999817930 - 06/2023
et

Ringlock

Informatsioon kasutajale

Instruktsioon paigaldamiseks ja kasutamiseks

Providing ATPAC COMPLETE SCAFFOLDING SOLUTIONS

© by Doka GmbH, A-3300 Amstetten

Sisukord

4 Sissejuhatus
4 Üldised ohutusjuhised
7 Vastavusdeklaratsioon ja tüübikinnitus
8 Eessõna
9 Kvaliteeditegurid ja nimetused
10 Ohutusjuhised ja ohutu kasutamine

14 Ringlocki ülevaade
14 Ringlocki sõlmede ühendamine
15 Tellingute ehitamise juhised
16 Täiendavad komponendid
17 Komponentide identifitseerimine
19 Komponentide värvuskoodid

20 Tellingud
20 Paigaldusjuhised
22 Turvavarustuse kinnituskohad
26 Kaitse kukkuvate esemete eest
27 Fassaaditellingute kokkumonteerimine
30 Toetuspinnaga kohandamine
31 Ülekäigutellingud
32 Fassaaditellingu trepitorni kokkumonteerimine
34 Ligipääs redeliga
35 Piirdevõre
36 Nurgalahendused
38 Kaartellingud
39 Linnupuurtellingud
41 Platvormide paiknemine
43 Tugevdatud jäikustalade süsteem (RLS)
44 Ripptellingud
46 Konsool
48 Tühemikud platvormide vahel
50 Tellingute stabiliseerimise meetodid
52 Armeerimistellingud
53 Teisaldatavad tellingud
54 Ringlocki tugitorn

55 4 jalaga trepitorni püstitamise juhised
56 4 jalaga alumiiniumist trepitorni üldvaade
57 4 jalaga alumiiniumist trepitorni püstitamise etapid
60 Ringlocki 4 jalaga alumiiniumist trepitorni vaated
61 Ringlocki 4 jalaga trepitorni komponentide kogused

62 10 jalaga trepitorni püstitamise juhised
63 10 jalaga trepitorni üldvaade
64 Trepitorni ohutu kasutamise juhised
65 10 jalaga trepitorni püstitamise etapid
68 Ringlocki 10 jalaga trepitorni vaated
69 10 jalaga trepitorni komponentide kogused

70 Üldine
70 Teisaldamine kraanaga
72 Ankrute ja jäikuselementide paigutusskeemid
77 Täiendavad ohutusjuhised
80 Ringlocki tellingute demonteerimise juhised
81 Doka ja AT-PACi tootenimekirjade võrdlus

86 Toodete loend

Sissejuhatus

Üldised ohutusjuhised

Kasutajarühmad

- See dokument on abiks kõigile, kes töötavad Doka toodete või süsteemidega, mida siin on kirjeldatud. Selles dokumendis on esitatud info standardse konstruktsiooniga süsteemi paigaldamise ja nõuetekohase kasutamise kohta.
- Kõik isikud, kes kasutavad siin kirjeldatud tooteid, peavad eelnevalt tutvuma selle dokumendi ja kõigi esitatud ohutusjuhistega.
- Isikuid, kes ei ole võimelised seda dokumenti lugema ja mõistma või saavad seda teha ainult raskustega, peab klient juhendama ja koolitama.
- Klient peab tagama, et Doka esitatud teabematerjalid on ajakohased ja kõigile kasutajatele kättesaadavad, et neile on kasutuskohas lihtne ligipääs ja kasutajad on neist teadlikud.
- Töötamiskohal rakendatavaid ohutusabinõusid, mis on vajalikud Doka toodete ohutuks kasutamiseks, tutvustab Doka asjakohastes tehnilistes dokumentides ja tellingute kasutamise plaanides.
  Kasutajad peavad kogu projekti vältel järgima kehtivaid õigusakte, standardeid ja eeskirju. Vajaduse korral tuleb töötamiskohal rakendada asjakohaseid täiendavaid või alternatiivseid ohutusmeetmeid.

Riskianalüüs

- Klient vastutab riskianalüüsi koostamise, dokumentatsiooni, realiseerimise ja kontrollimise eest igal ehitusplatsil:
  See dokument on aluseks ehitusspetsiifilisele riskianalüüsile ja juhistele kasutajapoolseks süsteemi valmisseadmiseks ning kasutamiseks, aga ei asenda neid.

Märkusi käesoleva dokumendi kohta

- Käesolevat kasutusjuhendit võib käsitleda ka üldise paigaldus- ja kasutusjuhendina või liita ta objektispetsiifilise paigaldus- ja kasutusjuhendiga.
- **Selles dokumendis või rakenduses esitatud joonised, animatsioonid ja videod kujutavad osalisi paigaldusseisundeid ega ole seetõttu ohutustehniliselt alati täielikud.**
  Siiski peab klient alati kasutama asjakohastele eeskirjadele vastavat ohutusvarustust, mida konkreetsel joonisel, animatsioonis või videos ei ole näidatud.
- **Rohkem ohutusjuhiseid, eriti hoiatusviiteid, on toodud üksikutes peatükkides!**

Planeerimine

- Tellingute kasutajatele tuleb tagada ohutud töötamiskohad (näiteks tellingute püstitamisel, demonteerimisel, muutmisel, ümberpaigutamisel jne). Ligipääs nendele töötamiskohtadele ja neilt lahkumine peab olema ohutu!
- **Selles dokumendis esitatud andmetest ja juhistest kõrvalekaldumise või kirjeldatud väärtusi ületavate tööparameetrite kasutamise korral tuleb kontrollimiseks esitada muudetud staatilised arvutused ja täiendavad paigaldusjuhised.**

Eeskirjad / tööohutus

- Meie toodete ohutustehnilisel rakendamisel ja kasutamisel tuleb järgida vastavates riikides ja maades kehtivaid seadusi, standardeid ja töökaitse eeskirju ning muid ohutustehnikaeeskirju nende vastavalt kehtivas redaktsioonis.
- Pärast inimese või eseme kukkumist külgtõkke või selle tarvikute vastu tohib külgtõkkedetaili edaspidi kasutada vaid siis, kui spetsialist on selle üle kontrollinud.

Kõikide kasutamise etappide kohta kehtib järgnev

- Klient peab tagama, et tellingute püstitamine, demonteerimine, kohandamine ja kasutamine toimub ettenähtud viisil vastavalt kehtivatele seadustele, standarditele ja eeskirjadele ning asjakohase kvalifikatsiooniga isikute juhtimisel ja järelevalvel. Nende isikute vaimne ja füüsiline võimekus ei tohi mingil viisil olla halvenenud alkoholi, ravimite ega narkootikumide mõju tõttu.
- Doka tooted on tehnilised töövahendid, mis on ette nähtud ainult tööstuslikuks või äriotstarbeliseks kasutamiseks vastava Doka infobrošüüri või muu Doka koostatud tehnilise dokumentatsiooni kohaselt.
- Kõigi komponentide ja detailide stabiilsus ja kandevõime peab olema kõigis tööetappides tagatud!
- Kasutusjuhiseid, ohutusjuhiseid ja koormusnõudeid tuleb alati järgida ja täita. Mittevastavused võivad põhjustada õnnetusi ja raskeid või surmavaid vigastusi ning märkimisväärset varakahju.
- Tellingute, eriti vineerkattega läbipääsuluugiga platvormide läheduses on keelatud tuleallikate kasutamine. Soojapuhurite kasutamine on lubatud ainult siis, kui neid kasutatakse nõuetekohaselt ja need paiknevad tellingutest piisavalt kaugel.
- Tellija peab arvestama kõiki ilmastikumõjusid nii komponentide kasutamisele kui ka ladustamisele (näiteks libedad pinnad, libisemisoht, tuule mõju jne) ning rakendama asjakohaseid ettevaatusabinõusid komponentide ja neid ümbritseva ala ohutuse tagamiseks ja töötajate kaitsmiseks.
- Kõiki ühendusi tuleb ohutuse ja töökorras oleku tagamiseks regulaarse välbaga kontrollida. Eelkõige tuleb kontrollida keermes- ja kiilühendusi ning vajaduse korral neid uuesti pingutada vastavalt töötamiskohal toimuvatele tegevustele ja eriti pärast ebatavalisi sündmusi (näiteks pärast tormi).
- Doka tooteid, eelkõige ankurdus-, riputus- ja ühendusdetaile ning valukomponente jne, ei tohi keevitada ega muul viisil kuumutada.

  Keevitamine põhjustab suuri muutusi nende komponentide materjalide mikrostruktuuris. Purustava koormuse väärtus väheneb selle tagajärjel oluliselt ja see on väga suur ohutusrisk.

  Üksikuid tõmbasid on lubatud lõigata metallilõikeketastega (mis tekitavad kuumust ainult varda otsas), kuid seejuures on oluline tagada, et lendavad sädemed ei kuumutaks ega kahjustaks muid tõmbasid.

  Keevitada tohib ainult neid tooteid, mille kohta on Doka dokumentides sõnaselgelt märgitud, et keevitamine on lubatud.

Paigaldus

- Klient peab enne kasutamist kontrollima, et komponentide ja süsteemi seisukord vastab nõuetele. Kasutuselt tuleb kõrvaldada osad, mis on kahjustunud, deformeerunud või nõrgenenud kulumise, korrosiooni või (näiteks seentest tuleneva) pehkimise tõttu.
- Doka ohutus- ja tellingusüsteemide kasutamine koos teiste tootjate süsteemidega võib tekitada ohtusid, mis võivad põhjustada kehavigastusi või varakahju. Sel juhul peab kasutaja tegema eraldi kontrollimised.
- Komponendid ja süsteemid peab kliendi pädev personal koostama ja püstitama vastavalt kehtivate õigusaktide, standardite ja eeskirjade nõuetele ning tegema kõik ettenähtud ohutuskontrollimised.
- Doka toodete muutmine on keelatud. Muudatused põhjustavad ohutusriski.

Transportimine, virnastamine ja ladustamine

- Järgida tuleb kõiki riigis kehtivaid tellingute käsitsemise eeskirju. Selles dokumendis nimetatud Doka tõstevahendite kasutamine on tellingusüsteemi korral kohustuslik nõue.
  Kui selles dokumendis ei ole tõstetropi tüüpi kindlaks määratud, peab klient kasutama tõstevarustust, mis sobib ettenähtud kasutusviisiga ja vastab kehtivatele asjakohastele eeskirjadele.
- Tõstmise korral tuleb alati kontrollida, et tõstetav komponent ja selle üksikud osad taluvad neile mõjuvaid jõude.
- Lahtised osad tuleb eemaldada või nii kinnitada, et need ei saa paigast libiseda ega kukkuda.
- Tellingute või tellingukomponentide kraanaga tõstmisel ei tohi nendega koos tõsta inimesi, näiteks tööplatvormil või universaalsel transpordialusel.
- Kõik komponendid tuleb ladustada ohutult, järgides kõiki selle dokumendi asjakohastes peatükkides esitatud Doka erijuhiseid!

Hooldus

- Varuosadena tohib kasutada üksnes Doka originaalvaruosi. Remonttöid tohib teostada ainult tootja või volitatud esindaja.

Muu

Kaaluandmetena on esitatud uute komponentide keskmised mõõdetud väärtused ja need võivad materjali tolerantside tõttu erineda. Peale selle võib kaal erineda määrdumise, niiskumise jms tõttu.
Tootja jätab endale tootearendusega seotud muudatuste tegemise õiguse.

Doka eurokoodid

Doka dokumentides kindlaks määratud lubatavad väärtused (nt F_{perm} = 70 kN) **ei ole arvutuslikud väärtused** (nt F_{Rd} = 105 kN)**!**

- Lubatavate väärtuste ja arvutuslike väärtuste segiajamist on oluline vältida!
- Doka dokumentides on alati märgitud lubatavad väärtused.

Arvestatakse järgmiste osavaruteguritega:

- γ_F = 1.5
- $\gamma_{M,\ puit}$ = 1.3
- $\gamma_{M,\ teras}$ = 1.1
- k_{mod} = 0.9

Järelikult saab EÜ nõuetele vastavate konstruktsioonide arvutuste jaoks kõik arvutuslikud väärtused kindlaks määrata lubatavate väärtuste põhjal.

Sümbolid

Selles dokumendis kasutatakse järgmisi tähiseid:

OHT
See juhis hoiatab eriti ohtliku olukorra eest ja selle eiramine põhjustab surma või raskeid pöördumatuid vigastusi.

HOIATUS
See juhis hoiatab ohtliku olukorra eest ja selle eiramine võib põhjustada surma või raskeid pöördumatuid vigastusi.

ETTEVAATUST
See juhis hoiatab ohtliku olukorra eest ja selle eiramine võib põhjustada kergeid vigastusi, millest on võimalik täielikult paraneda.

TÄHELEPANU
Selle juhise eiramine võib põhjustada töötõrkeid või varakahju.

Tegevusjuhis
Kirjeldab tegevusi, mida kasutaja peab tegema.

Visuaalne kontrollimine
Näitab, et tegevuse tulemus tuleb välise vaatlusega üle kontrollida.

Nõuanne
Märgib kasulikke nõuandeid.

Viide
Viitab muudele dokumentidele.

Vastavusdeklaratsioon ja tüübikinnitus

Ringlock on moodultellingusüsteem, mis võimaldab kasutajatel kiiresti ja tõhusalt püstitada, kasutada ja demonteerida ajutisi konstruktsioone. Ringlocki süsteem põhineb kaubamärgiga AT-PAC Ringlock kaitstud süsteemil, mis vastab Euroopa standarditele EN 12810 ja EN 12811.

Ringlock vastab ka Ühendkuningriigi riikliku ligipääsu- ja tellingutootjate keskliidu (The National Access & Scaffolding Confederation, NASC) tellingusüsteemide tegevusjuhisele.

Palun tutvuda tabeliga peatükis „Doka ja AT-PACi tootenimekirjade võrdlus“.

Ringlocki tellingusüsteemile on Saksamaa ehitustehnika instituut (DIBt) andnud tüübikinnitustunnistuse Z-8.22-992.

98179-000-01

Eessõna

Need kooste- ja kasutusjuhendid reguleerivad Doka moodultellingusüsteemi Ringlock kokkumonteerimist, muutmist ja demonteerimist. See dokument sisaldab moodultellingusüsteemi Ringlock kasutamise üldist infot, juhiseid, ohutusnõudeid ja vajalike tegevuste kirjeldust. Võimalike täiendavate paigaldus- ja rakendusvariantide info on esitatud Doka täiendavates tehnilistes dokumentides.

Doka moodultellingusüsteem Ringlock võimaldab selle kasutajal ajutisteks töödeks kiiresti ja tõhusalt tellinguid kokku panna, kasutada ja demonteerida. Moodultellingusüsteem Ringlock vastab standardite EN 12810 ja EN 12811 nõuetele ning sellele on antud Saksamaa ehitustehnika instituudi tüübikinnitustunnistus Z-8.22-992. Moodultellingusüsteem Ringlock sobib hästi ka tugikonstruktsioonide püstitamiseks vastavalt standardile EN 12812.

Kvaliteeditegurid ja nimetused

Kvaliteeditegurid

Kõik Doka Ringlocki tooted on konstrueeritud lähtudes kõrgeimatest kvaliteedistandarditest, mis põhinevad kolmel lihtsal teguril.

- **Materjal**
  Kasutame oma toodetes ainult kõrgeima kvaliteediga terast. Meie teras on sertifitseeritud ja katsetatud, see vastab valdkonna standarditele või ületab neid olenemata kasutamise asukohast või kliimast.
- **Sobivus**
  Doka tooted on konstrueeritud mitmekülgsust ja kasutatavust silmas pidades. Meie toodete kohandatud konstruktsioon suurendab tõhusust ja tööviljakust, säästes töödele kuluvat aega ja raha.
- **Lõppviimistlus**
  Vajaduse korral on meie tooted viimistletud ja kaitseks kuumsukeltsingitud. See viimistlusmeetod maksimeerib kasutatavust ja pikendab toote kasutuskestust.

Täpsemat infot Ringlocki süsteemi komponentide kohta pakub Doka kohalik esindaja.

Nimetus

Ringlocki nimetus vastavalt standardile EN 12810-1:2003 on

tellingud EN 12810 - 3D - SW06/307 - H2 - B - LS.

Koormusklassi 3 võib vajaduse korral laiendada koormusklassist 1 kuni koormusklassini 6, kuigi koormusklasside 5 ja 6 korral on sektsiooni pikkus piiratud. Selles kasutusjuhendis käsitletakse ainult koormusklasse 1 kuni 3, mis hõlmavad tellingusüsteemi üldisi koormusnõudeid tavatingimustes.

Koormusklass 3. Saadaval on ka järgmised platvormi laiuse ja sektsiooni pikkuse kombinatsioonid:

SW06/73 kuni SW06/307.

PINNATÖÖTLUS. Suurim lubatud kõrgus ja ankrute paiknemisskeem kehtib ainult pindeta tellingute korral.

Täpsemat infot toodete kohta, mida ei ole tutvustatud selles dokumendis ega Ringlocki brošüüris, saab Doka kohalikust esindusest või veebisaidilt www.doka.com.

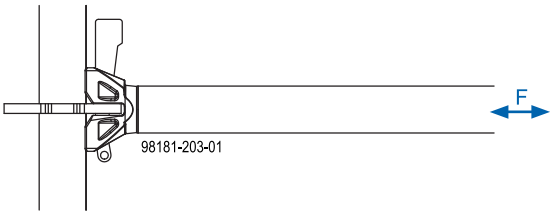
Sõlmede parameetrid varuteguri 1,65 korral

Moodultellingusüsteemi Ringlock võib standardi EN 12811 kohaselt kasutada koormusklassi 3 kuuluva töö- ja kaitsetellingutena. Standardse konstruktsiooniga süsteemi mõõtmed: sektsiooni pikkus L ≤ 3,072 m ja sektsiooni laius b = 0,732 m. Tellingute ülemise tellingutasandi maksimaalne kõrgus on 24 m, millele lisandub kruvi pikendusulatus. Kui liikluskoormuse mõju tellinguile ei ületa standardi EN 12811 tabelis 3 kindlaks määratud väärtust, võib standardset konstruktsiooni kasutada täiendava kontrollimiseta. Standardi EN 12810 kohaselt peab Ringlocki tellingusüsteemil fassaaditellinguna kasutamise korral olema järgmine standardne tähistus:

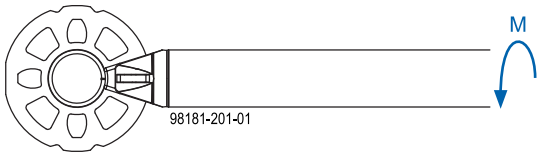
tellingud EN 12810-3D-SW06/307-H2-A-LS.

Kõiki moodultellingusüsteemi Ringlock platvorme saab kasutada ülakaitsena. Allpool esitatud teave annab ülevaate moodultellingusüsteemi Ringlock kõige olulisematest parameetritest, nagu need on esitatud Saksamaa ehitustehnika instituudi tüübikinnitustunnistuses Z-8.22-992.

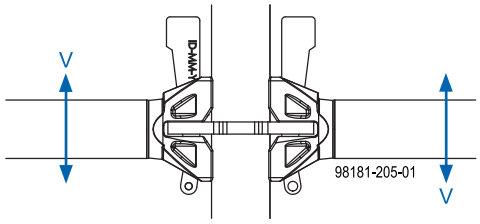
Ringlocki moodulkarkassi sõlmede kohta kehtivad järgmised pingete arvutuslikud väärtused (γ_F = 1,5):



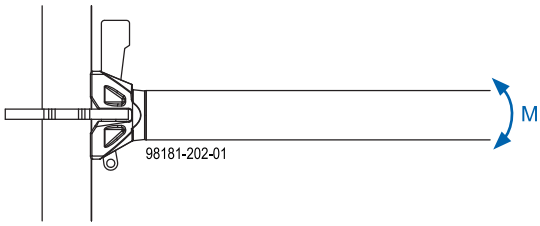
N_{Rd} = ± 36,8 kNm



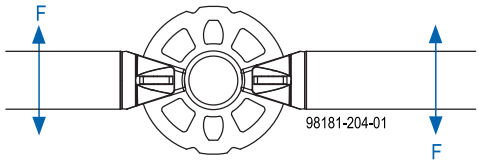
$M_{x,Rd}$ = ± 58,5 kNcm



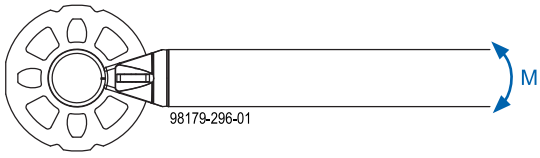
$V_{z,Rd}$ = ± 27,3 kN



$M_{y,Rd}^{+}$ = 132 kNcm
$M_{y,Rd}^{-}$ = 121 kNcm



$V_{y,Rd}$ = ± 11,1 kN



$M_{z,Rd}$ = ± 45,3 kNcm

Ohutusjuhised ja ohutu kasutamine

Siin esitatud juhised kirjeldavad Ringlocki moodultellingusüsteemi kasutamise head tava ega ole mõeldud asendama asjakohaseid kohalikke või piirkondlikke standardeid, ettevõtte töökorda, kõrgtöö eeskirju ega muid õigusakte. Enne töötamise alustamist tutvuda standardite EN 12810, EN 12811, NASCi juhendite ja kehtivate asjakohaste õigusaktide uusima versiooniga.

Ringlock süsteemi tohivad paigaldada, muuta ja demonteerida ainult asjakohase kvalifikatsiooniga isikud. Järgida tuleb standardite DIN 4420 ja EN 12811, Saksamaa kohustusliku õnnetusjuhtumikindlustuse (DGUV) juhendi 201-011 „Töö- ja kaitsetellingute kasutamine“, tööohutuseeskirjade TRBS 2121 ja muude kohalike või piirkondlike eeskirjade nõudeid.

Enne Ringlocki tellingute kasutamist tuleb teha riskianalüüs, arvestades konkreetse olukorra eripärasid. Tulemus tuleb registreerida riskihinnangus ja töötajad peavad olema instrueeritud. Erilist tähelepanu tuleb pöörata tehnilistele kukkumiskaitsemeetmetele ja võimalike päästetööde meetmetele. Kui on vaja kasutada kukkumisvastast isikukaitsevarustust, tuleb järgida asjakohases peatükis esitatud kinnituskohtade infot.

Kahjustunud või valesti muudetud tellingukomponente ei tohi kasutada ja need tuleb viivitamatult asendada korrasolevatega.

Tellingukomponente tuleb ladustada ja transportida nii, et on välditud nende kahjustamine. Tellingukomponentidel ei tohi lasta kukkuda. Vajaduse korral tuleb kontrollida tõsteseadmete kasutamist.

Pärast montaažitööde lõpetamist ja enne iga kasutuskorda tuleb kontrollida, kas komponendid on nõuetekohases seisukorras. Töötada tohib ainult heakskiidetud ja kahjustuseta tellingutel, vt ka juhiseid järgmistes peatükkides.

Ohutusjuhised ja ohutu kasutamine

- Alati tuleb järgida ettevõtte tööohutusnõudeid.
- Ringlocki tellinguid püstitavad, demonteerivad või muutvad töötajad peavad olema nendeks tegevusteks piisava pädevusega.
- Kõik tellinguid püstitavad, demonteerivad või muutvad isikud peavad tegutsema kehtivate standardite ja õigusaktide uusima versiooni kohaselt.
- Kontrollida, et kogu isikukaitsevarustus on sobiv ja piisav ning seda kasutatakse ettenähtud viisil.
- Samuti tuleb arvestada, kus võib tellingutööde ajal esineda täiendavaid ohte, näiteks elektriliinid, maanteed, koolid, ning kui on vaja kaitsta kõrvalisi isikuid või kui tellingud peavad olema kaetud, peab olema määratud selle eest vastutaja.
- Ringlocki tellingukomponente on soovitatav kontrollida ja andmed registreerida:
  - enne esmakordset kasutuselevõtmist
  - pärast mistahes muudatuste tegemist või ebasoodsat ilmastikusündmust
  - pärast mistahes sündmust, mis võib mõjutada tellingute stabiilsust.
  - Regulaarse kontrollimise välp oleneb ehitusplatsil kehtivatest või ettevõtte nõuetest, kuid üldiselt ei ole see üle 30 päeva.
- Ligipääse ja väljapääse tuleb hinnata piisavalt sageli, arvestades sealjuures nii tellingutööde tegijaid kui ka tellingutel töötajaid. Ringlocki tellingute püstitamisel, muutmisel või demonteerimisel tuleb kasutada redeleid. Jäikustalasid ja diagonaaltugesid jms ei tohi kasutada tugedena. Ligipääsu- ja väljapääsuteed, sealhulgas redelid ja trepid, tuleb hoida takistusest vabad.
  Allpool on esitatud meetmed inimeste kukkumise vältimiseks ligipääsu- ja väljapääsukohas:
  - trepi paigaldamine
  - ühe redeliga ligipääsusektsiooni rajamine
  - mitme redeliga ligipääsusektsiooni rajamine
  - sisemise redeliga ligipääsusektsiooni rajamine ja varustamine ohutusvarustusega (ümbris, piire vms)
  - välimise redeliga ligipääsusektsiooni rajamine ja varustamine Ringlocki reguleeritava pendelväravaga.
- Tööandja on kohustatud tagama, et kõrgtöö on:
  - nõuetekohaselt kavandatud
  - asjakohase järelevalvega
  - tehtud nii ohutult kui praktiliselt võimalik
  - hõlmatud ohuolukorras tegutsemise ja päästetööde kavas
  - kavandatud nii, et ilmastikuolud ei ohusta tervist ega mõjuta ohutust.
- Enne Ringlocki tellingutele inimeste lubamist või materjalide paigutamist tuleb kontrollida, et tellingud on õigesti püstitatud ning vastavad asjakohastele nõuetele ja muudele kohalduvatele õigusaktidele.
- Kontrollida, et kõik Ringlocki tellingute kasutajad teavad tellingute kasutamise eesmärki ja maksimaalset lubatud koormust.
- Tagada, et kasutajad mõistavad, et Ringlocki tellingute mistahes volitamata muutmine või komponentide eemaldamine võib põhjustada ohuolukorra. Tellingute muudatusi või laiendusi tohib teha ainult pädev isik.
- Ligipääs tellingute sellele osale, mis ei ole täielikult valmis, tuleb tõkestada piirete ja hoiatussiltidega.
- Tellinguid ei tohi üle koormata. Kontrollida, et kraana- või kahveltõstukijuhid teavad tellingukomponentide koormuspiiranguid.
- Mehaaniliste tõsteseadmete laialdasema kasutamise tõttu suureneb tellingukomponentide kokkupõrkamise ja takerdumise oht. Ringlocki tellingute läheduses kraana või muude mehaaniliste tõsteseadmete kasutamise korral tuleb jälgida, et miski ei takerduks tellingukomponentide taha. Vastasel juhul võib toimuda komponentide ohtlik kergitamine.
- Kui tegevusviiside kirjeldus või riskihinnang näitab, et kergitamise ohtu ei ole võimalik välistada, on komponentide kindlaks kinnitamiseks saadaval lukustusklambrid ja pöördlukustitega tihvtid või postiühendused.
- Kui tellinguid ei kasutata, tuleb tõkestada volitamata ligipääs. Redeleid tuleb hoida ladustamisalal või -konteineris.
- Tellingutel ronimise vältimiseks tuleb kaaluda nende lähiümbruse piiramist, eriti piirkonnas, kus võib liikuda inimesi.
- Arvestada tuleb ümbritseva keskkonna tingimusi, eriti jalakäijate ja sõidukite liikumist.

Selles ohutus- ja kasutusjuhendis sisalduva teabega seotud küsimuste korral palun võtta ühendust Doka kohaliku esindajaga.

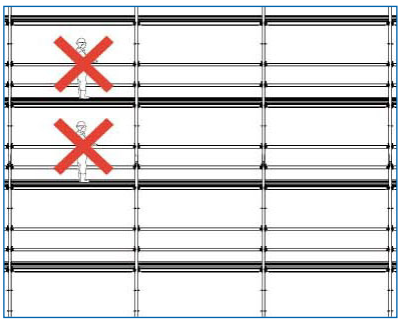
Ei tohi

Ei tohi	visata Ringlocki tellingukomponente või muid materjale.
Ei tohi	teha kõrgtööd, millega kaasneb kukkumisoht, ilma nõuetekohaste turvarakmeteta, mille ankurliin on kinnitatud turvalise kinnituskoha külge.
Ei tohi	teha mistahes tööd maapinnal või kõrgemal hoiatussilte paigaldamata või vahetule töötamisalale kõrvaliste inimeste ligipääsu tõkestamata.
Ei tohi	kasutada mistahes defektseid või muudetud komponente.
Ei tohi	püstitatavaid, muudetavaid või demonteeritavaid tellinguid varumaterjaliga üle koormata.
Ei tohi	toetada tellingukomponente vastu ehitist, kui on nende ümberkukkumise oht.
Ei tohi	jätta osaliselt püstitatud või demonteeritud tellingud ebastabiilsesse seisukorda (alati tagada, et paigaldatud on piisavalt hoiatussilte).
Ei tohi	täita kliendi või kellegi teise juhiseid, mis on vastuolus ohutusnõuetele või kehtivate õigusaktidega.
Ei tohi	jätta töötamisalale avatud servi, kust inimesed või ehitusmaterjalid võivad alla kukkuda.
Ei tohi	eemaldada ankruid, välja arvatud juhul, kui koolitatud töötajad töötavad ehitusobjekti kokkulepitud ohutusnõuete ja juhiste kohaselt ilma tehnilise nõustamiseta.
Ei tohi	eemaldada piirdeid, varvaslaudu või piirdevõresid, välja arvatud juhul, kui koolitatud töötajad töötavad ehitusobjekti kokkulepitud ohutusnõuete ja juhiste kohaselt.
Ei tohi	eemaldada komponente ega kasutada Ringlocki tellingute koostamiseks mitte-originaalosi.
Ei tohi	jätta tellingutasandile Ringlocki terasplatvormide eemaldamisega avatud servi või tühemikke.
Ei tohi	töötada püstitataval või demonteeritaval Ringlocki tellingul või kasutada seda muul viisil.
Ei tohi	eemaldada redeleid või treppe.
Ei tohi	tellinguid üle koormata.
Ei tohi	nõrgendada tellingu toetuspinda, kaevates selle alla või kõrvale kraave.
Ei tohi	lisada tellingutele ilma tellingute projekteerija nõusolekuta katteid või võrke.
Ei tohi	tõsta koormaid kahveltõstukiga otse ligipääsusektsioonile (selleks tuleb kasutada laadimistorni).

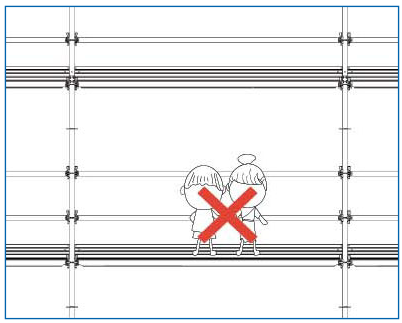
Alati tuleb

Alati tuleb	kontrollida, et kõik Ringlocki tellingute kasutajad teavad tellingute kasutamise eesmärki ja maksimaalset lubatud koormust.
Alati tuleb	toetuspind ette valmistada tellingute ja mõjuva koormuse jaoks.
Alati tuleb	kontrollida, et Ringlocki tellingud on käsitsemise lihtsustamiseks ja virna ümberkaldumisohtu vältimiseks ladustatud kokkulepitud alal.
Alati tuleb	hoida ligipääsuteed vabad.
Alati tuleb	kontrollida tellinguid enne kasutamist.
Alati tuleb	kontrollida tellingute seisukorda ja koostada aruanded.
Alati tuleb	vajaduse korral kasutada märgistamissüsteemi (näiteks Scaftag).
Alati tuleb	tõkestada ligipääs tellingutele, mis ei ole täielikult valmis ja/või ohutud ning kontrollida, et on paigaldatud sildid: „Tellinguid ei tohi kasutada“.
Alati tuleb	tellingute kahjustumise korral informeerida tellingutööde juhti, et korraldada nende remontimine.
Alati tuleb	kaitsta tellinguid ehitusplatsil kasutatavate seadmete tekitatavate kahjustuste eest.
Alati tuleb	kontrollida, et koormus on platvormidel ühtlaselt jaotatud.
Alati tuleb	võtta arvesse tellingutele paigutatavate materjalide tegelikku kaalu ja juhendada töötajaid maksimaalse koormuse järgimise tagamiseks.
Alati tuleb	juhendada tõsteseadmete juhte maksimaalse koormuse järgimise tagamiseks.
Alati tuleb	juhendada tellinguid kasutavaid töötajaid, et nad teaksid, et tellinguid ei tohi mingil viisil muuta.
Alati tuleb	tellingute defektidest informeerida tellingutööde töövõtjat, see võib päästa elusid.

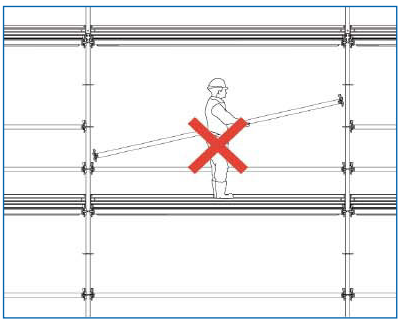
Ohutusjuhised ja ohutu kasutamine



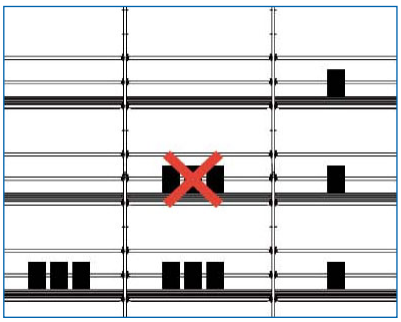
Töötamisalad ei tohi paikneda üksteise kohal.



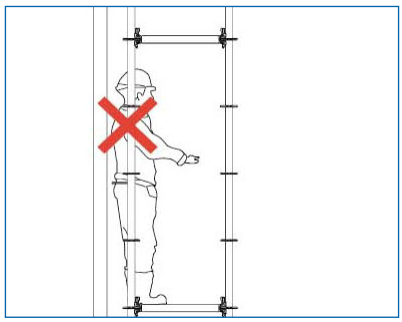
Lapsed ei tohi tellingutel viibida.



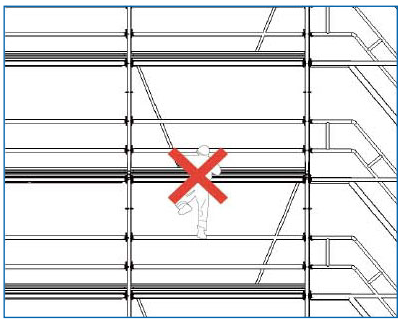
Tellinguid tohib muuta ainult tellingutööde tegija.



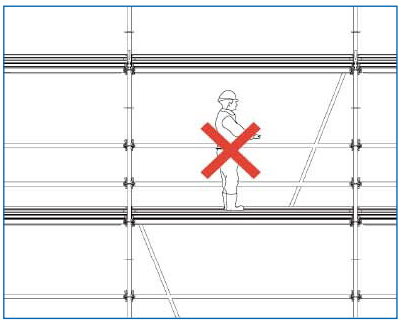
Kõikide tellingusektsioonis paiknevate koormuste summa ei tohi ületada ettenähtud koormusklassi kohast väärtust.



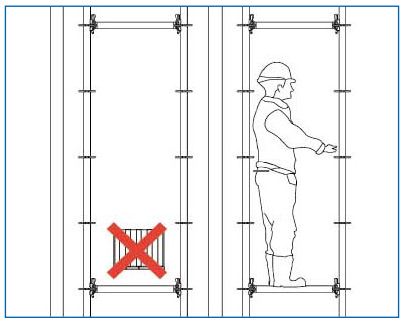
Pöörata tähelepanu tellingute ja hoone vahele kukkumise võimalikule ohule.



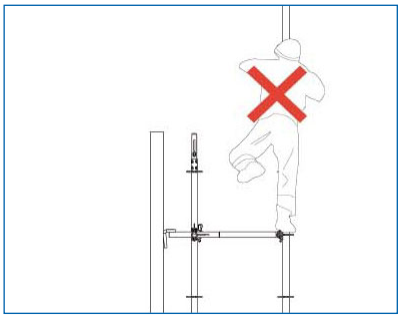
Kasutada üles ja alla liikumiseks ainult olemasolevaid redeleid või treppe.



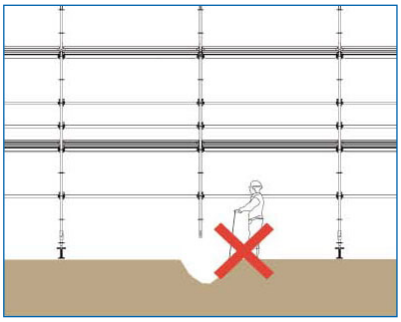
Hoida redeliga läbipääsuluugiga platvormide luugid kinni.



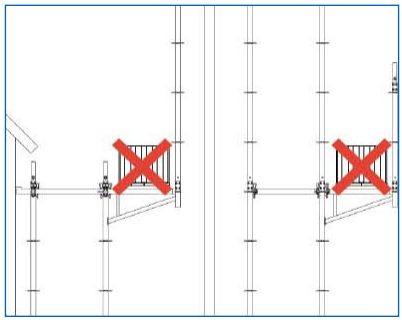
Jätta materjalide ladustamise korral platvormil piisavalt lai läbipääs.



Tellingutelt ei tohi alla hüpata.



Konstruktsiooni stabiilsust ei tohi kahjustada toetuspinna kaevamisega.



Materjale ei tohi asetada konsoolidele ega piirdevõredele.

Ringlocki ülevaade

Ringlocki sõlmede ühendamine

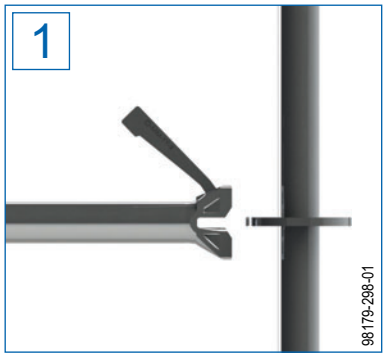
Ringlocki sõlmede ühendus tehakse postidel 0,5 m sammuga paiknevate rosettide ja horisontaalelementide vahel (jäikustalad ja põiktalad) kinnituskiilude abil. Jäikustalade otste ja rosettide vahel moodustub väga tugev ühendus. See ühendus kannab üle kogu tellingute konstruktsiooni jõudusid.

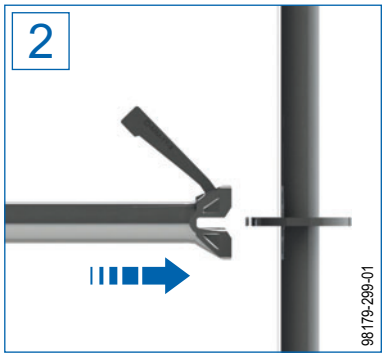
Ringlocki roseti läbimõõt on 123 mm ja selles on 8 trapetsikujulist ava (4 väikest ja 4 suurt). Väiksemad avad on 90º nurga all ning ette nähtud jäikustalade ja põiktalade ühendamiseks. Suuremad trapetsikujulised avad on ette nähtud diagonaalkaldtugede ühendamiseks.

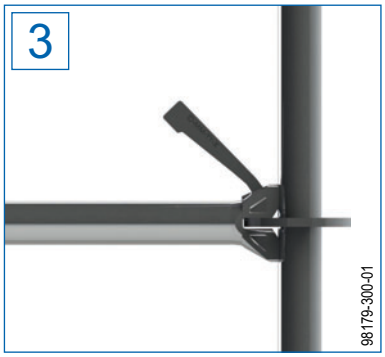
Vajaduse korral saab jäikustalad ühendada suurematesse avadesse ja siis on neid võimalik pöörata kuni 15º. See lisab paindlikkust takistusest möödumiseks.

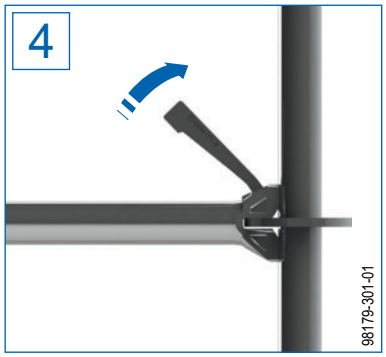
Ringlocki kiilu kinnitamiseks on soovitatav kasutada 500 g haamrit. Kui haamer põrkub tagasi, on kiil kindlalt kinnitatud.

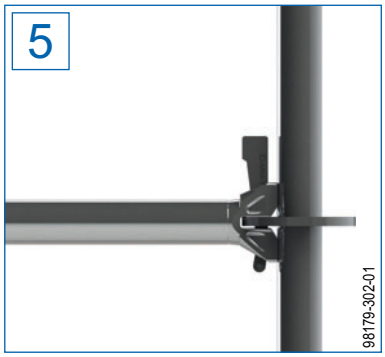
Ühenduse tegemine

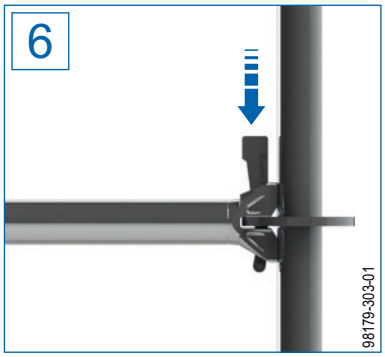












Tellingute ehitamise juhised

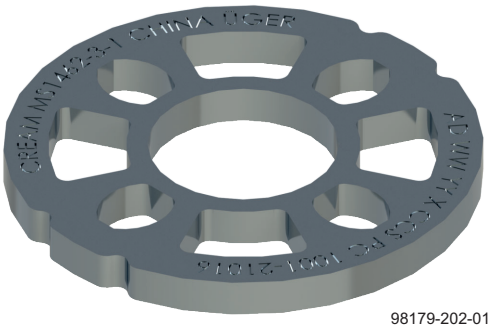
Kiilühenduse paindlikkus võimaldab Ringlocki moodultellingusüsteemi kasutada kõigeks, alates lihtsatest fassaaditellingutest kuni keerukate tööstustarindite tugitellinguteni. Asjakohaste parameetrite väärtused (näiteks tellingusüsteemi jäikus ja kandevõime) on esitatud tüübikinnitustunnistuses Z-8.22-992.

Vertikaalpost

98179-256-01

Ringlocki vastupidav post on valmistatud kvaliteetsest terasest. Maksimaalse paindlikkuse tagamiseks on vertikaalsete postide külge 50 cm sammuga keevitatud rosetid, millega saab laialdaselt kasutatava ja ennast praktikas tõestanud kiilühenduse abil ühendada kuni 8 komponenti.

Ringlocki rosett



98179-202-01

- Igal rosetil on kaheksa ava. Väiksemaid avasid kasutatakse tavaliselt 90º ühenduse tegemiseks, suuremad avad võimaldavad teha ühenduse muu nurga all.
- Kui tellingut ei ole just vaja püstitada ümber kaarja ehituskonstruktsiooni, tuleb alustorude rosetid joondada nii, et üks väikestest avadest on suunatud jäikustala suunas. Sellega risti olevad väikesed avad joondavad põiktalad automaatselt 90º nurga alla.
- Suuremaid avasid kasutatakse tavaliselt diagonaalkaldtugede ühendamiseks.

Ringlocki jäikustala

98179-257-01

Jäikustala paigaldamine on lihtne: see tuleb lükata rosetile ja fikseerida kiiluga. Kiilud on jäikustala külge püsikinnitatud ja võimaldavad paigaldusabivahendina luua jäiga ühenduse ka siis, kui kiil on ainult lõdvalt sisse pandud.

Enne konstruktsiooni koormamist tuleb kiil ja rosett või post omavahel kindlalt ühendada, lüües 500 g raskuse haamriga, kuni haamer põrkub tagas. Jäikustalade lahtivõtmine toimub vastupidises järjekorras. Kiilu tuleb esmalt lõdvendada, lüües seda haamriga altpoolt ja tõmmata seejärel käsitsi rosetist välja.

Täiendavad komponendid

Ringlocki tellingusüsteemi saab täiendada järgmiste komponentidega:

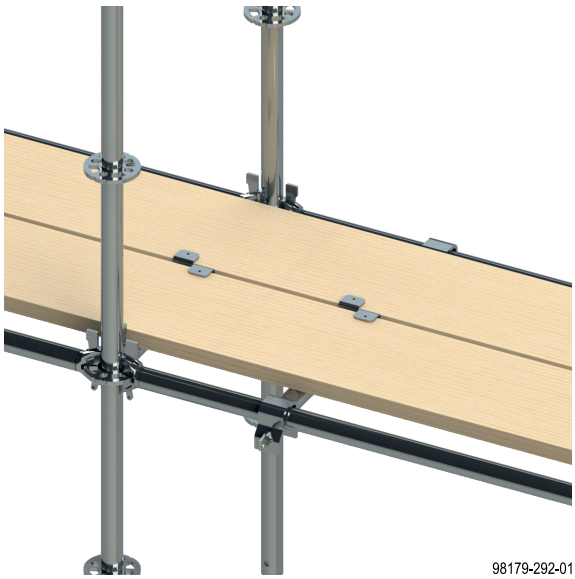
- alumiiniumtoru, Ø 48,3 mm, minimaalne seinapaksus 4 mm vastavalt standardile EN 39
- terastoru, Ø 48,3 mm, minimaalne seinapaksus 3,2 mm vastavalt standardile EN 39
- tellingute kinnituskronsteinid vastavalt standardile EN 74
- puitplatvorm vastavalt asjakohasele Euroopa standardile.

Tellingute kronsteine saab ühendada kõigi Ø 48,3 mm Ringlocki torukomponentidega, välja arvatud kõik Ringlocki vertikaalsed diagonaaltoed.

Kui ülekattega paigaldatud puitplatvorme kasutatakse Ringlocki süsteemis tööplatvormidena, tuleb paigaldada täiendavad piirded, et tagada standardile EN 12811-1 vastav piirde minimaalne kõrgus (95 cm).

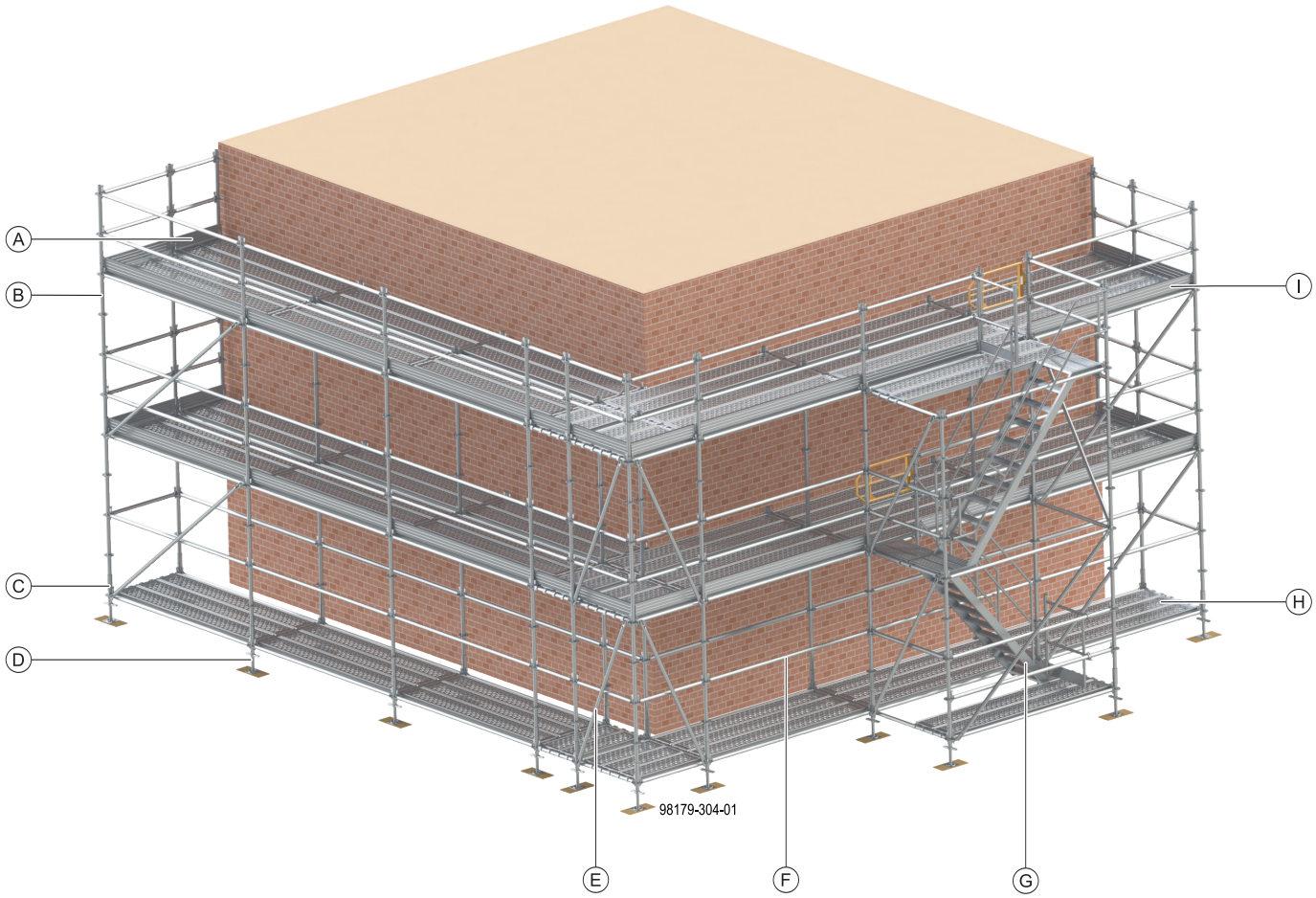
Ülekattega puitplatvormid

Põkkühendusega puitplatvormid

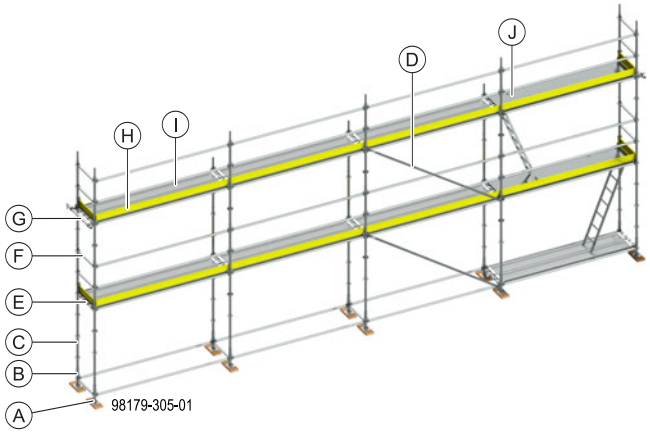


Komponentide identifitseerimine

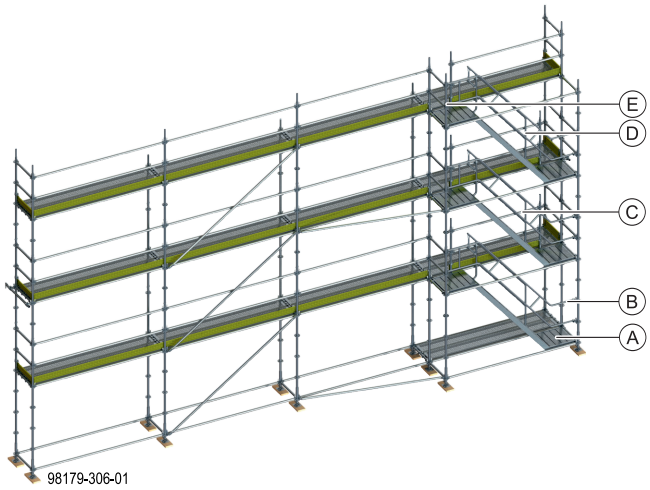
Joonisel on kujutatud kõige sagedamini kasutatavad Ringlocki komponendid. Enamik tellingukonstruktsioone koostatakse nendest põhikomponentidest, kuid Ringlocki süsteemiga on kaasas palju lisavarustust kõigi tellinguvajaduste täitmiseks.



A	Konsool
B	Post
C	Alustoru
D	Reguleeritav jalg
E	Vertikaalne diagonaaltugi
F	Jäikustala
G	Alumiiniumtrepp
H	Terasplatvorm
I	Varvaslaud



A	Reguleeritav jalg
B	Alustoru
C	Post
D	Vertikaalne diagonaaltugi
E	Jäikustala
F	Piire (jäikustala)
G	Seinaankur
H	Varvaslaud
I	Terasplatvorm
J	Redeliga alumiiniumist läbipääsuluugiga platvorm



A	Alumiiniumtrepp
B	Alumiiniumtrepi välimine piire
C	Alumiiniumtrepi piire
D	Alumiiniumtrepi sisemine piire
E	Trepiplatvormi ühendustapiga jäikustala

Komponentide värvuskoodid

Doka pakub horisontaalkomponentide uut omadust – värvuskoodi. See võimaldab tellingutööde tegijal hõlpsasti leida iga püstitatava sektsiooni suurusega sobivad komponendid. Näiteks 2,57 m pikkune roheline jäikustala sobib kokku rohelise diagonaali ja rohelise platvormiga.

98179-307-01

98179-308-01

98179-309-01

98179-310-01

98179-311-01

98179-312-01

98179-313-01

98179-314-01

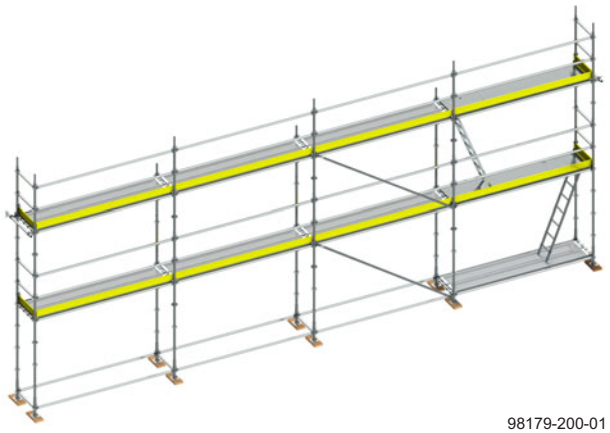
98179-315-01

98179-316-01

Tellingud

Paigaldusjuhised

Soovitused



98179-200-01

Enne Ringlocki püstitamist on soovitatav teha järgmist.

- Töötamiskohta tuleb kontrollida, tagamaks, et toetuspind või aluskonstruktsioon on piisavalt tugev tellingute ja tellinguplatvormidele paigutatavate materjalide koormuse kandmiseks. Peale selle tuleb kindlaks teha elektriliinide ja tellingute kohal paiknevate takistuse asukoht ning ilmastikuolud. Nende võimalikku ohtlikkust Ringlocki püstitamise, kasutamise ja demonteerimise ajal tuleb hinnata ja tegutseda vastavalt tegevusviiside kirjeldusele või riskihinnangule.
- Kontrollida hoone fassaadi seisundit ankrute kavandatud asukohtades.
- Postide vahekaugus peab vastama asjakohastele skeemidele (kui on).
- Kui nõutakse tellingute konstruktsioonijooniseid, kontrollida kohaliku pädeva asutuse nõudeid selle kohta, mis peab olema joonistel esitatud (koormusklass, püstitamis- ja demonteerimisjuhised jne).
- Enne kasutamist tuleb kontrollida kõikide komponentide seisukorda ja kasutuskõlblikkust. Kahjustatud või halvas seisukorras komponente ei tohi kasutada.
- Vältida tellingukomponentide ladustamist või käsitsemist elektriliini all või läheduses. Kontrollida keeluvööndeid haldavate pädevate asutuste nõudeid.
- Tuleb olla ettevaatlik, kui tellingutööd toimuvad isolatsioonita, isoleeritud või varjatud elektrijuhtmete läheduses (näiteks ankru paigalduskohal võib seina sees olla kaabel).
- Teada tuleb kõiki kliendi ja tööga seotud ohutusnõudeid ning kohalikke, piirkondlikke ja riiklikke õigusakte.
- Teada tuleb võimalikke plahvatus- või tuleohtusid.
- Kontrollida, et tellingutööde tegijad on Ringlocki tellingute püstitamiseks koolitatud ja täielikult instrueeritud.
- Kontrollida kõigi püstitamisel kasutatavate tööriistade ohutust ja korrasolekut.

Riskihindamine

Enne püstitamise alustamist tuleb teha riskihinnang. Riskihinnangu abil määratakse kindlaks, mis võib töötamiskohal kahju tekitada, ja leitakse õnnetuse vältimise sobivad meetmed. See on tervisekaitset, ohutust ja keskkonnahoidu käsitlevatest õigusaktidest tulenev kohustus.

Enne Ringlocki tellingute püstitamise alustamist tuleb teha järgmist.

- Kontrollida, et kõik tellingutööde tegijad on riskihinnanguga tutvunud ja sellest aru saanud.
- Kontrollida, et kõik tellingutööde tegijad on riskihinnangu allkirjastanud.
- Kontrollida töötamiskohta veelkord, et kõik tellingutööde tegijad on oma tööriistad üle kontrollinud.
- Määrata kindlaks töötamisala, eraldada see piiretega ja märgistada kukkumistsoonid.
- Vaadata läbi tööde kava ja kontrollida, et midagi ei ole tähelepanuta jäänud.
- Kunagi ei tohi kogu tähelepanu pöörata ainult nn suurele riskile, jättes arvestamata muud võimalikud ohud (näiteks komistamisoht, läheduses töötavad inimesed, esemete kukkumise võimalus jne).

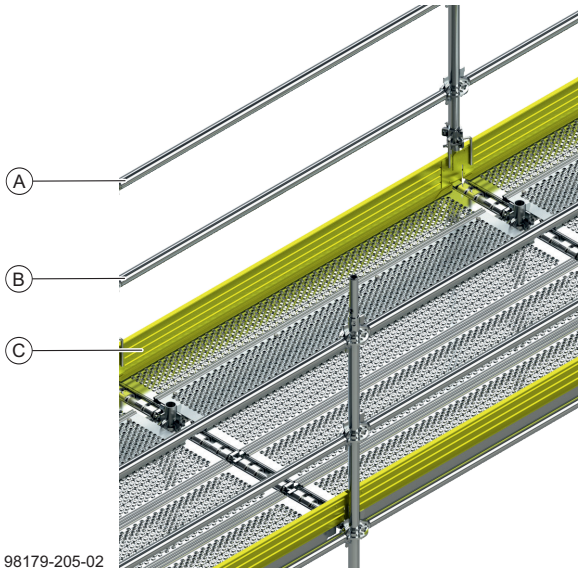
Pärast püstitamise alustamist tuleb teha järgmist.

- Kunagi ei tohi töödega ületada riskihinnangu ulatust.
- Alati peatada tööd ja hinnata riske uuesti, kui tingimused muutuvad või kui ilmnevad täiendavad ohud, mis ei ole riskihinnangus kajastatud.
- Lõpetada tööd, kui ohutuses tekib kahtlusi.

Kolmeosaline külgpiire

Tervisekaitse- ja ohutusnõuete kohaselt on väga oluline, et tellingutel töötavad isikud on tööplatvormil kaitstud kolmeosalise külgpiirdega. Seda on Ringlocki süsteemi tellingutel lihtne saavutada.

Kolmeosalise külgpiirde osad on tööplatvormi pinnast 500 mm ja 1000 mm kõrgusel paiknevad jäikustalad ja varvaslaud.



A	Ülemine piire
B	Keskmine piire
C	Varvaslaud

Turvavarustuse kinnituskohad

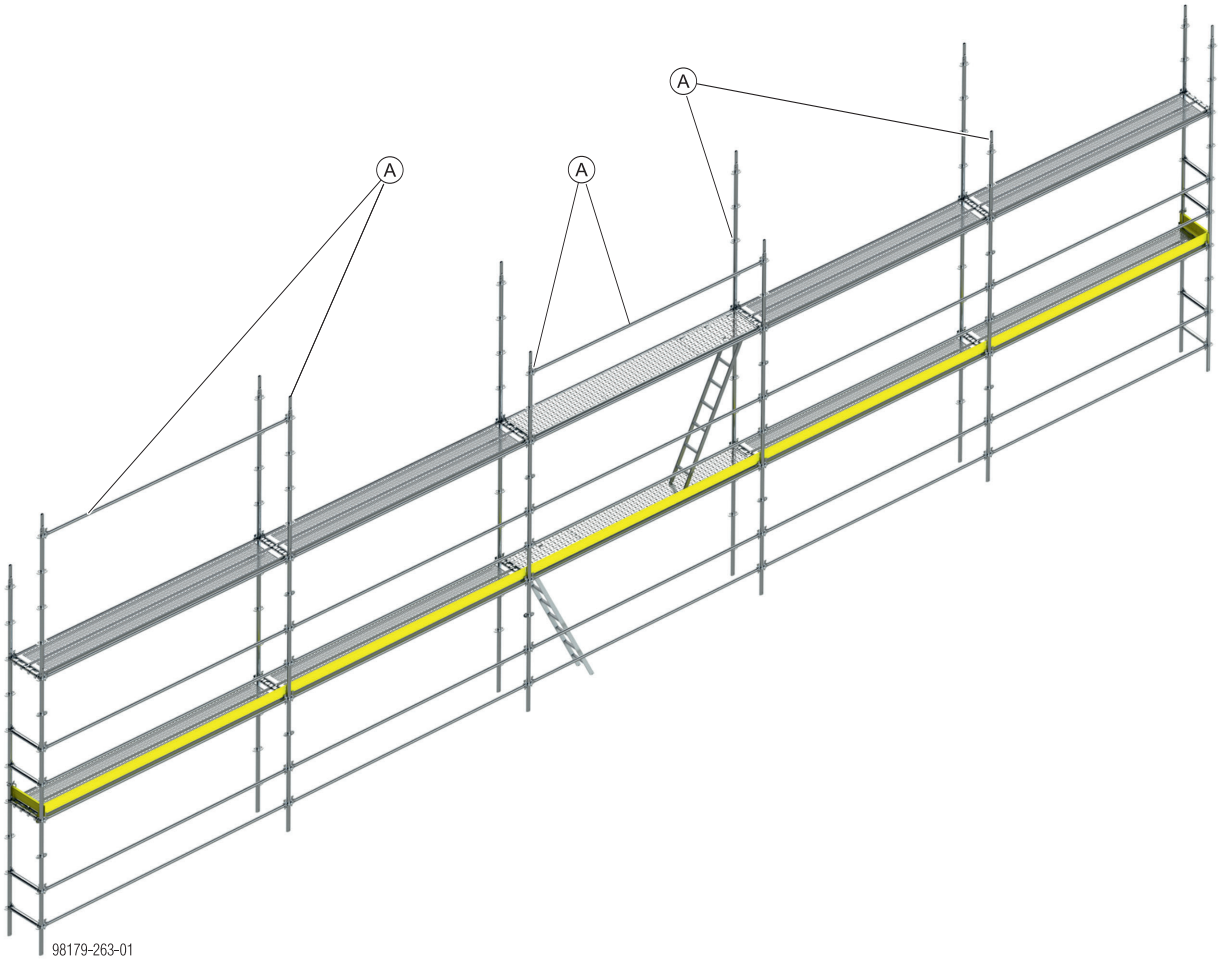
Isikukaitsevarustuse kinnituskohad

Kõik tellingutööd tuleb teha nii, et kukkumise oht oleks võimalikult väike. Isikukaitsevarustuse kasutamine kõrgelt kukkumise vältimiseks võib olla nõutud kohalike tervisekaitse- ja ohutusvaldkonna õigusaktidega või riskihinnanguga. Kohaldatakse DGUVi eeskirja 112-198 „Kukkumisvastase isikukaitsevarustuse kasutamine“ kehtiva versiooni nõudeid ja juhiseid. Tuleb tähelepanu pöörata sellele, et isikukaitsevarustuse kasutamise korral peab seismispinnast allpool olema piisav vaba ruum vastavalt kasutatava ankurliini pikkusele ning maapinna ja/või allpool paikneva takistuse kaugusele.

Turvarakmete kinnituskohaks võib olla jäikustala kuni 2 m kõrgusel seismispinnast või roseti väike või suur ava kuni 1 m kõrgusel seismispinnast. Kui isikukaitsevarustuse kinnituskohaks on vabaltseisev post, tuleb kontrollida, et postide ühenduskoht on seismispinnast ülalpool.

Turvavarustuse kinnituskohad

Üldiselt peab kinnituskoht paiknema võimalikult kõrgel.

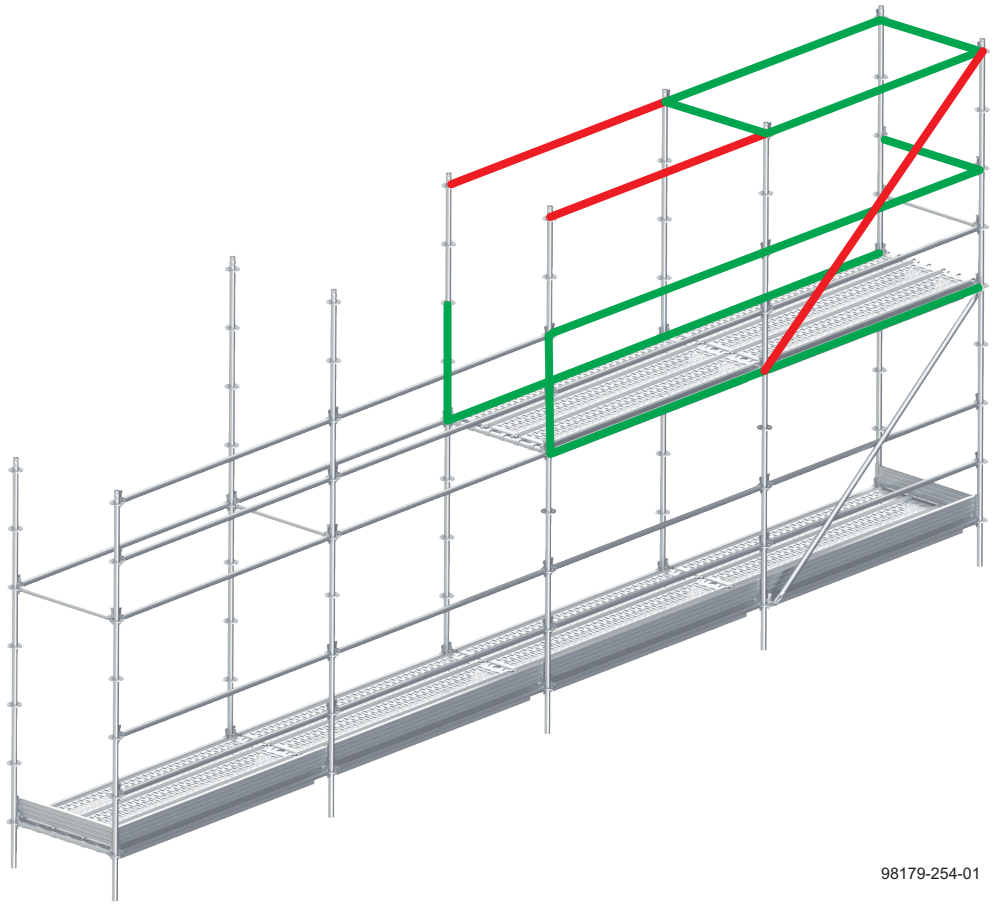


A Isikukaitsevarustuse kinnituskohad

Energianeelduriga turvarihma kinnituskohad

Joonisel on näidatud, kuhu saab ohutult kinnitada karabiini.

- Punase värviga näidatud kohad ei sobi kinnitamiseks.
- Rohelise värviga näidatud kinnituskohad sobivad kukkumiskaitsevarustuse löögisummutiga ankurliini kinnitamiseks.



98179-254-01

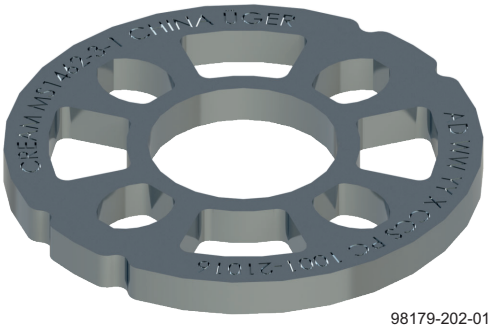
Turvarakmete kinnituskoht

Järgmised juhised on esitatud selleks, et aidata valida sobivaimad kohad turvarakmete kinnitamiseks Ringlocki tellingute külge.

Selles dokumendis esitatud juhised ei asenda kehtivaid tervisekaitse- ja ohutusnõudeid. Vajaduse korral tuleb tutvuda NASCi koostatud kõrgtöö eeskirja ja ohutusjuhendiga.

- Posti rosett on sobiv koht turvarihma karabiini kinnitamiseks. Post peab katkematult ulatuma alusplaadini. Ühe posti iga 2,0 m kõrguse lõigu külge võib kinnitada maksimaalselt ühe inimese.

Ringlocki rosett

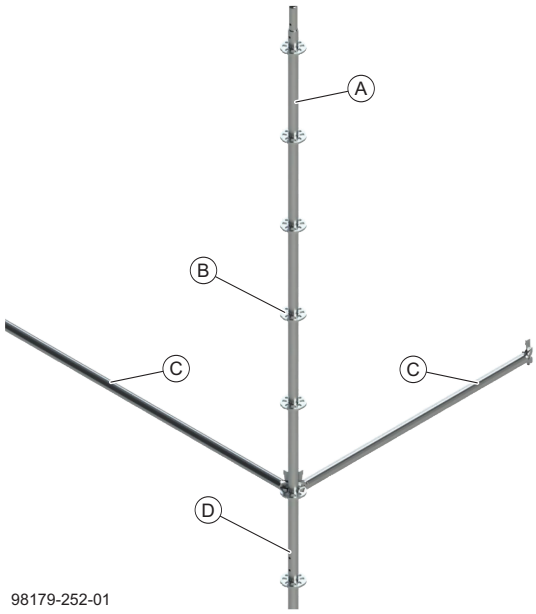


98179-202-01

- Karabiin on soovitatav kinnitada suurde trapetsikujulisse avasse.
- Turvarakmete truvarihma ei tohi kinnitada ümber posti, sest roseti serv võib turvarihma kangast lõigata või turvarihm võib libiseda üle roseti alla ja suurendada sellega kukkumiskõrgust.

Kinnitamine posti külge

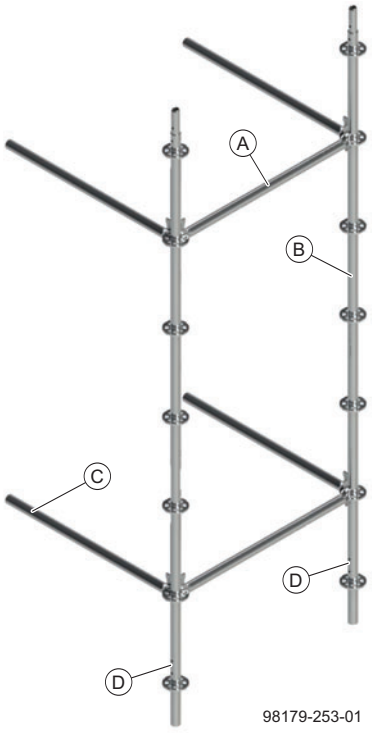
Kindla ühenduse tagamiseks on soovitatav, et postide ühendused on poldiga fikseeritud (järgida töötamiskoha või kohalikke eeskirju ja kehtivaid õigusakte). Tellingutööde tegija saab turvarihma kinnitada kuni kolmanda rosetini jäikustalast ülalpool.



98179-252-01

A	Post
B	Turvarakmete kõrgeim kinnituskoht
C	Jäikustala
D	Lukustusklamber või pöördlukustiga tihvt

Kinnitamine jäikustala külge



A	Turvarakmete kinnituskoht
B	Post
C	Jäikustala
D	Lukustusklamber või pöördlukustiga tihvt

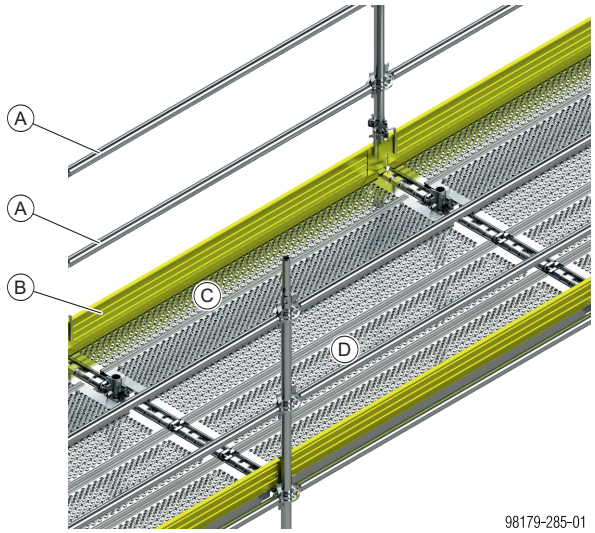
Jäikustala on sobiv koht turvarihma karabiini kinnitamiseks. Ühe jäikustala külge on soovitatav kinnitada ainult üks tellingutööde tegija korraga.

Mõlemad jäikustala otsad tuleb pingutatud kiiludega kinnitada posti külge, mida toetavad kaks või enam sama roseti külge kinnitatud jäikustala. Kindla ühenduse tagamiseks on soovitatav, et postide ühendused on poldiga fikseeritud (järgida töötamiskoha või kohalikke eeskirju ja kehtivaid õigusakte).

- Diagonaalkaldtoed tuleb tellingute püstitamisel paigaldada vastavalt Doka soovitustele ja/või projektile. Diagonaalkaldtoe külge ei tohi turvarakmeid kinnitada.
- Vaba kukkumiskõrgus peab olema 2,0 m või väiksem vastavalt kehtivates ohutusjuhistes kukkumisohu kohta esitatud tingimustele. Peale selle peab tellingutekohane kukkumiskaitsekava tagama, et kõik kukkumisalad on vabad ja takistusteta ning on välja töötatud tõhus päästeplaan, mida saab peatatud kukkumise korral kiiresti rakendada.
- Kõik kukkumiskaitsesüsteeme kasutavad isikud peavad olema saanud kukkumiskaitsevarustuse nõuetekohase paigaldamise ja ohutu kasutamise koolituse vastavalt kõrgtöö eeskirjadele.
- Töövõtjad ja nende töötajad peavad järgima kõrgtöö eeskirju.
- Tellingutööde tegijad peavad alati kasutama asjakohaseid turvarakmeid, et isik oleks kõrgel töötades täielikult kaitstud kukkumise eest. Tellingutööde tegijad peavad alati kasutama sobivaid ohutuid töötamisalasid vastavalt SG4 kehtivale versioonile.
- Tellingutööde tegijad peavad kohe pärast redelilt või muult ligipääsuvahendilt tellingutele astumist turvarihma kinni haakima. Töötajate ohutuse tagamiseks kõrgtöödel soovitab Doka kasutada nõuetekohaselt paigaldatud Davit-poomi ja sissetõmmatavat turvarihma.
- Kui on vaja küünitada ühe piirde alt läbi (näiteks jäikuselemendi kinnitamiseks või muude materjalide käsitsemiseks), tuleb järgida järgmisi juhiseid.
  - **Kinnitada tohib:**
    - olemasolevate piisava tugevusega teraskonstruktsiooni külge
    - posti külge.
  - **Kinnitada ei tohi:**
    - Ringlocki vertikaalse diagonaaltoe külge
    - posti külge, mida ei toeta kaks või enam sama rosetiga ühendatud jäikustala
    - eenduva või konsoolkomponendi külge
    - toru, seadmepiirde, kaabliredeli jms külge.
- Kinnituskoht peab alati olema võimalikult kõrgel. See ei ole siiski alati võimalik. Kui kõrgemat kinnituskohta ei ole võimalik kasutada, tuleb turvarakmed kinnitada seismispinna kõrgusel paikneva jäikustala külge. Jäikustala ja platvormi vahel on piisavalt ruumi turvarakmete karabiini haakimiseks.

Kaitse kukkuvate esemete eest

Kõigil kasutatavatel töötasapindadel tuleb tellingute välisküljele paigaldada kolmeosaline Ringlocki külgpiire (ülemine piire, keskmine piire ja varvaslaud). Kui fassaadi ja platvormi serva vahekaugus on suurem kui lubatud maksimaalne kaugus 30 cm, tuleb kolmeosaline külgpiire paigaldada ka tellingute siseküljele (mis on fassaadi poole suunatud). Kolmeosaline külgpiire vastab standardi EN 12811-1 nõuetele külgpiirete komponentidele kohta.



A	Piirde jäikustalad
B	Varvaslaud
C	Täiteplatvorm
D	Platvorm

Platvormid

Ringlocki platvormid tuleb paigaldada kõrvuti iga jäikustala või sektsiooni pikkuselt, et tööplatvorm oleks täielikult kaetud. Platvormid on nõuetekohaselt paigaldatud, kui platvormide vahed ei ole suuremad kui 25 mm.

Varvaslauad

Ringlocki varvaslauad tuleb paigaldada töötajate kaitsmiseks kukkuvate käsitööriistade, prahi ja muude väikeste esemete eest. Need paigutatakse kiilude taha ja lukustuvad omavahel.

Jäikustalad

Ringlocki jäikustalad töötavad ka piiretena ja paiknevad 0,5 m ja 1,0 m kõrgusel tööplatvormist vastavalt kohalike eeskirjade nõuetele.

Täiteplatvorm

Kui kasutatakse platvormi laiendust, näiteks konsooli, saab põhiplatvormi ja laienduse vahelise jäikustala katta Ringlocki täiteplatvormiga. Täiteplatvorm toetub platvormile või jäikustalale ja tekitab sileda tööplatvormi, kus ei ole tühemikke. Samuti saab neid kinnitada jäikustala külge, vältimaks kergitamist ebasoodsate ilmastikutingimuste mõjul.

Fassaaditellingute kokkumonteerimine

1. samm

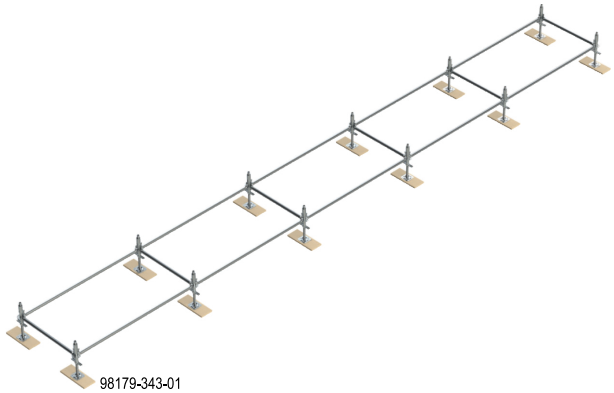
Kontrollida, kas toetuspind on piisava kandevõimega ja seejärel paigaldada sobiv alusplaat, näiteks puitplank. Spindli maksimaalset pikendusulatust ei tohi ületada ning seina ja tellingute vahele kukkumise vältimiseks tuleb järgida lubatud maksimaalset vahekaugust seinast (30 cm). Enne paigaldamist tuleb kontrollida, et ükski tellingukomponent ei ole kahjustunud ja vajaduse korral välja vahetada.

➤ Tellingute püstitamist tuleb alustada toetuspinna kõrgeimast punktist. Jaotada reguleeritavad jalad alusplaatidele ja paigutada need koos piki- ja ristisuunaliste jäikustaladega ning alustorudega. Reguleeritavate jalgade mutrid peavad olema umbes 5 cm kõrgusel toetuspinnast, et võimaldada pikendusulatuse võimalikult suurt varieeruvust. Seejärel ühendada piki- ja ristisuunalised jäikustalad roseti väikestesse avadesse, fikseerides need lõdvalt paigutatud kiiludega.

98179-342-01

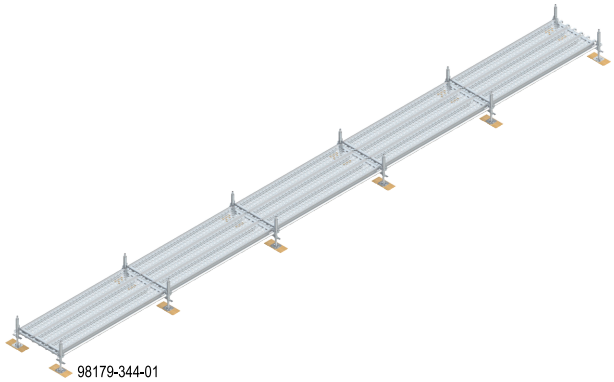
2. samm

➤ Seada tellingud loodi abil horisontaalasendisse. Selleks keerata vastavalt reguleeritavate jalgade mutreid.



98179-343-01

➤ Sektsioonide täisnurksust kontrollida diagonaalide mõõtmisega Platvormide paigaldamine sellesse sektsiooni aitab kaasa reguleeritavate jalgade joondamisele horisontaaltasandil ja lihtsustab järgmise tellingutasandi kokkupanekut.



98179-344-01

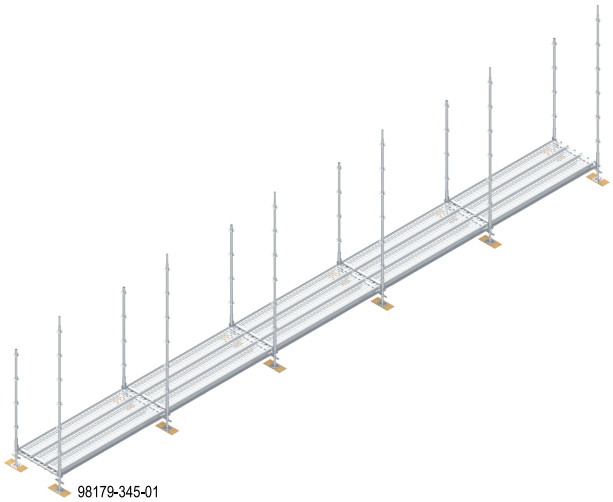
➤ Pärast sektsioonide joondamist lüüa 500 g haamriga kiilud jäikustaladesse, kuni need on kinnitunud alustoru rosettide külge. Karkassi täpne joondamine püstitamise selles etapis väldib hilisemat uuesti joondamist ja edasine püstitamine on kergem.

Märkus:

Alumise tasandi platvormid on vajalikud ainult tellingute joondamiseks ja esimese tellingutasandi koostamiseks.

3. samm

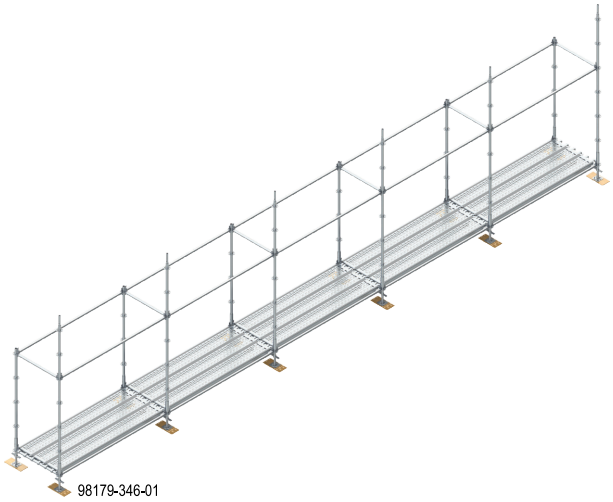
➤ Esimeste postide pikkus tellingute siseküljel on 2 m ja välisküljel 3 m. Postid panna kohale nii, et ühendustapid on suunatud ülespoole, kusjuures need on nüüd eri kõrgusel.



Järgmisel tellingutasandil ulatuvad välimised postid 1 m üle platvormitasandi ja neid kasutatakse piirete postidena.

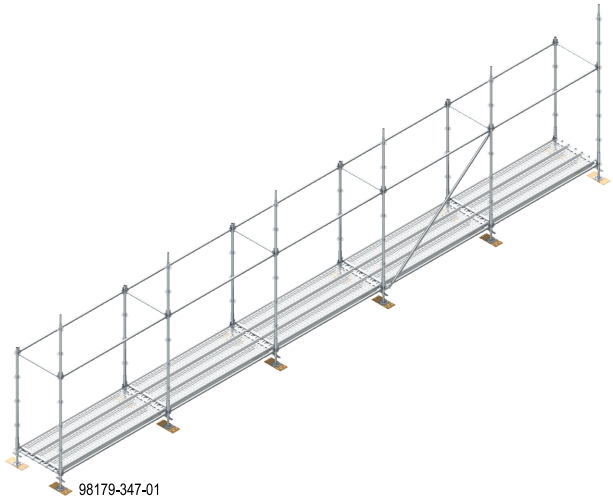
4. samm

➤ Esimese tellingutasandi kõrgusel saab nüüd kohale panna ja kiiludega fikseerida vajalikud piki- ja ristisuunalised jäikustalad.



5. samm

➤ Vertikaalsete diagonaaltugede paigaldamiseks libistada kõigepealt vertikaalse diagonaaltoe alumine pea oma kohale ja asetada kiil lõdvalt roseti suurde avasse. Seejärel lükata vertikaalse diagonaaltoe ülemine pea järgmise tellingutasandi rosetti. Vertikaalse diagonaaltoe kinnitamiseks lüüa 500 g haamriga fikseerumiseni. Võimaluse korral tuleb need alati paigaldada tellingute väliskülje sõlme, mis on jäikustaladega jäigastatud.



➤ Sõltuvalt jäikusnõuetest paigaldatakse vertikaalsed diagonaaltoed tellingute pikisuunas korrapärase sammuga. Need suurendavad tellingute jäikust fassaadiga paralleelselt mõjuvate koormuste suhtes.

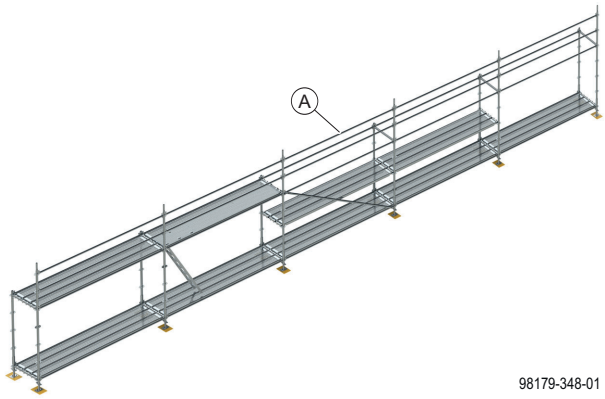
Märkus:
Oluline on märkida, et lisas D „Väljavõte tüübikinnitustunnistusest Z-8.22-992“ esitatud mõõtmed ei näe ette vertikaalsete diagonaaltugede kasutamist.

6. samm

Piirde järgmise tasandi paigaldamiseks võib piirde jäikustalade kõrgusele paigaldada ajutise vahepealse tasandi.

➤ Selleks paigaldatakse kaks jäikustala 1,0 m kõrgusele tellingute alusest ja paigaldatakse platvormid.

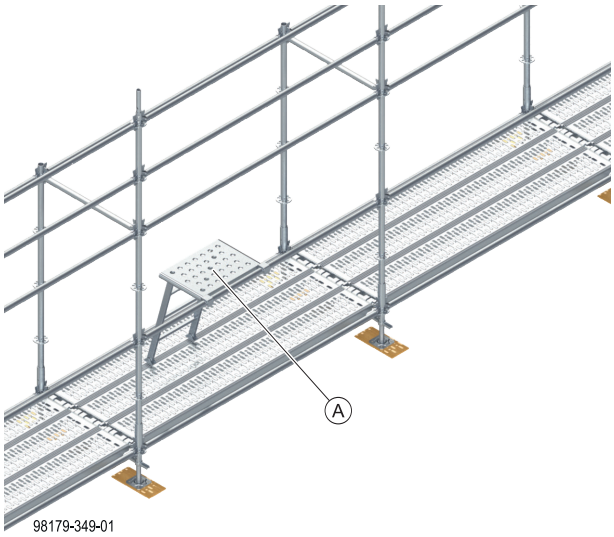
Ülemisele tasandile juba paigaldatud pikisuunalised jäikustalad töötavad nüüd piiretena.



A Ringlocki jäikustaladest koostatud täiendav piire

➤ Ajutisele töötasapinnale paigaldatakse nii piirde jäikustalad kui ka järgmise tellingutasandi platvormid, mis omakorda kinnitatakse tuulesidemega.

Ajutise platvormitasandi alternatiivina võib kasutada ka treppredelit, millelt saab paigaldada järgmise tellingutasandi piirde ja platvormi.

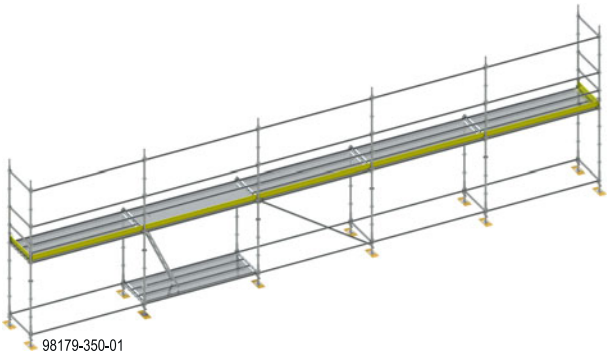


A Ühepoolne treppredel

7. samm

Kui tasandeid ei ole vaja lisada.

➤ Kui tasandeid lisada ei ole vaja, võib 1,0 m pikkused postid lisada piirde postidena tellingute ülemise tasandi siseküljele ja lõppu. Platvormitasandile pääseb nüüd paigaldatud piirdeid kasutades. Enne tellingutel töötamise alustamist on vaja paigaldada varvaslauad.



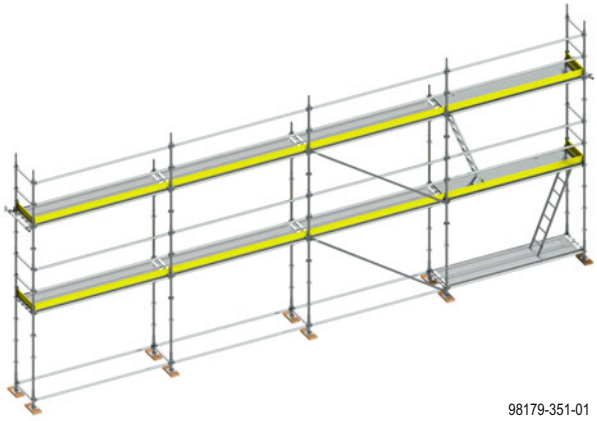
Alumistel tasanditel ei ole terasplatvorme enam vaja, välja arvatud juhul, kui neid kasutatakse ligipääsuks.

8. samm

Kui tasandeid on vaja lisada.

➤ Kui on vaja tasandeid lisada, tuleb korrata kokkumonteerimisjuhendi samme 4 kuni 7.

➤ Paigaldada ülemise tasandi sise- ja väliskülgedele 2,0 m pikkused postid. Sisemise külje piirde võib ära jätta, kui tellingute ja fassaadi vahekaugus on alla 30 cm.



Alumistel tasanditel ei ole terasplatvorme enam vaja, välja arvatud juhul, kui neid kasutatakse ligipääsuks.

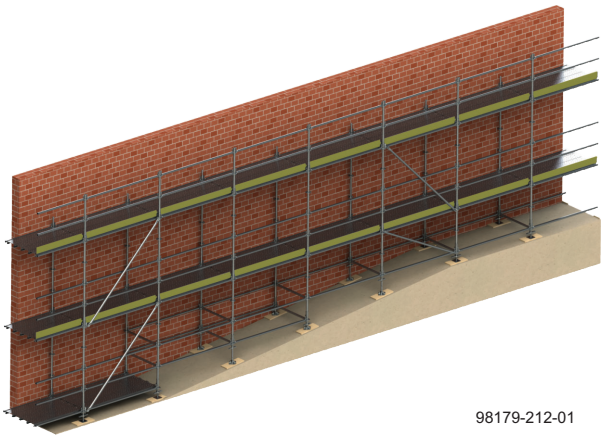
Toetuspinnaga kohandamine

Tellingute paigutamist tuleb alustada toetuspinna kõrgeimast punktist. Reguleeritavad jalad jaotada toetuspinnale ja paigaldada koos piki- ja ristisuunaliste jäikustaladega alusplaatidele. Reguleeritavate jalgade mutrid peavad olema umbes 5 cm kõrgusel toetuspinnast, et võimaldada madalamate kohtadega kohandamist.

Kui reguleeritava jala spindli maksimaalne pikendusulatus ei ole piisav pikisuunaliste jäikustalade horisontaalasendisse seadmiseks, tuleb kõrguse erinevuse kompenseerimiseks kasutada lisaposti. Piisava jäikuse tagamiseks on vaja lisada täiendavaid piki- ja ristisuunalisi jäikustalasid, mis paigaldatakse kõrgemast naabersektsioonist 50 cm allapoole. Ülejäänud karkass püstitatakse, nagu on kirjeldatud punktis „Fassaaditellingute kokkumonteerimine“.

Kaldpind

Lauge kaldpind



98179-212-01

1) Hilisema reguleerimise lihtsustamiseks valida alguspunktiks toetuspinna kõrgeim koht. Alustamisel seada reguleeritava jala mutter võimalikult lähedale keerme alumisele otsale. See võimaldab maksimaalset reguleerimisulatust seal, kus toetuspind on esimesest alusplaadist allpool.
2) Kui toetuspind on kõrgeimast kohast allpool rohkem kui 500 mm, keerata reguleeritava jala seademutter keerme alumisele otsa lähedale ja paigaldada alustoru. Panna kohale post ja keerata reguleeritavat jalga keermest üles, kuni selle posti rosett on eelmise posti rosetiga samal kõrgusel. Paigaldada jäikustoru, mis fikseerib reguleeritava jala, alustoru ja posti oma kohale.
3) Jätkata allapoole liikumist, keerates reguleeritava jala mutrit nii, et jäikustala haakub alati lähima rosetiga ja on horisontaalne.

Järsk kaldpind

- ➤ Sõltuvalt toetuspinna omadustest ja kaldest võib olla vaja kasutada pööratavat reguleeritavat jalga, mille jalaplaati saab pöörata mistahes nurga alla kuni 90º.
- ➤ Üksiku alusplaadi asemel võib olla otstarbekam paigutada alusplaate pidevalt kaldpinnal ülespoole. Pööratava reguleeritava jala võib selle külge kinnitada sobivate kruvidega, vältimaks libisemist kahe pinna vahel.
- ➤ Jätkata Ringlocki tellingute püstitamist sammude 1–3 kohaselt.

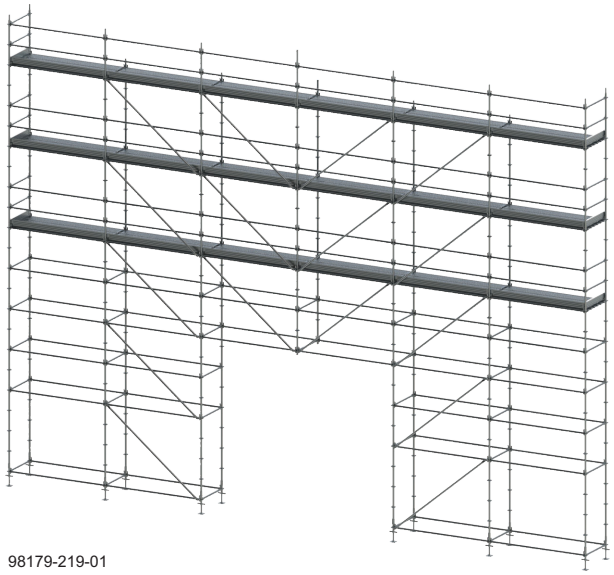
TÄHELEPANU

Tellingute püstitamisel pinnasele (kaevatavale pinnasele) valmistada ette tasane toetuspind, eemaldades piisavalt pinnast, nii et alusplaadid mahuvad täielikult toetuma.

Võtta arvesse toetuspinna ja alusplaatide omadusi, et otsustada, kas alusplaate on tarvis toetuspinda ankurdada.

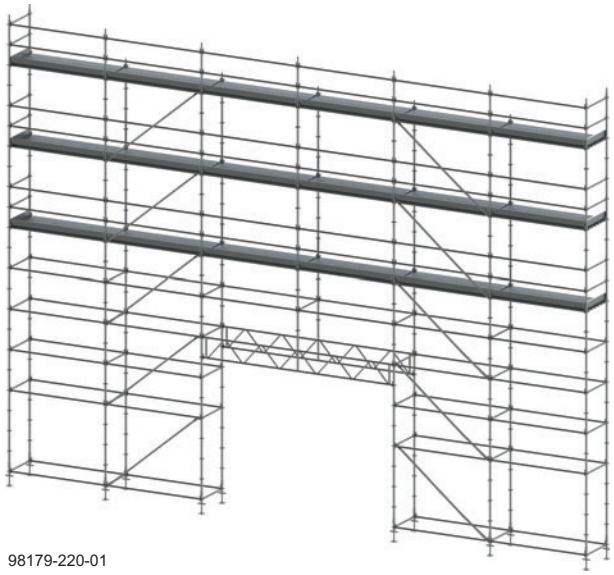
Ülekäigutellingud

Ülekäigutellingute eesmärk on tagada ligipääs, kui tellinguid püstitatakse väljapääsude, ukseavade, läbikäikude, väravate, kõrgemate tarindite või rõdude kohale. Kui ülekäigutellingud on kuni kahe sektsiooni pikkused, saab neid lihtsalt püstitada Ringlocki tellingusüsteemi standardkomponentidega.



98179-219-01

Üle kahe sektsiooni pikkuste ja/või suurema koormusega tellingute korral võib kasutada ka Ringlocki sõrestiktalasid. Ringlocki sõrestiktala kõrgus on 500 mm, seega sama kui postide rosettide vahekaugus, ja see ühendatakse otse rosettidega.



98179-220-01

Ringlocki sõrestiktalade ülemiste vööde vahel peavad olema diagonaaltoed, et tagada piisav jäikus külgsuunas paindumise vastu. Kontrollida lisast D „Väljavõte tüübikinnitustunnistusest Z-8.22-992“, kas Ringlocki sõrestiktalast ülalpool on kandevõime igal juhul piisav.

Terasplatvorme võib paigaldada sõrestiktaladele. Kui terasplatvormid tuleb paigaldada sõrestiktaladega paralleelselt, siis tuleb kasutada kandetalasid. Kandetalad on saadaval nii konsoolidega kui ka ilma.

Kandetala paigaldamine

1. samm

➤ Ühendada sõrestiktalad postide rosettidesse, kinnitada ühenduspeade kiilud, lüües neid 500 g haamriga, kuni haamer põrkub tagasi.

2. samm

➤ Paigaldada kandetalad sõrestiktala ülemistele vöödele koos Ringlocki postidega, et oleks võimalik paigaldada piirdeid. Paigaldada esimene terasplatvorm ja fikseerida tuulesidemetega ühel poolel kandetala külge ja teisel poolel jäikustala külge.

3. samm

➤ Jätkata platvormide, kandetalade ja jäikustalade paigaldamist, kuni platvormid katavad sektsiooni. Seejärel paigaldada ja kinnitada ülejäänud platvormid ülejäänud avasse ning fikseerida tuulesidemetega.

4. samm

➤ Selleks, et jätkata postide malekorras paigaldamist ülemistel tellingutasanditel, paigaldada 1 m pikkune post tellingute välisküljele ja 2 m pikkune post tellingute siseküljele. Seejärel saab paigaldada külgpiirded.

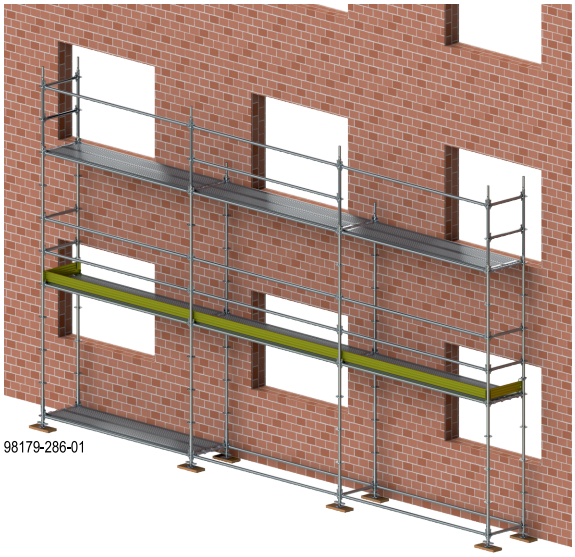
Märkus:

Platvorme ja piirdeid ei ole selguse huvides sõrestiktalade tasandil esitatud.

Fassaaditellingu trepitorni kokkumonteerimine

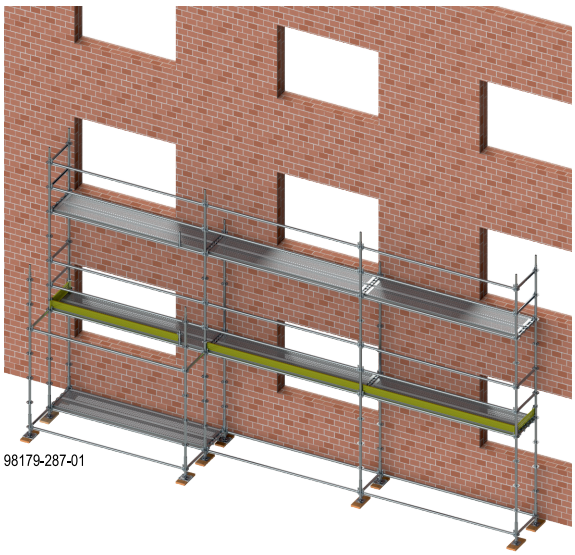
1. samm

➤ Enne trepitorni paigaldamist tuleb tellingud kuni teise tellingutasandini täielikult kokku monteerida, vt ptk „Fassaaditellingute kokkumonteerimine“.



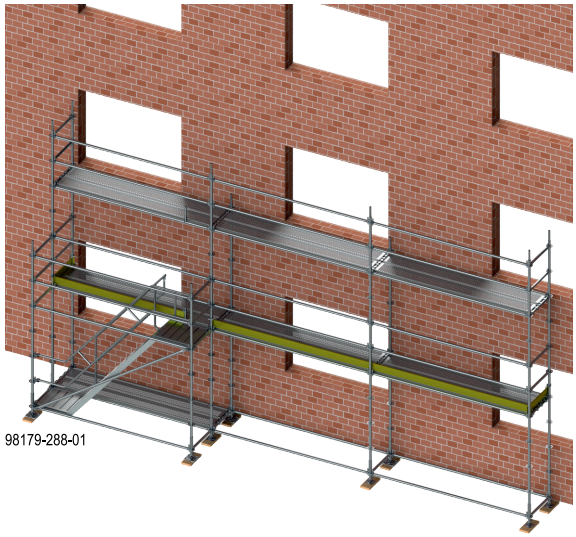
2. samm

➤ Seejärel ühendada trepitorni reguleeritavad jalad, alustoru ja 3 m pikkused postid 0,73 m jäikustalade abil tellingutega.



3. samm

➤ Pärast alumiiniumtrepi paigaldamist ja tuulesidemega fikseerimist võib paigaldada välimise käsipuu ja kiiludega kinnitada trepi talad alates esimesest fikseeritud tasandist.

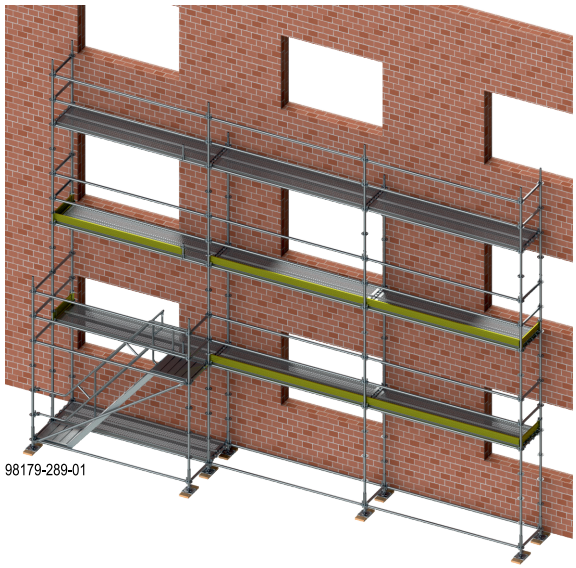


4. samm

TÄHELEPANU

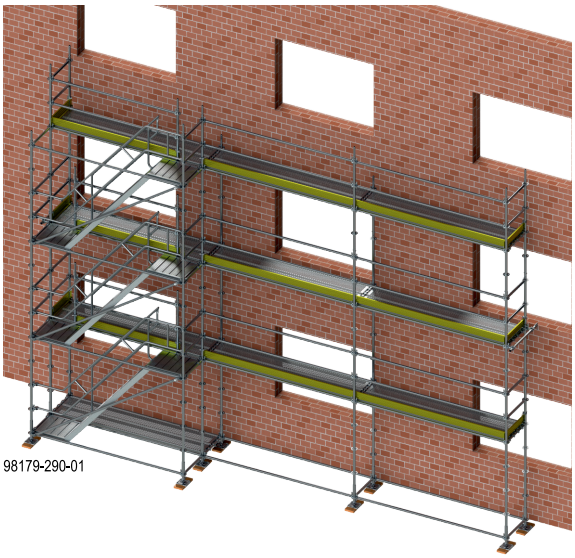
➤ Tähelepanu! Igale alumiiniumtrepile alates teisest platvormitasandist tuleb enne külgpiirde eemaldamist paigaldada kukkumispiire või trepi tala sisemine piire.

➤ Pärast alumiiniumtrepi kokkumonteerimist võib trepi ligipääsu paneelil oleva eesmise külgpiirde eemaldada ja nüüd saab paigaldada järgmise tellingutasandi.



5. samm

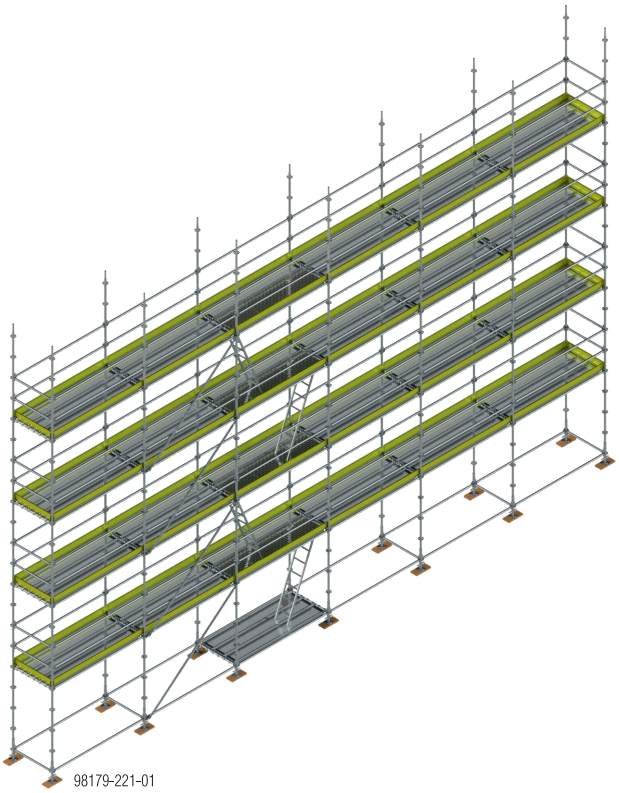
➤ Trepi ülemisel tasandil asendatakse trepiplatvormi kõrval trepi tasandil pikisuunaline jäikustala trepiplatvormi ühendustapiga jäikustalaga.
Sellel on keevitatud ühendustapp, mis koos 1 m pikkuse vertikaalse raamiga on otsapostina trepiplatvormi külgpiirdeks.



Ligipääs redeliga

Redeliga läbipääsuluugiga platvorm

Kõrguseni 5 m või ühepereelamu korral, mis vastab ehitusseadustiku klassi 1a või 2 maksimaalsetele mõõtmetele, võib ligipääsu tellingute tasanditele tagada läbipääsuluukide kaudu. Läbipääsuluugiga platvorme on saadaval erinevate pikkustega ja need asendavad fassaaditellingute korral kahte terasplaati ühes sektsioonis. Alates sektsiooni pikkusest 2,57 m on integreeritud redel, mille saab kinnitada platvormi alla, et säästa ruumi, kui redelit ei kasutata. Redeliga läbipääsuluugiga platvormid asendavad standardseid 0,32 m platvorme (2No).



Läbipääsuluugiga platvormide kasutamisel kehtivad järgmised ohutusnõuded.

- Läbipääsuluugiga platvormidega sektsioonid tuleb kinnitada mõlemalt poolt fassaadi külge ankrutega, mille kõrguste vahe on väiksem kui 4 m.
- Läbipääsuluuk avatakse ainult läbipääsuks ja on muul ajal suletud.
- Redelita läbipääsuluugiga platvormide kasutamise korral tuleb enne kasutamist tõkestada eraldiseisva redeli libisemine.
- Kui tellingut laiendatakse väliste konsoolidega, ei tohi konsoolidega laiendatud sektsioonidesse paigaldada läbipääsuluugiga platvorme.

Ligipääs sisemise kaldredeliga

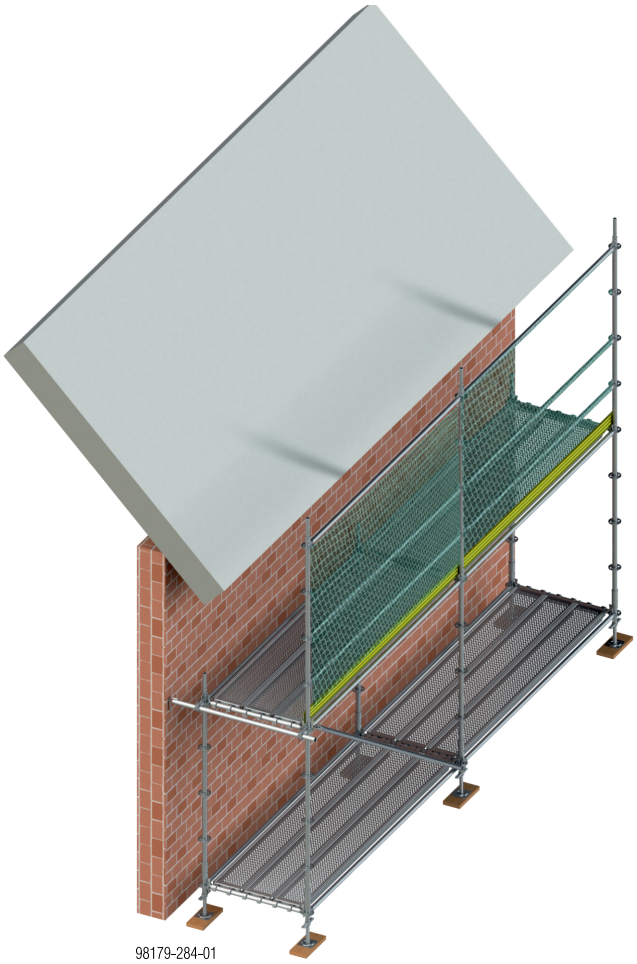
See redeliga ligipääs hõlmab kaldredelite paigaldamist tellingute sisse ja nende kinnitamist pikisuunalise jäikustala alumise osa lähedale ja piirde ülemise osa külge. Redeli kinnitamiseks võib kasutada redeli kinnitusklambreid või -konksusid. Lisada redeliga ligipääsusektsioon fassaaditellingutele või integreerida tellingutega. Sulgeda sektsioon reguleeritava pendelväravaga.

Redeliga ligipääsusektsioon püstitatakse tavaliselt samal ajal kui tellingud. Seda tehakse vastavalt tellingute püstitamise juhendile. Redeli paigaldamiseks mõeldud ava platvormil tehakse jäikustala ja platvormi ühenduse ning platvormiga, mille pikkus on pool sektsiooni pikkusest. Tavapärane ava laius on kolm platvormi ja ava peab olema vähemalt 1 m piki platvormi pikkust, et võimaldada takistamatut redelil üles ja alla ronimist (kontrollida riigi ja kohalikke nõudeid ligipääsude kohta).

Redeli kalle peab olema 4:1. Redeli ülemine ots peab ulatuma umbes 1 m üle platvormi, et tagada hea ligipääs redelile.

Piirdevõre

Piirdevõre geomeetrilised mõõtmed sõltuvad ehitusplatsi tingimustest ja peavad olema projekteeritud vastavalt DGUVi juhendile 201-011 „Töö- ja kaitsetellingute kasutamine“ või kohalikele eeskirjadele. Piirdevõre projekteerimisel tuleb arvestada tellingute laiust ja tellingute kaugust seinast. Ringlocki moodultellingute kõik platvormid on piisavalt tugevad, et neid saaks kasutada piirdevõrena.



Piirdevõre paigaldamiseks tuleb kõigepealt püstitada tellingud (vt ptk „Fassaaditellingute kokkumonteerimine“) ja ankurdada iga post hoone külge kõige ülemise tellingutasandi juures. Vajaduse korral pikendada posti veel 1 m võrra ülespoole, nii et piirdevõre ulatub ülemise platvormi tasandist kõrgemale 2 m või rohkem. Ühegi paigaldusvariandi korral ei tohi postide ühendusplaadid olla ülemise platvormi tasandil. Lisapostide ülemise rosetiga ühendatud täiendavad jäikustalad moodustavad koos ülemise platvormi tasandil olevate jäikustaladega piirdevõre raami. Kasutatavad võrgud peavad vastama standardile EN 1263-1, võrgutüüp A2, võrgusilma suurus 100 mm. Kaitsevõrgu võib vastavalt tootja juhistele võrguklambritega kinnitada jäikustalade või servade külge (maksimaalselt 75 cm kaugusele jäikustalast). Võrgu sõlmed peavad olema ühendatud kõrvalolevate sõlmedega vastavalt standardile EN 1263-1 või olema vähemalt 75 cm ülekattega. Alternatiivne lahendus on mähkida võrk ümber jäikustala.

Nurgalahendused

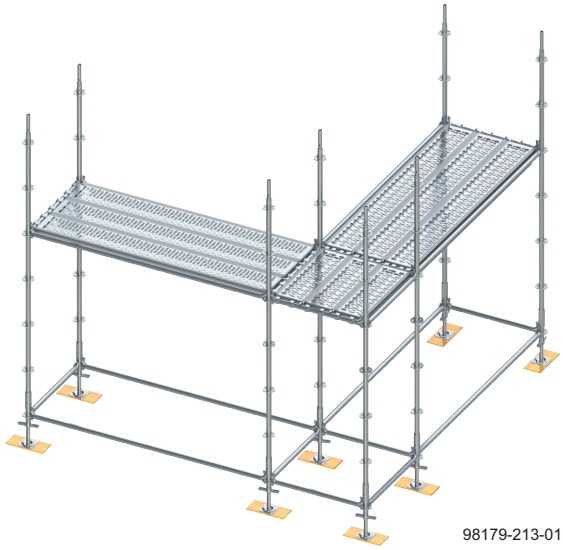
Nurki saab teha mitmel erineval viisil. Allpool on esitatud kõige levinumate lahenduste näiteid.

TÄHELEPANU

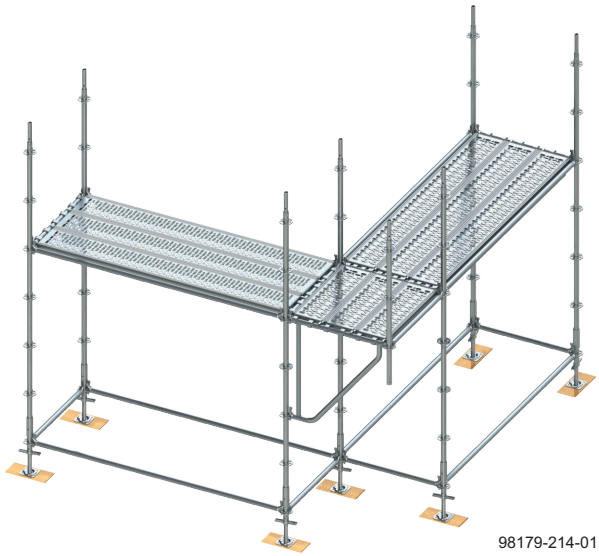
Sise- või välisnurga korral on kindlasti vaja kasutada kolmeosalist külgpiiret. Samuti on oluline, et tellingud on kõrvaloleva konstruktsiooniga ühendatud ja piisavalt varustatud jäikuselementidega.

Sisemiste konsooliplatvormideta nurgalahendused

- See on nurga kõige lihtsam paigutusviis. Kõik jäikustalad on platvormi tasandil ja nurgas on sisemine post. Nurka tehakse ruudukujuline sektsioon, mis võib olla kas sisemine või välimine.



- Platvormi tasandil paiknev väline jäikustala on asendatud konsooliga. Piirde rajamiseks kinnitatakse post konsoolil olevasse kinnituskoha. See minimeerib komponentide arvu võrreldes eespool esitatud paigutusviisiga.



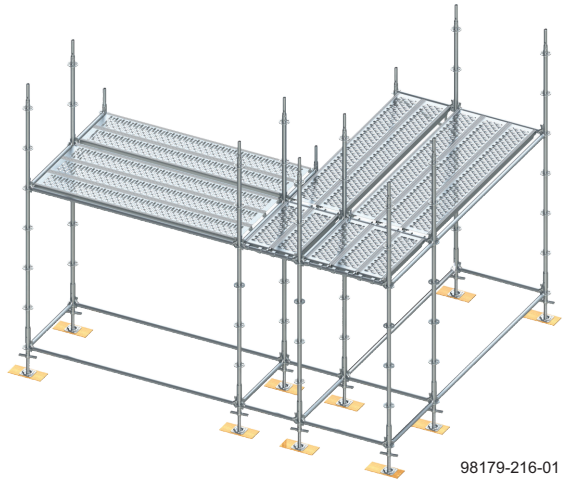
Selguse huvides ei ole joonisel kujutatud jäikuselemente ega servapiiret.

TÄHELEPANU

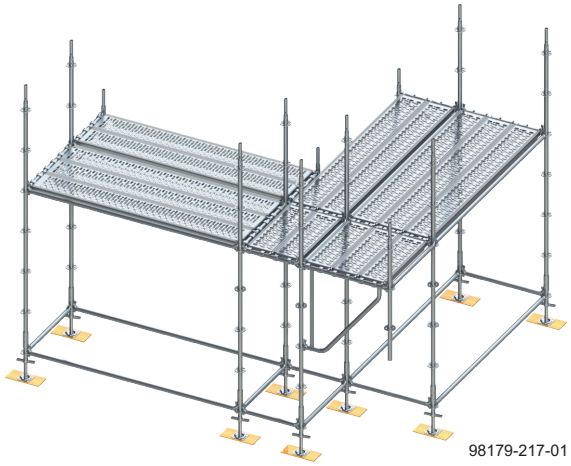
Mistahes rippuvat posti ei tohi kasutada kukkumist peatava isikukaitsevarustuse kinnituskohana.

Sisemiste konsooliplatvormidega nurgalahendused

- Kõik jäikustalad on platvormi tasandil ja paigaldatud on sisemine post. Lisatud on sisemise konsooliplatvormi suurusega sektsioon. Sisemiste konsooliplatvormidega on tehtud täielikult suletud nurk.



- Platvormi tasandil paiknev väline jäikustala on asendatud konsooliga. Piirde rajamiseks kinnitatakse post konsoolil olevasse kinnituskoha. Lisatud on sisemise konsooliplatvormi suurusega sektsioon. Sisemiste konsooliplatvormidega on tehtud täielikult suletud nurk. See minimeerib komponentide arvu võrreldes eespool esitatud paigutusviisiga.



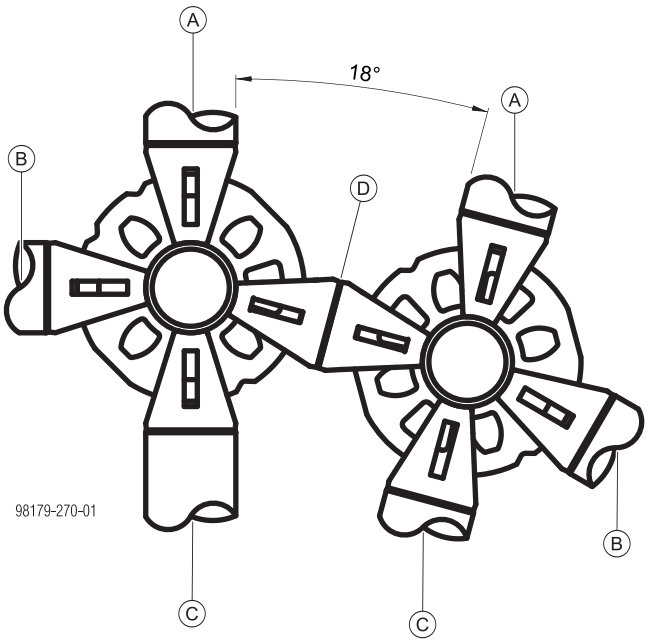
Selguse huvides ei ole joonisel kujutatud jäikuselemente ega servapiiret.

TÄHELEPANU

Mistahes rippuvat posti ei tohi kasutada kukkumist peatava isikukaitsevarustuse kinnituskohana.

Kaartellingud

Ringlocki tellinguid on suhteliselt lihtne paigaldada ümber kaarjate rajatiste. Roseti 8 ava võimaldavad selle paigutusviisi jaoks piisavat paindlikkust. Tavaliselt kasutatakse roseti suuri trapetsikujulisi avasid vertikaalsete diagonaaltugede kinnitamiseks ja väiksemaid avasid jäikus- ja põiktalade paigaldamiseks 90º nurga all. Nagu joonisel näidatud, saab rosetti pöörata 45º ning paigutada jäikus- ja põiktalad trapetsikujulistesse avadesse. Trapetsikujuliste avade kasutamine annab 15º reguleerimisruumi, et tellinguid saaks paigaldada kaarjalt. See minimeerib sisemiste postide juures kasutatavate torude ja klambrite kogust. Nagu joonisel näidatud, saab Ringlocki sektsioone ühendada nurga all, kasutades 0,15 m jäikustalasid.

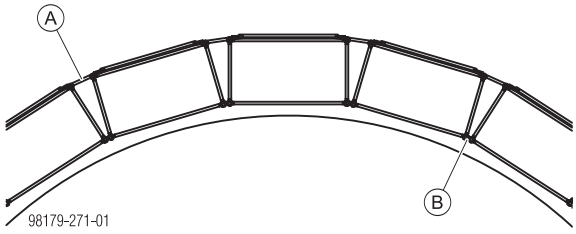


A Põiktala
B Jäikustala
C Konsool
D Jäikustala 0,15 m

Ringlocki tellingute püstitamisel kaarjate ehitiste ümber tuleb kasutada Ringlocki torusid ja klambreid Ringlocki sektsioonide ühendamiseks ja piirete paigaldamiseks Ringlocki välisküljele. Platvormide vaheliste tühemike katmiseks tuleb kasutada sobivaid materjale. Tavaliselt kasutatakse LVL- või puitplatvorme (sõltuvalt tühemiku suurusest võib kattematerjali alustugedeks kasutada keskmisi põiktalasid). Joonisel on näidatud 0,15 m jäikustalade ning torude ja klambrite kasutamine postide ühendamiseks (sisemised ja välimised kaartellingud).

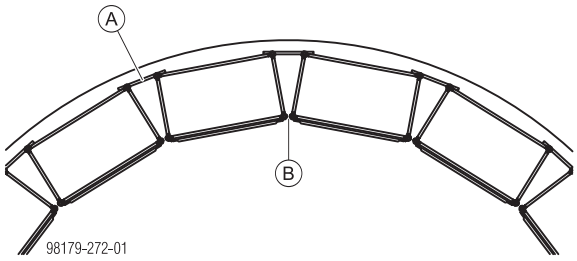
Märkus:
Postide paigutamisel kontrollida, et jäikus- ja põiktalade kinnitamiseks kasutatakse suurt trapetsikujulist ava.

Välimine



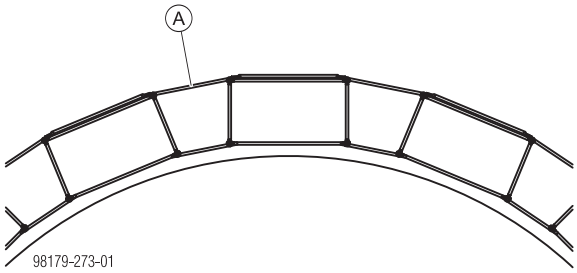
A Toru ja klamber
B Jäikustala 0,15 m

Sisemine



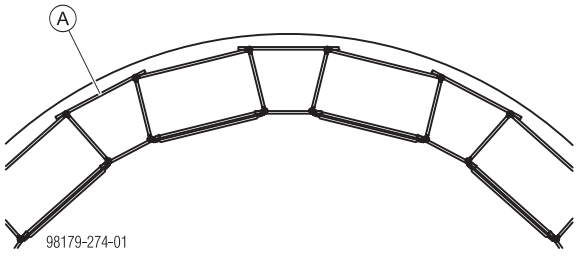
A Toru ja klamber
B Jäikustala 0,15 m

Välimine



A Toru ja klamber

Sisemine

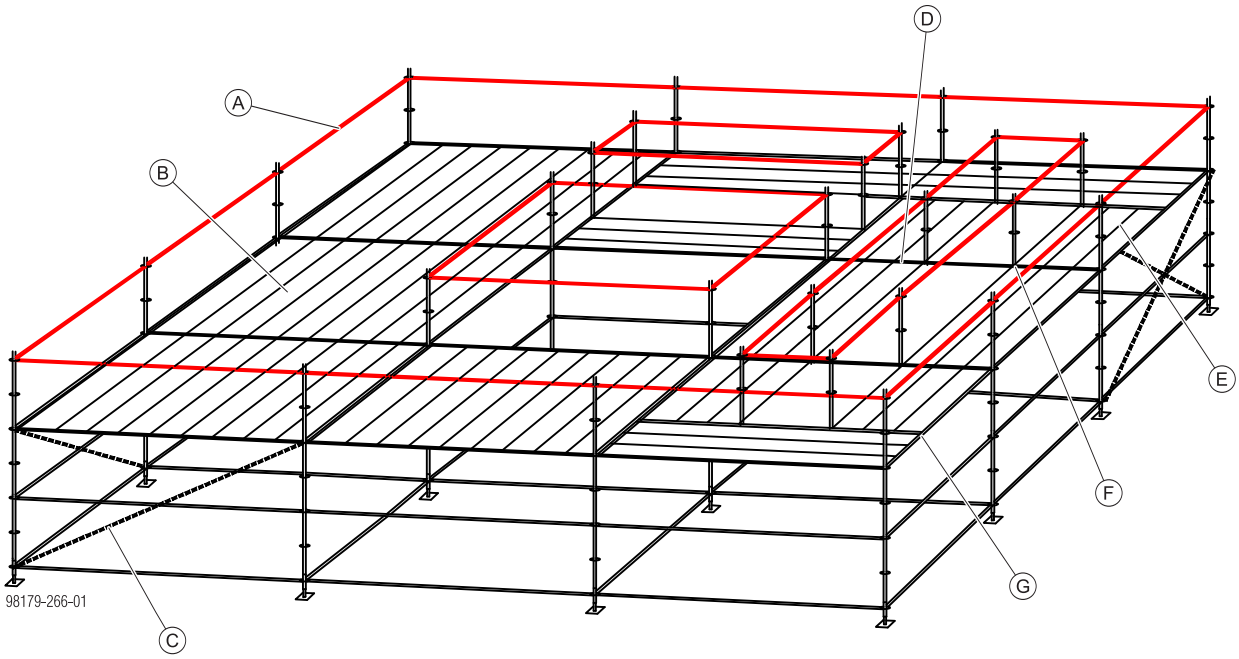


A Toru ja klamber

Linnupuurtellingud

Ohutud töötamisalad

Linnupuurtellingute postid on paigutatud korrapärase sammuga nii jäikus- kui ka põiktalade suunas. Need postid ühendatakse omavahel jäikustaladega, mis sobivad sektsiooni nõutava suurusega. Linnupuurtellingutel on platvormid tavaliselt ainult ülemisel tasandil ja mõnel juhul ka perimeetrisektsioonidel.



A	Piirded
B	Platvormidega täielikult kaetud ala
C	Fassaadi diagonaaltugi (konstruktsioonilahendus 11-01)
D	Platvormidega osaliselt kaetud ala
E	Sobiva suurusega platvormid
F	1,0 m pikkune post ühendustapi poltklambriga adapteriga
G	Sobivate mõõtmetega keskmine põiktala

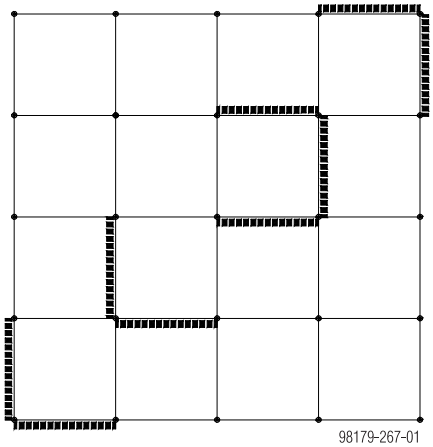
Linnupuurtellingute paigaldamisel on ohutute tööpiirkondade rajamiseks kaks võimalust.

- Platvormidega täielikult kaetud alad. Sel juhul on linnupuurtellingute kogu töötasapind platvormidega täielikult kaetud ning see tagab sisemise ohutu töötamisala. Ohutu töötamisala loomiseks tuleb sobivad piirded paigaldada ainult linnupuurtellingute perimeetrile.
- Platvormidega osaliselt kaetud alad. Sel juhul on sobivad alad platvormidega kaetud ja piiretega piiratud, et tagada tellingutööde tegijatele ohutud töötamisalad.

Jäikuselementide paiknemine

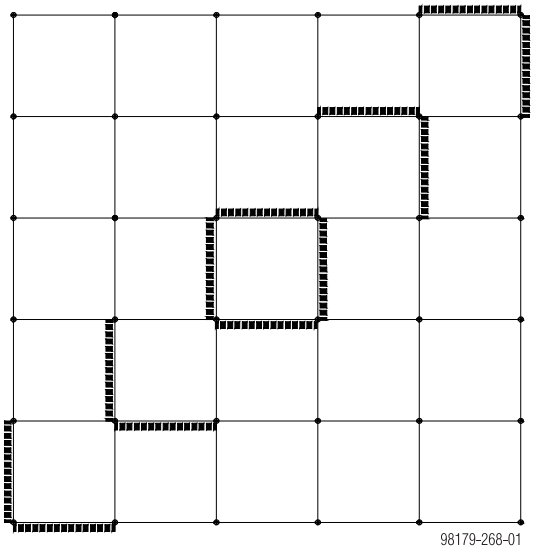
Pikkus 4 sektsiooni ja laius 4 sektsiooni

4x4 ja väiksematel linnupuurtellingutel peavad jäikuselemendid paiknema mõlemas suunas ainult 2 nurgas. Jäikuselemendid peavad olema tellingute kogu kõrguse ulatuses ja eeldatakse, et kaetud on ainult tellingute ülemine tasand.



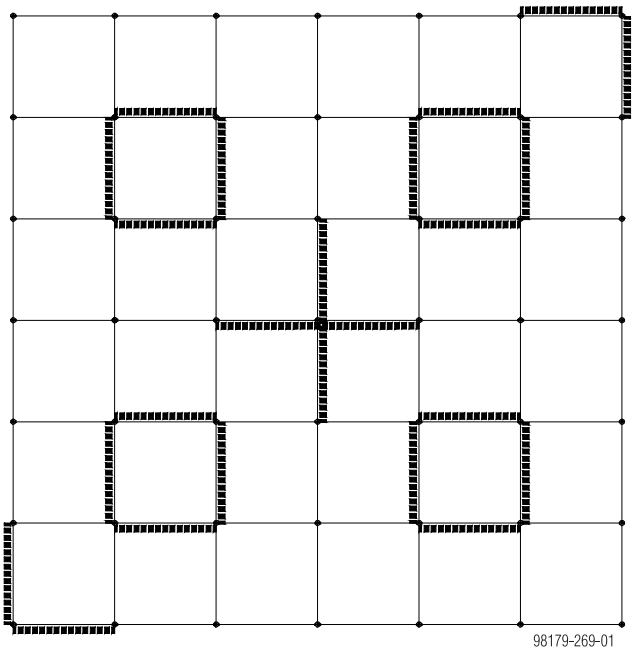
Pikkus 5 sektsiooni ja laius 5 sektsiooni

5x5 linnupuurtellingutel peavad jäikuselemendid paiknema mõlemas suunas kõigis 4 nurgas. Jäikuselemendid peavad olema tellingute kogu kõrguse ulatuses ja eeldatakse, et kaetud on ainult tellingute ülemine tasand.



Suurem kui pikkus 6 sektsiooni ja laius 6 sektsiooni

6x6 ja suurematel linnupuurtellingutel peavad jäikuselemendid paiknema mõlemas suunas, aga üheski suunas mitte rohkem kui 5 sektsioonis. Jäikuselemendid peavad olema tellingute kogu kõrguse ulatuses ja eeldatakse, et kaetud on ainult tellingute ülemine tasand.



Märkus:
Kõikide alternatiivse paigutusega linnupuurtellingute korral, mis on suuremad kui pikkus 6 sektsiooni ja laius 6 sektsiooni, tuleb täpsema skeemi ja selgituste saamiseks pöörduda Doka kohaliku tehnilise esindaja poole.

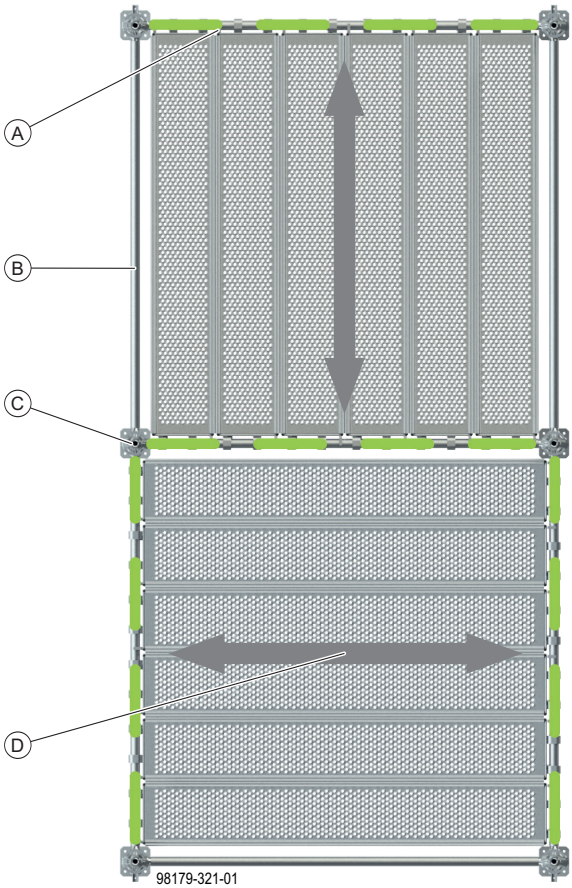
Platvormide paiknemine

Ringlocki platvorme võib paigutada vaheldumisi või paralleelselt. Platvormide paiknemine oleneb koormusklassist ja sektsioonide soovitud suurusest. Tavaliste jäikustalade asemel tuleb vajaduse korral kasutada topeltjäikustalasid. Platvormide paigutus tuleb kindlaks määrata enne Ringlocki tellingute püstitamist.

Platvormide vahelduv paiknemine

Topeltjäikustaladele mõjuva koormuse vähendamiseks paigaldada platvormid vaheldumisi. Tuleb arvestada, et iga sektsiooni jaoks on kaks topeltjäikustala (see on eelistatud meetod koormusklassi 3 ja kõrgemate koormusklasside korral).

Platvormide vahelduva paiknemise skeem (mitu sektsiooni)



A Topeltjäikustala
B Jäikustala
C Post
D Platvormide suund

Tuleb kontrollida, kas topeltjäikustala kandevõime vastab soovitud koormusklassile. Tabelites on märgitud, kas platvormide vahelduva paiknemise korral peab kasutama tavalist jäikustala või topeltjäikustala.

Koormusklass 2 (1,5 kN/m²)

Kanduri (põiktala) pikkus (m)	Sektsiooni pikkus (m)						
	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
0,73	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala
1,09	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala
1,40	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala
1,57	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala
2,07	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala
2,57	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala
3,07	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala

Koormusklass 3 - 2 kN/m²:

Kanduri (põiktala) pikkus (m)	Sektsiooni pikkus (m)						
	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
0,73	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala
1,09	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala
1,40	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala
1,57	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala
2,07	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala
2,57	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala
3,07	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala

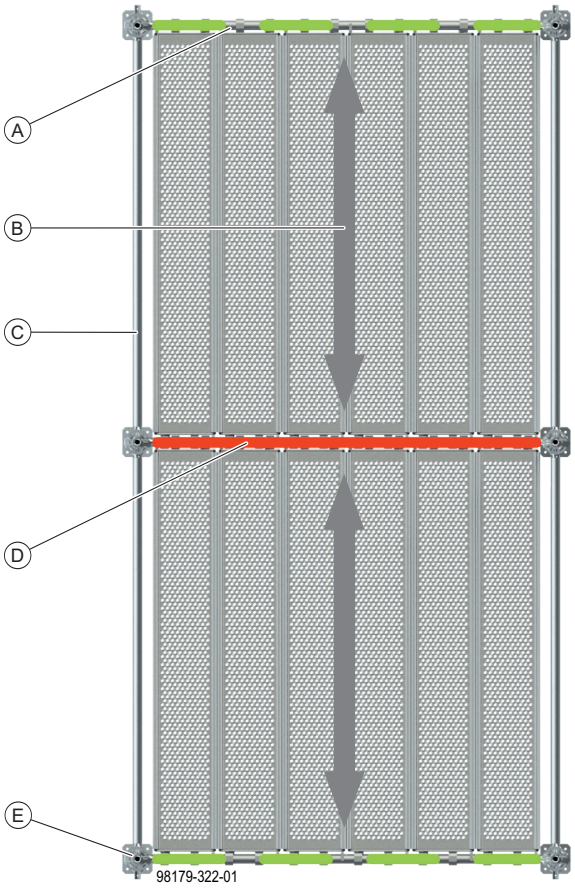
Koormusklass 4 - 3 kN/m²:

Kanduri (põiktala) pikkus (m)	Sektsiooni pikkus (m)						
	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
0,73	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala
1,09	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala
1,40	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala
1,57	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala
2,07	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala
2,57	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala
3,07	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala

Platvormide paralleelne paiknemine

Platvormide paralleelse paiknemise korral kannab topeltjäikustala (tähistatud punasega) kõrvutiste sektsioonide koormust.

Platvormide paralleelse paiknemise skeem (mitu sektsiooni)



A Topeltjäikustala
B Platvormide suund
C Jäikustala
D Topeltjäikustala, mis kannab kõrvutiste sektsioonide koormust
E Post

Tuleb kontrollida, kas topeltjäikustala kandevõime vastab soovitud koormusklassile. Tabelites on märgitud, kas platvormide paralleelse paiknemise korral peab kasutama tavalist jäikustala või topeltjäikustala.

Koormusklass 2 - 1,5 kN/m²:

Kanduri (põiktala) pikkus (m)	Sektsiooni pikkus (m)						
	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
0,73	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala
1,09	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala
1,40	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala
1,57	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala
2,07	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala
2,57	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala
3,07	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala

Koormusklass 3 - 2 kN/m²:

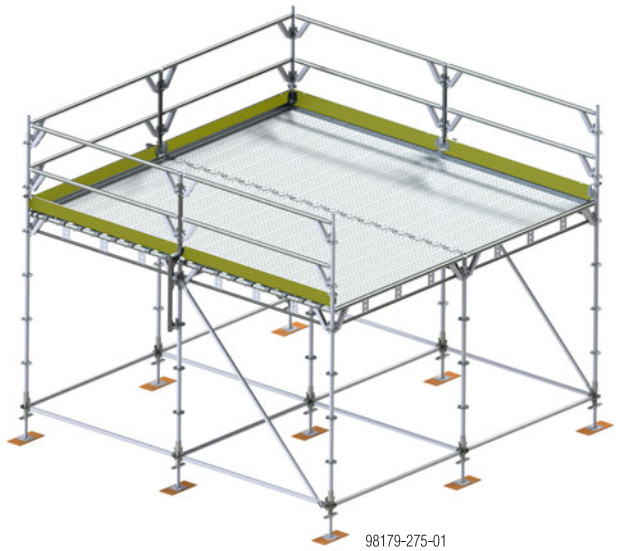
Kanduri (põiktala) pikkus (m)	Sektsiooni pikkus (m)						
	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
0,73	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala
1,09	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala
1,40	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala
1,57	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala
2,07	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala
2,57	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala
3,07	Jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	

Koormusklass 4 - 3 kN/m²:

Kanduri (põiktala) pikkus (m)	Sektsiooni pikkus (m)						
	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
0,73	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala
1,09	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala
1,40	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala
1,57	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala
2,07	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala
2,57	Jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala
3,07	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala	Topelt-jäikus-tala			

Tugevdatud jäikustalade süsteem (RLS)

Tugevdatud jäikustalade süsteem on kokkusobiv olemasolevate Ringlocki tellingutega ja on välja töötatud selleks, et pakkuda lahendusi siledate ja ohutute tööplatvormide koostamiseks. Tugevdatud jäikustalade süsteem sobib ideaalselt vähemalt järgmistesse kasutuskohtadesse: linnupuurtellingud, ülekäigutellingud, järeltööde platvormid, tööstuslikud ja kaubanduslikud tellingud, lavad ja ürituste tellingud.



Objektil puidu ja puittoodete kasutamise minimeerimiseks tuleb tellingute ehitamisel ümber eenduvate osade kasutada keskmisi põiktalasid (platvormide ühendus, jäikustala ja platvormi ühendus, jäikustalade ühendus).

- RLS topeltjäikustala on horisontaalne kandur (sama, kui tavaline Ringlocki topeltjäikustala). Saadaval on pikkused 1,57–3,07 m.
- RLS jäikustala on horisontaalne jäikustala, mida kasutatakse piirdena või Ringlocki terasplatvormide toena. Saadaval on pikkused 0,73m–3,07m.
- RLS katteelementi kasutatakse kahe tugevdatud jäikustala või topeltjäikustala vahelise tühemiku sulgemiseks, paigaldatakse Ringlocki postile (ühendustapita).
- RLS piirde post on Ringlocki piirde post Crazy Leg või piirde post, kuid see ühendatakse otse Ringlocki rosetiga ja ulatub üle kõrgendatud platvormi ning võimaldab piirde paigaldada õigele kõrgusele.

Ripptellingud

Ripptellinguid kasutatakse materjalikoguste optimeerimiseks eriti kõrgete tellingute korral või juhul, kui toetuspinnal seisvate tellingute paigaldamine ei ole võimalik.

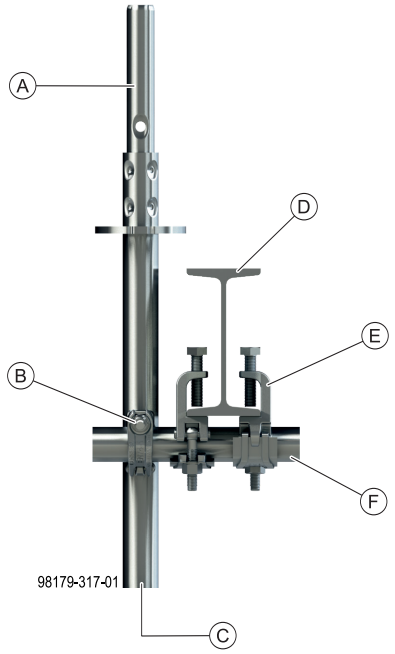
Ripptellingute paigaldusmeetod

Ripptellingute kinnitamiseks püsikonstruktsiooni külge on erinevaid meetodeid, sealhulgas järgmised.

Ripptellingute paigaldamiseks võib kasutada Ringlocki komponente koos torude ja kinnituskronsteinide ja/või kettide või trossidega.

- Tala kinnituskronsteine saab kasutada posti kinnitamiseks püsitarindi terastala alumise või ülemise vöö külge. Terastala külge posti kinnitamisel võib riputuskoht olla terastala ühel või mõlemal küljel.
- Püsitala külge kinnitamiseks võib kasutada selle ümber paiknevatest torudest ja kinnituskronsteinidest moodustatud raamankurdust.

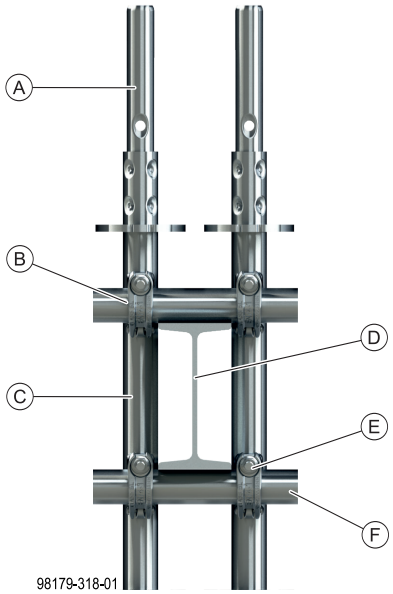
Detail 1. Kandetala kinnituskronsteinide koost



A	Post
B	Kinnituskronstein (vajaduse korral täiendavad kinnituskronsteinid)
C	Ripptoru, mitte kaugemal kui 0,3 m I-talast
D	I-tala
E	Kandetala kinnituskronstein (kasutatakse paarikaupa)
F	Tellingutoru

Märkus:
Tüüpiline koormuse riputamine kandetala kinnituskronsteinide koostuga.

Detail 2. Raamankurdus ümber tala



A	Post
B	Ripptoru, mitte kaugemal kui 0,3 m I-talast
C	Väiksema koormuse korral võib Ringlocki posti asemel kasutada tavalist lühikest tellingutoru
D	I-tala
E	Kinnituskronstein
F	Tellingutoru

Märkus:
Tüüpiline koormuse riputamine raamankurdusega.

Postide ühendamine

- Torude ja kinnituskronsteinide abil ühendamise korral peab alati paigaldama täiendava(d) kontrollkinnituskronsteini(d).
- Vertikaalsete postide ühendamiseks ühendusplaadi juures rippuva posti või postiühenduse paaride abil on erinevaid meetodeid. Ühendusega posti kasutamine ei ole soovitatav, sest selle kandevõime on väiksem kui rippuval postil (topeltpoltidega).

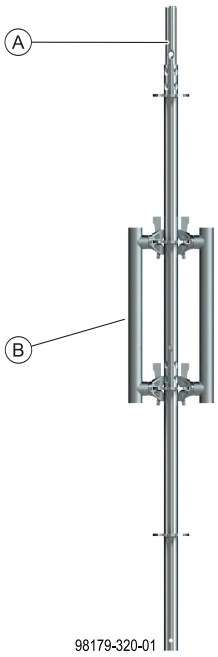
Detail 3. Post ühendusega, rippuv

Tüüpiline koormuse riputamine selle koostuga.

A	Post ühendusega, rippuv
B	Neli M12 kuuskantmutrit ja polti (klass 8.8) 90° nurga all üksteise suhtes

Märkus:
Kõik rippuvate postide ühendused peavad olema poltidega.

Detail 4. Poltühendusega postid



Tüüpiline koormuse riputamine kahe XM12 kuuskantmutri ja poldiga (klass 8.8).

A	Poltühendusega post
B	Postiühendus

Märkus:
Kõik rippuvate postide ühendused peavad olema poltidega.

Konsool

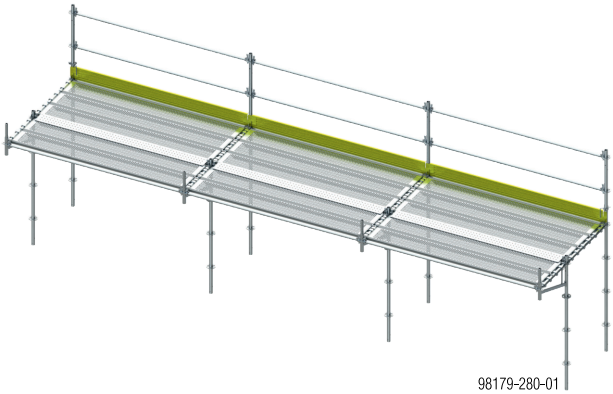
Platvormi laiendused

Konsoole kasutatakse käigu- või töötasapinna laiendamiseks ja need kinnitatakse otse Ringlocki postide külge. Konsoole saab kinnitada nii sisemiste kui ka välimiste postide külge ja neid saab paigaldada nii toetatuna kui ka riputatuna. Soovitud laiusest olenevalt kasutatakse erinevaid konsoole.

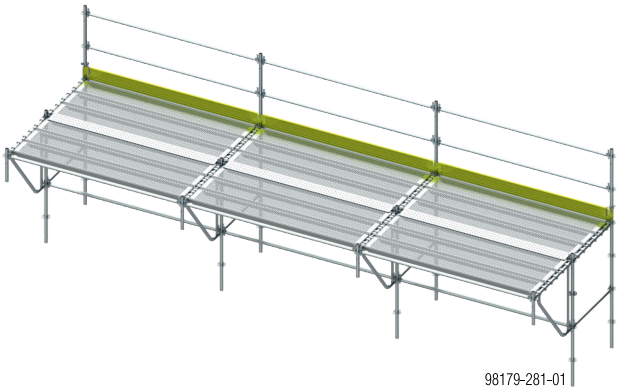
Konsoolid tuleb paigaldada altpoolt toestatuna. Kõik täiendavad kinnituskohad tuleb paigaldada samal ajal. Konsooli platvormi ja tellingute platvormi vaheline tühemik tuleb peasektsioonis katta vastavalt kohalikele eeskirjadele.

Andmed konsoolide kandevõime kohta erinevate stsenaariumide korral on esitatud arvutusjuhendis ja tehniliste lahenduste kirjelduses.

Konsooli laiendus 0,73 m



Konsooli laiendus 1,09 m



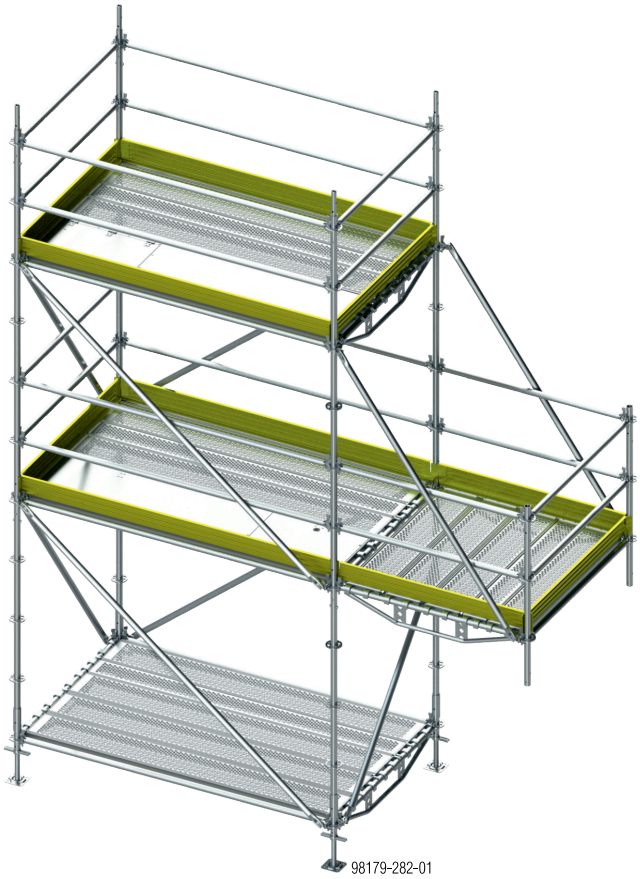
- 0,39 m konsool ühe 320 mm platvormi jaoks
- 0,73 m konsool kahe 320 mm platvormi või ühe 640 mm redeliga läbipääsuluugiga platvormi või alumiiniumtrepi jaoks.
- 1,09 m konsool kolme 320 mm platvormi või ühe 640 mm redeliga läbipääsuluugiga platvormi või alumiiniumtrepi + ühe 320 mm platvormi jaoks.

Konsool koos posti, jäikustala ja vertikaalsete diagonaaltugedega

Ringlocki süsteemi saab paigaldada konsoolid, lisades täiendavaid vertikaalseid diagonaaltugesid, poste ja jäikustalasid või topeltjäikustalasid. Riputatud konsooli jaoks paigaldatakse diagonaalkaldtoed tööplatvormist ülespoole lugedes neljanda roseti külge serva piirde taha. Toetatud konsooli jaoks paigaldatakse diagonaalkaldtoed tööplatvormist allapoole lugedes neljanda roseti külge.

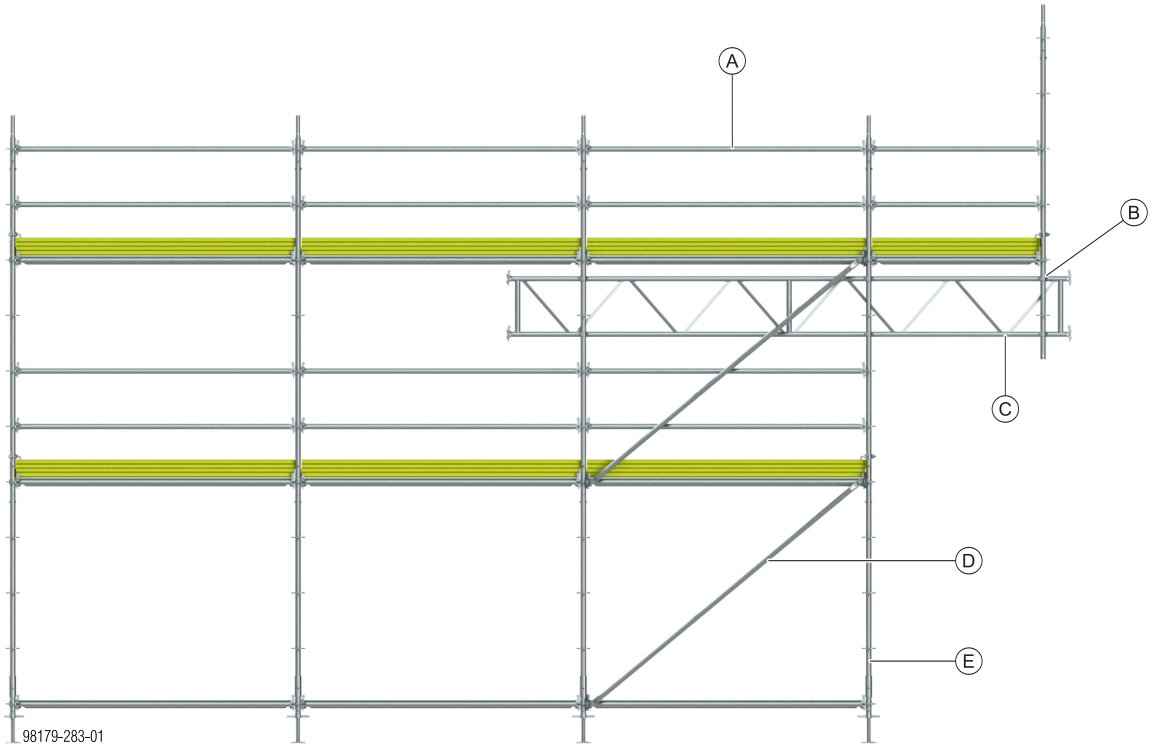
Postide ühendused peavad olema poldiga fikseeritud, et vältida nende lahtipääsemist ja kergitamist. Oluline on kontrollida ja arvestada kogu tellingukonstruktsiooni stabiilsust. Ümberkaldumise vältimiseks võib paigaldada vastukaalu või ballasti.

Riputatud konsooli koost



Sõrestiktalaga konsoolid (terasest või alumiiniumist)

Konsooli toetab sõrestiktala, millega on ühendatud Ringlocki komponendid. Ringlocki konsooli tugevdamiseks on võimalik paigaldada terasest või alumiiniumist sõrestiktala. Iga rakenduse jaoks tuleb koostada spetsiaalne projekt. Sõrestiktala tuleb paigaldada, kasutades vähemalt 4 kinnituskronsteini, mis on kinnitatud 2 Ringlocki posti külge (eelmises sektsioonis). Sõrestiktala paigaldamiseks konsooli külge tuleb Ringlocki posti pikendada 1 m allapoole töötasapinda. Ümberkaldumise vältimiseks tuleb kaaluda vastukaalu ja/või ankru(te) kasutamise vajadust.



A	Piire
B	Kinnituskronstein
C	Sõrestiktala
D	Vertikaalne diagonaaltugi
E	Post

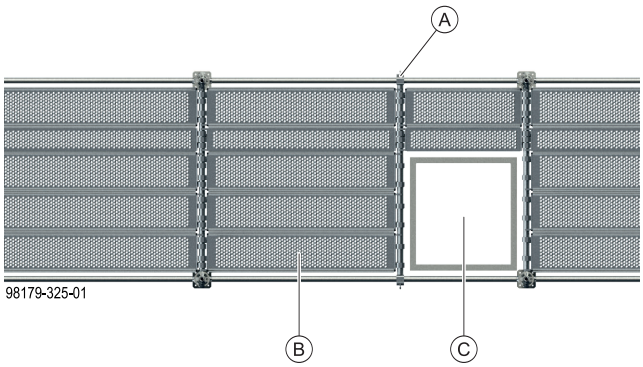
Tühemikud platvormide vahel

Ohutute tühemike tegemine platvormidesse

Järgmised näited illustreerivad, kuidas teha ohutuid avasid või katta soovimatuid tühemikke Ringlocki tellingute platvormidel.

Keskmine põiktala

Keskmise põiktalaga saab tekitada platvormi toe mistahes kohas sektsiooni sees. Paigaldada jäikustaladele konksud põiktala mõlema otsa jaoks. Horisontaalne kiil ühes otsas tõkestab põiktala väljalibisemise oma kohalt. Keskmine põiktala on ideaalne suure ava katmiseks platvormis.

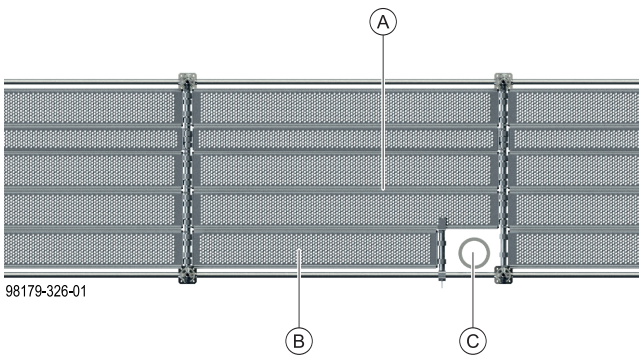


A	Keskmine põiktala
B	Lühike platvorm
C	Takistus

Alternatiivina kasutatakse Ringlocki jäikustalasid, mis on paigaldatud koos horisontaalse roseti kinnituskronsteiniga.

Jäikustala ja platvormi ühendus

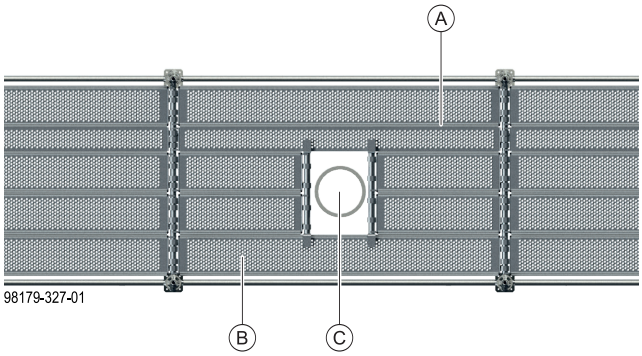
Jäikustala ja platvormi ühenduse meetod on sarnane keskmise põiktala meetodiga, kuid jäikustala ja platvormi ühendus kinnitub ühest otsast jäikustala külge ja toetub teise otsaga Ringlocki platvormile. Jäikustala ja platvormi ühendus on eriti sobiv, kui ava on vaja teha sektsiooni serva lähedale.



A	Jäikustala ja platvormi ühendus
B	Lühike platvorm
C	Takistus

Platvormide ühendus

Platvormide ühenduse saab paigaldada mistahes kohta kahe Ringlocki platvormi pikkuse ulatuses. See meetod sobib ava tegemiseks platvormi keskele.

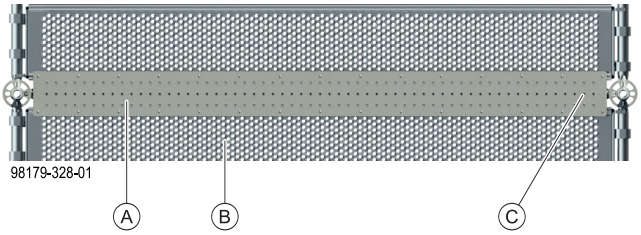


A	Platvormide ühendus
B	Lühike platvorm
C	Takistus

Platvormide vaheliste tühemike sulgemine

Kahe sektsiooni vahel

Täiteplatvorm katab kõik soovimatud tühemikud kõrvuti asetsevate sektsioonide vahel. Paigaldada Ringlocki täiteplatvorm Ringlocki jäikustala kohale. See meetod sobib, kui tööplatvormi laiendamiseks või platvormide paralleelse paiknemisega linnupuurtellingute rajamiseks on vaja kasutada konsooli või laienduskronsteini.



A Täiteplatvorm
B Ringlocki platvorm
C Ringlocki jäikustala, mis on kaetud täiteplatvormiga.

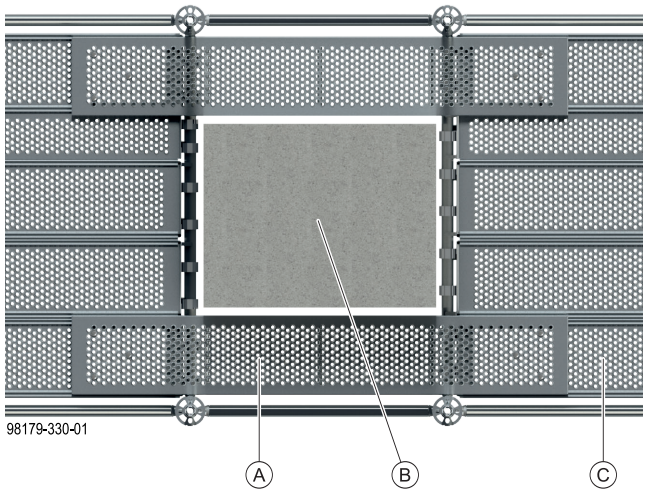
Täiteplavormil on kaks külgsiini. Mõlema külgsiini otsas on kaks ava. Täiteplatvormi kergitamise või nihkumise vältimiseks tuleb neid kahte ava kasutada täiteplatvormi kinnitamiseks jäikustala külge.

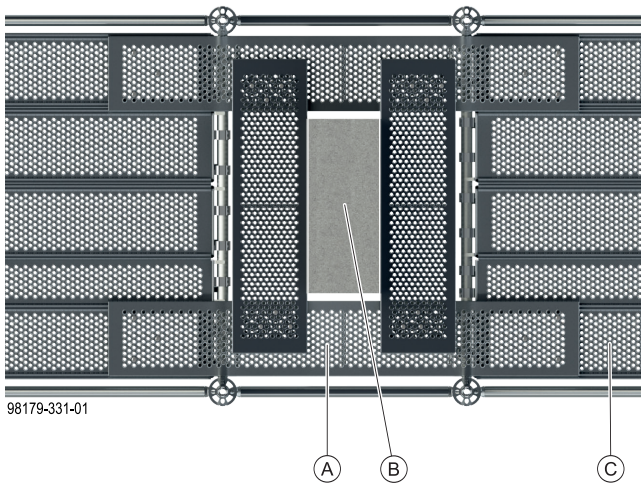
A Täiteplatvorm kinnitatakse jäikustala külge, kasutades traati (kaliiber 9) või muid sobivaid kinnitusvahendeid.

Tühemikuplatvorm

Kontrollida, et tühemikuplatvorm vastab platvormi soovitavale koormusklassile.

Joonisel on näidatud, kuidas kasutada tühemikuplatvormi koos Ringlocki platvormidega. Iga tühemikuplatvorm tuleb mõlemast otsast fikseerida plastpunnidega (2 tk igas otsas) või kruvidega (1 tk igas otsas), et vältida nihkumist ja/või kergitamist.





Tellingute stabiliseerimise meetodid

Kinnitada ankur tarindi külge ja ühendada seejärel tellinguga asjakohase klambriga ankurtoru abil.

TÄHELEPANU

Ankurduse sobivust peab hindama pädev isik.

Sirge topeltsideme koostamise juhised

Sirge topeltankur koosneb horisontaalsest torust, mis on kinnituskronsteinide abil ühendatud tellingute sisemiste ja välimiste jäikustaladega horisontaalsuunas mitte rohkem kui 0,3 m kaugusel postist. Selle toru ots tuleb ühendada tarindisse kinnitatud asjakohase ankruga. Selleks, et saavutada maksimaalne kõrgus allpool paiknevast platvormist, ühendada sidemed ja torud jäikustalade külge.

Märkus:
Seinaankur ei ole näidatud.

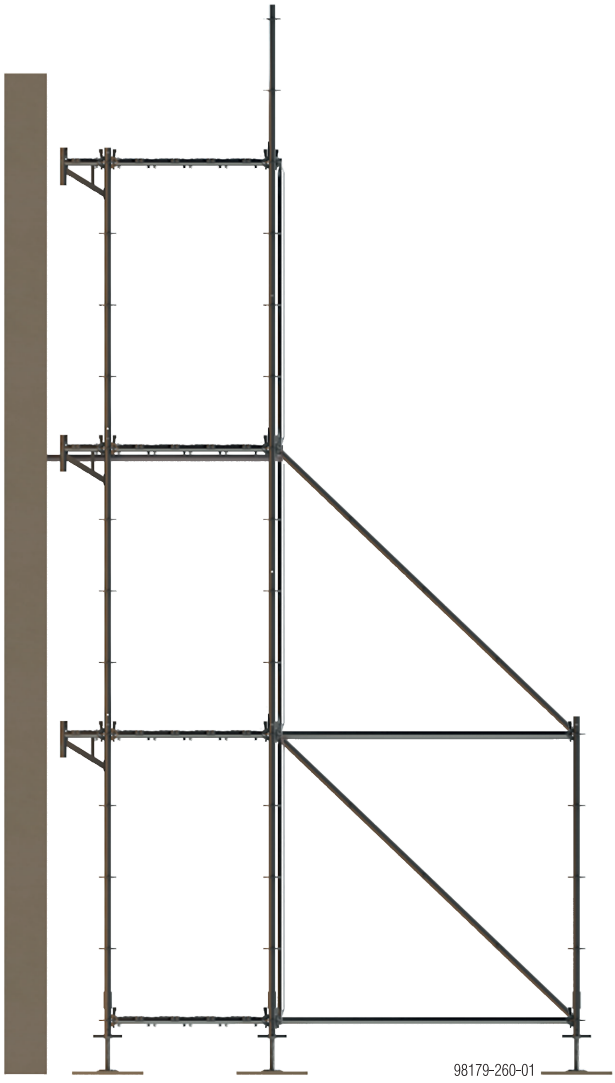
Ühe tugikaarega stabiliseerimine

Tugikaar on tellingute laiendus. Tugikaart kasutatakse aluse laiendamiseks ja vabalt seisva konstruktsiooni toestamiseks (minimaalne kõrguse ja aluse laiuse suhe 4:1). Tugikaar tuleb paigaldada igasse neljandasse sektsiooni. Paigaldada tellingutele suruankur, et vältida tellingute kaadumist kandekonstruktsioonide suunas horisontaalsete jõudude mõjul. Joonisel on esitatud näide tugikaare tüüpilise paigutuse kohta kolme tasandiga tellingute korral.

TÄHELEPANU

Kõrguse ja aluse laiuse suhte minimaalne lubatud väärtus peab vastama riigi, piirkonna või kohalike õigusaktide ja eeskirjade nõuetele.

LÕIGE



Märkus:
Joonisel ei ole näidatud horisontaalseid diagonaaltugesid.

Kahe tugikaarega stabiliseerimine

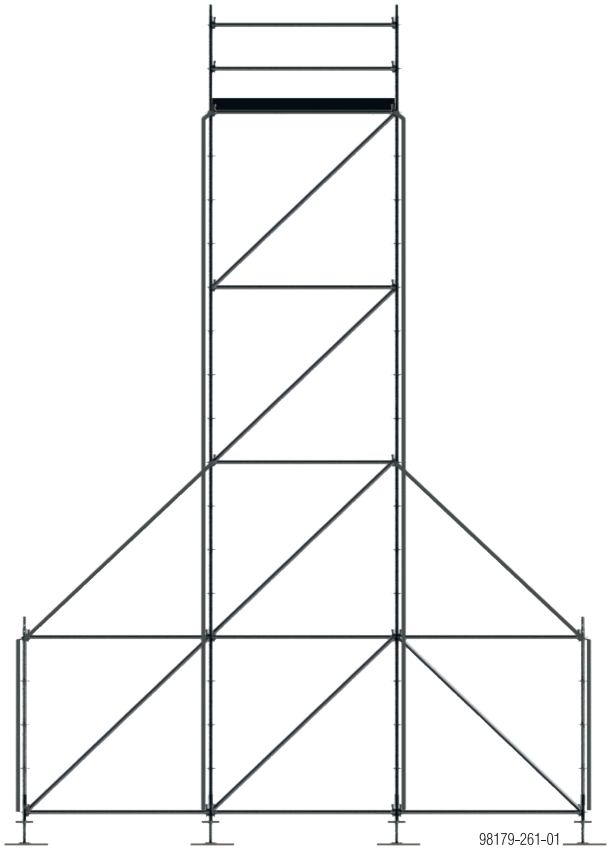
Mõnel juhul ei ole võimalik tellinguid tarindi külge kinnitada. Sel juhul tuleb tellingud stabiliseerida kahe tugikaarega, nagu on näidatud joonisel.

Vabalt seisva torni korral tuleb järgida minimaalset kõrguse ja aluse laiuse suhet 4:1.

TÄHELEPANU

Kõrguse ja aluse laiuse suhte minimaalne lubatud väärtus peab vastama riigi, piirkonna või kohalike õigusaktide ja eeskirjade nõuetele.

LÕIGE



Märkus:

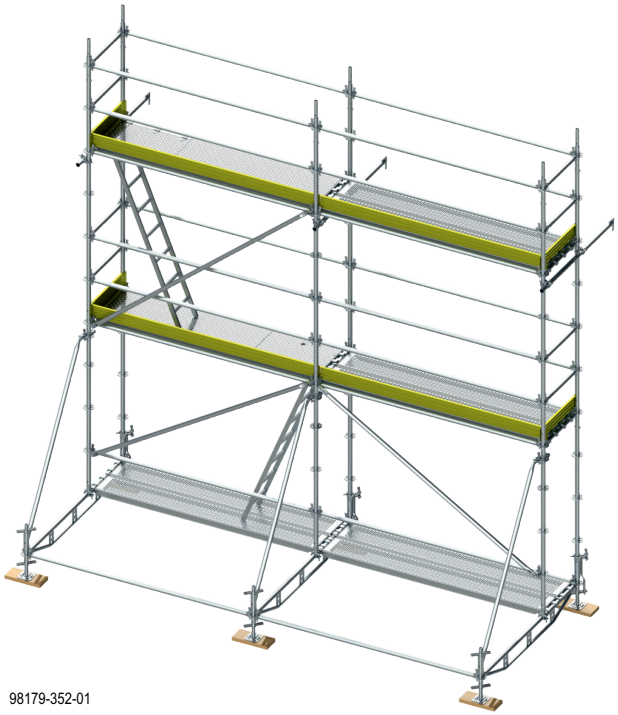
Joonisel ei ole näidatud horisontaalseid diagonaaltugesid.

Armeerimistellingud

Armeerimistellinguid kasutatakse raketistele või seinasarrusele ligipääsemiseks ilma, et oleks vaja kasutada seinaankruid.
Tellingute stabiilsus tagatakse aluse laiendamise ja olemasoleva seina vastu toetavate suruankrute kasutamisega.
Kui külgstabiilsuse tagamiseks on vaja kasutada vastukaalu või ballasti, tuleb vastukaal või ballast paigutada igasse sektsiooni ja jaotada ühtlaselt piki tellingute pikkust.
Kui kasutatakse alustorusid, peab vastukaal paiknema alustoru tasandist kõrgemal.
Armeerimistellinguid saab tõsta samuti kui muid tellinguid. Tõstmise ajal on vaja ajutisi jäikuselemente, et tagada konstruktsiooni terviklikkus. Täpsem info ajutiste jäikuselementide ja tõstmismeetodite kohta on esitatud ptk „Kraanaga tõstmine“.

Platvormi kõrgus kuni 4,2 m

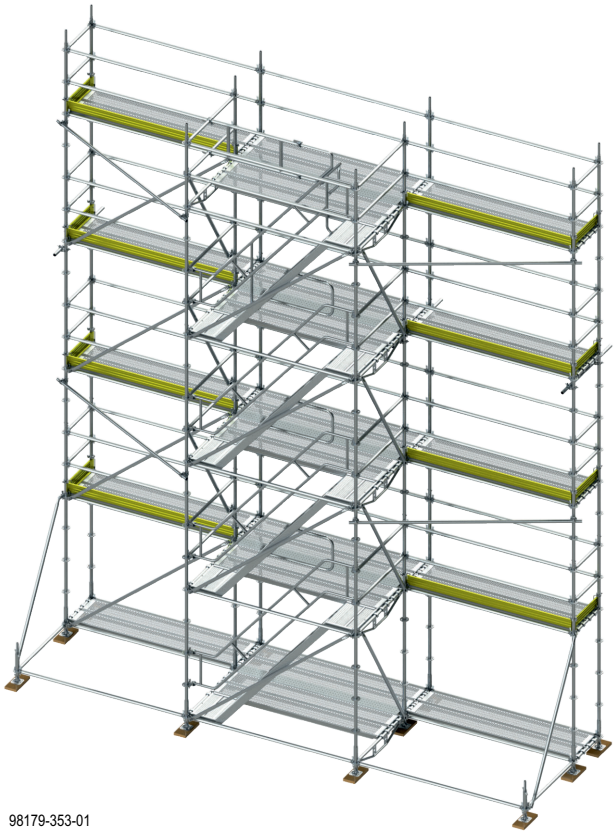
Armeerimistellingute maksimaalse kõrguse 4,2 m korral on aluse minimaalne laius 1,4 m. Peale selle on vaja paigaldada suruankrud ülemise platvormitasandi alla igas sektsioonis, nagu joonisel näidatud.



98179-352-01

Platvormi kõrgus üle 4,2 m

Saksamaa ehitusseadustiku alusel peab ligipääs üle 5 m kõrgustele tellingutele olema tagatud trepi kaudu.
Armeerimistellingute külgsuunalise stabiilsuse tagamiseks tuleb kasutada horisontaalseid diagonaaltugesid.
Toetuspinnast maksimaalselt 8 m kõrgusel paikneva platvormitasandi korral tuleb kasutada minimaalselt nõutavaid suruankruid selle platvormitasandi all, mis on toetuspinnast 6 m kõrgusel, nagu on näidatud joonisel.



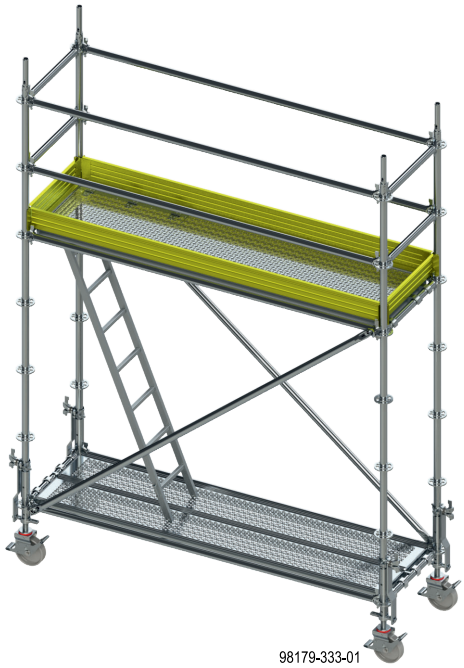
98179-353-01

Teisaldatavad tellingud

Teisaldatavate tellingute kasutamise eesmärk on võimaldada tasase sileda toetuspinna korral ligipääs suurele töötamisalale tellingumaterjali minimaalse koguse kasutamisega.

Teisaldatavate tellingute tüübid

Objekti olukorrast, nõutavast kõrgusest ja materjalide kättesaadavusest olenevalt kasutatakse eri tüüpi teisaldatavaid tellinguid. Külgstabiilsuse tagamiseks tuleb kasutada tugikaari ja/või ballasti. Tugikaarte laius ja ballasti kaal tuleb eelnevalt välja arvutada vastavalt kehtivatele eeskirjadele.



Märkus:
Stabiilsusarvutuse tulemustest olenevalt võib olla nõutav lisaballasti kasutamine.

Teisaldatavate tellingute püstitamise ohutusjuhised

Teisaldatavate tellingute püstitamisel kehtivad järgmised ohutusnõuded.

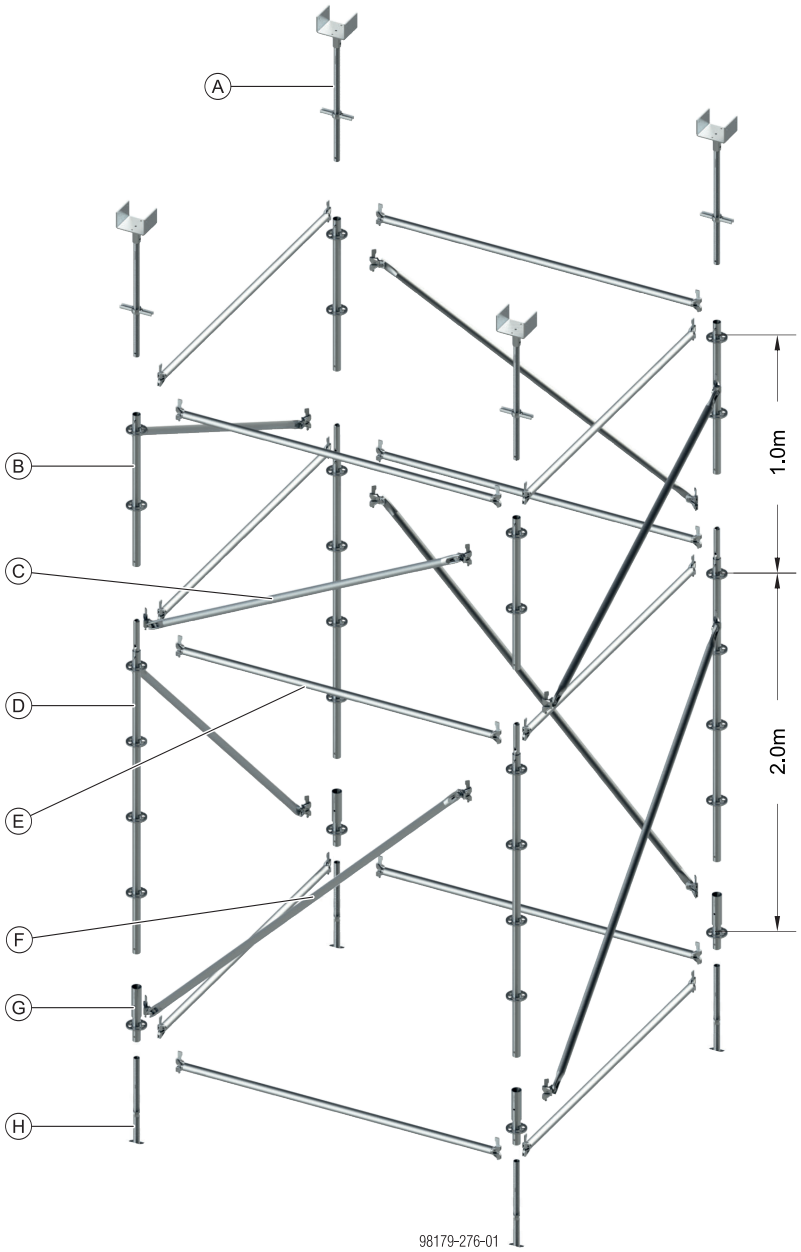
- Teisaldatavate tellingute kõrgus ei tohi olla üle 2 korra suurem kui toetuspinna minimaalne mõõde (pikkus või laius) mõõdetuna tellingute jalamilt, välja arvatud juhul, kui sellele on ette nähtud vandid või tugikaared.
- Kui teisaldatavaid tellinguid stabiliseeritakse tugikaartega, mille kõrgus on üle 2 korra suurem kui toetuspinna minimaalne mõõde (pikkus või laius), arvestatakse minimaalseks laiuseks tugikaarte vahekaugust. Tellingute alumisele osale võib toetuspinna minimaalsete mõõtme suurendamiseks lisada tugikaari, lisasektsioone või muid komponente. Sellest tulenev muudetud toetuspinna mõõde ei tohi enam olla minimaalne (või piirav) mõõde, kui arvutatakse tellingute konstruktsiooni kõrguse ja toetuspinna mõõtmete suhet.
- Kui teisaldatavad tellingud paiknevad pingestatud elektriseadmete läheduses, peavad tellingute rattad olema elektrit mittejuhtivate elastsete rehvidega. Kõik ohtlikud elektriseadmed tuleb alati välja lülitada ning vältida nende volitamata sisselülitamine tõkestamise ja siltidega.
- Kõigile teisaldatavate tellingute ratastele või pöördratastele tuleb paigaldada pidurid või muu tellingute kasutamise ajal rataste veeremist ja pöördumist tõkestav varustus. Pöördrattad peavad olema tellingute külge kindlalt kinnitatud.
- Kui tellingute kõrguse suurendamiseks kasutatakse reguleeritavaid jalgu, ei tohi neid pikendada rohkem kui 0,3 m võrra. Tellingud peavad alati olema fikseeritud ja horisontaalasendisse seatud.
- Kui ülemine platvorm on rohkem kui 2,7 m kõrgusel toetuspinnast, tuleb teisaldatavate tellingute üla- ja alaosas kasutada horisontaalseid jäikuselemente. Kui tellingud tuleb püstitada üle 2,7 m kõrgustena, ei tohi esimene jäikuselement olla pöördratastest kõrgemal kui 0,6 m ja järgmised ülalpool paiknevad horisontaalsed jäikuselemendid peavad olema paigaldatud maksimaalselt iga 4,0 m tagant.
- Teisaldatavatel tellingutel tuleb kasutada terasplatvorme, konksudega katteplatvorme või tugevdatud puitplatvorme.
- Tellingute teisaldamisel tuleb horisontaaljõudu rakendada võimalikult toetuspinna lähedal.
- Teisaldatavate tellingute liigutamise ajal ei tohi sellel keegi viibida.
- Tööplatvormide maksimaalne vertikaalne vahekaugus on 4,0 m, kui ei ole paigaldatud horisontaalseid diagonaaltugesid vastavalt eespool kirjeldatud nõuetele.
- Diagonaalkaldtoed peavad olema paigaldatud teisaldatavate tellingute kõigile neljale küljele.
- Standardi EN 1004 kohaselt on teisaldatavate tellingute maksimaalne kõrgus siseruumides 12 m ja välistingimustes 8 m. Siiski on ümberkaldumise välistamiseks igal juhtumil nõutav eelnev staatilise koormuse arvutus.
- Kui on vaja kasutada ballasti, tuleb kontrollida ballasti kaalu ja see nõuetekohaselt sektsioonidesse paigutada.

Ringlocki tugitorn

Tugitorni komponentide ülevaade

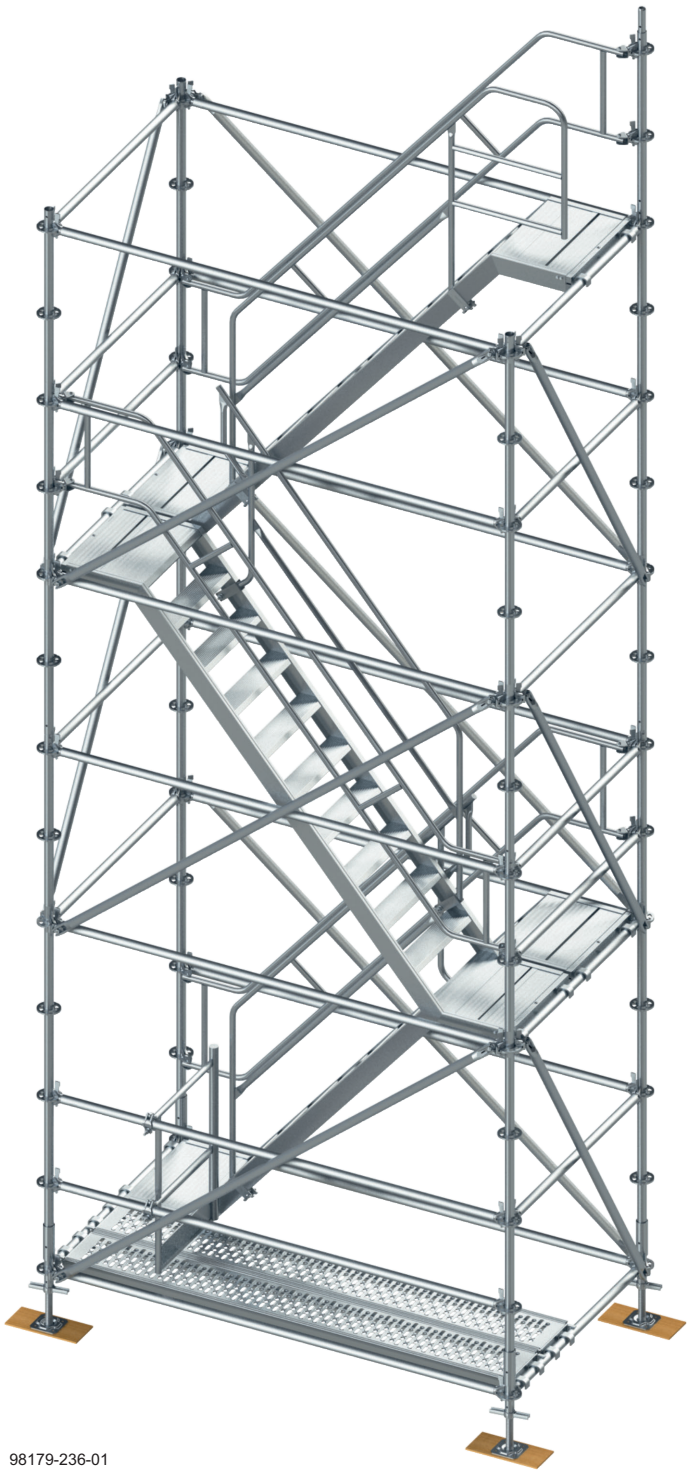
Joonisel on esitatud Ringlocki tugitorni üldine näide. Ringlocki süsteemi komponendid ja tugitorni komponendid on projekteeritud omavahel vahetatavatena, et need vastaksid ehitusprojektide nõuetele kogu maailmas. Tugevdatud reguleeritavate jalgade ja U-peade kasutamine võib olla nõutav. Sektsiooni kõrgust saab muuta, et minimeerida komponentide arvu, mida on vaja koormusnõuetele vastavuse tagamiseks.

Tugitorni koostu koostejoonis



A	*U-pea koost (oleneb koormusnõuetest)
B	Lahtise otsaga post
C	Vertikaalne diagonaaltugi, 1,0 m
D	Ühendustapiga post
E	Jäikustala
F	Vertikaalne diagonaaltugi, 2,0 m
G	Alustoru
H	*Jala koost (oleneb koormusnõuetest)

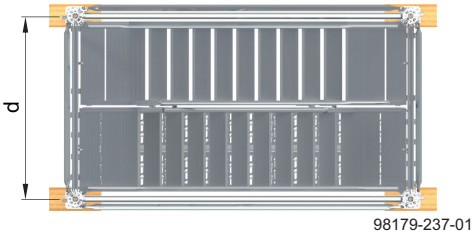
4 jalaga trepitorni püstitamise juhised



98179-236-01

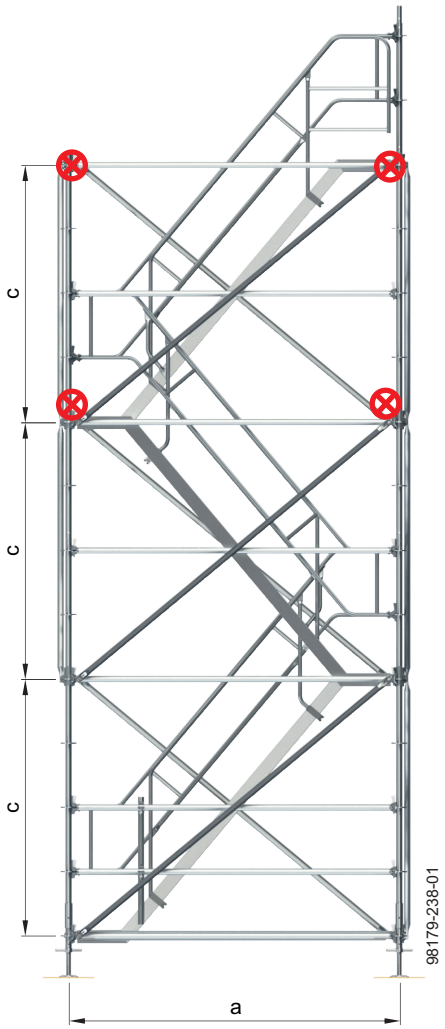
4 jalaga alumiiniumist trepitorni üldvaade

Pealtvaade



d ... 1,40 m

Külgvaade



a ... 2.07 m
c ... 2,00 m

⊗ ... seinaankru asukoht.

Peale kahe jalaga paralleelse trepitorni saab Ringlocki tellingukomponentidest koostada ka tavalise trepitorni.

Allpool on esitatud 4 jalaga trepitorn, mis koosneb Ringlocki tellingusüsteemi standardkomponentidest ja mida saab integreerida olemasolevate tellingutega või kasutada eraldi. Vajaduse korral on võimalik tagada ligipääs tellingute igale tasandile. Kokkumonteerimise täiendavad variandid on esitatud vastavates tehnilistes dokumentides.

4 jalaga alumiiniumist trepitorni püstitamise etapid

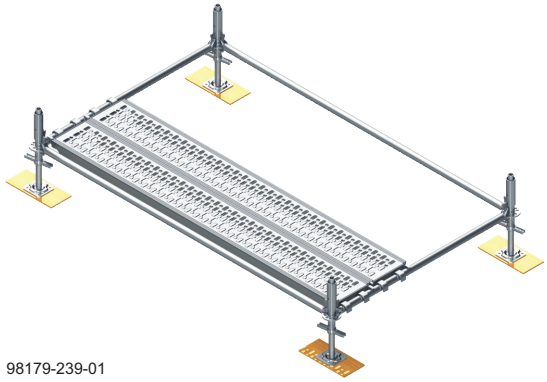
1. samm

- Kontrollida, et toetuspind on piisava kandevõimega ja paigaldada koormust ühtlaselt jaotavad sobivad alusplaadid, näiteks puitplangud. Enne paigaldamist tuleb kontrollida, et ükski tellingukomponent ei ole kahjustunud ja vajaduse korral välja vahetada.
- Reguleeritavad jalad jaotada koormust jaotavatele alusplaatidele ja paigaldada koos piki- ja ristisuunaliste jäikustalade ning algsete tugedega. Seejärel ühendada piki- ja ristisuunalised jäikustalad roseti väikestesse avadesse, fikseerides need lõdvalt paigutatud kiiludega.

98179-201-01

2. samm

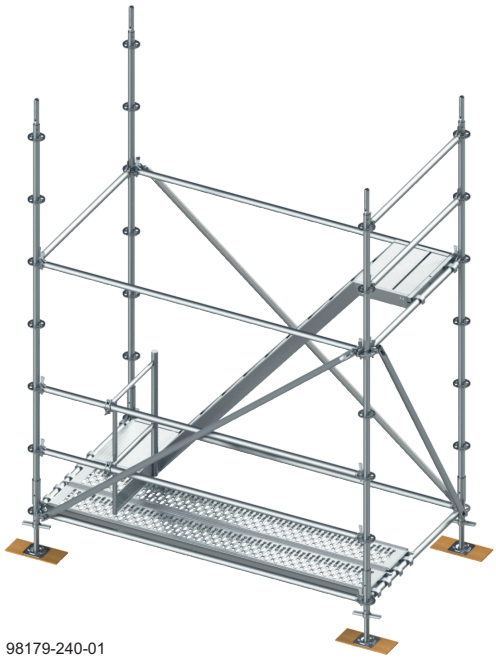
- Seada tellingud loodi abil horisontaalasendisse. Selleks keerata vastavalt reguleeritavate jalgade mutreid. Seejärel fikseerida kiilud 500 g haamriga lüües, kuni haamer põrkub tagasi, ning panna kohale kaks 320 mm terasplatvormi ja fikseerida need kergitamise vältimiseks.



98179-239-01

3. samm

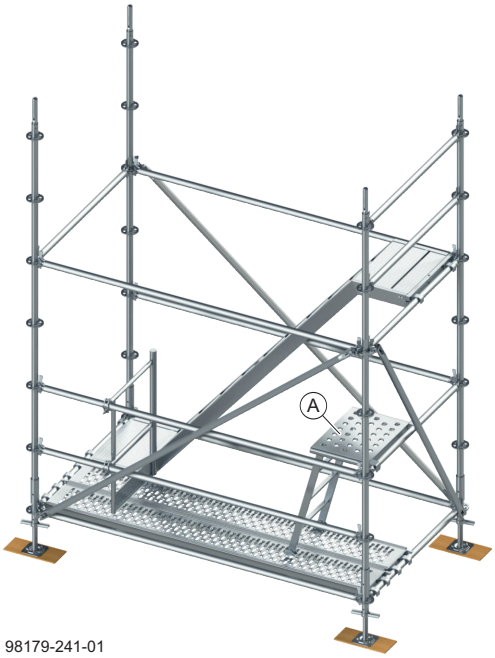
- Kõige madalama tasandi vertikaalsete postide pikkus on 3 m. Vajalikud jäikustalad saab paigaldada tellingute esimesele tasandile. Pärast treppide kinnihaakimist ja fikseerimist kinnitada eesmine külgpiire esimesele tellingutasandile. Vertikaalsete diagonaaltugede paigaldamiseks libistada kõigepealt vertikaalse diagonaaltoe alumine pea oma kohale ning asetada kiil lõdvalt roseti suurde avasse.
- Seejärel lükata vertikaalse diagonaaltoe ülemine pea esimese tellingutasandi rosetti. Vertikaalse diagonaaltoe kinnitamiseks lüüa 500 g haamriga, kuni haamer põrkub tagasi.



98179-240-01

4. samm

➤ Ajutiselt kinnitatud jäikustalade ja treppredeli abil saab eesmise külgpiirde fikseerida kindlasse asendisse. Alternatiivina võib kasutada 320 mm laiust terasplatvormi. Esimesel tellingutasandil olevad jäikustalad tagavad vajaliku kukkumiskaitse.

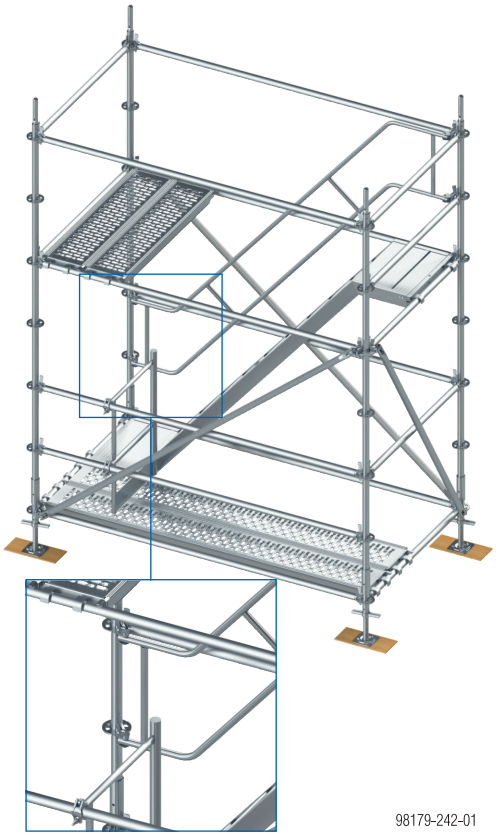


98179-241-01

A Treppredel

5. samm

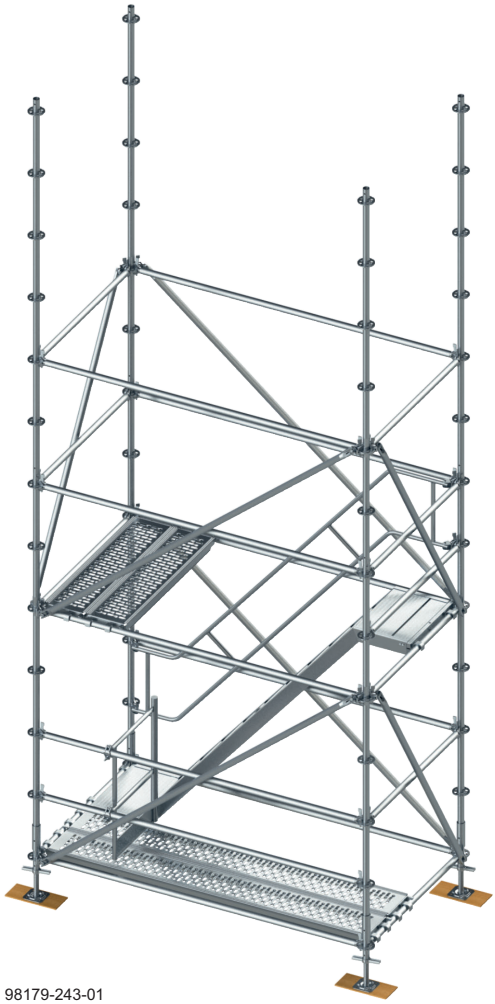
➤ Pärast piirde paigaldamist moodustada kahest terasplatvormist ajutine tellingutasand trepiplatvormi vastaspoolele. Sarnaselt jäikustalade ja diagonaalidega tuleb lüüa välimise piirde kinnituskiile rosettidesse, kuni haamer põrkub tagasi. Nüüd saab paigaldada kõik ülemise tellingutasandi jäikustalad.



98179-242-01

6. samm

- Trepitorni edasisel kokkumonteerimisel tuleb kasutada kukkumisvastast isikukaitsevarustust. Sobivad turvavarustuse kinnituskohad on esitatud ptk „Turvavarustuse kinnituskohad“.
- Trepiplatvormilt ja ajutiselt töötasapinnalt paigaldada järgmised 2 m pikkused vertikaalsed postid, vertikaalsed diagonaaltoed ja järgmise tellingutasandi jäikustalad. Trepi siseküljele paigaldada sisemine piire ja see kinnitada vasarpeapoltidega trepi talade külge.

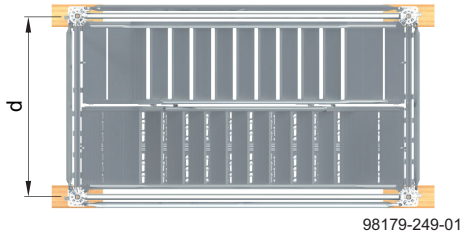


98179-243-01

Ringlocki 4 jalaga alumiiniumist trepitorni vaated

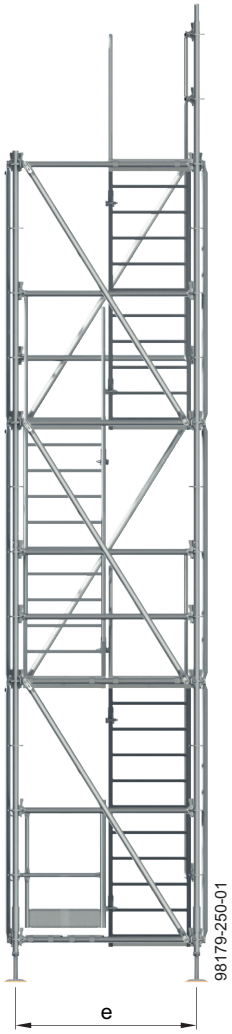
4 jalaga trepitorni komponentide loend ja kogused on esitatud ptk „Ringlocki 4 jalaga trepitorni komponentide kogused“.

Pealtvaade



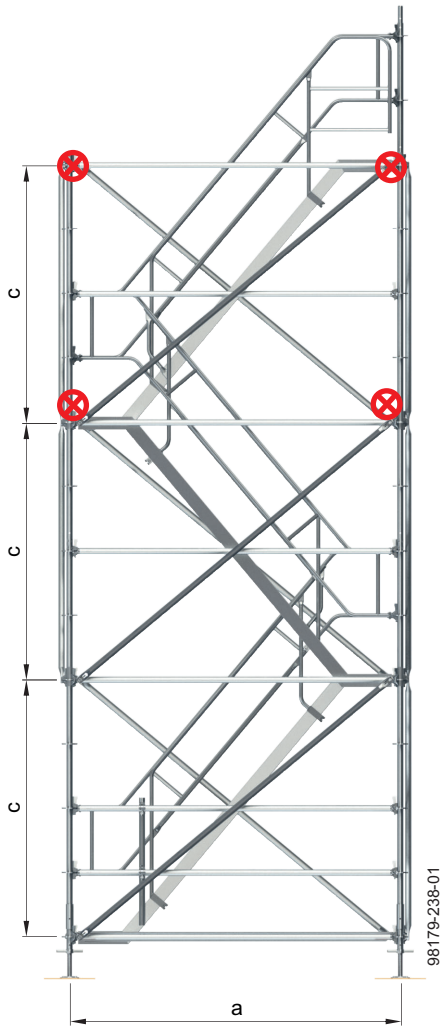
d ... 1,40 m

Otsvaade



e ... 1,40 m

Külgvaade



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

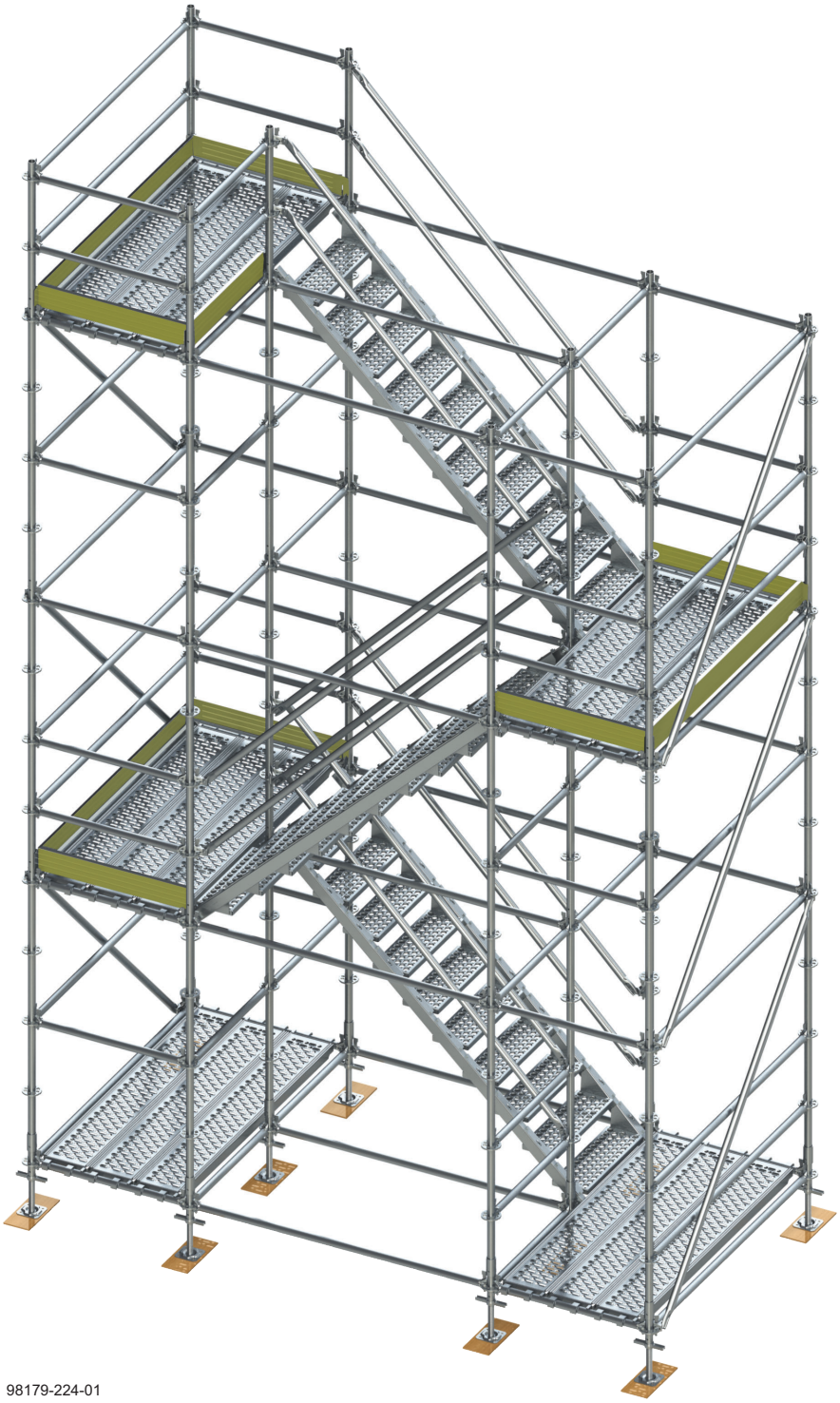
⊗ ... seinaankru asukoht.

Ringlocki 4 jalaga trepitorni komponentide kogused

Tabelis on esitatud materjalide kogused kuni 6 m kõrguse 4 jalaga trepitorni ja iga täiendava 2 m kõrguse osa koostamiseks.

4 jalaga trepitorn (L = 1,4 m, P = 2,75 m, K = 6,0 m)			
Tootenumber	Nimetus	Torn (6,0 m)	Täiendav 2,0 m
306010600	Reguleeritav jalg 60cm	4	-
301020000	Alustoru	4	-
301011000	Post 1,00m ühendusega	1	-
301012000	Post 2,00m ühendusega	-	4
301013000	Post 3,00m ühendusega	8	-
301031405	Jäikustala 1,40m	15	5
301032575	Jäikustala 2,57m	15	2
301061405	Vert. diagonaaltugi 200/140cm	5	2
301062575	Vert. diagonaaltugi 200/257cm	6	2
308031405	Terasplatvorm 32/140cm	2	-
308032575	Terasplatvorm 32/257cm	2	-
316012575	Alumiiniumtrepp 2.57m	3	1
316062575	Alumiiniumtrepi välimine piire 200/257cm	3	1
316080005	Alumiiniumtrepi sisemine piire 100/257cm	2	1
316052575	Alum. trepi sisem. piire piken. 200/257cm	1	-

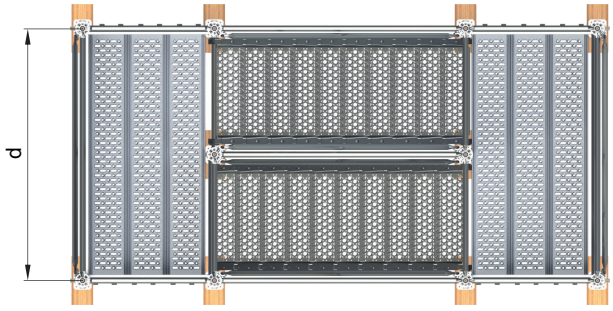
10 jalaga trepitorni püstitamise juhised



98179-224-01

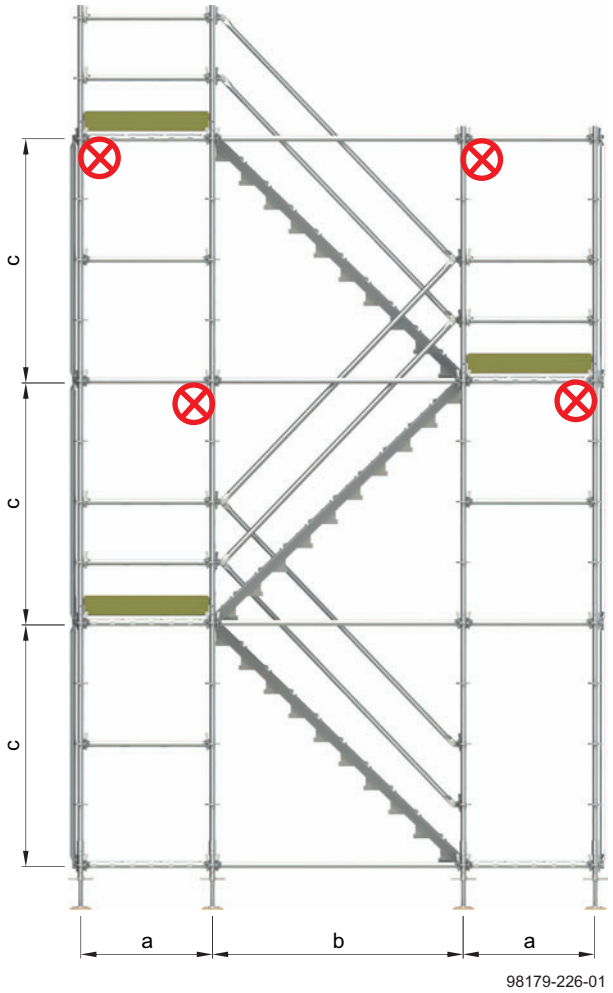
10 jalaga trepitorni üldvaade

Pealtvaade:



d ... 2,07 m

Külgvaade:



a ... 1.09 m
b ... 2.07 m
c ... 2.00 m

⊗ ... seinaankru asukoht.

Ringlocki trepitorn muudab ligipääsu töötamiskohale ohutumaks ja mugavamaks. Trepitorni saab lihtsasti integreerida olemasolevate tellingutega või kasutada eraldi. Trepid sobivad 2,00 m kõrguse tellingutasandite vahe korral ja igale platvormitasandile saab teha sisse- või väljapääsu.

Ringlocki terasest trepitorn on koostatud Ringlocki süsteemi standardsetest komponentidest, trepitorni jaoks on vaja ainult kahte lisakomponenti: trepi tala ja trepiastmeid. Trepitorni püstitamiseks ei ole tavaliselt kraanat vaja.

Pärast trepi talade paigaldamist tuleb alt ülespoole paigaldada trepiastmed. Stabiilsuse ja ohutuse tagavad topeltpiirded ümber trepiplatvormide. Trepiplatvormid on valmistatud terasplatvormidest ja varustatud varvaslaudadega.

Kõik Ringlocki tellingud ja trepitornid tuleb stabiilsuse tagamiseks nende kõrgusest ja toetuspinna minimaalsetest mõõtmest olenevalt ühendada jäiga tarindiga. Üle 4,0 m kõrgune trepitorn tuleb kinnitada ligipääsusektsiooni või püsiehitise või tarindi külge 4,0 m sammuga kõrgussuunas (joonisel näidatud punasega).

Trepp tuleb alati kinnitada ülemise platvormitasandi külge.

Trepitorni ohutu kasutamise juhised

Sellel leheküljel olevad juhised kehtivad nii 10 jalaga kui ka 4 jalaga trepitornide kohta.

- Enne kui töötajatel lubatakse trepitorni kasutada, tuleb kontrollida, et trepitorn on püstitatud nõuetekohaselt vastavalt järgmistele juhistele ja vastab kasutaja nõuetele.
- Kontrollida, et kõik inimesed, kellele on lubatud ligipääs trepitornile, on teadlikud selle otstarbest ja maksimaalsest lubatud koormusest.
- Trepitorni kasutajad peavad olema teadlikud, et kõik tellingute muudatused peavad olema nõuetekohaselt projekteeritud ning tehtud Doka juhiste ning treppe ja trepiplatvorme käsitlevate riiklike ehituseeskirjade nõuete kohaselt.
- Regulaarne kontrollimine peab olema osa igapäevasest tegevusest ja tagama, et komponente ei ole eemaldatud või pärast eemaldamist valesti kokku monteeritud.
- Ligipääs trepitorni sellele osale, mis ei ole täielikult valmis, tuleb tõkestada asjakohaste piirete ja siltidega.
- Kontrollida, et igale tellinguplatvormile on ohutu sisse- ja väljapääs ning nende läbimine ei ole takistatud.
- Tähelepanu, ehituseeskirjade nõuete kohaselt ei tohi kõrvalistel isikutel olla trepitornile ligipääsu.

10 jalaga trepitorni püstitamise etapid

1. samm

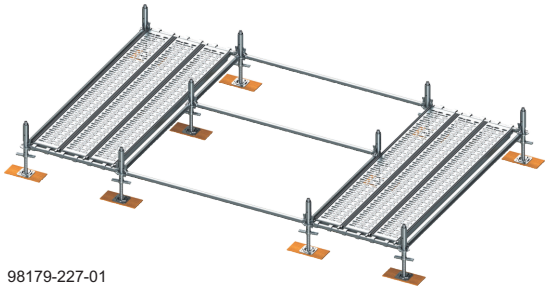
➤ Asetada alustorud reguleeritavatele jalgadele.

98179-201-01

2. samm

➤ Paigutada reguleeritavad jalad õigetesse asukohtadesse ja paigaldada jäikustalad. Kontrollida, et konstruktsioon on horisontaalne. Komponentide horisontaalasendisse seadmiseks kasutada reguleeritavaid jalgu. Toetuspinna omadustest olenevalt kasutada vajaduse korral puidust alusplaate. Kui trepitorn tuleb rajada kaldpinnale, vt ptk „Kaldpind“.

➤ Paigaldada mõlemasse välimisse sektsiooni kolm 32/207 cm terasplatvormi.



98179-227-01

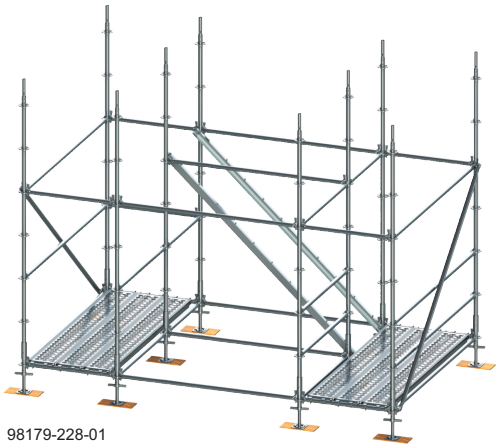
3. samm

➤ Paigaldada 3,0 m kõrgused postid igale alustorule ja jalale ning monteerida kokku esimese tasandi jäikus- ja põiktalad. Monteerida kokku ka kahe väliskülje vertikaalsed diagonaaltoed.

➤ Seejärel paigaldada trepi talad. Need lukustuvad platvormide ülemises ja alumises osas paikneva-tesse rosettidesse ja toimivad ka trepitorni püstitamisel iga sektsiooni vertikaalsete diagonaaltugedena.

Trepi tala värvuskood:
- kollane = parempoolne
- sinine = vasakpoolne.

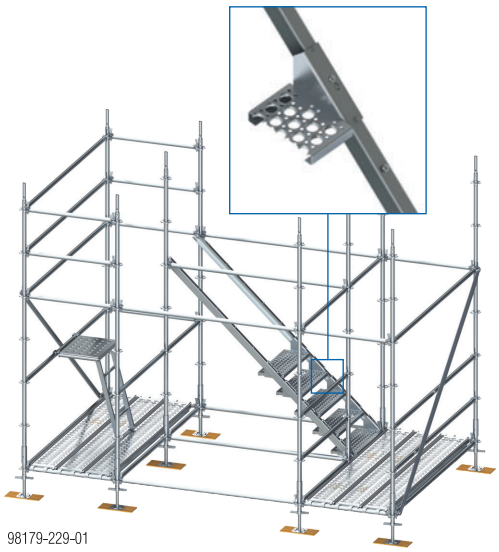
➤ Kui kaks trepi tala on paigaldatud, muutub trepitorni keskmine sektsioon oluliselt jäigemaks ja sellele on võimalik kinnitada kõiki muid trepitorni valmimiseks vajalikke komponente.



98179-228-01

4. samm

- ➤ Paigaldada trepiastmed trepi talade vahele. Kontrollida, et trepi tala tihvtid sobivad täpselt trepiastme piklikesse avadesse. Kinnitada trepiastmed haamrilöögiga.
- ➤ Paigaldada järgmise kõrgema tasandi piirded (jäikustalad). Tootja soovitab kasutada sobivaid treppredeleid ja paigaldada kohe mõlemad piirded, kuna treppredel on juba paigas.

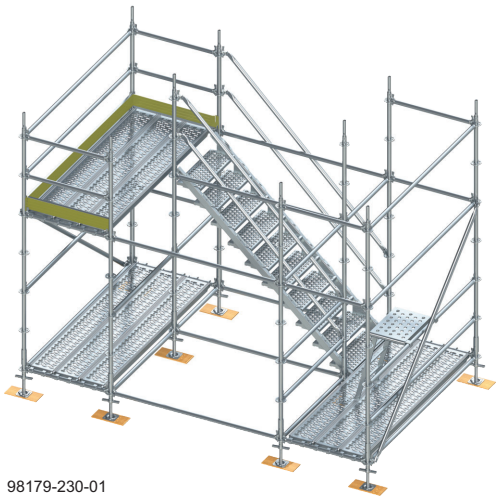


98179-229-01

5. samm

- ➤ Lõpetada trepp, paigaldades alt üles liikudes kõik trepiastmed, esimese trepiplatvormi, piirded piki treppi ja esimesel trepiplatvormil ning esimese trepiplatvormi varvaslauad.
- ➤ Kasutada treppredeleid, et kokku monteerida ajutine platvorm ja üks täiendav piire nii, et seda saab kasutada teise trepiplatvormi püstitamiseks.
- ➤ Vajaduse korral võib sellesse platvormi jätta ava, et võimaldada ligipääsu redeliga. Ava tehakse jäikustala ja platvormi ühenduse ning 1,09 m pikkuse platvormi abil. Vajaduse korral järgida ptk „Ligipääs redeliga“ juhiseid.

Nüüd on trepitorn valmis kuni esimese tasandini.



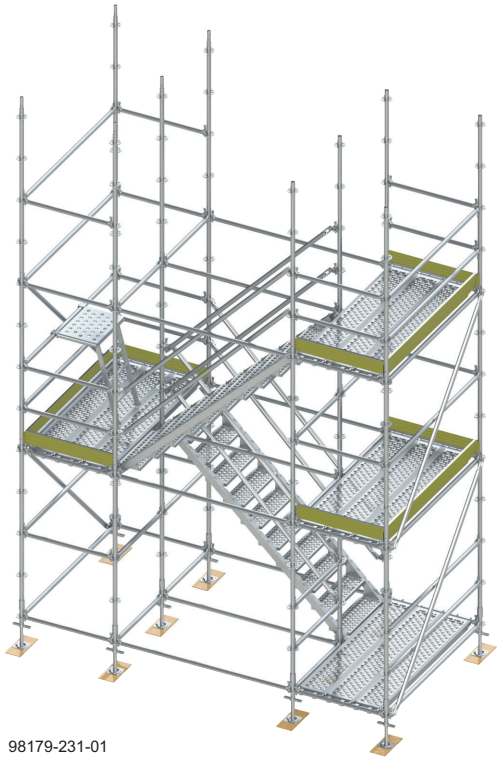
98179-230-01

6. samm

Teise trepiplatvormi saab kokku panna järgmiste järjestikuste sammudega.

- ➤ Paigaldada 3,0 m pikkused postid.
- ➤ Monteerida kokku jäikustalad.
- ➤ Monteerida kokku kahe väliskülje vertikaalsed diagonaaltoed.
- ➤ Monteerida kokku trepi talad.
- ➤ Monteerida alt ülespoole kokku trepiastmed.
- ➤ Monteerida kokku järgmine trepiplatvorm.
- ➤ Monteerida kokku trepi piirded kuni järgmise trepiplatvormini.
- ➤ Monteerida kokku varvaslauad.

Nüüd on trepitorn valmis kuni teise tasandini.

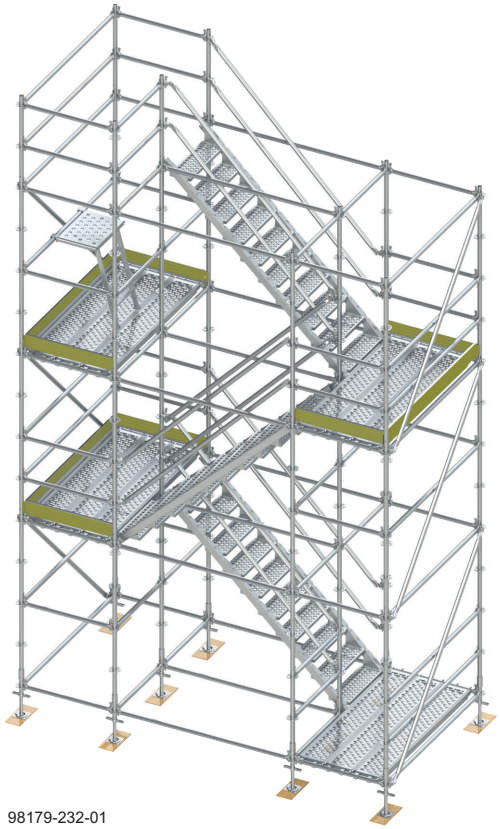


98179-231-01

7. samm

Kolmanda trepiplatvormi saab kokku panna järgmiste järjestikuste sammudega.

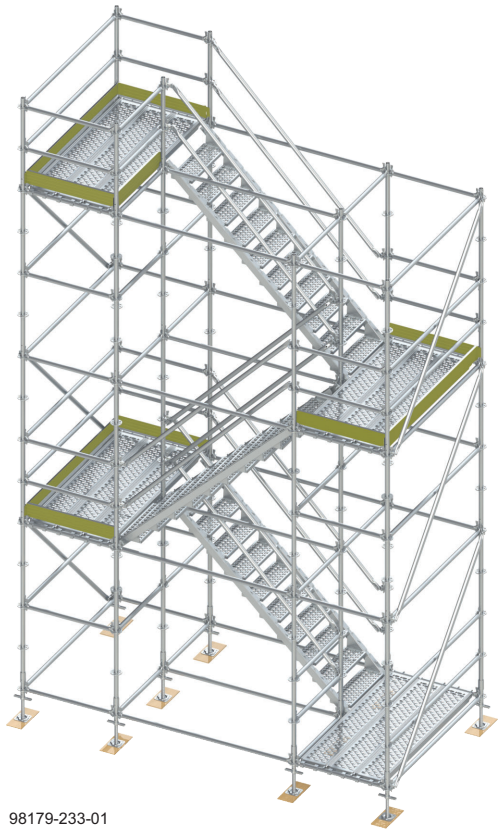
- ➤ Paigaldada 3,0 m pikkused postid.
- ➤ Monteerida kokku jäikustalad.
- ➤ Monteerida kokku kahe väliskülje vertikaalsed diagonaaltoed.
- ➤ Monteerida kokku trepi talad.
- ➤ Monteerida alt ülespoole kokku trepiastmed.
- ➤ Monteerida kokku järgmine trepiplatvorm.



98179-232-01

8. samm

- ➤ Trepitorn on valmis pärast seda, kui kolmandal trepiplatvormil on kokku pandud 1 m pikkused postid, piirded (jäikustalad) piki treppi ja kolmandal trepiplatvormil ning varvaslauad kolmandal trepiplatvormil.



98179-233-01

Nüüd on trepitorn valmis kuni kolmanda tasandini.

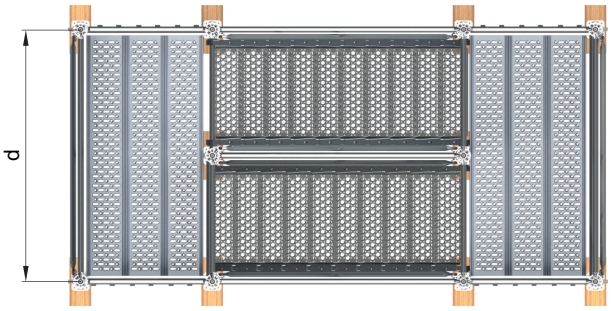
- ➤ Jätkata samamoodi, kuni trepitorni täielik kõrgus on saavutatud.

Ringlocki trepitorni demonteerimise kohta vt ptk „Ringlocki tellingute demonteerimise juhised“.

Ringlocki 10 jalaga trepitorni vaated

Joonisel on esitatud Ringlocki 10 jalaga terastrepi üldine näide. Vt ptk „10 jalaga trepitorni komponentide kogused“

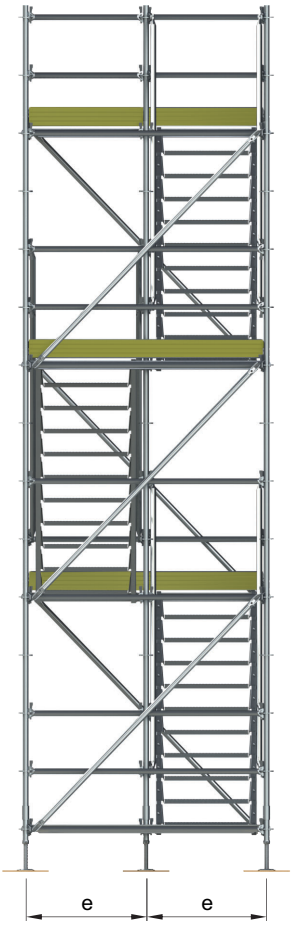
Pealtvaade



98179-225-01

d ... 2,07 m

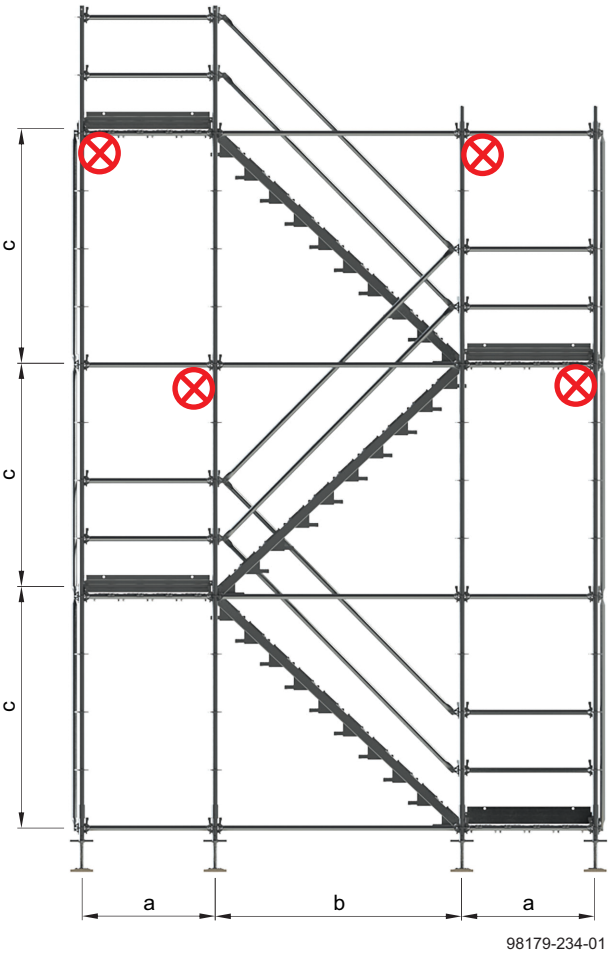
Otsvaade



98179-235-01

e ... 1,04 m

Külgvaade



98179-234-01

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

10 jalaga trepitorni komponentide kogused

Tabelis on esitatud materjalide kogused kuni 6 m kõrguse 10 jalaga trepitorni ja iga täiendava 2 m kõrguse osa koostamiseks.

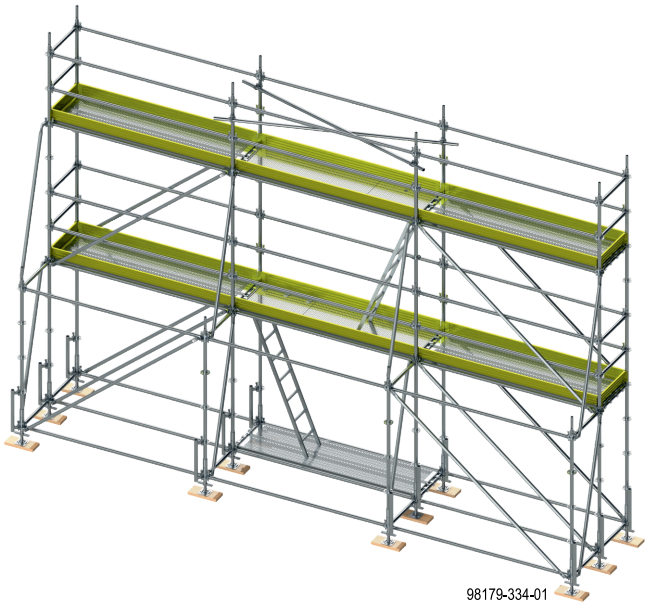
10 jalaga trepitorn (L = 2,07 m, P = 4,25 m, K = 6,0 m)			
Tootenumber	Nimetus	Torn (6,0 m)	Täiendav 2,0 m
306010600	Reguleeritav jalg 60cm	10	-
301270000	Alustoru	10	-
301011000	Post 1,00m ühendusega	5	-
301012000	Post 2,00m ühendusega	-	10
301013000	Post 3,00m ühendusega	20	-
301031045	Jäikustala 1,04m	12	2
301031095	Jäikustala 1,09m	32	10
301032075	Jäikustala 2,07m	26	7
301062075	Vert. diagonaaltugi 200/207cm	18	6
308032075	Terasplatvorm 32/207cm	16	4
308401045	Terasest varvaslaud kollane 1,04m	1	-
308402075	Terasest varvaslaud kollane 2,07m	3	1
308401095	Terasest varvaslaud kollane 1,09m	6	2
315072075	Trepi tala vasak 200/207cm (sinine)	3	1
315082075	Trepi tala parem 200/207cm (kollane)	3	1
315020890	Trepiaste 0,89m	30	10

Üldine

Teisaldamine kraanaga

Doka Ringlocki süsteemi tellinguid saab kraanaga paigale tõsta. Soovitatav on tellingud ette valmistada järgmiste juhiste kohaselt.

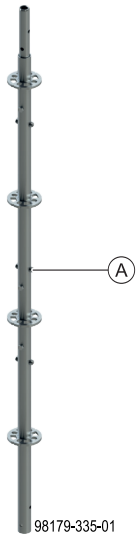
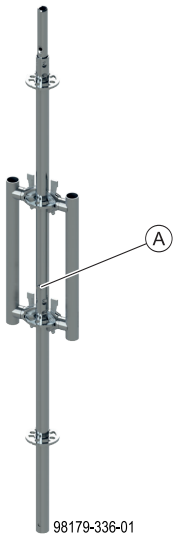
- Tellinguid ei tohi tõsta, kui tuulekiirus on üle 25 km/h.
- Tõstevarustust tuleb enne kasutamist kontrollida.
- Puhastada kõik platvormid lahtistest materjalidest.
- Kontrollida, et kõik kiilud on täielikult sisse löödud.
- Kinnitada kõik posti ühendusplaadid poltide või postiühendustega.
- Vajaduse korral paigaldada ajutised jäikuselemendid.
- Alusplaadid tuleb tõstmise ajaks kinnitada. Vajaduse korral kasutada postiühendusi, reguleeritavate jalgade fiksaatoreid ja/või traati (kaliiber 9).
- Kõik platvormid tuleb enne tõstmist kinnitada jäikustalade külge või eemaldada.
- Tõstevarustus ühendada Ringlocki tõsteaasade või rihmadega, mis on ühendatud Ringlocki rosettide alla, roseti kohale paigaldada kontrollkinnituskronstein (vt ptk „Tõstmise tegevuskord“).
- Tellingute suunamiseks ja nende pöörlemise vältimiseks tõstmise ajal kasutada köisi või muid vahendeid.



Tõstmise tegevuskord

Tellinguid võib teisaldada kraanaga, kui tellingute konstruktsioon seda võimaldab. Tõstetavate tellingute projekteerimisel ja püstitamisel on soovitatav järgida vähemalt järgmisi juhiseid.

- Reguleeritav jalg tuleb reguleeritava jala fiksaatori või muud sarnase vahendiga kinnitada alustoru või posti külge.
- Kõik rippuvate postide ühendusplaadid peavad olema kinnitatud M12 poltide ja mutritega või pressühendustapiga postide korral postiühendustega (paarikaupa).

Post ilma ühenduseta, **rippuv**	Post **ühendusega**
	

A M12 kuuskantpolt mutriga (klass 8.8)

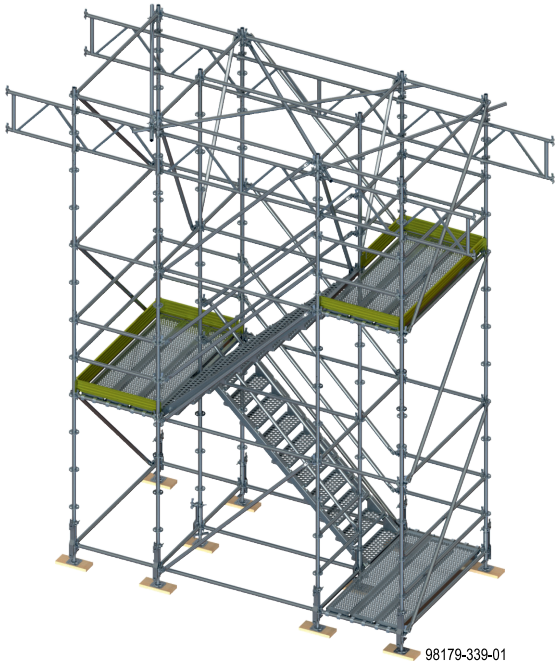
- Vajaduse korral võib tõstmise ajal jäikuse tagamiseks ja tellingute külgsuunalise liikumise vältimiseks kasutada ajutisi jäikuselemente, ballasti ja/või laiendusi.
- Kõik platvormid peavad kergitamise vältimiseks olema kinnitatud jäikustalade külge tuulesideme või muud sarnase vahendiga.

Tellingute tõstmise meetod

Tellingute tõstepunktide paigutamiseks on mitmeid võimalusi. Allpool on esitatud mõned tüüpilised tellingute tõstmise meetodid.

- Tõsteaasad (rippuv post)

- Sõrestiktala koos rihmadega

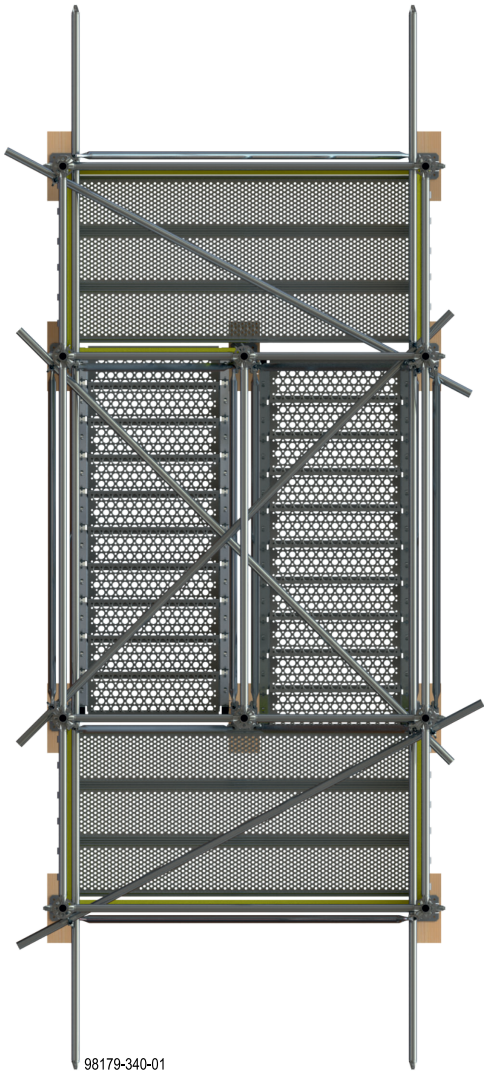


Ajutised jäikuselemendid

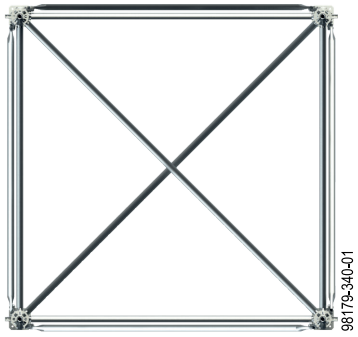
Enne iga tõstmist tuleb paigaldada jäikuselemendid, et minimeerida tellingute nihkumist ja väändumist mistahes suunas ning vältida deformeerumist ja pöörlemist tõstmise ajal.

Ajutised jäikuselemendid on rakendusekohased ja olenevad tasandite paigutusest ja tõstekohtade asukohast. Täpsemat infot Ringlocki süsteemi ajutiste jäikuselementide nõuetekohase paiknemise ja konfiguratsiooni kohta annab Doka tehniline esindaja.

10 jalaga trepitorni ajutised jäikuselemendid



4 jalaga trepitorni ajutised jäikuselemendid

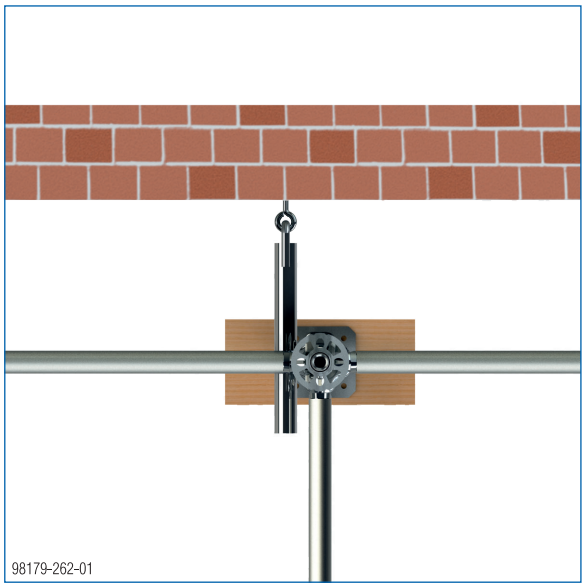


Ankrute ja jäikuselementide paigutusskeemid

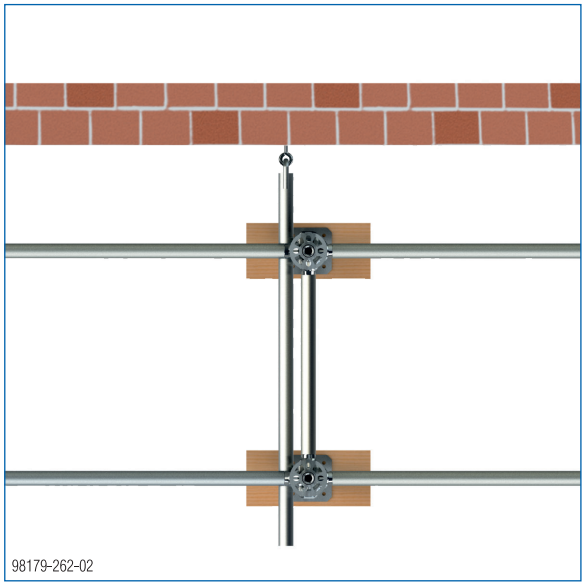
Ringlocki tellingute seinaankrud

Ankurdus mõjutab oluliselt tellingute stabiilsust ja neid tuleb tellingute koostamise ajal paigaldada. Piisava koormustaluvuse kindlakstegemiseks tuleb ankurduspinda kontrollida. Vajaduse korral tuleb ankru koormustaluvust kontrollida väljatõmbekatsega. Ankru koormustaluvus peab jääma kõigi komponentide (näiteks aaspoldi ja plastist tüüblite) lubatud kandevõime piiresse. Seina ankurtoru tuleb paigaldada otse platvormitasandi sõlme alla. Tavalised seinaankurdusmeetodid on loetletud allpool.

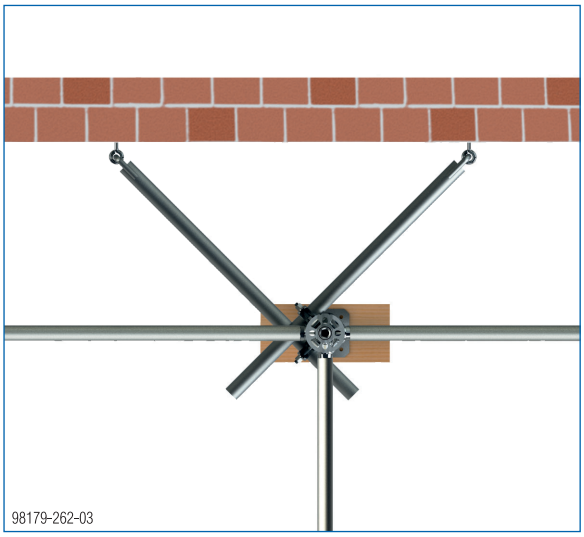
- Lühike seina ankurtoru koos sisemise posti küljes oleva kinnituskronsteiniga. See ankurdusviis saab üle kanda ainult fassaadi suhtes täisnurga all mõjuvaid jõudusid.



- Pikk seina ankurtoru koos kahe mõlema posti küljes oleva kinnituskronsteiniga. Mõlema posti külge ühendatud pikk seina ankurtoru kannab üle ka fassaadiga paralleelselt mõjuvaid jõudusid.



- V-ankur (kolmnurkankurdus). Mõlemad seina ankurtorud on ühendatud sisemise posti kinnituskronsteiniga või esimene seina ankurtoru on kinnituskronsteiniga kinnitatud sisemise posti külge ja teine seina ankurtoru on kinnituskronsteiniga kinnitatud esimese seina ankurtoru külge.



Lisas D „Väljavõte tüübikinnitustunnistusest Z-8.22-992“ on esitatud ainult lühikese seina ankurtoru ja V-ankru nõue. Nende seinaankurdusmeetodite kasutamisel võib seina ja tellingute vahekaugus olla kuni 30 cm.

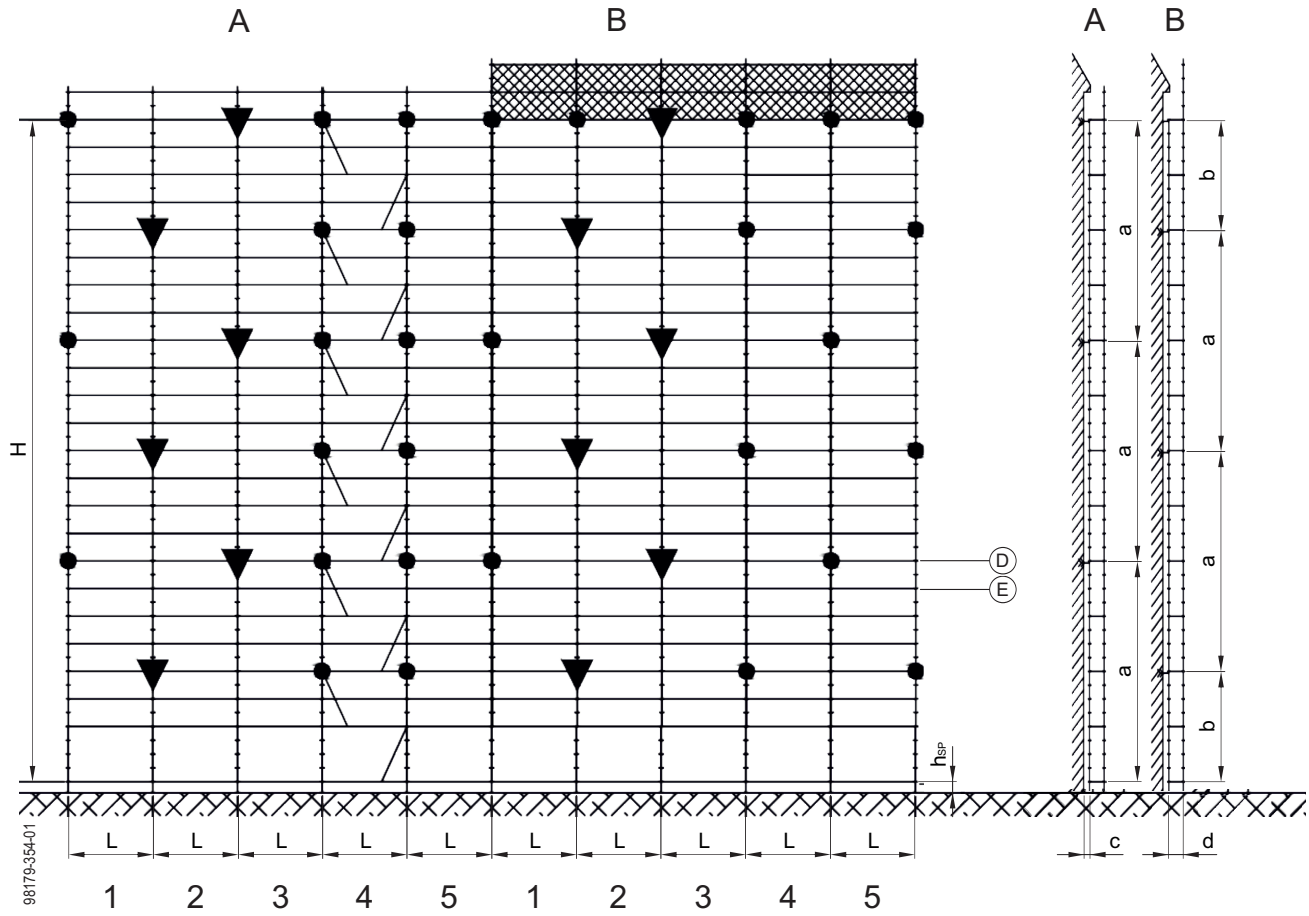
TÄHELEPANU

Täiendavate ankrute ja jäikuselementide kohta on infot esitatud selle dokumendi lisas D „Väljavõte tüübikinnitustunnistusest Z-8.22-992“.

Lisa D. Väljavõte tüübikinnitustunnistusest Z-8.22-992

Põhikonfiguratsioon piirdevõrega/piirdevõreta

Osaliselt avatud fassaad
Suletud fassaad
Katmata tellingud, koormusklass 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-ankur

● ... Lühike seinaankur, ühe topeltkinnituskronsteiniga.

D Platvormitasand
E Piire (põiktala)

Märkus:
Servapiirdeid on näidatud ainult niipalju, kui staatiliste omaduste esitamiseks on vaja.

Reguleeritava jala pikendusulatus
- h_{SP} ≤ 29 cm

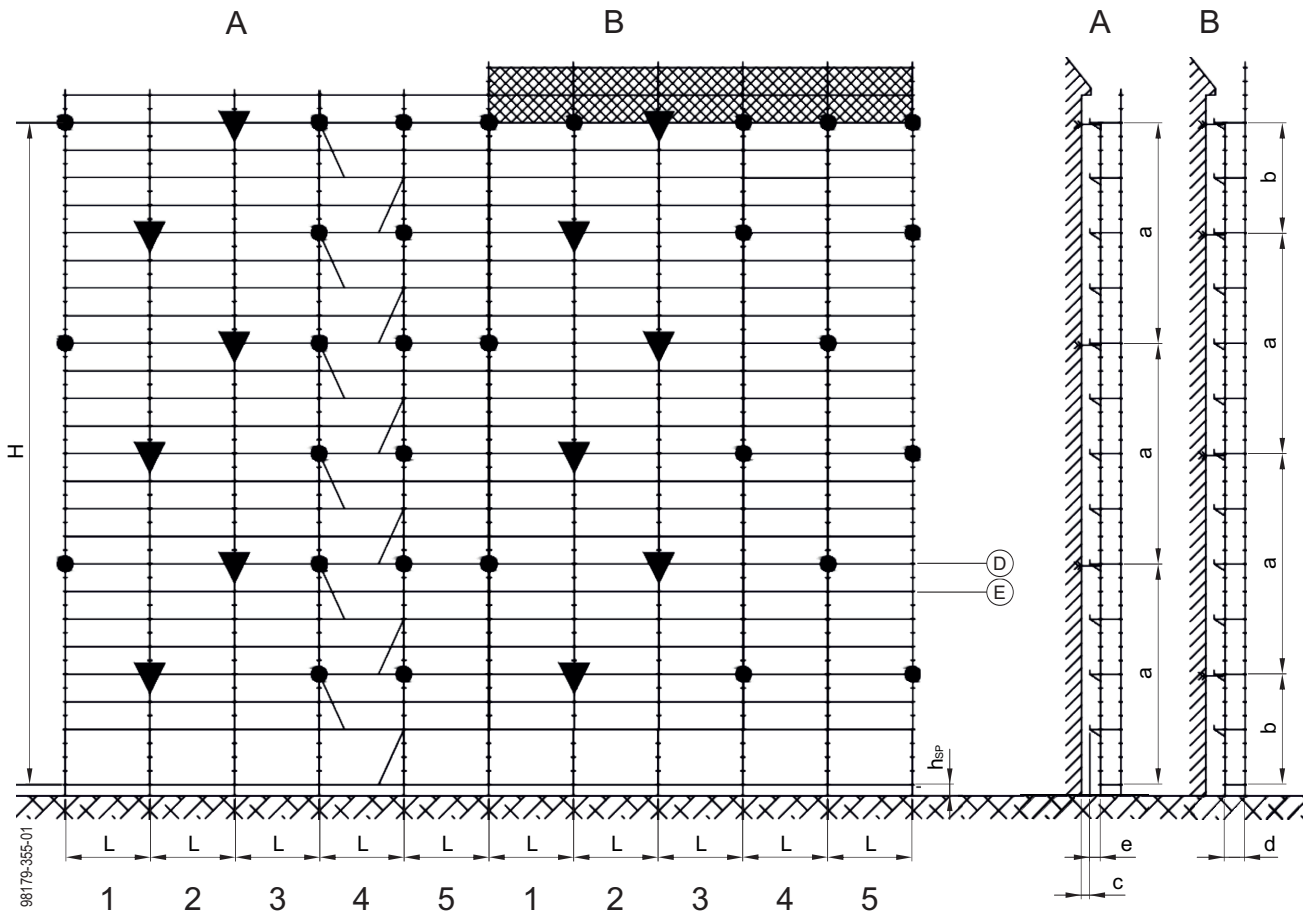
Ankrute kinnituskohad
- 8 m samm kõrgussuunas.
- Vähemalt üks V-ankur iga 5 sektsiooni kohta.
- Piirdevõrega platvormitasand täielikult ankurdatud.
- Ankrute tasandil on lubatav nihe kuni 30 cm.

Jäikuselemendid
- Tellingute iga platvormitasandi sisemised ja välimised põiktalad.
- Põiktala kui piire.

Märkus
- Piirdevõre paigaldus 1 m pikkuste postidega.
- Kui piirdevõreks kasutatakse kaitsevõrke, peab servades olema kolmeosaline külgpiire, mis koosneb varvaslauast, keskmisest jäikustalast ja ülemisest jäikustalast.

Konsoolidega konfiguratsioon piirdevõrega/piirdevõreta

Osaliselt avatud fassaad
Suletud fassaad
Katmata tellingud, koormusklass 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-ankur

● ... Lühike seinaankur, ühe topeltkinnituskronsteiniga.

D Platvormitasand
E Piire (põiktala)

Märkus:
Servapiirdeid on näidatud ainult niipalju, kui staatiliste omaduste esitamiseks on vaja.

Reguleeritava jala pikendusulatus
- h_{SP} ≤ 29 cm

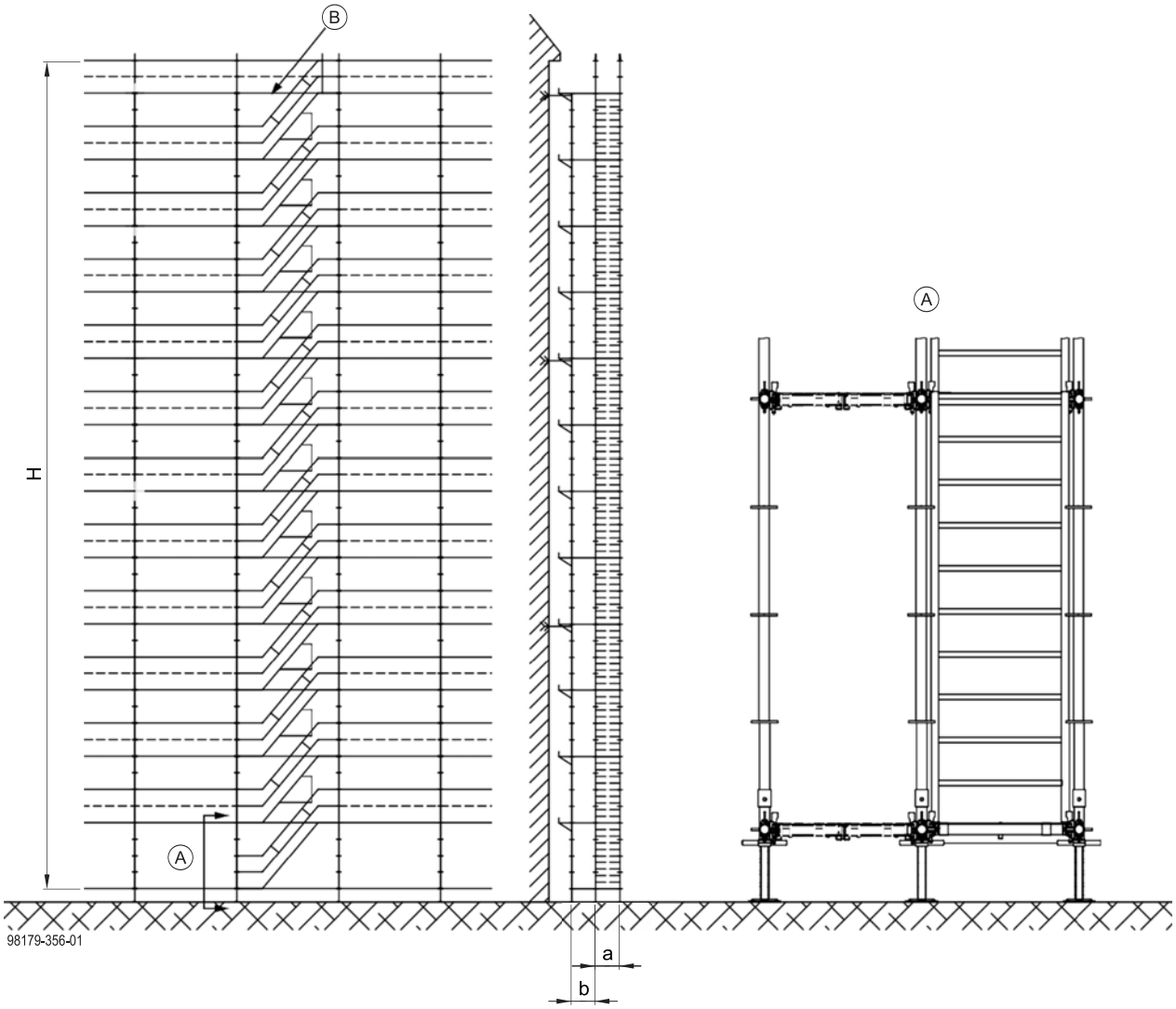
Ankrute kinnituskohad
- 8 m samm kõrgussuunas.
- Vähemalt üks V-ankur iga 5 sektsiooni kohta.
- Piirdevõrega platvormitasand täielikult ankurdatud.
- Ankrute tasandil on lubatav nihe kuni 30 cm.

Jäikuselemendid
- Tellingute iga platvormitasandi sisemised ja välimised põiktalad.
- Põiktala kui piire.

Märkus
- Piirdevõre paigaldus 1 m pikkuste postidega.
- Kui piirdevõreks kasutatakse kaitsevõrke, peab servades olema kolmeosaline külgpiire, mis koosneb varvaslauast, keskmisest jäikustalast ja ülemisest jäikustalast.

Põhikonfiguratsioon ja konsoolidega konfiguratsioon trepitorni korral

Osaliselt avatud fassaad
Suletud fassaad
Katmata tellingud, koormusklass 3 (EN 12811-1)



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

A Vaade A. Trepitorni alus.

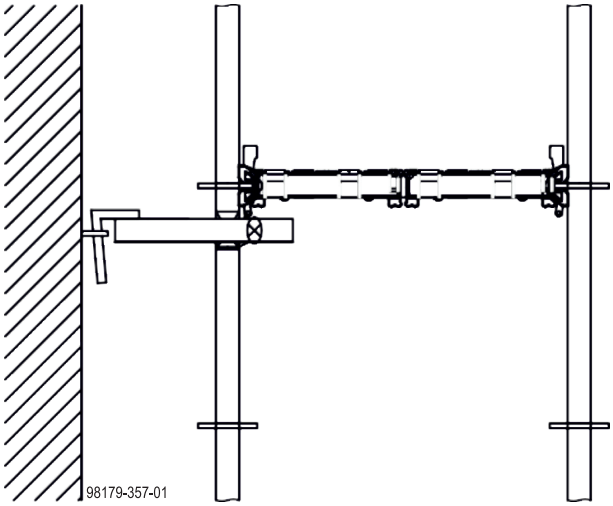
B Trepi väljapääsu O-jäikustala.

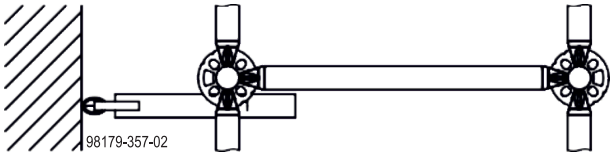
TÄHELEPANU

Kinnituskohad on samad kui vastavate konfiguratsioonide korral, nagu on näidatud ptk „**Põhikonfiguratsioon** piirdevõrega/piirdevõreta“ ja „**Konsoolidega konfiguratsioon** piirdevõrega/piirdevõreta“, täiendavaid meetmeid ei ole vaja.

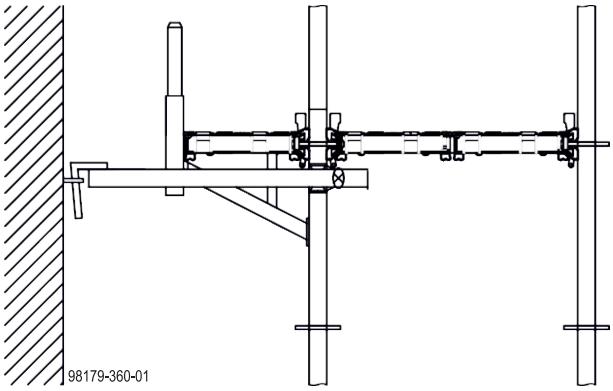
Sisemise posti kinnituskronsteiniga ühendatud tellingufiksaator

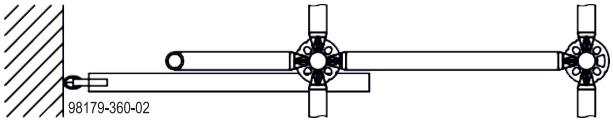
Põhikonfiguratsioon





Konsoolidega konfiguratsioon

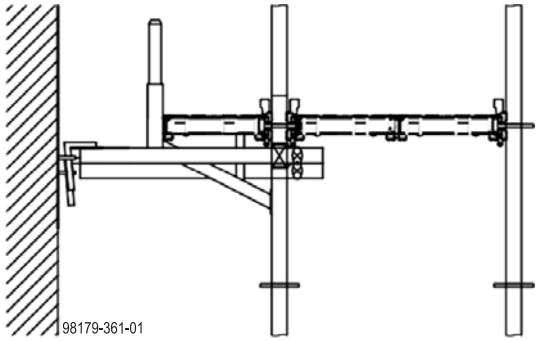


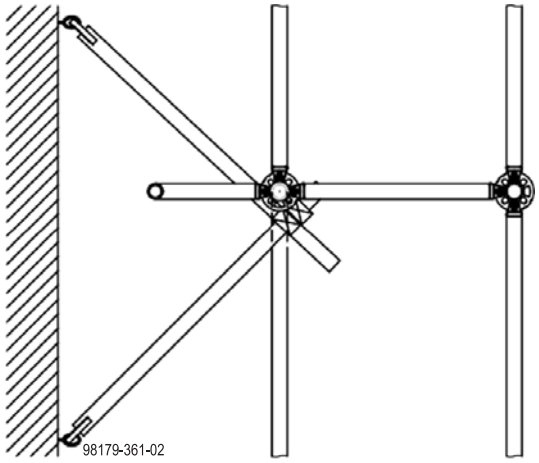


V-ankur

V-ankrute paigaldamine

- Ankrute paar ühendada sisemiste postide kinnitus-kronsteinidega V-kujuliselt umbes ±45° nurga all raamitasandil.
- Mõlemad ankrutorud ühendada sisemise postiga või
  esimene ankurtoru ühendada sisemise postiga ja teine ankurtoru on ühendada esimese ankurtoruga.





Täiendavad ohutusjuhised

Tellingutööd

Tähelepanu, need juhised esitavad minimaalseid nõudeid tellingutööde tegijate ohutu töö tagamiseks. Kui objektil kehtivad ettevõtte rangemad reeglid (näiteks pideva kinnitatuse poliitika, inertsrullid jne), siis on need ülimuslikud.

- Soovitatav on, et tellingute püstitamisel, demonteerimisel või muutmisel järgiksid tellingutööde tegijad alati SG4 uusima väljaande nõudeid. Kõrgtöö korral tuleb lähtudes tööülesandest ja/või objektikohastest nõuetest kanda isikukaitsevarustust. Iga töövahetuse alguses tuleb enne töötamise alustamist kukkumiskaitsevarustust põhjalikult kontrollida. Kõigist võimalikest puudustest tuleb teatada oma otsesele ülemusele.
- Enne kukkumiskaitsevarustuse kasutamist tuleb alati kontrollida ka muid kukkumise vältimise meetmeid. Seepärast peavad tellingutööde tegijad paigaldama vähemalt ühe piirde igale tasandile vastavalt SG4 uusima väljaande nõuetele. Servapiirdesüsteemi paigaldamisel võib kasutada täiustatud piirdesüsteeme, treppredeleid või muud asjakohast varustust.
- Võib kasutada täiendavaid meetodeid, sealhulgas kaitsevõrke, inertsrulle ja horisontaalsed turvarihmasüsteeme. Nendega tuleb töö planeerimisel arvestada ja vajaduse korral lisada riskihinnangusse. Selliste vahendite kasutamiseks on töötajaid vaja koolitada või juhendada.
- Tellingutööde tegijad peavad paigaldama platvormitasandi kogu selle laiuses, kasutades piisavat hulka platvorme.
- Soovitatav on, et tellingutööde tegija kinnitab end sobiva kinnituskoha külge ja kukkumisohu korral on kogu aeg kinnitatud (turvarakmete sobivad või asjakohased kinnituskohad on esitatud ptk „Turvavarustuse kinnituskohad“). See hõlmab järgmisi olukordi.
  - Töötamine väljaspool piirdega ala (st platvormiga kaetud ala ja üksikud piirded).
  - Tellingukomponentide tõstmine või langetamine.
  - Tellingukomponentide kinnitamine või demonteerimine.
  - Tööplatvormi liigutamine (näiteks terasplatvormide tõstmine või langetamine).
- Redelid tuleb püstitamise ajal paigaldada võimalikult varakult ja demonteerimise ajal eemaldada võimalikult hilises etapis. Nii on võimalik vältida vahetult tellingute konstruktsioonidel ronimise vajadust. Vt ptk „Redelite kasutamine“.
- Peatatud kukkumise olukorra jaoks tuleb välja töötada sobiv päästeplaan asjaomase isiku kiireks abistamiseks. See peab sisalduma riskihinnangus ja seda peavad kõik asjaosalised teadma enne tööde alustamist.
- Ringlocki süsteemi tellingute püstitamine on oskusi nõudev töö ja seda tohib teha ainult koolitatud personal. Tööga kaasnevad ohud on olemuslikult suured ning õnnetusjuhtumi tagajärg on sageli raske kehavigastus või surm.
- Enne töödega alustamist kontrollida, kas kõik vajalikud load ja kooskõlastused on olemas. Kontrollida riskihinnangut, mille allkirjastamisega töötajad kinnitavad, et on sellest aru saanud.
- Kõigi tellingutööde tööriistade korrasolekut on soovitatav kontrollida iga päev enne tööde alustamist. Puuduste või kahtlustuste korral tuleb neist kohe teatada oma otsesele ülemusele. Kahjustunud varustust ei tohi kasutada.
- Tuleb olla teadlik ja teavitada kolleege võimalikest ohtudest töötamiskoha lähedal (näiteks mürgised aurud, happed, elektripaigaldised, õhuliinid, liigne temperatuur, töömasinad jne).
- Alati tuleb kasutada kogu nõutavat turvavarustust, näiteks inertsrullid, kaitsemaskid, kaitseprillid, kaitsekiiver, turvasaapad, kombinesoon, kindad, turvarakmed.
- Kui on võimalik, et teised isikud liiguvad läbi töötamisala või viibivad selle läheduses, tuleb kontrollida, et on paigaldatud asjakohased piirded või sildid, mis hoiatavad neid ohualast ja välistavad nende sisenemise ohualasse.
- Tellingute püstitamise ajal kontrollida, et kõik tellingutööde meeskonna liikmed järgivad järgmisi nõudeid.
  - Tellingukomponentide tõstmiseks ja langetamiseks kasutada plokiratast ja köit, tellingukomponente ei tohi visata üles ega alla (vt ohutusjuhised ptk „Plokirattad ja köied“).
  - Kõrgtöödel järgida alati vajalikke ettevaatusabinõusid, kasutada ohutuid töömeetodeid ja vältida kukkumist.
  - Paigaldada võimaluse korral ja niipea kui võimalik täiendavad piirded.
  - Kontrollida, et kõigil tellingutööde tegijatel on piisav kogemus keerukate või erikonstruktsioonide püstitamiseks. Ei tohi võtta asjatuid riske.
  - Enne kasutamist kontrollida kõigi komponentide korrasolekut. Defektseid komponente ei tohi kasutada ja neist tuleb teatada oma otsesele ülemusele.
- Kontrollida alati, et vundament või tarind, millele tellinguid paigaldatakse, on asjakohane.
  - Kasutada iga posti all reguleeritavaid jalgu ja puidust alusplaate. Pehmel pinnasel või pinnasest läbivajumise ohu korral tuleb tagada, et igal postil on piisav toetuspind.
  - Kui tellingud tuleb püstitada katusele või keldri või ülemise korruse kohale, kontrollida koos kliendiga, kas toetuspind on sobiv ja kas on vaja täiendavat toestamist või fikseerimist.
  - Teatada oma otsesele ülemusele, kui tellingute toetuspinna vahetus läheduses tehakse kaevetöid.
  - Kontrollida, et tellingud püstitatakse vastavalt Ringlocki tehnilisele juhendile, projektile (kui on kohaldatav) või esitatud projektijoonistele. Kui asjakohast infot ei ole või kui on kahtlusi, võtta ühendust oma otsese ülemusega.
  - Kontrollida, et tellingud on vastavalt tehnilises käsiraamatus esitatud ankrute paiknemisskeemile piisavalt fikseeritud hoone või tugitarindi külge. Püstitamise ajal paigaldada ankrud kohe, kui ettenähtud kõrgus on saavutatud. Demonteerimisel tuleb iga ankur eemaldada võimalikult

hilja ja vajaduse korral paigaldada stabiilsuse säilitamiseks alternatiivseid vahendeid.
- Kontrollida, et kõik piirded ja varvaslauad on õigusaktide nõuete täitmiseks paigaldatud platvormide kõikidele servadele (sh otstele), kus on kukkumise oht.
- Tagada, et kõik konstruktsioonid, mis ei ole täielikult valmis, on niipea kui võimalik pärast püstitamist ja enne demonteerimist varustatud siltidega „EI TOHI KASUTADA“ või „TELLINGUD EI OLE TÄIELIKULT VALMIS“.
- Kehtestada süsteem (näiteks tellingute märgistamise kord), mis näitab, kas tellingud on kasutamiseks ohutud ning nende koormusklassi või kasutusotstarvet (st ligipääsuks, üldtöödeks, tugevdatud konstruktsiooniga).
- Enne demonteerimise alustamist tuleb kontrollida, et kõik ankrud on oma kohal ja ligipääs tellingutele on ohutu.
- Kontrollida, et demonteerimistööde ajal järgitakse ohutuid töömeetodeid ja tööde tegemise järjekord tagab, et tellingud on igas etapis stabiilsed ja turvalised.
- Demonteerimisel või uuesti püstitamisel ei tohi tellinguid üle koormata liigsete tellingukomponentide ega muude materjalidega.

Ringlocki komponentide käsitsemine ja ladustamine

- Vajaduse korral kasutada käte kaitsmiseks sobivaid kindaid. Terava servaga metalldetailide käsitsemisel tuleb olla eriti ettevaatlik.
- Teisaldada tellingukomponente alati käsitsi või kasutada plokiratast ja köit. Tellingukomponente ei tohi visata ega lasta kukkuda.
- Tellingukomponente ei tohi redelil üles ega alla kanda.
- Kontrollida, et kõik Ringlocki komponendid ja varustus on korralikult paigutatud asjakohasele tellingukomponentide alusele või transpordiraamile. Virnastada korralikult kuni viis kihti (järgida kohalikke või piirkondlikke eeskirju ja õigusakte).
- Kontrollida, et tellingukomponentide alused või transpordiraamid on koormatud lubatud ohutu töökoormuseni ega ole ülekoormatud.
- Transportimiseks tuleb tellingukomponentide alused või transpordiraamid kahveltõstuki või kraanaga tõsta madelveokile. Üksikud ja lahtised esemed tuleb virnastada tellingukomponentide alusele või transpordiraamile ja enne laadimist või teisaldamist kinni siduda või fikseerida.
- Võimaluse korral tuleb kogu varustust ladustada kuivas ja ohutus kohas.
- Kõiki tellingukomponente tuleb pärast kasutamist ja ladustamisalasse tagastamist visuaalselt kontrollida. Täpsem info komponentide kontrollimise ja ladustamise kohta on esitatud tehnilistes andmetes ja hooldusjuhendis.
- Tellingukomponentide üldise kulumise hindamiseks tuleb neid regulaarselt kontrollida vähemalt iga 30 päeva tagant. Kõiki tellingukomponente tuleb enne paigaldamist ja kasutamist kontrollida.
- Välistingimustes ladustamise korral tuleb Ringlocki tellingukomponentide virnastamisel ja teisaldamisel hoolikalt kontrollida toetuspinna stabiilsust.

Redelite kasutamine

Ehitusvaldkonnas juhtub sageli redeliga kasutamisega seotud õnnetusi, mis põhjustavad raskeid vigastusi. Redelit peetakse üheks kõige lihtsamaks ligipääsuvahendiks, mistõttu ei osata ohtudele alati tähelepanu pöörata.

- Kontrollida redeleid iga kord enne kasutamist ja teatada puudustest oma otsesele ülemusele. Kontrollida, et redel on sirge ja nähtavate kahjustusteta. Kahjustunud redelit ei tohi kasutada.
- Asetada redel kindlale siledale alusele. Enne redeli kasutamist kontrollida, et see on ülevalt kindlalt ühendatud ja toetub alt nii, et ei saa libiseda väljapoole ega küljele. Redelile peab olema takistuseta ligipääs, et keegi ei peaks ronima üle varvaslaua või piirde alt.
- Võimaluse korral tuleb alati järgida 4:1 nõuet, st redeli kõrguse iga nelja meetri kohta peab alumine toetuspunkt olema ühe meetri võrra ülemisest toetuspunktist väljaspool.
- Kontrollida, et redel on piisavalt pikk. See peab ulatuma platvormitasandist kõrgemale vähemalt 1,0 m (tavaliselt 5 astet).
- Kontrollida, et redel on kinnitatud Ringlocki külge asjakohase redeli kinnituskronsteini või 18 mm läbimõõduga polüpropüleenköie abil.
- Redelil töötamisel peab ohutus olema alati tagatud. Redelil ronimisel tuleb kasutada mõlemat kätt ja alati säilitada 3 kokkupuutepunkti. Redelil töötades ei tohi küünitada üle serva.
- Kui töötamiseks on vaja mõlemat kätt, tuleb kasutada turvarakmeid ja sobiva sõltumatu kinnituskohaga ühendatud ankurliini. Vt ptk „Turvavarustuse kinnituskohad“.

Plokirattad ja köied

Plokirataste ja köite käsitsemiseks on eraldi juhend. Enne töötamise alustamist tuleb tutvuda ettevõtte asjakohaste juhenditega.

- Tellingukomponentide tõstmiseks ja langetamiseks kasutatavad plokirattad ja köied peavad olema nõuetekohaselt kontrollitud ning asjakohased tõendusdokumendid tuleb säilitada edaspidiseks kasutamiseks. Plokirataste registrid, kasutus- ja kontrollijuhendid ning köite kvaliteeditõendid tuleb säilitada koos plokiratastega. Kontrollida, et ohutu töökoormus on märgitud plokiratta raamile. Kõigil köitel ja plokiratastel PEAB olema kehtiv kontrollimistõend, millest nähtub nende sobivus planeeritud kasutuseks.
- Tähelepanu, kui tõstmist teeb üks inimene, võib plokiratta ja köie maksimaalne lubatav koormus olla 25 kg, kuid kindlasti ei tohi see ületada detailide tõstekoti ohutut töökoormust. Tõstetavad koormad tuleb võimaluse korral jaotada sobivateks kergemateks osadeks, mida üks inimene saab hõlpsasti käsitseda.

- Vajaduse korral tuleb kasutada Davit-poomi. Plokiratas tuleb Davit-poomiga ühendada seekliga, mille minimaalne ohutu töökoormus on 30 kN.
- Plokiratastel kasutatavad köied peavad olema õige suurusega (tavaliselt 18 mm läbimõõduga polüpropüleenköied).
- Kõik koormad peavad olema nõuetekohaselt kinnitatud õigete sõlmedega ja paigutatud tõstekonteinerisse, -kotti või -võrku. Katsetada koormat veidi maapinnalt või platvormilt tõstes ja kontrollida enne edasist tõstmist või langetamist, et see on kindlalt kinnitatud.
- Paigaldada sildid, mis näitavad, et ohutu ala ümber toimuvad tõstetööd. Enne tõstmise või langetamise alustamist PEAB töötamisala olema kõrvaliste isikute ligipääsu tõkestamiseks piiratud.
- Tellingukomponentide tõstmisel hoida eemaldumistee ALATI vaba. Kunagi ei tohi seista otse koorma all.
- Plokiratta võimalikud vead
  - Puudub sertifikaat.
  - Plokirattale ei ole märgitud ohutut koormust.
  - Puudub splint.
  - Mõlgid korpusel, mis takistavad köie ohutut liikumist.
  - Lubatud on kasutada ainult rõngaga plokiratast.
- Köie võimalikud vead
  - Puudub sertifikaat.
  - Köie mõlemal otsal on tuvastamismärgis.
  - Vähemalt üks neist märgistest on originaaltuvastamismärgis.
  - Hõõrdumisjäljed, katkemised, kulumine, läbimõõdu vähenemine või pehkimine.
  - Tavaliselt on lubatud kasutada ainult 18 mm diameetriga polüpropüleenköit.

Ringlocki tellingute demonteerimise juhised

Ringlocki tellingute demonteerimine ei erine enamiku muude tellingute demonteerimisest. Demonteerimine toimub püstitamisele vastupidises järjekorras. Kõigepealt eemaldatakse viimasena paigaldatud komponent.

Järgmisi punkte ei pea käsitlema ainult Ringlocki tellingute kohta kehtivatena, neid saab kasutada ohututе töövõtete juhisena.

- Enne tellingute demonteerimist. Järelevaataja peab kohtuma demonteerimisrühma kõigi liikmetega ja koostama tööde kava, milles määratakse kindlaks, kontrollitakse ja/või kõrvaldatakse kõik tuvastatavad ohud.
- Jälgida Ringlocki tellingute demonteerimise ajal liikumisi töötamisala lähiümbruses. Vajaduse korral piirata ala.
- Võimaliku kahjustamise vältimiseks käsitseda kõiki komponente ettevaatlikult. Demonteerimise ajal peab seadma esikohale tellingutööde tegijate ja möödujate ohutuse.
- Enne demonteerimisega alustamist kontrollida kogu tellingukonstruktsiooni ja veenduda, et see on terve (st ükski komponent ei ole kahjustatud ega eemaldatud) ega ole tellingutööde tegijatele ohtlik. Kui on kahjustusi või puuduvaid komponente, tuleb need komponendid enne töödega alustamist välja vahetada.
- Tellingute ankruid ega konstruktsioonielementide ühendusi ei tohi eemaldada enne, kui ankrust kõrgemal paiknevad tellingukomponendid on demonteeritud ja maapinnale langetatud.
- Igal tasandil kasutada ajutisi tööplatvorme või laadimisplatvorme.
- Kõik tellingutööde tegijad peavad kasutama turvarakmeid ja muud asjakohast isikukaitsevarustust. Rakmed tuleb kinnitada tellingute külge sobivates kinnituskohtades (vt ptk „Turvavarustuse kinnituskohad“).
- Tellingukomponentide tõstmiseks kasutada köisi ja rihmasid. Tellingukomponente ei tohi visata.
- Kontrollida kõiki komponente ja veenduda, et igaüks neist on kasutuskõlblik. Identifitseerida kõik kahjustatud komponendid ja märgistada silmapaistvalt.
- Kahjustatud komponendid tuleb hoida muudest komponentidest eraldatud alal.

Doka ja AT-PACi tootenimekirjade võrdlus

Doka		AT-PAC	
Tootenumber	Toote nimetus	Tootenumber	Toote nimetus
301010500	Post 0,50m ühendusega	01.01.050.00	Standard .5m/1'8" (1 Ring) - Crimped Spigot
301011000	Post 1,00m ühendusega	01.01.100.00	Standard 1.0m/3'3" (2 Ring) - Crimped Spigot
301011500	Post 1,50m ühendusega	01.01.150.00	Standard 1.5m/4'11" (3 Ring) - Crimped Spigot
301012000	Post 2,00m ühendusega	01.01.200.00	Standard 2.0m/6'6" (4 Ring) - Crimped Spigot
301012500	Post 2,50m ühendusega	01.01.250.00	Standard 2.5m/8'2" (5 Ring) - Crimped Spigot
301013000	Post 3,00m ühendusega	01.01.300.00	Standard 3.0m/9'9"' (6 Ring) - Crimped Spigot
301014000	Post 4,00m ühendusega	01.01.400.00	Standard 4.0m/13'1" (8 Ring) - Crimped Spigot
301021000	Post 1,00m ühendusega, rippuv	01.02.100.00	Standard 1.0m/3'3" (2 Ring) - Hanging Spigot
301021500	Post 1,50m ühendusega, rippuv	01.02.150.00	Standard 1.5m/4'11" (3 Ring) - Hanging Spigot
301022000	Post 2,00m ühendusega, rippuv	01.02.200.00	Standard 2.0m/6'6" (4 Ring) - Hanging Spigot
301022500	Post 2,50m ühendusega, rippuv	01.02.250.00	Standard 2.5m/8'2" (5 Ring) - Hanging Spigot
301023000	Post 3,00m ühendusega, rippuv	01.02.300.00	Standard 3.0m/9'9"' (6 Ring) - Hanging Spigot
301024000	Post 4,00m ühendusega, rippuv	01.02.400.00	Standard 4.0m/13'1" (8 Ring) - Hanging Spigot
301030150	Jäikustala 0,15m	01.03.015.00	Ledger O-Type 0.15m/6"
301030395	Jäikustala 0,39m	01.03.039.50	Ledger O-Type 0.39m/1'3"
301030735	Jäikustala 0,73m	01.03.073.50	Ledger O-Type 0.73m/2'5"
301031045	Jäikustala 1,04m	01.03.104.50	Ledger O-Type 1.04m/3'5"
301031095	Jäikustala 1,09m	01.03.109.50	Ledger O-Type 1.09m/3'7"
301031405	Jäikustala 1,40m	01.03.140.50	Ledger O-Type 1.40m/4'7"
301031575	Jäikustala 1,57m	01.03.157.50	Ledger 1.57m/5'2"
301032075	Jäikustala 2,07m	01.03.207.50	Ledger O-Type 2.07m/6'10"
301032575	Jäikustala 2,57m	01.03.257.50	Ledger O-Type 2.57m/8'5"
301033075	Jäikustala 3,07m	01.03.307.50	Ledger O-Type 3.07m/10'1"
301060735	Vert. diagonaaltugi 200/73cm	01.06.073.50	Bay Brace 2.0 x 0.73m /2'5"
301061045	Vert. diagonaaltugi 200/104cm	01.06.104.50	Bay Brace 2.0 x 1.04m/3'5"
301061095	Vert. diagonaaltugi 200/109cm	01.06.109.50	Bay Brace 2.0 x 1.09m/3'7"
301061405	Vert. diagonaaltugi 200/140cm	01.06.140.50	Bay Brace 2.0 x 1.40m/4'7"
301061575	Vert. diagonaaltugi 200/157cm	01.06.157.50	Bay Brace 2.0 x 1.57m/5'2"
301062075	Vert. diagonaaltugi 200/207cm	01.06.207.50	Bay Brace 2.0 x 2.07m/6'10"
301062575	Vert. diagonaaltugi 200/257cm	01.06.257.50	Bay Brace 2.0 x 2.57m/8'5"
301063075	Vert. diagonaaltugi 200/307cm	01.06.307.50	Bay Brace 2.0 x 3.07m/10'1"
301070735	Vert. diagonaaltugi 150/73cm	01.07.073.50	Bay Brace 1.5 x 0.73m/2'5"
301071045	Vert. diagonaaltugi 150/104cm	01.07.104.50	Bay Brace 1.5 x 1.04m/3'5"
301071095	Vert. diagonaaltugi 150/109cm	01.07.109.50	Bay Brace 1.5 x 1.09m/3'7"
301071405	Vert. diagonaaltugi 150/140cm	01.07.140.50	Bay Brace 1.5 x 1.40m/4'7"
301071575	Vert. diagonaaltugi 150/157cm	01.07.157.50	Bay Brace 1.5 x 1.57m/5'2"
301072075	Vert. diagonaaltugi 150/207cm	01.07.207.50	Bay Brace 1.5 x 2.07m/6'10"
301072575	Vert. diagonaaltugi 150/257cm	01.07.257.50	Bay Brace 1.5 x 2.57m/8'5"
301073075	Vert. diagonaaltugi 150/307cm	01.07.307.50	Bay Brace 1.5 x 3.07m/10'1"
301080735	Vert. diagonaaltugi 100/73cm	01.08.073.50	Bay Brace 1.0 x 0.73m/2'5"
301081045	Vert. diagonaaltugi 100/104cm	01.08.104.50	Bay Brace 1.0 x 1.04m/3'5"
301081095	Vert. diagonaaltugi 100/109cm	01.08.109.50	Bay Brace 1.0 x 1.09m/3'7"
301081405	Vert. diagonaaltugi 100/140cm	01.08.140.50	Bay Brace 1.0 x 1.40m/4'7"
301081575	Vert. diagonaaltugi 100/157cm	01.08.157.50	Bay Brace 1.0 x 1.57m/5'2"
301082075	Vert. diagonaaltugi 100/207cm	01.08.207.50	Bay Brace 1.0 x 2.07m/6'10"
301082575	Vert. diagonaaltugi 100/257cm	01.08.257.50	Bay Brace 1.0 x 2.57m/8'5"
301083075	Vert. diagonaaltugi 100/307cm	01.08.307.50	Bay Brace 1.0 x 3.07m/10'1"
301110395	Konsool 0,39m	01.11.039.50	SideBracket/Hop-Up O-Type 0.39m/1'3"
301110735	Konsool 0,73m	01.11.073.50	SideBracket/Hop-Up O-Type 0.73m/2'5"
301121090	Konsool 1,09m	01.12.109.00	Console Bracket O-Type 1.09m/3'7"
301165145	Sõrestiktala 5,14m ilma ühenduseta	01.16.514.50	Lattice Girder 5.14m/16' - No Spigot
301166145	Sõrestiktala 6,14m ilma ühenduseta	01.16.614.50	Lattice Girder 6.14m/20' - No Spigot
301167715	Sõrestiktala 7,71m ilma ühenduseta	01.16.771.50	Lattice Girder 7.71m/25' - No Spigot
301181400	Topeltjäikustala 1,40m	01.18.140.00	Truss Ledger O-Type 1.40m/4'7"
301181575	Topeltjäikustala 1,57m	01.18.157.50	Truss Ledger 1.57m/5'2"
301182075	Topeltjäikustala 2,07m	01.18.207.50	Truss Ledger O-Type 2.07m/6'10"
301182575	Topeltjäikustala 2,57m	01.18.257.50	Truss Ledger O-Type 2.57m/8'5"
301183075	Topeltjäikustala 3,07m	01.18.307.50	Truss Ledger O-Type 3.07m/10'1"
301220735	Redelile pääsu põiktala 0,73m ühendusega	01.22.073.50	Ladder Access Transom w/ Spigot .73m/2'5"
301233205	Jäikustala ja platvormi ühendus 32cm 1B	01.23.320.50	Ledger to Plank Transom O-Type 320mm - 1 Board

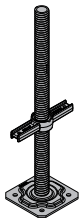
Doka		AT-PAC	
Tootenumber	Toote nimetus	Tootenumber	Toote nimetus
301236405	Jäikustala ja platvormi ühendus 64cm 2B	01.23.640.50	Ledger to Plank Transom O-Type 640mm - 2 Board
301239605	Jäikustala ja platvormi ühendus 96cm 3B	01.23.960.50	Ledger to Plank Transom O-Type 960mm - 3 Board
301243205	Platvormide ühendus 32cm 1B	01.24.320.50	Plank to Plank Transom O-Type 320mm - 1 Board
301246405	Platvormide ühendus 64cm 2B	01.24.640.50	Plank to Plank Transom O-Type 640mm - 2 Board
301249605	Platvormide ühendus 96cm 3B	01.24.960.50	Plank to Plank Transom O-Type 960mm - 3 Board
301270000	Alustoru	01.27.000.00	Starter/Base Collar
301270010	Alustoru lühike	01.27.001.00	Starter/Base Collar Short
301280000	Ripptellingu ühendus	01.28.000.00	Leg Lock (Suspended Scaffold)
301300003	Rosett SW23	01.30.000.30	Rosette Clamp (T-Bolt), 23mm Nut (AU)
301300004	Rosett SW22 EU	01.30.000.40	Rosette Clamp (T-Bolt), 22mm Nut (EU)
301300005	Rosett SW21	01.30.000.50	Rosette Clamp (T-Bolt), 21mm Nut (UK)
301300013	Rosett horisontaalne SW23	01.30.001.30	Horizontal Rosette Clamp (T-Bolt), 23mm Nut (AU)
301300014	Rosett horisontaalne SW22 EU	01.30.001.40	Rosette Clamp (T-Bolt), 22mm Nut (EU)
301300015	Rosett horisontaalne SW21	01.30.001.50	Horizontal Rosette Clamp (T-Bolt), 21mm Nut (AU)
301311630	Kaitsepiirde post Crazy Leg 1,63m	01.31.163.00	Guard Rail Standard "Crazy Leg" 1.63m
301410005	Posti ja piirdelati ühenduskonks	01.41.000.50	Return Ledger Hook
301520013	Tõsteaas SW23	01.52.001.30	Lifting Lug-AUS
301520014	Tõsteaas SW22 EU	01.52.001.40	Lifting Lug-EU
301520015	Tõsteaas SW21	01.52.001.50	Lifting Lug-UK
301640010	RLS katteelement	01.64.001.00	Raised Ledger System - Capping Piece
301641575	RLS topeltjäikustala 1,57m	01.64.157.50	Raised Ledger System - Truss Ledger 1.57m/5'2"
301642075	RLS topeltjäikustala 2,07m	01.64.207.50	Raised Ledger System - Truss Ledger 2.07m/6'10"
301642575	RLS topeltjäikustala 2,57m	01.64.257.50	Raised Ledger System - Truss Ledger 2.57m/8'5"
301643075	RLS topeltjäikustala 3,07m	01.64.307.50	Raised Ledger System - Truss Ledger 3.07m/10'1"
301650735	Kandetala 0,73m	01.65.073.50	Girder Transom 0.73m/2'5"
301651095	Kandetala 1,09m	01.65.109.50	Girder Transom 1.09/3'7"
301651405	Kandetala 1,40m	01.65.140.50	Girder Transom 1.40/4'7"
301670735	Kandetala 0,73m sisekonsool	01.67.073.50	1 Inside Board Girder Transom 0.73m/2'5"
301671095	Kandetala 1,09m sisekonsool	01.67.109.00	1 Inside Board Girder Transom 1.09m/3'7"
301680735	RLS jäikustala 0,73m	01.68.073.50	Raised Ledger System - Ledger 0.73m/2'5"
301681045	RLS jäikustala 1,04m	01.68.104.50	Raised Ledger System - Ledger 1.04m/3'5"
301681095	RLS jäikustala 1,09m	01.68.109.00	Raised Ledger System - Ledger 1.09m/3'7"
301681405	RLS jäikustala 1,40m	01.68.140.50	Raised Ledger System - Ledger 1.40m/4'7"
301681575	RLS jäikustala 1,57m	01.68.157.50	Raised Ledger System - Ledger 1.572m/5'2"
301682075	RLS jäikustala 2,07m	01.68.207.50	Raised Ledger System - Ledger 2.07m/6'10"
301682575	RLS jäikustala 2,57m	01.68.257.50	Raised Ledger System - Ledger 2.57m/8'5"
301683075	RLS jäikustala 3,07m	01.68.307.50	Raised Ledger System - Ledger 3.07m/10'1"
301690010	RLS piirde post	01.69.001.00	Raised Ledger System - Exterior Guardrail Post
301790500	Post 0,50m ilma ühenduseta, rippuv	01.79.050.00	Standard 0.5m/1'8" (1 Ring) - No Hanging Spigot
301791000	Post 1,00m ilma ühenduseta, rippuv	01.79.100.00	Standard 1.0m/3'3" (2 Ring) - No Hanging Spigot
301791500	Post 1,50m ilma ühenduseta, rippuv	01.79.150.00	Standard 1.5m/4'11" (3 Ring) - No Hanging Spigot
301792000	Post 2,00m ilma ühenduseta, rippuv	01.79.200.00	Standard 2.0m/6'6" (4 Ring) - No Hanging Spigot
301792500	Post 2,50m ilma ühenduseta, rippuv	01.79.250.00	Standard 2.5m/8'2" (5 Ring) - No Hanging Spigot
301793000	Post 3,00m ilma ühenduseta, rippuv	01.79.300.00	Standard 3.0m/9'9"' (6 Ring) - No Hanging Spigot
301794000	Post 4,00m ilma ühenduseta, rippuv	01.79.400.00	Standard 4.0m/13'1" (8 Ring) - No Hanging Spigot
301801090	Kandiline horis. diagonaaltugi 109/109cm	01.80.109.00	Plan Brace - Square 1.09m x 1.09m/3'7" x 3'7"
301801405	Kandiline horis. diagonaaltugi 140/140cm	01.80.140.50	Plan-Brace - Square 1.40m x 1.40m/3'5" x 3'5"
301801575	Kandiline horis. diagonaaltugi 157/157cm	01.80.157.50	Plan Brace - Square 1.57m x 1.57m/5'2" x 5'2"
301802075	Kandiline horis. diagonaaltugi 207/207cm	01.80.207.50	Plan Brace - Square 2.07m x 2.07m/6'10" x 6'10"
301802575	Kandiline horis. diagonaaltugi 257/257cm	01.80.257.50	Plan Brace - Square 2.57m x 2.57m/8'6" x 8'6"
301803075	Kandiline horis. diagonaaltugi 307/307cm	01.80.307.50	Plan Brace - Square 3.07m x 3.07m/10'1" x 10'1"
301810735	Horis. diagonaaltugi 157/73cm	01.81.073.50	Plan Brace 1.57m x 0.73m/5'2" x 2'5"
301811090	Horis. diagonaaltugi 157/109cm	01.81.109.00	Plan Brace 1.57m x 1.09m/5'2" x 3'7"
301820735	Horis. diagonaaltugi 207/73cm	01.82.073.50	Plan Brace 2.07m x 0.73m/6'10" x 2'5"
301821090	Horis. diagonaaltugi 207/109cm	01.82.109.00	Plan brace 207/109cm
301830735	Horis. diagonaaltugi 257/73cm	01.83.073.50	Plan brace 257/073cm
301831090	Horis. diagonaaltugi 257/109cm	01.83.109.00	Plan brace 257/109cm
301840735	Horis. diagonaaltugi 307/73cm	01.84.073.50	Plan brace 307/073cm
301841090	Horis. diagonaaltugi 307/109cm	01.84.109.00	Plan brace 307/109cm
304032003	Tala kinnituskronstein jäik SW23	04.03.200.30	BEAM Clamp Forged Rigid 2", 23mm Nut (AU)
304032004	Tala kinnituskronstein jäik SW22 EU	04.03.200.40	Beam clamp forged rigid SW22
304032005	Tala kinnituskronstein jäik SW21	04.03.200.50	BEAM Clamp Forged Rigid 2", 21mm Nut (UK)
304042003	Tala kinnituskronstein pöörliga SW23	04.04.200.30	BEAM Clamp Swivel 2", 23mm Nut (AU)
304042004	Tala kinnituskronstein pöörliga SW22 EU	04.04.200.40	BEAM Clamp Swivel 2", 22mm Nut (EU)

Doka		AT-PAC	
Tootenumber	Toote nimetus	Tootenumber	Toote nimetus
304042005	Tala kinnituskronstein pöörliga SW21	04.04.200.50	BEAM Clamp Swivel 2", 21mm Nut (UK)
304052025	T-poldiga täisnurkklamber SW21	04.05.202.50	T-BOLT Right Angle Clamp 2x2, 21mm Nut (UK)
304062025	T-poldiga pöördklamber SW21	04.06.202.50	T-BOLT Swivel Clamp 2x2, 21mm Nut (UK)
304100003	Tellingutorude välisühendus SW23	04.10.000.30	External Tube Joiner, 23mm Nut (AU)
304100004	Tellingutorude välisühendus SW22 EU	04.10.000.40	External Tube Joiner, 22mm Nut (EU)
304100005	Tellingutorude välisühendus SW21	04.10.000.50	External Tube Joiner, 21mm Nut (UK)
304110003	Tellingutorude siseühendus SW23	04.11.000.30	Internal Tube Joiner, 23mm Nut (AU)
304110004	Tellingutorude siseühendus SW22 EU	04.11.000.40	Tube joiner SW22 internal
304110005	Tellingutorude siseühendus SW21	04.11.000.50	Internal Tube Joiner, 21mm Nut (UK)
304140003	Tellingutoru klamber SW23	04.14.000.30	Putlog Clamp, 23mm Nut (AU)
304140004	Tellingutoru klamber SW22 EU	04.14.000.40	Putlog clamp SW22
304140005	Tellingutoru klamber SW21	04.14.000.50	Putlog Clamp, 21mm Nut (UK)
304150003	Redeli kinnitusklamber SW23	04.15.000.30	Ladder Hook Clamp/Clip, 23mm Nut (AU)
304150004	Redeli kinnitusklamber SW22 EU	04.15.000.40	Ladder Hook Clamp/Clip, 22mm Nut (EU)
304150005	Redeli kinnitusklamber SW21	04.15.000.50	Ladder Hook Clamp/Clip, 21mm Nut (UK)
304160013	Varvaslaua kinnitusklamber SW23	04.16.001.30	Toe Board Retaining Clamp, 23mm Nut (AU)
304160014	Varvaslaua kinnitusklamber SW22 EU	04.16.001.40	Toe Board Retaining Clamp, 22mm Nut (EU)
304160015	Varvaslaua kinnitusklamber SW21	04.16.001.50	Toe Board Retaining Clamp(Euro)
304390003	Tellinguplangu kinnitusklamber SW23	04.39.000.30	Scaffold Board Retaining Clamp SW23
304390004	Tellinguplangu kinnitusklamber SW23 EU	04.39.000.40	Scaffold Board Retaining Clamp SW22
304390005	Tellinguplangu kinnitusklamber SW21	04.39.000.50	Scaffold Board Retaining Clamp SW21
305012003	Jäik kiilühenduskronstein 90° SW23	05.01.200.30	RA Adapter Clamp 2"- Bolt, 23mm Nut (AU)
305012004	Jäik kiilühenduskronstein 90° SW22 EU	05.01.200.50	RA Adapter Clamp 2"- Bolt, 22mm Nut (EU)
305012005	Jäik kiilühenduskronstein 90° SW21	05.01.200.50	RA Adapter Clamp 2"- Bolt, 21mm Nut (UK)
305022003	Pöörliga kiilühenduskronstein SW23	05.02.200.30	Swivel Adapter Clamp 2"-Bolt, 23mm Nut (AU)
305022004	Pöörliga kiilühenduskronstein SW22 EU	05.02.200.40	Swivel Adapter Clamp 2"-Bolt, 22mm Nut (EU)
305022005	Pöörliga kiilühenduskronstein SW21	05.02.200.50	Swivel Adapter Clamp 2"-Bolt, 21mm Nut (UK)
305032003	Klambriga ühendus SW23	05.03.200.30	Spigot Adapter Clamp-Bolt, 23mm Nut (AU)
305032004	Klambriga ühendus SW22 EU	05.03.200.40	Spigot Adapter Clamp-Bolt, 22mm Nut (EU)
305032005	Klambriga ühendus SW21	05.03.200.50	Spigot Adapter Clamp-Bolt, 21mm Nut (UK)
305082003	Sõrestiktala ühendus SW23	05.08.200.30	Girder Spigot Adapter Clamp 2", 23mm Nut (AU)
305082004	Sõrestiktala ühendus SW22 EU	05.08.200.40	Girder Spigot Adapter Clamp 2", 22mm Nut (EU)
305082005	Sõrestiktala ühendus SW21	05.08.200.50	Girder Spigot Adapter Clamp 2", 21mm Nut (UK)
306010600	Reguleeritav jalg 60cm	06.01.060.00	Base jack 60cm
306030780	Reguleeritav jalg, pööratav 78 cm	06.03.078.00	Swiveljack 780mm
306042000	Jalaplaat 5cm	06.04.200.00	Base Plate--System 2"
306110003	Reguleeritava jala fiksaator SW23	06.11.000.30	Jack Retainer - Lifting,23mm Nut
306110004	Reguleeritava jala fiksaator SW22 EU	06.11.000.40	Jack retainer for lifting SW22
306110005	Reguleeritava jala fiksaator SW21	06.11.000.50	Jack Retainer - Lifting, 21 mm Nut
307070100	Pöördratas 10kN	07.07.010.00	Castor Wheel 10kN
307090100	Pöördratas 10kN ilma regul. jalata	07.09.100.00	Castor Wheel 10kN w/out Screwjack
308010735	Terasplatvorm 19/73cm	08.01.073.50	Steel Plank 190mm - O-Type 0.73m/2'5"
308011095	Terasplatvorm 19/109cm	08.01.109.50	Steel Plank 190mm - O-Type 1.09m/3'7"
308011405	Terasplatvorm 19/140cm	08.01.140.50	Steel Plank 190mm - O-Type 1.40m/4'7"
308011575	Terasplatvorm 19/157cm	08.01.157.50	Steel Plank 190mm - O-Type 1.57m/5'2"
308012075	Terasplatvorm 19/207cm	08.01.207.50	Steel Plank 190mm - O-Type 2.07m/6'10"
308012575	Terasplatvorm 19/257cm	08.01.257.50	Steel Plank 190mm - O-Type 2.57m/8'5"
308013075	Terasplatvorm 19/307cm	08.01.307.50	Steel Plank 190mm - O-Type 3.07m/10'1"
308030735	Terasplatvorm 32/73cm	08.03.073.50	Steel Plank 320mm - O-Type 0.73m/2'5"
308031095	Terasplatvorm 32/109cm	08.03.109.50	Steel Plank 320mm - O-Type 1.09m/3'7"
308031405	Terasplatvorm 32/140cm	08.03.140.50	Steel Plank 320mm - O-Type 1.40m/4'7"
308031575	Terasplatvorm 32/157cm	08.03.157.50	Steel Plank 320mm - O-Type 1.57m/5'2"
308032075	Terasplatvorm 32/207cm	08.03.207.50	Steel Plank 320mm - O-Type 2.07m/6'10"
308032575	Terasplatvorm 32/257cm	08.03.257.50	Steel Plank 320mm - O-Type 2.57m/8'5"
308033075	Terasplatvorm 32/307cm	08.03.307.50	Steel Plank 320mm - O-Type 3.07m/10'1"
308070735	Täiteplatvorm 0,73m	08.07.073.50	Infill Plank 0.73m/2'5"
308071095	Täiteplatvorm 1,09m	08.07.109.50	Infill Plank 1.09m/3'10"
308071405	Täiteplatvorm 1,40m	08.07.140.50	Infill Plank 1.40m/4'7"
308071575	Täiteplatvorm 1,57m	08.07.157.00	Infill Plank 1.57m/5'2"
308072075	Täiteplatvorm 2,07m	08.07.207.50	Infill Plank 2.07m/6'10"
308072575	Täiteplatvorm 2,57m	08.07.257.50	Infill Plank 2.57m/8'5"
308073075	Täiteplatvorm 3,07m	08.07.307.50	Infill Plank 3.07m/10'1"
308130755	Tühemikuplatvorm 32/75cm	08.13.075.50	Gap Filler Plank 320 x 0.75m
308131005	Tühemikuplatvorm 32/100cm	08.13.100.50	Gap Filler Plank 320 x 1.00m

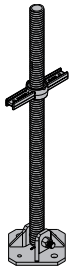
Doka		AT-PAC	
Tootenumber	Toote nimetus	Tootenumber	Toote nimetus
308131255	Tühemikuplatvorm 32/125cm	08.13.125.50	Gap Filler Plank 320 x 1.25m
308131505	Tühemikuplatvorm 32/150cm	08.13.150.50	Gap Filler Plank 320 x 1.50m
308131755	Tühemikuplatvorm 32/175cm	08.13.175.50	Gap Filler Plank 320 x 1.75m
308132005	Tühemikuplatvorm 32/200cm	08.13.200.50	Gap Filler Plank 320 x 2.00m
308140755	Tühemikuplatvorm 19/75cm	08.14.075.50	Gap Filler Plank 190 x 0.75m
308141005	Tühemikuplatvorm 19/100cm	08.14.100.50	Gap Filler Plank 190 x 1.00m
308141255	Tühemikuplatvorm 19/125cm	08.14.125.50	Gap Filler Plank 190 x 1.25m
308141505	Tühemikuplatvorm 19/150cm	08.14.150.50	Gap Filler Plank 190 x 1.50m
308141755	Tühemikuplatvorm 19/175cm	08.14.175.50	Gap Filler Plank 190 x 1.75m
308142005	Tühemikuplatvorm 19/200cm	08.14.200.50	Gap Filler Plank 190 x 2.00m
308150735	Tühemiku täiteplaat 32/73cm	08.15.073.50	Gap filler plate 32/73cm
308151045	Tühemiku täiteplaat 32/104cm	08.15.104.50	Gap filler plate 32/104cm
308151095	Tühemiku täiteplaat 32/109cm	08.15.109.50	Gap filler plate 32/109cm
308151575	Tühemiku täiteplaat 32/157cm	08.15.157.50	Gap filler plate 32/157cm
308152075	Tühemiku täiteplaat 32/207cm	08.15.207.50	Gap filler plate 32/207cm
308152575	Tühemiku täiteplaat 32/257cm	08.15.257.50	Gap filler plate 32/257cm
308400395	Terasest varvaslaud kollane 0,39m	08.40.039.50	Steel-toeboard Y 0.39m/1'3"
308400735	Terasest varvaslaud kollane 0,73m	08.40.073.50	Steel-toeboard Y 0.73m/2'5"
308401045	Terasest varvaslaud kollane 1,04m	08.40.104.50	Steel-toeboard Y 1.04m/3'5"
308401095	Terasest varvaslaud kollane 1,09m	08.40.109.50	Steel-toeboard Y 1.09m/3'7"
308401405	Terasest varvaslaud kollane 1,40m	08.40.140.50	Steel-toeboard Y 1.40m/4'7"
308401575	Terasest varvaslaud kollane 1,57m	08.40.157.50	Steel-toeboard Y 1.57m/5'2"
308402075	Terasest varvaslaud kollane 2,07m	08.40.207.50	Steel-toeboard Y 2.07m/6'10"
308402575	Terasest varvaslaud kollane 2,57m	08.40.257.50	Steel-toeboard Y 2.57m/8'6"
308403075	Terasest varvaslaud kollane 3,07m	08.40.307.50	Steel-toeboard Y 3.07m/10'1"
308410735	Nurgaplatvorm 0,73m	08.41.073.50	Angular deck 0.73m
308411093	Nurgaplatvorm 1,09m	08.41.109.50	Angular deck extension 1.09m
310012003	Reguleeritav pendelvärav SW23	10.01.200.30	Adjustable Swing Gate, 23mm Nut (AU) 2"
310012004	Reguleeritav pendelvärav SW22 EU	10.01.200.40	Adjustable swing gate SW22
310012005	Reguleeritav pendelvärav SW21	10.01.200.50	Adjustable Swing Gate, 21mm Nut (UK)2"
310067004	Ligipääsu piire SW22 EU	10.06.700.40	Access barrier SW22 EU
310067005	Ligipääsu piire SW21	10.06.700.50	Access Barrier
310152005	Reguleeritav pendelvärav tsingitud SW21	10.15.200.50	Adjustable swing gate galvanized SW21
310189003	Pendelvärav varvaslauaga 900 SW23	10.18.900.30	Swing gate with toeboard 900 SW23
311022003	A-tüüpi redeli konsool SW23	11.02.200.30	A-Type Starter Bracket/Ladder Bracket (23mm)
311090243	Terasredel AS1892 2,40m	11.09.024.30	Steel Ladder AS 1892 - 2.4m
311090303	Terasredel AS1892 3,00m	11.09.030.30	Steel ladder AS1892 3.00m
311090363	Terasredel AS1892 3,60m	11.09.036.30	Steel Ladder AS 1892 - 3.6m
311090423	Terasredel AS1892 4,20m	11.09.042.30	Steel ladder AS1892 4.20m
311090483	Terasredel AS1892 4,80m	11.09.048.30	Steel Ladder AS 1892 - 4.8m
311090543	Terasredel AS1892 5,40m	11.09.054.30	Steel ladder AS1892 5.40m
311090603	Terasredel AS1892 6,00m	11.09.060.30	Steel Ladder AS 1892 - 6.0m
314012400	Alumiiniumredel 2,40m	14.01.240.00	Aluminium Ladder 2.4m/ 8'
314013000	Alumiiniumredel 3,00m	14.01.300.00	Aluminium ladder 3.00m
314013600	Alumiiniumredel 3,60m	14.01.360.00	Aluminium Ladder 3.6m/12'
314014800	Alumiiniumredel 4,80m	14.01.480.00	Aluminium Ladder 4.8m/16'
314015400	Alumiiniumredel 5,40m	14.01.540.00	Aluminium ladder 5.40m
314016000	Alumiiniumredel 6,00m	14.01.600.00	Aluminium Ladder 6.0M/20'
315020890	Trepiaste 0,89m	15.02.089.00	Stair Tread 0.89m/34" (2'11")
315072075	Trepi tala vasak 200/207cm	15.07.207.50	Stair Stringer Left 2.0m x 2.07m
315082075	Trepi tala parem 200/207cm	15.08.207.50	Stair Stringer Right2.0m x 2.07m/
316012575	Alumiiniumist trepp 200/257cm	16.01.257.50	Alum Stair Platform w/ Landing O-Type 2.0m x 2.57m
316013075	Alumiiniumist trepp 200/307cm	16.01.307.50	Alum Stair Platform w Landing O-Type 2.0m x 3.07m
316052575	Alum. trepi sisem. piire piken. 200/257cm	16.05.257.50	Alum Stair Inner Extended Guardrail 2m x 2.57m
316053075	Alum. trepi sisem. piire piken. 200/307cm	16.05.307.50	Alum Stair Inner Extended Guardrail 2m x 3.07m
316062575	Alumiiniumtrepi välimine piire 200/257cm	16.06.257.50	Alum Stair Outer Guardrail 2m x 2.57m
316063075	Alumiiniumtrepi välimine piire 200/307cm	16.06.307.50	Alum Stair Outer Guardrail 2m x 3.07m
316070010	Alumiiniumtrepi piire	16.07.001.00	Alum stair filler handrail
316080005	Alumiiniumtrepi sisemine piire 100/257cm	16.08.000.50	Alum Stair Inner Guardrail 2.57m/8'5"
316151600	Alumiiniumist trepp 100/160cm	16.15.160.00	Alum Stair Platform w/ Landing O-Type 1.0m x 1.60m
316161600	Alumiiniumtrepi sisemine piire 100/160cm	16.16.160.00	Alum Stair Inner Guardrail 1.0m Lift x 1.60m
317013350	Redeltala 3,35m	17.01.335.00	Ladder Beam 3.35m/11', 4.0mm
317014880	Redeltala 4,88m	17.01.488.00	Ladder Beam 4.88m/16', 4.0mm
317016390	Redeltala 6,39m	17.01.639.00	Ladder Beam 6.39m/21', 4.0mm

Doka		AT-PAC	
Tootenumber	Toote nimetus	Tootenumber	Toote nimetus
319021005	Alumiiniumist läbipääsuluugiga platvorm 100cm	19.02.100.50	All Alum Ladder Hatch Deck 1.00m/8'5"
319021575	Alumiiniumist läbipääsuluugiga platvorm 157cm	19.02.157.50	All Alum Ladder Hatch Deck 1.57m/8'5"
319022075	Alumiiniumist läbipääsuluugiga platvorm 207cm	19.02.207.50	All Alum Ladder Hatch Deck 2.07m/8'5"
319022575	Redeliga alumiiniumist läbipääsuluugiga platvorm 257cm	19.02.257.50	All Alum Ladder Hatch Deck 2.57m/8'5"
319023075	Redeliga alumiiniumist läbipääsuluugiga platvorm 307cm	19.02.307.50	All Alum Ladder Hatch Deck 3.07m/8'5"
319050015	Alumiiniumist läbipääsu redel	19.05.001.00	All Alum Ladder for Hatch Deck
320033050	Alumiiniumist sõrestiktala 50/305cm	20.03.305.00	Aluminum Lattice Girder Beam - 3.05M (500mm)
320034260	Alumiiniumist sõrestiktala 50/426cm	20.03.426.00	Aluminum Lattice Girder Beam - 4.26M (500mm)
320036390	Alumiiniumist sõrestiktala 50/639cm	20.03.639.00	Aluminum Lattice Girder Beam - 6.39M (500mm)
320038520	Alumiiniumist sõrestiktala 50/852cm	20.03.852.00	Aluminum Lattice Girder Beam - 8.52M (500mm)
320065000	Alumiiniumist sõrestiktala ühendus	20.06.500.00	Aluminum Lattice Girder Beam Joiner - 500mm
328450600	Mitmesuunaline keermega pea 60cm	28.45.060.00	4-Way Screw-Jack head 60cm/12"
328460600	Keermega U-pea 60cm	28.46.060.00	Screw jack U-Head 60cm/12"
329142200	Tugevdatud toestusadapter	29.14.220.00	Heavy Duty Shoring Adapter
335020000	Lukustusklamber	35.02.000.00	Pig Tail Pin
335030000	Pöördlukustiga tihvt	35.03.000.00	Toggle Pin
335040000	Ühendus posti jaoks	35.04.000.00	Spigot for Hanging Scaffold
335150025	Vedrutihvt	35.15.002.50	Spring Pin - M12
338180023	Seina kinnituskronstein	38.18.002.30	Wall Tie Bracket - Double
338190400	Seina ankurtoru 0,40m	38.19.040.00	Wall tie tube 0.40m with hook
338190800	Seina ankurtoru 0,80m	38.19.080.00	Wall tie tube 0.80m with hook
338191000	Seina ankurtoru 1,00m	38.19.100.00	Wall Tie - Tube w/ Hook 1000mm
338191500	Seina ankurtoru 1,50m	38.19.150.00	Wall Tie - Tube w/ Hook 1500mm
338191800	Seina ankurtoru 1,80m	38.19.180.00	Wall tie tube 1.80m with hook
352512000	Aaspolt GS M12x120	35.25.120.00	Eye-bolt GS M12x120
352523000	Aaspolt GS M12x230	35.25.230.00	Eye-bolt GS M12x230
352610000	Tüübel S14x100	35.26.100.00	Plastic rawl S14x100
397320000	Hoovaga mutter reguleeritava jala jaoks	97.32.000.00	Base Jack Handle
399010000	Tellingutarvikute hoiukorv	99.01.000.00	INSERT/Scaffold Cage INSERT
399020000	Tellingute transpordiraam 1,20x1,20m	99.02.000.00	RACK/Scaffold Storage Rack
399200010	Tellingute transpordiraam võrega 1,20x1,20m	99.20.001.00	Rack w/ Welded Mesh Side and Mesh Bottom

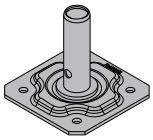
	[kg]	Art nr
Reguleeritav jalg 60cm Fußspindel 60cm	**3,7**	**306010600**



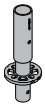
Pööratav keermega jalg 78cm Fußspindel schwenkbar 78cm	**5,6**	**306030780**



Jalaplaat 5cm Fußplatte 5cm	**1,1**	**306042000**

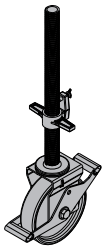


Alustoru Anfangsstück	**2,4**	**301270000**

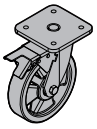


Alustoru lühike Anfangsstück kurz	**1,7**	**301270010**

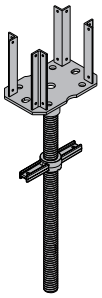
Pöördratas 10kN Lenkrolle 10kN	**7,0**	**307070100**



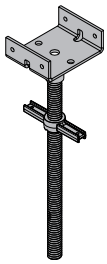
Pöördratas 10kN ilma regul. jalata Lenkrolle 10kN ohne Fußspindel	**5,2**	**307090100**



	[kg]	Art nr
Mitmesuunaline keermega pea 60cm Vierwegkopfspindel 60cm	**7,2**	**328450600**

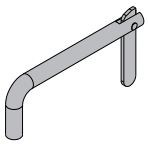


Keermega U-pea 60cm Kopfspindel 60cm	**6,8**	**328460600**

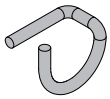


Vedrutihvt Rohrklappstecker	**0,07**	**335150025**

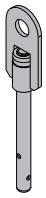
Pöördlukustiga tihvt Klinkenstecker	**0,07**	**335030000**



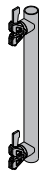
Lukustusklamber Fallstecker	**0,12**	**335020000**



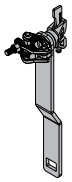
Tõsteaas SW21 **Tõsteaas SW22 EU** **Tõsteaas SW23** Schäkel	**6,9** **6,9** **6,9**	**301520015** **301520014** **301520013**



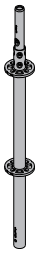
Ripptellingu ühendus Hängegerüstverbinder	**2,8**	**301280000**



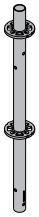
	[kg]	Art nr
Reguleeritava jala fiksaator SW21	**3,7**	**306110005**
Reguleeritava jala fiksaator SW22 EU	**3,7**	**306110004**
Reguleeritava jala fiksaator SW23	**3,7**	**306110003**
Sicherung Gewindefußplatte		



Post 0,50m ühendusega	**3,2**	**301010500**
Post 1,00m ühendusega	**5,5**	**301011000**
Post 1,50m ühendusega	**7,8**	**301011500**
Post 2,00m ühendusega	**10,1**	**301012000**
Post 2,50m ühendusega	**12,7**	**301012500**
Post 3,00m ühendusega	**15,7**	**301013000**
Post 4,00m ühendusega	**19,3**	**301014000**
Stiel mit Rohrverbinder verpresst		

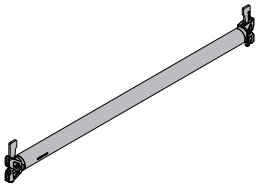


Post 0,50m ilma ühenduseta	**2,3**	**301790500**
Post 1,00m ilma ühenduseta	**4,6**	**301791000**
Post 1,50m ilma ühenduseta	**6,9**	**301791500**
Post 2,00m ilma ühenduseta	**9,2**	**301792000**
Post 2,50m ilma ühenduseta	**11,5**	**301792500**
Post 3,00m ilma ühenduseta	**13,9**	**301793000**
Post 4,00m ilma ühenduseta	**18,8**	**301794000**
Stiel ohne Rohrverbinder Hängegerüst		

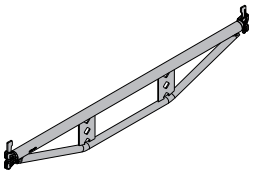


Ühendus posti jaoks	**1,8**	**335040000**
Rohrverbinder für Hängegerüst		

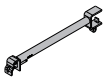
Jäikustala 0,15m	**1,2**	**301030150**
Jäikustala 0,39m	**2,1**	**301030395**
Jäikustala 0,73m	**3,3**	**301030735**
Jäikustala 1,04m	**4,4**	**301031045**
Jäikustala 1,09m	**4,5**	**301031095**
Jäikustala 1,40m	**5,6**	**301031405**
Jäikustala 1,57m	**6,2**	**301031575**
Jäikustala 2,07m	**8,0**	**301032075**
Jäikustala 2,57m	**9,8**	**301032575**
Jäikustala 3,07m	**11,6**	**301033075**
Riegel		



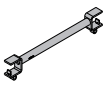
	[kg]	Art nr
Topeltjäikustala 1,40m	**9,4**	**301181400**
Topeltjäikustala 1,57m	**10,4**	**301181575**
Topeltjäikustala 2,07m	**13,8**	**301182075**
Topeltjäikustala 2,57m	**17,1**	**301182575**
Topeltjäikustala 3,07m	**20,5**	**301183075**
Doppelriegel		



Jäikustala ja platvormi ühendus 32cm 1B	**3,7**	**301233205**
Jäikustala ja platvormi ühendus 64cm 2B	**4,9**	**301236405**
Jäikustala ja platvormi ühendus 96cm 3B	**6,0**	**301239605**
Belagsriegel Riegel-zu-Belag		

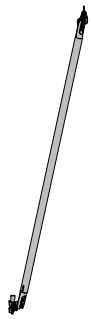


Platvormide ühendus 32cm 1B	**4,1**	**301243205**
Platvormide ühendus 64cm 2B	**5,3**	**301246405**
Platvormide ühendus 96cm 3B	**6,4**	**301249605**
Belagsriegel Belag-zu-Belag		



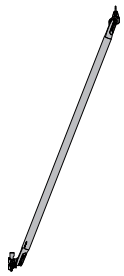
Konsool 0,39m	**4,8**	**301110395**
Konsool 0,73m	**7,5**	**301110735**
Konsool 1,09m	**12,5**	**301121090**
Konsole		

Vert. diagonaaltugi 200/73cm	**7,2**	**301060735**
Vert. diagonaaltugi 200/104cm	**7,4**	**301061045**
Vert. diagonaaltugi 200/109cm	**7,5**	**301061095**
Vert. diagonaaltugi 200/140cm	**7,9**	**301061405**
Vert. diagonaaltugi 200/157cm	**8,1**	**301061575**
Vert. diagonaaltugi 200/207cm	**8,0**	**301062075**
Vert. diagonaaltugi 200/257cm	**9,8**	**301062575**
Vert. diagonaaltugi 200/307cm	**11,0**	**301063075**
Vertikaldiagonale 200cm		



	[kg]	Art nr
Vert. diagonaaltugi 150/73cm	**5,9**	**301070735**
Vert. diagonaaltugi 150/104cm	**6,3**	**301071045**
Vert. diagonaaltugi 150/109cm	**6,4**	**301071095**
Vert. diagonaaltugi 150/140cm	**6,9**	**301071405**
Vert. diagonaaltugi 150/157cm	**7,2**	**301071575**
Vert. diagonaaltugi 150/207cm	**8,2**	**301072075**
Vert. diagonaaltugi 150/257cm	**9,2**	**301072575**
Vert. diagonaaltugi 150/307cm	**10,4**	**301073075**

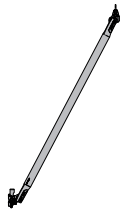
Vertikaldiagonale 150



Ü

Vert. diagonaaltugi 100/73cm	**4,8**	**301080735**
Vert. diagonaaltugi 100/104cm	**5,3**	**301081045**
Vert. diagonaaltugi 100/109cm	**5,4**	**301081095**
Vert. diagonaaltugi 100/140cm	**6,0**	**301081405**
Vert. diagonaaltugi 100/157cm	**6,3**	**301081575**
Vert. diagonaaltugi 100/207cm	**7,5**	**301082075**
Vert. diagonaaltugi 100/257cm	**8,6**	**301082575**
Vert. diagonaaltugi 100/307cm	**9,9**	**301083075**

Vertikaldiagonale 100



Ü

Kandiline horis. diagonaaltugi 307/307cm	**16,0**	**301803075**
Kandiline horis. diagonaaltugi 257/257cm	**13,5**	**301802575**
Kandiline horis. diagonaaltugi 207/207cm	**11,0**	**301802075**
Kandiline horis. diagonaaltugi 157/157cm	**8,5**	**301801575**
Kandiline horis. diagonaaltugi 140/140cm	**7,7**	**301801405**
Kandiline horis. diagonaaltugi 109/109cm	**6,1**	**301801095**

Horizontaldiagonale quadr.

Ü

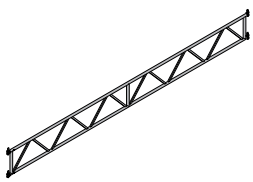
Horis. diagonaaltugi 307/73cm	**12,0**	**301840735**
Horis. diagonaaltugi 307/109cm	**12,3**	**301841095**
Horis. diagonaaltugi 257/73cm	**10,2**	**301830735**
Horis. diagonaaltugi 257/109cm	**10,6**	**301831095**
Horis. diagonaaltugi 207/73cm	**8,5**	**301820735**
Horis. diagonaaltugi 207/109cm	**9,0**	**301821095**
Horis. diagonaaltugi 157/73cm	**6,8**	**301810735**
Horis. diagonaaltugi 157/109cm	**7,4**	**301811095**

Horizontaldiagonale

Ü

Sõrestiktala 5,14m ilma ühenduseta	**55,2**	**301165145**
Sõrestiktala 6,14m ilma ühenduseta	**64,9**	**301166145**
Sõrestiktala 7,71m ilma ühenduseta	**82,3**	**301167715**

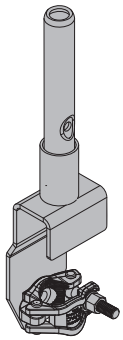
Gitterträger ohne Rohrverbinder



Ü

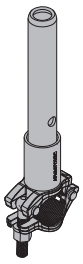
	[kg]	Art nr
Sõrestiktala ühendus SW21	**3,4**	**305082005**
Sõrestiktala ühendus SW22 EU	**3,4**	**305082004**
Sõrestiktala ühendus SW23	**3,4**	**305082003**

Rohrverbinder Gitterträger



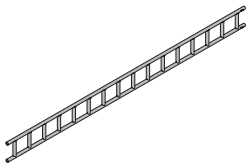
Klambriga ühendus SW21	**2,1**	**305032005**
Klambriga ühendus SW22 EU	**2,1**	**305032004**
Klambriga ühendus SW23	**2,1**	**305032003**

Rohrverbinder mit Kupplung



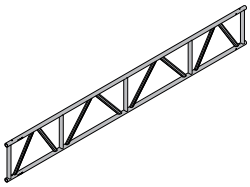
Redeltala 3,35m	**41,9**	**317013350**
Redeltala 4,88m	**61,0**	**317014880**
Redeltala 6,39m	**80,0**	**317016390**

Leiterbalken



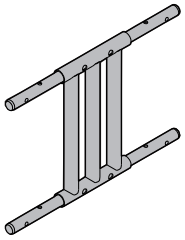
Alumiiniumist sõrestiktala 50/305cm	**15,7**	**320033050**
Alumiiniumist sõrestiktala 50/426cm	**21,9**	**320034260**
Alumiiniumist sõrestiktala 50/639cm	**33,1**	**320036390**
Alumiiniumist sõrestiktala 50/852cm	**44,3**	**320038520**

Alu-Gitterträger



Alumiiniumist sõrestiktala ühendus	**12,9**	**320065000**

Rohrverbinder Alu-Gitterträger



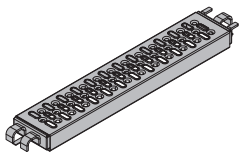
	[kg]	Art nr
Terasplatvorm 32/73cm	**6,8**	**308030735**
Terasplatvorm 32/109cm	**9,1**	**308031095**
Terasplatvorm 32/140cm	**11,1**	**308031405**
Terasplatvorm 32/157cm	**12,2**	**308031575**
Terasplatvorm 32/207cm	**15,4**	**308032075**
Terasplatvorm 32/257cm	**18,6**	**308032575**
Terasplatvorm 32/307cm	**22,2**	**308033075**

Stahlbelag 32cm

Ü

Terasplatvorm 19/73cm	**5,0**	**308010735**
Terasplatvorm 19/109cm	**6,6**	**308011095**
Terasplatvorm 19/140cm	**8,1**	**308011405**
Terasplatvorm 19/157cm	**8,9**	**308011575**
Terasplatvorm 19/207cm	**11,3**	**308012075**
Terasplatvorm 19/257cm	**13,6**	**308012575**
Terasplatvorm 19/307cm	**16,2**	**308013075**

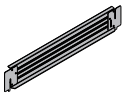
Stahlbelag 19cm



Ü

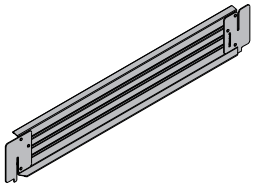
Terasest varvaslaud 0,39m	**1,7**	**308390395**
Terasest varvaslaud 0,73m	**2,6**	**308390735**
Terasest varvaslaud 1,04m	**3,4**	**308391045**
Terasest varvaslaud 1,09m	**3,5**	**308391095**
Terasest varvaslaud 1,40m	**4,3**	**308391405**
Terasest varvaslaud 1,57m	**4,8**	**308391575**
Terasest varvaslaud 2,07m	**6,1**	**308392075**
Terasest varvaslaud 2,57m	**7,4**	**308392575**
Terasest varvaslaud 3,07m	**8,7**	**308393075**

Stahl-Bordbrett



Terasest varvaslaud kollane 0,39m	**1,7**	**308400395**
Terasest varvaslaud kollane 0,73m	**2,6**	**308400735**
Terasest varvaslaud kollane 1,04m	**3,4**	**308401045**
Terasest varvaslaud kollane 1,09m	**3,5**	**308401095**
Terasest varvaslaud kollane 1,40m	**4,3**	**308401405**
Terasest varvaslaud kollane 1,57m	**4,8**	**308401575**
Terasest varvaslaud kollane 2,07m	**6,1**	**308402075**
Terasest varvaslaud kollane 2,57m	**7,4**	**308402575**
Terasest varvaslaud kollane 3,07m	**8,7**	**308403075**

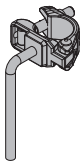
Stahl-Bordbrett gelb



Ü

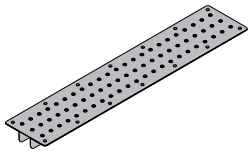
Varvaslaua kinnitusklamber SW21	**0,74**	**304160015**
Varvaslaua kinnitusklamber SW22 EU	**0,74**	**304160014**
Varvaslaua kinnitusklamber SW23	**0,74**	**304160013**

Bordbretthalter



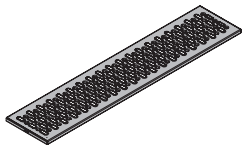
	[kg]	Art nr
Täiteplatvorm 0,73m	**2,8**	**308070735**
Täiteplatvorm 1,09m	**4,5**	**308071095**
Täiteplatvorm 1,40m	**6,0**	**308071405**
Täiteplatvorm 1,57m	**6,0**	**308071575**
Täiteplatvorm 2,07m	**9,1**	**308072075**
Täiteplatvorm 2,57m	**11,5**	**308072575**
Täiteplatvorm 3,07m	**13,9**	**308073075**

Spaltblech



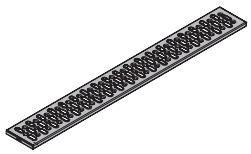
Tühemikuplatvorm 32/75cm	**4,5**	**308130755**
Tühemikuplatvorm 32/100cm	**5,5**	**308131005**
Tühemikuplatvorm 32/125cm	**6,6**	**308131255**
Tühemikuplatvorm 32/150cm	**7,8**	**308131505**
Tühemikuplatvorm 32/175cm	**8,8**	**308131755**
Tühemikuplatvorm 32/200cm	**10,0**	**308132005**

Ausgleichsbelag 32cm



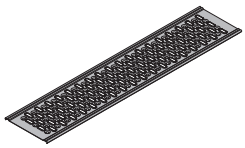
Tühemikuplatvorm 19/75cm	**2,9**	**308140755**
Tühemikuplatvorm 19/100cm	**3,6**	**308141005**
Tühemikuplatvorm 19/125cm	**4,3**	**308141255**
Tühemikuplatvorm 19/150cm	**5,1**	**308141505**
Tühemikuplatvorm 19/175cm	**5,8**	**308141755**
Tühemikuplatvorm 19/200cm	**6,7**	**308142005**

Ausgleichsbelag 19cm



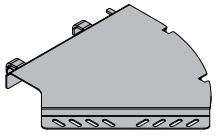
Tühemiku täiteplaat 32/257cm	**8,4**	**308152575**
Tühemiku täiteplaat 32/207cm	**7,0**	**308152075**
Tühemiku täiteplaat 32/157cm	**5,2**	**308151575**
Tühemiku täiteplaat 32/109cm	**3,5**	**308151095**
Tühemiku täiteplaat 32/73cm	**2,2**	**308150735**

Ausgleichsblech



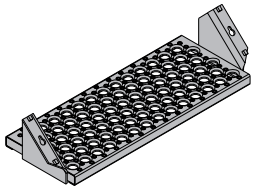
Nurgaplatvorm 0,73m	**15,3**	**308410735**
Nurgaplatvorm 1,09m	**19,2**	**308411093**

Winkelbelag

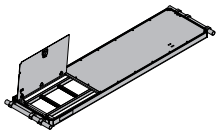


	[kg]	Art nr
Trepi tala parem 200/207cm	**15,5**	**315082075**
Trepi tala vasak 200/207cm	**15,5**	**315072075**
Treppenwange		

Trepiaste 0,89m	**8,6**	**315020890**
Treppenstufe 0,89m		

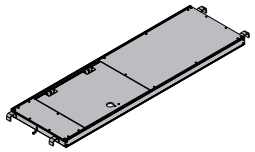


Alumiiniumist läbipääsuluuk redel. 257cm	**36,0**	**319022575**
Alumiiniumist läbipääsuluuk redel. 307cm	**38,8**	**319023075**
Durchstieg Alu mit Leiter		



Ü

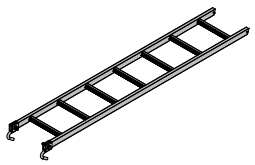
Läbipääsu luuk 64/157cm	**25,3**	**318071575**
Läbipääsu luuk 64/207cm	**28,2**	**318072075**
Läbipääsu luuk 64/257cm	**31,0**	**318072575**
Läbipääsu luuk 64/307cm	**33,8**	**318073075**
Alu-Durchstieg Siebdruckplatte 64cm		



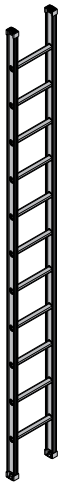
Alumiiniumist läbipääsu luuk 100cm	**23,5**	**319021005**
Alumiiniumist läbipääsu luuk 157cm	**25,7**	**319021575**
Alumiiniumist läbipääsu luuk 207cm	**29,9**	**319022075**
Alu-Durchstieg		

Läbipääsu redel 1,57m	**6,0**	**318081575**
Leiter Gerüstbelag 1,57m		

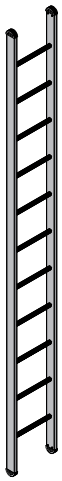
Alumiiniumist läbipääsu redel	**32,6**	**319050015**
Alu-Etagenleiter		



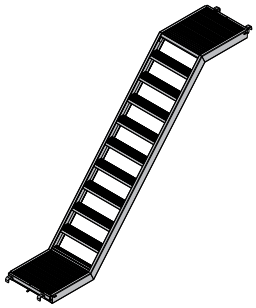
	[kg]	Art nr
Alumiiniumredel 2,40m	**7,2**	**314012400**
Alumiiniumredel 3,60m	**10,8**	**314013600**
Alumiiniumredel 4,80m	**14,4**	**314014800**
Alumiiniumredel 6,00m	**18,0**	**314016000**
Alu-Leiter		



Terasredel AS1892 2,40m	**12,7**	**311090243**
Terasredel AS1892 3,60m	**19,2**	**311090363**
Terasredel AS1892 4,80m	**25,6**	**311090483**
Terasredel AS1892 6,00m	**32,1**	**311090603**
Stahlleiter AS1892		

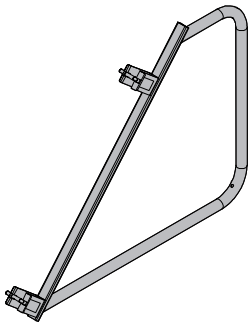


Alumiiniumist trepp 200/257cm	**29,7**	**316012575**
Alumiiniumist trepp 200/307cm	**40,0**	**316013075**
Alumiiniumist trepp 100/160cm	**26,0**	**316151605**
Alu-Podesttreppe		

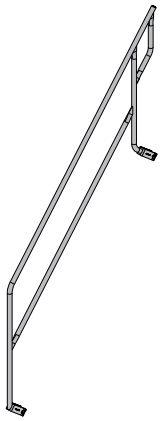


Ü

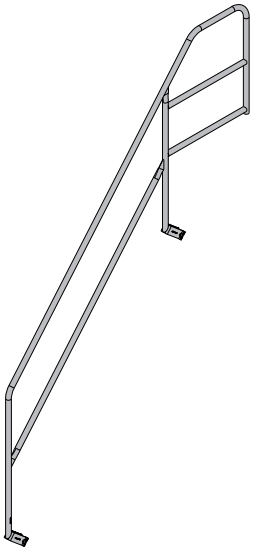
	[kg]	Art nr
Alumiiniumtrepi piire Alu-Podesttreppengeländer	**6,9**	**316070010**



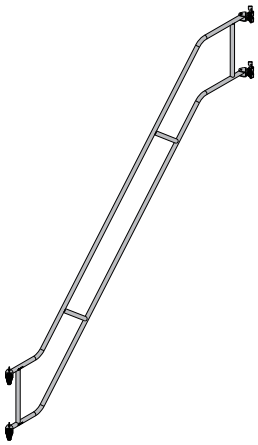
Alumiiniumtrepi sisemine piire 200/257cm Alu-Treppe Innengeländer 200/257cm	**11,2**	**316080005**



Alum. trepi sisem. piire piken. 200/257cm **Alum. trepi sisem. piire piken. 200/307cm** Alu-Innengeländer verlängert	**14,8** **16,0**	**316052575** **316053075**

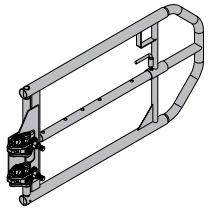


Alumiiniumtrepi välimine piire 200/257cm **Alumiiniumtrepi välimine piire 200/307cm** Alu-Außengeländer	**16,8** **18,4**	**316062575** **316063075**

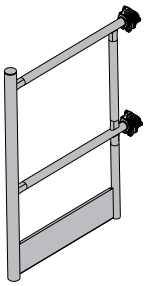


Kaitsepiirde post Crazy Leg 1,63m Geländerstiel gekröpft 1,63m	**8,2**	**301311630**

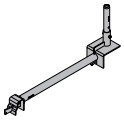
Reguleeritav pendelvärav SW21 **Reguleeritav pendelvärav SW22 EU** **Reguleeritav pendelvärav SW23** Schwingtüre verstellbar	**8,7** **8,7** **8,7**	**310012005** **310012004** **310012003**



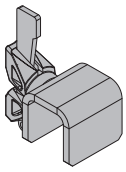
Ligipääsu piire SW21 **Ligipääsu piire SW22 EU** Abschrankung	**11,1** **11,1**	**310067005** **310067004**



Redelile pääsu põiktala 0,73m ühendusega Riegel Zugangsleiter 0,73m Rohrverbinder	**5,8**	**301220735**



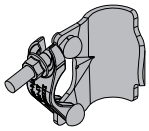
	[kg]	Art nr
Posti ja piirdelati ühenduskonks Riegelanschlusshaken	**1,5**	**301410005**



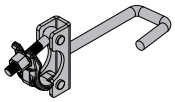
Tala kinnituskronstein jäik SW21	**1,7**	**304032005**
Tala kinnituskronstein jäik SW22 EU	**1,7**	**304032004**
Tala kinnituskronstein jäik SW23 Trägerkupplung	**1,7**	**304032003**

Tala kinnituskronstein pöörliga SW21	**1,6**	**304042005**
Tala kinnituskronstein pöörliga SW22 EU	**1,6**	**304042004**
Tala kinnituskronstein pöörliga SW23 Trägerdrehkupplung	**1,6**	**304042003**

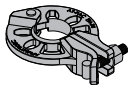
Tellingutoru klamber SW21	**0,67**	**304140005**
Tellingutoru klamber SW22 EU	**0,67**	**304140004**
Tellingutoru klamber SW23 Gerüstrohrhalter	**0,67**	**304140003**



Redeli kinnitusklamber SW21	**0,96**	**304150005**
Redeli kinnitusklamber SW22 EU	**0,96**	**304150004**
Redeli kinnitusklamber SW23 Leiterbefestigung	**0,96**	**304150003**

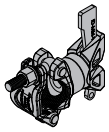


Rosett SW21	**1,2**	**301300005**
Rosett SW22 EU	**1,2**	**301300004**
Rosett SW23 Lochscheibe T-Bolzen	**1,2**	**301300003**

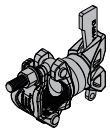


Rosett horisontaalne SW21	**0,84**	**301300015**
Rosett horisontaalne SW22 EU	**0,84**	**301300014**
Rosett horisontaalne SW23 Lochscheibe T-Bolzen horizontal	**0,84**	**301300013**

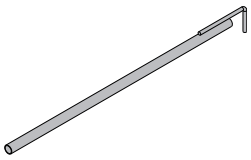
Jäik kiilühenduskronstein 90° SW21	**1,6**	**305012005**
Jäik kiilühenduskronstein 90° SW22 EU	**1,6**	**305012004**
Jäik kiilühenduskronstein 90° SW23 Keilkopfkupplung starr 90°	**1,6**	**305012003**



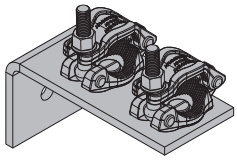
	[kg]	Art nr
Pöörliga kiilühenduskronstein SW21	**1,8**	**305022005**
Pöörliga kiilühenduskronstein SW22 EU	**1,8**	**305022004**
Pöörliga kiilühenduskronstein SW23 Keilkopfkupplung drehbar	**1,8**	**305022003**



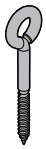
Seina ankurtoru 0,40m	**1,9**	**338190400**
Seina ankurtoru 0,80m	**3,3**	**338190800**
Seina ankurtoru 1,00m	**4,4**	**338191000**
Seina ankurtoru 1,50m	**6,2**	**338191500**
Seina ankurtoru 1,80m Wandankerrohr mit Haken	**6,8**	**338191800**



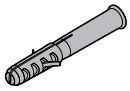
Seina kinnituskronstein Wandanker	**3,8**	**338180023**



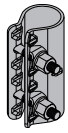
Aaspolt GS M12x120	**0,17**	**352512000**
Aaspolt GS M12x230 Ringschraube GS M12	**0,35**	**352523000**



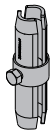
Tüübel S14x100 Dübel S14x100	**0,007**	**352610000**



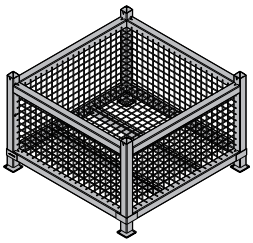
Tellingutorude välisühendus SW21	**1,0**	**304100005**
Tellingutorude välisühendus SW22 EU	**1,0**	**304100004**
Tellingutorude välisühendus SW23 Gerüstrohrverbinder außen	**1,0**	**304100003**



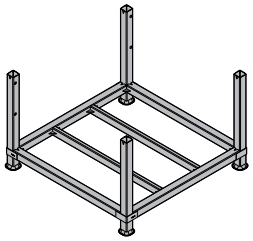
Tellingutorude siseühendus SW21	**0,80**	**304110005**
Tellingutorude siseühendus SW22 EU	**0,80**	**304110004**
Tellingutorude siseühendus SW23 Gerüstrohrverbinder innen	**0,80**	**304110003**



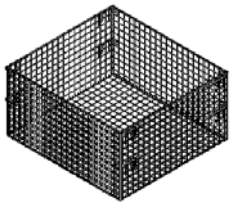
	[kg]	Art nr
Tellingute transpordiraam võrega 1,20x1,20m Gerüst-Stapelpalette mit Gitter 1,20x1,20m	**84,6**	**399200010**



Tellingute transpordiraam 1,20x1,20m Gerüst-Stapelpalette 1,20x1,20m	**48,1**	**399020000**



Tellingutarvikute hoiukorv Gerüst-Stapelpalette Gittereinsatz	**29,0**	**399010000**

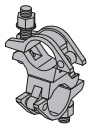


Tellingutoru 48,3mm 0,50m	**1,7**	**682026000**
Tellingutoru 48,3mm 1,00m	**3,6**	**682014000**
Tellingutoru 48,3mm 1,50m	**5,4**	**682015000**
Tellingutoru 48,3mm 2,00m	**7,2**	**682016000**
Tellingutoru 48,3mm 2,50m	**9,0**	**682017000**
Tellingutoru 48,3mm 3,00m	**10,8**	**682018000**
Tellingutoru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

tsingitud

Kinnituskronstein pöörliga 48mm Drehkupplung 48mm	**1,5**	**582560000**

tsingitud
Võtme suurus: 22 mm

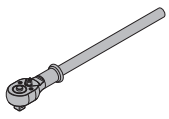


Kinnituskronstein 48mm Normalkupplung 48mm	**1,2**	**682004000**

tsingitud
Võtme suurus: 22 mm

Narre 3/4" Umschaltknarre 3/4"	**1,5**	**580894000**

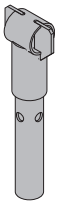
tsingitud



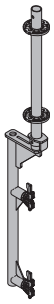
	[kg]	Art nr
Padrun 22 3/4" L Stecknuss 22 3/4" L	**0,22**	**582844000**

T-polt M14 klambrile T-Bolzen M14 für Kupplung	**0,10**	**698009004**

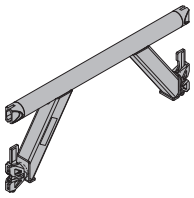
RLS katteelement RLS-Geländerkopf	**0,95**	**301640010**



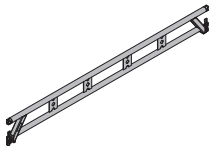
RLS piirde post RLS-Geländerstiel	**11,1**	**301690010**



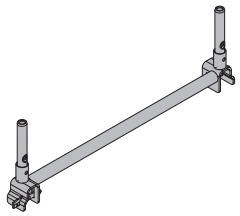
RLS jäikustala 0,73m	**6,6**	**301680735**
RLS jäikustala 1,04m	**8,0**	**301681045**
RLS jäikustala 1,09m	**8,2**	**301681095**
RLS jäikustala 1,40m	**9,5**	**301681405**
RLS jäikustala 1,57m	**10,3**	**301681575**
RLS jäikustala 2,07m	**12,5**	**301682075**
RLS jäikustala 2,57m	**14,6**	**301682575**
RLS jäikustala 3,07m	**16,8**	**301683075**
RLS-Riegel		



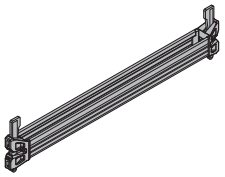
RLS topeltjäikustala 1,57m	**16,8**	**301641575**
RLS topeltjäikustala 2,07m	**21,5**	**301642075**
RLS topeltjäikustala 2,57m	**26,3**	**301642575**
RLS topeltjäikustala 3,07m	**31,0**	**301643075**
RLS-Doppelriegel		



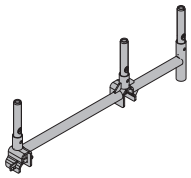
	[kg]	Art nr
Kandetala 0,73m **Kandetala 1,09m** Trägerriegel	**7,6** **8,9**	**301650735** **301651095**



	[kg]	Art nr
U-jäikustala 0,73m U-Riegel 0,73m	**3,2**	**301040735**



	[kg]	Art nr
Kandetala 0,73m sisekonsool **Kandetala 1,09m sisekonsool** Trägerriegel Innenkonsole	**10,6** **11,8**	**301670735** **301671095**



Märkus:

Need tähised toote nimetuses tähendavad:

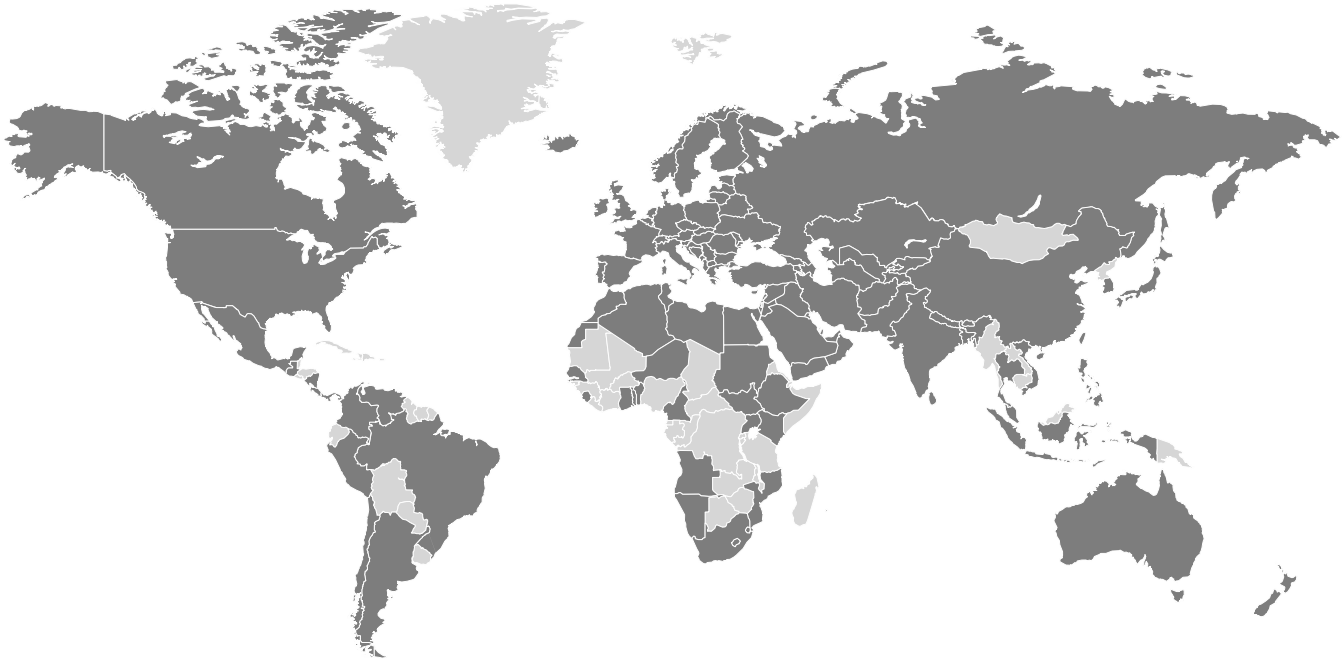
- "SW**21**": saadaval **Lähis-Idas**, **Aafrikas ja Ladina-Ameerikas**
- "SW**22**": saadaval **Euroopa Liidus**
- "SW**23**": saadaval **Ida-Aasia ja Vaikse ookeani piirkonnas**

"SW" ... mutri mõõt.

Ü ... DIBt-i tüübikinnitustunnistusega toode.

Teie lähedal, üle maailma

Doka kuulub kõikides ehitusvaldkondades kasutusel oleva raketisetehnika väljatöötamise, tootmise ja turundamise alal maailma juhtivate ettevõtete hulka.

Tänu oma enam kui 160 turundus- ja logistikakeskusele üle 70 riigis on Doka Group´il tugev müügivõrgustik, mis garanteerib kiire ja professionaalse materjalitarne ning tehnilise abi saabumise.

Doka Group on Umdasch Group´i kuuluv ettevõte, mis annab üle maailma tööd enam kui 6000 töötajale.