

Ringlock

Korisničke informacije

Uputstvo za montažu i upotrebu



AT-PAC
COMPLETE SCAFFOLDING SOLUTIONS

Providing

Sadržaj

4	Uvod	62	Smernice za podizanje stepenišnog tornja sa 10 nogu
4	Osnovne sigurnosne napomene	63	Opšti plan stepenišnog tornja (10 nogu)
7	Izjava o usaglašenosti i odobrenja	64	Napomene o bezbednoj upotrebi stepenišnih tornjeva
8	Predgovor	65	Koraci smernica za montiranje stepenišnog tornja sa 10 nogu
9	Faktori kvaliteta i oznaka	68	Plan Ringlock stepenišnog tornja (10 nogu)
10	Bezbednosne smernice i bezbedna upotreba	69	Liste količina stepenišnog tornja (10 nogu)
14	Pregled sistema Ringlock	70	Opšte
14	Ringlock čvorni spoj	70	Premeštanje kranom
15	Uputstva za konstrukciju skele	72	Načini ankerisanja i ukrućivanja
16	Dodatne komponente	77	Dodatne bezbednosne smernice
17	Identifikacija komponentata	80	Vodič za demontiranje Ringlock skela
19	Komponente označene bojama	81	Uporedna lista artikala kompanije Doka i AT-PAC
20	Skela	86	Lista proizvoda
20	Smernice za montažu		
22	Tačke za povezivanje sigurnosnog pojasa		
26	Zaštita od padajućih predmeta		
27	Montiranje fasadne skele		
30	Prilagođavanje nagibu terena		
31	Rešenja za premošćavanje		
32	Montiranje pristupa za stepenište na fasadnoj skeli		
34	Pristup za merdevine		
35	Zaštita od pada sa krova		
36	Rešavanje uglova		
38	Kružne skele		
39	Radne platforme		
41	Raspored podova		
43	Sistem podignutih horizontalnih profila (RLS)		
44	Viseće skele		
46	Konzola		
48	Otvori na platformama		
50	Metode stabilizovanja skela		
52	Armiračkaskela		
53	Pokretne skele		
54	Ringlock potporna skela		
55	Smernice za podizanje stepenišnog tornja sa 4 noge		
56	Generalni raspored aluminijumskog stepenišnog tornja sa 4 noge		
57	Koraci smernica za montiranje aluminijumskog stepenišnog tornja sa 4 noge		
60	Plan Ringlock aluminijumskog stepenišnog tornja (4 noge)		
61	Liste količina Ringlock stepenišnog tornja (4 noge)		

Uvod

Osnovne sigurnosne napomene

Ciljne grupe korisnika

- Ova brošura je namenjena svim licima koja će raditi sa opisanim Doka proizvodima/sistemom. Sadrži informacije o pravilnom izvođenju montaže i namenskoj upotrebi opisanog sistema.
- Sva lica koja rade sa proizvodom koji je opisan u ovom dokumentu moraju da se upoznaju sa sadržajem ove brošure i sa svim bezbednosnim uputstvima koja sadrži.
- Klijent je dužan da sa sadržajem ove brošure uputi i upozna sva lica koja nisu u stanju samostalno da je pročitaju i razumeju.
- Klijent je dužan da proveri da li su informativni materijali koje pruža kompanija Doka ažurirani, da obavesti korisnike o postojanju tih materijala i da ti materijali budu jednostavno dostupni svim korisnicima na lokaciji na kojoj se sistem koristi.
- U relevantnoj tehničkoj dokumentaciji i u planovima za upotrebu skela, kompanija Doka navodi mere opreza za bezbednost na radu koje je neophodno preduzeti u cilju bezbedne upotrebe Doka proizvoda u prikazanim scenarijima upotrebe. U svim slučajevima, korisnici su dužni da osiguraju usaglašenost sa nacionalnim zakonima, standardima i propisima u svim fazama projekta i da preduzmu dodatne ili alternativne mere opreza za bezbednost na radu prema potrebi.

Procena rizika

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

Napomene uz ovu dokumentaciju

- Ovaj dokument se može koristiti i kao opštevažeće uputstvo za montažu i upotrebu (tehnologija izvođenja) ili kao dodatak uz posebna uputstva (tehnologija izvođenja) za montažu i upotrebu za konkretan projekat.
- **Slike, animacije i video snimci u ovom dokumentu ili aplikaciji ponekad prikazuju delimično montirane sklopove i mogu da zahtevaju dodatnu bezbednosnu opremu i/ili mere kako bi bili u skladu s propisima o bezbednosti.**
Kupac mora da se postara da svi propisi budu ispoštovani, čak i kada nisu prikazani ili se ne mogu pretpostaviti na osnovu slika, animacija i video snimaka.
- **Pojedinačni odeljci sadrže dodatna bezbednosna uputstva i/ili posebna upozorenja kada su primenljiva.**

Planiranje

- Osigurajte bezbednost na radu za lica koja koriste skelu (npr. kada se skele montiraju/demontiraju, menjaju ili premeštaju itd.). Moraju se omogućiti bezbedne rute za pristup i napuštanje radne lokacije!
- **Ako razmatrate bilo kakvo odstupanje od detalja i uputstava koja su navedena u ovoj brošuri ili bilo kakvu primenu koja nije opisana u ovoj brošuri, potrebno je kreirati revidirani statički proračun radi provere, kao i dodatna uputstva za montažu.**

Propisi / zaštita na radu

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

U svim fazama primene važe sledeća pravila

- Kupac mora da osigura da se ovaj proizvod montira i demontira, premešta i generalno koristi za svoju namenu u skladu sa važećim zakonima, standardima i propisima, prema uputstvima i pod nadzorom odgovarajućih stručnih lica. Mentalni i fizički kapacitet ovih lica ni u jednom slučaju ne sme biti narušen uticajem alkohola, lekova ili droge.
- Doka proizvodi su tehnička oprema za rad koja je namenjena samo za industrijsku/komercijalnu upotrebu, uvek u skladu sa odgovarajućim korisničkim uputstvom kompanije Doka ili drugom tehničkom dokumentacijom čiji je autor kompanija Doka.
- Stabilnost i nosivost svih komponenata i jedinica moraju se osigurati tokom svih faza građevinskih radova!
- Zahtevaju se stroga pažnja i usklađenost sa funkcionalnim uputstvima, bezbednosnim uputstvima i specifikacijama za nosivost. Neusklađenost može da izazove nezgode i teške povrede (rizik od fatalnog ishoda) i znatno oštećenje imovine.
- Izvori vatre u blizini skela, naročito u blizini podova sa prolazom koji imaju patos od iverice, su zabranjeni. Grejni uređaji su dozvoljeni samo ako se pravilno koriste i ako su postavljeni na odgovarajućoj bezbednoj udaljenosti od skele.
- Kupac mora u potpunosti uzeti u obzir sve vrste vremenskih uslova u vezi s upotrebom ili skladištenjem opreme (npr. klizave površine, opasnost od klizanja, uticaje vetra itd.) i na vreme preduzeti odgovarajuće mere zaštite opreme i okolnih oblasti, kao i zaštite radnika.
- Sve veze se moraju proveravati u redovnim intervalima da bi se osigurala njihova bezbednost i potpuna funkcionalnost. Posebno treba proveriti navojne veze i kajlaste veze i po potrebi se mogu zategnuti u skladu sa aktivnostima na gradilištu, a posebno nakon neuobičajenih prilika (npr. nakon oluje).
- Strogo je zabranjeno zavarivanje Doka proizvoda – posebno komponenata za ankerisanje, komponenata za kačenje, priključnih komponenata i odlivaka itd. – ili njihovo izlaganje toploti na neki drugi način. Zavarivanje izaziva ozbiljne promene u mikrostrukturi materijala od kojih su napravljene ove komponente. Ovo dovodi do dramatičnog opadanja nosivosti što predstavlja veliku opasnost po bezbednost. Dozvoljeno je rezanje pojedinačnih ankera na odgovarajuću dužinu metalnim reznim diskovima (toplota se uvodi samo na kraju ankera), ali je važno osigurati da leteće varnice ne pregreju i na taj način oštete ostatak ankera. Jedini proizvodi kod kojih je dozvoljeno zavarivanje su oni za koje literatura kompanije Doka izričito naglašava da je zavarivanje dozvoljeno.

Montaža

- Pre upotrebe korisnik je dužan da proveriti stanje materijala. Sve komponente koje su oštećene, deformisane ili oslabljene usled habanja, korozije ili truljenja (npr. gljivično propadanje) je neophodno izbaciti iz upotrebe.
- Kombinovanje naših bezbednosnih sistema i sistema skela sa sistemima drugih proizvođača može dovesti do rizika koji zatim mogu dovesti do povrede i oštećenja materijala. Za to je potrebna posebna provera od strane korisnika.
- Montaža treba da se izvrši u skladu sa važećim zakonima, standardima i propisima od strane obučenog osoblja kupca, uz primenu svih potrebnih bezbednosnih provera.
- Nije dozvoljeno modifikovati proizvode kompanije Doka. Takve izmene predstavljaju bezbednosni rizik.

Transportovanje, slaganje i skladištenje

- Poštujte sve lokalne propise koji se odnose na rukovanje skelama. Za sistemske skele se moraju koristiti Doka sredstva za vešanje i prenošenje navedena u ovoj brošuri – ovo je obavezni zahtev. Ako tip vešanja nije naveden u ovom dokumentu, kupac mora da koristi materijale za vešanje koji odgovaraju predviđenoj primeni i koji su u skladu sa propisima.
- Prilikom podizanja, uvek vodite računa o tome da jedinica koja se podiže i njeni pojedinačni delovi mogu da apsorbiraju sile koje se javljaju.
- Uklonite labave delove ili ih fiksirajte tako da ne mogu da iskliznu iz svog položaja ili padnu.
- Prilikom podizanja skele ili pribora za skelu kranom, nijedno lice ne sme da se nalazi na npr. skeli ili višenamenskim pakovanjima.
- Sve komponente se moraju skladištiti bezbedno i u skladu sa svim specijalnim uputstvima kompanije Doka koja su navedena u odgovarajućim odeljcima ovog dokumenta!

Održavanje

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

Ostalo

Težine, onako kako su navedene, su prosečne za nove materijale; stvarne težine mogu da se razlikuju, u zavisnosti od tolerancija materijala. Naslage nečistoće, zasićenje vlagom itd. takođe mogu uticati na težinu. Zadržavamo pravo na izmene u interesu tehničkog napretka.

Eurokodovi u kompaniji Doka

Dozvoljene vrednosti koje su navedene u dokumentima kompanije Doka (npr. $F_{dozv.} = 70 \text{ kN}$) **nisu dimenzionisane vrednosti** (npr. $F_{Rd} = 105 \text{ kN}$)!

- Od suštinske je važnosti da izbegnete mešanje dozvoljenih vrednosti sa dimenzionisanim vrednostima!
- U dokumentima kompanije Doka će biti navedene dozvoljene vrednosti.

Uzeti su u obzir sledeći parcijalni faktori:

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

Stoga, sve dimenzionisane vrednosti za izračunavanje EC se mogu utvrditi na osnovu dozvoljenih vrednosti.

Simboli

U ovom dokumentu se koriste sledeći simboli:



OPASNOST

Ukazuje na opasnu situaciju koja će, ukoliko do nje dođe, rezultirati smrću ili ozbiljnom trajnom povredom.



UPOZORENJE

Ukazuje na opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, može dovesti do smrti ili ozbiljne, trajne povrede.



OPREZ

Ukazuje na opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, može dovesti do lakše, privremene povrede.



OBAVEŠTENJE

Skreće pažnju na opasnu situaciju koja može dovesti do kvara ili oštećenja opreme.



Uputstvo

Ukazuje na to da korisnik mora da izvrši navedene radnje.



Vizuelna provera

Ukazuje da treba da izvršite vizuelnu proveru da biste bili sigurni da su preduzete neophodne radnje.



Savet

Naglašava korisne i praktične savete.



Referenca

Reference ka drugim dokumentima.

Izjava o usaglašenosti i odobrenja

Ringlock je modularni sistem skela koji omogućava korisnicima da brzo i efikasno montiraju, koriste i demontiraju privremene radne strukture. Sistem Ringlock je zasnovan na zaštićenom AT-PAC Ringlock sistemu koji ispunjava zahteve evropskih standarda EN 12810 i EN 12811.

Sistem Ringlock je takođe usklađen sa Kodeksom prakse za sisteme skela Nacionalne konfederacije za pristup i skele (engl. National Access & Scaffolding Confederation (NASC)) u Ujedinjenom Kraljevstvu.

Pogledajte tabelu u poglavlju „Uporedna lista artikala kompanije Doka i AT-PAC”.

Sistem skela Ringlock je sertifikovan od strane instituta Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) pod brojem odobrenja Z-8.22-992.



98179-000-01

**Deutsches
Institut
für
Bautechnik**



Predgovor

Ova uputstva za montiranje i upotrebu uređuju montiranje, menjanje i demontiranje Ringlock modularnog sistema skela kompanije Doka. Ovaj dokument pruža opšte informacije i uputstva, bezbednosne mere i neophodne akcije za upotrebu Ringlock modularnog sistema skela. Ostale moguće varijante montaže i primene mogu se pronaći u dodatnoj tehničkoj dokumentaciji kompanije Doka.

Modularni sistem skela Ringlock kompanije Doka omogućava korisnicima da montiraju, koriste i demontiraju privremene radne skele brzo i jednostavno. Ringlock modularni sistem skela ispunjava zahteve standarda EN 12810 i EN 12811 i ima odobrenje generalnog nemačkog regulatora za građevinarstvo (DIBT) Z-8.22-992. Ringlock modularni sistem skela je takođe podjednako pogodan za montiranje potpornih struktura u skladu sa standardom EN 12812.

Faktori kvaliteta i oznaka

Faktori kvaliteta

Svi Doka Ringlock proizvodi su konstruirani tako da ispune najviše standarde kvaliteta na osnovu tri jednostavna faktora:

▪ Materijal

U našim proizvodima koristimo isključivo čelik najvišeg kvaliteta. Naš čelik je sertifikovan i testiran i ispunjava ili premašuje industrijske standarde, bez obzira na lokaciju ili klimatske uslove.

▪ Uklapanje

Doka proizvodi su razvijeni za višenamensku primenu i maksimalnu iskorišćenost. Naš modifikovani dizajn proizvoda povećava efikasnost i produktivnost i štedi vreme i novac na projektima.

▪ Završna obrada

Gde god je moguće, naši proizvodi su obrađeni i zaštićeni toplim cinkovanjem. Ova metoda završne obrade povećava iskorišćenost i produžava životni vek proizvoda.

Dodatne informacije o komponentama sistema Ringlock zatražite od vašeg lokalnog predstavnika kompanije Doka.

Oznaka

Oznaka sistema Ringlock prema standardu EN 12810-1:2003 je:

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

Klasa radnog opterećenja 3 se može podići sa Klase radnog opterećenja 1 do Klase radnog opterećenja 6 ako je to potrebno, ali postoje ograničenja u pogledu dužine polja za Klase radnog opterećenja 5 i 6. U ovim Korisničkim informacijama se razmatraju samo Klase radnog opterećenja od 1 do 3 kao opšte opterećenje koje se zahteva od sistema skela pod normalnim okolnostima.

Klasa radnog opterećenja 3: Dostupne su i sledeće kombinacije širine platforme i dužine polja:

SW06/73 do SW06/307

POKRIVANJE: Maksimalne dozvoljene visine i šeme ankerisanja su navedene samo za nepokrivene skele.

Više informacija o proizvodima koji nisu navedeni u ovom dokumentu ili u Ringlock brošuri zatražite od vašeg lokalnog predstavnika kompanije Doka ili na internetu na adresi www.doka.com.

Bezbednosni faktor 1.65 kapaciteta čvora

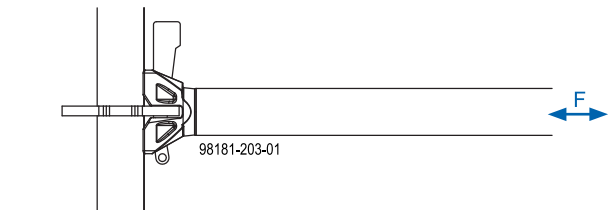
Ringlock modularni sistem skela može da se koristi kao radna ili zaštitna skela prema standardu EN 12811 sa klasom opterećenja 3. Dimenzije sistema standardnog dizajna su dužina polja $L \leq 3,072$ m i širina okvira $b = 0,732$ m. Maksimalna visina najvišeg nivoa skele je 24 m plus produžno vreteno. Ako akcije na skeli usled prenosnog opterećenja ne premašuju vrednosti radnog opterećenja koja su navedena u standardu EN 12811, Tabela 3, standardni dizajn se može koristiti bez dodatne verifikacije. Prema standardu EN 12810,

sledeća oznaka se mora koristiti za standardnu oznaku Ringlock sistema skela kao fasadne skele:

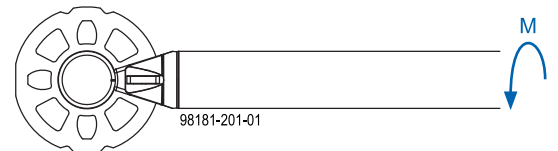
Skela EN 12810-3D-SW06/307-H2-A-LS

Sve platforme Ringlock modularnog sistema skela se mogu koristiti kao zaštitna nadstrešnica. Sledeće informacije pružaju pregled najvažnijih karakterističnih vrednosti Ringlock modularnog sistema skela i preuzete su iz odobrenja generalnog regulatora za građevinarstvo Z-8.22-992.

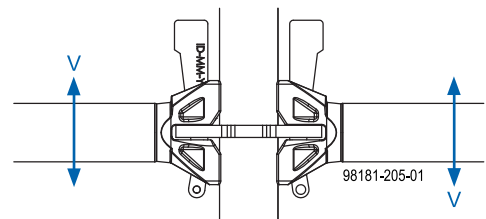
Čvor modularnog okvira sistema Ringlock ima sledeće dimenzionisane vrednosti opterećenja ($\gamma_F = 1,5$; γ_M , čelik = 1,1):



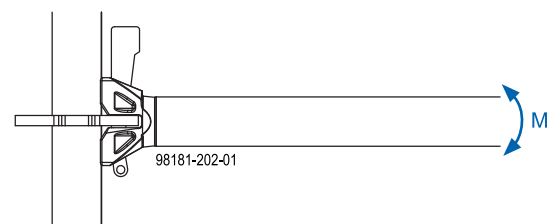
$$N_{Rd} = \pm 36,8 \text{ kNm}$$



$$M_{x,Rd} = \pm 58,5 \text{ kNm}$$

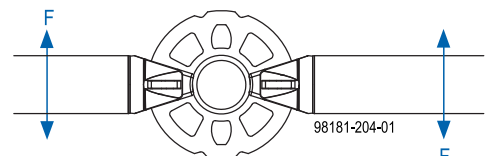


$$V_{z,Rd} = \pm 27,3 \text{ kN}$$

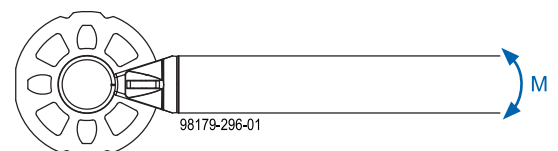


$$M_{y,Rd}^{+} = \pm 132 \text{ kNm}$$

$$M_{y,Rd}^{-} = \pm 121 \text{ kNm}$$



$$V_{y,Rd} = \pm 11,1 \text{ kN}$$



$$M_{x,Rd} = \pm 45,3 \text{ kNm}$$

Bezbednosne smernice i bezbedna upotreba

Smernice koje su navedene ovde nisu predviđene kao zamena za bilo koje relevantne lokalne/regionalne standarde, procedure kompanije, propise o radu na visini i druge propise, već kao praktičan vodič za pravilnu upotrebu Ringlock sistema skela. Pre početka rada pogledajte najnovije verzije standarda EN 12810, EN 12811, smernica organizacije NASC i važećih propisa.

Montažu, izmene ili demontiranje sistema Ringlock sme da izvodi isključivo profesionalno kvalifikovano osoblje („ovlašćeno lice“). Uputstva i specifikacije standarda DIN 4420, EN 12811 i DGUV informacije 201-011 „Uputstvo za rukovanje radnom i zaštitnom opremom“, kao i propisi tehničkih pravila za bezbednost na radu TRBS 2121, odnosno sva druga lokalna/regionalna pravila se moraju poštovati.

Pre rada na Ringlock skeli potrebno je obaviti analizu rizika u kojoj se moraju uzeti u obzir specijalne karakteristike pojedinačnog slučaja. Rezultat se mora zabeležiti u proceni rizika i osoblje mora da dobije odgovarajuća uputstva. Posebnu pažnju treba posvetiti tehničkim zaštitnim merama za sprečavanje padova sa visine i potrebnim merama za potencijalne operacije spasavanja. Ako je potrebna upotreba lične zaštitne opreme za sprečavanje padova sa visine (LZO), informacije o tačkama ankerisanja u relevantnim odeljcima se moraju poštovati.

Oštećene ili neodgovarajuće modifikovane komponente skela se ne smeju koristiti i moraju se odmah zameniti ispravnim komponentama.

Komponente skela je potrebno skladištiti i prevoziti tako da rizik od oštećenja bude eliminisan. Komponente skela ne smeju da se bacaju. Prema potrebi, upotreba opreme za podizanje se mora proveriti.

Po završetku montiranja i pre svake upotrebe, potrebno je obaviti inspekciju kako bi se utvrdilo da li je oprema u ispravnom stanju. Rad se može obavljati isključivo na odobrenim skelama za koje je utvrđeno da nemaju grešaka, pogledajte i sledeće odeljke.

Bezbednosne smernice i bezbedna upotreba

- Obavezno sledite bezbednosne procedure rada vaše kompanije u svakom trenutku.
- Postarajte se da lica koja montiraju, demontiraju ili menjaju Ringlock skele budu licencirani za obavljanje tih poslova.
- Postarajte se da sva lica koja montiraju, demontiraju ili menjaju strukturu skele rade u skladu sa najnovijom verzijom važećih standarda i propisa.
- Postarajte se da Lična zaštitna oprema (LZO) bude odgovarajuća, u dovoljnim količinama i da se koristi na pravilan način.
- Takođe treba razmotriti da li postoje dodatni rizici na lokaciji na kojoj se obavljaju radovi na skeli, kao što su strujni kablovi, putevi, škole i, ako je potrebna javna zaštita, ko snosi odgovornost za konstrukciju ukoliko je potrebno pokrivanje skele.
- Preporučuje se inspekcija i sastavljanje zapisnika o inspekciji Ringlock skela:
 - Pre prve upotrebe
 - Nakon svake izmene ili loših vremenskih uslova
 - Nakon svakog događaja koji može uticati na stabilnost strukture
 - U redovnim intervalima prema zahtevima gradilišta ili procedurama kompanije, ali generalno ne više od 30 dana
- Pristup i izlaz treba razmotriti što je ranije moguće, i za radnike na skeli i za krajnjeg korisnika. Radnici na skelama treba da koriste merdevine kada montiraju, menjaju ili demontiraju bilo koju Ringlock skelu. Horizontalni profili, komponente za ukrućenje i ostale komponente se ne smeju koristiti kao sredstvo za podupiranje. Postarajte se da rute za pristup i izlaz koje uključuju merdevine i stepeništa budu prohodne i da na njima nema prepreka. U nastavku je hijerarhija mera koje treba razmotriti prilikom izbora metode za sprečavanje pada lica na tačkama pristupa i izlaza:
 - Montiranje stepeništa
 - Montiranje pristupnog polja za jednodelne merdevine
 - Montiranje pristupnog polja za merdevine iz više delova
 - Montiranje unutrašnjeg pristupa za merdevine sa zaštitom, npr. vrata/zaštitne ograde za merdevine itd.
 - Montiranje spoljnog pristupa za merdevine sa Ringlock podesivom kapijom
- Poslodavci imaju obavezu da osiguraju da rad na visini bude:
 - Pravilno planiran
 - Pod odgovarajućim nadzorom
 - Obavljan na bezbedan način u najvećoj mogućoj meri
 - Planovi za hitne slučajeve i evakuaciju moraju biti uspostavljeni
 - Vremenski uslovi ne smeju da ugrožavaju zdravlje i bezbednost
- Pre dozvoljavanja pristupa Ringlock skeli za lica ili materijal, proverite da li je pravilno montirana, da li ispunjava sve navedene zahteve i da li je u skladu sa svim važećim propisima.
- Postarajte se da sva lica koja koriste Ringlock skelu znaju predviđenu svrhu upotrebe skele i maksimalno opterećenje kom može da bude izložena.
- Postarajte se da korisnici razumeju da svaka neovlašćena izmena Ringlock skele ili uklanjanje komponentata može predstavljati bezbednosni rizik. Izmene ili proširenja treba da obavlja isključivo ovlašćeno lice.
- Obezbedite ograde i znakove upozorenja kako biste sprečili pristup nezavršenim delovima skele.
- Nemojte preopterećivati skelu i postarajte se da vozači kрана i viljuškara razumeju ograničenja opterećenja na svakom delu strukture skele.
- Zbog povećane upotrebe mehaničkih sredstava za podizanje na gradilištu, postoji povećana mogućnost opstrukcije/kačenja komponentata skele. Kada se koriste kranovi ili druga mehanička sredstva za podizanje u blizini bilo koje Ringlock skele, potrebno je primeniti oprez i osigurati da se ništa ne hvata ispod bilo kog dela skele. U suprotnom može doći do odizanja sa potencijalno opasnim posledicama.
- Gravitacioni osigurači/osigurači ili blokade za noge vertikalne su dostupne za apsolutno fiksiranje vertikala ako vaša tehnologija izvođenja/procena rizika ukazuje na to da se odizanje ne može eliminisati.
- Pristup skeli je potrebno osigurati kada se skela ne koristi kako bi se sprečio neovlašćeni pristup. Merdevine je potrebno držati u skladištu ili kontejneru.
- Razmotrite zatvaranje osnove skele kako biste sprečili penjanje, naročito u blizini nastanjenih objekata.
- Razmotrite okruženje, naročito u pogledu kretanja pešaka i vozila.

Ako imate bilo kakvih nedoumica u vezi sa bilo kojim informacijama u ovom Priručniku za bezbednost i Korisničkom uputstvu, obratite se vašem lokalnom predstavniku kompanije Doka.

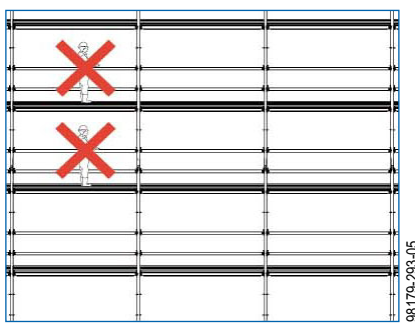
Nikad

Nikad	Ne bacajte opremu sistema skela Ringlock ili bilo koje druge materijale nagore ili nadole.
Nikad	Ne obavljajte rad na visini kada postoji mogućnost pada bez nošenja pravilno postavljenog bezbednosnog pojasa i vezivanja konopca za bezbednu tačku za kačenje.
Nikad	Ne obavljajte nikakve radove na visini ili na ulici bez isticanja znakova upozorenja ili odvajanja drugih lica od aktivnih radnih zona (ograda).
Nikad	Ne koristite neispravnu/izmenjenu opremu.
Nikad	Ne preopterećujte skelu koju montirate, menjate ili demontirate drugim materijalima.
Nikad	Ne naslanjajte skele na objekat ako postoji mogućnost pada skele.
Nikad	Ne ostavljajte delimično podignute ili demontirane skele u nebezbednom stanju (uvek se postarajte da odgovarajući znaci budu istaknuti kako bi druga lica bili upozorena).
Nikad	Ne prihvatajte uputstvo kupca ili bilo koje druge osobe koje nije u skladu sa bezbednosnim propisima ili važećim zakonima.
Nikad	Ne ostavljajte izloženu ivicu sa koje mogu pasti osobe ili građevinski materijal.
Nikad	Ne uklanjajte ankere, osim kada radite sa obučanim radnicima koji rade u skladu s ugovorenim zahtevima vašeg gradilišta i uputstvima, bez tehničkog savetovanja.
Nikad	Ne uklanjajte zaštitne ograde, nogobrane, ili štitnike osim kada radite sa obučanim radnicima koji rade u skladu s ugovorenim zahtevima vašeg gradilišta i uputstvima.
Nikad	Ne uklanjajte komponente Ringlock sistema skela i ne vršite adaptacije pomoću neoriginalne opreme.
Nikad	Ne kreirajte razmake u platformi uklanjanjem Ringlock čeličnih podova sa platforme koji tako ostavljaju izloženu ivicu.
Nikad	Nemojte raditi na skeli ili koristiti Ringlock sistem skela koji se montira ili demontira.
Nikad	Ne uklanjajte merdevine ili stepenice.
Nikad	Ne preopterećujte skelu.
Nikad	Ne podrivajte skelu kopanjem rovova ili temelja ispod ili pored skele.
Nikad	Ne dodajte prekrivke ili mreže na skelu bez odobrenja konstruktora skele.
Nikad	Ne vršite utovar viljuškarom direktno na pristupnu skelu (umesto toga koristite toranj za utovar).

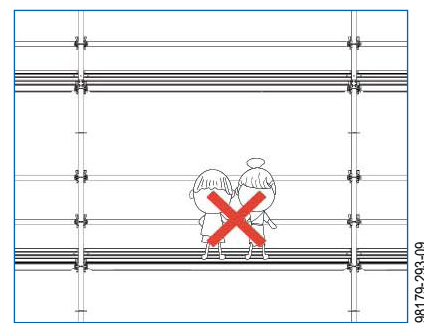
Uvek

Uvek	Postarajte se da svi korisnici na gradilištu znaju predviđenu svrhu korišćenja Ringlock skele i opterećenje koje su konstruisane da podnesu.
Uvek	Pripremite tlo za skele i za opterećenje koje će imati.
Uvek	Obavezno obezbedite dogovorene skladišne oblasti za vaše Ringlock skele na gradilištu kako biste olakšali rukovanje i sprečili rizik od saplitanja.
Uvek	Održavajte pristupne rute prohodnim.
Uvek	Proverite skelu svaki put pre upotrebe.
Uvek	Proverite skele i prijavite probleme.
Uvek	Razmotrite upotrebu sistema za označavanje kao što je npr. Scaftag.
Uvek	Sprečite pristup nezavršenim i/ili nebezbednim skelama i postarajte se da znaci sa natpisom „ne koristiti skelu” budu istaknuti.
Uvek	Obavestite menadžera za skele ako dođe do oštećenja skele kako bi se organizovala popravka.
Uvek	Zaštite skelu od oštećenja koja mogu izazvati postrojenja na gradilištu.
Uvek	Postarajte se da opterećenja na platformi budu ravnomerno raspoređena.
Uvek	Razmotrite težinu materijala koje postavljate na skelu i obavestite radnike o maksimalnom opterećenju.
Uvek	Obavestite vozača viljuškara o maksimalnom opterećenju.
Uvek	Obavestite operativce koji će koristiti skelu da ne vrše nikakve adaptacije.
Uvek	Prijavite defekte skele izvođaču zaduženom za skele. Možda ćete nekome spasiti život.

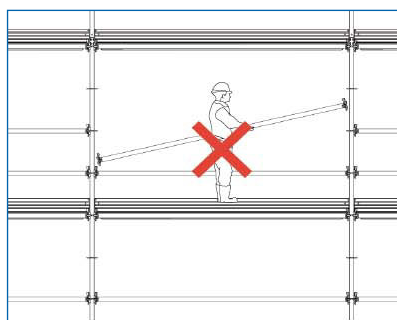
Bezbednosne smernice i bezbedna upotreba



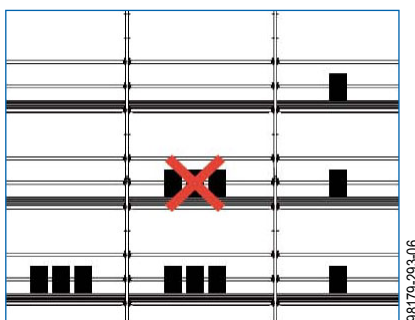
Radne zone ne smeju da budu istovremeno jedna iznad druge.



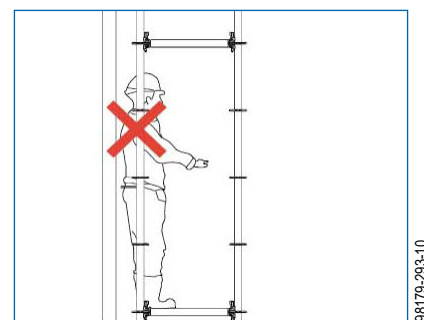
Deca ne smeju da budu na skelama.



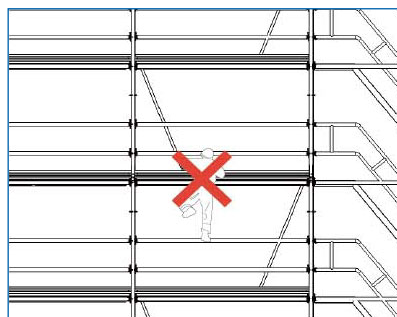
Skele sme menjati samo lice koje je montiralo skelu.



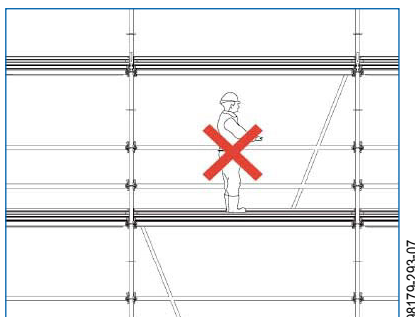
Zbir svih opterećenja po polju ne sme da bude veći od vrednosti navedene klase opterećenja.



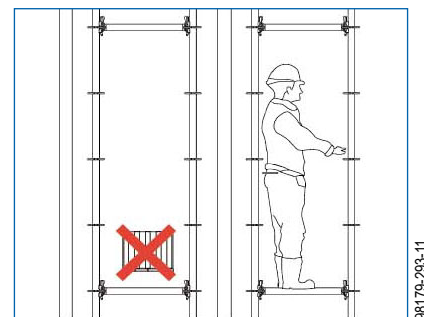
Obratite pažnju na potencijalnu opasnost od pada između skele i zgrade.



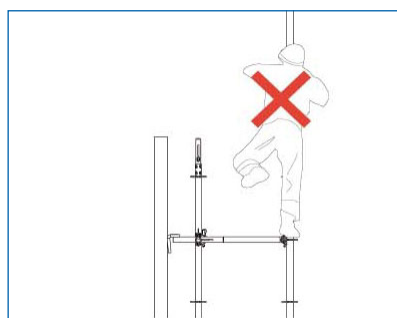
Koristite isključivo merdevine ili stepenice za penjanje i spuštanje.



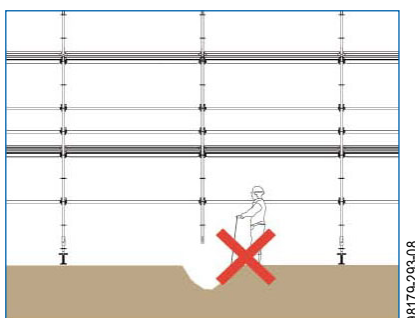
Držite otvore zatvorenim na podovima sa prolazom i merdevinama.



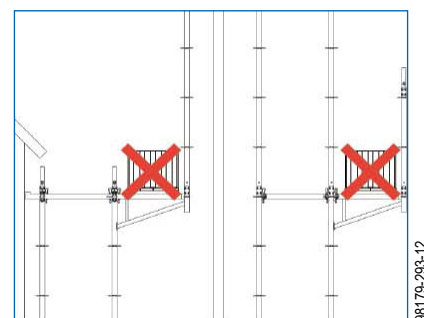
Ostavite prolaz odgovarajuće širine na podu kada skladištite materijal.



Nemojte skakati sa skela.



Nemojte ugrožavati stabilnost strukture iskopavanjem.



Nemojte postavljati nikakve materijale na konzolu i na štitnike.

Pregled sistema Ringlock

Ringlock čvorni spoj

Ringlock čvorni spoj se sastoji od vertikala sa rozetnima na svakih 0,5 m i horizontalnih elemenata sa spojnim klinom (horizontalni i poprečni profil). Kada se spoje, krajevi horizontalnog profila i rozetne kreiraju izuzetno snažan spoj. Ovaj spoj prenosi sile celom strukturom skele.

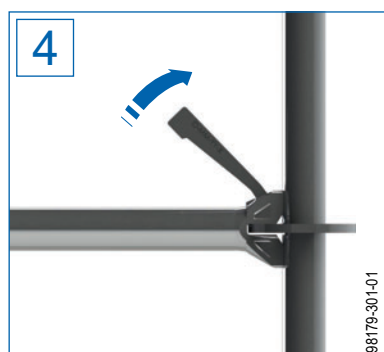
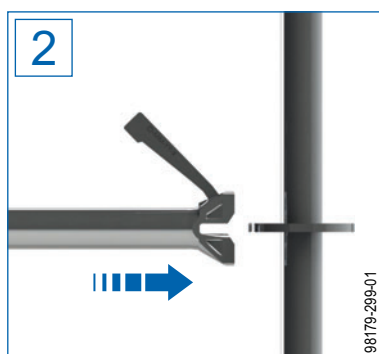
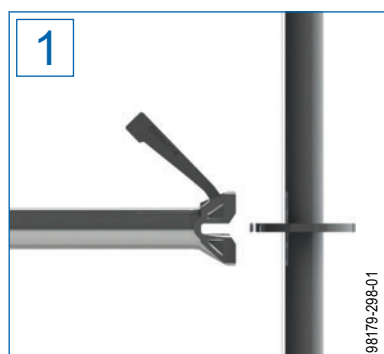
Ringlock rozetna ima prečnik od 123 mm i proizvedena je sa 8 trapezoidnih otvora, 4 mala i 4 velika. Manji otvori predstavljaju ugao od 90 stepeni za montiranje

horizontalnih i poprečnih profila. Veći trapezoidni otvori su predviđeni za dijagonale.

Po potrebi se horizontalni profili mogu ugraditi u veće otvore i tako pružaju rotiranje od 15 stepeni. Ova mogućnost pruža dodatnu fleksibilnost prilikom uklanjanja prepreka kada je to potrebno.

Preporučuje se upotreba čekića od 500 g za pričvršćivanje Ringlock klina. Kada se čekić odbije, klin je pričvršćen.

Da biste napravili spoj:



Uputstva za konstrukciju skele

Zahvaljujući fleksibilnosti spoja klinom, Ringlock modularni sistem skela se može koristiti za najrazličitije primene, od jednostavnih fasadnih skela do složenih industrijskih potpornih skela. Relevantne karakteristične vrednosti kao što su krutost i nosivost sistema skela se mogu pronaći u sertifikatu odobrenja Z-8.22-992.

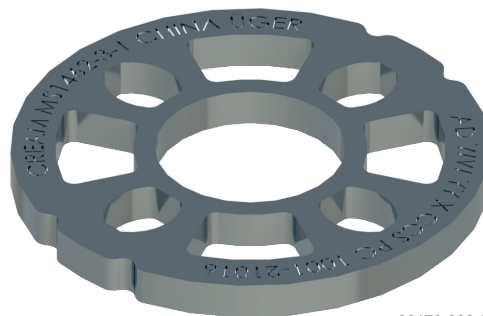
Vertikala



98179-256-01

Robusni Ringlock sistem je napravljen od čelika visokog kvaliteta. Radi maksimalne fleksibilnosti, rozetne su zavarene za vertikale u intervalima od 50 cm i sa njima se može spojiti po 8 komponenata primenom standardno korišćenog i dokazanog spoja klinom.

Ringlock rozetna



98179-202-01

- Svaka rozetna ima osam otvora. Manji otvori se obično koriste kao pomoćno sredstvo za navođenje skela u cilju kreiranja spojeva pod uglom od 90 stepeni, dok veći otvori omogućavaju postizanje spojeva pod varijabilnim uglovima.
- Osim u slučajevima montiranja skele oko kružne građevinske strukture, poravnajte rozetne početnog komada tako da mali otvori u rozeti pokazuju u pravcu horizontalnog profila. Mali otvori pod pravim uglovima u odnosu na prvi će automatski poravnati poprečne profile pod uglom od 90 stepeni.
- Veći otvori se uglavnom koriste za spajanje dijagonalnih ukrčenja.

Ringlock horizontalni profil



98179-257-01

Horizontalni profili se mogu jednostavno montirati prevlačenjem glave horizontalnog profila na rozetu i zatim učvršćivanjem na odgovarajućem mestu. Klinovi su trajno spojeni sa horizontalnim profilom i, kao pomoćno sredstvo za montažu, omogućavaju kreiranje krutog spoja čak i kada je klin labavo umetnut.

Pre montiranja komponenata, čvrsto prijanjanje između klina i rozetne ili dijagonale se mora postići čekićem od 500 g dok se ne oseti da je došlo do spoja.

Demontiranje horizontalnih profila se obavlja obrnutim redosledom: Klin se oslobađa tako što se čekićem udara odozdo i rukom izvlači iz rozetne.

Dodatne komponente

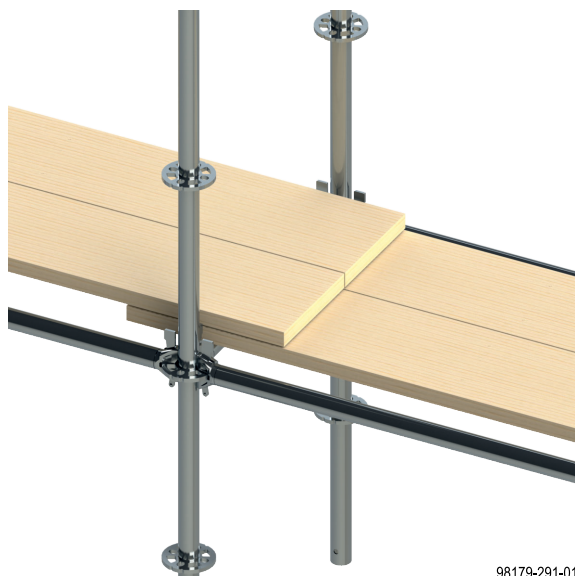
Ringlock sistemu skela se mogu dodati sledeće komponente:

- Aluminijumska cev Ø 48,3 mm x 4 mm, minimalna debljina prema standardu EN 39
- Čelična cev Ø 48,3 mm x 3,2 mm, minimalna debljina prema standardu EN 39
- Naglavni komadi skela prema standardu EN 74
- Drvene fosne prema relevantnom standardu EU.

Naglavni komadi skela se mogu povezati sa svim cevastim Ringlock komponentama od Ø 48,3 mm, osim Ringlock vertikalnih dijagonala.

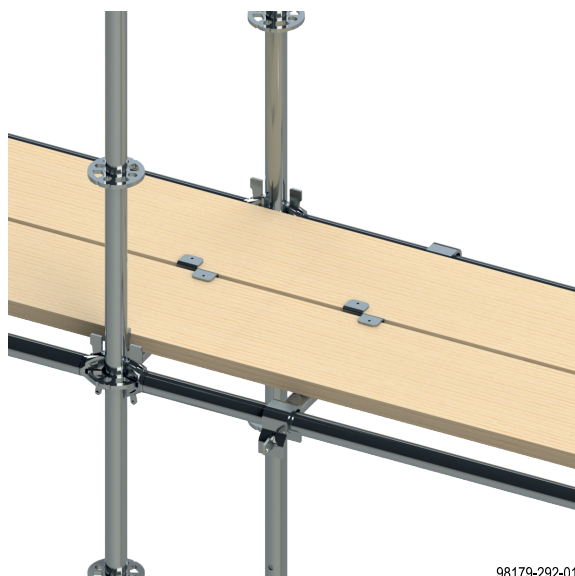
Kada se drvene fosne preklapaju i koriste kao radna platforma u kombinaciji sa Ringlock sistemom, dodatne zaštitne ograde se moraju montirati do minimalne visine zaštitne ograde (95 cm) prema standardu EN 12811-1.

Preklapajuće drvene fosne



98179-291-01

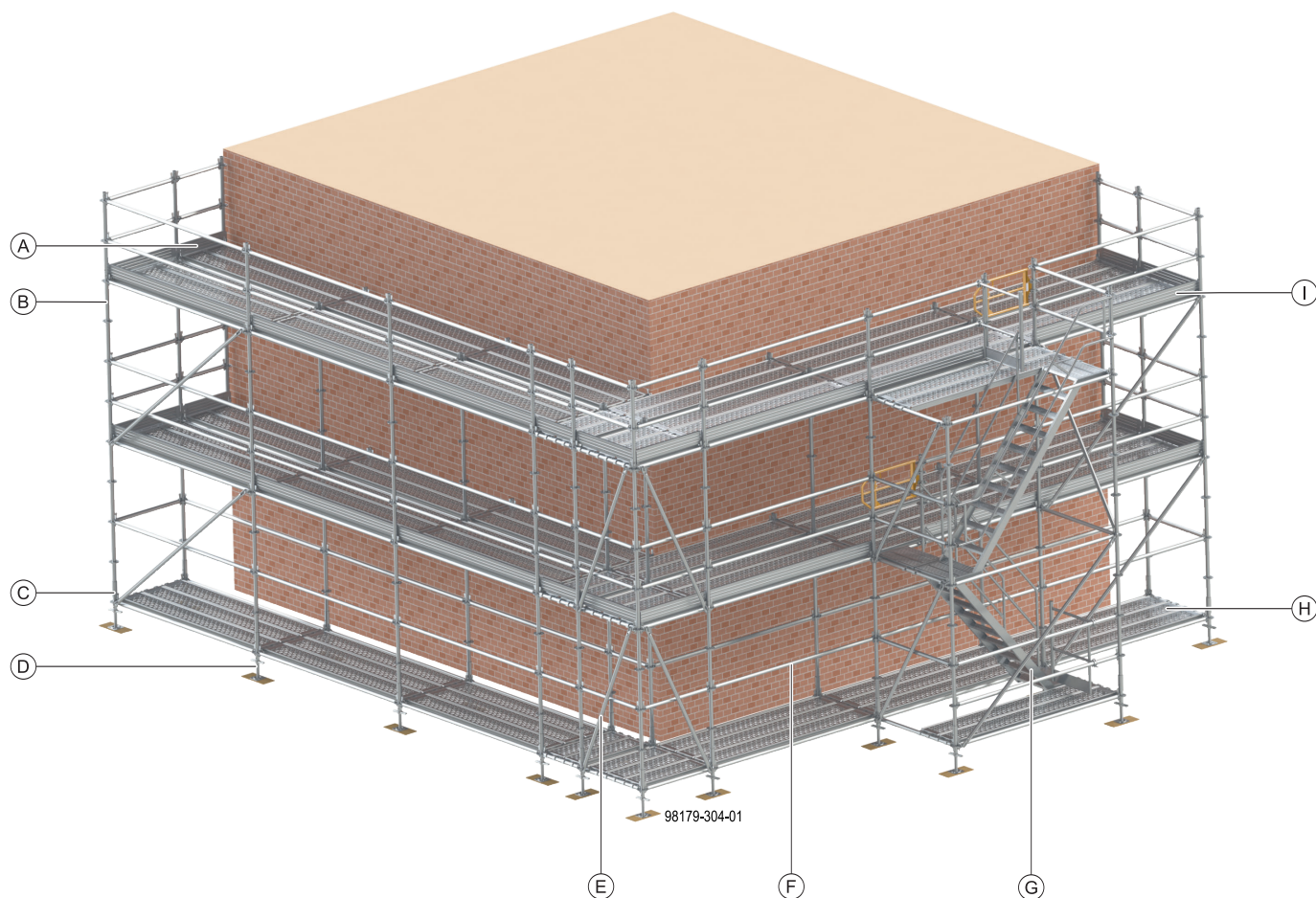
Spojne drvene fosne



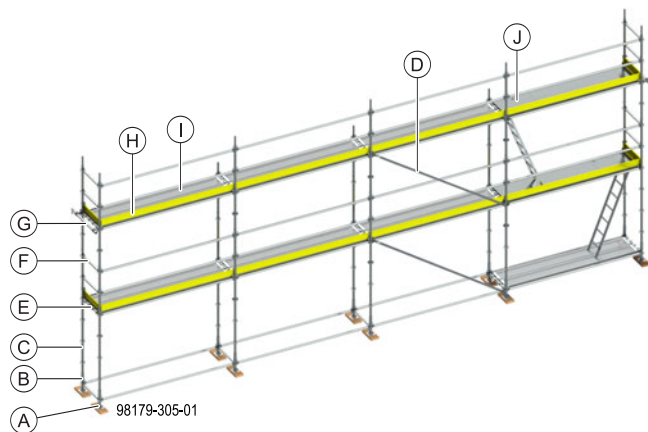
98179-292-01

Identifikacija komponenata

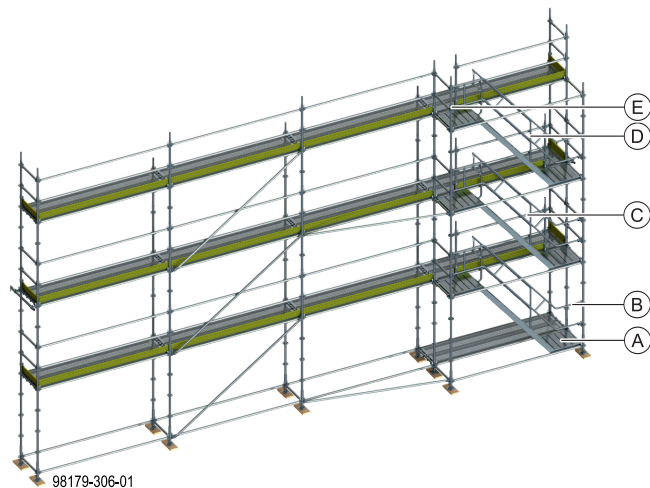
Na dijagramu u nastavku su prikazane Ringlock komponente koje se najčešće koriste. Većina struktura skela je napravljena od ovih osnovnih komponenata, ali Ringlock sistem sadrži različite dodatke za sve vaše zahteve u vezi sa skelama.



- A** Konzola ili nosač konzole
- B** Vertikala
- C** Početni komad
- D** Podešavajuća stopa
- E** Dijagonala
- F** Horizontalni profil
- G** AL stepenišna platforma
- H** Čelični pod
- I** Nogobran



- A** Podešavajuća stopa
- B** Početni komad
- C** Vertikala
- D** Dijagonala
- E** Horizontalni profil
- F** Zaštitna ograda (horizontalni profil)
- G** Anker kuka
- H** Nogobran
- I** Čelični pod
- J** AL pod sa prolazom sa merdevinama



- A** AL stepenišna platforma
- B** AL spoljna stepenišna ograda
- C** AL ograda stepenišne platforme
- D** AL unutrašnja stepenišna ograda
- E** Horizontalni profil odmorišta sa nastavnom cevi

Komponente označene bojama

Nova funkcija koju pruža kompanija Doka je proizvodnja horizontalnih komponenata sa identifikacionim nalepnicama koje su označene bojama. Ovaj proces omogućava licu koje montira skelu da jednostavno uklopi određene komponente za svaku veličinu polja koji se montira. (Na primer: Zeleni Horizontalni profil 2,57m će biti kompatibilan sa zelenom dijagonalom i zelenim poprečnim profilom.)



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



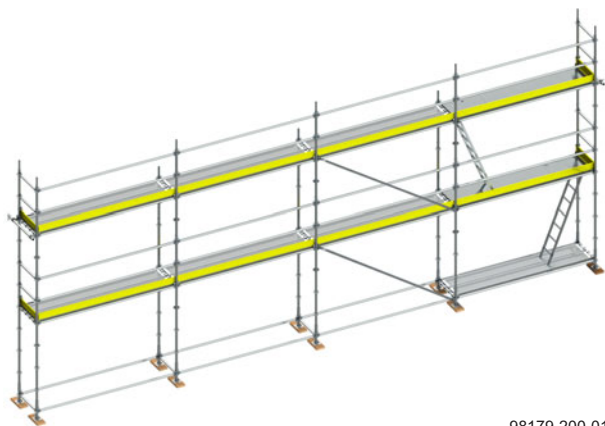
98179-316-01

Skela

Smernice za montažu

Preporuke

- Proverite bezbednost i funkcionalnost svih alata koji se koriste tokom montiranja.



98179-200-01

Preporučuje se sledeće pre montiranja sistema skela Ringlock:

- Potrebno je proveriti gradilište kako bi se osiguralo da su tlo i ostale potporne strukture dovoljno snažne da bezbedno podupiru težinu skele i uticajna opterećenja na platformama. Pored toga, potrebno je da se upoznate sa blizinom električnih vodova, visećim preprekama i vremenskim uslovima. Ovi elementi mogu predstavljati potencijalnu opasnost tokom montiranja, upotrebe ili demontiranja sistema Ringlock i potrebno je da se procene i adekvatno saniraju u skladu sa zahtevima procene rizika i tehnologije izvođenja.
- Proverite stanje fasade zgrade na predloženom mestu ankerisanja.
- Razmak dijagonala treba da bude u skladu sa relevantnim planovima ako postoje.
- Ako su potrebni nacrti konstrukcije skela, proverite zahteve lokalnih organa u pogledu informacija koje treba da budu navedene na nacrtima (klasa opterećenja, uputstva za montiranje/demontiranje, itd.).
- Svu opremu je potrebno proveriti pre upotrebe kako biste bili sigurni da je u dobrom stanju i funkcionalna. Oštećena ili dotrajala oprema se ne sme koristiti.
- Izbegavajte skladištenje ili upotrebu komponenata skele ispod ili u blizini električnih vodova. Proverite zahteve organa u čijoj su nadležnosti zone isključenja.
- Morate biti pažljivi kada se rad na skelama obavlja blizu izloženih ili izolovanih električnih vodova i sakrivenih električnih kablova (na primer, kabl je sakriven ispod površine na kojoj je potrebno postaviti ankere za skele).
- Imajte u vidu sve bezbednosne procedure klijenta i gradilišta, kao i sve lokalne/regionalne i nacionalne propise o bezbednosti.
- Imajte u vidu potencijalne opasnosti od eksplozija ili požara.
- Postarajte se da lica koja postavljaju skelu budu u potpunosti obučena za montiranje Ringlock sistema skela.

Procena rizika

Sprovedite procenu rizika pre početka montiranja. Procena rizika je jednostavno sredstvo utvrđivanja pojava koje mogu izazvati štetu na vašoj radnoj lokaciji i razvoja odgovarajućih kontrolnih mera za sprečavanje nesreća. Takođe predstavlja zakonski zahtev koji ste u obavezi da ispunite prema HSE propisima.

Pre početka montiranja Ringlock skela, preporučujemo da u obzir uzmete sledeće:

- Proverite da li su lica koja montiraju skelu pogledala procenu rizika i proverite da li je razumeju.
- Postarajte se da radnici na skeli potpišu obrazac procene rizika.
- Dva puta proverite radnu lokaciju i postarajte se da svi radnici na skeli provere svoj alat.
- Osigurajte radnu površinu, izolujte je od drugih lica i uspostavite zone pada.
- Razmotrite rad koji treba obaviti i postarajte se da ne dođe ni do jednog propusta.
- Nemojte se nikada fokusirati samo na velike rizike i propuštati druge potencijalne probleme (kao što su opasnosti od saplitanja, ljudi koji prolaze u blizini, mogućnost pada predmeta itd.).

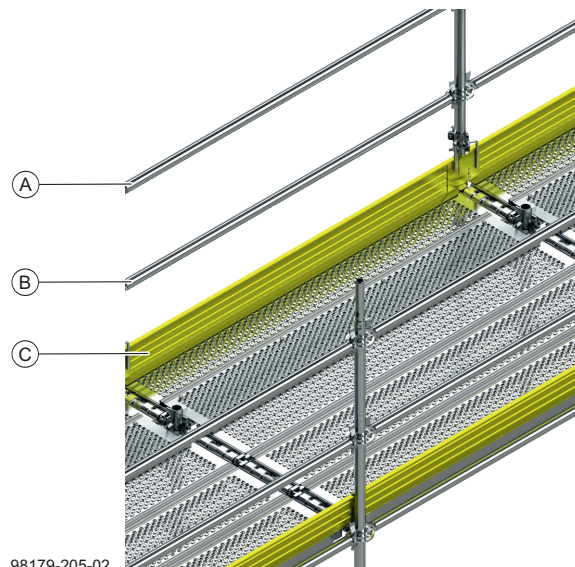
Kada počnete rad na montiranju skele:

- Nikada ne radite van opsega procene rizika.
- Uvek zaustavite rad i ponovo izvršite procenu ako se uslovi promene ili ako dodatni rizici koji nisu navedeni u proceni rizika postanu očigledni.
- Uvek zaustavite rad ako se ne osećate bezbedno.

Trodelna bočna zaštita

Prema propisima o zaštiti zdravlja i bezbednosti na radu, od vitalne je važnosti da korisnik skele održava trodelnu bočnu zaštitu kada koristi radnu platformu. Ovo se lako postiže Ringlock sistemom skela.

Trodelna bočna zaštita se sastoji od dva horizontalna profila na 500 mm i 1000 mm iznad radne platforme koji funkcionišu kao zaštitne ograde i koji su kompletirani nogobranom da bi se kreirala barijera za ivicu.



98179-205-02

- A** Gornja zaštitna ograda
- B** Srednja zaštitna ograda
- C** Nogobran

Tačke za povezivanje sigurnosnog pojasa

Tačke za povezivanje LZO

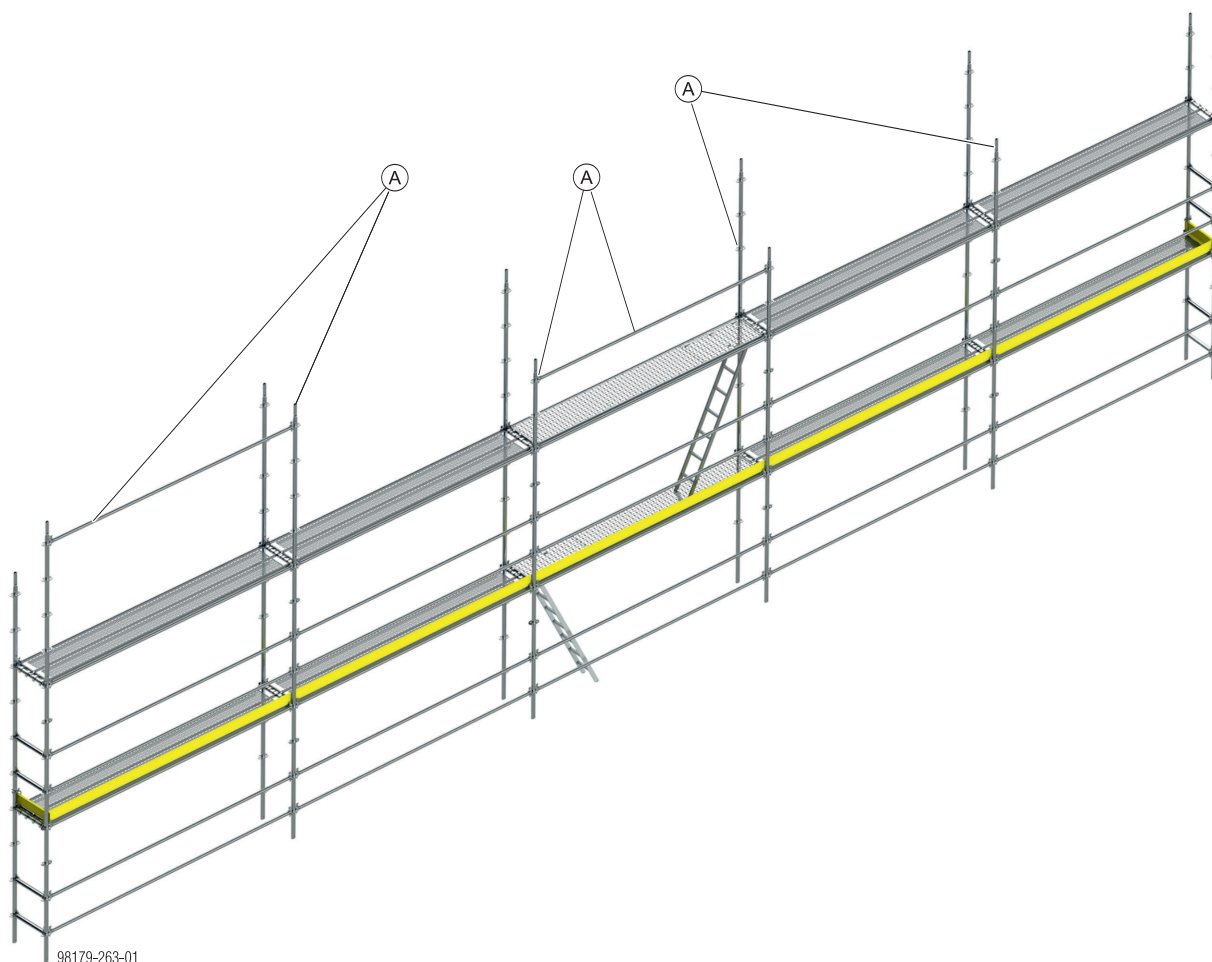
Sav rad na skelama se mora izvršavati tako da se rizik od pada svede na minimum. Upotreba lične zaštitne opreme (LZO) za zaštitu od pada sa visine može predstavljati zahtev lokalnih važećih zakona za zaštitu zdravlja i bezbednosti ili rezultat procene rizika. Primenjuju se trenutne verzije propisa i smernica nemačkog socijalnog osiguranja od nesreća (DGUV) 112-198 „Upotreba lične zaštitne opreme za zaštitu od pada sa visine”. Kada koristite LZO, treba da imate u vidu da mora da postoji odgovarajući razmak ispod

nivoa na kom se stoji u zavisnosti od konopca koji se koristi i tla i/ili prepreka ispod.

Tačke za povezivanje sigurnosnog pojasa se mogu postaviti na horizontalnim profilima do 2 m iznad nivoa na kom se stoji ili na rozetnama u malom ili velikom otvoru do 1 m iznad nivoa na kom se stoji. Kada povezujete LZO sa samostojećim vertikalama, postarajte se da se podupirač nalazi ispod nivoa na kom se stoji.

Tačke za povezivanje sigurnosnog pojasa

Generalno, tačke za kačenje treba da budu na najvišem mogućem nivou.

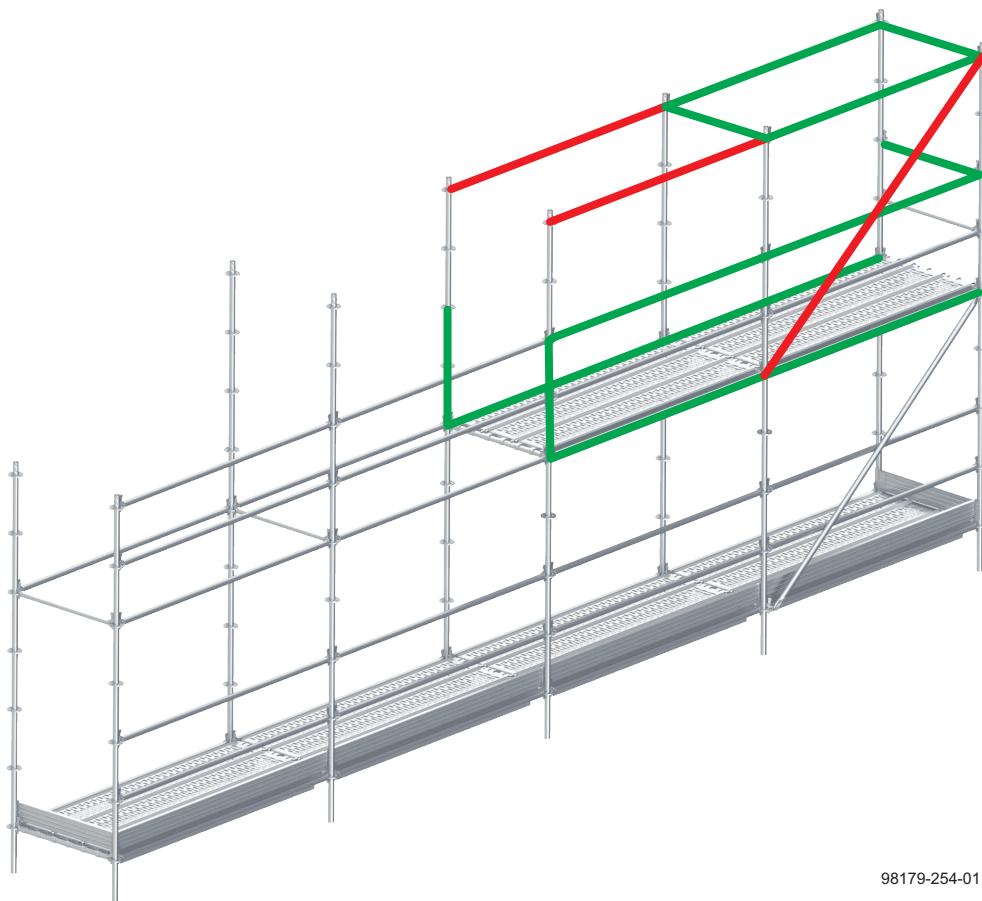


A Tačke za kačenje LZO

Gde zakačiti sigurnosni konopac

U nastavku je predstavljeno gde možete bezbedno da zakačite kuku skele/kuku sa osiguračem.

- Lokacije za povezivanje koje su prikazane crvenom bojom nisu pogodne za pričvršćivanje.
- Tačke za kačenje koje su prikazane zelenom bojom su za potporu opreme za zaštitu od pada .



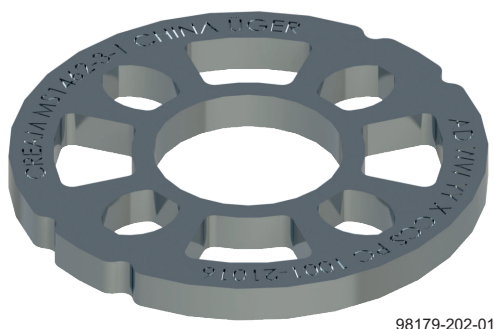
98179-254-01

Tačka kačenja za ličnu opremu za zaštitu od pada

Sledeće smernice vam pomažu da izaberete najbolje pozicije za kačenje pojasa za Ringlock skele. Smernice navedene u ovom dokumentu nisu zamena za uspostavljene smernice za zaštitu zdravlja i bezbednosti na radu. Po potrebi konsultujte Propise za rad na visini i smernice o bezbednosti organizacije NASC.

- Rozetna na vertikali predstavlja odgovarajuću tačku za povezivanje kuke LZO koja je povezana s konopcem. Vertikala mora da bude kontinuirana do osnove. Na jednu vertikalu se ne može povezati više od jednog lica na 2,0 m (6'-6") po vertikali.

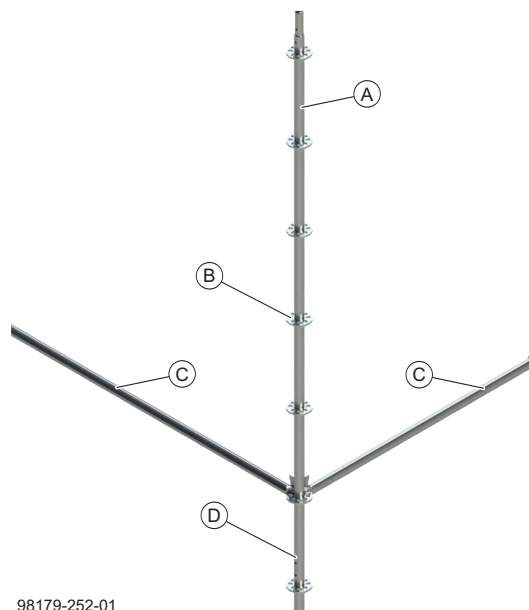
Ringlock rozetna



- Preporučuje se da povežete kuku skele sa velikim trapezoidnim otvorima kako biste pružili odgovarajuću tačku kačenja za odgovarajući sigurnosni pojas.
- **NEMOJTE** povezivati konopac sigurnosnog pojasa sa samim sigurnosnim pojasem oko vertikale zato što ivica rozetne može iseći materijal ili može da sklizne preko rozetne do sledeće niže rozetne i tako poveća visinu pada.

Povezivanje sa vertikalom

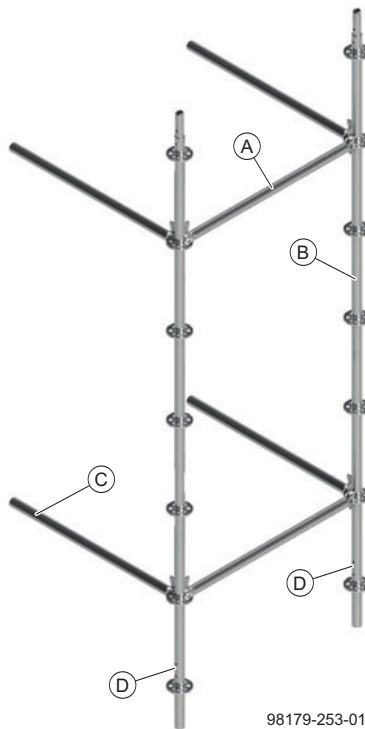
Da biste osigurali kreiranje pozitivnog povezivanja, preporučuje se da spojevi između vertikala budu spojeni (obavezno sledite propise gradilišta/lokalne propise i važeće zakone). Lice koje montira skelu se može povezati sa svakom rozetom do treće rozetne iznad horizontalnih profila.



98179-252-01

- A** Vertikala
- B** Najviša tačka za povezivanje sigurnosnog pojasa
- C** Horizontalni profil
- D** Gravitacioni osigurač/Osigurač

Povezivanje sa horizontalnim profilom



A Tačka za povezivanje sigurnosnog pojasa

B Vertikala

C Horizontalni profil

D Gravitacioni osigurač/Osigurač

Horizontalni profil predstavlja odgovarajuću tačku za povezivanje kuke LZO koja je povezana s konopcem. Ne preporučuje se da više od jednog lica koje radi na skeli bude povezano na bilo koji horizontalni profil istovremeno.

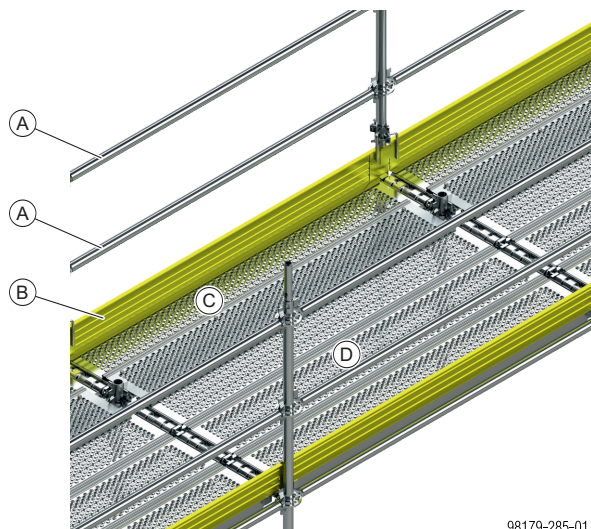
Oba kraja horizontalnog profila moraju da budu pričvršćena zategnutim klinovima za vertikalnu koju podupiru dva ili više horizontalnih profila koji su zakačeni za istu rozetu. Da biste osigurali kreiranje pozitivnog povezivanja, preporučuje se da spojevi između vertikala budu spojeni (obavezno sledite propise gradilišta/lokalne propise i važeće zakone).

- Dijagonalna ukrućenja moraju da budu montirana prema preporukama kompanije Doka i/ili prema tehničkom planu i moraju se montirati tokom montiranja skele. Dijagonalna ukrućenja ne smeju da se koriste kao tačke za povezivanje sigurnosnog pojasa.
- Visina slobodnog pada mora da bude ograničena na 2,0 m (6'-6") ili manje u skladu s važećim bezbednosnim smernicama za konkretne uslove opasnosti od pada. Pored toga, plan sistema zaštitnih ograda specifičan za skelu treba da osigura da sve zone pada budu prohodne i da ne sadrže prepreke i da odgovarajući plan spasavanja lica koje radi na skeli, koji brzo može da se sprovede, u slučaju pada bude uspostavljen.
- Sva lica koja koriste sisteme zaštitnih ograda moraju da budu obučena za odgovarajuću montažu i bezbednu upotrebu opreme sistema zaštitnih ograda prema zahtevima propisa za rad na visini.
- Izvođači radova i njihovi zaposleni moraju da postupaju u skladu sa propisima za rad na visini.

- Lica koja rade na skeli treba da koriste odgovarajuće sigurnosne pojaseve u svakom trenutku kako bi bila potpuno zaštićena od pada prilikom rada na visini. Lica koja rade na skeli treba da koriste odgovarajuće bezbedne zone prema standardu SG4 (trenutna revizija) u svakom trenutku.
- Lica koja rade na skeli treba da se povežu odmah nakon silaska sa merdevina ili drugog sredstva za pristup. Kompanija Doka preporučuje upotrebu pravilno montirane dizalice i konopca koji se može izvlačiti kako bi se osiguralo da su radnici vezani kada se penju spolja.
- Kada je neophodno prići prostoru ispod jedne zaštitne ograde (npr. fiksiranje ukrućenja ili rukovanje drugim materijalima).
 - **Zakačiti za:**
 - Dostupne i odgovarajuće čelične komponente.
 - Vertikale.
 - **Ne kačiti za:**
 - Ringlock dijagonale.
 - Dijagonale koje ne podupiru dva ili više horizontalnih profila koji su zakačeni za istu rozetu.
 - Kratke podupirače ili konzolne komponente.
 - Cevi, zaštitne ograde, nosače za kablove itd.
- Tačke za kačenje treba da budu na najvišem mogućem nivou. Međutim, to nije uvek izvodljivo kod skela koje se obično montiraju od najnižeg nivoa. Naša preporuka je da, u slučaju kada viša tačka za kačenje nije dostupna, treba da se zakačite za horizontalni profil koji je odmah ispod vaših nogu. Ima dovoljno prostora između horizontalnog profila i platforme za kačenje bez karabinjera sigurnosnog pojasa.

Zaštita od padajućih predmeta

Trodelna Ringlock bočna zaštita koja se sastoji od zaštitne ograde, srednje ograde (ograde u visini kolena) i nogobrana mora da bude montirana na spoljnoj strani skele na svim radnim nivoima koji se koriste. Ako se premaši maksimalna udaljenost od 30 cm od fasade do ivice poda, mora se montirati i na unutrašnjem delu skele koja je okrenuta ka fasadi. Trodelna bočna zaštita ispunjava zahteve komponenata za bočnu zaštitu standarda EN 12811-1.



98179-285-01

A Zaštitne ograde (horizontalni profili)

B Nogobran

C Čelična prekrivka

D Fosna

Fosne

Montirajte Ringlock podove jedan pored drugog po dužini svakog horizontalnog profila ili polja da biste kreirali potpuno pokrivenu radnu platformu. Pravilnom instalacijom podova se osigurava da na platformi nema zazora većih od 25 mm (1").

Nogobrani

Montirajte Ringlock nogobrane da biste zaštitili radnike od padajućih ručnih alata, otpada i drugih malih predmeta. Postavljaju se iza klinova i međusobno se uklapaju.

Horizontalni profili

Ringlock horizontalni profil imaju funkciju zaštitnih ograde i nalaze se na 0,5 m (19,7") i 1,0 m (3'-3") iznad radne platforme i time ispunjavaju zahteve lokalnih propisa.

Čelična prekrivka

Kada koristite proširenja za platformu kao što su konzola ili nosač konzole, horizontalni profil između glavne platforme i proširenja se može prekriti Ringlock čeličnim prekrivkama. Čelična prekrivka se postavlja na pod/horizontalne profile i kreira besprekornu radnu platformu bez zazora. Mogu se pričvrstiti za horizontalni profil kako bi se sprečilo odizanje pod lošim vremenskim uslovima.

Montiranje fasadne skele

Korak 1

Potrebno je proveriti da li je nosivost tla odgovarajuća i postaviti odgovarajuću podlogu, npr. drvene fosne. Maksimalna izvijenost produžnog vretena ne sme da bude prekoračena i maksimalna udaljenost od zida, od 30 cm, se mora poštovati kako bi se izbegao pad između zida i skele. Potrebno je proveriti da li ima oštećenja na komponentama skele i zameniti ih po potrebi pre montiranja.

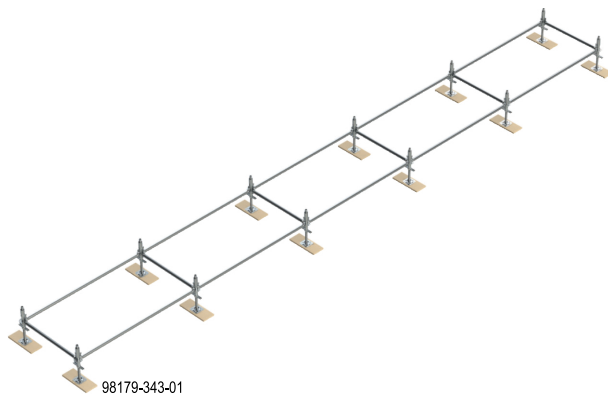
- ▶ Montiranje skele treba da počne na najvišoj tački nivoa montiranja. Rasporedite podešavajuće stope na podloge i postavite ih sa uzdužnim i poprečnim horizontalnim profilima i početnim komadima. Navrtka podešavajuće stope treba da bude oko 5 cm iznad tla kako bi se omogućilo maksimalno moguće podešavanje dužine produžetka. Zatim povežite uzdužne i poprečne horizontalne profile sa malim otvorima rozetne pomoću labavo umetnutih klinova.



98179-342-01

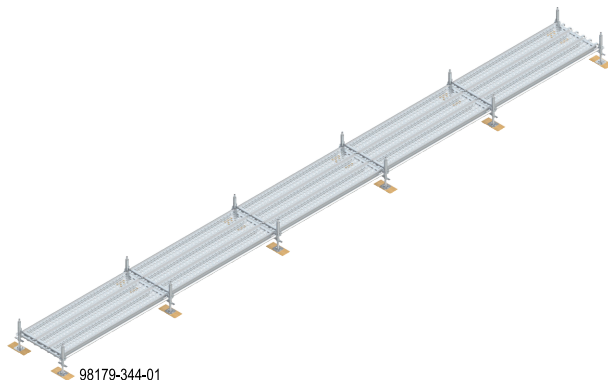
Korak 2

- ▶ Skela se niveliše horizontalno pomoću libele odgovarajućim okretanjem navrtke podešavajuće stope.



98179-343-01

- ▶ Pravougaonost polja se proverava merenjem dijagonala. Ubacivanje podova u ovom polju pomaže u horizontalnom poravnanju vretena podešavajućih stopa i olakšava montažu sledećeg nivoa skele.



98179-344-01

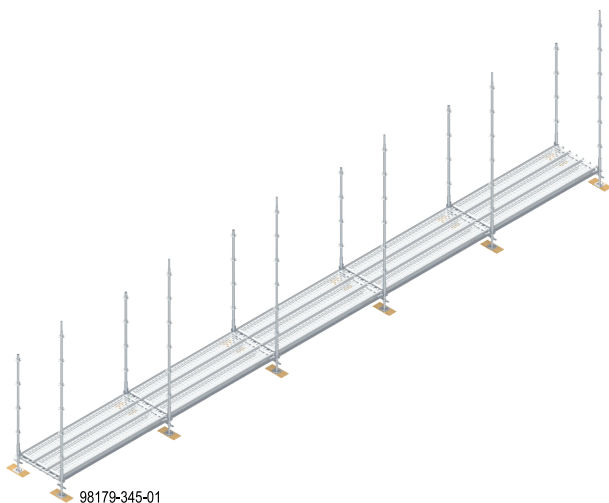
- ▶ Nakon poravnanja polja, čekićem od 500 g osigurajte klinove horizontalnih profila i pričvrstite ih za rozetne na početnom komadu. Precizno nivelisanje skele u ovoj fazi montaže uklanja potrebu za naknadnim ponovnim poravnanjem i dalja montaža se može jednostavno obavljati bez značajnog dodatnog podešavanja.

Napomena:

Podovi na donjem nivou su potrebni samo za poravnanje skele i za montiranje prvog nivoa skele.

Korak 3

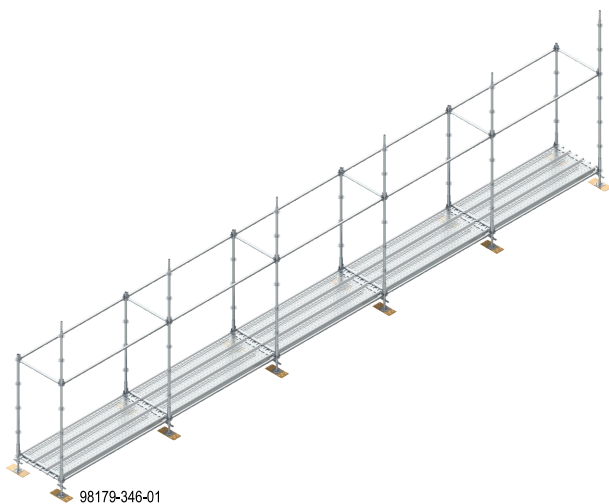
- Dužina prvih vertikala na unutrašnjem delu skele je 2 m, a na spoljašnjem je 3 m. Ubacuju se sa nastavnom cevi okrenutom nagore u početni komad, pri čemu su nastavne cevi vertikala sada na različitim visinama.



Na sledećem nivou skele, spoljne vertikale štrče 1 m iznad nivoa poda i koriste se kao nosači zaštitne ograde.

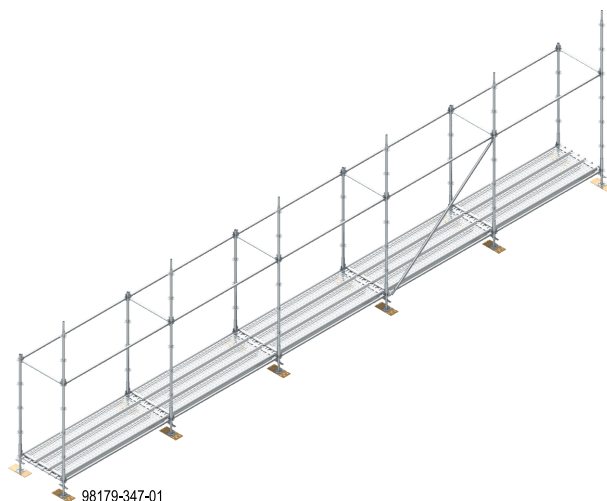
Korak 4

- Na visini prvog nivoa skele, potrebni uzdužni i poprečni horizontalni profili se sada mogu ubaciti i pričvrstiti klinovima.



Korak 5

- Dijagonale se montiraju prvo postavljanjem glave donje dijagonale i labavim umetanjem klina u veliki otvor rozetne. Zatim se glava gornje dijagonale gura na rozetu na sledećem nivou skele. Dijagonala se pričvršćuje udaranjem čekićem od 500 g dok se ne pričvrsti. Ako je moguće, uvek treba da se montiraju na spoljnoj strani skele na čvorovima koji su ukrućeni horizontalnim profilima.



- U zavisnosti od statičkih zahteva, dijagonale se montiraju u redovnim intervalima u uzdužnom pravcu skele. Povećavaju ukrućenost skele prema opterećenjima paralelno sa fasadom.

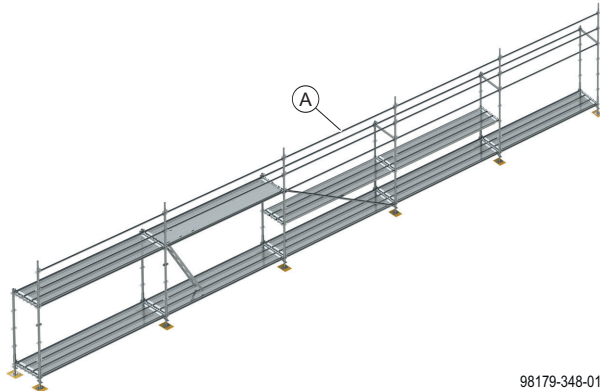
Napomena:

Važno je napomenuti da dimenzije koje su navedene u odeljku „Izvod iz odobrenja generalnog regulatora za građevinarstvo Z-8.22-992” ne pokrivaju upotrebu dijagonala.

Korak 6

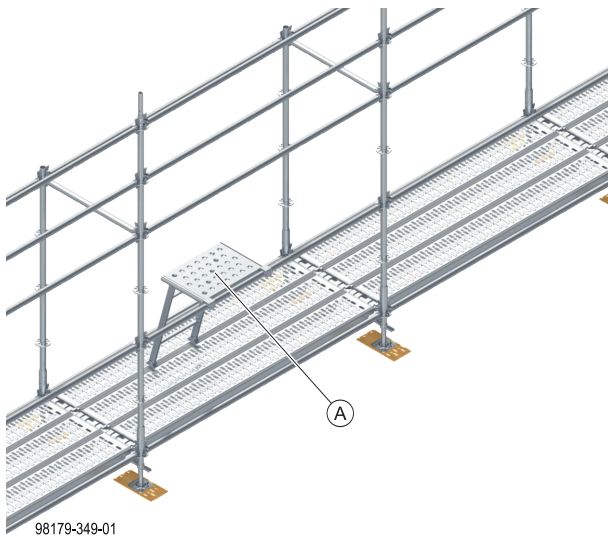
Privremeni srednji nivo se može montirati na visini zaštitnih ograda horizontalnih profila radi montaže napredne zaštitne ograde na sledećem gornjem nivou.

- ▶ U ovu svrhu, dva horizontalna profila se montiraju na visini od 1,0 m iznad baze skele i ubacuju se podovi. Uzdužni horizontalni profili su već montirani na gornjem nivou poda i sada imaju funkciju zaštitnih ograda.



A Napredna zaštitna ograda montirana sa Ringlock horizontalnim profilima

- ▶ Sa privremenog radnog nivoa, zaštitne ograde horizontalni profili i podovi sledećeg nivoa skele se montiraju i podovi se pričvršćuju navojnom rezom. Kao alternativa privremenom nivou poda, platforma sa jednim oslanjanjem se takođe može koristiti sa montažu zaštitne ograde i podova na sledećem nivou skele.

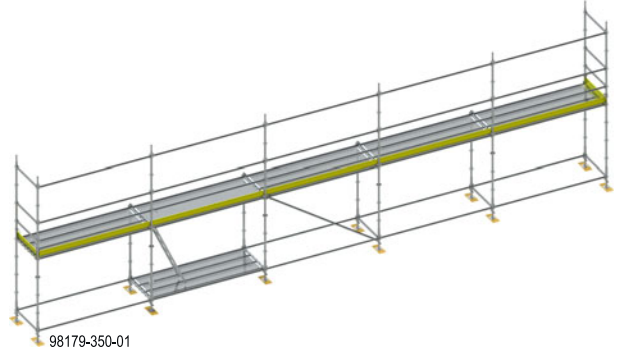


A Merdevine sa jednim oslanjanjem.

Korak 7

Kada nije potreban dodatni nivo:

- ▶ Ako nije potreban dodatni nivo, dijagonale dužine od 1,0 m se mogu dodati kao zaštitne ograde na unutrašnjoj strani i na kraju gornjeg nivoa skele. Nivou poda se sada može pristupiti pomoću montiranih zaštitnih ograda. Da biste imali funkcionalni pristup, nogobrani se moraju montirati.

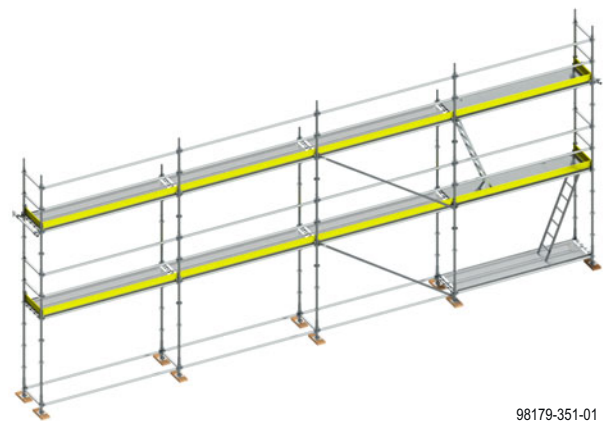


Čelični podovi koji se koriste za montažu na osnovnom nivou više nisu potrebni, osim ako se podovi koriste za pristup.

Korak 8

Kada su potrebni dodatni nivoi:

- ▶ Ako je potreban dodatni nivo (ili dodatni nivoui), sledite korake vodiča za montažu od koraka 4 do koraka 7.
- ▶ Montirajte vertikalne dužine od 2,0 m na gornjem nivou za unutrašnje i spoljne strane. Zaštita na unutrašnjoj strani se može preskočiti ako je razmak između skele i fasade manji od 30 cm.



Čelični podovi koji se koriste za montažu na osnovnom nivou više nisu potrebni, osim ako se podovi koriste za pristup.

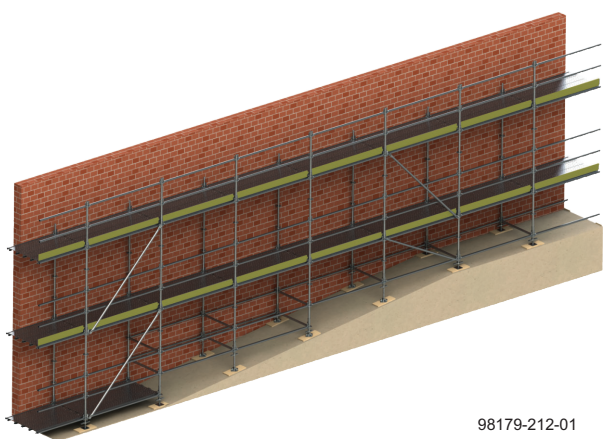
Prilagodjavanje nagibu terena

Montiranje osnove skele treba da počne na najvišoj tački nivoa tla. Podešavajuće stope se postavljaju na tlo i montiraju sa uzdužnim i poprečnim horizontalnim profilima na osnovnom nivou. Navrtka podešavajuće stope treba da se nalazi oko 5 cm iznad tla kako bi se omogućila mogućnost podešavanja i širenja u nižim zonama.

Ako maksimalna dužina produžnog vretena stope nije dovoljna za horizontalno poravnanje uzdužnih horizontalnih profila, dodatne vertikale se moraju koristiti kako bi se nadomestila razlika u visini. Dodatni uzdužni i poprečni horizontalni profili su potrebni kako bi se osiguralo odgovarajuće ukrućenje montiranjem 50 cm ispod višeg susednog polja skele. Ostatak okvira se montira na način koji je opisan u odeljku „Montiranje fasadne skele”.

Nagibi

Plitki nagibi



- 1) Izaberite najviši nivo tla za početnu tačku da biste pojednostavili kasnije podešavanje. Počnite od navrtke podešavajuće stope što je moguće bliže dnu navoja. To će omogućiti maksimalno podešavanje kada tlo bude ispod nivoa prve podloge.
- 2) Kada je tlo više od 500 mm ispod najvišeg nivoa tla, podesite navrtku podešavajuće stopa blizu dna navoja i postavite početni komad. Ubacite vertikalu i navijte navoj na podešavajućoj stopi dok druga rozetna na nivou ne bude u ravni sa prethodnom vertikalom. Ubacite horizontalni profil da biste pričvrstili podešavajuću stopu, početni komad i vertikalu na odgovarajuća mesta.
- 3) Nastavite niz nagib da podešavate navrtku podešavajuće stope tako da se horizontalni profil uvek uklapa sa najbližom rozetom kako bi horizontalni profil mogao da ostane u ravni.

Oštri nagibi

- U zavisnosti od prirode tla i oštine nagiba, može biti potrebno korišćenje obrtne stope pri čemu se stopa može rotirati do bilo kog ugla do 90 stepeni.
- Takođe može biti pogodnije postaviti podloge kontinuirano uz nagib umesto pojedinačne podloge. Obrtne stope se mogu pričvrstiti za podlogu odgovarajućim vijcima kako bi se izbeglo isklizavanje između dve površine.
- Nastavite sa montiranjem Ringlock skele prema koracima od 1. do 3. iznad.



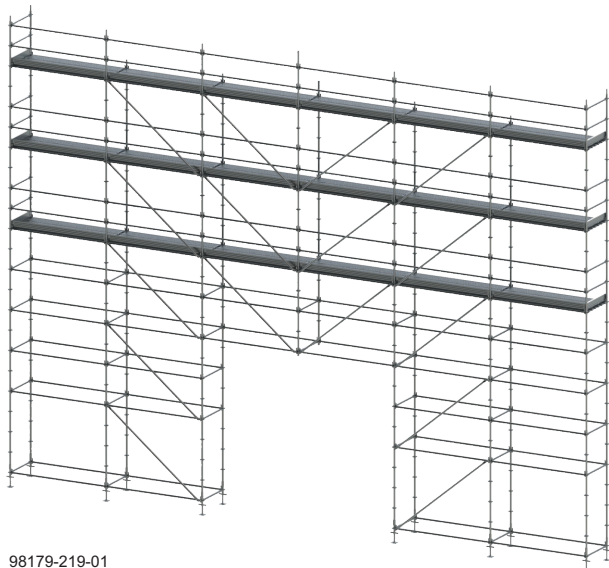
NAPOMENA

Kada postavljate skele na zemlji (površinama koje se mogu iskopavati), pripremite ravnu osnovu tako što ćete ukloniti dovoljno zemlje za potpuno postavljanje podloga.

Uzmite u obzir vrstu površine i podloga da biste utvrdili da li je potrebno ankerisanje između površine i podloga.

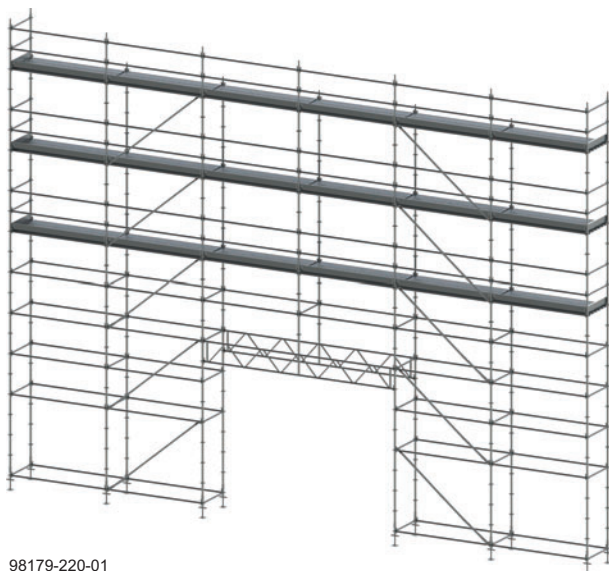
Rešenja za premošćavanje

Svrha rešenja za premošćavanje je pružanje pristupa kada se montiraju skele iznad izlaza, otvora za vrata, prolaza, kapija ili građevinskih projekcija ili balkona na višim nivoima struktura. Kada se premošćava raspon od do dve platforme, može se montirati na jednostavan način upotrebom standardnih komponenata Ringlock sistema skela.



98179-219-01

Kod raspona većih od 2 polja i/ili većih opterećenja na skelama, može se koristiti i Ringlock rešetkasti nosač. Kod visine od 500 mm, Ringlock rešetkasti nosač ima isto odstojanje kao odstojanje rozetne vertikala i povezuje se direktno sa rozetnima.



98179-220-01

Ringlock rešetkasti nosači se moraju bočno ukrutiti na gornjem delu nosača kako bi se obezbedilo odgovarajuće ukrućenje za sprečavanje bočnog ugiba. Pogledajte odeljak „Izvod iz generalne regulative za građevinarstvo Z-8.22-992” da biste proverili da li su opterećenja iznad Ringlock rešetkastog nosača odgovarajuća za svaki slučaj.

Čelični podovi se mogu montirati upravno na smer rešetkastog nosača, a ako se planira montaža podova paralelno sa rešetkastim nosačem, mora se koristiti i

poprečni nosač rešetkastog nosača. Poprečni nosači rešetkastog nosača su dostupni u verzijama sa konzolama i bez njih.

Montiranje poprečnog nosača rešetkastog nosača

Korak 1

- ▶ Montirajte rešetkaste nosače u rozetne vertikala tako što ćete fiksirati klinove veznih glava čekićem od 500 g dok ne dođe do odsakanja čekića.

Korak 2

- ▶ Montirajte poprečni nosač rešetkastog nosača na gornji deo rešetkastog nosača uz Ringlock vertikale kako biste koristili zaštitne ograde. Montirajte prvi čelični pod tako da navojna reza bude zakačena na poprečni nosač rešetkastog nosača na jednoj strani i na horizontalni profil na suprotnoj strani.

Korak 3

- ▶ Montirajte podove zajedno sa poprečnim/horizontalnim nosačem dok se ne postave u polje. Zatim montirajte i pričvrstite druge podove u preostalom otvoru sa aktiviranim rezama.

Korak 4

- ▶ Da biste nastavili postavljanje smaknutih vertikala do gornjih nivoa skele, montirajte vertikalu od 1 m na spoljnu stranu skele i vertikalu od 2 m na unutrašnju stranu skele. Zatim se može montirati bočna zaštita.

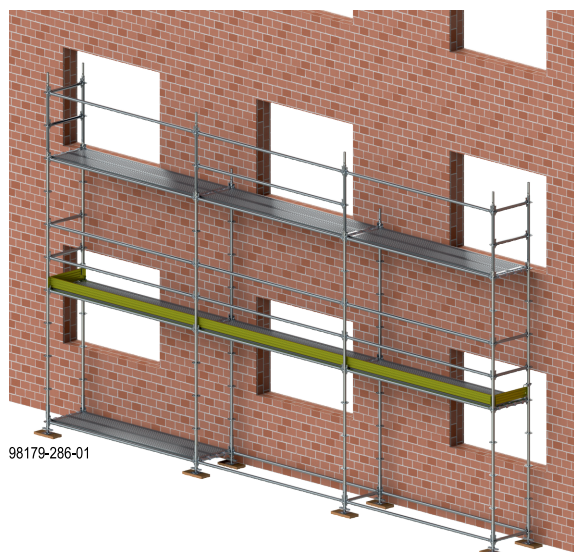
Napomena:

Podovi i zaštitne ograde nisu prikazani na nivou rešetkastog nosača radi jasnoće.

Montiranje pristupa za stepenište na fasadnoj skeli

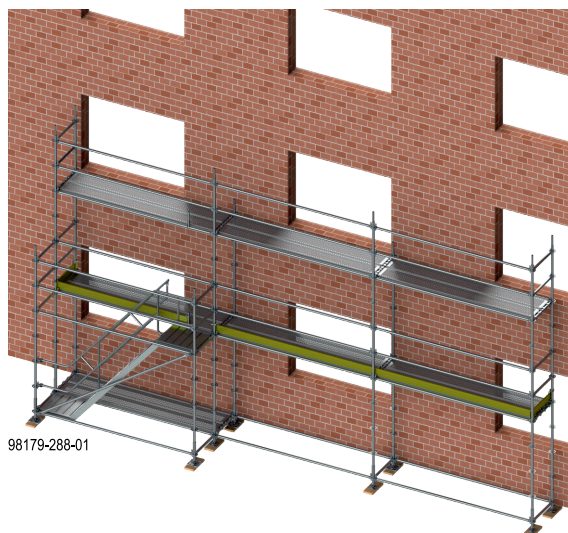
Korak 1

- ▶ Da biste koristili stepenište, kompletno montirajte skelu do drugog nivoa skele, pogledajte odeljak „Montiranje fasadne skele”.



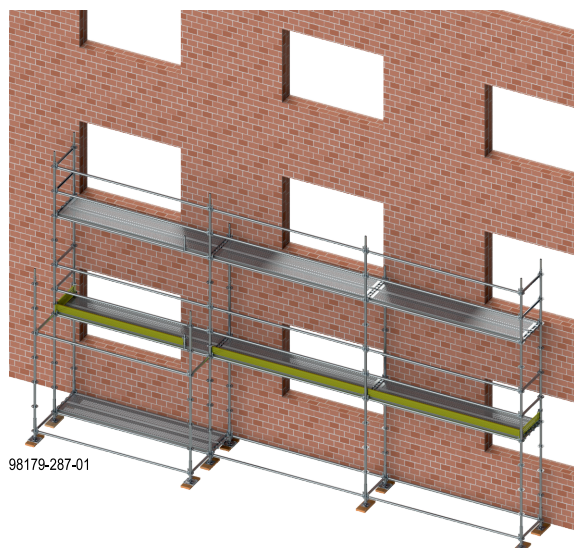
Korak 3

- ▶ Nakon montiranja aluminijumskim stepenicama i aktiviranja navojne reze, spoljna zaštitna ograda se može montirati i rukohvati se mogu pričvrstiti klinovima sa pričvršćenog prvog nivoa.



Korak 2

- ▶ Nakon toga, podešavajuće stope, početni komad i vertikale od 3 m stepenica se povezuju sa skelom pomoću horizontalnih profila od 0,73 m.

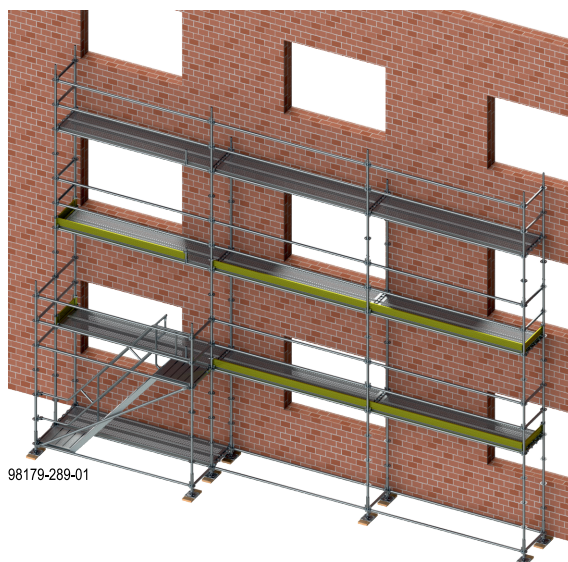


Korak 4



NAPOMENA

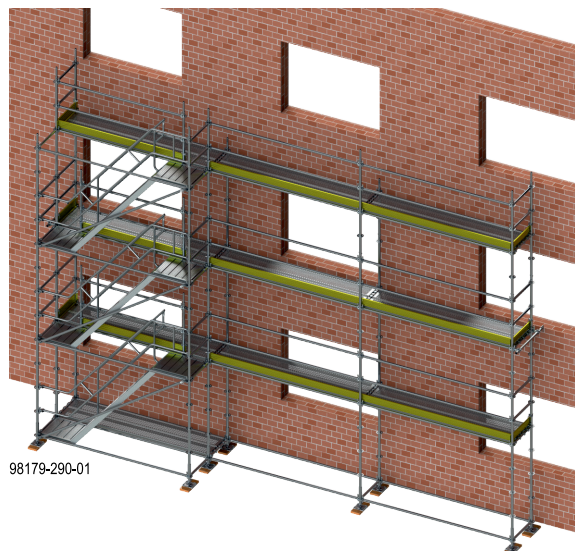
- ▶ Treba napomenuti da se zaštita od pada ili unutrašnje zaštitne ograde na rukohvatu stepeništa montiraju pre uklanjanja bočne zaštite na svim aluminijumskim stepenicama s početkom od drugog nivoa platforme.
- ▶ Nakon montiranja aluminijumskog stepeništa, zaštita na vodećoj strani na pristupnom panelu stepeništa se može ukloniti i sada se može montirati sledeći nivo skele.



Korak 5

- ▶ Na najvišem nivou stepeništa, uzdužni horizontalni profil na nivou poda pored platforme stepeništa se zamenjuje horizontalnim profilom odmorišta sa nastavnom cevju.

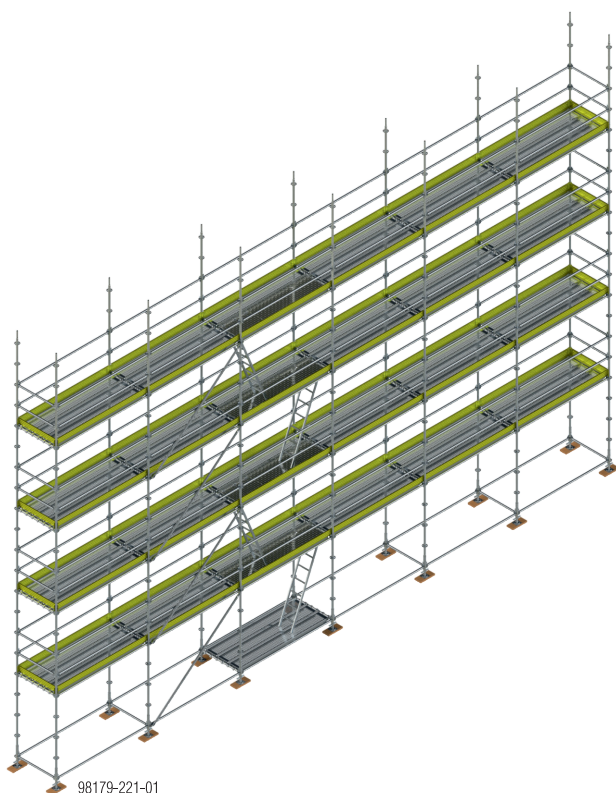
Ovaj profil ima zavarenu nastavnu cev koja, u kombinaciji sa vertikalom od 1 m kao krajnjim nosačem garantuje bočnu zaštitu odmorišta stepeništa.



Pristup za merdevine

Pod sa prolazom i merdevinama

Do visine od 5 m, ili u slučaju kuća za jednu porodicu koje su u skladu sa maksimalnim dimenzijama Klase zgrada 1a i 2 Oglednog pravilnika o gradnji, pristup nivoima skele može da se obezbedi putem podova sa prolazom. Podovi sa prolazom su dostupni u različitim dužinama i zamenjuju dva čelična poda u jednom polju kod fasadnih skela. Od dužine polja od 2,57 m, imaju integrisane merdevine koje se mogu pričvrstiti ispod poda radi uštede prostora kada se ne koriste. Pod sa prolazom i merdevinama zamenjuje 2 standardna poda od 0,32 m.



Kada koristite podove sa otvorom, primenjuju se sledeća bezbednosna uputstva:

- Polja sa podovima sa prolazima je potrebno fiksirati za fasadu na obe strane ankerima za skele sa razlikom u visini koja je manja od 4 m.
- Podovi sa otvorom smeju samo da se otvaraju radi penjanja i u svim drugim slučajevima moraju da budu zatvoreni.
- Ako se koriste podovi sa prolazima bez integrisanih merdevina, posebne merdevine moraju da se osiguraju od iskliznuća pre upotrebe.
- Kada proširujete skelu pomoću eksternih konzola, podovi za pristup ne smeju da se montiraju na okviru koji je proširen konzolama.

Unutrašnji nagnuti pristup za merdevine

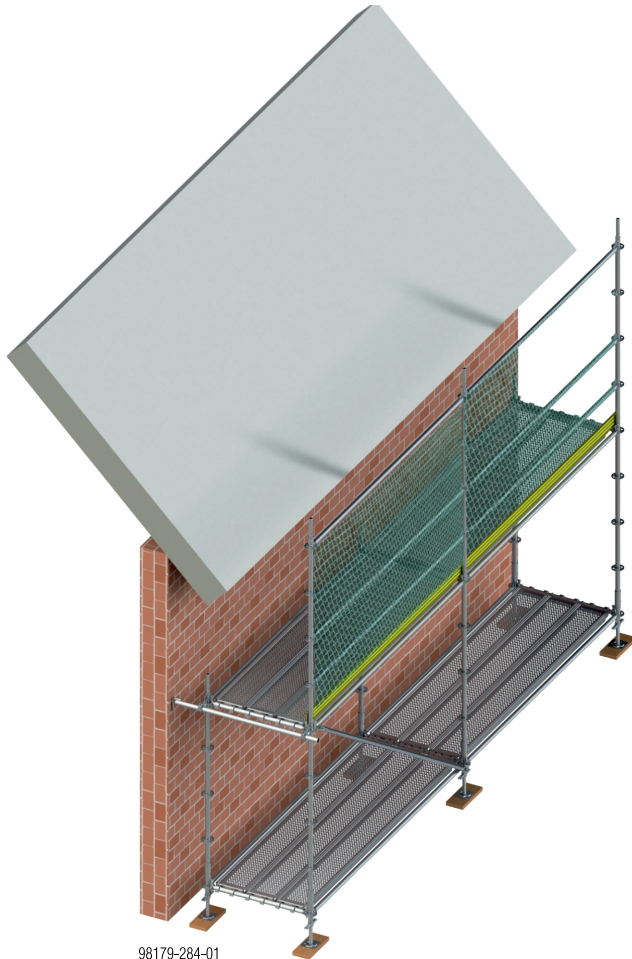
Ovaj pristup za merdevine uključuje montiranje nagnutih merdevina na skeli i njihovo pričvršćivanje u blizini dna uzdužnog horizontalnog profila i za gornji deo zaštitne ograde. Metode za pričvršćivanje merdevina mogu da obuhvate upotrebu držača ili osigurača za merdevine. Dodajte toranj za pristup za merdevine fasadi skele ili ga integrišite u skelu. Zatvorite toranj pomoću podesive kapije.

Polje za merdevine se obično montira istovremeno sa pristupnom skelom. Montira se tako što se slede koraci iz smernica za podizanje skele. Otvor na platformi za merdevine se kreira upotrebom poprečnog profila horizontala-pod i poda čija je dužina jednaka polovini dužine polja. Standardna širina otvora je tri poda, a otvor treba da bude najmanje 1 m duž dužine platforme kako bi se omogućio neometen pristup za penjanje i spuštanje merdevinama (proverite zahteve za pristupni otvor u državnim, lokalnim, pokrajinskim ili saveznim statutima i propisima).

Merdevine treba da budu pod nagibom u odnosu 4:1. Izbacite gornji deo merdevina oko 1 m iznad platforme da biste omogućili jednostavan pristup na stepenike merdevina i sa njih.

Zaštita od pada sa krova

Geometrijski dimenzije zaštite zavise od uslova na gradilištu i moraju se konstruisati u skladu sa Smernicama nemačkog socijalnog osiguranja od nesreća (DGUV) 201- 011 „Uputstva za rukovanje radnim i zaštitnim skelama” ili lokalnim propisima. Širina skela i udaljenost od ivice do skele se moraju uzeti u obzir prilikom konstruisanja zaštite. Svi podovi Ringlock modularnog sistema skela pružaju potrebni kapacitet za zaštitu od pada sa krova.



Da biste napravili zaštitni zid, prvo montirajte skelu na način koji je opisan u odeljku „Montiranje fasadne skele” i ankerišite svaku vertikalu za zgradu na najvišem nivou skele. Ako je potrebno, proširite spoljne vertikale nagore za još 1 m kako bi zaštitni zid imao visinu koja je jednaka ili viša od 2 m od gornjeg nivoa sa podom. U svim varijantama montaže, spojevi vertikala se ne smeju nalaziti na gornjem nivou sa podom. Dodatni horizontalni profili koji se povezuju sa krajnjom gornjom rozetom dodatnih vertikala formiraju okvir za zaštitni zid sa postojećim horizontalnim profilima na gornjem nivou s podom. Mreže koje se koriste moraju da ispunjavaju zahteve standarda EN 1263-1, mreža tipa A2 sa mrežom veličine od 100 mm. Zaštitna mreža može da se montira na ove horizontalne profile osiguračima za mrežu i na maksimalnoj udaljenosti od 75 cm do horizontalnih profila prema specifikacijama proizvođača. Svi šavovi na mreži moraju da budu povezani vezicama šav po šav prema standardu EN 1263-1 ili da imaju minimalno preklapanje od 75 cm. Alternativno rešenje je obavljanje mreže oko horizontalnih profila.

Rešavanje uglova

Ugao se može kreirati na više različitih načina. Najčešća rešenja pogledajte u primerima u nastavku.

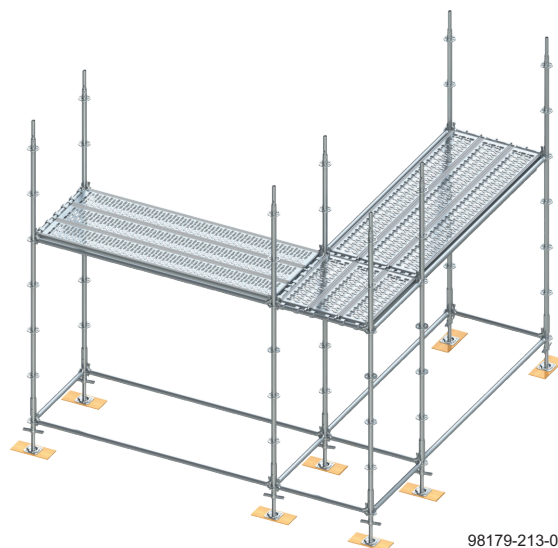


NAPOMENA

Kada radite sa unutrašnjim ili spoljnim uglom, ključno je da bočna zaštita iz 3 dela bude postavljena u svakom trenutku. Takođe je važnog da skele budu ankerisane za obližnju strukturu i da imaju odgovarajuće ukrućenje.

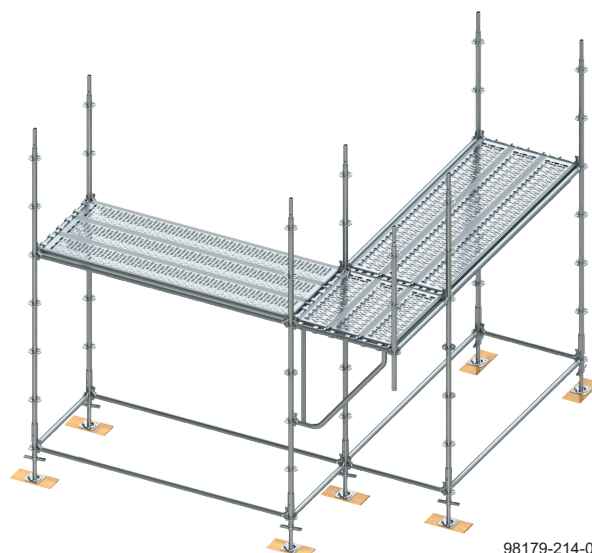
Rešavanje uglova bez internih konzolnih platformi

- Ovo je najjednostavniji raspored za ugao. Svi horizontalni profili se nalaze na nivou poda i jedna interna vertikala se koristi kod ugla. Četvrtasti okvir se podiže za ugao koji može biti unutrašnji ili spoljni.



98179-213-01

- Spoljni horizontalni profil na nivou platforme je zamenjen nosačem konzole. Da bi se kreirala zaštitna ograda, vertikala se montira na nastavnu cev nosača konzole. Na ovaj način se smanjuje broj komponentata u odnosu na gorenavedeni raspored.



98179-214-01

Ukrućenje i zaštita ivica uklonjeni radi jasnoće.

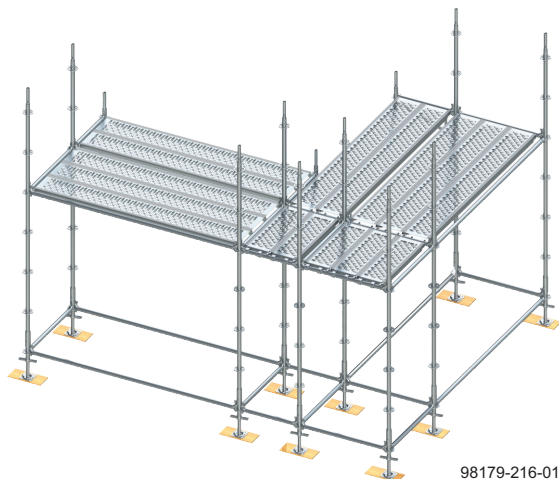


NAPOMENA

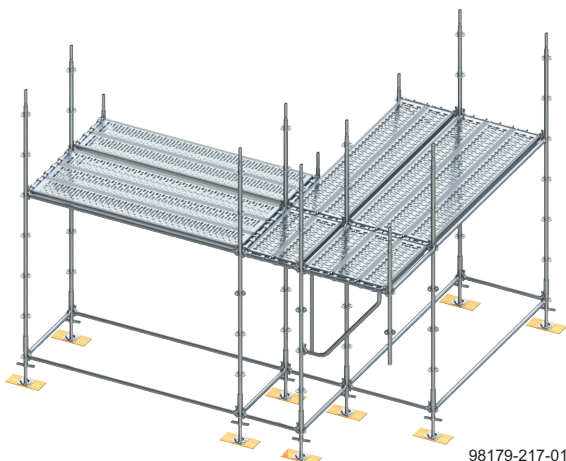
Nijedna „viseća vertikala” se ne sme koristiti kao tačka kačenja za ličnu opremu za zaštitu od pada.

Rešavanje uglova sa internim konzolnim platformama

- Svi horizontalni profili se nalaze na nivou poda i jedna interna vertikala se koristi. Dodato je polje iste veličine koji se poklapa sa unutrašnjom konzolnom platformom. Potpuno zatvoreni ugao je razvijen internim konzolnim platformama.



- Spoljni horizontalni profil na nivou platforme je zamenjen nosačem konzole. Da bi se kreirala zaštitna ograda, vertikala se montira na nastavnu cev nosača konzole. Dodato je polje iste veličine koji se poklapa sa unutrašnjom konzolnom platformom. Potpuno zatvoreni ugao je razvijen internim konzolnim platformama i smanjuje broj komponentata u odnosu na gorenavedeni raspored.



Ukrucenje i zaštita ivica uklonjeni radi jasnoće.

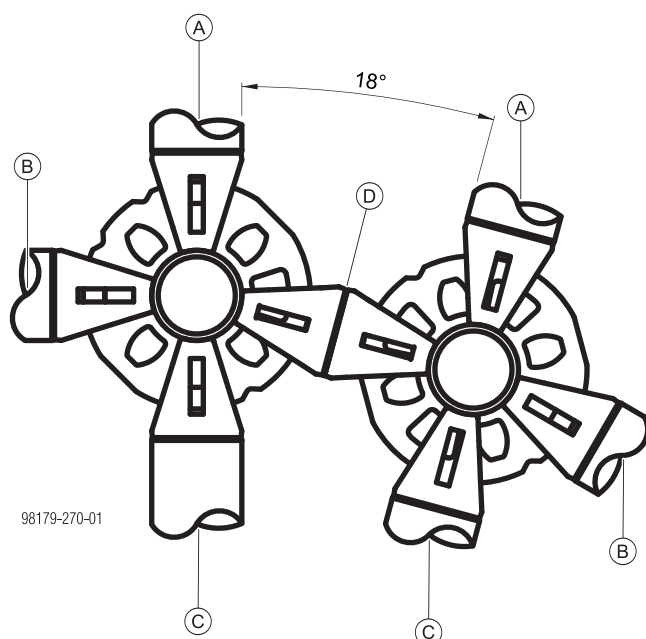


NAPOMENA

Nijedna „viseća vertikala” se ne sme koristiti kao tačka kačenja za ličnu opremu za zaštitu od pada.

Kružne skele

Postavljanje skela oko kružnih struktura je relativno jednostavno kada se koristi Ringlock skela. 8 otvora na rozeti omogućavaju određeno manevrisanje upravo za ovakvu primenu. Obično se veliki trapezoidni otvori na rozeti koriste za dijagonalno ukrutenje, a manji urezi se koriste za podešavanje horizontalnih i poprečnih profila pod uglom od 90 stepeni. Kao što je ilustrirano na dijagramu, rozetna se može rotirati 45 stepeni kako bi horizontalni i poprečni profili mogli da se uklope u trapezoidne ureze. Upotreba trapezoidnih ureza omogućava podešavanje od 15 stepeni kako bi skela mogla da se podigne po kružnoj šemi uz smanjivanje količina cevi i osigurača koji se koriste na unutrašnjim vertikalama. Kao što je prikazano na ilustraciji, Ringlock polja mogu da se spajaju pod uglovima pomoću horizontalnog profila od 0,15 m.



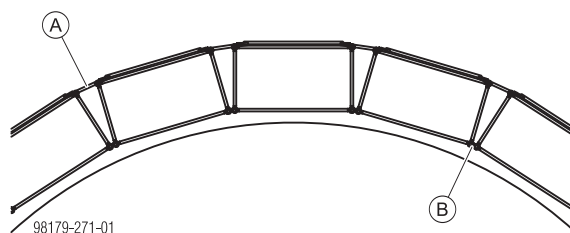
- A Poprečni profil
- B Horizontalni profil
- C Konzola
- D Horizontalni profil 0,15m

Postavljanje skela oko kružnih struktura zahteva upotrebu cevi i osigurača za spajanje Ringlock polja i za pričvršćivanje zaštitnih ograda na spoljnoj strani Ringlock fasade. Koristite odgovarajući materijal za premošćavanje razmaka između platformi. Obično se koriste LVL ili drvena gazište - platforme (u zavisnosti od raspona razmaka, srednji poprečni nosač se možda moraju koristiti kao potpora za materijal). Dijagram u nastavku prikazuje ilustraciju upotrebe horizontalnih profila od 0,15 m i cevi i osigurača za spajanje vertikalna. (Unutrašnje i spoljne kružne skele).

Napomena:

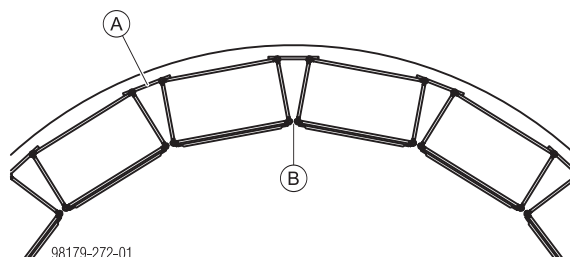
Kada postavljate vertikale, postarajte se da se veliki trapezoidni urez koristi za horizontalne i poprečne profile.

Spolja



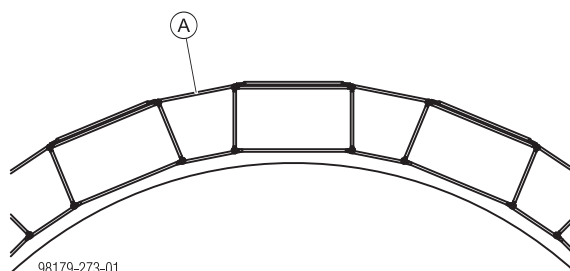
- A Cev i osigurač
- B Horizontalni profil 0,15m

Unutra



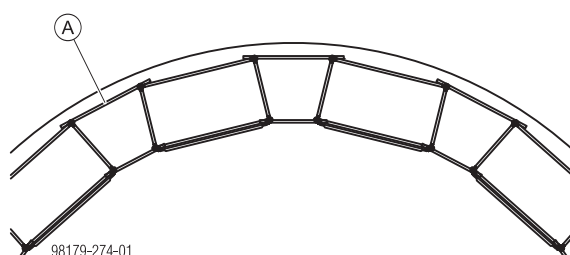
- A Cev i osigurač
- B Horizontalni profil 0,15m

Spolja



- A Cev i osigurač

Unutra

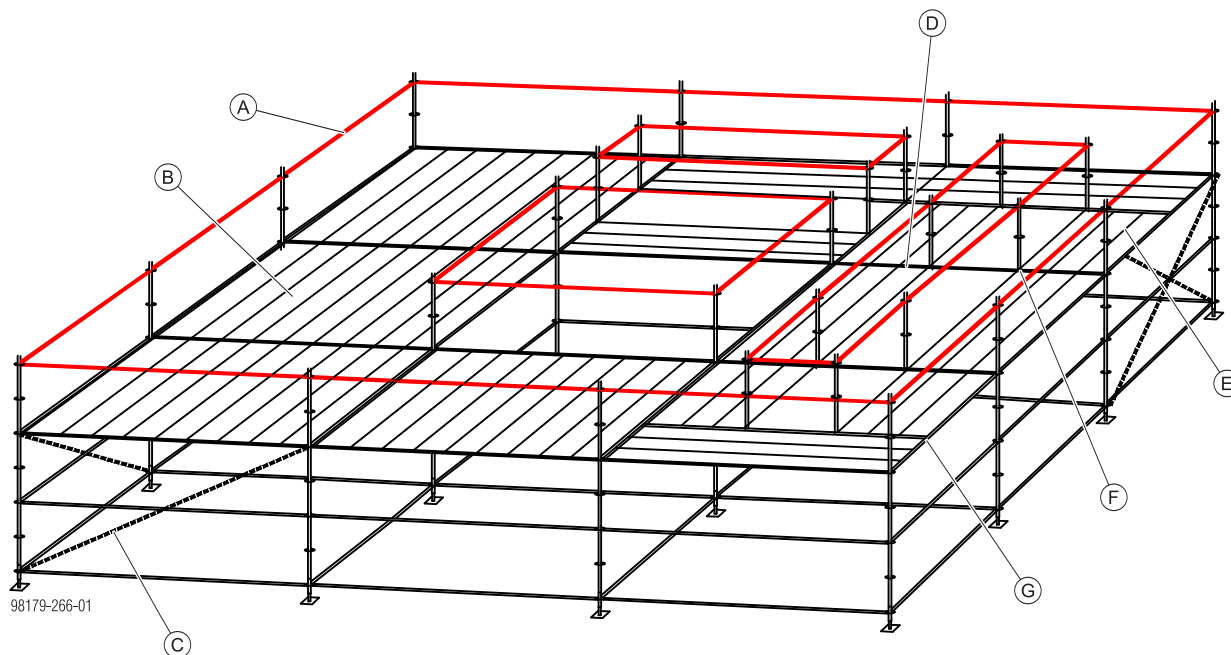


- A Cev i osigurač

Radne platforme

Bezbedne radne oblasti

Radna platforma je postavljanje vertikala u regularnim intervalima u smeru i horizontalnih i poprečnih profila. Ove vertikale se ukružuju zajedno pomoću horizontalnih profila u skladu sa potrebnim veličinama polja. Kod tornjeva u stilu radnih platformi podovi se uglavnom stavljaju samo na gornjem nivou i u nekim slučajevima se podovi stavljaju na bočne okvire.



- A Zaštitna ograda skele
- B Površina potpuno prekrivena podovima
- C Ukrućenje fasade prema tehničkom rešenju 11-01
- D Površina delimično prekrivena podovima
- E Podovi odgovarajuće veličine
- F Vertikala od 1,0 m sa nastavnom cevi reš. nosača za O profil
- G Srednji poprečni nosači odgovarajuće veličine

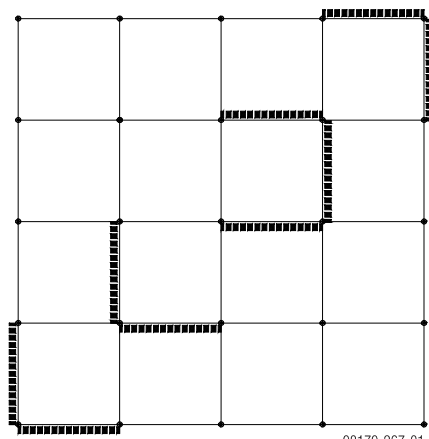
Postoje dva načina za postavljanje podova na radne platforme radi obezbedjenja bezbednih radnih površina:

- Polja potpuno prekrivena podovima: U ovoj metodi se pretpostavlja da će podovi biti postavljeni na celom nivou radne platforme i pružiti unutrašnju bezbednu radnu zonu. Samo spoljašnjost radne platforme će zahtevati odgovarajuće zaštitne ograde za osiguranje bezbednih radnih zona.
- Polja delimično prekrivena podovima: U ovoj metodi se pretpostavlja da će na odgovarajućim oblastima biti postavljeni podovi sa zaštitnim ogradama kako bi se radnicima obezbedile bezbedne zone.

Rasporedi ukrućenja dijagonalama

Dužina 4 polja, širina 4 polja

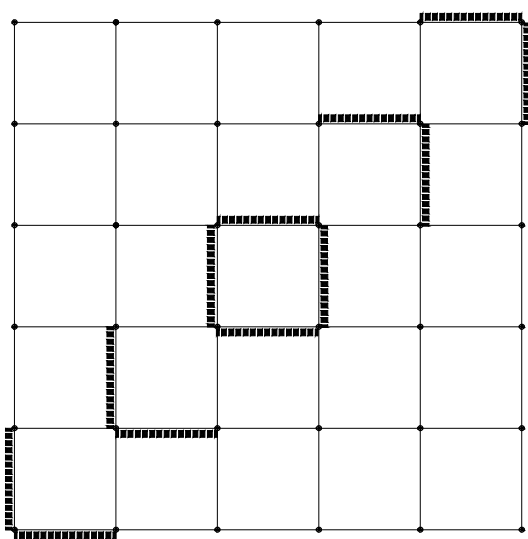
Za radne platforme dimenzija 4x4 polja ili manje, ukrućenje je potrebno u oba smjera samo na 2 ugla. Ukrućenje mora da bude u punoj visini skele, a podovi su pretpostavljeni samo na gornjem nivou.



98179-267-01

Dužina 5 polja, širina 5 polja

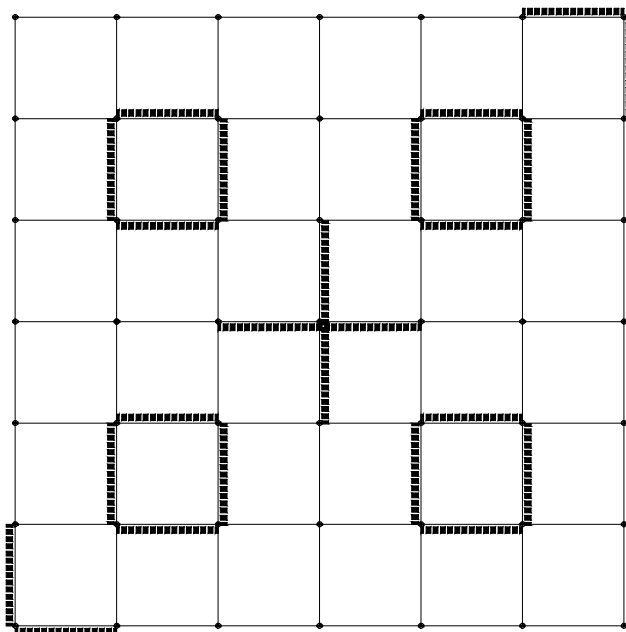
Za radne platforme 5x5, ukrućenje je potrebno u oba smjera na sva 4 ugla. Ukrućenje mora da bude u punoj visini skele, a podovi su pretpostavljeni samo na gornjem nivou.



98179-268-01

Više od dužine 6 polja, širine 6 polja

Za radne platforme 6x6 ili veće, ukrućenje je potrebno u oba smjera ne veće od 5 polja u svakom smeru. Ukrućenje mora da bude u punoj visini skele, a podovi su pretpostavljeni samo na gornjem nivou.



98179-269-01

Napomena:

Informacije u pogledu detalja dizajna i razjašnjenja o alternativnim dizajnima radnih platformi koji su veći od širine 6 polja i dužine od 6 polja zatražite od vašeg lokalnog predstavnika kompanije Doka.

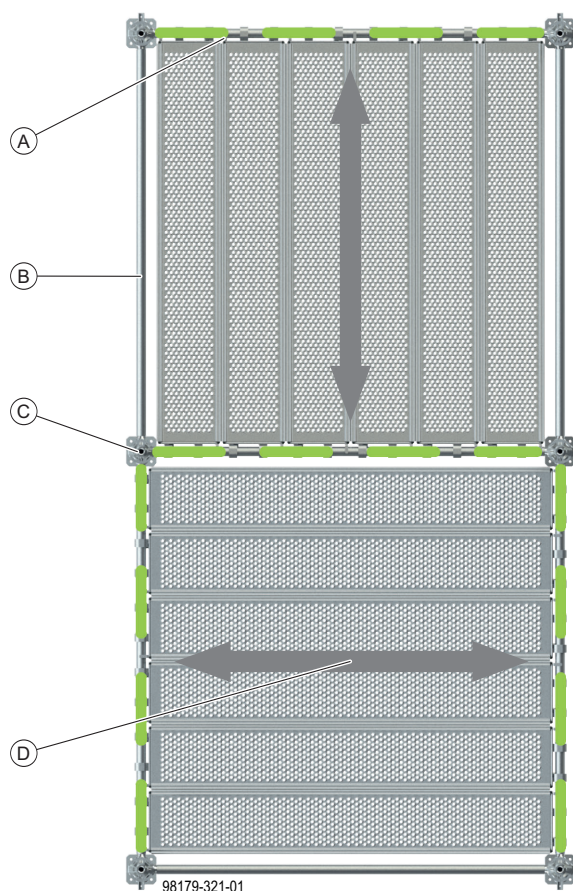
Raspored podova

Ringlock podovi mogu da se postave u naizmeničnom ili paralelnom rasporedu. Raspored podova zavisi od klase opterećenja i potrebne veličine polja. Prema potrebi zamenite standardne horizontalne profile ojačanim horizontalnim profilima. Raspored podova treba utvrditi pre podizanja Ringlock skela.

Naizmenični podovi

Postavite podove na naizmenični način da biste ograničili količinu aktivnih opterećenja na ojačanim horizontalnim profilima. Imajte u vidu da postoje dva ojačana horizontalna profila za svaki okvir (ovo je preporučena metoda za klasu opterećenja 3 i više klase).

Plan naizmeničnog rasporeda podova (više polja)



A Ojačan horizontalni profil

B Horizontalni profil

C Vertikala

D Smer podova

Potrebno je da proverite da li ojačani horizontalni profil može da podrži potrebnu klasu opterećenja. Pogledajte tabele da biste utvrdili da li je potrebno da zamenite standardni horizontalni profil ojačanim horizontalnim profilom kada koristite naizmenični raspored podova.

Klasa opterećenja 2–1,5 kN/m²:

Dužina (poprečnog) nosača [m]	Dužina polja[m]						
	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
0,73	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil
1,09	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil
1,40	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil
1,57	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil
2,07	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil
2,57	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil
3,07	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Nosač	Nosač

Klasa opterećenja 3–2 kN/m²:

Dužina (poprečnog) nosača [m]	Dužina polja[m]						
	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
0,73	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil
1,09	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil
1,40	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil
1,57	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil
2,07	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil
2,57	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Nosač
3,07	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Nosač	Nosač	Nosač

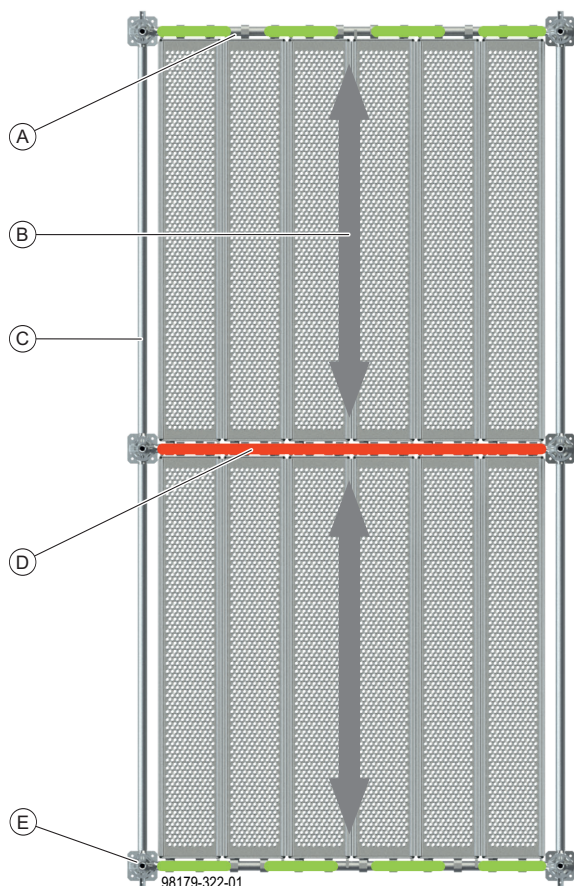
Klasa opterećenja 4–3 kN/m²:

Dužina (poprečnog) nosača [m]	Dužina polja[m]						
	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
0,73	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil
1,09	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil
1,40	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil
1,57	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil
2,07	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil
2,57	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Nosač	Nosač
3,07	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Nosač	Nosač	Nosač	Nosač	Nosač

Paralelni podovi

Postavite podove na paralelni način da biste omogućili da ojačan horizontalni profil (istaknut crvenom bojom) pruža potporu opterećenju sa susjednih polja.

Plan paralelnog rasporeda podova (više okvira)



A Ojačan horizontalni profil

B Smer podova

C Horizontalni profil

D Ojačan horizontalni profil pruža potporu za opterećenja sa susjednih polja

E Vertikala

Potrebno je da proverite da li ojačani horizontalni profil može da podrži potrebnu klasu opterećenja. Pogledajte tabele da biste utvrdili da li je potrebno da zamenite standardni horizontalni profil ojačanim horizontalnim profilom kada koristite paralelni raspored podova.

Klasa opterećenja 2–1,5 kN/m²:

Dužina (poprečnog) nosača [m]	Dužina polja[m]						
	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
0,73	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil
1,09	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil
1,40	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil
1,57	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil
2,07	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil
2,57	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Nosač	Nosač	Nosač
3,07	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Nosač	Nosač	Nosač	Nosač	Nosač

Klasa opterećenja 3–2 kN/m²:

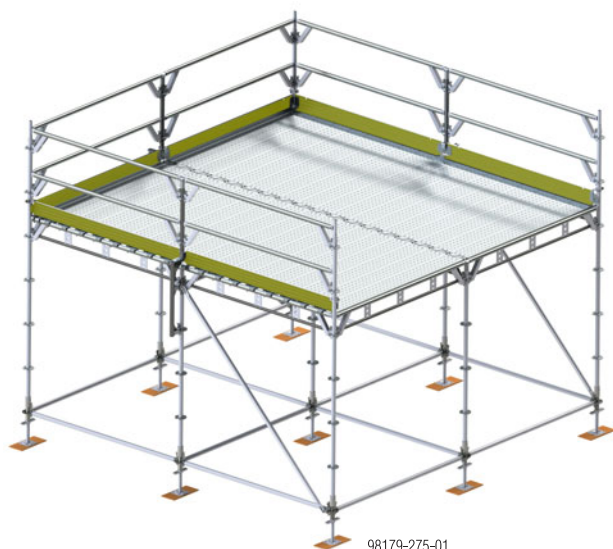
Dužina (poprečnog) nosača [m]	Dužina polja[m]						
	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
0,73	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil
1,09	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil
1,40	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil
1,57	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil
2,07	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Nosač	Nosač
2,57	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Nosač	Nosač	Nosač	Nosač
3,07	Horizontalni alni profil	Nosač	Nosač	Nosač	Nosač	Nosač	

Klasa opterećenja 4–3 kN/m²:

Dužina (poprečnog) nosača [m]	Dužina polja[m]						
	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
0,73	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil
1,09	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil
1,40	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil
1,57	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Nosač
2,07	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Horizontalni alni profil	Nosač	Nosač	Nosač
2,57	Horizontalni alni profil	Nosač	Nosač	Nosač	Nosač	Nosač	Nosač
3,07	Nosač	Nosač	Nosač	Nosač			

Sistem podignutih horizontalnih profila (RLS)

Sistem podignutih horizontalnih profila je kompatibilan sa postojećim Ringlock skelama i konstruisan je tako da kupcima pruži rešenja za kreiranje besprekornih i bezbednih radnih platformi. Sistem podignutih horizontalnih profila je idealan za sledeće primene (bez ograničenja): Kavezi, viseći portalni kranovi, viseće platforme, industrijske i komercijalne skele, skele za scene i bine.



Kada postavljate skele oko isturenih elemenata, koristite srednje poprečne nosače (poprečni nosači pod-pod, horizontalni profil-pod i horizontalni profil-horizontalni profil) da biste sveli na minimum upotrebu proizvoda od drveta na gradilištu.

- RLS ojačan horizontalni profil – noseći horizontalni nosač (isto kao standardni Ringlock ojačani horizontalni profili). Dostupne dužine od 1,57 m do 3,07 m.
- RLS horizontalni profil – horizontalni profil (klizač) koji ima funkciju zaštitne ograde ili se može koristiti kao potpora za Ringlock čelične podove. Dostupne dužine od 0,73 m do 3,07 m.
- Završni komad – koristi se za zatvaranje razmaka između dva podignuta horizontalna profila/ojačana horizontalna profila umetanjem na Ringlock vertikalnu (bez nastavne cevi).
- RLS-eksterni nosač ograde – Ringlock završna ili vertikalna zaštitna ograde, ali se povezuje direktno sa Ringlock rozetom i prostire se iznad podignutog poda tako da zaštitna ograde može da se montira na odgovarajućoj visini.

Viseće skele

Svrha visećih skela je optimizovanje količine materijala na ekstremnoj visini ili kada postavljanje potporne skele nije moguće.

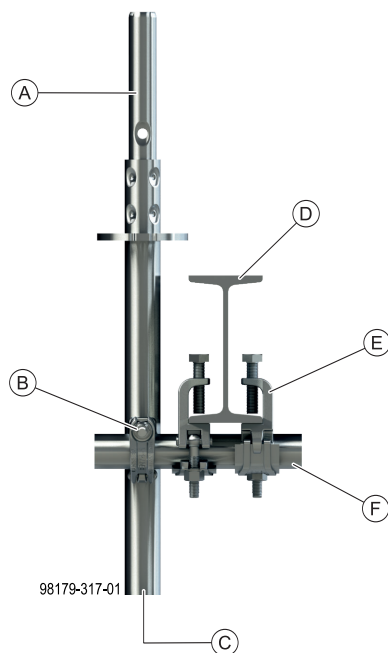
Metoda vešanja skela

Postoje različite metode vešanja skela sa trajne strukture i obuhvataju, bez ograničenja, sledeće:

Metoda vešanja skela može koristiti Ringlock komponente sa kombinacijom cevi i naglavnih komada i/ili lanca/ojačanog kanapa.

- Spojnice za nosač se mogu koristiti za montiranje vertikalna na trajni čelični nosač na donjem ili gornjem obodu nosača. Kada montirate vertikalnu na čelični nosač, tačka za kačenje može biti na jednoj strani ili na obe strane čeličnog nosača.
- Četvrtasto ankerisanje se može koristiti za montiranje trajnog nosača pomoću cevi i naglavnih komada oko postojeće strukture.

Detalj 1: Raspored spojnica nosača

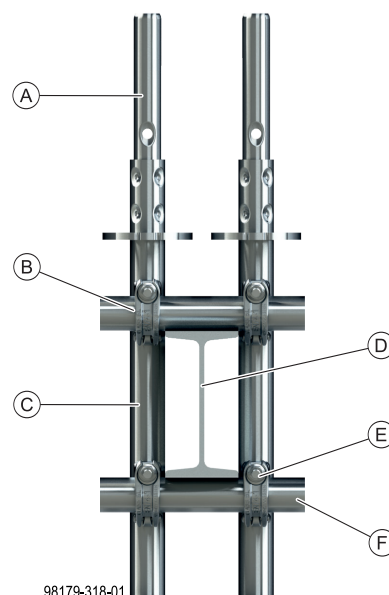


- A** Vertikala
- B** Normalna spojnica (dodatne spojnice prema potrebi)
- C** Viseća cev ne više od 0,3 m od I-nosača
- D** I-nosač
- E** Naglavna spojnica (koristi se u parovima)
- F** Cev skele

Napomena:

Tipično opterećenje vešanja sa rasporedom naglavnih spojnica nosača.

Detalj 2: Vešanje oko nosača



- A** Vertikala
- B** Vešanje ne više od 0,3 m od I-nosača
- C** Ako su manja opterećenja potrebna, može se koristiti standardna kratka cev za skelu umesto Ringlock vertikale
- D** I-nosač
- E** Normalni spojnica
- F** Cev skele

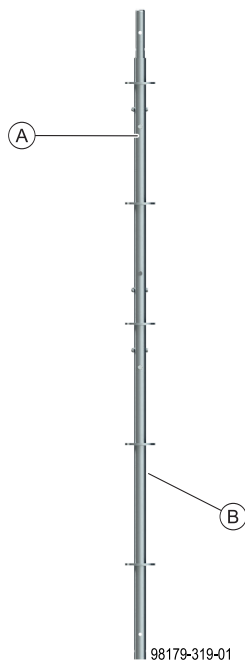
Napomena:

Tipično ukupno opterećenje vešanja sa četvrtastim ankerisanjem.

Spojevi između vertikala

- Kada kao metodu povezivanja koristite cevi i naglavne spojnice, dodatne sigurnosne naglavne spojnice uvek treba da budu montirane.
- Postoje različite metode povezivanja vertikala na sponi putem viseće vertikale ili blokada nogu u paru. Vertikala sa upresovanom nastavnom cevi se ne preporučuje usled manjeg kapaciteta od viseće vertikale (dvostruki vijak).

Detalj 3: Povezivanje vertikale sa nastavnom cevi



Tipično opterećenje vešanja sa ovim rasporedom.

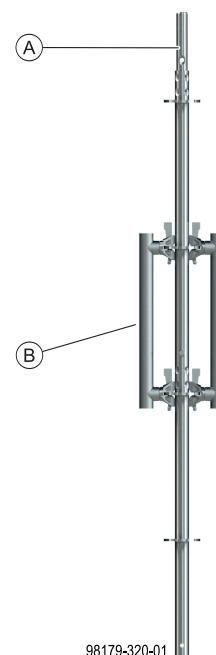
A Vertikala sa nastavnom cevi

B 4 x M12 klasa 8.8 šestougona navrtka i vijak međusobno na 90°.

Napomena:

Svaki spoj između vertikala u vešanju mora da bude pričvršćen vijcima.

Detalj 4: Povezivanje vertikale sa upresovanom nastavnom cevi ili nastavnom cevi sa vijcima



Tipično opterećenje vešanja sa (2) XM12 klasa 8.8 šestougonom navrtkom i vijkom.

A Vertikala sa upresovanom nastavnom cevi ili nastavnom cevi sa vijcima

B Blokada noge

Napomena:

Svaki spoj između vertikala u vešanju mora da bude pričvršćen vijcima.

Konzola

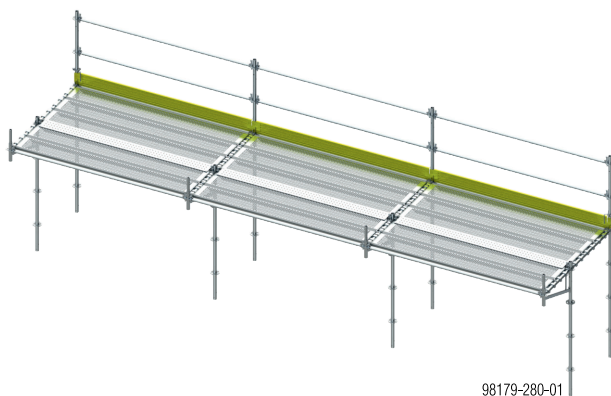
Nastavci platforme

Konzole se koriste za proširivanje površine za hod/rad i montiraju se direktno na Ringlock vertikal. Konzole se mogu montirati na unutrašnjim ili spoljnim vertikalama i mogu se montirati okrenute nagore ili nadole. Koriste se sledeće konzole u zavisnosti od željene širine:

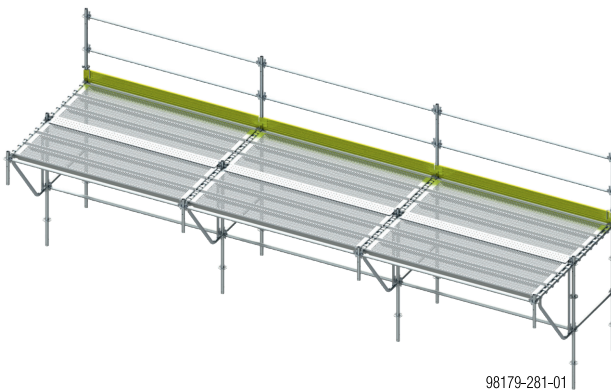
Konzole treba da se montiraju sa osiguranog donjeg nivoa. Svi dodatni ankeri moraju da se montiraju istovremeno. Razmak između poda konzole i poda skele na glavnom okviru mora da bude zatvoren u skladu sa lokalnim propisima.

Informacije o nosivosti konzola u različitim scenarijima se mogu pronaći u Vodiču za proračun i Tehničkim rešenjima.

Konzola 0,73m



Konzola 1,09m

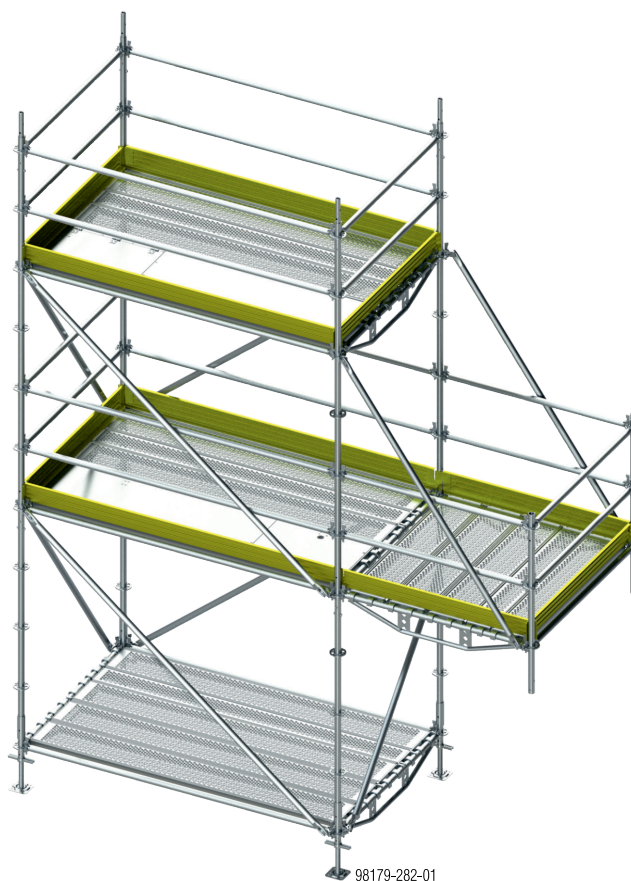


Konzola sa vertikalom, horizontalnim profilom i dijagonalom

Sistem Ringlock može da podupre konzole dodavanjem dijagonalnih, vertikalnih i horizontalnih/ojačanih horizontalnih profila. Za raspored sa zateznom konzolom, dijagonalna ukrućenja se montiraju na 4. rozeti od radne platforme iza zaštitne ograde ivice. Konzole se takođe mogu montirati u rasporedu sa dijagonalnim ukrućenjima pri čemu se dijagonalna ukrućenja montiraju četiri rozetne ispod radne platforme.

Spojevi između vertikalna moraju biti spojeni kako bi se sprečilo odvajanje i odizanje. Važno je proveriti i razmotriti stabilnost montaže kompletne skele. Protivtegovi/balasti se mogu montirati kako bi se sprečilo prevrtanje.

Raspored sa konzolama sa zateznim ukrućenjem

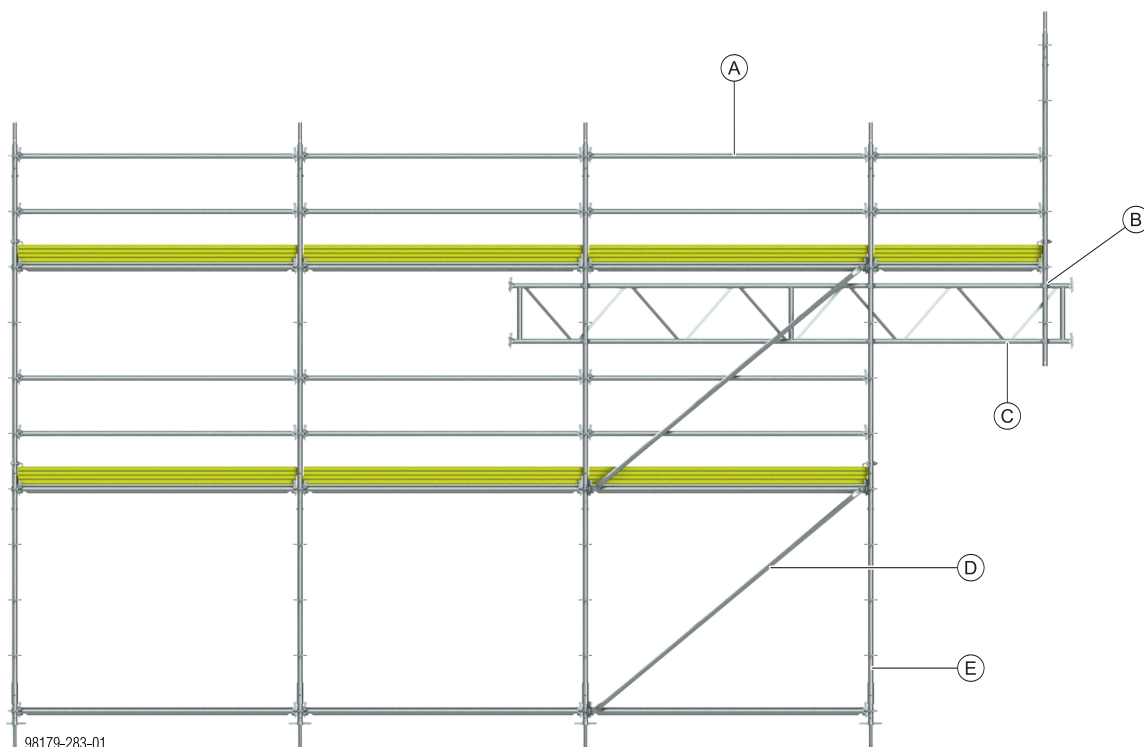


- Konzola 0,39m za pod 1 x 320mm
- Konzola 0,73m za pod 2 x 320mm ili pod sa otvorom za merdevine 1 x 640mm ili AL stepenišna platforma.
- Nosač konzole 1,09m za pod 3 x 320mm ili pod sa otvorom za merdevine 1 x 640mm ili AL stepenišna platforma + pod 1 x 320mm.

Konzola sa rešetkastim nosačem (čelik i aluminijum)

Konzola se mora postaviti sa rešetkastim nosačem uz integraciju Ringlock komponenata. Moguće je montirati čelični ili aluminijumski rešetkasti nosač radi ojačanja Ringlock konzole, ali se mora konstruisati posebno za

svaku primenu. Rešetkasti nosač je potrebno montirati pomoću najmanje 4 normalne spojnice koje su montirane na 2 Ringlock vertikale (zadnji raspon). Da biste montirali rešetkasti nosač na konzolu, Ringlock vertikalna mora da se produži 1 m ispod radnog nivoa. Kontrateg i/ili ankere je potrebno proceniti u pogledu otpornosti na prevrtanje prema potrebi.



- A Zaštitna ograda
- B Normalni spojnica
- C Rešetkasti nosač
- D Dijagonala
- E Vertikala

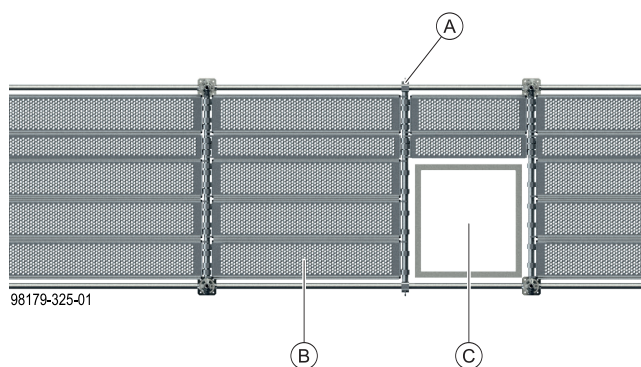
Otvori na platformama

Kreiranje bezbednih otvora na platformama

Sledeći primeri ilustruju kako se mogu kreirati bezbedni otvori ili prekriti neželjeni razmaci na Ringlock skelama.

Srednji poprečni nosači

Koristite srednji poprečni nosač da kreirate potporu za pod bilo gde na polju. Montirajte kuke na svakom kraju poprečnog nosača preko horizontalnih profila. Horizontalni klin na jednoj strani sprečava da poprečni nosač isklizne iz svog položaja. Srednji poprečni nosač je idealan za prekrivanje velikih otvora na platformi.

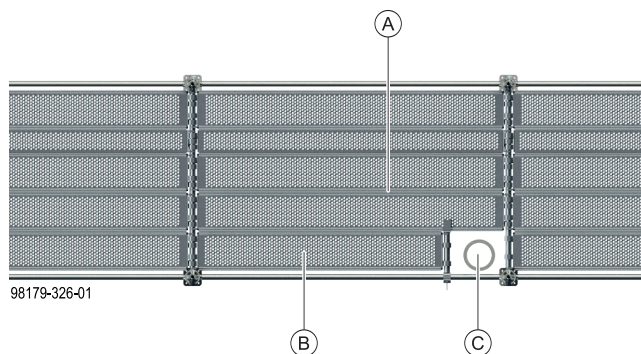


- A Srednji poprečni nosač
- B Kratak pod
- C Prepreka

U alternativnoj metodi se koriste Ringlock horizontalni profili montirani sa spojnicom- horizontalnom rozetnom.

Poprečni profil horizontala-pod

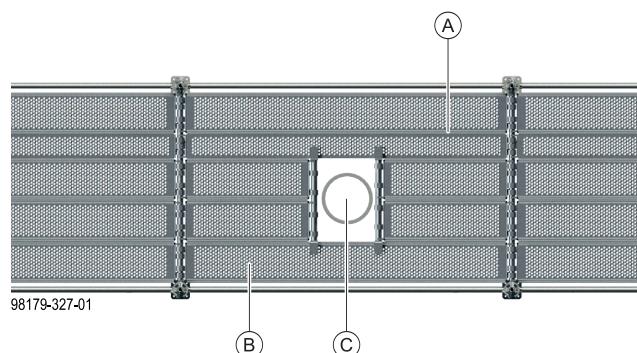
Metoda poprečnog profila horizontala-pod je slična metodi sa srednjim poprečnim nosačem, s tim izuzetkom da metoda poprečni profil horizontala-pod obezbeđuje horizontalni profil na jednom kraju i stoji na Ringlock podu na drugom kraju. Metoda poprečnog profila horizontala-pod je naročito korisna kada su potrebni otvori pored ivice polja.



- A Poprečni profil horizontala-pod
- B Kratak pod
- C Prepreka

Poprečni profil pod-pod

Montirajte poprečni profil pod-pod bilo gde duž dva Ringlock poda. Koristite ovu metodu da biste kreirali otvor u sredini platforme.

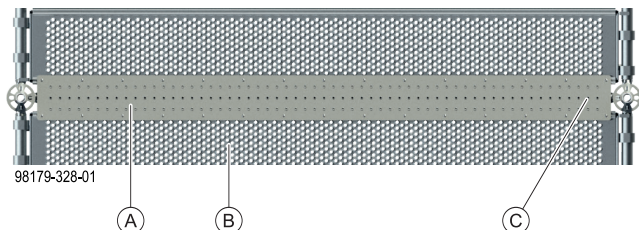


- A Poprečni profil pod-pod
- B Kratak pod
- C Prepreka

Zatvaranje razmaka na platformama

Između dva polja:

Čelična prekrivka prekriva sve neželjene razmake između susjednih polja. Montirajte Ringlock čeličnu prekrivku preko Ringlock horizontalnog profila. Koristite ovu metodu kada je za proširivanje radne platforme ili za kreiranje radne platforme sa rasporedom paralelnih podova potrebno koristiti konzolu.



A Čelična prekrivka

B Ringlock pod

C Ringlock prečaga sakrivena čeličnom prekrivkom

Čelična prekrivka sadrži dve bočne ograde. Na svakom kraju bočne ograde se nalaze dva otvora. Da biste sprečili odizanje ili pomeranje čelične prekrivke, koristite dva otvora za pričvršćivanje čelične prekrivke za horizontalni profil.

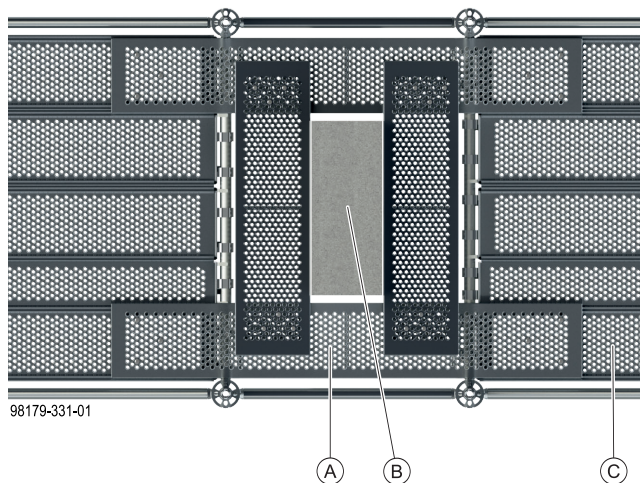
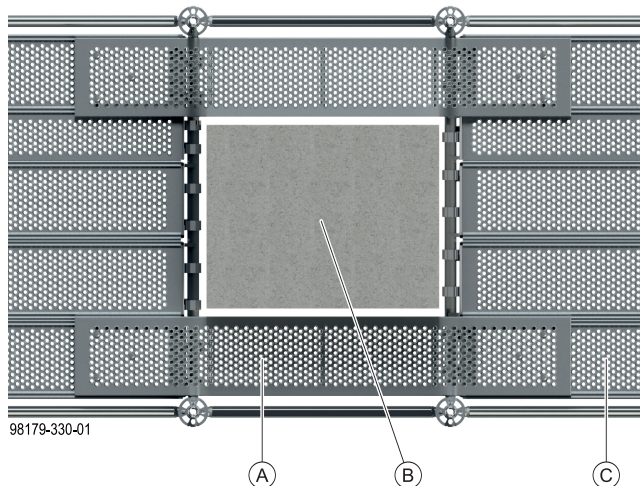


A Čelična prekrivka pričvršćena za horizontalni profil žicom #9 ili na drugi odgovarajući način.

Čelična daska

Proverite da li je čelična daska odgovarajuća za željenu klasu opterećenja na platformi.

Na ilustraciji je prikazana upotreba čelične daske kada je postavljena preko Ringlock podova. Svaka čelična prekrivka mora da bude pričvršćena na svakom kraju plastičnim čepovima (po 2 na svakom kraju) ili vijcima (1 na svakom kraju) da bi se izbeglo isklizavanje ili odizanje.



Metode stabilizovanja skela

Pričvrstite anker za strukturu i zatim ga povežite sa zidom skele putem anker kuke sa sopstvenom spojnicom.



NAPOMENA

Odgovarajuće ankerisanje treba da uspostavi kompetentno lice.

Preporuke za ravno dvostruko ankerisanje

Ravno dvostruko ankerisanje se sastoji od horizontalne cevi koja je spojena sa unutrašnjim i spoljnim horizontalnim profilima skele pomoću normalnih spojnice, ne više od 0,3 m udaljeno od vertikale. Kraj ove cevi se povezuje sa odgovarajućim ankerom za površinu potporne strukture. Da biste postigli maksimalni slobodni prostor za prolaz ispod, spojite anker i cevi na horizontalne profile.



Napomena:

Zidni anker nije prikazan.

Stabilizacija jednom potporom

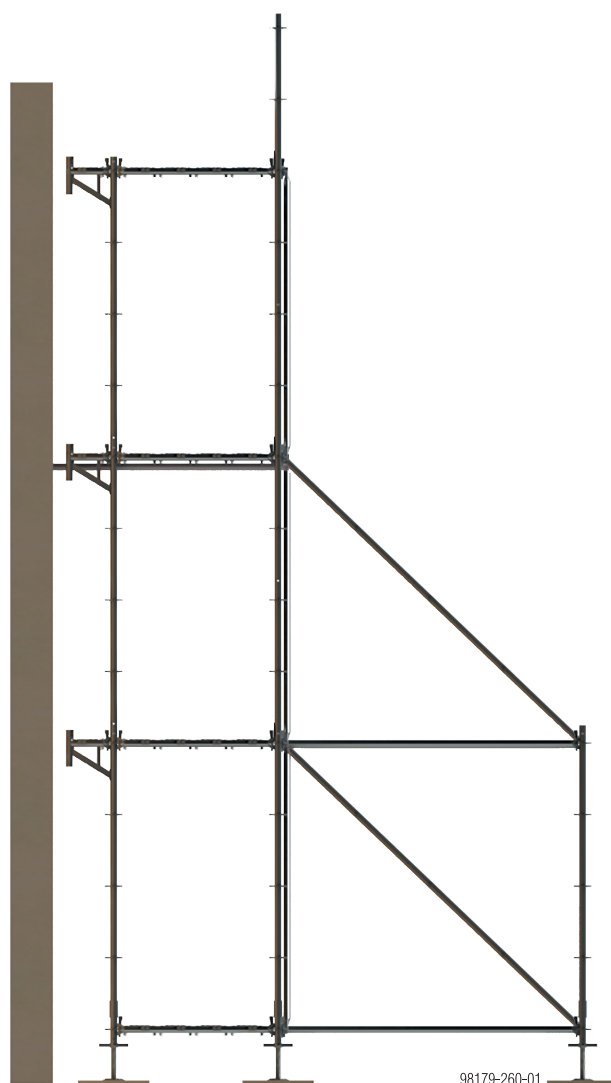
Potporna je nastavak primarne skele. Montirajte potporu da biste proširili širinu osnove i da biste pružili potporu samostojećoj strukturi sa minimalnim odnosom visine i baze od 4:1. Horizontalnom dijagonalom ukrutite potporu na svakom četvrtom okviru duž fasade. Montirajte pritisni anker na skelu da biste sprečili naginjanje skele ka potpornoj strukturi pod dejstvom horizontalnih sila. Ilustracija iznad predstavlja primer standardnog rasporeda za fasadu sa tri nivoa.



NAPOMENA

Informacije o minimalnim odnosima visine i osnove potražite u državnim, lokalnim, pokrajinskim ili federalnim statutima i propisima.

PRIKAZ PRESEKA



Napomena:

Horizontalna dijagonala nije prikazana.

Stabilizacija sa sve potpore

U nekim slučajevima nije moguće koristiti potpornu strukturu za podupiranje skele. Kada dođe do ovoga, dvostruko poduprite skelu kao što je prikazano u primeru iznad.

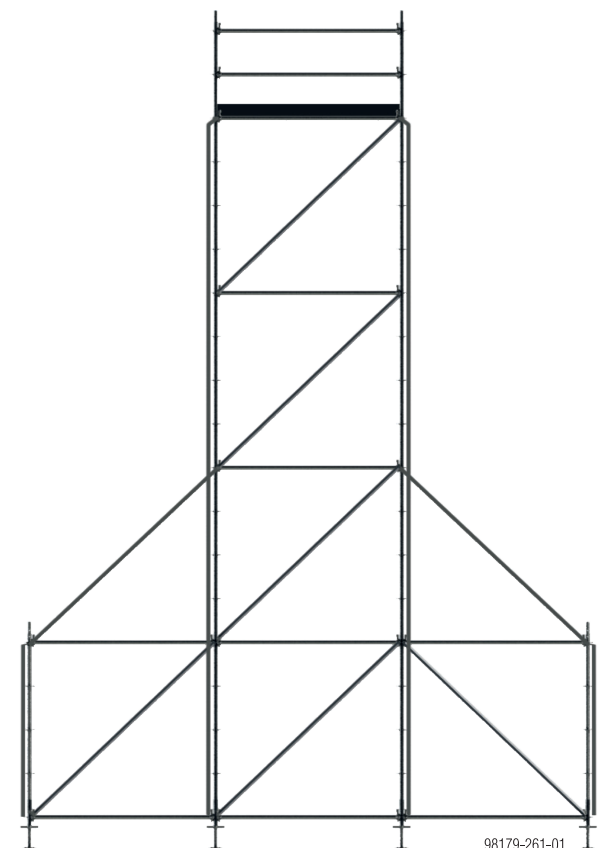
Preporučuje se da samostojeći tornjevi ne premašuju minimalni odnos visine i osnove od 4:1.



NAPOMENA

Informacije o minimalnim odnosima visine i osnove potražite u državnim, lokalnim, pokrajinskim ili federalnim statutima i propisima.

PRIKAZ PRESEKA



Napomena:

Horizontalna dijagonala nije prikazana.

Armiračkaskela

Armiračkaskele se koriste za pristup oplati ili armaturi zida bez potrebe za zidnim ankerima.

Stabilnost skele se održava proširivanje osnove i upotrebom pritisknih anкера o postojeći zid.

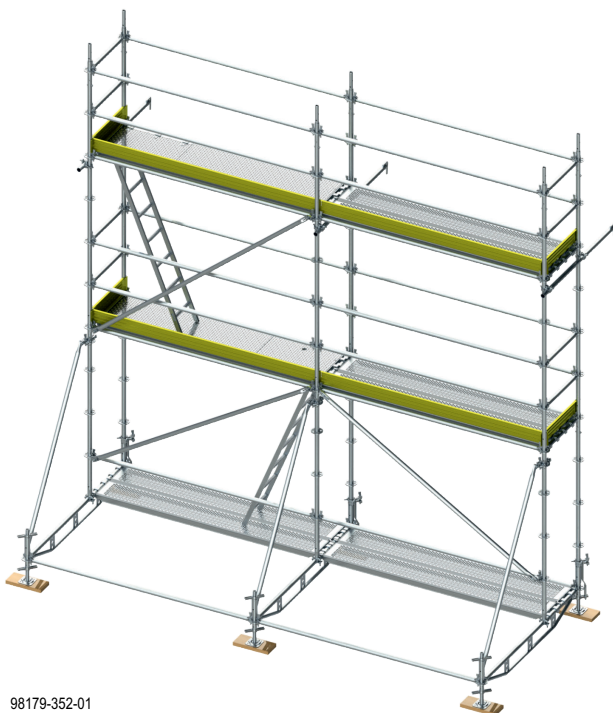
Ako su kontrategovi/balasti potrebni za bočnu stabilnost, kontrategove/balaste je potrebno postaviti na svakom okviru i ujednačeno rasporediti dužinom skele.

Kada se koriste početni komadi, kontrateg mora da bude poduprt iznad nivoa početnog komada.

Armiračke skele se mogu prenositi kranom ili podizati kranom slično kao i druge skele. Privremena ukrućenja su potrebna radi postizanja integriteta strukture tokom procesa podizanja. Više informacija o privremenim ukrućenjima i metodama podizanja pogledajte u odeljku „Podizanje kranom”.

do visine platforme od 4,2 m

Na maksimalnoj visini od 4,2 m, minimalna širina osnove armaturne skele je 1,4 m. Dodatno, potisni ankeri su potrebni direktno ispod gornjeg nivoa sa podom na svakom okviru kao što je prikazano u nastavku.

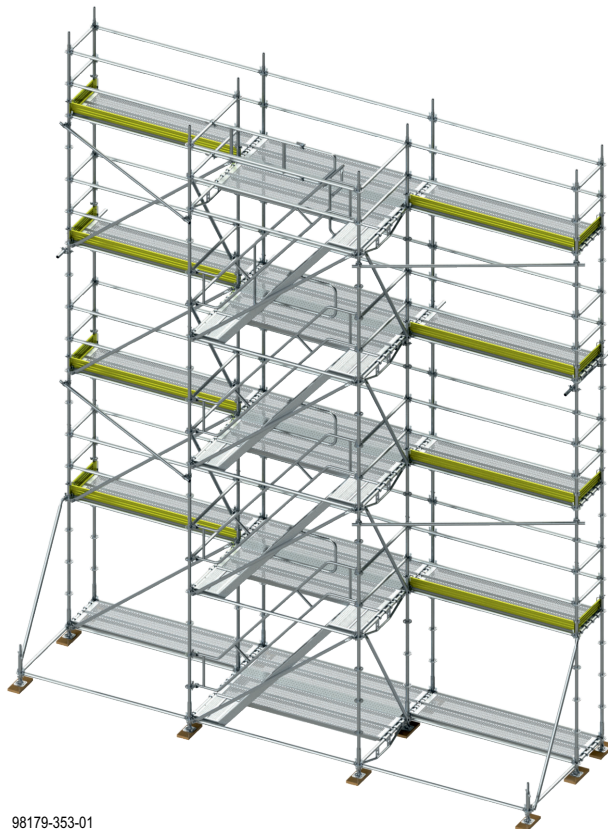


98179-352-01

preko visine platforme od 4,2 m

Na osnovu Oglednog pravilnika o gradnji (Musterbauordnung), mora da bude obezbeđen stepenišni pristup skelama koje su više od 5 m. Horizontalne dijagonale su potrebne za osiguravanje bočne stabilnosti armiračke skele.

Na maksimalnom nivou sa podovima od 8 m iznad osnovnog nivoa, minimalni potrebni potisni ankeri moraju da se koriste ispod nivoa gazišta od 6 m iznad osnovnog nivoa kao što je prikazano u nastavku.



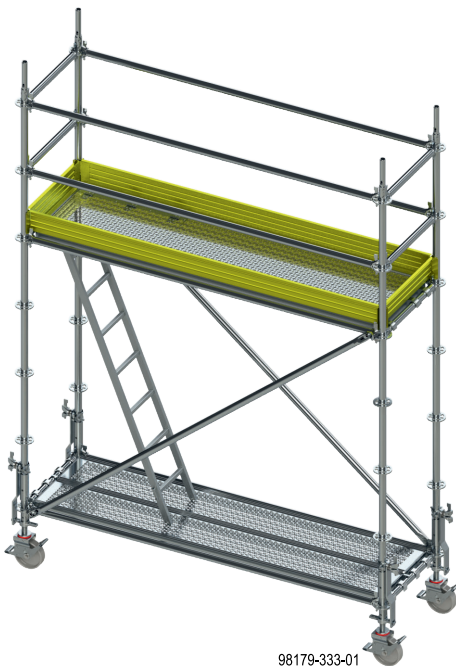
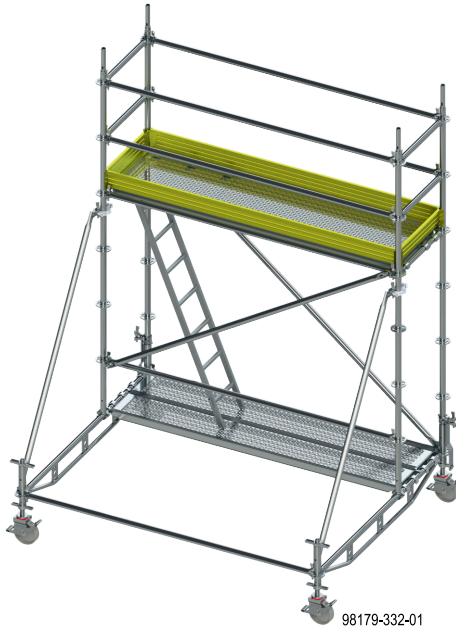
98179-353-01

Pokretne skele

Svrha pokretnih skela je pristupanje velikim površinama uz minimalnu količinu materijala na ravnoj površini.

Vrste pokretnih skela

U zavisnosti od uslova na gradilištu, potrebne visine i dostupnosti materijala, postoje različite vrste pokretnih skela. Da bi se postigla bočna stabilnost, moraju se koristiti konzolni (potporni) okviri i/ili balast. Širina konzole i težina balasta se moraju izračunati kako bi se osigurala usklađenost sa propisima.



Napomena:

Balast može biti potreban prema analizi stabilnosti.

Bezbednosne smernice za podizanje pokretnih skela

Sledeće mere opreza važe za podizanje pokretnih skela:

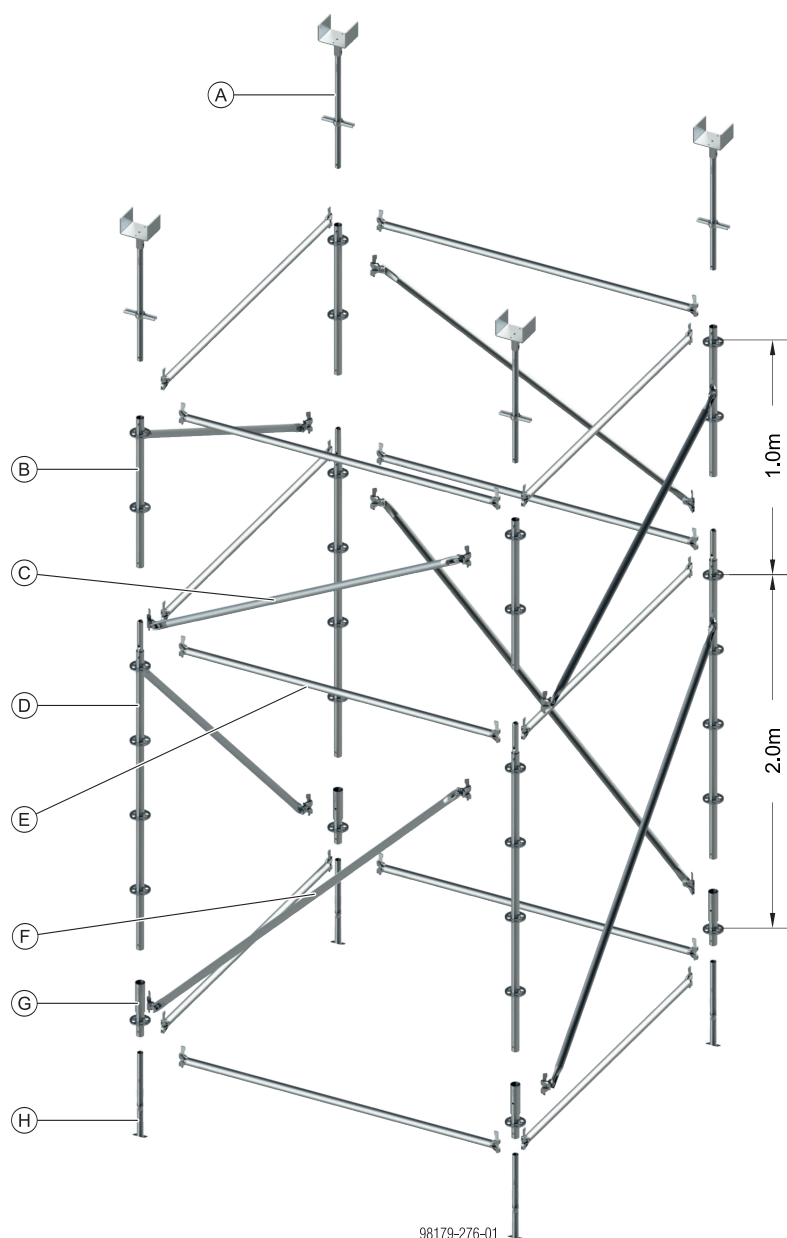
- Visina pokretne skele ne sme da bude veća od 2 puta od minimalne dimenzije osnove (dužine ili širine) koja je izmerena od baze tornja, osim ako nije opremljena stabilizacionim žicama ili konzolama.
- Ako se konzole koriste za stabilizovanje pokretne skele sa visinom koja je više od 2 puta veća od minimalne dimenzije osnove (dužine ili širine), minimalna širina se meri između konzola. Konzole, dodatni okviri ili druga sredstva se mogu dodati na dnu strukture skele kako bi se povećala minimalna dimenzija osnove skele. Dobijena izmenjena dimenzija osnove možda više neće biti minimalna (ili ograničavajuća) dimenzija osnove kada se izračunava odnos visine i osnove strukture skele.
- Kada je pokretna skela u blizini električne opreme pod naponom, na točkove je potrebno postaviti neprovodive otporne gume. Uvek blokirajte i označite sve električne opasnosti.
- Postavite na svaki točak ili točkić na pokretnu skelu kočnice ili druga sredstva za blokiranje kako biste sprečili pokretanje i zakretanje kada se skela koristi. Točkovi moraju da budu čvrsto pričvršćeni za skelu.
- Ako se podešavajuće stope koriste za povećanje visine tornja, ne smeju se produžiti za više od 0,3 m (12"). Toranj mora da bude podešen i nivelisan u svakom trenutku.
- Koristite horizontalne dijagonale na vrhu i na dnu pokretnih tornjeva kod kojih je gornja platforma više od 2,7 m (9'-0") iznad potporne površine. Kada je potrebno montirati tornjeve više od 2,7 m (9'-0"), prva horizontalna dijagonala ne sme da bude više od 0,6 m (2'-0") iznad točkova, a naredne horizontalne dijagonale moraju da se montiraju u intervalima od najviše 4,0 m (13').
- Koristite čelične podove ili jedinice za podove sa kukama ili drvene fosne sa klinovima na pokretnim skelama.
- Primerite horizontalnu silu što je moguće bliže osnovi kada premeštate toranj.
- Radnici nikada ne smeju da stoje na pokretnom tornju ili da rade sa njega tokom premeštanja.
- Maks. vertikalna udaljenost između radnih platformi je 4,0 m, osim u slučajevima kada se horizontalne dijagonale montiraju u skladu s prethodnim pravilima.
- Dijagonalna ukrućenja su potrebna na sve četiri strane tornja pokretne skele.
- Prema standardu EN 1004, maksimalna visina tornja pokretne skele je 12 metara u zatvorenom prostoru i 8 metara na otvorenom. Međutim, preporučuje se statički proračun nagiba u svakom slučaju.
- Kada je potrebna upotreba balasta, težina balasta se mora proveriti i montirati pravilno u skladu s odeljkom Konzola.

Ringlock potporna skela

Pregled komponenata potporne skele

Dijagram u nastavku predstavlja generički primer Ringlock potporne skele. Komponente sistema Ringlock i potporni dodaci su konstruisani tako da budu međusobno zamenljivi u cilju ispunjavanja zahteva građevinskih projekata širom sveta i mogu zahtevati upotrebu podešavajućih stopa i U-glava za velika opterećenja. Visine nivoa se mogu podesiti kako bi se smanjio broj potrebnih komponenata u skladu sa zahtevima za otpornost na opterećenje.

Rasparčani prikaz sklopa potporne skele



A *Montaža glave viljuške D (U zavisnosti od zahteva opterećenja)

B Vertikala otvorenih krajeva

C Dijagonala 1,0m

D Vertikala sa nastavnom cevi

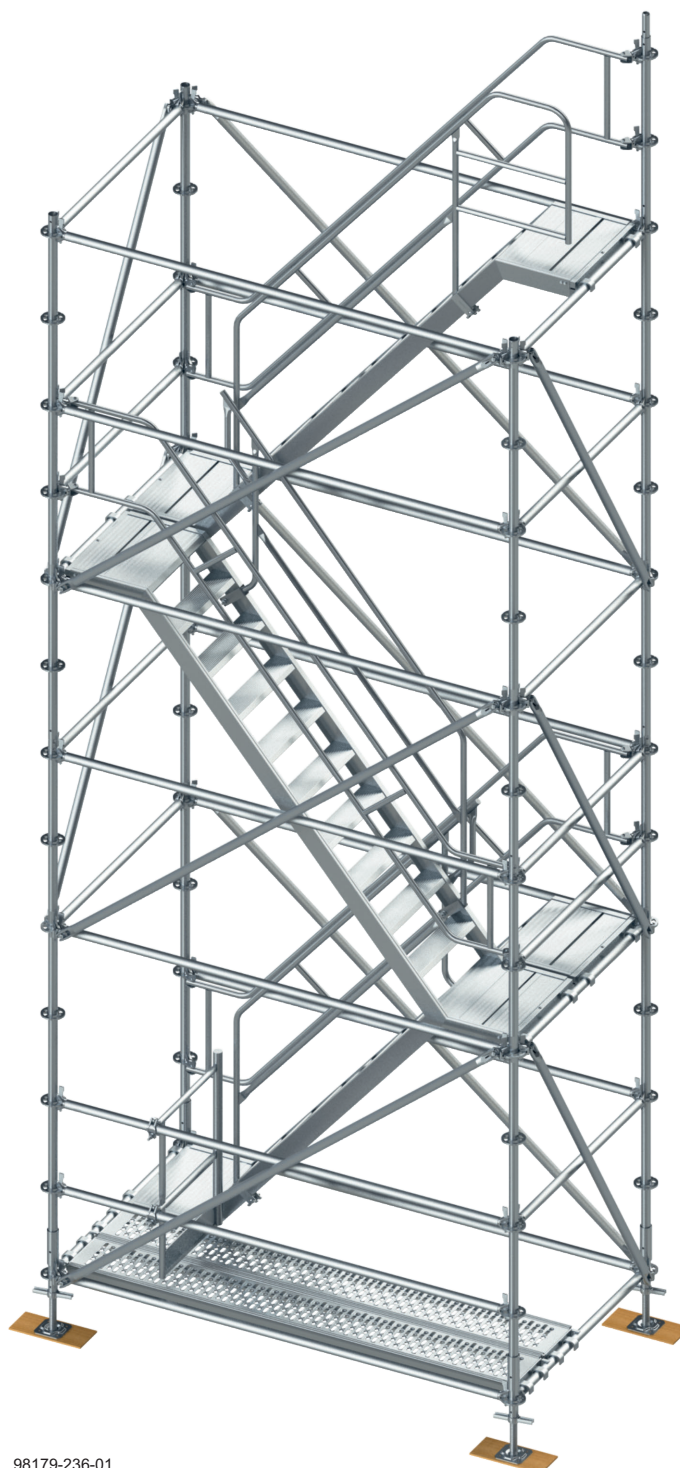
E Horizontalni profil

F Dijagonala 2,0m

G Početni komad

H *Montaža osnove (U zavisnosti od zahteva opterećenja)

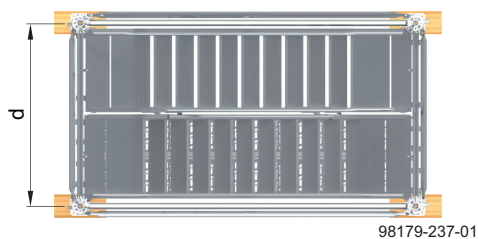
Smernice za podizanje stepenišnog tornja sa 4 noge



98179-236-01

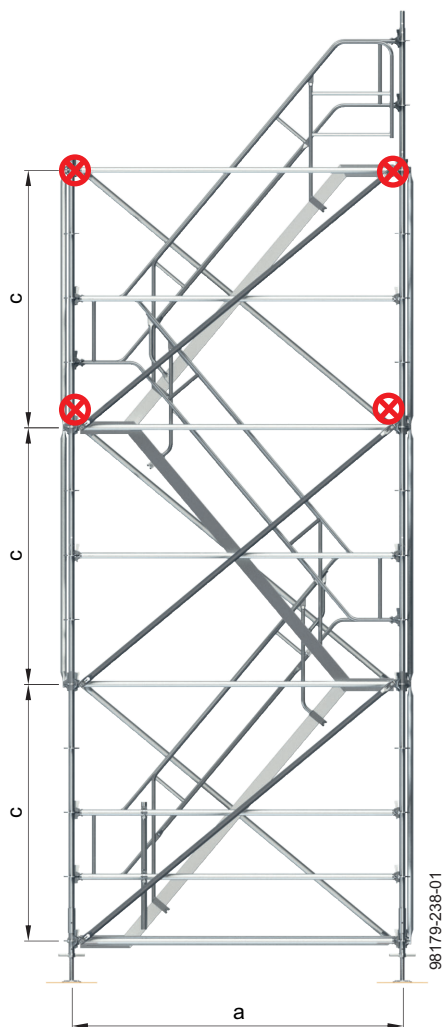
Generalni raspored aluminijumskog stepenišnog tornja sa 4 noge

Prikaz odozgo:



d ... 1,40 m

Bočni prikaz:



a ... 2,07 m

c ... 2,00 m

⊗ ... Označava lokacije zidnih ankera.

Pored paralelnog stepenišnog tornja sa dve noge, standardni stepenišni toranj se takođe može konstruisati pomoću Ringlock komponenata za skele. U nastavku je prikazan stepenišni toranj sa 4 noge koji se sastoji od standardnih komponenata Ringlock sistema skela i može se integrisati u postojeću skelu ili se može koristiti nezavisno. Po potrebi se može obezbediti pristup svakom nivou skele. Ostale varijante montaže se mogu pronaći u odgovarajućim tehničkim brošurama.

Koraci smernica za montiranje aluminijumskog stepenišnog tornja sa 4 noge

Korak 1

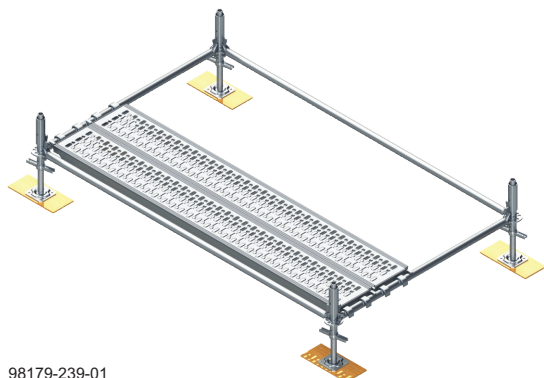
- ▶ Potrebno je proveriti da li je nosivost osnove za montažu odgovarajuća i potrebno je postaviti odgovarajuće podloge za raspodelu opterećenja, kao što su drvene fosne. Potrebno je proveriti da li ima oštećenja na svim komponentama skele i zameniti ih po potrebi pre montiranja.
- ▶ Podešavajuće stope se postavljaju na nosače za distribuciju opterećenja i postavljaju se uzdužnim i poprečnim horizontalnim profilima, kao i sa inicijalnim nosačima. Zatim povežite uzdužne i poprečne horizontalne profile sa malim otvorima rozetne pomoću labavo umetnutih klinova.



98179-201-01

Korak 2

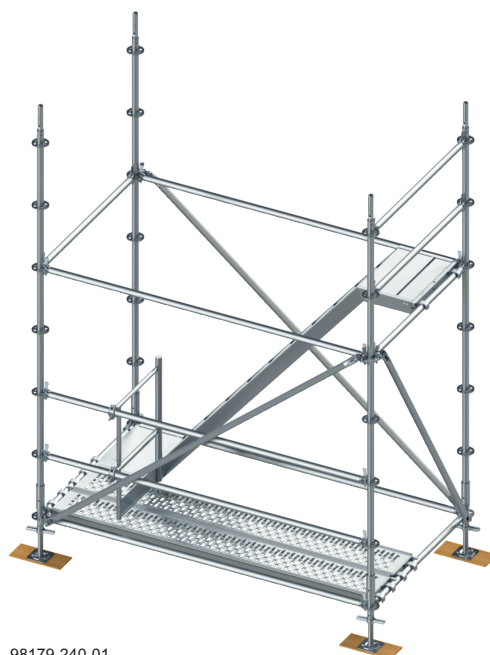
- ▶ Libelom nivoišite ram osnove po horizontali odgovarajućim okretanjem navrtke podešavajuće stope. Zatim pričvrstite klinove čekićem od 500 g dok se ne pričvrste, umetnite dva čelična poda od 320 mm i obezbedite pod sredstvom za sprečavanje odizanja.



98179-239-01

Korak 3

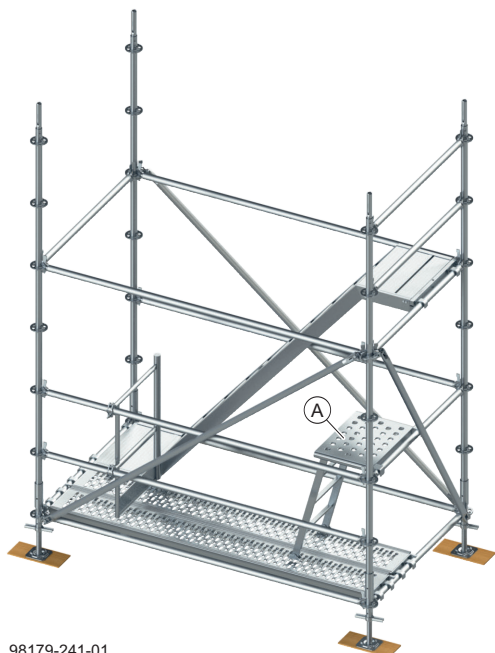
- ▶ Dužina vertikala na najnižem sloju je 3 m. Potrebni horizontalni profili se mogu montirati na prvom nivou skele. Nakon montiranja i pričvršćivanja stepeništa za platformu, zaštita za vodeću stranu se postavlja na 1. nivou skele. Dijagonale se montiraju prvo postavljanjem glave donje dijagonale i labavim umetanjem klina u veliki otvor rozetne.
- ▶ Zatim se glava gornje dijagonale gura na rozetu na prvom nivou skele. Vertikalna dijagonala se pričvršćuje udaranjem čekićem od 500 g dok se ne pričvrsti.



98179-240-01

Korak 4

- ▶ Sa privremeno montiranim horizontalnim profilima i podnožnikom skele, zaštita za vodeću stranu se može montirati sa pričvršćene pozicije. Alternativno, može se koristiti čelični pod od 320 mm. U ovom slučaju horizontalni profili na prvoj poziciji skele pružaju potreban sistem zaštitnih ograda.

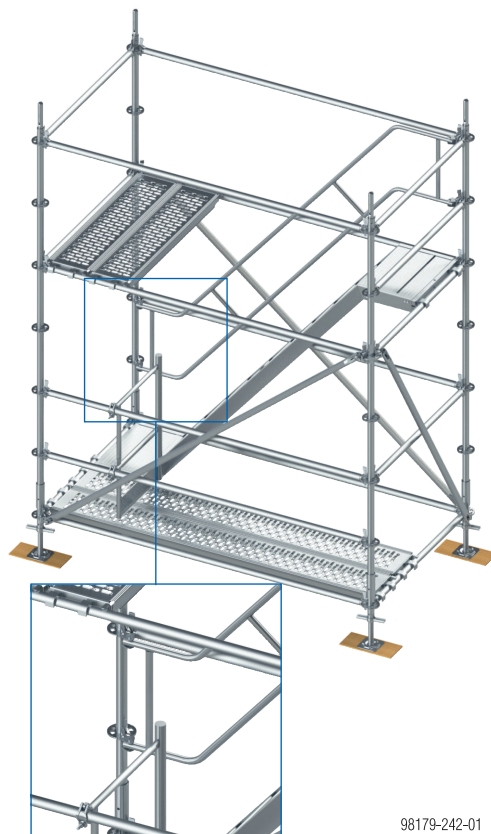


98179-241-01

A Polu platforma

Korak 5

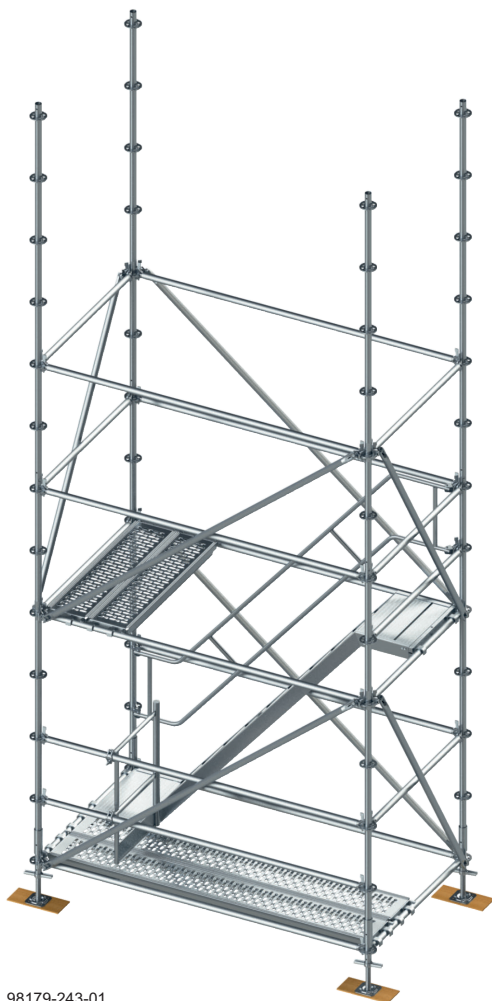
- ▶ Nakon montiranja zaštitne ograde, privremeni nivo se formira od dva čelična poda na suprotnoj strani odmorišta stepeništa. Kao i kod cevastih horizontalnih profila i dijagonala, klinovi na spoljnoj zaštitnoj ogradi se pričvršćuju klinom za rozetne dok se ne pričvrste. Horizontalni profili gornjeg sloja se sada mogu širiti u svim pravcima.



98179-242-01

Korak 6

- ▶ Za dalju montažu stepenišnog tornja je potrebna upotreba lične zaštitne opreme (LZO) protiv pada sa visine. Odgovarajuće tačke za povezivanje sigurnosnog pojasa su navedene u odeljku „Tačke za povezivanje sigurnosnog pojasa”.
- ▶ Sa stepenišnog odmorišta i privremenog radnog nivoa, druge vertikale od 2 m, vertikalne dijagonale i horizontalni profili sledećeg nivoa skele se montiraju. Na unutrašnjem delu stepeništa, unutrašnja zaštitna ograda se postavlja i pričvršćuje za rukohvate pomoću vijaka koji se pričvršćuju čekićem.

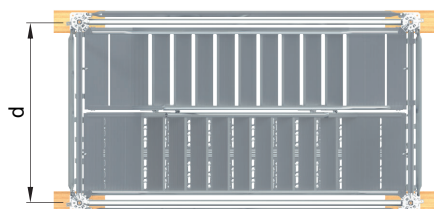


98179-243-01

Plan Ringlock aluminijumskog stepenišnog tornja (4 noge)

Detalj u nastavku je za stepenišni toranj sa 4 noge, pogledajte „Liste količina za Ringlock stepenišni toranj (4 noge)”.

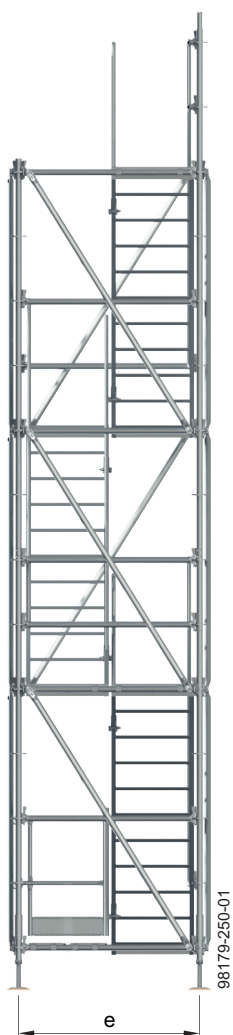
Plan



98179-249-01

d ... 1,40 m

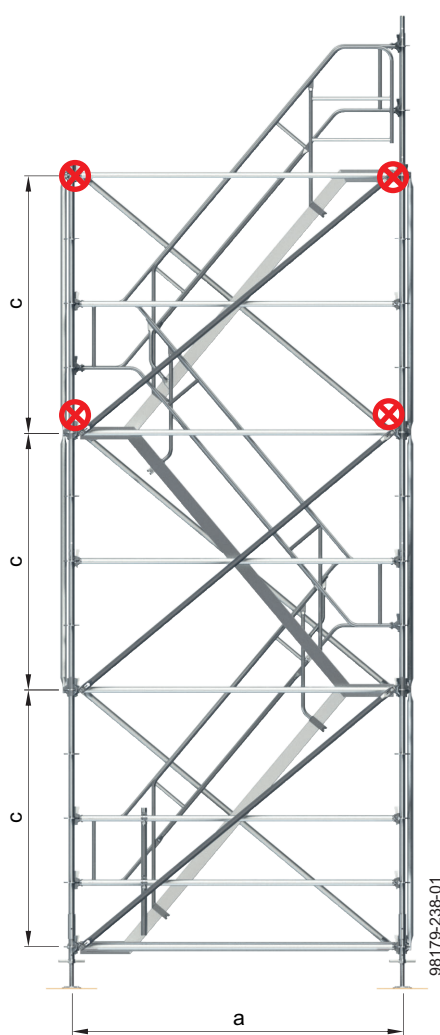
Završetak



e ... 1,40 m

98179-250-01

Visina

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

98179-238-01

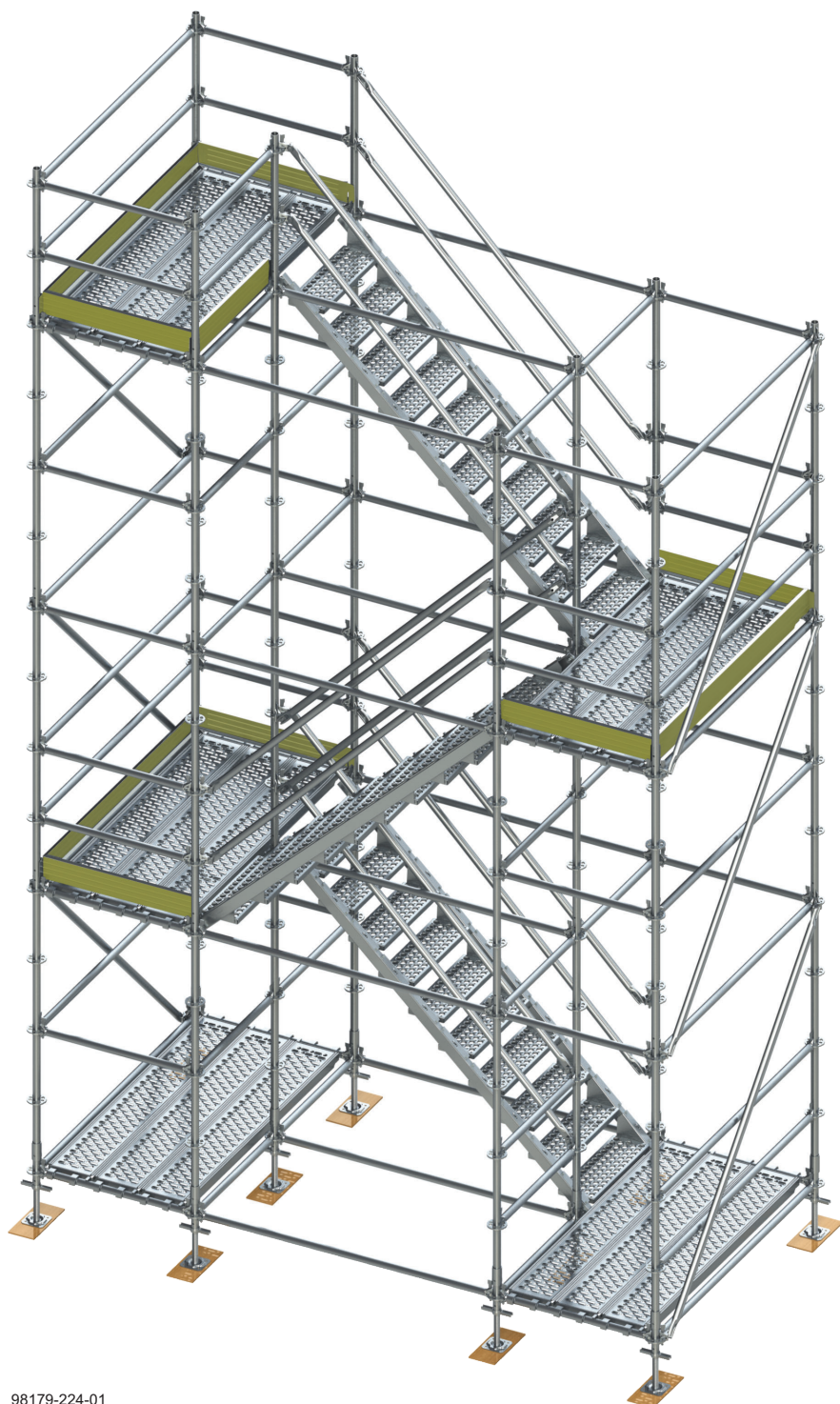
⊗ ... Označava lokacije zidnih ankera.

Liste količina Ringlock stepenišnog tornja (4 noge)

Na tabelama u nastavku su prikazani zahtevi materijala za stepenišni toranj sa 4 noge visine do 6 m i potreban materijal za svaki dodatni nivo od 2 m iznad ove visine.

Stepenišni toranj sa 4 noge (Š=1,4 m, D= 2,75 m, V=6,0 m)			
Šifra	Opis	Toranj (6,0 m)	Na svaka 2,0 m
306010600	Podešavajuća stopa 60cm	4	-
301020000	Početni komad	4	-
301011000	Vertikala 1,00m sa nastavnom cevi	1	-
301012000	Vertikala 2,00m sa nastavnom cevi	-	4
301013000	Vertikala 3,00m sa nastavnom cevi	8	-
301031405	Horizontalni profil 1,40m	15	5
301032575	Horizontalni profil 2,57m	15	2
301061405	Dijagonala 200/140cm	5	2
301062575	Dijagonala 200/257cm	6	2
308031405	Čelični pod 32/140cm	2	-
308032575	Čelični pod 32/257cm	2	-
316012575	Stepenišna platforma 2,57m	3	1
316062575	AL spoljašnja stepenišna ograda 200/257cm	3	1
316080005	AL unutrašnja stepenišna ograda 2,57m	2	1
316052575	AL spoljna stepenišna ograda 200/257cm	1	-

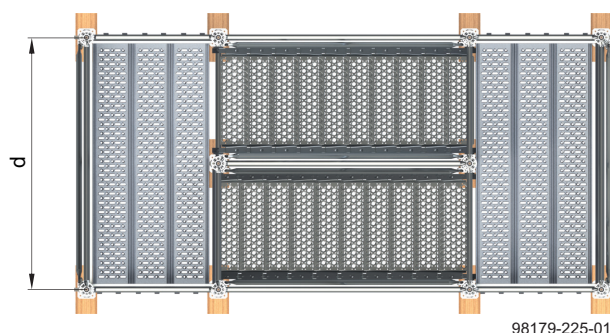
Smernice za podizanje stepenišnog tornja sa 10 nogu



98179-224-01

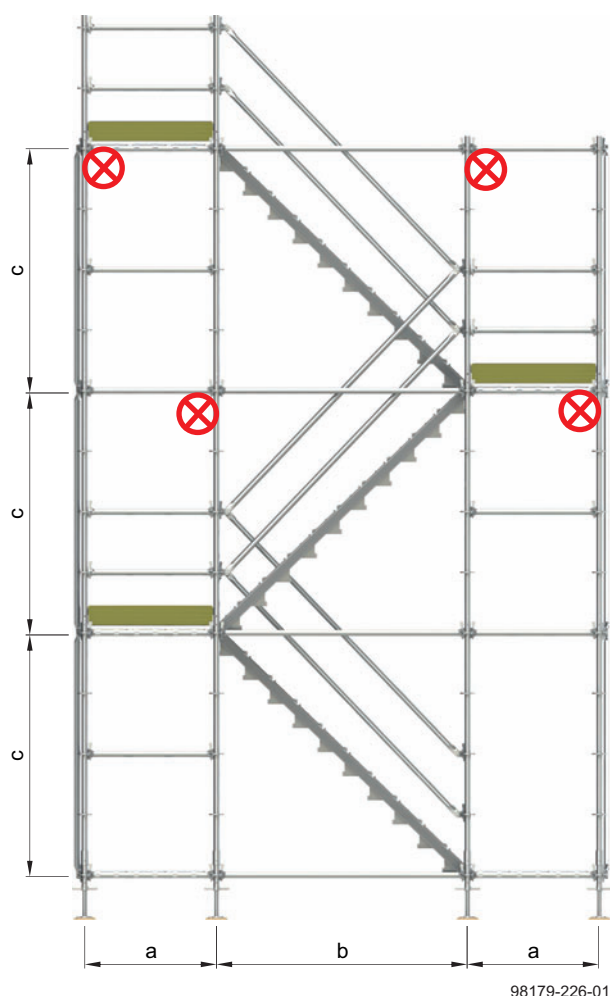
Opšti plan stepenišnog tornja (10 nogu)

Plan:



d ... 2,07 m

Visina:



a ... 1,09 m

b ... 2,07 m

c ... 2,00 m

⊗ ... Označava lokacije zidnih ankera.

dve dodatne komponente, rukohvat i gazišta. Uglavnom nije neophodno podizanje tornja kranom. Nakon montiranja rukohvata, potrebno je montirati gazišta od dna do vrha. Dvostruke sigurnosne ograde oko odmorišta garantuju stabilnost i bezbednost. Odmorišta su konstruisana od čeličnih podova i imaju nogobrane.

Svaka Ringlock skela i stepenišni toranj moraju da budu ankerisani za čvrstu konstrukciju radi stabilnosti u zavisnosti od visine i najmanje dimenzije osnove. Na visinama iznad 4,0 m, stepenišni toranj mora da bude pričvršćen za pristupnu skelu ili trajnu izgradnju/strukturu na svaka 4,0 m vertikalno u pozicijama koje su prikazane crvenom bojom na suprotnom dijagramu.

Stepenice uvek treba da budu ankerisane na vrhu nivoa platforme.

Ringlock stepenišni toranj omogućava bezbedniji i pogodniji pristup vašem gradilištu. Stepenišni toranj se može jednostavno integrisati sa postojećim skelama ili koristiti nezavisno. Stepenice staju u platforme od 2,0 m (6'-6") i, ako je potrebno, ulaz/izlaz se može kreirati na svakom nivou platforme.

Ringlock čelični stepenišni toranj se montira od standardnih komponenata Ringlock sistema, a za montažu stepenišnog tornja su vam potrebne samo

Napomene o bezbednoj upotrebi stepenišnih tornjeva

Napomene na ovoj strani se odnose na stepenišne tornjeve sa 10 nogu i sa 4 noge:

- Pre nego što radnicima dozvolite da koriste stepenišni toranj, proverite da li je stepenišni toranj montiran pravilno u skladu sa sledećim smernicama i da ispunjava zahteve korisnika.
- Postarajte se da sva lica kojima je dozvoljen pristup stepenišnom tornju razumeju njegovu funkciju i maksimalna dozvoljena opterećenja.
- Korisnici stepeništa moraju da znaju da sve promene na skeli moraju pravilno da se planiraju i montiraju u skladu sa propisima kompanije Doka i građevinskim propisima za postavljanja odmorišta i stepeništa itd.
- Preporučuje se da rutinske provere budu deo vaših svakodnevnih procedura kako biste osigurali da komponente ne budu uklonjene ili pogrešno montirane nakon uklanjanja.
- Koristite odgovarajuće znakove i barijere kako biste sprečili lica da ulaze u nezavršene stepenišne tornjeve.
- Postarajte se da svaka platforma skele ima bezbedne ulaze i izlaze i da na ovim ulazima i izlazima ne bude prepreka.
- Imajte u vidu da stepenišni toranj nije pogodan za javni pristup zbog zakonskih zahteva gradnje.

Koraci smernica za montiranje stepenišnog tornja sa 10 nogu

Korak 1

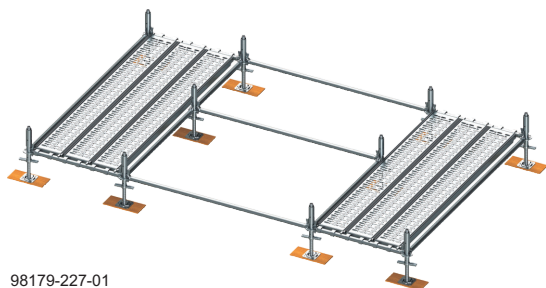
- ▶ Postavite početne komade preko podešavajućih stopa.



98179-201-01

Korak 2

- ▶ Postavite podešavajuće stope i montirajte horizontalne profile. Proverite da li je ova struktura nivelisana. Podešavajuće stope se mogu koristiti za nivelisanje komponenata. U zavisnosti od stanja tla, koristite drvene podloge. Informacije o postavljanju stepeništa na tlo pod nagibom pogledajte u odeljku „Nagibi”.
- ▶ Postavite na oba spoljna poljatra čelična poda 32/207cm.



98179-227-01

Korak 3

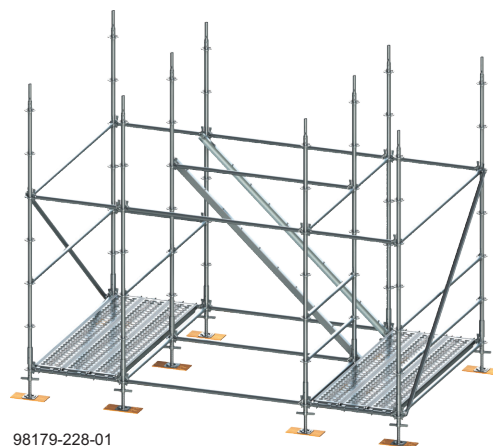
- ▶ Montirajte vertikale od 3,0 m na svaki početni komad i stopu i montirajte horizontalne profile i poprečne profile za prvi nivo. Takođe montirajte ukrućenja na dve spoljne strane.
- ▶ Zatim montirajte rukohvate stepeništa. Oni se kače u rozetne na vrhu i dnu platformi i takođe će delovati kao ukrućenja na svakoj strani stepenišnog tornja tokom montaže.



Oznake u bojama na rukohvatu:

- Žuta = Desno
- Plava = Levo

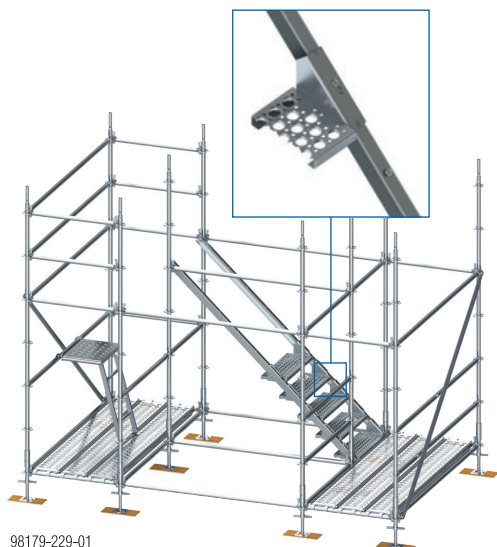
- ▶ Kada se postave dva rukohvata, središnji deo tornja će postati značajno čvršći i moći će da prihvati sve ostale komponente koje su potrebne za završetak montaže tornja.



98179-228-01

Korak 4

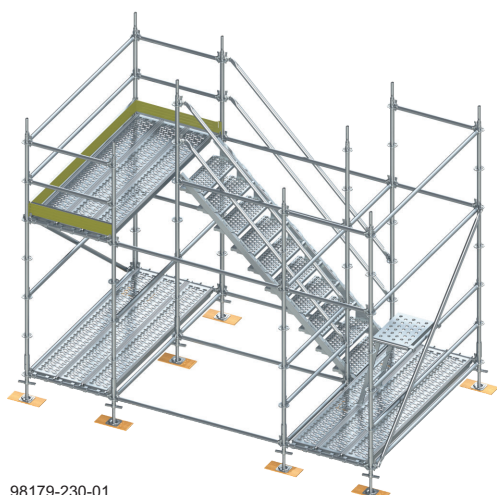
- ▶ Postavite stepenišno gazište između rukohvata. Proverite da li se osovina na rukohvatu tačno uklapa sa uredima gazišta. Pričvrstite gazišta udarcem čekića.
- ▶ Montirajte napredne zaštitne ograde (pomoću horizontalnih profila) na nivou iznad. Naša preporuka je upotreba gazišta skele i da oba nivoa zaštitne ograde budu montirana istovremeno dok je gazište skele postavljen.



Korak 5

- ▶ Završite stepenište montiranjem svih stepenišnih gazišta od dna do vrha, podova na prvom odmoru, zaštitnih ograda duž stepenica i na trećem odmoru i nogobrana na prvom odmoru.
- ▶ Koristite gazišta skele za montiranje privremene platforme za jednu naprednu zaštitnu ogradu tako da se može koristiti za podizanje drugog odmoru.
- ▶ Ako je potrebno, otvor se može ostaviti u ovoj platformi kako bi se omogućio pristup za merdevine. Otvor se formira pomoću poprečnog profila horizontala-pod i gazišta od 1,09 m. Ako je potrebno, sledite smernice u odeljku „Pristup za merdevine”.

Toranj je sada završen do prvog nivoa.

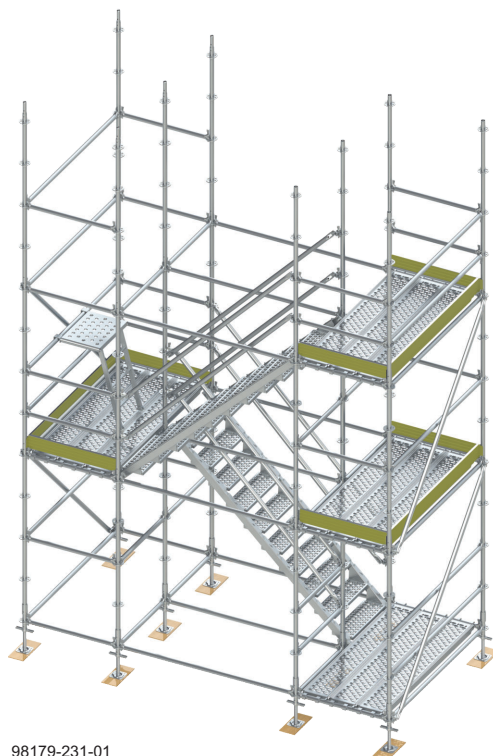


Korak 6

Drugo odmoru se može montirati primenom sledećih konsektivnih koraka:

- ▶ Postavite vertikale 3,0m.
- ▶ Montirajte horizontalne profile.
- ▶ Montirajte dijagonale na dve spoljne strane.
- ▶ Montirajte rukohvate.
- ▶ Montirajte gazišta od dna do vrha.
- ▶ Montirajte podove na sledećem odmoru.
- ▶ Montirajte zaštitne ograde duž stepenica i sledećeg odmoru.
- ▶ Montirajte nogobrane.

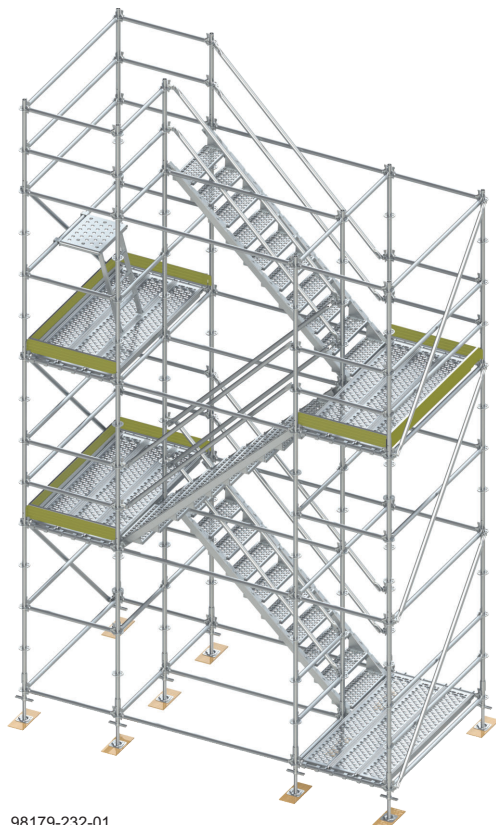
Toranj je sada završen do drugog nivoa.



Korak 7

Treće odmorište se može montirati primenom sledećih konsekvativnih koraka:

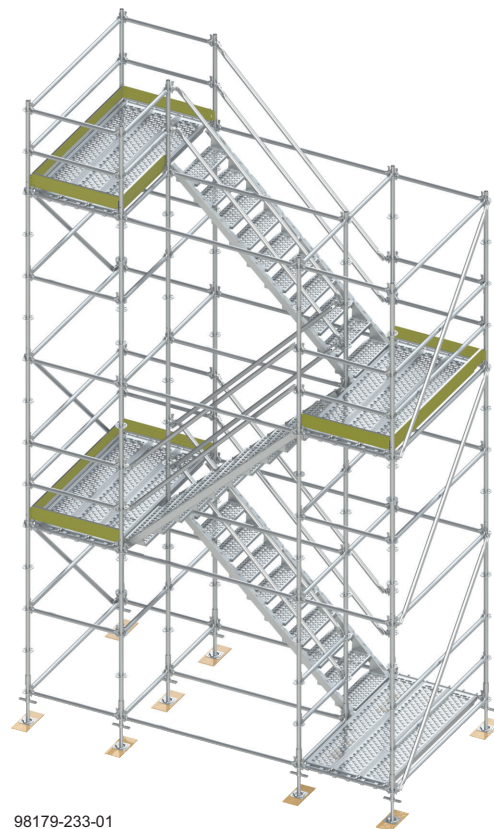
- ▶ Postavite vertikalne 3,0m.
- ▶ Montirajte horizontalne profile.
- ▶ Montirajte dijagonale na dve spoljne strane.
- ▶ Montirajte rukohvate.
- ▶ Montirajte gazišta od dna do vrha.
- ▶ Montirajte podove na sledećem odmorištu.



98179-232-01

Korak 8

- ▶ Stepnišni toranj je završen nakon montiranja vertikala 1 m na trećem odmorištu, zaštitnih ograda (pomoću horizontalnih profila) duž stepenica i na trećem odmorištu i nogobrana na trećem odmorištu.



98179-233-01

Toranj je sada završen do trećeg nivoa.

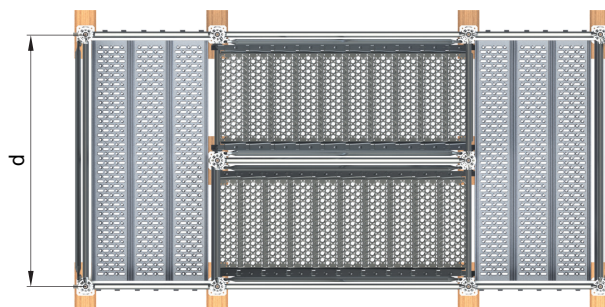
- ▶ Nastavite sa ovom metodom dok ne dostignete punu visinu stepenišnog tornja.

Napomene o demontiranju Ringlock stepenišnog tornja pogledajte u „Vodiču za demontiranje Ringlock skela”.

Plan Ringlock stepenišnog tornja (10 nogu)

U nastavku je opšti plan za Ringlock čelične stepenice sa 10 nogu. Pogledajte „Liste količina za stepenišni toranj (10 nogu)”.

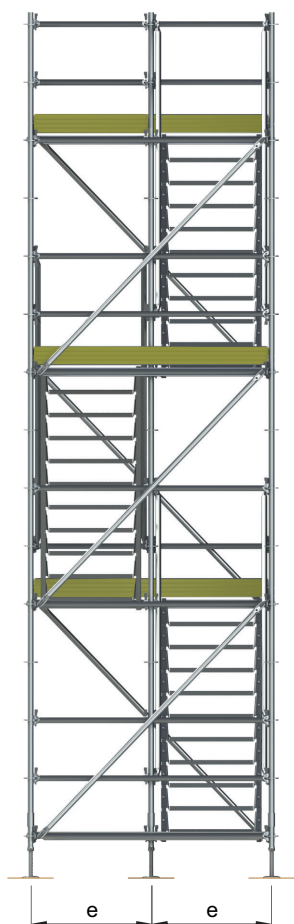
Plan



98179-225-01

d ... 2,07 m

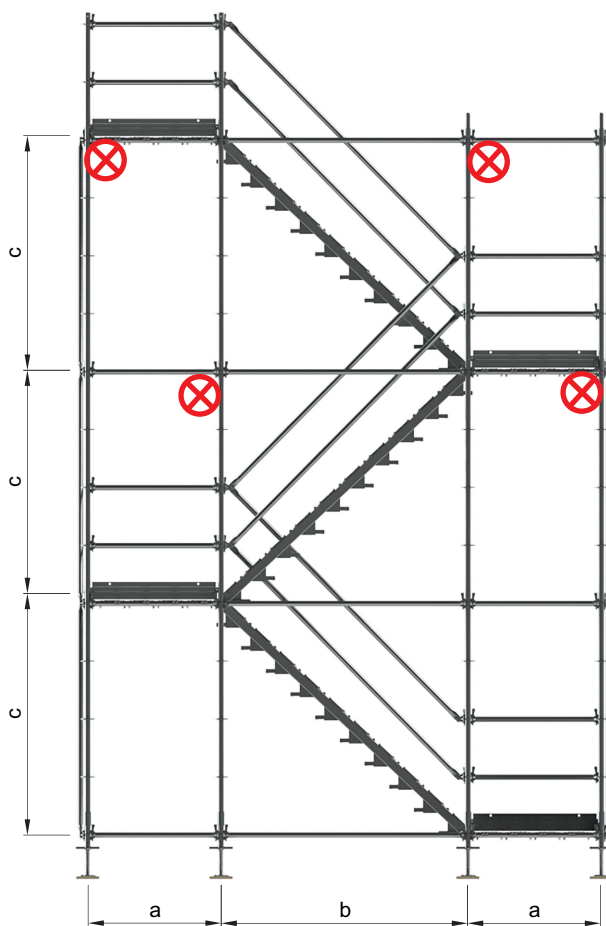
Završetak



98179-235-01

e ... 1,04 m

Visina



98179-234-01

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

Liste količina stepenišnog tornja (10 nogu)

U tabeli u nastavku je prikazan potreban materijal za stepenišni toranj sa 10 nogu visine do 6 m i potreban materijal za svaki dodatni nivo od 2 m iznad ove visine.

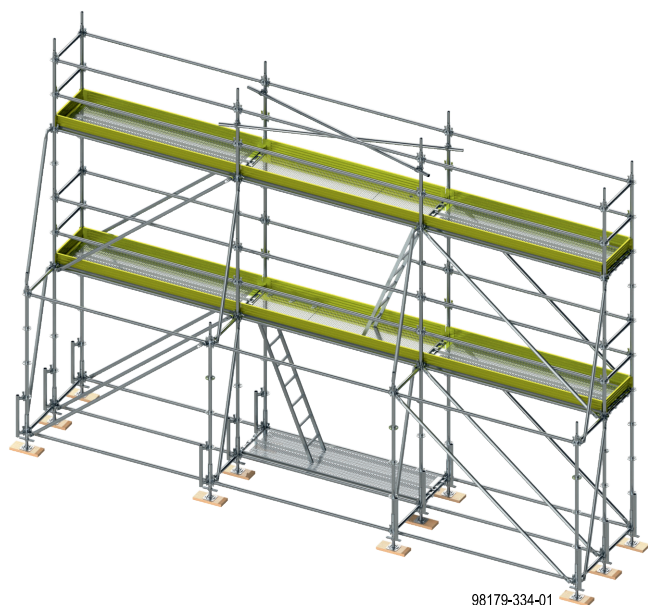
Stepenišni toranj sa 10 nogu (Š=2,07 m, D= 4,25 m, V=6,0 m)			
Šifra	Opis	Toranj (6,0 m)	Na svaka 2,0 m
306010600	Podešavajuća stopa 60cm	10	-
301270000	Početni komad	10	-
301011000	Vertikala 1,00m sa nastavnom cevi	5	-
301012000	Vertikala 2,00m sa nastavnom cevi	-	10
301013000	Vertikala 3,00m sa nastavnom cevi	20	-
301031045	Horizontalni profil 1,04m	12	2
301031095	Horizontalni profil 1,09m	32	10
301032075	Horizontalni profil 2,07m	26	7
301062075	Dijagonala 200/207cm	18	6
308032075	Čelični pod 32/207cm	16	4
308401045	Nogobran 2,4/104cm	1	-
308402075	Nogobran 2,4/207cm	3	1
308401095	Nogobran 2,4/109cm	6	2
315072075	Stepenišni rukohvat levi 200/207cm (plavi)	3	1
315082075	Stepenišni rukohvat desni 200/207cm (žuti)	3	1
315020890	Stepenišno gazište 0,89m	30	10

Opšte

Premeštanje kranom

Doka Ringlock sistem se može prenositi/podići do odgovarajućeg položaja kranom. Preporučujemo da pripremite montažu u skladu sa sledećim smernicama:

- Skela se ne diže pri brzini vetra većoj od 25 km/h (15 mph).
- Oprema za montažu mora da se proveriti pre upotrebe.
- Uklonite sav rasuti materijal sa podova.
- Proverite da li je svaki klin potpuno pričvršćen.
- Pričvrstite sve spojeve vertikalna vijcima ili blokadama za noge.
- Prema potrebi montirajte privremeno ukrućenje.
- Osnovni nivo je potrebno osigurati kako bi se sprečilo odvajanje tokom podizanja. Koristite blokade za noge, podešavajuće stope i/ili žicu br. 9 kada je primenljivo.
- Svi podovi moraju da budu pričvršćeni za horizontalne profile ili uklonjeni pre podizanja.
- Montažna oprema za povezivanje sa Ringlock kukama za kran ili užetom povezanim ispod Ringlock rozetni sigurnosnim naglavnim komadom koji je montiran iznad rozetne. (Pogledajte odeljak Rasporedi podizanja)
- Koristite konopce ili druga sredstva za navođenje skele i sprečavanje okretanja skele.



Rasporedi podizanja

Skela se može prenositi kranom ako je konstruisana za to. Prilikom konstruisanja i montaže podizanja skela, preporučuje se sledeće, bez ograničenja:

- Podešavajuće stope moraju da budu pričvršćene za početni komad ili vertikalnu pomoću osigurača stope ili sličnom metodom.
- Svi spojevi vertikalna moraju da budu pričvršćeni pomoću M12 vijaka/navrtki za vertikalne sa nastavnom cevi ili blokadama noge (u paru) za vertikalne sa nastavnom cevi.

Vertikalna viseća bez nastavne cevi	Vertikalna sa upresovanom nastavnom cevi

A M12 klasa 8.8 šestougao ni vijak sa navrtkom

- Privremena ukrućenja, balasti i/ili proširenja skele se mogu postaviti prema potrebi kako bi se postigla krutost i sprečilo bočno pomeranje skele tokom montažnih radova.
- Svi podovi moraju da budu pričvršćeni za horizontalne profile navojnom rezom ili sličnom metodom kako ne bi došlo do odizanja.

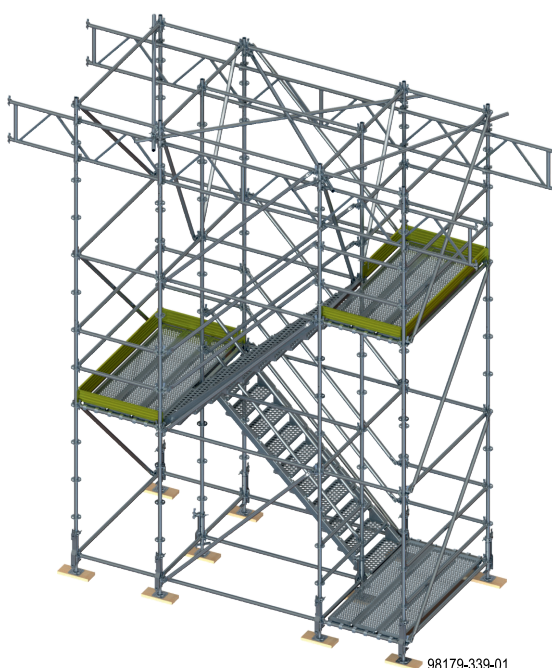
Načini podizanja skela

Postoji više metoda za konfigurisanje tačaka za podizanje skele. U nastavku su navedene neke standardne metode podizanja skela u industriji.

- Kuke za kran (viseća vertikalna)



- Rešetkasti nosač sa omčom

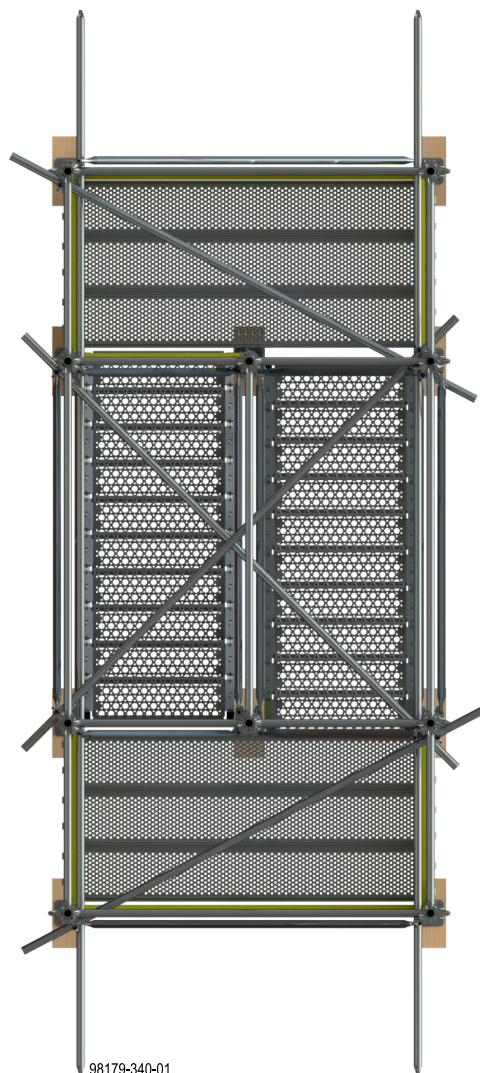


Privremeno ukrućenje

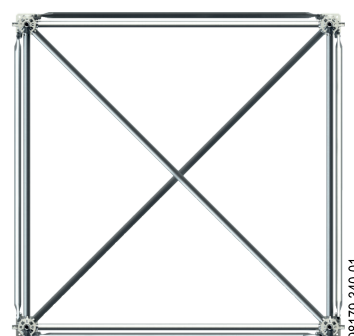
Ukrućenje je potrebno pre svakog podizanja kako bi se smanjilo pomeranje i uvijanje skele u bilo kom smeru radi sprečavanja pomeranja i okretanja tokom podizanja.

Privremeno ukrućenje je specifično za svaki posao i zavisi od plana podizanja i lokacije montaže. Zatražite informacije o pravilnom dizajnu i konfiguraciji svakog privremenog ukrućenja na svakom Ringlock sistemu od predstavnika kompanije Doka.

Privremeno ukrućenje za toranj sa 10 nogu



Privremeno ukrućenje za toranj sa 4 noge

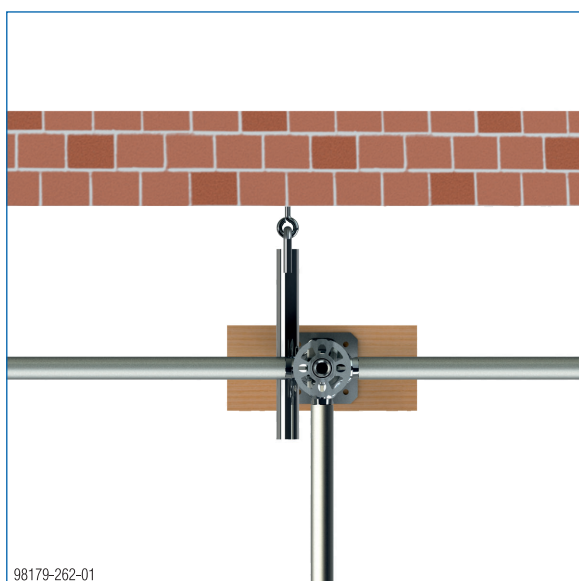


Načini ankerisanja i ukrućivanja

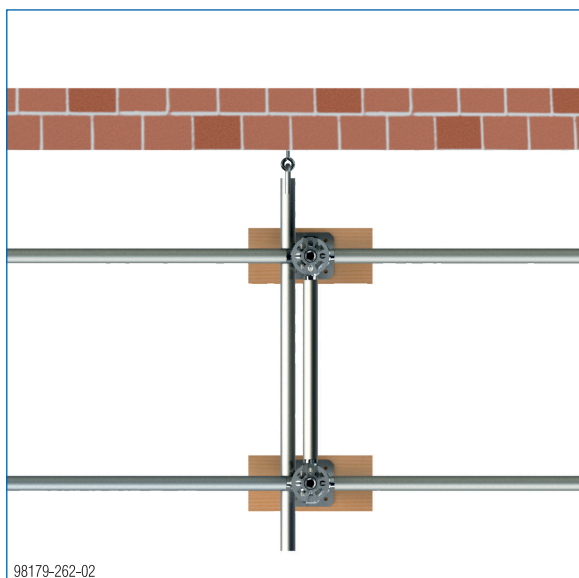
Zidno ankerisanje Ringlock skela

Ankeri imaju značajan uticaj na stabilnost skele i potrebno je da se neprekidno montiraju tokom montaže skele. Površina ankerisanja mora da bude proverena kako bi se osiguralo da je nosivost odgovarajuća. Ako je potrebno, nosivost ankerisane površine se mora testirati izvlačenjem. Opterećenje ankerisanja mora da bude u okviru kapaciteta svih komponenata kao što su anker zavrtnji i plastični tiplovi. Anker kuka se mora montirati direktno ispod čvora nivoa poda. Standardne metode zidnog ankerisanja su navedene u nastavku:

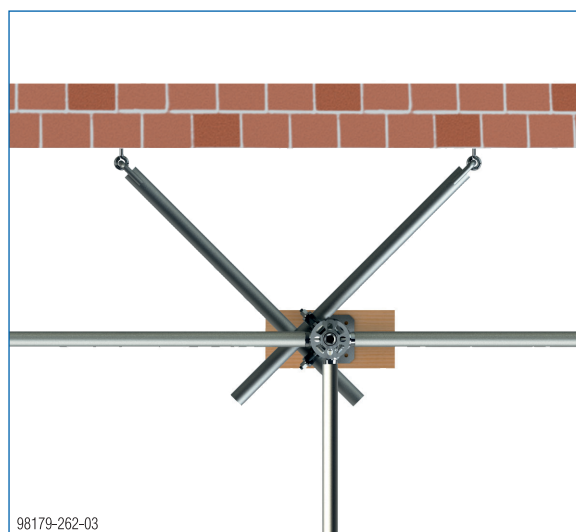
- Kratka anker kuka za skelu sa normalnim spojnicom na unutrašnjoj vertikali: Vrsta ankerisanja može samo da prenosi sile pod pravim uglovima do fasade.



- Duga anker kuka za skelu sa dve normalne spojnice na obe vertikale: Povezivanjem duge anker kuke za skelu za obe vertikale, ova vrsta ankerisanja takođe pomaže kod prenosa opterećenja sila paralelno u odnosu na fasadu.



- V-anker (trouglasti anker): Povežite obe anker kuke za skelu sa unutrašnjom vertikalom normalnom spojnicom ili prvo zakačite prvu anker kuku za unutrašnju vertikalnu, a drugu anker kuku skele za prvu anker kuku normalnom spojnicom.



„Izvod iz odobrenja generalnog regulatora za građevinarstvo Z-8.22-992”, potrebni su samo kratka anker kuka za skelu i V-ankeri. Kada koristite ove metode anker kuka, pomak od zida do skele može biti do 30 cm.



NAPOMENA

Informacije o dodatnom ankerisanju i ukrućenju pogledajte u odeljku „Dodatak D – Izvod iz odobrenja generalnog regulatora za građevinarstvo Z-8.22-992” u ovom dokumentu.

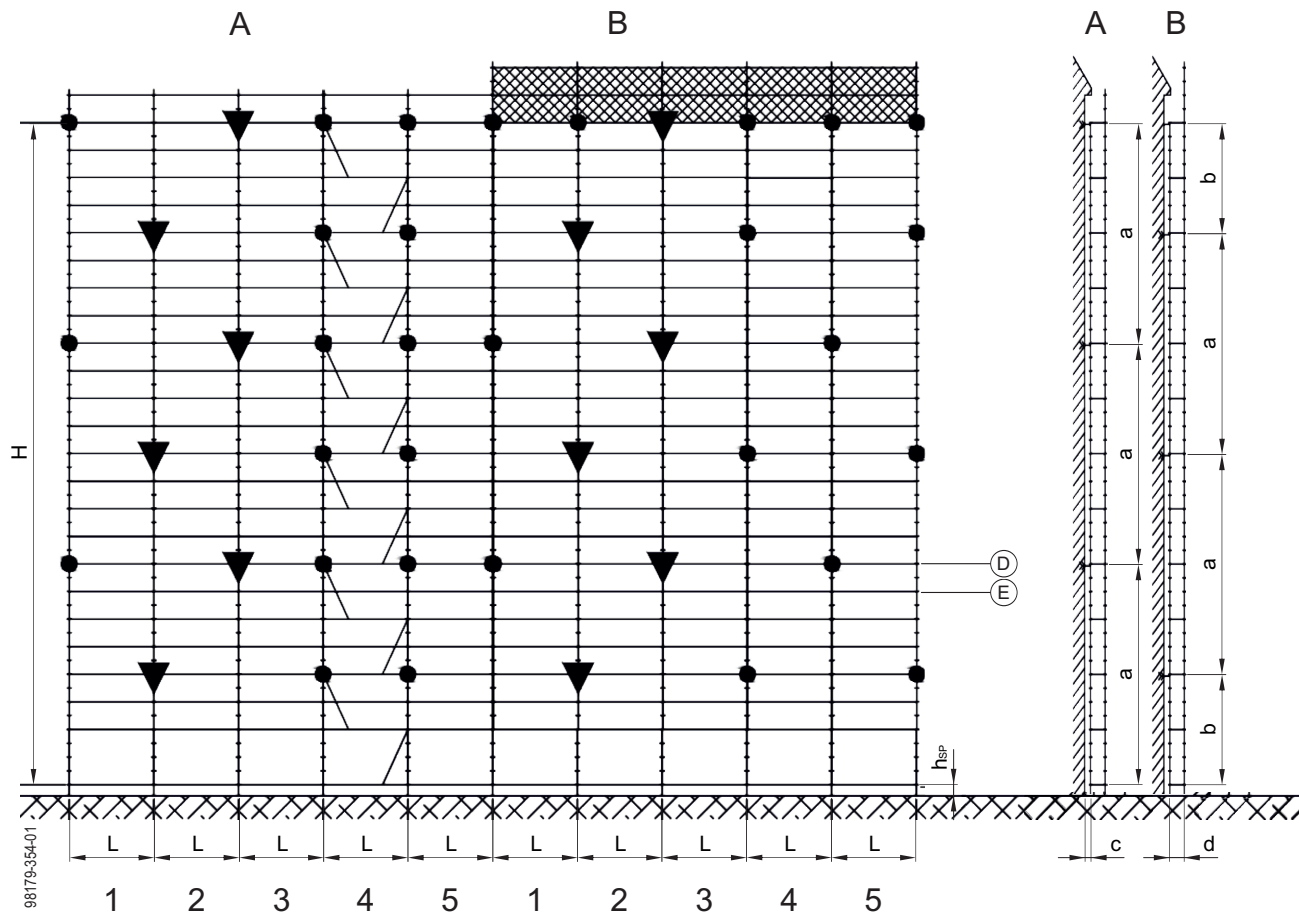
Dodatak D – Izvod iz odobrenja generalnog regulatora za građevinarstvo Z-8.22-992

Osnovna konfiguracija sa zaštitnim zidom/bez zaštitnog zida

Delimično otvorena fasada

Zatvorena fasada

Nepokrivena skela, klasa 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

▼ ... V-anker

● ... Kratak zidni anker, sa jednim fiksnom spojnicom

D Nivo poda

E Zaštitna ograda (poprečna)

Napomena:

Komponente za zaštitu ivice su prikazane samo u meri u kojoj je to statički potrebno.

Dužina izvlačenja podešavajuće stope:

- h_{SP} ≤ 29 cm

Raster ankera:

- Odstupanje od 8 m po visini.
- Najmanje 1 V-anker na svakih 5 polja.
- Nivo zaštitnog zida potpuno ankerisan.
- Moguć pomak ravni za ankerisanje za 30 cm.

Ukrucenje:

- Poprečni profili unutra i spolja na svakom nivou skele.
- Poprečni profil kao zaštitna ograda.

Komentar:

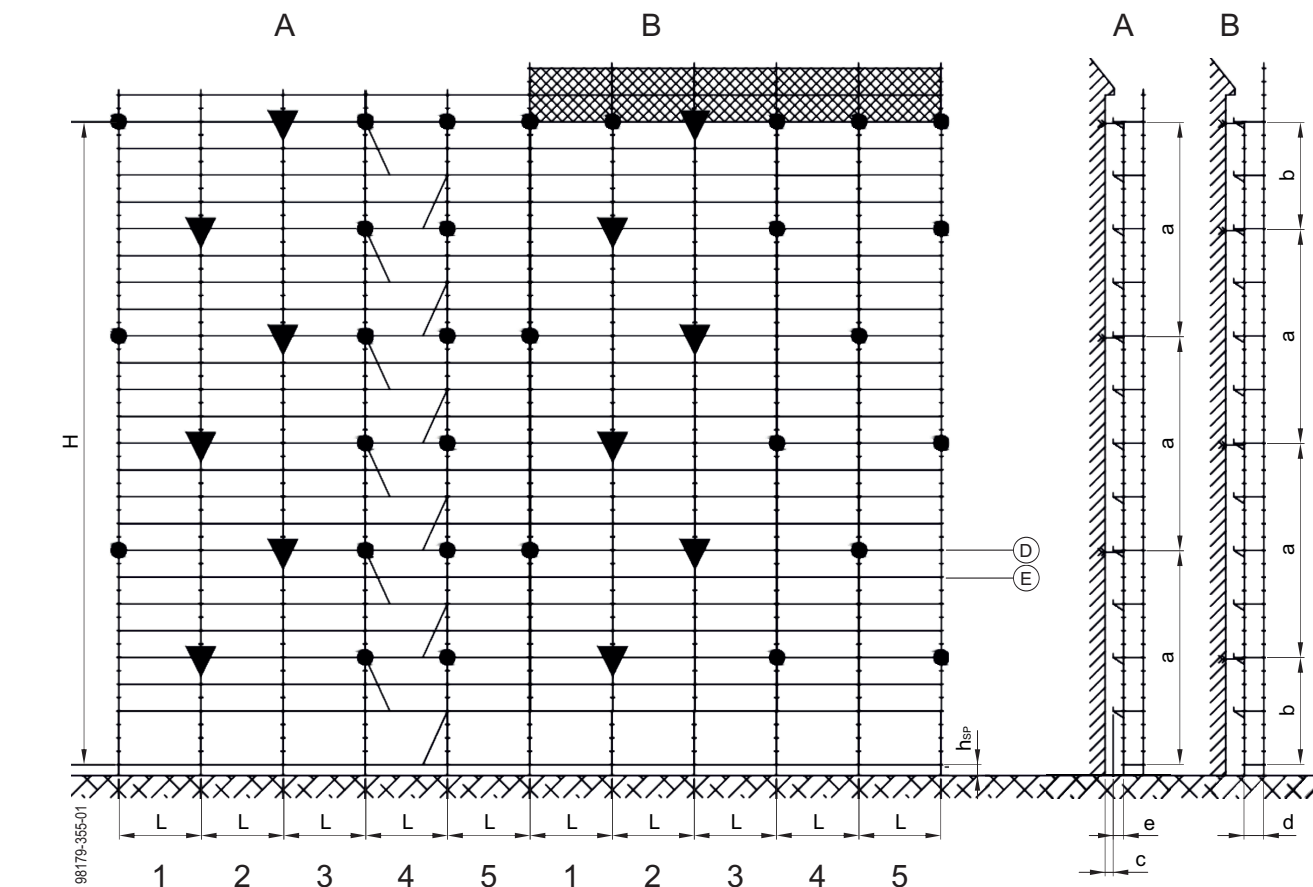
- Montaža zaštitnog zida sa vertikalama 1 m.
- Ako se za zaštitni zid koristi sigurnosna mreža, zaštita ivica od 3 dela koja se sastoji od nogobrana, srednje horizontalnog profila i horizontalnog profila ograde je neophodna.

Konfiguracija konzole sa zaštitnim zidom/bez zaštitnog zida

Delimično otvorena fasada

Zatvorena fasada

Nepokrivena skela, klasa 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-anker

■ ... Kratak zidni anker, sa jednim fiksnom spojnicom

D Nivo poda

E Zaštitna ograda (poprečna)

Napomena:

Komponente za zaštitu ivice su prikazane samo u meri u kojoj je to statički potrebno.

Dužina izvlačenja podešavajuće stope:

- $h_{SP} \leq 29$ cm

Raster ankera:

- Odstupanje od 8 m po visini.
- Najmanje 1 V-anker na svakih 5 polja.
- Nivo zaštitnog zida potpuno ankerisan.
- Moguć pomak ravni za ankerisanje za 30 cm.

Ukrućenje:

- Poprečni profili unutra i spolja na svakom nivou skele.
- Poprečni profil kao zaštitna ograda.

Komentar:

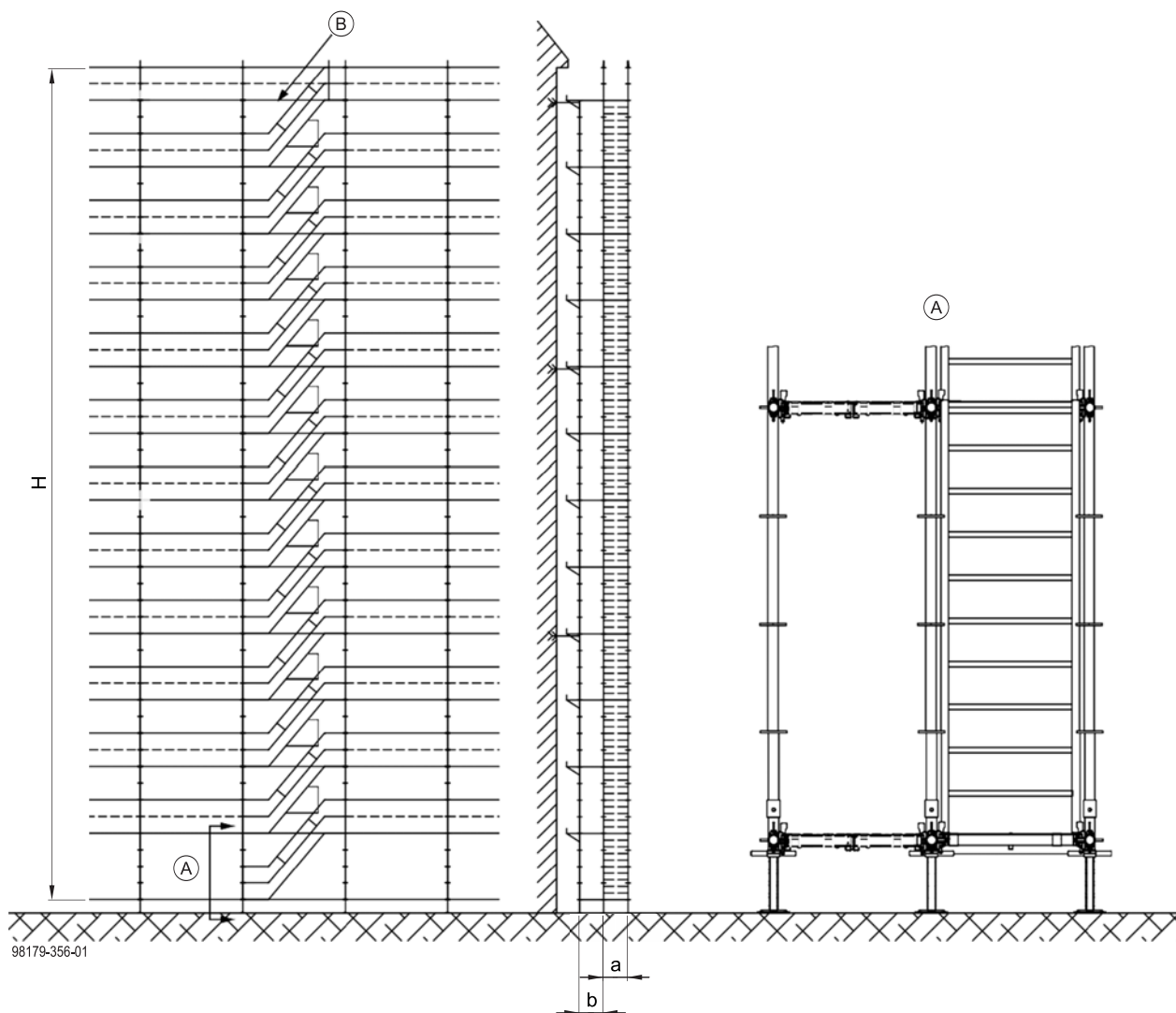
- Montaža zaštitnog zida sa vertikalama 1 m.
- Ako se za zaštitni zid koristi sigurnosna mreža, zaštita ivica od 3 dela koja se sastoji od nogobrana, srednje horizontalnog profila i horizontalnog profila ograde je neophodna.

Osnovna konfiguracija i konfiguracija konzole sa stepeništem

Delimično otvorena fasada

Zatvorena fasada

Nepokrivena skela, klasa opterećenja 3 (EN 12811-1)



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

A Detalj A: Površina za noge, stepeniše

B Horizontalni profil O tipa za izlaz za stepenište

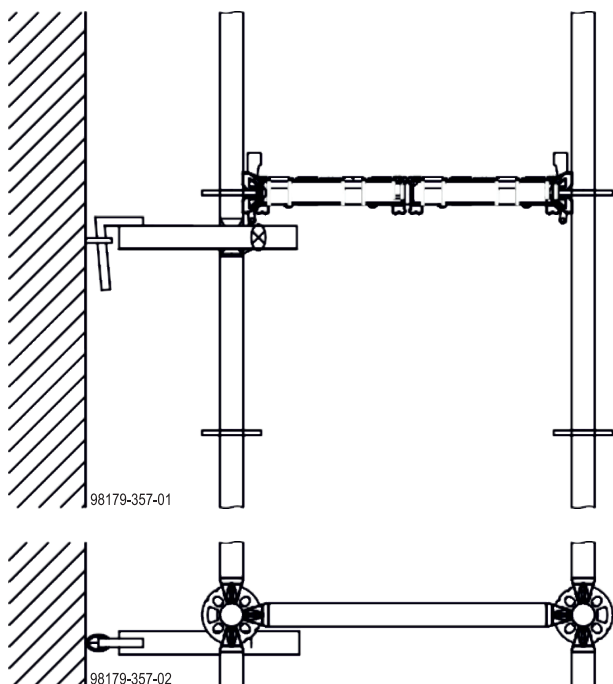


NAPOMENA

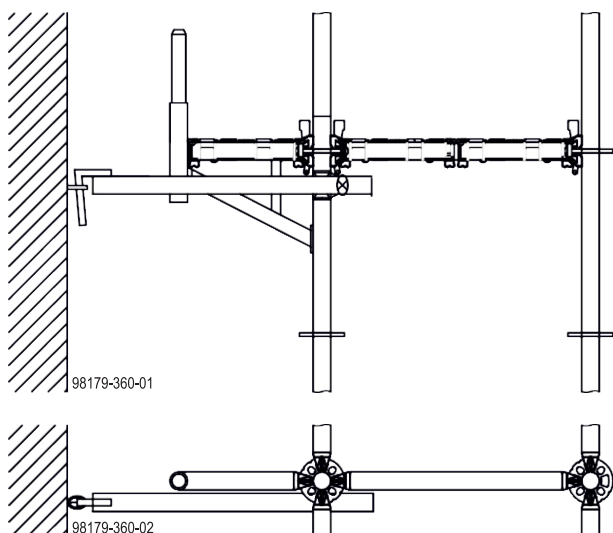
Ankerisanja ista kao za odgovarajuće konfiguracije kao što je navedeno u poglavlju „**Osnovna** konfiguracija sa zaštitnim zidom/bez zaštitnog zida” i „Konfiguracija **konzole** sa zaštitnim zidom/bez zaštitnog zida”, druge dodatne mere nisu potrebne.

Držač skele povezan sa unutrašnjom vertikalom normalnom spojnicom

Osnovna konfiguracija:



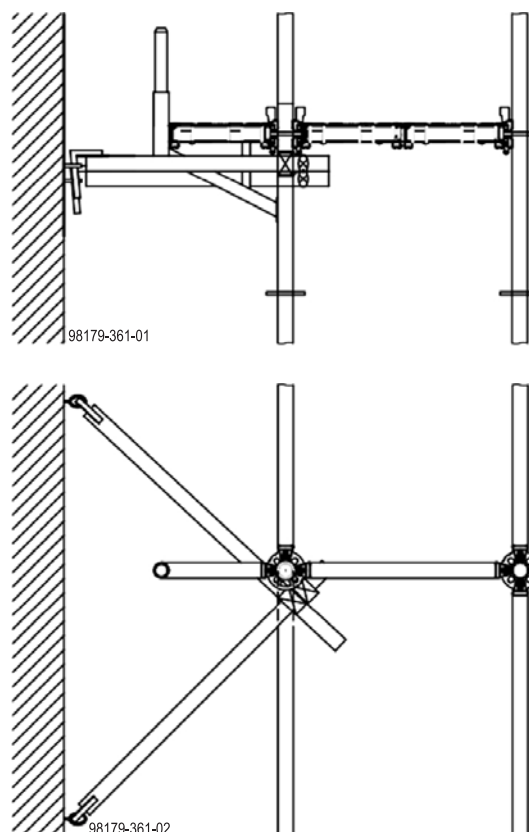
Konfiguracija konzole:



V-anker

Ugradnja V-ankera:

- ▶ Parovi ankera, povezani normalnim spojnicama sa unutrašnjim vertikalama u V-obliku pod uglom od oko. $\pm 45^\circ$ u ravni rama.
- ▶ Obe cevi za ankerisanje skele povezane s unutrašnjom vertikalom ili
prva cev za ankerisanje skele povezana s unutrašnjom vertikalom, a druga cev za ankerisanje skele povezana s prvom cev za ankerisanje.



Dodatne bezbednosne smernice

Radovi na skeli

Imajte u vidu da vam se ove smernice pružaju kao minimalni zahtev za bezbedan rad radnika na skeli. Ako radite na gradilištu sa strožim procedurama kompanije (tj. politika neprekidnog povezivanja, sigurnosne kočnice itd.), te procedure imaju prednost.

- Preporučuje se da lica koja montiraju skelu rade u skladu sa TG4 (poslednje izdanje) u svakom trenutku tokom montiranja, demontiranja ili menjanja skele. LZO za rad na visini je potrebnom nositi u skladu sa procedurama i/ili zahtevima gradilišta. Vašu opremu za zaštitu od pada morate temeljno da proverite pre početka rada u svakoj smeni. Prijavite sve defekte na koje sumnjate upravi vaše kompanije.
- Mere za sprečavanje pada uvek treba razmotriti pre upotrebe opreme za zaštitu od pada. Lica koja montiraju skele stoga treba minimalno da montiraju jednu zaštitnu ogradu na svakom nivou na svim lokacijama u skladu sa TG4 (poslednje izdanje). Napredni sistemi zaštitnih ograda, podnožnici skele ili druga vlasnička oprema se može koristiti za postavljanje zaštite ivice.
- Dodatne metode se mogu primenjivati, kao što su bezbednosne mreže, automatske kočnice i horizontalni linijski sistemi. Ove mere se moraju razmotriti prilikom planiranja posla i moraju biti uključeni u vašu procenu rizika ako je potrebno. Za upotrebu ove opreme će biti potrebna specijalna obuka ili smernice.
- Radnici koji montiraju skelu moraju da montiraju punu širinu platforme upotrebom odgovarajućeg broja podova.
- Preporučuje se da se radnici koji montiraju skelu vežu za odgovarajuću tačku kačenja i da u svakom trenutku ostanu vezani (pogodne/odgovarajuće lokacije za sigurnosni pojas pogledajte u odeljku „Tačke za povezivanje sigurnosnog pojasa“.) To će uključiti sledeće situacije:
 - Rad izvan zaštićene zone (tj. platforme s podom i jednom zaštitnom ogradom).
 - Podizanje i spuštanje komponenata skele (npr. ručno spuštanje i podizanje).
 - Pričvršćivanje/demontiranje komponenata skele.
 - Pomeranje radne platforme (npr. prilikom podizanja ili spuštanja čeličnih podova).
- Merdevine je potrebno postaviti što je moguće ranije tokom montaže i ukloniti što je kasnije moguće tokom demontiranja kako bi se eliminisala potreba za penjanjem na strukturu skele. Pogledajte odeljak „Upotreba merdevina“.
- Odgovarajuća procedura spasavanja treba da bude uspostavljena za hitno spasavanje osobe u slučaju pada. Ovo treba da bude deo vaše procene rizika i ovo moraju da razumeju sva uključena lica pre početka svakog posla.
- Montiranje Ringlock sistema skela je ozbiljan posao i smeju da ga obavljaju samo obučeni članovi osoblja. Po samoj prirodi posla, opasnosti su velike i nesreće često dovode do ozbiljnih povreda ili fatalnih ishoda.
- Pre početka rada, proverite da li su pribavljena sva potrebna odobrenja ili dozvole i uvek proverite procenu rizika i potpišite da biste potvrdili da razumete.
- Preporučuje se da svakog dana pre posla proveravate vaše alate za skelu kako biste osigurali da su svi delovi u dobrom stanju. Ako otkrijete ili sumnjate na defekt, odmah prijavite upravi vaše kompanije. Nemojte koristiti neispravnu opremu.
- Imajte u vidu i postarajte se da i vaše kolege imaju u vidu potencijalne opasnosti na vašem radnom mestu, npr. štetne gasove, kiseline, elektrane, nadzemne provodnika, prekomernu toplotu, mašine u stanju rada itd.
- Nabavite i koristite svu potrebnu bezbednosnu opremu, npr. automatske kočnice, zaštitu za respiratorni sistem, naočare itd. i uvek nosite sigurnosni šlem, sigurnosne čizme, odeću, rukavice, zaštitu za oči i sigurnosni pojas.
- U slučajevima kada postoji mogućnost da druga lica prolaze kroz zonu rada ili u njenoj blizini, postarajte se da odgovarajući znakovi i ograde budu postavljene u cilju upozoravanja i sprečavanja lica da priđu zoni opasnosti.
- Tokom montiranja skele se postarajte da vi i svi članovi tima za rad na skeli uradite sledeće:
 - Koristite kotur i konopac za podizanje i spuštanje komponenata skele, NEMOJTE bacati komponente skele nagore ili nadole. (Pogledajte sigurnosne smernice „Koturi i konopci“.)
 - Kada se nalazite na visini, postarajte se da u svakom trenutku preduzmete potrebne mere opreza kako biste osigurali bezbedan način rada i sprečili pad.
 - Postavite napredne zaštitne ograde uvek kada je to moguće i što je moguće ranije.
 - Postarajte se da svi radnici na skelama imaju odgovarajuće iskustvo u montiranju naprednih ili specijalnih struktura. Nemojte preuzimati nepotrebne rizike.
 - Proverite da li su sve komponente funkcionalne pre upotrebe. Prijavite upravi vaše kompanije sve neispravne komponente.
- Uvek proverite da li su temelji ili struktura na kojoj će biti montirana skela odgovarajući:
 - Koristite podešavajuće stope i drvene podloge ispod svake vertikale. Na mekom tlu ili u svim situacijama kada postoji bilo kakva verovatnoća penetracije na površini, postarajte se da odgovarajuća osnova bude postavljena za svaku vertikalu.
 - Ako se skela montira na krovu ili preko podruma ili gornjeg sprata, proverite s klijentom da li je temelj pogodan ili je potrebno podupiranje.
 - Obavestite upravu vaše kompanije ako se obavljaju iskopavanja u neposrednoj blizini osnove skele.
 - Postarajte se da skela bude montirana u skladu sa Ringlock tehničkim priručnikom, tehničkim rešenjima (ako je primenljivo) ili isporučenim nacrtima. Ako ne dobijete informacije ili ako imate nedoumice, obratite se upravi Kompanije.
 - Postarajte se da skela bude adekvatno ankerisana za zgradu ili strukturu u skladu sa

- šablonima ankerisanja u Tehničkom priručniku. Tokom montaže, postavljajte ankere progresivno čim se dostigne navedena visina. Prilikom demontiranja, svaki anker treba ukloniti što je kasnije moguće i ako je potrebno montirati alternativna sredstva radi održavanja stabilnosti.
- Postarajte se da sve zaštitne ograde i nogobrani budu montirani na svim ivicama platformi (uključujući povratne krajeve) na kojima može doći do pada kako biste osigurali usaglašenost sa propisima.
 - Postarajte se da na svim nezavršenim strukturama budu postavljeni znakovi „NE KORISTITI” ili „SKELA NIJE ZAVRŠENA” što je moguće ranije nakon montaže i pre početka demontaže.
 - Potrebno je da bude uspostavljen sistem (kao što je procedura označavanja skela) za obaveštavanje o tome da li je skela bezbedna za upotrebu, o klasi opterećenja/pogodnosti skele, odnosno da li je pristupna, za opštu upotrebu ili za velika opterećenja.
 - Pre početka demontiranja, proverite da li su svi ankeri postavljeni i da li je skela bezbedna za pristup.
 - Osigurajte održavanje bezbedne metode rada tokom demontiranja i da redosled operacija bude usvojen kako bi se osigurala stabilnost i sigurnost skele u svakoj fazi.
 - Nemojte preopterećivati skelu skladištenim komponentama skele ili drugim materijalima prilikom demontiranja ili ponovnog montiranja.

Rukovanje Ringlock opremom i skladištenje opreme

- Nosite odgovarajuću vrstu rukavica kako biste zaštitili svoje ruke uvek kada je to potrebno. Budite posebno pažljivi kada rukujete metalnim komponentama sa oštrim ivicama.
- Uvek prenosite komponente skele rukama ili koristite kotur i konopac. Nikada ne bacajte i ne dozvolite da komponente skele padnu.
- Nemojte podizati ili spuštati komponente skele merdevinama.
- Postarajte se da sve Ringlock komponente i oprema budu uredno skladištene u odgovarajuće sanduke ili palete za skele. Uredno složite najviše na visinu od pet nivoa (primenjuju se lokalna/regionalna pravila i propisi na gradilištu).
- Postarajte se da sanduci ili palete za skele budu popunjeni u skladu sa odobrenim bezbednim radnim opterećenjem i da ne budu preopterećeni.
- Sanduci ili palete za skele treba da budu preneti viljuškarom ili kranom na kamion s ravnom platformom radi transporta. Pojedinačne ili labave elemente je potrebno složiti u sanduke ili palete za skele i obmotati/vezati pre utovara i transporta.
- Kada je to moguće, skladištite svu opremu u suvom i bezbednom okruženju.
- Vizuelno proverite sve skele nakon upotrebe i nakon vraćanja u skladište. Informacije o proveru i karantinu komponenta potražite u tehničkim informacijama i priručniku za održavanje.

- Proveravajte da li ima standardnog habanja na opremi za skele u redovnim intervalima ne dužim od 30 dana. Sve komponente skele je potrebno proveriti pre podizanja i upotrebe.
- Ako se čuvaju na otvorenom, budite pažljivi i osigurajte stabilnost tla kada slažete ili premeštate komponente Ringlock skela.

Upotreba merdevina

Do nesreća povezanih s merdevinama često dolazi u našoj industriji i predstavljaju uzrok brojnih ozbiljnih povreda. Pošto se merdevine smatraju jednim od najosnovnijih pristupnih sredstava, opasnosti se ne očekuju uvek.

- Proverite merdevine svaki put pre upotrebe i prijavite defekte vašoj upravi. Proverite da li su merdevine prave i da nemaju očigledne defekte. Nemojte koristiti neispravne merdevine.
- Postavite merdevine na čvrstu i ravnu površinu. Pre penjanja proverite da li su čvrsto pričvršćene na vrhu i tlu tako da ne mogu da se prevrnu ka spolja ili bočno. Na pristupnim tačkama za merdevine ne smeju da postoje prepreke kako niko ne bi morao da se penje preko nogobrana ili ispod zaštitne ograde.
- Uvek kada je to moguće, primenjujte pravilo „jedan prema četiri”, tj. merdevine treba da budu pod nagibom od jednog metra na osnovi za svaka četiri metra visine.
- Postarajte se da merdevine budu dovoljno duge, tj. moraju da imaju projekciju od najmanje 1,0 m (obično 5 prečki) iznad odmorišta.
- Postarajte se da merdevine budu pričvršćene za sistem Ringlock odgovarajućim naglavnim komadom za povezivanje merdevina ili polipropilenskim konopcem od 18 mm.
- Radite bezbedno sa merdevina u svakom trenutku. Koristite obe ruke za penjanje i nemojte prekomerno posezati kada radite na merdevinama, morate održavati 3 tačke kontakta u svakom trenutku.
- Koristite sigurnosni pojas i konopac koji su povezani sa odgovarajućom nezavisnom tačkom za kačenje ako je potrebno da vam ruke budu slobodne tokom rada. Pogledajte odeljak „Tačke za povezivanje sigurnosnog pojasa”.

Koturi i konopci

Postoje posebna uputstva za rad sa katurima i konopcima. Obavezno se upoznajte sa uputstvima koje vam pruži vaša Kompanija pre početka rada.

- Koturi i konopci koji se koriste za podizanje i spuštanje komponenta skele moraju pravilno da se ispituju i te zapise je potrebno sačuvati za buduću upotrebu. Registre kotura, uputstva za upotrebu i proveru i kvalitet konopca treba čuvati sa koturom. Proverite da li je bezbedno radno opterećenje navedeno na okviru kotura. Svaki konopac i kotur MORAJU imati važeći sertifikat o inspekciji kako bi se osiguralo da su pogodni za upotrebu.
- Imajte u vidu da MAKSIMALNO preporučeno opterećenje na konopcu i koturu treba da bude ograničeno na 25 kg za podizanje od strane jedne osobe, ali da definitivno ne sme da premaši

bezbedno radno opterećenje vreće za materijal. Tovare koji se podižu se moraju uvek kada je to moguće podeliti na manje težine kojima jedno lice može jednostavno da rukuje.

- Dizalice treba da se koriste u slučajevima kada je to potrebno. Prstenovi kotura moraju da budu povezani sa dizalicom D uzengijom sa minimalnim bezbednim radnim opterećenjem od 30 kN.
- Konopci koji se koriste na koturima moraju da budu odgovarajuće veličine (obično polipropilenski konopci prečnika od 18 mm).
- Svi tovari moraju da budu pravilno pričvršćeni primenom odgovarajućih čvorova, kontejnera za podizanje, kesa ili mreža. Testirajte tako što ćete tovar podići malo sa tla ili platforme i proveriti da li je pričvršćen pre daljeg podizanja ili spuštanja.
- Istaknite znake koji ukazuju na to da se aktivnosti podizanja obavljaju oko bezbedne oblasti. Pre početka bilo kakvog podizanja ili spuštanja, radna oblast MORA da bude blokirana kako bi se sprečio pristup neovlašćenim licima.
- **UVEK** se sklonite kada podižete komponente skele. Nikada ne stojite direktno ispod opterećenja.
- Nedostaci koji se mogu javiti
 - Nema sertifikata
 - Bezbedno radno opterećenje nije navedeno na točku
 - Razdelni osigurač nedostaje
 - Ulubljenja na glavnom delu koja će sprečiti neometano funkcionisanje konopca
 - Dozvoljena je upotreba samo kotura prstenastog tipa
- Defekti koje treba potražiti na konopcu
 - Nema sertifikata
 - Na svakom kraju konopca se nalazi identifikaciona oznaka
 - Najmanje jedna od ovih oznaka je originalna identifikaciona oznaka
 - Abrazija, nedostaci, habanje, istanjivanje ili truljenje
 - Obično je dozvoljen samo polipropilenski konopac od 18 mm

Vodič za demontiranje Ringlock skela

Demontiranje Ringlock skele se ne razlikuje od demontiranja većine drugih vrsta skela. Procedura za demontiranje je obrnuta od procedure montiranja: poslednja montirana komponenta je prva komponenta koja se uklanja.

Sledeće tačke ne treba smatrati jedinstvenim za Ringlock skele, već ih treba koristiti kao smernice za bezbedne prakse.

- Pre demontiranja skele. Supervizor treba da se sastane sa svim članovima tima za demontiranje u cilju razvoja bezbednog plana rada koji identifikuje, kontroliše i/ili uklanja sve opasnosti koje se mogu identifikovati.
- Pratite saobraćaj u neposrednoj blizini gradilišta tokom demontiranja Ringlock skele. Ako je potrebno, zatvorite oblast.
- Svim komponentama rukujte pažljivo kako biste sveli potencijalno oštećenje na minimum. Bezbednost lica koja vrše demontiranje skele i prolaznika treba da ima glavni prioritet tokom demontiranja.
- Pre početka procedure demontaže, proverite celu skelu da biste osigurali da je i dalje strukturalno kompaktna, odnosno da nema oštećenih ili uklonjenih delova koji bi mogli da ugroze radnike na skeli. Ako primetite bilo kakvo takvo oštećenje ili deo koji nedostaje, ti delovi se moraju zameniti pre početka radova.
- Nemojte uklanjati ankere skele ili spojeve strukture dok se komponente skele iznad ankera ne demontiraju i ne spuste na tlo.
- Koristite privremene teretne platforme ili platforme za utovar na svakom nivou.
- Svi radnici na skeli moraju da nose sigurnosne pojaseve i drugu odgovarajuću LZO. Pojaseve je potrebno zakačiti za odgovarajuće tačke na skeli (pogledajte odeljak „Tačke za povezivanje sigurnosnog pojasa”).
- Koristite konopce i omče za podizanje delova skele. Nemojte bacati komponente.
- Pregledajte sve komponente kako biste osigurali da je svaka komponenta pogodna. Identifikujte sve oštećene komponente tako što ćete ih označiti na primetan način.
- Oštećene komponente je potrebno čuvati odvojeno od svih drugih komponentata u magacinu.

Uporedna lista artikala kompanije Doka i AT-PAC

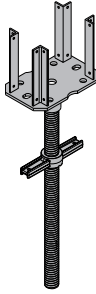
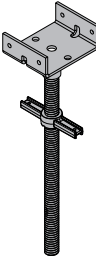
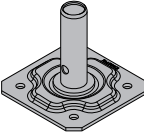
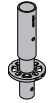
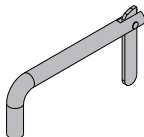
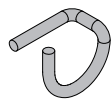
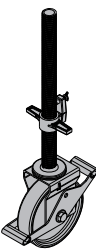
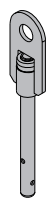
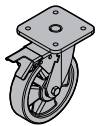
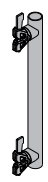
Doka		AT-PAC	
Br. artikla	Oznaka artikla	Br. artikla	Oznaka artikla
301010500	Vertikalna 0,50m sa nastavnom cevi	01.01.050.00	Standard .5m/1'8" (1 Ring) - Crimped Spigot
301011000	Vertikalna 1,00m sa nastavnom cevi	01.01.100.00	Standard 1.0m/3'3" (2 Ring) - Crimped Spigot
301011500	Vertikalna 1,50m sa nastavnom cevi	01.01.150.00	Standard 1.5m/4'11" (3 Ring) - Crimped Spigot
301012000	Vertikalna 2,00m sa nastavnom cevi	01.01.200.00	Standard 2.0m/6'6" (4 Ring) - Crimped Spigot
301012500	Vertikalna 2,50m sa nastavnom cevi	01.01.250.00	Standard 2.5m/8'2" (5 Ring) - Crimped Spigot
301013000	Vertikalna 3,00m sa nastavnom cevi	01.01.300.00	Standard 3.0m/9'9" (6 Ring) - Crimped Spigot
301014000	Vertikalna 4,00m sa nastavnom cevi	01.01.400.00	Standard 4.0m/13'1" (8 Ring) - Crimped Spigot
301021000	Vertikalna 1,00m sa nastavnom cevi	01.02.100.00	Standard 1.0m/3'3" (2 Ring) - Hanging Spigot
301021500	Vertikalna 1,50m sa nastavnom cevi	01.02.150.00	Standard 1.5m/4'11" (3 Ring) - Hanging Spigot
301022000	Vertikalna 2,00m sa nastavnom cevi	01.02.200.00	Standard 2.0m/6'6" (4 Ring) - Hanging Spigot
301022500	Vertikalna 2,50m sa nastavnom cevi	01.02.250.00	Standard 2.5m/8'2" (5 Ring) - Hanging Spigot
301023000	Vertikalna 3,00m sa nastavnom cevi	01.02.300.00	Standard 3.0m/9'9" (6 Ring) - Hanging Spigot
301024000	Vertikalna 4,00m sa nastavnom cevi	01.02.400.00	Standard 4.0m/13'1" (8 Ring) - Hanging Spigot
301030150	Horizontalni profil 0,15m	01.03.015.00	Ledger O-Type 0.15m/6"
301030395	Horizontalni profil 0,39m	01.03.039.50	Ledger O-Type 0.39m/1'3"
301030735	Horizontalni profil 0,73m	01.03.073.50	Ledger O-Type 0.73m/2'5"
301031045	Horizontalni profil 1,04m	01.03.104.50	Ledger O-Type 1.04m/3'5"
301031095	Horizontalni profil 1,09m	01.03.109.50	Ledger O-Type 1.09m/3'7"
301031405	Horizontalni profil 1,40m	01.03.140.50	Ledger O-Type 1.40m/4'7"
301031575	Horizontalni profil 1,57m	01.03.157.50	Ledger 1.57m/5'2"
301032075	Horizontalni profil 2,07m	01.03.207.50	Ledger O-Type 2.07m/6'10"
301032575	Horizontalni profil 2,57m	01.03.257.50	Ledger O-Type 2.57m/8'5"
301033075	Horizontalni profil 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	Konzola 0,39m	01.11.039.50	SideBracket/Hop-Up O-Type 0.39m/1'3"
301110735	Konzola 0,73m	01.11.073.50	SideBracket/Hop-Up O-Type 0.73m/2'5"
301121090	Konzola 1,09m	01.12.109.00	Console Bracket O-Type 1.09m/3'7"
301165145	Rešetkasti nosač 5,14m	01.16.514.50	Lattice Girder 5.14m/16' - No Spigot
301166145	Rešetkasti nosač 6,14m	01.16.614.50	Lattice Girder 6.14m/20' - No Spigot
301167715	Rešetkasti nosač 7,71m	01.16.771.50	Lattice Girder 7.71m/25' - No Spigot
301181400	Ojačan horizontalni profil 1,40m	01.18.140.00	Truss Ledger O-Type 1.40m/4'7"
301181575	Ojačan horizontalni profil 1,57m	01.18.157.50	Truss Ledger 1.57m/5'2"
301182075	Ojačan horizontalni profil 2,07m	01.18.207.50	Truss Ledger O-Type 2.07m/6'10"
301182575	Ojačan horizontalni profil 2,57m	01.18.257.50	Truss Ledger O-Type 2.57m/8'5"
301183075	Ojačan horizontalni profil 3,07m	01.18.307.50	Truss Ledger O-Type 3.07m/10'1"
301220735	Pristupni popr. nosač merdevina 0,73m sa nastavnom cevi	01.22.073.50	Ladder Access Transom w/ Spigot .73m/2'5"
301233205	Poprečni profil horizontala-pod 32cm 1B	01.23.320.50	Ledger to Plank Transom O-Type 320mm - 1 Board

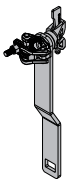
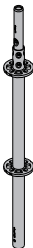
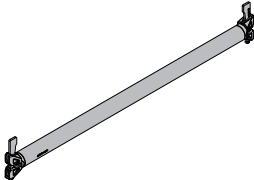
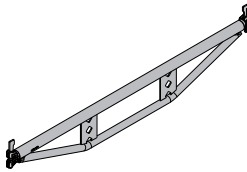
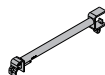
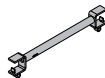
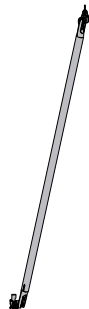
Doka		AT-PAC	
Br. artikla	Oznaka artikla	Br. artikla	Oznaka artikla
301236405	Poprečni profil horizontala-pod 64cm 2B	01.23.640.50	Ledger to Plank Transom O-Type 640mm - 2 Board
301239605	Poprečni profil horizontala-pod 96cm 3B	01.23.960.50	Ledger to Plank Transom O-Type 960mm - 3 Board
301243205	Poprečni profil pod-pod 32cm 1B	01.24.320.50	Plank to Plank Transom O-Type 320mm - 1 Board
301246405	Poprečni profil pod-pod 64cm 2B	01.24.640.50	Plank to Plank Transom O-Type 640mm - 2 Board
301249605	Poprečni profil pod-pod 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
301270010	Početni komad kratki	01.27.001.00	Starter/Base Collar Short
301280000	Višeci konektor skele	01.28.000.00	Leg Lock (Suspended Scaffold)
301300003	Rozetna spojnice SW23	01.30.000.30	Rosette Clamp (T-Bolt), 23mm Nut (AU)
301300004	Rozetna spojnice SW22 EU	01.30.000.40	Rosette Clamp (T-Bolt), 22mm Nut (EU)
301300005	Rozetna spojnice SW21	01.30.000.50	Rosette Clamp (T-Bolt), 21mm Nut (UK)
301300013	Horizontalna rozetna spojnice SW23	01.30.001.30	Horizontal Rosette Clamp (T-Bolt), 23mm Nut (AU)
301300014	Horizontalna rozetna spojnice SW22 EU	01.30.001.40	Rosette Clamp (T-Bolt), 22mm Nut (EU)
301300015	Horizontalna rozetna spojnice SW21	01.30.001.50	Horizontal Rosette Clamp (T-Bolt), 21mm Nut (AU)
301311630	Završna unutrašnja stepenišna vertikalna 1,63m	01.31.163.00	Guard Rail Standard "Crazy Leg" 1.63m
301410005	Povratna spojnica	01.41.000.50	Return Ledger Hook
301520013	Kuka za kran SW23	01.52.001.30	Lifting Lug-AUS
301520014	Kuka za kran SW22 EU	01.52.001.40	Lifting Lug-EU
301520015	Kuka za kran SW21	01.52.001.50	Lifting Lug-UK
301640010	RLS-završni komad	01.64.001.00	Raised Ledger System - Capping Piece
301641575	RLS-dupla rukohvat horizontala 1,57m	01.64.157.50	Raised Ledger System - Truss Ledger 1.57m/5'2"
301642075	RLS-dupla rukohvat horizontala 2,07m	01.64.207.50	Raised Ledger System - Truss Ledger 2.07m/6'10"
301642575	RLS-dupla rukohvat horizontala 2,57m	01.64.257.50	Raised Ledger System - Truss Ledger 2.57m/8'5"
301643075	RLS-dupla rukohvat horizontala 3,07m	01.64.307.50	Raised Ledger System - Truss Ledger 3.07m/10'1"
301650735	Poprečni nosač rešetkastog nosača 0,73m	01.65.073.50	Girder Transom 0.73m/2'5"
301651095	Poprečni nosač rešetkastog nosača 1,09m	01.65.109.50	Girder Transom 1.09/3'7"
301651405	Poprečni nosač rešetkastog nosača 1,40m	01.65.140.50	Girder Transom 1.40/4'7"
301670735	Poprečni nosač reš. nosača 0,73m sa konzolom	01.67.073.50	1 Inside Board Girder Transom 0.73m/2'5"
301671095	Poprečni nosač reš. nosača 1,09m sa konzolom	01.67.109.00	1 Inside Board Girder Transom 1.09m/3'7"
301680735	RLS-jednostruka rukohvat horizontala 0,73m	01.68.073.50	Raised Ledger System - Ledger 0.73m/2'5"
301681045	RLS-jednostruka rukohvat horizontala 1,04m	01.68.104.50	Raised Ledger System - Ledger 1.04m/3'5"
301681095	RLS-jednostruka rukohvat horizontala 1,09m	01.68.109.00	Raised Ledger System - Ledger 1.09m/3'7"
301681405	RLS-jednostruka rukohvat horizontala 1,40m	01.68.140.50	Raised Ledger System - Ledger 1.40m/4'7"
301681575	RLS-jednostruka rukohvat horizontala 1,57m	01.68.157.50	Raised Ledger System - Ledger 1.57m/5'2"
301682075	RLS-jednostruka rukohvat horizontala 2,07m	01.68.207.50	Raised Ledger System - Ledger 2.07m/6'10"
301682575	RLS-jednostruka rukohvat horizontala 2,57m	01.68.257.50	Raised Ledger System - Ledger 2.57m/8'5"
301683075	RLS-jednostruka rukohvat horizontala 3,07m	01.68.307.50	Raised Ledger System - Ledger 3.07m/10'1"
301690010	RLS-eksterni nosač ograde	01.69.001.00	Raised Ledger System - Exterior Guardrail Post
301790500	Vertikalna 0,50m bez nastavne cevi	01.79.050.00	Standard 0.5m/1'8" (1 Ring) - No Hanging Spigot
301791000	Vertikalna 1,00m bez nastavne cevi	01.79.100.00	Standard 1.0m/3'3" (2 Ring) - No Hanging Spigot
301791500	Vertikalna 1,50m bez nastavne cevi	01.79.150.00	Standard 1.5m/4'11" (3 Ring) - No Hanging Spigot
301792000	Vertikalna 2,00m bez nastavne cevi	01.79.200.00	Standard 2.0m/6'6" (4 Ring) - No Hanging Spigot
301792500	Vertikalna 2,50m bez nastavne cevi	01.79.250.00	Standard 2.5m/8'2" (5 Ring) - No Hanging Spigot
301793000	Vertikalna 3,00m bez nastavne cevi	01.79.300.00	Standard 3.0m/9'9" (6 Ring) - No Hanging Spigot
301794000	Vertikalna 4,00m bez nastavne cevi	01.79.400.00	Standard 4.0m/13'1" (8 Ring) - No Hanging Spigot
301801090	Horizontalna dijagonala 109/109cm	01.80.109.00	Plan Brace - Square 1.09m x 1.09m/3'7" x 3'7"
301801405	Horizontalna dijagonala 140/140cm	01.80.140.50	Plan Brace - Square 1.40m x 1.40m/3'5" x 3'5"
301801575	Horizontalna dijagonala 157/157cm	01.80.157.50	Plan Brace - Square 1.57m x 1.57m/5'2" x 5'2"
301802075	Horizontalna dijagonala 207/207cm	01.80.207.50	Plan Brace - Square 2.07m x 2.07m/6'10" x 6'10"
301802575	Horizontalna dijagonala 257/257cm	01.80.257.50	Plan Brace - Square 2.57m x 2.57m/8'6" x 8'6"
301803075	Horizontalna dijagonala 307/307cm	01.80.307.50	Plan Brace - Square 3.07m x 3.07m/10'1" x 10'1"
301810735	Horizontalna dijagonala 157/73cm	01.81.073.50	Plan Brace 1.57m x 0.73m/5'2" x 2'5"
301811090	Horizontalna dijagonala 157/109cm	01.81.109.00	Plan Brace 1.57m x 1.09m/5'2" x 3'7"
301820735	Horizontalna dijagonala 207/73cm	01.82.073.50	Plan Brace 2.07m x 0.73m/6'10" x 2'5"
301821090	Horizontalna dijagonala 207/109cm	01.82.109.00	Plan brace 207/109cm
301830735	Horizontalna dijagonala 257/73cm	01.83.073.50	Plan brace 257/073cm
301831090	Horizontalna dijagonala 257/109cm	01.83.109.00	Plan brace 257/109cm
301840735	Horizontalna dijagonala 307/73cm	01.84.073.50	Plan brace 307/073cm
301841090	Horizontalna dijagonala 307/109cm	01.84.109.00	Plan brace 307/109cm
304032003	Fiksna spojica za nosač SW23	04.03.200.30	BEAM Clamp Forged Rigid 2", 23mm Nut (AU)
304032004	Fiksna spojica za nosač SW22 EU	04.03.200.40	Beam clamp forged rigid SW22
304032005	Fiksna spojica za nosač SW21	04.03.200.50	BEAM Clamp Forged Rigid 2", 21mm Nut (UK)
304042003	Obrtna spojica za nosač SW23	04.04.200.30	BEAM Clamp Swivel 2", 23mm Nut (AU)
304042004	Obrtna spojica za nosač SW22 EU	04.04.200.40	BEAM Clamp Swivel 2", 22mm Nut (EU)

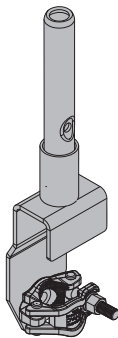
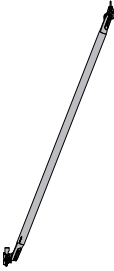
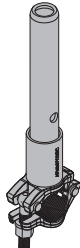
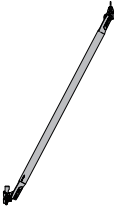
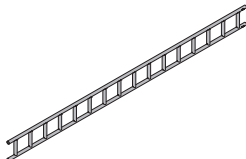
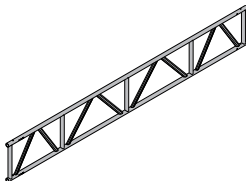
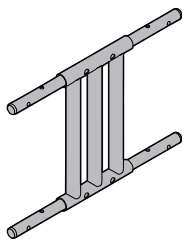
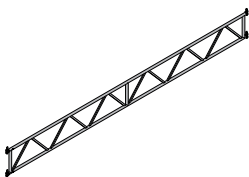
Doka		AT-PAC	
Br. artikla	Oznaka artikla	Br. artikla	Oznaka artikla
304042005	Obrtna spojnica za nosač SW21	04.04.200.50	BEAM Clamp Swivel 2", 21mm Nut (UK)
304052025	Spona sa T-vijkom pod pravim uglom SW21	04.05.202.50	T-BOLT Right Angle Clamp 2x2, 21mm Nut (UK)
304062025	Obrtna spona sa T-vijkom SW21	04.06.202.50	T-BOLT Swivel Clamp 2x2, 21mm Nut (UK)
304100003	Nastavna cevna spojnica SW23	04.10.000.30	External Tube Joiner, 23mm Nut (AU)
304100004	Nastavna cevna spojnica SW22 EU	04.10.000.40	External Tube Joiner, 22mm Nut (EU)
304100005	Nastavna cevna spojnica SW21	04.10.000.50	External Tube Joiner, 21mm Nut (UK)
304110003	Nastavni cevni uložak SW23	04.11.000.30	Internal Tube Joiner, 23mm Nut (AU)
304110004	Nastavni cevni uložak SW22 EU	04.11.000.40	Tube joiner SW22 internal
304110005	Nastavni cevni uložak SW21	04.11.000.50	Internal Tube Joiner, 21mm Nut (UK)
304140003	Cevna poluspojnica SW23	04.14.000.30	Putlog Clamp, 23mm Nut (AU)
304140004	Cevna poluspojnica SW22 EU	04.14.000.40	Putlog clamp SW22
304140005	Cevna poluspojnica SW21	04.14.000.50	Putlog Clamp, 21mm Nut (UK)
304150003	Fiksni držač merdevina SW23	04.15.000.30	Ladder Hook Clamp/Clip, 23mm Nut (AU)
304150004	Fiksni držač merdevina SW22 EU	04.15.000.40	Ladder Hook Clamp/Clip, 22mm Nut (EU)
304150005	Fiksni držač merdevina SW21	04.15.000.50	Ladder Hook Clamp/Clip, 21mm Nut (UK)
304160013	Osigurač nogobrana SW23	04.16.001.30	Toe Board Retaining Clamp, 23mm Nut (AU)
304160014	Osigurač nogobrana SW22 EU	04.16.001.40	Toe Board Retaining Clamp, 22mm Nut (EU)
304160015	Osigurač nogobrana SW21	04.16.001.50	Toe Board Retaining Clamp(Euro)
304390003	Osigurač daske skele SW23	04.39.000.30	Scaffold Board Retaining Clamp SW23
304390004	Osigurač daske skele SW22 EU	04.39.000.40	Scaffold Board Retaining Clamp SW22
304390005	Osigurač daske skele SW21	04.39.000.50	Scaffold Board Retaining Clamp SW21
305012003	Fiksni klin-spojnica adapter SW23	05.01.200.30	RA Adapter Clamp 2"- Bolt, 23mm Nut (AU)
305012004	Fiksni klin-spojnica adapter SW22 EU	05.01.200.50	RA Adapter Clamp 2"- Bolt, 22mm Nut (EU)
305012005	Fiksni klin-spojnica adapter SW21	05.01.200.50	RA Adapter Clamp 2"- Bolt, 21mm Nut (UK)
305022003	Obrtni klin-spojnica adapter SW23	05.02.200.30	Swivel Adapter Clamp 2"-Bolt, 23mm Nut (AU)
305022004	Obrtni klin-spojnica adapter SW22 EU	05.02.200.40	Swivel Adapter Clamp 2"-Bolt, 22mm Nut (EU)
305022005	Obrtni klin-spojnica adapter SW21	05.02.200.50	Swivel Adapter Clamp 2"-Bolt, 21mm Nut (UK)
305032003	Nastavna cev reš. nosača za O profil SW23	05.03.200.30	Spigot Adapter Clamp-Bolt, 23mm Nut (AU)
305032004	Nastavna cev reš. nosača za O profil SW22 EU	05.03.200.40	Spigot Adapter Clamp-Bolt, 22mm Nut (EU)
305032005	Nastavna cev reš. nosača za O profil SW21	05.03.200.50	Spigot Adapter Clamp-Bolt, 21mm Nut (UK)
305082003	Nastavna cev reš. nosača za U profil SW23	05.08.200.30	Girder Spigot Adapter Clamp 2", 23mm Nut (AU)
305082004	Nastavna cev reš. nosača za U profil SW22 EU	05.08.200.40	Girder Spigot Adapter Clamp 2", 22mm Nut (EU)
305082005	Nastavna cev reš. nosača za U profil SW21	05.08.200.50	Girder Spigot Adapter Clamp 2", 21mm Nut (UK)
306010600	Podešavajuća stopa 60cm	06.01.060.00	Base jack 60cm
306030780	Podešavajuća stopa 78cm	06.03.078.00	Swiveljack 780mm
306042000	Stopa 5cm	06.04.200.00	Base Plate--System 2"
306110003	Osigurač stope za podizanje SW23	06.11.000.30	Jack Retainer - Lifting,23mm Nut
306110004	Osigurač stope za podizanje SW22 EU	06.11.000.40	Jack retainer for lifting SW22
306110005	Osigurač stope za podizanje SW21	06.11.000.50	Jack Retainer - Lifting, 21 mm Nut
307070100	Vodeći točak 10kN	07.07.010.00	Castor Wheel 10kN
307090100	Vodeći točak 10kN bez navoja	07.09.100.00	Castor Wheel 10kN w/out Screwjack
308010735	Čelični pod 19/73cm	08.01.073.50	Steel Plank 190mm - O-Type 0.73m/2'5"
308011095	Čelični pod 19/109cm	08.01.109.50	Steel Plank 190mm - O-Type 1.09m/3'7"
308011405	Čelični pod 19/140cm	08.01.140.50	Steel Plank 190mm - O-Type 1.40m/4'7"
308011575	Čelični pod 19/157cm	08.01.157.50	Steel Plank 190mm - O-Type 1.57m/5'2"
308012075	Čelični pod 19/207cm	08.01.207.50	Steel Plank 190mm - O-Type 2.07m/6'10"
308012575	Čelični pod 19/257cm	08.01.257.50	Steel Plank 190mm - O-Type 2.57m/8'5"
308013075	Čelični pod 19/307cm	08.01.307.50	Steel Plank 190mm - O-Type 3.07m/10'1"
308030735	Čelični pod 32/73cm	08.03.073.50	Steel Plank 320mm - O-Type 0.73m/2'5"
308031095	Čelični pod 32/109cm	08.03.109.50	Steel Plank 320mm - O-Type 1.09m/3'7"
308031405	Čelični pod 32/140cm	08.03.140.50	Steel Plank 320mm - O-Type 1.40m/4'7"
308031575	Čelični pod 32/157cm	08.03.157.50	Steel Plank 320mm - O-Type 1.57m/5'2"
308032075	Čelični pod 32/207cm	08.03.207.50	Steel Plank 320mm - O-Type 2.07m/6'10"
308032575	Čelični pod 32/257cm	08.03.257.50	Steel Plank 320mm - O-Type 2.57m/8'5"
308033075	Čelični pod 32/307cm	08.03.307.50	Steel Plank 320mm - O-Type 3.07m/10'1"
308070735	Čelična prekrivka 0,73m	08.07.073.50	Infill Plank 0.73m/2'5"
308071095	Čelična prekrivka 1,09m	08.07.109.50	Infill Plank 1.09m/3'10"
308071405	Čelična prekrivka 1,40m	08.07.140.50	Infill Plank 1.40m/4'7"
308071575	Čelična prekrivka 1,57m	08.07.157.00	Infill Plank 1.57m/5'2"
308072075	Čelična prekrivka 2,07m	08.07.207.50	Infill Plank 2.07m/6'10"
308072575	Čelična prekrivka 2,57m	08.07.257.50	Infill Plank 2.57m/8'5"
308073075	Čelična prekrivka 3,07m	08.07.307.50	Infill Plank 3.07m/10'1"
308130755	Čelična daska 32/75cm	08.13.075.50	Gap Filler Plank 320 x 0.75m
308131005	Čelična daska 32/100cm	08.13.100.50	Gap Filler Plank 320 x 1.00m

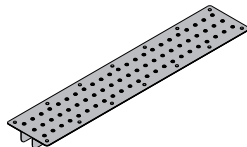
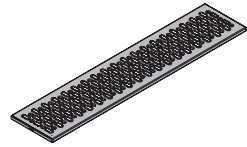
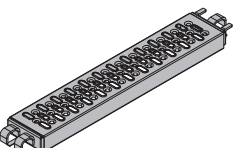
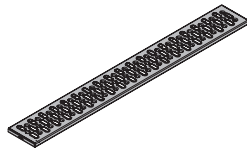
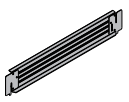
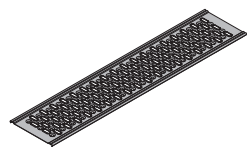
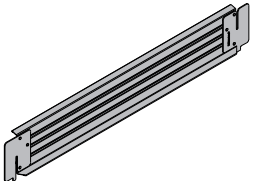
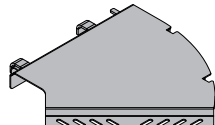
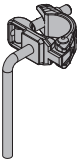
Doka		AT-PAC	
Br. artikla	Oznaka artikla	Br. artikla	Oznaka artikla
308131255	Čelična daska 32/125cm	08.13.125.50	Gap Filler Plank 320 x 1.25m
308131505	Čelična daska 32/150cm	08.13.150.50	Gap Filler Plank 320 x 1.50m
308131755	Čelična daska 32/175cm	08.13.175.50	Gap Filler Plank 320 x 1.75m
308132005	Čelična daska 32/200cm	08.13.200.50	Gap Filler Plank 320 x 2.00m
308140755	Čelična daska 19/75cm	08.14.075.50	Gap Filler Plank 190 x 0.75m
308141005	Čelična daska 19/100cm	08.14.100.50	Gap Filler Plank 190 x 1.00m
308141255	Čelična daska 19/125cm	08.14.125.50	Gap Filler Plank 190 x 1.25m
308141505	Čelična daska 19/150cm	08.14.150.50	Gap Filler Plank 190 x 1.50m
308141755	Čelična daska 19/175cm	08.14.175.50	Gap Filler Plank 190 x 1.75m
308142005	Čelična daska 19/200cm	08.14.200.50	Gap Filler Plank 190 x 2.00m
308150735	Limena prekrivka 32/73cm	08.15.073.50	Gap filler plate 32/73cm
308151045	Limena prekrivka 32/104cm	08.15.104.50	Gap filler plate 32/104cm
308151095	Limena prekrivka 32/109cm	08.15.109.50	Gap filler plate 32/109cm
308151575	Limena prekrivka 32/157cm	08.15.157.50	Gap filler plate 32/157cm
308152075	Limena prekrivka 32/207cm	08.15.207.50	Gap filler plate 32/207cm
308152575	Limena prekrivka 32/257cm	08.15.257.50	Gap filler plate 32/257cm
308400395	Čelični nogobran žuti 0,39m	08.40.039.50	Steel-toeboard Y 0.39m/1'3"
308400735	Čelični nogobran žuti 0,73m	08.40.073.50	Steel-toeboard Y 0.73m/2'5"
308401045	Čelični nogobran žuti 1,04m	08.40.104.50	Steel-toeboard Y 1.04m/3'5"
308401095	Čelični nogobran žuti 1,09m	08.40.109.50	Steel-toeboard Y 1.09m/3'7"
308401405	Čelični nogobran žuti 1,40m	08.40.140.50	Steel-toeboard Y 1.40m/4'7"
308401575	Čelični nogobran žuti 1,57m	08.40.157.50	Steel-toeboard Y 1.57m/5'2"
308402075	Čelični nogobran žuti 2,07m	08.40.207.50	Steel-toeboard Y 2.07m/6'10"
308402575	Čelični nogobran žuti 2,57m	08.40.257.50	Steel-toeboard Y 2.57m/8'6"
308403075	Čelični nogobran žuti 3,07m	08.40.307.50	Steel-toeboard Y 3.07m/10'1"
308410735	Ugaona prekrivka 0,73m	08.41.073.50	Angular deck 0.73m
308411093	Ugaona prekrivka 1,09m	08.41.109.50	Angular deck extension 1.09m
310012003	Podesiva kapija SW23	10.01.200.30	Adjustable Swing Gate, 23mm Nut (AU) 2"
310012004	Podesiva kapija SW22 EU	10.01.200.40	Adjustable swing gate SW22
310012005	Podesiva kapija SW21	10.01.200.50	Adjustable Swing Gate, 21mm Nut (UK)2"
310067004	Stepenišna barijera SW22 EU	10.06.700.40	Access barrier SW22 EU
310067005	Stepenišna barijera SW21	10.06.700.50	Access Barrier
310152005	Podesiva kapija pocinkovana SW21	10.15.200.50	Adjustable swing gate galvanized SW21
310189003	Kapija sa nogobranom 900 SW23	10.18.900.30	Swing gate with toeboard 900 SW23
311022003	Konzola za merdevine A-tipa SW23	11.02.200.30	A-Type Starter Bracket/Ladder Bracket (23mm)
311090243	Čelične merdevine AS1892 2,40m	11.09.024.30	Steel Ladder AS 1892 - 2.4m
311090303	Čelične merdevine AS1892 3,00m	11.09.030.30	Steel ladder AS1892 3.00m
311090363	Čelične merdevine AS1892 3,60m	11.09.036.30	Steel Ladder AS 1892 - 3.6m
311090423	Čelične merdevine AS1892 4,20m	11.09.042.30	Steel ladder AS1892 4.20m
311090483	Čelične merdevine AS1892 4,80m	11.09.048.30	Steel Ladder AS 1892 - 4.8m
311090543	Čelične merdevine AS1892 5,40m	11.09.054.30	Steel ladder AS1892 5.40m
311090603	Čelične merdevine AS1892 6,00m	11.09.060.30	Steel Ladder AS 1892 - 6.0m
314012400	AL merdevine 2,40m	14.01.240.00	Aluminium Ladder 2.4m/ 8'
314013000	AL merdevine 3,00m	14.01.300.00	Aluminium ladder 3.00m
314013600	AL merdevine 3,60m	14.01.360.00	Aluminium Ladder 3.6m/12'
314014800	AL merdevine 4,80m	14.01.480.00	Aluminium Ladder 4.8m/16'
314015400	AL merdevine 5,40m	14.01.540.00	Aluminium ladder 5.40m
314016000	AL merdevine 6,00m	14.01.600.00	Aluminium Ladder 6.0M/20'
315020890	Stepenišno gazište 0,89m	15.02.089.00	Stair Tread 0.89m/34" (2'11")
315072075	Stepenišni rukohvat levi 200/207cm	15.07.207.50	Stair Stringer Left 2.0m x 2.07m
315082075	Stepenišni rukohvat desni 200/207cm	15.08.207.50	Stair Stringer Right 2.0m x 2.07m/
316012575	AL stepenišna platforma 200/257cm	16.01.257.50	Alum Stair Platform w/ Landing O-Type 2.0m x 2.57m
316013075	AL stepenišna platforma 200/307cm	16.01.307.50	Alum Stair Platform w Landing O-Type 2.0m x 3.07m
316052575	AL spoljna stepenišna ograda 200/257cm	16.05.257.50	Alum Stair Inner Extended Guardrail 2m x 2.57m
316053075	AL spoljna stepenišna ograda 200/307cm	16.05.307.50	Alum Stair Inner Extended Guardrail 2m x 3.07m
316062575	AL spoljašnja stepenišna ograda 200/257cm	16.06.257.50	Alum Stair Outer Guardrail 2m x 2.57m
316063075	AL spoljašnja stepenišna ograda 200/307cm	16.06.307.50	Alum Stair Outer Guardrail 2m x 3.07m
316070010	AL ograda stepenišne platforme	16.07.001.00	Alum stair filler handrail
316080005	AL unutrašnja stepenišna ograda 100/257cm	16.08.000.50	Alum Stair Inner Guardrail 2.57m/8'5"
316151600	AL stepenišna platforma 100/160cm	16.15.160.00	Alum Stair Platform w/ Landing O-Type 1.0m x 1.60m
316161600	AL unutrašnja stepenišna ograda 100/160cm	16.16.160.00	Alum Stair Inner Guardrail 1.0m Lift x 1.60m
317013350	Merdevinasti nosač 3,35m	17.01.335.00	Ladder Beam 3.35m/11', 4.0mm
317014880	Merdevinasti nosač 4,88m	17.01.488.00	Ladder Beam 4.88m/16', 4.0mm
317016390	Merdevinasti nosač 6,39m	17.01.639.00	Ladder Beam 6.39m/21', 4.0mm

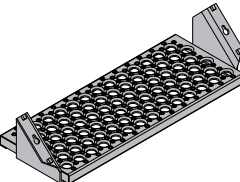
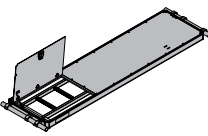
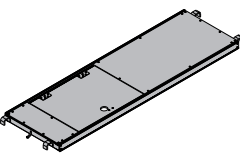
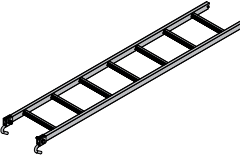
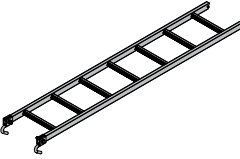
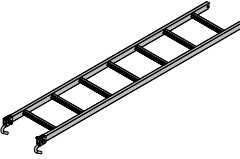
Doka		AT-PAC	
Br. artikla	Oznaka artikla	Br. artikla	Oznaka artikla
319021005	AL pod sa prolazom 100cm	19.02.100.50	All Alum Ladder Hatch Deck 1.00m/8'5"
319021575	AL pod sa prolazom 157cm	19.02.157.50	All Alum Ladder Hatch Deck 1.57m/8'5"
319022075	AL pod sa prolazom 207cm	19.02.207.50	All Alum Ladder Hatch Deck 2.07m/8'5"
319022575	AL pod sa prolazom i merdevinama 257cm	19.02.257.50	All Alum Ladder Hatch Deck 2.57m/8'5"
319023075	AL pod sa prolazom i merdevinama 307cm	19.02.307.50	All Alum Ladder Hatch Deck 3.07m/8'5"
319050015	AL merdevine za pod sa prolazom	19.05.001.00	All Alum Ladder for Hatch Deck
320033050	AL rešetkasti nosač 50/305cm	20.03.305.00	Aluminum Lattice Girder Beam - 3.05M (500mm)
320034260	AL rešetkasti nosač 50/426cm	20.03.426.00	Aluminum Lattice Girder Beam - 4.26M (500mm)
320036390	AL rešetkasti nosač 50/639cm	20.03.639.00	Aluminum Lattice Girder Beam - 6.39M (500mm)
320038520	AL rešetkasti nosač 50/852cm	20.03.852.00	Aluminum Lattice Girder Beam - 8.52M (500mm)
320065000	Spojnicu AL rešetkastog nosača	20.06.500.00	Aluminum Lattice Girder Beam Joiner - 500mm
328450600	Četvorostrana podešavajuća glava 60cm	28.45.060.00	4-Way Screw-Jack head 60cm/12"
328460600	Podešavajuća U glava 60cm	28.46.060.00	Screw jack U-Head 60cm/12"
329142200	Potporni adapter za velika opterećenja	29.14.220.00	Heavy Duty Shoring Adapter
335020000	Gravitacioni osigurač	35.02.000.00	Pig Tail Pin
335030000	Osigurač	35.03.000.00	Toggle Pin
335040000	Nastavna cev	35.04.000.00	Spigot for Hanging Scaffold
335150025	Savitljivi cevasti konektor	35.15.002.50	Spring Pin - M12
338180023	Zidni anker	38.18.002.30	Wall Tie Bracket - Double
338190400	Anker kuka 0,40m	38.19.040.00	Wall tie tube 0.40m with hook
338190800	Anker kuka 0,80m	38.19.080.00	Wall tie tube 0.80m with hook
338191000	Anker kuka 1,00m	38.19.100.00	Wall Tie - Tube w/ Hook 1000mm
338191500	Anker kuka 1,50m	38.19.150.00	Wall Tie - Tube w/ Hook 1500mm
338191800	Anker kuka 1,80m	38.19.180.00	Wall tie tube 1.80m with hook
352512000	Anker zavrtanj GS M12x120	35.25.120.00	Eye-bolt GS M12x120
352523000	Anker zavrtanj GS M12x230	35.25.230.00	Eye-bolt GS M12x230
352610000	Plastični tipl S14x100	35.26.100.00	Plastic rawl S14x100
397320000	Navrtka ručke za podešavajuću stopu	97.32.000.00	Base Jack Handle
399010000	Mrežni uložak za cevnu paletu	99.01.000.00	INSERT/Scaffold Cage INSERT
399020000	Cevna paleta 1,20x1,20m	99.02.000.00	RACK/Scaffold Storage Rack
399200010	Mrežna cevna paleta 1,20x1,20m	99.20.001.00	Rack w/ Welded Mesh Side and Mesh Bottom

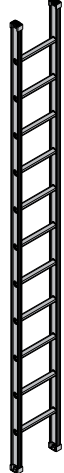
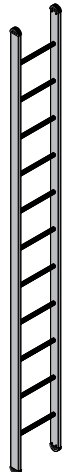
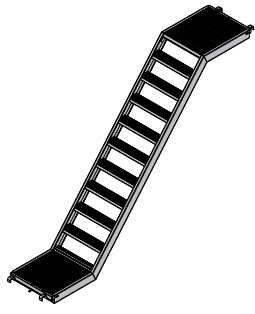
	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.
Podešavajuća stopa 60cm Fußspindel 60cm 	3,7	306010600	Četvorostrana podešavajuća glava 60cm Vierwegkopfspindel 60cm 	7,2	328450600
Podešavajuća stopa 78cm Fußspindel schwenkbar 78cm 	5,6	306030780	Podešavajuća U glava 60cm Kopfspindel 60cm 	6,8	328460600
Stopa 5cm Fußplatte 5cm 	1,1	306042000	Savitljivi cevasti konektor Rohrklappstecker 	0,07	335150025
Početni komad Anfangsstück 	2,4	301270000	Osigurač Klinkenstecker 	0,07	335030000
Početni komad kratki Anfangsstück kurz 	1,7	301270010	Gravitacioni osigurač Fallstecker 	0,12	335020000
Vodeći točak 10kN Lenkrolle 10kN 	7,0	307070100	Kuka za kran SW21 Kuka za kran SW22 EU Kuka za kran SW23 Schäkel 	6,9 6,9 6,9	301520015 301520014 301520013
Vodeći točak 10kN bez navoja Lenkrolle 10kN ohne Fußspindel 	5,2	307090100	Viseći konektor skele Hängegerüstverbinder 	2,8	301280000

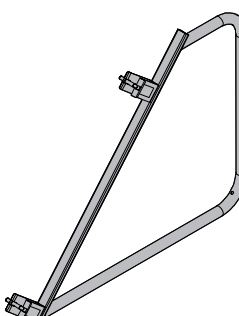
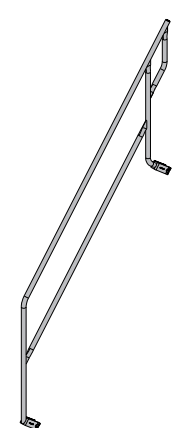
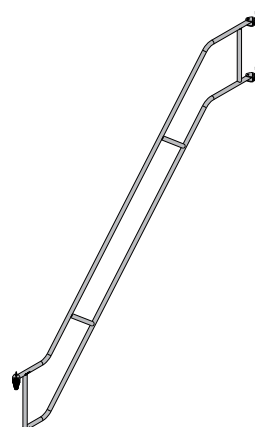
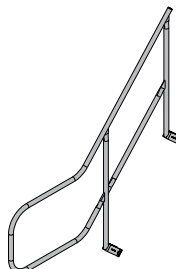
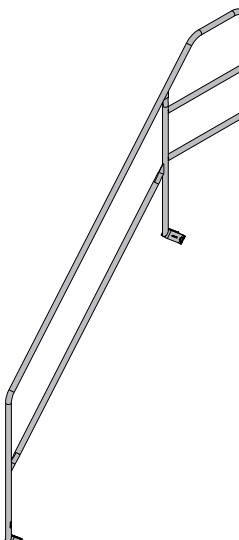
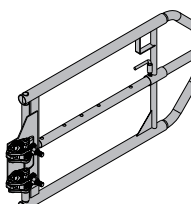
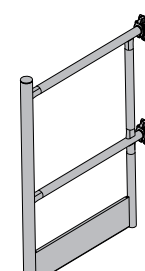
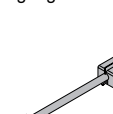
	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.
Osigurač stope za podizanje SW21 Osigurač stope za podizanje SW22 EU Osigurač stope za podizanje SW23 Sicherung Gewindefußplatte	3,7 3,7 3,7	306110005 306110004 306110003			
Vertikala 0,50m sa nastavnom cevi Vertikala 1,00m sa nastavnom cevi Vertikala 1,50m sa nastavnom cevi Vertikala 2,00m sa nastavnom cevi Vertikala 2,50m sa nastavnom cevi Vertikala 3,00m sa nastavnom cevi Vertikala 4,00m sa nastavnom cevi Stiel mit Rohrverbinder verpresst	3,2 5,5 7,8 10,1 12,7 15,7 19,3	301010500 301011000 301011500 301012000 301012500 301013000 301014000			
Vertikala 0,50m bez nastavne cevi Vertikala 1,00m bez nastavne cevi Vertikala 1,50m bez nastavne cevi Vertikala 2,00m bez nastavne cevi Vertikala 2,50m bez nastavne cevi Vertikala 3,00m bez nastavne cevi Vertikala 4,00m bez nastavne cevi Stiel ohne Rohrverbinder Hängegerüst	2,3 4,6 6,9 9,2 11,5 13,9 18,8	301790500 301791000 301791500 301792000 301792500 301793000 301794000			
Nastavna cev Rohrverbinder für Hängegerüst	1,8	335040000			
Horizontalni profil 0,15m Horizontalni profil 0,39m Horizontalni profil 0,73m Horizontalni profil 1,04m Horizontalni profil 1,09m Horizontalni profil 1,40m Horizontalni profil 1,57m Horizontalni profil 2,07m Horizontalni profil 2,57m Horizontalni profil 3,07m Riegel	1,2 2,1 3,3 4,4 4,5 5,6 6,2 8,0 9,8 11,6	301030150 301030395 301030735 301031045 301031095 301031405 301031575 301032075 301032575 301033075			
Ojačan horizontalni profil 1,40m Ojačan horizontalni profil 1,57m Ojačan horizontalni profil 2,07m Ojačan horizontalni profil 2,57m Ojačan horizontalni profil 3,07m Doppelriegel	9,4 10,4 13,8 17,1 20,5	301181400 301181575 301182075 301182575 301183075			
Poprečni profil horizontala-pod 32cm 1B Poprečni profil horizontala-pod 64cm 2B Poprečni profil horizontala-pod 96cm 3B Belagsriegel Riegel-zu-Belag	3,7 4,9 6,0	301233205 301236405 301239605			
Poprečni profil pod-pod 32cm 1B Poprečni profil pod-pod 64cm 2B Poprečni profil pod-pod 96cm 3B Belagsriegel Belag-zu-Belag	4,1 5,3 6,4	301243205 301246405 301249605			
Konzola 0,39m Konzola 0,73m Konzola 1,09m Konsole	4,8 7,5 12,5	301110395 301110735 301121090			
Dijagonala 200/73cm Dijagonala 200/104cm Dijagonala 200/109cm Dijagonala 200/140cm Dijagonala 200/157cm Dijagonala 200/207cm Dijagonala 200/257cm Dijagonala 200/307cm Vertikaldiagonale 200cm	7,2 7,4 7,5 7,9 8,1 9,0 9,9 11,0	301060735 301061045 301061095 301061405 301061575 301062075 301062575 301063075			

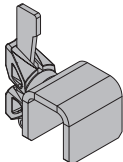
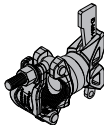
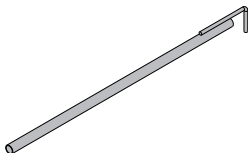
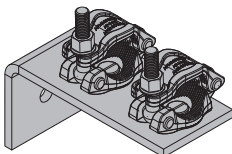
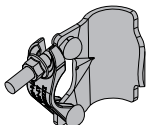
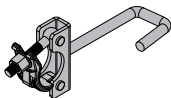
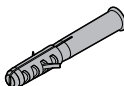
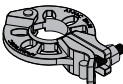
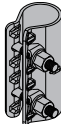
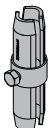
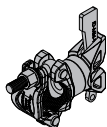
	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.
Dijagonala 150/73cm	5,9	301070735	Nastavna cev reš. nosača za U profil SW21	3,4	305082005
Dijagonala 150/104cm	6,3	301071045	Nastavna cev reš. nosača za U profil SW22 EU	3,4	305082004
Dijagonala 150/109cm	6,4	301071095	Nastavna cev reš. nosača za U profil SW23	3,4	305082003
Dijagonala 150/140cm	6,9	301071405	Rohrverbinder Gitterträger		
Dijagonala 150/157cm	7,2	301071575			
Dijagonala 150/207cm	8,2	301072075			
Dijagonala 150/257cm	9,2	301072575			
Dijagonala 150/307cm	10,4	301073075			
Vertikaldiagonale 150					
					
Dijagonala 100/73cm	4,8	301080735	Nastavna cev reš. nosača za O profil SW21	2,1	305032005
Dijagonala 100/104cm	5,3	301081045	Nastavna cev reš. nosača za O profil SW22 EU	2,1	305032004
Dijagonala 100/109cm	5,4	301081095	Nastavna cev reš. nosača za O profil SW23	2,1	305032003
Dijagonala 100/140cm	6,0	301081405	Rohrverbinder mit Kupplung		
Dijagonala 100/157cm	6,3	301081575			
Dijagonala 100/207cm	7,5	301082075			
Dijagonala 100/257cm	8,6	301082575			
Dijagonala 100/307cm	9,9	301083075			
Vertikaldiagonale 100					
					
Horizontalna dijagonala 307/307cm	16,0	301803075	Merdevinasti nosač 3,35m	41,9	317013350
Horizontalna dijagonala 257/257cm	13,5	301802575	Merdevinasti nosač 4,88m	61,0	317014880
Horizontalna dijagonala 207/207cm	11,0	301802075	Merdevinasti nosač 6,39m	80,0	317016390
Horizontalna dijagonala 157/157cm	8,5	301801575	Leiterbalken		
Horizontalna dijagonala 140/140cm	7,7	301801405			
Horizontalna dijagonala 109/109cm	6,1	301801095			
Horizontalaldiagonale quadr.					
					
Horizontalna dijagonala 307/73cm	12,0	301840735	AL rešetkasti nosač 50/305cm	15,7	320033050
Horizontalna dijagonala 307/109cm	12,3	301841095	AL rešetkasti nosač 50/426cm	21,9	320034260
Horizontalna dijagonala 257/73cm	10,2	301830735	AL rešetkasti nosač 50/639cm	33,1	320036390
Horizontalna dijagonala 257/109cm	10,6	301831095	AL rešetkasti nosač 50/852cm	44,3	320038520
Horizontalna dijagonala 207/73cm	8,5	301820735	Alu-Gitterträger		
Horizontalna dijagonala 207/109cm	9,0	301821095			
Horizontalna dijagonala 157/73cm	6,8	301810735			
Horizontalna dijagonala 157/109cm	7,4	301811095			
Horizontalaldiagonale					
					
Rešetkasti nosač 5,14m	55,2	301165145	Spojnica AL rešetkastog nosača	12,9	320065000
Rešetkasti nosač 6,14m	64,9	301166145	Rohrverbinder Alu-Gitterträger		
Rešetkasti nosač 7,71m	82,3	301167715			
Gitterträger ohne Rohrverbinder					
					

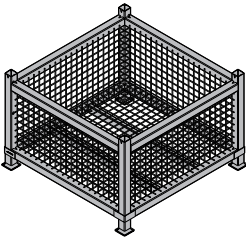
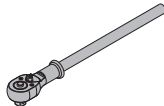
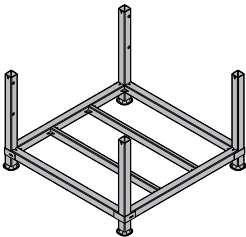
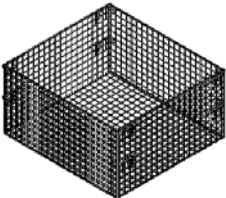
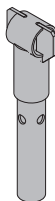
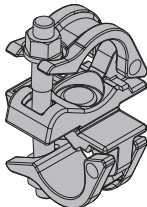
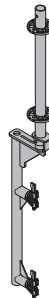
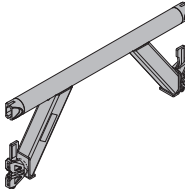
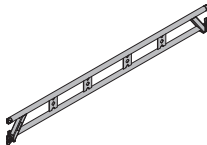
	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.
Čelični pod 32/73cm	6,8	308030735	Čelična prekrivka 0,73m	2,8	308070735
Čelični pod 32/109cm	9,1	308031095	Čelična prekrivka 1,09m	4,5	308071095
Čelični pod 32/140cm	11,1	308031405	Čelična prekrivka 1,40m	6,0	308071405
Čelični pod 32/157cm	12,2	308031575	Čelična prekrivka 1,57m	6,0	308071575
Čelični pod 32/207cm	15,4	308032075	Čelična prekrivka 2,07m	9,1	308072075
Čelični pod 32/257cm	18,6	308032575	Čelična prekrivka 2,57m	11,5	308072575
Čelični pod 32/307cm	22,2	308033075	Čelična prekrivka 3,07m	13,9	308073075
Stahlbelag 32cm			Spaltblech		
	Ü				
Čelični pod 19/73cm	5,0	308010735	Čelična daska 32/75cm	4,5	308130755
Čelični pod 19/109cm	6,6	308011095	Čelična daska 32/100cm	5,5	308131005
Čelični pod 19/140cm	8,1	308011405	Čelična daska 32/125cm	6,6	308131255
Čelični pod 19/157cm	8,9	308011575	Čelična daska 32/150cm	7,8	308131505
Čelični pod 19/207cm	11,3	308012075	Čelična daska 32/175cm	8,8	308131755
Čelični pod 19/257cm	13,6	308012575	Čelična daska 32/200cm	10,0	308132005
Čelični pod 19/307cm	16,2	308013075	Ausgleichsbelag 32cm		
Stahlbelag 19cm					
	Ü		Čelična daska 19/75cm	2,9	308140755
Čelični nogobran 0,39m	1,7	308390395	Čelična daska 19/100cm	3,6	308141005
Čelični nogobran 0,73m	2,6	308390735	Čelična daska 19/125cm	4,3	308141255
Čelični nogobran 1,04m	3,4	308391045	Čelična daska 19/150cm	5,1	308141505
Čelični nogobran 1,09m	3,5	308391095	Čelična daska 19/175cm	5,8	308141755
Čelični nogobran 1,40m	4,3	308391405	Čelična daska 19/200cm	6,7	308142005
Čelični nogobran 1,57m	4,8	308391575	Ausgleichsbelag 19cm		
Čelični nogobran 2,07m	6,1	308392075			
Čelični nogobran 2,57m	7,4	308392575			
Čelični nogobran 3,07m	8,7	308393075			
Stahl-Bordbrett					
			Limena prekrivka 32/257cm	8,4	308152575
Čelični nogobran žuti 0,39m	1,7	308400395	Limena prekrivka 32/207cm	7,0	308152075
Čelični nogobran žuti 0,73m	2,6	308400735	Limena prekrivka 32/157cm	5,2	308151575
Čelični nogobran žuti 1,04m	3,4	308401045	Limena prekrivka 32/109cm	3,5	308151095
Čelični nogobran žuti 1,09m	3,5	308401095	Limena prekrivka 32/73cm	2,2	308150735
Čelični nogobran žuti 1,40m	4,3	308401405	Ausgleichsblech		
Čelični nogobran žuti 1,57m	4,8	308401575			
Čelični nogobran žuti 2,07m	6,1	308402075			
Čelični nogobran žuti 2,57m	7,4	308402575			
Čelični nogobran žuti 3,07m	8,7	308403075			
Stahl-Bordbrett gelb					
	Ü		Ugaona prekrivka 0,73m	15,3	308410735
Osigurač nogobrana SW21	0,74	304160015	Ugaona prekrivka 1,09m	19,2	308411093
Osigurač nogobrana SW22 EU	0,74	304160014	Winkelbelag		
Osigurač nogobrana SW23	0,74	304160013			
Bordbretthalter					
					

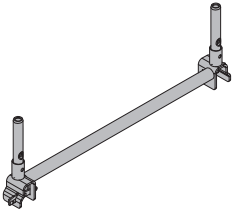
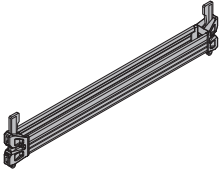
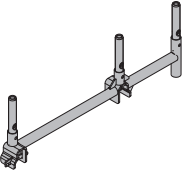
	[kg]	br.art.
Stepenišni rukohvat desni 200/207cm Stepenišni rukohvat levi 200/207cm Treppenwange	15,5 15,5	315082075 315072075
		
Stepenišno gazište 0,89m Treppenstufe 0,89m	8,6	315020890
		
AL pod sa prolazom i merdevinama 257cm AL pod sa prolazom i merdevinama 307cm Durchstieg Alu mit Leiter	36,0 38,8	319022575 319023075
 		
AL/blažujka pod sa prolazom 64/157cm AL/blažujka pod sa prolazom 64/207cm AL/blažujka pod sa prolazom 64/257cm AL/blažujka pod sa prolazom 64/307cm Alu-Durchstieg Siebdruckplatte 64cm	25,3 28,2 31,0 33,8	318071575 318072075 318072575 318073075
		
AL pod sa prolazom 100cm AL pod sa prolazom 157cm AL pod sa prolazom 207cm Alu-Durchstieg	23,5 25,7 29,9	319021005 319021575 319022075
		
Merdevine za pod sa prolazom 1,57m Leiter Gerüstbelag 1,57m	6,0	318081575
		
AL merdevine za pod sa prolazom Alu-Etagenleiter	32,6	319050015
		

	[kg]	br.art.
AL merdevine 2,40m AL merdevine 3,60m AL merdevine 4,80m AL merdevine 6,00m Alu-Leiter	7,2 10,8 14,4 18,0	314012400 314013600 314014800 314016000
		
Čelične merdevine AS1892 2,40m Čelične merdevine AS1892 3,60m Čelične merdevine AS1892 4,80m Čelične merdevine AS1892 6,00m Stahlleiter AS1892	12,7 19,2 25,6 32,1	311090243 311090363 311090483 311090603
		
AL stepenišna platforma 200/257cm AL stepenišna platforma 200/307cm AL stepenišna platforma 100/160cm Alu-Podesttreppe	29,7 40,0 26,0	316012575 316013075 316151600
 		

	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.
AL ograda stepenišne platforme Alu-Podesttreppengeländer	6,9	316070010		AL spoljašnja stepenišna ograda 200/257cm AL spoljašnja stepenišna ograda 200/307cm Alu-Außengeländer	16,8 316062575 18,4 316063075
AL unutrašnja stepenišna ograda 100/257cm Alu-Treppe Innengeländer 100/257cm	11,2	316080005			
AL unutrašnja stepenišna ograda 100/160cm Alu-Treppe Innengeländer 100/160cm	11,2	316161600		Završna unutrašnja stepenišna vertikalna 1,63m Geländerstiel gekröpft 1,63m	8,2 301311630
AL unutrašnja stepenišna ograda 200/257cm AL unutrašnja stepenišna ograda 200/307cm Alu-Innengeländer verlängert	14,8 316052575 16,0 316053075			Podesiva kapija SW21 Podesiva kapija SW22 EU Podesiva kapija SW23 Schwingtüre verstellbar	8,7 310012005 8,7 310012004 8,7 310012003
				Stepenišna barijera SW21 Abschränkung SW21	11,1 310067005
				Pristupni popr. nosač merdevina 0,73m sa nastavnom cevi Riegel Zugangsleiter 0,73m Rohrverbinder	5,8 301220735
					

	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.
Povratna spojnica Riegelanschlussshaken 	1,5	301410005	Obrtni klin-spojnica adapter SW21 Obrtni klin-spojnica adapter SW22 EU Obrtni klin-spojnica adapter SW23 Keilkopfkupplung drehbar 	1,8 1,8 1,8	305022005 305022004 305022003
Fiksna spojnica za nosač SW21 Fiksna spojnica za nosač SW22 EU Fiksna spojnica za nosač SW23 Trägerkupplung 	1,7 1,7 1,7	304032005 304032004 304032003	Anker kuka 0,40m Anker kuka 0,80m Anker kuka 1,00m Anker kuka 1,50m Anker kuka 1,80m Wandankerrohr mit Haken 	1,9 3,3 4,4 6,2 6,8	338190400 338190800 338191000 338191500 338191800
Obrtna spojnica za nosač SW21 Obrtna spojnica za nosač SW22 EU Obrtna spojnica za nosač SW23 Trägerdrehkupplung 	1,6 1,6 1,6	304042005 304042004 304042003	Zidni anker Wandanker 	3,8	338180023
Cevna poluspojnica SW21 Cevna poluspojnica SW22 EU Cevna poluspojnica SW23 Gerüstrohrhalter 	0,67 0,67 0,67	304140005 304140004 304140003	Anker zavrtanj GS M12x120 Anker zavrtanj GS M12x230 Ringschraube GS M12 	0,17 0,35	352512000 352523000
Fiksni držač merdevina SW21 Fiksni držač merdevina SW22 EU Fiksni držač merdevina SW23 Leiterbefestigung 	0,96 0,96 0,96	304150005 304150004 304150003	Plastični tipl S14x100 Dübel S14x100 	0,007	352610000
Rozetna spojnice SW21 Rozetna spojnice SW22 EU Rozetna spojnice SW23 Lochscheibe T-Bolzen 	1,2 1,2 1,2	301300005 301300004 301300003	Nastavna cevna spojnica SW21 Nastavna cevna spojnica SW22 EU Nastavna cevna spojnica SW23 Gerüstrohrverbinder außen 	1,0 1,0 1,0	304100005 304100004 304100003
Horizontalna rozetna spojnice SW21 Horizontalna rozetna spojnice SW22 EU Horizontalna rozetna spojnice SW23 Lochscheibe T-Bolzen horizontal 	0,84 0,84 0,84	301300015 301300014 301300013	Nastavni cevni uložak SW21 Nastavni cevni uložak SW22 EU Nastavni cevni uložak SW23 Gerüstrohrverbinder innen 	0,80 0,80 0,80	304110005 304110004 304110003
Fiksni klin-spojnica adapter SW21 Fiksni klin-spojnica adapter SW22 EU Fiksni klin-spojnica adapter SW23 Keilkopfkupplung starr 90° 	1,6 1,6 1,6	305012005 305012004 305012003			

	[kg]	br.art.		[kg]	br.art.
Mrežna cevna paleta 1,20x1,20m Gerüst-Stapelpalette mit Gitter 1,20x1,20m 	84,6	399200010	Ključ sa mehanizmom 3/4" Umschaltknarre 3/4" pocinkovano 	1,5	580894000
Cevna paleta 1,20x1,20m Gerüst-Stapelpalette 1,20x1,20m 	48,1	399020000	Nasadni ključ 22 3/4" L Stecknuss 22 3/4" L 	0,22	582844000
Mrežni uložak za cevnu paletu Gerüst-Stapelpalette Gittereinsatz 	29,0	399010000	T-zavrtnanj M14 sponice T-Bolzen M14 für Kupplung 	0,10	698009004
Cev skele 48,3mm 0,50m Cev skele 48,3mm 1,00m Cev skele 48,3mm 1,50m Cev skele 48,3mm 2,00m Cev skele 48,3mm 2,50m Cev skele 48,3mm 3,00m Cev skele 48,3mm 3,50m Cev skele 48,3mm 4,00m Cev skele 48,3mm 4,50m Cev skele 48,3mm 5,00m Cev skele 48,3mm 5,50m Cev skele 48,3mm 6,00m Cev skele 48,3mmm Gerüstrohr 48,3mm 	1,7 3,6 5,4 7,2 9,0 10,8 12,6 14,4 16,2 18,0 19,8 21,6 3,6	682026000 682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000	RLS-završni komad RLS-Geländerkopf 	0,95	301640010
Okretna spojnica 48mm Drehkupplung 48mm 	1,5	582560000	RLS-eksterni nosač ograde RLS-Geländerstiel 	11,1	301690010
Normalna spojnica 48mm Normalkupplung 48mm 	1,2	682004000	RLS-jednostruka rukohvat horizontala 0,73m RLS-jednostruka rukohvat horizontala 1,04m RLS-jednostruka rukohvat horizontala 1,09m RLS-jednostruka rukohvat horizontala 1,40m RLS-jednostruka rukohvat horizontala 1,57m RLS-jednostruka rukohvat horizontala 2,07m RLS-jednostruka rukohvat horizontala 2,57m RLS-jednostruka rukohvat horizontala 3,07m RLS-Riegel 	6,6 8,0 8,2 9,5 10,3 12,5 14,6 16,8	301680735 301681045 301681095 301681405 301681575 301682075 301682575 301683075
			RLS-dupla rukohvat horizontala 1,57m RLS-dupla rukohvat horizontala 2,07m RLS-dupla rukohvat horizontala 2,57m RLS-dupla rukohvat horizontala 3,07m RLS-Doppelriegel 	16,8 21,5 26,3 31,0	301641575 301642075 301642575 301643075

	[kg]	br.art.
Poprečni nosač rešetkastog nosača 0,73m Poprečni nosač rešetkastog nosača 1,09m Trägerriegel	7,6 8,9	301650735 301651095
 		
U horizontala 0,73m U-Riegel 0,73m	3,2	301040735
 		
Poprečni nosač reš. nosača 0,73m sa konzolom Poprečni nosač reš. nosača 1,09m sa konzolom Trägerriegel Innenkonsole	10,6 11,8	301670735 301671095
 		

Napomena:

Artikli sa sledećom oznakom:

- „SW21”: Dostupno u **MEA** i **LATAM**
- „SW22”: Dostupno u **EU**
- „SW23”: Dostupno u **EAP**

„SW” ... Veličina navrtke



... Proizvod pod DIBt odobrenjem

Širom sveta u Vašoj blizini

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

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

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

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

