zaštitu od pada.

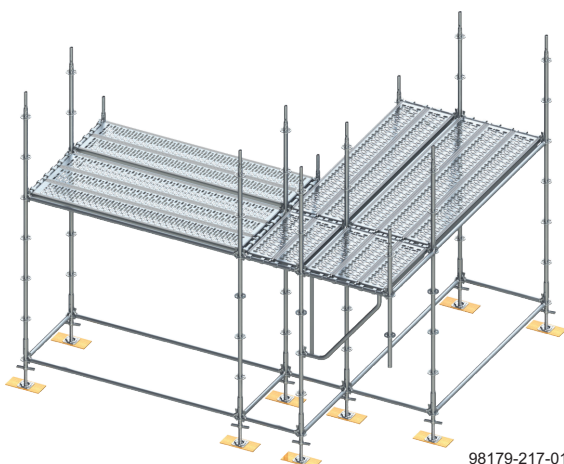
Rješenja za uglove s unutarnjim konzolnim platformama

- Na razini podnice postoje sve horizontale i koristi se unutarnja vertikalna. Dodano je polje skele ekvivalentne veličine koje odgovara unutarnjoj konzolnoj platformi. Pomoću konzolnih platformi izrađen je potpuno zatvoreni ugao.



98179-216-01

- Vanjska horizontala na razini platforme zamijenjena je bočnom konzolom. Kako bi se izradila ograda, vertikalna se pričvršćuje za kraj konzole. Dodano je polje skele ekvivalentne veličine koje odgovara unutarnjoj konzolnoj platformi. Time se minimalizira broj komponenti u usporedbi s gornjim rasporedom.



98179-217-01

Radi preglednosti nisu prikazane dijagonale i bočna zaštita.

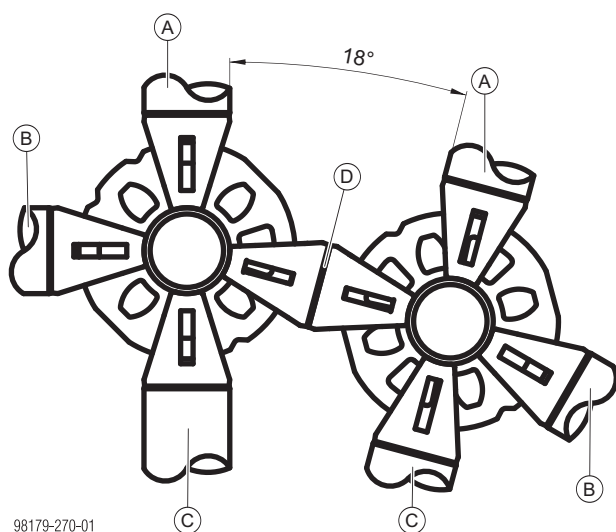


NAPOMENA

Vertikale ovještene skele ne smiju se koristiti kao pričvrsna točka za sustave za zaštitu od pada.

Kružne skele

Sustav skele Ringlock omogućava relativno jednostavnu postavu skele oko kružnih građevinskih objekata. Osam otvora u rozeti omogućava određen manevarski prostor upravo za tu primjenu. Veliki trapezoidni otvori na rozeti koriste se za spajanje vertikala, a manji za postavljanja horizontala i poprečnih horizontala pod kutom od 90° . Kao što je prikazano na slici, rozeta se može zakretati za 45° kako bi se omogućilo postavljanje horizontala i poprečnih horizontala u trapezoidne otvore. Trapezoidni otvori omogućavaju zaokretanje za 15° pri sastavljanju skele kružnog oblika, čime se minimizira količina cijevi i spojki na unutarnjim vertikalama. Kao što je prikazano na slici, Ringlock polja skele mogu se međusobno spajati pod kutom pomoću horizontala 0,15m.



98179-270-01

A Poprečna horizontala

B Horizontala

C Bočna konzola

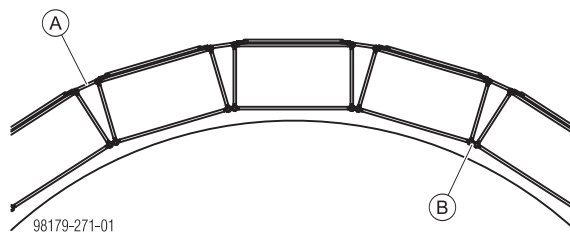
D Horizontala 0,15m

Postava skele oko kružnih građevinskih objekata zahtijeva uporabu cijevi i spojki za međusobno spajanje polja skele i pričvršćivanje ograda na vanjskoj strani Ringlock skele. Za premošćivanje praznine između platformi koristite prikladni materijal. Ovdje se obično koriste laminirana furnirska građa (LVL) ili mosnice (ovisno o rasponu praznine za podupiranje materijala možda treba koristiti poprečne horizontale. Donje slike prikazuju uporabu horizontala 0,15m, cijevi i spojki za međusobno spajanje vertikala. (Unutarnje i vanjske kružne skele.)

Napomena:

Pri raspoređivanju vertikala osigurajte da se za horizontale i poprečne horizontale koriste veliki trapezoidni otvori.

Vani

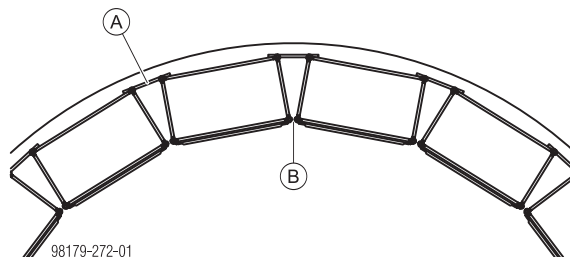


98179-271-01

A Cijev i spojka

B Horizontala 0,15m

Unutra

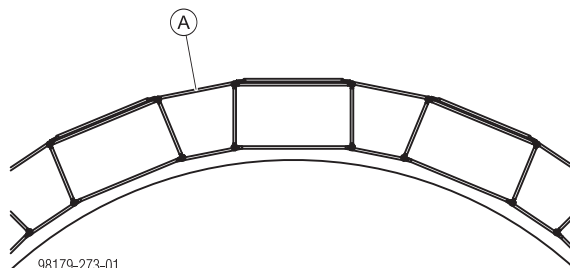


98179-272-01

A Cijev i spojka

B Horizontala 0,15m

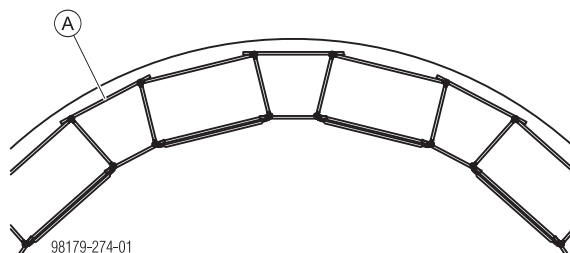
Vani



98179-273-01

A Cijev i spojka

Unutra



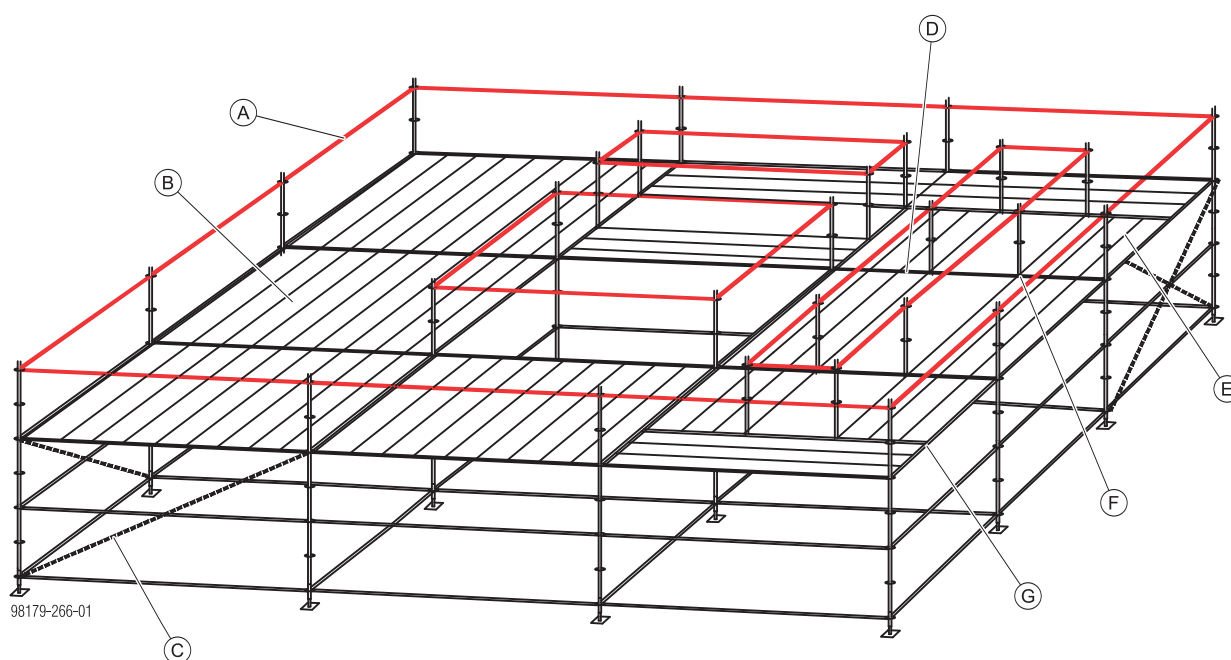
98179-274-01

A Cijev i spojka

Prostorna skela

Sigurna područja rada

Prostorna skela predstavlja skelu s rasporedom vertikala u pravilnim razmacima kako u smjeru horizontale tako i u smjeru poprečne horizontale. Te se vertikale međusobno povezuju koristeći horizontale u skladu s potrebnim veličinama polja skele. Tornjevi od prostornih skela pretežno se pokrivaju podnom oblogom samo u najvišoj razini, a u nekim se slučajevima prekrivaju i obodna polja skele.



- A** Ograda za montere skele
- B** Potpuno pokriveno područje
- C** Fasadna dijagonala prema tehničkom rješenju 11-01
- D** Djelomično pokriveno područje
- E** Podnice prikladne veličine
- F** Vertikala 1,00m s cijevnom spojnicom sa spojkom
- G** Međuhorizontala prikladne veličine

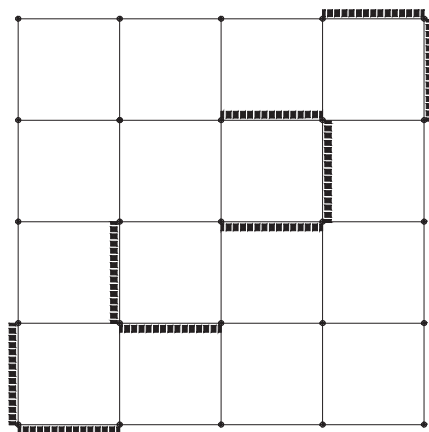
Prostorne skele mogu se pokriti podnom oblogom na dva načina kako bi pružale sigurna područja rada:

- Potpuno pokrivena polja skele: Kod ovog načina polazi se od toga da će se pokriti čitava razina prostorne skele, što pruža unutarnje sigurno područje rada. Prikladne ograde za zaštitu sigurnog područja rada potrebne su samo na obodu prostorne skele.
- Djelomično pokrivena polja skele: Kod ovog načina polazi se od toga da će biti pokrivena samo prikladna područja, uz ograde za zaštitu sigurnih područja rada za montere skele.

Raspored dijagonala

Duljina 4 polja x širina 4 polja

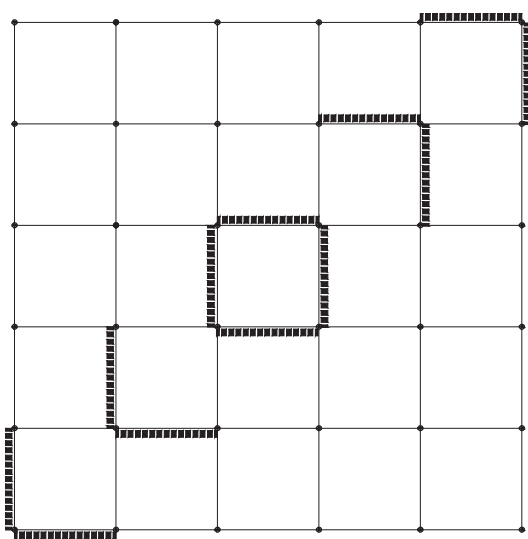
Za prostorne skele sa do 4 x 4 polja potrebno je ukrućivanje u oba smjera samo na 2 ugla. Ukrućivanje valja izvesti do pune visine skele i polazi se od toga da će se podnim oblogama pokriti samo najviša razina skele.



98179-267-01

Duljina 5 polja x širina 5 polja

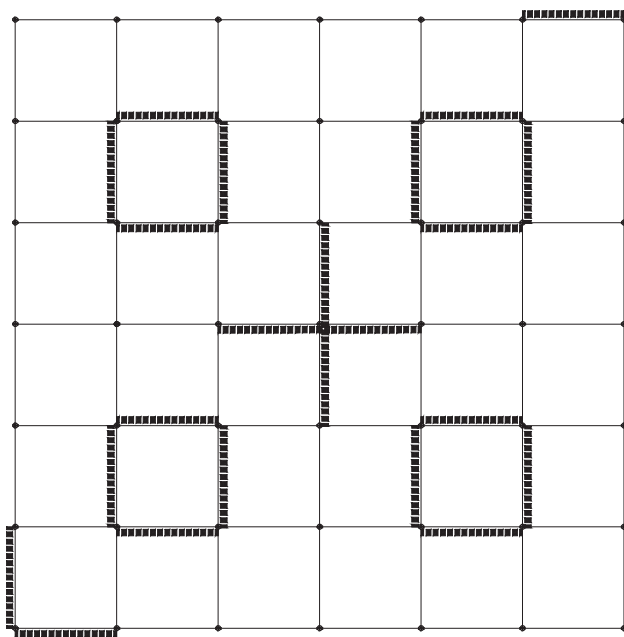
Za prostorne skele sa 5 x 5 polja potrebno je ukrućivanje u oba smjera na sva 4 ugla. Ukrućivanje valja izvesti do pune visine skele i polazi se od toga da će se podnim oblogama pokriti samo najviša razina skele.



98179-268-01

Iznad duljine 6 polja x širine 6 polja

Za prostorne skele od 6 x 6 polja i veće potrebno je ukrućivanje u oba smjera na ne više od 5 polja u svakom smjeru. Ukrućivanje valja izvesti do pune visine skele i polazi se od toga da će se podnim oblogama pokriti samo najviša razina skele.



98179-269-01

Napomena:

Za alternativne konstrukcije prostornih skela od 6 x 6 polja nadalje konzultirajte svojeg lokalnog tehničkog predstavnika tvrtke Doka radi daljnjeg projektiranja i pojašnjenja.

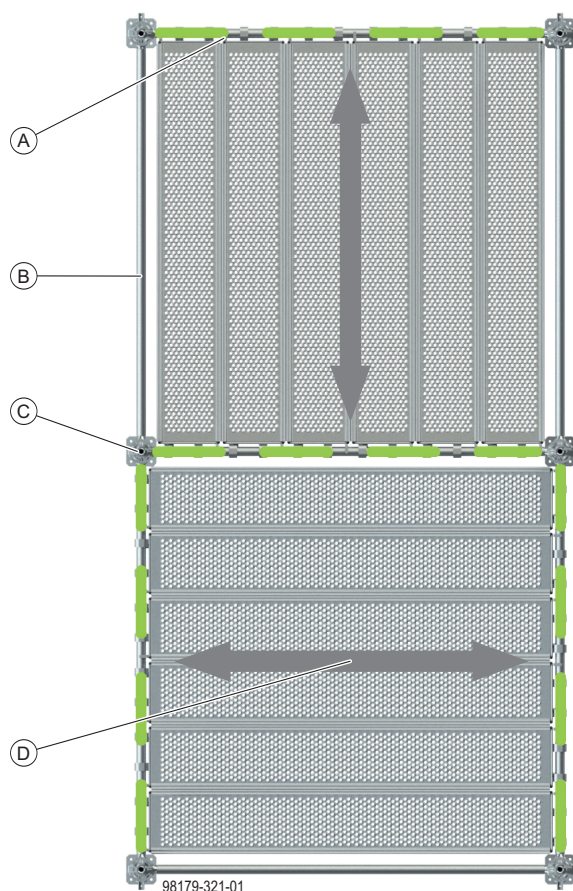
Raspored podnica

Ringlock podnice mogu se postaviti naizmjenično ili paralelno. Raspored podnica ovisi o klasi opterećenja i veličini potrebnih polja skele. Standardne horizontale po potrebi zamijenite rešetkastim horizontalama. Raspored podnica valja odrediti prije sastavljanja Ringlock skela.

Naizmjenični raspored podnica

Podnice se raspoređuju naizmjenično kako bi se ograničilo opterećenje koje djeluje na rešetkaste horizontale. Imajte na umu da za svako polje skele postoje po dvije rešetkaste horizontale (to je preferirani način za razred opterećenja 3 kao i za više razrede).

Plan naizmjeničnog rasporeda podnica (više polja)



A Rešetkasta horizontala

B Horizontala

C Vertikala

D Smjer podnica

Potrebno je provjeriti rešetkastu horizontalu kako bi se osiguralo da je ona prikladna za potrebni razred opterećenja. Pogledajte tablice kako biste utvrdili kada je uobičajenu horizontalu potrebno zamijeniti rešetkastom horizontalom kod naizmjeničnog rasporeda podnica.

Klasa opterećenja 2 - 1,5 kN/m²:

Duljina nosača (poprečne horizontale) [m]	Duljina polja skele [m]						
	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
0,73	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala
1,09	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala
1,40	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala
1,57	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala
2,07	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala
2,57	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala
3,07	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala

Klasa opterećenja 3 - 2 kN/m²:

Duljina nosača (poprečne horizontale) [m]	Duljina polja skele [m]						
	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
0,73	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala
1,09	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala
1,40	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala
1,57	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala
2,07	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala
2,57	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Rešetkasta horizontala
3,07	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala

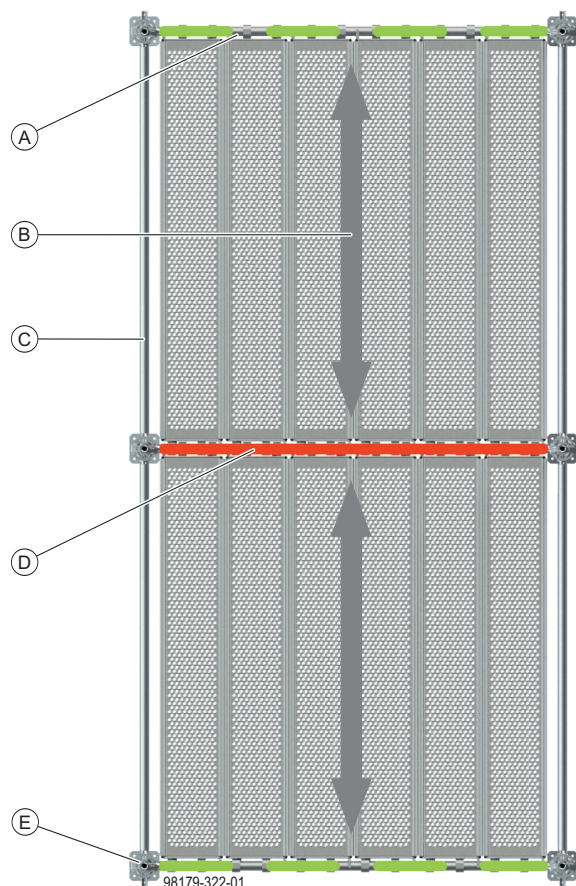
Klasa opterećenja 4 - 3 kN/m²:

Duljina nosača (poprečne horizontale) [m]	Duljina polja skele [m]						
	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
0,73	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala
1,09	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala
1,40	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala
1,57	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala
2,07	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala
2,57	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala
3,07	Horizontala	Horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala

Paralelne podnice

Postavite podnice paralelno kako bi rešetkasta horizontala (istaknuta crvenom bojom) mogla preuzimati opterećenje iz susjednih polja.

Plan paralelnog rasporeda podnica (više polja)



A Rešetkasta horizontala

B Smjer podnica

C Horizontala

D Rešetkasta horizontala koja preuzima opterećenje iz susjednih polja

E Vertikala

Potrebno je provjeriti rešetkastu horizontalu kako bi se osiguralo da je ona prikladna za potrebni razred opterećenja. Pogledajte tablice kako biste utvrdili kada je uobičajenu horizontalu potrebno zamijeniti rešetkastom horizontalom kod paralelnog rasporeda podnica.

Klasa opterećenja 2 - 1,5 kN/m²:

Duljina nosača (poprečne horizontala) [m]	Duljina polja skele [m]						
	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
0,73	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala
1,09	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala
1,40	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala
1,57	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala
2,07	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala
2,57	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala
3,07	Horizontala	Horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala

Klasa opterećenja 3 - 2 kN/m²:

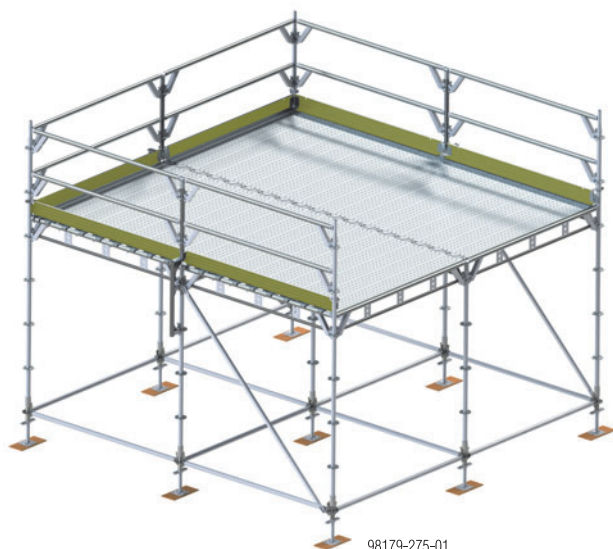
Duljina nosača (poprečne horizontala) [m]	Duljina polja skele [m]						
	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
0,73	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala
1,09	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala
1,40	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala
1,57	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala
2,07	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala
2,57	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala
3,07	Horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala	

Klasa opterećenja 4 - 3 kN/m²:

Duljina nosača (poprečne horizontala) [m]	Duljina polja skele [m]						
	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
0,73	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala
1,09	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala
1,40	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala
1,57	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Rešetkasta horizontala
2,07	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala
2,57	Horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala
3,07	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala	Rešetkasta horizontala			

Sustav povišenih horizontala (RLS)

Sustav povišenih horizontala (RLS) kompatibilan je s postojećim Ringlock skelama i razvijen je s ciljem da kupcima ponudi rješenje za izradu neprekinutih radnih platformi. Sustav povišenih horizontala idealan je za sljedeće primjene (no nije ograničen samo na njih): prostorne skele, zaštitni tuneli za kretanje pješaka, ovješene platforme, industrijske i komercijalne skele, skele za pozornice i događaje.



Pri postavi skele oko izbočina koristite međuhorizontala (horizontala između podnica, horizontala vertikalne i podnice te horizontala vertikalne i vertikalne) kako bi se minimalizirala uporaba drva / drvenih proizvoda na Vašem radilištu.

- RLS rešetkasta horizontala – vodoravni nosač za preuzimanje opterećenja (isto kao uobičajene Ringlock rešetkaste horizontala). Dostupna je u duljinama od 1,57m do 3,07m.
- RLS horizontala – horizontala koja služi kao ograda ili se može koristiti kao oslonac za Ringlock podnice. Dostupna je u duljinama od 0,73m do 3,07m.
- RLS glava ograde – koristi se za zatvaranje praznine između dvije povišene horizontala / poprečne horizontala umetanjem na vrhu Ringlock vertikalne (bez prešanog nastavka).
- RLS stupić za vanjsku ogradu – odgovara Ringlock koljenastoj vertikalnoj ili vertikalnoj ogradi, no priključuje se izravno za Ringlock rozetu i strši iznad povišene podnice tako da se ograda može montirati na pravilnoj visini.

Ovješena skela

Ovješena skela primjenjuje se radi optimiziranja količine materijala na ekstremnoj visini ili u slučaju kad nije moguća stojeća skela.

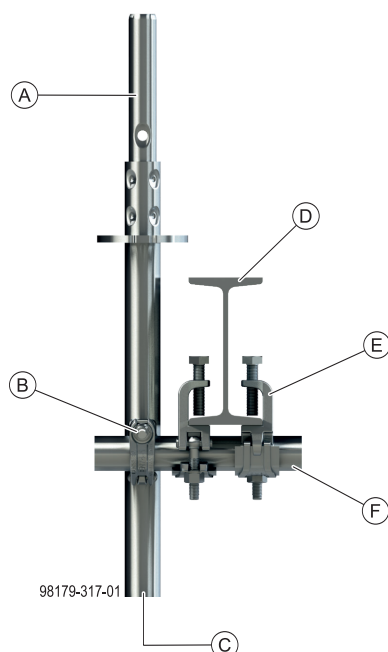
Načini vješanja skele

Postoje različiti načini vješanja skele na stalnim konstrukcijama, koje uključuju, no nisu ograničene isključivo na sljedeće:

Za vješanje skele mogu se koristiti Ringlock komponente u spoju s cijevima i spojkama kontroliranog tipa i/ili lancima / žičanom užadi.

- Za pričvršćivanje vertikale za stalni čelični nosač mogu se koristiti spojke nosača na donjoj ili gornjoj pojasnici nosača. Prilikom pričvršćivanja vertikale za čelični nosač ovjesna točka može biti na jednoj ili na obje strane čeličnog nosača.
- Za pričvršćivanje na trajni nosač uporabom cijevi i spojki oko postojeće konstrukcije može se koristiti kutijasto sidro.

Detalj 1: Izvedba sa spojkom nosača

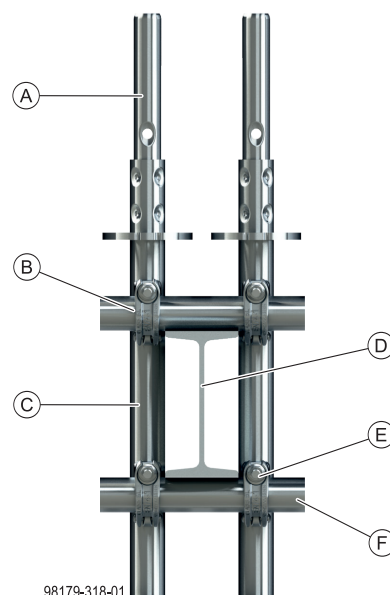


- A Vertikala
- B Normalna spojka (dopunske spojke po potrebi)
- C Ovjesna cijev na maks. razmaku od l-nosača od 0,3 m
- D l-nosač
- E Spojka nosača (koristi se u paru)
- F Cijev

Napomena:

Uobičajeno ovjesno opterećenje s izvedbom sa spojkom nosača.

Detalj 2: Ovješeno oko nosača



- A Vertikala
- B Ovjes na maks. razmaku od l-nosača od 0,3 m
- C Ako se radi o manjim opterećenjima, umjesto Ringlock vertikale može se koristiti uobičajena kratka cijev.
- D l-nosač
- E Normalna spojka
- F Cijev

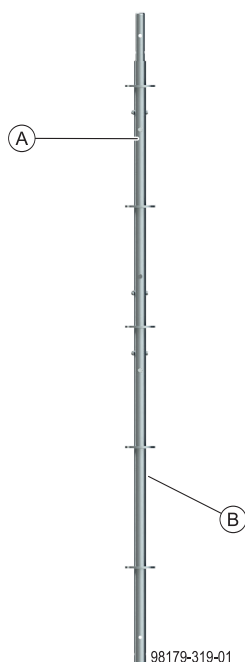
Napomena:

Uobičajeno ukupno ovjesno opterećenje kod ovješnja s kutijastim sidrom.

Spojevi između vertikala

- Kad se kao način spajanja koriste cijevi i spojke, uvijek treba montirati dodatnu sigurnosnu spojku/spojke.
- Postoje različiti načini za međusobno spajanje vertikala na sastavu primjenom vertikale s prešanim nastavkom za ovješenu skelu ili osigurača ovještene skele u paru. Ne preporučuju se vertikale s prešanim nastavkom zbog toga što imaju manju nosivost od vertikale ovještene skele (dvostruki svornjak).

Detalj 3: Standardni spoj prešanog nastavka za ovješenu skelu



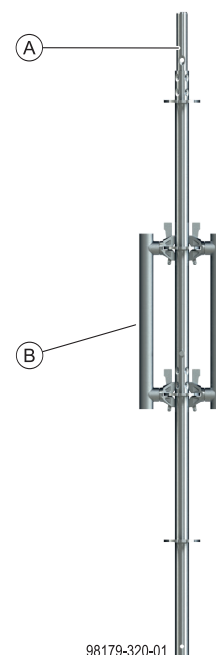
Uobičajeno ovjesno opterećenje kod ove izvedbe.

- A** Vertikala s prešanim nastavkom za ovješenu skelu
- B** 4 x šesterokutna matica i svornjak M12 razreda čvrstoće 8.8 međusobno pod kutom od 90°.

Napomena:

Svaki spoj između ovješениh vertikala potrebno je pričvrstiti svornjacima.

Detalj 4: Spoj vertikala s prešanim nastavkom ili nastavkom sa svornjakom



Uobičajeno ovjesno opterećenje sa 2 x šesterokutnom maticom i svornjakom M12 razreda čvrstoće 8.8.

- A** Vertikala sa s prešanim nastavkom ili nastavkom sa svornjakom
- B** Osigurač ovještene skele

Napomena:

Svaki spoj između ovješениh vertikala potrebno je pričvrstiti svornjacima.

Konzolne platforme



Za razrede opterećenja komponenti koje se koriste za primjene konzolne platforme (tj. bočne konzole, dijagonale itd.), pogledajte Vodič za izračun.

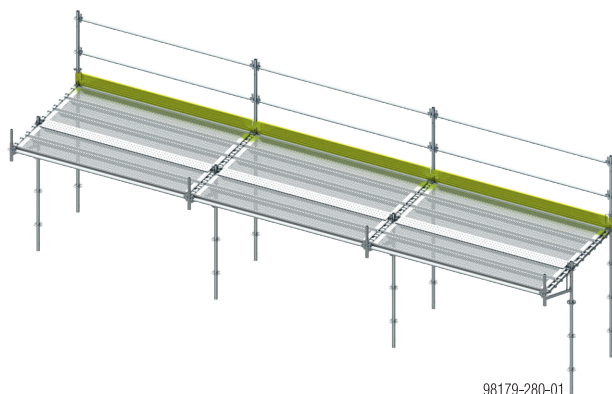
Produžeci platforme

Za proširivanje površine za hodanje / radne površine koriste se bočne konzole i konzole, koje se pričvršćuju izravno za Ringlock vertikal. Konzole se mogu pričvrstiti na unutarnje ili vanjske vertikale i montirati kao „hop up” ili „hop down”. Ovisno o željenoj širini koriste se sljedeće konzole:

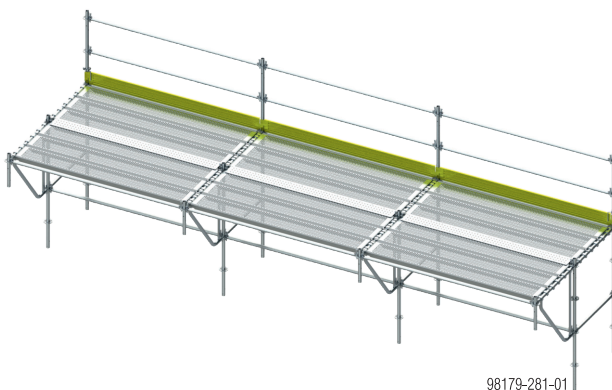
Konzole treba montirati s osigurane niže razine skele. Istovremeno je potrebno montirati eventualna dodatna sidra. Prazninu između obloge konzole i obloge skele u glavnom polju skele potrebno je zatvoriti u skladu s lokalnim propisima.

Informacije o nosivosti konzola u različitim situacijama primjene mogu se naći u Vodiču za izračun i u Tehničkim rješenjima.

Produžetak s bočnom konzolom 0,73m



Produžetak s bočnom konzolom 1,09m

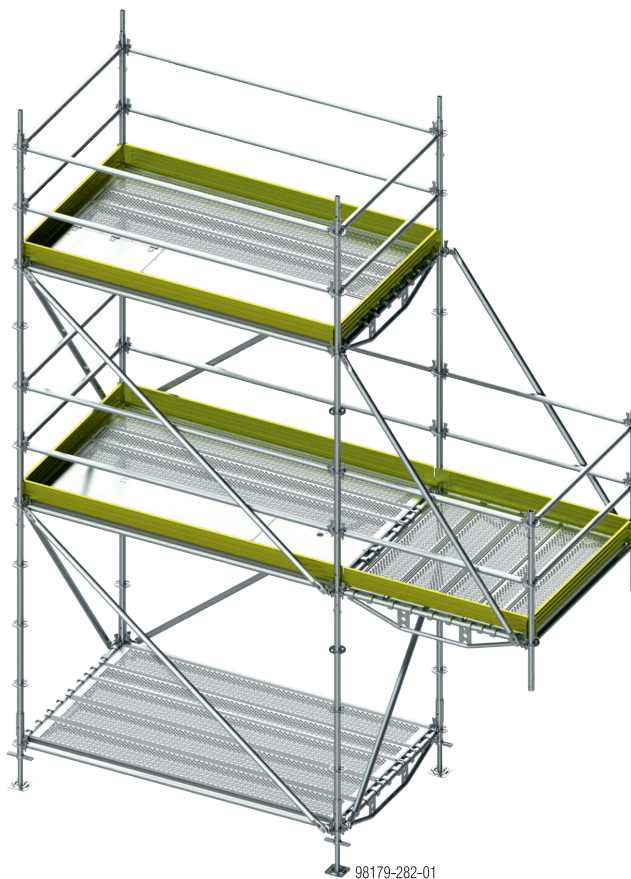


Konzolna platforma s vertikalama, horizontalama i dijagonalama

Ringlock sustav omogućava izvođenje konzolnih platformi dodavanjem dodatnih dijagonala, vertikala i horizontala / horizontala s rešetkom. Za izvedbu vlačno ovješene konzolne platforme dijagonale se montiraju na četvrtoj rozeti iznad radne platforme iza bočne zaštite s ogradom. Konzolne platforme mogu se montirati i kao tlačne, pri čemu se dijagonale montiraju na četvrtu rozetu ispod radne platforme.

Spojeve između vertikala potrebno je učvrstiti osiguračima kako bi se spriječilo odvajanje i izdizanje. Važno je ispitati i uzeti u obzir stabilnost čitave konstrukcije skele. Moguće je montirati protuuteg/uteg kako bi se spriječilo prevrtanje skele. Ako se koristi protuuteg, kompetentna osoba treba specificirati težine koje su potrebne za postizanje stabilnosti.

Vlačno ovješena konzolna platforma

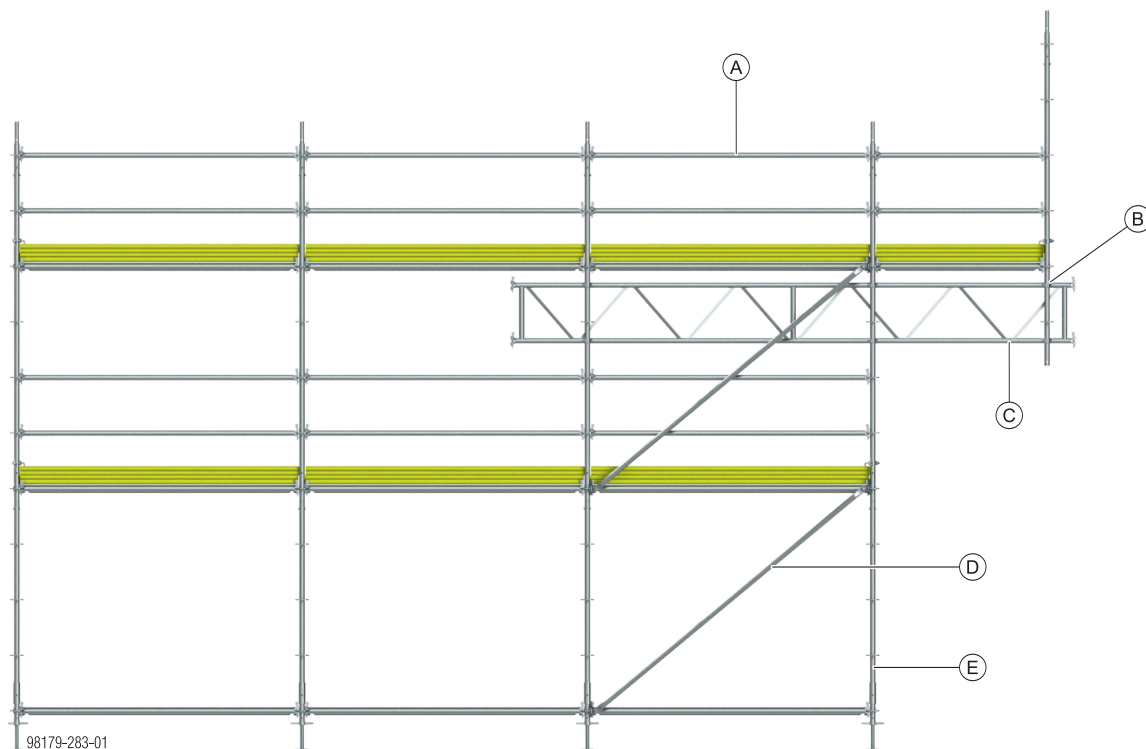


- Bočna konzola 0,39m za 1 x 320mm podnicu
- Bočna konzola 0,73m za 2 x 320mm podnicu ili 1 x 640mm podnica za prolaz s ljestvama ili Alu-stubište s podestom
- Konzola 1,09m za 3 x 320mm podnicu ili 1 x 640mm podnica za prolaz s ljestvama ili Alu-stubište s podestom + 1 x 320mm podnica

Konzolna platforma s rešetkastim nosačem (čelik i aluminij)

Za izvođenje ove konzolne platforme potrebno je montirati rešetkasti nosač uz integraciju Ringlock komponenti. Za ojačavanje Ringlock konzolne platforme moguće je montirati čelični ili aluminijски rešetkasti nosač. On mora biti projektiran specifično za svaku pri-

mjenu. Rešetkasti nosač valja montirati koristeći minimalno 4 spojke kontroliranog tipa pričvršćene za dvije Ringlock vertikale (stražnje sidrenje). Kako bi se rešetkasti nosač mogao montirati na konzolnu platformu, Ringlock vertikalu potrebno je produljiti 1 m ispod radne razine. Ako se koristi protuuteg, kompetentna osoba treba specificirati težine koje su potrebne za postizanje stabilnosti.



98179-283-01

- A Ograda
- B Spojke kontroliranog tipa
- C Rešetkasti nosač
- D Dijagonala
- E Vertikala

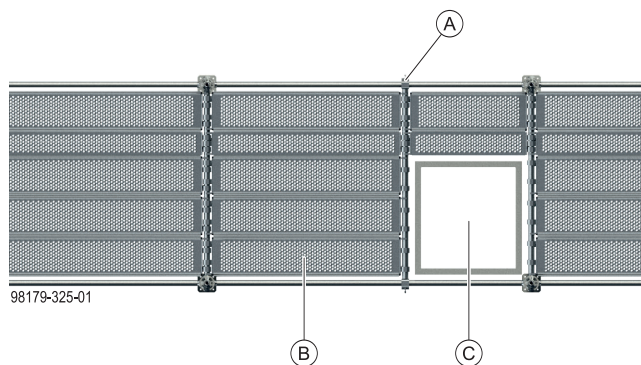
Praznine u platformama

Izrada sigurnih otvora u platformama

Sljedeći primjeri ilustriraju način za izradu sigurnih otvora ili za prekrivanje neželjenih praznina u platformama Ringlock skele.

Međuhorizontale

Za podupiranje podnica na bilo kojem mjestu unutar nekog polja skele koristite međuhorizontalu. Iznad horizontala na svakom kraju poprečne horizontale montirajte kuke. Klizanje poprečne horizontale sprečava se vodoravnim klinom na jednom kraju. Međuhorizontala je idealna za pokrivanje velikih otvora u platformi.

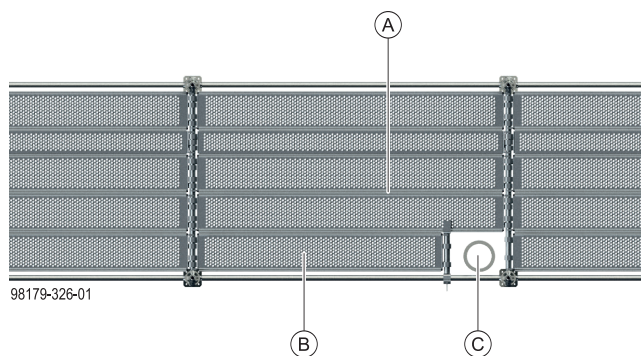


- A Međuhorizontala
- B Kratka podnica
- C Prepreka

Alternativni način koristi Ringlock horizontale montirane na rozeti sa spojkom za horizontalu.

Spojnice horizontale i podnice

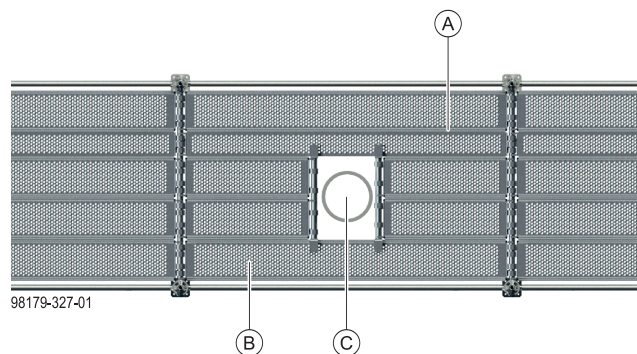
Način sa spojnicom horizontale i podnice sličan je načinu s međuhorizontalom osim što se spojica horizontale i podnice na jednom kraju pričvršćuje za horizontalu, a na drugom se oslanja na Ringlock podnicu. Način sa spojnicom horizontale i podnice osobito je koristan kad su potrebni otvori na rubu nekog polja skele.



- A Spojnice horizontale i podnice
- B Kratka podnica
- C Prepreka

Spojnice između podnica

Spojnicu između podnica montirajte bilo gdje duž dvije Ringlock podnice. Koristite ovaj način za izradu otvora u sredini platforme.

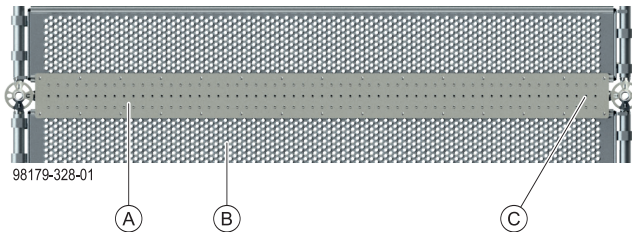


- A Spojnica između podnica
- B Kratka podnica
- C Prepreka

Zatvaranje praznina u platformama

Između dva polja skele:

Limena ispuna pokriva sve neželjene praznine između susjednih polja skele. Montirajte limenu ispunu iznad Ringlock horizontala. Ovaj način koristite kad je potrebna bočna/hop-up konzola za produljivanje radne platforme ili za izradu prostorne skele s paralelnim rasporedom podnica.



- A Limena ispuna
- B Ringlock podnica
- C Ringlock horizontala prekrivena limenom ispunom

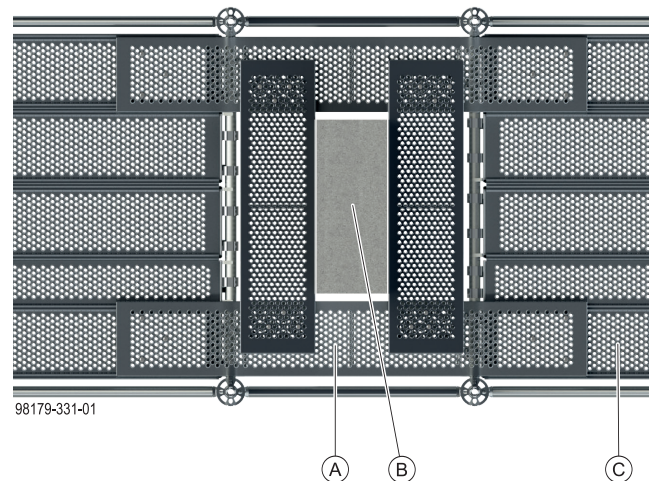
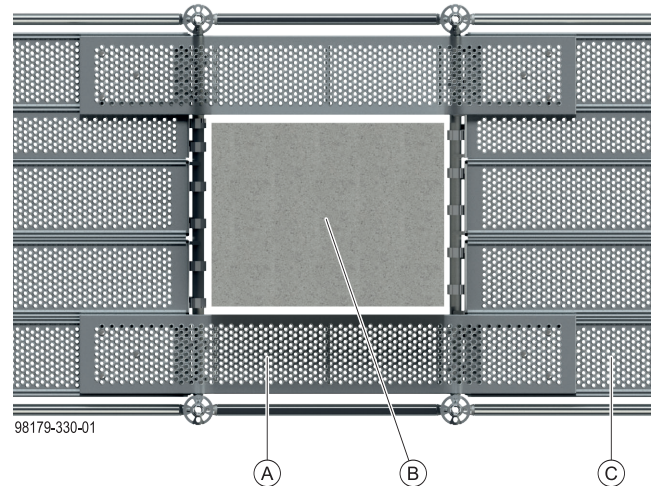
Limena ispuna ima dva bočna profila. Na svakom kraju bočnog profila nalaze se dvije rupe. Koristite te rupe za pričvršćivanje limene ispune za horizontalu kako bi se spriječilo izdizanje ili pomicanje limene ispune.



- A Limena ispuna pričvršćena za horizontalu pomoću žice br. 9 ili drugih prikladnih sredstava.

Izjednačavajuća ispuna

Osigurajte da je izjednačavajuća ispuna prikladna za željeni razred opterećenja na platformi. Slika prikazuje uporabu izjednačavajuće ispune položene preko Ringlock podnica tako da se preklapa. Svaku izjednačavajuću ispunu na svakom je kraju potrebno pričvrstiti pomoću plastičnih čepova (2 na svakom kraju) ili vijaka (1 na svakom kraju) kako bi se spriječilo klizanje i/ili izdizanje.



Načini stabiliziranja skela

Pričvrstite sidro u građevinski objekt i zatim spojite skelu pomoću zidne sidrene cijevi sa spojkom kontroliranog tipa.



NAPOMENA

Nadležna osoba treba utvrditi odgovarajuće sidro.

Preporuke za ravno dvostruko sidro

Ravno dvostruko sidro sastoji se od vodoravne cijevi spojene na unutarnje i vanjske horizontale skele pomoću normalnih spojki tako da razmak od vertikale u vodoravnom smjeru ne premašuje 0,3 m. Kraj te cijevi spaja se na sidro u površini potporne konstrukcije. Kako bi se postigla maksimalna visina za platformu koja se nalazi ispod, spojite sidro i cijevi na horizontale.



98179-223-01

Napomena:

Nije prikazano zidno sidro.

Stabiliziranje skele jednostrukim podupiračima

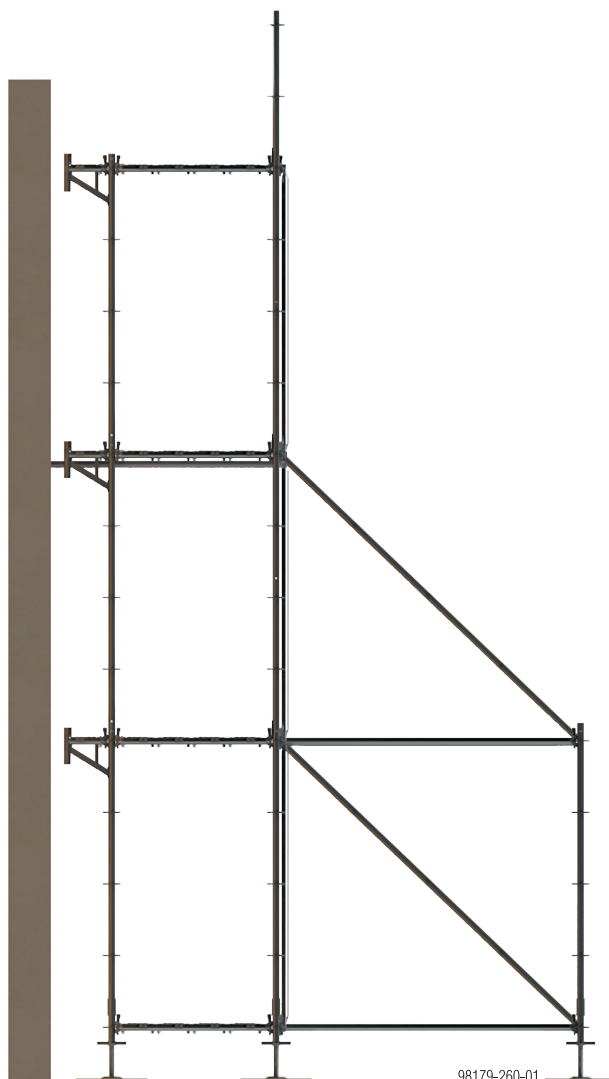
Podupirač je produžetak primarne skele. Podupirač se montira kako bi se proširila osnova skele i osigurao oslonac za samostojeću konstrukciju uz minimalni omjer visine i osnove od 4:1. Ukrutite podupirač vodoravnom dijagonalom u svakom četvrtom polju skele duž fasade. Montirajte na skeli tlačno sidro kako bi se spriječilo da se ona pod djelovanjem vodoravnih sila naginje prema potpornoj konstrukciji. Donja slika prikazuje primjer tipičnog rasporeda podupirača za fasadnu skelu s tri razine.



NAPOMENA

Obratite pozornost na nacionalne, lokalne, regionalne ili savezne zakone i propise u vezi minimalnog omjera visine i osnove.

PRESJEK



98179-260-01

Napomena:

Nisu prikazane vodoravne dijagonale.

Stabiliziranje skele dvostrukim podupiračem

U nekim slučajevima nije moguće pričvrstiti skelu za potpornu konstrukciju pomoću tlačnih sidara. U tim je slučajevima skelu potrebno osigurati dvostrukim podupiračima kao što je prikazano na donjem primjeru.

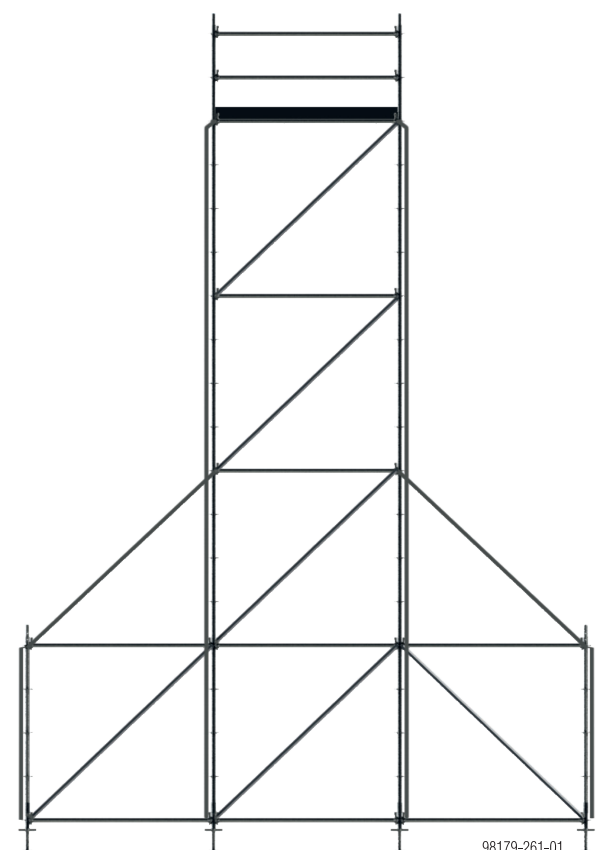
Preporučuje se da samostojeći tornjevi ne prekoračuju minimalni omjer visine i osnove od 4:1.



NAPOMENA

Obratite pozornost na nacionalne, lokalne, regionalne ili savezne zakone i propise u vezi minimalnog omjera visine i osnove.

PRESJEK



Napomena:

Nisu prikazane vodoravne dijagonale.

Armiračka skela

Armiračke skele koriste se za pristup skeli ili zidnim armaturama bez potrebe za zidnim sidrima. Stabilnost skele održava se proširivanjem osnove i uporabom tlačnih sidara spram postojećeg zida.

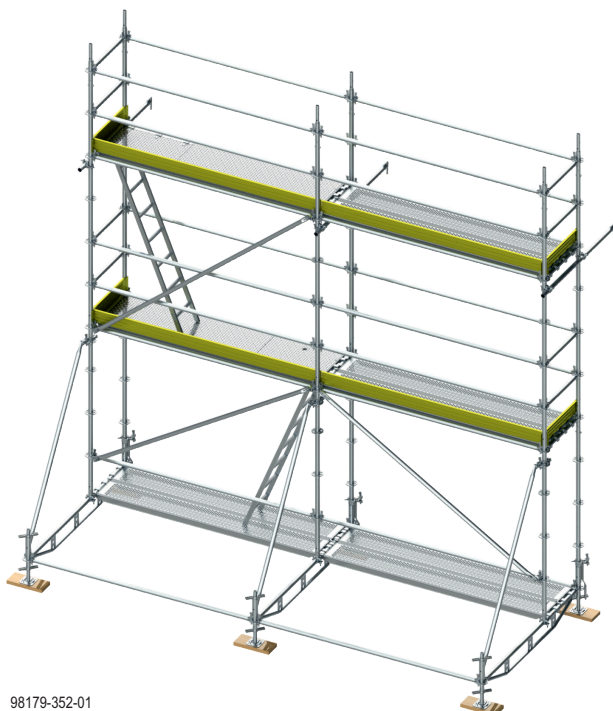
Ako su zbog bočne stabilnosti potrebni protuutezi/balasti, potrebno ih je postaviti na svako polje skele i ravnomjerno rasporediti duž skele.

Kad se koriste početni komadi, protuuteg mora biti poduprt iznad razine početnog komada.

Armiračke skele mogu se premještati dizalicom ili podizati kao i druge skele. Kako bi se osigurala stabilnost konstrukcije tijekom postupka podizanja, potrebno je privremeno ukrućivanje. Za više informacije u vezi privremenog ukrućivanja i načina podizanja pogledajte odlomak „Premještanje dizalicom”.

Do visine platforme od 4,2 m

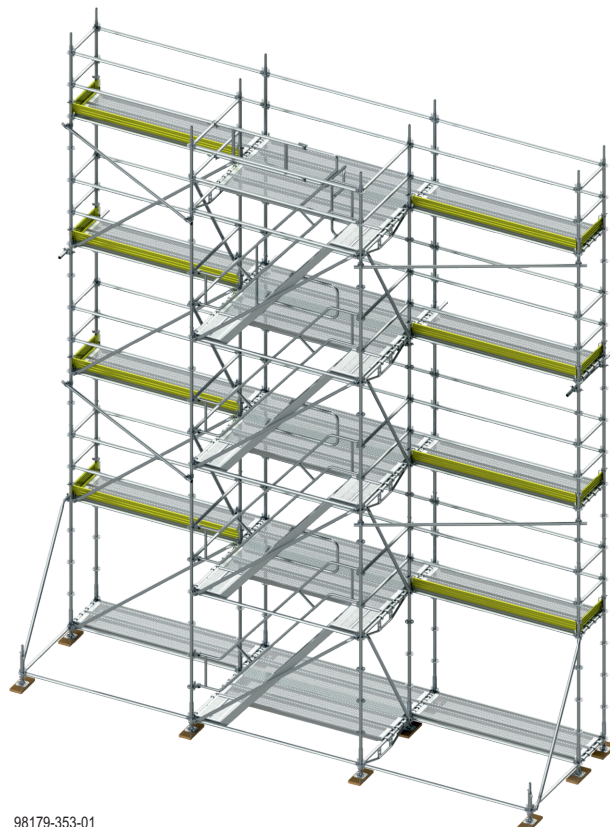
Na maksimalnoj visini od 4,2 m minimalna širina osnove armiračke skele iznosi 1,4 m. K tome su potrebna i tlačna sidra na svakom polju skele izravno ispod najviše pokriveno razine kao što je prikazano u nastavku.



Visina platforme veća od 4,2 m

Prema njemačkom Oglednom pravilniku o gradnji (MBO), skelama višim od 5 m potrebno je pristupati putem usporednog pristupnog stubišta. Za osiguravanje bočne stabilnosti armiračke skele potrebne su vodoravne dijagonale.

Na maksimalnoj pokrivenoj razini od 8 m iznad osnovne razine, minimalno potrebna tlačna sidra potrebno je koristiti ispod razine podnica od 6 m iznad osnovne razine kao što je prikazano u nastavku.

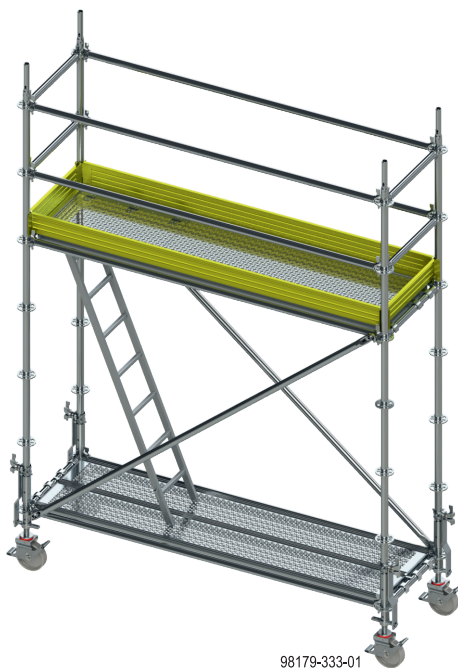
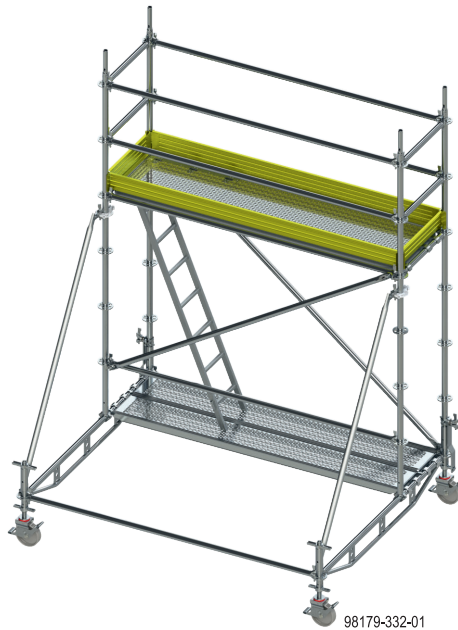


Pokretne skele

Pokretne skele služe za ostvarivanje pristupa velikim područjima uz minimalnu količinu materijala na ravnoj/vodoravnoj površini.

Tipovi pokretnih skela

Postoje različiti tipovi pokretnih skela ovisno o uvjetima na gradilištu, potrebnoj visini i raspoloživosti materijala. Kako bi se postigla bočna stabilnost, valja koristiti polja sa stabilizatorima (podupiračima) ili balast. Širinu stabilizatora i težinu balasta potrebno je izračunati u skladu s važećim propisima.



Napomena:

Analiza stabilnosti može zahtijevati uporabu balasta.

Sigurnosne upute za postavu pokretnih skela

Za postavu pokretnih skela vrijede sljedeće sigurnosne upute:

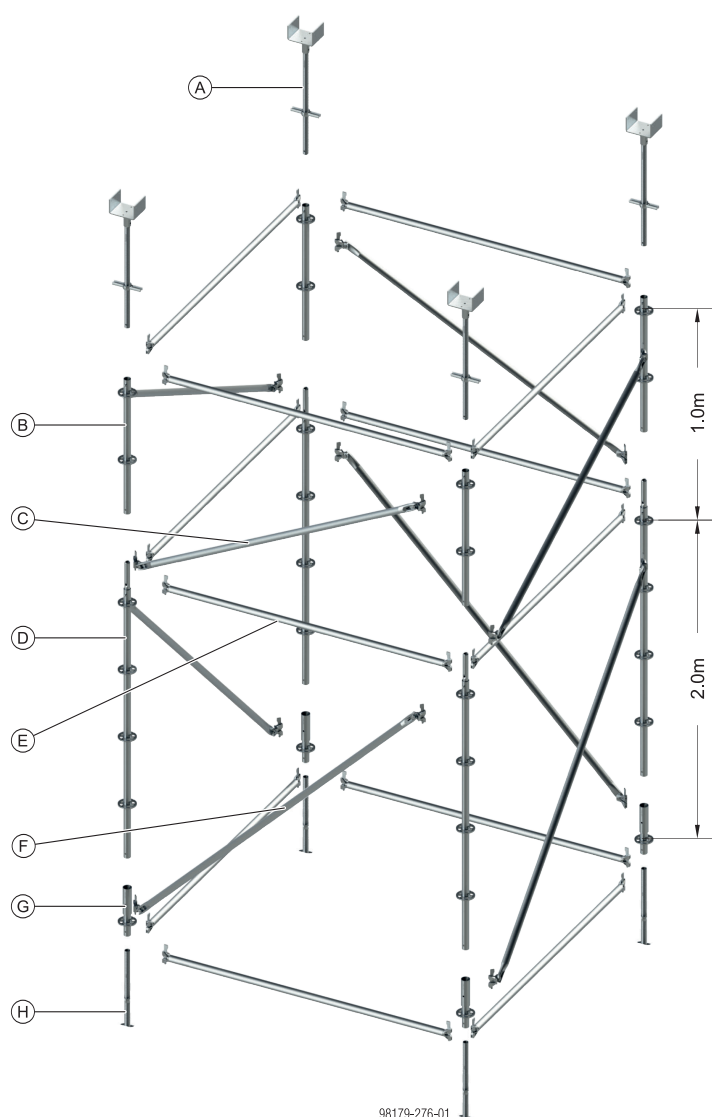
- Visina pokretne skele ne smije prekoračiti dvostruku minimalnu dimenziju svoje osnove (duljina ili širina) mjereno na osnovi tornja osim ako skela nije opremljena zateznom užadi ili stabilizatorima.
- Ako se za stabiliziranje pokretne skele čija je visina veća od dvostruke minimalne dimenzije osnove (duljina ili širina) koriste potpornji ili stabilizatori, minimalna širina mjeri se između stabilizatora. Kako bi se povećala minimalna dimenzija osnove skele, donjem dijelu skele mogu se dodati stabilizatori, dodatna polja ili neka druga rješenja. Pri izračunu „omjera visine i osnove” za konstrukciju skele rezultirajuća izmijenjena dimenzija osnove tada više neće biti minimalna (ili ograničavajuća) dimenzija osnove.
- Ako se pokretna skela nalazi u blizini električne opreme koja je pod naponom, kotače je potrebno opremiti nevodljivim, otpornim gumama. Sve električne opasnosti valja osigurati zaključavanjem i postavljanjem oznaka.
- Svaki kotač ili zaokretni kotač na pokretnoj skeli valja opremiti kočnicama ili drugim blokirnim uređajima kako bi se prilikom uporabe skele spriječilo kotrljanje i zakretanje skele. Kotačići moraju biti sigurno pričvršćeni za skelu.
- Ako se za povećanje visine tornja koriste stope, one se ne smiju produljivati za više od 0,3 m (12"). Toranj se u svakom trenutku mora održavati u vagi pomoću libele.
- Na vrhu i na dnu pokretnih tornjeva čija se najviša platforma nalazi na visini većoj od 2,7 m (9'-0") iznad potporne površine koristite vodoravne dijagonale. Kad je potrebno podignuti tornjeve više od 2,7 m (9'-0"), prvu je dijagonalu potrebno montirati na visini od do 0,6 m (2'-0") iznad kotačića, a daljnje vodoravne dijagonale iznad nje valja montirati na razmacima od do 4,0 m (13').
- Na pokretnim skelama koristite podnice, elemente obloge s kukama ili mosnice sa spojnicama.
- Pri pomicanju tornja koristite horizontalnu silu što bliže osnovi.
- Tijekom pomicanja pokretnog tornja na njemu nikad ne smiju stajati ili raditi radnici.
- Maksimalna okomita udaljenost između radnih platformi iznosi 4,0 m ukoliko u skladu s prethodnim uputama nisu montirane vodoravne dijagonale.
- Dijagonale su potrebne na sve četiri strane tornja pokretne skele.
- Sukladno normi EN 1004, maksimalna visina tornja pokretne skele u zatvorenom prostoru iznosi 12 m, a na otvorenom 8 m. Međutim, potreban je statički izračun u svakom pojedinom slučaju kako bi se spriječilo naginjanje.
- Ako je potreban balast, balastni je uteg potrebno provjeriti i pravilno montirati na način opisan u poglavlju „Konzolne platforme”.

Ringlock skele za podupiranje

Pregled komponenti skela za podupiranje

Grafički prikaz u nastavku pruža općeniti primjer tornja skele za podupiranje. Komponente Ringlock sustava i pribor za skele za podupiranje konstruirani su tako da su međusobno zamjenjivi kako bi ispunili zahtjeve građevinskih projekata širom svijeta te mogu zahtijevati uporabu stopa i glava s vretenom za teške terete. Visine razina skele mogu se prilagođavati kako bi se minimizirao broj potrebnih komponenti radi ispunjavanja zahtjeva u pogledu otpornosti na opterećenje.

Shematski prostorni prikaz sklopa tornja skele za podupiranje



A *Sklop glave s vretenom (ovisno o zahtijevanom opterećenju)

B Nosač otvorenog kraja

C Dijagonala 1.0m

D Vertikala s prešanim nastavkom

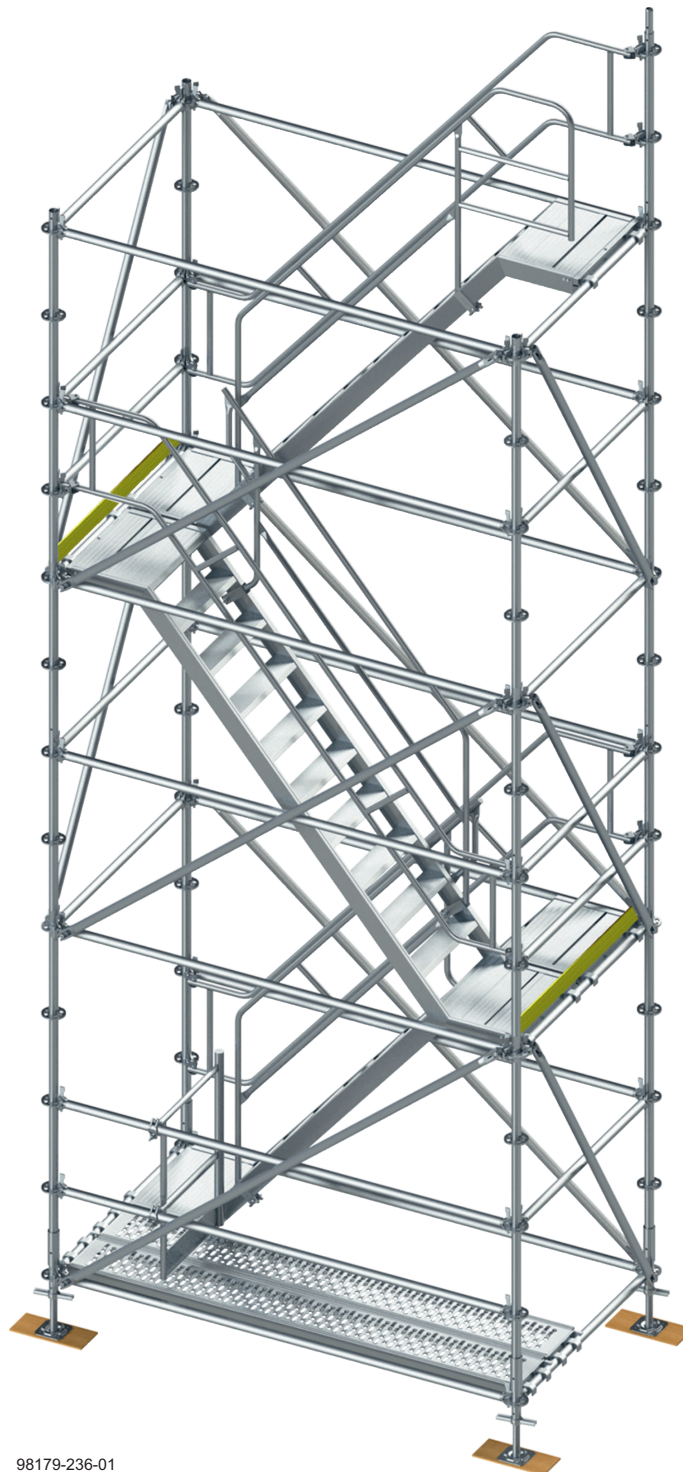
E Horizontala

F Dijagonala 2.0m

G Početni komad

H *Sklop stope (ovisno o zahtijevanom opterećenju)

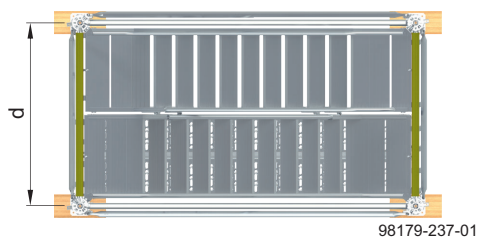
Upute za sastavljanje stubišnog tornja s 4 noge



98179-236-01

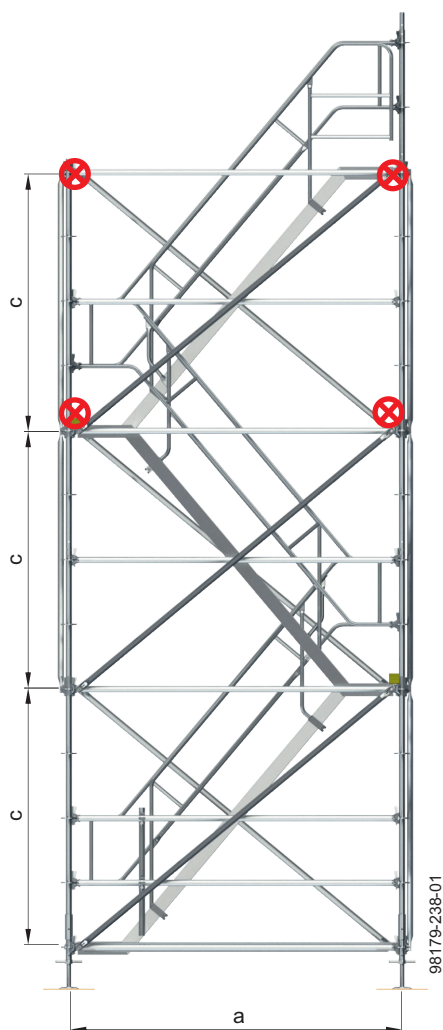
Opći raspored Alu-stubišnog tornja s 4 noge

Tlocrt:



d ... 1,40 m

Nacrt:



a ... 2.57 ili 3.07 m

c ... 2,00 m

⊗ ... Označava položaje zidnih sidara.

Osim usporednog pristupnog stubišta s dvije noge, standardni stubišni toranj može se konstruirati i pomoću Ringlock skele.

U nastavku je opisan stubišni toranj s 4 noge, koji se sastoji od standardnih komponenti sustava skele Ringlock i koji se može integrirati u postojeću skelu ili primjenjivati samostalno. Po potrebi se može osigurati pristup za svaku razinu skele. Daljnje izvedbene varijante mogu se naći u odgovarajućim tehničkim brošurama.

Upute za sastavljanje aluminijskog stubišnog tornja s 4 noge – koraci

Korak 1

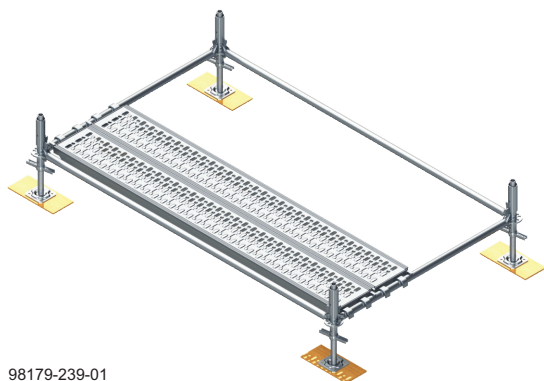
- ▶ Podlogu za montažu potrebno je ispitati u pogledu dovoljne nosivosti i postaviti prikladne podloge za raspodjelu opterećenja, npr. mosnice. Prije montaže valja provjeriti sve komponente skele u pogledu oštećenja i po potrebi ih zamijeniti.
- ▶ Stope su raspodijeljene na podlogama za raspodjelu opterećenja i pozicionirane pomoću uzdužnih i poprečnih horizontala kao i pomoću početnih komada. Zatim u male otvore rozete spojite uzdužne i poprečne horizontale koristeći labavo umetnute klinove.



98179-201-01

Korak 2

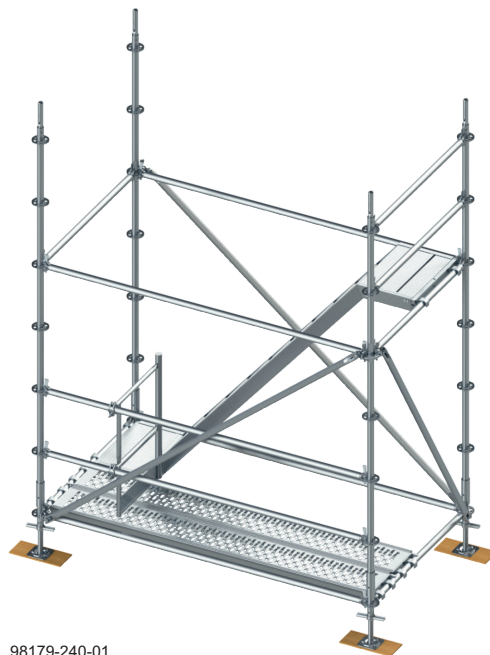
- ▶ Vodoravno poravnajte osnovni okvir pomoću libele i odgovarajućim zakretanjem matica stopa. Zatim pomoću čekića od 500 g zabijte klinove sve dok čekić ne odskoči, umetnite dvije podnice 320mm i osigurajte ih zaštitom od izdizanja.



98179-239-01

Korak 3

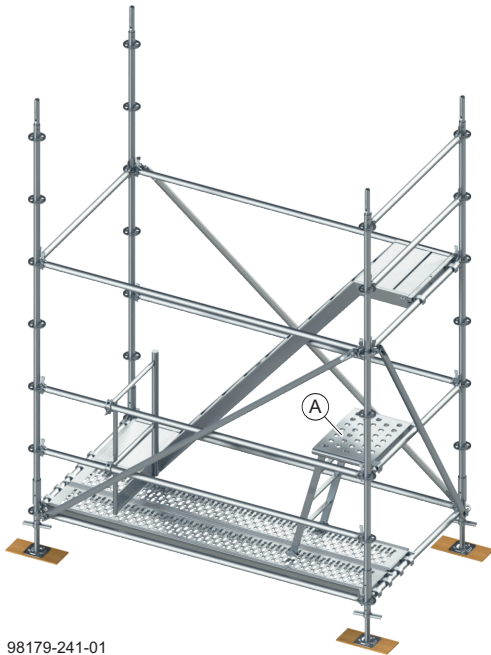
- ▶ Duljina vertikala najniže razine iznosi 3 m. Na prvu razinu skele mogu se montirati potrebne horizontale. Nakon vješanja i osiguranja kukama stubišta s pode- stima montira se vodeća bočna zaštita prve razine skele. Dijagonale se montiraju tako da se donja glava dijagonale gurne u rozetu i klin labavo umetne u veliki otvor rozete.
- ▶ Zatim se gornja glava dijagonale gurne u rozetu prve razine skele. Dijagonala se učvršćuje zabijanjem pomoću čekića od 500 g sve dok čekić ne odskoči.



98179-240-01

Korak 4

- Pomoću privremeno pričvršćenih horizontala i stubišta s podestom vodeću bočnu zaštitu moguće je instalirati iz osiguranog položaja. Alternativno se mogu koristiti i podnice 320mm. Potrebnu zaštitu od pada pružaju horizontale prve razine skele.

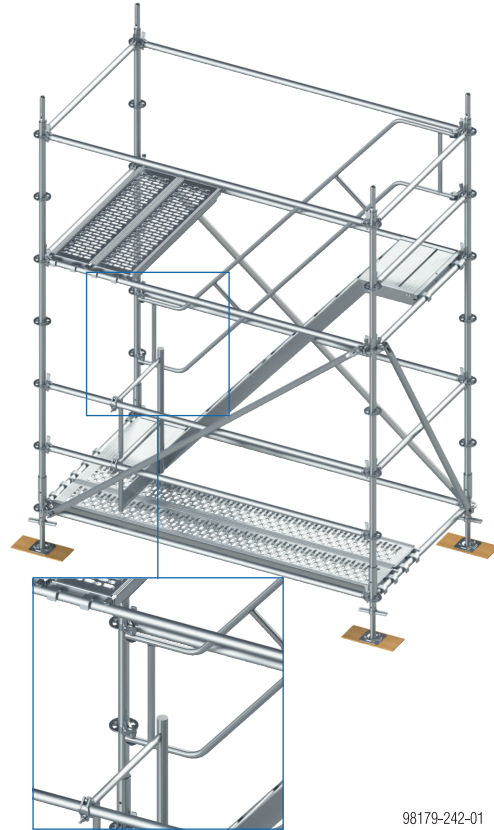


98179-241-01

A Stubište s podestom

Korak 5

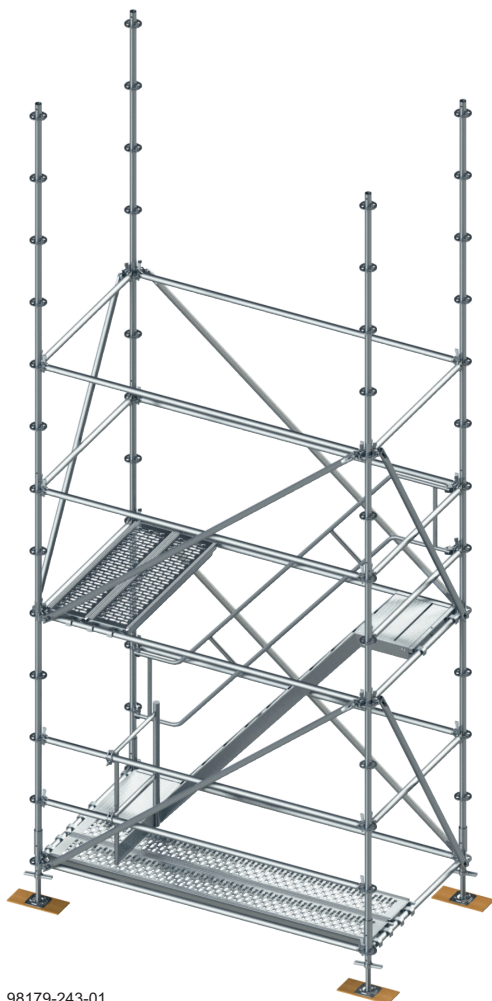
- Nakon montaže ograde postavlja se privremena razina od dvije čelične obloge nasuprot podesta stubišta. Kao i kod cjevastih horizontala i dijagonala, klinovi vanjske ograde zabijaju se u rozete sve dok čekić ne odskoči od njih. Horizontale najviše razine sada se mogu postaviti svuda uokolo.



98179-242-01

Korak 6

- ▶ Za daljnje sastavljanje stubišnog tornja potrebna je osobna zaštitna oprema (OZO) za zaštitu od pada s visine. Prikladne pričvrstne točke za opremu za zaštitu od pada s visine navedene su u poglavlju „Pričvrstne točke za opremu za zaštitu od pada s visine”.
- ▶ Druge vertikale 2m, dijagonale i horizontale sljedeće razine skele montiraju se s podesta stubišta i privremene radne razine. Na unutarnjoj strani stubišta montira se unutarnja ograda, koja se za stubišne nosače pričvršćuje pomoću vijaka s čekićastom glavom.

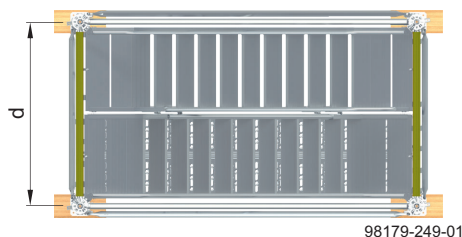


98179-243-01

Raspored Ringlock Alu-stubišnog tornja (s 4 noge)

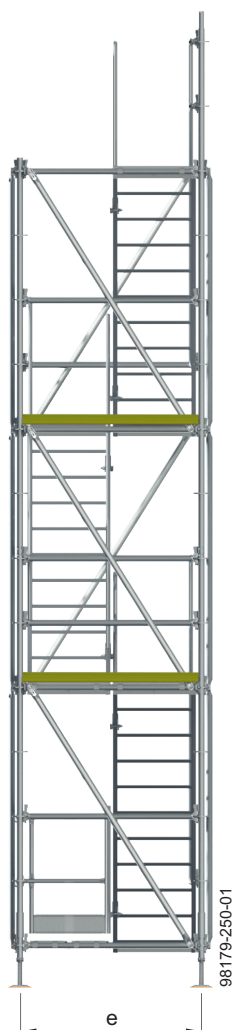
Dolje navedeni detalji odnose se na stubišni toranj s 4 noge; pogledajte poglavlje „Ringlock stubišni toranj (s 4 noge) – lista materijala”.

Tlocrt



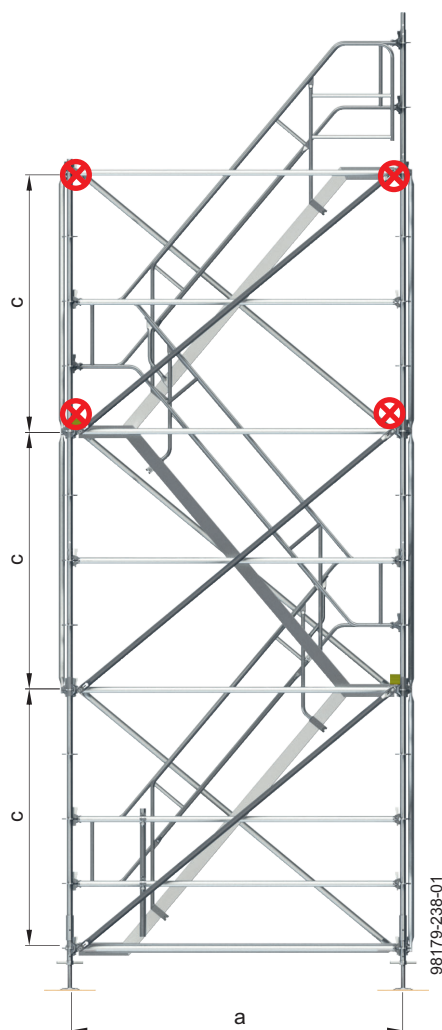
d ... 1,40 m

Bokocrt



e ... 1,40 m

Nacrt



a ... 2,57 m
c ... 2,00 m

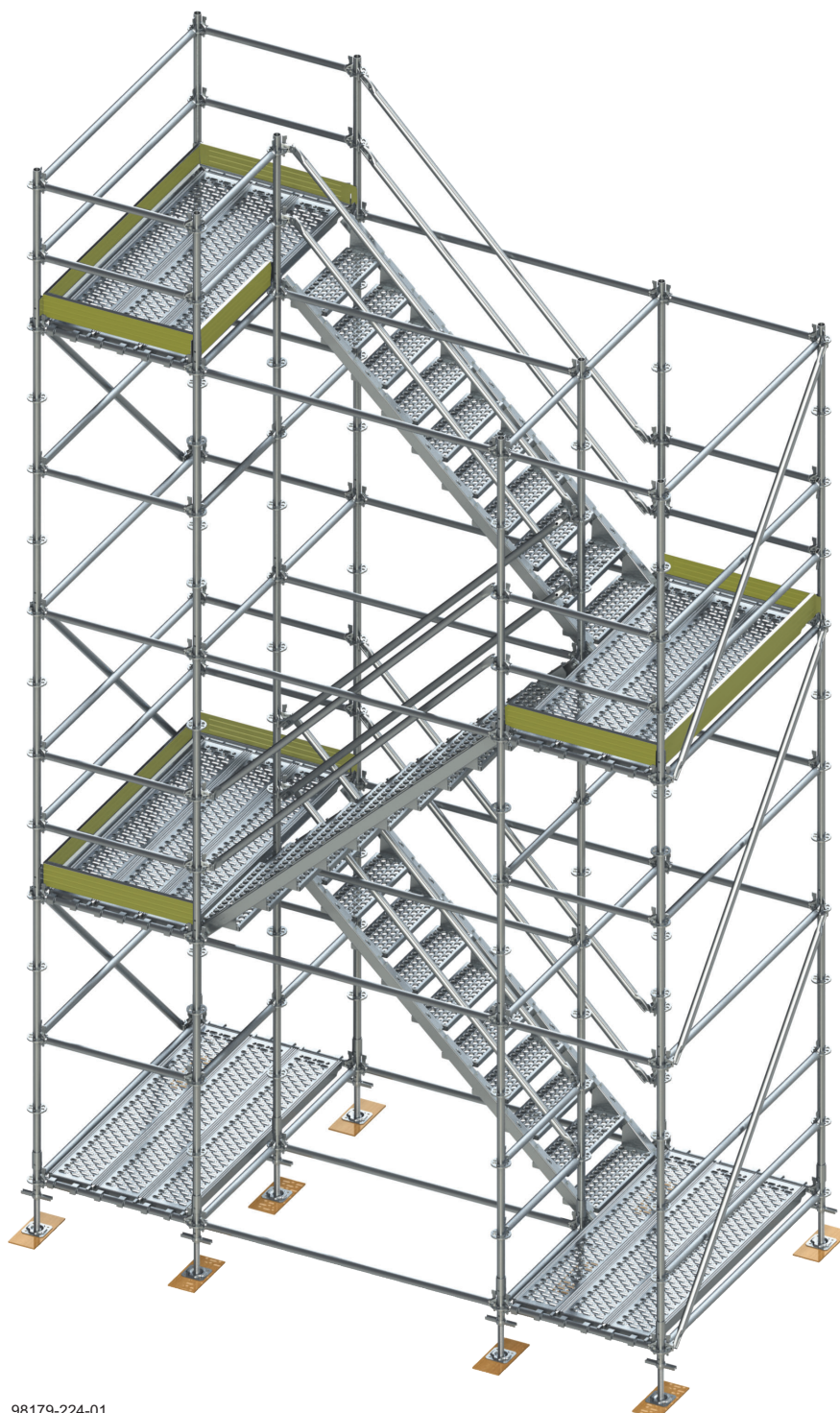
⊗ ... Označava položaje zidnih sidara.

Ringlock stubišni toranj (s 4 noge) – lista materijala

Donje tablice prikazuju potrebe za materijalom za stubišni toranj s 4 noge do visine od 6 m kao i materijal koji je potreban za svakih daljnjih 2 metra iznad te visine.

Stubišni toranj s 4 noge (Š=1,4 m, D= 2,75 m, V=6,0 m)			
Broj artikla	Opis	Toranj (6,0 m)	Svak a 2,0 m
306010600	Stopa 60cm	4	-
301020000	Početni komad	4	-
301011000	Vertikala 1,00m s prešanim nastavkom	1	-
301012000	Vertikala 2,00m s prešanim nastavkom	-	4
301013000	Vertikala 3,00m s prešanim nastavkom	8	-
301031405	Horizontala 1,40m	15	5
301032575	Horizontala 2,57m	15	2
301061405	Dijagonala 200/140cm	5	2
301062575	Dijagonala 200/257cm	6	2
308031405	Podnica 32/140cm	2	-
308032575	Podnica 32/257cm	2	-
316012575	Alu-stubište s podestom 200/257cm	3	1
316062575	Vanjska ograda Alu-stubišta 200/257cm	3	1
316080005	Unutarnja ograda Alu-stubišta 200/257cm	2	1
316052575	Produžena unut. ograda Alu-stub. 200/257cm	1	-

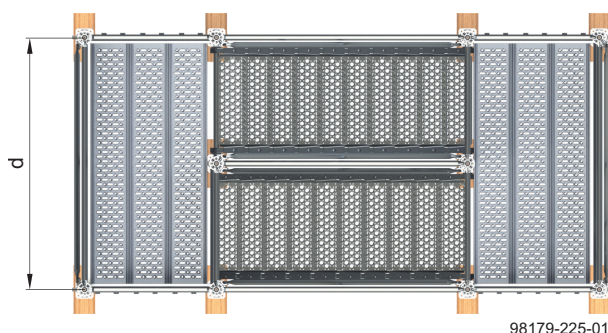
Upute za sastavljanje stubišnog tornja s 10 nogu



98179-224-01

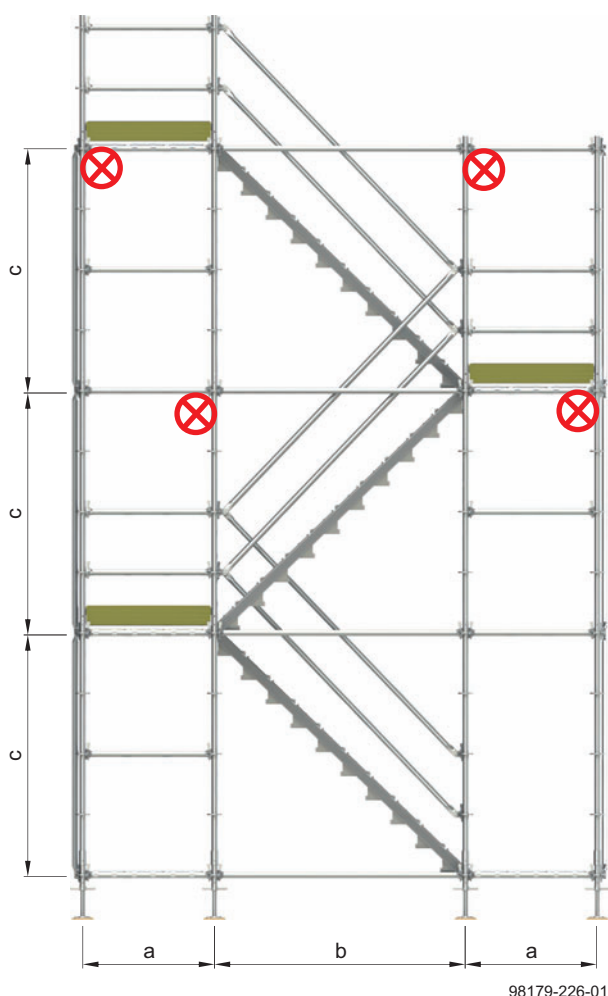
Opći raspored stubišnog tornja (s 10 nogu)

Tlocrt:



d ... 2,07 m

Nacrt:



a ... 1,09 m
b ... 2,07 m
c ... 2,00 m

⊗ ... Označava položaje zidnih sidara.

nente: nosač gazišta te gazište. Za sastavljanje stubišnog tornja u pravilu nije potrebna dizalica.

Nakon montaže nosača gazišta valja montirati gazišta od dna prema vrhu. Dvostruka ograda oko podesta jamči stabilnost i sigurnost. Podesti su konstruirani od podnica opremljenih podnom zaštitom.

Svaku Ringlock skelu i svaki stubišni toranj potrebno je radi stabilnosti usidriti za neku krutu konstrukciju ovisno o njihovoj visini i najmanjoj dimenziji osnove. Počevši od visine od 4,0 m nadalje, stubišni je toranj potrebno pričvrstiti okomito za pristupnu skelu ili za stalnu konstrukciju svaka 4,0 m na položajima koji su na grafičkom prikazu označeni crvenom bojom.

Stubišta uvijek valja usidriti na razini najviše platforme.

Ringlock stubišni toranj omogućava sigurniji i praktičniji pristup Vašem gradilištu. Stubišni toranj lako se može integrirati unutar neke postojeće skele ili koristiti nezavisno. Stubišta pristaju u razine od 2,00 m (6'-6"), a po potrebi se na svakoj razini platforme, tj. podesta može napraviti ulaz/izlaz.

Ringlock čelični stubišni toranj gradi se iz standardnih komponenti Ringlock sustava – za izradu stubišnog tornja dodatno su Vam potrebne samo još dvije kompo-

Upute za sigurnu primjenu stubišnih tornjeva

Upute na ovoj stranici odnose se na stubišne tornjeve s 10 nogu i na stubišne tornjeve s 4 noge:

- Prije nego što radnici smiju koristiti stubišni toranj, osigurajte da je on propisno podignut u skladu sa sljedećim smjernicama i da ispunjava zahtjeve korisnika.
- Osigurajte da su sve osobe kojima je dopušten pristup stubišnom tornju upoznate s njegovom funkcijom i s maksimalno dopuštenim opterećenjima.
- Korisnici stubišta moraju biti svjesni toga da bilo kakve izmjene na skeli moraju biti propisno projektirane i izvedene u skladu s Dokinim uputama i građevinskim propisima za stubišne podeste i stubišta itd.
- Preporučuje se da u svoje svakodnevne postupke uključite rutinske provjere kako bi se osiguralo da nisu uklonjene nikakve komponente ili da nakon uklanjanja nisu nepravilno ponovno montirane.
- Koristite prikladne znakove i ograde kako biste spriječili ulazak osoba u nepotpune stubišne tornjeve.
- Osigurajte da svaka platforma skele ima sigurne ulaze i izlaze te da se oni održavaju slobodnima.
- Molimo Vas da obratite pozornost na to da stubišni toranj, sukladno zahtjevima građevinskih propisa, nije prikladan za javni pristup.

Upute za sastavljanje stubišnog tornja s 10 nogu – koraci

Korak 1

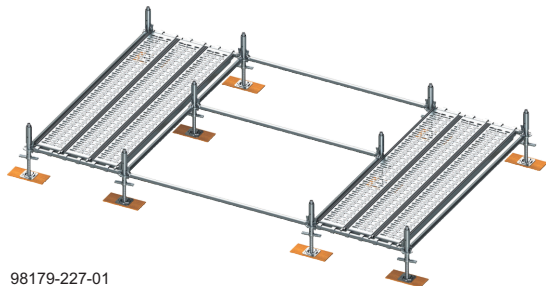
- ▶ Postavite početne komade na stope.



98179-201-01

Korak 2

- ▶ Pozicionirajte stope i montirajte horizontale. Osigurajte da je ta konstrukcija vodoravna. Za niveliranje komponenti mogu se koristiti stope. Ovisno o stanju tla po potrebi koristite drvene podložne daske. U slučaju ako je stubišta potrebno podignuti na kosini, pogledajte poglavlje „Kosine”.
- ▶ Na oba vanjska polja skele postavite po tri podnice 32/207cm.



98179-227-01

Korak 3

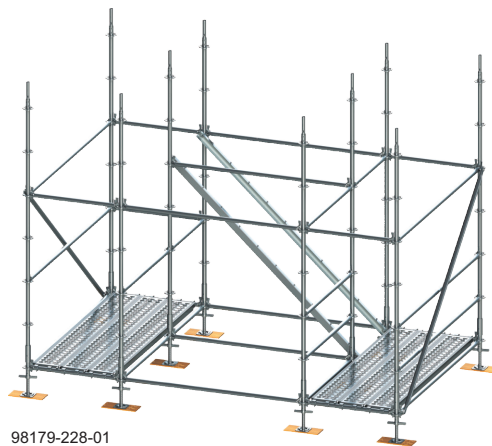
- ▶ Na svaki početni komad i stopu postavite vertikale 3,0 m te montirajte horizontale i poprečne horizontale za prvu razinu. Na dvije vanjske strane montirajte i dijagonale.
- ▶ Kao sljedeće montirajte nosače gazišta. Oni se priključuju na rozetama na vrhu i na dnu platformi te također djeluju kao ukrute na obje strane tornja skele za vrijeme njegovog podizanja.



Kodiranje bojom na stubišnom nosaču:

- Žuta = desno
- Plava = lijevo

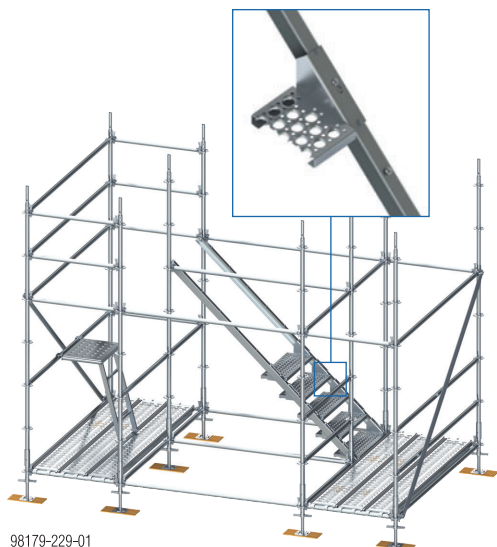
- ▶ Nakon postavljanja oba nosača gazišta središnja jezgra tornja postaje znatno kruća i spremna za preuzimanje svih drugih komponenti koje su potrebne za dovršetak tornja.



98179-228-01

Korak 4

- Postavite gazišta između nosača gazišta. Osigurajte da svornjak na nosaču gazišta točno pristaje u dugu-ljaste rupe gazišta. Osigurajte stepenice udarcem čekića.
- Montirajte ograde (koristeći horizontale) na sljedećoj razini skele. Preporučujemo da obje razine ograde montirate uz pomoć vlastitih ljestava za skele.

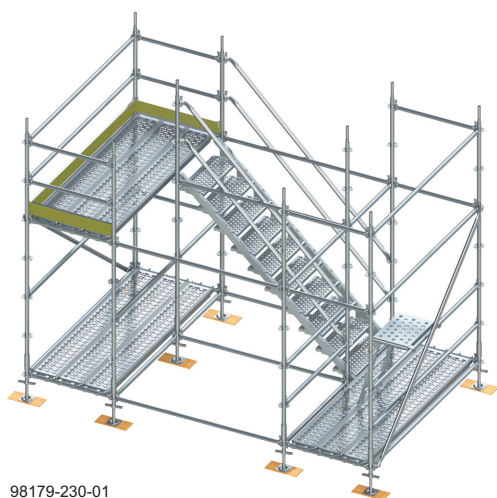


98179-229-01

Korak 5

- Dovršite stubište postavom svih gazišta od dna do vrha, podnica prvog podesta, ograda duž stubišta i prvog podesta te podnih zaštita na prvom podestu.
- Koristite vlastite ljestve kako biste montirali privremenu platformu i jednostruku vodeću ogradu koja će se koristiti za sastavljanje drugog podesta.
- U toj se platformi po potrebi može ostaviti otvor koji će omogućiti pristup ljestvama. Otvor se oblikuje pomoću spojnice horizontale i podnice i podnice 1,09 m. Po potrebi slijedite upute navedene u poglavlju „Pristup ljestvama”.

Toranj je sada kompletan do prve razine.



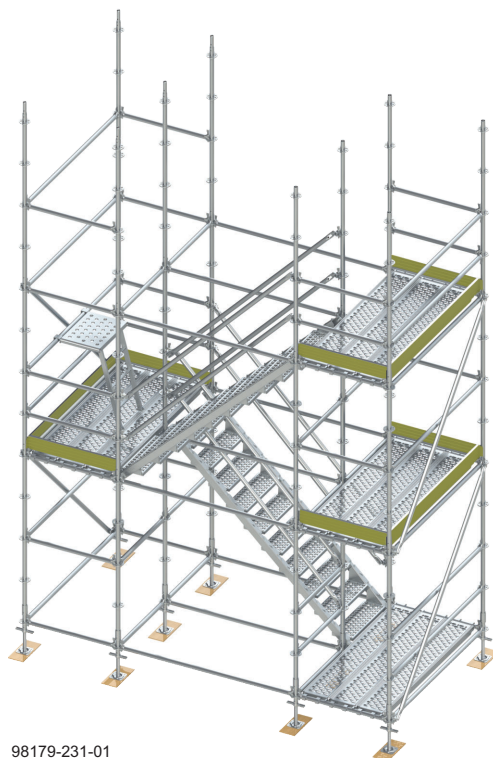
98179-230-01

Korak 6

Drugi podest može se montirati u skladu sa sljedećim koracima:

- Postavite vertikale 3,00m.
- Montirajte horizontale.
- Montirajte dijagonale na dvije vanjske strane.
- Montirajte nosače gazišta.
- Montirajte gazišta odozdo prema gore.
- Montirajte podnice na sljedećem podestu.
- Montirajte ogradu duž stepenica i oko sljedećeg podesta.
- Montirajte podne zaštite.

Toranj je sada kompletan do druge razine.

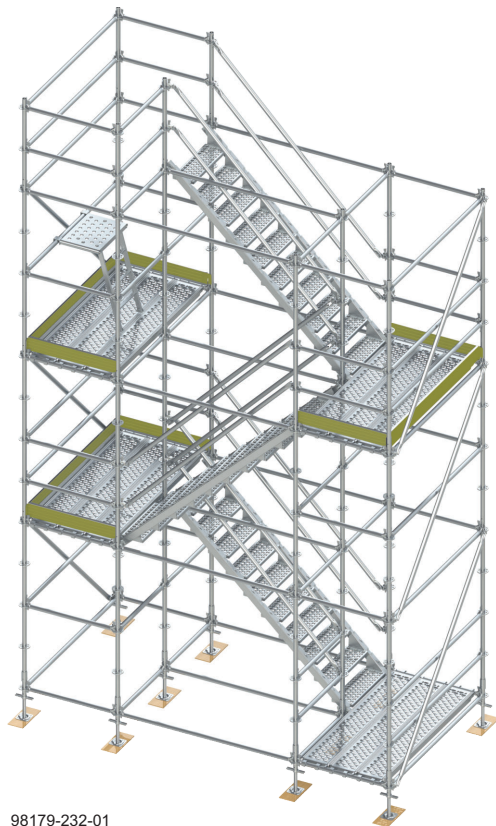


98179-231-01

Korak 7

Treći podest može se montirati u skladu sa sljedećim koracima:

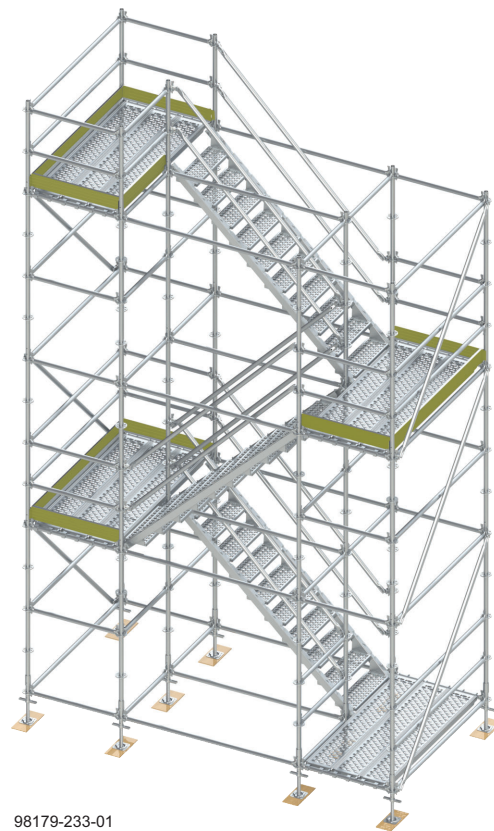
- ▶ Postavite vertikale 3,00m.
- ▶ Montirajte horizontale.
- ▶ Montirajte dijagonale na dvije vanjske strane.
- ▶ Montirajte nosače gazišta.
- ▶ Montirajte gazišta odozdo prema gore.
- ▶ Montirajte podnice na sljedećem podestu.



98179-232-01

Korak 8

- ▶ Stubišni je toranj kompletan nakon montaže vertikala 1,00m na trećem podestu, ograda duž stubišta i na trećem podestu (uporabom horizontala) i podnih zaštita na trećem podestu.



98179-233-01

Stubišni toranj sada je kompletan do treće razine.

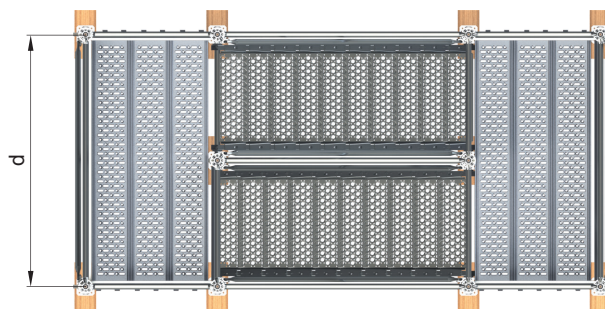
- ▶ Nastavite na opisani način sve dok se ne postigne puna visina stubišnog tornja.

Za upute za rastavljanja Ringlock stubišnog tornja pogledajte poglavlje „Upute za rastavljanje Ringlock skela”.

Raspored Ringlock stubišnog tornja (s 10 nogu)

Dolje se nalazi opći raspored za Ringlock čelični stubišni toranj s 10 nogu. Pogledajte „Stubišni toranj (s 10 nogu) – lista materijala”

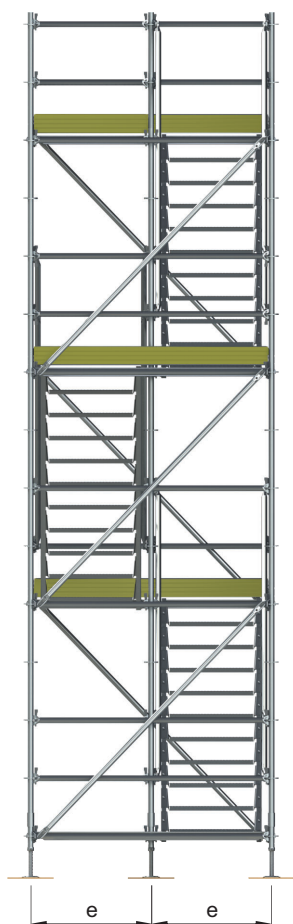
Tlocrt



98179-225-01

d ... 2,07 m

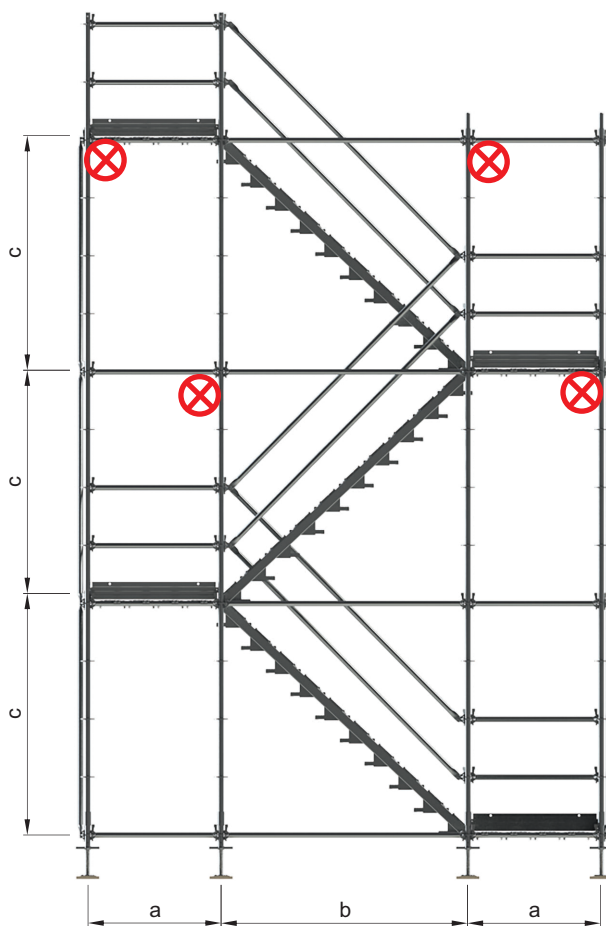
Bokocrt



98179-235-01

e ... 1,04 m

Nacrt



98179-234-01

a ... 1,09 m

b ... 2,07 m

c ... 2,00 m

Stubišni toranj (s 10 nogu) – lista materijala

Donje tablice prikazuju potrebe za materijalom za stubišni toranj s 10 nogu do visine od 6 m kao i materijal koji je potreban za svakih daljnjih 2 metra iznad te visine.

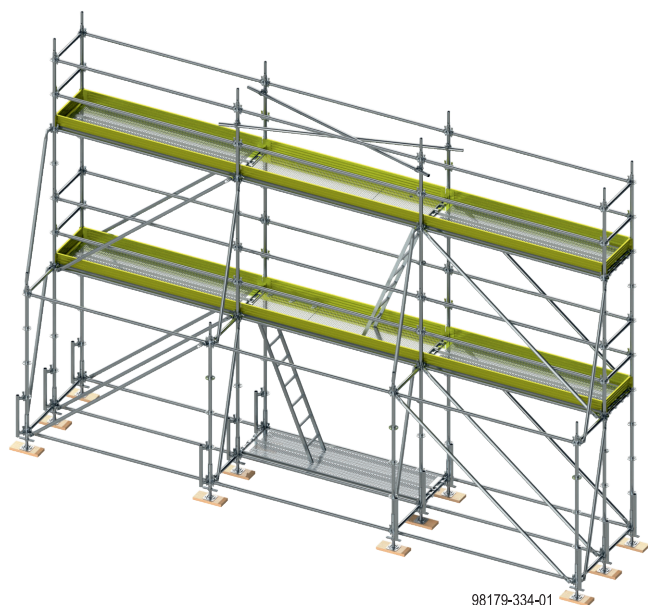
Stubišni toranj s 10 nogu (Š=2,07 m, D= 4,25 m, V=6,0 m)			
Broj artikla	Opis	Toranj (6,0 m)	Svaka 2,0 m
306010600	Stopa 60cm	10	-
301270000	Početni komad	10	-
301011000	Vertikala 1,00m s prešanim nastavkom	5	-
301012000	Vertikala 2,00m s prešanim nastavkom	-	10
301013000	Vertikala 3,00m s prešanim nastavkom	20	-
301031045	Horizontala 1,04m	12	2
301031095	Horizontala 1,09m	32	10
301032075	Horizontala 2,07m	26	7
301062075	Dijagonala 200/207cm	18	6
308032075	Podnica 32/207cm	16	4
308401045	Čelična podna zaštita žuta 1,04m	1	-
308402075	Čelična podna zaštita žuta 2,07m	3	1
308401095	Čelična podna zaštita žuta 1,09m	6	2
315072075	Nosač gazišta lijevi 200/207cm (plava)	3	1
315082075	Nosač gazišta desni 200/207cm (žuta)	3	1
315020890	Gazište 0,89m	30	10

Općenito

Premještanje pomoću dizalice

Sustav skele Ringlock tvrtke Doka može se podizati/premješati dizalicom. Preporučuje se pripremiti montažu u skladu sa sljedećim uputama:

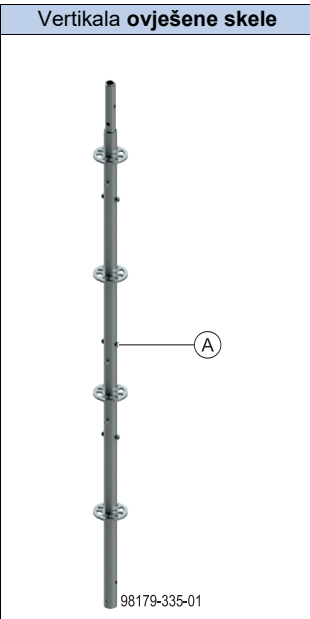
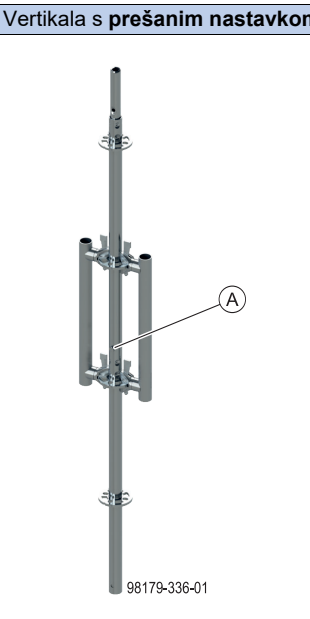
- Skela se ne smije podizati pri brzinama vjetra koje premašuju 25 km/h (15 mph).
- Prije uporabe je potrebno provjeriti sredstva za vezivanje.
- Sa svih obloga uklonite neučvršćeni materijal.
- Osigurajte da su svi klinovi potpuno pričvršćeni.
- Osigurajte sve sastave vertikalna svornjacima ili priključcima viseće skele.
- Po potrebi montirajte privremeno ukrućivanje.
- Potrebno je osigurati osnovnu razinu skele kako bi se spriječilo odvajanje tijekom podizanja. Ako je primjenjivo, koristite priključke viseće skele, osigurače stope i/ili žicu br. 9.
- Sve je podnice prije podizanja potrebno pričvrstiti za horizontale ili ukloniti.
- Pričvrstite sredstva za vezivanje za Ringlock karike za dizalicu ili pričvrstite zatezne trake (gurtne) spojene ispod Ringlock rozeta pomoću sigurnosne spojke montirane iznad rozete. (Pogledajte poglavlje „Postupak podizanja“.)
- Za vođenje skele i sprečavanje njezine vrtnje koristite užad ili druge uređaje.



Postupak podizanja

Skele se mogu transportirati dizalicom ako su odgovarajuće projektirane za to. Kod projektiranja i sastavljanja skela koje se podižu potrebno je obratiti pozornost na sljedeće:

- Stope valja pričvrstiti za početni komad ili vertikalnu koristeći osigurače stope ili neki sličan način.
- Sve sastave vertikalna potrebno je osigurati koristeći svornjake/matrice M12 za vertikalne ovješene skele ili osigurače ovješene skele (u paru) za vertikalne s prešanim nastavkom.

Vertikalna ovješene skele	Vertikalna s prešanim nastavkom
	

A Svornjak sa šesterokutnom glavom s maticom M12 razreda čvrstoće 8.8

- Po potrebi je moguće izvršiti privremeno ukrućivanje, uravnoteživanje balastima i/ili proširivanje skele kako bi se osigurala krutost i spriječilo bočno pomicanje skele tijekom postupka ukrućivanja.
- Sve podnice potrebno je pričvrstiti za horizontale radi sprečavanja izdizanja koristeći zaštitu od izdizanja ili na sličan način.

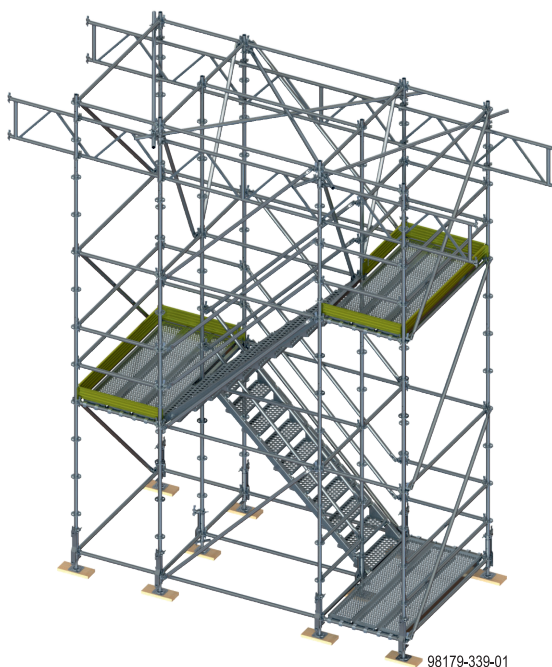
Način podizanja skele

Postoje različiti načini za konfiguriranje podiznih točaka na skeli. Dolje ćete naći opise nekih načina podizanja skela koji su uobičajeni u branši.

- Karike za dizalicu (vertikalna ovješene skele)



- Rešetkasti nosač s pričvrsnim sredstvom

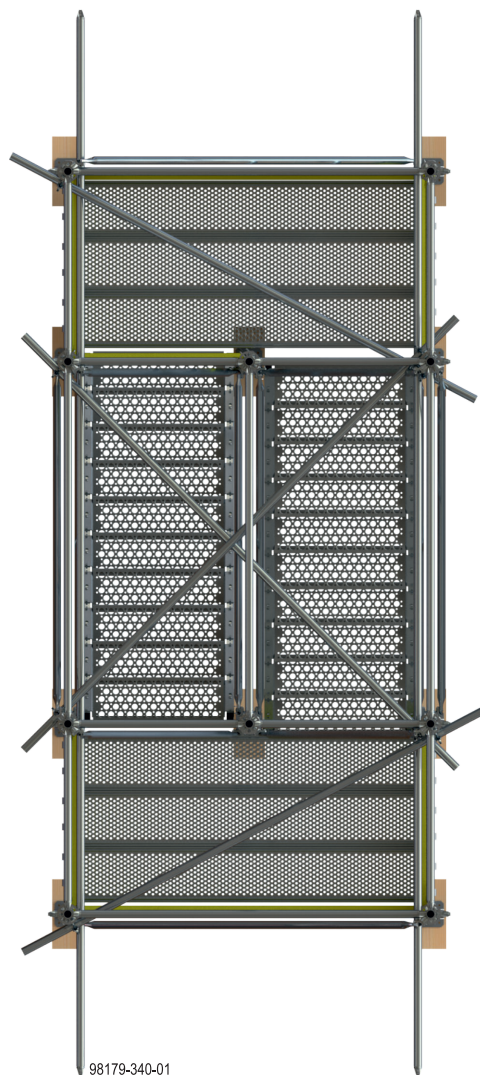


Privremeno ukrućivanje

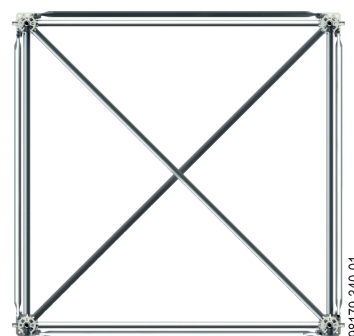
Prije svakog podizanja potrebno je provesti ukrućivanje kako bi se minimalizirali pomaci i torzija koja djeluje na skelu iz bilo kojeg smjera radi sprečavanja pomaka i vrtnje tijekom podizanja.

Privremena ukrućenja specifična su za konkretni posao i ovise o postupku podizanja i mjestu vezivanja. Molimo Vas da u vezi propisnog ukrućivanja bilo kojeg Ringlock sustava konzultirate tehničkog predstavnika tvrtke Doka.

Privremeno ukrućivanje za toranj s 10 nogu



Privremeno ukrućivanje za toranj s 4 noge



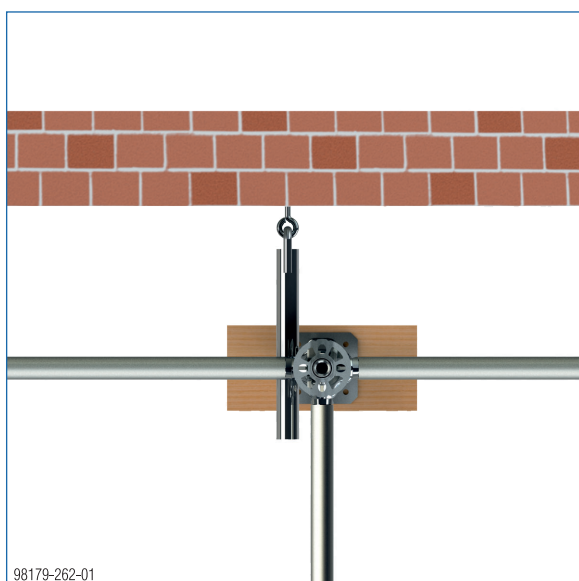
Raspored sidara i ukrućivanja

Sidrenje Ringlock skela na zidu

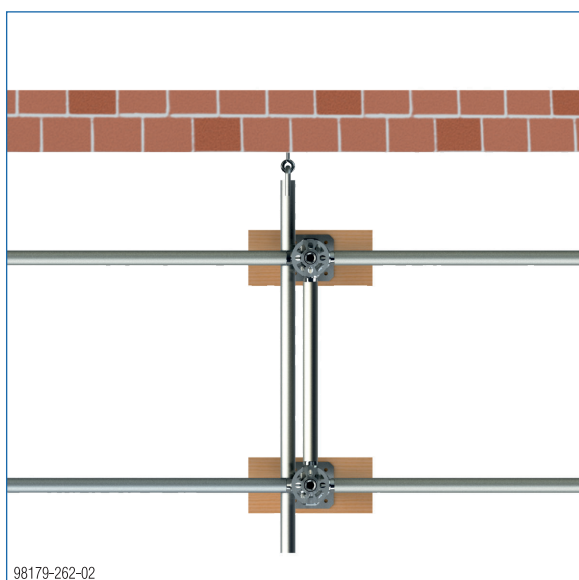
Sidra imaju značajan utjecaj na stabilnost skele i potrebno ih je kontinuirano postavljati prilikom montaže skele. Potrebno je provjeriti površinu sidrišta kako bi se osigurala dovoljna nosivost. Nosivost površine sidrišta po potrebi valja ispitati putem ispitivanja čupanjem.

Opterećenje sidara mora biti unutar granica nosivosti svih komponenti, kao što su okasti vijci i plastične tiple. Zidnu sidrenu cijev potrebno je postaviti izravno ispod čvora na razini podne obloge. U nastavku su navedeni uobičajeni načini sidrenja u zidu:

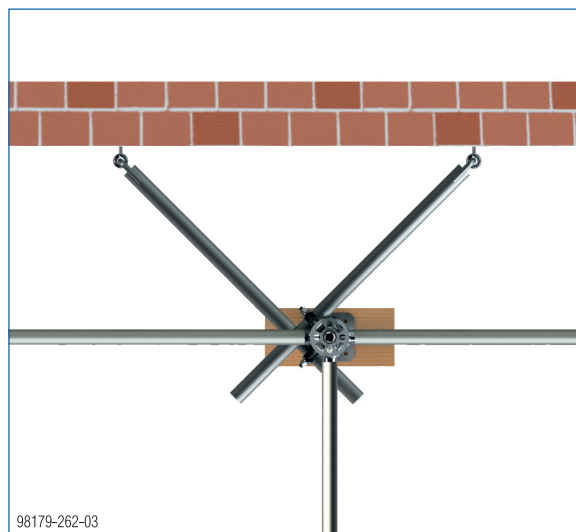
- Kratka zidna sidrena cijev sa spojkom kontroliranog tipa na unutarnjoj vertikali: Kod ovog načina sidrenja mogu se preuzimati samo sile koje se pojavljuju okomito u odnosu na fasadu.



- Duga zidna sidrena cijev pomoću dvije normalne spojke na obje vertikale: Priključivanjem duge zidne sidrene cijevi na obje vertikale mogu se, ovim načinom sidrenja, preuzimati i sile koje se javljaju usporodno s fasadom.



- V-sidro (trokutasto sidro): Spojite obje zidne sidrene cijevi na unutarnju vertikalu pomoću normalne spojke ili pričvrstite prvu zidnu sidrenu cijev na unutarnju vertikalu, a drugu zidnu sidrenu cijev na prvu zidnu sidrenu cijev pomoću normalne spojke.



„Izvadak iz općeg građevinsko-nadzornog odobrenja Z-8.22-992”: potrebne su samo kratke zidne sidrene cijevi i V-sidra. Kod primjene ovih načina sidrenja razmak od zida do skele može biti do 30 cm.



NAPOMENA

Za daljnje informacije o sidrenju i ukrućivanju pogledajte „Dodatak D - Izvadak iz općeg građevinsko-nadzornog odobrenja Z-8.22-992” u nastavku.

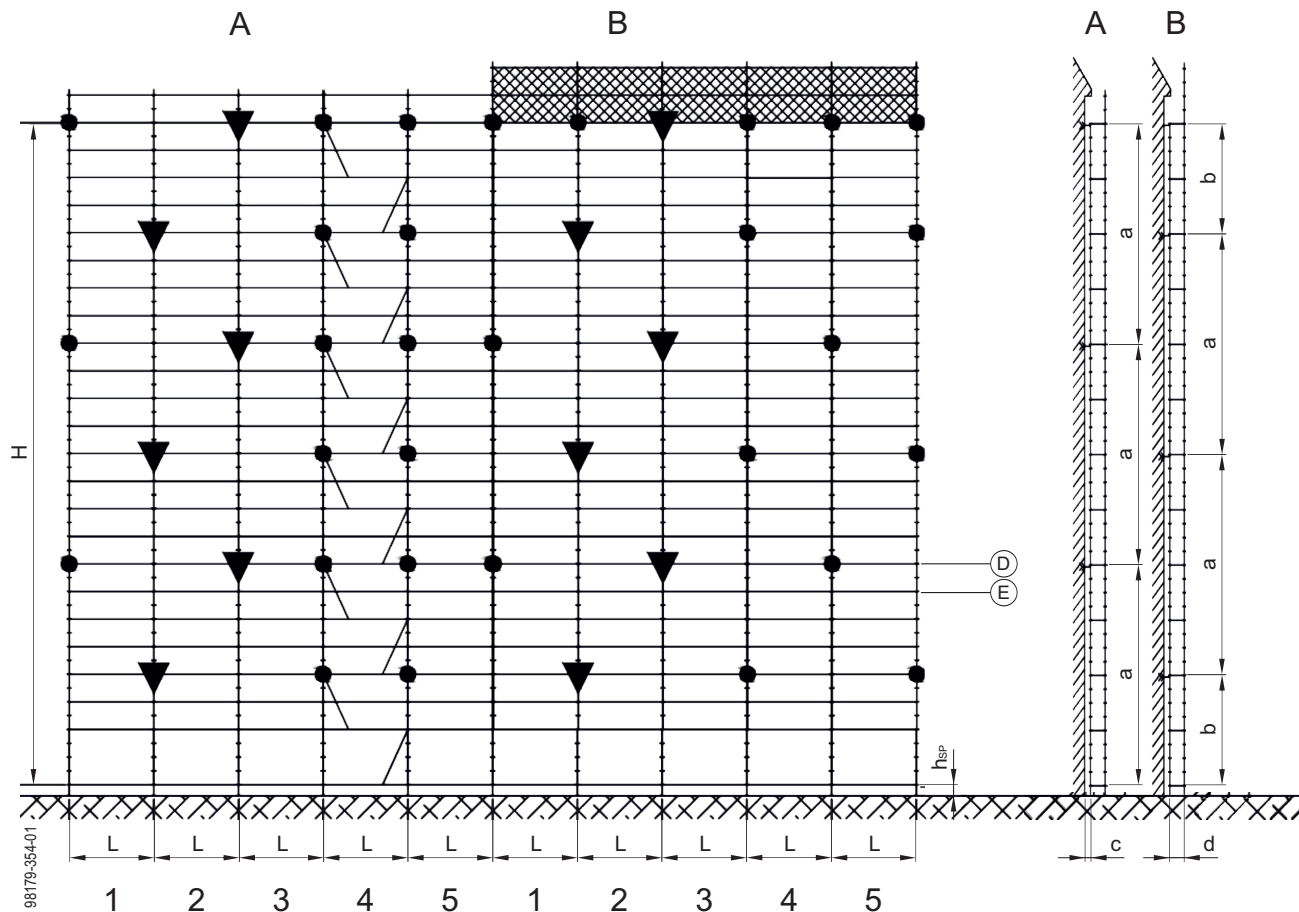
Dodatak D - Izvadak iz općeg građevinsko-nadzornog odobrenja Z-8.22-992

Osnovna konfiguracija sa zaštitnim zidom / bez zaštitnog zida

Djelomično otvorena fasada

Zatvorena fasada

Skela bez obloge, razred opterećenja 3 (EN 12811-1)



$H \dots \leq 24 \text{ m}$
 $L \dots \leq 3,07 \text{ m}$
 $h_{SP} \dots \leq 29 \text{ cm}$
 $a \dots 8 \text{ m}$
 $b \dots 4 \text{ m}$
 $c \dots \leq 0,3 \text{ m}$
 $d \dots 0,732 \text{ m}$

▼ ... V-sidro

● ... Kratko zidno sidro, s jednom dvostrukom spojkom

D Razina obloge

E Stup ograde (poprečna horizontala)

Napomena:

Komponente bočne zaštite prikazane su samo ukoliko je to potrebno iz statičkih razloga.

Duljina izvlačenja stope:

- $h_{SP} \leq 29 \text{ cm}$

Raster sidara:

- visinski pomak od 8 m.
- Najmanje 1 V-sidro na svakih 5 polja skele.
- Potpuno usidrena razina sa zaštitnim zidom.
- Mogućnost pomaka ravnine sidra za 30 cm.

Ukrucivanje:

- Poprečne horizontale unutra i izvana na svakoj razini skele.
- Poprečna horizontala kao stup ograde.

Komentar:

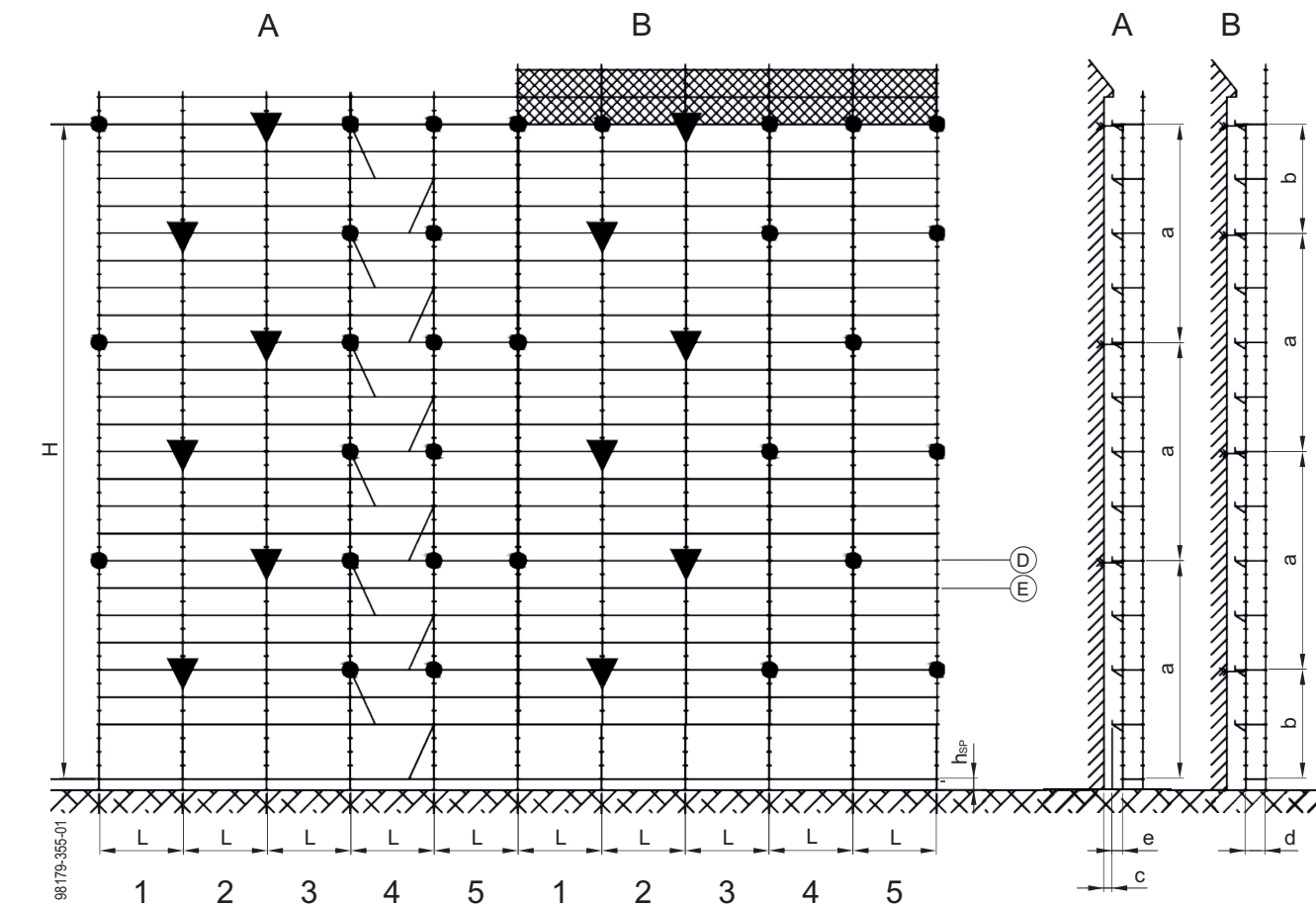
- Montaža zaštitnog zida pomoću vertikala od 1 m.
- Kad se za zaštitni zid koristi zaštitna mreža, potrebna je 3-dijelna bočna zaštita, koju čine podna zaštita, međuhorizontala i horizontala ograde.

Konfiguracija s konzolom sa zaštitnim zidom / bez zaštitnog zida

Djelomično otvorena fasada

Zatvorena fasada

Skela bez obloge, razred opterećenja 3 (EN 12811-1)



H ... ≤ 24 m

L ... ≤ 3,07 m

h_{SP} ... ≤ 29 cm

a ... 8 m

b ... 4 m

c ... ≤ 0,3 m

d ... 0,732 m

e ... 0,39 m

▼ ... V-sidro

● ... Kratko zidno sidro, s jednom dvostrukom spojkom

D Razina obloge

E Stup ograde (poprečna horizontala)

Napomena:

Komponente bočne zaštite prikazane su samo ukoliko je to potrebno iz statičkih razloga.

Duljina izvlačenja stope:

- h_{SP} ≤ 29 cm

Raster sidara:

- visinski pomak od 8 m.
- Najmanje 1 V-sidro na svakih 5 polja skele.
- Potpuno usidrena razina sa zaštitnim zidom.
- Mogućnost pomaka ravnine sidra za 30 cm.

Ukručivanje:

- Poprečne horizontale unutra i izvana na svakoj razini skele.
- Poprečna horizontala kao stup ograde.

Komentar:

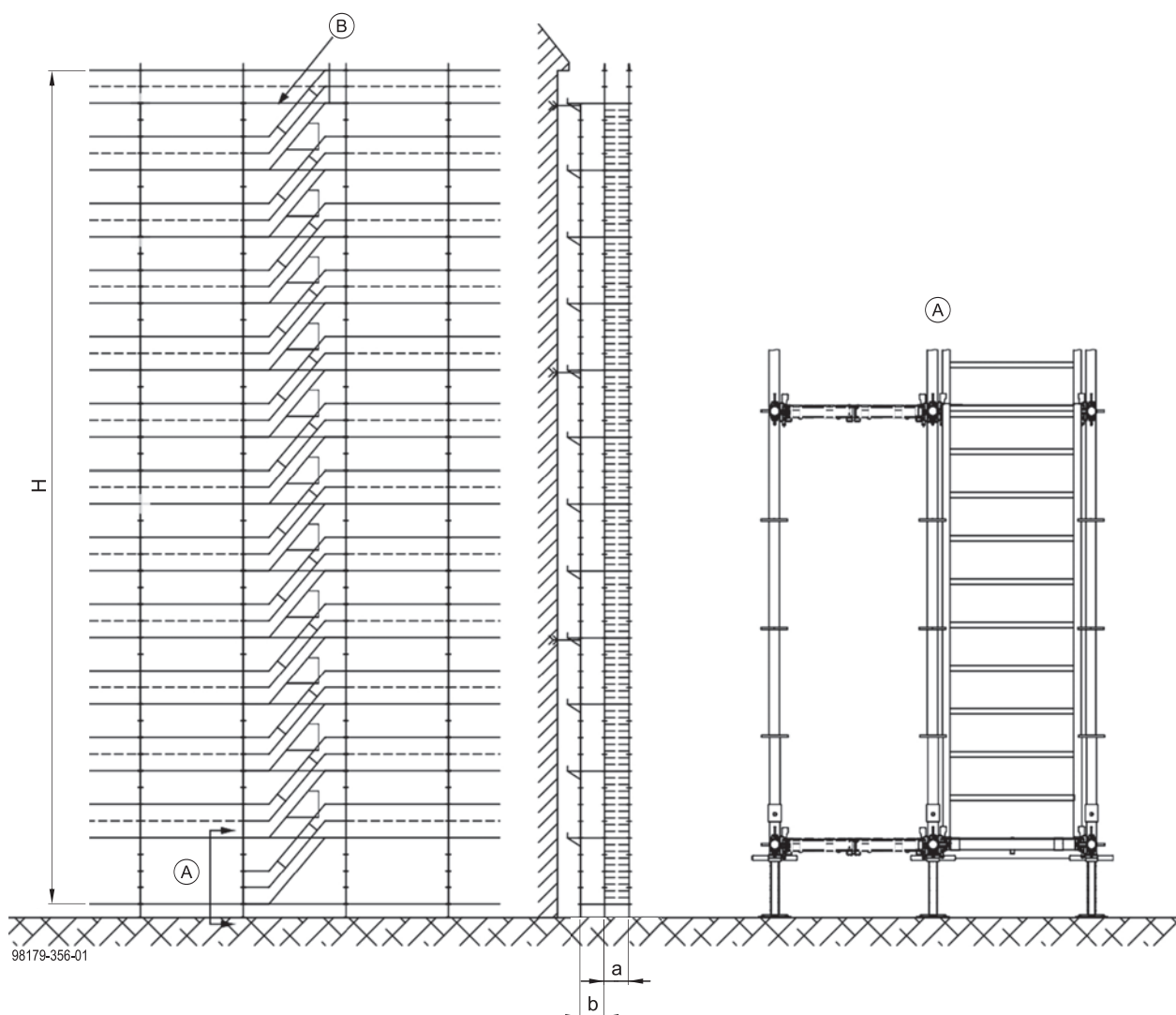
- Montaža zaštitnog zida pomoću vertikala od 1 m.
- Kad se za zaštitni zid koristi zaštitna mreža, potrebna je 3-dijelna bočna zaštita, koju čine podna zaštita, međuhorizontala i horizontala ograde.

Osnovna konfiguracija i konfiguracija s konzolom sa stubištem

Djelomično otvorena fasada

Zatvorena fasada

Skela bez obloge, razred opterećenja 3 (EN 12811-1)



H ... ≤ 24 m
L ... = 3,07 m
a ... 0,732 m
b ... 0,732 m

A Detalj A: Područje nogu, stubište

B O-horizontala za izlaz na stubište

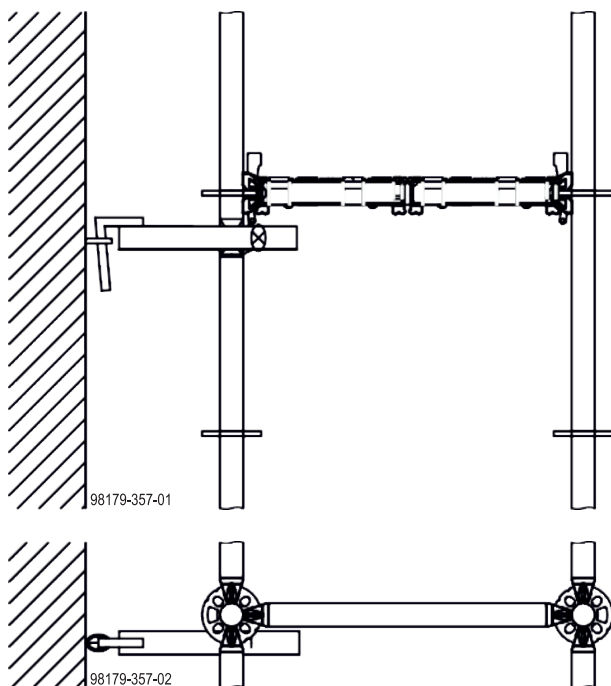


NAPOMENA

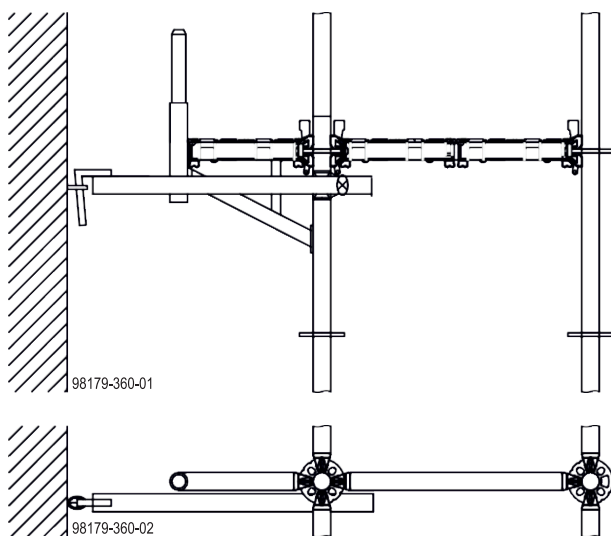
Sidrišta su ista kao za odgovarajuće konfiguracije koje su prikazane u poglavlju „**Osnovna konfiguracija sa zaštitnim zidom / bez zaštitnog zida**” i „**Konfiguracija konzolom sa zaštitnim zidom / bez zaštitnog zida**”. Nisu potrebne nikakve dodatne mjere.

Držač vertikalne spojen na unutarnju vertikalnu normalnom spojkom

Osnovna konfiguracija:



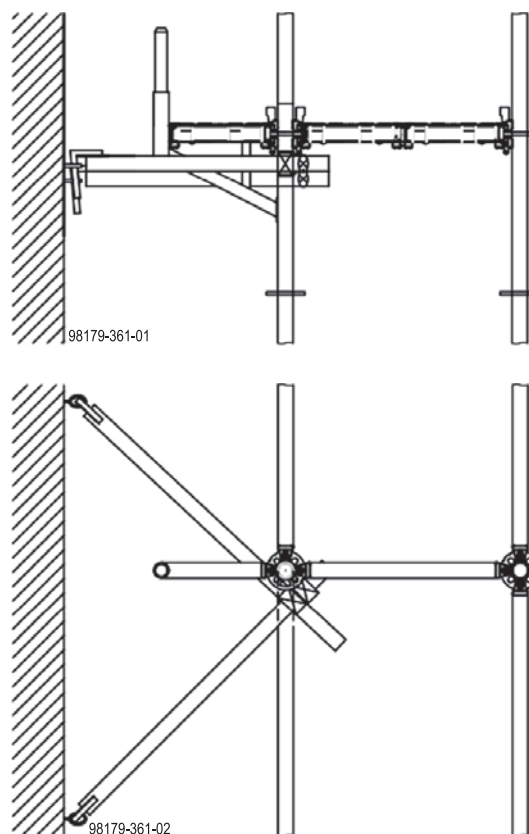
Konfiguracija s konzolom:



V-sidro

Montaža V-sidara:

- ▶ Parovi sidara, spojeni normalnim spojkama na unutarnje vertikale u obliku slova V pod kutom od oko $\pm 45^\circ$ u ravnini okvira.
- ▶ Obje zidne sidrene cijevi spojene na unutarnju vertikalnu ili
prva zidna sidrena cijev spojena na unutarnju vertikalnu, a druga zidna sidrena cijev spojena na prvu zidnu sidrenu cijev.



Dodatne sigurnosne upute

Radovi postavljanja skele

Molimo Vas da obratite pozornost na to da ovdje navedene sigurnosne upute predstavljaju minimalne zahtjeve u pogledu zaštite na radu za montere skele. Ako radite na nekom gradilištu na kojemu vrijede stroža interna pravila, tada ona imaju prednost (npr. pravila o kontinuiranom pričvršćivanju, oprema za zadržavanje prilikom pada itd.).

- Preporučuje se da monter skele prilikom sastavljanja, rastavljanja i preinake skele uvijek rade u skladu sa NASC propisom SG4 (u najnovijem izdanju). Osobna zaštitna oprema za zaštitu od pada s visine treba nositi kad to zahtijevaju postupci i/ili zahtjevi gradilišta. Opremu za zaštitu od pada s visine valja temeljito provjeriti na početku smjene prije početka rada. Ako sumnjate u neispravnost, prijavite to poslovodstvu Vaše tvrtke.
- Mjere za sprečavanje pada uvijek trebaju imati prednost pred primjenom opreme za zaštitu od pada s visine. Monteri skele stoga trebaju montirati barem jednostruku ogradu za svaku razinu na svim mjestima u skladu sa SG4 (u važećem izdanju). Za montažu bočne zaštite mogu se koristiti sustavi vodeće ograde, stepenice skele ili druga vlastita oprema.
- Mogu se koristiti i dodatni načini uključujući zaštitne mreže, opremu za zadržavanje prilikom pada i sustave vodoravne užadi. Ove načine valja uzeti u obzir prilikom planiranja rada, a po potrebi ih uključiti i u Vašu procjenu rizika. Za uporabu vlastite opreme potrebno je stručno osposobljavanje i upućivanje.
- Monteri skele moraju sastaviti platformu u punoj širini koristeći odgovarajući broj podnica.
- Preporučuje se da se monter oplata osiguraju pričvršćivanjem za prikladnu pričvrtnu točku i da ostanu pričvršćeni za nju u svim situacijama u kojima postoji opasnost od pada (za prikladne/odgovarajuće pričvrstne točke za opremu za zaštitu od pada s visine pogledajte „Pričvrstne točke za opremu za zaštitu od pada s visine“). To uključuje sljedeće radove:
 - radovi izvan zaštićenog područja (tj. pokrivena platforma i jednostruka ogradna),
 - podizanje i spuštanje komponenti skele (npr. ručno prosljeđivanje od montera do montera),
 - pričvršćivanje/rastavljanje komponenti skele,
 - pomicanje radne platforme (npr. pri podizanju ili spuštanju podnica).
- Prilikom podizanja skele ljestve valja montirati u što ranijem trenutku, a pri rastavljanju ih uklanjati što kasnije kako bi se eliminirala potreba za penjanjem na konstrukciju skele. Pogledajte poglavlje „Uporaba ljestava“.
- Potrebno je uspostaviti odgovarajući postupak spašavanja radi što bržeg spašavanja osobe u slučaju zadržanog pada. Taj postupak mora biti dio Vaše procjene rizika i sve uključene osobe moraju ga razumjeti prije započinjanja bilo kakvih poslova.
- Podizanje skela sustava Ringlock je zadatak koji zahtijeva tehničke vještine pa ga stoga mora izvoditi samo osposobljeno osoblje. Zbog same prirode ovog posla opasnosti su ozbiljne, a nesreće često dovode do teških ozljeda ili smrti.
- Prije početka rada provjerite jesu li pribavljene sve odobrenja ili dozvole. Uvijek provjerite procjenu rizika i potpišite je u znak da ste je razumjeli.
- Preporučuje se da svoje alate za skele provjeravate prije svake uporabe kako bi se osiguralo da su svi dijelovi u dobrom stanju. Ako utvrdite nedostatke ili sumnjate da postoje neki nedostaci, odmah to prijavite poslovodstvu Vaše tvrtke. Ne koristite neispravnu opremu.
- Obratite pozornost na bilo kakve potencijalne opasnosti u blizini Vašeg mjesta rada i upozorite svoje kolege na njih (npr. štetne pare, kiseline, električna postrojenja, nadzemni vodovi, prekomjerna toplina, strojevi koji su u radu itd.).
- Pribavite i koristite svu potrebnu sigurnosnu opremu, npr. opremu za zadržavanje prilikom pada, respirator s napajanjem i opskrbom zraka, zaštitne naočale itd., i uvijek nosite zaštitnu kacigu, zaštitne čizme, zaštitnu odjeću, zaštitne rukavice, zaštitu za oči i opremu za zaštitu od pada s visine.
- Ako postoji mogućnost od prolaska drugih osoba kroz ili u blizini područja rada, osigurajte da se postave odgovarajuće ograde ili znakovi koji će ih upozoriti i udaljiti iz područja opasnosti.
- Tijekom podizanja skele osigurajte da Vi i svi drugi članovi tima za postavljanje skele rade sljedeće:
 - Za podizanje i spuštanje komponenti skele koristite kolotur i uže. NE BACAJTE komponente skele prema gore ili prema dolje. (Pogledajte sigurnosne upute za „Kolature i užad“.)
 - Pri radu na visini u svakom trenutku osigurajte da su poduzete potrebne mjere opreza kojima će se osigurati siguran način rada i spriječiti pad.
 - Vodeću ogradu montirajte što prije gdje god je to moguće.
 - Osigurajte da svi članovi tima za postavljanje skele posjeduju dovoljno iskustvo u montaži „naprednih“ ili „specijalnih“ konstrukcija. Ne izlažite se nepotrebnim rizicima.
 - Prije uporabe provjerite prikladnost svih komponenti za uporabu. Izdvojite neispravne komponente i prijavite ih poslovodstvu poduzeća.
- Uvijek osigurajte adekvatnost temelja ili konstrukcije s koje valja podignuti skelu:
 - Ispod svake vertikale koristite stope i drvene podložne daske. Na mekom tlu ili kad postoji vjerojatnost od propadanja u tlo pobrinite se za to da se za svaku vertikalu osigura odgovarajuća podloga.
 - Ako skelu treba montirati na krovu, iznad podruma ili na katu, konzultirajte klijenta kako biste utvrdili je li temelj prikladan za to ili će biti potrebno naslanjanje ili podupiranje.
 - Informirajte poslovodstvo svojeg poduzeća ako se u neposrednoj blizini osnove skele vrše iskopi.
 - Osigurajte da se skela podiže u skladu s Tehničkim priručnikom za Ringlock, Tehničkim rješenjima (ako su primjenjiva) ili projektnim nacrtima koji su stavljeni na raspolaganje. Ako niste dobili informacije ili imate kakve dvojbe, obratite se poslovodstvu Vaše tvrtke.
 - Osigurajte da se skela u dovoljnoj mjeri usidri za zgradu ili konstrukciju u skladu s rasterima

sidara navedenima u Tehničkom priručniku. Prilikom sastavljanja skele sidra montirajte progresivno čim se postigne specificirana visina. Prilikom rastavljanja skele svako je sidro potrebno ukloniti što kasnije, a po potrebi montirati alternativno rješenje za osiguravanje stabilnosti.

- Osigurajte da su na svim rubovima platformi (uključujući i kutne prijelaze) na kojima prijeti opasnost od pada montirane sve ograde i podne zaštite u skladu sa zakonskim propisima.
- Osigurajte da se na nedovršenim konstrukcijama nakon početka radova sastavljanja i prije početka radova rastavljanja što prije postave natpisi „NE STUPATI NA SKELU” ili „SKELA NIJE DOVRŠENA”.
- Mora postojati sustav označavanja (kao što je postupak označavanja skele) koji informira je li skela sigurna za uporabu, za koji je razred opterećenja i područje primjene prikladna, npr. pristupna skela, skela opće namjene ili skela za velika opterećenja.
- Prije početka rastavljanja provjerite jesu li sva sidra na njihovim mjestima i je li skela sigurna za pristup.
- Osigurajte da se tijekom postupka rastavljanja skele koriste sigurni načini rada i da se primjenjuje redoslijed radnji kojim se postiže da je skela stabilna i sigurna u svakoj fazi.
- Prilikom rastavljanja ili ponovnog sastavljanja skele nikad je ne preopterećujte uskladištenim komponentama skele ili drugim materijalima.

Rukovanje i skladištenje komponenti Ringlock skele

- Kad god je to potrebno, nosite prikladne zaštitne rukavice kako biste zaštitili ruke. Budite osobito oprezni kad rukujete metalnim komponentama oštih rubova.
- Komponente skele uvijek dalje dodajte ručno ili koristite koloture i užad. Nikad ne bacajte komponente skele odozgo niti im ne dopustite da padnu.
- Ne nosite komponente skele uz ili niz ljestve.
- Osigurajte da su sve komponente Ringlock skele i oprema uredno složeni u odgovarajućoj stalaži za skelu ili na stalku za skladištenje skele. Jednu iznad druge uredno složite najviše do pet razina (vrijede lokalni gradilišni/regionalni propisi i odredbe).
- Osigurajte da se stalaža za skelu i stalak za skladištenje skele optereće do odobrene dopuštene nosivosti i da nisu preopterećeni.
- Stalaže za skelu ili stalke za skladištenje skele potrebno je podignuti viličarom ili dizalicom na niskopodnu prikolicu radi transporta. Pojedinačne ili neučvršćene dijelove treba složiti u stalaže za skelu ili stalke za skladištenje skele, a prije utovara i transporta treba ih omotati ili vezati.
- Svu opremu po mogućnosti skladištite u suhoj i sigurnoj okolini.
- Vizualno pregledajte svu skelu nakon uporabe i prilikom povrata u skladište. Za ispitivanje i karantenu komponenti pogledajte Tehničke informacije i Priručnik za održavanje.
- Istrošenost komponenti skele i opreme provjeravajte u redovitim razmacima najmanje svakih 30 dana. Prije sastavljanja i uporabe potrebno je provjeriti sve komponente skele.
- Ako se one skladište na otvorenome, vodite računa o tome da je kod slaganja i premještanja komponenti Ringlock sustava osigurana stabilnost tla.

Uporaba ljestava

U našoj se branši često događaju nesreće koje uključuju ljestve i one uzrokuju mnoge teške ozljede. Budući da se ljestve smatraju jednim od najosnovnijih načina pristupa, često se previđaju opasnosti.

- Provjerite ljestve prije svake uporabe i neispravnosti prijavite svojem rukovodstvu. Osigurajte da su one ravne i bez vidljivih nedostataka. Ne koristite neispravne ljestve.
- Ljestve postavite na čvrstu i ravnu podlogu. Prije penjanja na ljestve osigurajte da su one sigurno usidrene na vrhu i postavljene na stabilnu podlogu tako da ne mogu kliznuti unazad ili u stranu. Točke pristupa ljestvama trebaju biti bez prepreka tako da se nitko ne mora penjati preko podne zaštite ili ispod ograde.
- Kad god je to moguće, koristite pravilo „jedan za četiri”, tj. za svakih četiri metara visine nagib donjeg dijela ljestava treba biti veći za jedan metar.
- Osigurajte da su ljestve dovoljno dugačke, tj. one moraju stršiti najmanje 1,0 m (obično 5 prečki) iznad razine silaska.
- Osigurajte da su ljestve pričvršćene za Ringlock skelu prikladnom spojkom za priključivanje ljestava ili propilenskim užetom.
- Radove s ljestava izvodite na siguran način. Za penjanje koristite obje ruke i pri radu s ljestava nemojte se istežati – u svakom trenutku morate održavati 3 točke kontakta.
- Ako su Vam za rad potrebne slobodne ruke, koristite opremu za zaštitu od pada s visine i uže priključeno za prikladno nezavisno sidrište. Pogledajte „Pričvršne točke za opremu za zaštitu od pada s visine”.

Kolature i užad

Za postupanje s kolaturama i užadi vrijede posebne upute. Prije početka rada osigurajte da ste dobro upoznati s uputama koje pruža Vaša tvrtka.

- Kolature i užad koja se koristi za podizanje i spuštanje komponenti skele moraju biti propisno ispitani, a evidenciju o ispitivanju valja čuvati radi buduće uporabe. Uz kolature valja čuvati evidenciju o ispitivanju, upute za uporabu i upute za ispitivanje kao i podatke o kvaliteti užadi. Provjeriti je li na okviru kolature navedena dopuštena nosivost. Sva užad i kolature MORAJU posjedovati aktualnu potvrdu o provjeri kako bi se osiguralo da su prikladni za predviđenu svrhu.
- Imajte na umu da je **MAKSIMALNO** preporučeno opterećenje užeta i kolatura potrebno ograničiti na 25 kg kako bi postupkom podizanja mogla rukovati jedna osoba; ono nipošto ne smije premašiti dopuštenu nosivost torbe za elemente opreme skele. Terete koji se podižu po mogućnosti valja podijeliti na manje dijelove čijom težinom bez problema može rukovati jedna osoba.
- Po potrebi valja koristiti stupne konzolne dizalice. Prstenovi kolatura moraju biti povezani sa stupnom konzolnom dizalicom pomoću stremenaste krike čija dopuštena nosivost iznosi minimalno 30 kN.
- Na kolaturama koristite isključivo užad pravilne veličine (obično polipropilensko uže promjera 18 mm).
- Svi tereti moraju biti propisno osigurani odgovarajućim čvorovima, podiznim spremnicima, vrećama ili mrežama. Ispitajte to neznatnim podizanjem tereta s tla ili platforme i prije daljnjeg podizanja ili spuštanja uvjerite se u to da je on siguran.
- Postavite znakove kako biste naznačili da se oko sigurnog područja rada vrše aktivnosti podizanja. Prije početka bilo kakvih radova podizanja ili spuštanja **OBVEZNO** je potrebno ograditi područje rada kako bi se spriječio pristup neovlaštenim osobama.
- Pri podizanju komponenti skele **UVIJEK** se pridržavajte sigurnosnog razmaka. Nikada nemojte stajati izravno ispod tereta.
- Mogući nedostaci na koje valja obratiti pozornost kod kolatura
 - Bez certifikata
 - Na kolaturi nema oznake dopuštene nosivosti
 - Nedostaje rascjepka
 - Na tijelu kolature postoje udubljenja koja sprečavaju nesmetano kretanje užeta
 - Dopuštena je uporaba samo tipa kolatura s prstenom
- Mogući nedostaci na koje valja obratiti pozornost kod užadi
 - Bez certifikata
 - Na svakom kraju užeta nalazi se identifikacijska oznaka
 - Najmanje jedna od tih oznaka je originalna oznaka
 - Abrazija, nedostaci, istrošenost, stanjenost, trulež
 - Obično je dopuštena samo uporaba polipropilenskog užeta promjera 18 mm

Upute za rastavljanje Ringlock skela

Rastavljanje Ringlock skele ne razlikuje se od rastavljanja većine drugih tipova skela. Postupak rastavljanja odvija se obrnutim redoslijedom u odnosu na postupak sastavljanja; kao prvu valja demontirati zadnje montiranu komponentu.

Sljedeće upute ne vrijede samo za Ringlock skelu, već kao opće smjernice za sigurno rastavljanje skela.

- Prije rastavljanja skele. Nadležna nadzorna osoba treba zajedno sa svim članovima tima za rastavljanje izraditi siguran plan rada u kojemu se navode svi rizici koji se mogu identificirati kao i mjere za njihovo smanjivanje, odn. sprečavanje.
- Tijekom rastavljanja Ringlock skele valja nadzirati promet na gradilištu u neposrednom području. Po potrebi ogradite područje.
- Pažljivo postupajte sa svim komponentama kako bi se minimalizirala potencijalna šteta. Pri rastavljanju skele najveći prioritet ima sigurnost osoba koje vrše rastavljanje kao i sigurnost prolaznika.
- Prije početka postupka rastavljanja skele valja ispitati čitavu skelu kako bi se osiguralo da je konstrukcijski i dalje u besprijekornom stanju, tj. da nema oštećenih ili uklonjenih dijelova, čime bi se mogla ugroziti sigurnost radnika na skeli. Ako se utvrdi da su komponente oštećene ili da nedostaju, potrebno ih je zamijeniti prije početka radova.
- Sidra i priključke skele uklanjajte tek nakon demontaže i spuštanja komponenti skele iznad sidra na tlo.
- Na svakoj razini valja koristiti privremene radne ili teretne platforme.
- Svi monter skele trebaju nositi zaštitnu opremu za zaštitu od pada s visine i ostalu osobnu zaštitnu opremu. Zaštitnu opremu za zaštitu od pada s visine treba pričvrstiti za odgovarajuće točke na skeli (pogledajte „Pričvrsne točke za opremu za zaštitu od pada s visine”).
- Za podizanje dijelova skele koristite užad i omče. Ne bacajte komponente.
- Provjerite sve komponente kako biste osigurali prikladnost svake od njih. Identificirajte sve oštećene komponente uočljivim obilježavanjem ili označavanjem.
- Oštećene komponente treba držati odvojeno od svih drugih komponenti u području za karantenu.

Usporedba popisa artikala Doka/AT-PAC

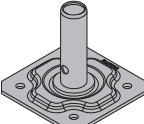
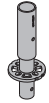
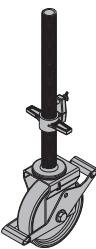
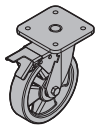
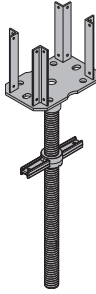
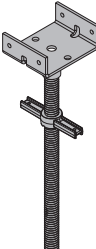
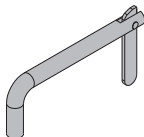
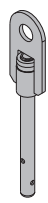
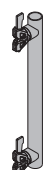
Doka		AT-PAC	
Broj artikla	Naziv artikla	Broj artikla	Naziv artikla
301010500	Vertikala 0,50m s prešanim nastavkom	01.01.050.00	Standard .5m/1'8" (1 Ring) - Crimped Spigot
301011000	Vertikala 1,00m s prešanim nastavkom	01.01.100.00	Standard 1.0m/3'3" (2 Ring) - Crimped Spigot
301011500	Vertikala 1,50m s prešanim nastavkom	01.01.150.00	Standard 1.5m/4'11" (3 Ring) - Crimped Spigot
301012000	Vertikala 2,00m s prešanim nastavkom	01.01.200.00	Standard 2.0m/6'6" (4 Ring) - Crimped Spigot
301012500	Vertikala 2,50m s prešanim nastavkom	01.01.250.00	Standard 2.5m/8'2" (5 Ring) - Crimped Spigot
301013000	Vertikala 3,00m s prešanim nastavkom	01.01.300.00	Standard 3.0m/9'9" (6 Ring) - Crimped Spigot
301014000	Vertikala 4,00m s prešanim nastavkom	01.01.400.00	Standard 4.0m/13'1" (8 Ring) - Crimped Spigot
301030150	Horizontala 0,15m	01.03.015.00	Ledger O-Type 0.15m/6"
301030395	Horizontala 0,39m	01.03.039.50	Ledger O-Type 0.39m/1'3"
301030735	Horizontala 0,73m	01.03.073.50	Ledger O-Type 0.73m/2'5"
301031045	Horizontala 1,04m	01.03.104.50	Ledger O-Type 1.04m/3'5"
301031095	Horizontala 1,09m	01.03.109.50	Ledger O-Type 1.09m/3'7"
301031405	Horizontala 1,40m	01.03.140.50	Ledger O-Type 1.40m/4'7"
301031575	Horizontala 1,57m	01.03.157.50	Ledger 1.57m/5'2"
301032075	Horizontala 2,07m	01.03.207.50	Ledger O-Type 2.07m/6'10"
301032575	Horizontala 2,57m	01.03.257.50	Ledger O-Type 2.57m/8'5"
301033075	Horizontala 3,07m	01.03.307.50	Ledger O-Type 3.07m/10'1"
301060735	Dijagonala 200/73cm	01.06.073.50	Bay Brace 2.0 x 0.73m /2'5"
301061045	Dijagonala 200/104cm	01.06.104.50	Bay Brace 2.0 x 1.04m/3'5"
301061095	Dijagonala 200/109cm	01.06.109.50	Bay Brace 2.0 x 1.09m/3'7"
301061405	Dijagonala 200/140cm	01.06.140.50	Bay Brace 2.0 x 1.40m/4'7"
301061575	Dijagonala 200/157cm	01.06.157.50	Bay Brace 2.0 x 1.57m/5'2"
301062075	Dijagonala 200/207cm	01.06.207.50	Bay Brace 2.0 x 2.07m/6'10"
301062575	Dijagonala 200/257cm	01.06.257.50	Bay Brace 2.0 x 2.57m/8'5"
301063075	Dijagonala 200/307cm	01.06.307.50	Bay Brace 2.0 x 3.07m/10'1"
301070735	Dijagonala 150/73cm	01.07.073.50	Bay Brace 1.5 x 0.73m/2'5"
301071045	Dijagonala 150/104cm	01.07.104.50	Bay Brace 1.5 x 1.04m/3'5"
301071095	Dijagonala 150/109cm	01.07.109.50	Bay Brace 1.5 x 1.09m/3'7"
301071405	Dijagonala 150/140cm	01.07.140.50	Bay Brace 1.5 x 1.40m/4'7"
301071575	Dijagonala 150/157cm	01.07.157.50	Bay Brace 1.5 x 1.57m/5'2"
301072075	Dijagonala 150/207cm	01.07.207.50	Bay Brace 1.5 x 2.07m/6'10"
301072575	Dijagonala 150/257cm	01.07.257.50	Bay Brace 1.5 x 2.57m/8'5"
301073075	Dijagonala 150/307cm	01.07.307.50	Bay Brace 1.5 x 3.07m/10'1"
301080735	Dijagonala 100/73cm	01.08.073.50	Bay Brace 1.0 x 0.73m/2'5"
301081045	Dijagonala 100/104cm	01.08.104.50	Bay Brace 1.0 x 1.04m/3'5"
301081095	Dijagonala 100/109cm	01.08.109.50	Bay Brace 1.0 x 1.09m/3'7"
301081405	Dijagonala 100/140cm	01.08.140.50	Bay Brace 1.0 x 1.40m/4'7"
301081575	Dijagonala 100/157cm	01.08.157.50	Bay Brace 1.0 x 1.57m/5'2"
301082075	Dijagonala 100/207cm	01.08.207.50	Bay Brace 1.0 x 2.07m/6'10"
301082575	Dijagonala 100/257cm	01.08.257.50	Bay Brace 1.0 x 2.57m/8'5"
301083075	Dijagonala 100/307cm	01.08.307.50	Bay Brace 1.0 x 3.07m/10'1"
301110395	Bočna konzola 0,39m	01.11.039.50	SideBracket/Hop-Up O-Type 0.39m/1'3"
301110735	Bočna konzola 0,73m	01.11.073.50	SideBracket/Hop-Up O-Type 0.73m/2'5"
301121090	Bočna konzola 1,09m	01.12.109.00	Console Bracket O-Type 1.09m/3'7"
301165145	Rešetkasti nosač 5,14m bez nastavka	01.16.514.50	Lattice Girder 5.14m/16' - No Spigot
301166145	Rešetkasti nosač 6,14m bez nastavka	01.16.614.50	Lattice Girder 6.14m/20' - No Spigot
301167715	Rešetkasti nosač 7,71m bez nastavka	01.16.771.50	Lattice Girder 7.71m/25' - No Spigot
301181400	Horizontala s rešetkom 1,40m	01.18.140.00	Truss Ledger O-Type 1.40m/4'7"
301181575	Horizontala s rešetkom 1,57m	01.18.157.50	Truss Ledger 1.57m/5'2"
301182075	Horizontala s rešetkom 2,07m	01.18.207.50	Truss Ledger O-Type 2.07m/6'10"
301182575	Horizontala s rešetkom 2,57m	01.18.257.50	Truss Ledger O-Type 2.57m/8'5"
301183075	Horizontala s rešetkom 3,07m	01.18.307.50	Truss Ledger O-Type 3.07m/10'1"
301220735	Spojnic horizontalne i podnice 0,73m s nastavkom	01.22.073.50	Ladder Access Transom w/ Spigot .73m/2'5"
301233205	Spojnic horizontalne i podnice 32cm 1B	01.23.320.50	Ledger to Plank Transom O-Type 320mm - 1 Board
301236405	Spojnic horizontalne i podnice 64cm 2B	01.23.640.50	Ledger to Plank Transom O-Type 640mm - 2 Board
301239605	Spojnic horizontalne i podnice 96cm 3B	01.23.960.50	Ledger to Plank Transom O-Type 960mm - 3 Board
301243205	Spojnic između podnica 32cm 1B	01.24.320.50	Plank to Plank Transom O-Type 320mm - 1 Board
301246405	Spojnic između podnica 64cm 2B	01.24.640.50	Plank to Plank Transom O-Type 640mm - 2 Board
301249605	Spojnic između podnica 96cm 3B	01.24.960.50	Plank to Plank Transom O-Type 960mm - 3 Board
301270000	Početni komad	01.27.000.00	Starter/Base Collar

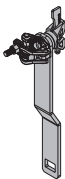
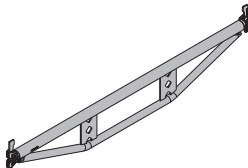
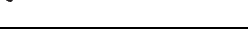
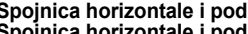
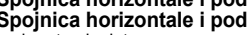
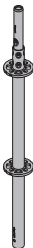
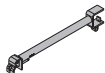
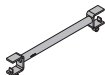
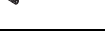
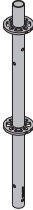
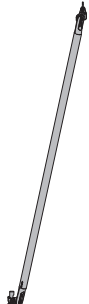
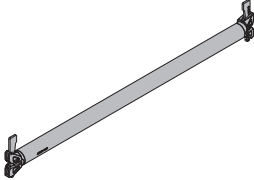
Doka		AT-PAC	
Broj artikla	Naziv artikla	Broj artikla	Naziv artikla
301270010	Početni komad kratki	01.27.001.00	Starter/Base Collar Short
301280000	Osigurač ovještene skele	01.28.000.00	Leg Lock (Suspended Scaffold)
301300003	Rozeta sa spojkom za vertikal SW23	01.30.000.30	Rosette Clamp (T-Bolt), 23mm Nut (AU)
301300004	Rozeta sa spojkom za vertikal SW22 EU	01.30.000.40	Rosette Clamp (T-Bolt), 22mm Nut (EU)
301300005	Rozeta sa spojkom za vertikal SW21	01.30.000.50	Rosette Clamp (T-Bolt), 21mm Nut (UK)
301300013	Rozeta sa spojkom za horizontal SW23	01.30.001.30	Horizontal Rosette Clamp (T-Bolt), 23mm Nut (AU)
301300014	Rozeta sa spojkom za horizontal SW22 EU	01.30.001.40	Rosette Clamp (T-Bolt), 22mm Nut (EU)
301300015	Rozeta sa spojkom za horizontal SW21	01.30.001.50	Horizontal Rosette Clamp (T-Bolt), 21mm Nut (AU)
301311630	Koljenasti držač ograde 1,63m	01.31.163.00	Guard Rail Standard "Crazy Leg" 1.63m
301410005	Klin s prihvatom za horizontalu	01.41.000.50	Return Ledger Hook
301520013	Karika za dizalicu SW23	01.52.001.30	Lifting Lug-AUS
301520014	Karika za dizalicu SW22 EU	01.52.001.40	Lifting Lug-EU
301520015	Karika za dizalicu SW21	01.52.001.50	Lifting Lug-UK
301640010	RLS glava ograde	01.64.001.00	Raised Ledger System - Capping Piece
301641575	RLS horizontala s rešetkom 1,57m	01.64.157.50	Raised Ledger System - Truss Ledger 1.57m/5'2"
301642075	RLS horizontala s rešetkom 2,07m	01.64.207.50	Raised Ledger System - Truss Ledger 2.07m/6'10"
301642575	RLS horizontala s rešetkom 2,57m	01.64.257.50	Raised Ledger System - Truss Ledger 2.57m/8'5"
301643075	RLS horizontala s rešetkom 3,07m	01.64.307.50	Raised Ledger System - Truss Ledger 3.07m/10'1"
301650735	Horizontala nosača 0,73m	01.65.073.50	Girder Transom 0.73m/2'5"
301651095	Horizontala nosača 1,09m	01.65.109.50	Girder Transom 1.09/3'7"
301651405	Horizontala nosača 1,40m	01.65.140.50	Girder Transom 1.40/4'7"
301670735	Horizontala nosača unutarnje konzole 0,73m	01.67.073.50	1 Inside Board Girder Transom 0.73m/2'5"
301671095	Horizontala nosača unutarnje konzole 1,09m	01.67.109.00	1 Inside Board Girder Transom 1.09m/3'7"
301680735	RLS horizontala 0,73m	01.68.073.50	Raised Ledger System - Ledger 0.73m/2'5"
301681045	RLS horizontala 1,04m	01.68.104.50	Raised Ledger System - Ledger 1.04m/3'5"
301681095	RLS horizontala 1,09m	01.68.109.00	Raised Ledger System - Ledger 1.09m/3'7"
301681405	RLS horizontala 1,40m	01.68.140.50	Raised Ledger System - Ledger 1.40m/4'7"
301681575	RLS horizontala 1,57m	01.68.157.50	Raised Ledger System - Ledger 1.57m/5'2"
301682075	RLS horizontala 2,07m	01.68.207.50	Raised Ledger System - Ledger 2.07m/6'10"
301682575	RLS horizontala 2,57m	01.68.257.50	Raised Ledger System - Ledger 2.57m/8'5"
301683075	RLS horizontala 3,07m	01.68.307.50	Raised Ledger System - Ledger 3.07m/10'1"
301690010	RLS stupić za vanjsku ogradu	01.69.001.00	Raised Ledger System - Exterior Guardrail Post
301790500	Vertikalna ovještene skele 0,50m	01.79.050.00	Standard 0.5m/1'8" (1 Ring) - No Hanging Spigot
301791000	Vertikalna ovještene skele 1,00m	01.79.100.00	Standard 1.0m/3'3" (2 Ring) - No Hanging Spigot
301791500	Vertikalna ovještene skele 1,50m	01.79.150.00	Standard 1.5m/4'11" (3 Ring) - No Hanging Spigot
301792000	Vertikalna ovještene skele 2,00m	01.79.200.00	Standard 2.0m/6'6" (4 Ring) - No Hanging Spigot
301792500	Vertikalna ovještene skele 2,50m	01.79.250.00	Standard 2.5m/8'2" (5 Ring) - No Hanging Spigot
301793000	Vertikalna ovještene skele 3,00m	01.79.300.00	Standard 3.0m/9'9" (6 Ring) - No Hanging Spigot
301794000	Vertikalna ovještene skele 4,00m	01.79.400.00	Standard 4.0m/13'1" (8 Ring) - No Hanging Spigot
301801095	Vodoravna dijagonala kvadr. S 109/109cm	01.80.109.50	Plan Brace - Square 1.09m x 1.09m/3'7" x 3'7"
301801405	Vodoravna dijagonala kvadr. S 140/140cm	01.80.140.50	Plan Brace - Square 1.40m x 1.40m/3'5" x 3'5"
301801575	Vodoravna dijagonala kvadr. S 157/157cm	01.80.157.50	Plan Brace - Square 1.57m x 1.57m/5'2" x 5'2"
301802075	Vodoravna dijagonala kvadr. S 207/207cm	01.80.207.50	Plan Brace - Square 2.07m x 2.07m/6'10" x 6'10"
301802575	Vodoravna dijagonala kvadr. S 257/257cm	01.80.257.50	Plan Brace - Square 2.57m x 2.57m/8'6" x 8'6"
301803075	Vodoravna dijagonala kvadr. S 307/307cm	01.80.307.50	Plan Brace - Square 3.07m x 3.07m/10'1" x 10'1"
301810735	Vodoravna dijagonala 157/73cm	01.81.073.50	Plan Brace 1.57m x 0.73m/5'2" x 2'5"
301811095	Vodoravna dijagonala 157/109cm	01.81.109.50	Plan Brace 1.57m x 1.09m/5'2" x 3'7"
301820735	Vodoravna dijagonala 207/73cm	01.82.073.50	Plan Brace 2.07m x 0.73m/6'10" x 2'5"
301821095	Vodoravna dijagonala 207/109cm	01.82.109.50	Plan brace 207/109cm
301830735	Vodoravna dijagonala 257/73cm	01.83.073.50	Plan brace 257/073cm
301831095	Vodoravna dijagonala 257/109cm	01.83.109.50	Plan brace 257/109cm
301840735	Vodoravna dijagonala 307/73cm	01.84.073.50	Plan brace 307/073cm
301841095	Vodoravna dijagonala 307/109cm	01.84.109.50	Plan brace 307/109cm
304032003	Spojka nosača SW23	04.03.200.30	BEAM Clamp Forged Rigid 2", 23mm Nut (AU)
304032004	Spojka nosača SW22 EU	04.03.200.40	Beam clamp forged rigid SW22
304032005	Spojka nosača SW21	04.03.200.50	BEAM Clamp Forged Rigid 2", 21mm Nut (UK)
304042003	Zakretna spojka nosača SW23	04.04.200.30	BEAM Clamp Swivel 2", 23mm Nut (AU)
304042004	Zakretna spojka nosača SW22 EU	04.04.200.40	BEAM Clamp Swivel 2", 22mm Nut (EU)
304042005	Zakretna spojka nosača SW21	04.04.200.50	BEAM Clamp Swivel 2", 21mm Nut (UK)
304100003	Vezni dio cijevne skele vanjski SW23	04.10.000.30	External Tube Joiner, 23mm Nut (AU)
304100004	Vezni dio cijevne skele vanjski SW22 EU	04.10.000.40	External Tube Joiner, 22mm Nut (EU)
304100005	Vezni dio cijevne skele vanjski SW21	04.10.000.50	External Tube Joiner, 21mm Nut (UK)
304110003	Vezni dio cijevne skele unutrašnji SW23	04.11.000.30	Internal Tube Joiner, 23mm Nut (AU)
304110004	Vezni dio cijevne skele unutr. SW22 EU	04.11.000.40	Tube joiner SW22 internal

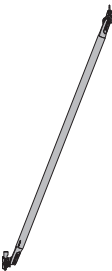
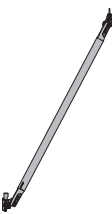
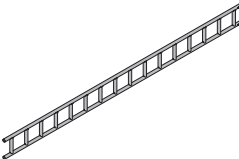
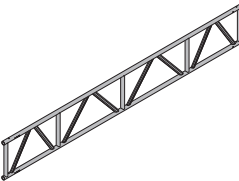
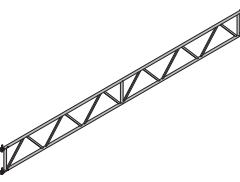
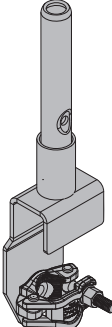
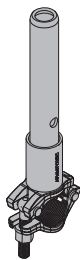
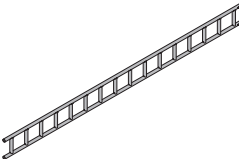
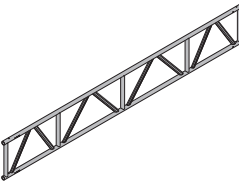
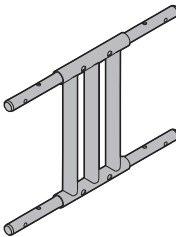
Doka		AT-PAC	
Broj artikla	Naziv artikla	Broj artikla	Naziv artikla
304110005	Vezni dio cijevne skele unutrašnji SW21	04.11.000.50	Internal Tube Joiner, 21mm Nut (UK)
304140003	Poduporna spojka SW23	04.14.000.30	Putlog Clamp, 23mm Nut (AU)
304140004	Poduporna spojka SW22 EU	04.14.000.40	Putlog clamp SW22
304140005	Poduporna spojka SW21	04.14.000.50	Putlog Clamp, 21mm Nut (UK)
304150003	Spojka s kukom za ljestve SW23	04.15.000.30	Ladder Hook Clamp/Clip, 23mm Nut (AU)
304150004	Spojka s kukom za ljestve SW22 EU	04.15.000.40	Ladder Hook Clamp/Clip, 22mm Nut (EU)
304150005	Spojka s kukom za ljestve SW21	04.15.000.50	Ladder Hook Clamp/Clip, 21mm Nut (UK)
304160013	Držač podne zaštite SW23	04.16.001.30	Toe Board Retaining Clamp, 23mm Nut (AU)
304160014	Držač podne zaštite SW22 EU	04.16.001.40	Toe Board Retaining Clamp, 22mm Nut (EU)
304160015	Držač podne zaštite SW21	04.16.001.50	Toe Board Retaining Clamp(Euro)
304390003	Držač podnih mosnica SW23	04.39.000.30	Scaffold Board Retaining Clamp SW23
304390004	Držač podnih mosnica SW22 EU	04.39.000.40	Scaffold Board Retaining Clamp SW22
304390005	Držač podnih mosnica SW21	04.39.000.50	Scaffold Board Retaining Clamp SW21
305012003	Spojka s klinom SW23	05.01.200.30	RA Adapter Clamp 2"- Bolt, 23mm Nut (AU)
305012004	Spojka s klinom SW22 EU	05.01.200.50	RA Adapter Clamp 2"- Bolt, 22mm Nut (EU)
305012005	Spojka s klinom SW21	05.01.200.50	RA Adapter Clamp 2"- Bolt, 21mm Nut (UK)
305022003	Zaokretna spojka s klinom SW23	05.02.200.30	Swivel Adapter Clamp 2"-Bolt, 23mm Nut (AU)
305022004	Zaokretna spojka s klinom SW22 EU	05.02.200.40	Swivel Adapter Clamp 2"-Bolt, 22mm Nut (EU)
305022005	Zaokretna spojka s klinom SW21	05.02.200.50	Swivel Adapter Clamp 2"-Bolt, 21mm Nut (UK)
305032003	Nastavak s cijevnom spojkom SW23	05.03.200.30	Spigot Adapter Clamp-Bolt, 23mm Nut (AU)
305032004	Nastavak s cijevnom spojkom SW22 EU	05.03.200.40	Spigot Adapter Clamp-Bolt, 22mm Nut (EU)
305032005	Nastavak s cijevnom spojkom SW21	05.03.200.50	Spigot Adapter Clamp-Bolt, 21mm Nut (UK)
305082003	Nastavak rešetkastog nosača SW23	05.08.200.30	Girder Spigot Adapter Clamp 2", 23mm Nut (AU)
305082004	Nastavak rešetkastog nosača SW22 EU	05.08.200.40	Girder Spigot Adapter Clamp 2", 22mm Nut (EU)
305082005	Nastavak rešetkastog nosača SW21	05.08.200.50	Girder Spigot Adapter Clamp 2", 21mm Nut (UK)
306010600	Stopa 60cm	06.01.060.00	Base jack 60cm
306030780	Nagibna stopa 78cm	06.03.078.00	Swiveljack 780mm
306042000	Osnovna ploča 5cm	06.04.200.00	Base Plate--System 2"
306110003	Osigurač stope SW23	06.11.000.30	Jack Retainer - Lifting,23mm Nut
306110004	Osigurač stope SW22 EU	06.11.000.40	Jack retainer for lifting SW22
306110005	Osigurač stope SW21	06.11.000.50	Jack Retainer - Lifting, 21 mm Nut
307070100	Zaokretni kotač 10kN	07.07.010.00	Castor Wheel 10kN
307090100	Zaokretni kotač 10kN bez vretena	07.09.100.00	Castor Wheel 10kN w/out Screwjack
308010735	Podnica 19/73cm	08.01.073.50	Steel Plank 190mm - O-Type 0.73m/2'5"
308011095	Podnica 19/109cm	08.01.109.50	Steel Plank 190mm - O-Type 1.09m/3'7"
308011405	Podnica 19/140cm	08.01.140.50	Steel Plank 190mm - O-Type 1.40m/4'7"
308011575	Podnica 19/157cm	08.01.157.50	Steel Plank 190mm - O-Type 1.57m/5'2"
308012075	Podnica 19/207cm	08.01.207.50	Steel Plank 190mm - O-Type 2.07m/6'10"
308012575	Podnica 19/257cm	08.01.257.50	Steel Plank 190mm - O-Type 2.57m/8'5"
308013075	Podnica 19/307cm	08.01.307.50	Steel Plank 190mm - O-Type 3.07m/10'1"
308030735	Podnica 32/73cm	08.03.073.50	Steel Plank 320mm - O-Type 0.73m/2'5"
308031095	Podnica 32/109cm	08.03.109.50	Steel Plank 320mm - O-Type 1.09m/3'7"
308031405	Podnica 32/140cm	08.03.140.50	Steel Plank 320mm - O-Type 1.40m/4'7"
308031575	Podnica 32/157cm	08.03.157.50	Steel Plank 320mm - O-Type 1.57m/5'2"
308032075	Podnica 32/207cm	08.03.207.50	Steel Plank 320mm - O-Type 2.07m/6'10"
308032575	Podnica 32/257cm	08.03.257.50	Steel Plank 320mm - O-Type 2.57m/8'5"
308033075	Podnica 32/307cm	08.03.307.50	Steel Plank 320mm - O-Type 3.07m/10'1"
308070735	Limena ispuna 0,73m	08.07.073.50	Infill Plank 0.73m/2'5"
308071095	Limena ispuna 1,09m	08.07.109.50	Infill Plank 1.09m/3'10"
308071405	Limena ispuna 1,40m	08.07.140.50	Infill Plank 1.40m/4'7"
308071575	Limena ispuna 1,57m	08.07.157.00	Infill Plank 1.57m/5'2"
308072075	Limena ispuna 2,07m	08.07.207.50	Infill Plank 2.07m/6'10"
308072575	Limena ispuna 2,57m	08.07.257.50	Infill Plank 2.57m/8'5"
308073075	Limena ispuna 3,07m	08.07.307.50	Infill Plank 3.07m/10'1"
308130755	Izjednačavajuća ispuna 32/75cm	08.13.075.50	Gap Filler Plank 320 x 0.75m
308131005	Izjednačavajuća ispuna 32/100cm	08.13.100.50	Gap Filler Plank 320 x 1.00m
308131255	Izjednačavajuća ispuna 32/125cm	08.13.125.50	Gap Filler Plank 320 x 1.25m
308131505	Izjednačavajuća ispuna 32/150cm	08.13.150.50	Gap Filler Plank 320 x 1.50m
308131755	Izjednačavajuća ispuna 32/175cm	08.13.175.50	Gap Filler Plank 320 x 1.75m
308132005	Izjednačavajuća ispuna 32/200cm	08.13.200.50	Gap Filler Plank 320 x 2.00m
308140755	Izjednačavajuća ispuna 19/75cm	08.14.075.50	Gap Filler Plank 190 x 0.75m
308141005	Izjednačavajuća ispuna 19/100cm	08.14.100.50	Gap Filler Plank 190 x 1.00m
308141255	Izjednačavajuća ispuna 19/125cm	08.14.125.50	Gap Filler Plank 190 x 1.25m
308141505	Izjednačavajuća ispuna 19/150cm	08.14.150.50	Gap Filler Plank 190 x 1.50m

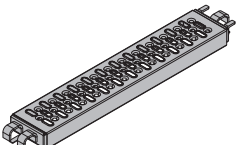
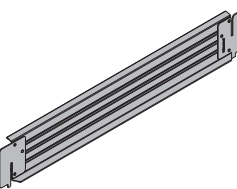
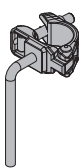
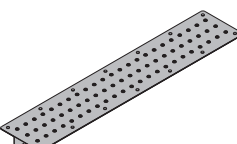
Doka		AT-PAC	
Broj artikla	Naziv artikla	Broj artikla	Naziv artikla
308141755	Izjednačavajuća ispunja 19/175cm	08.14.175.50	Gap Filler Plank 190 x 1.75m
308142005	Izjednačavajuća ispunja 19/200cm	08.14.200.50	Gap Filler Plank 190 x 2.00m
308150735	Izjednačavajući lim 32/73cm	08.15.073.50	Gap filler plate 32/73cm
308151045	Izjednačavajući lim 32/104cm	08.15.104.50	Gap filler plate 32/104cm
308151095	Izjednačavajući lim 32/109cm	08.15.109.50	Gap filler plate 32/109cm
308151575	Izjednačavajući lim 32/157cm	08.15.157.50	Gap filler plate 32/157cm
308152075	Izjednačavajući lim 32/207cm	08.15.207.50	Gap filler plate 32/207cm
308152575	Izjednačavajući lim 32/257cm	08.15.257.50	Gap filler plate 32/257cm
308400395	Podna zaštita žuta 0,39m	08.40.039.50	Steel-toeboard Y 0.39m/1'3"
308400735	Podna zaštita žuta 0,73m	08.40.073.50	Steel-toeboard Y 0.73m/2'5"
308401045	Podna zaštita žuta 1,04m	08.40.104.50	Steel-toeboard Y 1.04m/3'5"
308401095	Podna zaštita žuta 1,09m	08.40.109.50	Steel-toeboard Y 1.09m/3'7"
308401405	Podna zaštita žuta 1,40m	08.40.140.50	Steel-toeboard Y 1.40m/4'7"
308401575	Podna zaštita žuta 1,57m	08.40.157.50	Steel-toeboard Y 1.57m/5'2"
308402075	Podna zaštita žuta 2,07m	08.40.207.50	Steel-toeboard Y 2.07m/6'10"
308402575	Podna zaštita žuta 2,57m	08.40.257.50	Steel-toeboard Y 2.57m/8'6"
308403075	Podna zaštita žuta 3,07m	08.40.307.50	Steel-toeboard Y 3.07m/10'1"
308410735	Kutna podnica 0,73m	08.41.073.50	Angular deck 0.73m
308411093	Kutna podnica 1,09m	08.41.109.50	Angular deck extension 1.09m
310012003	Podesiva zaokretna vrata SW23	10.01.200.30	Adjustable Swing Gate, 23mm Nut (AU) 2"
310012004	Podesiva zaokretna vrata SW22 EU	10.01.200.40	Adjustable swing gate SW22
310012005	Podesiva zaokretna vrata SW21	10.01.200.50	Adjustable Swing Gate, 21mm Nut (UK)2"
310067004	Zapreka SW21	10.06.700.40	Access barrier SW22 EU
310067005	Zapreka SW21	10.06.700.50	Access Barrier
310152005	Podesiva okretna vrata SW21	10.15.200.50	Adjustable swing gate galvanized SW21
311022003	Držać sklopivih ljestava SW23	11.02.200.30	A-Type Starter Bracket/Ladder Bracket (23mm)
311090243	Čelične ljestve AS1892 2,40m	11.09.024.30	Steel Ladder AS 1892 - 2.4m
311090303	Čelične ljestve AS1892 3,00m	11.09.030.30	Steel ladder AS1892 3.00m
311090363	Čelične ljestve AS1892 3,60m	11.09.036.30	Steel Ladder AS 1892 - 3.6m
311090423	Čelične ljestve AS1892 4,20m	11.09.042.30	Steel ladder AS1892 4.20m
311090483	Čelične ljestve AS1892 4,80m	11.09.048.30	Steel Ladder AS 1892 - 4.8m
311090543	Čelične ljestve AS1892 5,40m	11.09.054.30	Steel ladder AS1892 5.40m
311090603	Čelične ljestve AS1892 6,00m	11.09.060.30	Steel Ladder AS 1892 - 6.0m
314012400	Alu-ljestve 2,40m	14.01.240.00	Aluminium Ladder 2.4m/ 8'
314013000	Alu-ljestve 3,00m	14.01.300.00	Aluminium ladder 3.00m
314013600	Alu-ljestve 3,60m	14.01.360.00	Aluminium Ladder 3.6m/12'
314014800	Alu-ljestve 4,80m	14.01.480.00	Aluminium Ladder 4.8m/16'
314015400	Alu-ljestve 5,40m	14.01.540.00	Aluminium ladder 5.40m
314016000	Alu-ljestve 6,00m	14.01.600.00	Aluminium Ladder 6.0M/20'
315020890	Gazište 0,89m	15.02.089.00	Stair Tread 0.89m/34" (2'11")
315072075	Nosač gazišta lijevi 200/207cm	15.07.207.50	Stair Stringer Left 2.0m x 2.07m
315082075	Nosač gazišta desni 200/207cm	15.08.207.50	Stair Stringer Right 2.0m x 2.07m/
316012575	Alu-stubište s podestima 200/257cm	16.01.257.50	Alum Stair Platform w/ Landing O-Type 2.0m x 2.57m
316013075	Alu-stubište s podestima 200/307cm	16.01.307.50	Alum Stair Platform w Landing O-Type 2.0m x 3.07m
316052575	Produžena unut. ograda Alu-stub. 200/257cm	16.05.257.50	Alum Stair Inner Extended Guardrail 2m x 2.57m
316053075	Produžena unut. ograda Alu-stub. 200/307cm	16.05.307.50	Alum Stair Inner Extended Guardrail 2m x 3.07m
316062575	Vanjska ograda Alu-stubišta 200/257cm	16.06.257.50	Alum Stair Outer Guardrail 2m x 2.57m
316063075	Vanjska ograda Alu-stubišta 200/307cm	16.06.307.50	Alum Stair Outer Guardrail 2m x 3.07m
316070010	Ograda podesta Alu-stubišta	16.07.001.00	Alum stair filler handrail
316080005	Unutarnja ograda Alu-stubišta 200/257cm	16.08.000.50	Alum Stair Inner Guardrail 2.57m/8'5"
316151605	Alu-stubište s podestima 100/160cm	16.15.160.00	Alum Stair Platform w/ Landing O-Type 1.0m x 1.60m
316161605	Unutarnja ograda Alu-stubišta 100/160cm	16.16.160.00	Alum Stair Inner Guardrail 1.0m Lift x 1.60m
317013350	Okvirni nosač 3,35m	17.01.335.00	Ladder Beam 3.35m/11', 4.0mm
317014880	Okvirni nosač 4,88m	17.01.488.00	Ladder Beam 4.88m/16', 4.0mm
317016390	Okvirni nosač 6,39m	17.01.639.00	Ladder Beam 6.39m/21', 4.0mm
319021005	Alu-prolaz 100cm	19.02.100.50	All Alum Ladder Hatch Deck 1.00m/8'5"
319021575	Alu-prolaz 157cm	19.02.157.50	All Alum Ladder Hatch Deck 1.57m/8'5"
319022075	Alu-prolaz 207cm	19.02.207.50	All Alum Ladder Hatch Deck 2.07m/8'5"
319022575	Alu-prolaz s ljestvama 257cm	19.02.257.50	All Alum Ladder Hatch Deck 2.57m/8'5"
319023075	Alu-prolaz s ljestvama 307cm	19.02.307.50	All Alum Ladder Hatch Deck 3.07m/8'5"
318071575	Alu/drveni prolaz s ljestvama 64/157cm	18.07.157.50	Alum/Ply Lateral Hatch Deck 1.57m/5'2"
318072075	Alu/drveni prolaz s ljestvama 64/207cm	18.07.207.50	Alum/Ply Lateral Hatch Deck 2.07m/6'10"
318072575	Alu/drveni prolaz s ljestvama 64/257cm	18.07.257.50	Alum/Ply Lateral Hatch Deck 2.57m/8'5"
318073075	Alu/drveni prolaz s ljestvama 64/307cm	18.07.307.50	Alum/Ply Lateral Hatch Deck 3.07m/10'1"

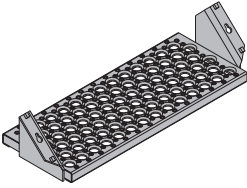
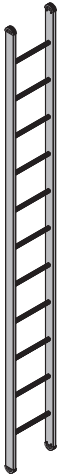
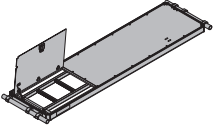
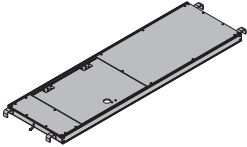
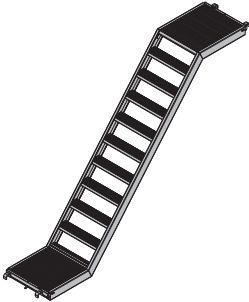
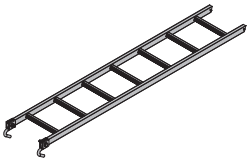
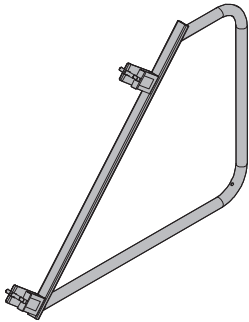
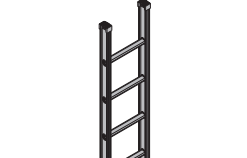
Doka		AT-PAC	
Broj artikla	Naziv artikla	Broj artikla	Naziv artikla
318081575	Ljestve za oblogu skele 1,57m	18.08.157.50	Ladder for hatch deck 1.57m
319050015	Alu-etažne ljestve	19.05.001.00	All Alum Ladder for Hatch Deck
320033050	Rešetkasti Alu-nosač 50/305cm	20.03.305.00	Aluminum Lattice Girder Beam - 3.05M (500mm)
320034260	Rešetkasti Alu-nosač 50/426cm	20.03.426.00	Aluminum Lattice Girder Beam - 4.26M (500mm)
320036390	Rešetkasti Alu-nosač 50/639cm	20.03.639.00	Aluminum Lattice Girder Beam - 6.39M (500mm)
320038520	Rešetkasti Alu-nosač 50/852cm	20.03.852.00	Aluminum Lattice Girder Beam - 8.52M (500mm)
320065000	Cijevna spojnica rešetkastog Alu-nosača	20.06.500.00	Aluminum Lattice Girder Beam Joiner - 500mm
328450600	Četverosmjerna glava s vretenom 60cm	28.45.060.00	4-Way Screw-Jack head 60cm/12"
328460600	Glava s vretenom 60cm	28.46.060.00	Screw jack U-Head 60cm/12"
335020000	Padajući osigurač	35.02.000.00	Pig Tail Pin
335030000	Zaponski osigurač	35.03.000.00	Toggle Pin
335040000	Cijevna spojnica za ovješenu skelu	35.04.000.00	Spigot for Hanging Scaffold
335150025	Preklopni osigurač	35.15.002.50	Spring Pin - M12
338180023	Sidreni elem. s dvostrukom spojkom	38.18.002.30	Wall Tie Bracket - Double
338190400	Zidna sidrena cijev s kukom 0,40m	38.19.040.00	Wall tie tube 0.40m with hook
338190800	Zidna sidrena cijev s kukom 0,80m	38.19.080.00	Wall tie tube 0.80m with hook
338191000	Zidna sidrena cijev s kukom 1,00m	38.19.100.00	Wall Tie - Tube w/ Hook 1000mm
338191500	Zidna sidrena cijev s kukom 1,50m	38.19.150.00	Wall Tie - Tube w/ Hook 1500mm
338191800	Zidna sidrena cijev s kukom 1,80m	38.19.180.00	Wall tie tube 1.80m with hook
352512000	Vijak s ušicom GS M12x120	35.25.120.00	Eye-bolt GS M12x120
352523000	Vijak s ušicom GS M12x230	35.25.230.00	Eye-bolt GS M12x230
352610000	Tipla S14x100	35.26.100.00	Plastic rawl S14x100
397320000	Matica stope s ručkom	97.32.000.00	Base Jack Handle
399010000	Rešekasti umetak palete za skelu	99.01.000.00	INSERT/Scaffold Cage INSERT
399020000	Paleta za skelu 1,20x1,20m	99.02.000.00	RACK/Scaffold Storage Rack
399200010	Paleta za skelu s rešetkom 1,20x1,20m	99.20.001.00	Rack w/ Welded Mesh Side and Mesh Bottom

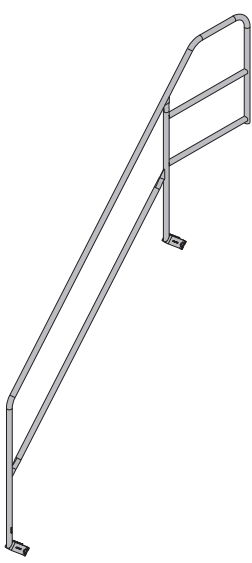
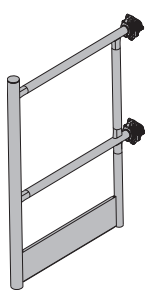
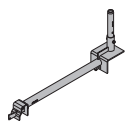
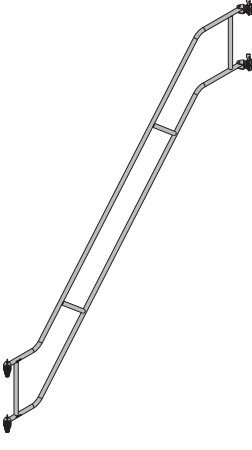
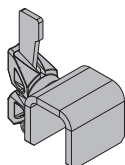
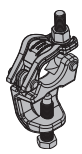
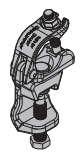
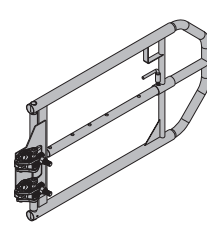
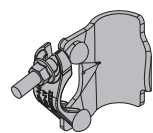
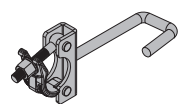
	[kg]	broj artikla		[kg]	broj artikla
Stopa 60cm Base jack 60cm	3,7	306010600			
Nagibna stopa 78cm Swivel base jack 78cm	5,6	306030780			
Osnovna ploča 5cm Base plate system 5cm	1,1	306042000			
Početni komad Starter base collar	2,4	301270000			
Početni komad kratki Starter base collar short	1,7	301270010			
Zaokretni kotač 10kN Castor wheel 10kN	7,0	307070100			
Zaokretni kotač 10kN bez vretena Castor wheel 10kN no screwjack	5,2	307090100			
					
			Glava s vretenom 60cm Screw jack U-head 60cm	6,8	328460600
					
			Preklopni osigurač Spring pin	0,07	335150025
					
			Zaponski osigurač Toggle pin	0,07	335030000
					
			Padajući osigurač Pigtail pin	0,12	335020000
					
			Karika za dizalicu SW21 Karika za dizalicu SW22 EU Karika za dizalicu SW23 Lifting lug	6,9 6,9 6,9	301520015 301520014 301520013
					
			Osigurač ovješene skele Leg lock for suspended platform	2,8	301280000
					

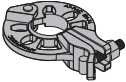
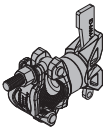
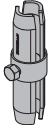
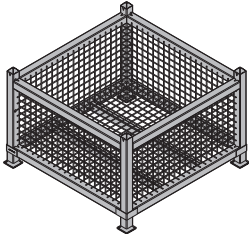
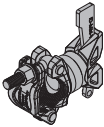
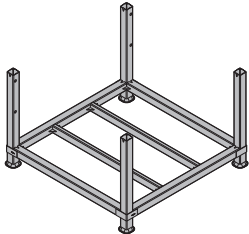
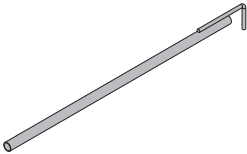
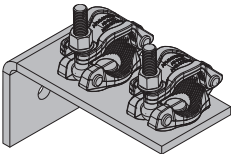
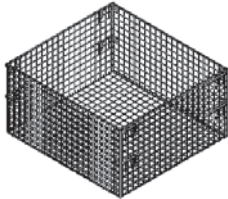
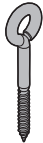
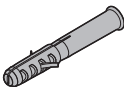
	[kg]	broj artikla		[kg]	broj artikla
Osigurač stope SW21 Osigurač stope SW22 EU Osigurač stope SW23 Jack retainer for lifting	3,7	306110005	Horizontala s rešetkom 1,40m Horizontala s rešetkom 1,57m Horizontala s rešetkom 2,07m Horizontala s rešetkom 2,57m Horizontala s rešetkom 3,07m Truss ledger	9,4	301181400
	3,7	306110004		10,4	301181575
	3,7	306110003		13,8	301182075
				17,1	301182575
				20,5	301183075
Vertikalna 0,50m s prešanim nastavkom Vertikalna 1,00m s prešanim nastavkom Vertikalna 1,50m s prešanim nastavkom Vertikalna 2,00m s prešanim nastavkom Vertikalna 2,50m s prešanim nastavkom Vertikalna 3,00m s prešanim nastavkom Vertikalna 4,00m s prešanim nastavkom Standard crimped spigot	3,2	301010500	Spojnic horizontala i podnice 32cm 1B Spojnic horizontala i podnice 64cm 2B Spojnic horizontala i podnice 96cm 3B Ledger to plank transom	3,7	301233205
	5,5	301011000		4,9	301236405
	7,8	301011500		6,0	301239605
	10,1	301012000			
	12,7	301012500			
	15,7	301013000			
	19,3	301014000			
			Spojnic između podnica 32cm 1B Spojnic između podnica 64cm 2B Spojnic između podnica 96cm 3B Plank to plank transom	4,1	301243205
				5,3	301246405
				6,4	301249605
Vertikalna ovješene skele 0,50m Vertikalna ovješene skele 1,00m Vertikalna ovješene skele 1,50m Vertikalna ovješene skele 2,00m Vertikalna ovješene skele 2,50m Vertikalna ovješene skele 3,00m Vertikalna ovješene skele 4,00m Standard hanging no spigot	2,3	301790500	Bočna konzola 0,39m Bočna konzola 0,73m Bočna konzola 1,09m Side bracket	4,8	301110395
	4,6	301791000		7,5	301110735
	6,9	301791500		12,5	301121090
	9,2	301792000			
	11,5	301792500			
	13,9	301793000			
	18,8	301794000			
			Dijagonala 200/73cm Dijagonala 200/104cm Dijagonala 200/109cm Dijagonala 200/140cm Dijagonala 200/157cm Dijagonala 200/207cm Dijagonala 200/257cm Dijagonala 200/307cm Bay brace 200cm	7,2	301060735
				7,4	301061045
				7,5	301061095
				7,9	301061405
				8,1	301061575
				8,0	301062075
				9,8	301062575
				11,0	301063075
Cijevna spojnic za ovješenu skelu Spigot for hanging scaffold	1,8	335040000			
					
Horizontala 0,15m Horizontala 0,39m Horizontala 0,73m Horizontala 1,04m Horizontala 1,09m Horizontala 1,40m Horizontala 1,57m Horizontala 2,07m Horizontala 2,57m Horizontala 3,07m Ledger	1,2	301030150			
	2,1	301030395			
	3,3	301030735			
	4,4	301031045			
	4,5	301031095			
	5,6	301031405			
	6,2	301031575			
	8,0	301032075			
	9,8	301032575			
	11,6	301033075			

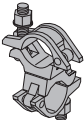
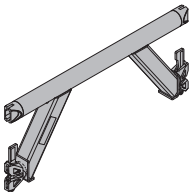
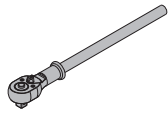
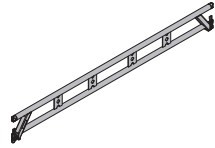
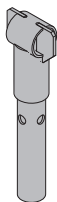
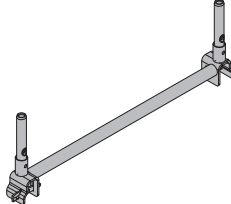
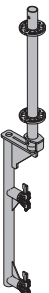
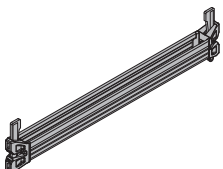
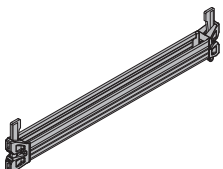
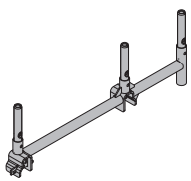
	[kg]	broj artikla		[kg]	broj artikla
Dijagonala 150/73cm Dijagonala 150/104cm Dijagonala 150/109cm Dijagonala 150/140cm Dijagonala 150/157cm Dijagonala 150/207cm Dijagonala 150/257cm Dijagonala 150/307cm Bay brace 150cm	5,9 6,3 6,4 6,9 7,2 8,2 9,2 10,4	301070735 301071045 301071095 301071405 301071575 301072075 301072575 301073075		3,4 3,4 3,4	305082005 305082004 305082003
Dijagonala 100/73cm Dijagonala 100/104cm Dijagonala 100/109cm Dijagonala 100/140cm Dijagonala 100/157cm Dijagonala 100/207cm Dijagonala 100/257cm Dijagonala 100/307cm Bay brace 100cm	4,8 5,3 5,4 6,0 6,3 7,5 8,6 9,9	301080735 301081045 301081095 301081405 301081575 301082075 301082575 301083075		2,1 2,1 2,1	305032005 305032004 305032003
Vodoravna dijagonala kvadr. 307/307cm Vodoravna dijagonala kvadr. 257/257cm Vodoravna dijagonala kvadr. 207/207cm Vodoravna dijagonala kvadr. 157/157cm Vodoravna dijagonala kvadr. 140/140cm Vodoravna dijagonala kvadr. 109/109cm Plan brace square	16,0 13,5 11,0 8,5 7,7 6,1	301803075 301802575 301802075 301801575 301801405 301801095		41,9 61,0 80,0	317013350 317014880 317016390
Vodoravna dijagonala 307/73cm Vodoravna dijagonala 307/109cm Vodoravna dijagonala 257/73cm Vodoravna dijagonala 257/109cm Vodoravna dijagonala 207/73cm Vodoravna dijagonala 207/109cm Vodoravna dijagonala 157/73cm Vodoravna dijagonala 157/109cm Plan brace	12,0 12,3 10,2 10,6 8,5 9,0 6,8 7,4	301840735 301841095 301830735 301831095 301820735 301821095 301810735 301811095		15,7 21,9 33,1 44,3	320033050 320034260 320036390 320038520
Rešetkasti nosač 5,14m bez nastavka Rešetkasti nosač 6,14m bez nastavka Rešetkasti nosač 7,71m bez nastavka Lattice girder no spigot	55,2 64,9 82,3	301165145 301166145 301167715		12,9	320065000
Nastavak rešetkastog nosača SW21 Nastavak rešetkastog nosača SW22 EU Nastavak rešetkastog nosača SW23 Girder spigot adapter clamp					
Nastavak s cijevnom spojkom SW21 Nastavak s cijevnom spojkom SW22 EU Nastavak s cijevnom spojkom SW23 Spigot adapter clamp-bolt					
Okvirni nosač 3,35m Okvirni nosač 4,88m Okvirni nosač 6,39m Ladder beam					
Rešetkasti Alu-nosač 50/305cm Rešetkasti Alu-nosač 50/426cm Rešetkasti Alu-nosač 50/639cm Rešetkasti Alu-nosač 50/852cm Aluminium lattice girder beam					
Cijevna spojnica rešetkastog Alu-nosača Aluminium lattice girder beam joiner					

	[kg]	broj artikla		[kg]	broj artikla
Podnica 32/73cm Podnica 32/109cm Podnica 32/140cm Podnica 32/157cm Podnica 32/207cm Podnica 32/257cm Podnica 32/307cm Steel plank 32cm	6,8 9,1 11,1 12,2 15,4 18,6 22,2	308030735 308031095 308031405 308031575 308032075 308032575 308033075		Izjednačavajuća ispuna 32/75cm Izjednačavajuća ispuna 32/100cm Izjednačavajuća ispuna 32/125cm Izjednačavajuća ispuna 32/150cm Izjednačavajuća ispuna 32/175cm Izjednačavajuća ispuna 32/200cm Gap filler plank 32cm	4,5 5,5 6,6 7,8 8,8 10,0 308130755 308131005 308131255 308131505 308131755 308132005
Podnica 19/73cm Podnica 19/109cm Podnica 19/140cm Podnica 19/157cm Podnica 19/207cm Podnica 19/257cm Podnica 19/307cm Steel plank 19cm	5,0 6,6 8,1 8,9 11,3 13,6 16,2	308010735 308011095 308011405 308011575 308012075 308012575 308013075		Izjednačavajuća ispuna 19/75cm Izjednačavajuća ispuna 19/100cm Izjednačavajuća ispuna 19/125cm Izjednačavajuća ispuna 19/150cm Izjednačavajuća ispuna 19/175cm Izjednačavajuća ispuna 19/200cm Gab filler plank 19cm	2,9 3,6 4,3 5,1 5,8 6,7 308140755 308141005 308141255 308141505 308141755 308142005
Podna zaštita žuta 0,39m Podna zaštita žuta 0,73m Podna zaštita žuta 1,04m Podna zaštita žuta 1,09m Podna zaštita žuta 1,40m Podna zaštita žuta 1,57m Podna zaštita žuta 2,07m Podna zaštita žuta 2,57m Podna zaštita žuta 3,07m Steel toeboard yellow	1,7 2,6 3,4 3,5 4,3 4,8 6,1 7,4 8,7	308400395 308400735 308401045 308401095 308401405 308401575 308402075 308402575 308403075		Izjednačavajući lim 32/257cm Izjednačavajući lim 32/207cm Izjednačavajući lim 32/157cm Izjednačavajući lim 32/109cm Izjednačavajući lim 32/104cm Izjednačavajući lim 32/73cm Gap filler plate 32cm	8,4 7,0 5,2 3,5 3,3 2,2 308152575 308152075 308151575 308151095 308151045 308150735
Držak podne zaštite SW21 Držak podne zaštite SW22 EU Držak podne zaštite SW23 Toe board retaining clamp	0,74 0,74 0,74	304160015 304160014 304160013		Kutna podnica 0,73m Kutna podnica 1,09m Angular deck	15,3 19,2 308410735 308411093
Držak podnih mosnica SW21 Držak podnih mosnica SW22 EU Držak podnih mosnica SW23 Scaffold board retaining clamp	0,74 0,74 0,74	304390005 304390004 304390003		Nosač gazišta desni 200/207cm Nosač gazišta lijevi 200/207cm Stair stringer	15,5 15,5 315082075 315072075
Limena ispuna 0,73m Limena ispuna 1,09m Limena ispuna 1,40m Limena ispuna 1,57m Limena ispuna 2,07m Limena ispuna 2,57m Limena ispuna 3,07m Infill plank	2,8 4,5 6,0 6,0 9,1 11,5 13,9	308070735 308071095 308071405 308071575 308072075 308072575 308073075			

	[kg]	broj artikla		[kg]	broj artikla
Gazište 0,89m Stair tread 0.89m 	8,6	315020890	Čelične ljestve AS1892 2,40m Čelične ljestve AS1892 3,60m Čelične ljestve AS1892 4,80m Čelične ljestve AS1892 6,00m Steel ladder AS1892 	12,7 19,2 25,6 32,1	311090243 311090363 311090483 311090603
Alu-prolaz s ljestvama 257cm Alu-prolaz s ljestvama 307cm Alum. ladder hatch deck 	36,0 38,8	319022575 319023075			
Alu/drveni prolaz s ljestvama 64/157cm Alu/drveni prolaz s ljestvama 64/207cm Alu/drveni prolaz s ljestvama 64/257cm Alu/drveni prolaz s ljestvama 64/307cm Alum/ply ladder hatch deck 64cm 	25,3 28,2 31,0 33,8	318071575 318072075 318072575 318073075	Alu-stubište s podestima 200/257cm Alu-stubište s podestima 200/307cm Alu-stubište s podestima 100/160cm Alum. stair platform 	29,7 40,0 26,0	316012575 316013075 316151605
Alu-prolaz 100cm Alu-prolaz 157cm Alu-prolaz 207cm Alum. hatch deck 	23,5 25,7 29,9	319021005 319021575 319022075	Ograda podesta Alu-stubišta Alum. stair platform guardrail 	6,9	316070010
Ljestve za oblogu skele 1,57m Ladder for hatch deck 1.57m 	6,0	318081575	Unutarnja ograda Alu-stubišta 200/257cm Unutarnja ograda Alu-stubišta 100/160cm Alum. stair inner guardrai 	11,2 11,2	316080005 316161605
Alu-ljestve 2,40m Alu-ljestve 3,00m Alu-ljestve 3,60m Alu-ljestve 4,80m Alu-ljestve 5,40m Alu-ljestve 6,00m Aluminium ladder 	7,2 9,0 10,8 14,4 16,2 18,0	314012400 314013000 314013600 314014800 314015400 314016000			

	[kg]	broj artikla		[kg]	broj artikla		
Produžena unut. ograda Alu-stub. 200/257cm Produžena unut. ograda Alu-stub. 200/307cm Alum. stair inner ext. guardr.	14,8 16,0	316052575 316053075		Zapreka SW21 Zapreka SW22 EU Access barrier	11,1 11,1	310067005 310067004	
				Spojnica horizontale i pod. 0,73m s na. Ladder access transom 0.73m spigot	5,8	301220735	
				Klin s prihvatom za horizontalu Return ledger hook	1,5	301410005	
Vanjska ograda Alu-stubišta 200/257cm Vanjska ograda Alu-stubišta 200/307cm Alum. stair outer guardrail	16,8 18,4	316062575 316063075			Spojka nosača SW21 Spojka nosača SW22 EU Spojka nosača SW23 Beam clamp forged rigid	1,7 1,7 1,7	304032005 304032004 304032003
				Zaokretna spojka nosača SW21 Zaokretna spojka nosača SW22 EU Zaokretna spojka nosača SW23 Beam clamp swivel	1,6 1,6 1,6	304042005 304042004 304042003	
Koljenasti držač ograde 1,63m Guard rail standard Crazy Leg 1.63m	8,2	301311630			Poduporna spojka SW21 Poduporna spojka SW22 EU Poduporna spojka SW23 Putlog clamp	0,67 0,67 0,67	304140005 304140004 304140003
Podesiva zaokretna vrata SW21 Podesiva zaokretna vrata SW22 EU Podesiva zaokretna vrata SW23 Adjustable swing gate	8,7 8,7 8,7	310012005 310012004 310012003			Spojka s kukom za ljestve SW21 Spojka s kukom za ljestve SW22 EU Spojka s kukom za ljestve SW23 Ladder hook clamp	0,96 0,96 0,96	304150005 304150004 304150003
							

	[kg]	broj artikla		[kg]	broj artikla
Rozeta sa spojkom za vertikalnu SW21	1,2	301300005	Matica stope s ručkom	0,77	397320000
Rozeta sa spojkom za vertikalnu SW22 EU	1,2	301300004	Handle nut for base jack		
Rozeta sa spojkom za vertikalnu SW23	1,2	301300003			
Rosette clamp T-bolt					
					
Rozeta sa spojkom za horizontalnu SW21	0,84	301300015	Vezni dio cijevne skele vanjski SW21	1,0	304100005
Rozeta sa spojkom za horizontalnu SW22 EU	0,84	301300014	Vezni dio cijevne skele vanjski SW22 EU	1,0	304100004
Rozeta sa spojkom za horizontalnu SW23	0,84	301300013	Vezni dio cijevne skele vanjski SW23	1,0	304100003
Rosette clamp T-bolt horizontal			Tube joiner external		
					
Spojka s klinom SW21	1,6	305012005	Vezni dio cijevne skele unutrašnji SW21	0,80	304110005
Spojka s klinom SW22 EU	1,6	305012004	Vezni dio cijevne skele unutr. SW22 EU	0,80	304110004
Spojka s klinom SW23	1,6	305012003	Vezni dio cijevne skele unutrašnji SW23	0,80	304110003
RA adapter clamp			Tube joiner internal		
					
Zaokretna spojka s klinom SW21	1,8	305022005	Paleta za skelu s rešetkom 1,20x1,20m	84,6	399200010
Zaokretna spojka s klinom SW22 EU	1,8	305022004	Scaffold storage rack with mesh 1.20x1.20m		
Zaokretna spojka s klinom SW23	1,8	305022003			
Swivel adapter clamp					
					
Zidna sidrena cijev s kukom 0,40m	1,9	338190400	Paleta za skelu 1,20x1,20m	48,1	399020000
Zidna sidrena cijev s kukom 0,80m	3,3	338190800	Scaffold storage rack 1.20x1.20m		
Zidna sidrena cijev s kukom 1,00m	4,4	338191000			
Zidna sidrena cijev s kukom 1,50m	6,2	338191500			
Zidna sidrena cijev s kukom 1,80m	6,8	338191800			
Wall tie tube					
					
Sidreni elem. s dvostrukom spojkom	3,8	338180023	Rešekasti umetak palete za skelu	29,0	399010000
Wall tie bracket double			Scaffold cage insert		
					
Vijak s ušicom GS M12x120	0,17	352512000			
Vijak s ušicom GS M12x230	0,35	352523000			
Eye-bolt GS M12					
					
Tipla S14x100	0,007	352610000	Cijev 48,3mm 0,50m	1,7	682026000
Plastic rawl S14x100			Cijev 48,3mm 1,00m	3,6	682014000
			Cijev 48,3mm 1,50m	5,4	682015000
			Cijev 48,3mm 2,00m	7,2	682016000
			Cijev 48,3mm 2,50m	9,0	682017000
			Cijev 48,3mm 3,00m	10,8	682018000
			Cijev 48,3mm 3,50m	12,6	682019000
			Cijev 48,3mm 4,00m	14,4	682021000
			Cijev 48,3mm 4,50m	16,2	682022000
			Cijev 48,3mm 5,00m	18,0	682023000
			Cijev 48,3mm 5,50m	19,8	682024000
			Cijev 48,3mm 6,00m	21,6	682025000
			Cijev 48,3mmm	3,6	682001000
			Scaffold tube 48.3mm		
					
			pocinčano		

	[kg]	broj artikla		[kg]	broj artikla
Zaokretna spojka 48mm Swivel coupler 48mm  pocinčano veličina ključa: 22 mm	1,5	582560000	RLS horizontala 0,73m RLS horizontala 1,04m RLS horizontala 1,09m RLS horizontala 1,40m RLS horizontala 1,57m RLS horizontala 2,07m RLS horizontala 2,57m RLS horizontala 3,07m RLS ledger	6,6 8,0 8,2 9,5 10,3 12,5 14,6 16,8	301680735 301681045 301681095 301681405 301681575 301682075 301682575 301683075
Normalna spojka 48mm Normal coupler 48mm  pocinčano veličina ključa: 22 mm	1,2	682004000		Ü	
Ručka nasadnog ključa 3/4" Reversible ratchet 3/4"  pocinčano	1,5	580894000	RLS horizontala s rešetkom 1,57m RLS horizontala s rešetkom 2,07m RLS horizontala s rešetkom 2,57m RLS horizontala s rešetkom 3,07m RLS truss ledger	16,8 21,5 26,3 31,0	301641575 301642075 301642575 301643075
Nasadna glava za ključ 22 3/4" L Box nut 22 3/4" L 	0,22	582844000		Ü	
T-svornjak M14 za spojku T-bolt M14 for coupler 	0,10	698009004	Horizontala nosača 0,73m Horizontala nosača 1,09m Poprečna spojnica nosača 1,40m Girder transom	7,6 8,9 14,5	301650735 301651095 301651405
RLS glava ograde RLS capping piece 	0,95	301640010		Ü	
RLS stupić za vanjsku ogradu RLS exterior guardrail post 	11,1	301690010	U horizontala 0,73m U ledger 0.73m 	3,2	301040735
				Ü	
			Horizontala nosača unutarnje konzole 0,73m Horizontala nosača unutarnje konzole 1,09m Girder transom inside bracket	10,6 11,8	301670735 301671095
				Ü	

Napomena:

Artikli sa sljedećim nazivom

- „SW21“: Dostupno u **MEA i LATAM**
 - „SW22“: Dostupno u **EU**
 - „SW23“: Dostupno u **EAP**
- „SW“ ... Veličina ključa



... Proizvod s odobrenjem Njemačkog instituta
za građevinsku tehniku (DIBt)

Blizu vas, širom svijeta

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

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

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

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

