999817911 - 04/2023
fi

Ringlock

Käyttäjätietoa

Asennus- ja käyttöohje

Providing ATPAC COMPLETE SCAFFOLDING SOLUTIONS

© by Doka GmbH, A-3300 Amstetten

Sisällysluettelo

4 Johdanto
4 Periaatteelliset turvallisuusohjeet
7 Vaatimustenmukaisuusvakuutus ja hyväksynnät
8 Esipuhe
9 Laatutekijät ja määrittely
10 Turvallisuusohjeet ja turvallinen käyttö

14 Ringlock-telineen yleiskatsaus
14 Ringlock-liitos
15 Rakennustelineiden kokoamisohjeet
16 Lisäosat
17 Osien tunnistus
19 Värikoodatut osat

20 Rakennusteline
20 Pystytysohjeet
22 Turvavaljaiden kiinnityskohdat
26 Suojaus putoavia esineitä vastaan
27 Rakennuksen julkisivun puoleisen rakennustelineen kokoaminen
30 Maapohjan muokkaus
31 Silloitusratkaisut
32 Rakennuksen julkisivun puoleisen portaikon kokoaminen
34 Kulku tikkaille
35 Suojarakenne
36 Kulmaratkaisut
38 Kaarevat rakennustelineet
39 Rakennustelineet korkealla työskentelyyn
41 Täyttötasojen järjestely
43 Korotettu vaaka -järjestelmä (raised ledger system, RLS)
44 Riippuvat rakennustelineet
46 Ulokepalkki
48 Tasojen aukot
50 Rakennustelineiden vakautusmenetelmät
52 Raudoitustangollinen rakennusteline
53 Siirrettävät rakennustelineet
54 Ringlock-tuki

55 Pystytysohjeet 4-osaiselle porrastornille
56 4-osainen alumiiniporrastorni Yleisjärjestely
57 4-osainen alumiiniporrastorni Pystytysohjeet Vaiheet
60 Ringlock Alumiininen porrastorni (4-osainen) Osien sijoittelu
61 Ringlock-porrastornin (4-osainen) määräluettelot

62 Pystytysohjeet 10-osaiselle porrastornille
63 Porrastornin yleisjärjestely (10-osainen)
64 Huomautukset porrastornien turvallisesta käytöstä
65 10-osainen porrastorni Pystytysohjeet Vaiheet
68 Ringlock-porrastorni (10-osainen) Osien sijoittelu
69 Porrastornin (10-osainen) määräluettelot

70 Yleistä
70 Siirto nosturilla
72 Kiinnitys- ja jäykistysmallit
77 Turvallisuutta koskevat lisäohjeet
80 Ringlock-rakennustelineiden purkuopas
81 Doka- ja AT-PAC-tuoteluettelon vertailu

86 Tuoteluettelo

Johdanto

Periaatteelliset turvallisuusohjeet

Käyttäjäryhmät

- Tämä käyttöopas on tarkoitettu kaikille henkilöille, jotka työskentelevät oppaassa kuvatun Doka-tuotteen tai -järjestelmän parissa. Se sisältää tietoja järjestelmän käyttöönoton yhteydessä noudatettavista vakiomenettelyistä ja järjestelmän oikeasta ja vaatimustenmukaisesta käytöstä.
- Kaikkien tässä kuvatun tuotteen parissa työskentelevien henkilöiden tulee tuntea tämän käyttöoppaan sisältö ja kaikki sen sisältämät turvallisuusohjeet.
- Asiakkaan tulee opastaa ja kouluttaa henkilöitä, jotka eivät pysty lukemaan ja ymmärtämään tätä käyttöopasta tai jotka pystyvät lukemaan sitä vain vaivoin.
- Asiakkaan tulee varmistaa, että Dokan tarjoamat tietoaineistot ovat ajan tasalla ja kaikkien käyttäjien saatavilla ja että käyttäjät on saatettu näistä aineistosta tietoisiksi ja että aineistot ovat käyttöpaikassa helposti käyttäjien saatavilla .
- Doka esittää asiaa koskevissa teknisissä asiakirjoissa ja rakennustelineiden käyttösuunnitelmissa ne työturvallisuutta koskevat varotoimet, joita Doka-tuotteiden turvallinen käyttö esitetyissä käyttötilanteissa edellyttää.
  Käyttäjien tulee kaikissa tapauksissa varmistaa, että kansallisia lakeja, standardeja ja määräyksiä noudatetaan koko hankkeen ajan, ja heidän tulee tarvittaessa ryhtyä asianmukaisiin täydentäviin tai vaihtoehtoisiin työturvallisuutta koskeviin varotoimenpiteisiin.

Vaarallisuuden arviointi

- Asiakkaan velvollisuutena on määritellä, dokumentoida, toimeenpanna ja tarkastaa vaarallisuusarviointi jokaisella rakennustyömaalla.
  Laaditun arvioinnin perusteella määritellään rakennustyömaakohtainen vaarallisuustaso ja annetaan käyttäjille ohjeet järjestelmän varustelua ja käyttöä varten kyseisellä työmaalla. Arviointi ei kuitenkaan korvaa ohjeita.

Tätä dokumentaatiota koskevia huomautuksia

- Tätä asiakirja-aineistoa voidaan käyttää myös yleisesti pätevänä asennus- ja käyttöohjeena, tai se voidaan yhdistää rakennuskohtaiseen asennus- ja käyttöohjeeseen.
- **Tämän asiakirja-aineiston tai sovelluksen sisältämät kuvaukset sekä animaatiot ja videot ovat osittain asennustilanteita, eivätkä siksi välttämättä aina vastaa kaikkia turvallisuusteknisiä vaatimuksia.**
  Asiakkaan tulee kuitenkin lisäksi käyttää näistä kuvista, animaatioista ja videoista mahdollisesti puuttuvia suojarakenteita voimassaolevien määräysten mukaisesti.
- **Muut turvallisuusohjeet ja erilliset varoitukset on annettu vastaavissa luvuissa!**

Suunnittelu

- Huolehdi siitä, että telineitä käyttävillä on turvalliset työskentelypaikat (esimerkiksi silloin, kun rakennustelineitä pystytetään/puretaan, muutetaan tai sijoitetaan uudelleen). Työskentelypaikoille ja työskentelypaikoilta pois tulee olla turvalliset kulkureitit!
- **Jos harkitset minkäänlaista poikkeamista tässä oppaassa annetuista tiedoista ja ohjeista tai jos kyseessä on muu kuin tässä kuvattu käyttö, staattisista laskelmista tulee tehdä tarkastettaviksi uudet laskelmat samoin kuin täydentävistä kokoamisohjeista.**

Määräykset / Työsuojelu

- Kaikkia paikallisia käytössä olevia lakeja, asetuksia, sääntöjä ja turvallisuussäädöksiä on noudatettava käytettäessä Doka tuotteita.
- Jos henkilö tai esine on kaatunut tai pudonnut suojakaidetta tai sen lisävarusteita vasten, saa suojakaidetta käyttää uudelleen vasta sen jälkeen kun asiantunteva henkilö on tarkastanut sen.

Käytön kaikissa vaiheissa pätee

- Asiakkaan tulee varmistaa, että tämä tuote pystytetään ja puretaan, palautetaan alkuasetuksiinsa sekä että tuotetta käytetään siihen tarkoitukseen, johon se on tarkoitettu, sovellettavien lakien, standardien ja sääntöjen mukaisesti riittävän ammattitaitoisten henkilöiden johdolla ja valvonnassa.
  Alkoholi, lääkkeet tai huumeet eivät saa millään tavoin heikentää näiden henkilöiden henkisiä ja fyysisiä kykyjä.
- Doka-tuotteet ovat teknisiä työlaitteita, jotka on tarkoitettu ainoastaan teolliseen tai kaupalliseen käyttöön, aina Dokan omien käyttöoppaiden tai muun Dokan tuottaman teknisen dokumentaation mukaisesti.
- Kaikkien osien ja yksiköiden vakaus ja kantokyky tulee varmistaa rakennustyön kaikissa vaiheissa!
- Erityistä huomiota tulee kiinnittää käyttöohjeisiin, turvaohjeisiin ja kuormitustietoihin, joita kaikkia tulee noudattaa. Säännösten noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa onnettomuuksia ja vakavia vammoja (hengenvaara) sekä huomattavia omaisuusvahinkoja.
- Rakennustelineiden läheisyydessä ei saa olla syttymislähteitä, ei etenkään vaneripäällysteisiä läpimenoja. Lämmittimiä saa käyttää ainoastaan silloin, kun niitä käytetään oikein ja kun ne sijaitsevat asiaankuuluvan turvaetäisyyden päässä rakennustelineistä.
- Asiakkaan tulee ottaa asianmukaisesti huomioon sääolosuhteet ja niiden mahdolliset vaikutukset välineisiin sekä niiden käytön että säilytyksen suhteen (esimerkiksi liukkaat pinnat, liukastumisvaara, tuulen vaikutukset jne.) ja toteutettava asianmukaiset varotoimenpiteet laitteiden ja ympäröivien alueiden turvaamiseksi ja työntekijöiden suojaamiseksi.
- Kaikki liitännät tulee tarkistaa säännöllisin väliajoin, jotta ne ovat varmasti turvalliset ja täydessä toimintakunnossa.
  Erityisesti kierreliitännät ja kiilaliitokset tulee tarkistaa ja kiristää tarvittaessa työkohteessa tehtävän työn mukaisesti ja erityisesti epätavallisten tapahtumien (esimerkiksi myrskyn) jälkeen.
- Doka-tuotteiden, erityisesti kiinnitys-/sidontaosien, ripustuksen osien, liitinosien, valukappaleiden jne. hitsaaminen – tai lämmittäminen muulla tavoin – on ehdottomasti kielletty.

  Hitsaus aiheuttaa suuria muutoksia niiden valmistusmateriaalien mikrorakenteeseen. Tämä pienentää murtokuormaa dramaattisesti, mikä aiheuttaa erittäin suuren turvallisuusriskin.

  Yksittäiset kiristystangot saa leikata pituuteen metallilaikkojen avulla (vain tangon pää lämpiää), mutta on tärkeää varmistaa, että kipinät eivät lämmitä ja siten vahingoita muita kiristystankoja.

  Ainoat kappaleet, joita voidaan hitsata, ovat ne, joiden osalta Doka-kirjallisuudessa nimenomaisesti todetaan, että niiden hitsaus on sallittu.

Asennus

- Asiakkaan tulee tarkastaa välineet/järjestelmä ennen käyttöä, jotta niiden/sen hyväksyttävästä kunnosta voidaan varmistua. On ryhdyttävä toimenpiteisiin, jotta osat, jotka ovat vaurioituneet, vääntyneet tai heikentyneet kulumisen, korroosion tai lahoamisen vuoksi (esim. sienien aiheuttama heikentyminen), voidaan jättää pois käytöstä.
- Turvajärjestelmiemme ja rakennustelinejärjestelemiemme käyttäminen yhdessä muiden valmistajien järjestelmien kanssa voi aiheuttaa vammautumisia ja omaisuusvahinkoja. Tämä edellyttää käyttäjän suorittamaa erillistä varmistusta..
- Laitteisto/järjestelmä tulee koota ja pystyttää sovellettavien lakien, standardien ja sääntöjen mukaisesti koulutetun asiakashenkilökunnan toimesta, ja samalla tulee suorittaa kaikki tarvittavat turvatarkastukset.
- Doka-tuotteita ei saa muuttaa. Tällaiset muutokset ovat turvallisuusriski.

Kuljetus, pinoaminen ja varastointi

- Noudata kaikkia rakennustelineiden käsittelyä koskevia maakohtaisia säädöksiä. Järjestelmän muodostavia rakennustelineitä varten tulee käyttää tässä oppaassa mainittuja Doka-nostovälineitä – tämä on pakollinen vaatimus.
  Jos nostovälineen tyyppiä ei ole mainittu tässä asiakirjassa, asiakkaan tulee käyttää nostovälineitä, jotka soveltuvat aiottuun käyttötarkoitukseen ja jotka ovat säädösten mukaisia.
- Varmista aina noston aikana, että nostettava yksikkö ja sen yksittäiset osat pystyvät käsittelemään noston aikana ilmenevät voimat.
- Poista irtonaiset osat tai kiinnitä ne niin, että ne eivät pääse liukumaan pois paikaltaan ja putoamaan.
- Kun telineitä tai telineiden lisätarvikkeita nostetaan nosturilla, ihmisiä ei saa siirtää esimerkiksi työtasoilla tai moniosaisissa laatikoissa.
- Kaikki osat tulee varastoida turvallisesti noudattaen kaikkia Doka-ohjeita, jotka on annettu tämän asiakirjan asianomaisissa kohdissa!

Huolto

- Varaosina saa käyttää vain Dokan alkuperäisosia. Korjaukset saa suorittaa vain valmistaja tai valtuutettu laitos.

Sekalaiset

Uuden materiaalin painotiedot ovat keskiarvoja ja voivat vaihdella materiaalitolenranssista riippuen. Lisäksi painot voivat vaihdella likaantumisen, kastumisen jne. seurauksena.
Mahdollisuus teknisiin muutoksiin pidätetään.

Eurokoodit Dokalla

Doka asiakirjoissa annetut sallitut arvot (esim. F_{sall} = 70 kN) **eivät ole mitoitusarvoja** (esim. F_{Rd} = 105 kN)**!**

- Vältä sekaannusta!
- Doka asiakirjoissa ilmoitetaan edelleen sallitut arvot.

Seuraavat osittaiset turvallisuustekijät otettiin huomioon:

- γ_F = 1,5
- $\gamma_{M,\ puu}$ = 1,3
- $\gamma_{M,\ teräs}$ = 1,1
- k_{mod} = 0,9

Kaikki mitoitusaravot ovat siten määriteltävissä sallituista arvoista EY-laskentaa varten.

Symbolit

Tässä asiakirja-aineistossa käytetään seuraavia symboleja:

VAKAVA VAARA
Tämä varoitus varoittaa erittäin vaarallisesta tilanteesta, jossa varoituksen noudattamatta jättäminen aiheuttaa hengenvaaran tai vakavan pysyvän loukkaantumisen vaaran.

VAROITUS
Tämä varoitus varoittaa vaarallisesta tilanteesta, jossa varoituksen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa hengenvaaran tai vakavan pysyvän loukkaantumisen vaaran.

VARO
Tämä varoitus varoittaa vaarallisesta tilanteesta, jossa varoituksen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa lievän loukkaantumisvaaran.

HUOM
Tämä huomautus varoittaa tilanteista, joissa varoituksen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa toimintahäiriöitä tai aineellisia vahinkoja.

Ohje
Tämä merkki osoittaa, että käyttäjän on suoritettava tietyt toimenpiteet.

Silmämääräinen tarkastus
Osoittaa, että suoritetut toimenpiteet vaativat silmämääräisen tarkastuksen.

Vihje
Hyödyllinen ohje.

Viite
Viittaa muuhun käytettävissä olevaan ohjeaineistoon.

Vaatimustenmukaisuusvakuutus ja hyväksynnät

Ringlock on modulaarinen rakennustelinejärjestelmä, jonka avulla käyttäjät voivat nopeasti ja tehokkaasti pystyttää, käyttää ja purkaa tilapäisiä työssä tarvittavia rakenteita. Ringlock-järjestelmä perustuu AT-PAC Ringlock -järjestelmään, joka puolestaan on eurooppalaisten standardien EN 12810 ja EN 12811 mukainen.

Ringlock on myös Yhdistyneen kuningaskunnan The National Access & Scaffolding Confederation (NASC) Code of Practice for System Scaffold -käytännesääntöjen mukainen.

Katso taulukkoa luvussa ”Dokan ja AT-PAC-tuotteiden tuoteluettelon vertailu”.

Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) on sertifioinut Ringlock-rakennustelinejärjestelmän hyväksyntänumerolla Z-8.22-992.

98179-000-01

Esipuhe

Nämä kokoamis- ja käyttöohjeet säätelevät Dokan modulaarisen Ringlock-telinejärjestelmän kokoamista, muokkaamista ja purkamista. Tässä asiakirjassa on modulaarista Ringlock-telinejärjestelmää käytettäessä tarvittavia yleisiä tietoja ja ohjeita sekä turvatoimia ja toimenpiteitä. Lisää mahdollisia kokoonpanovaihtoehtoja ja -sovelluksia on Dokan muissa teknisissä asiakirjoissa.

Dokan modulaarisen Ringlock-telinejärjestelmän avulla käyttäjät voivat koota, käyttää ja purkaa tilapäisiä työssä tarvittavia telineitä nopeasti ja tehokkaasti. Modulaarinen Ringlock-rakennustelinejärjestelmä täyttää standardien EN 12810 ja EN 12811 vaatimukset, ja sillä on Saksan yleisen rakennusviranomaisen (DIBt) hyväksyntä Z-8.22-992. Modulaarinen Ringlock-rakennustelinejärjestelmä sopii yhtä hyvin myös tukirakenteiden pystyttämiseen standardin EN 12812 mukaisesti.

Laatutekijät ja määrittely

Laatutekijät

Kaikki Doka Ringlock -tuotteet on suunniteltu täyttämään korkeimmat laatuvaatimukset kolmen yksinkertaisen tekijän perusteella:

- **Materiaali**
  Käytämme tuotteissamme ainoastaan korkeimman laatuista terästä. Teräksemme on sertifioitu ja testattu, ja se täyttää tai ylittää alan standardit sijainnista ja ilmastosta riippumatta.
- **Sopivuus**
  Doka -tuotteet on suunniteltu monipuolisuutta ja käytettävyyttä silmällä pitäen. Muokatut tuotemallimme parantavat tehokkuutta ja tuottavuutta, joten säästät aikaa ja rahaa.
- **Viimeistely**
  Tarvittaessa tuotteemme viimeistellään ja suojataan kuumasinkityksellä. Tämä viimeistelymenetelmä maksimoi käyttöasteen ja pidentää tuotteen käyttöikää.

Lisätietoja Ringlock-järjestelmän osista saat paikalliselta Doka-edustajalta.

Nimike

Nimike Ringlock standardin EN 12810-1:2003 mukaisesti on:

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

Käyttökuormitusluokka 3 voidaan tarvittaessa laajentaa käyttökuormitusluokasta 1 käyttökuormitusluokkaan 6, vaikka käyttökuormitusluokkien 5 ja 6 käyttöpaikan pituutta on rajoitettu. Näissä käyttäjätiedoissa katsotaan ainoastaan käyttökuormitusluokan 1 ja luokan 3 huoltokuorma järjestelmän rakennustelineiden yleiseksi kuormitukseksi normaaleissa olosuhteissa.

Käyttökuormitusluokka 3: Käytettävissä ovat myös tason leveyden ja runkopilarivälin pituuden yhdistelmät:

SW06/73 – SW06/307

VERHOUS: Suurimmat sallitut korkeudet ja kiinnitysmallit on annettu vain päällystämättömille (verhoamattomille) telineille.

Lisätietoja tuotteista, joita ei ole tässä asiakirjassa tai Ringlock-esitteessä, saat paikalliselta Doka-edustajalta tai osoitteesta www.doka.com.

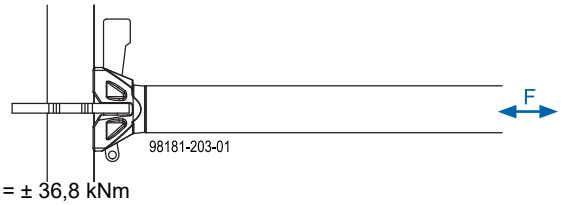
Solmukohdan kantavuus1,65 Turvakerroin

Modulaarista Ringlock-rakennustelineitä voidaan käyttää työ- ja turvatelineenä standardin EN 12811 mukaisesti kuormitusluokassa 3.. Järjestelmän vakiomitat ovat tukipalkkiväli pituussuunnassa L ≤ 3,072 m ja tukipalkkiväli leveyssuunnassa b = 0,732 m. Telineen ylimmän tason enimmäiskorkeus on 24 m plus karan jatke. Jos hyötykuormasta rakennustelineellä aiheutuvat toimet eivät ylitä EN 12811 -standardin taulukossa 3 määriteltyjen kuormien käyttöarvoa, standardimallia voidaan käyttää ilman lisätarkastusta. Standardin EN 12810 mukaan tulee Ringlock-rakennustelinejärjestelmän vakiomerkintänä telinettä rakennuksen julkisivun puoleisena rakennustelineenä käytettäessä käyttää seuraavaa merkintää:

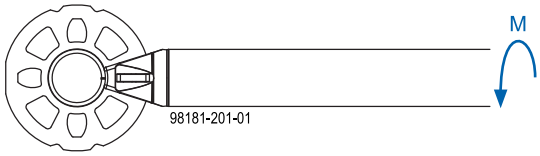
Rakennusteline EN 12810-3D-SW06/307-H2-A-LS

Kaikkia modulaarisen Ringlock-rakennustelinejärjestelmän tasoja voidaan käyttää yläpuoliseen suojaukseen. Seuraavat tiedot antavat yleiskuvan modulaarisesta Ringlock-rakennustelineen tärkeimmistä ominaisarvoista, ja ne ovat peräisin julkiselta rakennusviranomaiselta / yleisestä tyyppihyväksynnästä Z-8.22-992.

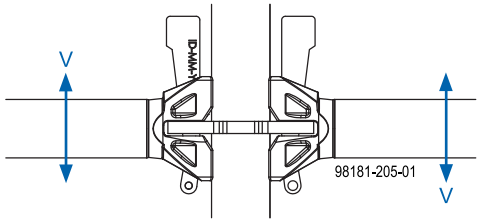
Modulaarisella Ringlock-runkorakennesolmukohdalla on seuraavat jännitysten laskenta-arvot $\gamma_F = 1.5$; $\gamma_{M,\,teräs} = 1.1$):



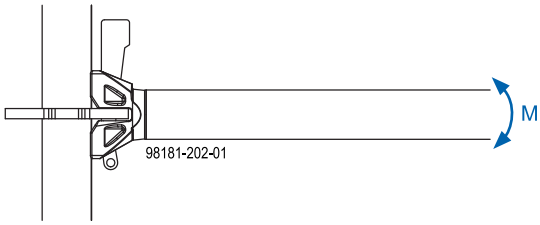
$N_{Rd} = \pm 36{,}8$ kNm



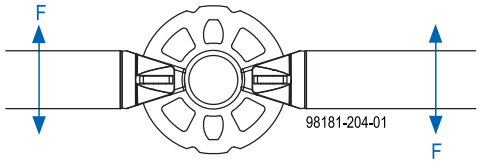
$M_{x,Rd} = \pm 58{,}5$ kNcm



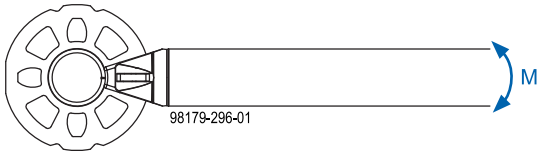
$V_{z,Rd} = \pm 27{,}3$ kN



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



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



$M_{z,Rd} = \pm 45{,}3$ kNcm

Turvallisuusohjeet ja turvallinen käyttö

Tällä ohjeistuksella ei ole tarkoitus korvata paikallisia/alueellisia standardeja, yrityskohtaisia menettelytapaohjeita, korkealla tehtävää työtä koskevia ohjeita ja muuta lainsäädäntöä, vaan tämä on käytännön opas hyviin käytänteisiin Ringlock-järjestelmän rakennustelineitä käyttäville. Tutustu ennen työskentelyn aloittamista standardien EN 12810, EN 12811, NASC Guidance Notes ja voimassa olevan lainsäädännön uusimpiin versioihin.

Ringlock-järjestelmän asennuksen, muuttamisen tai purkamisen saa suorittaa vain tarvittavan ammattipätevyyden omaava henkilöstö (tehtävään oikeutettu henkilö). Telineitä käyttävien tulee noudattaa standardien DIN 4420, EN 12811 ja DGUV Information 201-011 ohjeita ja tietoja, jotka koskevat työn ja suojavarusteiden käsittelyä, sekä käyttöturvallisuutta koskevien TRBS 2121 -sääntöjen tai muiden paikallisten/alueellisten erityissääntöjen määräyksiä.

Ennen Ringlock-rakennustelineillä työskentelyä tulee tehdä vaara-analyysi, jossa otetaan huomioon kunkin yksittäisen tapauksen erityispiirteet. Tulokset tulee kirjata riskinarviointiin ja henkilöstöä tule opastaa saatujen tulosten merkityksen suhteen. Erityistä huomiota tulee kiinnittää teknisiin toimenpiteisiin, joilla suojaudutaan putoamiselta korkealta, sekä mahdollisten pelastustoimien edellyttämiin toimenpiteisiin. Jos vaaditaan henkilönsuojainten käyttöä korkealta putoamisen estämiseksi, tulee ottaa huomioon kyseisen osion ankkuripisteitä koskevat tiedot.

Vaurioituneita tai virheellisesti muokattuja telineiden osia ei saa käyttää, vaan ne tulee vaihtaa välittömästi virheettömästä materiaalista valmistettuihin.

Rakennustelineiden osat tulee säilyttää ja kuljettaa siten, että osien vaurioitumisen vaara vältetään. Telineiden osia ei saa heitellä. Nostolaitteiden käyttö tulee tarvittaessa tarkistaa.

Asennuksen jälkeen ja ennen jokaista käyttökertaa tulee tehdä tarkastus, jotta laitteen asianmukaisesta kunnosta voidaan varmistua. Työskentely on sallittu ainoastaan hyväksytyillä ja ulkonaisestikin moitteettomilla telineillä, katso myös seuraavat kohdat.

Turvallisuusohjeet ja turvallinen käyttö

- Varmista, että toimit aina yrityksen turvallisuus järjestelmien mukaisesti.
- Varmista, että Ringlock-rakennustelineitä pystyttävällä, purkavalla tai muokkaavalla henkilöstöllä lupa näiden tehtävien suorittamiseen.
- Varmista, että kaikki rakennustelinerakenteiden pystyttämiseen, purkamiseen tai muokkaamiseen osallistuvat henkilöt toimivat sovellettavien standardien ja voimassa olevan lainsäädännön viimeisimmän version mukaisesti.
- Varmista, että kaikki henkilönsuojaimet ovat sopivia, että niitä on riittävästi ja että niitä käytetään asianmukaisesti.
- Tulee myös ottaa huomioon, missä rakennustelineiden käytön aikana voi esiintyä lisävaaroja, kuten voimajohtoja, kulkuteitä ja kouluja, ja jos tarvitaan ulkopuolisten henkilöiden suojaamista, tuleeko rakennustelineiden olla levytettyjä ja kuka vastaa suunnittelusta.
- Suosittelemme, että Ringlock-rakennustelineet tarkastetaan ja että tarkistuksen tulokset kirjataan:
  - Ennen ensimmäistä käyttöönottoa
  - Muutosten tai huonon sään jälkeen
  - Kaikkien sellaisten tapahtumien jälkeen, jotka todennäköisesti voivat vaikuttavaa telineen vakauteen
  - Säännölliset huolto- ja tarkastusvälit toimipaikan vaatimusten tai yrityksen menettelytapaohjeiden mukaisesti, mutta yleensä korkeintaan 30 päivän välein
- Kohteeseen meneminen ja siitä poistuminen tulee ottaa huomioon mahdollisimman varhaisessa vaiheessa sekä rakennustelineiden käyttäjien että loppukäyttäjien kannalta. Rakennustelineasentajien tulee käyttää tikkaita Ringlock-rakennustelineitä pystytettäessä, muokattaessa tai purettaessa. Vaakoja ja vinositeiden osia ei saa käyttää tukivälineenä. Varmista, että meno- ja poistumisreitit, mukaan lukien tikkaat ja portaikot, pidetään esteettöminä. Seuraavassa on toimenpidejärjestys, jota on syytä harkita valittaessa menetelmiä, joilla estetään henkilön putoaminen sisäänkäynti- ja poistumiskohteissa:
  - Asenna portaita
  - Asenna nousutasot yhden henkilön henkilönostimella
  - Asenna nousutasot usean henkilön henkilönostin
  - Asenna sisäpuolinen suojalla, esim. kahvalla/kaiteella varustettu, nousukohta
  - Asenna ulkopuolinen säädettävällä Ringlock-kääntöportilla varustettu nousukohta
- Työnantajilla on velvollisuus varmistaa, että korkealla tehtävä työ:
  - Suunnitellaan oikein
  - Valvotaan asianmukaisesti
  - Tehdään turvallisesti ”siinä määrin kuin on kohtuudella mahdollista”
  - Sisältää hätätilanteiden ja pelastustoimien suunnittelun
  - Sääolosuhteet eivät vaaranna terveyttä ja turvallisuutta
- Varmista ennen ihmisten tai materiaalien Ringlock-rakennustelineille päästämistä, että telineet on pystytetty oikein ja että ne ovat määritettyjen vaatimusten ja sovellettavan lainsäädännön mukaiset.
- Varmista, että kaikki Ringlock-telineitä käyttävät ihmiset ovat tietoisia telineiden käyttötarkoituksesta ja enimmäiskuormista, joille ne voidaan altistaa.
- Varmista, että käyttäjät ymmärtävät, että Ringlock-telineen kaikenlainen luvaton muuttaminen tai osien poistaminen voi aiheuttaa turvallisuusvaaran. Vain tarvittavan luvan saanut henkilö saa tehdä muutoksia tai laajennuksia.
- Aseta esteitä ja varoituskylttejä, jotka estävät pääsyn rakennustelineiden keskeneräisiin osiin.
- Älä ylikuormita mitään ja varmista, että nosturin ja trukin kuljettajat ymmärtävät rakennustelinerakenteen jokaisen osan kuormitusrajoitukset.
- Koska työpaikoilla käytetään yhä enemmän mekaanisia nostolaitteita, on entistä todennäköisempää, että rakennustelineiden osat voivat likaantua tai tarttua kiinni. Varmista nostureita tai muita mekaanisia nostolaitteita Ringlock-rakennustelineiden lähellä käyttäessäsi, että rakennustelineen minkään osan alle ei voi tarttua mitään. Muussa teline voi nousta ylös maanpinnasta, millä voi olla vaarallisia seurauksia.
- Lukitustapit/vaihtotapit tai pystyjen liittimet ovat käytettävissä, jotta pystyt voidaan kiinnittää toisiinsa pitävästi, jos menetelmän tulos / riskinarviointi osoittaa, että telineen nousemista ylös ei voida estää.
- Rakennustelineille pääsy tulee estää, kun niitä ei käytetä, jotta rakennustelineille ei päästä luvattomasti. Tikkaat tulee pitää säilytystilassa tai kontissa.
- Harkitse telineen alaosan peittämistä, jotta telineelle ei pääse kiipeämään varsinkaan käytössä olevien tilojen lähellä.
- Ota huomioon ympäristö erityisesti jalankulkijoiden ja ajoneuvojen liikkumisen osalta.

Jos tämän turvallisuuskäsikirjan ja käyttöoppaan sisältämissä tiedoissa on jotakin epäselvää, ota yhteyttä paikalliseen Doka-edustajaan.

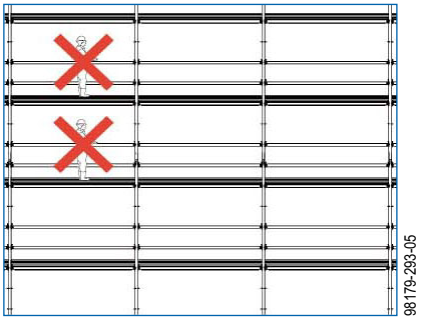
Älä koskaan

Älä koskaan	Heitä rakennustelineitä tai muita materiaaleja ylös tai alas.
Älä koskaan	Työskentele korkealla, kun on olemassa putoamisvaara, jos turvavaljaita ei käytetä oikein ja jos turvaköyttä ei ole kiinnitetty turvalliseen kiinnityspisteeseen.
Älä koskaan	Tee töitä pääsi yläpuolella tai kadulla asettamatta paikalle varoitusmerkkejä tai eristämättä käytössä olevaa työskentelyaluetta ulkopuolisista ihmisistä (esteillä).
Älä koskaan	Käytä viallista/muutettua laitetta.
Älä koskaan	Ylikuormita ylimääräisillä materiaaleilla rakennustelinettä, jota olet pystyttämässä, muuttamassa tai purkamassa.
Älä koskaan	Aseta rakennustelineitä esinettä vasten, jos on olemassa telineiden kaatumisen vaara.
Älä koskaan	Jätä osittain pystytettyä tai purettua rakennustelinettä vaaralliseen kuntoon (varmista aina, että näkyvissä ovat riittävät merkinnät muiden varoittamiseksi).
Älä koskaan	Hyväksy neuvoa asiakkaalta tai muulta sellaiselta henkilöltä, joka ei noudata turvallisuusmääräyksiä tai voimassa olevaa lainsäädäntöä.
Älä koskaan	Jätä paljaaksi reunaa, johon ihmiset voivat kompastua tai jonka päälle voi pudota rakennusmateriaaleja.
Älä koskaan	Poista siteitä ilman teknisiä neuvoja, paitsi jos käytät koulutettua henkilöstöä, joka noudattaa sovittuja työkohdekohtaisia vaatimuksia ja ohjeita.
Älä koskaan	Poista suojakaiteet, jalkalistat tai suojarakenteet paitsi käyttäessäsi koulutettua henkilöstöä, joka työskentelee sovittujen työkohdekohtaisten vaatimusten ja ohjeiden mukaisesti.
Älä koskaan	Irrota osia tai säädä Ringlock-telineitä muilla kuin alkuperäisillä varusteilla.
Älä koskaan	Tee rakoja työskentelytasoon poistamalla Ringlock-teräspalkkeja työskentelytasosta niin, että paljas reuna jää näkyviin.
Älä koskaan	Työskentele Ringlock-rakennustelineillä tai käytä Ringlock-rakennustelineitä, joita ollaan pystyttämässä tai purkamassa.
Älä koskaan	Poista paikaltaan tikkaita tai portaikkoja.
Älä koskaan	Ylikuormita rakennustelinettä.
Älä koskaan	Heikennä rakennustelineiden vakautta kaivamalla niiden alle tai viereen ojia tai perustuksia.
Älä koskaan	Lisää rakennustelineisiin levytystä tai verkkoa ilman rakennustelineen suunnittelijan hyväksyntää.
Älä koskaan	Nosta trukilla kuormia suoraan rakennustelineille (käytä sen sijaan lastaussiltaa).

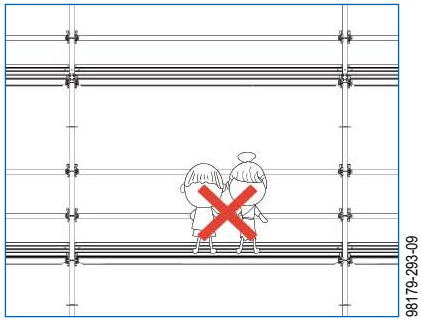
Aina

Aina	Varmista, että kaikki työpaikalla olevat käyttäjät tietävät, mihin tarkoitukseen Ringlock-teline on tarkoitettu ja millaista kuormaa se on suunniteltu tukemaan.
Aina	Valmistele maapohja rakennustelineelle ja sen kannettavaksi tulevalle kuormalle.
Aina	Varmista, että varastoit Ringlock-telineet työkohteessa sopivalle säilytysalueelle, jotta voit vähentää käsittelyn tarvetta ja välttää kompastumisvaarat.
Aina	Pidä kulkureitit esteettöminä.
Aina	Tarkista rakennusteline aina ennen sen käyttöä.
Aina	Tarkista rakennustelineet ja tee niiden kunnosta ilmoituksia aina, kun aihetta on..
Aina	Harkitse merkintäjärjestelmän, esim. Scaftag-järjestelmän, käyttöä.
Aina	Estä pääsy keskeneräisille ja/tai vaarallisille rakennustelineille ja varmista, että käytössä on merkinnät, joista käy ilmi, että rakennustelinettä ei saa käyttää.
Aina	Ilmoita rakennustelineistä vastaavalle työnjohtajalle, jos rakennusteline vaurioituu, jotta teline voidaan sen jälkeen korjauttaa.
Aina	Suojaa rakennustelineet työkohteessa aiheutetuilta vaurioilta.
Aina	Varmista, että työskentelytasolla olevat kuormat jakautuvat tasaisesti.
Aina	Ota huomioon rakennustelineelle lastattavien materiaalien paino ja neuvo käyttäjiä sallitun enimmäiskuormituksen suhteen.
Aina	Neuvo trukinkuljettajaa enimmäiskuormituksen suhteen.
Aina	Kehota rakennustelineiden käyttäjiä olemaan tekemättä telineisiin mitään muutoksia.
Aina	Ilmoita rakennustelineiden viat rakennustelineurakoitsijalle – saatat pelastaa jonkun hengen näin menettelemällä.

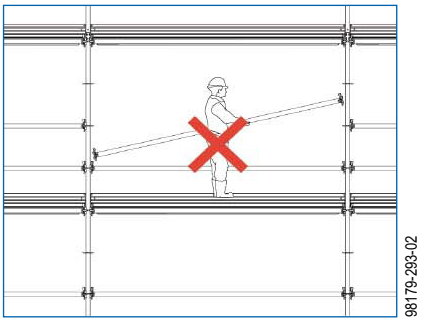
Turvallisuusohjeet ja turvallinen käyttö



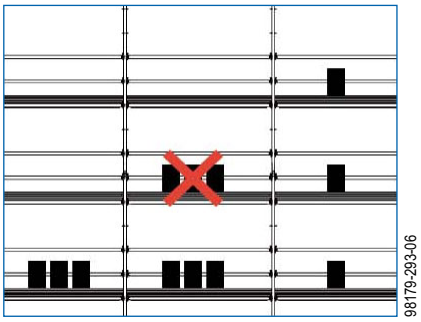
Työskentelyalueita ei saa asettaa päällekkäin samanaikaisesti.



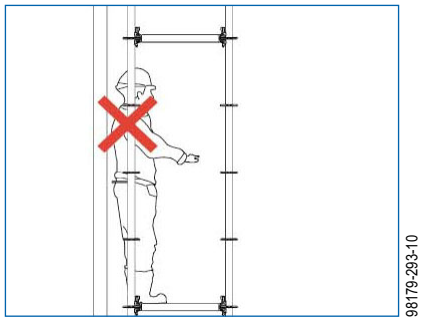
Lapsia ei saa päästää rakennustelineille.



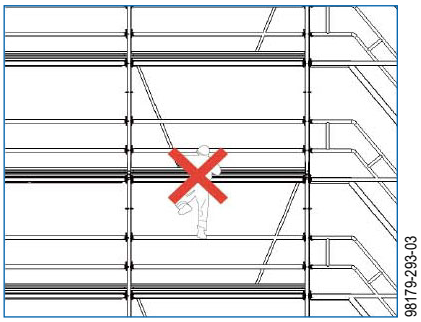
Rakennustelineeseen saa tehdä muutoksia ainoastaan rakennustelineen pystyttäjä.



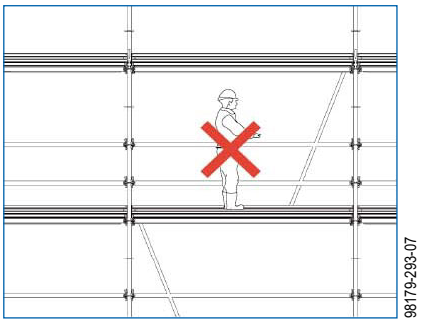
Pilarivälin kaikkien kuormien yhteissumma ei saa ylittää määritetyn kuormitusluokan arvoa.



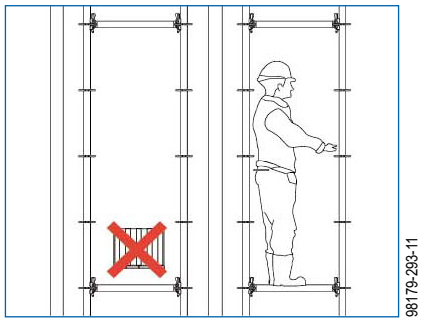
Varo putoamasta rakennustelineen ja rakennuksen väliin.



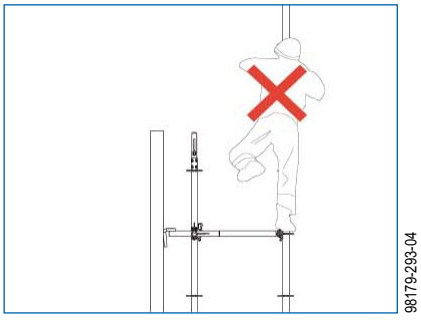
Käytä ainoastaan käytössä olevia tikkaita tai portaita nousu- ja laskutarkoituksiin.



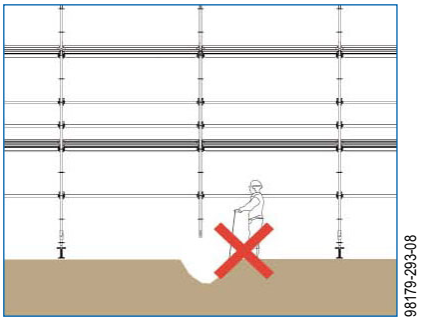
Pidä läpimenojen luukut kiinni.



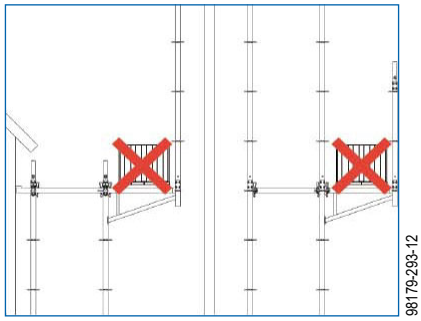
Jätä tasolle riittävän leveä kulkuväylä, kun säilytät materiaaleja.



Älä hyppää pois rakennustelineellä.



Älä vaaranna rakenteen vakautta kaivauksilla.



Älä aseta mitään materiaalia ulokepalkille ja suojarakenteille.

Ringlock-telineen yleiskatsaus

Ringlock-liitos

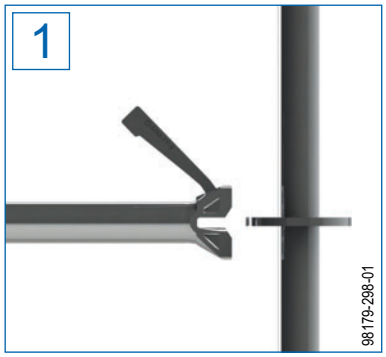
Ringlock-liitos koostuu pystyistä, joissa on liitoslevyt 0,5 metrin välein ja vaakasuorat palkit lukkokiilalla (vaaka ja kannatinpalkki). Yhdessä vaakojen päät ja liitoslevyt muodostavat erittäin vahvan liitoksen. Tämä liitos välittää voimat rakennustelineen koko rakenteen läpi.

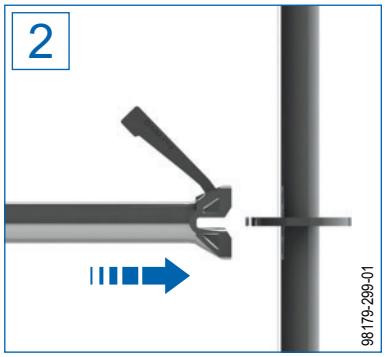
Ringlock-liitoslevyn halkaisija on 123 mm, ja se on valmistettu niin, että siinä on 8 puolisuunnikkaan muotoista aukkoa, 4 pientä ja 4 suurta. Pienemmät reiät antavat 90 asteen kulman vaakojen ja kannatinpalkkien asennukseen. Puolisuunnikkaan muotoisiin suurempiin reikiin sopivat pystyt vinositeet.

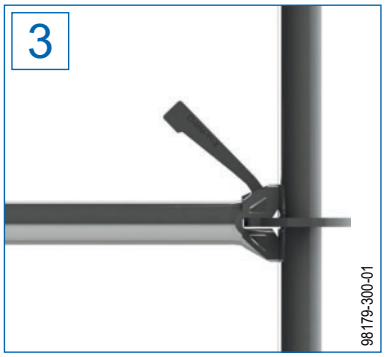
Tarvittaessa vaa'at voidaan asentaa suurempiin reikiin, jolloin kierto voi olla jopa 15 astetta. Tämä lisää tarvittaessa joustavuutta esteiden ohittamiseen.

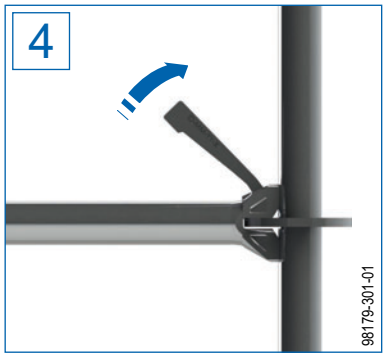
On suositeltavaa käyttää 500 g:n vasaraa Ringlock-kiilan kiinnittämiseen; kun vasara kimpoaa takaisin, kiila on kunnolla kiinni.

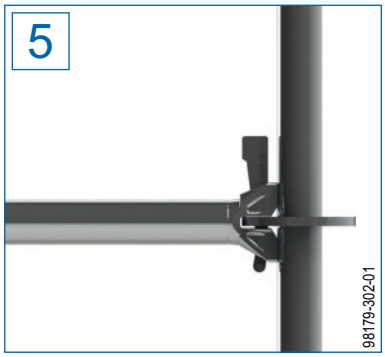
Liitoksen tekeminen:

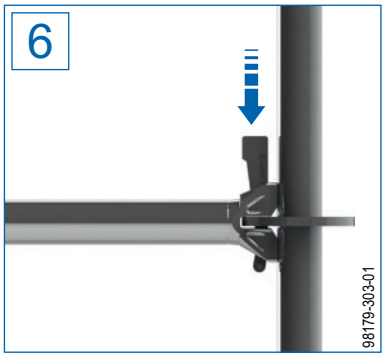












Rakennustelineiden kokoamisohjeet

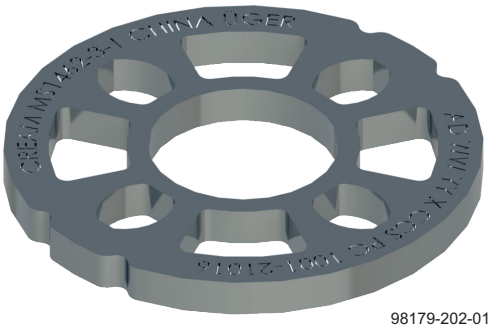
Kiilanliitoksen joustavuuden ansiosta Ringlock-moduulitelinejärjestelmää voidaan käyttää kaikkeen yksinkertaisista julkisivutelineistä aina monimutkaisiin teollisuudessa käytettäviin tukitelineisiin asti. Merkitsevät ominaisarvot, kuten rakennustelineiden jäykkyys ja kantavuus, löytyvät hyväksyntätodistuksesta Z-8.22-992.

Pysty

98179-256-01

Kestävä Ringlock on valmistettu korkealaatuisesta teräksestä. Liitoslevyt on mahdollisimman suurta joustavuutta ajatelleen hitsattu pystyihin 50 cm:n välein, ja niihin voidaan liittää jopa 8 osaa käyttämällä laajasti käytettyä ja hyväksi todettua kiilaliitosta.

Ringlock-liitoslevy



98179-202-01

- Jokaisessa liitoslevyssä on kahdeksan aukkoa. Pienemmillä aukoilla telineisiin saadaan tehtyä 90 asteen liitoksia, kun taas suurempi aukko mahdollistaa liitokset useissa eri kulmissa.
- Ellei rakennustelineitä pystytetä pyöreän rakennuksen ympärille, kohdista aloituskappaleen liitoslevyt niin, että yksi liitoslevyn pienistä aukoista osoittaa vaa'an suuntaan. Pienet aukot, jotka ovat suorassa kulmassa ensimmäiseen nähden, kohdistavat kannatinpalkit automaattisesti 90 asteen kulmaan.
- Isompia aukkoja käytetään yleensä vinositeiden liittämiseen.

Ringlock-vaaka

98179-257-01

Vaa'at voidaan asentaa helposti liu'uttamalla vaa'an pää liitoslevyn päälle ja kiilaamalla se sen jälkeen paikalleen. Kiilat liitetään pysyvästi vaakaan, mikä helpottaa kokoamista mahdollistamalla jäykän liitoksen tekemisen silloinkin, kun kiila on työnnetty vain löysästi paikalleen.

Ennen osien kuormitusta kiilan ja liitoslevyn tai pystyn välille tulee saada tiukka istuvuus 500 g:n vasaralla niin, että isku tuntuu. Pystyt puretaan käänteisessä järjestyksessä: Kiila löystytetään lyömällä sitä vasaralla alapuolelta ja vetämällä se käsin ulos liitoslevystä.

Lisäosat

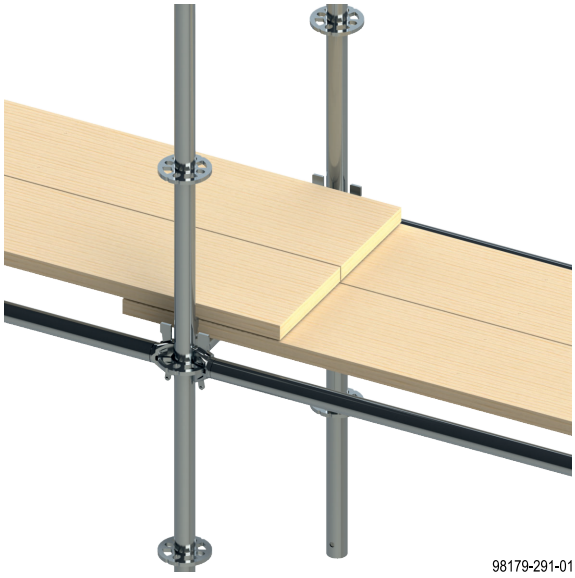
Ringlock-rakennustelinejärjestelmää voidaan täydentää seuraavilla osilla:

- Alumiiniputki Ø 48,3 mm x 4 mm, vähimmäispaksuus standardin EN 39 mukaisesti
- Teräsputki Ø 48,3 x 3,2 mm, vähimmäispaksuus standardin EN 39 mukaisesti
- Telineliittimet standardin EN 74 mukaisesti
- Puinen taso asianomaisen eurooppalaisen standardin mukaisesti.

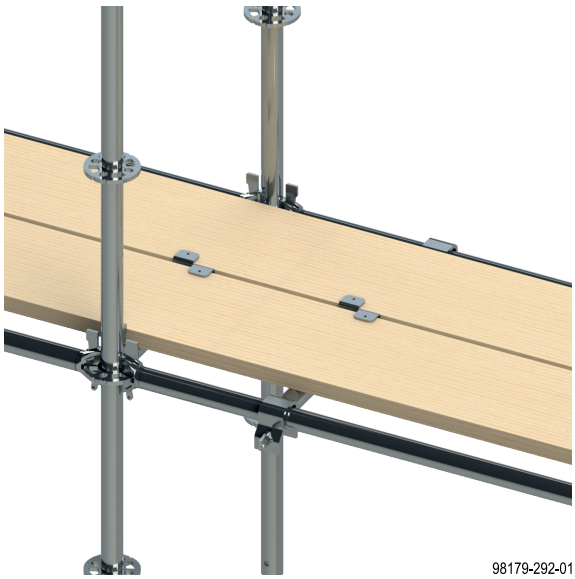
Rakennustelineissä käytettävät liittimet voidaan liittää kaikkiin putkimaisiin Ø 48,3 mm:n Ringlock-osiin lukuun ottamatta kaikkia pystyjä Ringlock-vinositeitä.

Kun puiset tasot on sovitettu tiukasti toisiinsa ja ne ovat käytössä työtasona Ringlock-järjestelmässä, tulee asentaa lisäkaiteet, jotka täyttävät vähimmäiskorkeutta (95 cm) koskevan vaatimuksen standardin EN 12811-1 mukaisesti.

Limittäiset puiset tasot

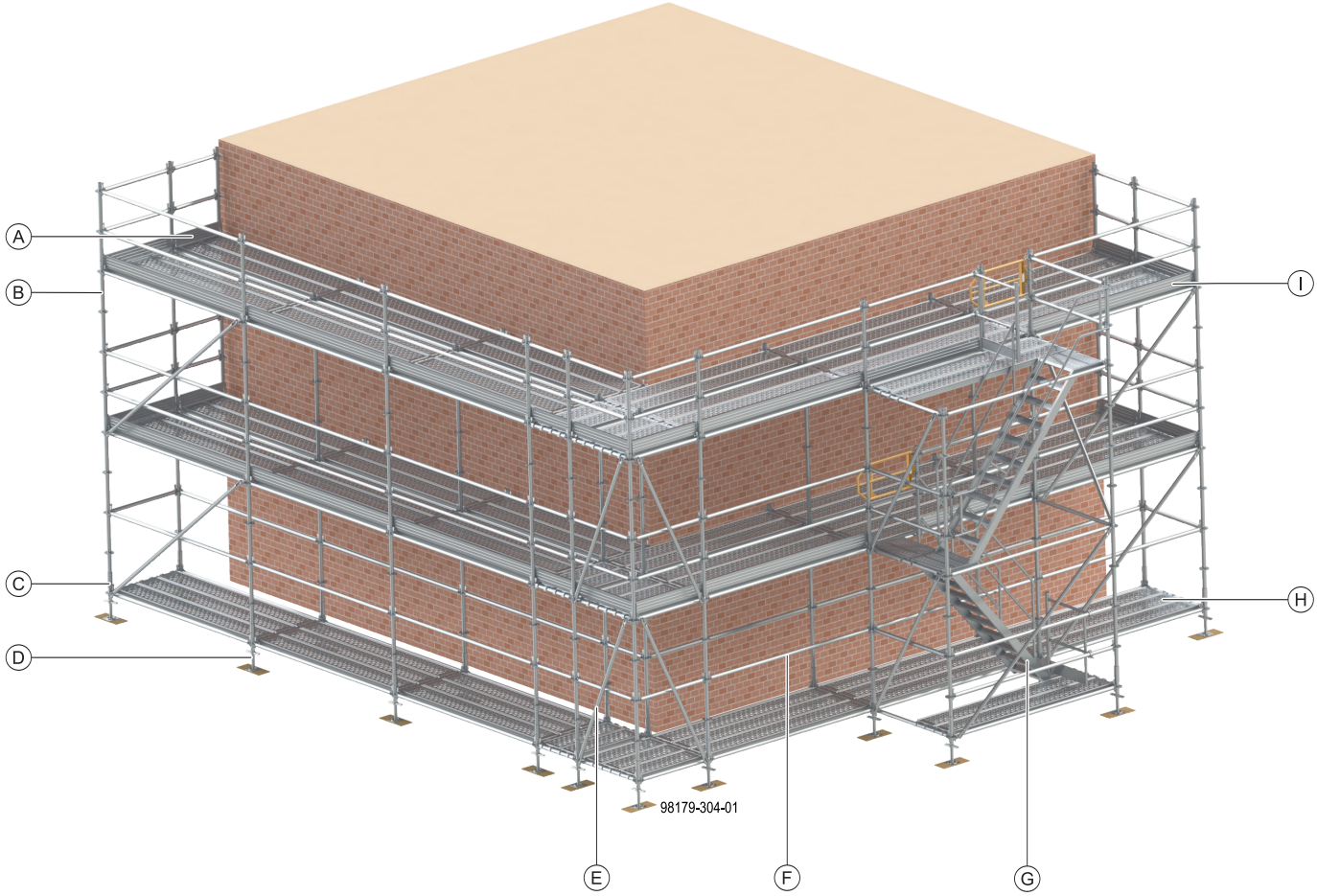


Puisten tasojen liittäminen toisiinsa

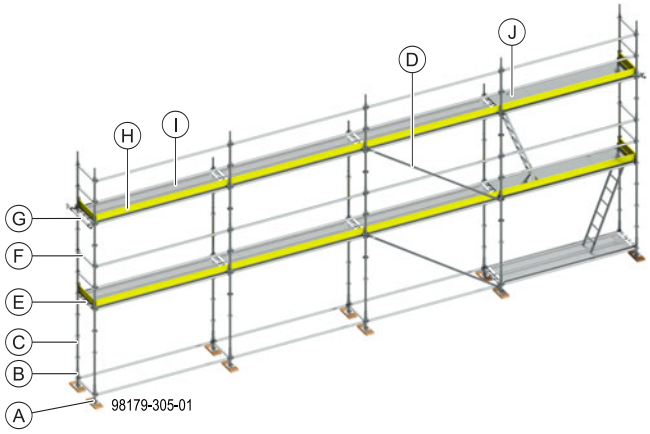


Osien tunnistus

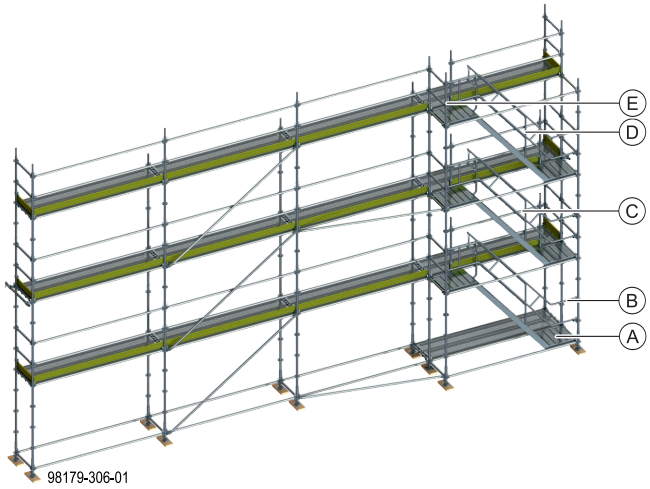
Seuraavassa kaaviossa ovat yleisimmät käytössä olevat Ringlock-järjestelmän osat. Useimmat rakennustelineet koostuvat näistä perusosista, mutta Ringlock-järjestelmään kuuluu erilaisia lisätarvikkeita, jotka täyttävät kaikki rakennustelineisiin kohdistuvat vaatimukset.



A	Konsoli ja konsolin kannatin
B	Pysty
C	Aloituskappale
D	Alapää
E	Pysty vinoside
F	Vaaka
G	Alum. porras tasolla
H	Terästaso
I	Jalkalista



A	Alapää
B	Aloituskappale
C	Pysty
D	Pysty vinoside
E	Vaaka
F	Kaide (vaaka)
G	Seinäankkuriputki
H	Jalkalista
I	Terästaso
J	Alumiiniläpimeno ja tikas



A	Alum. porras tasolla
B	Alum. portaan ulkokaide
C	Kaide alum. porras tasolla
D	Alum. portaan sisäkaide
E	Tason pysty tapilla

Värikoodatut osat

Dokan uusi ominaisuus ovat vaakasuuntaiset osat, jotka on valmistettu värikoodatuin tunnistemerkinnöin. Tämän prosessin avulla rakennustelineasentaja saa helposti sovitettua tietyt osat kunkin kokoiseen pystytettävään pylväsväliin. (Esimerkiksi: 2,57 m pitkä vihreä pysty sopii vihreälle vinotuelle ja vihreälle tasolle.)

98179-307-01

98179-308-01

98179-309-01

98179-310-01

98179-311-01

98179-312-01

98179-313-01

98179-314-01

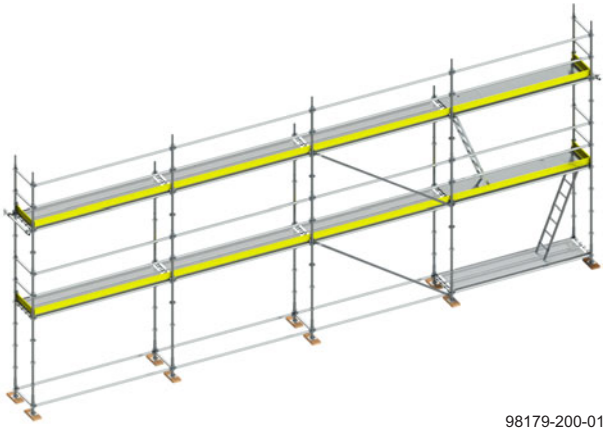
98179-315-01

98179-316-01

Rakennusteline

Pystytysohjeet

Suositukset



98179-200-01

On suositeltavaa tehdä seuraavat toimet ennen kuin Ringlock-järjestelmän pystyttämistä:

- Työkohteen alue tulee tarkastaa sen varmistamiseksi, että maapohja tai muu tukirakenne on riittävän vahva kantamaan turvallisesti rakennustelineen omapainon ja tasoihin kohdistuvat kuormitukset. Pidä myös mielessäsi lähellä olevat voimalinjat, yläpuoliset esteet ja sääolosuhteet. Ne voivat aiheuttaa mahdollisen vaaran Ringlock-järjestelmän pystytyksen, käytön ja purkamisen aikana, ja ne tulee arvioida ja käsitellä asianmukaisesti riskinarviointia ja menetelmäkuvauksia koskevien vaatimusten mukaisesti.
- Tarkista rakennuksen julkisivun kunto ehdotetuissa kiinnityskohdissa.
- Pystyjen välin tulee olla asiaankuuluvien sijoittelukuvien mukainen, jos nämä ovat käytettävissä..
- Jos rakennustelineiden suunnittelupiirustukset ovat tarpeen, tarkista paikalliselta viranomaiselta vaatimukset piirustuksissa vaadittavien asioiden suhteen (kuormitusluokka, pystytys-/purkamisohjeet jne.).
- Kaikki laitteet tulee tarkastaa ennen käyttöä, jotta voidaan varmistua siitä, että niiden kunto on hyvä ja että ne ovat käyttökunnossa. Vaurioituneita tai vioittuneita laitteita ei saa käyttää.
- Älä säilytä tai käsittele rakennustelineiden osia sähkölinjojen alla tai lähellä. Tarkista kulkulupaa edellyttävien vyöhykkeiden osalta toimivaltaisen viranomaisen vaatimukset.
- Rakennustelineiden lähellä tulee olla varovainen, kun työskennellään lähellä suojaamattomia ja eristettyjä sähkölinjoja ja näkymättömissä olevia sähkökaapeleita (jos lähellä on esimerkiksi rakennustelineen kiinnityskohdan taakse näkymättömiin jäävä kaapeli).
- Perehdy kaikkiin työkohteen ja asiakkaan turvallisuuteen liittyviin turvallisuustoimenpiteisiin sekä paikalliseen/alueelliseen ja kansalliseen lainsäädäntöön liittyviin näkökohtiin.
- Varo mahdollisia räjähdyksiin tai tulipaloon liittyviä vaaroja.
- Varmista, että rakennustelineasentajat on koulutettu ja että he ovat saaneet täydellisen ohjeistuksen Ringlock-järjestelmän rakennustelineiden pystyttämiseen.
- Tarkista kaikkien pystytyksen aikana käytettävien työkalujen turvallisuus ja toiminta.

Riskinarviointi

Ennen pystytyksen aloittamista tulee tehdä riskinarviointi. Riskien arviointi on yksinkertaisesti keino selvittää, mistä voi aiheutua haittaa työpaikalla, ja kehittää sopivia torjuntatoimenpiteitä onnettomuuksien ehkäisemiseksi. Se on myös oikeudellinen vaatimus, ja sinulla on lisäksi terveyttä ja turvallisuutta koskevan lainsäädännön asettamia velvollisuuksia.

Suosittelemme ottamaan huomioon seuraavat seikat ennen Ringlock-rakennustelineiden pystytyksen aloittamista:

- Varmista, että kaikki rakennustelineasentajat ovat nähneet riskinarvioinnin ja että he ymmärtävät sen.
- Varmista, että kaikki rakennustelineiden parissa työskentelevät allekirjoittavat riskinarviointilomakkeen.
- Tarkista työalue useaan kertaan ja varmista, että kaikki rakennustelineiden parissa työskentelevät ovat tarkistaneet työkalunsa.
- Eristä työskentelyalue omaksi alueekseen. Eristä se muista alueista ja luo tarvikkeiden pudotusalueet.
- Ota huomioon käsillä oleva työ ja varmista, että mitään ei ole jäänyt huomaamatta.
- Älä kiinnitä huomiota pelkästään ”suureen riskiin” ja jätä siksi ottamatta huomioon muita mahdollisia ongelmia (kuten kompastumisvaara, lähistöllä työskentelevät henkilöt, putoamisvaara jne.).

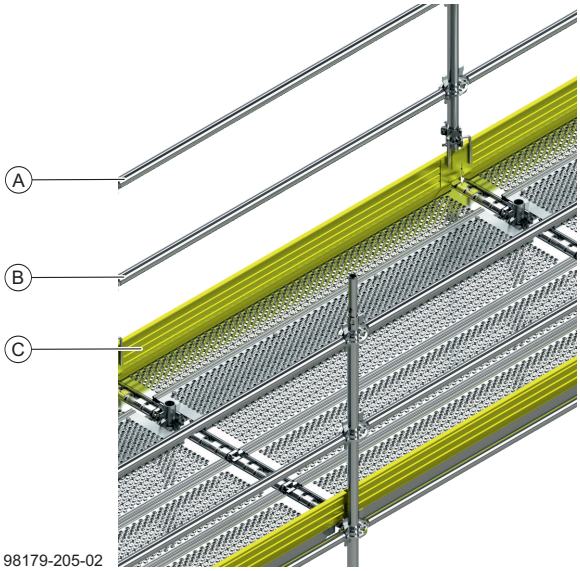
Kun aloitat pystytystyön:

- Älä työskentele riskinarvioinnin piiriin kuuluvan alan ulkopuolella.
- Lopeta aina työ ja arvioi uudelleen, muuttuvatko olosuhteet tai onko havaittavissa muita vaaroja, jotka eivät sisälly riskinarviointiin.
- Lopeta työskentely aina, jos tunnet olosi turvattomaksi.

Kolmen osan sivusuojat

Työtasoa käytettäessä on erittäin tärkeää, että rakennustelineellä on terveys- ja turvallisuusmääräysten mukaisesti kolmella osalla sivusuojat. Tämä vaatimus täyttyy helposti Ringlock-järjestelmän rakennustelineillä.

Kolmiosainen sivusuojaus koostuu kahdesta vaa’asta, jotka sijoitetaan 500 mm ja 1000 mm työtason yläpuolelle kaiteiksi, ja reunaesteen muodostavasta jalkalistasta.



A	Yläkaide
B	Keskikaide
C	Jalkalista

Turvavaljaiden kiinnityskohdat

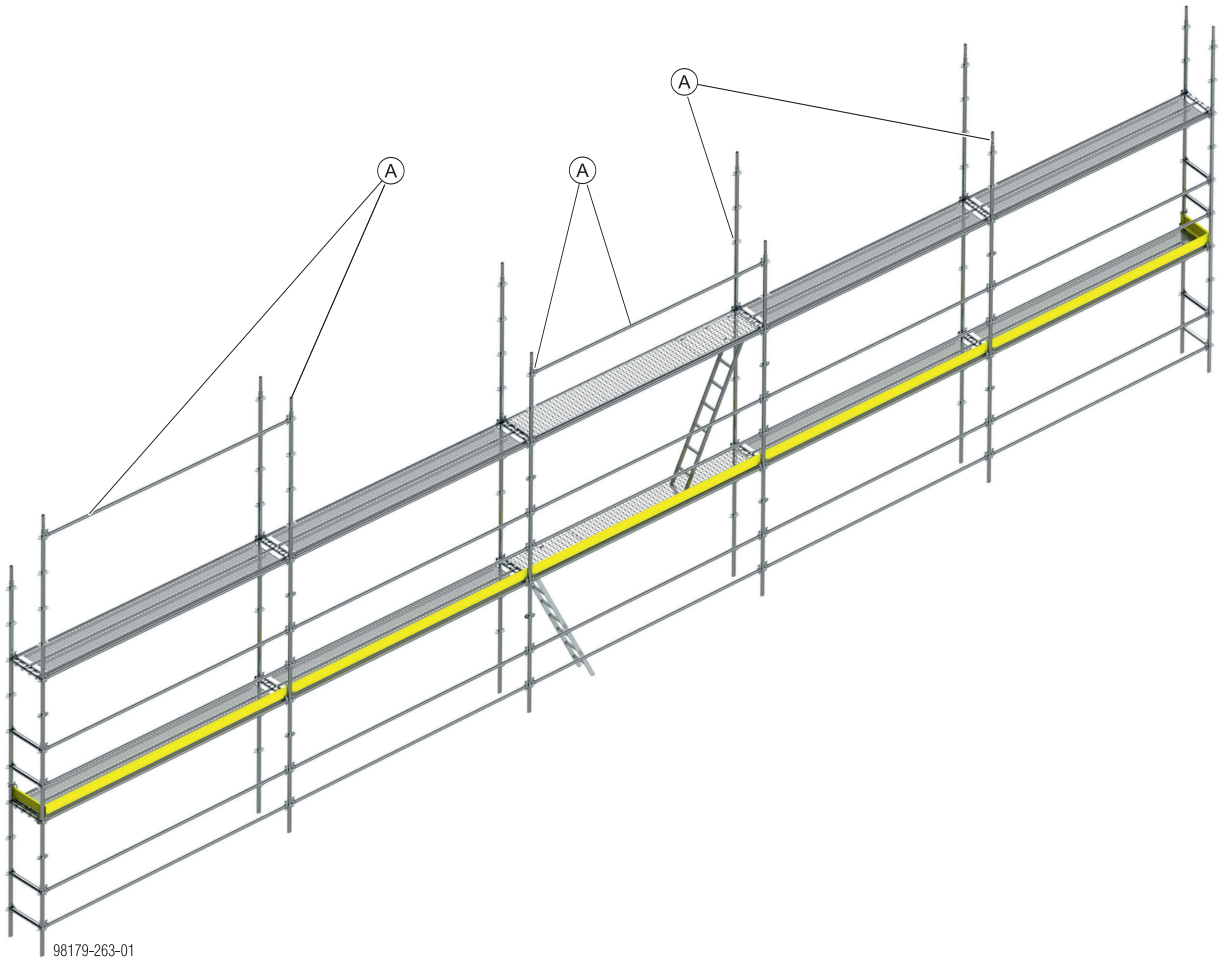
Henkilönsuojainten kiinnityskohdat

Kaikki rakennustelineisiin kohdistuva työ tulee tehdä siten, että putoamisvaara on mahdollisimman pieni. Henkilönsuojainten käyttö korkealta putoamisen estämiseksi voi olla paikallisesti sovellettavan terveys- ja turvallisuuslainsäädännön asettama vaatimus tai riskinarvioinnin tuottama tulos. Saksan sosiaalivakuutuspalveluiden (DGUV) säännön 112-198 ”Henkilönsuojainten käyttö putoamiselta suojautumista vastaan” nykyinen versio on voimassa ja käytössä. On syytä huomata, että henkilönsuojaimia käytettäessä seisontatason alapuolella tulee olla riittävästi vapaata tilaa käytettävän köyden pituuden ja alla olevan maapohjan/esteen mukaisesti.

Turvavaljaiden kiinnityskohdat voidaan tehdä vaakoihin joko korkeintaan 2 metrin korkeudelle seisontatasosta tai pienen tai suuren reiän liitoslevyihin enintään 1 metrin korkeudelle seisontatasosta. Kun kiinnität henkilönsuojaimia vapaasti seisoviin pystyihin, varmista, että pylvään liitos on seisontatason alapuolella.

Turvavaljaiden kiinnityskohdat

Kiinnityskohdan tulee yleensä olla mahdollisimman korkealla.

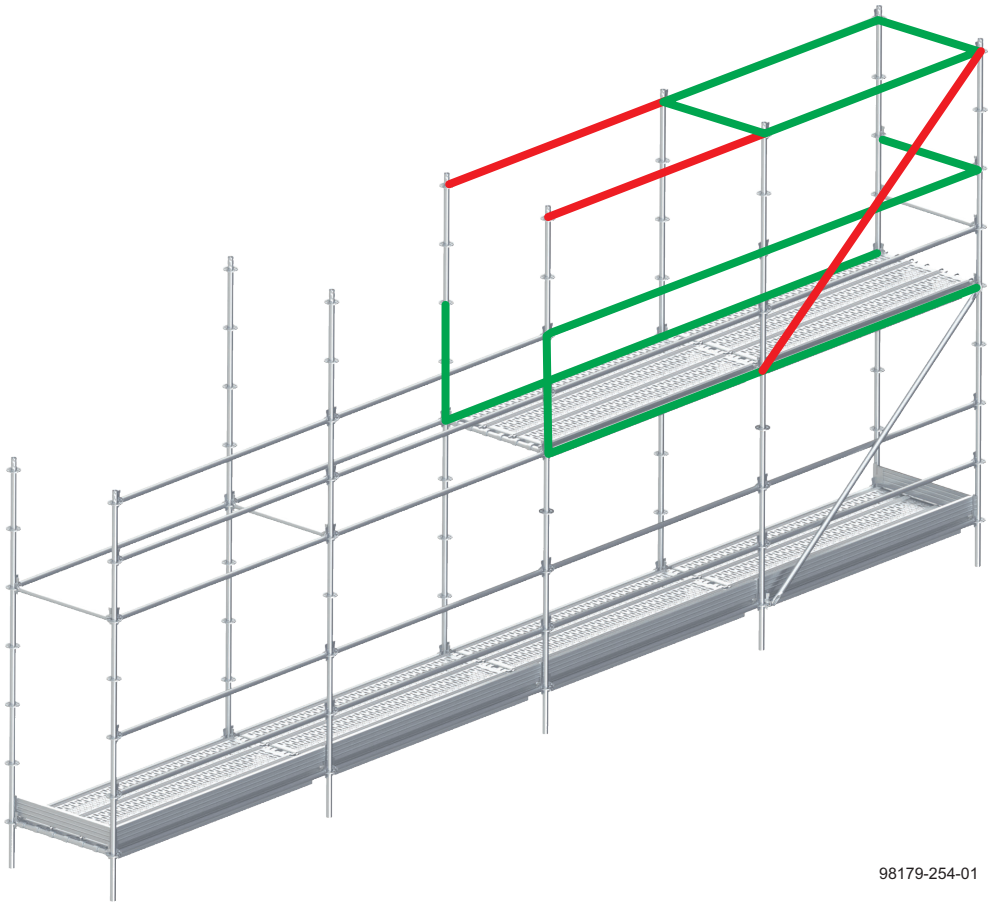


A Henkilönsuojainten kiinnityskohdat

Mihin iskua vaimentava turvaköysi kiinnitetään

Alta näet, mihin voit kiinnittää rakennustelineen turvakoukun/jousihaan.

- Punaisella näkyvät kiinnityspaikat eivät sovi kiinnityskohdiksi.
- Vihreät kiinnityspisteet tukevat iskua vaimentavalla turvaköydellä toteutettua putoamissuojausta.



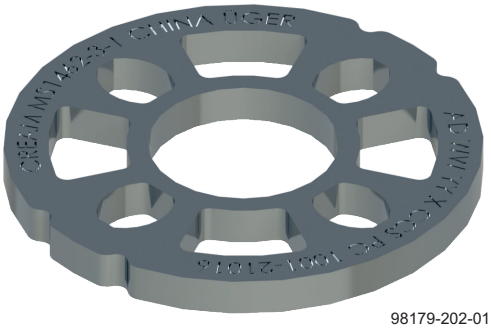
Henkilökohtaisen putoamissuojasarjan kiinnityskohta

Seuraavat ohjeet auttavat valitsemaan sopivimmat paikat valjaiden kiinnittämiseen Ringlock-rakennustelineisiin.

Tässä asiakirjassa esitetyt ohjeet eivät korvaa voimassa olevia työterveyttä ja -turvallisuutta koskevia ohjeita. Katso tarvittaessa NASC:n toimittamat korkealla tehtävää työtä koskevat määräykset ja turvaohjeet.

- Pystyn liitoslevy on oikea kiinnityskohta köyteen kiinnitetylle rakennustelineen turvakoukulle. Pystyn tulee jatkua aluslevyyn asti. Yhteen pystyyn saa liittää enintään yhden henkilön 2,0 metrin (6 jalan ja 6 tuuman) nousua kohden.

Ringlock-liitoslevy

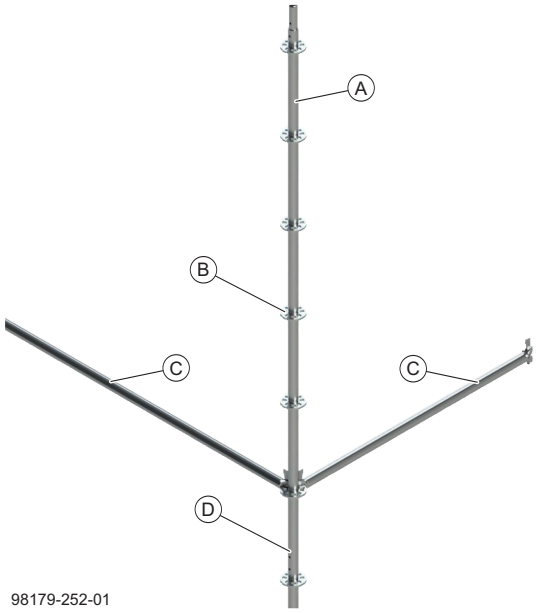


98179-202-01

- Rakennustelineen turvakoukku on suositeltavaa kiinnittää suuriin puolisuunnikkaan muotoisiin reikiin, jotta kiinnityskohta sopii käytettäville turvavaljaille.
- ÄLÄ kiinnitä turvavaljaiden köyttä itseensä pystyn ympärille, koska liitoslevyn reuna voi viiltää kankaan tai se voi luistaa liitoslevyn yli seuraavaan alempaan liitoslevyyn, mikä pidentää putoamismatkaa.

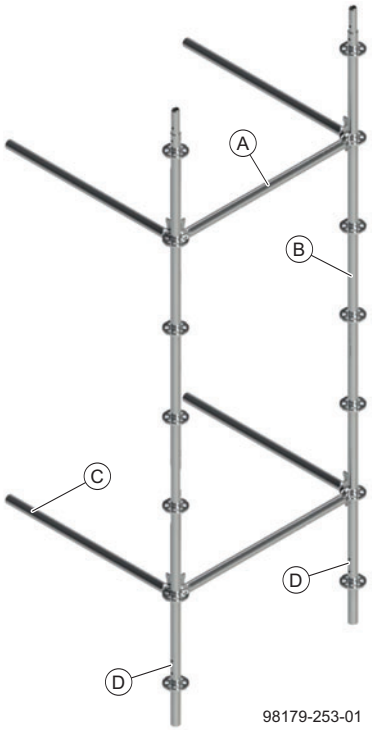
Kiinnitys pystyyn

Pitävän kiinnityksen aikaansaamiseksi on suositeltavaa kiinnittää pystyjen väliset liitokset yhteen (varmista, että työkohdekohtaisia ja paikallisia säädöksiä noudatetaan). Rakennustelineasentaja voi kiinnittyä mihin tahansa liitoslevyyn, joka on korkeintaan kolmas liitoslevy vaakojen yläpuolella.



A	Pysty
B	Turvavaljaiden korkein kiinnityskohta
C	Vaaka
D	Lukitustappi/vaihtotappi

Kiinnitys vaakaan



A	Turvavaljaiden kiinnityskohta
B	Pysty
C	Vaaka
D	Lukitustappi/vaihtotappi

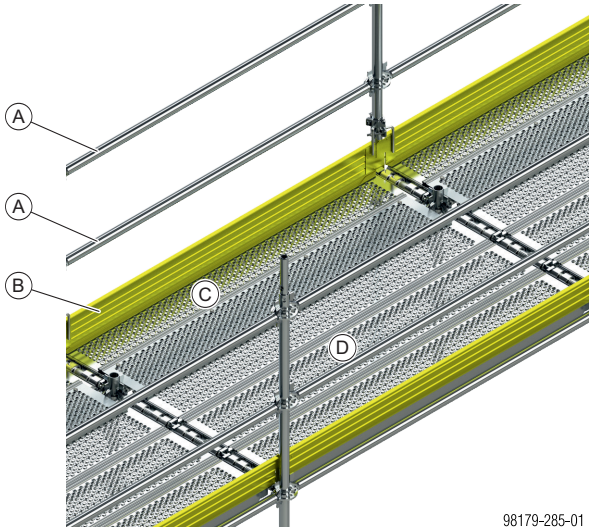
Vaaka on oikea kiinnityskohta köyteen kiinnitetylle rakennustelineen turvakoukulle. On suositeltavaa, että vaakaan kiinnitetään vain yksi rakennustelineasentaja samanaikaisesti.

Vaa'an molemmat päät on kiinnittää kiristetyillä kiiloilla pystyyn, jota tukee vähintään kaksi samaan liitoslevyyn kiinnitettyä vaakaa. Pitävän kiinnityksen aikaansaamiseksi on suositeltavaa kiinnittää pystyjen väliset liitokset yhteen (varmista, että työkohdekohtaisia ja paikallisia säädöksiä noudatetaan).

- Lävistäjän suuntaiset vinositeet tulee asentaa Dokan suositusten ja/tai teknisen suunnittelun mukaisesti, ja ne tulee asentaa rakennustelinettä pystytettäessä. Vinositeitä ei saa käyttää turvavaljaiden kiinnityskohtina.
- Vapaan putoamisen matka saa olla enintään 2,0 m (6 jalkaa 6 tuumaa) putoamisvaaran erityisolosuhteita koskevien voimassa olevien turvallisuussäädösten mukaisesti. Lisäksi rakennustelineitä koskevan putoamissuojasuunnitelman avulla tulee varmistaa, että kaikki putoamisalueet ovat tyhjät ja esteettömät ja että on kehitetty tehokas rakennustelineasentajien pelastussuunnitelma, joka voidaan ottaa käyttöön nopeasti, jos putoaminen tapahtuu.
- Kaikki putoamissuojaimia käyttävät henkilöt tulee kouluttaa asentamaan putoamissuojaimet oikein ja käyttämään niitä turvallisesti korkealla tehtävää työtä koskevien vaatimusten mukaisesti.
- Urakoitsijoiden ja heidän työntekijöidensä tulee noudattaa korkealla tehtävää työtä koskevia määräyksiä.
- Rakennustelineasentajien tulee aina käyttää asianmukaista turvavaljaita, jotta henkilö pysyy täysin suojattuna putoamiselta korkealla työskenneltäessä. Rakennustelineillä työskentelevien tulee aina käyttää rakennustelineillä työskentelevien putoamissuojausta koskevien SG4-määräysten mukaisia turvavyöhykkeitä (voimassa oleva versio).
- Rakennustelineasentajien tulee kiinnittää itsensä heti tikkaille tai muille kulkuväylille siirtymisen jälkeen. Doka suosittelee asianmukaisesti asennetun nostimen ja sisään vedettävän köyden käyttöä, jotta voidaan varmistua siitä, että työntekijät ovat varmasti kiinni kiipeillessään telineiden ulkopuolella.
- Kun työntekijän tarvitsee päästä käsiksi johonkin suojakaiteen alapuolelle (esim. Tukia kiinnitettäessä tai muita materiaaleja käsiteltäessä):
  - **Kiinnitä itsesi:**
    – Käytettävissä olevaan ja riittävän tukevaan teräsrakenteeseen.
    – Pystyihin.
  - **Älä kiinnitä itseäsi:**
    – Pystyihin Ringlock-vinositeisiin.
    – Pystyt eivät ole kahden tai useamman samaan liitoslevyyn kiinnitetyn vaa'an tukemia.
    – Lyhyisiin puupylväisiin tai ulokepalkkeihin.
    – Putkistoihin, laitoksen suojakaiteisiin, kaapelihyllyihin jne.
- Kiinnityspisteiden tulee aina olla mahdollisimman korkealla. Tämä ei kuitenkaan aina ole mahdollista rakennustelineitä pystytettäessä, mikä tapahtuu maasta käsin. Suosittelemme, että jos yhtään ylempää kiinnityskohtaa ei ole käytettävissä, sinun on syytä kiinnittää itsesi välittömästi jalkojesi alapuolella olevaan vaakaan. Vaa'an ja työskentelytason välissä on riittävästi tilaa itsesi kiinnittämiseen turvavaljaiden karbiinihakaa käyttämällä.

Suojaus putoavia esineitä vastaan

Kolmiosainen Ringlock-sivusuoja, joka koostuu suojakaiteesta, välikaiteesta (polven korkeudella olevasta kaiteesta) ja jalkalistasta, tulee asentaa telineen ulkoreunaan jokaiselle käytettävälle työtasolle. Jos rakennuksen julkisivun ja työskentelytason reunan välinen 30 cm:n maksimietäisyys ylittyy, sivusuoja tulee asentaa myös rakennuksen julkisivun puolelle rakennustelineen sisäreunaan. Kolmiosainen sivusuoja täyttää standardin EN 12811-1 sivusuojaosia koskevat vaatimukset.



A	Kaide Vaa'at
B	Jalkalista
C	Täyttötaso
D	Työtaso

Työtasot

Asenna Ringlock-työtasot rinnakkain kunkin vaa'an tai pylväsvälin pituuden mukaan, jotta saat aikaan täysin yhtenäisen työtason. Kun tasot asennetaan oikein, työskentelytasolla ei ole yli 25 mm:n (1 tuuman) rakoja.

Jalkalistat

Asenna Ringlock-jalkalistat suojaamaan työntekijöitä putoavilta käsityökaluilta, roskilta ja muilta pieniltä esineiltä. Ne sopivat kiilojen taakse ja lukittuvat toisiinsa.

Vaa'at

Ringlock-vaa'at toimivat sivusuojina ja sijaitsevat 0,5 m:n (19,7 tuumaa) ja 1,0 m (3 jalkaa 3 tuumaa) työtason yläpuolella, mikä täyttää paikallisten määräysten vaatimukset.

Täyttötaso

Kun käytetään alustan laajennusta, kuten konsolia tai konsolin kannatinta, päätason ja laajennusosan välissä oleva vaaka voidaan peittää Ringlock-työtason täytöllä. Työtason täyttö lepää tasoon/vaakoihin ja saa aikaan saumattoman ja aukottoman työskentelyalustan. Ne voidaan myös kiinnittää vaakaan, jotta ne eivät nouse ylös epäsuotuisissa sääolosuhteissa.

Rakennuksen julkisivun puoleisen rakennustelineen kokoaminen

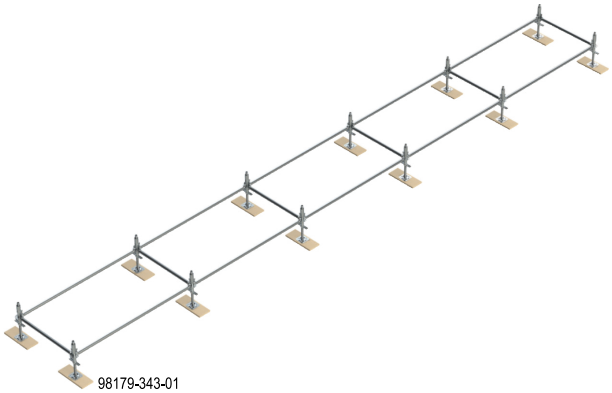
Vaihe 1

Maapohja tulee tarkastaa riittävän kantokyvyn varmistamiseksi, ja sopivan pohjalevyn, joka voi koostua esimerkiksi puisista lankuista, tulee olla asetettu paikalleen. Kannatinpylvään jatkeen enimmäispituus ei saa ylittyä, ja seinän ja telineen väli ei saa olla suurempi kuin 30 cm, jotta seinän ja rakennustelineen väliin ei voi pudota. Kaikki rakennustelineen osat tulee tarkistaa vaurioiden varalta ja vaihtaa tarvittaessa ennen asennusta.

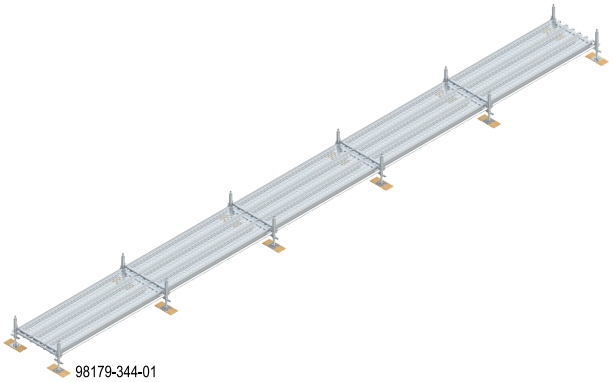
➤ Rakennustelineen pystyttäminen tulee aloittaa pystytysalustan korkeimmasta kohdasta. Sijoita alapäät pohjalevyille ja aseta ne pitkittäis- ja poikittaissuuntaisille vaaoille ja aloituskappaleille. Alapään mutterin tulee olla noin 5 cm maanpinnan yläpuolella, jotta jatkeen pituutta voidaan säätää mahdollisimman paljon. Liitä sen jälkeen pitkittäis- ja poikittaisvaa'at liitoslevyjen pieniin aukkoihin niihin löysästi paikoilleen työnnetyillä kiiloilla.

Vaihe 2

➤ Aseta rakennusteline vaakasuoraan vesivaakaa käyttämällä kääntämällä alapään mutteria tarvittavassa määrin.



➤ Pylväsvälien suorakulmaisuus tarkistetaan ristimitalla. Tässä pylväsvälissä olevien tasojen asentaminen helpottaa alapäiden jatkeiden vaakasuuntaista kohdistusta ja helpottaa seuraavan rakennustelinetason asentamista.



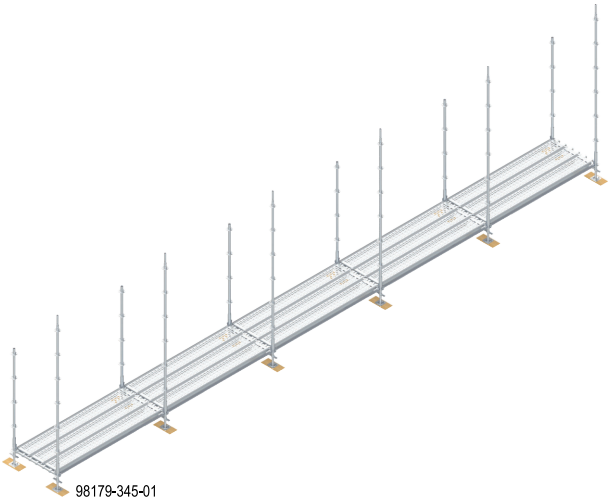
➤ Kun olet kohdistanut pylväsvälit, iske vaakojen kiiloja 500 g:n vasaralla niin, että ne menevät kiinni ja kiilautuvat alapään liitoslevyihin. Rungon tarkka kohdistus pystytyksen tässä vaiheessa on tarpeen siksi, että näin vältetään myöhempi kohdistustarve, ja pystytystä voidaan helposti jatkaa ilman sen kummempaa lisäkohdistusta..

Huom:

Alatason tasoja tarvitaan vain rakennustelineiden kohdistamiseen ja ensimmäisen rakennustelinetason kokoamiseen.

Vaihe 3

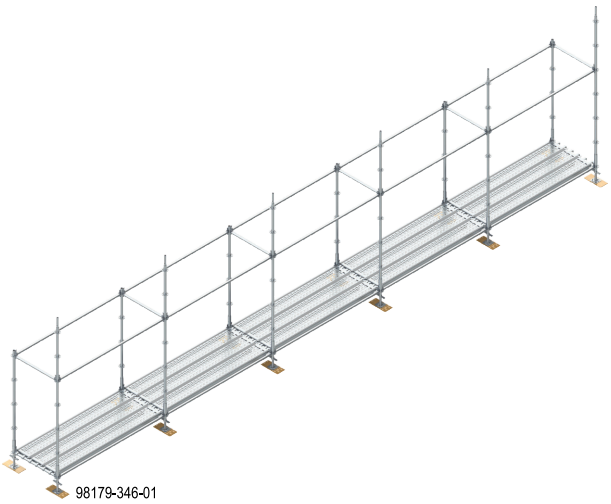
➤ Ensimmäisten pystyjen pituus rakennustelineen sisäpuolella on 2 m ja rakennustelineen ulkopuolella 3 m. Ne asetetaan niin, että aloituskappaleen jatkotappi osoittaa ylöspäin, jolloin pystyjen jatkotapit ovat eri korkeuksilla.



Seuraavalla rakennustelineiden tasolla ulommat pystyt ulottuvat 1 metrin tason yläpuolelle, ja niitä käytetään suojakaidepylväinä.

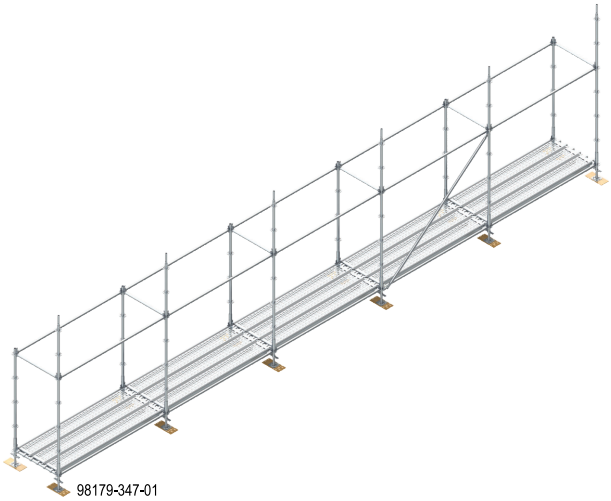
Vaihe 4

➤ Rakennustelineen ensimmäisen tason korkeudella tarvittavat pitkittäis- ja poikittaisvaa'at voidaan nyt asettaa paikoilleen ja kiilata kiinni.



Vaihe 5

➤ Pystyt vinositeet asennetaan liu'uttamalla ne ensin alemman vinotuen päähän ja työntämällä kiila löysästi liitoslevyn suureen aukkoon. Sen jälkeen ylemmän vinotuen pää työnnetään rakennustelineen seuraavan tason liitoslevyyn. Pystyä vinotukea isketään 500 g:n vasaralla niin, että se menee kiinni. Ne tulee mahdollisuuksien mukaan kiinnittää aina telineen ulkopuolelle vaaoilla jäykistettyihin solmukohtiin.



➤ Pystyt vinositeet asennetaan staattisten vaatimusten mukaisesti säännöllisin välimatkoin telineen pitkittäissuunnassa. Ne lisäävät telineen jäykkyyttä julkisivujen suuntaisia kuormia vastaan.

Huom:

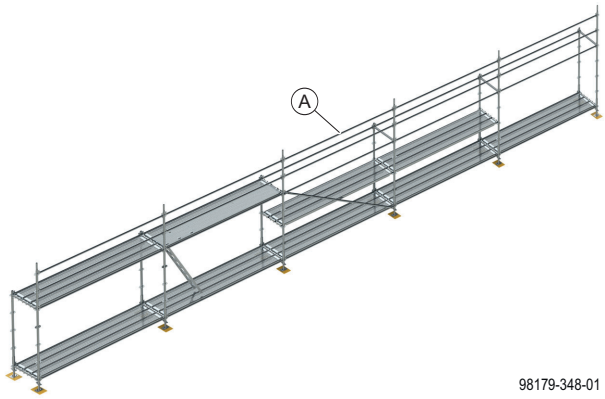
On tärkeää huomata, että kohdassa ”Ote yleisen rakennusviranomaisen hyväksynnästä Z-8.22-992” mainitut mitat eivät koske pystyjen vinositeiden käyttöä.

Vaihe 6

Tilapäinen välitaso voidaan asentaa kaiteiden vaakojen korkeudelle seuraavan tason tehokkaamman suojakaiteen asennusta varten.

➤ Tätä varten rakennustelineiden alapään ja tasojen yläpuolelle asennetaan kaksi vaakaa 1,0 metrin korkeuteen.

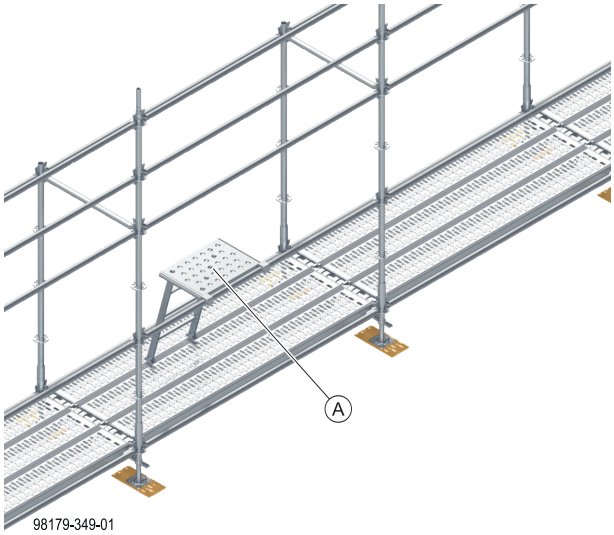
Ylemmälle tasolle jo asennetut pitkittäiset vaa'at toimivat nyt kaiteina.



A Ringlock-vaaoilla koottu tehokkaampi suojakaide

➤ Tilapäiseltä työtasolta asennetaan suojakaidevaa'at sekä seuraavan rakennustelinetason tasot. Kannet kiinnitetään tuulisalvalla.

Vaihtoehtona tilapäiselle tasolle voidaan käyttää myös rakennustelineiden porrasta, jolta voidaan asentaa seuraavan tason jatkettava suojakaide ja taso.

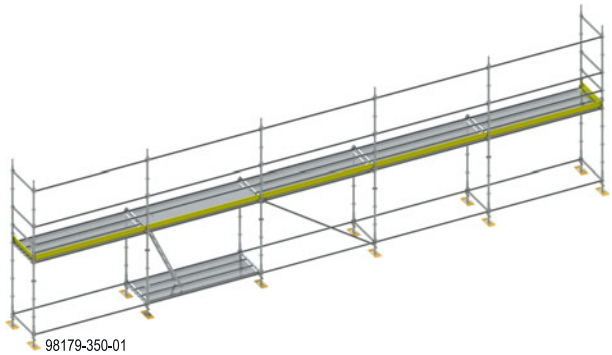


A Pukkitikkaat

Vaihe 7.

Kun lisätasoa ei tarvita:

➤ Jos lisätasoa ei tarvita, rakennustelineen ylätason sisäpuolella ja päässä voidaan käyttää 1,0 metrin pituisia pystyjä suojakaiteen pylväinä. Tasolle on nyt mahdollista päästä asennettujen kaiteiden avulla. Jalkalistat tulee asentaa, jotta työskentely on mahdollista.



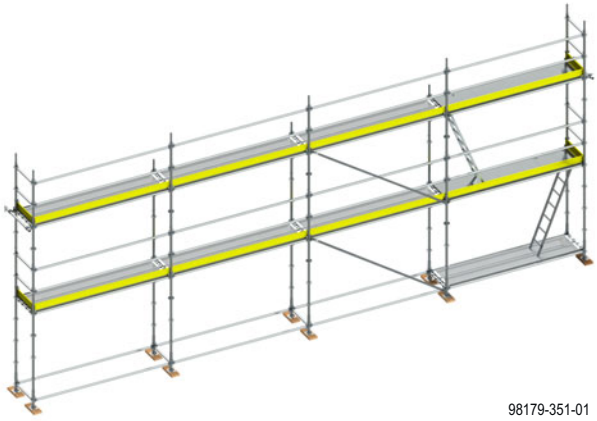
Kokoonpanossa alatasolla käytettäviä terästasoja ei enää tarvita, ellei tasoja käytetä kulkutienä.

Vaihe 8.

Kun lisätasot ovat tarpeen:

➤ Jos tarvitaan lisätaso(j)a, noudata asennusoppaan vaiheita 4–7.

➤ Asenna 2,0 m pitkät pystyt ylätason sisä- ja ulkosivuille.. Sisäpuolinen sivusuoja voidaan jättää pois, jos rakennustelineen ja julkisivun välinen etäisyys on pienempi kuin 30 cm.



Kokoonpanossa alatasolla käytettäviä terästasoja ei enää tarvita, ellei tasoja käytetä kulkutienä.

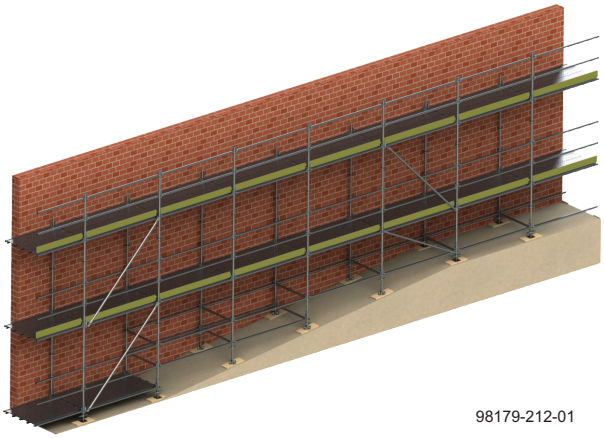
Maapohjan muokkaus

Rakennustelineen alapään pystyttäminen tulee aloittaa maanpinnan korkeimmasta kohdasta. Alapäät asetetaan maahan ja asennetaan pitkittäis- ja poikittaisvaaoilla asennustasoon. Alapään mutteri tulee sijoittaa noin 5 cm lattiatason yläpuolelle, jotta sitä voidaan säätää alemmilla alueilla.

Jos alapään jatkeen enimmäisjatkopituus ei riitä pitkittäisten vaakojen kohdistukseen, korkeusero tulee kompensoida käyttämällä useampia pystyjä. Riittävän jäykkyyden aikaansaamiseksi tarvitaan lisää pitkittäis- ja poikittaissuuntaisia vaakoja, jotka asennetaan 50 cm viereisen ylemmän telineen alapuolelle. Muu osa rungosta pystytetään kohdassa ”Julkisivun puoleisen rakennustelineen kokoaminen” kuvatulla tavalla.

Rinteet

Loivat rinteet



1) Valitse maapohjan korkein taso, jotta säätäminen on myöhemmin helpompaa. Aloita asettamalla alapään mutteri mahdollisimman lähelle kierteen alapäätä. Tämä tuottaa mahdollisimman suuren säätövaran, kun maa laskee ensimmäisen pohjalevyn tason alapuolelle.
2) Kun maapohja on yli 500 mm maanpinnan korkeimman tason alapuolella, aseta alapään mutteri kierteen alapäähän ja asenna aloituskappale. Ota pysty ja kierrä alapään kierrettä, kunnes toinen liitoslevy on edellisen pystyn tasolla. Ota vaaka ja kiinnitä alapää, aloituskappale ja pysty paikoilleen.
3) Jatka alas rinnettä asettamalla alapään mutteri niin, että vaaka kiinnittyy aina lähimpään liitoslevyyn, jotta vaaka on vaakasuorassa.

Jyrkät rinteet

- ➤ Maanpinnan luonteen ja rinteen kaltevuuden mukaan voi olla tarpeen käyttää nivelellä varustettua alapäätä, jossa aluslevy voi kääntyä jopa 90 asteen kulmaan.
- ➤ Saattaa olla tarkoituksenmukaisempaa asettaa useita peräkkäisiä pohjalevyjä jatkuvasti kaltevalle pinnalle yksittäisen pohjalevyn sijaan. Nivelellä varustetut alapäät voidaan kiinnittää tähän tarkoitukseen sopivilla ruuveilla, jotta ne eivät pääse liukumaan kahden vierekkäisen pinnan välillä.
- ➤ Jatka Ringlock-rakennustelineiden pystyttämistä edellä olevien kohtien kohdan 1–3 mukaisesti.

!

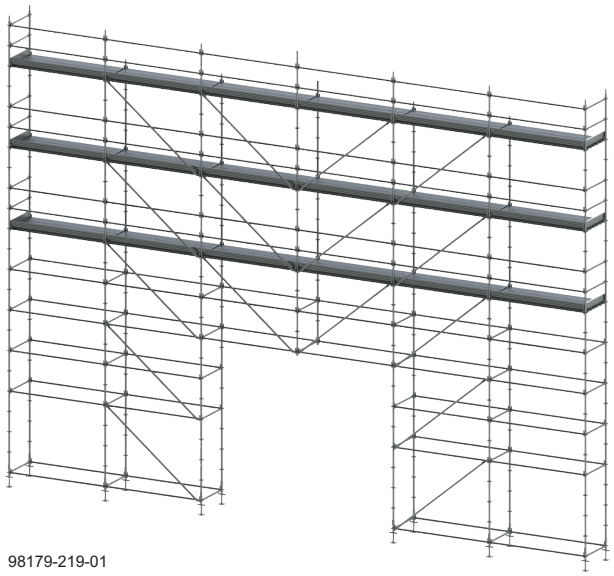
ILMOITUS

Kun pystytät rakennustelineitä maahan (kaivettavat pinnat), valmistele tasainen alusta poistamalla riittävästi maata, jotta kaikki pohjalevyt mahtuvat kokonaan paikoilleen

Ota huomioon pinnan tyyppi ja pohjalevyt, jotta voit selvittää, onko niiden välinen kiinnitys tarpeen.

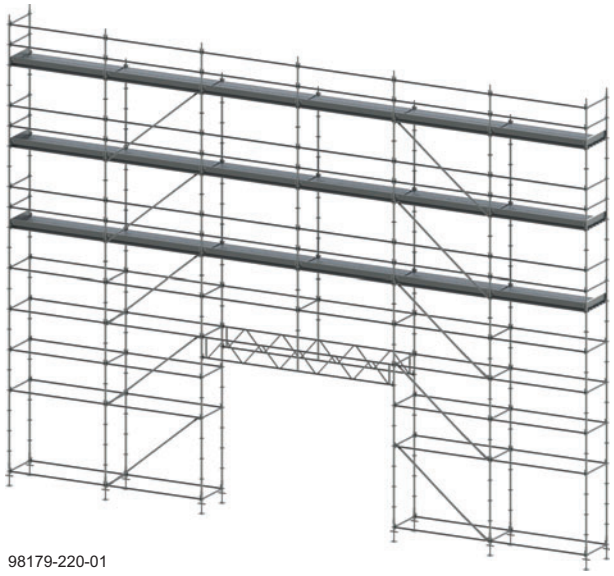
Silloitusratkaisut

Silloitusratkaisujen tarkoituksena on tarjota pääsy rakennustelineille, kun niitä pystytetään uloskäyntien, oviaukkojen, kulkuväylien tai yhdyskäytävien päälle tai kun rakennetaan ulkonemia ja parvekkeita rakenteiden ylemmille tasoille. Enintään kahden pylväsvälin yhdistämisessä pystytys voidaan tehdä helposti Ringlock-rakennustelinejärjestelmän vakio-osilla.



98179-219-01

Jos pylväsvälejä on enemmän kuin 2 ja/tai telineen kuormitus suurempi, voidaan käyttää myös Ringlock-ristikkokannatinta. 500 mm korkeilla Ringlock-ristikkokannattimilla on sama väli kuin pystyjen liitoslevyillä, ja ristikkokannatin kiinnitetään suoraan liitoslevyihin.



98179-220-01

Ringlock-ristikkokannattimet tulee tukea sivusuunnassa yläpaarteeseen, jotta saadaan riittävä jäykkyys sivuttaista taipumaa vastaan. Katsomalla kohtaa ”Ote yleisestä rakennusviranomaisen hyväksynnästä Z-8.22-992” voit varmistaa, että Ringlock-ristikkokannattimen yläpuoliset kuormat ovat riittävät kussakin tapauksessa.

Terästasot voidaan asentaa ristikkokannattimen suuntaisiksi. Jos terästasot asennetaan samansuuntaisiksi ristikkokannattimen kanssa, tulee käyttää kannatinpalkkia. Kannatinpalkkeja on saatavilla sekä sisäkonsolilla varustettuina että ilman niitä.

Kannatinpalkin asentaminen

Vaihe 1

➤ Asenna kannatinpalkit pystyjen liitoslevyihin asentamalla kiinnityspäiden kiilat iskemällä niitä 500 g:n vasaralla, kunnes vasara pomppaa takaisin iskun johdosta.

Vaihe 2

➤ Asenna kannatinpalkki kannatinristikon yläpaarteen päälle yhdessä Ringlock-pystyjen kanssa kaiteiden kiinnittämistä varten. Asenna ensimmäinen terästaso siten, että tuulisalpa on tarttuu toisella puolella kannatinpalkkiin ja vastakkaisella puolella vaakaan.

Vaihe 3

➤ Siirrä tasoja yhdessä kannatinpalkin/vaa’an kanssa, kunnes tasot mahtuvat pylväsväliin. Asenna ja kiinnitä sen jälkeen muut tasot jäljelle jäävään aukkoon tuulisalvat kiinni.

Vaihe 4

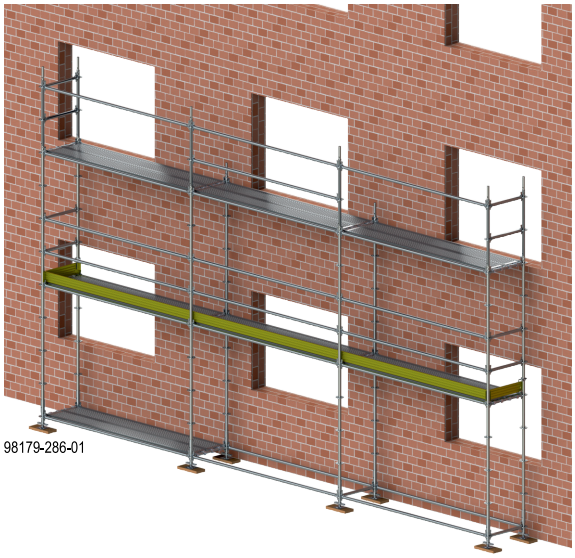
➤ Kun haluat jatkaa lomittaisia pystyjä rakennustelineen ylemmille tasolle, kiinnitä telineen ulkopuolelle 1 metrin pysty ja rakennustelineen sisäpuolelle 2 metrin pysty. Tämä jälkeen voit asentaa sivusuojan..

Huom:
Selkeyden vuoksi tasot ja kaiteet eivät näy kannatinpalkin tasossa.

Rakennuksen julkisivun puoleisen portaikon kokoaminen

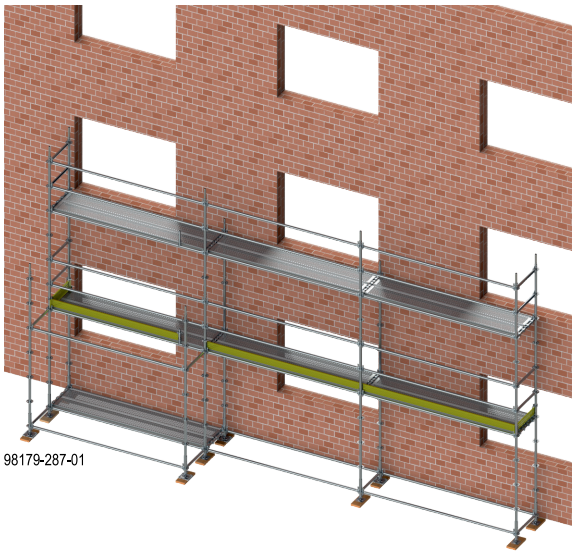
Vaihe 1

➤ Kun haluat käyttää portaikkoa, kokoa rakennusteline kokonaan valmiiksi telineen toiselle tasolle asti, ks. kohta ”Rakennuksen julkisivun puoleisen rakennustelineen kokoaminen”.



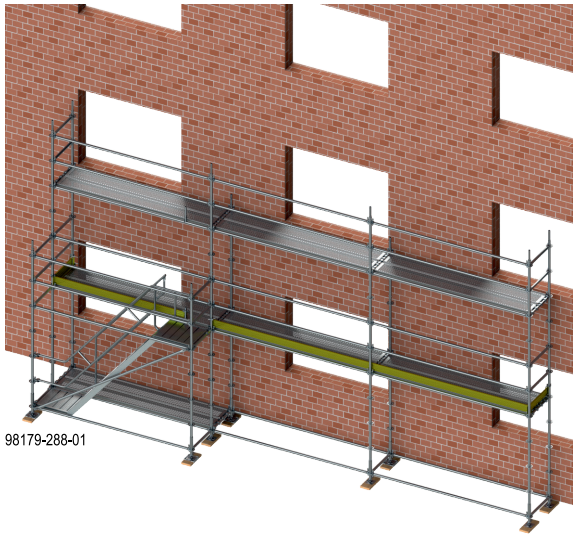
Vaihe 2

➤ Tämän jälkeen alapäät, aloituskappale ja 3 metrin pystyistä koostuvat portaikon palkit liitetään rakennustelineeseen 0,73 metrin vaaoilla..



Vaihe 3

➤ Kun alumiininen portaikko on asennettu ja tuulisalpa käännetty kiinni, ulompi kaide voidaan asentaa ja kaiteet kiilata paikoilleen kiinnitetyltä ensimmäiseltä tasolta.

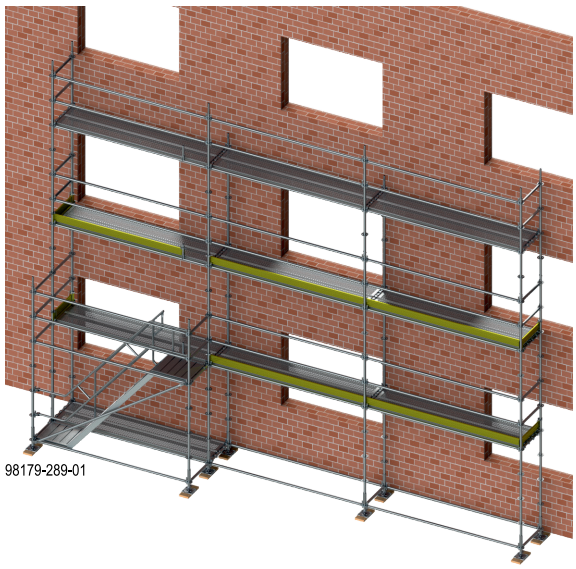


Vaihe 4

ILMOITUS

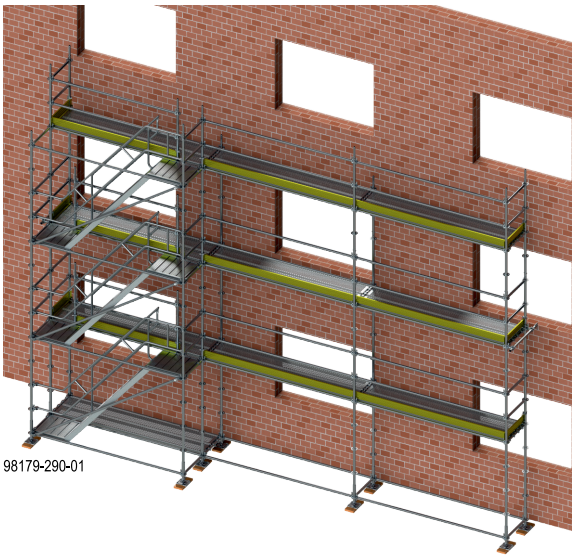
➤ On syytä huomata, että putoamissuoja tai portaikon kaiteen sisäpuolinen suojakaide kiinnitetään ennen kuin kunkin alumiiniportaikon sivusuoja poistetaan toisen työtason korkeudelta alkaen.

➤ Alumiiniportaikon kokoamisen jälkeen portaikon suojapaneelin etuosan sivusuoja voidaan poistaa ja asentaa sen jälkeen rakennustelineiden seuraava taso.



Vaihe 5

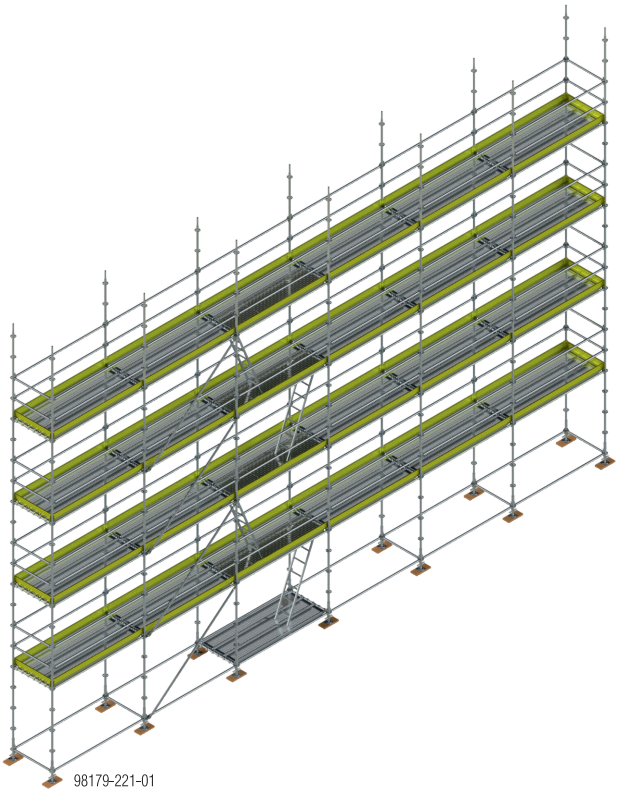
➤ Portaikon ylimmällä tasolla porrastason vieressä olevan tasolla oleva pitkittäinen vaaka korvataan jatkotapillisella porrastasanteen vaa'alla..
Siinä on hitsattu jatkotappi, joka yhdessä päätypylväänä toimivan 1 metrin sivutuen kanssa takaa sivusuojan porrastasanteelle.



Kulku tikkaille

Läpimeno

Enintään 5 metrin korkeudessa tai yhden perheen taloissa, jotka ovat rakennusmääräysten rakennusluokkien 1a ja 2 enimmäismittojen mukaisia, kulku rakennustelineille voi tapahtua läpimenojen kautta. Läpimenoja on saatavana eripituisina, ja rakennuksen julkisivun puoleisissa telineissä ne korvaavat yhden pylväsvälin kaksi terästasoa. 2,57 metrin levyisestä pylväsvälistä alkaen niissä on kiinteät tikkaat, jotka voidaan kiinnittää tason alle tilan säästämiseksi silloin, kun niitä ei käytetä. Läpimeno korvaa 2No-standardin mukaiset 0,32 m:n tasot.



Noudata seuraavia turvaohjeita käyttäessäsi läpimenoja.:

- Läpimenoilla varustetut pylväsvälit tulee kiinnittää julkisivuun molemmilta puolilta rakennustelinekiinnikkeillä, joiden korkeusero on pienempi kuin 4 m.
- Läpimenot saa avata vain niiden läpi kiipeämistä varten, ja muuten ne tulee pitää suljettuina.
- Jos käytetään läpimenoja, joissa ei ole kiinteitä tikkaita, erilliset tikkaat tulee kiinnittää ennen käyttöä niin, että ne eivät pääse liukumaan.
- Kun rakennustelineitä laajennetaan kannattimien avulla, kannattimilla laajennettuun pylväsväliin ei saa asentaa kulkutasoja.

Sisäpuolisten porrastikkaiden käyttö

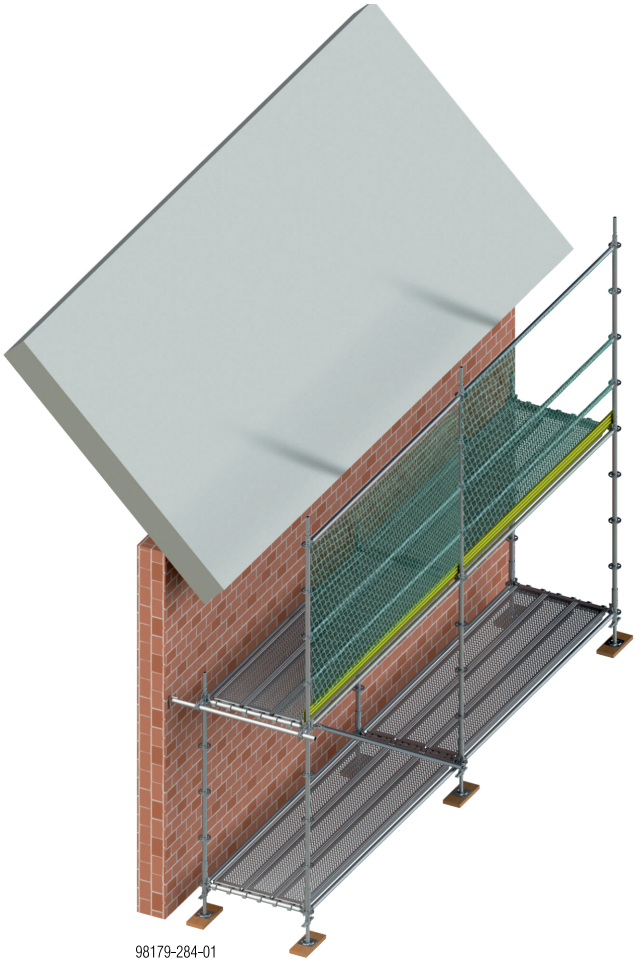
Tällaisten tikkaiden käyttö edellyttää kaltevien tikkaiden asentamista rakennustelineelle ja niiden kiinnittämistä lähelle pitkittäisvaa'an alapuolta ja suojakaiteen yläreunaan. Tikkaiden kiinnittämiseen voidaan käyttää tikaskiinnikkeitä tai koukkuja. Lisää tikkaiden käytön mahdollistava nousuteline rakennustelineen julkisivun puolelle tai asenna se kiinteästi rakennustelineen sisälle. Estä nousutelineelle pääsy säädettävän kääntöportin avulla.

Tikasportti pystytetään yleensä samanaikaisesti rakennustelineen kanssa. Se rakennetaan rakennustelineen pystytysohjeissa esitettyjen vaiheiden mukaisesti. Tasossa oleva aukko, johon tikkaat kiinnitetään, muodostuu täyttökannattimesta vaaka-taso ja tasosta, jonka pituus on puolet pylväsvälin pituudesta. Tavanomainen aukon leveys on kolme tasoa, ja aukon tulee olla vähintään 1 m työskentelytason pituudelta, jotta tikkailla voidaan kulkea esteettömästi ylös- ja alas (tarkista valtion, paikallisten, alueellisten tai liittovaltion säännöt sekä määräykset).

Tikkaiden kallistuskulman tulee olla 4:1. Vedä tikkaiden yläosa noin 1 metrin päähän tasanteen yläpuolelle, jotta pääset helposti tikkaiden poikkipienoille ja niiltä pois.

Suojarakenne

Suojarakenteiden mitat riippuvat työkohteen olosuhteista, ja ne tulee suunnitella Saksan sosiaalitapaturmavakuutuspalvelut (DGUV) -säännöstön kohdassa 201–011 ”Ohjeet työskentely- ja suojatelineiden käsittelyyn” annettujen tietojen tai paikallisten määräysten mukaisesti. Rakennustelineiden leveys ja etäisyys reunasta rakennustelineeseen tulee ottaa huomioon suojaverkkoa suunniteltaessa. Kaikkia modulaarisen Ringlock-rakennustelineen tasoja voidaan käyttää suojarakenteissa.



Suojaseinämän rakentamista varten tulee ensin pystyttää rakennusteline kuten kohdassa ”Rakennuksen julkisivun puoleisen rakennustelineen kokoaminen” on kuvattu, ja kiinnittää kaikki pystyt rakennukseen rakennustelineen ylimmältä tasolta. Pidennä tarvittaessa ulkopuolisia pystyjä korkeintaan 1 metrillä, jotta suojaseinämän korkeus on vähintään 2 metriä ylimmän tason korkeudesta laskettuna. Kokoamisessa käytettävien pystyjen päittäisliitoksia ei saa käyttää korkeimmalla olevalla tasolla. Muut vaa'at, jotka on liitetty lisäpystyjen ylimpään liitoslevyyn, muodostavat suojaseinämän rungon, jossa jo käytössä olevat vaa’at ovat ylimmällä tasoista koostetulla tasanteella. Käytettävien verkkojen tulee olla standardin EN 1263-1, verkkotyypin A2 ja 100 mm:n silmäkoon mukaisia. Suojaverkko voidaan asentaa näihin vaakoihin tai reunaan verkkopidikkeillä ja enintään 75 cm:n etäisyydelle vaakoihin nähden valmistajan ohjeiden mukaisesti. Kaikki verkon silmukat tulee kiinnittää silmukka kerrallaan nippusiteellä standardin EN 1263-1 mukaisesti tai vähintään 75 cm:n limityksellä. Vaihtoehtoinen ratkaisu on verkon kääriminen vaakojen ympärille.

Kulmaratkaisut

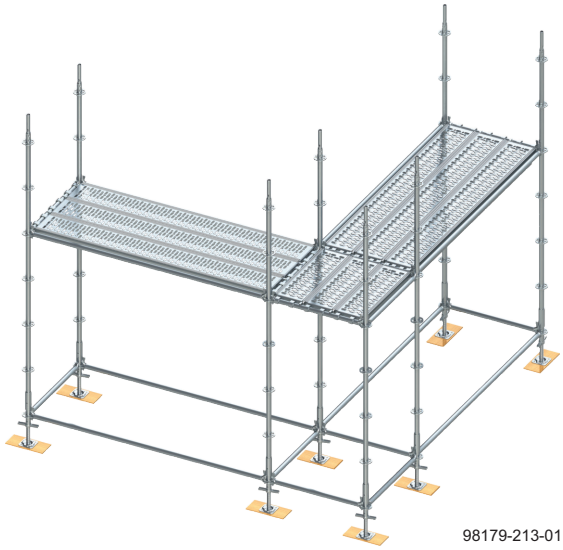
Kulma voidaan saada aikaan usealla eri tavalla. Katso tavallisimmat ratkaisut alla olevista esimerkeistä.

ILMOITUS

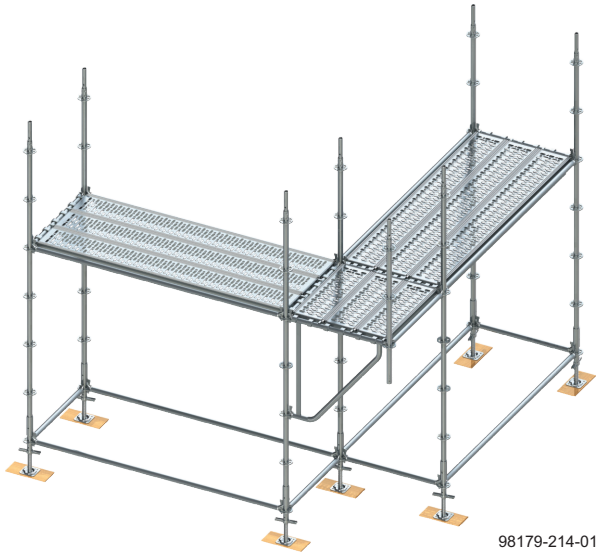
Kun käsitellään sisä- tai ulkokulmaa, on ehdottoman tärkeää, että 3-osainen sivusuoja on aina paikallaan. On myös tärkeää, että rakennustelineet sidotaan kiinni viereiseen rakenteeseen ja että ne ovat riittävän jäykät.

Kulmaratkaisut ilman sisäisiä ulkonevien palkkien varassa olevia tasoja

- Tämä on kulman perusrakenne.. Kaikki vaa'at ovat tasolla , ja kulmassa käytetään sisäpuolista pystyä. Kulmalle pystytetään neliömäinen pylväiden muodostama alue, joka voi olla joko telineiden sisä- tai ulkopuolinen.



- Tason korkeudella oleva ulkovaaka on korvattu konsolin kiinnikkeellä. Suojakaide voidaan tehdä kiinnittämällä vaaka konsolin kiinnikkeeseen. Tämä minimoi komponenttien määrän verrattuna edellä mainittuun osien sijoitteluun.



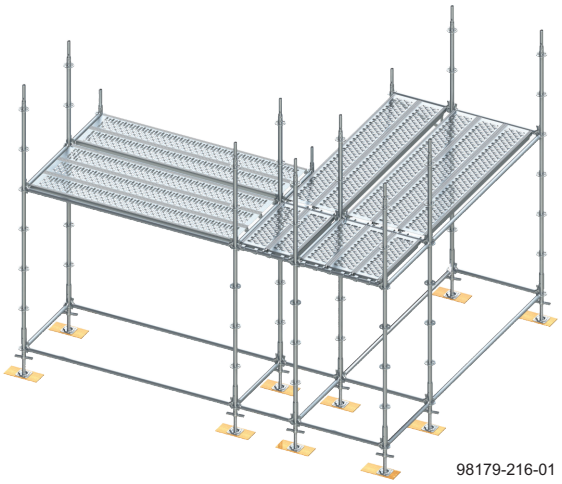
Jäykisteet ja reunasuojaus poistettu selkeyden vuoksi.

ILMOITUS

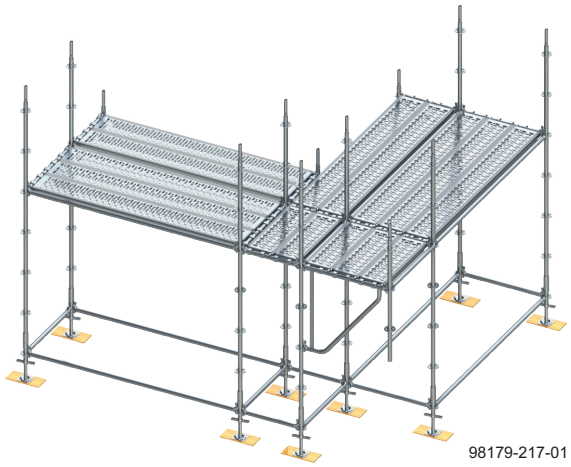
Mitään riippuvaa pystyä ei saa käyttää henkilökohtaisten putoamissuojainten kiinnityspisteenä.

Kulmaratkaisut, joihin sisältyy sisäisiä ulkonevien palkkien varassa olevia tasoja

- Kaikki vaa'at ovat tasolla, ja käytössä on sisäpuolinen pysty. Lisätty samankokoinen alue, joka vastaa sisäistä ulkonevien palkkien varassa olevaa tasoa. Täysin suljettu kulma on muodostettu sisäisillä ulkonevien palkkien varassa olevilla tasoilla.



- Tason korkeudella oleva ulkovaaka on korvattu konsolin kiinnikkeellä. Suojakaide voidaan tehdä kiinnittämällä vaaka konsolin kiinnikkeeseen. Lisätty samankokoinen alue, joka vastaa sisäistä ulkonevien palkkien varassa olevaa tasoa. Täysin suljettu kulma on muodostettu sisäisillä ulkonevien palkkien varassa olevilla tasoilla, ja tämä minimoi komponenttien määrän edellä olevaan osien sijoitteluun verrattuna.



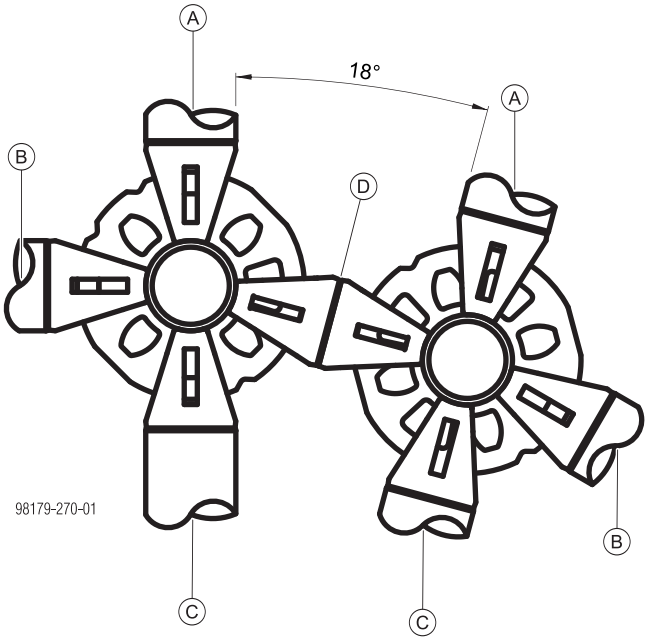
Jäykisteet ja reunasuojaus poistettu selkeyden vuoksi.

ILMOITUS

Mitään riippuvaa pystyä ei saa käyttää henkilökohtaisten putoamissuojainten kiinnityspisteenä.

Kaarevat rakennustelineet

Ringlock-rakennustelineitä käyttämällä on suhteellisen helppo pystyttää rakennusteline kaarevien rakenteiden ympärille. Liitoslevyn 8 aukkoa mahdollistavat liikutelta-vuuden juuri tätä käyttötarkoitusta varten. Tavallisesti liitoslevyn suurikokoisia puolisuunnikkaan muotoisia koloja käytetään rakenteen lävistäjän suuntaiseen jäykistämiseen ja pienempiä aukkoja vaakojen ja kannatinpalkkien asettamiseen 90 asteen kulmaan. Kuten kaaviosta käy ilmi, liitoslevyä voidaan kiertää 45 astetta, jotta vaa'at ja kannatinpalkit osuvat puolisuunnikkaan muotoisiin aukkoihin. Puolisuunnikkaan muotoiset aukot mahdollistavat 15 asteen säädön, jotta teline voidaan pystyttää kaarevaan muotoon, mikä minimoi sisäpuolisissa pystyissä käytettävien putkien ja lukitsimien lukumäärän. Kuten kuvasta ilmenee, Ringlock-pylväsvälit voidaan yhdistää kulmittain käyttämällä 0,15 m:n vaakaa.



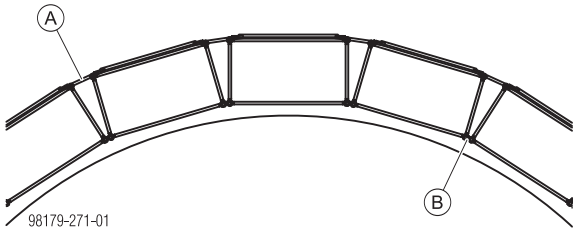
A	Kannatinpalkki
B	Pysty
C	Konsoli
D	Vaaka 0,15m

Rakennustelineiden pystytys kaarevien rakenteiden ympärille edellyttää, että käytetään putkia ja lukitsimia, jotta Ringlock-pylväsvälit voidaan yhdistää toisiinsa ja jotta kaiteet voidaan kiinnittää Ringlock-telineen julkisivun ulkopuolelle. Käytä sopivaa materiaalia tasojen välisen aukon täyttämiseen. Tavallisesti käytetään laminoituja vaneeripintaisia tai puisia rakennustelinetasoja (aukon leveydestä riippuen materiaalin tukemiseen saatetaan tarvita välipalkkeja). Alla olevassa kaaviossa esitetään 0,15 m:n vaakojen ja putkien sekä lukitsinten käyttö pystyjen yhdistämisessä. (Sisäiset ja ulkoiset pyöreät rakennustelineet.)

Huom:

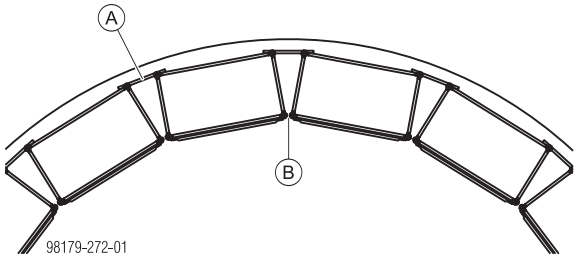
Pystyjä järjestettäessä on syytä varmistaa, että vaaoille ja tukipalkeille käytetään suurta puolisuunnikkaan muotoista aukkoa.

Ulkoinen



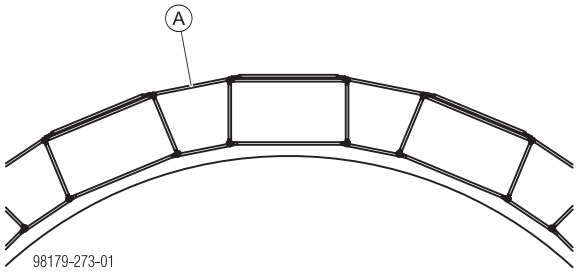
A	Putki ja lukitsin
B	Vaaka 0,15m

Sisäinen



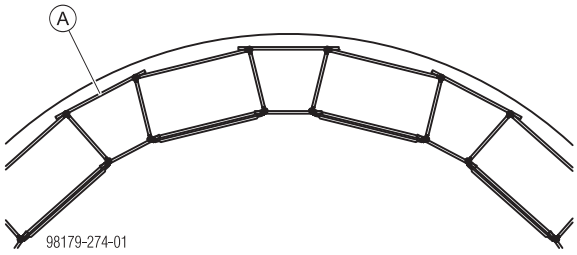
A	Putki ja lukitsin
B	Vaaka 0,15m

Ulkoinen



A	Putki ja lukitsin

Sisäinen

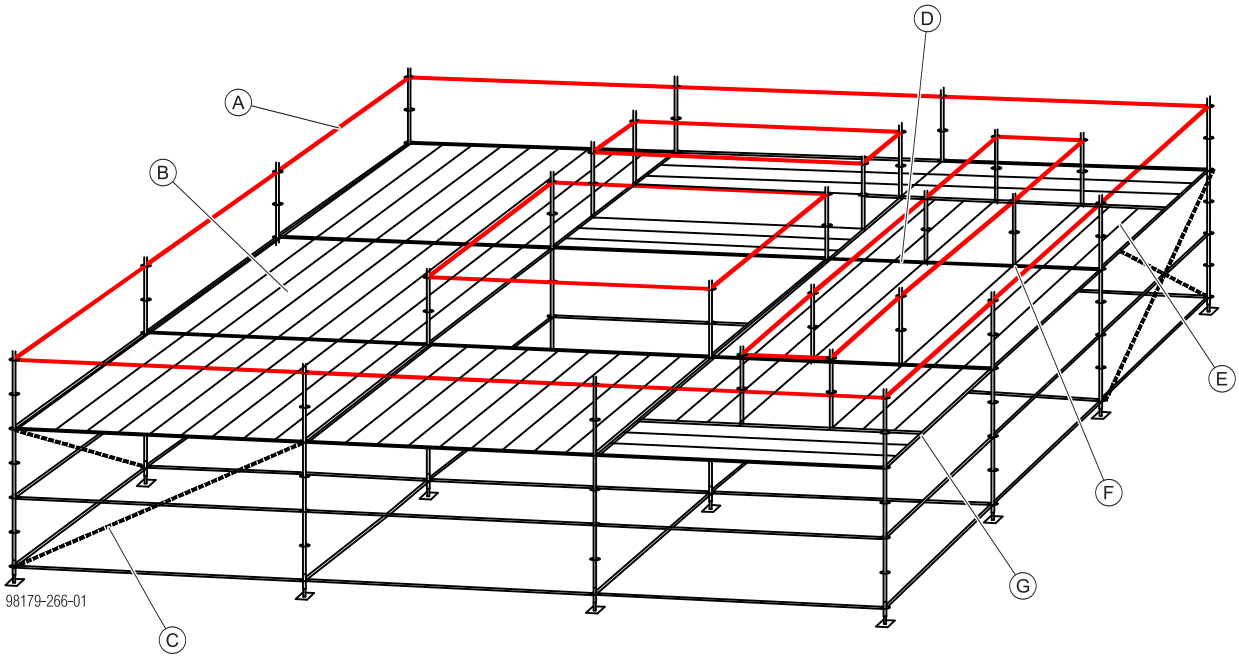


A	Putki ja lukitsin

Rakennustelineet korkealla työskentelyyn

Turvalliset työskentelyalueet

Korkealla työskentelyyn tarkoitettu rakennusteline on kokonaisuus, jossa on pystyjä säännöllisin välimatkoin sekä vaakojen että kannattimien suunnissa. Nämä pystyt on liitetty yhteen käyttäen vaakoja, jotka sopivat tarvittavalle paikkakoolle. Korkealla työskentelyyn tarkoitettujen rakennustelineiden torniosat ovat useimmiten tasollisia vain ylimmällä tasolla. Joissakin tapauksissa ympärillä olevat paikat on täytetty tasoilla..



A	Rakennustelineasentajan suojakaide
B	Täysin aukoton alue
C	Julkisivutuki teknisen ratkaisun 11-01 mukaisesti
D	Alue osittain täytetty
E	Sopivan kokoiset täyttötasot
F	1,0 m pysty, jossa tappiadapteri liittimellä
G	Sopivan kokoinen välipalkki

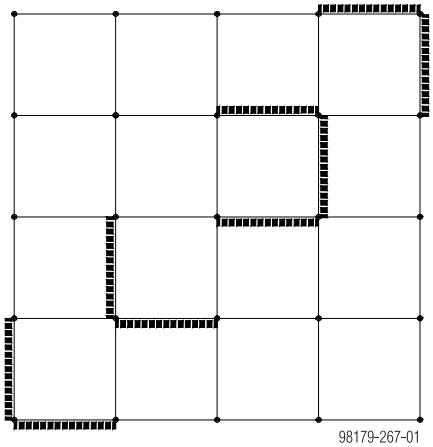
Korkealla työskentelyyn tarkoitettu rakennusteline voidaan varustaa täyttötasoilla kahdella tavalla turvallisten työskentelyalueiden aikaansaamiseksi:

- Täysin aukottomat paikat: Tässä menetelmässä oletetaan, että rakennustelineen yläosa on täysin aukoton, mikä takaa turvallisen sisäisen työskentelyalueen. Vain rakennustelineen ympärys vaatii sopivat kaiteet, jotta työskentelyalueet ovat turvalliset.
- Muut kuin täysin aukottomat paikat: Tässä menetelmässä oletetaan, että sopivilla alueilla on suojakaiteet, jotta telineiden pystyttäjille saadaan turvavyöhykkeet.

Jäykistysjärjestelyt

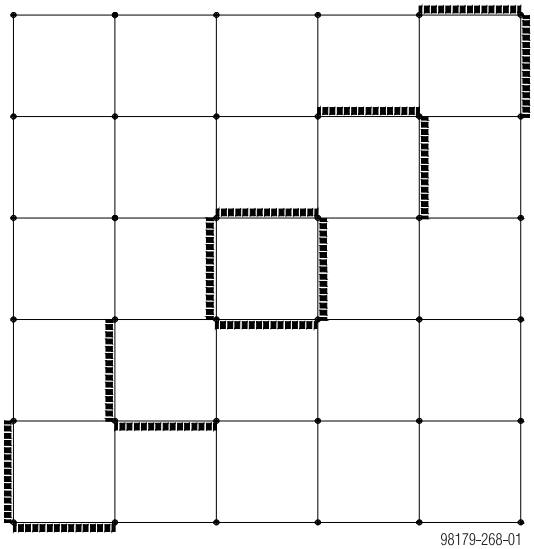
4 pylväsväliä pitkä kertaa 4 pylväsväli leveä

Korkealla työskentelyyn tarkoitetuissa rakennustelineissä, jotka ovat korkeintaan kokoa 4x4 väliä, jäykistys tarvitaan molempiin suuntiin vain 2 kulmaan. Jäykistyksen tulee olla rakennustelineiden korkuisia, ja vain ylimmän nousun oletetaan olevan tasollinen.



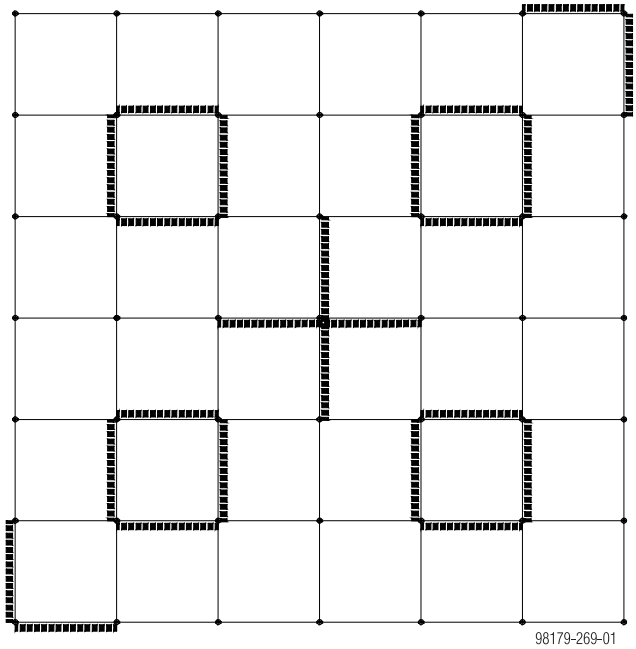
5 pylväsväliä pitkä kertaa 5 pylväsväli leveä

Korkealla työskentelyyn tarkoitetuissa rakennustelineissä , jotka ovat kokoa 5x5 väliä, jäykistys tarvitaan molempiin suuntiin 4 kulmaan. Jäykistyksen tulee olla rakennustelineiden korkuisia, ja vain ylimmän nousun oletetaan olevan tasollinen.



Suuremmat kuin 6 pylväsväliä pitkä kertaa 6 pylväsväli leveä

Korkealla työskentelyyn tarkoitetuissa rakennustelineissä, jotka ovat kokoat 6 x 6 paikkaa tai suuremmat, jäykistys tarvitaan molempiin suuntiin , ei kuitenkaan enempää kuin enintään 5 paikkaan mihin tahansa yksittäiseen suuntaan. Jäykistyksen tulee olla rakennustelineiden korkuisia, ja vain ylimmän nousun oletetaan olevan tasollinen.



Huom:

Kaikkien muiden korkealla työskentelyyn tarkoitettujen, kooltaan yli 6 väliä leveä kertaa 6 väli pitkä olevien rakennustelineiden osalta: ota yhteyttä paikalliseen tekniseen Doka-edustajaan, kun haluat lisätietoja telineiden rakenteesta tai muita lisätietoja.

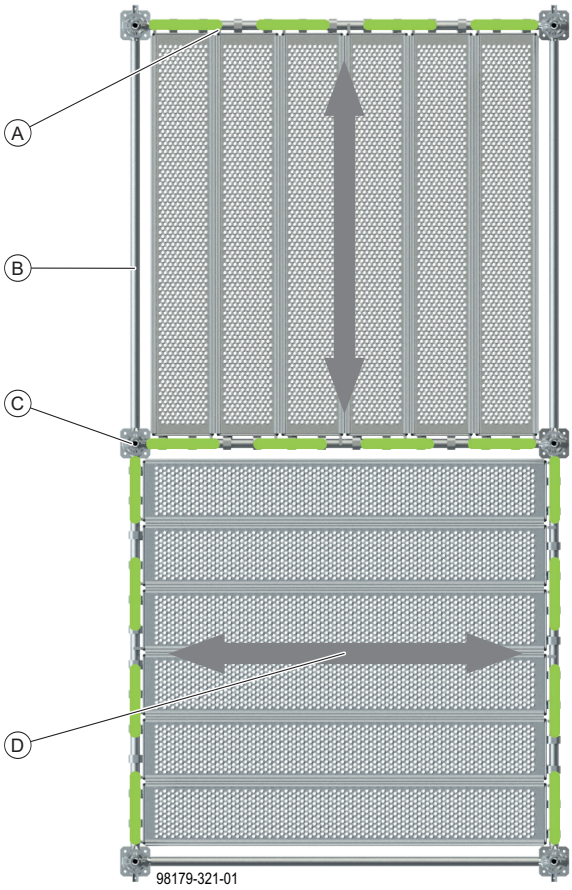
Täyttötasojen järjestely

Ringlock-täyttötasot voidaan järjestää vuorottaisiin tai rinnakkaisiin kokoonpanoihin. Täyttötasojen järjestely määräytyy kuormitusluokan ja tarvittavan pylväsvälikoon mukaan. Korvaa tarvittaessa ilmaus ”tavalliset vaa’at” ilmauksella ”kaksoisvaa’at”. Täyttötasojen järjestely tulee tehdä ennen Ringlock-rakennustelineiden pystyttämistä.

Vuorottaiset täyttötasot

Järjestä täyttötasot vuorotellen rajoittamaan kaksoisvaakoihin kohdistuvien kuormien määrää. Huomaa, että jokaiselle paikalle on kaksi vaakaa (tämä on suositeltava tapa kuormitusluokalle 3 ja sitä raskaammille).

Vuoroittaisen täyttötasojärjestelyn suunnitelma (monipaikkainen)



A	Kaksoisvaaka
B	Vaaka
C	Pysty
D	Täyttötasojen suunta

Kaksoisvaaka tulee tarkistaa, jotta voidaan varmistaa, että se pystyy kantamaan vaaditun kuormitusluokan mukaisen kuorman. Taulukossa on tietoja siitä, milloin tavallinen vaaka korvataan kaksoisvaa’alla käytettäessä vuorottaista täyttötasojärjestelyä.

Kuormitusluokka 2 - 1.5 kN/m²:

Kannatinpalkin	Paikan pituus [m]						
pituus [m]	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
0,73	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka
1,09	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka
1,40	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka
1,57	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka
2,07	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka
2,57	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka
3,07	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin

Kuormitusluokka 3 - 2 kN/m²:

Kannatinpalkin	Paikan pituus [m]						
pituus [m]	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
0,73	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka
1,09	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka
1,40	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka
1,57	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka
2,07	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka
2,57	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Ristikko-kannatin
3,07	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin

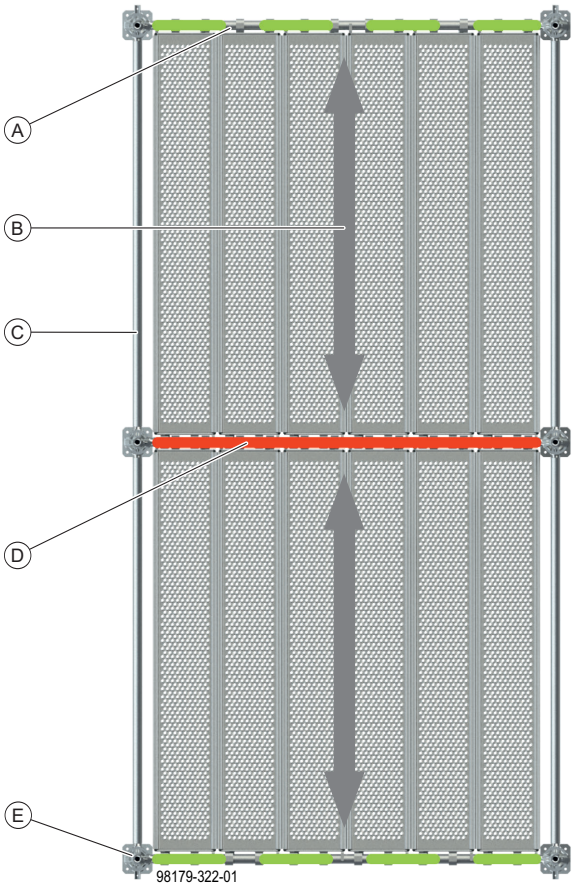
Kuormitusluokka 4 - 3 kN/m²:

Kannatinpalkin	Paikan pituus [m]						
pituus [m]	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
0,73	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka
1,09	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka
1,40	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka
1,57	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka
2,07	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka
2,57	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin
3,07	Vaaka	Vaaka	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin

Rinnakkaiset täyttötasot

Järjestä täyttötasot samansuuntaisesti, jotta kaksoisvaaka (merkitty punaisella) pystyy tukemaan viereisten pylväsvälien kuormaa.

Rinnakkaisen täyttötasojärjestelyn suunnitelma (monipaikkainen)



A	Kaksoisvaaka
B	Täyttötasojen suunta
C	Vaaka
D	Kaksoisvaaka, joka tukee viereisten pylväsvälien kuormaa
E	Pysty

Kaksoisvaaka tulee tarkistaa, jotta voidaan varmistaa, että se pystyy kantamaan vaaditun kuormitusluokan mukaisen kuorman. Taulukossa on tietoja siitä, milloin tavallinen vaaka korvataan kaksoisvaa'alla käytettäessä rinnakkaista täyttötasojärjestelyä.

Kuormitusluokka 2 - 1.5 kN/m²:

Kannatinpalkin	Paikan pituus [m]						
pituus [m]	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
0,73	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka
1,09	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka
1,40	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka
1,57	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka
2,07	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka
2,57	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin
3,07	Vaaka	Vaaka	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin

Kuormitusluokka 3 - 2 kN/m²:

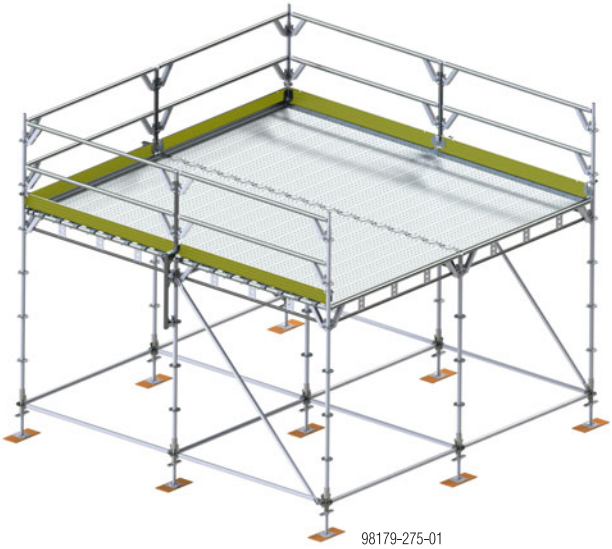
Kannatinpalkin	Paikan pituus [m]						
pituus [m]	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
0,73	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka
1,09	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka
1,40	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka
1,57	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka
2,07	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin
2,57	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin
3,07	Vaaka	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin	

Kuormitusluokka 4 - 3 kN/m²:

Kannatinpalkin	Paikan pituus [m]						
pituus [m]	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
0,73	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka
1,09	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka
1,40	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka
1,57	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Ristikko-kannatin
2,07	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Vaaka	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin
2,57	Vaaka	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin
3,07	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin	Ristikko-kannatin			

Korotettu vaaka -järjestelmä (raised ledger system, RLS)

Korotettu vaaka -järjestelmä on yhteensopiva olemassa olevien Ringlock -rakennustelineiden kanssa, ja se on suunniteltu tarjoamaan asiakkaille ratkaisu saumattomien ja turvallisten työtasojen luomiseen. Korotettu vaaka -järjestelmä sopii erinomaisesti seuraaviin käyttötarkoituksiin (mutta ei ainoastaan niihin): Korkealla työskentelyyn tarkoitetut rakennustelineet, siltanosturit, riippuvat tasot, teollisuuden ja kaupan rakennustelineet, näyttämö- ja tapahtumakäytössä tarvittavat telineet.



Kun rakennustelineitä käytetään ulkonemien ympärillä, käytä välitasoja (täyttökannatin taso-taso, täyttökannatin vaaka-taso ja vaakatuki) minimoimaan puun/puutuotteiden käyttö työkohteessa.

- Korotettu vaaka -järjestelmän kaksoisvaaka on kuorman kantava vaakapalkki (sama kuin tavalliset Ringlock-kaksoisvaa’at). Käytettävissä olevat pituudet 1,57–3,07 m.
- Korotettu vaaka -järjestelmän vaaka on vaakasuuntainen vaaka (pitkittäispalkki), joka toimii kaiteena tai jota voidaan käyttää Ringlock-terästasojen tukemiseen. Käytettävissä olevat pituudet 0,73–3,07 m.
- Kaiteenpäätä käytetään sulkemaan kahden korotetun vaa'an / kaksoisvaa’an välinen aukko työntämällä se Ringlock-pystyn yläosaan (ilman jatkotappia).
- RLS-kaide on kääntyvä Ringlock-kaide tai kaidepysty, mutta se kiinnittyy suoraan Ringlock-liitoslevyyn ja ulottuu korotetun tason yläpuolelle, jotta kaide voidaan asentaa oikealle korkeudelle.

Riippuvat rakennustelineet

Riippuvan rakennustelineen tarkoituksena on optimoida materiaalin määrä erittäin korkealla tai silloin, kun tuettu rakennusteline ei ole mahdollinen.

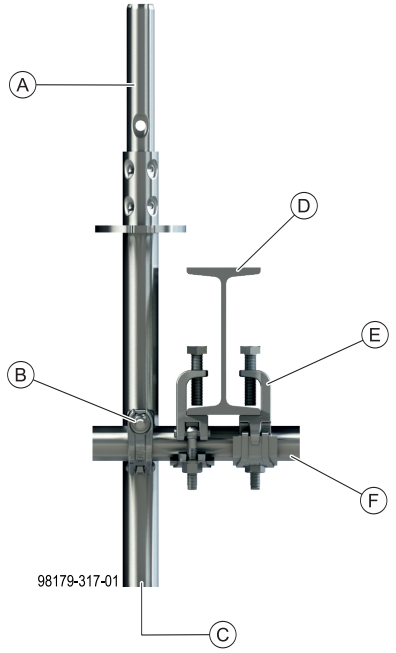
Rakennustelineen ripustusmenetelmä

On olemassa erilaisia menetelmiä rakennustelineiden ripustamiseen kiinteästä rakenteesta. Näitä ovat mm. seuraavat:

Rakennustelineiden ripustustavoissa voidaan käyttää Ringlock-osia putken ja liittimien ja/tai ketjun/vaijerin yhdistelminä.

- Putkelle tarkoitettuja kiinteitä liittimiä voidaan käyttää pystyn kiinnittämiseen kiinteään teräspalkkiin ala- tai yläpalkin laipassa. Kiinnitettäessä pysty teräspalkkiin, ripustuspiste voi olla teräspalkin toisella puolella tai molemmilla puolilla.
- Kiinteän palkin kiinnittämiseen voidaan käyttää putkia ja liittimiä koko nykyisen rakenteen ympärillä.

Yksityiskohta 1: Kannatinliitinjärjestely

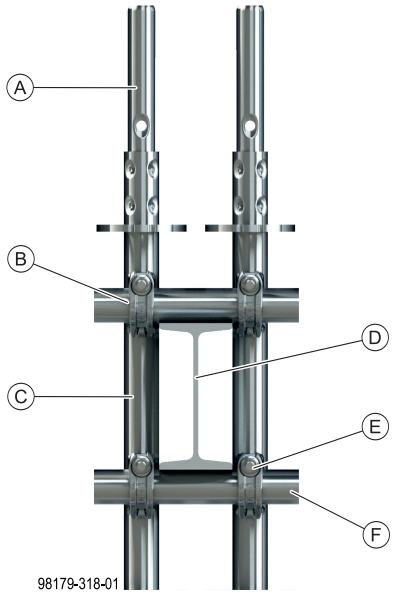


A	Pysty
B	Tavallinen liitin (ylimääräiset liittimet tarpeen mukaan)
C	Ripustusputki, jonka etäisyys I-palkista on enintään 0,3 m
D	I-palkki
E	Kannatinliitin (käytetään pareittain)
F	Telineputki

Huom:

Tyypillinen ripustuskuorma kannatinliitinjärjestelyllä.

Yksityiskohta 2: Ripustettu palkin ympärille



A	Pysty
B	Ripustus, jossa etäisyys I-palkista on enintään 0,3 m
C	Jos kuormitus ei ole näin raskas, voidaan käyttää tavallista lyhyttä telineputkea Ringlock-pystyn sijaan
D	I-palkki
E	Tavallinen liitin
F	Telineputki

Huom:

Tyypillinen putken ja liittimen liitoksen kohdistuva kokonaisripustuskuorma.

Pystyjen väliset liitokset

- Kun liitäntöjen tekemiseen käytetään putkia ja liittimiä, tulee aina asentaa ylimääräinen varmistusliitin / ylimääräisiä varmistusliittimiä.
- Pystyt voidaan yhdistää toisiinsa liitoskohdassa eri tavoin pareittain käytettävillä ripustetuilla pysty- tai telineliittimillä. Pystyä jatkotapilla ei suositella, koska sen kantokyky on pienempi kuin ripustetun pystyn (kaksoispultti).

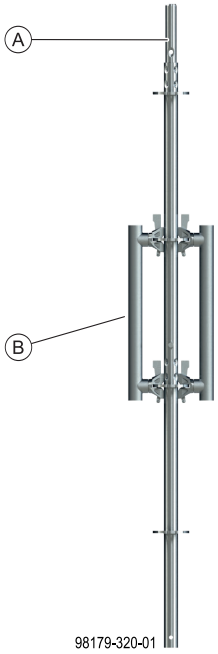
Yksityiskohta 3: Riippuva pysty -vakioliitäntä

Tyypillinen ripustuskuorma tällä järjestelyllä.

A	Pysty riippuvalla tapilla
B	4 x M12, luokka 8.8, kuusiomutteri ja pultti 90°:n kulmassa toisiinsa nähden.

Huom:
Kaikki ripustuksen pystyjen väliset liitokset tulee kiinnittää pulteilla yhteen.

Yksityiskohta 4: Puristetulla tai pultatulla tapilla tehty pystyliitos



Tyypillinen ripustuskuorma (2) XM12-luokan 8.8 kuusiomutterilla ja pultilla.

A	Pysty puristusliitoksella tai jatkotapilla
B	Telineliitin

Huom:
Kaikki ripustuksen pystyjen väliset liitokset tulee kiinnittää pulteilla yhteen.

Ulokepalkki

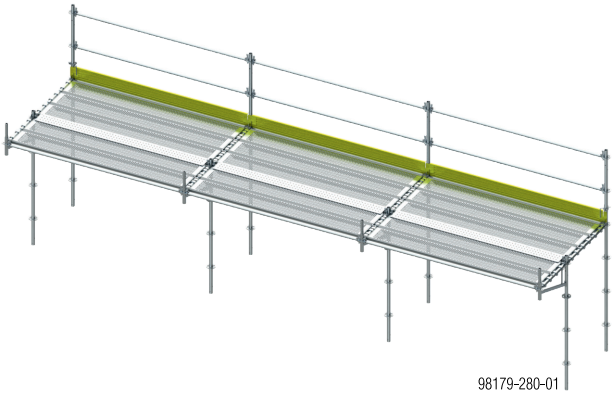
Työskentelytason laajennusosat

Konsoleita ja konsolien kannattimia käytetään kävely-/työskentelypinnan laajentamiseen, ja ne kiinnitetään suoraan Ringlock-pystyyn. Kannattimet voidaan kiinnittää runko-osien sisä- tai ulkopuolelle, ja ne voidaan asentaa ylös- tai alas-asentoon. Seuraavia kannattimia käytetään halutun leveyden mukaisesti:

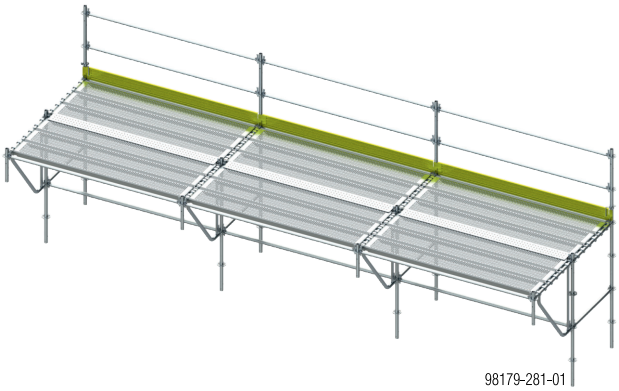
Kannattimet tulee asentaa alapuolelle kiinnitetyltä tasolta. Kaikki lisäkiinnitykset tulee asentaa samaan aikaan. Työtason kannattimen tason ja päätason välinen rako tulee sulkea paikallisten määräysten mukaisesti.

Tietoja konsolien kannattimien kantavista kantokyvystä eri tilanteissa on asiakirjassa Laskenta-opas ja suunnitteluratkaisut.

Konsolin 0,73 m:n jatkokappale



Konsolin 1,09 m:n jatkokappale



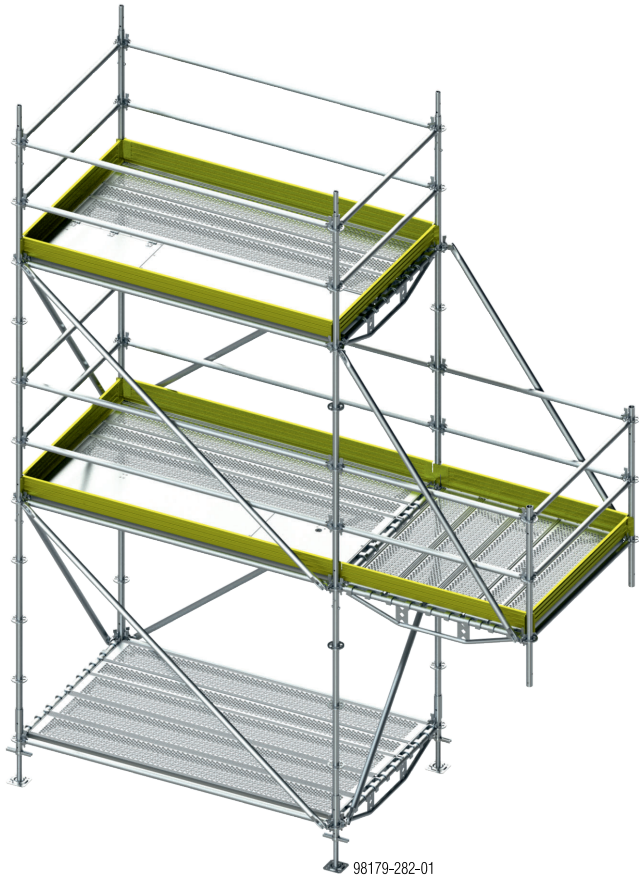
- 0,39 m:n konsoli 1 x 320 mm:n täyttötasolle
- 0,73 m:n konsoli 2 x 320 mm:n täyttötasolle tai 1 x 640 mm aukollinen tikastaso tai tason alumiiniporras.
- 1.,09 m:n konsolikannatin 3 x 320 mm:n täyttötasolle tai 1 x 640mm:n aukollinen tikastaso tai tason alumiiniporras +1 x 320 mm:n täyttötaso.

Ulokepalkki sekä pysty, vaaka ja pystyt vinositeet

Ringlock-järjestelmään voidaan liittää ulokepalkkeja lisäämällä pystyjä vinositeitä, pystyjä ja vaakoja/kaksoisvaakoja. Kiristettävän ulokepalkin asennusta varten lävistäjän suuntaiset vinositeet asennetaan työtasosta laskettuna 4:nteen liitoslevyyn suojakaiteen taakse. Ulokepalkit voidaan asentaa myös puristusjärjestelyllä, jolloin lävistäjän suuntaiset vinositeet asennetaan kohtaan, joka on neljä liitoslevyä työtason alapuolella.

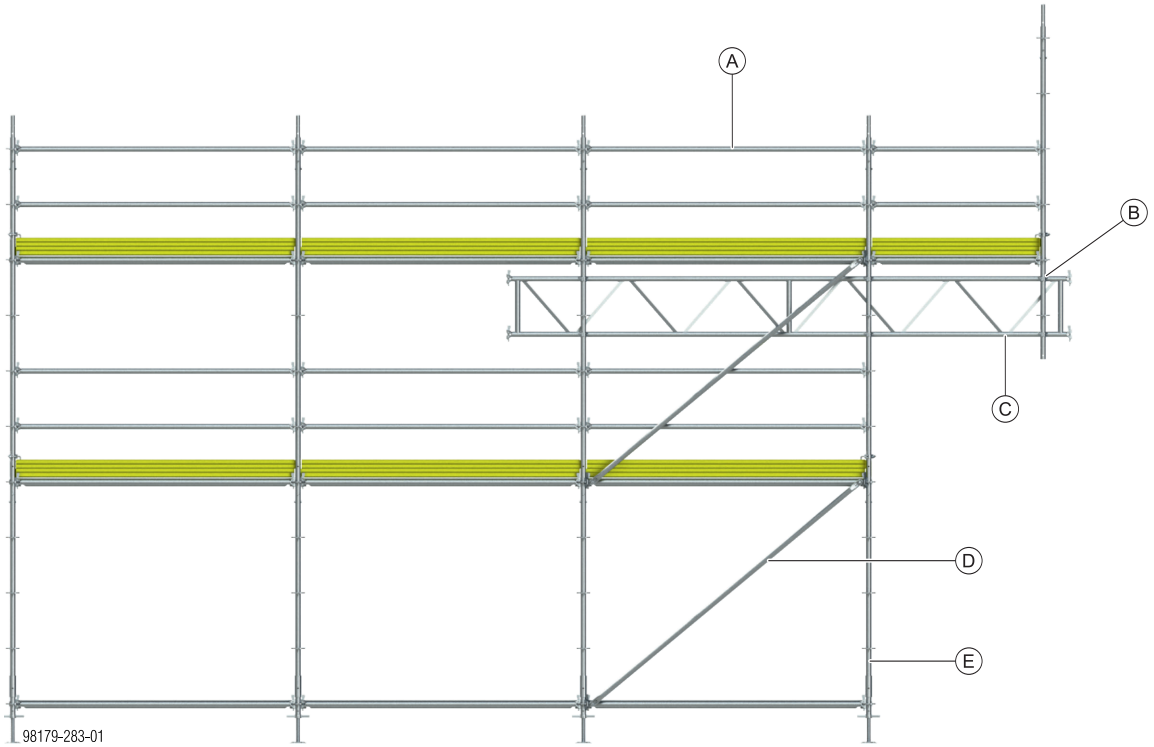
Pystyjen väliset liitokset tulee kiinnittää, jotta estetään niiden erkaneminen toisistaan ja niiden nouseminen. On tärkeää tarkistaa ja tarkastella rakennustelineiden kokonaisvakautta. Kaatumisen estämiseksi voidaan asentaa vastapaino/painolasti.

Kiristystuellinen ulokepalkkijärjestely



Ulokepalkki ja ristikkokannatin (teräs ja alumiini)

Ulokepalkkijärjestely tulee toteuttaa ristikkokannattimella siihen ja yhdistetyillä Ringlock-osilla. Ringlock-ulokepalkkia vahvistamaan voidaan asentaa teräksinen tai alumiininen ristikkokannatin. Se tulee suunnitella erikseen jokaista käyttötarkoitusta varten.. Ristikkokannatin tulee asentaa käyttämällä vähintään 4 normaalia liitintä, jotka kiinnitetään 2 Ringlock-pystyyn (leveysaskel). Jotta ristikkokannatin voidaan asentaa ulokepalkkiin, Ringlock-pystyä tulee pidentää 1 m työtason alapuolelle. Vastapainon ja/tai ankkurin/ankkurien kyky vastustaa kääntymistä tulee arvioida tarpeen mukaan.



A	Kaide
B	Tavallinen liitin
C	Ristikkokannatin
D	Pysty vinoside
E	Pysty

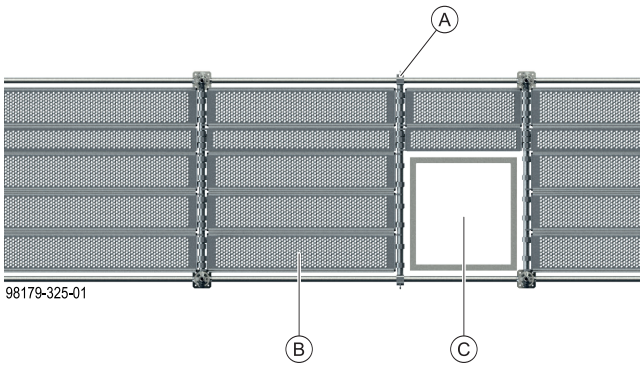
Tasojen aukot

Turvallisten aukkojen tekeminen tasoihin

Seuraavat esimerkit havainnollistavat turvallisten aukkojen tekemistä tai ei-toivottujen aukkojen sulkemista Ringlock-rakennustelineiden tasoilla.

Välikannatin

Välikannatinta voi käyttää tason tukena kaikkialla pylväsvälin alueella. Kiinnitä koukut kannattimen kumpaankin päähän vaakojen yli. Vaakasuuntainen kiila toisessa päässä lukitsee kannattimen ja estää sitä liukumasta pois paikaltaan. Välikannatin sopii erinomaisesti työtason suurten aukkojen sulkemiseen..

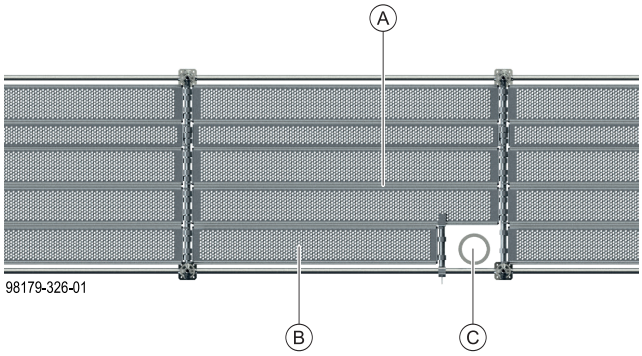


A	Välikannatin
B	Lyhyt täyttötaso
C	Este

Vaihtoehtoisessa menetelmässä käytetään Ringlock-vaakoja, jotka asennetaan vaakasuuntaisen liitoslevyn liittimen kanssa.

Täyttökannattimet vaaka-taso

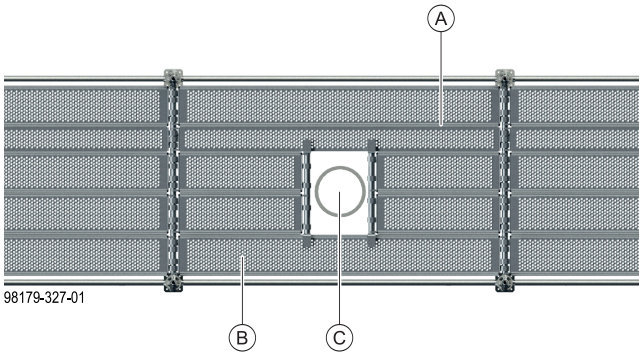
Täyttökannatin vaaka-taso on menetelmänä samanlainen kuin välikannatinmenetelmä lukuun ottamatta sitä, että täyttökannatin vaaka-taso -järjestely kiinnittyy toisessa päässä vaakaan ja on toisessa päässä Ringlock-tason päällä. Täyttökannatin vaaka-taso on menetelmänä erityisen hyödyllinen silloin, kun pylväsvälin reunan viereen tarvitaan aukkoja.



A	Täyttökannattimet vaaka-taso
B	Lyhyt täyttötaso
C	Este

Täyttökannattimet taso-taso

Asenna täyttökannatin taso-taso mihin tahansa kohtaan kahta Ringlock-täyttötasoa. Näin saat aikaan aukon tason keskelle.

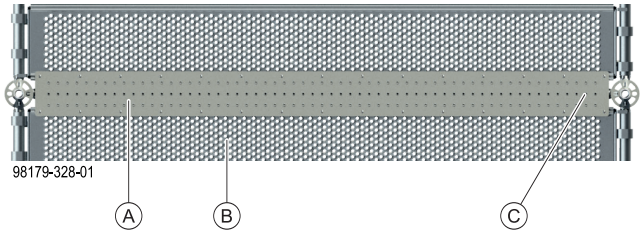


A	Täyttökannatin taso-taso
B	Lyhyt täyttötaso
C	Este

Tasojen aukkojen sulkeminen

Kahden pylväsvälin välillä:

Täyttötaso kattaa kaikki ei-toivotut aukot vierekkäisten pylväsvälien välillä. Asenna Ringlock-täyttötaso Ringlock-vaa'an päälle. Käytä tätä menetelmää silloin, kun työtason pidentämiseen tai korkealla työskentelyyn tarkoitetun rinnakkaistasojärjestelyllä tuotetun rakennustelineen tekemisessä tarvitaan konsoli tai viistotuellinen kannatin.



A	Täyttötaso
B	Ringlock-taso
C	Ringlock-vaaka täyttötason takana

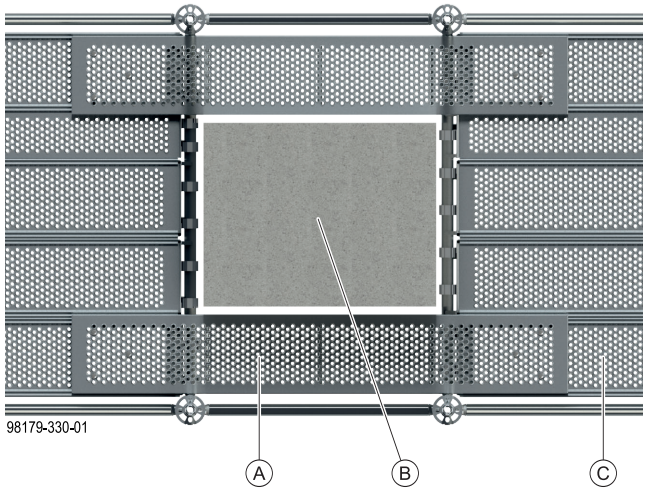
Täyttötasossa on kaksi sivukiskoa. Reunakaiteen kummassakin päässä on kaksi reikää. Estä täyttötason nousu tai paikaltaan siirtyminen kiinnittämällä täyttötaso vaakaan näistä kahdesta reiästä.

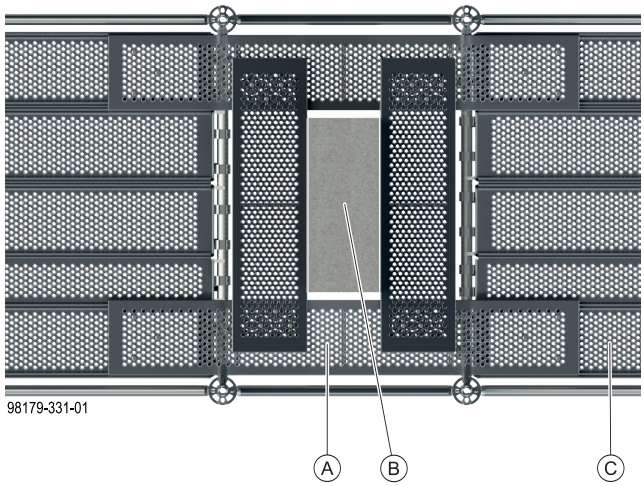
A	Vaakaan kiinnitetty täyttötaso, kiinnitys nron 9 langalla tai muulla sopivalla tavalla.

Aukon täyttötaso

Varmista, että aukon täyttötaso on riittävän suuri tasolle halutulle kuormitusluokalle.

Kuvasta näkyy, kuinka aukon täyttötasoja käytetään limittäin Ringlock-tasojen kanssa. Jokainen aukon täyttötaso tulee kiinnittää kummastakin päästä muovitulpilla (2 kumpaankin päähän) tai ruuveilla (1 kumpaankin päähän), jotta taso ei pääse luistamaan ja/tai kohoamaan paikaltaan.





Rakennustelineiden vakautusmenetelmät

Kiinnitä ankkuri rakenteeseen ja liitä se sen jälkeen ankkuriputkella rakennustelineeseen tähän tarkoitetulla lukitsimella.

ILMOITUS

Toimivaltaisen henkilön tulee valita asianmukainen ankkuri.

Suositukset suoraksi kaksoisankkuriksi

Suora kaksoisankkuri koostuu vaakasuorasta putkesta, joka liitetään telineen sisä- ja ulkovaakoihin tavallisilla liittimillä, enintään 0,3 metrin etäisyydelle pystystä vaakasuoraan mitattuna. Tämän putken pää liitetään tukirakenteen pinnan sopivaan ankkuriin. Kiinnitä kiinnike ja putket vaakoihin, jotta alla olevalle tasolle saadaan mahdollisimman suuri liikkumatila.

Huom:
Seinäankkuri ei näy kuvassa.

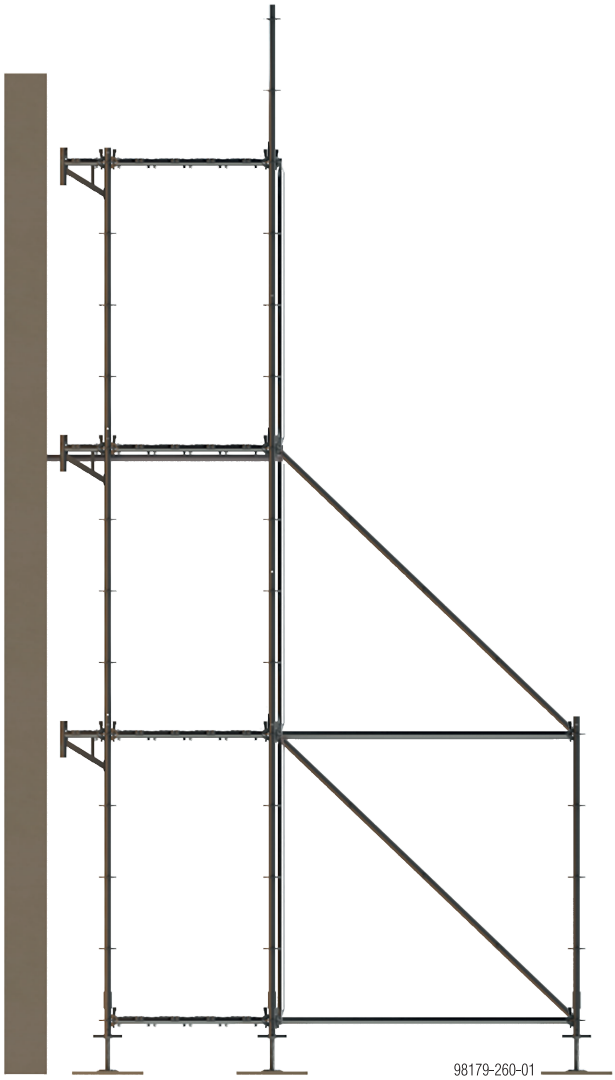
Vakautus yhdellä tuella

Tuki on varsinaisen rakennustelineen jatke. Kasvata pohjan leveyttä asentamalla tuki ja tue vapaasti seisova rakenne niin, että korkeuden ja pohjan suhde on vähintään 4:1. Käytä vaakaa ristisidettä tukena joka neljänteen pylväsväliin koko julkisivun mitalle. Kiinnitä rakennusteline puristusliitoksella, jotta se ei kallistu tukirakennetta kohti vaakasuuntaisien voimien vaikutuksesta. Yllä oleva kuva on esimerkki tyypillisestä tukijärjestelystä kolmiosaisen julkisivun tapauksessa.

ILMOITUS

Tarkista korkeuden ja pohjan suhteen minimivaatimukset osavaltion, alueen ja liittovaltion säädöksistä ja määräyksistä.

LEIKKAUSKUVA



Huom:
Tukirakenne ei näy kuvassa.

Vakautus kahdella tuella

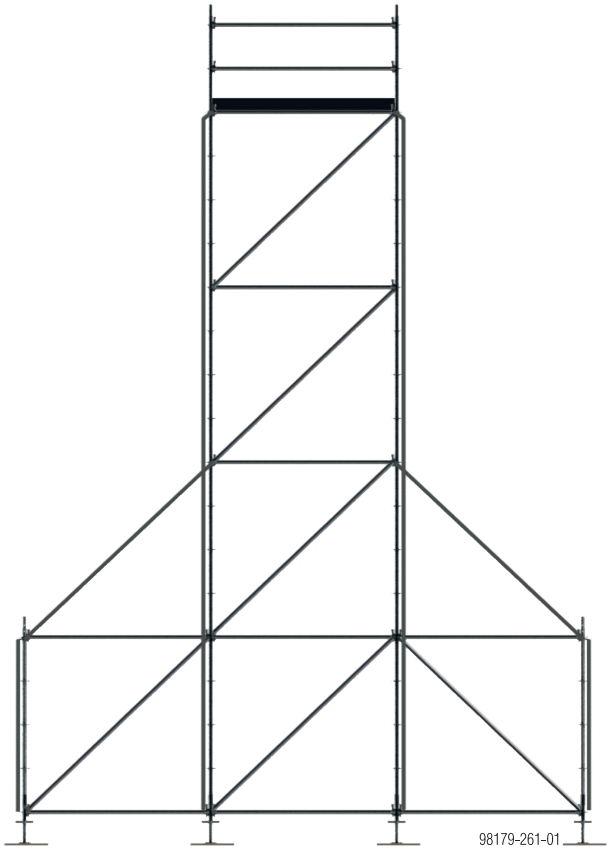
Joissakin tapauksissa rakennustelineitä ei voi sitoa tukirakenteeseen. Jos näin käy, tue rakennustelineitä kahdella tuella yllä olevan esimerkin mukaisesti.

On suositeltavaa, että vapaasti seisovat tornimaiset rakenteet eivät ylitä korkeuden ja pohjan 4:1 -vähimmäissuhdetta..

ILMOITUS

Tarkista korkeuden ja pohjan suhteen minimivaatimukset osavaltion, alueen ja liittovaltion säädöksistä ja määräyksistä.

LEIKKAUSKUVA



Huom:
Tukirakenne ei näy kuvassa.

Raudoitustangollinen rakennusteline

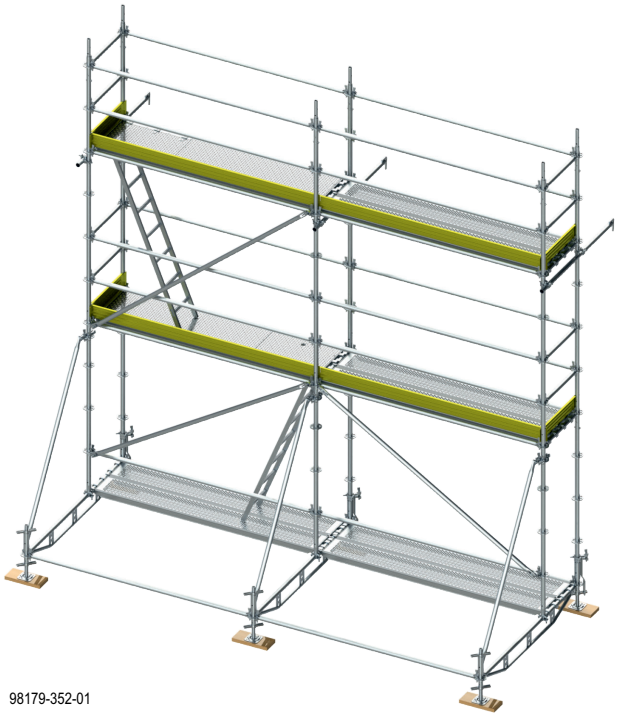
Raudoitustangollisia telineitä käytetään muottityössä tai seinien raudoituksessa, jolloin seinäankkurointia ei tarvita.
Telineen vakaus ylläpidetään laajentamalla alustaa ja käyttämällä seinään kiinnitettäviä puristuskiinnikkeitä.

Jos sivuttaista vakautta varten tarvitaan vastapainoja/painolasteja, vastapainot/painolastit tulee sijoittaa jokaiseen pylväsväliin, ja ne tulee jakaa tasaisesti telineen pituudelle.
Kun käytetään aloituskappaleita, vastapaino tulee tukea aloituskappaleen tason yläpuolelle.

Raudoitustangollisia telineitä voidaan nostaa nosturilla tai vastaavilla laitteilla muiden telineiden tapaan. Tilapäiset tuet ovat välttämättömiä rakenteellisen eheyden varmistamiseksi noston aikana. Lisätietoja tilapäisistä tuista ja nostotavoista on kohdassa ”Nostaminen nosturilla”.

Tason korkeus enintään 4,2 m

Enintään 4,2 metrin korkeudessa raudoitustangollisen telineen jalustan vähimmäisleveys on 1,4 m. Lisäksi tarvitaan puristuskiinnikkeet ylimmällä aukottomalla tasolla jokaisessa pylväsvälissä alla olevan kuvan mukaisesti.

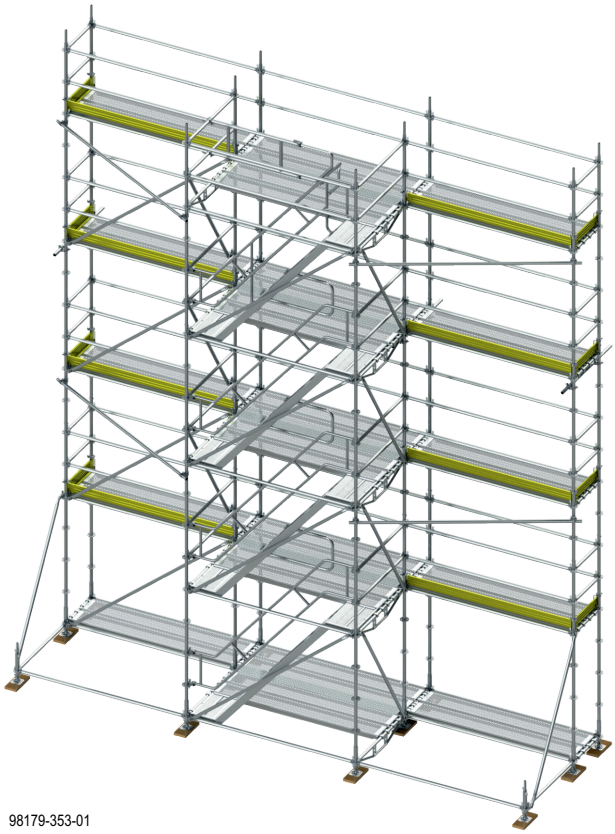


98179-352-01

Tason korkeus yli 4,2 m

Yli 5 metrin korkuisille rakennustelineille pääsyyn tulee mallirakennussäädösten (Musterbauordnung) perusteella olla käytettävissä portaikko. Vaakasuuntaiset vaa’at ristisiteet ovat pakolliset, jotta voidaan varmistaa raudoitustangollisen telineen sivuttaisvakaus.

Kun aukoton taso on enintään 8 m pohjatason yläpuolella, tulee alla olevan kuvan mukaisesti käyttää puristuskiinnikkeitä sellaisen tason alapuolella, jonka korkeus on 6 m.



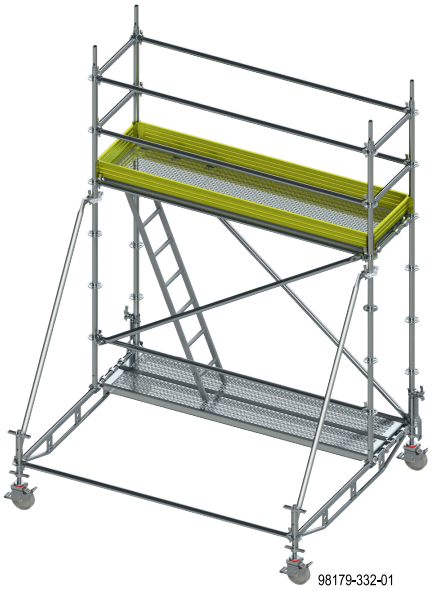
98179-353-01

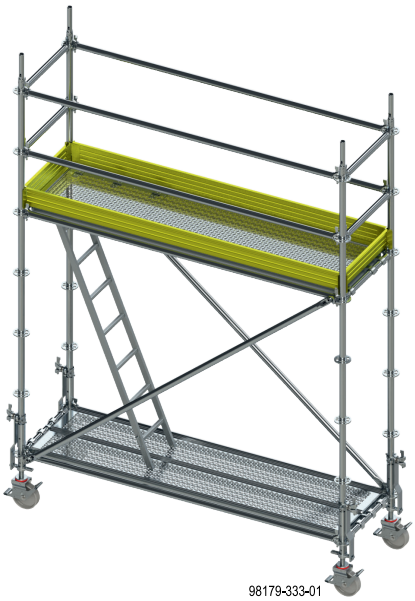
Siirrettävät rakennustelineet

Pyörillä varustettuja telineitä käytetään, kun halutaan päästä laajoille alueille niin, että tasaisella ja vaakasuoralla pinnalla tarvitaan mahdollisimman vähän materiaalia.

Pyörillä varustettujen rakennustelineiden tyypit

Työkohteen kunnon, vaaditun korkeuden ja materiaalin saatavuuden mukaan on olemassa erilaisia pyörillä varustettuja telineitä. Sivuttaisvakauden takaamiseen tulee käyttää tukijalallista (tuellista) pylväsväliä ja/tai painolastia. Tukijalan leveys ja lisäpaino tulee laskea, jotta voidaan varmistua siitä, että tarvittavat määräykset täyttyvät.





Huom:
Painolasti voi olla tarpeen vakausanalyysin perusteella.

Ohjeet pyörillä varustettujen rakennustelineiden pystyttämiseen

Seuraavat varotoimet koskevat pyörillä varustettujen rakennustelineiden pystytystä:

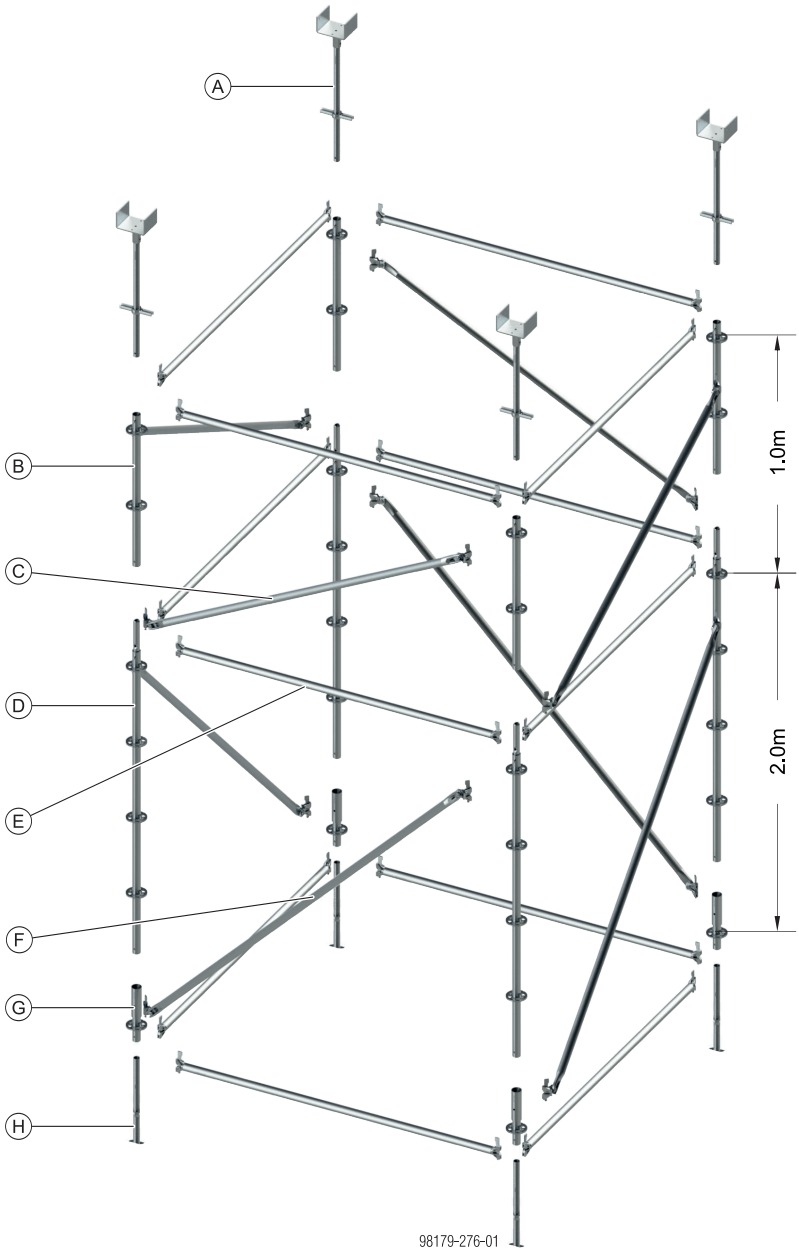
- Pyörillä varustetun rakennustelineen korkeus ei saa olla yli 2 kertaa sen vähimmäispohjamitta (pituus tai leveys) mitattuna tornin pohjasta, ellei siinä ole erikseen suunniteltuja haruksia tai tukijalkoja.
- Jos tukijalkoja käytetään vakauttamaan pyörillä liikkuvaa rakennustelinettä, jonka korkeus on yli 2 kertaa vähimmäispohjamitta (pituus tai leveys), vähimmäisleveys mitataan tukijalkojen välistä. Rakennustelineen alaosaan voidaan lisätä tukijalkoja, pylväsvälejä tai muita apukeinoja telineen vähimmäispohjamitan kasvattamiseksi. Tuloksena oleva muutettu pohjamitta ei saa olla enää minimimitta (tai rajoittava mitta) laskettaessa rakennustelineen korkeuden ja pohjan suhdetta.
- Kun pyörillä liikkuva rakennusteline on jännitteisten sähkölaitteiden läheisyydessä, pyörissä on oltava sähköä johtamattomat joustavat renkaat. Lukitse ja merkitse varoituskylteillä aina kaikki sähköiset vaarat.
- Asenna pyörät tai kääntyvät telinepyörät liikuteltavaan rakennustelineeseen, jossa on jarrut tai muut lukituslaitteet, jotta teline ei pääse liikkumaan ja kääntymään pyörillään. Telinepyörät tulee kiinnittää rakennustelineeseen tukevasti.
- Alapäiden avulla voidaan kasvattaa tornin korkeutta. Niitä ei saa pidentää yli 0,3 m:llä (12 tuumalla). Torni tulee pitää aina luotisuorassa ja vaakasuorassa.
- Käytä vaakoja ristisiteitä pyörillä liikkuvien tornien ylä- ja alaosassa, kun ylätaso on yli 2,7 m (9 jalkaa) tukipinnan yläpuolella. Kun tornit on tarkoitus pystyttää korkeammiksi kuin 2,7 m (9 jalkaa), ensimmäisen tuen tulee olla enintään 0,6 m (2 jalkaa) telinepyörien yläpuolella, ja seuraavat vinotuet tulee asentaa enintään 4,0 metrin (13’ tuuman) välein.
- Käytä koukullisia terästasoja tai tasonosia tai uritettuja puisia tasoja pyörillä varustetuissa rakennustelineissä.
- Käytä vaakasuoraa voimaa mahdollisimman lähellä jalustaa siirtäessäsi tornia.
- Työntekijät eivät saa koskaan seisoa tai työskennellä liikkuvasta tornista tornin siirron aikana.
- Suurin sallittu työtasojen välinen pystysuora etäisyys on 4,0 m, ellei vaakoja ristisiteitä ole asennettu edellisten sääntöjen mukaisesti.
- Vinositeet tarvitaan pyörillä siirrettävän rakennustelineen kaikille neljälle sivulle.
- Standardin EN 1004 mukaan pyörillä siirrettävän rakennustelineen suurin sallittu korkeus sisätiloissa on 12 m ja ulkotiloissa 8 m. Kaikissa tapauksissa tulee kuitenkin tehdä staattinen laskelma kallistumista vastaan.
- Kun tarvitaan painolasti, sen paino tulee tarkistaa ja se tulee asentaa oikein Ulokepalkki-osan ohjeiden mukaisesti.

Ringlock-tuki

Tukiosien yleiskatsaus

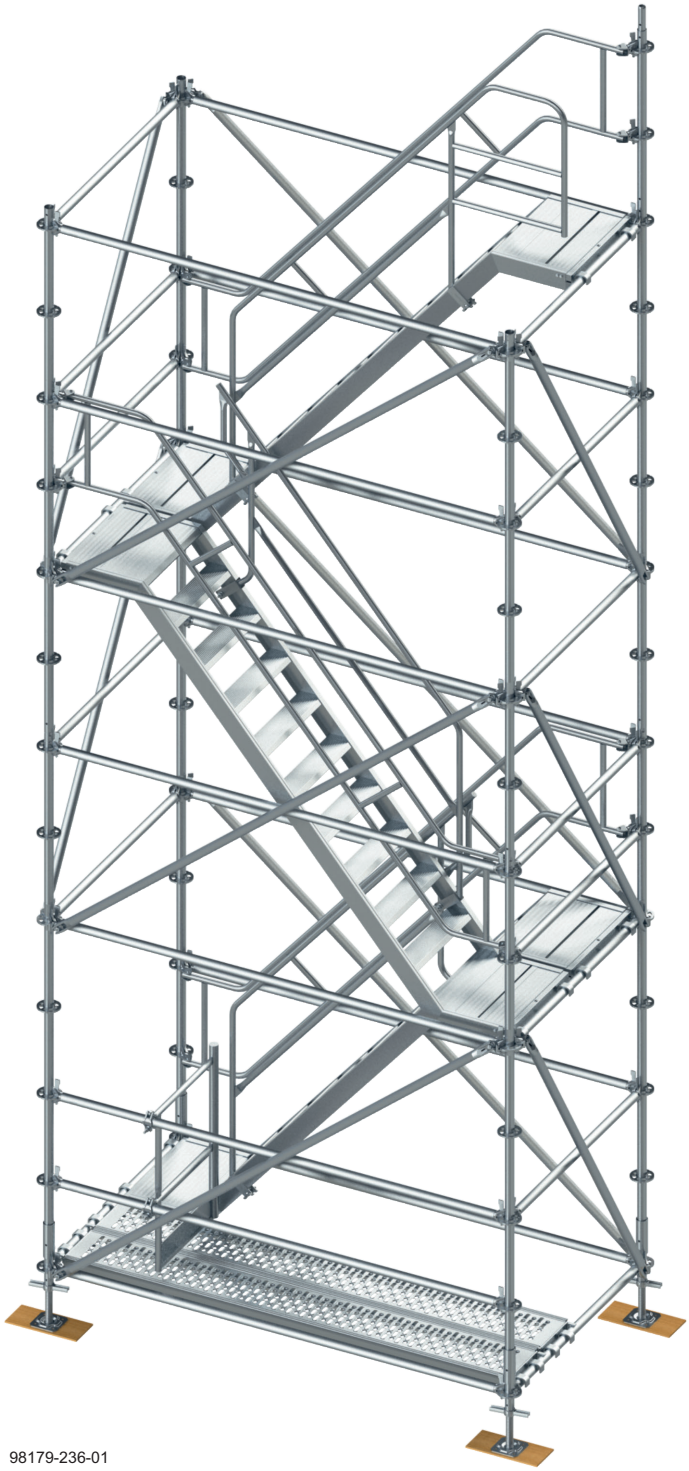
Alla oleva kaavio on yleisluontoinen esimerkki Ringlock-tukitornista. Ringlock-järjestelmän osat ja tukitarvikkeet on suunniteltu keskenään vaihtokelpoisiksi rakennusprojektien tarpeisiin kaikkialla maailmassa, ja ne saattavat edellyttää raskaaseen käyttöön tarkoitettuja alapäitä ja yläpäitä. Nostokorkeutta voidaan säätää niin, että kuorman edellyttämien osien määrä on mahdollisimman pieni.

Tukitornin hajotuskuva



A	*Yläpää (kuormitusvaatimusten mukaisesti)
B	Pysty, avoin
C	Pysty vinoside 1,0 m
D	Pysty jatkotapilla
E	Vaaka
F	Pysty vinoside 2,0 m
G	Aloituskappale
H	*Aloituskappale (kuormitusvaatimusten mukaisesti)

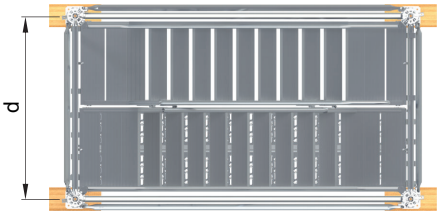
Pystytysohjeet 4-osaiselle porrastornille



98179-236-01

4-osainen alumiiniporrastorni Yleisjärjestely

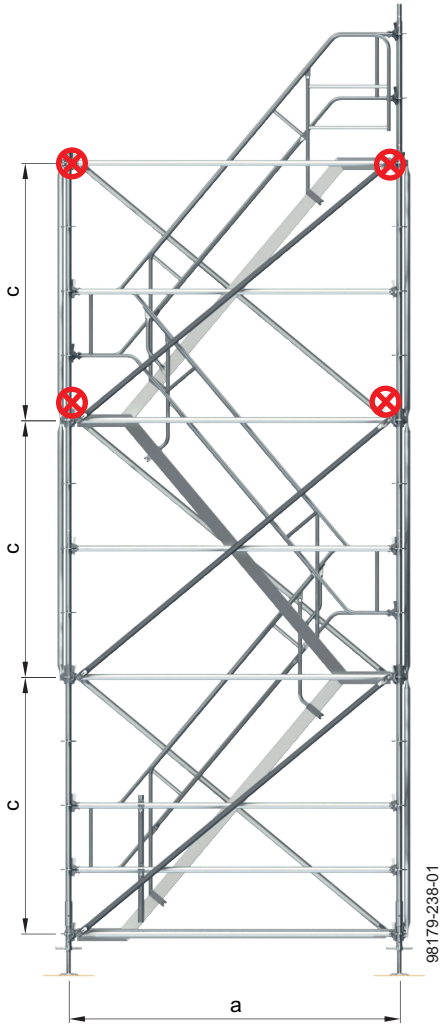
Näkymä ylhäältä:



98179-237-01

d ... 1,40 m

Näkymä sivulta:



98179-238-01

a ... 2,07 m
c ... 2,00 m

⊗ ... Ilmaisee seinäkiinnityskohdat.

Kaksiosaisen rinnakkaisporrastornin lisäksi torni voidaan myös rakentaa Ringlock-rakennustelineiden osista.

Seuraavassa esitellään 4-osainen porrastorni, joka koostuu Ringlock-rakennustelinejärjestelmän vakio-osista ja joka voidaan yhdistää osaksi olemassa olevaa rakennustelinettä tai jota voidaan käyttää myös erillään. Tarvittaessa voidaan järjestää pääsy jokaiselle rakennustelineen tasolle. Muita kokoonpanovaihtoehtoja on vastaavissa teknisissä esitteissä.

4-osainen alumiiniporrastorni Pystytysohjeet Vaiheet

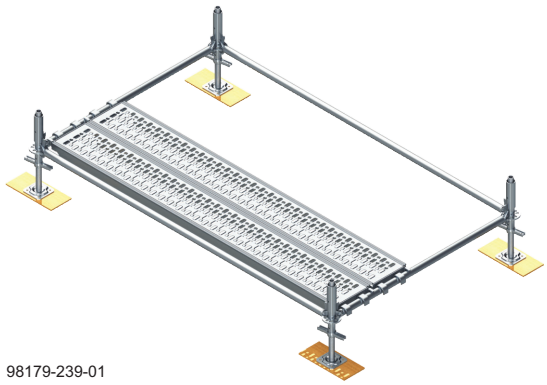
Vaihe 1

- Asennusalustan riittävä kantokyky tulee tarkistaa ja siihen tulee asentaa sopivat kuormituksen jakavat tuet, esimerkiksi puiset levyt. Kaikki rakennustelineen osat tulee tarkistaa vaurioiden varalta ja vaihtaa tarvittaessa ennen asennusta.
- Alapäät on jaettu kuorman jakavien tukien varaan ja sijoitettu pitkittäisten ja poikittaisten vaakojen sekä alkuperäisten tukien kohdalle. Liitä sen jälkeen pitkittäis- ja poikittaisvaa'at liitoslevyjen pieniin aukkoihin niihin löysästi paikoilleen työnnetyillä kiiloilla.

98179-201-01

Vaihe 2

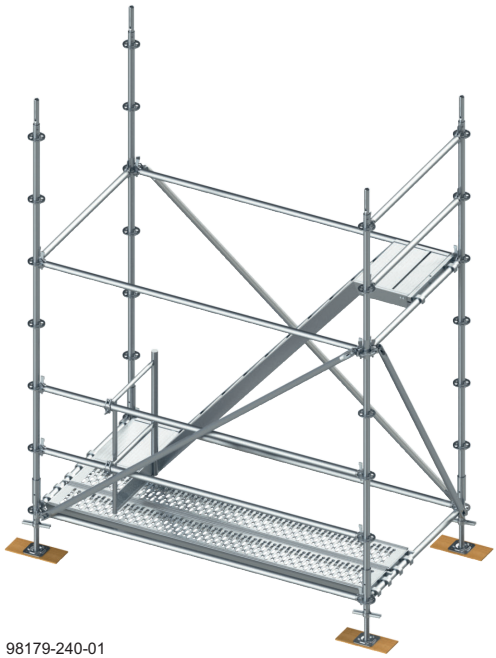
- Aseta perusrunko vaakasuoraan vesivaakaa käyttämällä kääntämällä alapään mutteria tarvittavassa määrin. Kiinnitä sen jälkeen kiilat 500 g:n vasaralla, kunnes ne pomppaavat takaisin iskun voimasta, ja työnnä paikoilleen kaksi 320 mm:n terästasoa ja kiinnitä taso sen kohoamisen estävällä salvalla.



98179-239-01

Vaihe 3

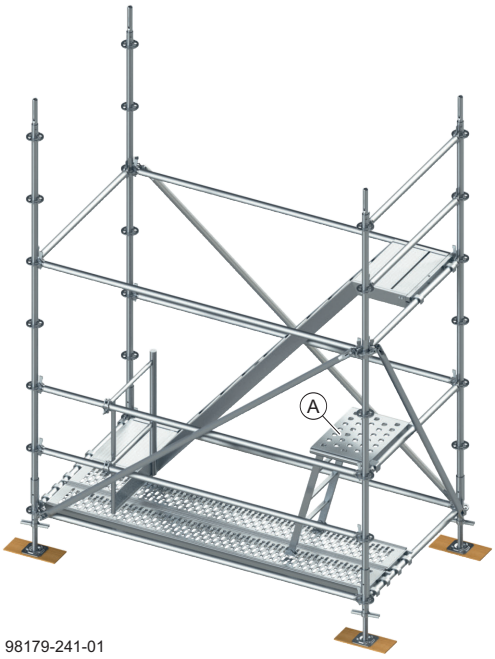
- Alimman kerroksen pystystandardien pituus on 3 metriä. Tarvittavat vaa'at voidaan asentaa rakennustelineen ensimmäiselle tasolle. Kun tason portaat on asetettu koukkujen varaan ja kiinnitetty, etuosan sivusuoja kiinnitetään rakennustelineen ensimmäiselle tasolle. Pystyt vinositeet asennetaan liu'uttamalla ne ensin alemman vinotuen päähän ja työntämällä kiila löysästi liitoslevyn suureen aukkoon.
- Sen jälkeen ylemmän vinotuen pää työnnetään rakennustelineen ensimmäisen tason liitoslevyyn. Pysty vinotuki kiinnitetään iskemällä sitä 500 g:n vasaralla, kunnes vasara pomppaa iskun voimasta takaisin.



98179-240-01

Vaihe 4

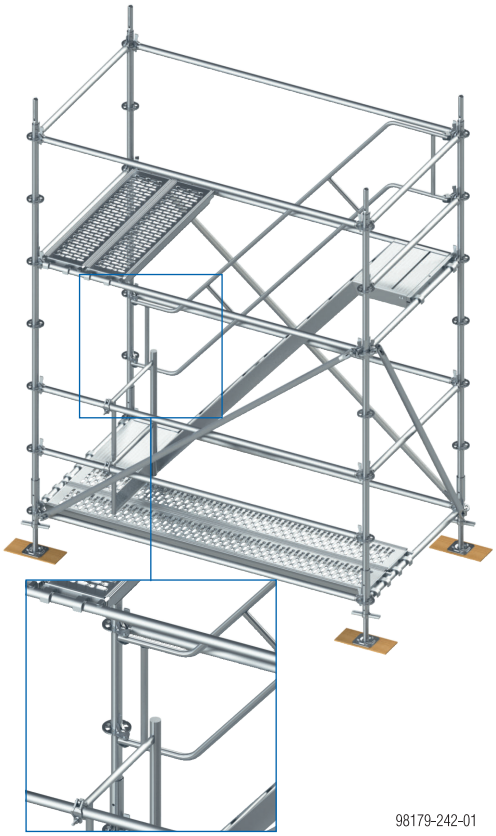
➤ Kun vaa'at ja rakennustelineiden porrasaskelma on kiinnitetty väliaikaisesti, sivusuojan etuosa voidaan asentaa kiinnitetystä kohdasta. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää 320 mm:n terästasoa.. Ensimmäisen rakennustelineen vaa'at toimivat tässä tarvittavana putoamissuojana.



A Rakennustelineen porrasaskelma

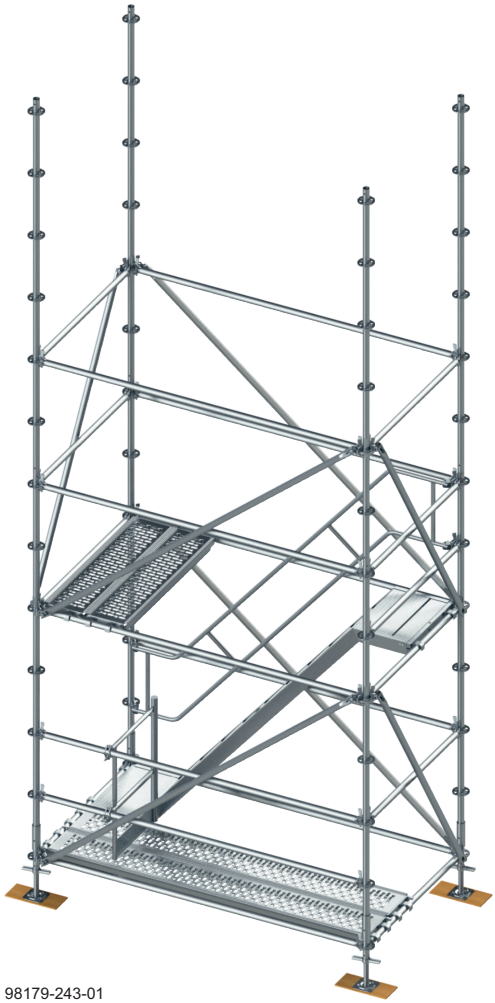
Vaihe 5

➤ kun kaide on asennettu, tilapäinen taso muodostuu kahdesta porrastasanteen vastakkaisella puolella olevasta terästasosta . Samoin kuin putkimaisten vaakojen ja vinotukien tapauksessa, ulomman kaiteen kiiloja isketään liitoslevyjä vasten, kunnes ne pomppaavat takaisin iskun vaikutuksesta. Ylimmän tason vaa'at voidaan nyt pidentää kaikkialla.



Vaihe 6

- Porrastornin voidaan kokoamisen jatkamiseksi tulee käyttää putoamissuojan tarjoavia henkilönsuojaimia. Sopivat turvavaljaiden kiinnityskohdat on esitetty kohdassa ”Turvavaljaiden kiinnityskohdat”.
- Muut pystysuorat 2 m:n pystyt, pystysuuntaiset vinotuet ja rakennustelineen seuraavan kerroksen vaa’at asennetaan porrastasanteelta ja tilapäiseltä työtasolta.. Portaikonsisäpuolella oleva kaide liitetään ja kiinnitetään kaiteisiin vasarakantaruuveilla.

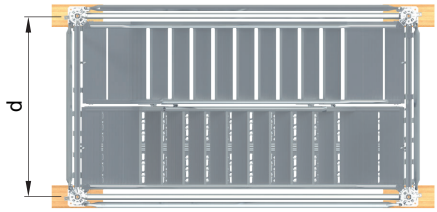


98179-243-01

Ringlock Alumiininen porrastorni (4-osainen) Osien sijoittelu

Alla olevassa tapauksessa kyseessä on 4-osainen porrastorni, ks. ”Ringlock-porrastorni (4-osainen) määräluettelot”.

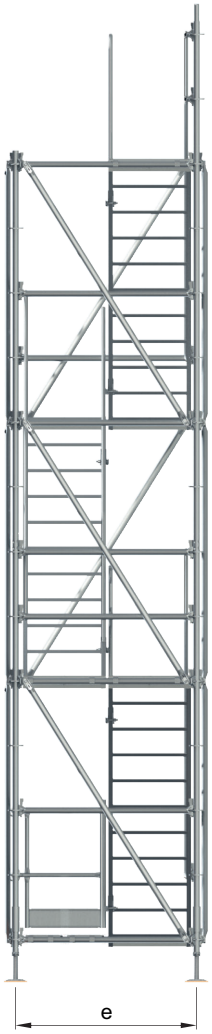
Suunnittelukuva



98179-249-01

d ... 1,40 m

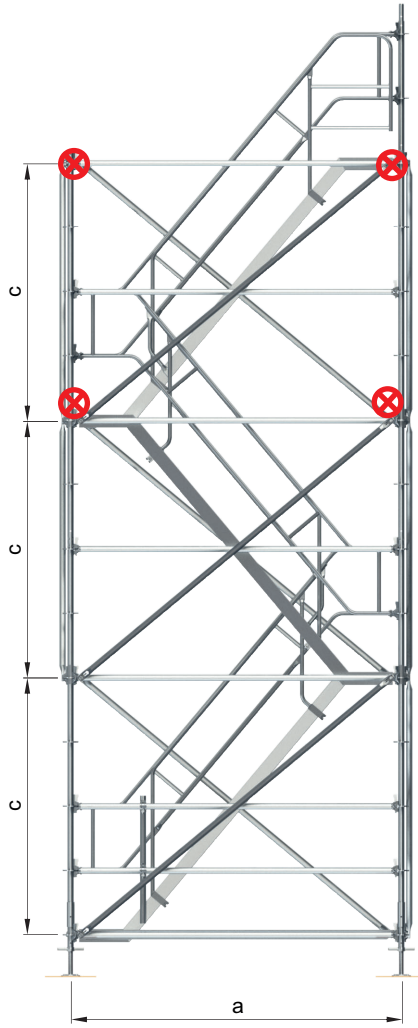
Loppu



98179-250-01

e ... 1,40 m

Korkeusasema



98179-238-01

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

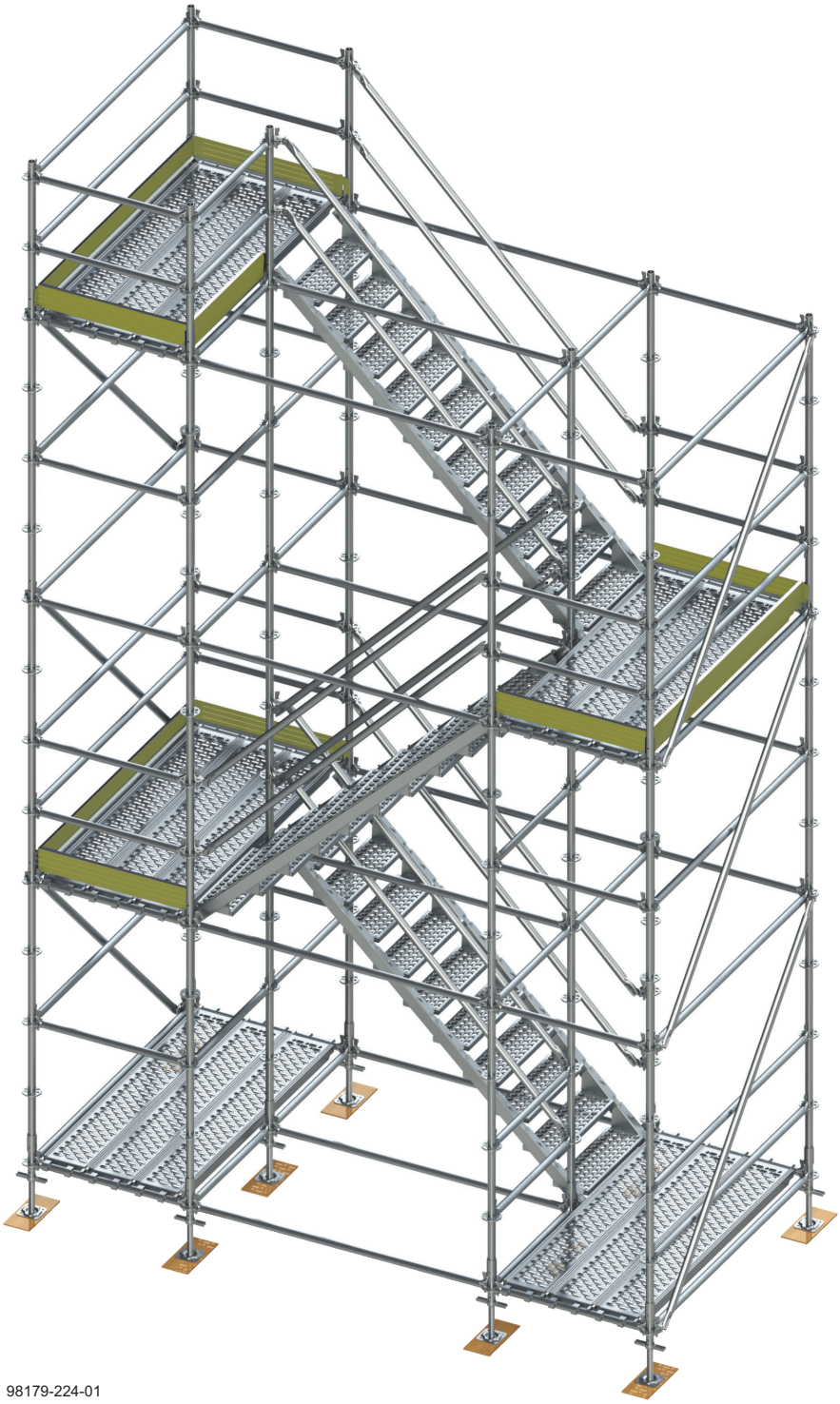
⊗ ... Ilmaisee seinäkiinnityskohdat.

Ringlock-porrastornin (4-osainen) määräluettelot

Alla olevissa taulukoissa esitetään materiaalivaatimukset enintään 6 m korkealle 4-osaiselle porrastornille ja tarvittava materiaali jokaiseen 2 m:n lisänousuun tämän korkeuden yläpuolella.

4-Osainen porrastorni (L=1,4 m, P= 2,75 m, K=6,0 m)			
Koodi	Kuvaus	Torni (6,0 m)	2,0 metrin välein
306010600	Alapää, kierettävä 60cm	4	-
301020000	Aloituskappale	4	-
301011000	Pysty 1,00m jatkotapilla	1	-
301012000	Pysty 2,00m jatkotapilla	-	4
301013000	Pysty 3,00m jatkotapilla	8	-
301031405	Vaaka 1,40m	15	5
301032575	Vaaka 2,57m	15	2
301061405	Pysty vinoside 200/140cm	5	2
301062575	Pysty vinoside 200/257cm	6	2
308031405	Terästaso 32/140cm	2	-
308032575	Terästaso 32/257cm	2	-
316012575	Alum. porras tasolla 200/257cm	3	1
316062575	Alum. portaan ulkokaide 200/257cm	3	1
316080005	Alum. portaan sisäkaide 100/257cm	2	1
316052575	Alum. portaan jatkettava sisäkaide 200/257cm	1	-

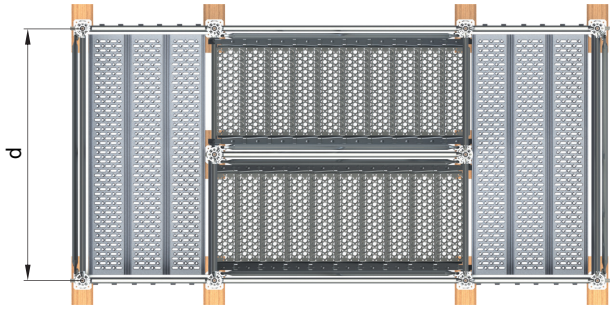
Pystytysohjeet 10-osaiselle porrastornille



98179-224-01

Porrastornin yleisjärjestely (10-osainen)

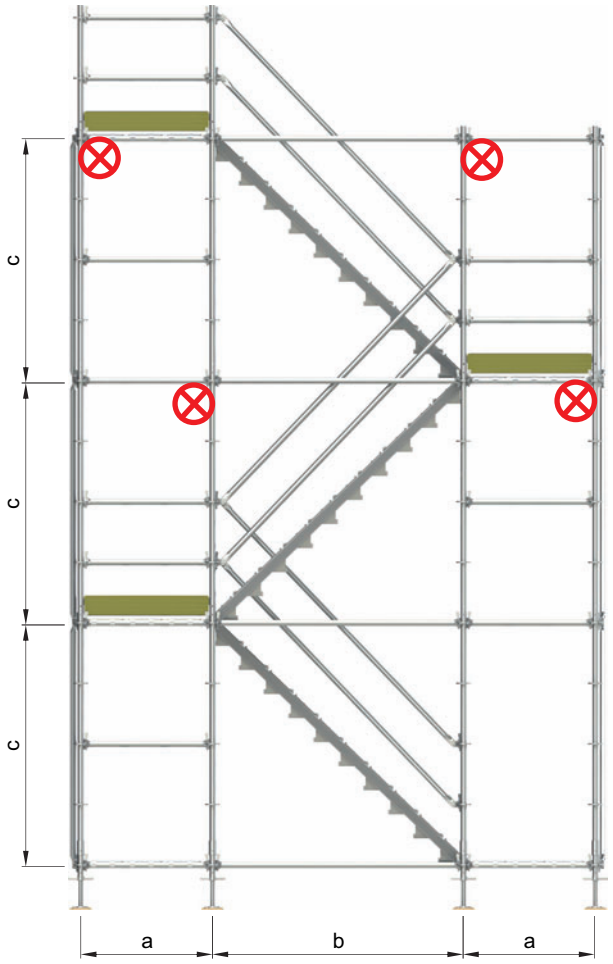
Suunnittelukuva:



98179-225-01

d ... 2,07 m

Korkeusasema:



98179-226-01

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

⊗ ... Ilmaisee seinäkiinnityskohdat.

Ringlock-porrastorni tekee työkohteeseen pääsystä turvallisempaa ja kätevämpää. Porrastorni voidaan helposti liittää osaksi olemassa olevaa rakennustelinettä tai sitä voidaan käyttää erikseen. Portaat mahtuvat 2,00 m:n (6 jalan 6 tuuman) hisseihin, ja tarvittaessa sisäänkäynti/uloskäynti voidaan järjestää kullekin tasolle.

Teräksinen Ringlock-porrastorni on valmistettu Ringlock-järjestelmän vakio-osista, joiden lisäksi porrastornin rakentamiseen tarvitaan vain kaksi lisäkomponenttia: porraskaide ja askelmat. Tornin pystytyksessä ei yleensä tarvita nosturia.

Kun porraskaiteet on koottu, askelmat tulee asentaa alhaalta ylös. Tasanteiden ympärillä olevat kaksinkertaiset kaiteet takaavat vakauden ja turvallisuuden. Tasanteet on valmistettu teräksisistä tasoista ja varustettu jalkalistoilla.

Jokainen Ringlock-rakennusteline ja -porrastorni kiinnitetään jäykkään rakenteeseen vakauden takaamiseksi korkeuden ja pohjan vähimmäismittojen mukaisesti. Yli 4.0 metrin korkeudessa porrastorni tulee kiinnittää kulkutikkaisiin tai pysyvään rakennukseen/rakenteeseen pystysuunnassa 4,0 metrin välein viereisessä kuvassa punaisella merkityistä kohdista.

Portaat tulee aina kiinnittää ylätason korkeudelta.

Huomautukset porrastornien turvallisesta käytöstä

Tämän sivun huomautukset koskevat sekä 10-osaisia että 4-osaisia porrastorneja:

- Ennen kuin käyttäjien annetaan käyttää porrastornia, varmista, että porrastorni on pystytetty oikein seuraavien ohjeiden mukaisesti ja että se täyttää käyttäjän vaatimukset.
- Varmista, että kaikki ihmiset, joilla on pääsy porrastorniin, ovat tietoisia sen toiminnasta ja suurimmista sallituista kuormituksista.
- Portaiden käyttäjien tulee olla tietoisia siitä, että rakennustelineiden kaikki muutokset tulee suunnitella asianmukaisesti ja että telineet tulee pystyttää Dokan ohjeiden ja tasanteita ja porrasjärjestelyjä jne. koskevien rakennusmääräysten mukaisesti.
- On suositeltavaa, että rutiinitarkistukset ovat osa jokapäiväisiä toimenpiteitä, jotta voidaan varmistua siitä, että osia ei ole poistettu tai että niitä ei ole asennettu takaisin virheellisesti poistamisen jälkeen.
- Käytä riittäviä merkintöjä ja esteitä estämään ihmisiä pääsemästä keskeneräisiin porrastorneihin.
- Varmista, että jokaisella rakennustelineen tasolla on turvalliset sisäänkäynnit ja uloskäynnit ja että nämä sisäänkäynnit ja uloskäynnit ovat pidetään esteettöminä.
- Huomaa, että rakennusmääräysten perusteella porrastorni ei sovellu julkiseen käyttöön.

10-osainen porrastorni Pystytysohjeet Vaiheet

Vaihe 1

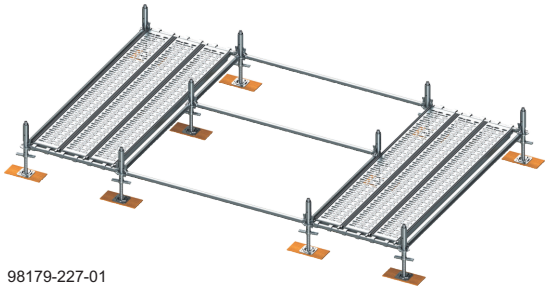
➤ Aseta aloituskappaleet alapäiden päähän.

98179-201-01

Vaihe 2

➤ Sijoita alapäät paikoilleen ja kokoa vaa'at. Varmista, että asennus on vaakasuorassa. Alapäiden avulla osaat saadaan vaakasuoraan. Käytä tarvittaessa puisia pohjalevyjä maapohjan olosuhteiden mukaisesti. Jos portaat on asetettava viettävälle maalle, katso kohta Rinteet.

➤ Laita molemmat ulkopuoliset pylväsvälit paikoilleen, kolme 32/207 cm:n teräslevyä.



98179-227-01

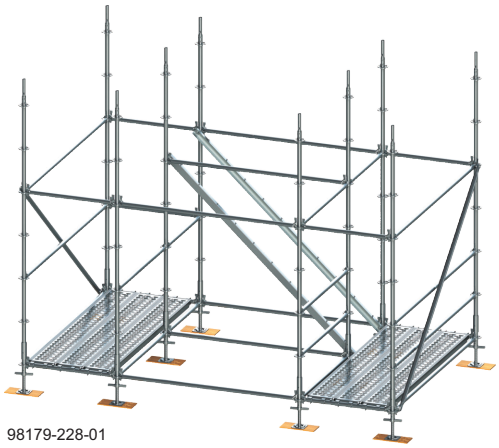
Vaihe 3

➤ Pystytä 3,0 m vaa’at jokaisen aloituskappaleen ja alapään päälle ja kokoa ensimmäiseen nousuun tarvittavat vaa'at ja kannattimet. Asenna myös tuet molemmille ulkopuolille.

➤ Asenna seuraavaksi porraskaiteet. Ne lukittuvat tasojen ylä- ja alaosan liitoslevyihin ja toimivat myös tukina telinetornin kummallakin puolella pystyttämisen aikana.

Kaiteen värikoodi:
- Keltainen = oikea
- Sininen = vasen

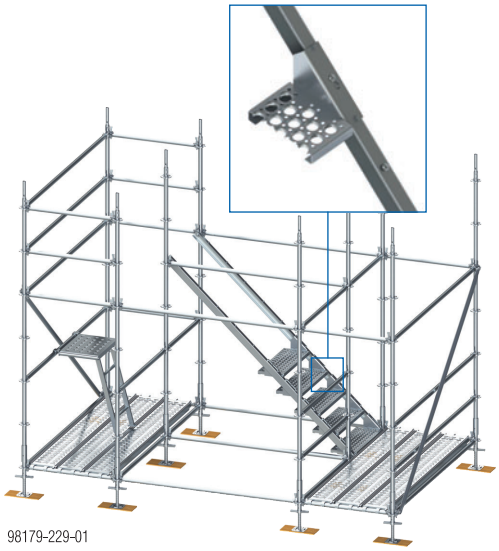
➤ Kun molemmat kaiteet ovat paikoillaan, tornin keskiosasta tulee huomattavasti jäykempi ja se on valmis ottamaan vastaan kaikki muut tornin viimeistelemiseen tarvittavat osat.



98179-228-01

Vaihe 4

- Aseta porrasaskelmat kaiteiden väliin. Varmista, että kaiteen tappi sopii tarkasti askelman reikiin. Kiinnitä askelmat iskemällä niitä vasaralla.
- Asenna tehokkaammat kaiteet (vaakoja käyttämällä) yläpuolella olevaan hissiin. Suosittelemme, että käytät nimenomaan tähän tarkoitukseen tehtyjä rakennustelineen porrasaskelmia. Samoin suosittelemme asentamaan molemmat kaidetasot, kun porrasaskelma on paikallaan.

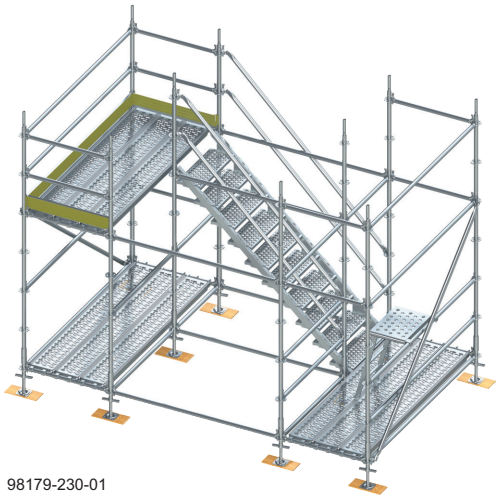


98179-229-01

Vaihe 5

- Tee porras valmiiksi asentamalla kaikki porrasaskelmat alhaalta ylös, ensimmäisen tasanteen levyt, portaikon ja ensimmäisen tasanteen kaiteet ja ensimmäisen tasanteen jalkalistat.
- Käytä rakennustelineen porrasaskelmaa asentaessasi tilapäisen tason ja yhden tehokkaamman kaiteen siten, että sitä voidaan käyttää toisen tasanteen pystytyksessä.
- Tälle tasolle voidaan tarvittaessa jättää aukko, joka mahdollistaa pääsyn tikkailta. Aukko tehdään käyttämällä täyttökannatinta vaaka-taso ja 1,09 m:n tasoa. Noudata tarvittaessa kohdassa Tikkaiden käyttö annettuja ohjeita.

Torni on nyt valmis ensimmäiseen nousuun asti.



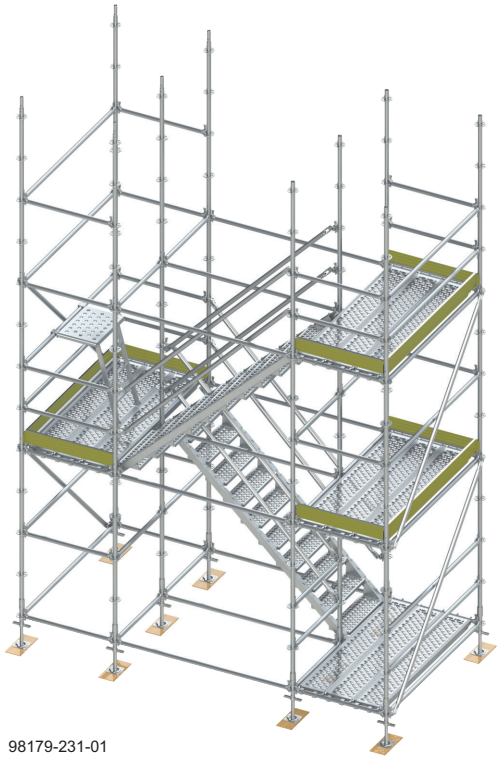
98179-230-01

Vaihe 6

Toinen tasanne voidaan koota noudattamalla seuraavia peräkkäisiä vaiheita:

- Aseta paikoilleen 3,0 metrin pystyt.
- Asenna vaa'at.
- Asenna pystyt vinositeet molemmille ulkopuolille.
- Asenna kaiteet.
- Asenna porrasaskelmat alhaalta ylös.
- Asenna seuraavan tasanteen tasolevyt.
- Asenna portaikon ja seuraavan tason kaiteet.
- Asenna jalkalistat.

Torni on nyt valmis toiseen nousuun asti.

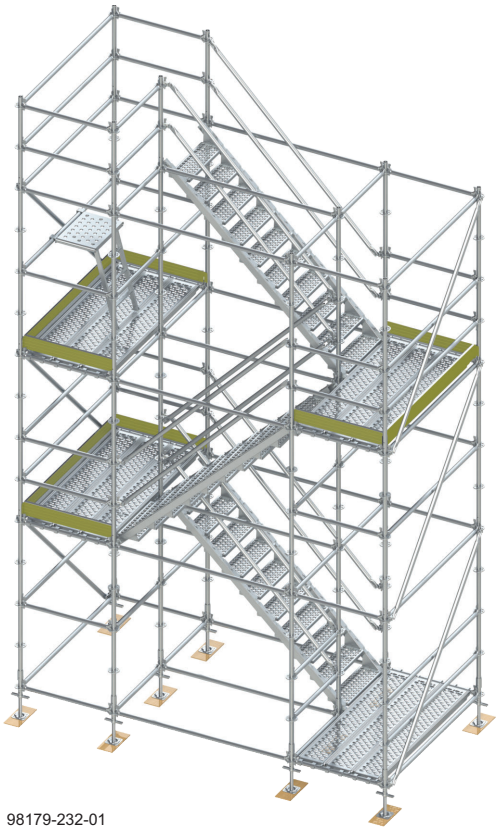


98179-231-01

Vaihe 7.

Kolmas tasanne voidaan koota noudattamalla seuraavia peräkkäisiä vaiheita:

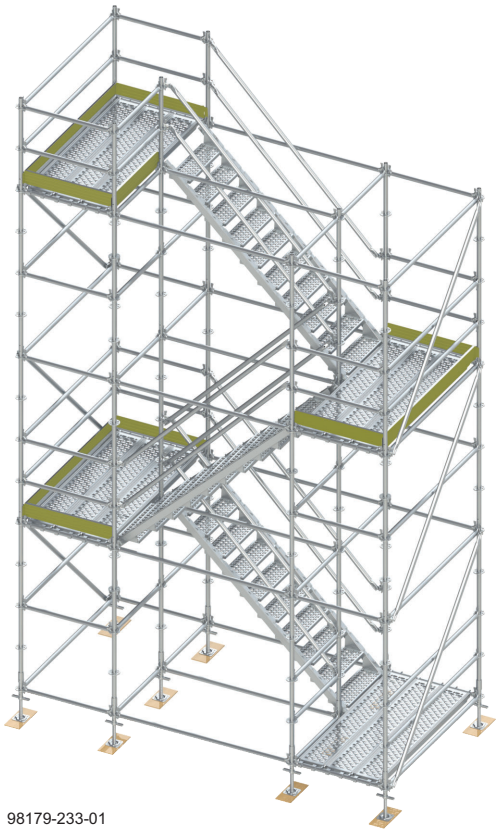
- ➤ Aseta paikoilleen 3,0 metrin pystyt.
- ➤ Asenna vaa'at.
- ➤ Asenna pystyt vinositeet molemmille ulkopuolille.
- ➤ Asenna kaiteet.
- ➤ Asenna porrasaskelmat alhaalta ylös.
- ➤ Asenna seuraavan tasanteen tasolevyt.



98179-232-01

Vaihe 8.

- ➤ Porrastorni on valmis sen jälkeen, kun on asennettu kolmannen tasanteen 1 m:n pystyt, kaiteet (vaakoja käyttämällä) portaikon ja kolmannen tasanteen pituudelta ja kolmannen tasanteen jalkalistat.



98179-233-01

Torni on nyt valmis kolmanteen nousuun asti.

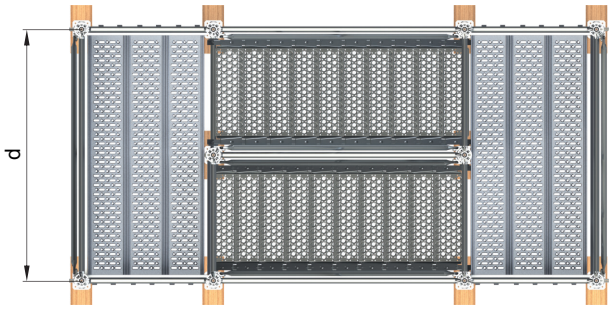
- ➤ Jatka samoin, kunnes porrastornin täysi korkeus on saavutettu.

Lisätietoja Ringlock-porrastornin purkamisesta on kohdassa "Ringlock-rakennustelineiden purkamisopas".

Ringlock-porrastorni (10-osainen) Osien sijoittelu

Alla on yleisesitys 10-osaisesta Ringlock-teräsportaikosta. Ks. ”Porrastornin (10-osainen) määräluettelot”.

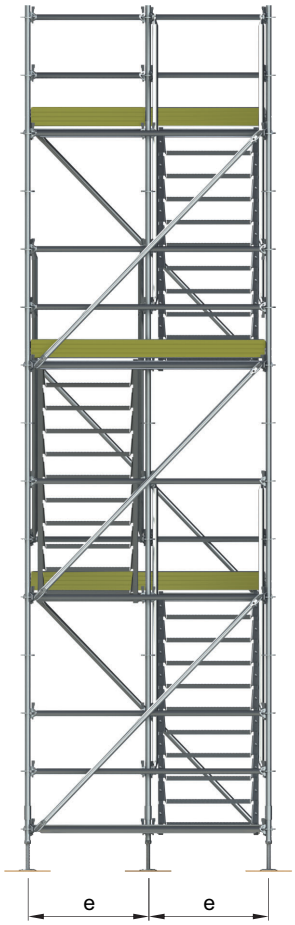
Suunnittelukuva



98179-225-01

d ... 2,07 m

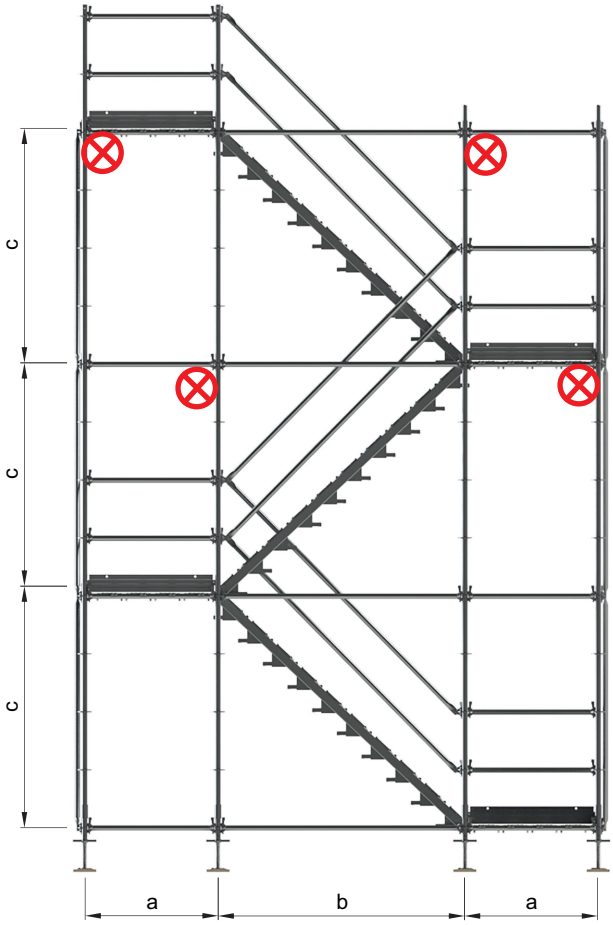
Loppu



98179-235-01

e ... 1,04 m

Korkeusasema



98179-234-01

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

Porrastornin (10-osainen) määräluettelot

Alla olevissa taulukoissa esitetään materiaalivaatimukset enintään 6 m korkealle 10-osaiselle porrastornille ja tarvittava materiaali jokaiseen 2 m:n lisänousuun tämän korkeuden yläpuolella.

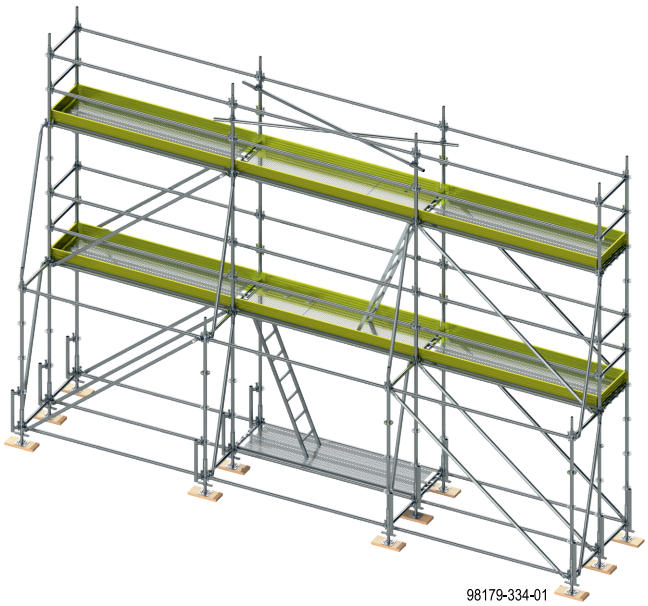
10-Osainen porrastorni (L=2,07 m, P= 4,25 m, K=6,0 m)			
Koodi	Kuvaus	Torni (6,0 m)	2,0 metrin välein
306010600	Alapää, kierettävä 60cm	10	-
301270000	Aloituskappale	10	-
301011000	Pysty 1,00m jatkotapilla	5	-
301012000	Pysty 2,00m jatkotapilla	-	10
301013000	Pysty 3,00m jatkotapilla	20	-
301031045	Vaaka 1,04m	12	2
301031095	Vaaka 1,09m	32	10
301032075	Vaaka 2,07m	26	7
301062075	Pysty vinoside 200/207cm	18	6
308032075	Terästaso 32/207cm	16	4
308401045	Jalkalista terästä keltainen 1,04m	1	-
308402075	Jalkalista terästä keltainen 2,07m	3	1
308401095	Jalkalista terästä keltainen 1,09m	6	2
315072075	Porraskaide vasen 200/207cm	3	1
315082075	Porraskaide oikea 200/207cm (keltainen)	3	1
315020890	Porrasaskelma 0,89m	30	10

Yleistä

Siirto nosturilla

Doka Ringlock -järjestelmä voidaan nostaa tai nostaa paikalleen nosturilla. On suositeltavaa valmistella kokoonpano seuraavien ohjeiden mukaisesti:

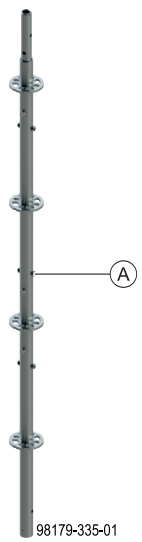
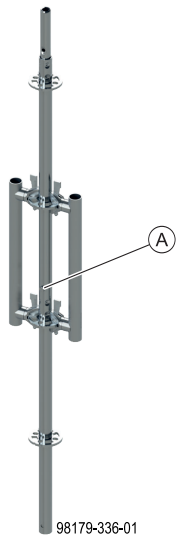
- Rakennustelineitä ei saa nostaa tuulen voimakkuuden ylittäessä 25 km/h (15 mph).
- Nostolaitteet tulee tarkastaa ennen käyttöä.
- Tyhjennä kaikki tasot irtonaisista aineksista.
- Varmista, että jokainen kiila on täysin paikallaan.
- Kiinnitä kaikki tavalliset liitokset joko pulteilla tai liittimillä..
- Asenna tarvittaessa tilapäinen jäykiste..
- Alanostin tulee kiinnittää, jotta se ei irtoa noston aikana. Käytä tarpeen mukaan liittimiä, alapään pidikkeitä ja/tai nron 9 lankaa.
- Kaikki tasolevyt tulee kiinnittää vaakoihin tai poistaa ennen nostoa.
- Ringlock-nostokiinnikkeisiin tehtävä kiinnitys tai hihnoihin, jotka on kiinnitetty Ringlock-liitoslevyjen alle ja liitoslevyn yläpuolelle kiinnitetty varmistusliitin. (Viite Nostojärjestely)
- Käytä köysiä tai muita laitteita rakennustelineen ohjaamiseen ja sen pyörimisen estämiseen.



Nostojärjestelyt

Telineitä voidaan kuljettaa nosturilla, jos ne on suunniteltu asianmukaisesti. Rakennustelineitä suunniteltaessa ja nostettaessa on suositeltavaa noudattaa mm. seuraavia ohjeita:

- Alapää tulee kiinnittää aloituskappaleeseen tai pystyyn alapään liittimen pidikkeellä tai vastaavalla tavalla.
- Kaikki vaakojen liitokset tulee varmistaa käyttämällä ripustettuihin vaakoihin M12-pultteja/muttereilla tai puristuskiinnitteisiin vaakoihin puristusliittimiä (pareittain).

Pysty **riippu** ilman tappia	Pysty puristuskiinnitteisellä **jatkotapilla**
	

A M12, luokka 8.8, kuusiopultti ja mutteri

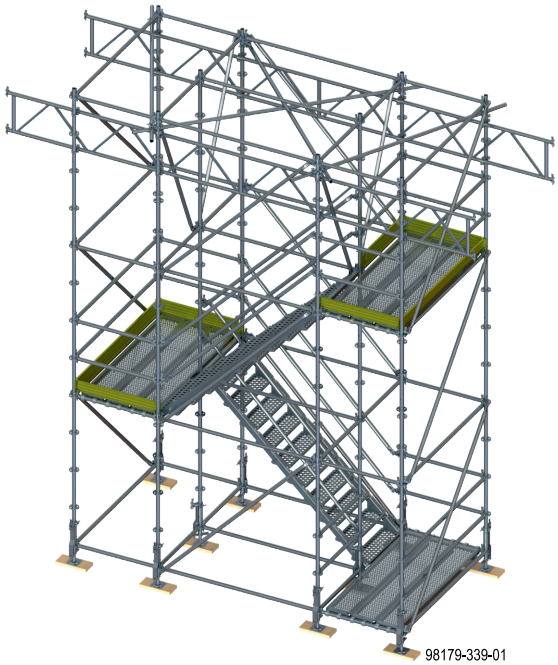
- Rakennustelineiden tilapäiset tuet, painolastit ja/tai leventäminen voidaan tehdä tarpeen mukaan, jotta rakennusteline pysyy jäykkänä ja jotta rakennusteline ei pääse liikkumaan sivusuunnassa kiinnitysvaiheessa.
- Kaikki taso-osat tulee kiinnittää vaakoihin kohoamisen estämiseksi tuulisalvalla tai vastaavalla menetelmällä.

Rakennustelineen nostomenetelmä

Rakennustelineen nostokohtien määrittämiseen on useita tapoja. Alla on kuvattu joitakin tyypillisiä teollisuudessa käytettäviä rakennustelineiden nostomenetelmiä.

- Nostokiinnikkeet (riippuva pysty)

- Ristikkokannatin ja nostosilmukka

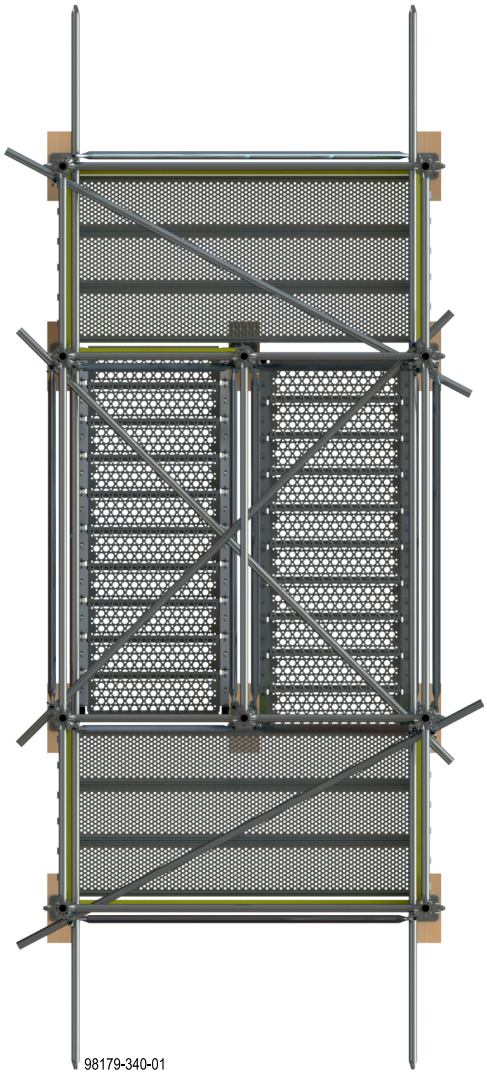


Tilapäinen jäykistäminen

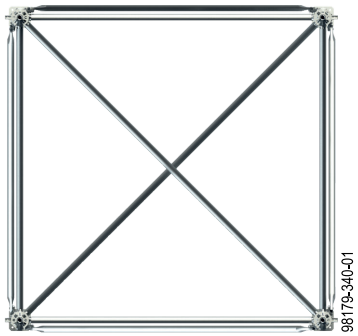
Ennen jokaista nostoa tarvitaan telineen jäykistäminen, jotta telineen siirtyminen ja vääntyminen voidaan minimoida mihin tahansa suuntaan, millä estetään taakan siirtyminen ja pyöriminen noston aikana.

Tilapäinen jäykistäminen on työkohtaista ja riippuu nostojärjestelystä ja kuoman kiinnityspaikasta. Ota yhteyttä Dokan tekniseen edustajaan, jos haluat suunnitella ja määrittää minkä tahansa Ringlock-järjestelmän väliaikaisen jäykistyksen.

Väliaikainen jäykistys 10-osaiselle tornille



Väliaikainen jäykistys 4-osaiselle tornille

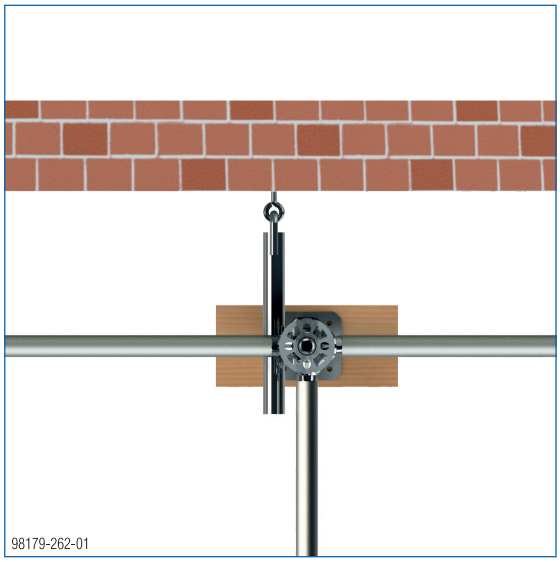


Kiinnitys- ja jäykistysmallit

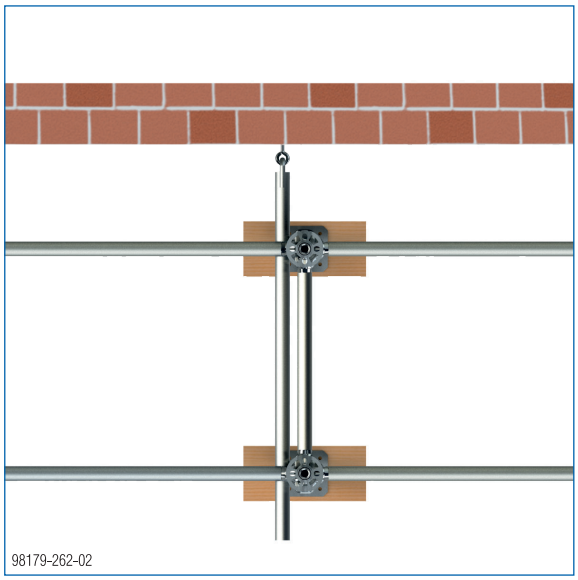
Ringlock-rakennustelineiden kiinnitys seinään

Ankkurit vaikuttavat merkittävästi rakennustelineiden vakauteen, ja ne tulee asentaa kiinteästi rakennustelineiden kokoamisen aikana. Kiinnityspinta tulee tarkistaa, jotta voidaan varmistua siitä, että sen kantavuus on riittävä. Tarvittaessa kiinnityspinnan kantavuus tule tarkistaa vetokokein. Kiinnitykseen kohdistuvan kuormituksen tulee olla kaikkien osien, esimerkiksi silmukkapultin ja muovisten ankkuritulppien, kantavuuksien rajoissa. Seinäankkuriputki tulee asentaa suoraan tason alapuolelle. Yleiset seinäkiinnitystavat on lueteltu alla:

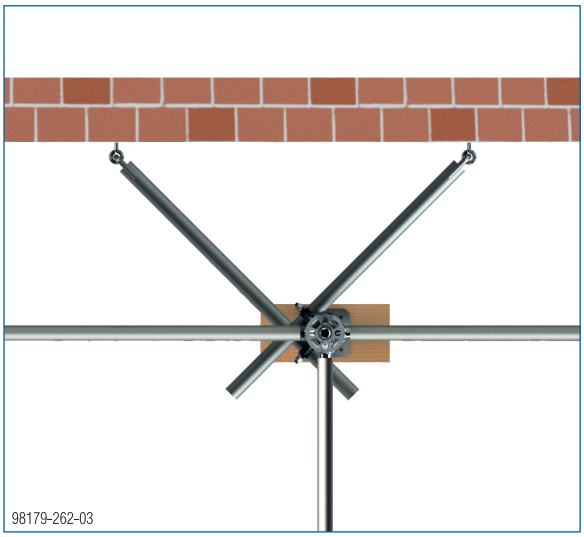
- Rakennustelineen lyhyt seinäankkuriputki, jossa tavallinen liitin, sisemmässä pystyssä: Tämäntyyppinen ankkurointi voi välittää voimia vain suorassa kulmassa julkisivuun.



- Rakennustelineen pitkä seinäankkuriputki, jossa kaksi tavallista liitintä molemmissa pystyissä: Kun rakennustelineen pitkä seinäankkuriputki kiinnitetään molempiin pystyihin, tämäntyyppinen ankkurointi auttaa myös välittämään julkisivun suuntaisia voimia.



- V-ankkuri (kolmionmuotoinen ankkuri): Liitä rakennustelineen molemmat seinäankkuriputket sisempään pystyyn tavallisella liittimellä tai kiinnitä rakennustelineen ensimmäinen seinäankkuriputki sisempään pystyyn ja rakennustelineen toinen seinäankkuriputki ensimmäiseen seinäankkuriputkeen tavallisella liittimellä.



”Ote yleisen rakennusviranomaisen hyväksynnästä Z-8.22-992”, tarvitaan vain rakennustelineiden lyhyt seinäankkuriputki ja V-ankkurit. Näitä seinäkiinnitystapoja käytettäessä rakennustelineiden etäisyys seinästä voi olla enintään 30 cm.

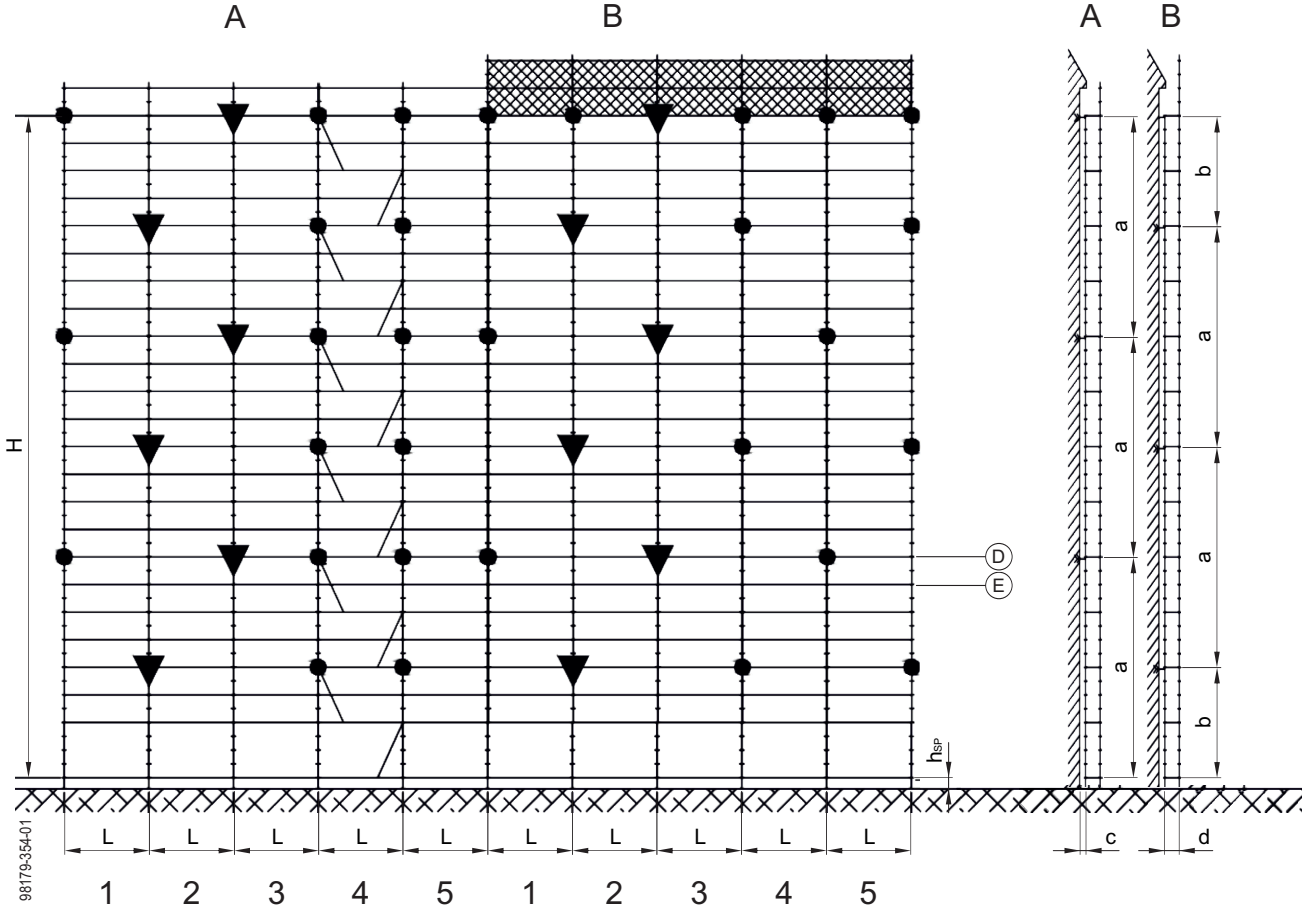
ILMOITUS

Lisätietoja kiinnityksestä ja jäykistämisestä on tämän asiakirjan kohdassa ”Liite D – Ote yleisen rakennusviranomaisen hyväksynnästä Z-8.22-992”.

Liite D – Ote yleisen viranomaisen hyväksynnästä Z-8.22-992

Peruskokoonpano, suojaseinämällä / ilman suojaseinämää

Osittain avoin julkisivu
Suljettu julkisivu
Kattamaton rakennusteline, kuormitusluokka 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-ankkuri

● ... Lyhyt seinäankkuri, jossa yksi kaksoisliitin

D	Taso
E	Kaidepylväs (kannatin)

Huom:
Reunasuojan osat näkyvät vain siinä määrin kuin on staattisesti tarpeen.

Kierreosan ulkopituus:
- h_{SP} ≤ 29 cm

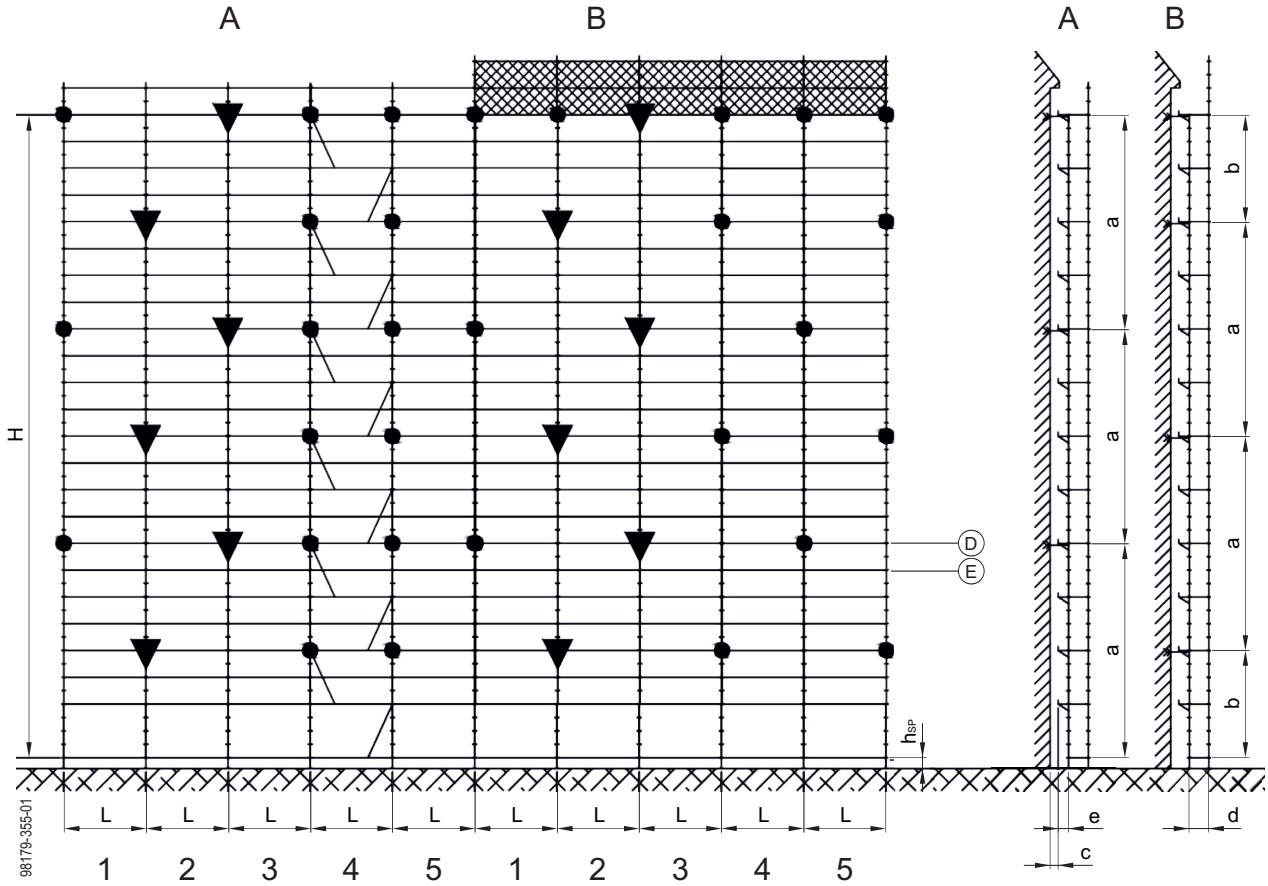
Ankkuriruudukko:
- 8 m:n poikkeama korkeuden yläpuolella.
- Vähintään yksi 1 V-ankkuri joka 5. pylväsvälissä.
- Suojaseinämäkerros täysin kiinnitettynä.
- Ankkuritason siirto 30 cm:llä mahdollinen.

Jäykistäminen:
- Kannattimet jokaisessa rakennustelinekerroksessa sekä sisä- että ulkopuolella.
- Kannatin kaidepylväänä..

Kommentti:
- Suojaseinämän asentaminen 1 metrin pystyillä.
- Jos suojaseinämää varten käytetään turvaverkkoa, tarvitaan 3-osainen reunasuoja, joka koostuu jalka-listasta, välivaa'asta ja kaidevaa'asta.

Peruskokoonpano suojaseinämällä / ilman suojaseinämää

Osittain avoin julkisivu
Suljettu julkisivu
Kattamaton rakennusteline, kuormitusluokka 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-ankkuri

● ... Lyhyt seinäankkuri, jossa yksi kaksoisliitin

D	Taso
E	Kaidepylväs (kannatin)

Huom:
Reunasuojan osat näkyvät vain siinä määrin kuin on staattisesti tarpeen.

Kierreosan ulkopituus:
- h_{SP} ≤ 29 cm

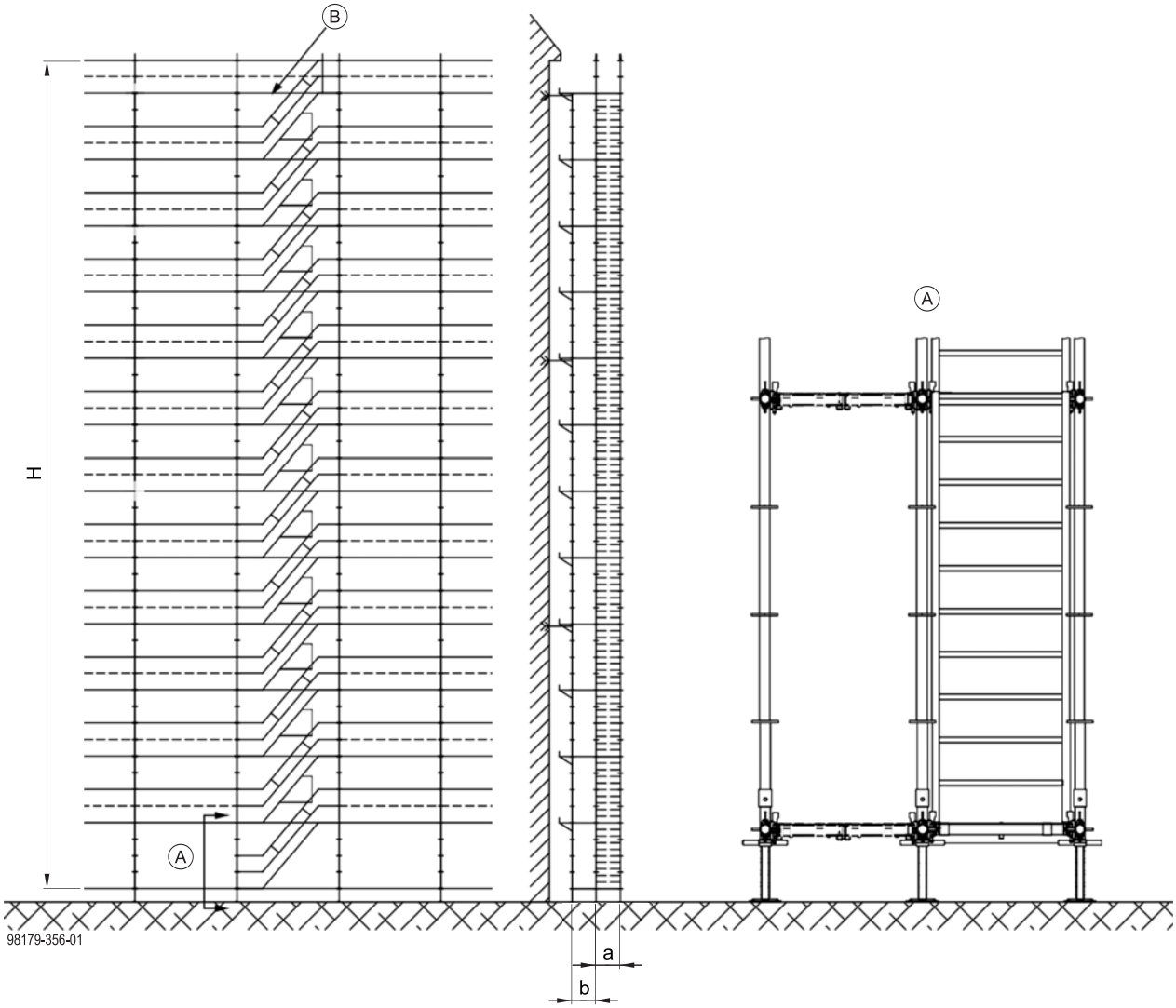
Ankkuriruudukko:
- 8 m:n poikkeama korkeuden yläpuolella.
- Vähintään yksi 1 V-ankkuri joka 5. pylväsvälissä.
- Suojaseinämäkerros täysin kiinnitettynä.
- Ankkuritason siirto 30 cm:llä mahdollinen.

Jäykistäminen:
- Kannattimet jokaisessa rakennustelinekerroksessa sekä sisä- että ulkopuolella.
- Kannatin kaidepylväänä..

Kommentti:
- Suojaseinämän asentaminen 1 metrin pystyillä.
- Jos suojaseinämää varten käytetään turvaverkkoa, tarvitaan 3-osainen reunasuoja, joka koostuu jalkalistasta, välivaa'asta ja kaidevaa’asta.

Peruskokoonpano ja jäykistekokoonpano, jossa portaikko

Osittain avoin julkisivu
Suljettu julkisivu
Kattamaton rakennusteline, kuormitusluokka 3 (EN 12811-1)



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

A Lähikuva A: Jalkatila, portaikko

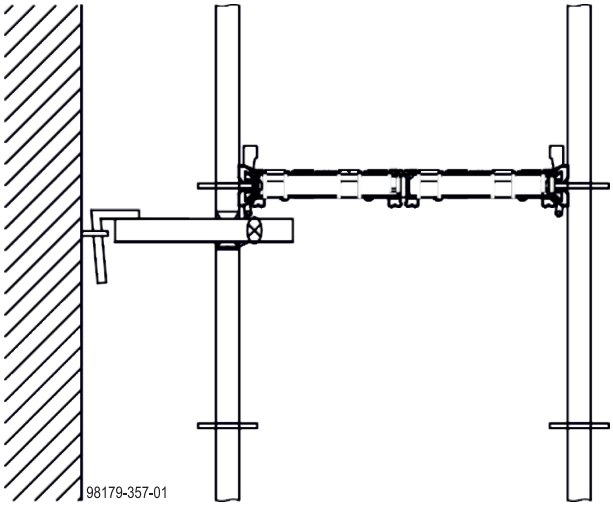
B O-tyypin vaaka portaan uloskäynnissä

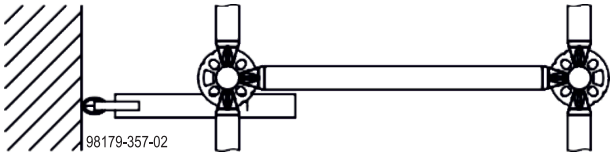
ILMOITUS

Kiinnityspisteet ovat samat kuin vastaavissa kokoonpanoissa, kuten on esitetty luvussa ”**Peruskokoonpano** suojaseinämällä / ilman suojaseinämää” ja ”**Jäykistyksessä käytettävä kokoonpano** suojaseinämällä / ilman suojaseinämää”. Muita toimenpiteitä ei tarvita.

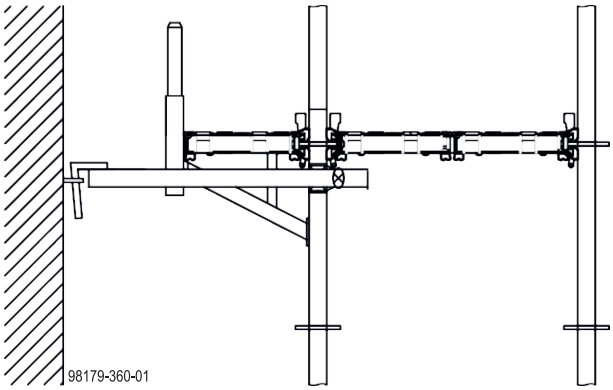
Telinepidike on liitetty sisäpuoliseen pystyyn tavallisella liittimellä

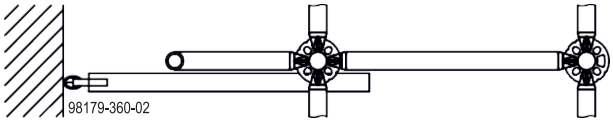
Peruskokoonpano:





Jäykistyksessä käytettävä kokoonpano:

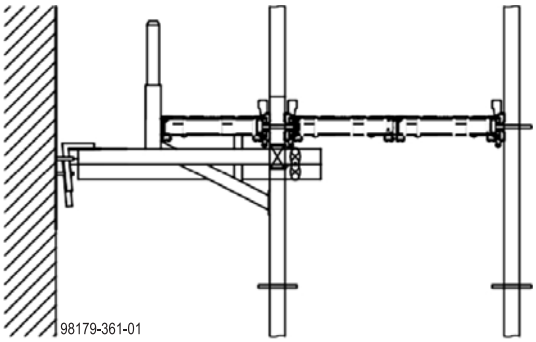


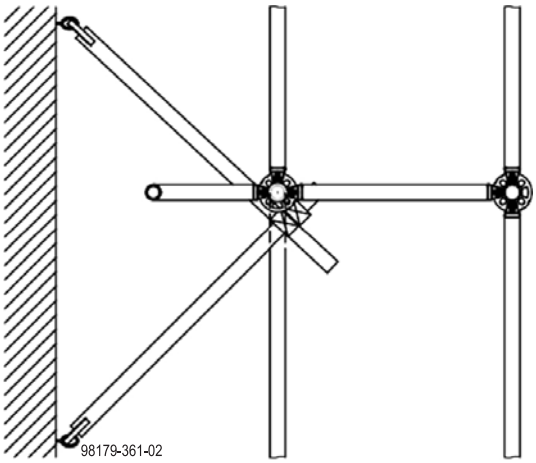


V-ankkuri

V-ankkureiden asennus:

- Ankkuriparit, jotka on liitetty tavanomaisilla liittimillä V-muodossa sisäpuolisiin pystyihin noin ±45° kulmassa rungon tasolla.
- Rakennustelineiden molemmat kiinnitysputket on liitetty sisempään pystyyn
  tai
  rakennustelineen ensimmäinen ankkuriputki on liitetty sisäpuoliseen pystyyn ja toinen ankkuriputki on liitetty ensimmäiseen ankkuriputkeen.





Turvallisuutta koskevat lisäohjeet

Rakennustelineiden käyttö

Huomaa, että tämä ohjeistus on rakennustelineasentajien turvallista työskentelyä koskeva vähimmäisvaatimus. Jos työskentelet työkohteessa, jolla on tiukemmat yrityskohtaiset menettelytavat (esim. jatkuvan kiinnityksen käytäntö, lukittuvat vyörullat jne.), silloin noudatetaan tätä yrityskohtaista, tiukempaa käytäntöä.

- On suositeltavaa, että rakennustelineasentajat toimivat SG4-standardin (uusimman painoksen) mukaisesti aina rakennustelineitä pystytettäessä, purettaessa tai muutettaessa. Korkealla työskenneltäessä tulee käyttää toimenpiteen edellyttämiä ja/tai työkohdekohtaisten vaatimusten mukaisia henkilönsuojaimia. Putoamissuojaimet tulee tarkistaa huolellisesti jokaisen työvuoron yhteydessä ennen työn aloittamista. Tee ilmoitus kaikista epäillyistä vioista yrityksesi johdolle.
- Putoamisia ehkäisevät toimenpiteet tulee aina ottaa huomioon ennen putoamissuojaimiin turvautumista. Tästä syystä rakennustelineasentajien tulee asentaa vähintään yksi kaide jokaiseen hissiin kaikissa paikoissa SG4-mallin (uusimman painoksen) mukaisesti. Reunasuojien pystyttämiseen voidaan käyttää kehittyneitä kaidejärjestelmiä, rakennustelineasentajan portaita tai muita tapauskohtaisia laitteita.
- Lisäksi voidaan käyttää muita menetelmiä, kuten turvaverkkoja, lukittuvia vyörullia ja vaakasuoria järjestelmiä. Nämä on syytä ottaa huomioon suunnitellessasi työstäsi, ja ne tulee tarvittaessa sisällyttää riskinarviointiin. Tämän erityislaitteen käyttö edellyttää erikoiskoulutusta tai -ohjausta.
- Rakennustelineasentajien tulee pystyttää työtaso koko leveydeltään käyttämällä asianmukaista määrää taso-osia.
- On suositeltavaa, että rakennustelineasentaja kiinnittää itsensä sopivaan kiinnityskohtaan ja pysyy aina kiinnitettynä, kun putoamisvaara on olemassa (katso turvavaljaiden sopivat/asianmukaiset kiinnityskohdat kohdasta Turvavaljaiden kiinnityskohdat). Tämä tarkoittaa muun muassa seuraavia tilanteita:
  - Työskentely suojatun alueen ulkopuolella (s.o.. aukoton taso ja yksi kaide).
  - Rakennustelineiden osien nostaminen ja laskeminen (esim. heittäminen kädestä käteen).
  - Rakennustelineiden osien kiinnittäminen/purkaminen.
  - Työtason siirtäminen (esimerkiksi terästasojen nostaminen tai laskeminen).
- Tikkaat tulee asentaa mahdollisimman aikaisin asennuksen aikana ja poistaa mahdollisimman myöhään purkamisen aikana, jotta rakennustelineitä pitkin ei tarvitse kiivetä. Katso kohta ”Tikkaiden käyttö”.
- Tulee ottaa käyttöön sopiva pelastusmenettely, jonka avulla henkilö saadaan haettua nopeasti turvaan turvalaitteiden hidastaman putoamisen yhteydessä. Tämän tulee olla osa riskinarviointia, ja kaikkien asianosaisten tulee ymmärtää tämä ennen minkään työn aloittamista.
- Ringlock-järjestelmän rakennustelineiden pystyttäminen on ammattitaitoa vaativa tehtävä, ja sen saa tehdä ainoastaan koulutettu henkilöstö. Työn luonteen vuoksi vaarat ovat vakavia ja onnettomuudet aiheuttavat usein vakavia vammautumisia tai kuoleman.
- Tarkista ennen työskentelyn aloittamista, että kaikki tarvittavat selvitykset tai luvat on saatu, ja tarkista aina riskinarviointi ja allekirjoita asiakirja merkkinä siitä, että ymmärrät asian.
- On suositeltavaa tarkistaa rakennustelineiden parissa käytettävät työkalut päivittäin ennen työn aloittamista, jotta voidaan varmistua siitä, että kaikki osat ovat hyvässä kunnossa. Jos havaitset tai epäilet vikoja, ilmoita niistä välittömästi yrityksen johdolle. Älä käytä viallista laitetta.
- Ota huomiooni työpaikan lähellä mahdollisesti olevat vaarat, joita ovat esimerkiksi haitalliset kaasut, hapot, sähkölaitos, ilmajohdot, liiallinen kuumuus, työkoneet jne., ja tiedota näistä työtovereillesi.
- Hanki tarvittavat turvavarusteet ja käytä niitä, esim. lukittuvat vyörullat, hengityssuojain, suojalasit jne. Käytä aina suojakypärää, turvajalkineita, haalareita, käsineitä, silmäsuojia ja muita vastaavia tarvikkeita ja turvavaljaita.
- Jos on mahdollista, että muut henkilöt liikkuvat työkohteen alueen läpi tai sen lähellä, on syytä varmistaa, että heitä varten on pystytetty asianmukaiset esteet tai merkit varoittamaan heitä vaaravyöhykkeestä ja sulkemaan heidät sen ulkopuolelle.
- Varmista rakennustelineiden pystytyksen aikana, että sinä ja kaikki muut rakennustelineiden pystytystiimin jäsenet teette seuraavat toimenpiteet:
  - Käytä rakennustelineiden osien nostamiseen ja laskemiseen taljaa tai köysiä. ÄLÄ heitä telineen osia ylös tai alas. (Katso turvallisuusohjeet kohdasta ”Taljat ja -köydet”).
  - Varmista aina korkealla työskennellessäsi, että teet tarvittavat varotoimenpiteet turvallisen työskentelytavan varmistamiseksi ja putoamisen estämiseksi.
  - Pystytä tehokkaat sivusuojat aina kun mahdollista ja mahdollisimman pian.
  - Varmista, että kaikilla rakennustelineet asentavan ryhmän jäsenillä on riittävästi kokemusta kehittyneiden tai erikoisrakenteiden pystyttämisestä. Älä ota tarpeettomia riskejä.
  - Tarkista ennen käyttöä, että kaikki osat ovat huollettavassa kunnossa. Hylkää kaikki vialliset osat ja tee niistä ilmoitus ja yrityksesi johdolle.
- Varmista aina, että rakennustelineen alusta tai rakenne, josta teline tehdään, on riittävä:
  - Käytä jokaisen pystyn alla alapäitä ja puisia aluslevyjä. Varmista pehmeällä alustalla tai jos on todennäköistä, että pinnan läpi pääsee tunkeutumaan jotakin, että jokaiselle pystylle on riittävän kantava alusta.
  - Jos rakennusteline on tarkoitus asentaa katolle tai kellarin tai ylemmän kerroksen päälle, tarkista asiakkaalta, että alusta on sopiva vai tarvitaanko tukipaalutusta tai tuentaa.
  - Ilmoita yrityksen johdolle, jos rakennustelineiden välittömässä läheisyydessä tehdään kaivaustöitä.
  - Varmista, että rakennusteline on pystytetty Ringlock Technical Manual -käsikirjan, Suunnitteluratkaisut-oppaan (tarvittaessa) tai mukana toimitetun suunnittelupiirroksen mukaisesti. Jos tie-

toja ei ole saatu tai olet epävarma, ota yhteys yrityksesi johtoon.
- Varmista, että rakennusteline on kiinnitetty asianmukaisesti rakennukseen tai rakenteeseen teknisessä käsikirjassa esitettyjen kiinnitysmallien mukaisesti. Asenna kiinnikkeet asennuksen aikana sitä mukaa kuin määritetty korkeus saavutetaan. Purkamisen aikana kukin kiinnitys tulee irrottaa mahdollisimman myöhään ja tarvittaessa tulee käyttää muita keinoja vakauden säilyttämiseksi.
- Varmista, että kaikki kaiteet ja jalkalistat on asennettu tason kaikkiin reunoihin (myös niiden päihin), joissa putoaminen voi tapahtua, jotta lakisääteiset määräykset täyttyvät.
- Varmista, että kaikki keskeneräiset rakenteet on varustettu joko ”EI KÄYTÖSSÄ” - tai ”RAKENNUSTELINE KESKENERÄINEN” -merkinnöillä mahdollisimman pian pystytyksen jälkeen ja ennen purkamisen aloittamista.
- Käytössä tulee olla järjestelmä, jolla ilmoitetaan (esimerkiksi rakennustelineiden merkintämenettely), onko rakennusteline turvallinen käyttää, sen kuormitusluokka/soveltuvuus, s.o. käytettävyys, yleinen käyttötarkoitus tai raskas käyttö.
- Tarkista ennen purkamisen aloittamista, että kaikki kiinnitykset ovat paikoillaan ja että rakennustelineelle on turvallista mennä.
- Varmista, että purkamisen aikana käytetään jatkuvasti turvallista työtapaa ja että otetaan käyttöön sarja toimenpiteitä, joilla varmistetaan, että rakennusteline on vakaa ja turvallinen kaikissa vaiheissa.
- Älä ylikuormita rakennustelinettä sillä säilytetyillä rakennustelineillä tai muilla materiaaleilla telinettä purettaessa tai uudelleen pystytettäessä.

Ringlock-laitteiden käsittely ja varastointi

- Käytä aina tarvittaessa sopivia käsineitä käsien suojana. Ole erityisen varovainen käsitellessäsi teräväreunaisia metalliosia.
- Siirrä rakennustelineiden osat aina käsin tai käytä taljaa ja köyttä. Älä koskaan päästä telineiden osia putoamaan vapaasti, heitä niitä tai anna niiden pudota.
- Älä kanna rakennustelineiden osia tikkailla ylös tai alas.
- Varmista, että kaikki Ringlock-osat ja tarvikkeet on sijoitettu siististi asianomaiseen rakennustelineen säilytystelineeseen tai telinekehikkoon. Pinoa tavarat siististi enintään viiteen kerrokseen (paikalliset/alueelliset säännöt ja määräykset ovat voimassa)
- Varmista, että rakennustelineen säilytysteline ja telinekehikko on täytetty hyväksyttyyn suurimpaan sallittuun kuormaan asti eikä ylikuormitettu.
- Rakennustelineen säilytystelineet tai telinekehikot tulee nostaa trukilla tai se tulee asettaa lavetille kuljetusta varten. Yksittäiset tai irralliset esineet tulee pinota säilytystelineisiin tai telinekehikoihin ja kääriä/sitoa kiinni ennen lastaamista ja kuljetusta.
- Säilytä kaikkia laitteita mahdollisuuksien mukaan kuivassa ja turvallisessa ympäristössä.
- Tarkista silmämääräisesti kaikki telineet käytön jälkeen ja saavuttuasi takaisin säilytysalueelle. Katso osien tarkastusta ja karanteenia koskevat menettelyt asiakirjasta Tekniset tiedot ja tarkastusta koskeva huoltokäsikirja.
- Tarkista rakennustelineiden kuluminen säännöllisin väliajoin enintään 30 päivän välein. Kaikki rakennustelineiden osat tulee tarkastaa ennen pystytystä ja käyttöä.
- Jos Ringlock-rakennustelineen osia säilytetään ulkotiloissa, varmista maapohjan kantavuus huolellisesti pinotessasi ja siirtäessäsi telineiden osia.

Tikkaiden käyttö

Tikkaisiin liittyviä onnettomuuksia tapahtuu teollisuudenalallamme usein, ja tikkaat aiheuttavat monia vakavia vammoja. Koska tikkaita pidetään yhtenä tavallisimmista kulkuväylistä, vaaroja ei aina ennakoida.

- Tarkista tikkaat aina ennen niiden käyttöä ja tee vioista ilmoitus johdolle. Varmista, että ne ovat suorat ja että niissä ei ole selviä vikoja. Älä käytä viallisia tikkaita.
- Aseta tikkaat tukevalle ja tasaiselle alustalle. Varmista ennen kiipeämistä, että ne on kiinnitetty kunnolla ylhäältä ja alhaalta, jotta ne eivät pääse liukumaan ulospäin tai sivusuunnassa. Kohdissa, joissa tikkaille mennään, ei saa olla esteitä, jotta kenenkään ei tarvitse kiivetä jalkalistan yli tai kaiteen alta..
- Käytä mahdollisuuksien mukaan ”yksi neljästä ” -sääntöä, s.o. tikkaiden tulee kallistua alapäässä ulospäin yksi jokaista korkeuden neljää metriä kohti.
- Varmista, että tikkaat ovat riittävän pitkät, s.o. niiden tulee ulottua vähintään 1,0 m (yleensä 5 askelmaa) tasanteen yläpuolelle.
- Varmista, että tikkaat on kiinnitetty Ringlock-järjestelmään asianmukaisella tikkaiden kiinnitysliittimellä tai 18 mm:n polypropeeniköydellä..
- Työskentele aina turvallisesti ollessasi tikkailla. Käytä molempia käsiä kiipeämiseen äläkä kurota tikkailta työskennellessäsi liian pitkälle. Huolehdi siitä, että sinulla on aina 3 tukipistettä.
- Käytä turvavaljaita ja sopivaan riippumattomaan kiinnityspisteeseen kiinnitettyä turvaköyttä, jos tarvitset kädet vapaiksi työskentelyyn. Ks. Kohta ”Turvavaljaiden kiinnityskohdat”.

Talja ja köydet

Taljojen ja köysien käsittelyyn on olemassa erityisohjeet. Varmista ennen työn aloittamista, että olet tutustunut yrityksesi antamiin ohjeisiin.

- Rakennustelineiden osien nostamiseen ja laskemiseen käytettävät taljat ja köydet tulee tutkia huolellisesti, ja nämä tiedot tulee säilyttää myöhempää käyttöä varten. Taljaa koskevat rekisterimerkinnät, käyttö- ja tarkastusohjeet sekä köyden laatua koskevat tiedot tulee säilyttää taljan yhteydessä. Varmista, että suurin sallittu kuorma on meistetty taljan runkoon. Kaikilla köysillä ja pyörillä TÄYTYY olla voimassa oleva tarkastussertifikaatti, jotta voidaan varmistua siitä, että ne sopivat tarkoitukseensa.
- Muista, että SUURIN suositeltu kuormitus köydessä ja pyörässä tulee rajoittaa 25 kg:aan yhden henkilön

nostossa, mutta se ei missään tapauksessa saa ylittää varustelaukussa mainittua suurinta sallittua kuormaa. Nostettavat kuormat tulee mahdollisuuksien mukaan jaotella hallittaviksi painoiksi, joita yksi henkilö voi helposti käsitellä.

- Tarvittaessa tulee käyttää taavetteja. Taljojen renkaat tulee liittää taavettiin D-sakkelilla, jonka pienin sallittu kuorma on 30 kN.
- Taljojen köysien tulee olla oikean kokoisia (yleensä halkaisijaltaan 18 mm:n polypropeeniköysi).
- Kaikki kuormat tulee kiinnittää oikein käyttämällä oikeita solmuja, nostosäiliöitä, pusseja tai verkkoja. Testaa nostamalla kuormaa hieman maasta tai tasolta ja varmista, että se on kunnolla kiinni ennen kuin nostat tai lasket sitä edelleen.
- Pystytä turvallisen alueen ympärille merkintöjä, jotka osoittavat, että nostotoimintoja on käynnissä. Ennen kuin nosto- tai laskutoimenpiteet aloitetaan, työskentelyalue TÄYTYY eristää ympäristöstä, jotta luvattomat henkilöt eivät pääse alueelle.
- Pysyttele AINA riittävän etäällä, kun nostat rakennustelineen osia. Älä seiso suoraan kuorman alla.
- Taljasta etsittäviä vikoja
  - Ei sertifiointia
  - Pyörään ei ole meistetty suurinta sallittua kuormaa
  - Sokka puuttuu
  - Päärungossa on kolhuja, jotka estävät köyden tasaisen kulun
  - Taljassa ainoastaan rengastyyppiset pyörät ovat sallittuja
- Köydestä etsittäviä vikoja
  - Ei sertifiointia
  - Köysi on päätelty ja sen kummassakin päässä on tunnistemerkintä
  - Vähintään toinen näistä tunnisteista on alkuperäinen tunnistemerkintä
  - Hankaumat, viat, kuluminen, ohentuminen tai mätäneminen
  - Yleensä vain 18 mm:n polypropeeniköysi on sallittu

Ringlock-rakennustelineiden purkuopas

Ringlock-rakennustelineen purkaminen ei eroa useimpien muiden rakennustelineiden purkamisesta. Purkaminen tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä kuin pystytys. Viimeisenä asennettu osa poistetaan ensimmäisenä..

Seuraavia kohtien ei tule katsoa koskevan ainoastaan Ringlock-rakennustelineitä, vaan niitä käytetään turvallisten käytäntöjen ohjeena.

- Ennen rakennustelineen purkamista. Esihenkilön tulee tavata kaikki purkutiimin jäsenet ja laatia turvallinen työsuunnitelma, jossa yksilöidään, valvotaan ja/tai poistetaan kaikki tunnistettavat vaarat.
- Seuraa työkohteelle ja sieltä pois johtavaa liikennettä lähialueella Ringlock-rakennustelineen purkamisen aikana. Eristä alue tarvittaessa ympäristöstä.
- Käsittele kaikkia osia varoen, jotta mahdolliset vauriot voidaan minimoida. Rakennustelineiden purkajien ja ohikulkijoiden turvallisuuden tulee olla etusijalla purkamisen aikana.
- Tarkista ennen purkamisen aloittamista koko rakennusteline, jotta voit varmistua sitä, että se on edelleen rakenteellisesti kunnossa. Toisin sanoen mitkään sellaiset osat eivät ole vaurioituneet tai mitään sellaisia osia ei ole poistettu, jotka voisivat vaarantaa rakennustelineellä työskentelevien turvallisuuden. Jos tällaisia vaurioita tai puuttuvia osia havaitaan, osat tulee vaihtaa ennen toiminnan aloittamista.
- Älä irrota rakennustelineen kiinnitystä tai rakenneliitosta ennen kuin kiinnityksen yläpuoliset osat on purettu ja laskettu maahan.
- Käytä tilapäisiä työtasoja tai kuormaustasoja kullakin korkeudella.
- Kaikkien rakennustelineasentajien tulee käyttää turvavaljaita ja muita asianmukaisia henkilönsuojaimia. Valjaat tulee kiinnittää rakennustelineisiin sopivissa kohdissa (ks. kohta Turvavaljaiden kiinnityskohdat).
- Nosta rakennustelineen osat köysien ja nostohihnojen avulla. Älä heitä osia.
- Tarkista kaikki osat ja varmista, että jokainen osa on kelvollisessa kunnossa. Tunnista kaikki vahingoittuneet osat ja merkitse ne selvästi.
- Vaurioituneet osat tulee pitää erillään kaikista muista karanteenialueen osista.

Doka- ja AT-PAC-tuoteluettelon vertailu

Doka		AT-PAC	
Artikkeli n:o	Artikkelin nimitys	Artikkeli n:o	Artikkelin nimitys
301010500	Pysty 0,50m jatkotapilla	01.01.050.00	Standard .5m/1'8" (1 Ring) - Crimped Spigot
301011000	Pysty 1,00m jatkotapilla	01.01.100.00	Standard 1.0m/3'3" (2 Ring) - Crimped Spigot
301011500	Pysty 1,50m jatkotapilla	01.01.150.00	Standard 1.5m/4'11" (3 Ring) - Crimped Spigot
301012000	Pysty 2,00m jatkotapilla	01.01.200.00	Standard 2.0m/6'6" (4 Ring) - Crimped Spigot
301012500	Pysty 2,50m jatkotapilla	01.01.250.00	Standard 2.5m/8'2" (5 Ring) - Crimped Spigot
301013000	Pysty 3,00m jatkotapilla	01.01.300.00	Standard 3.0m/9'9"' (6 Ring) - Crimped Spigot
301014000	Pysty 4,00m jatkotapilla	01.01.400.00	Standard 4.0m/13'1" (8 Ring) - Crimped Spigot
301021000	Riippuva pysty 1.00m	01.02.100.00	Standard 1.0m/3'3" (2 Ring) - Hanging Spigot
301021500	Riippuva pysty 1.50m	01.02.150.00	Standard 1.5m/4'11" (3 Ring) - Hanging Spigot
301022000	Riippuva pysty 2.00m	01.02.200.00	Standard 2.0m/6'6" (4 Ring) - Hanging Spigot
301022500	Riippuva pysty 2.50m	01.02.250.00	Standard 2.5m/8'2" (5 Ring) - Hanging Spigot
301023000	Riippuva pysty 3.00m	01.02.300.00	Standard 3.0m/9'9"' (6 Ring) - Hanging Spigot
301024000	Riippuva pysty 4.00m	01.02.400.00	Standard 4.0m/13'1" (8 Ring) - Hanging Spigot
301030150	Vaaka 0,15m	01.03.015.00	Ledger O-Type 0.15m/6"
301030395	Vaaka 0,39m	01.03.039.50	Ledger O-Type 0.39m/1'3"
301030735	Vaaka 0,73m	01.03.073.50	Ledger O-Type 0.73m/2'5"
301031045	Vaaka 1,04m	01.03.104.50	Ledger O-Type 1.04m/3'5"
301031095	Vaaka 1,09m	01.03.109.50	Ledger O-Type 1.09m/3'7"
301031405	Vaaka 1,40m	01.03.140.50	Ledger O-Type 1.40m/4'7"
301031575	Vaaka 1,57m	01.03.157.50	Ledger 1.57m/5'2"
301032075	Vaaka 2,07m	01.03.207.50	Ledger O-Type 2.07m/6'10"
301032575	Vaaka 2,57m	01.03.257.50	Ledger O-Type 2.57m/8'5"
301033075	Vaaka 3,07m	01.03.307.50	Ledger O-Type 3.07m/10'1"
301060735	Pysty vinoside 200/73cm	01.06.073.50	Bay Brace 2.0 x 0.73m /2'5"
301061045	Pysty vinoside 200/104cm	01.06.104.50	Bay Brace 2.0 x 1.04m/3'5"
301061095	Pysty vinoside 200/109cm	01.06.109.50	Bay Brace 2.0 x 1.09m/3'7"
301061405	Pysty vinoside 200/140cm	01.06.140.50	Bay Brace 2.0 x 1.40m/4'7"
301061575	Pysty vinoside 200/157cm	01.06.157.50	Bay Brace 2.0 x 1.57m/5'2"
301062075	Pysty vinoside 200/207cm	01.06.207.50	Bay Brace 2.0 x 2.07m/6'10"
301062575	Pysty vinoside 200/257cm	01.06.257.50	Bay Brace 2.0 x 2.57m/8'5"
301063075	Pysty vinoside 200/307cm	01.06.307.50	Bay Brace 2.0 x 3.07m/10'1"
301070735	Pysty vinoside 150/73cm	01.07.073.50	Bay Brace 1.5 x 0.73m/2'5"
301071045	Pysty vinoside 150/104cm	01.07.104.50	Bay Brace 1.5 x 1.04m/3'5"
301071095	Pysty vinoside 150/109cm	01.07.109.50	Bay Brace 1.5 x 1.09m/3'7"
301071405	Pysty vinoside 150/140cm	01.07.140.50	Bay Brace 1.5 x 1.40m/4'7"
301071575	Pysty vinoside 150/157cm	01.07.157.50	Bay Brace 1.5 x 1.57m/5'2"
301072075	Pysty vinoside 150/207cm	01.07.207.50	Bay Brace 1.5 x 2.07m/6'10"
301072575	Pysty vinoside 150/257cm	01.07.257.50	Bay Brace 1.5 x 2.57m/8'5"
301073075	Pysty vinoside 150/307cm	01.07.307.50	Bay Brace 1.5 x 3.07m/10'1"
301080735	Pysty vinoside 100/73cm	01.08.073.50	Bay Brace 1.0 x 0.73m/2'5"
301081045	Pysty vinoside 100/104cm	01.08.104.50	Bay Brace 1.0 x 1.04m/3'5"
301081095	Pysty vinoside 100/109cm	01.08.109.50	Bay Brace 1.0 x 1.09m/3'7"
301081405	Pysty vinoside 100/140cm	01.08.140.50	Bay Brace 1.0 x 1.40m/4'7"
301081575	Pysty vinoside 100/157cm	01.08.157.50	Bay Brace 1.0 x 1.57m/5'2"
301082075	Pysty vinoside 100/207cm	01.08.207.50	Bay Brace 1.0 x 2.07m/6'10"
301082575	Pysty vinoside 100/257cm	01.08.257.50	Bay Brace 1.0 x 2.57m/8'5"
301083075	Pysty vinoside 100/307cm	01.08.307.50	Bay Brace 1.0 x 3.07m/10'1"
301110395	Konsoli 0,39m	01.11.039.50	SideBracket/Hop-Up O-Type 0.39m/1'3"
301110735	Konsoli 0,73m	01.11.073.50	SideBracket/Hop-Up O-Type 0.73m/2'5"
301121090	Konsoli 1,09m	01.12.109.00	Console Bracket O-Type 1.09m/3'7"
301165145	Ristikkokannatin 5,14m ilman tappeja	01.16.514.50	Lattice Girder 5.14m/16' - No Spigot
301166145	Ristikkokannatin 6,14m ilman tappeja	01.16.614.50	Lattice Girder 6.14m/20' - No Spigot
301167715	Ristikkokannatin 7,71m ilman tappeja	01.16.771.50	Lattice Girder 7.71m/25' - No Spigot
301181400	Kaksoisvaaka 1,40m	01.18.140.00	Truss Ledger O-Type 1.40m/4'7"
301181575	Kaksoisvaaka 1,57m	01.18.157.50	Truss Ledger 1.57m/5'2"
301182075	Kaksoisvaaka 2,07m	01.18.207.50	Truss Ledger O-Type 2.07m/6'10"
301182575	Kaksoisvaaka 2,57m	01.18.257.50	Truss Ledger O-Type 2.57m/8'5"
301183075	Kaksoisvaaka 3,07m	01.18.307.50	Truss Ledger O-Type 3.07m/10'1"
301220735	Tikas kannatin 0,73m tapilla	01.22.073.50	Ladder Access Transom w/ Spigot .73m/2'5"
301233205	Täyttökannatin vaaka-taso 32cm 1B	01.23.320.50	Ledger to Plank Transom O-Type 320mm - 1 Board

Doka		AT-PAC	
Artikkeli n:o	Artikkelin nimitys	Artikkeli n:o	Artikkelin nimitys
301236405	Täyttökannatin vaaka-taso 64cm 2B	01.23.640.50	Ledger to Plank Transom O-Type 640mm - 2 Board
301239605	Täyttökannatin vaaka-taso 96cm 3B	01.23.960.50	Ledger to Plank Transom O-Type 960mm - 3 Board
301243205	Täyttökannatin taso-taso 32cm 1B	01.24.320.50	Plank to Plank Transom O-Type 320mm - 1 Board
301246405	Täyttökannatin taso-taso 64cm 2B	01.24.640.50	Plank to Plank Transom O-Type 640mm - 2 Board
301249605	Täyttökannatin taso-taso 96cm 3B	01.24.960.50	Plank to Plank Transom O-Type 960mm - 3 Board
301270000	Aloituskappale	01.27.000.00	Starter/Base Collar
301270010	Aloituskappale lyhyt	01.27.001.00	Starter/Base Collar Short
301280000	Ripustettu telineliitin	01.28.000.00	Leg Lock (Suspended Scaffold)
301300003	Liitoslevy kiinnike T-pultti SW23	01.30.000.30	Rosette Clamp (T-Bolt), 23mm Nut (AU)
301300004	Liitoslevy kiinnike T-pultti SW22 EU	01.30.000.40	Rosette Clamp (T-Bolt), 22mm Nut (EU)
301300005	Liitoslevy kiinnike T-pultti SW21	01.30.000.50	Rosette Clamp (T-Bolt), 21mm Nut (UK)
301300013	Liitoslevy kiinnike vaaka T-pultti SW23	01.30.001.30	Horizontal Rosette Clamp (T-Bolt), 23mm Nut (AU)
301300014	Liitoslevy kiinnike vaaka T-pultti SW22 EU	01.30.001.40	Rosette Clamp (T-Bolt), 22mm Nut (EU)
301300015	Liitoslevy kiinnike vaaka T-pultti SW21	01.30.001.50	Horizontal Rosette Clamp (T-Bolt), 21mm Nut (AU)
301311630	Kääntyvä kaide 1,63m	01.31.163.00	Guard Rail Standard "Crazy Leg" 1.63m
301410005	Kiinnikekoukku pystyyn	01.41.000.50	Return Ledger Hook
301520013	Nostokiinnike SW23	01.52.001.30	Lifting Lug-AUS
301520014	Nostokiinnike SW22 EU	01.52.001.40	Lifting Lug-EU
301520015	Nostokiinnike SW21	01.52.001.50	Lifting Lug-UK
301640010	RLS kaiteenpää	01.64.001.00	Raised Ledger System - Capping Piece
301641575	RLS kaksoisvaaka 1,57m	01.64.157.50	Raised Ledger System - Truss Ledger 1.57m/5'2"
301642075	RLS kaksoisvaaka 2,07m	01.64.207.50	Raised Ledger System - Truss Ledger 2.07m/6'10"
301642575	RLS kaksoisvaaka 2,57m	01.64.257.50	Raised Ledger System - Truss Ledger 2.57m/8'5"
301643075	RLS kaksoisvaaka 3,07m	01.64.307.50	Raised Ledger System - Truss Ledger 3.07m/10'1"
301650735	Kannatinpalkki 0,73m	01.65.073.50	Girder Transom 0.73m/2'5"
301651095	Kannatinpalkki 1,09m	01.65.109.50	Girder Transom 1.09/3'7"
301651405	Kannatinpalkki 1,40m	01.65.140.50	Girder Transom 1.40/4'7"
301670735	Kannatinpalkki 0,73m sisäkonsolilla	01.67.073.50	1 Inside Board Girder Transom 0.73m/2'5"
301671095	Kannatinpalkki 1,09m sisäkonsolilla	01.67.109.00	1 Inside Board Girder Transom 1.09m/3'7"
301680735	RLS vaaka 0,73m	01.68.073.50	Raised Ledger System - Ledger 0.73m/2'5"
301681045	RLS vaaka 1,04m	01.68.104.50	Raised Ledger System - Ledger 1.04m/3'5"
301681095	RLS vaaka 1,09m	01.68.109.00	Raised Ledger System - Ledger 1.09m/3'7"
301681405	RLS vaaka 1,40m	01.68.140.50	Raised Ledger System - Ledger 1.40m/4'7"
301681575	RLS vaaka 1,57m	01.68.157.50	Raised Ledger System - Ledger 1.572m/5'2"
301682075	RLS vaaka 2,07m	01.68.207.50	Raised Ledger System - Ledger 2.07m/6'10"
301682575	RLS vaaka 2,57m	01.68.257.50	Raised Ledger System - Ledger 2.57m/8'5"
301683075	RLS vaaka 3,07m	01.68.307.50	Raised Ledger System - Ledger 3.07m/10'1"
301690010	RLS kaide	01.69.001.00	Korotettu vaaka järjestelmä - RLS kaide
301790500	Pysty 0,50m riippu ilman tappia	01.79.050.00	Standard 0.5m/1'8" (1 Ring) - No Hanging Spigot
301791000	Pysty 1,00m riippu ilman tappia	01.79.100.00	Standard 1.0m/3'3" (2 Ring) - No Hanging Spigot
301791500	Pysty 1,50m riippu ilman tappia	01.79.150.00	Standard 1.5m/4'11" (3 Ring) - No Hanging Spigot
301792000	Pysty 2,00m riippu ilman tappia	01.79.200.00	Standard 2.0m/6'6" (4 Ring) - No Hanging Spigot
301792500	Pysty 2,50m riippu ilman tappia	01.79.250.00	Standard 2.5m/8'2" (5 Ring) - No Hanging Spigot
301793000	Pysty 3,00m riippu ilman tappia	01.79.300.00	Standard 3.0m/9'9"' (6 Ring) - No Hanging Spigot
301794000	Pysty 4,00m riippu ilman tappia	01.79.400.00	Standard 4.0m/13'1" (8 Ring) - No Hanging Spigot
301801090	Vaaka ristiside neliölle S 109/109cm	01.80.109.00	Plan Brace - Square 1.09m x 1.09m/3'7" x 3'7"
301801405	Vaaka ristiside neliölle S 140/140cm	01.80.140.50	Plan-Brace - Square 1.40m x 1.40m/3'5" x 3'5"
301801575	Vaaka ristiside neliölle S 157/157cm	01.80.157.50	Plan Brace - Square 1.57m x 1.57m/5'2" x 5'2"
301802075	Vaaka ristiside neliölle S 207/207cm	01.80.207.50	Plan Brace - Square 2.07m x 2.07m/6'10" x 6'10"
301802575	Vaaka ristiside neliölle S 257/257cm	01.80.257.50	Plan Brace - Square 2.57m x 2.57m/8'6" x 8'6"
301803075	Vaaka ristiside neliölle S 307/307cm	01.80.307.50	Plan Brace - Square 3.07m x 3.07m/10'1" x 10'1"
301810735	Vaaka ristiside 157/73cm	01.81.073.50	Plan Brace 1.57m x 0.73m/5'2" x 2'5"
301811090	Vaaka ristiside 157/109cm	01.81.109.00	Plan Brace 1.57m x 1.09m/5'2" x 3'7"
301820735	Vaaka ristiside 207/73cm	01.82.073.50	Plan Brace 2.07m x 0.73m/6'10" x 2'5"
301821090	Vaaka ristiside 207/109cm	01.82.109.00	Plan brace 207/109cm
301830735	Vaaka ristiside 257/73cm	01.83.073.50	Plan brace 257/073cm
301831090	Vaaka ristiside 257/109cm	01.83.109.00	Plan brace 257/109cm
301840735	Vaaka ristiside 307/73cm	01.84.073.50	Plan brace 307/073cm
301841090	Vaaka ristiside 307/109cm	01.84.109.00	Plan brace 307/109cm
304032003	Kiinteä liitin putkelle SW23	04.03.200.30	BEAM Clamp Forged Rigid 2", 23mm Nut (AU)
304032004	Kiinteä liitin putkelle SW22 EU	04.03.200.40	Beam clamp forged rigid SW22
304032005	Kiinteä liitin putkelle SW21	04.03.200.50	BEAM Clamp Forged Rigid 2", 21mm Nut (UK)
304042003	Kiertyväliitin putkelle SW23	04.04.200.30	BEAM Clamp Swivel 2", 23mm Nut (AU)
304042004	Kiertyväliitin putkelle SW22 EU	04.04.200.40	BEAM Clamp Swivel 2", 22mm Nut (EU)

Doka		AT-PAC	
Artikkeli n:o	Artikkelin nimitys	Artikkeli n:o	Artikkelin nimitys
304042005	Kiertyväliitin putkelle SW21	04.04.200.50	BEAM Clamp Swivel 2", 21mm Nut (UK)
304052025	Liitin SW21	04.05.202.50	T-BOLT Right Angle Clamp 2x2, 21mm Nut (UK)
304062025	Säädettävä putkiliitin SW21	04.06.202.50	T-BOLT Swivel Clamp 2x2, 21mm Nut (UK)
304100003	Telineputkiliitin ulkopuoli SW23	04.10.000.30	External Tube Joiner, 23mm Nut (AU)
304100004	Telineputkiliitin ulkopuoli SW22EU	04.10.000.40	External Tube Joiner, 22mm Nut (EU)
304100005	Telineputkiliitin ulkopuoli SW21	04.10.000.50	External Tube Joiner, 21mm Nut (UK)
304110003	Telineputkiliitin sisäpuoli SW23	04.11.000.30	Internal Tube Joiner, 23mm Nut (AU)
304110004	Telineputkiliitin sisäpuoli SW22EU	04.11.000.40	Tube joiner SW22 internal
304110005	Telineputkiliitin sisäpuoli SW21	04.11.000.50	Internal Tube Joiner, 21mm Nut (UK)
304140003	Telineputken kannakeliitin SW23	04.14.000.30	Putlog Clamp, 23mm Nut (AU)
304140004	Putlog clamp SW22 EU	04.14.000.40	Telineputken kannakeliitin SW22
304140005	Telineputken kannakeliitin SW21	04.14.000.50	Putlog Clamp, 21mm Nut (UK)
304150003	Tikkaan koukkuliitin SW23	04.15.000.30	Ladder Hook Clamp/Clip, 23mm Nut (AU)
304150004	Tikkaan koukkuliitin SW22 EU	04.15.000.40	Ladder Hook Clamp/Clip, 22mm Nut (EU)
304150005	Tikkaan koukkuliitin SW21	04.15.000.50	Ladder Hook Clamp/Clip, 21mm Nut (UK)
304160013	Jalkalistan lukitsin SW23	04.16.001.30	Toe Board Retaining Clamp, 23mm Nut (AU)
304160014	Jalkalistan lukitsin SW22 EU	04.16.001.40	Toe Board Retaining Clamp, 22mm Nut (EU)
304160015	Jalkalistan lukitsin SW21	04.16.001.50	Toe Board Retaining Clamp(Euro)
304390003	Telinelaudoituksen pidike SW23	04.39.000.30	Scaffold Board Retaining Clamp SW23
304390004	Telinelaudoituksen pidike SW22 EU	04.39.000.40	Scaffold Board Retaining Clamp SW22
304390005	Telinelaudoituksen pidike SW21	04.39.000.50	Scaffold Board Retaining Clamp SW21
305012003	Putki-kiila liitin 90° SW23	05.01.200.30	RA Adapter Clamp 2"- Bolt, 23mm Nut (AU)
305012004	Putki-kiila liitin 90° SW22 EU	05.01.200.50	RA Adapter Clamp 2"- Bolt, 22mm Nut (EU)
305012005	Putki-kiila liitin 90° SW21	05.01.200.50	RA Adapter Clamp 2"- Bolt, 21mm Nut (UK)
305022003	Kiilalukitsin kiertyvällä liittimellä SW23	05.02.200.30	Swivel Adapter Clamp 2"-Bolt, 23mm Nut (AU)
305022004	Kiilalukitsin kiertyvällä liittimellä SW22 EU	05.02.200.40	Swivel Adapter Clamp 2"-Bolt, 22mm Nut (EU)
305022005	Kiilalukitsin kiertyvällä liittimellä SW21	05.02.200.50	Swivel Adapter Clamp 2"-Bolt, 21mm Nut (UK)
305032003	Tappiadapteri liittimellä SW23	05.03.200.30	Spigot Adapter Clamp-Bolt, 23mm Nut (AU)
305032004	Tappiadapteri liittimellä SW22 EU	05.03.200.40	Spigot Adapter Clamp-Bolt, 22mm Nut (EU)
305032005	Tappiadapteri liittimellä SW21	05.03.200.50	Spigot Adapter Clamp-Bolt, 21mm Nut (UK)
305082003	Ristikon tappiadapteri SW23	05.08.200.30	Girder Spigot Adapter Clamp 2", 23mm Nut (AU)
305082004	Ristikon tappiadapteri SW22 EU	05.08.200.40	Girder Spigot Adapter Clamp 2", 22mm Nut (EU)
305082005	Ristikon tappiadapteri SW21	05.08.200.50	Girder Spigot Adapter Clamp 2", 21mm Nut (UK)
306010600	Alapää, kierettävä 60cm	06.01.060.00	Base jack 60cm
306030780	Alapää, nivelellä 78cm	06.03.078.00	Swiveljack 780mm
306042000	Aluslevy 5cm	06.04.200.00	Base Plate--System 2"
306110003	Alapään pidike nostoa varten SW23	06.11.000.30	Jack Retainer - Lifting,23mm Nut
306110004	Alapään pidike nostoa varten SW22 EU	06.11.000.40	Jack retainer for lifting SW22
306110005	Alapään pidike nostoa varten SW21	06.11.000.50	Jack Retainer - Lifting, 21 mm Nut
307070100	Telinepyörä 10kN	07.07.010.00	Castor Wheel 10kN
307090100	Telinepyörä 10kN ilman kierrettä	07.09.100.00	Castor Wheel 10kN w/out Screwjack
308010735	Terästaso 19/73cm	08.01.073.50	Steel Plank 190mm - O-Type 0.73m/2'5"
308011095	Terästaso 19/109cm	08.01.109.50	Steel Plank 190mm - O-Type 1.09m/3'7"
308011405	Terästaso 19/140cm	08.01.140.50	Steel Plank 190mm - O-Type 1.40m/4'7"
308011575	Terästaso 19/157cm	08.01.157.50	Steel Plank 190mm - O-Type 1.57m/5'2"
308012075	Terästaso 19/207cm	08.01.207.50	Steel Plank 190mm - O-Type 2.07m/6'10"
308012575	Terästaso 19/257cm	08.01.257.50	Steel Plank 190mm - O-Type 2.57m/8'5"
308013075	Terästaso 19/307cm	08.01.307.50	Steel Plank 190mm - O-Type 3.07m/10'1"
308030735	Terästaso 32/73cm	08.03.073.50	Steel Plank 320mm - O-Type 0.73m/2'5"
308031095	Terästaso 32/109cm	08.03.109.50	Steel Plank 320mm - O-Type 1.09m/3'7"
308031405	Terästaso 32/140cm	08.03.140.50	Steel Plank 320mm - O-Type 1.40m/4'7"
308031575	Terästaso 32/157cm	08.03.157.50	Steel Plank 320mm - O-Type 1.57m/5'2"
308032075	Terästaso 32/207cm	08.03.207.50	Steel Plank 320mm - O-Type 2.07m/6'10"
308032575	Terästaso 32/257cm	08.03.257.50	Steel Plank 320mm - O-Type 2.57m/8'5"
308033075	Terästaso 32/307cm	08.03.307.50	Steel Plank 320mm - O-Type 3.07m/10'1"
308070735	Työtason täyttö 0,73m	08.07.073.50	Infill Plank 0.73m/2'5"
308071095	Työtason täyttö 1,09m	08.07.109.50	Infill Plank 1.09m/3'10"
308071405	Työtason täyttö 1,40m	08.07.140.50	Infill Plank 1.40m/4'7"
308071575	Työtason täyttö 1,57m	08.07.157.00	Infill Plank 1.57m/5'2"
308072075	Työtason täyttö 2,07m	08.07.207.50	Infill Plank 2.07m/6'10"
308072575	Työtason täyttö 2,57m	08.07.257.50	Infill Plank 2.57m/8'5"
308073075	Työtason täyttö 3,07m	08.07.307.50	Infill Plank 3.07m/10'1"
308130755	Aukon täyttötaso 32/75cm	08.13.075.50	Gap Filler Plank 320 x 0.75m
308131005	Aukon täyttötaso 32/100cm	08.13.100.50	Gap Filler Plank 320 x 1.00m

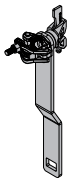
Doka		AT-PAC	
Artikkeli n:o	Artikkelin nimitys	Artikkeli n:o	Artikkelin nimitys
308131255	Aukon täyttötaso 32/125cm	08.13.125.50	Gap Filler Plank 320 x 1.25m
308131505	Aukon täyttötaso 32/150cm	08.13.150.50	Gap Filler Plank 320 x 1.50m
308131755	Aukon täyttötaso 32/175cm	08.13.175.50	Gap Filler Plank 320 x 1.75m
308132005	Aukon täyttötaso 32/200cm	08.13.200.50	Gap Filler Plank 320 x 2.00m
308140755	Aukon täyttötaso 19/75cm	08.14.075.50	Gap Filler Plank 190 x 0.75m
308141005	Aukon täyttötaso 19/100cm	08.14.100.50	Gap Filler Plank 190 x 1.00m
308141255	Aukon täyttötaso 19/125cm	08.14.125.50	Gap Filler Plank 190 x 1.25m
308141505	Aukon täyttötaso 19/150cm	08.14.150.50	Gap Filler Plank 190 x 1.50m
308141755	Aukon täyttötaso 19/175cm	08.14.175.50	Gap Filler Plank 190 x 1.75m
308142005	Aukon täyttötaso 19/200cm	08.14.200.50	Gap Filler Plank 190 x 2.00m
308150735	Aukon täyttölevy 32/73cm	08.15.073.50	Gap filler plate 32/73cm
308151045	Aukon täyttölevy 32/104cm	08.15.104.50	Gap filler plate 32/104cm
308151095	Aukon täyttölevy 32/109cm	08.15.109.50	Gap filler plate 32/109cm
308151575	Aukon täyttölevy 32/157cm	08.15.157.50	Gap filler plate 32/157cm
308152075	Aukon täyttölevy 32/207cm	08.15.207.50	Gap filler plate 32/207cm
308152575	Aukon täyttölevy 32/257cm	08.15.257.50	Gap filler plate 32/257cm
308400395	Jalkalista terästä keltainen 0,39m	08.40.039.50	Steel-toeboard Y 0.39m/1'3"
308400735	Jalkalista terästä keltainen 0,73m	08.40.073.50	Steel-toeboard Y 0.73m/2'5"
308401045	Jalkalista terästä keltainen 1,04m	08.40.104.50	Steel-toeboard Y 1.04m/3'5"
308401095	Jalkalista terästä keltainen 1,09m	08.40.109.50	Steel-toeboard Y 1.09m/3'7"
308401405	Jalkalista terästä keltainen 1,40m	08.40.140.50	Steel-toeboard Y 1.40m/4'7"
308401575	Jalkalista terästä keltainen 1,57m	08.40.157.50	Steel-toeboard Y 1.57m/5'2"
308402075	Jalkalista terästä keltainen 2,07m	08.40.207.50	Steel-toeboard Y 2.07m/6'10"
308402575	Jalkalista terästä keltainen 2,57m	08.40.257.50	Steel-toeboard Y 2.57m/8'6"
308403075	Jalkalista terästä keltainen 3,07m	08.40.307.50	Steel-toeboard Y 3.07m/10'1"
308410735	Kulmataso 0,73m	08.41.073.50	Angular deck 0.73m
308411093	Kulmataso 1,09m	08.41.109.50	Angular deck extension 1.09m
310012003	Säädettävä kääntöportti SW23	10.01.200.30	Adjustable Swing Gate, 23mm Nut (AU) 2"
310012004	Säädettävä kääntöportti SW22 EU	10.01.200.40	Adjustable swing gate SW22
310012005	Säädettävä kääntöportti SW21	10.01.200.50	Adjustable Swing Gate, 21mm Nut (UK)2"
310067004	Kulkueste SW22 EU	10.06.700.40	Access barrier SW22 EU
310067005	Kulkueste SW21	10.06.700.50	Access Barrier
310152005	Säädettävä kääntöportti sinkitty W21	10.15.200.50	Adjustable swing gate galvanized SW21
310189003	Avattava portti jalkalistalla 900 SW23	10.18.900.30	Swing gate with toeboard 900 SW23
311022003	Säädettävä tikkaiden kiinnike SW23	11.02.200.30	A-Type Starter Bracket/Ladder Bracket (23mm)
311090243	Terästikas AS1892 2,40m	11.09.024.30	Steel Ladder AS 1892 - 2.4m
311090303	Terästikas AS1892 3,00m	11.09.030.30	Steel ladder AS1892 3.00m
311090363	Terästikas AS1892 3,60m	11.09.036.30	Steel Ladder AS 1892 - 3.6m
311090423	Terästikas AS1892 4,20m	11.09.042.30	Steel ladder AS1892 4.20m
311090483	Terästikas AS1892 4,80m	11.09.048.30	Steel Ladder AS 1892 - 4.8m
311090543	Terästikas AS1892 5,40m	11.09.054.30	Steel ladder AS1892 5.40m
311090603	Terästikas AS1892 6,00m	11.09.060.30	Steel Ladder AS 1892 - 6.0m
314012400	Alumiinitikas 2,40m	14.01.240.00	Aluminium Ladder 2.4m/ 8'
314013000	Alumiinitikas 3,00m	14.01.300.00	Aluminium ladder 3.00m
314013600	Alumiinitikas 3,60m	14.01.360.00	Aluminium Ladder 3.6m/12'
314014800	Alumiinitikas 4,80m	14.01.480.00	Aluminium Ladder 4.8m/16'
314015400	Alumiinitikas 5,40m	14.01.540.00	Aluminium ladder 5.40m
314016000	Alumiinitikas 6,00m	14.01.600.00	Aluminium Ladder 6.0M/20'
315020890	Porrasaskelma 0,89m	15.02.089.00	Stair Tread 0.89m/34" (2'11")
315072075	Porraskaide vasen 200/207cm	15.07.207.50	Stair Stringer Left 2.0m x 2.07m
315082075	Porraskaide oikea 200/207cm	15.08.207.50	Stair Stringer Right2.0m x 2.07m/
316012575	Alum. porras tasolla 200/257cm	16.01.257.50	Alum Stair Platform w/ Landing O-Type 2.0m x 2.57m
316013075	Alum. porras tasolla 200/307cm	16.01.307.50	Alum Stair Platform w Landing O-Type 2.0m x 3.07m
316052575	Alum. portaan jatkettava sisäkaide 200/257cm	16.05.257.50	Alum Stair Inner Extended Guardrail 2m x 2.57m
316053075	Alum. portaan jatkettava sisäkaide 200/307cm	16.05.307.50	Alum Stair Inner Extended Guardrail 2m x 3.07m
316062575	Alum. portaan ulkokaide 200/257cm	16.06.257.50	Alum Stair Outer Guardrail 2m x 2.57m
316063075	Alum. portaan ulkokaide 200/307cm	16.06.307.50	Alum Stair Outer Guardrail 2m x 3.07m
316070010	Kaide alum. porras tasolla	16.07.001.00	Alum stair filler handrail
316080005	Alum. portaan sisäkaide 100/257cm	16.08.000.50	Alum Stair Inner Guardrail 2.57m/8'5"
316151600	Alum. porras tasolla 100/160cm	16.15.160.00	Alum Stair Platform w/ Landing O-Type 1.0m x 1.60m
316161600	Alum. portaan sisäkaide 100/160cm	16.16.160.00	Alum Stair Inner Guardrail 1.0m Lift x 1.60m
317013350	Tikaspalkki 3,35m	17.01.335.00	Ladder Beam 3.35m/11', 4.0mm
317014880	Tikaspalkki 4,88m	17.01.488.00	Ladder Beam 4.88m/16', 4.0mm
317016390	Tikaspalkki 6,39m	17.01.639.00	Ladder Beam 6.39m/21', 4.0mm

Doka		AT-PAC	
Artikkeli n:o	Artikkelin nimitys	Artikkeli n:o	Artikkelin nimitys
319021005	Alumiini läpimeno 100cm	19.02.100.50	All Alum Ladder Hatch Deck 1.00m/8'5"
319021575	Alumiini läpimeno 157cm	19.02.157.50	All Alum Ladder Hatch Deck 1.57m/8'5"
319022075	Alumiini läpimeno 207cm	19.02.207.50	All Alum Ladder Hatch Deck 2.07m/8'5"
319022575	Alumiinitikastaso luukulla 257cm	19.02.257.50	All Alum Ladder Hatch Deck 2.57m/8'5"
319023075	Alumiinitikastaso luukulla 307cm	19.02.307.50	All Alum Ladder Hatch Deck 3.07m/8'5"
319050015	Alumiinitikas läpimenoon	19.05.001.00	All Alum Ladder for Hatch Deck
320033050	Alumiini ristikkokannatin 50/305cm	20.03.305.00	Aluminum Lattice Girder Beam - 3.05M (500mm)
320034260	Alumiini ristikkokannatin 50/426cm	20.03.426.00	Aluminum Lattice Girder Beam - 4.26M (500mm)
320036390	Alumiini ristikkokannatin 50/639cm	20.03.639.00	Aluminum Lattice Girder Beam - 6.39M (500mm)
320038520	Alumiini ristikkokannatin 50/852cm	20.03.852.00	Aluminum Lattice Girder Beam - 8.52M (500mm)
320065000	Alumiiniristikkopalkin liitoskappale	20.06.500.00	Aluminum Lattice Girder Beam Joiner - 500mm
328450600	Haarukkapää, kierettävä 60cm	28.45.060.00	4-Way Screw-Jack head 60cm/12"
328460600	Yläpää, kierrettävä 60cm	28.46.060.00	Screw jack U-Head 60cm/12"
329142200	Raskaan tuennan jalusta-adapteri	29.14.220.00	Heavy Duty Shoring Adapter
335020000	Lukitustappi	35.02.000.00	Pig Tail Pin
335030000	Vaihtotappi	35.03.000.00	Toggle Pin
335040000	Riipputelineen jatkotappi	35.04.000.00	Spigot for Hanging Scaffold
335150025	Jousisokka vastakaideistukka	35.15.002.50	Spring Pin - M12
338180023	Seinäankkuri	38.18.002.30	Wall Tie Bracket - Double
338190400	Seinäankkuriputki 0,40m	38.19.040.00	Wall tie tube 0.40m with hook
338190800	Seinäankkuriputki 0,80m	38.19.080.00	Wall tie tube 0.80m with hook
338191000	Seinäankkuriputki 1,00m	38.19.100.00	Wall Tie - Tube w/ Hook 1000mm
338191500	Seinäankkuriputki 1,50m	38.19.150.00	Wall Tie - Tube w/ Hook 1500mm
338191800	Seinäankkuriputki 1,80m	38.19.180.00	Wall tie tube 1.80m with hook
352512000	Silmukkaruuvi GS M12x120	35.25.120.00	Eye-bolt GS M12x120
352523000	Silmukkaruuvi GS M12x230	35.25.230.00	Eye-bolt GS M12x230
352610000	Ankkuritulppa S14x100, muovia	35.26.100.00	Plastic rawl S14x100
397320000	Säätömutteri RL	97.32.000.00	Base Jack Handle
399010000	Telineverkkokehikko	99.01.000.00	INSERT/Scaffold Cage INSERT
399020000	Telinekehikko 1,20x1,20m	99.02.000.00	RACK/Scaffold Storage Rack
399200010	Telinekehikko verkolla 1,20x1,20m	99.20.001.00	Rack w/ Welded Mesh Side and Mesh Bottom

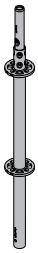
	[kg]	Tuote-nro.
Alapää, kierettävä 60cm Fußspindel 60cm	3,7	306010600
Alapää, nivelellä 78cm Fußspindel schwenkbar 78cm	5,6	306030780
Aluslevy 5cm Fußplatte 5cm	1,1	306042000
Aloituskappale Anfangsstück	2,4	301270000
Aloituskappale lyhyt Anfangsstück kurz	1,7	301270010
Telinepyörä 10kN Lenkrolle 10kN	7,0	307070100
Telinepyörä 10kN ilman kierrettä Lenkrolle 10kN ohne Fußspindel	5,2	307090100

	[kg]	Tuote-nro.
Haarukkapää, kierettävä 60cm Vierwegkopfspindel 60cm	7,2	328450600
Yläpää, kierrettävä 60cm Kopfspindel 60cm	6,8	328460600
Jousisokka vastakaideistukka Rohrklappstecker	0,07	335150025
Vaihtotappi Klinkenstecker	0,07	335030000
Lukitustappi Fallstecker	0,12	335020000
Nostokiinnike SW21 **Nostokiinnike SW22 EU** **Nostokiinnike SW23** Schäkel	6,9 6,9 6,9	301520015 301520014 301520013
Ripustettu telineliitin Hängegerüstverbinder	2,8	301280000

	[kg]	Tuote-nro.
Alapään pidike nostoa varten SW21	3,7	306110005
Alapään pidike nostoa varten SW22 EU	3,7	306110004
Alapään pidike nostoa varten SW23	3,7	306110003
Sicherung Gewindefußplatte		

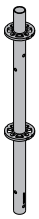


Pysty 0,50m jatkotapilla	3,2	301010500
Pysty 1,00m jatkotapilla	5,5	301011000
Pysty 1,50m jatkotapilla	7,8	301011500
Pysty 2,00m jatkotapilla	10,1	301012000
Pysty 2,50m jatkotapilla	12,7	301012500
Pysty 3,00m jatkotapilla	15,7	301013000
Pysty 4,00m jatkotapilla	19,3	301014000
Stiel mit Rohrverbinder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



Ü

Pysty 0,50m riippu ilman tappia	2,3	301790500
Pysty 1,00m riippu ilman tappia	4,6	301791000
Pysty 1,50m riippu ilman tappia	6,9	301791500
Pysty 2,00m riippu ilman tappia	9,2	301792000
Pysty 2,50m riippu ilman tappia	11,5	301792500
Pysty 3,00m riippu ilman tappia	13,9	301793000
Pysty 4,00m riippu ilman tappia	18,8	301794000
Stiel ohne Rohrverbinder Hängegerüst		

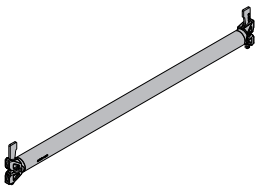


Ü

Riipputelineen jatkotappi	1,8	335040000
Rohrverbinder für Hängegerüst		

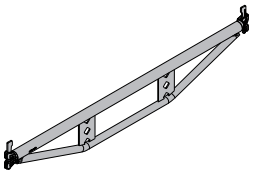
Ü

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



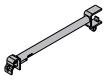
Ü

	[kg]	Tuote-nro.
Kaksoisvaaka 1,40m	9,4	301181400
Kaksoisvaaka 1,57m	10,4	301181575
Kaksoisvaaka 2,07m	13,8	301182075
Kaksoisvaaka 2,57m	17,1	301182575
Kaksoisvaaka 3,07m	20,5	301183075
Doppelriegel		

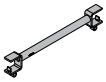


Ü

Täyttökannatin vaaka-taso 32cm 1B	3,7	301233205
Täyttökannatin vaaka-taso 64cm 2B	4,9	301236405
Täyttökannatin vaaka-taso 96cm 3B	6,0	301239605
Belagsriegel Riegel-zu-Belag		



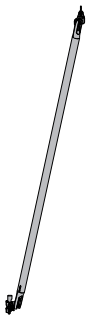
Täyttökannatin taso-taso 32cm 1B	4,1	301243205
Täyttökannatin taso-taso 64cm 2B	5,3	301246405
Täyttökannatin taso-taso 96cm 3B	6,4	301249605
Belagsriegel Belag-zu-Belag		



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

Ü

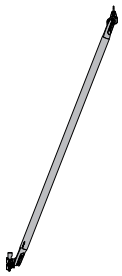
Pysty vinoside 200/73cm	7,2	301060735
Pysty vinoside 200/104cm	7,4	301061045
Pysty vinoside 200/109cm	7,5	301061095
Pysty vinoside 200/140cm	7,9	301061405
Pysty vinoside 200/157cm	8,1	301061575
Pysty vinoside 200/207cm	8,0	301062075
Pysty vinoside 200/257cm	9,8	301062575
Pysty vinoside 200/307cm	11,0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



Ü

	[kg]	Tuote-nro.
Pysty vinoside 150/73cm	**5,9**	**301070735**
Pysty vinoside 150/104cm	**6,3**	**301071045**
Pysty vinoside 150/109cm	**6,4**	**301071095**
Pysty vinoside 150/140cm	**6,9**	**301071405**
Pysty vinoside 150/157cm	**7,2**	**301071575**
Pysty vinoside 150/207cm	**8,2**	**301072075**
Pysty vinoside 150/257cm	**9,2**	**301072575**
Pysty vinoside 150/307cm	**10,4**	**301073075**

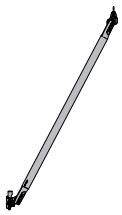
Vertikaldiagonale 150



Ü

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

Vertikaldiagonale 100



Ü

Vaaka ristiside neliölle 307/307cm	**16,0**	**301803075**
Vaaka ristiside neliölle 257/257cm	**13,5**	**301802575**
Vaaka ristiside neliölle 207/207cm	**11,0**	**301802075**
Vaaka ristiside neliölle 157/157cm	**8,5**	**301801575**
Vaaka ristiside neliölle 140/140cm	**7,7**	**301801405**
Vaaka ristiside neliölle 109/109cm	**6,1**	**301801095**

Horizontaldiagonale quadr.

Ü

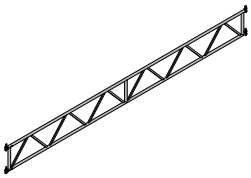
Vaaka ristiside 307/73cm	**12,0**	**301840735**
Vaaka ristiside 307/109cm	**12,3**	**301841095**
Vaaka ristiside 257/73cm	**10,2**	**301830735**
Vaaka ristiside 257/109cm	**10,6**	**301831095**
Vaaka ristiside 207/73cm	**8,5**	**301820735**
Vaaka ristiside 207/109cm	**9,0**	**301821095**
Vaaka ristiside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

Horizontaldiagonale

Ü

Ristikkokannatin 5,14m ilman tappeja	**55,2**	**301165145**
Ristikkokannatin 6,14m ilman tappeja	**64,9**	**301166145**
Ristikkokannatin 7,71m ilman tappeja	**82,3**	**301167715**

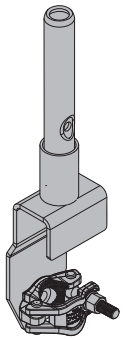
Gitterträger ohne Rohrverbinder



Ü

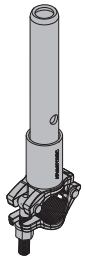
	[kg]	Tuote-nro.
Ristikon tappiadapteri SW21	**3,4**	**305082005**
Ristikon tappiadapteri SW22 EU	**3,4**	**305082004**
Ristikon tappiadapteri SW23	**3,4**	**305082003**

Rohrverbinder Gitterträger



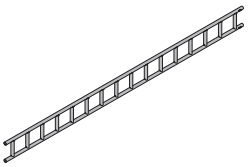
Tappiadapteri liittimellä SW21	**2,1**	**305032005**
Tappiadapteri liittimellä SW22 EU	**2,1**	**305032004**
Tappiadapteri liittimellä SW23	**2,1**	**305032003**

Rohrverbinder mit Kupplung



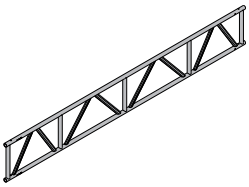
Tikaspalkki 3,35m	**41,9**	**317013350**
Tikaspalkki 4,88m	**61,0**	**317014880**
Tikaspalkki 6,39m	**80,0**	**317016390**

Leiterbalken



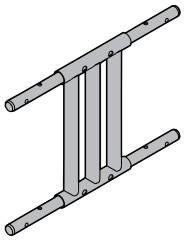
Alumiini ristikkokannatin 50/305cm	**15,7**	**320033050**
Alumiini ristikkokannatin 50/426cm	**21,9**	**320034260**
Alumiini ristikkokannatin 50/639cm	**33,1**	**320036390**
Alumiini ristikkokannatin 50/852cm	**44,3**	**320038520**

Alu-Gitterträger

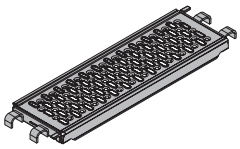


Alumiiniristikkopalkin liitoskappale	**12,9**	**320065000**

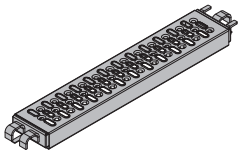
Rohrverbinder Alu-Gitterträger



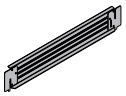
	[kg]	Tuote-nro.
Terästaso 32/73cm	**6,8**	**308030735**
Terästaso 32/109cm	**9,1**	**308031095**
Terästaso 32/140cm	**11,1**	**308031405**
Terästaso 32/157cm	**12,2**	**308031575**
Terästaso 32/207cm	**15,4**	**308032075**
Terästaso 32/257cm	**18,6**	**308032575**
Terästaso 32/307cm	**22,2**	**308033075**
Stahlbelag 32cm		



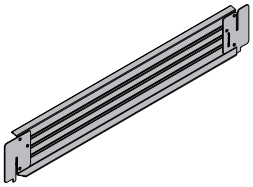
	[kg]	Tuote-nro.
Terästaso 19/73cm	**5,0**	**308010735**
Terästaso 19/109cm	**6,6**	**308011095**
Terästaso 19/140cm	**8,1**	**308011405**
Terästaso 19/157cm	**8,9**	**308011575**
Terästaso 19/207cm	**11,3**	**308012075**
Terästaso 19/257cm	**13,6**	**308012575**
Terästaso 19/307cm	**16,2**	**308013075**
Stahlbelag 19cm		



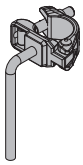
	[kg]	Tuote-nro.
Jalkalista terästä 0,39m	**1,7**	**308390395**
Jalkalista terästä 0,73m	**2,6**	**308390735**
Jalkalista terästä 1,04m	**3,4**	**308391045**
Jalkalista terästä 1,09m	**3,5**	**308391095**
Jalkalista terästä 1,40m	**4,3**	**308391405**
Jalkalista terästä 1,57m	**4,8**	**308391575**
Jalkalista terästä 2,07m	**6,1**	**308392075**
Jalkalista terästä 2,57m	**7,4**	**308392575**
Jalkalista terästä 3,07m	**8,7**	**308393075**
Stahl-Bordbrett		



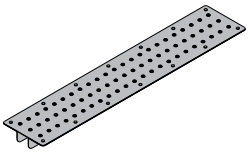
	[kg]	Tuote-nro.
Jalkalista terästä keltainen 0,39m	**1,7**	**308400395**
Jalkalista terästä keltainen 0,73m	**2,6**	**308400735**
Jalkalista terästä keltainen 1,04m	**3,4**	**308401045**
Jalkalista terästä keltainen 1,09m	**3,5**	**308401095**
Jalkalista terästä keltainen 1,40m	**4,3**	**308401405**
Jalkalista terästä keltainen 1,57m	**4,8**	**308401575**
Jalkalista terästä keltainen 2,07m	**6,1**	**308402075**
Jalkalista terästä keltainen 2,57m	**7,4**	**308402575**
Jalkalista terästä keltainen 3,07m	**8,7**	**308403075**
Stahl-Bordbrett gelb		



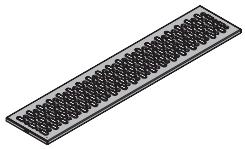
	[kg]	Tuote-nro.
Jalkalistan lukitsin SW21	**0,74**	**304160015**
Jalkalistan lukitsin SW22 EU	**0,74**	**304160014**
Jalkalistan lukitsin SW23	**0,74**	**304160013**
Bordbretthalter		



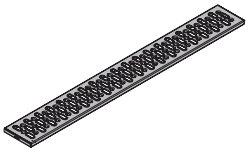
	[kg]	Tuote-nro.
Työtason täyttö 0,73m	**2,8**	**308070735**
Työtason täyttö 1,09m	**4,5**	**308071095**
Työtason täyttö 1,40m	**6,0**	**308071405**
Työtason täyttö 1,57m	**6,0**	**308071575**
Työtason täyttö 2,07m	**9,1**	**308072075**
Työtason täyttö 2,57m	**11,5**	**308072575**
Työtason täyttö 3,07m	**13,9**	**308073075**
Spaltblech		



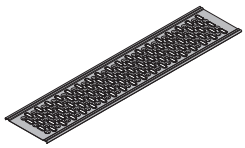
	[kg]	Tuote-nro.
Aukon täyttötaso 32/75cm	**4,5**	**308130755**
Aukon täyttötaso 32/100cm	**5,5**	**308131005**
Aukon täyttötaso 32/125cm	**6,6**	**308131255**
Aukon täyttötaso 32/150cm	**7,8**	**308131505**
Aukon täyttötaso 32/175cm	**8,8**	**308131755**
Aukon täyttötaso 32/200cm	**10,0**	**308132005**
Ausgleichsbelag 32cm		



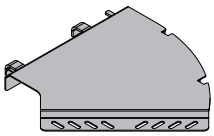
	[kg]	Tuote-nro.
Aukon täyttötaso 19/75cm	**2,9**	**308140755**
Aukon täyttötaso 19/100cm	**3,6**	**308141005**
Aukon täyttötaso 19/125cm	**4,3**	**308141255**
Aukon täyttötaso 19/150cm	**5,1**	**308141505**
Aukon täyttötaso 19/175cm	**5,8**	**308141755**
Aukon täyttötaso 19/200cm	**6,7**	**308142005**
Ausgleichsbelag 19cm		



	[kg]	Tuote-nro.
Aukon täyttölevy 32/257cm	**8,4**	**308152575**
Aukon täyttölevy 32/207cm	**7,0**	**308152075**
Aukon täyttölevy 32/157cm	**5,2**	**308151575**
Aukon täyttölevy 32/109cm	**3,5**	**308151095**
Aukon täyttölevy 32/73cm	**2,2**	**308150735**
Ausgleichsblech		

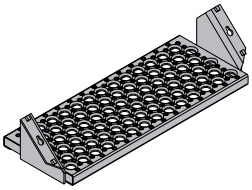


	[kg]	Tuote-nro.
Kulmataso 0,73m	**15,3**	**308410735**
Kulmataso 1,09m	**19,2**	**308411093**
Winkelbelag		

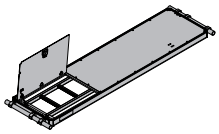


	[kg]	Tuote-nro.
Porraskaide oikea 200/207cm	**15,5**	**315082075**
Porraskaide vasen 200/207cm	**15,5**	**315072075**
Treppenwange		

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

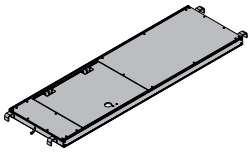


Alumiinitikastaso luukulla 257cm	**36,0**	**319022575**
Alumiinitikastaso luukulla 307cm	**38,8**	**319023075**
Durchstieg Alu mit Leiter		



Ü

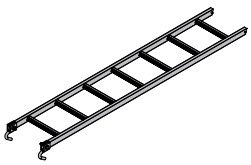
Läpimeno 64/157cm	**25,3**	**318071575**
Läpimeno 64/207cm	**28,2**	**318072075**
Läpimeno 64/257cm	**31,0**	**318072575**
Läpimeno 64/307cm	**33,8**	**318073075**
Alu-Durchstieg Siebdruckplatte 64cm		



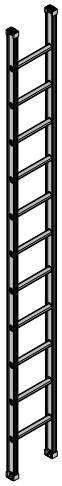
Alumiini läpimeno 100cm	**23,5**	**319021005**
Alumiini läpimeno 157cm	**25,7**	**319021575**
Alumiini läpimeno 207cm	**29,9**	**319022075**
Alu-Durchstieg		

Tikas läpimenoon 1,57m	**6,0**	**318081575**
Leiter Gerüstbelag 1,57m		

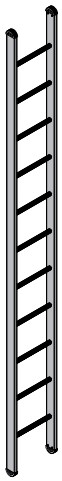
Alumiinitikas läpimenoon	**32,6**	**319050015**
Alu-Etagenleiter		



	[kg]	Tuote-nro.
Alumiinitikas 2,40m	**7,2**	**314012400**
Alumiinitikas 3,60m	**10,8**	**314013600**
Alumiinitikas 4,80m	**14,4**	**314014800**
Alumiinitikas 6,00m	**18,0**	**314016000**
Alu-Leiter		

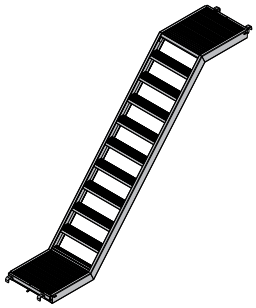


Terästikas AS1892 2,40m	**12,7**	**311090243**
Terästikas AS1892 3,60m	**19,2**	**311090363**
Terästikas AS1892 4,80m	**25,6**	**311090483**
Terästikas AS1892 6,00m	**32,1**	**311090603**
Stahlleiter AS1892		

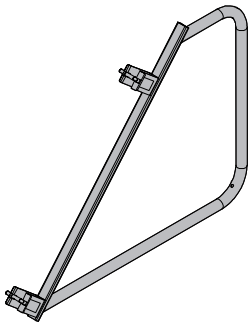


Alum. porras tasolla 200/257cm	**29,7**	**316012575**
Alum. porras tasolla 200/307cm	**40,0**	**316013075**
Alum. porras tasolla 100/160cm	**26,0**	**316151600**
Alu-Podesttreppe		

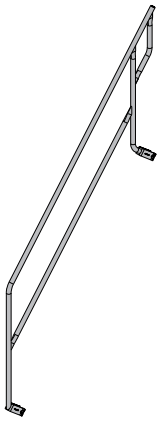
Ü



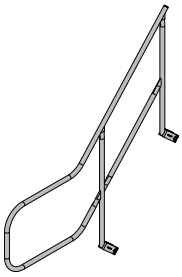
	[kg]	Tuote-nro.
Kaide alum. porras tasolla Alu-Podesttreppengeländer	**6,9**	**316070010**



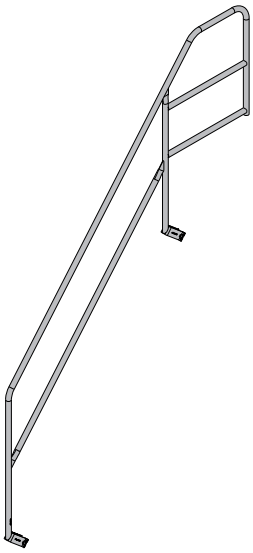
Alum. portaan sisäkaide 200/257cm Alu-Treppe Innengeländer 200/257cm	**11,2**	**316080005**



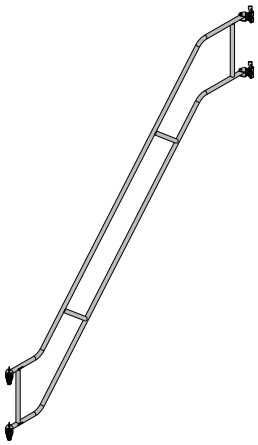
Alum. portaan sisäkaide 100/160cm Alu-Treppe Innengeländer 100/160cm	**11,2**	**316161600**



Alum. portaan jatkettava sisäkaide 200/257cm **Alum. portaan jatkettava sisäkaide 200/307cm** Alu-Innengeländer verlängert	**14,8** **16,0**	**316052575** **316053075**

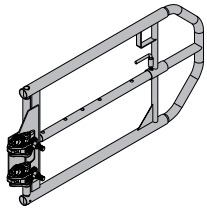


	[kg]	Tuote-nro.
Alum. portaan ulkokaide 200/257cm **Alum. portaan ulkokaide 200/307cm** Alu-Außengeländer	**16,8** **18,4**	**316062575** **316063075**

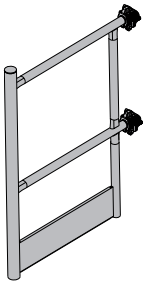


Kääntyvä kaide 1,63m Geländerstiel gekröpft 1,63m	**8,2**	**301311630**

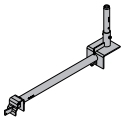
Säädettävä kääntöportti SW21 **Säädettävä kääntöportti SW22 EU** **Säädettävä kääntöportti SW23** Schwingtüre verstellbar	**8,7** **8,7** **8,7**	**310012005** **310012004** **310012003**



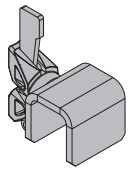
Kulkueste SW21 Abschrankung SW21	**11,1**	**310067005**



Tikas kannatin 0,73m tapilla Riegel Zugangsleiter 0,73m Rohrverbinder	**5,8**	**301220735**



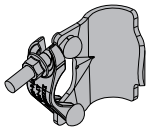
	[kg]	Tuote-nro.
Kiinnikekoukku pystyyn Riegelanschlusshaken	**1,5**	**301410005**



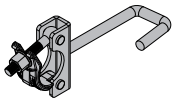
Kiinteä liitin putkelle SW21	**1,7**	**304032005**
Kiinteä liitin putkelle SW22 EU	**1,7**	**304032004**
Kiinteä liitin putkelle SW23 Trägerkupplung	**1,7**	**304032003**

Kiertyväliitin putkelle SW21	**1,6**	**304042005**
Kiertyväliitin putkelle SW22 EU	**1,6**	**304042004**
Kiertyväliitin putkelle SW23 Trägerdrehkupplung	**1,6**	**304042003**

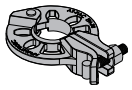
Telineputken kannakeliitin SW21	**0,67**	**304140005**
Telineputken kannakeliitin SW22 EU	**0,67**	**304140004**
Telineputken kannakeliitin SW23 Gerüstrohrhalter	**0,67**	**304140003**



Tikkaan koukkuliitin SW21	**0,96**	**304150005**
Tikkaan koukkuliitin SW22 EU	**0,96**	**304150004**
Tikkaan koukkuliitin SW23 Leiterbefestigung	**0,96**	**304150003**

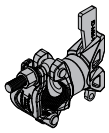


Liitoslevy kiinnike T-pultti SW21	**1,2**	**301300005**
Liitoslevy kiinnike T-pultti SW22 EU	**1,2**	**301300004**
Liitoslevy kiinnike T-pultti SW23 Lochscheibe T-Bolzen	**1,2**	**301300003**

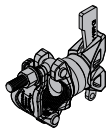


Liitoslevy kiinnike vaaka T-pultti SW21	**0,84**	**301300015**
Liitoslevy kiinnike vaaka T-pultti SW22 EU	**0,84**	**301300014**
Liitoslevy kiinnike vaaka T-pultti SW23 Lochscheibe T-Bolzen horizontal	**0,84**	**301300013**

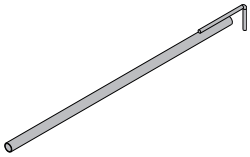
Putki-kiila liitin 90° SW21	**1,6**	**305012005**
Putki-kiila liitin 90° SW22 EU	**1,6**	**305012004**
Putki-kiila liitin 90° SW23 Keilkopfkupplung starr 90°	**1,6**	**305012003**



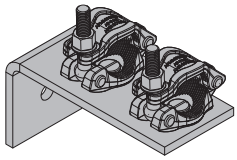
	[kg]	Tuote-nro.
Kiilalukitsin kiertyvällä liittimellä SW21	**1,8**	**305022005**
Kiilalukitsin kiertyvällä liitti. SW22 EU	**1,8**	**305022004**
Kiilalukitsin kiertyvällä liittimellä SW23 Keilkopfkupplung drehbar	**1,8**	**305022003**



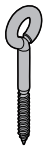
Seinäankkuriputki 0,40m	**1,9**	**338190400**
Seinäankkuriputki 0,80m	**3,3**	**338190800**
Seinäankkuriputki 1,00m	**4,4**	**338191000**
Seinäankkuriputki 1,50m	**6,2**	**338191500**
Seinäankkuriputki 1,80m Wandankerrohr mit Haken	**6,8**	**338191800**



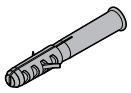
Seinäankkuri Wandanker	**3,8**	**338180023**



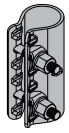
Silmukkaruuvi GS M12x120	**0,17**	**352512000**
Silmukkaruuvi GS M12x230 Ringschraube GS M12	**0,35**	**352523000**



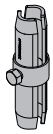
Ankkuritulppa S14x100, muovia Dübel S14x100	**0,007**	**352610000**



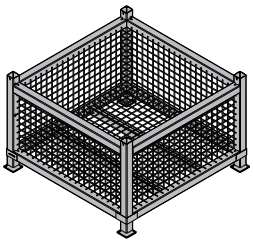
Telineputkiliitin ulkopuoli SW21	**1,0**	**304100005**
Telineputkiliitin ulkopuoli SW22 EU	**1,0**	**304100004**
Telineputkiliitin ulkopuoli SW23 Gerüstrohrverbinder außen	**1,0**	**304100003**



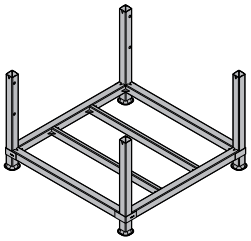
Telineputkiliitin sisäpuoli SW21	**0,80**	**304110005**
Telineputkiliitin sisäpuoli SW22 EU	**0,80**	**304110004**
Telineputkiliitin sisäpuoli SW23 Gerüstrohrverbinder innen	**0,80**	**304110003**



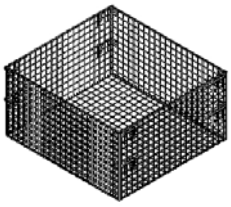
	[kg]	Tuote-nro.
Telinekehikko verkolla 1,20x1,20m Gerüst-Stapelpalette mit Gitter 1,20x1,20m	**84,6**	**399200010**



Telinekehikko 1,20x1,20m Gerüst-Stapelpalette 1,20x1,20m	**48,1**	**399020000**



Telineverkkokehikko Gerüst-Stapelpalette Gittereinsatz	**29,0**	**399010000**



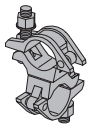
Telineputki 48,3mm 0,50m	**1,7**	**682026000**
Telineputki 48,3mm 1,00m	**3,6**	**682014000**
Telineputki 48,3mm 1,50m	**5,4**	**682015000**
Telineputki 48,3mm 2,00m	**7,2**	**682016000**
Telineputki 48,3mm 2,50m	**9,0**	**682017000**
Telineputki 48,3mm 3,00m	**10,8**	**682018000**
Telineputki 48,3mm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

Gerüstrohr 48,3mm

sinkitty

Kiertyvälilliitin 48mm Drehkupplung 48mm	**1,5**	**582560000**

sinkitty
avainväli: 22 mm

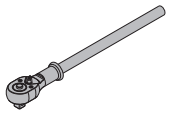


Normaaliliitin 48mm Normalkupplung 48mm	**1,2**	**682004000**

sinkitty
avainväli: 22 mm

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

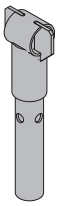
sinkitty



	[kg]	Tuote-nro.
Hylsy 22 3/4" L Stecknuss 22 3/4" L	**0,22**	**582844000**

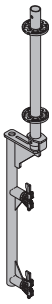
Liittimen T-pultti M14 T-Bolzen M14 für Kupplung	**0,10**	**698009004**

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



Ü

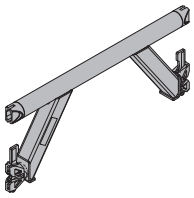
RLS kaide RLS-Geländerstiel	**11,1**	**301690010**



Ü

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

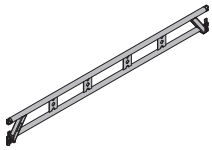
RLS-Riegel



Ü

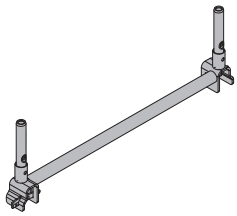
RLS kaksoisvaaka 1,57m	**16,8**	**301641575**
RLS kaksoisvaaka 2,07m	**21,5**	**301642075**
RLS kaksoisvaaka 2,57m	**26,3**	**301642575**
RLS kaksoisvaaka 3,07m	**31,0**	**301643075**

RLS-Doppelriegel

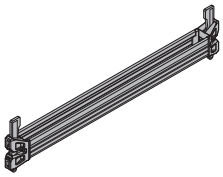


Ü

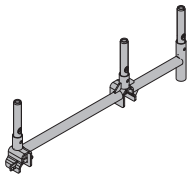
	[kg]	Tuote-nro.
Kannatinpalkki 0,73m	**7,6**	**301650735**
Kannatinpalkki 1,09m	**8,9**	**301651095**
Trägerriegel		



	[kg]	Tuote-nro.
U vaaka 0,73m	**3,2**	**301040735**
U-Riegel 0,73m		



	[kg]	Tuote-nro.
Kannatinpalkki 0,73m sisäkonsolilla	**10,6**	**301670735**
Kannatinpalkki 1,09m sisäkonsolilla	**11,8**	**301671095**
Trägerriegel Innenkonsole		



Huom:

Artikkelit, joilla on seuraava nimitys:

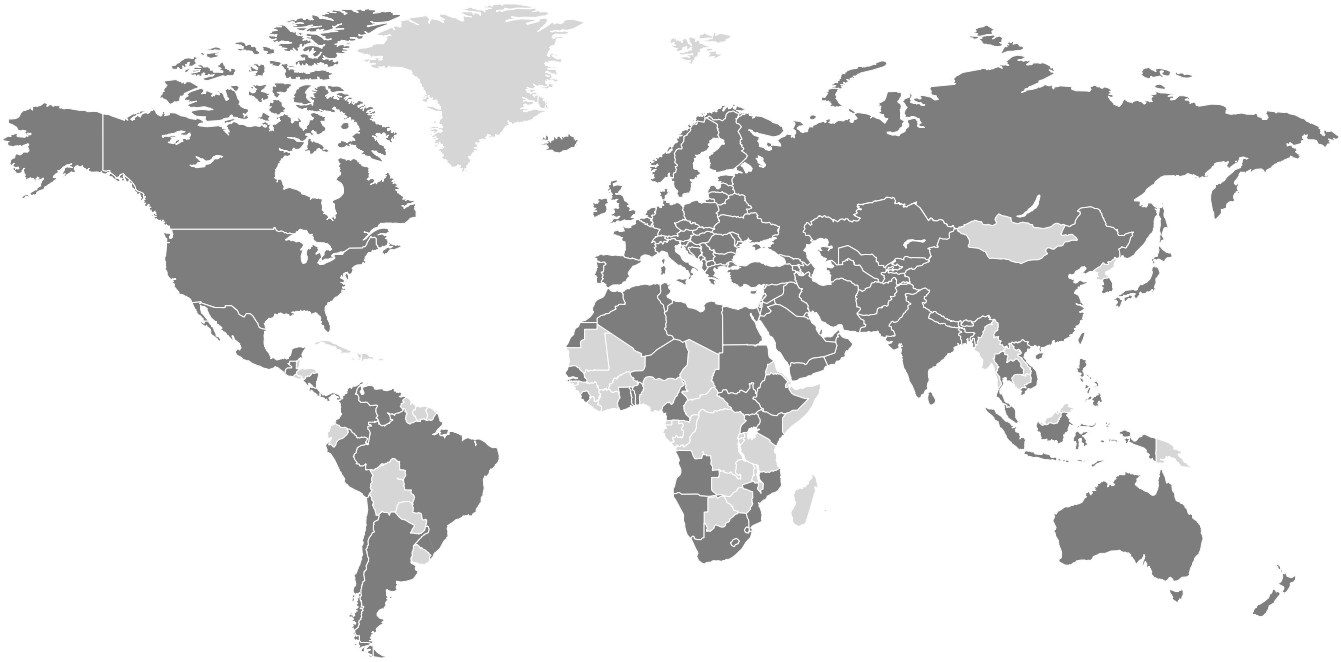
- "SW**21**": Saatavana Lähi-Idässä, Euroopassa ja Afrikassa sekä Latinalaisessa Amerikassa
- "SW**22**": Saatavana EU:ssa
- "SW**23**": Saatavana EAP:ssa

"SW" ... Mutterin koko

Ü ... DIBt-hyväksytty tuote

Maailmanlaajuisesti lähellä

Doka on yksi maailman johtavista yrityksistä muottiratkaisujen suunnittelussa, valmistuksessa ja myynnissä kaikkien rakennusalan erilaisiin projekteihin.

Doka Group on edustettuna yli 160 myynti- ja logistiikkakeskuksessa yli 70 maassa muodostaen näin tehokkaasti toimivan myyntiverkoston joka takaa materiaalin ja teknisen tuen nopean ja ammattitaitoisen käytettävyyden.

Doka Group on osa Umdasch Group'ia ja työllistää maailmanlaajuisesti yli 6000 henkilöä.